

BY
UNTER
NEHMER
TUM

ZUSAMMENFASSUNG

BEFIVE

Future Day 2025

*Nachhaltigkeit und Bezahlbarkeit
– Machbar oder Wunschdenken?*



Einführung

„Es gibt keinen Planeten B.“

Ban Ki-moon, ehemaliger UN Generalsekretär

Obwohl wir wissen, dass sich Dinge verändern müssen, scheint dies in dem gegenwärtigen Klima - geopolitische und wirtschaftliche Krisen, gesellschaftliche Herausforderungen, Kriege - in den Hintergrund geraten zu sein. Wo ist das Thema Nachhaltigkeit geblieben, das schon mal viel sichtbarer auf der Agenda war? Und was tun wir, damit auch zukünftige Generationen auf diesem wunderschönen Planeten leben können? Aus diesem Grund befasste sich der BEFIVE Future Day 2025 mit dem Thema „Nachhaltigkeit und Bezahlbarkeit – Machbar oder Wunschdenken?“.

Sowohl der hohe Bedarf an Rohstoffen, als auch der nicht unerhebliche Beitrag der Bau- und Immobilienindustrie zum Abfallaufkommen, machen eine verstärkte Auseinandersetzung mit der

Nachhaltigkeitsthematik unabdinglich. Gleichzeitig nimmt der Bedarf an bezahlbarem Wohnraum zu, nicht nur hier in Deutschland, sondern global: besonders in Ländern wie Indien und China, wo circa die Hälfte der Weltbevölkerung lebt, besteht ein enormer Bedarf an zusätzlichem, bezahlbarem Wohnraum.

Dem Bedarf an Rohmaterialien und Flächen, um der nach wie vor expandierenden Menschheit Lebensraum zu geben, steht das 6. Artensterben, ein Verlust von Vielfalt, generell gegenüber. Der Erdüberlastungstag, also der Tag, an dem die Menschheit alle Ressourcen verbraucht hat, die der unser Planet innerhalb eines Jahres regenerieren kann, fiel 2024 auf den 1. August. Dies bedeutet, dass selbst wenn wir heute 100% zirkulär würden, wir 3 Erden bräuchten.

Weder Nachhaltigkeit noch Bezahlbarkeit sind eine Option, beides sind Notwendigkeiten.

Wir wissen was zu tun ist. Gleichzeitig muss es aber auch wirtschaftlich funktionieren – nachhaltig und bezahlbar - sonst passiert nichts.

Dafür brauchen wir mehr Kooperation: Foren, in denen wir voneinander lernen können; Brücken zwischen Theorie, Wissenschaft und Praxis. Solche Herausforderungen können wir nur gemeinsam bewältigen.

Der BEFIVE Future Day 2025 zum Thema „Nachhaltigkeit und Bezahlbarkeit – Machbar oder Wunschdenken?“ sollte genau dazu einen Teil beitragen.



Über BEFIVE by UnternehmerTUM



Bei BEFIVE gestalten wir als **Innovationsberatung und Kooperations-Plattform** aktiv mit Beteiligten der Built Environment Wertschöpfungskette die Zukunft des Bauens und Betreibens von Gebäuden und Infrastrukturen. Zum einen vermitteln wir unseren namhaften Partnerunternehmen zu Digitalisierungs-, Nachhaltigkeits- und Innovationsthemen Wissen und fördern den Austausch entlang der Wertschöpfungskette. Für eine Vielzahl an Unternehmen im Bausektor führen wir zudem auch individuelle Projekte zu den genannten Themen durch.

Als Teil von **UnternehmerTUM**, dem größten Zentrum für Gründung und Innovation in Europa, greifen wir bei BEFIVE dabei auf ein einzigartiges Netzwerk aus Unternehmen, Fachleuten, Industriekontakten, Forschenden, Start-ups und Venture Capitalists zurück.

Panel-Diskussion

"Wo stehen wir heute?"

Nachhaltig bauen – aber bitte bezahlbar.

In Zeiten knapper Budgets, steigender Baukosten und wachsender regulatorischer Anforderungen scheint das Spannungsfeld zwischen ökologischer Verantwortung und wirtschaftlicher Realität größer denn je. Doch wie lässt sich dieser Zielkonflikt wirklich lösen? Auf unserem Panel diskutierten Expert:innen aus Planung, Ausführung und Betrieb – und zeigten auf, dass Nachhaltigkeit und Bezahlbarkeit keine Gegensätze sein müssen, sondern vielmehr intelligente Kombinationen, systemische Ansätze und die Bereitschaft zum Umdenken erfordern. Was uns die Perspektiven der Panelist:innen gezeigt haben:

Nachhaltigkeit beginnt in der Planung – und braucht Pragmatismus.

Julia Gottstein plädierte für einen wieder pragmatischeren, stärker zirkulär gedachten Planungsansatz. Nicht „High Tech um jeden Preis“, sondern ein Einsatz von funktionierenden und einfachen Lösungen – ein Blick auf anderen Ländern

lohnt sich hierbei. Statt aufwändiger Zertifizierungsprozesse brauche es intelligentere Werkzeuge, die helfen, wirkliche Zielkonflikte zu lösen – nicht bloß Checklisten abzuarbeiten. Dabei soll jedes Projekt individuell betrachtet werden und nicht allgemeine Zertifizierungen darübergestülpt werden: Man könne Anfang eines jedes Projektes sich die die Frage stellen: Welche 5 von 10 Zielen können wir vereinbaren, um Nachhaltigkeit und Bezahlbarkeit zu vereinen und welches dieser Ziele ist für unser wirklich essenziell?

Die Baupraxis braucht neue Denkmodelle – und einen anderen Umgang mit Ressourcen.

Andreas Adldinger schloss hier direkt an: Auch in der Bauausführung brauche es ein Umdenken hin zu suffizientem Bauen. Das bedeutet, mit weniger Materialeinsatz und geringerer Komplexität auszukommen – bei gleichzeitig hoher Funktionalität. Ein zentraler Hebel sei dabei die Kreislaufwirtschaft: Bestehende Strukturen als wertvolle Ressourcenpools

Moderation: Johannes Pföstl (BEFIVE, UnternehmerTUM)

Teilnehmende: Julia Gottstein (Architektin, UNStudio)

Andreas Adldinger (Geschäftsführer, Bauunternehmen Adldinger)

Catrin Coners (Leiterin Nachhaltigkeit & Strategie, Vonovia SE)

zu nutzen, statt permanent neu zu bauen – insbesondere im Infrastrukturbereich werde dieses Prinzip bereits heute erfolgreich angewendet. Zudem forderte er, die Baustelle selbst neu zu denken: Warum bringen wir nach wie vor die Menschen zur Baustelle – und nicht umgekehrt die Baustelle zu den Menschen? In Zeiten von Fachkräftemangel, hoher Pendlerkosten und zunehmendem CO₂-Druck sei auch das eine Frage der Nachhaltigkeit. Serielle und industrielle Bauweisen bieten hier konkrete Lösungsansätze: Sie schaffen Planbarkeit, senken Emissionen und ermöglichen eine wirtschaftlich tragfähige Umsetzung ökologischer Standards.

Nachhaltigkeit und Bezahlbarkeit sind kein „entweder oder“, sondern ein „und“. Catrin Coners machte deutlich, dass ESG-Ziele nur dann erfolgreich verfolgt werden können, wenn sie in wirtschaftliche Realitäten eingebettet sind. Bei Vonovia wird daher konsequent mit Orientierung am Klimapfad und -ziel gearbeitet: Welche Maßnahmen zahlen konkret auf

die Reduktionsziele 2030 und 2045 ein? Was lässt sich mit welchen Investitionen tatsächlich erreichen? Statt Standardlösungen wie z. B. KfW-40 setzt das Unternehmen auf maßgeschneiderte Maßnahmenpakete, etwa die Kombination aus effizienter Gebäudehülle, Wärmepumpe und PV-Anlage. Vonovia richtet sich dabei nicht nur auf das Einhalten von Zertifikaten sondern orientieren sich an der Energieeffizienzklasse eines Gebäudes. Auch die serielle Modernisierung spielt dabei eine zentrale Rolle. Entscheidend sei, die CO₂-Bilanz über den gesamten Lebenszyklus zu betrachten – nicht nur im Neubau, sondern insbesondere im Bestand.

