

**SMARTER HABITAT/Universität Göttingen:  
Symposium „Die Zukunft des Bauens“  
*Biobasierte, nachhaltige Baumaterialien und -technologien im Fokus***

*München/Göttingen, März 2023.* Nachhaltiges Bauen im Einklang mit ökologischer, ökonomischer und sozial-humanitärer Verantwortung war das zentrale Thema beim Symposium „Die Zukunft des Bauens“, das in Kooperation des Münchner Start-up Smarter Habitat und dem Büsgen-Institut der Georg-August-Universität Göttingen am 27. Februar im dortigen Institutshörsaals stattfand. Sowohl die Vorträge als auch die Podiumsdiskussion zeigten auf, wie neue, zukunftsfähige Ansätze den Paradigmenwechsel hin zu einem nachhaltigen, CO<sub>2</sub>-neutralen Bauen künftig beschleunigen können. Damit der Wandel gelingt, muss die Maxime lauten: Im Schulterschluss von Wissenschaft, Wirtschaft und Politik diese Transformation mit hoher Innovations- und Investitionsbereitschaft schnellstens umsetzen - darin waren sich Referenten und Teilnehmer einig.

„Heute sprechen wir über Lösungen, die das Bauen in Zukunft maßgeblich verändern können.“ So begrüßte Dr. Ines Marbach, Umweltwissenschaftlerin und Fachmoderatorin für Nachhaltigkeit die zahlreich erschienenen Gäste zum Symposium und setzte damit von Beginn an einen positiven Grundtenor der Veranstaltung, die gleichzeitig auch als Live-Stream auf YouTube verfügbar war.



**Zahlreich erschienene Teilnehmer des Symposiums „Die Zukunft des Bauens“  
im Hörsaal des Büsgen-Instituts der Universität Göttingen**

**„Wir können Gebäude anders denken, wir können Bauen anders denken!“**

Die Eröffnungsrede von Martin Proesler, Mitbegründer der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. (DGNB) und Inhaber der in diesem Themenbereich seit langem beheimateten Agentur Proesler Kommunikation, war Weckruf und Appell zugleich. Unter der Überschrift „Popcorn – Sinn und Zuversicht“ forderte er in seiner Keynote alle an der Bauwende beteiligten Akteure auf, gemeinsam, mit einer klaren, auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Zielsetzung und voller Zuversicht vorwärts zu marschieren.



**Martin Proesler**

Das Momentum für den Wandel sei aktuell groß und es geschehe viel: Die Baubranche, die in der Vergangenheit eher als innovationsträge galt, habe sich in den letzten Jahren weiterentwickelt. Hier bestehe großes Interesse, konventionelle Baumaterialien durch biobasierte zu ersetzen. Als Beispiel nannte er einige Start-up-Projekte (Begrünung von Steildächern, Brückenbau aus Flachs oder Reisabfälle als Dämmstoff), die in diesem Bereich einen kräftigen Schub ausgelöst hätten. Es brauche aber auch Unternehmer wie Datty Ruth (*Gründer von Smarter Habitat*), die mit Mut und Risikobereitschaft ihre zukunftsorientierten Produktideen mittels neuartiger Geschäftsmodelle umsetzen wollen. Es brauche die Wissenschaft, die bereits jahrelang zu nachhaltigen Lösungen für den Bausektor forscht und wertvolle Erkenntnisse hat. Und es brauche für den Wandel last but not least ein neues, zuversichtliches Denken, gepaart mit Innovations- sowie Investitions-Offenheit und „dem Bewußtsein, dass sich gemeinsam etwas bewegen lässt“.

