

# **INFORMATIONEN**

Spezial 1/2022

Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis (Hg.)

## **Beschaffung und Nutzung bioökonomischer Materialien und Produkte**

Dokumentation des AWV-Workshops vom 14.10.2021



## Herausgeber:

Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis,  
*AWV-Arbeitskreisleiter „Bioökonomie und Nachhaltigkeit“ | Universität Bremen*

## An dieser Veröffentlichung mitgewirkt haben:

Dr. Stephan Anders  
*Abteilungsleiter Zertifizierung, Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen, Stuttgart*

Dr. Pascal Bader  
*Oberbürgermeister der Stadt Kirchheim unter Teck*

Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis  
*AWV-Arbeitskreisleiter „Bioökonomie und Nachhaltigkeit“ | Universität Bremen*

Prof. Dr. Martin Kreeb  
*Hochschule Fresenius, München, NWD-Institut, Egenhausen*

Werner Loscheider  
*Referatsleiter IVB4, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Berlin*

Dr. Christian Majer  
*Bürgermeister der Gemeinde Wannweil*

Dr. Ulrich Naujokat Geschäftsführer  
*Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche Verwaltung e.V., Eschborn*

Ralf Pimiskern Geschäftsbereichsführer  
*BANKWITZ beraten planen bauen, Kirchheim unter Teck*

Bennet Zander  
*Jade-Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth*

## Impressum

### Verantwortlich

AWV – Arbeitsgemeinschaft für  
wirtschaftliche Verwaltung e. V.

Dr. Ulrich Naujokat  
AWV-Geschäftsführer

Düsseldorfer Straße 40  
65760 Eschborn

www.awv-net.de  
info@awv-net.de  
Eschborn, März 2022

### Redaktion

Dr. Ulrich Naujokat  
AWV-Öffentlichkeitsarbeit

### Layout und Satz

AWV-Öffentlichkeitsarbeit

### Titelfoto

Adobe Stock | Günter Albers

**AWV-Best.-Nr.:** 15221-w

**ISSN:** 1868-6753

Die Deutsche Nationalbibliothek  
verzeichnet diese Publikation in  
der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische  
Daten sind im Internet über  
<http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Zudem wird die Publikation  
über die Internetseite der AWV  
als kostenfreier Download zur  
Verfügung gestellt: <https://bit.ly/3qrk5s>

Die **Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche Verwaltung e.V.** (AWV) versteht sich als Netzwerk für Digitalisierung und Bürokratieentlastung. Sie ist ein bundesweites Forum, in dem Antworten auf aktuelle Fragen rund um die wirtschaftliche Gestaltung administrativer Prozesse entwickelt werden.

Mit mehr als 1.200 ehrenamtlichen Führungskräften und

Expert\*innen aus dem öffentlichen, dem privatwirtschaftlichen und dem Dritten Sektor verfolgen wir die Vision einer effizienten digitalen Verwaltung – basierend auf schlanken und nutzerfreundlichen Prozessen. Dabei setzen wir sowohl auf die Vereinheitlichung und Digitalisierung von Verwaltungsabläufen als auch auf die praxismgerechte, bürokratiearme Gestaltung rechtlicher Vorgaben.

Die AWV wird gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Nähere Informationen zum AWV-Arbeitskreis „Bioökonomie und Nachhaltigkeit“, der von Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis geleitet wird, erhalten Sie hier: <https://bit.ly/3CirCYQ>

Dokumentation des AWW-Workshops

## **Beschaffung und Nutzung bioökonomischer Materialien und Produkte**

AWW-Arbeitskreis „Bioökonomie und Nachhaltigkeit“  
14. Oktober 2021 | Eisbärhaus in Kirchheim unter Teck

# Inhalt

<b>Begrüßung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer</b>	
<b>Dr. Ulrich Naujokat</b> <i>Geschäftsführer, Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche Verwaltung e.V., Eschborn</i>	3
<b>Einführung in die Thematik</b>	
<b>Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis</b> <i>Leiter AWW-Arbeitskreis „Bioökonomie und Nachhaltigkeit“, Universität Bremen</i>	4
<b>Das Eisbärhaus – Das nachhaltigste Gebäude der Welt durch Nutzung bioökonomischer Materialien und Produkte</b>	
<b>Ralf Pimiskern</b> <i>Geschäftsbereichsführer, BANKWITZ beraten planen bauen, Kirchheim unter Teck</i>	6
<b>Führung durch das Eisbärhaus</b>	
<b>Ralf Pimiskern</b> <i>Geschäftsbereichsführer, BANKWITZ beraten planen bauen, Kirchheim unter Teck</i>	9
<b>Nachhaltige Stadtentwicklung und bioökonomische Chancen</b>	
<b>Dr. Pascal Bader</b> <i>Oberbürgermeister der Stadt Kirchheim unter Teck</i>	12
<b>Kommunale öffentliche Beschaffung bioökonomischer Produkte</b>	
<b>Dr. Christian Majer</b> <i>Bürgermeister der Gemeinde Wannweil</i>	18
<b>Bioökonomische Aspekte bei der digitalen Logistikkette einer intelligenten Fabrik im Bauwesen</b>	
<b>Bennet Zander</b> <i>Jade-Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth</i>	24
<b>Die Initiative Leichtbau des Bundeswirtschaftsministeriums und die Chancen für bioökonomisches Bauen</b>	
<b>Werner Loscheider</b> <i>Referatsleiter IVB4, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Berlin</i>	29
<b>Bioökonomisches Bauen in Städten</b>	
<b>Dr. Stephan Anders</b> <i>Abteilungsleiter Zertifizierung, Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e.V., Stuttgart</i>	35
<b>Beschaffung bioökonomischer Baustoffe in der kommunalen Bauverwaltung</b>	
<b>Prof. Dr. Martin Kreeb</b> <i>Hochschule Fresenius, München, NWD-Institut, Egenhausen</i>	40
<b>Abschlussdiskussion</b>	43
<b>Schlusswort und Verabschiedung</b>	45
<b>Teilnehmerinnen und Teilnehmer vor Ort</b>	46

## Begrüßung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer

### **Ralf Pimiskern, BANKWITZ beraten planen und bauen**

Meine Damen und Herren, herzlich willkommen hier bei uns im Eisbärhaus bei BANKWITZ beraten planen und bauen! Dies gilt auch allen digitalen Teilnehmern. Und jetzt bitte ich Herrn Dr. Naujokat von der AWV zur offiziellen Begrüßung und Einführung.

### **Dr. Ulrich Naujokat, AWV-Geschäftsführer**

Auch von meiner Seite herzlich willkommen, auch dies gilt für die digitalen Teilnehmer. Dies ist für viele von uns fast ein Novum: nach 18 Monaten Corona die erste auswärtige Sitzung. Ich freue mich, dass wir hier in so einem wunderschönen Haus tagen können. Das werden Sie nachher alles, auch bei der vorgesehenen Führung, erfahren können. Was mich direkt zum Stichwort bringt. Wir werden die gesamte Veranstaltung mit einer Tonaufzeichnung begleiten und so dokumentieren.

Gestatten Sie mir ein paar Worte zur AWV. Die AWV gibt es jetzt seit 95 Jahren. Seit der Gründung 1926 haben wir immer als neutrale Plattform zwischen den drei Sektoren Wirtschaft, Verwaltung und dem Dritten Sektor agiert. Die AWV als eingetragener Verein wird getragen von 210 Mitgliedern, darunter etwa 180 Unternehmen aus der IT-Branche, aber auch aus dem Maschinen- und Anlagenbau sowie viele Verbände. Wir werden vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, dem BMWK, auf Beschluss des Deutschen Bundestages finanziell gefördert. Das Wichtigste: Wir betreuen zurzeit mit 17 Mitarbeitern der Geschäftsstelle insgesamt etwa 1.200 ehrenamtliche Expertinnen und Experten in fast vierzig Arbeitskreisen und Projektgruppen.

Wie arbeiten wir? Unsere Themen sind manchmal von der Strategie des BMWi mitbestimmt, oder andere Ministerien fragen uns an, ob wir ein Thema übernehmen könnten. Und es gibt ebenfalls Langzeitthemen. Wir arbeiten zum Beispiel seit 1971 am Bundesdatenschutzgesetz mit. Auch bei der ELSTER, der elektronischen Steuererklärung, sind wir von Anfang an dabei.

Und wir betreuen beispielsweise das Forum elektronische Rechnung in Deutschland. Andere Themenanregungen kommen von interessierten Fachleuten, sagen

wir zum Beispiel von der Stadtverwaltung Kirchheim unter Teck, die uns sagen, das Thema X passt zur AWV und ihr solltet anfangen, euch darum zu kümmern. Oder Mitgliedsfirmen berichten: Wir haben da und da ein Problem, es wäre gut, ihr würdet da einmal nachfassen.

Es gibt auch internationale Themen wie zum Beispiel die elektronische Rechnung, die wir zusammen mit Partnern aus Frankreich jetzt weiterentwickeln. Wir gehen also auch über Grenzen hinweg. Wir reagieren auch auf neue Gesetzentwürfe, und zwar relativ frühzeitig. Und wir widmen uns natürlich auch Trends wie der Digitalisierung in Wirtschaft und Verwaltung. Initiiert werden die Themen über sogenannte Gründungsworkshops. Anschließend werden die Themen mit Experten, die je nachdem aus Verbänden und Unternehmen sowie aus Wissenschaft und Verwaltung kommen, diskutiert und bearbeitet.

Wichtig für die AWV ist neben den Ergebnissen der Workshops der Erfahrungsaustausch. Denn wir versuchen, in Wirtschaft, Verwaltung und dem Dritten Sektor Verständnis füreinander zu erwecken. Die Beteiligten sollen wissen, dass die andere Seite nicht grundsätzlich anderer Meinung ist, sondern dass man sich gegenseitig auch helfen und unterstützen kann. Gemäß dem Motto: Die anderen wollen ihren Job ebenfalls selbst gut machen.

Und schließlich beschäftigen wir uns mit der Beratung der Gesetzgebung im Bund, zum Beispiel jetzt ganz aktuell zum Onlinezugangsgesetz (OZG), oder anderen Themen wie der Bürokratieentlastung. Der Transfer geschieht durch Veröffentlichungen, Seminare oder Workshops, und bald hoffentlich auch wieder auf Konferenzen.

Ich würde jetzt gern auf den wissenschaftlichen Leiter des Arbeitskreises Bioökonomie und Nachhaltigkeit, Herrn Professor Haasis überleiten, den ich hiermit an dieses Mikrofon bitte. Ich danke Ihnen.

# Einführung in die Thematik

**Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis, Leiter AWW-Arbeitskreis „Bioökonomie und Nachhaltigkeit“,  
Universität Bremen**

Meine Damen und Herren, guten Morgen. Ich darf Sie auch von meiner Seite aus herzlich zu unserer heutigen hybriden Veranstaltung begrüßen. Es freut mich sehr, dass Sie alle dabei sind, sowohl hier im Raum im Hause Bankwitz als auch natürlich online zugeschaltet. Mein Name ist Hans-Dietrich Haasis. Ich habe an der Universität Bremen einen Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre. Heute weitaus wichtiger ist aber, dass ich seit über zwanzig Jahren diesen Arbeitskreis bei der AWW zu unterschiedlichen Themen begleiten und moderieren darf. Das Thema, mit dem wir uns heute beschäftigen, lautet: Bioökonomie und Nachhaltigkeit, insbesondere mit Bezug zur Beschaffung und Nutzung bioökonomischer Materialien und Produkte.

Ich freue mich sehr, hier zu sein in Kirchheim unter Teck. Es ist nicht so, dass ich Kirchheim nicht kenne. Ich könnte jetzt auch, und das hört man ein bisschen raus, ins Schwäbische switchen, weil ich hier in der Nähe in Balingen geboren und in Albstadt-Ebingen aufgewachsen bin. Aber beruflich bin ich über Karlsruhe in Bremen gelandet. Gerade deswegen freue ich mich natürlich immer, hier im Württembergischen zu sein und die Gastfreundschaft und das Netzwerken zu genießen.

Ich darf mich herzlich beim Hause Bankwitz bedanken, dass Sie heute unser Gastgeber sind. Das freut mich sehr. Auch deswegen, weil Sie Bioökonomie nicht nur auf PowerPoint zeigen, sondern leben, umsetzen und realisieren.

Warum Bioökonomie und Nachhaltigkeit? Wie sind wir dazu gekommen? Das Jahr 2020 war das Wissenschaftsjahr der Bioökonomie. Und 2020 kam ich, nachdem ich mich mit Herrn Dr. Naujokat und zwei, drei anderen Kolleginnen und Kollegen unterhalten habe, zu der Einschätzung, dass man zwar über Nachhaltigkeit, über die Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen und über Umweltökonomie, Umweltpolitik und Klima redet, aber das Thema Bioökonomie gar nicht so richtig präsent ist. Vor allem auch nicht in regionalen und kommunalen Verwaltungen. Daher wäre es doch an der Zeit, das Thema für den Arbeitskreis vorzuschlagen.

Wir kennen zwar alle Nicholas Georgescu-Roegen, den Vater der Bioökonomie, der das Thema schon in den 1960er und 1970er Jahren bearbeitet und kom-

muniziert hat. Auch gibt es schon seit einigen Jahren einen Bioökonomierat und seit 2013 die nationale Politikstrategie Bioökonomie. Das ist jetzt bald zehn Jahre her. Insoweit ist es doch jetzt an der Zeit, sich auch an der Schnittstelle zwischen Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft diesem Thema zu stellen.

Unser Fokus bei der Thematik Bioökonomie im Arbeitskreis der AWW ist nicht die Sicht der Industrie, nicht die der Wissenschaft und auch nicht die Sicht von Startups oder der Energiewirtschaft. Sondern die Sicht der Kommunen, die Sicht der Städte. Die Frage ist: Was können Städte tun, um das Thema Bioökonomie in ihrer Stadt, in ihrer Region, in ihrer Kommune voranzubringen?

Wenn wir auf Städte fokussieren, dann kennt jeder die Slogans „Stadt der Zukunft“, „Morgenstadt“ oder ähnliches. In diesem Kontext ist es auch interessant, sich von Seiten von Architekten, von der Stadtplanung, der Verkehrsplanung, dem Städtebau zu überlegen: Wie kann man Bioökonomie in einer Stadt umsetzen? Dass sich in diesem Zusammenhang auch Logistikketten verändern und verschieben können, brauche ich Ihnen allen nicht sagen. Es kann auf andere Materialien zurückgegriffen werden und Kreisläufe können gegebenenfalls kommunal geschlossen werden.

Meine Einschätzung ist: Der Wille, in Kommunen hierüber nachzudenken, ist mit Sicherheit vorhanden. Ich habe keinerlei Zweifel, dass sich auf kommunaler Ebene Personen mit Themen der Bioökonomie bereits auseinandersetzen oder in Zukunft auseinandersetzen werden. Allein, es fehlt ab und zu im Tagesgeschäft die Zeit hierfür. Insoweit wäre eine Zusammenstellung von Handlungsideen und Umsetzungsvorschlägen durchaus hilfreich.

Es ist also an der Zeit, sich diesem Thema auf kommunaler Ebene zuzuwenden. Wir wollen heute versuchen, damit zu beginnen und das Thema aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu beleuchten.

Aus meiner Sicht hat die Bioökonomie vier Handlungsstränge. Da haben wir zunächst den Fokus auf den Einsatz von Bioenergie, von regenerativen Energieträgern, von Biomasse. Ebenfalls stellt sich die Frage nach den Biomaterialien bei der Beschaffung im öffentlichen Sektor und natürlich auch im gewerb-

lichen Bereich. Wir haben den Handlungsstrang der Bioproduktion, etwa in der Landwirtschaft und in der Holzwirtschaft. Und zuletzt gibt es den vierten Strang, das sind die Bioprodukte und deren Vermarktung und Nutzung auf kommunaler Ebene.

Wir haben heute ein schönes facettenreiches Programm. Es kommen Entscheidungsträger auf kommunaler Ebene, es kommt auch die Wissenschaft, es kommt die Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen und natürlich auch die Architektenseite zu Wort.

Einerseits können wir hier im Raum relativ einfach miteinander diskutieren. Andererseits möchte ich unsere Online-Teilnehmer motivieren, ihre Fragen im Chat zu stellen oder einfach sich per Handzeichen zu melden. Das lässt sich alles mit diesem Onlinetool realisieren. Und dann werden Sie alle mit Sicherheit

auch gut in die Diskussion eingebunden und können Ihre Kommentare, Fragen und ähnliches abgeben.

Das Ziel dieser Veranstaltung war es nicht, zweihundert Menschen zusammen zu bringen, die in einem großen Raum zusammensitzen und sich auf die Kaffeepause freuen. Sondern Ziel war es, die richtigen Akteure aus unterschiedlichen Blickfeldern heraus zusammenzubringen. Und ich glaube, das ist uns auch gelungen, insbesondere auch deswegen, weil mehrere Teilnehmer auch online zugeschaltet sind.

Ich wünsche uns allen für heute eine schöne Veranstaltung. Aus unseren Diskussionen und Beiträgen wird die AWW im Nachgang versuchen, eine kleine Broschüre zu erstellen. Die Veranstaltung wird daher aufgezeichnet. Vielen Dank. So viel von meiner Seite aus für den Einstieg.

# Das Eisbärhaus – Das nachhaltigste Gebäude der Welt durch Nutzung bioökonomischer Materialien und Produkte

*Ralf Pimiskern, Geschäftsbereichsführer, BANKWITZ beraten planen und bauen*

Vielen Dank, Herr Professor Dr. Haasis. Noch einmal herzlich willkommen im Eisbärhaus, das von der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB) als nachhaltigstes Gebäude der Welt zertifiziert worden ist. Wir sitzen hier momentan im Bestandsgebäude, das wir 2008, im Dezember, bezogen haben. Wir haben letztes Jahr im März unsere Erweiterung, das sogenannte Bauteil C, beziehen können.

Und auch dort haben wir den höchsten Gesamterfüllungsgrad nach DGNB, in Platin zertifiziert, erreichen können. In Zahlen heißt das: Im Bestandsgebäude sind wir hier ein klimapositives Gebäude mit 95,6 Prozent Gesamterfüllungsgrad und 94,2 Prozent beim Neubau.

Wenn wir also hier von Bioökonomie und Nachhaltigkeit reden, deswegen haben wir Sie auch eingeladen und freuen uns, dass Sie auch hier sind, dann ist es schwierig, das in einer PowerPoint Präsentation einfach zu sagen. Das Schöne ist, wenn man es mal sehen kann und auch erleben kann, was wir so umsetzen, was uns umtreibt zu dem Thema Nachhaltigkeit und was man alles tun kann.

Es gibt die Anforderungen, oder die Gesetzgebung, dass Deutschland bis 2045 klimaneutral sein wird. Wir haben es 2008 schon gezeigt, dass man klimaneutral oder klimapositiv bauen kann. Und das ist letztlich auch das, was uns umtreibt, was wir zeigen wollen, wie wir das auch tatsächlich umsetzen können. Ende der 1970er Jahre waren viele von uns bei dem sogenannten Earth Overshoot Day. Sie kennen alle diese Zahlen: Wie viele Erden verbrauchen wir? Wie viele Ressourcen verbrauchen wir Menschen innerhalb eines Jahres?

Ende 1970, das ist jetzt gerade einmal fünfzig Jahre her, war das noch in der Waage. Da hatte man am 30.12. den Earth Overshoot Day. Jetzt im Jahr 2021, war dieser Tag am 29. Juli. Also verbrauchen wir seit dem 30. Juli mehr als die Erde uns zurückgibt. Und das muss man sich immer wieder mal auch vor Augen führen, dass das nicht ewig so weitergehen kann und jetzt wirklich etwas getan werden muss.

Was uns auch antreibt, ist, dass eben der Gebäudebestand und neue Gebäude, also die ganze Baubranche,

einfach einen sehr hohen Anteil am Gesamtressourcenverbrauch haben.

Die Baubranche ist laut dem United Nations Environment Programme (UNEP) für 38 Prozent der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen und 35 Prozent des Energiebedarfs verantwortlich.

Es ist gerade in aller Munde, dass wir im Verkehrswesen, in der Mobilität regenerative Antriebe herstellen. Aber der eigentliche Kernpunkt liegt im Gebäude und im Bestand, wie auch in den Neubauten. Und wenn man da einfach die richtigen Themen angeht und die richtigen Schlüsse zieht, dann können wir da viel mehr erreichen, als wenn man elektrisch fährt. So ist zumindest unser Ansatz.

In der Summe muss man sich eben Gedanken machen, was wir alles tun können, damit wir die Welt erhalten können. In den letzten zwei, drei Wochen haben zwei unserer Mitarbeiterinnen Nachwuchs bekommen. Und wenn man sich das so überlegt: Die, die jetzt geboren werden, die werden das Jahr 2100 noch erreichen.

Und wir sprechen immer davon, dass wir bis 2030, 2035, 2040 klimaneutral werden sollen. Aber das ist nicht mehr so weit weg, wir sind da mittendrin. Unsere Kinder, die unserer Mitarbeiter, oder „Mitspieler“, unsere Kinder, unsere Enkel, die werden das alles eins zu eins zu spüren bekommen. Und wenn man überlegt, was ich gerade gesagt habe mit dem Earth Overshoot Day, in den letzten fünfzig Jahren hat sich das nahezu verdoppelt, dann müssen wir einfach etwas tun.

Und jetzt schlage ich vor, dass wir eine Führung durch das Eisbärhaus machen, weil ich Ihnen da viel besser erläutern kann, was wir gemacht haben.

Jetzt möchte ich Sie bitten, sich kurz umzudrehen. Da draußen sieht man einen Biodiversitätsgarten. Natürlich gibt es auch etwas für die Mitarbeiter, also unsere „Mitspieler“. Bei uns sind alles Mitspieler, wir sind eine Gemeinschaft, wir sind ein Team. Ein Kneipp-Becken war so ein Wunsch, auch die Schaukel und einfach alles, wo man sich hinsetzen kann, um einfach einmal den Kopf frei zu bekommen. Biodiversi-

tätsgarten heißt aber auch, dass wir einen Magerrasen haben, der verschiedene Pflanzen hervorbringt. Es sind verschiedene Gehölze hier, die wir angepflanzt haben, Totgehölze und verschiedene Vegetationen, damit man den Insekten das ganze Jahr über Nahrung zur Verfügung stellen kann. Es gibt zwei Bienenstöcke die wir geleast haben. Wir haben Insektenhotels, und wir haben in die Fassade des Gebäudes Löcher gebohrt, damit da Insekten nisten können. Wir haben auch Nistkästen für Mauersegler und andere Vögel, und wir haben die Möglichkeit, dass sich Fledermäuse ansiedeln können.

## Nachfragen und Diskussion

### **Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Ich sehe, der Doktor Kneipp war auch schon da, oder?

### **Ralf Pimiskern**

Ja, da ist ein Armbecken und nebendran das Kneipp-Becken als Fußbecken. Auch da hört es nicht am Gebäude auf, sondern wir wollen der Natur wieder etwas zurückgeben, was wir ihr durch den Neubau genommen haben. An dieser Stelle stand eine Tankstelle. Alles, was wir gebaut haben, ist nachhaltiger als das. Wir haben auch den Boden austauschen müssen, weil so eine Tankstelle natürlich nach unten auch nicht immer so hundertprozentig dicht ist.