Das Panel machte klar: Der Weg hin zu einer nachhaltigen und gleichzeitig bezahlbaren Bau- und Immobilienwelt ist kein einfacher. Aber er ist machbar – wenn Prozesse umgedacht, Zielkonflikte offen adressiert und mutig neue Wege eingeschlagen werden.

Thesen für die Bauwende

Dr. Ernst Böhm
B&O Bau GmbH

In seinem Beitrag bot uns Dr. Ernst Böhm, Gründungsgesellschafter der B&O Gruppe, seine Antwort auf die Frage, warum der Bau und der Betrieb von Wohnungen so teuer, zeitraubend und klimaschädlich ist. Zudem gab er eine einfache Anleitung was zu tun ist, damit es alsbald bezahlbar, zügig und klimafreundlich wird. Dabei zeigte er uns drei Todsünden und Torheiten auf und gab uns seine sieben Thesen für Bauwende im Wohnungsbau mit.

Todsünden und Torheiten in der Baubranche:

1. **Bauen ohne langfristig zu denken** – der Peters Dom steht seit Jahrhunderten und wird noch weitere Jahrhunderte überleben – das Großklinikum Groshadern wird nach 50 Jahren abgerissen
2. **Bauen für geringe Ausnutzung** – Mensen stehen bis auf wenige Stunden am Tag leer, Gasthäuser stehen leer während in der gleichen Gemeinde Vereinsheime

- neu gebaut werden
3. **Bauen mit überzogenem Sicherheitsanspruch und sinnloser Beschilderung** – wie rundum abgezünte Badestege und Hinweisschilder für Eidechsen

Sieben Thesen für Bauwende im Wohnungsbau:

1. **Kurze Wege** – kein Passivhaus am Waldrand -, einfache Handhabung und lange Nutzungsdauer.
2. **Komplexitätsreduktion** in allen Konstruktionen – einfache, gut recycelbare Wände und Decken.
3. **Wenig Technik** – keine Klimaanlage u. keine Lüftung mit Wärmerückgewinnung.
4. **Vermeidung** von Verbundwerkstoffen
5. **Konsequente Trennung** von Rohbau – dieser hält 100 Jahre und länger – und Ausbau (kein Bad und kein technisches Gewerk hält länger als 30 Jahre. So ist eine Austauschbarkeit nach 30 Jahren

ohne Zerstörung des Bauwerks möglich).

6. Reduce, reuse, recycle.

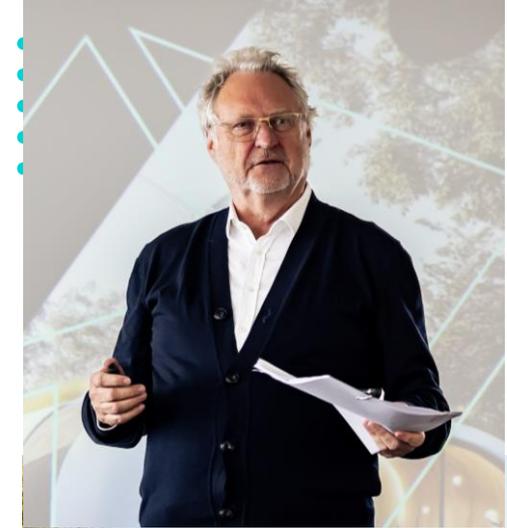
7. Bescheidenheit ist eine Zier, doch weiter kommt man ohne ihr? Sicher nicht!

Alles in allem: Zurück zum Einfachen!

Mögliche Einsparungen bei Bauland (20%) und Mehrwertsteuer (12%) mit einbezogen, können wir kumulativ mit Produktivitätssteigerung durch „einfaches Bauen“ (18%) laut Ernst Böhm 50 % der gegenwärtig anfallenden Kosten, Zeit – und Bürokratie einsparen. Dass dabei trotzdem spannende Architektur entsteht, könnt ihr bei den im Projekt ‚Einfach bauen‘ entstandenen Häusern in Bad Aibling sehen.

Einen Link zu seinem Thesenpaper findet ihr hier:

<https://www.bundestag.de/resource/blob/820060/83afc4a63e09640ab38dcf18e8f5489/Stellungnahme-SV->



Neue Geschäftsmodelle

Marcel Gröpler
Lindner Group

Ob Boden, Wand oder Decke: Die Lindner Group hat eine Serie von Produkten, die sowohl gemietet als auch mit Rückgabegarantie gekauft werden können. Marcel Göpler gewährte uns Einblicke in den Umgang der Firma mit Zirkularität.

Es gibt vier mögliche Kreisläufe:

1. Erhalten Das Ausgangsprodukt wird nach fachgerechter Montage über den **längst möglichen Zeitraum** im Einbauort genutzt und erhalten.

2. Wiederverwerten Das Ausgangsprodukt wird **demontiert und ohne Aufbereitung** direkt wiederverwendet.

3. Aufbereiten Das Ausgangsprodukt bzw. Komponenten des Produkts gelangen nach der Demontage **wieder in die Produktion**.

4. Verwerten Die einzelnen **Bestandteile des Produkts** werden separiert und als **Material** erneut im Herstellungsprozess verwertet.

Dies bedeutet natürlich, Reparierbarkeit, Wiedernutzung und ultimativ

auch eine mögliche Materialtrennung bei allen Aspekten des Designs mitzudenken. Und es bedeutet, Geschäftsmodelle zu überdenken. Je nach Option – Kauf ohne Kreislaufoption, aufbereitete Produkte, Kauf mit Rückgabvereinbarung, Miete – hat dies unterschiedliche Auswirkungen auf die Lebenszykluskosten, die Klimawirkung und den Ressourcenverbrauch.

Was das Beispiel der Lindner Group anschaulich zeigte:

Um Parameter wie den Ressourcenverbrauch zu verbessern, braucht es Messbarkeit, die oft erst einmal hergestellt werden muss. Dann überdachte die Firmengruppe den linearen Prozess generell und führte das zertifizierte Cradle to Cradle System ein.

Die Rücknahme der Produkte birgt Herausforderungen für die Firma. So ist das Konzept der professionellen Demontage auf vielen Baustellen noch nicht bekannt und Produkte werden in

beschädigtem oder defektem Zustand vorgefunden. Je mehr zudem Produkte zurückgegeben werden können, desto mehr müssen interne Prozesse angepasst und aufgebaut werden. Der Lohn dafür ist allerdings, dass dadurch 50-90% Einsparungen beim CO₂ in der Produktion erzielt werden – ein immenser Hebel.



Finanzierung von Nachhaltigkeit – Das Beispiel Siegenia

Markus Bade
SIEGENIA GRUPPE

Einblicke in die Nachhaltigkeitsreise der Firma Siegenia erlangten wir durch Markus Bade. Siegenia ist ein Familienunternehmen, das seit über 110 Jahren am Markt ist. Die Anregung, sich stärker mit Nachhaltigkeit zu befassen kam dabei vor circa sechs Jahren – zum einen durch Fragen der nächsten Generation, zum anderen durch grundsätzliche Überlegungen im Rahmen der im Unternehmen gelebten Werte. Zusätzlich wurden bei Risikobetrachtungen die Besteuerung des CO₂ Emissionen sowie durch Gespräche mit den Hausbanken auch die Einordnung in entsprechende Bewertungsklassen, welche im Rahmen der EU Taxonomie auch zu nachteiligen Finanzierungs-möglichkeiten führen kann, einbezogen.

Um das Risiko besser zu verstehen, wurde durchgerechnet, was passieren würde, wenn CO₂ besteuert werden würde. Ergebnis: eine solche Besteuerung könnte zu zusätzlichen Kosten in Millionenhöhe führen.

Daraufhin wurde eine Nachhaltigkeitsstrategie entwickelt und ein entsprechendes IT-System für eine Unternehmensweite Bilanzierung auf Werks- und Produktebene eingeführt. Zudem wurde nach Maßnahmen gesucht, wie die Scope 1, 2 und 3 Emissionen reduziert werden können. und ein

eigener CO₂ Reduktionsfahrplan entwickelt. Diese wurden in ein regelmäßiges Reporting sowie die ESG-Kommunikation überführt.

Was das Beispiel Siegenia anschaulich zeigte:

Es ist wichtig einen Plan zu entwickeln – auch wenn die Umsetzung freilich nicht über Nacht passieren kann. Einen angestrebten Weg kommunizieren zu können, ist nicht nur im Kontext Banken und Finanzierung wichtig, es wirkt sich aus positiv und vertrauensbildend im Umgang mit Zulieferern und Kunden aus.