**Mission von Smarter Habitat: „Bezahlbaren Wohnraum für Menschen überall auf der Welt schaffen“**

Sein Schlüsselerlebnis, das 2019 zur Gründung von Smarter Habitat führte, hatte der heutige CEO und „Spiritus rector“ Datty Ruth bereits 2012 auf Haiti: Ein befreundeter US-Unternehmer hatte dort auf einem Gelände der Clinton Foundation 40 feuer- und wetterfeste, 56m<sup>2</sup>-große Häuser für nur je 8,500 US-Dollar gebaut. Das überzeugte zwar, aber außerhalb dieses Geländes lebten zwei Jahre nach dem verheerenden Erdbeben weiterhin immer noch rund 1 Million Menschen unter desaströsen Umständen in Zelten und Ruinen. Seit diesen Eindrücken treibt ihn der Wille, den Menschen ein anständiges Dach über dem Kopf zu ermöglichen. Angesichts der sich weltweit häufenden Krisenherde und dem stetig steigenden Bedarf für Wohnraum überall auf der Welt – nach Schätzungen von UN-Habitat und Weltbank fehlen bereits heute rund 300 Millionen Wohnungen für 1,7 Milliarden Menschen, bis 2030 soll sich der Bedarf auf 500 Millionen erhöhen – wurde seine Vision zur Mission.

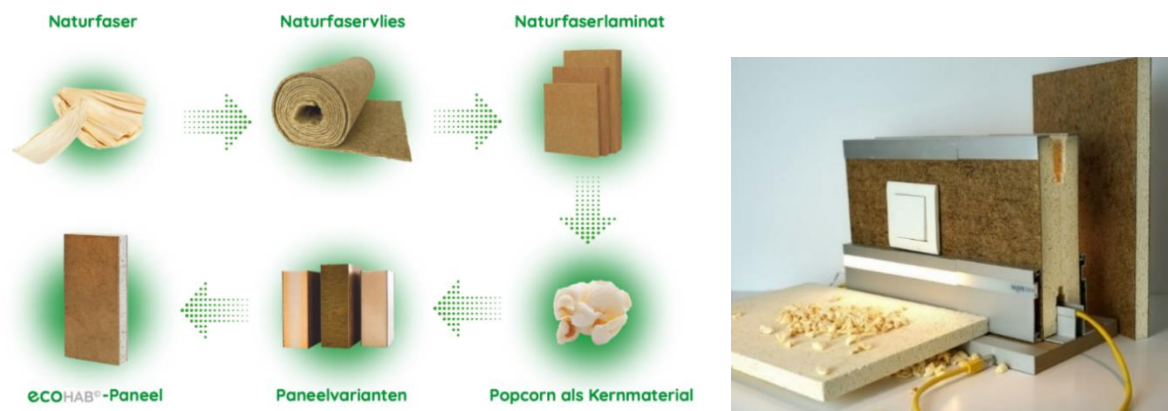


**Datty Ruth**

Dem Bausektor soll ein biobasiertes, kosten- und ressourcenschonendes Baumaterial aus pflanzlichen, regional verfügbaren Rohstoffen angeboten werden.

In mehrjähriger Forschungs- und Entwicklungsarbeit in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut IMWS und der dort ansässigen C3 Technologies GmbH in Halle (Saale) sowie der Arbeitsgruppe „Chemie und Verfahrenstechnik von Verbundwerkstoffen“ der Universität Göttingen wurden die material- und verfahrenstechnischen Grundlagen für die innovativen **ecoHAB®**-Paneele von Smarter Habitat (s. *Abbildung*) für die industrielle Fertigung gelegt. Sie eignen sich insbesondere für den Trockenbau und weisen als zirkuläre, grüne Alternative zu den bislang verwendeten rohstoff-, energie- und kostenintensiven Produkten wie z.B. Gipsplatten ein hohes Substitutionspotenzial auf. Neben hervorragenden physikalischen Eigenschaften sind die Leichtbau-Paneele zudem wiederverwendbar, recyclebar und kompostierbar – anders als Gipskarton- und Gipsfaserplatten, von denen 2020 laut Statista allein in Deutschland 265 Mio. m<sup>2</sup> produziert und rund 280.000t (2019) als Abfall in Deponien entsorgt wurden.