Was man jetzt hier sieht, ist die Holzfassade. Alles was wir eingesetzt haben – und wir haben ziemlich viel Holz verbaut – ist, wo es nur geht, unbehandeltes Holz. Wir wollten so wenig wie möglich Materialien und Rohstoffe einsetzen. Wenn die Fassade richtig eingebaut ist, vergraut sie natürlich. Das muss man eben hinnehmen. Aber in den Alpen fragt keiner nach einer vergrauten Holzfassade, weshalb die nicht angestrichen oder nicht verputzt ist. Und diese Fassade hält bestimmt noch 200 Jahre. Da war neulich ein Gutachter da, weil es ein bisschen Hagelschaden gab. Und der Gutachter hat gemeint, zwei- bis dreihundert Jahre gibt er der Fassade noch. Und wenn mal was ist, dann können wir sie abbauen, wir können sie entsorgen, wir können sie wiederverwenden oder auch verbrennen, je nachdem, oder austauschen. Wir haben dann ja keinen Sondermüll hier fabriziert.

Generell haben wir im Eisbärhaus eine Stahlbetonskelett-Konstruktion. Also haben wir hier einen Holzhybridbau realisiert, keinen reinen Holzbau. Aber überall, wo es nur geht, haben wir in der Gebäudehülle, im Innenraum Holz verbaut. Alle Holzflächen sind Eiche aus dem heimischen Raum. Die Wände sind in

Weißtanne, auch sägerau, unbehandelt, um auch keine Ausdünstungen in den Raum zu bekommen. Das ist uns auch nachweislich gelungen. Wir haben VAC-Messungen gemacht, um die Luft so gut wie möglich unbelastet und unbeschadet in den Raum hineinzubringen. Wir sind ein nach dem Passivhausstandard erstelltes Gebäude mit kontrollierter Be- und Entlüftung. Das hat uns jetzt in Coronazeiten geholfen, dass wir immer frische Luft hatten.

Alles hier wird gesteuert. Wir haben im ganzen Gebäude LED-Beleuchtung realisiert. Die Innenräume werden durch Screens an den Fenstern automatisch beschattet, wenn die Sonne scheint, um das Gebäude nicht unnötig aufzuheizen. Denn wir haben in den meisten Gebäuden ein Kühl- oder ein Heizproblem. In den meisten Bürogebäuden sind Klimaanlage installiert. Hier gibt es das nicht, weil wir eine sehr dichte und sehr gut gedämmte Gebäudehülle haben und weil wir rechtzeitig verschatten und durch die kontrollierte Be- und Entlüftung auch die Frischluft gewährleisten können.

Was uns auch wichtig ist, dass es auch anders geht als üblich. Was meine ich damit? Zum Beispiel Möbel. Diese Stehtische hier, entstanden bei einem Schreiner, die sind nicht im Prospekt gekauft, sondern er hat sie von Hand gefertigt. Sie sind ohne Verbindungsmittel gezapft und soweit es geht unbehandelt, also nur ganz leicht geölt, weil sonst alles drauf haften bleibt. So haben wir an verschiedenen Punkten versucht, Handwerkskunst zu unterstützen, die es auch verdient, erhalten zu werden, damit das Handwerk nicht verlorenght. Die Produkte sind wertiger und daher auch nicht unbedingt teurer, das ist der entscheidende Aspekt. Weil auch wir nicht einfach Geld verdienen und sofort wieder alles ausgeben können. Sondern wir müssen auch so wirtschaften, Imdass es funktioniert. Wir sind ein ganz normales Unternehmen wie jedes andere auch.

Was uns vielleicht unterscheidet ist, dass wir uns Gedanken darüber machen: Gibt es Alternativen? Und so ist es im ganzen Bauprozess auch. Wir haben 2007, 2008 ursprünglich nicht nach DGNB zertifiziert, sondern nach dem Vorarlberger Ökoleitfaden gebaut und auch damals schon jedes Produkt, jeden Baustoff von einem Ökoberater freigeben lassen. Der hat dann darauf hingewiesen, dass es noch Alternativen gibt und man auch noch ein anderes Material verwenden könnte.

Zum Beispiel Silikon. Es gibt ein ökologischeres oder ein weniger ökologischeres. Dann haben wir zum Beispiel an den Fenstern keinen PU-Schaum verwendet, sondern mit Hanf ausgestopft und so weiter und so

weiter. Es funktioniert alles. Man muss es sich eben überlegen: Gibt es auch qualitativ gleichwertige Stoffe, die man einsetzen kann?

**Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Warum Eisbärhaus? Weil der Eisbär sich hier wohlfühlt?

**Ralf Pimiskern**

Wir haben erstmal ein bisschen nach einem Namen gesucht, den man diesem Kind geben kann. Wenn wir hier im süddeutschen Raum, in Kirchheim, so etwas Nachhaltiges bauen, dann ist das neu – im Vorarlbergischen gibt es solche Gebäude schon länger. Und wir haben gedacht: Da müssen wir irgendetwas

finden, was dazu passt. Und der Eisbär steht Pate für dieses Gebäude, weil er sehr effizient mit Energie umgeht. Er lebt in sehr kalter Witterung oder Umgebung. Und wenn die Sonne auf sein Fell trifft, dann wird die Energie in sein Inneres weitergeleitet. Und durch das dicke Fell bleibt auch alle Energie im Eisbären drin.

Und genauso ist es hier auch. Wir haben eine sehr starke, gedämmte Gebäudehülle. Wir versuchen, die Energie, die bereits im Haus ist, auch drinnen zu behalten. Durch die kontrollierte Be- und Entlüftung haben wir über den Wärmetauscher schon 80 bis 85 Prozent Wärmerückgewinnung gewährleistet. Jeder Mensch hat circa 80 Watt, die er fabriziert. Aber insgesamt soll einfach die ganze Energie, die mal drinnen ist, im Gebäude bleiben, um nicht zu verpuffen.

→ [Zur Projektbroschüre](#)

## Führung durch das Eisbärhaus

*Ralf Pimiskern, Geschäftsbereichsführer, BANKWITZ beraten planen und bauen*

Ich würde sagen, damit Sie einen Eindruck bekommen vom Gebäude, sollten wir einmal durchgehen. Bitte folgen Sie mir einfach.

Hier im zweiten Obergeschoss hat alles begonnen. Das hier ist das zentrale Sekretariat. Hier kommt alles zusammen, hier ist das Herz des Gebäudes, unseres Büros. Hier sieht man die Außenfassade mit 36 Zentimeter Dämmstärke, mit Zellulose angefüllt. Als Verbindungsmaterial dienen Dübel, die das Ganze zusammenhalten. Wenige Lösungsmittel und wenige verbaute Stoffe führen zu einem gesunden Raumklima, einer gesunden Luft, die auch regelmäßig gemessen wird.

Auch die Möbel in dieser Lounge wurden von uns konzipiert. Hier sieht man, wie wir unerwünschten Stromverbrauch vermeiden. Sie kennen das. Man lässt eine Jalousie runter und macht innen das Licht an. Dadurch haben wir einen erhöhten Stromverbrauch, den wir vermeiden wollen. Wir haben das Heizsystem so ausgelegt, dass wir über eine Geothermie-Bohrung und eine Wärmepumpe die gesamte Energie, die wir zum Heizen benötigen, aus der Erde bekommen, aber auch die zum Kühlen. Wir haben konstant über das ganze Jahr hinweg die gleiche Temperatur, meistens zwischen 22 und 24 Grad Celsius, je nachdem, wie warm es tatsächlich draußen ist. Wir können das Gebäude über die Geothermie auch entsprechend kühlen.

Das funktioniert über Betonkernaktivierungen. Das heißt, in den weiß gestrichenen Betondecken liegen so wie in einer Fußbodenheizung Heizschleifen oder Wasserschleifen. Und dadurch wird über die gesamte Fläche die ganze Wärme entweder zugeführt oder abgezogen. Weiß gestrichen deshalb, weil es durch den Anstrich noch einmal Energie einspart, weil man weniger Licht benötigt.

Wie gesagt, hier haben wir die Weißtanne an der Wand. Im ganzen Büro haben wir uns durch den Neubau und durch die letzten zwei Jahre weiterentwickeln können, dass wir auch die ganze Bürowelt bei uns umgebaut haben, dass wir verschiedene Arbeitsmöglichkeiten schaffen. Es gibt kleinere Einheiten als Büros, in denen man zu zweit sitzen kann. Dann gibt es auch offenere Bereiche, auch einmal ein Großraumbüro. Aber wichtig sind auch immer Rückzugsbereiche, wo man in Ruhe telefonieren und arbeiten

kann, aber auch trotzdem die Gemeinschaft dann miterlebt und am Tisch fragen kann: Wie machst du das?

Jetzt gehen wir einfach einmal durch, damit Sie auch etwas erleben vom Büro. In der Mittelzone haben wir die Nebenräume untergebracht, Haustechnikräume etc., damit wir als Pendant an den Außenfassaden, wo das Licht reinkommt, die Arbeitsplätze haben. Und das sieht man jetzt auch schon, in so einem Büro braucht man eigentlich kein Licht mehr, obwohl die Screens unten sind.

Das ist ein Regal mit unserem gesamten Materialbestand. Wir haben ein bestimmtes System, das heißt vor allem keine Vorratshaltung von enorm viel Material, das dann irgendwo in Lagern verschwindet. Wir kaufen nur das, was wir auch wirklich brauchen, und auch das haben wir sehr reduziert. Wenn etwas ausgeht, dann gibt man im Sekretariat Bescheid und dann wird es wieder angeschafft.

So ein Gebäude zu erstellen, ist das Eine. Was dann aber folgt im ganzen Betrieb, im ganzen Unterhalt, ist die Reinigung, wie beheizt man es, wie beleuchtet man es et cetera. Und gerade die Reinigung ist auch so ein Thema. Wir haben geschaut, welche Materialien es gibt, wie wir ökologisch reinigen können, damit wir nicht ein tolles, nachhaltiges, ökologisches Gebäude haben, und dann kommt einer mit der Chemiekeule, weil er hier den Boden wischt. Wir wollen auch da die richtigen Materialien und Reinigungsmittel einsetzen und die Reinigungsfirmen davon überzeugen, dass das besser ist. Wenn man sich einmal Gedanken darüber macht, was man so in die Hand nimmt, ob es dazu eine ökologischere Alternative gibt? Man würde auf ganz viele Sachen kommen, die einfach anders möglich sind.

Hier im Neubau haben wir verschiedene Arbeitsmöglichkeiten und eine Cafeteria, wo man sich einmal hinsetzen kann; auch einen Besprechungsraum, ausgestattet mit einer Mooswand, die noch einmal eine ganz eigene Atmosphäre schafft und den Raum akustisch aufwertet. In einem anderen Besprechungsraum haben wir eine „lebende Wand“ gemacht, einfach um einmal zu zeigen, wo die Unterschiede liegen und wie so etwas aussieht und was die Auswirkungen sind.

Hier sind wir jetzt im Bauteil C, wo wir uns weiterentwickeln haben. Hier gibt es eine Weiterentwicklung ge-

genüber dem Eisbärhaus, das im Nachhinein als nachhaltigstes Gebäude zertifiziert worden ist. Was haben wir hier anders gemacht? Wir haben die kontrollierte Be- und Entlüftung CO<sub>2</sub> gesteuert. Das heißt, je mehr Leute hier drin sind, je mehr CO<sub>2</sub> ausgestoßen wird, umso mehr Frischluft kommt auch in die Räume rein. Wir haben das Holz, das Sie hier sehen, selbst im Wald geschlagen und dann bei Mondschein zum Sägewerk gebracht, also auch die Mondphase mitberücksichtigt. Auch der Boden ist hier unbehandelt. Drüben haben wir noch geölte Eiche und den unbehandelten Boden, die Weißtanne. Bei wirklich jedem Holz, das eingebaut wurde, wurde bedacht: Was passiert, wenn ich das Ganze einmal rückbauen muss. Also, wir haben keine Verbundstoffe. Wir können jedes Holz im Prinzip herausnehmen und wiederverwenden.

So ein Gebäude hat auch einen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Und da liegen wir gegenüber einem herkömmlichen Gebäude über den Jahreszyklus oder einen Lebenszyklus von fünfzig Jahren bei 0,086 gegenüber 1,93, also wir sind 95 Prozent unter dem, was momentan noch gebaut wird. Im Gebäudebetrieb liegen wir, bezogen auf das Treibhauspotenzial bei CO<sub>2</sub> 83 Prozent darunter, und bei der Herstellung um 133 Prozent. Wir haben hier 276 Tonnen Negativ-CO<sub>2</sub> Energie. Das heißt, wir haben 276 Tonnen mehr CO<sub>2</sub> gebunden, als wir verbraucht haben. Das ist schon eine ganz, ganz große Hausnummer.

## Nachfragen und Diskussion

### **Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Warum wird das nicht öfters gemacht? Also, an was liegt es? Ich meine, die Architekten werden mit Sicherheit so ausgebildet, dass sie so etwas machen können, aber es wird dann nicht so in der Art umgesetzt.

### **Ralf Pimiskern**

Da muss man schon eine Einschränkung machen. Bisher gab es so eine Ausbildung als Architekt auch noch nicht. Es gibt heute Ingenieure oder Nachhaltigkeitsstudiengänge, die das sicherlich tun. Aber es scheitert oft am Geld, weil es in der Anschaffung erst einmal teurer ist. Das ist das Thema, was Sie heute bei Kommunen haben. Sie müssen sich erst einmal rechtfertigen, warum Sie teurer bauen, um dann aber im Betrieb und vor allem bei der Entsorgung günstiger zu sein. Wer will jetzt schon an die Entsorgung denken, wenn ich jetzt neu baue? Niemand. Aber gerade einer Kommune, der sollte das doch wichtig sein.

### **Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Da müsste man an den Ausschreibungsrichtlinien arbeiten.

### **Ralf Pimiskern**

Genau. Da sind wir dran, dass die öffentlichen Vergaberichtlinien dahingehend umgestellt werden, dass der ganze Lebenszyklus mit betrachtet wird. Wenn ich so einen Boden habe, muss ich den auch nach fünfzig Jahren nicht austauschen. Ich kann den einmal abschleifen oder einseifen, und dann war es das. So haben wir langlebige Materialien, die keine oder wenig Wartungsaufwand haben. Nehmen wir zum Beispiel die Fassade. Es gibt keinen Wartungsaufwand, ich muss sie nicht streichen. Und die Verbundsysteme muss ich sonst als Sondermüll entsorgen.

### **Prof. Dr. Martin Kreeb**

Und wir kennen keine Putzfassade, die 200 Jahre ohne Wartung hält.

### **Ralf Pimiskern**

Und dann geht es noch weiter mit der Gebäudeumutzung im Bestand. Alles abzureißen, neu zu bauen und dann auch vermeintlich falsch zu bauen, ist auch nicht die Lösung. Wir haben zwar noch einen großen Anteil an Beton, aber wir setzen auch überall, wo es nur geht, Recyclingbeton ein. Das heißt, die Zuschlagstoffe sind mit Recyclingmaterialien versehen. Immerhin sind schon 25 Prozent des gesamten Betons aus Recycling. Das ist auch schon eine Menge.

Es sind ganz viele, auch kleine Stellschrauben, die man hat, wenn man es sich überlegt, nachhaltiger arbeiten zu können. Die Uni Konstanz entwickelt zurzeit mit der Firma Fees aus Kirchheim und der Firma Chemotechnik aus Albstadt, dass wir im Estrich-Recycling Zusatzstoffe verwenden können, was es bisher leider nicht gibt. Und wir sind kurz davor, sogar 50 Prozent vom Estrich dann mit Recyclingstoffen herstellen zu können. Das sieht ganz gut aus und wird ziemlich bald dann auch in Serie gehen, wenn die Prüfergebnisse und Prüfzeugnisse vorliegen.

Hier sieht man ein größeres Großraumbüro. Hier sind die Hölzer auf Abstand, weil wir das ganze Holz, den ganzen Stamm verwendet haben. Wenn Sie in Industriefertigung gehen, bekommen Sie nur die eine Größe oder nur die andere Größe. Aber wenn Sie das ganze Holz verwenden, ist ein Stamm am Rand kleiner als das Holz in der Mitte. Und es gibt ganz viel

Abfall, wenn man das so produziert. Wir haben komplett alles von den Hölzern verwendet.

Wir haben hier die Fenster auch im Außenbereich unbehindert eingebaut. Wir haben jetzt hier ein Produkt, das man komplett recyceln und entsorgen kann, ohne dass man Sondermüll fabriziert. Und da muss es vielleicht auch einmal ein Umdenken geben, dass wir eben nicht für die Ewigkeit bauen, und dass man, wenn man etwas entsorgen muss, es auch richtig entsorgen kann, ohne Sondermüll zu fabrizieren.

Hier haben wir auch noch ein Elternzimmer, das gehört natürlich dazu. Und hier ist eine lebende Wand in einem alten Türausschnitt, die Sie natürlich beleuchten und gießen müssen. Man sieht zumindest einmal, dass es funktioniert und dass man das auch so gestalten kann. Aber es ist mit Pflegeaufwand verbunden. Die eine Frage ist, ob man es will oder nicht. Die andere Frage ist immer: Was nutzt es, was bringt es? Und ich habe da eine Möglichkeit, einfach eine Atmosphäre zu schaffen und auch etwas für die Luftqualität zu tun.

Das Thema Nachhaltigkeit betrifft nicht nur die Ökologie, sondern auch die Ökonomie und die gesellschaftspolitische oder soziologische Seite. Auch das haben wir versucht, hier zu vereinen, indem wir Arbeitsplätze schaffen, die auch nachhaltig sind, z.B. durch höhenverstellbare Tische mit Headsets und zwei Bildschirmen, damit man bei der Arbeit einfach gesund bleibt. Wir haben auch, wie gerade gesagt, ein Elternzimmer, damit, wenn etwas mit einem Kind ist oder das Kind ansteckend ist, der oder die Mitarbeiterin weiterhin kommen und das Kind mitbringen kann, das hier versorgt werden kann.

Was ich Ihnen auch noch kurz zeigen muss, ist das Thema Handwerkskunst und Kosten. Wir haben hier zwei Besprechungsbereiche, die von Handwerkern, von Schreibern gefertigt wurden. Einmal die Beratungsstube, die ist einer Vorarlberger Stube nachempfunden, alles Handarbeit. Und hier unsere Holzkiste: Darin ist eine der kleinsten LED-Leuchten verbaut, die es überhaupt gibt. Wir haben hier oben eine runde Besprechungsecke, die von der Stange gekauft worden ist; und im Vergleich mit dieser Beratungsstube sind die Kosten hier günstiger als das gekaufte Element. Natürlich ist das arbeitsintensiver. Wenn ich das plane und baue und herstelle, bin ich mehr beschäftigt als damit, einen Katalog aufzumachen. Das ist einfach so. Aber die Wirkung, die Atmosphäre ist eine ganz andere.

Das war nun unser Eisbärhaus in kleinen Umrissen. Wir haben ganz viele Ideen realisiert, die Sie in der kurzen Zeit noch gar nicht gesehen haben. Aber ich denke, Sie haben jetzt zumindest einmal einen Eindruck bekommen, was man heute schon leisten kann, wie man heute schon bauen kann. Wir sprechen nicht von „Wir müssen mal etwas entwickeln, und in zwanzig Jahren ist es dann so.“, sondern: „Es geht schon heute!“. Von meiner Seite vielen Dank.

### **Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Vielen Dank, das war wirklich sehr beeindruckend. Man kann im Grunde nur hoffen, dass diese Bauweise oder diese Art zu denken, sich etwas mehr durchsetzt als es bislang der Fall ist.

Wie Sie sagen: Man muss sich am Anfang eben nicht nur die Anschaffungsausgaben oder die Baukosten anschauen, sondern die Lebenszykluskostenrechnung. Und man muss sich im Grunde überlegen: Was nutzt es? Sie haben gesagt: Wo der Wille ist, ist auch der Weg. Das heißt, wenn man es machen möchte, dann lässt sich dies auch realisieren. Und man muss sich dann auch überlegen: Was bringt das Ganze letztlich einem selbst und auch der Umwelt oder dem Zusammenarbeiten in so einem Gebäude?

Wir freuen uns nun sehr, dass der Oberbürgermeister von Kirchheim unter Teck bei uns ist und uns aus seiner Sicht, eben aus Sicht der Kommune erzählt, was hier vor Ort machbar ist oder an was gedacht wird, und inwieweit das Thema Bioökonomie auf der Tagesordnung steht.

Herr Dr. Bader hat in Augsburg promoviert. Aber viel wichtiger ist eigentlich, dass Sie mehrere Jahre sehr aktiv im Umweltministerium in Baden-Württemberg waren und dort Ihre Spuren hinterlassen und Ihre Ideen zu Umweltpolitik, Umwelttechnik, Umweltwirtschaft umgesetzt haben.

Und jetzt sind Sie seit 2020, wenn ich richtig nachgeschaut habe, Oberbürgermeister von Kirchheim unter Teck und können das, was Sie im Ministerium vorgedacht haben, hier vielleicht dann auch auf kommunaler Ebene versuchen umzusetzen. Auf jeden Fall freuen wir uns sehr, dass Sie da sind. Denn es ist uns ein großes Anliegen, das Thema Bioökonomie eben nicht nur von Industrieseite oder der Handelsseite zu reflektieren, sondern eben auch von kommunaler Seite aus. Und deswegen sind wir gespannt, was Sie uns sagen möchten.

# Nachhaltige Stadtentwicklung und bioökonomische Chancen

*Dr. Pascal Bader, Oberbürgermeister der Stadt Kirchheim unter Teck*

Vielen Dank für die Einladung, ich bin sehr gerne gekommen. Das Gebäude kenne ich bereits. Wir hatten auch jüngst Ihr Jubiläum hier in diesen Räumen gefeiert. Es kommt mir fast vor wie das Mekka der Baukultur. Und dass es in Kirchheim ist, das freut mich natürlich besonders. Auch wenn wir als Stadt dafür gar nicht so viel können, dass wir hier einfach ein tolles Architekturbüro haben, ein tolles Unternehmen, das diese Gebäude umsetzt. Wir selbst haben auch schon einige Gebäude mit Ihnen zusammen entwickelt und gebaut. Und das ist einfach zukunftsweisend. Denn wenn man weiß, dass wir in ein paar Jahrzehnten klimaneutral sein wollen und die Gebäude, die wir heute bauen, ja fünfzig Jahre oder länger leben, heißt das, dass alles, was wir heute bauen, eigentlich schon klimaneutral sein müsste. Ansonsten schaffen wir das Ziel überhaupt nicht, klimaneutral zu werden. Von daher finde ich das toll, dass Sie hier schon seit langer Zeit so engagiert sind.

Inzwischen hat sich das Thema Klimaschutz bewegt. Letzte Woche haben auch die Unternehmen in Deutschland noch einmal stärkere Klimaschutzmaßnahmen gefordert. Diese wollen natürlich auch Planungssicherheit haben und fordern die Politik auf, ihnen diese im Bereich Klimaschutz zu geben. Als Architekten haben Sie schon lange auf das Pferd Energieeffizienz und Klimaschutz gesetzt. Das war vor einigen Jahren und Jahrzehnten sicher viel, viel schwieriger als jetzt. Jetzt will jeder klimafreundlich und energieeffizient sein. Sie haben das durchgehalten. Das ist Ihr Markenzeichen, aber auch ein Geschäftsmodell. Von daher: fantastisch, dass Sie hier in diesem Bereich so aktiv sind.