Heute kann Siegenia ihren Kunden auf Knopf-druck sagen, wie viel CO₂ in den Produkten enthalten ist und unterstützt diese so in der Ermittlung ihrer eigenen CO₂ Bilanzen. Es gibt eine Reihe von Kunden im In- und Ausland, welche diese Informationen einfordern. Auch fragen potenzielle Bewerber nach den Positionen zu den Themen ESG. Dies unterstützt die Bemühungen als attraktiver Arbeitgeber wahrgenommen zu werden.

Zudem definierte das Unternehmen für sich, dass es eher um verantwortungsbewusstes Handeln, als um Nachhaltigkeit geht – verantwortungsvoller Umgang sowohl mit dem was ist, als auch mit dem, was es für eine lebenswerte Zukunft braucht.



Finanzierung von Nachhaltigkeit – Die Sicht einer Bank

Stephan Schmidbauer
Bayern LB

Durch den ESG-Regulierungsrahmen sind Banken verpflichtet, Umwelt-, Sozial- und Governance-Faktoren (ESG) in ihre Geschäftsstrategien, Risikomanagementprozesse und Offenlegungspraktiken zu integrieren. Dies bedeutet, dass Banken ESG-Risiken – **Physische Risiken** (z.B. durch Überschwemmungen, Stürme), **Transition Risiken** (z.B. Wertverlust von fossilen Brennstoffunternehmen), **Soziale Risiken** (z.B. Reputationsschäden) und **Governance-Risiken** (z.B. Korruption, mangelnde Diversität im Vorstand) identifizieren, bewerten und steuern müssen. Auch lädt dies Banken dazu ein, nachhaltige Projekte zu fördern und die Finanzierung von umweltschädlichen oder sozial bedenklichen Aktivitäten zu reduzieren oder ganz zu vermeiden. Desweiteren eröffnen sich Möglichkeitsräume durch das Kreieren innovativer Finanzierungslösungen, die auf ESG-Kriterien zugeschnitten sind.

Was der Einblick in die Sicht der Bayern LB anschaulich zeigte:
Alles in allem lässt sich sagen, dass der ESG-

Regulierungsrahmen Nachhaltigkeit von einer optionalen Überlegung zu einer integralen Komponente des Bankgeschäfts macht.

Allerdings wies Stephan Schmidbauer auch darauf hin, dass nachhaltige Projekte keine finanziellen Vergünstigungen bekommen – aber sich mittel- bis langfristig die Finanzkosten nicht-nachhaltiger Projekte erhöhen werden.



CirCoFin – Einblicke in das EU Projekt



Luisa Haas
BEFIVE by UnternehmerTUM

CirCoFin ist EU-gefördertes, hoch spannendes Innovationsprojekt, das auf Zirkularität in der Bauindustrie einzahlt. Unter der Projektleitung der Landeshauptstadt München arbeiten unter anderem UnternehmerTUM, Smith Innovation, Concular und Bankers without Boundaries an der **Entwicklung von Circular Construction Hubs (Bauteilbörsen)**.

Diese Hubs fungieren als:

- Materiallager und Logistikzentren zur Qualitätssicherung und Zwischenlagerung
- Digitale Marktplätze für den Handel mit Sekundärbaustoffen
- Beratungsstelle für Bauunternehmen, Architekt:innen und öffentliche Auftraggeber

Parallel entstehen ähnliche Hubs in den Städten Kopenhagen und Lissabon sowie der Region Schottland.

CCH Showcase München

Ziel

Entwicklung einer praxistauglichen Bauteilbörse – mit Standortplanung, mobiler Lösung & digitaler Plattform

Ansatz

Integration der im EU-Projekt entwickelten CCH Project Development Assistance in den städtischen Planungsprozess

Projektgruppe

Landeshauptstadt München, UnternehmerTUM und Concular, ergänzt durch relevante Stakeholder der gesamten Wertschöpfungskette

Ergebnis

Umsetzungsreifes Konzept inkl. Finanzierungsstrategie



Wie, wann und wo kann Nachhaltigkeit beim Bau integriert werden?

Dominik Ilgen Lang Hugger
Rampp Architekten GmbH



Dominik Ilgen stellte sowohl das Architekturbüro Lang Hugger Rampp, als auch den BEFIVE Planner's Circle vor:

Das Architekturbüro Lang Hugger Rampp hat eine auf Nachhaltigkeit spezialisierte Abteilung, die nicht nur intern sondern auch extern ihre Nachhaltigkeitsexpertise anbietet.

Anhand eines Projekts, „Woods“ in München, hat Dominik folgende Erkenntnisse bezüglich des Einsatzes von Holz als Baustoff geteilt. Das Beispiel zeigte anschaulich:

- Synergieeffekte zwischen CO₂-Einsparung und Kreislauffähigkeit
- Ziel muss sein, das gebundene CO₂ so lange wie möglich zu speichern (also Holz so verwenden, dass es am Ende nicht als Brennstoff endet)
- Rahmenbedingungen wie die Demontagefähigkeit oder ein vollständiges CAD-Modell müssen vorhanden sein

- Während Nutzung muss ein Verändern, Verschmutzen oder Durchbohren vermieden werden
- Vergütung von AG oder AN ist zum jeweiligen Zeitpunkt zu klären
- Glaubhafte Darstellung der Firma wie bereits jetzt mit einer Wiederverwendung von Holz umgegangen wird (Absichtserklärung für die Zukunft wenig glaubhaft)

Planner's Circle

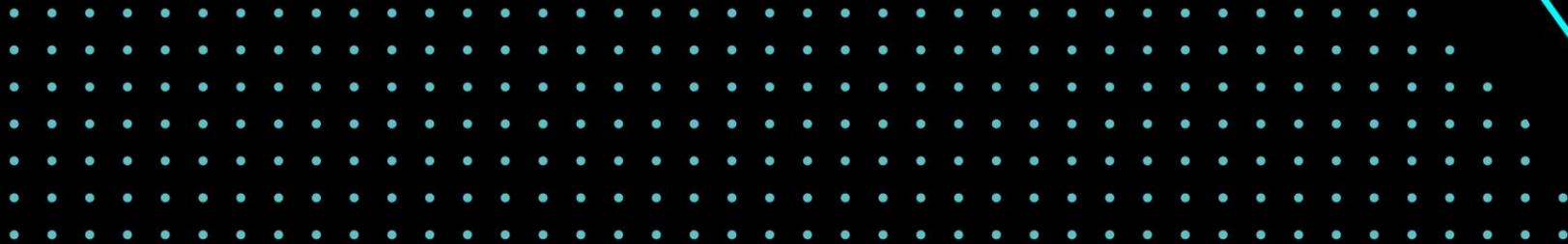
Die Gründungsmitglieder des BEFIVE Planner's Circle KEC, KienzleVögleBlasberg, Lang Hugger Rampp und ZM-I führten im März einen Workshop zum Thema „Nachhaltigkeit integrieren“ durch. Hierzu erstellt die Runde einen allgemein zugänglichen Leitfaden. Dieser wird folgende Sektionen enthalten: „Warum Nachhaltigkeit integrieren“, „Was macht's schwierig“, „Nachhaltigkeit und die HOAI“, „Tools“, „Definition“ und „Nützliche Ressourcen“.

Bei Interesse an dem Leitfaden, oder dem Planner's Circle beizutreten melde dich bei uns!

Workstream 1

Bauprozesse: Wie baue ich?

Anna-Lena Wiedmann, maxmodul
Christian Obladen, BOB – Mein Büro der Zukunft



Zirkuläres Bauen mit modularen Systemen

Praxisansätze für Nachhaltigkeit und Bezahlbarkeit



Anna-Lena Wiedmann aus dem Produktmanagement maxmodul der Firmengruppe Max Bögl zeigte in ihrem Vortrag auf eindrucksvolle Weise, wie **Nachhaltigkeit und Bezahlbarkeit durch zirkuläres Bauen mit modularen Systemen** möglich werden – wenn Planung, Technik und Rückbau konsequent zusammengedacht werden.