#### Von der Naturfaser zum **ecoHAB®**-Panel



**ecoHAB®-Paneele sind klimafreundlich, vielseitig einsetzbar, schnell und einfach zu verbauen.**

Einen schnellen globalen Rollout will Smarter Habitat über zwei Geschäftsfelder erzielen: Zum einen ist dies die Errichtung einer Pilotfabrik im rheinland-pfälzischen Ramstein zur Fertigung von Kleinserien und die Serienproduktion für Trockenbau-Paneele für den deutschen und europäischen Markt. Die Fabrik gilt darüber hinaus als Schulungs- und Trainingszentrum für die internationalen Lizenznehmer. Letztere können die Lizenzen für die **ecoHAB®**-Technologie und -Produktion in einem Franchise-Modell erwerben und verpflichten sich gleichzeitig, den streng gefassten Nachhaltigkeits-Ethik-Code von Smarter Habitat in ihren Unternehmen zu implementieren. Mit über 30 LOIs zur internationalen Lizenzierung und europäischem Produktkauf sieht Datty Ruth das Unternehmen auf einem guten Weg und warb zum Schluss seines Vortrags für weitere Investitionen – sei es über Impact Investments oder das BAFIN-geprüfte Crowdfunding.



## Mit Popcorn im Kino fing alles an

Um „Popcorn als idealen Verbundwerkstoff für Leichtbau-Paneele“ drehte sich der Vortrag von Prof. Dr. habil. Alireza Kharazipour, Leiter der Arbeitsgruppe „Chemie und Verfahrenstechnik von Verbundwerkstoffen“ am Büsgen-Institut der Universität Göttingen. Auf der Suche nach einem geeigneten Ersatz für den Rohstoff Holz und auch für Kunststoff bei der Verbundwerkstoffherstellung kam ihm schon vor 15 Jahren anlässlich eines Kinobesuchs beim Popcorn-Essen die Idee, diese natürliche Ressource näher zu erforschen. Dabei setzt das Institut für seine Experimente stärkehaltige Getreidesorten wie Futtermais, Reis oder Hirse ein, die sich durch ihre strukturgebenden und dimensionsstabilisierenden Eigenschaften auszeichnen und nicht als Nahrungsmittel verwendet werden.

Der zunächst im Labormaßstab entwickelte Herstellungsprozess wird heute weitestgehend auch bei der industriellen Fertigung eingesetzt:

Die Körner werden zu Maisgries gemahlen und anschließend in einer (automatisierten) Banddurchlaufmaschine unter großer Hitzezufuhr aufgepufft (expandiert). Danach wird das gepoppte Material in einem Mischaggregat dem Coating-Prozess unterzogen, in dem es verklebt und danach in einem speziellen Verfahren hydrophobiert und gegen Schädlingsfraß imprägniert wird. Zum Schluss wird das Material gepresst und Form gebracht. Für die industrielle Fertigung sieht hier eine energieschonende Radiowellen-Technologie, die eine dreidimensionale Formung innerhalb von Sekunden ermöglicht.

Die Anwendungsbereiche der popcornbasierten, ultraleichten Verbundwerkstoffe sind vielseitig: als Kernlagen für Dämmplatten, als Verbundplatten für Wandinnenverkleidungen oder als so genannte Sandwich-Platten, die als Leichtbau-Paneele, Raumtrenner, Akustikwände u.v.m. eingesetzt werden können. Die hochmoderne 2D- und 3D-Formungstechnologie erlaubt darüber hinaus auch die Fertigung individueller Verpackungen – ein idealer Ersatz für das nicht recyclebare Styropor – bis hin zu Kinderspielzeug und Möbeln. Seinen Vortrag schloss Professor Kharazipour mit der Danksagung an die Dozenten und Studenten, die bei diesen Entwicklungen mitgewirkt haben, sowie den Kooperationspartnern aus der Industrie und den Lizenznehmern, die dafür sorgen, dass die universitäre Forschung in marktreife Produkte umgesetzt wird und somit einen wertvollen Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten.