Ich wollte Ihnen berichten, was wir im Bereich Nachhaltigkeit in Kirchheim tun. Sie haben es erwähnt, ich war einige Zeit im Umweltministerium, zwanzig Jahre lang. Zuletzt war ich dort zuständig für den Bereich Ressourceneffizienz, Umwelttechnik, Bioökonomie. Damals haben wir auch die ersten Programme entwickelt. Jetzt gibt es ein EFRE-Programm zur Bioökonomie, wobei sich das eher auf große Anlagen wie Kläranlagen oder Bioökonomie und Wasserstoff fokussiert.

Im Wasserstoffbereich, da ging es mir vielleicht ein bisschen wie dem Büro Bankwitz. Denn am Anfang, als ich in das Referat gekommen bin – das war 2015 – da wusste man schon, dass Wasserstoff ganz interessant sein könnte. Aber die Energieexperten ha-

ben immer gesagt: Nein, das ist ineffizient, das machen wir alles mit Batterie. Wasserstoff war eher ein Randthema. Und wenn man jetzt sieht, wie sich das Thema Wasserstoff entwickelt hat in den letzten Jahren, dann ist das für mich nicht überraschend. Aber es bestätigt einem dann doch, dass das die Technologie ist, mit der wir auch Klimaschutz und Energiewende umsetzen können. Wie speichere ich künftig so viel Energie? Gerade Windenergie, solange es keine Pipeline in Richtung Süden gibt. Da ist Wasserstoff einfach ein toller chemischer Speicher, den man nutzen muss. Jetzt brauchen wir natürlich noch die entsprechenden Anwendungen dazu. Ich hoffe, dass irgendwann auch zum Beispiel ein großer Automobilkonzern hier die Brennstoffzelle entwickelt oder einsetzt, dann für den LKW-Bereich. Ich finde es auch für den Busbereich unheimlich sinnvoll. Für den PKW-Bereich hat sich eigentlich gezeigt, dass die Brennstoffzelle zu teuer ist. Aber für den Einsatz in schweren Nutzfahrzeugen und Bussen, in Schiffen ist es absolut sinnvoll. Und es gibt auch Entwicklungen für den Flugverkehr, auch da ist die Brennstoffzelle sehr gut geeignet.

Nachhaltigkeit ist natürlich für uns als Kommune auch immer eine wichtige Richtschnur. Das ist natürlich ein bisschen abstrakt: Was bedeutet denn Nachhaltigkeit für uns als Kommune? Wir haben uns sehr stark an den SDGs orientiert, den Sustainable Development Goals, und dort bestimmte Ziele in Handlungsfeldern definiert. Wir haben in Kirchheim elf Handlungsfelder, zum Beispiel Bildung, Wohnen und Quartiere, Kultur, Freizeit, Sport. Wir entwickeln die Handlungsfelder momentan weiter, da sie schon ein paar Jahre alt sind. Man hat eben auch gesehen: Das passt nicht mehr so ganz zusammen. Also zum Beispiel das Thema Klimaschutz und Klimafolgenanpassung war noch gar nicht enthalten, das war subsummiert unter dem Thema Umwelt und Naturschutz. Aber inzwischen muss man sagen: Wir brauchen eigentlich ein eigenes Handlungsfeld Klimaschutz, in der Kombination mit Klimafolgenanpassung.

Wir haben im Juli unser neues Klimaschutzkonzept im Gemeinderat beschlossen mit einigen Maßnahmen, die ich wirklich sehr ambitioniert finde. Wir haben jetzt schon, bevor das Land das einführt, eine PV-Pflicht auf Wohngebäuden eingeführt und dann auch in den Bebauungsplänen verankert. Auch das Thema kommunales Energiemanagement wollen wir stärken.

Dies ist, wie ich finde, ein wichtiges und auch ein Win-Win-Thema. Denn letztlich profitieren wir auch als Kommune von niedrigeren Energiekosten. Aber das ist noch ein steiniger Weg, das muss ich ehrlich sagen. Wir müssen erstmal erheben, wie hoch unsere Energieverbräuche sind. Dafür muss man Zähler installieren und dann natürlich auch managen.

Bei uns sollen die Stadtwerke die Federführung für das Thema kommunales Energiemanagement bekommen. Und dann muss man auch immer schauen, wie denn die Energieversorgung aussieht, wenn wir eine Schule oder ein kommunales Gebäude sanieren und eine neue Heizung brauchen. Was nehmen wir jetzt für eine Heizung? Nehmen wir eine normale Gasbrennwerttherme oder eine KWK-Anlage oder Geothermie? Und dann vergleichen wir natürlich die Kosten. Welche Heizungsanlage kostet wie viel? Um dann natürlich auch immer gegenüberzustellen: Wie hoch ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoß in den über zwanzig Jahren, mit denen man rechnet? Und das kann man dann vergleichen und dann sollte man sich natürlich für die Variante entscheiden, die vom CO<sub>2</sub>-Ausstoß auch deutlich die Nase vorn hat.

Wir wollen auch die Nahwärmenetze deutlich ausbauen. Da gibt es zurzeit ein schönes Projekt gemeinsam mit dem Landkreis Esslingen, die ihre beruflichen Schulen in Kirchheim haben. Die sind energetisch nicht auf dem aktuellen Stand. Wir sanieren gleichzeitig das technische Zentrum der Feuerwehr. Und da planen wir eine gemeinsame Heizungsanlage mit einem Nahwärmenetz. Wir haben es bereits zum Beispiel im Steingauquartier realisiert, einem neuen Wohnquartier hier in Kirchheim, wo wir gesagt haben, wir verbinden das ganze Quartier durch ein Nahwärmenetz. Da gibt es eine Heizzentrale. Und so versuchen wir eben, das Thema Klimaschutz weiter voranzubringen.

Lassen Sie uns beim Steingauquartier bleiben: Wenn man über Nachhaltigkeit nachdenkt, ist es zum einen das Thema Ökologie, aber auch das Thema Soziales. Über die Wirtschaftlichkeit würde ich mir jetzt nicht so große Sorgen machen, aber um die sozialen Aspekte bei einer Quartiersentwicklung. Und im Steingauquartier haben wir Ökologie und soziale Aspekte bei der Konzeptvergabe mitberücksichtigt. Das heißt, wir haben gar nicht so viel vorgegeben, sondern wir haben gesagt, es sollen sich Eigentümer oder Baugemeinschaften aus Familien und anderen Personen bilden. Und dann haben wir gesagt, entwickelt doch einmal euer Konzept für euer Gebäude. Fünffamilienhäuser, Zehnfamilienhäuser, größere Häuser. Und dann mussten diese ein Konzept entwickeln: Wie ökologisch soll das Gebäude sein, was wollen wir da

machen? Wollen wir Dachbegrünung oder Fassadenbegrünung? Wollen wir oben vielleicht einen kleinen Garten draufsetzen? Soziale Themen: Wollen wir dort allein wohnen, wollen wir vielleicht eine Demenz-WG oder eine kleine Kita dort haben? Was wollen wir für ältere Menschen anbieten? Wollen wir Gemeinschaftsräume oder eine Gemeinschaftswerkstatt für das Quartier anbieten?

Und mit diesen Konzepten mussten sich dann die Bauherrengemeinschaften bewerben. Es gab eine Jury, die daraus die vielversprechendsten Konzepte ausgewählt hat. Und das Tolle ist, dass die Bauherren einfach viel mehr Ideen hatten, auf die wir gar nicht gekommen wären, was man alles umsetzen kann. Jetzt wird es fertiggestellt. Die Grundstücke sind alle vergeben. Es werden 375 Wohnungen insgesamt dort erstellt. Aber ich bin wirklich gespannt, wenn man nachher durch das Quartier geht, wie das wirkt. Wenn man sonst so große Stadtquartiere entwickelt, sieht das oft eher einförmig aus. Da gibt es vielleicht einen Investor, der alles beplant, und dann sieht ein Haus aus wie das andere. Und das ist das Schöne bei diesem Quartier: Jedes Haus sieht vollkommen anders aus. Eines eher rund, mit runden Balkonen, fassadenbegrünt, eins nur aus Holzbauweise. Also sehr variantenreich, dieses Quartier. Es ist natürlich ein urbanes Quartier. Aber an dieser Stelle waren wir der Auffassung, dass die Stadt eine solche dichte Bebauung in dieser Lage gut verträgt. Also ein sehr, sehr spannendes Projekt. Wir haben uns damit auch bei der Internationalen Bauausstellung IBA mitbeworben und werden da auch als ein Beispiel für Quartiersentwicklung mit aufgenommen.

Ein weiterer Bereich der Nachhaltigkeit ist für mich das Thema Gewerbegebiet. Wir brauchen Unternehmen, Gewerbetreibende, die sich ansiedeln. Und ich glaube, auch Unternehmen und Gewerbegebiete kommen an dem Thema Nachhaltigkeit überhaupt nicht mehr vorbei. Wir bereiten für unsere Eigenentwicklung in Kirchheim derzeit ein neues Gewerbegebiet vor, die Bohnau-Süd mit 21 Hektar. Und davon gehen allein fünf Hektar schon einmal weg für Grünflächen, als Pufferzone, zur Wohnbebauung. Was dann natürlich wieder relativ viel ist. Es gehört sicher zu einem künftigen Gewerbegebiet dazu, dass man auch auf die Anwohnerschaft Rücksicht nimmt. Denn wie wollen wir Nachhaltigkeit bei einem Gewerbegebiet umsetzen? Klar, dass man die Themen Klimaneutralität, erneuerbare Energien, Regenwasserversickerung, auch Biodiversität umsetzt, das ist eigentlich fast selbstverständlich heute.

Oder Mobilitätskonzepte. Wir überlegen uns noch einmal einen ganz neuen Ansatz: Ähnlich wie wir es

im Steingauquartier gemacht haben mit der Vergabe von Losen für Grundstücke, fordern wir jetzt die Unternehmen auf sich zusammenzusetzen: Vielleicht könnt ihr etwas gemeinsam entwickeln, zum Beispiel zum Thema Nachhaltigkeit. Es muss ja nicht jeder einen Bürobereich haben und eine Kantine und eine Werkstatt. Vielleicht kann man da auch etwas gemeinsam nutzen. Oder einer hat eine Schreinerei und der nächste braucht Holzabfälle. Vielleicht können sie sich da schon bei der Entwicklung und beim Bau des Gewerbegebietes zusammentun. Und da sind wir momentan dran zu überlegen, wie man sowas umsetzen kann.

Auch das war ein neuer Ansatz, der im Bereich Wohnbebauung gut funktioniert hat. Jetzt sind wir einmal gespannt, ob das auch bei Gewerbetreibenden funktionieren kann. Aber wir fänden den Ansatz einfach spannend und werden die Unternehmen, die ihr Interesse an Gewerbegrundstücken bei uns angemeldet haben, einmal einladen und vorstellen, wie wir dieses Vergabeverfahren planen.

Und wenn es zwanzig interessierte Unternehmen gibt und wir haben nur Platz für zehn Unternehmen, wen nehmen wir denn jetzt? Klar muss man schauen: Wie sieht es mit der Gewerbesteuer aus? Aber das kann nicht das alleinige Kriterium sein. Und dass man dann auch sagt, jetzt haben wir unsere Nachhaltigkeitskriterien, soziale, ökologische, wirtschaftliche, auch die Gewerbesteuer ist als wirtschaftliches Kriterium dabei.

Wie bewerten wir denn diese Unternehmen? Und da könnten wir uns vorstellen, dass wir da eine kleine Bewertungskommission zusammen mit dem Gemeinderat haben und die Bewerbungen durchgehen. Und dann ist das ein transparentes Verfahren und sichert so natürlich auch, dass Nachhaltigkeitskriterien mitberücksichtigt werden.

## Nachfragen und Diskussion

### **Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Darf ich etwas fragen? Gibt es da irgendwelche Randbedingungen oder Grenzen, die verwaltungstechnisch von der Stadtplanung oder vom Gesetzgeber gegeben sind? Ich vermute der Impuls geht von der Stadtplanung oder von der Stadtentwicklung aus?

### **Dr. Pascal Bader**

Genau, Stadtplanung und Wirtschaftsförderung.

### **Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Die Unternehmen werden also zu einem Gespräch eingeladen, um zu reflektieren, wie man das gemeinsam machen könnte. Die Idee finde ich wirklich grandios. Die Frage ist nur immer: Gibt es Randbedingungen, die einem das Leben schwer machen, weil bestimmte Abläufe und Anforderungen verwaltungstechnisch so die letzten fünfzig Jahre gewachsen sind?

### **Dr. Pascal Bader**

Nein, da sehen wir eigentlich momentan keine. Die Bebauungspläne werden sicher den Rahmen vorgeben, also die Basics, die einfach erfüllt werden müssen. Und was sich daraus dann entwickelt, diese Ideen, die Kreativität, das ist dann das Add-on. Und darüber kann man dann diskutieren und entscheiden. Wir sehen momentan keine Hemmnisse, dass man so etwas nicht umsetzen könnte. Vielleicht kommen wir noch auf Hemmnisse, wenn wir es weiter durchdenken. Aber im Moment glauben wir, dass wir das so umsetzen können.

Kommen wir zum dritten Bereich, Thema Beschaffung. Kommunen beschaffen einiges. Ich möchte einmal ein Beispiel herausgreifen, wo wir uns auch in der Vergabe verändern wollen. Das ist das Catering. Wir haben viele Kindertageseinrichtungen und Schulen, die von einem Caterer beliefert werden. Die bekommen das Essen fertig, aber tiefgekühlt, und dann geht das in den Konvektomat und wird aufgewärmt, und das bekommen dann die Kinder. Und wir haben gesagt, wir wollen auch bei der Belieferung mit Essen das Thema Nachhaltigkeit stärker berücksichtigen haben. Da ist die Frage: Wie mache ich das? Nachhaltigkeit beim Essen, da kann ich sagen, dass es vielleicht Bio oder aus der Region sein muss. Aber „aus der Region“ wird schon wieder schwierig, unter anderem wegen des EU-Vergaberechts.

Tübingen hat da einen ganz interessanten Ansatz gewählt, den finde ich gut. Normal gibt man Kriterien vor und dann bewerben sich die Bieter. Und dann schaut man: Welches ist der Wirtschaftlichste? Man könnte das Verfahren aber auch anders herum wählen, indem ich sage, ich gebe den Preis vor, sage, was wir bereit wären pro Essen zu zahlen. Und dann will ich den, der das nachhaltigste Konzept dazu anbietet. Bezogen auf zum Beispiel das Thema Klimaschutz oder für das Thema Wasserverbrauch können wir den Klimaschutzfaktor für das Essen anwenden. Da habe ich dann auch Saisonalität mit drin. Klimaschutzfaktor, Wasserverbrauch, Transportwege und natürlich, dass es gesund ist. Auch da gibt es einen Faktor, damit man

es bewerten kann. Und dann muss das Essen natürlich auch noch schmecken.

Wie bekomme ich das hin? Es gibt ja super nachhaltiges Essen und die Kinder wollen doch nicht jeden Tag Grünkohl und Kartoffeln. Und da ist die Idee entstanden, ob wir das Ganze nicht durch die Kinder bewerten lassen, die alle halbe Jahre oder alle Vierteljahre einen Zettel bekommen, wie es denn geschmeckt hat. Und dann gibt es einen Benchmark. Und wenn der Lieferant diesen Benchmark nicht erreicht, muss er nachbessern oder wir reduzieren den Preis. Ich finde das einen tollen Ansatz. Tübingen hat das nicht ganz so, aber in diese Richtung gewählt. Das war relativ aufwändig, einmal auf dieses Verfahren umzustellen. Das war es natürlich auch für die Bewerber oder die Caterer, die dieses Verfahren gar nicht kannten. Aber ich finde das Verfahren unheimlich spannend, und so etwas wollen wir jetzt bei der nächsten Vergabe Mitte nächsten Jahres bei der Suche nach einem neuen Catering-Anbieter verfolgen. Also ich bin gespannt, wie es läuft. Man muss auch einmal neue Wege gehen.

**Prof. Dr. Martin Kreeb**

Das ist eine tolle Idee: Target Costing. Kennen wir aus der Automobilwirtschaft, da funktioniert das sehr gut.

**Dr. Pacal Bader**

Ja, Sie sagen es.

**Prof. Dr. Martin Kreeb**

Warum macht man es nicht hier? Das ist eigentlich eine Innovation.

**Dr. Pascal Bader**

Bisher sagte man, ich habe meine Kriterien. Aber dann hast du einen Anbieter und gar keine Wahl mehr. Dann musst du das wirtschaftlichste Angebot nehmen, auch wenn der in Hamburg sitzt und von da das Essen liefert.

Das Thema Bioökonomie war jetzt noch gar nicht so sehr drin. Ich habe mich lange damit beschäftigt im Umweltministerium, wobei da eher die Möglichkeiten für die Unternehmen gesehen wurden. Für uns als Kommune natürlich eindeutig im Bereich Beschaffung. Kreislaufführung von Abfällen ist hier ein Thema, das bei uns hier der Landkreis organisiert. Wir haben die Kompostierungsanlage in Kirchheim. Auch da soll es ein neues Projekt geben zur Kaskadennutzung von Bioabfällen, was ich gut finde, zusammen mit Leonberg.

Aber das Thema, das mich in den letzten Jahren auch stark beschäftigt hat, ist Graspapier. Wenn man da anschaut: Was habe ich aus Zellulose? Viel Zellulose kommt aus Brasilien, und die Zellulosefabriken in Brasilien haben wahrscheinlich nicht alle die Standards, die man hier hätte. Dazu gibt es noch lange Transportwege. Von daher ist das Thema Bioökonomie und Graspapier ein toller Ansatz, um wirklich deutlich CO<sub>2</sub>-Emission zu reduzieren. Es käme aus der Region. Ich hätte zusätzlich noch eine neue Einkommens- und Erwerbsquelle für Landwirte. Weil ich dort eher noch das hochwachsende Gras mit einem höheren Holzanteil verwenden kann für Graspapier. Das ist für die Landwirte und für die Biodiversität interessant. Dann stehen die Gräser eben länger und es kann sich mehr entwickeln. Also eigentlich Win-Win. Ich habe auch schon gesagt: Für unsere nächste Broschüre zum Thema Nachhaltigkeit muss man eigentlich Graspapier verwenden. Es wäre natürlich toll, so etwas auch im großen Maßstab zu entwickeln. Und auch das wollen wir stärker hier in Kirchheim nutzen.

Es gibt noch viele andere Themen, aber das als Überblick zum Thema Nachhaltigkeit in Kirchheim, Bioökonomie und wie man das Thema Nachhaltigkeit in einer Kommune auch umsetzen kann. Vielen Dank erst einmal an dieser Stelle.

**Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Herr Dr. Bader, vielen Dank für Ihren Beitrag. Das war wirklich ziemlich interessant, wie Sie die einzelnen Facetten, die einzelnen Bereiche angesprochen haben. Man könnte im Grunde sagen, dass von Kirchheim aus ein bisschen dieser Impuls zur Nachhaltigkeit in Kommunen ausgeht. Und man kann nur hoffen, dass es sich von hier aus ein bisschen streut in andere Kommunen. Sie haben Tübingen schon angesprochen. Ich weiß aus Gesprächen mit Herrn Kreeb, dass Tübingen auch schon viel macht. Es ist doch sehr motivierend, wenn Sie diese Beispiele alle nennen und erläutern.

**Workshop-Teilnehmer/-in**

Das Thema innovative Beschaffungsprojekte stellt wegen gewisser Komplexitäten, auch was die Märkte und Produkt anbelangt, immer wieder auch die Beschaffungsstellen und Vergabestellen vor Herausforderungen. Es ist wichtig, dass man sehr frühzeitig miteinander am Tisch sitzt, sowohl die Fachexperten, natürlich der Bürgermeister, die politische Ebene, aber auch die Beschaffungsstelle, um maßgeblich einzugreifen, wenn es um das richtige Vergabeverfahren geht, um eine umfassende Markterkundung und so

weiter, die Leistungsbeschreibung, eventuell die Prototypenentwicklung.

Und da hätte ich die Frage an Sie, Herr Dr. Bader: Bei allen Ihren Ideen, die Sie genannt haben, inwiefern ist die Beschaffungsstelle schon mit am Tisch? Wie machen Sie das? Wie koordinieren Sie die Kommunikation?

**Dr. Pascal Bader**

Wir haben gesagt: Wir trauen uns das gar nicht selbst zu, sondern wir werden da jemand Externes mit ins Boot holen, der so ein Verfahren schon einmal begleitet hat und uns beraten wird. Und dann kommt natürlich unsere Vergabestelle auch mit ins Boot, die die klassischen Vergabeverfahren aus dem Effeff können. Aber so ein neues Verfahren ist, glaube ich, schwierig.

**Workshop-Teilnehmer/-in**

Und dabei ist ja so dann auch wichtig, dass man selbst eine Vorstellung hat, was einem wichtig ist. Welche Kriterien müssen und sollen erfüllt sein, wenn man alles aus den Händen gibt und einen Generalunternehmer einschaltet? Dann hat man auch schnell nicht mehr so richtig die Steuerungsfunktion.

**Dr. Pascal Bader**

Ich bin auch gespannt. Gerade beim Thema Nahrungsmittel wird es auch im Gemeinderat eine Diskussion zur Beschaffung geben. Wie sieht es denn mit Bio-Anteil aus? Wollen wir 50 Prozent Bio-Anteil haben oder weniger oder verzichten wir darauf ganz? Oder sagen wir: Für bestimmte Produktgruppen wollen wir Bio-Anteil haben? Auch darüber muss man sich im Klaren sein. Ich glaube, da gibt es dann eine spannende Diskussion.

**Workshop-Teilnehmer/-in**

Vielleicht darf ich noch eine weitere Frage stellen. Sie sagten „externe Unterstützung“. Soll das dann fachlich-inhaltlich sein oder auch ausschreibungsseitig?

**Dr. Pascal Bader**

Die machen beides.

**Prof. Dr. Martin Kreeb**

Wir sind gerade dabei, mit Bankwitz und der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen an einem Projekt der Deutschen Bundesstiftung Umwelt zum Thema nachhaltige Beschaffung mitzuarbeiten, an

welchem auch die Stadt Kirchheim mitmacht. Und das war ganz interessant. Anfänglich hat es bei der Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) geheißen, so ein Projekt brauchen wir gar nicht, weil die Kommunen alle das Thema nachhaltige Beschaffung aus dem Effeff beherrschen. Unser Eindruck war aber ein ganz anderer. Und deshalb freuen wir uns jetzt, noch einmal mit der DBU ins Gespräch zu kommen.

Es ist schon interessant, wie weit weg Fachleute teilweise von der Praxis sein können. Ich glaube, das ist eine großartige Sache, dass echte Nachhaltigkeitsprofis aus ihren Bereichen jetzt in die Kommunen gehen und versuchen, dieses Wissen in die Praxis umzusetzen. Ich glaube, dieser Weg ist ganz entscheidend, um Bioökonomie wirklich umzusetzen. Dass sowohl die Wissenschaft wie in Wuppertal, wie auch jetzt in Kirchheim die Politik, jetzt am Drücker sind, das ist ein sehr spannendes Reallabor, das sich da entwickelt.

Wir sind gespannt, wie die Praxis dann aussieht. Die Nachhaltigkeitsdebatte ist bekanntlich schon Jahrzehnte alt. Und wenn man dann sieht, wie der Umsetzungsstand ist vor Ort, dann ist es manchmal leider nicht so, wie man es sich wünschen würde. Und ich denke, da braucht man jetzt diese Leuchttürme, die Städte, die vielleicht innovativer sein können als größere Verbünde wie Landkreise oder Länder.