Zentrale Aussagen und Erkenntnisse:

- **Wiederverwendbarkeit als Schlüsselprinzip:** Die Module von maxmodul sind so konzipiert, dass sie nach dem Rückbau baugleich wiederverwendet, oder als Einzelteile eingelagert und durch die standardisierte Bauweise in neuen Grundrissen kombiniert werden können.
- **Technische Umsetzung durch das Baukastenprinzip:** Die Verbindung der Module erfolgt über ein Lego-ähnliches Stecksystem. Ergänzt wird dies durch einen Automatikverschluss nach dem Vorbild des Containertransports

(Corner Cast), der eine standardisierte Bauweise unterstützt und den Rückbau erleichtert.

- **Zirkularität beginnt bei der Planung:** Wiedmann betont, dass Rückbau- und Wiederverwendungsabsichten bereits in der Planungsphase mitgedacht werden müssen, z. B. durch zugängliche TGA-Kopplungen und zerlegbare Fußbodenaufbauten.
- **Nachhaltigkeit wird ganzheitlich betrachtet:** Der Ansatz zählt auf alle drei Säulen der Nachhaltigkeit ein:
 - **Ökologie:** Ressourcenschonung, Recyclingfähigkeit, Umweltverträglichkeit
 - **Ökonomie:** Bis zu 30 % Kosteneinsparung möglich – trotz teils höherer Rückbaukosten
 - **Soziokulturell:** Ergonomische und witterungsgeschützte Arbeitsbedingungen im Werk, weniger Belastung für Nachbarschaft durch kürzere und sauberere Montageprozesse vor Ort

- **Materialkritik & Systemwahl:** In der Materialwahl wird kritisch reflektiert, welche Bauweisen zirkulär sinnvoll sind:
 - Holzständerbauweise: kritisch wegen Schadensanfälligkeit
 - Holzmassiv-, Stahl- und Betonbau: robuster, aber mit jeweils spezifischen Schwächen
 - Hybridbauweise: aufgrund Vielschichtigkeit und Verbund schwer trennbar, daher zirkular nur eingeschränkt geeignet

Was das Beispiel eindrücklich zeigte:

Zirkularität im Bau funktioniert dann, wenn das System modular gedacht, technisch schadenfrei trennbar, organisatorisch durchdacht und mit langlebigen und robusten Materialien ausgeführt wird. Maxmodul zeigt, wie das heute schon in der Praxis gelingt – als echter Beitrag zu einem nachhaltigeren und bezahlbaren Bauwesen.

Systemisches Bauen für die Klimaziele

Beispiel BOB – Mein Büro der Zukunft

Christian Obladen (CFO & COO, BOB efficiency design AG) präsentierte mit „BOB – Mein Büro der Zukunft“ ein skalierbares, systemisch gedachtes Bürogebäudekonzept, das Klimaneutralität, digitale Innovation und wirtschaftliche Effizienz in einem Modell vereint. Ziel ist es, Büroimmobilien nicht als Einzelstücke, sondern als reproduzierbare Produkte mit identischen Eigenschaften und standardisierten Schnittstellen zu entwickeln – und so Transformation in der Breite möglich zu machen.

Zentrale Aussagen und Erkenntnisse:

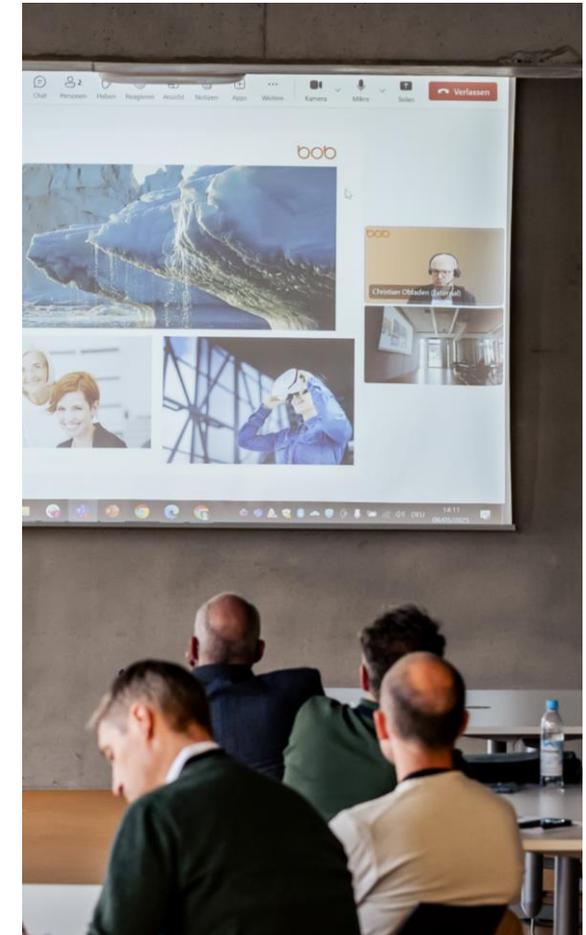
- **BOB ist ein System, kein Projekt:** Die Gebäude basieren auf einer Plattformarchitektur mit identischen, standardisierten Elementen, die Planung, Bau und Betrieb enorm vereinfachen und beschleunigen.

- **Klimaneutralität ist eingebaut:** BOB erfüllt den CREM-Zielpfad und die Anforderungen der EU-Taxonomie (1,5°-Ziel). Die Energiebedarfe für Heizung, Kühlung, Lüftung, Beleuchtung etc. sind so niedrig, dass keine energetische Sanierung notwendig ist – weder jetzt noch in Zukunft.
- **Digitalisierung als Schlüssel für Effizienz:** Durch den Einsatz eines digitalen Zwillings im Betrieb werden ESG-Daten in Echtzeit erfasst, überwacht und optimiert. Die Immobilie wird so zum lernenden System, das sich selbst verbessert.
- **BOB-as-a-Service:** Das Konzept endet nicht beim Gebäude. BOB umfasst auch analoge und digitale Services, z. B. Gebäudebetrieb, Wartung oder Nutzerintegration. Alle Services sind modular und abwärtskompatibel, was eine hohe Flexibilität und langfristige Nutzbarkeit gewährleistet.

- **Lebenszyklusdenken als zentraler Hebel:** Die Systematik von BOB bezieht sich auf alle Projektphasen – von der Produktentwicklung über die Konzeption, Konkretisierung, Inbetriebnahme bis in den Betrieb. Ziel ist ein einmal entwickeltes System, das reproduziert, optimiert und skaliert werden kann.
- **Wirtschaftlicher Vorteil inklusive:** Dank hoher Standardisierung entstehen niedrigere Baukosten und Betriebskosten, besonders bei Energie und Wartung.

Was das Beispiel anschaulich zeigte:

Systemisches Bauen ist keine Option mehr – es ist Voraussetzung dafür, dass wir Klimaneutralität in der Fläche erreichen. BOB zeigt, wie das gelingt: durch Standardisierung, Digitalisierung und ein klares Produktverständnis für Gebäude.



Workstream 1 Bauprozesse: Wie baue ich?

Bauen mit System – Einblicke in den BBIV Leitfaden

Luisa Haas stellte mit dem BBIV-Leitfaden „Bauen mit System“ ein strategisches Instrument für die Transformation der Bauwirtschaft vor. Der Leitfaden entstand in Co-Creation zwischen der Zukunftswerkstatt BAU und BEFIVE und bietet eine konkrete Orientierungshilfe für den Übergang zu systematisiertem Bauen – mit dem Ziel, Effizienz, Nachhaltigkeit und Qualität im Bauwesen deutlich zu steigern.

Zentrale Aussagen und Erkenntnisse:

- **Systematisiertes Bauen – Definition & Zielbild:**
Gemeint ist die Anwendung wiederholbarer Planungs- und Bauprozesse, ein hoher Vorfertigungsgrad (bis zu 95 %), der Einsatz modularer Systeme sowie die Verlagerung von Bauleistungen ins Werk.

- **Vorteile systematisierten Bauens:**
Zeiteinsparung durch industrielle Abläufe, Kostenreduktion durch Materialeffizienz und Fehlervermeidung, Planungssicherheit durch standardisierte Methoden und Qualitätssicherung durch Werksfertigung und automatisierte Prozesse sowie Nachhaltigkeit durch Ressourcenschonung, Recyclingfähigkeit und bessere Arbeitsbedingungen sind die wichtigsten Vorteile systematisierten Bauens.

- **Herausforderungen & Hindernisse:**
Hohe Investitionskosten in Prozesse und Strukturen und eine erhöhte Unsicherheit durch fehlende Standards und Rollenbilder wurden als die wichtigsten Herausforderungen für die Implementierung systematisierten Bauens bestimmt.