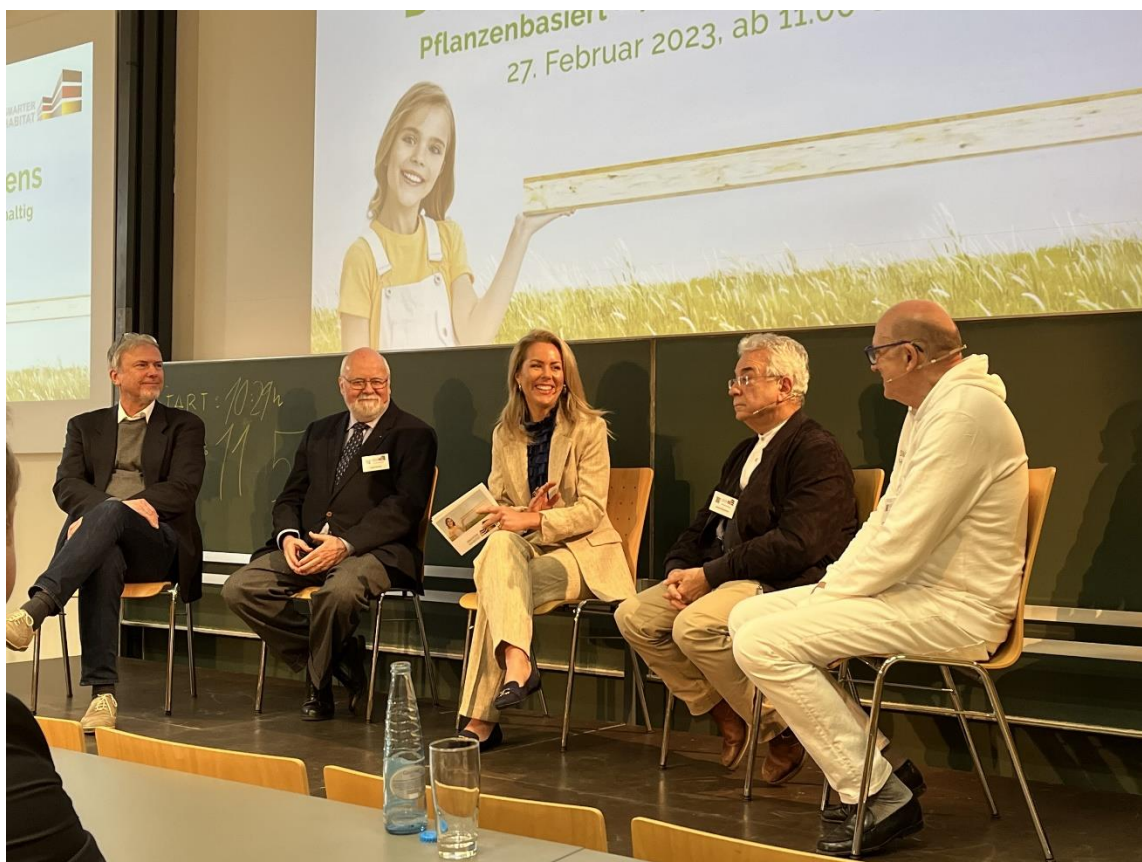
**Prof. Dr. habil. Alireza Kharazipour**

## Prozesstechnologien für Biogranulate: „Nach uns keine Sintflut...“

Einer der Kooperationspartner der Universität Göttingen ist die CEREX AG mit Sitz im schweizerischen Bleienbach bei Bern. Ihr Inhaber und Geschäftsführer Rudolf Bichsel betonte eingangs in seinem Vortrag, wie wichtig es angesichts des Klimawandels ist, umweltschädlichen Kunststoffschäum wie z.B. EPS (Expandiertes Polystyrol/Styropor) durch Biopartikelschäum, der mit Bioklebstoffen verarbeitet wird, zu ersetzen. Die Basis bildet eine einzigartige Prozesstechnologie, die das Unternehmen in jahrelanger Arbeit für die Herstellung von Cerealien entwickelt und die es in diesem Bereich zum Weltmarktführer gemacht hat.

Dieses Wissen und das CEREX-eigene, weitestgehend patentierte Know-how wird jetzt auch für die Verarbeitung von Biogranulaten als Verbundwerkstoff eingesetzt – stets unter der Prämisse, der Bauindustrie ein rein pflanzliches und nachhaltiges Material anzubieten. Verwendet wird hierfür ausschließlich Futtermais (s.g. Industriemais), da der Popcorn-Mais aufgrund seiner Schalenteile und niedriger Erträge ungeeignet ist. In einem ersten Schritt wird der Mais gereinigt und in einer speziell entwickelten Mahlanlage granuliert. Im darauf folgenden Puffing-Prozess wird das Granulat expandiert. Beim Coating wird das aufgepumpte Material mit einem wärmereaktiven Bio-Leim mit integriertem Schädlingsschutz behandelt und hydrophobiert. Für die Formgebung wird die Radiowellen-Technologie eingesetzt (Kurtz-Ersa WaveFoamer), mit der das biobasierte Material in unterschiedlichste Formen – für den Bausektor vornehmlich zu Platten – gepresst wird.