**Dr. Pascal Bader**

Aber es gibt natürlich auch schwierige Themen. Zum Beispiel, nur ganz kurz, noch das Thema Erbpacht. Ich würde eigentlich liebend gern öfter das Thema Erbpacht nehmen, einfach um in fünfzig oder hundert Jahren denen, die nach uns kommen, in der Kommune einen Handlungsspielraum zu erhalten. Beim Gewerbegebiet macht, glaube ich, München Erbpachtvergabe. Grundstücke gehen an Unternehmen nur noch über Erbpacht. Heißt, das muss man auch finanzieren können.

Wenn ich Gewerbefläche für zwanzig Millionen Euro neu entwickle und erschließe und dann über Erbpacht verbe, dann habe ich die zwanzig Millionen vielleicht über die nächsten dreißig Jahre erst wieder drin. Im Haushalt habe ich natürlich auch den Zwang zu wirtschaften, ich habe meine Haushaltsjahre. Und wenn ich dann sagen kann: Okay, innerhalb von drei Jahren entwickle ich das, und innerhalb von zehn Jahren habe ich alle Grundstücke verkauft, dann bin auf null draußen. Dann ist es im Haushalt eher darstellbar, als wenn ich sage, dass ich vielleicht erst in dreißig oder in fünfzig Jahren meine Erschließungskosten wieder zurückhabe. Es ist ein Aspekt der Nachhaltigkeit, wenn die Kommunen langfristig im Eigentum der Grundstücke bleiben. Aber das ist nicht immer ganz so einfach.

**Prof. Dr. Martin Kreeb**

Das sind neue Finanzierungsmodelle, dieses Contracting Collection, wo der Staat langfristig für seine Bürger oder Kommunen investiert. Zurzeit hat die EZB einen Negativzins. Also würde sie solche Instrumente installieren, würde sie sogar Geld verdienen. Sie könnte Ihnen das Geld mehr als kostenlos zur Verfügung stellen für Dinge, die in der Zukunft Rendite bringen. Da müssten wir wieder die alte Denke aufbrechen und Innovation zulassen.

**Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Ich gehe davon aus, wir werden noch sehr viel hören von Ihnen und von Kirchheim, wie die Ideen

dann auch umgesetzt werden. Haben Sie noch einmal herzlichen Dank, dass Sie hier zu uns gekommen sind und Ihre Aktivitäten und Ihre Ideen vorgestellt haben.

Wir haben jetzt noch einen zweiten Bürgermeister hier, und zwar Herrn Dr. Majer, Bürgermeister der Gemeinde Wannweil. Es war das Ziel, dass wir hier auch eine kleinere Gemeinde zu Wort kommen lassen. Und er wird uns jetzt erläutern, welches Bioökonomie-Thema in Wannweil diskutiert werden könnte und vielleicht bereits wird. Und wo mit Schwierigkeiten zu rechnen ist, das eine oder andere in einer kleineren Gemeinde umzusetzen. Es freut mich sehr, dass auch Sie, Herr Dr. Majer, hier sind.

# Kommunale öffentliche Beschaffung und bioökonomische Produkte

*Dr. Christian Majer, Bürgermeister der Gemeinde Wannweil*

Auch von mir ein herzliches Dankeschön. Ich freue mich, heute hier sein zu dürfen. Es ist jetzt mehrfach schon gesagt worden, das Thema ist sehr wichtig. Wir haben eine gewisse Erwartungshaltung, die auch von Seiten der Politik erzeugt wird. Und natürlich haben wir in den Kommunen dann mit ganz unterschiedlichen Rahmenbedingungen zu arbeiten.

Ich möchte Ihnen eine ganz kurze Vorstellung geben von der Gemeinde Wannweil, weil, wie ich vermute, wir sind nicht ganz so bekannt wie Kirchheim.

Das zweite ist: Wie sieht denn die Erwartungshaltung der Landespolitik aus? Es gibt eine Landesstrategie aus dem Jahr 2019. Und dann würde ich Ihnen an ein paar Beispielen aufzeigen, wie wir im schönen Wannweil mit der Thematik umgehen.

Ich musste ein bisschen schmunzeln, Herr Dr. Bader, weil die Punkte, die Sie angesprochen haben, natürlich bei uns auch relevant sind. Gerade das Thema Essen in Kinderbetreuungseinrichtungen. Ich kann Ihnen sagen: Das machen Sie aus meiner Sicht völlig richtig, dass Sie da so breit an das Thema rangehen. Insbesondere für die Eltern ist das ein sehr sensibles Thema.

Was mir super gefällt, das möchte ich Ihnen auch noch gestehen, ist diese Liegebank da draußen. Wir haben in Wannweil einen Ruhebänkweg. Das heißt, um unseren schönen Ort herum, haben wir solche, relativ identischen Bänke verteilt. Da hat man dann die Möglichkeit, die Natur zu genießen.

Sie werden es wahrscheinlich schon gehört haben. Wannweil liegt zwischen Reutlingen und Tübingen. Wir haben knapp über 5.000 Einwohner, momentan sind es etwa 5.400. Wir sind im Kreis Reutlingen die kleinste Gemarkung. Das hat sicher Vor- und Nachteile. Das eine sind die eingeschränkten Erweiterungsmöglichkeiten. Gewerbegebiete sind ein heißes Thema. Bei uns stellt sich die Frage nicht, weil wir schlicht und ergreifend nicht die Flächen dafür haben. Bezüglich Wohnbebauung gibt es noch drei Möglichkeiten, wo wir erweitern könnten. Aber das ist jetzt erst einmal noch ein bisschen vertagt, weil die Gemeinde ziemlich gewachsen ist über die letzte Zeit. Es ist viel neuer Wohnraum entstanden. Wir

sind, weil wir so klein sind, natürlich auch ziemlich stark besiedelt. Und was relativ überraschend ist: Wir haben neun Kinderbetreuungseinrichtungen. Ich bekomme von Kolleginnen und Kollegen immer wieder gesagt, dass das mit Blick auf unsere Einwohnerzahl eine sehr große Zahl ist. Das ist eigentlich mit die größte Herausforderung, die wir in den Kommunen haben, das Thema Kinderbetreuung. Auch mit dem Thema Nachhaltigkeit verbunden und ebenfalls eine Riesenherausforderung. Und natürlich geht es um das Thema gute Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel. Das ist eine Herausforderung für jede Kommune, ob groß oder klein.

Zum Thema Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“. Es gibt im Prinzip vier klassische Ziele, die die Landesregierung 2019 definiert hat. Das sind natürlich sehr eindrucksvolle Begriffe. Und ich denke, es wird einem auch klar, was aus dem Ganzen dann entstehen soll. Der Knackpunkt ist, und das hat Herr Dr. Bader in seinem Vortrag auch gesagt: Was können wir konkret vor Ort in der Kommune mit den Ressourcen tun, die wir haben? Ziele zu formulieren ist das eine. Aber es geht am Ende vom Tag um die Realisierbarkeit. Und für uns als Bürgermeister beziehungsweise Oberbürgermeister ist es natürlich so, dass wir mit allem, was wir sagen, eine gewisse Erwartungshaltung in der Bevölkerung wecken. Das heißt, auch wir als Privatperson sind geneigt, uns gut zu überlegen, was wir sagen, sonst wird beim Partner oder der Partnerin natürlich auch eine große Erwartungshaltung ausgelöst. Und so ist es auch in der Kommune. Die Menschen wünschen sich Fortschritt. Aber wir müssen natürlich auch schauen, dass wir nur Dinge vorgeben, die wir auch umsetzen können. Ansonsten wird man am Ende den Fortschritt eher bremsen und auch viel Unzufriedenheit entstehen lassen.

Die Bedeutung der Bioökonomie ist Ihnen auch klar. Ich habe das hier nur nochmal kurz aufgeführt, weil es im Prinzip ein sehr umfassender Begriff und gerade für uns in den Kommunen ein Riesenthema ist. Und ich sage: Nachhaltigkeit und Bioökonomie, was sich nicht ausschließt, sondern eigentlich Hand in Hand geht, die sinnvoll verknüpft werden müssen. Die Landesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, die Zusammenarbeit auf föderaler politischer Ebene zu in-

tensivieren und die nachhaltige Bioökonomie als regionalen Ansatz weiterzuentwickeln. Das ist genau das, was wir uns wünschen. Wir wünschen uns von der Politik Rahmenbedingungen, die unsere kommunalen Realitäten abbilden, mit denen wir arbeiten können. Wie gesagt, eine kleine Kommune hat natürlich andere Strukturen als eine große Stadt. Und wenn es darum geht, dass wir alle nach vorne gehen sollen und auch wollen, müssen die Rahmenbedingungen einfach auch passen.

Was vielleicht noch sehr interessant ist und was man in unserem Beruf auch mitbekommt: Wir haben eine Vorbildfunktion. Das bedeutet: Wenn wir als Kommune oder Kommunalverwaltung beim Thema Nachhaltigkeit und Bioökonomie Leitlinien setzen und es schaffen, die Bürgerinnen und Bürger zu überzeugen, dann schaffen wir es, Nachahmungseffekte zu erzeugen. Sie werden nachher noch ein paar konkrete Beispiele sehen. Das reicht von der Photovoltaikanlage bis zur Passivbauweise und Energieeffizienz. Wenn man es schafft, den Menschen den Nutzen zu vermitteln und das Ganze im Idealfall dann auch noch einigermaßen bezahlbar ist, kann man eine Dynamik auslösen.

Und das ist, denke ich, die große Herausforderung. Ich bin noch gar nicht so lange im Amt. 2019 durfte ich mein schönes Amt antreten. Und das Interessante war, im Jahr 2018 hat die Gemeinde Wannweil sich für den European Energy Award beworben. Da werden Gemeinden ausgezeichnet, die besondere oder überdurchschnittliche Anstrengungen in der kommunalen Energie- und Klimaschutzpolitik unternehmen. Lustigerweise ist der Award uns im Februar 2019 verliehen worden. Da war ich gerade ein paar Tage im Amt, durfte diesen Award entgegennehmen und hatte persönlich noch nicht in diesem Prozess mitwirken können. Aber im Prinzip ist es ja so: Man nimmt nicht den Award entgegen, sondern man verpflichtet sich auch dazu. Für mich war in dem Moment klar: Ich habe jetzt zwar den Award entgegennehmen dürfen, aber die Gemeinde Wannweil hat sich verpflichtet, an diesem Thema dranzubleiben, wirklich möglich zu machen, was möglich ist. Und Sie sehen es unten, es gibt von der Landesregierung dafür, dass man zertifiziert ist und dass man sich bereiterklärt und die Ärmel hochkrempelt und sagt, wir möchten möglichst viel erreichen, Anreize, indem man bei allen etwaigen Förderprogrammen dann einen höheren Fördersatz bekommt. Es ist so, dass der European Energy Award und die Verpflichtung, die wir dadurch geleistet haben, eigentlich das Grundgerüst sind für das Thema Bioökonomie und für das Thema Nachhaltigkeit bei uns im kleinen, feinen Wannweil.

Was bedeutet das jetzt konkret für uns? Konsequente Umsetzung der Nachhaltigkeitskriterien bei allen Beschaffungen. Bei unserer Gemeindegröße macht es auch Sinn und es ist wahrscheinlich auch noch nicht ganz so schwierig umzusetzen wie bei einer größeren Stadt. Eine zentrale Beschaffung für unser Rathaus, für unsere Grundschule im Ort und für die Kindergärten. Und wir verpflichten uns dazu, dass die Nachhaltigkeit einen Grundsatz darstellt für alle Einflussbereiche, die wir in der Kommune haben.

Und wir haben interessanterweise kurz bevor ich mein Amt angetreten habe eine sehr große kommunale Fläche verkauft. Die Verwaltung und der Gemeinderat hatten zuvor festgelegt, dass der Bauträger, der baut, konkrete Nachhaltigkeitsvorgaben umzusetzen und einzuhalten hat. In unserem Fall war das Geothermie. Alles, was an Wohngebäuden entsteht, muss mit Geothermie versehen werden. Das könnte man auch über Bebauungspläne regeln, indem man als Kommune überall, wo man kann, Vorgaben festlegt. Das bedeutet aber, dass man an manchen Stellen, gerade wenn es um die Ausweisung von einem neuen Baugebiet geht oder den Verkauf von kommunalen Grundstücken, klare Vorgaben setzen muss, wenn man beim Thema Nachhaltigkeit und Energieeffizienz etwas erreichen will. Ansonsten wissen Sie, wie es läuft. Der Bauträger, wird schauen, dass er das möglichst günstig bauen und nachher möglichst teuer wiederverkaufen kann. Und wenn man da nicht klare Grenzen setzt, dann geht es oder läuft es nicht in die richtige Richtung. Kommunale Gebäude und Anlagen, kommunales Energiemanagement, auch wir sind an dem Thema dran. Es geht darum zu schauen, wie die Verbräuche in den kommunalen Einrichtungen sind. Und vor allem, wie kann man das Ganze noch verbessern, wie kann man die Energieeffizienz erhöhen?

Die Sanierung der kommunalen Gebäude ist ein großes Thema und die Erwartungshaltung vor Ort ist hoch. Das möchte ich auch an der Stelle einmal sagen: Straßen, Kanäle – Dinge, die eigentlich so selbstverständlich sind: Wenn wir in der Kommune all das sanieren würden, was wir müssten, wären wir pleite. Das ist im Prinzip ein Drahtseilakt, die Fürsorgepflicht, die wir gegenüber den Bürgerinnen und Bürgern haben, all das zu tun, was unbedingt gemacht werden muss. Der Kanal, der kurz vor dem Zusammenbrechen ist oder die Straße, auf der man sich fast die Haxen bricht, immer nur das Notwendigste zu tun und es irgendwie auch noch hinzubekommen, Projekte umsetzen zu können, die in der Öffentlichkeit wahrgenommen werden. Das ist die Grundverantwortung. Und die Realität: Wege, Kanäle, Straßen. Wir wissen, mit diesen Rahmenbedingungen müssen wir arbeiten. Und das Geld ist in der Regel immer

knapp. Gerade beim Thema Nachhaltigkeit und Bioökonomie ist es eben teilweise so, dass es noch nicht so selbstverständlich ist, wie es sein sollte. Und genau das ist der Punkt, darum sind wir hier heute zusammgekommen, wie man es vielleicht schaffen kann, dass die Maschinerien, die ineinandergreifen, es noch mehr zur Selbstverständlichkeit machen und am Ende vom Tag die Kommunen es einfacher haben, noch mehr tun zu können.

Noch ganz kurz zu den Überpunkten Ver- und Entsorgung. Der Ausbau des Anteils der regenerativen Energieversorgung in der Gemeinde ist überall eine Herausforderung. In der Regel kann das über die Photovoltaik gehen. Da habe ich Ihnen auch noch ein Beispiel mitgebracht, das Thema Mobilität und Stärkung des Fuß- und Radverkehrs als Infrastruktur. Wir wurden von der Landesregierung ausgewählt. Diese führt über ein beauftragtes Planungsbüro regelmäßig Fußverkehrschecks in Gemeinden durch, für die man sich als Kommune bewerben kann. Da kommen Experten und schauen sich an: Wie ist denn die Fußverkehrsinfrastruktur im Ort? Dann folgen Begehungen mit der Bürgerschaft. Und dann erhält man eine konkrete Maßnahmenliste, wie man den Fußverkehr in der Gemeinde sicherer und nachhaltiger gestalten kann. Ähnliches gibt es für das Thema Radverkehr und dann natürlich auch zum ÖPNV. Wir kämpfen im Ort dafür, dass wir eine Stadtbusanbindung bekommen, gerade weil wir direkt an die Stadt Reutlingen angrenzen. Das Kuriose ist, dass bei uns ein Zug durch den Ort fährt. Das führt aber dazu, dass die Entscheider sagen: Ihr habt eine tolle Zusanbindung, warum braucht ihr noch einen Bus? Jetzt erklären Sie das mal der Bevölkerung. Wie gesagt, der Reutlinger Stadtbus fährt in den Nachbarort. Das sind zwei Kilometer von uns und auf der anderen Seite einen Kilometer weg. Es heißt, es wäre sonst eine Konkurrenz für die Bahn. Wenn es darum geht, jemanden zu überzeugen, dass er mehr den ÖPNV nutzen soll, dann ist nach meinem Dafürhalten die Chance umso größer, je breiter das ÖPNV-Angebot ist.

Das sind eben die kommunalen Realitäten, die wir haben. Und es macht es dann sicher auch nicht einfacher, das Thema Nachhaltigkeit oder auch nachhaltige Mobilität umzusetzen. Und dann noch interne Organisation, Kommunikation und Kooperation.

Das sind jetzt Schlagbegriffe, die ich hier gewählt habe. Es geht auch von kleinen Dingen Großes aus, klimaneutraler Postversand, was wir umgestellt haben, papierarme Verwaltung, Einführung der E-Akte verpflichtend bis Ende nächsten Jahres. Auch so ein Mammutprojekt. Die ganzen internen Prozesse zu di-

gitalisieren und papierarm zu gestalten, stellt natürlich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, inklusive Kapitän, vor große Herausforderungen.

Damit Sie das einschätzen können. Wir haben im Rathaus zwanzig Beschäftigte und in der Gemeinde habe ich insgesamt knapp über einhundert Mitarbeiter. In der zentralen Verwaltung sind wir von den zwanzig Personen, zwölf Vollzeitstellen, fünf Teilzeitstellen und drei Azubis. Und im Ortsbauamt, dem bei dem Thema Bioökonomie und Nachhaltigkeit eine zentrale Bedeutung zukommt, haben wir im Normalfall eine Vollzeitstelle und zwei Teilzeitstellen, momentan aber übergangsweise zwei Vollzeitstellen plus die genannten Teilzeitstellen.

Wir haben im Rathaus einen Energiebeauftragten bestimmt, weil wir gesagt haben, wir brauchen eine Person, die bei allen Projekten ein Auge darauf hat, die Themen Nachhaltigkeit und Bioökonomie zu berücksichtigen. Was muss man beachten? Was kann man besser machen? Was ist beim laufenden System zu verbessern und was kann man bei zukünftigen Projekten noch besser machen? Das ist auch ein Spagat, weil der Alltag einen dazu zwingt, zielorientiert zu arbeiten.

Das bedeutet: Es bleibt nicht immer die Zeit übrig, die man eigentlich aufwenden müsste, um vielleicht das Optimale aus Projekten herauszuholen. Aber das ist ja nicht nur bei Kommunen, sondern das ist auch in Unternehmen so. Bei dem Thema ist man nie vollständig angekommen, sondern es ist eine ständige Weiterentwicklung. Ganz konkret: Einsparmöglichkeiten in unseren Liegenschaften zu erkennen, sparsamen Umgang mit Energie voranzubringen, konkrete Maßnahmen vorzuschlagen und in Abstimmung mit den Beschäftigten umzusetzen, das ist natürlich die Wunschsituation. Es klappt in der Regel auch ganz gut. Aber am Ende vom Tage ist es so, dass man eigentlich noch viel mehr tun möchte, aber einfach durch das Alltagsgeschäft stark gebunden ist und dadurch nicht immer alles umsetzen kann, was man gern tun würde.

Zum Abschluss habe ich Ihnen ein paar konkrete Praxisbeispiele mitgebracht. Wir haben beispielsweise seit einigen Jahren einen Bürgerbus, und wir haben ehrenamtliche Bürgerinnen und Bürger, die sich bereiterklärt haben, den Bürgerbus zu fahren. Dieser fährt momentan dienstags und donnerstags über den ganzen Tag. Eine Runde mit 53 Haltestellen im ganzen Ort dauert eine Stunde. Insbesondere ältere Personen nutzen das. Die Fahrt ist kostenlos, und es führt dazu, dass viele Personen ihr Auto stehenlassen können, weil sie sagen: Ich setze mich in den Bürger-

bus, treffe da vielleicht noch eine Bekannte und muss mich dafür nicht selbst ans Steuer setzen.

## Nachfragen und Diskussion

### **Dr. Ulrich Naujokat**

Eine Zwischenfrage: Wurde das in Corona-Zeiten eingestellt?

### **Dr. Christian Majer**

Zeitweise hatten wir den Betrieb eingestellt, haben ihn aber schnellstmöglich wieder unter den gegebenen Vorgaben wieder fahren lassen, weil der Wunsch aus der Bevölkerung da war. Das heißt, wie im ÖPNV zurzeit die Vorgabe, Maskenpflicht. Wir hatten dann auch eine Kunststofftrennscheibe zwischen Fahrer und den Fahrgästen eingebaut.

Dann haben wir zwei E-Bikes. Für unsere Verwaltung ist das ausreichend. Das heißt, die Mitarbeiter und der Bürgermeister können im Ort mit E-Bike die Wege zurücklegen, die sie möchten. Wie gesagt, das sind Kleinigkeiten. Aber für eine kleine Kommune sind es Dinge, die wir einfach tun können, ohne groß Zahnschmerzen zu bekommen.

Dann haben wir noch 2018 einen neuen Kindergarten gebaut. Das heißt, wir haben sowohl optisch einen Akzent gesetzt als auch was das Thema Energieeffizienz angeht, und sind eigentlich relativ froh und stolz, dass wir uns für den Weg entschieden haben.

Dann möchte ich noch ganz kurz ein interessantes Projekt nennen, das war, als ich schon Bürgermeister war. Da ist eine Genossenschaft auf uns zugekommen und hat gesagt: Sie haben so viele interessante Dachflächen. Da können wir doch was machen. Wir standen dem Angebot von Anfang an offen gegenüber und waren froh, dass sich auch die Bürgerinnen und Bürger aktiv beteiligen und Anteile erwerben konnten. Und das ist deren Kernkonzept. Das heißt, man kann Mitglied werden in der Genossenschaft, man kann Anteile kaufen. Die Genossenschaft installiert mit Partnerfirmen Photovoltaikanlagen auf Firmendächern und auf kommunalen Dächern. Und in unserem Fall ist es so, dass wir dann einfach über viele Jahre einen festen Strompreis garantiert bekommen. Das ist für uns eine gute Sache, weil wir alle wissen, dass der Strompreis nicht niedriger wird, sondern leider steigt. Das heißt, wir haben unsere kommunalen Dächer zur Verfügung gestellt, hatten dann eine Rieseninformationsveranstaltung und ich glaube, weit über einhundert Leute

aus unserem Ort haben dann Anteile an der Genossenschaft gekauft, Anteile an den Photovoltaikdächern in Wannweil und im ganzen Landkreis.

Dann haben wir noch ein Blockheizkraftwerk in unserem Hallenbad. Darauf sind wir auch sehr stolz. Das ist eine tolle Sache, dass wir mit der kleinen Gemeindegröße auch ein eigenes Hallenbad, ein Schwimmbad haben. Das geht natürlich aber auch nur auf Dauer, wenn man da jemanden vor Ort hat, einen Hausmeister, der die Schwimmbadtechnik beherrscht und sehr zuverlässig ist. Dafür sind wir dankbar.

Und jetzt zum Abschluss die Quintessenz für mich: Städte und Gemeinden können, müssen und werden einen wichtigen Beitrag zur Beschaffung und Nutzung bioökonomischer Materialien und Produkte leisten und damit zu einer nachhaltigen Gesamtentwicklung beitragen, wenn alle beteiligten Akteure von dem Nutzen überzeugt werden können.

Wir können die Leute nur bewegen, diesen Weg mitzugehen, wenn sie sehen, das bringt mir etwas, und wenn erreichbare und realistische Ziele definiert werden. Und der letzte Punkt: wenn die Landes- und Bundesregierung die Rahmenbedingungen für die Kommunen möglichst fair und zielorientiert gestalten.