- **Maßgebliche Erfolgsfaktoren:**
Zentral für die erfolgreiche Verbreitung systematisierter Bauweisen ist eine geteilte Vision und ein koordinierter Wandel aller Akteure. Insbesondere die Bereitschaft für und Akzeptanz von fundamentalen Veränderungen der Rollen (Bauherren, Planende, Ausführende, Behörden etc.) muss besonderer Beachtung geschenkt werden.

Was das Beispiel anschaulich zeigte:

Systematisiertes Bauen ist kein technisches Detail, sondern ein strategischer Hebel für eine zukunftsfähige Bauwirtschaft. Der BBIV-Leitfaden bietet einen praktischen, strukturierten Einstieg in diesen Wandel – mit klarer Zielrichtung, Werkzeugen und Verantwortungsverständnis.



Workstream 2

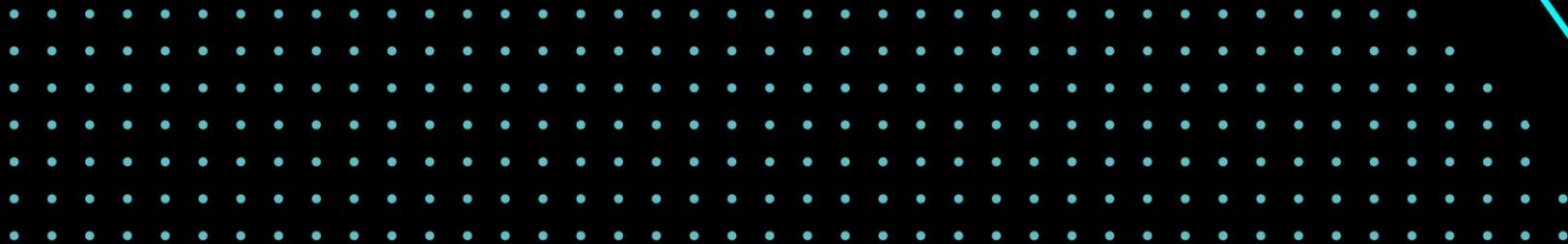
Baumaterialien: Womit baue ich?

Michael Weihele, naturbo Lehmputz
Trockenbausysteme GmbH & Co. KG

Simon Mlynek, ecoLocked GmbH

Dr. Bertram Schmidt &

Carl-Laurentius Boeselager, TU Berlin



Ökointelligentes Heizen, Kühlen, Dämmen

In seinem Vortrag zeigte **Michael Weihele** (naturbo Lehmputz Trockenbausysteme GmbH & Co KG), wie der Weg in die Zukunft oftmals auf einem Blick in die Vergangenheit beruht – so zumindest bei naturbo.

Zentrale Aussagen und Erkenntnisse:

Lehm ist eines der ältesten Baumaterialien der Menschheit und wurde bereits in prähistorischer Zeit zum Bauen genutzt. Es gibt archäologische Funde von Lehmbauten, die mehrere tausend Jahre alt sind.

Das besonders Spannende bei den naturbo Produkten ist nicht unbedingt der Einsatz von Lehm, sondern die Kombination von Lehm und Heizen/Kühlen – und dazu noch via Deckenstrahlung.

Vielleicht überraschend, dass Deckenheizung in der Tat viel effektiver ist als andere Heizformen wie Fußboden oder Wandheizungen. Nicht zuletzt, da es einer

wesentlich niedrigeren Wassertemperatur bedarf.

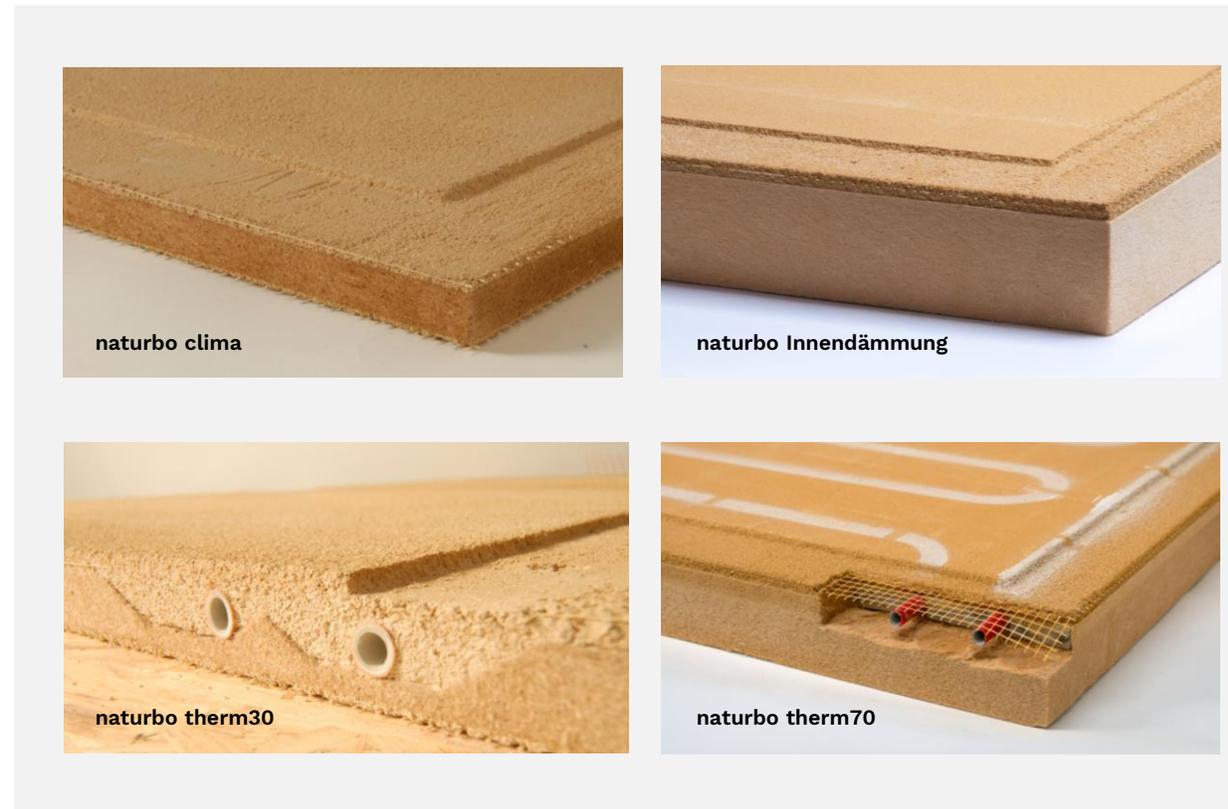
Weitere Vorteile der lehm-basierten Deckenheizung:

- Deckenheizung spiegelt die Natur – sie funktioniert wie Sonnenstrahlung
- Sie bringt schneller behagliche Wärme
- Erstaunlich aber wahr: sie stärkt das Immunsystem und verbreitet weniger Allergene
- Sie kann viel (Kondenz-)Wasser aufnehmen und wieder abgeben, ohne für Schimmel anfällig zu sein
- Zudem sorgt sie für saubere Luft, riecht nicht und hat ausgezeichnete Schalldämmwerte
- Entgegen weitverbreiteter Erwartungen sorgt sie weder für kalte Füße noch heiße Köpfe

Was das Beispiel anschaulich zeigte:

Die Rückbesinnung auf bewährte Naturmaterialien ist in vielerlei Hinsicht sinnvoll. Viele Effekte, die natürliche

Stoffe mit sich bringen, sind künstlich nur schwer nachzubilden.



Workstream 2 Baumaterialien: Womit baue ich?

Gebundener Kohlenstoff wird zum Baumaterial

Mit Daten und Fakten hob **Simon Mlynek** (ecoLocked GmbH) in seinem Vortrag die Bedeutung klimaneutraler beton-basierter Baumaterialien hervor.