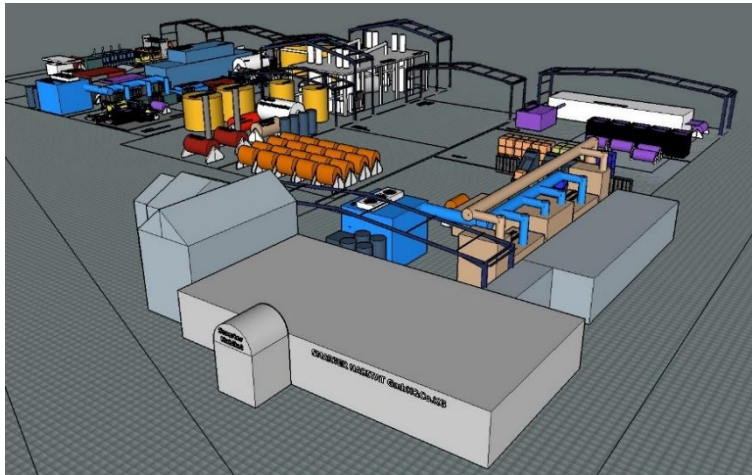
Alles in allem steht somit ein biobasiertes Baumaterial zur Verfügung, das vielseitig einsetzbar, robust und durch die richtige Beleimung schwer brennbar ist. In Tests wurde nachgewiesen, dass selbst bei 1.300 Grad° nur die Außenschicht schmilzt bzw. verkohlt. Weiterer Vorteil: Durch Verbrennung über Biogasanlagen oder als Düngemittel nach der Verrottung kann das Material im Sinne der Nachhaltigkeit in einen natürlichen Kreislauf zurückgeführt werden. Und so beendete Rudolf Bichsel auch seinen Vortrag mit der Aufforderung: „Nach uns keine Sintflut – fertig mit Palaver, handeln wir jetzt!“



**Anregende Podiumsdiskussion nach dem ersten Panel (v.l.n.r.): Martin Proesler, Rudolf Bichsel, Dr. Ines Marbach, Professor Kharazipour und Datty Ruth**

**„In 20 Jahren werden pflanzenbasierte Baumaterialien Standard sein!“**

Nach einer kurzen Mittagspause, die passend zur Location in der Uni-Mensa „Lunchbox“ zur Stärkung genutzt wurde, ging es mit einem zweiten Panel weiter. Als „technischen Motor von Smarter Habitat“ begrüßte nun Dr. Iris Marbach Dipl.-Ing. Klaus-Jürgen Lauth, CTO des Start-up, zu seinem Vortrag „**ecoHAB**® – von Ramstein in die Welt“, in dem er sich speziell der Anlagen- und produktionstechnischen Ausstattung der Pilotfabrik widmete. Die Fertigungshallen auf dem 11.500 m<sup>2</sup> großen Gelände in Ramstein haben eine Nutzfläche von rund 8.000 m<sup>2</sup>. Die maximale Produktionskapazität liegt bei ca. 1 Million m<sup>2</sup> p.a., für das zweite Jahr nach Inbetriebnahme rechnet Smarter Habitat mit einer Kapazität von rund 240.000 m<sup>2</sup> Paneelen.



**3D-Animation der Smarter Habitat Pilotfabrik in Ramstein**



**Klaus-Jürgen Lauth**

Dass mit den **ecoHAB**®-Paneelen im Verbund mit Wissenschaftlern und Industriepartnern ein wegweisendes Baumaterial in den letzten Jahren entwickelt wurde, stellte er außer Frage. „Die große Herausforderung ist jetzt vielmehr“, so der erfahrene Maschinenbauingenieur und Spezialist für Automatisierungstechnik, „die Ressourcen, Rezepturen, Anlagentechnik und Prozesstechnologie zusammenzuführen und sie in die Serienproduktion zu bringen, d.h. vom Labormaßstab ins Scaling zu gehen.