Ich glaube, dass die Förderprogramme und die Rahmenbedingungen in den allermeisten Fällen absolut gut sind. Ich maße mir nicht an zu sagen, was man noch besser machen könnte. Ich sage es einmal ganz kryptisch in den Raum: Jeder muss die Ärmel hochkrempeln, wir müssen miteinander sprechen und es muss den beteiligten Akteuren gelingen, dass wir das Gesamtkonstrukt noch weiter verbessern können.

Das wäre es von meiner Seite. Ich hoffe, ich war jetzt nicht zu realistisch. Aber mir war es wichtig, dass Sie auch von einer kleinen Kommune einen ehrlichen Input bekommen. Falls Sie Fragen haben, gerne. Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

### **Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Herr Dr. Majer, Sie haben einen schönen Überblick gegeben. Baden-Württemberg ist eben das Land der Erfinder und Tüftler. Einfach mal versuchen, etwas anders zu machen als andere, ein bisschen zu versuchen, das eine oder andere zu verbessern. Vielen Dank dafür. Gibt es Fragen dazu?

### **Prof. Dr. Martin Kreeb**

Mich würde noch interessieren, wie so eine kleine Gemeinde das Thema nachhaltige Beschaffung or-

ganisiert. Das ist ja, wie wir wissen, nicht so ganz einfach, diese Wirtschaftlichkeitsdefinition realistisch zu interpretieren. Wir haben heute gehört, dass, wenn man wirtschaftlich rechnet, gerade bei Gebäuden 80 Prozent der Gesamtkosten bei der Nutzungsphase entstehen. Dann dürfen die Herstellkosten eigentlich nicht das Argument sein, sondern die sogenannten Costs of Ownership, also die Gesamtkosten in allen Lebensphasen eines Gebäudes. Wie gehen Sie um mit diesen Problematiken? Wünschen Sie sich da mehr Hilfe oder Unterstützung? Oder sagen Sie: Alles im Griff?

**Dr. Christian Majer**

Das ist eine sehr gute Frage. Ich denke, die Antwort liegt in der Mitte. Wir haben in der kommunalen Realität die Situation, dass bei Entscheidungen, die wir dem Gemeinderat und natürlich auch der Bevölkerung präsentieren, definitiv die betriebswirtschaftliche Seite sehr stark im Vordergrund steht. Das bedeutet im Umkehrschluss, ich brauche gute andere Faktoren, die ich benennen kann, um beispielsweise das Thema betriebswirtschaftliche Betrachtung ein bisschen beiseiteschieben zu können.

Oft ist es so, dass sich das Thema Rentabilität über viele, viele Jahre einstellt. Aber zunächst stehen gewisse Kosten an, die in der Gemeinderatsdrucksache stehen und worüber ich befinden muss. Und wenn ich dann zwei Möglichkeiten habe, etwas, das deutlich teurer ist, was sich aber nach vielen Jahren rentiert und etwas, das in der Anschaffung niedriger ist, dann neigen natürlich viele Menschen zunächst einmal dazu zu sagen: Wir müssen ohnehin sparen, wir haben keinen ausgeglichenen Haushalt, würde es nicht mehr Sinn machen, wenn wir jetzt den preiswerteren Weg einschlagen? Und da würde es den Kommunen natürlich helfen, wenn sie möglichst viele Argumente an die Hand bekommen, warum es doch Sinn macht, den teureren Weg zu gehen. Das ist eigentlich die Kernsituation und die größte Herausforderung, eben genau diesen Ausgleich hinzubekommen. Was können wir bezahlen? Denn am Haushalt werden wir gemessen, der wird auch geprüft. Man muss da schon aufpassen, dass man das Betriebswirtschaftliche irgendwie über viele Jahre im Einklang behält. Ich sehe aber auch die Aufgabe der Verwaltung darin zu versuchen, genau dieses langfristige Denken bestmöglich herüberzubringen.

Ansonsten ist das Thema Beschaffung bei uns relativ überschaubar. Wobei: Auch da gibt es viele Fallstricke. Das läuft bei uns zentral über das Rathaus. Im Prinzip ist jede Abteilung an dem Thema mit dran

und zeigt die eigenen Bedarfe auf. Und dann wird versucht, das Ganze nach Nachhaltigkeitskriterien und natürlich auch Kostenkriterien bestmöglich hinzubekommen. Ich würde jetzt lügen, wenn ich sage, wir haben das bis zum Ende durchdekliniert. Es gibt da noch einiges zu tun bei uns.

**Workshop-Teilnehmer/-in**

Ich habe noch einen Gedanken, der vielleicht ganz spannend ist. Ich habe in der Vergangenheit sehr häufig mit Rankings gearbeitet. Es gibt eine Möglichkeit, Dinge sichtbar zu machen, die auf den ersten Blick nicht sichtbar und nicht der erste Aspekt einer Sache sind. Ein Beispiel: Es gibt monetäre Kosten, aber auch nichtmonetäre Kosten, genauso wie es solche Erträge gibt. Zum Beispiel ist es doch so, dass die Kommunen untereinander im Wettbewerb liegen. Und dieser Wettbewerb ist eine gute Sache, weil er am Ende zu einer besseren Allokation führen könnte. Gerade jetzt mit Blick auf Wannweil zum Beispiel finde ich es wahnsinnig interessant, gar nicht den absolut besten Wert zu sehen, sondern den mit dem größten Entwicklungsdelta. Und ich hätte jetzt den Gedanken, dass man so eine Art Ranking haben könnte, das diese Sachverhalte, also die große Bemühung oder auch die große Leistung, etwas Neues auszuprobieren, sichtbar macht. Daher möchte ich das Thema Ranking neu in die Diskussion mit einbringen, worüber man perspektivisch vielleicht einmal sprechen könnte.

**Workshop-Teilnehmer/-in**

Das Kompetenzzentrum innovative Beschaffung (KO-INNO) des Bundeswirtschaftsministeriums hat zusammen mit der Universität der Bundeswehr in München einen Lebenszyklus-Kosten-Tool-Picker entwickelt. Auf der Webseite von KOINNO bieten wir kostenfrei Lebenszyklus-Kostenrechner für alle möglichen Warengruppen an. Das kann schon eine große Unterstützung für die Beschaffungsstellen sein. Und wenn es um komplexere Projekte geht, dann beraten wir in KOINNO auch kostenfrei im Auftrag des BMWi bei der Beschaffung von komplexeren Projekten. Dadurch gelingt es, dass man dann auch entsprechend die Lebenszykluskosten einmal gemeinsam durchrechnet. Danke schön.

**Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Jetzt geht es darum, auf den bisherigen Diskussionen und Ergebnissen aufzusetzen und den nächsten Schritt zu machen. Wir werden auch das Thema Ranking gegebenenfalls noch mit aufgreifen können. Wir haben aus Wannweil und natürlich auch aus Kirchheim schöne

Beispiele gehört vom Energy Award bis zu den heutigen Entwicklungen. Vielen Dank noch einmal.

Jetzt aber zu Herrn Zander. Alle Welt redet über Digitalisierung. Auch deswegen haben wir gedacht, dass wir das Thema Digitalisierung nicht ganz aus den Au-

gen verlieren dürfen. Herr Zander wird uns etwas zum Thema digitale Logistikkette und zur intelligenten Fabrik im Bauwesen erläutern. Sicher kann er uns auch etwas dazu sagen, ob bei der digitalen Kette auch digitale Daten über bioökonomische Sachverhalte mitberücksichtigt werden.

→ ***Zur Präsentation „Kommunale Öffentliche Beschaffung Bioökonomischer Produkte“ von Dr. Majer***

# Bioökonomische Aspekte bei der digitalen Logistikkette einer intelligenten Fabrik im Bauwesen

*Bennet Zander, Jade-Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth*

Vielen Dank für die Einladung. In meinem Vortrag zum Thema bioökonomische Aspekte bei der digitalen Logistikkette einer intelligenten Fabrik im Bauwesen möchte ich insbesondere vom Zusammenspiel zwischen intelligenten Fabriken und dem energetischen Sanieren von Gebäuden sprechen. Und natürlich dabei auch thematisieren, welche Rolle die Bioökonomie hierbei einnimmt.

Das Ganze möchte ich anhand der folgenden Agenda machen: Ich beginne gleich mit einer kurzen Einleitung zur zukünftigen Rolle des energetischen Sanierens beim Thema Umweltschutz. Um ein allgemeines Begriffsverständnis zu schaffen, gehe ich danach auf die Industrie 4.0, die Logistik und das Bauwesen ein und beleuchte drei Definitionen aus dem Bereich der Industrie 4.0. Dann stelle ich Ihnen das Interreg-Forschungsprojekt INDU-ZERO vor. In diesem Zusammenhang komme ich auf unser „Produkt“ zu sprechen. Aber keine Sorge, ich möchte Ihnen nichts verkaufen. Bei dem Produkt handelt es sich um Sanierungspakete bzw. Fassaden- und Dachpaneele zur energetischen Sanierung von Gebäuden. Anschließend stelle ich die Fabrik, in der diese Paneele produziert werden, vor, sowie die Aspekte der Bioökonomie, die wir bei der Herstellung der Produkte und der Konzeptionalisierung der Fabrik berücksichtigt haben. Abschließend würde ich gerne kurz auf die digitale Logistikkette dieser intelligenten Fabrik eingehen. Danach beende ich meinen Vortrag mit der Take Home Message.

Tatsächlich ist das Thema der CO<sub>2</sub>-Reduzierung im Bauwesen oder von Gebäuden bei Logistikerinnen und Logistikern noch gar nicht so richtig angekommen. Logistiker sprechen vermehrt vom Verkehrssektor, da es auch ihr Fachgebiet ist. Wie bekommen wir LKW elektrifiziert? Wie vermeiden wir LKW-Transporte? Wie können wir diese verlagern von der Straße auf die Schiene oder auf unser Binnengewässer? Sie machen sich aber tatsächlich kaum Gedanken über die Gebäude, in denen sie sitzen, über ihre Hochschulen oder Universitäten oder über den CO<sub>2</sub>-Ausstoß ihrer Lagerhallen und wissen oftmals gar nicht, dass diese Lagerhallen einen viel höheren CO<sub>2</sub>-Ausstoß haben als ein Großteil der LKW-Flotte.

Insbesondere im europäischen Nordseeraum gibt es 22 Millionen Häuser, die jährlich rund 79 Millionen

Tonnen CO<sub>2</sub> ausstoßen. Herr Pimiskern hatte es vorhin auch schon erwähnt: Im Großen und Ganzen ist das Bauwesen für 40 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs und 36 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der EU verantwortlich. Deswegen hat insbesondere auch das Pariser Klimaabkommen oder der European Green Deal dazu aufgerufen, diese CO<sub>2</sub>-Emission bis 2050 um bis zu 80 bis 90 Prozent zu reduzieren. Und wie machen wir das? Da sind sich bisher noch viele uneins. Natürlich gibt es bereits Sanierungen von Gebäuden. Wir reden jetzt hier erst einmal von ganz normalen Einfamilienhäusern oder von Appartement-Komplexen. Aber die herkömmlichen Sanierungsmöglichkeiten sind leider noch sehr, sehr teuer. Dementsprechend bedarf es intelligenter Fabriken mit automatisierten Produktionsprozessen. Und für diese intelligenten Fabriken braucht es dann natürlich auch neuer Logistikketten.

Jetzt habe ich grade eben schon einmal die herkömmliche Sanierungsweise angerissen. Wir alle kennen Wärmebrücken, und dass diese heutzutage in langwierigen Prozessen manuell vor Ort renoviert werden können. Damit schaffen wir es aber nicht wirklich, bis 2050 die CO<sub>2</sub>-Emission im Bauwesen um 80 bis 90 Prozent zu senken.

Dementsprechend haben wir im Forschungsprojekt eine Lösung angestrebt, das Ganze zu automatisieren, zu digitalisieren und zu dezentralisieren. Zu Beginn wird natürlich weiterhin der thermografische Scan durchgeführt. Auf Basis dieser Bilder, also auch der daraus entstehenden 3D-Scans, können nun aber digitale Sanierungspakete für die alten Häuser erstellt werden, die in einer Fabrik dezentral produziert werden sollen. Anschließend werden komplett neue Häuserfassaden oder Dachpaneele an die Baustelle geliefert und dort in einem kurzen Prozess innerhalb von drei Tagen eingebaut. So können wir ganze Häuserkomplexe renovieren. Die Fassaden bestehen dann bereits aus neuen Fenstern und Türen. All das wird dezentral produziert und als Ganzes zu den Baustellen geliefert, um vor Ort nur noch an die Häuser angebracht zu werden. Das alte Haus, der alte Kern, die alte Fassade sollen tatsächlich so bestehen bleiben. Nur von außen gibt es dann ein neues Erscheinungsbild.

Was versteht man überhaupt unter einer intelligenten Fabrik? Oder was ist Industrie 4.0? Da gibt es

unzählige Definitionen. Insbesondere im englischsprachigen Raum versteht man unter Industrie 4.0 den Transformationsprozess von einer Fabrik, in der noch recht viele Mitarbeiter herumlaufen, zu einer Smart Factory, die insbesondere von Robotern gesteuert wird. Das heißt, wir haben hier die Produkte, die Arbeitsstation und die Transportfahrzeuge, die nun in Echtzeit über das Internet miteinander kommunizieren. Hier brauchen wir keine manuellen Gabelstaplerfahrer mehr, die beispielsweise Paletten von A nach B transportieren. Das Ganze soll in Zukunft autonom geschehen und über das Internet der Dinge gesteuert werden. Die Produktionsprozesse werden letztlich von den Produkten selbst gesteuert. Das heißt, das Produkt kennt seine Eigenschaften und kann mit den Maschinen kommunizieren und die Maschinen wissen, was das Produkt im nächsten Produktionsprozess braucht.

Wenn wir die intelligente Fabrik auf das Bauwesen übertragen, dann reden wir über Smart Construction Factories. In diesen sollen zukünftig ganze Hauseinheiten standardisiert, kostengünstig und schneller als im herkömmlichen Bauverfahren produziert werden. Einerseits kann damit, wenn wir jetzt von Neubauten reden, der Wohnungsknappheit entgegengewirkt werden. Andererseits können auch Altbauten saniert werden, was wir uns heute näher anschauen.

Die digitale Logistikkette wiederum ermöglicht überhaupt die Realisierung einer Smart Factory. Hier werden dann auch Kunden, Lieferanten, Logistikdienstleister oder Rohstoffhersteller und auch die Transportstrecken zwischen diesen verschiedenen Institutionen entlang der Wertschöpfungskette mit einbezogen. Auch hier sollen die ganzen Prozesse digital dargestellt werden. Durch die digitale Darstellung können so Störungsquellen frühzeitig identifiziert werden. Das heißt, wenn der Lieferant 1 beispielsweise nicht liefern kann, könnte recht schnell auf Lieferant 2 zurückgegriffen werden. Am Ende soll so die Nachfrageerfüllung schneller gemeistert werden und personalisierter erfolgen. Außerdem gibt es mehrere Auswahlmöglichkeiten für die Endprodukte.

Die Data Supply Chain bzw. Datenlieferkette, ein Teil der digitalen Logistikkette, fokussiert sich insbesondere auf die vorhandenen Daten entlang einer Lieferkette. Da gibt es die Gebäudedaten, die Lebenszyklusdaten, die Produktionsdaten aus der Fabrik oder auch die Distributionsdaten für die Transportaufträge. Und die Data Supply Chain kontrolliert diese ganzen Daten entlang des Informationsflusses und bringt sie in standardisierte Formate, sodass sie

von den verschiedenen Systemen gelesen werden können.

Genug zur Einleitung. Kommen wir nun zu unserem Interreg-Projekt INDU-ZERO, Industrialisation of house renovations towards energy-neutral. Mit diesen intelligenten Fabriken sollen im Jahr bis zu 15.000 Wohneinheiten renoviert und zu klimaneutralen Gebäuden umgewandelt werden, wodurch die CO<sub>2</sub>-Emissionen im europäischen Gebäudesektor reduziert werden. Und da das Ganze dezentral in intelligenten Fabriken erfolgt, können auch die Kosten der energetischen Gebäudesanierung um bis zu 50 Prozent gesenkt werden. Wir sprechen insbesondere große Wohnungsbaugesellschaften im Sozialbau an, nicht unbedingt private Haushalte.

Wie sind wir im Projekt vorgegangen? Ganz grob: Zuerst haben wir den Gebäudebestand in der Nordsee-region bewertet. Hauptsächlich wollen wir Gebäude der Nachkriegszeit des Zweiten Weltkriegs, gebaut zwischen 1950 und 1985, renovieren, weil diese die Gebäudestrukturen aufweisen, um die Paneele, die bis zu 500 Kilo wiegen, überhaupt tragen zu können. Bei den Gebäudetypen handelt es sich um Reihenhäuser, um Zweifamilienhäuser und um Apartment-Blöcke. Im zweiten Schritt wurden die Sanierungspakete entwickelt. Für die Produktion dieser Sanierungspakete wurde anschließend die Blaupause einer intelligenten Fabrik entworfen. Wir haben ein Projekt-Budget von 4,4 Millionen Euro. Durch Corona hat sich die Laufzeit bis Juni 2022 verlängert. Es wirken 15 Projektpartner aus den Niederlanden, Belgien, Deutschland, Großbritannien, Norwegen und Schweden am Projekt mit.

Die Sanierungselemente wurden zu Beginn in einer Simulation an die Häuser angebracht. Später wurden echte Paneele hergestellt, die an sogenannten Show Case Gebäuden auf die Stabilität und auch auf Feuerresistenz getestet wurden, um zu schauen, ob wir es wirklich geschafft hatten, Nullenergiegebäude zu erzeugen. Dabei haben viele namhafte Partner mitgewirkt, die den meisten von Ihnen bekannt sein sollten, wie zum Beispiel BASF. All diese Partner achten sehr auf die Bioökonomie ihres Unternehmens.

Die Fabrik, die wir für 15.000 Paneele benötigen, ist zehn Hektar groß und geht über zwei Stockwerke, mit drei Produktionslinien und drei Lagerhallen dazwischen. Pro Tag können hier von rund 400 Mitarbeitern knapp 620 Paneele produziert werden. Die Produktionsprozesse sind automatisiert, aber für die Gestaltung der Häuser brauchen wir natürlich viele Architekten. Deswegen kommen wir hier auf bis zu

400 Mitarbeiter. Um die Fabrik logistikseitig zu versorgen, benötigen wir 150 LKW-Ankünfte und -Abfahrten pro Tag.

Welche Perspektiven hat dabei die Bioökonomie? Das Produkt basiert auf EPS-Basis und die Fabrik ist zehn Hektar groß, was sich erstmal klimafreundlich anhört. Das Ganze lässt sich jedoch durch die Bioökonomie sehr charmant lösen. Was mir auch gar nicht so bewusst war, bis ich die Einladung von Herrn Haasis erhielt und mich stärker mit der Bioökonomie in unserem Projekt auseinandergesetzt habe. Für das Produktdesign wurden von der Universität in Gent, die einen sehr großen Fachbereich dafür haben, über drei Jahre hinweg Lebenszyklusanalysen durchgeführt und vier verschiedene Bauweisen getestet, die die Sanierung überhaupt möglich machen. Wir müssen immer im Hinterkopf behalten, dass wir wirklich 15.000 Wohneinheiten pro Jahr renovieren wollen.

Natürlich kann man beispielsweise das Eisbärhaus, in dem Sie gerade sitzen, renovieren, ohne dabei Produkte auf Rohölbasis zu verwenden. Aber wir müssen auch kostengünstige Alternativen schaffen. Und wir reden hier nicht nur über ein bis zwei Häuser pro Jahr, sondern über 15.000. Am Ende haben wir herausgefunden, dass die aktuellen Bauweisen nicht ausreichen, sondern dass wir ein neues Produkt brauchen. Also wurde das neue Produkt auf EPS-Basis konzipiert. Wenn wir uns den Produktionsprozess anschauen, dann sehen wir im Vergleich mit der Holzbauweise, dass die Sandwich-Panels im Produktionsprozess nur drei Prozent klimaneutraler sind. Wenn wir uns aber die gesamte Supply Chain und auch den Transport und den Rückbau anschauen, dann kommen wir zu verbesserten Werten von bis zu 21 Prozent, die die neuen Sandwich-Paneele anderen Paneelen voraus sind.

Wie kommt das? Eigentlich wissen wir, dass EPS auf Rohöl basiert. Aber unser Kooperationspartner BASF verfolgt auch den Biomassenbilanz-Ansatz, wo sie an dieser Stelle mit Low Carbon EPS und erneuerbaren Energien, wie zum Beispiel Biogas, rechnen. Dadurch kann man den Footprint des Standard-EPS von 48 auf 16 reduzieren. Und wenn wir jetzt alleine diese EPS-Paneele für ein Einfamilienhaus anbringen, könnten wir die CO<sub>2</sub>-Kilogramm-Wertung um 800 Kilo von 1.200 auf 400 reduzieren. Natürlich sind wir jetzt noch nicht energieneutral. Dazu kommen dann zusätzlich noch die integrierten Solar-Paneele, die Wärmepumpen oder die Ventilationssysteme, die dann im letzten Schritt auch noch diese 400 Kilogramm reduzieren können. So viel zum Produktdesign, und warum wir uns

jetzt doch für EPS entschieden haben. Falls Sie an den Lebenszyklusanalysen interessiert sind, kann ich Ihnen die sehr gerne auch zukommen lassen.

Theoretisch bedarf es für die Produktions- und Logistikprozess der Fabrik zehn Hektar, wodurch die Fabrik jedoch wie ein riesiger, zusammengestauchter Klotz aussehen würde. Das wollten wir definitiv nicht. Hier können die Paneele zwar produziert werden, aber wir wollten die Fabrik auch in das Landschaftsbild integrieren. Das klappt nicht mit einer zehn Hektar großen Fabrik. Wir haben also die Basisfabrik in verschiedene Zwischenräume aufgeteilt. Die fertig gebaute Fabrik kann so in das Landschaftsbild eingefügt und auch durch Wälder und Seen ergänzt werden.

Auf der Baustelle und bei der Montage der Elemente war es uns ebenfalls wichtig, keine Landschaftsbilder zu zerstören und die Biodiversität zu berücksichtigen. In jedem Paneel der Häuser, welche bereits im Rahmen eines Show Cases renoviert wurden, gibt es zur Berücksichtigung des Artenschutzes integrierte Kästen für Fledermäuse. Unter den Dachstühlen sind auch noch einmal extra Nistplätze für Schwalben integriert. Viele Tierarten fühlen sich in alten Fassaden, die bis zu 70 Jahre alt sind, sehr wohl. Und da haben wir natürlich auch geschaut, dass wir diese Lebensräume nicht zerstören.

Die Montagezeit beläuft sich auf insgesamt drei Tage. Es gibt fünf Mitarbeiter pro Baustelle. Bei mehr oder weniger 5.000 Baustellen pro Jahr bräuchte man folglich rund 1.200 Mitarbeiter, die die Paneele anbringen. Ich bin gespannt, wie sich das Problem lösen lässt, da insbesondere im Handwerk oft von einem Fachkräftemangel gesprochen wird. Andererseits werden wir in Zukunft auch viele Fabriken haben, die autonom agieren, wodurch möglicherweise mehr Mitarbeiter auf den Baustellen zur Verfügung haben.