Zentrale Aussagen und Erkenntnisse:

- Beton ist für 8% der globalen Emissionen verantwortlich
- Circa 20% der Emissionen eines Gebäudes entstehen durch Beton
- Circa 25% der Betonemissionen bleiben bis 2050, trotz Reduktionsmaßnahmen

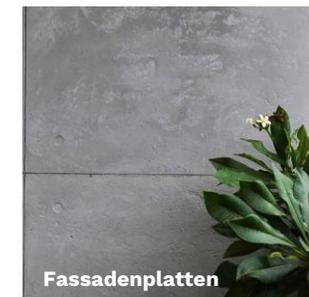
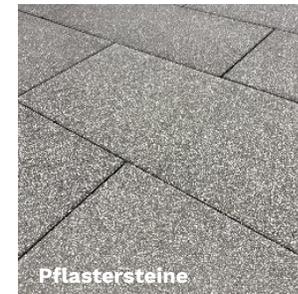
Bei Neubauten machen die Grauen Emissionen etwa **50%** des gesamten Energieverbrauchs über den Lebenszyklus eines Gebäudes aus. Mit der geplanten Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien bis 2050 könnte dieser Anteil sogar auf **80%** steigen. ecoLocked hat eine Methode entwickelt, mittels derer gebundene Kohlenstoffe zu Baumaterialien werden, wobei bis zu über 200kg CO₂ pro Kubikmeter Beton gespeichert und somit die

Betonemissionen bis zur Neutralität ausgeglichen werden können.

Das Material basiert auf der Technologie der Biokohlenstoffentfernung, Pflanzen die über ihren Lebenszyklus CO₂ aus der Atmosphäre entfernt haben und am Ende ihres Lebenszyklusses wieder durch Kompostieren oder im schlimmsten Fall Verbrennen an die Atmosphäre abgeben würden, werden pyrolysiert. Auf Grundlage unterschiedlicher Biokohlenstoffe entwickelt ecoLocked optimierte unterschiedliche Produkte für den Einsatz in Baumaterialien.

Was das Beispiel anschaulich zeigte:

Das Streben nach Nachhaltigkeit kann zu spannenden neuen Lösungen führen. Diese bringen nicht nur neue Möglichkeiten mit sich, wie verbesserte Materialeigenschaften, sondern auch neue Geschäftsfelder und Möglichkeiten zur Zusammenarbeit.



Workstream 2 Baumaterialien: Womit baue ich?

Bauen mit Pilzen?

In ihrem Vortrag zeigten **Dr. Bertram Schmidt** und **Carl-Laurentius Boeselager** der Technischen Universität Berlin ihre Entwicklung von Myzel-basierten Baumaterialien.

Zentrale Aussagen und Erkenntnisse:

Myzel ist ein nachwachsender Rohstoff, der mit unglaublichen Eigenschaften ausgestattet ist.

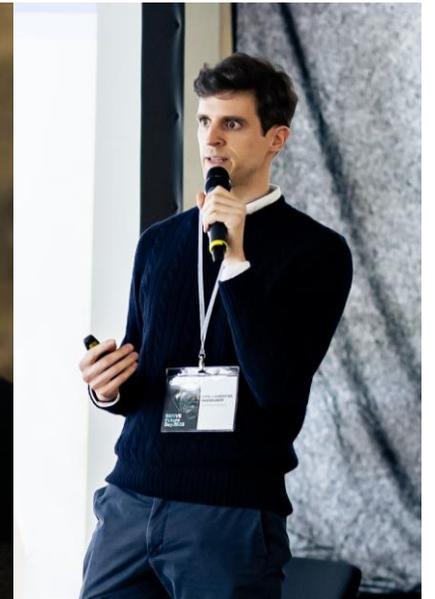
Myzel-basierte Produkte...

- haben ausgezeichnete Dämmqualitäten
- sind sehr leicht
- sind wasserabweisend
- sind beliebig formbar
- können in Kombination mit anderen nachhaltigen Baustoffen verwendet werden, zum Beispiel Lehm
- benötigen keine Klebstoffe
- sind CO₂ negativ
- sind aus nachwachsenden Rohstoffen
- sind biologisch abbaubar

Was das Beispiel anschaulich zeigte:

Die Forschung an natürlichen Baumaterialien ist noch lange nicht erschöpft. Je besser wir manche natürliche Strukturen verstehen und mit ihnen arbeiten können,

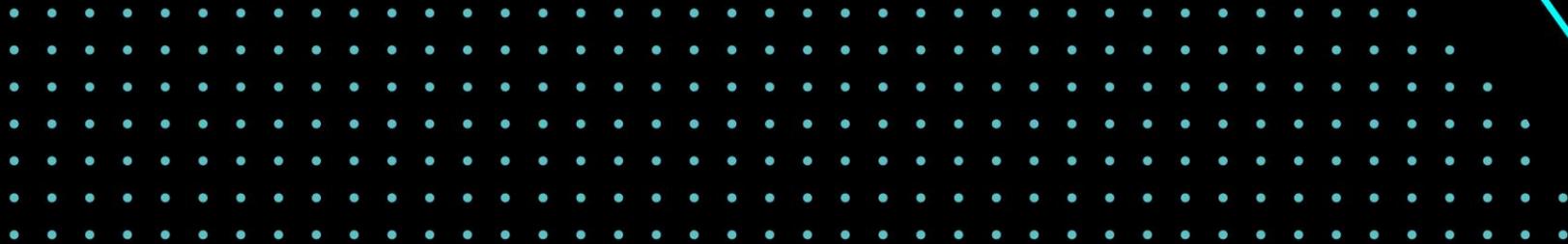
desto spannendere neue Anwendungen und Produkte ergeben sich daraus – bei gleichzeitiger Verbesserung der für Nachhaltigkeit relevanten Parameter.



Workstream 3

Unterstützende Tools: Wie nutze ich meine Ressourcen effizienter?

CAALA | MOD | Madaster



Das Potenzial von frühen Projektphasen

Der dritte Workstream widmete sich der Frage, wie digitale Tools dabei helfen können, Ressourcen im Bauwesen effizienter und nachhaltiger zu nutzen.

Im Zentrum standen drei Start-ups, die eindrucksvoll zeigten, welches Potenzial in datenbasierten Lösungen entlang der frühen Projektphasen steckt.

Den Auftakt machte **CAALA**, ein Softwareanbieter für Lebenszyklusanalyse (LCA) von Gebäuden. Ziel ist es, bereits in frühen Planungsphasen Transparenz über CO₂-Emissionen und Lebenszykluskosten zu schaffen. Dabei zeigte sich deutlich: Rund 80% der CO₂-Einsparpotenziale liegen in der Anfangsphase – genau hier setzt CAALA an. Die Lösung ermöglicht fundierte Variantenvergleiche und unterstützt so die simultane Optimierung von Investitionskosten und Nachhaltigkeitszielen.

MOD adressiert ein zentrales Problem im Kontext von Vorfertigung: Bauherren und Projektentwickler stehen oft ohne



belastbare Entscheidungsgrundlagen da, ob und wie Vorfertigung sinnvoll eingesetzt werden kann. Die Software von MOD bietet eine strukturierte Machbarkeitsanalyse und hilft dabei, Vorfertigung frühzeitig in die Planung zu integrieren – bevor Weichen zu starr konventionell oder zu systemgebunden gestellt werden. Ziel ist es, Flexibilität zu bewahren und das Potenzial industriellen Bauens zugänglich zu machen.

Das dritte Start-up, **Madaster**, verfolgt



einen konsequent zirkulären Ansatz. Die Plattform bietet einen digitalen Gebäuderessourcenpass, der Materialien, Bauteile und deren Rückbaubarkeit dokumentiert. Ziel ist es, Transparenz zu schaffen und Wiederverwendung zu fördern – insbesondere im Zusammenspiel mit Partnern wie Lindner oder anderen Rückbau-orientierten Akteuren. Mit aktuell über 88 Mio. m² erfasster BGF wird deutlich: Die zirkuläre Planung ist nicht mehr nur Vision, sondern zunehmend gelebte Realität. Madaster

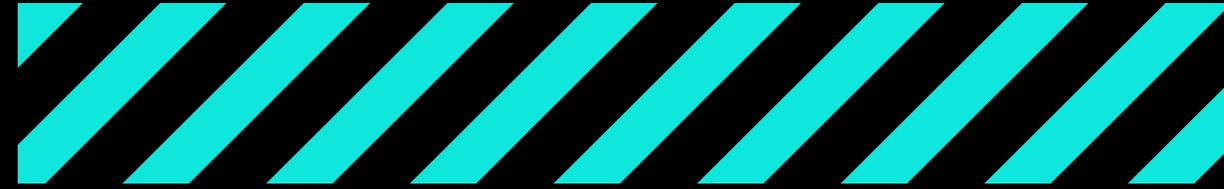


integriert dabei externe Datenquellen, Analysewerkzeuge und Apps, um Planern, Eigentümern und Investoren fundierte Entscheidungen zu ermöglichen.