„Erschwerend sei zudem“, führte er weiter aus, „dass es einige Anlagen, wie wir sie brauchen, so noch nicht gibt.“ Daher müssten vorhandene Maschinen und Fertigungsanlagen an die Anforderungen der Materialien von Smarter Habitat angepasst werden.

Hier gelte es, einen durchlaufenden, automatisierten Fertigungsprozess für die einzelnen Produktionsschritte zu implementieren. Diese reiche von der Aufbereitung der pflanzlichen Rohstoffe – sowohl für die Laminare (Flachs, Hanf oder andere langfasrige Agrarprodukte) als Deckschichten als auch für das Kernmaterial aus Futtermais – über die Vliesherstellung, deren Imprägnierung bis hin zur Pressung der Laminare. Darüber hinaus gehe es um das Puffing und das Coating des Füllmaterials bis hin zum Verbinden der beiden Werkstoffe und zur Verpackung. Für Letztere sei eine eigene Folienblasanlage auf Basis von biologisch abbaubarer Stärke geplant. Mit Hochdruck werde daran gearbeitet, dass in diesem komplexen Produktionsprozess ein Rädchen ins andere greift. Und darüber hinaus soll die Fabrik zusätzlich über Solarthermie betrieben werden, so dass Smarter Habitat auch hinsichtlich Energieverbrauch einen möglichst geringen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck hinterlassen kann.



Die Fabrik biete genug Platz, um eine ganze Kette der Nachhaltigkeit abzubilden. Seinen Vortrag schloss Herr Lauth mit den Worten „Wir haben hier ein Pilotwerk in der Mache, das für die Serienproduktion von Paneelen jeder Art geeignet ist.“

## Nachwachsende Rohstoffe und ihre Bedeutung für klimaneutrales Bauen

„Wenn die Differenz der ausgestoßenen Emissionen und der Emissionen, die durch Produktion von CO<sub>2</sub>-freier Energie eingespart werden, innerhalb eines Jahres Null oder kleiner als Null ist, spricht man von klimaneutralem Bauen.“ Mit dieser akademischen Definition leitete Privatdozent Dr. Markus Euring, Leiter der Arbeitsgruppe „Holzwerkstoffe und Hybridmaterialien am Burckhardt-Institut der Universität Göttingen und CAO des dortigen Biotechnikums, seinen Vortrag ein. Da seine Tätigkeitsschwerpunkte im Bereich nachwachsender Rohstoffe und naturnaher Bindemittel liegen, gab er einen fundierten Einblick in Maßnahmen, die in Bezug auf klimaneutrales Bauen große Fortschritte bedeuten:

An erster Stelle steht hier die Nutzung nachwachsender Rohstoffe mitsamt ihrer Vorteile: Sie sind kreislauffähig, können sortenrein getrennt werden und ihre Wertschöpfungskette durch Nutzungskaskaden vertiefen (Recycling, energetische Nutzung, Wiederverwertbarkeit etc.) – kurzum, sie machen Gebäude zu neuen Rohstoffquellen. Zudem weisen sie einen niedrigen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck auf – insbesondere Popcorn bzw. Mais, der als C4-Pflanze mehr CO<sub>2</sub> bindet als vergleichbare nachwachsende Rohstoffe und schneller Biomasse aufbaut. Hinzu kommen weitere CO<sub>2</sub>-Einsparungen im Herstellungsprozess und beim Transport.



***Kleine Ausstellung mit Produktmustern – zur Stärkung gab es aber auch essbares Popcorn...***

Daher ist es naheliegend, diesen Rohstoff in Baumaterial einzusetzen: Er speichert Wärme und eignet sich somit bestens als Dämmstoff und kann aufgrund seiner hohen Schallabsorption ideal im Wohnungsbau genutzt werden. Als Plattenmaterial wird dieser natürliche Rohstoff durch ebenfalls biobasierte Bindemittel und Beschichtungen wasserabweisend und schädlingsresistent gemacht und weist hinsichtlich Brandschutz und Stabilität sehr erfreuliche Ergebnisse aus. Abschließend lud Dr. Euring die Symposiumsteilnehmer nach Veranstaltungsende dazu ein, sich von den insgesamt positiven Auswirkungen biobasierter Baumaterialien anhand der im Vorraum ausgestellten Produktmuster zu überzeugen und gleichzeitig auch zu einer Führung durch das angrenzende Biotechnikum – quasi die „Ideenschmiede“ des Instituts – ein.