Seitens der Logistik gibt es drei Betrachtungsbereiche: die Unternehmenslogistik, die Transportlogistik und die Baustellenlogistik. Wenn wir über die Unternehmenslogistik nachdenken, also alles was in der Fabrik passiert, dann reden wir im Rahmen der Bioökonomie viel darüber, dass beispielsweise auf Euro-Paletten verzichtet werden sollte, oder über die Frage, wie man Behälter aus Plastik nachhaltiger gestalten kann. Diese Fragestellungen stellen sich uns zum Glück nicht. Denn wir fangen komplett bei null an. Wir haben eine grüne Wiese vorliegen und vermeiden einfach Ladehilfsmittel oder Verpackungsmaterialien. Das machen wir natürlich im Zusammenspiel mit unseren Lieferanten. Wenn wir erst gar

keine Ladehilfsmittel haben oder Prozesse, die eben solche benötigen, dann brauchen wir sie auch nicht verbessern.

In der Transportlogistik wird es ein bisschen schwer. Da schauen wir insbesondere, dass wir die Transporte von der Straße auf die Schiene und das Wasser verlagern sowie eine adäquate Standortplanung haben. Das heißt, wir planen die Fabrik in unmittelbarer Nähe zu einem EPS-Hersteller, sodass wir hier keine unnötigen LKW-Transporte oder auch keine Transporte über eine lange Transportdistanz haben.

Die Baustellenlogistik ist in der digitalen Logistikkette abgebildet. Wir ermöglichen hier in der Simulation spezifische Vorkehrungen, sodass wir die Gebäude schnell in der Realität renovieren können.

Abschließend zu meinem Vortrag komme ich jetzt noch einmal kurz auf die digitale Logistikkette zu sprechen. Zuerst einmal muss die jetzige Wertschöpfungskette abgebildet werden. Danach müssen wir identifizieren, welche physischen Produkte wir im realen Raum und welche virtuellen Produkte wir im virtuellen Raum haben, damit wir durch das Internet der Dinge die physischen Produkte in den virtuellen Raum übertragen können. Daraufhin erfolgt zuerst einmal das digitale Design, die Simulation der Daten- und Informationsströme. Im Anschluss kann dann auch die Realisierung der digitalen Logistikkette erfolgen mit der Integration der Technologien in die bestimmten Maschinen, beispielsweise LKWs oder autonome Transportgeräte, die sich in der Wertschöpfungskette befinden.

Wie sieht die finale Wertschöpfungskette also aus? Wir beginnen mit dem Gebäudescan. Zuerst einmal müssen die Gebäude digital über sogenannte Punktwolken abgebildet werden. Davon wird beispielsweise zuerst abgeleitet, wie viele Fenster es gibt oder wie groß unsere Fassade ist und wie viel Quadratmeter EPS wir benötigen. Das Ganze kann noch viel detaillierter dargestellt werden durch die BIM-Modelle der zu renovierenden Häuser, wodurch dann unsere Lieferanten wissen, wie viel Materialien sie uns liefern müssen. Die Daten werden in die entsprechenden Formate für die Produktionsmaschinen gebracht, sodass auch diese auf Basis unserer Gebäudedaten vom Gebäudescan arbeiten können. Die Produktion kann im Anschluss simuliert werden. Sofern die Simulation erfolgreich ist, erfolgen die Herstellung der Paneele und der Transport der Materialien zu den Maschinen. Am Ende der Paneel-Herstellung erfolgt der Transport zu den Baustellen und die Installation vor Ort. Im realen Raum haben wir also

das Gebäude und im virtuellen Raum den daraufhin erfolgenden Gebäudescan, das Innendesign und die anschließende Produktionssimulation, durch die wir wiederum die Produktion im realen Raum beeinflussen können. Nach der Produktion erfolgt der Transport zu den Baustellen. Auch im Anschluss an die Montage können wir, sofern gewollt, das Gebäude weiterhin auf Fehler überprüfen, sodass beispielsweise, falls Löcher in den Fassanden entstehen, auch hier kleine Chips dafür sorgen, dass dies mit dem Unternehmen, welches später hinter INDU-ZERO steckt, kommuniziert wird.

Zum Schluss fasse ich kurz die Erkenntnisse unseres Forschungsprojektes zusammen. Es wird in Zukunft möglich sein, innerhalb weniger Tage nach dem Scan ein Gebäude CO<sub>2</sub>-neutral zu sanieren. Die automatisierte Produktion ist um ein Vielfaches schneller als die traditionelle Variante. Die Bioökonomie ermöglicht Fortschritte entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Die digitale Logistikkette zeigt uns, dass wir eine Verbindung zwischen alten Gebäuden und intelligenten Fabriken schaffen können. Wir wissen, wo die Schnittstellen zwischen dem physischen Produkt und dem virtuellen Produkt sind, um diese Information für die Bestellung und Simulation zu nutzen. So können wir einen erhöhten Informationsnutzen schaffen, um Prozesse zu beschleunigen und Störungsquellen zu vermeiden.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit. Mein Schlusswort lautet: Intelligente Fabriken können sowohl der Wohnungsknappheit entgegenwirken als auch dem Bauwesen helfen, schneller energieneutral zu werden, aber nicht ohne die Logistik. Vielleicht haben auch Sie weitere Ideen für mich, ob noch mehr Aspekte der Bioökonomie berücksichtigt werden können. Sehr gerne stehe ich für Fragen zur Verfügung.

## Nachfragen und Diskussion

**Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Herr Zander, vielen Dank für Ihren Beitrag. Ich hätte einen Vorschlag: Man könnte vielleicht versuchen, die Materialzusammensetzung oder die Materialeigenschaften, die Temperatureigenschaften oder die Wohlfühleigenschaften in dieser digitalen Kette mit abzubilden, damit man im Digital Twin, dem digitalen Zwilling, und der Fabrik nicht nur das Layout zur Verfügung hat, sondern auch weiß, wie die Materialien zusammenwirken und wie viel Material man benö-

tigt, um eine bestimmte angenehme Wohnqualität zu erzeugen. Viele addieren den CO<sub>2</sub>-Faktor entlang dieser logistischen Kette auf. Ich vermute, das kann man auch mit anderen Materialeigenschaften machen.

Es war sehr interessant, diese digitale Kette kennen zu lernen. Im Moment reden alle in der Tat von Digital Twins, den digitalen Zwillingen. Vielen Dank Herr Zander.

→ *Zur Präsentation „Bioökonomische Aspekte bei der digitalen Logistikkette einer intelligenten Fabrik im Bauwesen“ von Bennet Zander*

# Die Initiative Leichtbau des Bundeswirtschaftsministeriums und die Chancen für bioökonomisches Bauen

*Werner Loscheider, Referatsleiter IVB4, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz*

## **Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Ich muss leider darauf hinweisen, der Beitrag von BIOPRO Baden-Württemberg muss leider krankheitsbedingt ausfallen. Deswegen haben wir eine Umstrukturierung vorgenommen. Den ersten Vortrag heute Nachmittag hält Herr Loscheider vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. Thema ist die Initiative Leichtbau, was natürlich sehr passend ist für unser gesamtes Thema und sicherlich auch die Bauwirtschaft noch die nächsten Jahre beschäftigen wird.

## **Werner Loscheider**

Vielen Dank, Herr Professor Kreeb und Herr Professor Haasis für die freundliche Einführung. Es ist mir eine Ehre, Ihnen heute über die Initiative Leichtbau und die Chancen für bioökonomisches Bauen zu berichten und somit unsere Vernetzung voranzubringen. Die Vernetzung innerhalb der Querschnittstechnologie ist mir ein besonderes Anliegen. Deshalb freut es mich, dass dieses Thema heute schon oft aufgegriffen wurde. Durch die effiziente Vernetzung kann und wird der Schlüsseltechnologie Leichtbau, deren Stakeholder sie als Enabler für Klimaschutz und Nachhaltigkeit sehen, eine höhere Sichtbarkeit und mehr Durchschlagskraft verliehen. Exakt dieses Ziel haben wir in den letzten sechs Jahren im Fokus gehabt und einige Schritte dahin auf den Weg gebracht.

Meine heutige Präsentation wird Ihnen in drei Teilen einen Einblick in unsere Arbeit geben. Nach ein paar Daten zum Bausektor werde ich Ihnen im Hauptteil meines heutigen Vortrags die Initiative Leichtbau vorstellen und abschließend dann die Schnittstelle Leichtbau – Bioökonomie erläutern.

Der Bausektor ist ein ökonomisches Schwergewicht, das für elf Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP), sechs Prozent Bruttowertschöpfung und 2,6 Millionen Beschäftigte in Deutschland steht. Diese Zahlen verdeutlichen imponant seine ökonomische Mächtigkeit. Allerdings kommt das Schwergewicht mit einem entsprechenden ökologischen Rucksack daher. Auch das ist heute schon angesprochen worden. Vierzig Prozent der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen und 35 Prozent des weltweiten Energieverbrauchs kommen aus dem Bau-

bereich. Zudem, auch dieser Punkt ist schon angesprochen worden, ist sein Ressourcenverbrauch natürlich ein weiteres Thema. Wenn man sich den Horizont 2060 anschaut, registriert man zehn Milliarden Menschen auf der Erde, was letztlich eine ungefähre Verdopplung des aktuellen Ressourcenverbrauchs auf bis zu 190 Milliarden Tonnen Mineralien, Erze, fossile Brennstoffe und Biomasse im Bausektor bedeutet. Das ist natürlich eine große Herausforderung für den Klimaschutz. Auch das Thema Rohstoffknappheiten und die damit verbundenen steigenden Erzeugerpreise werden folglich immer bedeutsamer und haben insbesondere den Baubereich, zumindest anfangs, am stärksten betroffen.

Lassen Sie uns einen exemplarischen Blick auf den für den Baubereich essentiellen Bereich des Nadel-schnittholzes werfen. Hier stechen Preissteigerungen von bis zu 124 Prozent heraus. Das ist natürlich eine Ansage, mit der man umgehen muss. Laut ifo Institut sagten 77 Prozent der befragten Unternehmen in der verarbeitenden Industrie, dass sie unter Materialknappheiten leiden. Insbesondere der Automotive- aber auch der Elektronikbereich sind betroffen. Sie sehen, Rohstoffknappheit ist ein riesiges Thema. Auch diesbezüglich – ich werde später noch einmal darauf zurückkommen – können Bioökonomie und auch Leichtbau wichtige Beiträge leisten sowie die Ressourceneffizienz und -verfügbarkeit zumindest mittel- bis langfristig verbessern.

Nun komme ich zu meinem Hauptpunkt: die Initiative Leichtbau des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz. Aber bevor ich damit starte, würde ich gerne mit Ihnen einen kleinen Blick auf die Treiber für die Themen Leichtbau und Bioökonomie werfen. Das sind sicherlich die globalen Trends wie das Thema Nachhaltigkeit, das heute Morgen schon oft genannt wurde, sowie der Klimawandel und die Ressourceneffizienz.

Bevor ich mit Ihnen in die Details der Initiative Leichtbau eintauche, möchte ich Ihnen an dieser Stelle eine kurze Einführung in das Thema Leichtbau geben. Leichtbau ist per Definition eine Konstruktionsphilosophie zur Reduzierung von Masse bei gleichzeitiger Verbesserung von Ressourceneffizienz und Funktionalitäten. Weiterhin ist er eine Technolo-

gie, die branchenübergreifend eingesetzt wird. Vorreiter sind der Automotive- und Luftfahrtbereich sowie die Raumfahrt, aber auch die Bauwirtschaft setzt vermehrt auf Leichtbau. Für das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz handelt es sich um eine Schlüsseltechnologie, eine Game Changer Technologie, mit der wir den Industriestandort Deutschland nachhaltig stärken und modernisieren wollen. Selbstverständlich ist der Leichtbau auch ein Enabler für Klima- sowie Ressourcenschutz und steht für Nachhaltigkeit. Er ist auch eine Querschnittstechnologie, die eine Vielfalt von Industrien, Materialien und Fertigungsverfahren vereint.

Im Querschnittsbereich treffen am Ende des Tages Wettbewerber aufeinander, die es gilt zusammenzubringen, um an einem Strang und in eine Richtung zu ziehen. Das ist kein Selbstläufer und wir wollen und müssen es flankieren, um alle Potenziale der Querschnittstechnologie Leichtbau zu heben.

Besondere Impulse im Themenfeld Materialien kommen aus dem Bereich nachwachsender Rohstoff als CO<sub>2</sub>-Senke. Auf diese Weise geraten Holz sowie Bioverbundstoffe und -fasern vermehrt in den Blickpunkt der Öffentlichkeit, Wirtschaft, Wissenschaft und Politik. Eng damit verknüpft sind die Technologiefelder Bionik, Recycling und Substitution von primären Rohstoffen. Ich bin mir sicher, dass auch Sie mit diesen Schlagworten im Alltagsgeschäft vermehrt konfrontiert sind. Bezüglich dieser Technologiefelder Gemeinsamkeiten zu entwickeln, dürfte für Leichtbau und Bioökonomie eine Herausforderung sein. Eine Hilfestellung sind die Elemente unserer Initiative Leichtbau, die wir in den letzten sechs Jahren auf den Weg gebracht haben. Dabei haben wir einen ganzen Instrumentenkasten initiiert, um Kooperation und Vernetzung zu stärken sowie innovative Vorhaben zu fördern.

Um Ihnen einen Eindruck von der Initiative Leichtbau zu geben, werde ich Ihnen nun deren einzelne Elemente vorstellen. Möglicherweise ist das für Sie eine Inspiration zur Identifizierung und gezielten Nutzung von Schnittstellen mit der Bioökonomie und Nachhaltigkeit.

Zunächst haben wir einen Strategiebeirat als Beratungsgremium für unser Ministerium auf den Weg gebracht. In einer relativ komplexen, aber wohlüberlegten Zusammensetzung enthält er als Akteure wichtige Vertreter der Länder-Leichtbauorganisationen, aus der Industrie, den Gewerkschaften und ebenfalls aus Verbänden. Auch die Bauindustrie ist mit an Bord und spielt eine wichtige Rolle. Insgesamt ist der Strategiebeirat für uns sowohl ein wichtiges fachliches Bera-

tungsgremium als auch eine starke politische Säule für unsere Arbeit.

Das nächste Element der Initiative, das ich Ihnen vorstellen möchte, ist der Leichtbau Atlas, ein interaktives Vernetzungsportal zur Erhöhung der Sichtbarkeit des Leichtbau-Standortes Deutschland. Leichtbau ist ein Enabler für Klima- und Ressourcenschutz, was den Akteuren selbstverständlich, aber leider nicht bei allen Vertretern aus Politik und Gesellschaft bekannt ist. Unser Portal, der Leichtbau Atlas, enthält die veröffentlichten Profile von über 900 Unternehmen. Die Vorstellung ihrer Leichtbau- und Bioökonomie-Skills ermöglicht das einfache Finden neuer Partner für ein Unternehmen und bietet die Chance, selbst gefunden zu werden. Ein besonders schöner Aspekt ist die Möglichkeit des gezielten Matchings zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Mittlerweile bieten wir unseren Leichtbau Atlas auch in englischer Sprache an. Er wird somit zunehmend internationaler. Vielleicht ist auch für Sie aus dem Bereich Bioökonomie ein Blick auf die Webseite [www.leichtbauatlas.de](http://www.leichtbauatlas.de) interessant. Es wäre uns eine große Freude und eine sehr willkommene Bereicherung für den Leichtbau Atlas, wenn Sie das Portal nutzen und Ihre Profile hier einstellen würden.

Ein weiteres Element unserer Initiative ist die Leichtbaustrategie. Wir haben sie unter das Motto „von der Wirtschaft für die Wirtschaft“ gestellt, weil sie auf einem starken, breiten Bottom-Up-Prozess basiert. Anhand von verschiedenen Workshops und einer Abschlusskonferenz wurden 350 Akteure aus Wirtschaft und Wissenschaft aktiv eingebunden. Wahrscheinlich waren innerhalb dieser Unternehmen mehrere Fachleute involviert. Daher gehen wir davon aus, dass mehr als doppelt so viele, also 700 bis 800 Experten, mitgearbeitet haben. Auf diese Weise haben wir sehr viel Input bekommen. Der Prozess war sehr interessant und wertvoll für uns, weil wir durch ihn unsere Expertise deutlich verbessern konnten. Ausgehend hiervon haben wir dann unsere Strategie aufgebaut, entwickelt und Anfang 2021 veröffentlicht.

Die Leichtbaustrategie für den Industriestandort Deutschland besteht aus acht Maßnahmenpaketen. Diese gliedern sich in einzelne spezifische Maßnahmen, die wir als Ministerium umsetzen, aber auch solche, die direkt die Wirtschaft und Wissenschaft fordern. Bioökonomie findet sich in unserer Leichtbaustrategie zum Beispiel im Maßnahmenpaket sieben, dessen Fokus auf ressourceneffizienten Leichtbau-Entwicklungen liegt. Gerade in der heutigen Zeit sollte die Wichtigkeit dieses Themas klar ersichtlich sein. Einen schnellen Überblick über die vielfältigen

Förderprogramme des BMWK im Bereich Leichtbau enthält meine Präsentation (Anm.: im Anschluss an den Vortrag verlinkt). Durch die übersichtliche Beantwortung der Fragen: „Wo, wer und was wird gefördert?“ sowie die Benennung von Ansprechpartnern wird für Sie ein deutlicher Mehrwert generiert.

Das Herzstück unserer Initiative ist das Technologietransfer-Programm Leichtbau (TTP LB). Von seinen fünf Zielen möchte ich Ihnen die beiden wichtigsten darlegen. Zunächst soll, wie der Name auch sagt, der branchen- und materialübergreifende Wissens- und Technologietransfer verbessert werden. Außerdem wird ein Beitrag zur Erreichung der Nachhaltigkeits-, Klima- und Ressourcenziele geleistet. Das Programm ist 2020 gestartet. An jährlich zwei Stichtagen können zunächst Antragskizzen eingereicht werden. Zur Förderung der daraufhin im zweistufigen Verfahren folgenden Vollarträge stehen pro Jahr beachtliche 73 Millionen Euro zur Verfügung. In der Regel fördern wir Verbundprojekte, aber auch Einzelprojekte können eingereicht und bewilligt werden. Unsere Ziele wollen wir mit Hilfe der fünf Programmlinien, die wir im TTP LB etabliert haben, erreichen. Die erste Programmlinie „Technologieentwicklung und Digitalisierung“ wird aus dem ersten Fördertopf, dem Budget unseres Ministeriums, finanziert. Der Löwenanteil der Mittel für das TTP LB kommt jedoch aus dem Energie- und Klimafonds der Bundesregierung. Diese fast 70 Millionen Euro fließen in die Förderlinien zwei und drei: CO<sub>2</sub>-Einsparung durch den Einsatz neuer Konstruktionstechniken und Materialien sowie durch Ressourceneffizienz und -substitution. Anhand der Verteilung der Mittel erkennt man deutlich, wie wichtig der Leichtbau für das Thema Klimaschutz ist. Ich denke, ein Zusammenhang ergibt sich ebenfalls für die Bioökonomie.

In der branchenabhängigen Betrachtung, der zur Antragsstellung aufgeförderten Projekte, hat der Automotive Bereich gefolgt vom Maschinenbau den größten Anteil. Darauf folgen mit gleichem Anteil die Luftfahrt und der Bau. Das TTP LB wird folglich sehr stark vom Baubereich für innovative Entwicklungen genutzt. Fünf Vorhaben mit 27 Teilvorhaben werden aktuell mit einem Volumen von über zehn Millionen Euro gefördert. Weitere Antragskizzen sind momentan in der Bearbeitung. Das TTP LB wird sehr positiv vom Baubereich angenommen und ist auch sehr gut angelaufen. Mittlerweile wurde seit der Förderbekanntmachung im April 2020 ein Förderbudget von rund 80 Millionen Euro auf den Weg gebracht.

Ein weiteres wichtiges Thema für uns in der Initiative Leichtbau ist die Internationalisierung, insbesondere die internationale Vernetzung. Wir haben unter an-

derem im Rahmen der deutschen EU-Ratspräsidentschaft einiges auf den Weg gebracht. Zum Beispiel haben wir das European Lightweighting Network Meeting zur Vernetzung der Ministerien in den Mitgliedsstaaten mit der Wirtschaft organisiert. Diese europäische Vernetzung haben wir dann auch nochmal durch den 2<sup>nd</sup> Lightweighting Summit auf der Hannover Messe verstärkt. Diese Veranstaltung auf höchstem politischem Level wurde traditionsgemäß vom Bundeswirtschaftsminister eröffnet. Den 3<sup>rd</sup> Lightweighting Summit bereiten wir schon für das Jahr 2022 vor. Dann wird es um die beiden Game Changer Leichtbau und Wasserstoff gehen. Für uns ist das die Gelegenheit, dieses Klimaschutzthema auch in eine breitere Öffentlichkeit und in die Politik zu tragen. Die politische Unterstützung ist letztlich die Basis für die Möglichkeit zur aktiven Gestaltung der politischen Rahmenbedingungen. Internationale Vernetzung heißt aber auch, über die Grenzen Europas hinaus zu agieren. Mit dem Markterschließungsprogramm (MEP) unterstützen wir als BMWK insbesondere kleine und mittlere Unternehmen bei der Steigerung ihres außenwirtschaftlichen Engagements. Obwohl das MEP offen für alle Wirtschaftszweige ist, nutzen wir es im Leichtbau verstärkt. Besonders die hohe Nachfrage für das MEP erlaubte uns, es zu erweitern und auf bis zu drei Jahre zu verstetigen, um in besonders interessanten Zielmärkten konzentrierter sowie vertiefter zu arbeiten. In 2022 starten wir mit Südkorea im Mobilitätsbereich. Dieses Projekt ist eine fantastische Chance, ebenso wie die Möglichkeit im Rahmen des Messekonzepts für den Leichtbau zu werben. Einen neuen Aspekt wird in 2022 der Gemeinschaftsstand „Nachhaltiger Leichtbau Made in Germany“ bilden, den wir auf den Weg gebracht haben. Das hört sich nicht nur gut an, das ist auch gut! Mit diesem Gemeinschaftsstand werden wir auf sechs Messen gemeinsam mit Unternehmen den deutschen Leichtbau international präsentieren.

Mir persönlich ist der letzte Punkt dann auch noch einmal besonders wichtig, die Kommunikation auf UN-Ebene. Unter anderem beim UN Global Compact Leaders Summit haben wir unsere Initiative vorgestellt. Auf diese Weise haben wir ihre Sichtbarkeit in einem Bereich erhöht, in dem sich vor allem Menschen mit einem hohen Anspruch für Nachhaltigkeit und Klimaschutz engagieren. Gerade hier ist es wichtig, deutlich zu machen, dass Leichtbau ein Enabler für Klimaschutz und Nachhaltigkeit ist, denn was der Leichtbau-Community ganz klar ist, ist in diesen Kreisen oft nicht so allgegenwärtig. Insbesondere das Schaffen von Vernetzung an dieser Stelle sowie das Aufzeigen technologischer Möglichkeiten kann dem entgegenwirken.

Mein letzter Punkt ist die Schnittstelle zur Bioökonomie. Auch im Leichtbau setzt man zunehmend auf

die verstärkte Nutzung von biobasierten Materialien, beziehungsweise die Substitution von Rohstoffen auf Erdölbasis durch biogene Materialien. Ein exzellentes Beispiel sind Carbonfasern. Sie lassen sich immer besser auf Zellulosebasis herstellen. Die Philosophie des Leichtbaus lässt sich aber auch mit Basaltstein umsetzen. Beides hat enorme Vorteile für die CO<sub>2</sub>-Bilanz und für den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck.