In Summe machte die Session deutlich:

Die Digitalisierung bietet mächtige Hebel, um Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit zu vereinen – entscheidend ist jedoch, diese Tools frühzeitig und strategisch klug einzusetzen.

Workshop: What's in it for me?



Der Workshop „What's in it for me?“ ermöglichte den Teilnehmenden, ihre wichtigsten Erkenntnisse, offenen Fragen sowie Potenziale und Handlungsansätze aus dem BEFIVE Future Day gemeinsam zu reflektieren. Im Zentrum stand der Transfer von Impulsen in die eigene Praxis. In Kleingruppen reflektierten die Teilnehmenden ihre Eindrücke des Tages, hielten zentrale Gedanken schriftlich fest und stellten diese dann im Plenum vor.

Zentrale Insights des Plenums:

Gemeinsame Erkenntnisse

- Zirkularität & Modularität sind zentrale Lösungsansätze für Nachhaltigkeit – aber nur, wenn sie frühzeitig mitgedacht werden
- Standardisierung, Digitalisierung & Automatisierung eröffnen konkrete Effizienzgewinne im Bauprozess
- Es braucht eine gemeinsame, branchenübergreifende Vision und neue Formen der Zusammenarbeit
- Nachhaltigkeit umfasst mehr als Ökologie: soziale und ökonomische Faktoren wurden ebenso betont
- Die Rolle der Nutzer*innen wird stärker: Nutzungsorientierte Planung, neue Raumkonzepte, adaptive Gebäude

Herausforderungen

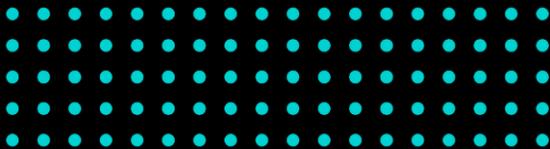
- Fehlende Standardisierung und Kompatibilität modularer Systeme
- Hohe regulatorische Hürden und fehlende Genehmigungslogiken
- Fragmentierung der Branche & Schnittstellenprobleme zwischen Akteuren
- Kostenstruktur: Investitionen in neue Systeme & Rückbauprozesse oft höher als erwartet
- Technologische Umsetzbarkeit: Wiederverwendbarkeit ist nicht automatisch gegeben
- Kulturelle Trägheit: viele Unternehmen scheuen Wandel oder haben nicht die nötige Kompetenzbasis

Chancen & Maßnahmen

- Aufbau neuer Wertschöpfungsnetzwerke und Ökosysteme für zirkuläres Bauen
- Förderung von offenen Plattformstandards für Baukomponenten
- Integration zirkulärer Planung in Ausschreibungen und Vergabekriterien
- Frühzeitige Einbindung von Behörden & Nutzenden zur Lösungsentwicklung
- Entwicklung neuer Geschäftsmodelle für modulare Reuse-Konzepte
- Skalierung durch Pilotprojekte und Public-Private-Kollaboration
- Förderung durch CO₂-Bepreisung, Steuervorteile, Förderprogramme

Fazit:

Der Workshop zeigte, wie viel Reflexion, Energie und Praxisnähe im Raum war – und wie wichtig Formate sind, die kollektives Wissen aktivieren. Der Dialog in den Gruppen machte deutlich: **Der Wandel ist möglich – wenn er gemeinschaftlich, technologieoffen und systemisch gedacht wird.**



Stimmen aus unserer Zukunft

Viele der Folgen aus den aktuellen Praktiken werden einige von uns nicht mehr miterleben. Die nächste(n) Generation(en) dafür umso deutlicher. Daher war es uns ein Anliegen, auch Vertreterinnen und Vertreter der jüngeren Generation zu Wort kommen zu lassen. Ihre Impulse sind wertvoll für eine Weiterentwicklung und geben unseren Bestrebungen noch mehr Sinn.

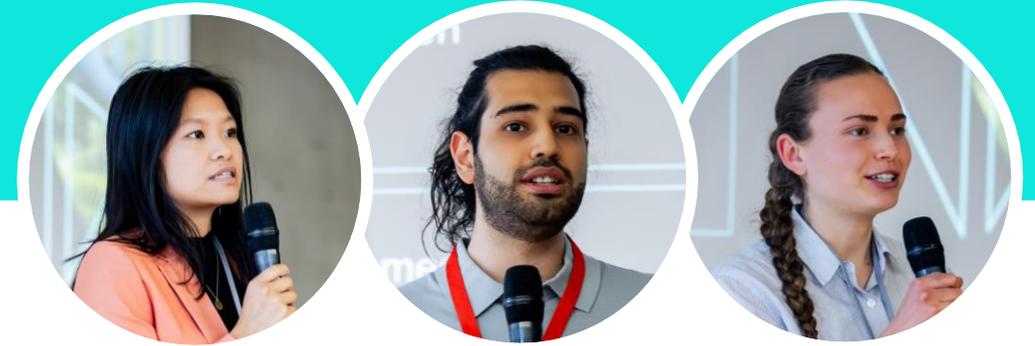
Zentrale Erkenntnisse und Aussagen:

- Der BEFIVE Future Day hat unterschiedliche Impulse zu einer nachhaltigen Zukunft gegeben und neue Lösungen aufgezeigt, anstatt Verzicht und Reduktion zu predigen
- Es braucht ein Umdenken, nicht zuletzt, wie wir Materialien und Rohstoffe so einsetzen, dass sie wieder und wieder genutzt werden können
- Nicht-nachhaltige Lösungen sollten keine Option / Alternative sein

- Es gibt nicht nur einen Weg; dies bedeutet auch, andere Meinungen zu tolerieren. Es sind viele Stränge, an denen gleichzeitig gezogen werden muss, wenn letztendlich etwas bewegt werden soll
- Oftmals fehlt das Lernen und Inspiration von der Natur und im Einklang mit der Natur, die gleichzeitig so wichtig wäre
- Statt Dinge zu kompliziert zu machen sollten wir eine Verbindung mit der Natur suchen und uns an natürlichen Prozessen orientieren

Was diese Stimmen anschaulich gezeigt haben:

Die jüngere Generation ist engagiert und hat eine klare Meinung. Es ist spannend, sie als weiteren Blickwinkel mit einzubeziehen. Die kritischen Fragen bringen uns weiter und können dabei helfen, den Blick fürs Wesentliche zu bewahren.



„Warum erlauben wir den Vergleich von etwas Nachhaltigem mit etwas, das nicht zukunftsfähig ist?“
– Kim-Mai Hoang

„Wir werden nur etwas bewegen, wenn wir an allen Strängen gleichzeitig ziehen – Politik, Unternehmen, Kunden, Gesellschaft“ – Asso Sangana

„Daten und Fakten reichen nicht – Erkenntnis muss in die Tiefe gehen und die Emotionen von Menschen berühren, damit Nachhaltigkeit unsere höchste Priorität wird!“ – Stella Sage

Terminübersicht Q2/2025 (wird fortlaufend ergänzt)



PLANUNG

15. Mai, 13:00-14:30

Webinar: KI-gestützte Lösungen von der Planung bis zur Übergabe

25. Juni, 9.30-14.30

Planner's Circle Workshop:
Einsatz von KI im Planen



BAUAUSFÜHRUNG

15. Mai, 13:00-14:30

Webinar: KI-gestützte Lösungen von der Planung bis zur Übergabe

24. Juni, 13:00-14:30

Webinar: KI-Lösungen im Bereich der Bauausführung



PRODUKTENTWICKLUNG

27. Mai, 13:00-16:00

Final Product Show – Digital Product School

3. Juni, 9:00-11:00

Agiles Mindset

15. Juli, 9:00-11:00

How to overcome option overdose in product teams (englisch/deutsch tbc)



PRODUKTION & LOGISTIK

3. Juni, 13:00-14:30

KI-Anwendungen in Produktion & Logistik gegen Anlagenstillstände & Fachkräftemangel

Datum, tbc

Input vom Venture Lab Robotic,
Topic tbc



NACHHALTIGKEIT

16. Mai, 13:00-14:30

Webinar: Zirkularität - Strategie und Umsetzung

5. Juni, 13:00-14:30

Decarbonisierung am Beispiel Zement



DATEN & KI-ENABLER

23. Mai, 13:00-14:30

Webinar: Make or Buy Entscheidungen

1. Juli, 13:00-14:30

Webinar Ansätze zur Entwicklung einer unternehmensweiten Datenstrategie



MITARBEITENDE & ORGANISATIONS-ENTWICKLUNG

5. Juni, 15:30-17:00

Crafthunt – Recruiting in der Bauindustrie

3. Juli, 13:00-14:30

Webinar: Innovation und Organisationsentwicklung (k)ein Traumpaar?