## **Brandschutz – ein wesentlicher Faktor für nachhaltiges Bauen**

Von der Firma IGNI Global Protection srl mit Sitz im rumänischen Timișoara war Dipl. Oec. Franz Angerer, Marketing/Sales, als Referent eingeladen. Das Unternehmen hat sich mit seinen biologischen Brandschutzmitteln einen Namen gemacht und ist Kooperationspartner von Smarter Habitat. In dessen **ecoHAB**®-Paneelen werden die flammen- und rauchhemmenden Stoffe von IGNI eingesetzt. In seinem aufgrund der Zeitknappheit sehr kurz ausgefallenen Vortrag war es Franz Angerer sehr wichtig zu betonen, dass alle Brandschutzmittel des Unternehmens biologisch abbaubar sind – also „grüne Produkte“. Sie sind nach der höchsten Brandschutzklasse A1 und der höchsten Rauchdämmungsklasse S1 zertifiziert und haben darüber hinaus eine extrem hohe thermo-isolierende Wirkung. „Durch die Komponenten, mit denen wir unsere Produkte herstellen, sind wir in der Lage, sie ganz individuell auf ihre Anwendung hin anzupassen,“ nannte er einen weiteren Vorteil und ergänzte: „Wir können sie auf die unterschiedlichsten Trägermaterialien anpassen – von den vorgestellten Modulbauwänden über Holz, Kunststoff bis hin zu Fiberglas, das vor allem im Schiffsbau verwendet wird, können wir sie flähendeckend anpassen.“ Mittels eines eingespielten Videos konnten sich die Teilnehmer davon überzeugen, wie effektiv die Brandschutzmittel – gerade auch in Verbundplatten – gegen Flammen und Rauch wirken.

## **Gemeinsam mit Zuversicht die Lösungen für nachhaltiges Bauen anpacken**

Mit reichlich Information zum Thema nachhaltiges Bauen und einer angeregten Fragerunde neigte sich das Symposium langsam zu Ende. In einem kurzen Ausblick skizzierte Datty Ruth die nächsten Schritte für Smarter Habitat: den Aufbau der Pilotfabrik mit Schulungs- und Trainingszentrum, das Vorantreiben der Lizenzierung im Franchise-Modell und nach wie vor das Einsammeln von Kapital, das sich für Investoren im Hinblick auf den großen Bedarf an bezahlbarem Wohnraum in Verbindung mit nachhaltigen Baukonzepten gerade jetzt lohne. Hier gab die Moderatorin noch den Hinweis, dass für Gespräche über das Zukunftsinvestment in das Start-up im Anschluss an das Symposium von Smarter Habitat Dipl.-Wirt.-ing. Christian Bennhold, CFO, und Michael Gassner, CAO, sowie Marianne Brunert, Dipl. Oec. und zertifizierte Finanzplanerin, interessierten Investoren als Experten zur Verfügung stünden.

Mit dem Dank an alle Referenten und Teilnehmer sowie einem Zitat aus der Umweltpsychologie beendete Dr. Ines Marbach das Symposium, durch das sie sehr eloquent und charmant geführt hatte: „Wenn wir über Probleme reden, schaffen wir Probleme. Wenn wir über Lösungen reden, schaffen wir Lösungen. Heute haben wir hier ganz viel über Lösungen gesprochen.“ Dies fügte sich nahtlos in die positive und zuversichtlich geprägte (Aufbruch-)Stimmung des Tages in Göttingen ein.

### **Weitere Informationen:**

Smarter Habitat GmbH & Co.KG  
Baierbrunnerstraße 25-29  
81379 München  
Tel.: +49 89 212 314 811  
E-Mail: [info@smarter-habitat.com](mailto:info@smarter-habitat.com)  
Internet: [www.smarter-habitat.com](http://www.smarter-habitat.com)

### **Pressekontakt:**

Anne Clasen  
Clasen Kommunikation  
Tel.: +49 89 38380207  
Mobil: +49 172 5317595  
E-Mail: [anne.clasen@clasen-kommunikation.de](mailto:anne.clasen@clasen-kommunikation.de)