Die Entwicklung von biogenen Hybridwerkstoffen ist sicherlich auch ein zukunftsweisender Trend. Insbesondere die Verbindung mit bionischen Prinzipien besitzt enormes Potenzial.

Was sind die Potenziale eines bioökonomischen Leichtbaus, auch mit Blick auf den Bausektor? Kostenreduktion, Materialeinsparung und Gewichtsreduktion stechen hervor. Selbstverständlich geht damit ein leichteres Handling auf der Baustelle einher. Schnelleres Bauen, aber auch mehr Freiheitsgrade im Bereich architektonisches Bauen und neue Optionen sind entscheidende Vorteile des Leichtbaus gegenüber konventionellen Bauweisen, auch wenn nicht immer die Bioökonomie starke Berücksichtigung findet. Für mich stellt sie sich jedoch als Enabler für nachhaltige Kreislaufwirtschaft im Baubereich dar und kann gemeinsam mit Leichtbau einen wichtigen Beitrag für Klima- und Ressourcenschutz sowie zur Nachhaltigkeit leisten. Daher schließt sich der Kreis zur Rohstoffknappheit: Bioökonomie kann auch mittelfristig bis langfristig beitragen, die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen zu verringern. Gleichwohl existieren auch hier Herausforderungen: langwierige Zulassungsverfahren, Wissenslücken und Upscaling – sowohl im Leichtbau als auch in der Bioökonomie. Auch die Kostenreduktion stellt zwar eine Herausforderung dar, bietet allerdings auch hohes Potenzial für die Weiterentwicklung beider Technologien.

Lassen Sie uns zum Schluss einen kurzen Blick auf zwei Vorhaben des Technologietransfer-Programms werfen. Als Beispiele für unsere Förderung des bioökonomischen Leichtbaus möchte ich Ihnen gerne die Projekte mit den Akronymen SuMatHrA und BENHoLei vorstellen. Im Verbundvorhaben SuMatHrA werden Materialparameter eines Holzhybriden optimiert. Auf die Weise können, klassisch im Sinne der Leichtbauphilosophie, schwere Metallkomponenten durch leichtere Elemente ersetzt werden. In diesem Fall ist vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit zusätzlich die Verwendung eines biogenen Rohstoffes – Holz – besonders hervorzuheben.

Das zweite Beispiel, das Verbundvorhaben BENHoLei befasst sich ebenfalls mit der Weiterentwicklung

von holzfaserbasierten Materialien. Allerdings liegt der Schwerpunkt dieses Projektes auf dem Upscaling von Produktions- und Fertigungsprozessen zur Etablierung von großtechnischen Verfahren. Dies ist ein überaus wichtiger Aspekt auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Gesellschaft. Der Impact von Leichtbaukonstruktionen geringer Masse aus innovativen Materialien mit kleiner Dichte und verbesserten mechanischen Eigenschaften lässt sich nicht ausschließlich mit Nischenprodukten erzeugen. Daher sind Schritte zur großtechnischen Produktion von Leichtbauwerkstoffen und -komponenten unersetzlich für die Erreichung unserer Klima- und Nachhaltigkeitsziele.

Abschließend möchte ich gerne den Ball in Ihren Kreis zurückspielen und Sie um Ihr Feedback bitten, damit auch ich heute etwas mitnehmen kann. Besonders interessiert mich, wo Sie uns als Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz gefordert sehen: Haben Sie Lücken festgestellt? Wünschen Sie sich an bestimmten Stellen ein stärkeres Engagement? Welche Anforderungen stellen Sie an die politischen Rahmenbedingungen im Bereich Leichtbau und Bioökonomie? Oder haben Sie weitere Anregungen, Ideen, Hinweise oder Kritik?

Damit bleibt mir nur noch, mich bei dem Veranstalter für diese überaus gelungene Möglichkeit zur Vernetzung sowie bei Ihnen, meine Damen und Herren, für Ihre geschätzte Aufmerksamkeit zu bedanken. Es war mir eine große Freude, meine Gedanken heute mit Ihnen zu teilen und unsere Vernetzung voranzubringen. Insbesondere der intensive Austausch mit Ihnen ist mir sehr wichtig.

Vielen Dank!

## Nachfragen und Diskussion

### *Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis*

Herr Loscheider, vielen Dank für Ihren Beitrag. Ich denke, die Frage: Was kann man tun, um Bioökonomie und Leichtbau ein Stück weiterzubringen, die liegt natürlich auf der Hand. Gerade bei kommunalen Bauvorhaben könnte man versuchen, mittels Leichtbaues und Bioökonomie Probe- oder Pilotprojekte zu realisieren. Und soweit es Fördermittel gibt, könnte man einen Beispielantrag für ein schönes Bauprojekt stellen, um aufzuzeigen, dass Leichtbau eine Rolle in der Bioökonomie spielt und umgekehrt.

Vielleicht eine Frage an Herrn Pimiskern: Ist hier im Gebäude Leichtbau an irgendeiner Stelle zum Einsatz gekommen oder eher weniger?

### **Ralf Pimiskern**

Weniger. In der Tat haben wir hier, bedingt durch die Konstruktion, dass wir ein versetztes Dach haben, auf den Beton zurückgegriffen. Und das ist jetzt alles andere als Leichtbau. Allerdings so reduziert, dass man auch wirklich nur das Material eingesetzt hat, das notwendig war. Alles, was man dabei ersetzen konnte, haben wir dann mit Holz gemacht.

Jetzt haben Sie, Herr Loscheider, gefragt, was Sie mitnehmen können. Wenn ich das vielleicht noch ergänzen darf. Auch wenn man jetzt die Kommunen auffordert, so eine Förderung im Leichtbau zu beantragen: Thema Nummer 1 sind bei uns immer wieder die Zulassungen und die Prüfzeugnisse von Materialien. Das fängt beim Brandschutz an, woran es oft scheitert, weil wir im öffentlichen Bereich nichts einbauen dürfen, für das es kein Prüfzeugnis gibt. Das ist einfach so. Und wenn man so etwas vielleicht forcieren kann oder auch da ein Augenmerk drauflegen kann, dass es einfach schneller geht und dass Dinge, die funktionieren, letztlich dann auch abgenommen werden können. Das wäre mein Wunsch.

Gerade im Holzbau ist Brandschutz ein Riesenthema. Es ist immer wieder verwunderlich, dass es in unterschiedlichen Städten oder Ländern vermeintlich anders brennt. Was in Österreich geht, geht in Bayern schon gar nicht. Was in Württemberg eigentlich geht oder was in Kirchheim geht, ist in Stuttgart ein No-Go. Das sind alles Themen, die teilweise gar nicht mehr nachvollziehbar sind. Und wenn ich dann weiterdenke an den Leichtbau, da kommen wir früher oder später natürlich genau auf diese Themen, und die sollten wir nicht aus dem Auge verlieren.

### **Werner Loscheider**

Vielen Dank für Ihre beiden Hinweise. Die Frage der Zulassung war natürlich auch im Strategieprozess ein Riesenthema. Gerade wenn man über neue Werkstoffe redet, stellt sie ein großes Problem dar. Hier werden die Zulassungsverfahren beliebig kompliziert. Das Problem ist, wie man eine Vereinfachung oder Verkürzung erreichen kann, ohne die Sicherheit zu gefährden. Aber ich nehme das gerne mit.

Ich habe es mir fast schon gedacht, Herr Professor Haasis, dass diese Frage nach der Förderung kommt. Dazu müssten wir allerdings die Förder- und Programmlinien nochmal erweitern. Sicherlich ist das im Bereich des Möglichen, wenn der politische Wille da ist. Offensichtlich gibt es auch bei den Kommunen Riesenbedarfe. Auch das nehme ich gerne mit. Nochmals vielen Dank.

### **Prof. Dr. Martin Kreeb**

Ich hätte auch noch eine kleine Anregung zu dem, was Herr Pimiskern gesagt hat, dass man sich einmal an die Barrieren wagt. Ich glaube, es ist gar nicht mehr so die technologische Herausforderung, die momentan das größte störende Element ist für die Diffusion dieser Innovationen, sondern Verwaltungsprozesse, gerade beim Beispiel Baustoffzulassungen und ähnliches. Wenn man dort einmal Hand anlegen würde, diese Barrieren zu beseitigen, dann wäre das im Sinne der Diffusionsforschung, so meine ich, das Effizienteste. Innovation funktioniert nämlich nur dann, wenn eine Invention mit Nachfrage verbunden wird. Und solange die Regelungen oder die Kleinstaaterei, dass jede Kommune eigene Brandschutzregeln und technologische Kompetenzen hat, gelten, dann wird dieser Markt nicht richtig bespielbar.

Ich habe jetzt ein Beispiel zum Thema Holzhochbau. Ich habe vor kurzer Zeit in Wien das HoHo angeschaut, das mit über zwanzig Stockwerken höchste Hochhaus aus Holz in Europa. Dafür brauchen Sie im Vergleich zu einer klassischen Stahl- und Betonkonstruktion ungefähr 95 Prozent weniger Tonnage. Und das ist schon gewaltig. 95 Prozent, es sind ja nicht nur die Tonnen, das sind auch die CO<sub>2</sub>-Werte, die dahinter liegen. Holz ist ein klimaneutraler Baustoff, im Gegensatz zu Beton oder zu Stahl. Und wenn man diese Technologien, die existieren, die funktionieren, die auch brandsicher sind, als Pilotprojekte in die Fläche bringen und auswerten würde, dann könnte man das Thema Leichtbau in einer kurzen Zeit gewaltig nach vorne bringen. Übrigens: Auch in Wien wird der Brandschutz professionell gehandhabt.

### **Werner Loscheider**

Einen Teil der Arbeit haben wir sicherlich auf den Weg gebracht. Aber es gibt weiterhin viel zu tun. Auch die Verwaltung und die Bundesministerien sind natürlich gefordert, ihre Prozesse zu optimieren. Ich rede jetzt einmal darüber, weil es uns auch betrifft. Wir haben aus dem Strategieprozess von den Praktikern in den Unternehmen und den Universitäten mitbekommen, dass wir auch in den Ministerien miteinander reden und die Förderprozesse stärker aufeinander abstimmen müssen. Das machen wir auch. Wir haben jetzt vereinbart, dass wir uns noch stärker austauschen, informieren und schauen, dass wir einen Förderantrag, der bei uns nicht passt, an die zuständigen Kollegen weitergeben, damit der Antrag nicht untergeht. Zudem haben wir einen Prozess eingeleitet, in dem wir uns mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung regelmäßig abstimmen. Sicherlich gibt es auch noch viele andere Ansätze.

Deswegen finde ich die heutige Veranstaltung so wichtig. Das funktioniert alles nur, wenn wir uns vernetzen, wenn wir miteinander reden. Diesbezüglich ist allerdings noch ein bisschen Arbeit zu erledigen. Die Welt wird einfach komplexer. Das gilt gerade auch für die Bioökonomie und den Leichtbau. Am Ende des Tages müssen die Leute miteinander reden und sich verstehen können, deren Aufgabe zum Beispiel auf der einen Seite Digitalisierung ist und die auf der anderen Seite beispielsweise über die bionischen Vorteile von Kieselalgen Bescheid wissen. Die beiden Themen haben etwas miteinan-

der zu tun, auch wenn man es auf den ersten Blick nicht glaubt. Das Zusammenbringen dieser Akteure mit deutlich unterschiedlichen Hintergründen ist eine Herkulesaufgabe.

***Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis***

Dann haben wir doch den ersten Schritt schon einmal gemacht: vernetzen. Und es spricht ja nichts dagegen, dass wir im Anschluss auch noch weiter miteinander reden. Nochmals vielen Dank für Ihren Beitrag.

→ ***Zur Präsentation „Die Initiative Leichtbau des Bundeswirtschaftsministeriums und die Chancen für bioökonomisches Bauen“ von Werner Loscheider***

# Bioökonomisches Bauen in Städten

*Dr. Stephan Anders, Abteilungsleiter Zertifizierung, Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen*

## **Prof. Dr. Martin Kreeb**

Ganz herzlich willkommen, Herr Dr. Anders. Herr Dr. Anders ist Abteilungsleiter Zertifizierung bei der DGNB und auch Mittragsteller unseres gemeinsamen Verbundprojektes mit der AWW, dem Kollegen Haasis und natürlich auch mit den Kollegen von Bankwitz zum Thema „Wie bekommen wir das Thema Bioökonomie in die kommunale Beschaffung?“

## **Dr. Stephan Anders**

Ich freue mich, hier heute in der Runde einen kleinen Impuls geben zu können zum Thema nachhaltiges Bauen und wie man das bewerten kann, was uns als Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen stark beschäftigt. Denn nachhaltiges Bauen finden alle super. Wenn man sich aber dann im Detail mit den Kolleginnen, Eigentümern, Betreibern unterhält, gibt es ein unterschiedliches Nachhaltigkeitsverständnis. Für den einen ist Nachhaltigkeit gleich Energieeffizienz. Ja, ich mache ohnehin schon einen KfW-Standard, dann habe ich doch schon ein super nachhaltiges Gebäude. Für den anderen wäre der Fokus auf dem Thema Dachbegrünung.

Und genau darum geht es jetzt auch in unserem Bewertungsansatz, in dem wir seit 2008 erste Bewertungssysteme veröffentlicht und gemeinsam mit unseren 1.500 Mitgliedern diskutiert haben, was wir unter Nachhaltigkeit verstehen. Wo finden wir da einen gemeinsamen Nenner? Was macht es wirklich aus? Und somit eben auch eine gewisse Objektivität in das Thema zu bekommen. Und schlussendlich für Projekte, Nachhaltigkeit auch bestellbar zu machen, in dem Sinn, zu sagen: Ich möchte hier ein Projekt haben, das DGNB zertifiziert ist und das mit gewissen Nachhaltigkeitsqualitäten einhergeht.

Zur DGNB vielleicht kurz ein paar Worte. Wir wurden 2007 gegründet und sind mit rund 1.500 Mitgliedsorganisationen mittlerweile Europas größtes Netzwerk, was das Thema Nachhaltiges Bauen angeht. Wir arbeiten an dem Thema, Nachhaltigkeit in die Breite zu bringen, auf ganz unterschiedlichen Wegen. Wir sind politisch aktiv, verfassen Positionspapiere, entwickeln Leitfäden für die Planer, haben verschiedenste Initiativen gestartet, um die Kommunen und die Planung mitzunehmen, für das Thema Begeisterung auszulösen. Und schlussendlich haben

wir eben auch dieses Qualifizierungs- und Zertifizierungssystem entwickelt, welches es mittlerweile für Gebäudeneubau, für Sanierungen und auch für Quartiersentwicklung gibt.

Unsere Geschäftsstelle in Stuttgart mit rund 65 Mitarbeitern befindet sich in einem zertifizierten Gebäude. Wir haben darauf aber auch beim Innenausbau, bei der Auswahl der Möbel usw. noch einmal besonders geachtet und mitgedacht.

Dieses System als solches hilft noch nicht viel, wenn es niemanden gibt, der weiß, wie es anzuwenden ist. Deswegen schulen wir jeden, der Interesse hat in diesem System. Es gibt eine dreistufige Ausbildung zum Auditor. Der Auditor ist derjenige, der so ein Projekt berät, begleitet, am Ende auch alles dokumentiert und dann bei uns einreicht, damit wir es dann prüfen können. An die Akademie ist auch eine Hochschulkooperation gekoppelt, an der über siebzig Hochschulen teilnehmen, die mit uns gemeinsam das Thema Nachhaltiges Bauen in die Lehre integrieren.

Allgemein ist das Thema Nachhaltiges Bauen immer mehr in der Breite angekommen. In den letzten drei Tagen auf der Immobilienmesse in München, der Expo Real, war das das Thema schlechthin bei allen Ständen, nach dem Motto: Nachhaltigkeit, was machen Sie da und wie können wir da unterstützen? Das ging vom Thema zertifizierte Immobilien bis hin zum Green Building Markt im gewerblichen Bereich. Jeder fünfte Euro, der hier in Deutschland in gewerbliche Projekte fließt, fließt in zertifizierte Projekte. Bei über 85 Prozent Marktanteil der DGNB in Deutschland fließt da sehr viel in DGNB-Projekte.

Es gibt auch da viele Entwicklungen bei Kommunen. Die Stadt Kopenhagen hat sich schon vor Jahren verpflichtet, alle ihre eigenen Gebäude, Bürogebäude, Rathaus, Schulen, Kindergärten nachhaltig zu bauen und beim DGNB zu zertifizieren. Dafür gibt es eine Sonderauszeichnung „klimapositiv“.

Aber es gibt auch große Wohnungsbauunternehmen, wie etwa die Wohnungsgesellschaft Deutsche Wohnen, die Mitglied bei uns geworden ist, und die sich mittlerweile auch verpflichtet hat, alle Neubauten in diesem Standard zu errichten. Das sind spannende Entwicklungen, die das Thema auch insgesamt in die

Breite bringen. Ein großartiges Projekt von Allnatura Arbeitswelt wurde in Darmstadt errichtet, das jetzt ein Platinzertifikat bekommen und auch noch den Deutschen Nachhaltigkeitspreis gewonnen hat, unter anderem für eine offene Raumstruktur mit einer Tageslichtversorgung und einer der größten Lehmfassaden oder Lehm-Bauwände in ganz Europa. Hier wurde auch der Lehm, der in Stuttgart 21 aus dem Tunnelbau geholt wurde, mitverwertet. Also ein tolles Projekt.

Wir zertifizieren aber nicht nur Bürogebäude, sondern auch Wohnprojekte, Hotels, Bildungsgebäude, Laborgebäude, quer Beet. Auch hier kann man mit allem Nutzen auch die DGNB-Systeme bewerben und zertifizieren. Wir haben auch mal geschaut, wenn man jetzt einfach nur nach gesetzlichem Standard baut, wie viel Prozent Einsparung würde man da bekommen? Das sind eben gerade einmal zwölf Prozent. Und alles was darüber hinaus geht, wollen wir belohnen. So bekommt man bei 50 Prozent Silber, bei 65 Prozent Gold und bei 80 Prozent eine Platin-Zertifizierung.

Und unsere Kunden sind auch sehr ambitioniert. Deswegen ist der durchschnittliche Auszeichnungsgrad auch meistens im Goldbereich. Alle Kriterien finden Sie auch auf unserer Homepage, die können Sie sich herunterladen und einmal im Detail anschauen. Und dahinter gibt es eine unterschiedliche Anzahl von Kriterien, wie wir dann diese Qualitäten bewerten.

Machen wir einmal einen Überblick aller unserer Kriterien für den Neubau. Im ökologischen Bereich machen wir z.B. eine Messung der CO<sub>2</sub>-Emission für die Konstruktion. Dann schauen wir, ob Risikostoffe drin sein könnten, Kleber, Dichtstoffe und Farben oder andere problembehaftete Stoffe, die in die Innenraumluft emittieren.

Zum Thema Ressourcengewinnung. Wo kommen die Materialien her? Sind die aus einer nachhaltigen Marktbewirtschaftung? Oder auch die Themen Holz, Wasser bis hin zur Biodiversität. Es ist wichtig, dass man dieses auch im Gebäude oder im ganzen Quartier fördert.

Wir achten auch auf die ökonomische Dimension der Nachhaltigkeit. Dies ist ein wichtiger Meilenstein für uns, weil wir sagen: Ein Gebäude kann noch so grün und ökologisch sein, wenn es dann keiner mehr bezahlen kann, kann es auch nicht so richtig nachhaltig sein.

Auch soziale Aspekte und Komfortaspekte für den Nutzer in dem Gebäude spielen eine Rolle, zum Bei-

spiel, ob er oder sie sich da wohlfühlt und gut arbeiten kann. Und auch die Barrierefreiheit ist ein Thema.

Von der technischen Qualität ist vor allem die Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit der Baumaterialien wichtig, dass man idealerweise das Gebäude zu hundert Prozent wieder recyceln und demontieren kann. Bis hin zur Mobilitätsinfrastruktur bilden wir viele Themen ab.

Das sind einige der Kriterien im Neubau. Es gibt für jedes Kriterium einen Steckbrief, in dem ganz klar definiert ist: Was ist das Ziel? Welchen Beitrag leistet das Kriterium zu den Sustainable Development Goals der United Nations? Wie wird das bewertet? Welche Nachweise sind zu erbringen und so weiter? Wie ist der Gesamterfüllungsgrad? Und es gibt bei jeder Stufe auch noch einen Mindesterfüllungsgrad. Das heißt, wenn man Platin erreichen will, muss man auf allen diesen fünf Gruppen, bei Ökologie, Ökonomie, Soziales und so weiter mindestens 65 Prozent erzielen, das heißt eine Gold-Zertifizierung. Das wird nicht dadurch erreicht, dass man vielleicht im ökonomischen Bereich und im technischen Bereich sehr gut ist, aber vielleicht im sozialen Bereich sehr schlecht. Wichtig ist, dass es eine gewisse Ausgewogenheit gibt, das ist die Idee dahinter.

Bauprodukte haben eine Relevanz im DGNB-System. Wir definieren Anforderungen an Bauprodukte. Die Hersteller werden von Auditoren gefragt: Wie steht es mit der CO<sub>2</sub>-Emission? Was für Chemikalien sind in dem Bauprodukt? Wo kommen die her, wie werden die verarbeitet und so weiter? Wir haben das einmal analysiert in unserer Bewertungsgrafik, wo Bauprodukte direkt oder teilweise indirekt eine Auswirkung haben auf die Bewertung. Und das sind schon eine Menge Kriterien. Man kann sagen, ungefähr in der Hälfte der Kriterien spielen Bauprodukte und ihre Qualitäten, die man definieren kann, eine Rolle. Es gibt Produktkennwerte, die von unseren Auditoren bei den Herstellern abgefragt werden, z.B. CO<sub>2</sub>-Emission, aber auch Schallreflexionsgrade und andere Themen.

Schauen wir uns die VOCs, also die wichtigen flüchtigen organischen Stoffe an. Da gibt es insgesamt vier Qualitätsstufen. Und je nachdem, welche Qualitätsstufe man erfüllen will, also z.B. die beste, bekommt man die maximalen Punkte in dem Kriterium, muss dafür aber auch hier bestimmte Anforderungen erfüllen. Und es müssen alle Bauprodukte in dem Gebäude diesen Anforderungen genügen.

Jetzt fragen Sie sich: Wie funktioniert das Ganze? Wie ist der Prozess? Es ist so: Wenn jemand sich

für eine Zertifizierung interessiert, dann meldet er das Projekt bei uns gegen Zertifizierungsgebühren offiziell an. Die Gebühren richten sich danach, wie groß das Projekt ist und ob der Antragsteller bei uns im Verein Mitglied ist. Und dann sucht er sich einen DGNB-Auditor, der ihn bei dem Projekt begleitet. Der Auditor ist nicht direkt bei uns angestellt, sondern das ist ein Planer, ein Experte, der sich in dem Bereich fortgebildet hat und dann dem Antragsteller zur Seite steht. Und der dokumentiert dann auch am Ende alle Dokumente und stimmt das mit den Architekten ab.

Die Anforderungen im DGNB-System bestehen auch im Bauablauf, und das wird kontrolliert auf der Baustelle. Der Auditor ist also ein Berater des ganzen Planungsteams und reicht die Dokumentation dann am Ende bei uns ein und wir prüfen das und verleihen dann dem Bauherren am Ende das Zertifikat. Das ist das Konstrukt. Und der Auditor hilft natürlich auch bei Fachbetrieben und Herstellern, wenn Fragen zur DGNB-Zertifizierung aufkommen.