INNOVATIONS-MANAGEMENT & VENTURING

21. Mai, 13:00-14:30

Venture Clienting – systematische Kollaboration mit Startups

17. Juli, 13:00-14:30

Der strategische Kompass: mit Foresighting das Unternehmen zukunftssicher ausrichten

Future Day Teilnehmer

Baumaterialien und Bauprodukte

naturbo
Wir können Raumklima.

Liapor®

Chemotechnik
Wir machen Boden gut!

Verbände, öffentliche Einrichtungen, Netzwerke



Landeshauptstadt München

BAU INDUSTRIE
Bayern

GUT FÜR DIE ZUKUNFT
WOHNUNGSGESELLSCHAFT LUDWIGSFELD

GT-HUB
GREEN TECH

Technische Universität Berlin

Handel/Logistik

RATISBONA
HANDELSIMMOBILIEN

Planung/Beratung

LANG HUGGER RAMPP

HPP UNS
UNSTUDIO

KEC

HUBSTER.S
Great

kienzlevögeleblasberg

h4a

ZM-I

Bauausführung

B&O GRUPPE

MARKGRAF
MITEINANDER BAUEN

Lindner

Projektentwickler/Immobilienunternehmen

FIVEROCKS
DEVELOPMENT SE



GIEAG
IMMOBILIEN AG

TEN BRINKE. PAMERA

UNTERNEHMER TUM

TUM VENTURE LABS

TUM

Finanzierer/Dienstleister

Bayern LB



Tengelmann Twenty-One

PropTech/ConTech VC's

CAALA
UNLOCKING SUSTAINABILITY

MOD

madaster

CRAFTHUNT



ecoLocked LEVEL IO



nutz
TECHNIK AUS EINER HAND

OBI

SIEGENIA

WACKER



Adldinger

BAYERISCHE HAUSBAU
WERTE, DIE BLEIBEN.



MAX BÖGL

PERI

Putzmeister

Triflex

VOHNOVIA

CONTAINEX

HOLCIM



Triflex

VOHNOVIA

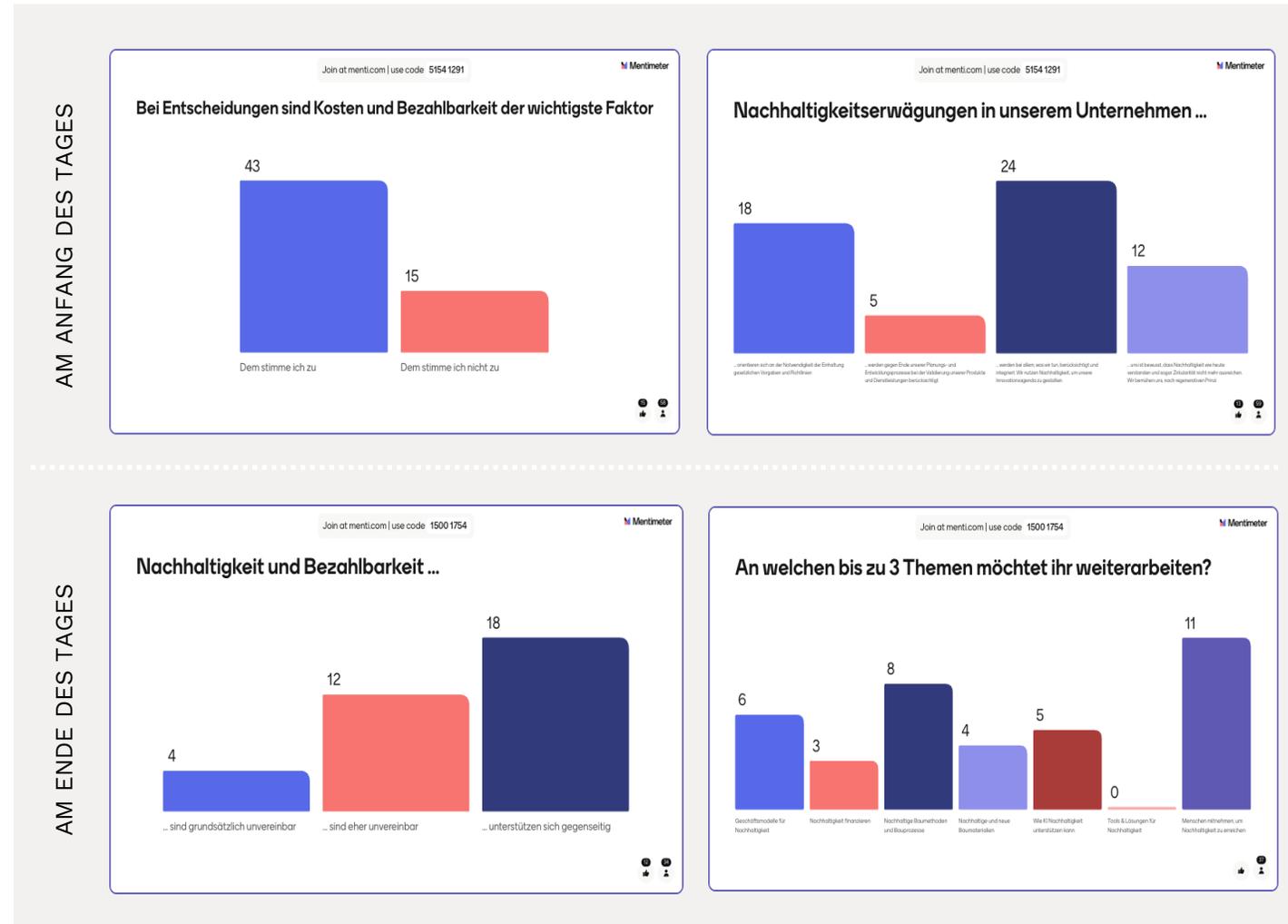
Zum Anschluss...

Im Kontext Bauen reden wir viel über Nachhaltigkeit – und natürlich auch über Bezahlbarkeit. Leider werden diese beiden Aspekte oftmals als im Widerspruch stehend gesehen und am Ende wird in der Regel nach Kosten (und Bezahlbarkeit) entschieden. Teil des Anliegens des diesjährigen Future Days war es aufzuzeigen, dass dies nicht der Fall sein muss; in der Tat, diese beiden Aspekte können sich durch aus gut ergänzen. Schließlich bedeutet Nachhaltigkeit, weniger zu verbrauchen – und ‚weniger‘ sollte ja eigentlich auf ‚günstiger‘ bedeuten.

Wir waren neugierig auf die Perspektive der Teilnehmenden. **Am Anfang des Tages erklärten 75%** derer, die abgestimmt haben, dass es in der Tat die **Kosten** sind, anhand derer **Entscheidungen** getroffen werde. Allerdings ist positiv zu bemerken, das **knapp ein Drittel** sagen, dass **Nachhaltigkeit** bei allem, was sie tun, berücksichtigt und gezielt zur Steuerung der Innovationsagenda genutzt wird. (Wir sind sehr an denjenigen interessiert, die angegeben haben, um Regeneration bemüht zu sein!)

Es war super zu sehen, dass die Mehrheit der Antwortenden **am Ende des Tages** der Meinung waren, dass **Nachhaltigkeit und Bezahlbarkeit sich gegenseitig unterstützen** – auch wenn Bettina diesem Ergebnis etwas nachgeholfen hat.

An welchen Themen des Future Days sollten wir weiter dranbleiben, um Nachhaltigkeit weiter voranzutreiben? Hier liegt ‚Menschen mitnehmen‘ ganz vorn, gefolgt von ‚Nachhaltige Baumethoden und Bauprozesse‘ und ‚Geschäftsmodelle für Nachhaltigkeit‘. **Watch this space!**



BY
UNTER
NEHMER
TUM

BEFIVE Future Day 2025~~5~~6

SAVE THE DATE:
16. APRIL 2026

Auf Wiedersehen!