Man muss sich das so vorstellen: Am Anfang des Bauprozesses machen viele Auditoren in einer Art Grundlagenermittlung oder beim Vorgespräch im ersten Schritt einen Pre-Check. Das ist jetzt noch kein offizieller Schritt im Sinne der DGNB, wird aber trotzdem häufig gemacht, dass man sich einmal alle Unterlagen anschaut, die es zu dem Projekt gibt, alle Kriterien durchgeht und einmal eine ganz grobe Ampeleinschätzung macht. Das ist natürlich auch nur ein Erfahrungswissen. Die Voranalyse dauert ca. drei Tage bis zum ersten Ergebnis: Wo steht das Projekt aktuell, was für Potenziale haben wir hier noch zu heben? Welche Kosten sind damit eventuell auch verbunden? Und dann fällt die Entscheidung: Was müssen wir machen, um vielleicht die Platin-Zertifizierung zu erreichen, welche Qualität ist besonders wichtig? Da gilt es, Weichen zu stellen.

Wenn diese dann gestellt sind, setzt man sich Ziele. Man sagt gemeinsam mit den Bauherren, wir wollen hier bewusst die und die Qualitätsstufe bei den Materialqualitäten haben. Wenn das Ziel Qualitätsstufe 4 ist, spielt man alle vier Themen durch. Aber das ist natürlich noch eine Absichtserklärung, denn bis zu dem Zeitpunkt ist ja noch nichts gebaut. Dann schauen wir uns an, ob das überhaupt plausibel ist aufgrund der Planung. Da gibt es ein Vorzertifikat, das man schon zur Orientierungshilfe nutzen kann, und worauf man das ganze Planungsteam einschwören kann. Und dann begleitet der Auditor weiterhin die ganze Phase der Ausführungsplanung, und unterstützt auch bei der Vergabe. Er nimmt an ausgewählten Baubesprechungen teil und führt ein Pflichten-

heft, um festzuhalten, welche Dokumente er von welchem Planer für seine Dokumentation benötigt.

Und am Ende, in der Phase, wenn das Gebäude fertiggestellt wird, wird zwei Wochen nach Gebäudefertigung noch eine Innenraumluftmessung gemacht in einem ausgewählten Raum. Das ist der letzte Schritt. Dann wird es bei uns eingereicht. Es dauert dann meistens so vier Wochen, bis alles geprüft ist. Teilweise gibt es auch Rückfragen an den Auditor.

Am Ende wird dann das Zertifikat verliehen. Das Zertifikat ist erst einmal unbegrenzt gültig. Unsere Intention ist dann, dass auch in dem Betrieb eine Betriebszertifizierung durchgeführt wird. Die ist dann deutlich schlanker. Man weist im Betrieb nach einem Jahr nach, dass die Qualitäten, die man in den Neubau gesteckt hat, dann noch existieren und auch wirklich erfüllt worden sind.

Wir wollen gezielt diese unterschiedlichen Zertifizierungen miteinander verbinden, damit die Kunden sagen, ich buche mir nur noch eine Zertifizierung, und in ihr sind das Vorzertifikat, das Zertifikat im Neubau und dann auch das endgültige Zertifikat inkludiert. Das Betriebszertifikat ist auf drei Jahre begrenzt und man muss alle drei Jahre eine Re-Zertifizierung machen, um zu zeigen, dass das geprüfte Ergebnis hält oder vielleicht sogar noch verbessert wurde. So viel zum Prozess.

Es ist spannend, was sich da in letzter Zeit tut. Es gibt auf Bundesebene eine neue Förderung. Diese löst die KfW-Förderung ab. Hier werden auch Standards bescheinigt, z.B. bezüglich Effizienz. Und wenn man eine bestimmte Nachhaltigkeitsklasse erreicht, dann kann ich 2,5 Prozent im Neubau und bei Sanierung sogar fünf Prozent der kompletten Baukosten gefördert bekommen. Plus 50 Prozent Förderung für die Bezahlung der DGNB-Auditoren. Und das ist natürlich schon echt viel. Das macht bei einem größeren Projekt schnell einen Betrag im fünfstelligen Bereich, den man an Fördermitteln erhalten kann. Und Sie können sich vorstellen, dazu gibt es gerade eine sehr große Nachfrage.

Um die Förderung zu bekommen, muss man vier Mindestanforderungen erfüllen. Man muss eine Energiebilanz erstellen für das Gebäude. Man muss, wenn man Holz verwendet, nachweisen, dass es aus der nachhaltigen Bewirtschaftung kommt. Es geht auch um Schad- und Risikostoffe. Da wurden für gewisse Stoffgruppen Grenzwerte definiert, die man nicht überschreiten darf. Man braucht also für ein DGNB-Zertifikat in Silber mindestens vier Mindestanforderungen.

Ein weiterer Ansatz ist, Investitionen in eine nachhaltige Richtung zu lenken. Das gibt dann einen Bewertungsansatz für wirtschaftliche Aktivitäten, um Nachhaltigkeit auch bewertbar und messbar zu machen. Das heißt, zukünftig fragen Banken bei Bauherren nach und fordern, dass sie den Nachweis erbringen, dass Gebäude, die sie planen und bauen, diese Taxonomie-Kriterien erfüllen. Und wir als DGNB bieten eine DGNB-Zertifizierung der Taxonomie-Anforderungen an. Ich war die letzten drei Tage auf der Immobilien Messe Expo Real. Es gab kein Projekt mehr, welches nicht Taxonomie-konform war. Und da bietet eben das DGNB-Zertifikat einen Nachweis, der von unabhängiger Seite nochmals bestätigt, dass diese Qualitäten auch wirklich vorhanden sind.

Abschließend möchte ich sagen, bleiben Sie weiter im Bereich nachhaltiges Bauen aktiv, bleiben Sie up to date, melden Sie sich bei unseren Newslettern an und werden Sie Teil unseres Netzwerks. Wir suchen auch noch viele neue Mitarbeiter. Also, falls es Interesse gibt, schauen Sie gerne auch mal auf unsere Homepage. Vielen Dank.

## Nachfragen und Diskussion

### **Prof. Dr. Martin Kreeb**

Ganz herzlichen Dank Herr Dr. Anders. Das war sehr kompakt und interessant. Jetzt die Frage an das Auditorium online und hier im Raum: Gibt es Fragen an die DGNB beziehungsweise an Herrn Dr. Anders?

### **Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Wie viele dieser Platin-Gebäude gibt es denn schon in Deutschland?

### **Dr. Stephan Anders**

Wir haben vor kurzem unseren Zertifizierungsreport für 2020 mit sämtlichen Zahlen veröffentlicht. Ich meine, das ist so in der Größenordnung 15 Prozent von allen unseren Projekten, die Platin zertifiziert sind. Die meisten versuchen in den Gold-Bereich reinzukommen. Silber haben wir jetzt auch nicht mehr so viel dabei. Wenn jemand schon diesen Prozess angeht, dann wollen die meisten dann mindestens Gold haben. Das kann sich vielleicht vor dem Hintergrund der DEG-Förderung aber auch nochmal ändern, weil dann eine Mindestanforderung gilt.

Wenn man mit Auditoren und den Bauherren spricht, dann ist Platin schon richtig ambitioniert. Da muss man sich schon ordentlich strecken, dass man da

wirklich alle Kriterien ausreicht. Bei manchen Kriterien kann man nicht überall hundert Prozent haben.

Außer das Eisbärhaus, das ist offensichtlich, und das ist bisher das Zertifikat, das am höchsten abgeschnitten hat, also mit dem höchsten Gesamterfüllungsgrad. Ich meine 94 Prozent, wenn ich mich nicht ganz täusche. Und ich glaube, mehr geht einfach nicht mehr. Viel besser kann man das einfach nicht planen und bauen.

### **Prof. Dr. Martin Kreeb**

Ja, das war gut gewählt heute, im Eisbärhaus zu tagen. Besser geht es auf diesem Planeten wohl nicht. Weitere Fragen aus dem Auditorium?

### **Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Nur damit ich es verstehe: Ist das eine Pflicht bei jedem Neubau, sich zertifizieren zu lassen oder eine Kann-Variante?

### **Dr. Stephan Anders**

Es ist noch freiwillig, aber wenn man zum Beispiel die Förderung haben will, ist es letztlich eine Pflicht. Und manche großen Investoren, die schon einen nachhaltigen Entwicklungshorizont haben und langfristig Immobilien suchen, die kaufen nur noch zertifizierte Immobilien. Aber allgemein ist es noch keine Pflicht.

### **Prof. Dr. Martin Kreeb**

Das Thema ESG ist immer mehr ein strategisches Thema. Ich war am Dienstag auch auf der Expo Real, bei der Stadt Moskau, mit der wir gerade ein ESG-Projekt machen. Auch die Stadt Moskau will einen Nachhaltigkeitsbericht machen. Jetzt ist Moskau mit über zwanzig Millionen Menschen die größte europäische Stadt. Das ist eine andere Dimension als hier in Kirchheim.

Aber nichtsdestotrotz, wenn man die Lessons Learned sieht, dann unterscheidet sich die Stadt Kirchheim vom Grundsatz her gar nicht so großartig von Moskau, bis auf die Größe natürlich. Dass ein nachhaltiges Gebäude eben höhere Herstellungskosten hat, aber dann im Verlauf seiner Nutzung deutlich günstiger wird, also dass die Lebenszykluskosten deutlich geringer werden bei nachhaltigen Gebäuden als bei konventionellen, das ist sozusagen eine Art Naturgesetz, das in Moskau ebenso gilt wie in Kirchheim.

Das Problem ist nur, sie müssen den Entscheider heute motivieren, mehr Geld auszugeben, obwohl den Nutzen erst seine Nachfolger in den nächsten Jahr-

zehnten haben wird. Und das ist manchmal politisch schwierig zu motivieren, sowohl in Moskau wie in Kirchheim und anderswo in Deutschland.

Deshalb sind die DGNB, Bankwitz und andere Kollegen von der Architektenkammer, die AWV und die Uni Bremen dabei, gemeinsam mit mir einen Antrag bei der Deutschen Bundesstiftung Umwelt zu stellen mit der Thematik, wie man diese Beschaffungsfragen künftig lösen kann. Auch heute war noch einmal allgemeiner Konsens, dass diese Fragen bislang nicht

gelöst sind. Es ist noch viel Unterstützung notwendig, um Städte auf den Weg der Nachhaltigen Beschaffung zu bringen.

Gibt es abschließend noch eine Frage von unseren Zuhörerinnen und Zuhörern und Fachleuten in der digitalen Zoom-Welt? Ich höre aktuell nichts. Dann würde ich sagen: Ganz herzlichen Dank an die DGNB, dass Sie es trotz der Messe Expo Real heute noch geschafft haben, mit einem Beitrag auf unserer Veranstaltung vertreten zu sein.

→ ***Zur Präsentation „Was bedeutet Zertifizieren? Grundlagen des DGNB Zertifizierungssystems“ von Dr. Anders***

# Beschaffung bioökonomischer Baustoffe in der kommunalen Bauverwaltung

*Prof. Dr. Martin Kreeb, Hochschule Fresenius und NWD-Institut – Nachhaltiges Wirtschaften in Deutschland*

Mein Name ist Martin Kreeb. Ich will Sie heute für das Thema Beschaffung bioökonomischer Baustoffe in der kommunalen Bauverwaltung begeistern und vielleicht auch eine Inspiration geben für ESG-Strategien für Kommunen. ESG oder Environment Security Governance ist letztlich das neudeutsche Wort für das, was wir hier betreiben. Und ich will Sie so ein bisschen begeistern für das Thema Bioökonomie. Es ist ein recht komplexes Thema. Es geht um eine langfristige nachhaltige Entwicklung auf Basis von nicht-fossiler Energie.

Alles, was wir sehen in unserer klassischen Welt, überall wo Kunststoffe sind, das ist alles noch die alte fossile Welt. Hier in diesem Raum sieht man wenig. Der PC vielleicht noch, der Beamer, ansonsten ist es hier ziemlich leergeräumt von fossilen Rohstoffen. Aber das ist nicht normal, wie wir wissen. Normal ist eine Welt von Kunststoffen, von Stahl, von fossilen Stoffen. Die Bundesregierung und viele Regierungen auf diesem Planeten denken darüber nach, wie man weg kommt von Öl und von Kohle, also von dem CO<sub>2</sub>-Problem, dem Klimawandel. Und da ist es dann eine Grundsatzidee, dass man die Ressourcen nutzt, die uns die Natur bietet. Hier im Raum bietet die Natur sehr viel. Der Raum ist voll mit dem bioökonomischen Stoff Holz. Sie sitzen auf einem Holzstuhl, Sie stehen auf einem Holzboden, an der Decke ist Holz, an den Wänden ist Holz, also überall ist Holz. Das ist ein klassischer Ansatz der Bioökonomie. Es geht darum, diese natürlichen Ressourcen optimal zu nutzen, damit wir eine weitere wirtschaftliche Perspektive haben.

Wichtig ist, dass wir dem Klimawandel begegnen und ihn versuchen zu mindern. Und ganz wichtig, dass wir dabei nicht gleich wieder ein neues Problem aufmachen, nämlich die Nahrungsmittelknappheit. Denn das Thema „Tank und Teller“ ist ein heißes Eisen, also ob sie auf dem Acker Lebensmittel produzieren oder Biokraftstoffe.

Ich will Ihnen noch ein paar Zahlen nennen. Bund, Länder und Kommunen in Deutschland beschaffen Waren im Bereich von rund 350 Milliarden Euro pro Jahr. Das sind elf Prozent des Bruttoinlandsproduktes. Und wenn man einmal die Anzahl der Gemeinden anschaut in Deutschland, dann sind das über

10.000, die meisten eher kleiner. Deshalb sind wir auch so glücklich, dass Herr Dr. Majer heute Zeit gefunden hat, denn Wannweil ist sozusagen klassischer Durchschnitt. Kirchheim ist zwar größer, gehört aber auch noch in diese Anzahl von Gemeinden. Und die Herausforderung wird sein, gerade kleine und mittlere Städte von diesem Thema zu begeistern.

Wir haben verschiedene supranationale Ziele. Sie haben es vorher vom Vertreter des Bundeswirtschaftsministeriums gehört, bei den SDGs, den Sustainable Development Goals, gibt es verschiedene Ziele. Es geht unter anderem auch um das Thema nachhaltige Städte und Gemeinden. Wenn man jetzt dieses SDG 11, so nennt man das, genau anschaut, dann sieht man: Es geht darum, Städte und Siedlungen sicher, widerstandsfähig und nachhaltig zu gestalten. Es geht auch darum, die Resilienz in den nächsten Jahren zu erhöhen.

Letztlich ist es das Ziel, die Umweltbelastung pro Kopf zu senken und eine positive wirtschaftliche, sozialökologische Verbindung zwischen städtischen, stadtnahen und ländlichen Gebieten zu erreichen. Und wir wissen, Bioökonomie findet stark im ländlichen Raum statt. Wenn man Wannweil so sieht, mit dem schönen Blick auf die Schwäbische Alb, da sieht man, wie wichtig auch der ländliche Raum ist. Es sind nicht nur die großen Städte wie Moskau, sondern es ist auch das Land darum herum. Auf das Miteinander wird es ankommen. Es geht darum, die Ressourceneffizienz zu erhöhen und möglichst eine Abschwächung des Klimawandels hinzubekommen, notfalls eine Klimaanpassung, zumindest aber die Widerstandsfähigkeit gegenüber Katastrophen zu verbessern.

Und das alles soll mit unserer Nachhaltigen Beschaffung funktionieren. Wir haben jetzt verschiedene Rahmenbedingungen. Wir haben die Grundsätze der Vergabe. Wir haben die unterschiedlichen Parameter für Leistungsbeschreibungen und deren Zuschlagskriterien. Und wir haben natürlich die Bund- und Länder-Rahmenbedingungen, wie Beschaffungen durchzuführen sind. In unserem geplanten gemeinsamen Forschungsprojekt wollen wir mit der DBU genau diese schwierigen Themen so aufarbeiten, damit auch eine mittelständische Gemeinde wie Wannweil zum

Beispiel so ein System umsetzen kann. Wir sind nur erfolgreich, wenn die 8.000 der 10.000 Städte in Deutschland, die in der Kategorie von Wannweil liegen, das Thema umsetzen können.

Wir haben also verschiedene vergaberechtliche Standards, wir haben Gütezeichen wie zum Beispiel das DGNB-Zeichen. Das hilft uns durchaus weiter. Wir haben den Blauen Engel, wir haben FSC, wir haben sehr viele Gütezeichen, die wir nutzen können für vergaberechtliche Themen.

Wir haben aber auch weitere Nachweismöglichkeiten, wie wir das Thema Bioökonomie nach vorne bringen können. Die Herausforderungen sind de facto die große Fragmentierung der Vorgaben. Wir haben im Bund, in den Ländern, in den Kommunen, in den einzelnen Behörden so unterschiedliche Regeln, dass es für den Praktiker vor Ort, zum Beispiel Herrn Dr. Majer als Bürgermeister von Wannweil, unglaublich schwierig ist, eine Übersicht überhaupt hinzubekommen. Herr Pimiskern hat es vorher gesagt, was in Kirchheim zulässig ist, heißt noch lange nicht, dass es in Stuttgart zulässig ist. Und meines Wissens gelten die gleichen Naturgesetze in Kirchheim wie auch in Stuttgart. Wir haben eine gewisse Rechtsunsicherheit.

Wir haben das Thema Kostendruck, Finanzdruck. Auch hier müsste man an innovative neue Finanzierungsinstrumente denken. Und überhaupt die Komplexität des Themas Nachhaltigkeit. Ich verweise noch einmal auf den Kompass Nachhaltigkeit der öffentlichen Beschaffung. Das sind ganz hervorragende Datenbanken und Leitfäden.

Jetzt ist die Frage heute: Welche Umsetzungsmöglichkeiten habe ich? Wie laufen die rechtlichen Rahmenbedingungen? Welche Produkte und Produktkategorien kann man auch sozialökologisch gesehen achten? Jedes Produkt hat seine Herausforderung. Wenn man jetzt über diese Natursteine hier läuft, dann kann man sich schon vorstellen, dass Steine, die in Indien von Kindern bearbeitet werden, natürlich sehr günstig sind, aber nicht sozialökologischen Kriterien entsprechen. Das sind physikalisch, naturwissenschaftlich identische Steine. Aber die soziale Dimension ist eben völlig unterschiedlich. Das sehen Sie den Steinen nicht an. Da brauchen Sie Zertifikate und da braucht man Rahmenbedingungen.

Ich fand die Idee von Dr. Bader heute wirklich brilliant, zu sagen: Wir machen das Thema Beschaffung komplett neu. Wir setzen uns ein Ziel und sagen: Das Geld haben wir zur Verfügung, macht das Beste daraus. Dann haben wir einen Wettbewerb der Ideen. Und das ist das, was wir brauchen. Ich denke das Vor-

gehen von Ihnen, es nicht selbst zu machen, sondern sich professionelle vergaberechtliche Unterstützung zu suchen, die ist genauso gut wie die Ursprungsidee. Es würde ansonsten nämlich scheitern.

Und unser gemeinsames Forschungsprojekt, da geht es genau darum, diese Dinge praktisch umzusetzen. Und das ist alles andere als einfach. Also es geht beispielsweise darum, welche Gütezeichen wir nutzen können, welche Anbieter es gibt und wie die Vergabeunterlagen formuliert sein müssen. Da gibt es zwar Leitfäden am Markt, aber leider sind die nicht so praktikabel und einfach verständlich, damit ein Praktiker, ein Amtsleiter das ohne Weiteres umsetzen kann. Da müssen wir nochmal ein bisschen nachschärfen, indem man das vorhandene Wissen noch einmal so aufarbeitet, dass Praktiker Zugang haben.

Ich wiederhole zum Schluss, wie Bioökonomie definiert wird. Weil das gar nicht so einfach ist. 2020 gab es das Bioökonomiejahr. Leider gab es aber auch die Corona-Pandemie. Und somit wurde das Wissenschaftsjahr zur Bioökonomie zuerst in das Jahr 2021 verlängert und jetzt, wie ich gehört habe, auch noch in das Jahr 2022.

Es geht darum, eine Transformation zu beschreiben, eine marktwirtschaftliche erdölbasierte Wirtschaft weiterzuentwickeln zu einer Marktwirtschaft, in der man keine fossilen Ressourcen mehr braucht, sondern nachwachsende Rohstoffe genutzt werden können. Das ist die Idee der Bioökonomie, die letztlich Baustein einer postfossilen Wirtschaft ist.

Und da wollen wir bis 2050 hin. Die 1,5-Grad-Grenze muss unbedingt gehalten werden, wenn es irgendwie geht. Bioökonomie basiert auf der Idee der sogenannten Circular Economy. Die nachhaltige Wirtschaftsweise kann nur im Kreislauf funktionieren. Und diese Circular Economy ist letztlich ein Weg, das Ziel der Bioökonomie, Ernährungssicherheit und Klimaschutz zu garantieren, zu erreichen. Beides ist wichtig.

Das Land Baden-Württemberg hat hier eine Pionierrolle. Wir haben heute von der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Baden-Württemberg gehört. Es geht um ein Reallabor, um einen Living Lab Ansatz, den wir hier verfolgen wollen. Wir wollen damit unterstützen, die Idee in die Praxis umzusetzen beispielsweise gemeinsam mit der Stadt Wannweil, mit der Stadt Kirchheim und anderen. Das kann funktionieren, wenn Land und Stadt zusammenarbeiten. Das kann funktionieren, wenn man das Konzept der Kreislaufwirtschaft wirklich ernstnimmt. Die Natur macht es vor.

Und es kann funktionieren, dass auch eine wirtschaftlich tragfähige Lösung realisiert wird. Also, dass man mit grünen Ideen schwarze Zahlen schreiben kann, da bin ich und andere fest überzeugt. Wir müssen hierfür eine regionale Planung aufbauen. Herr Dr. Bader hat das an einem Industriegebietsprojekt beschrieben. Genauso denkt auch die Wissenschaft, wie man Netzwerke, Wertschöpfungsnetzwerke aufbaut. Hierfür muss man das Thema Kooperation ernstnehmen, und zwar die Kooperation zwischen Stadt und Land. Wir haben es heute gehört, der Wald ist gar nicht so weit weg, aus dem diese Bäume hier stammen. Wie viel Kilometer sind das ungefähr?

## Nachfragen und Diskussion

### **Ralf Pimiskern**

60 Kilometer.

### **Prof. Dr. Martin Kreeb**

60 Kilometer, genau. Also man sieht, es ist möglich, eine regionale bioökonomische nachhaltige Beschaffung zu realisieren. Man muss es nur versuchen. Wer sagt eigentlich, dass jedes Holz gleich stark sein muss? Vielleicht nutzt man eben alle Ressourcen, die einem ein Holzstamm abgibt. Man sollte ein bisschen umdenken.

### **Ralf Pimiskern**

Das Problem ist auch nicht der Wald, sondern es sind die Sägewerke, die es eigentlich nicht mehr gibt. Die kleinen, die das verarbeiten können. Es gibt nur wenige große.

### **Prof. Dr. Martin Kreeb**

Das ist leider auch so ein Problem der Globalisierung, dass es die regionale Wertschöpfung, wie ein Sägewerk, was früher ganz normal war, kaum noch gibt. Ich komme aus einer Region im Schwarzwald. Gott sei Dank haben wir da noch ein paar mittelständische Sägewerke. Aber es werden weniger. Jetzt, mit der Inwertsetzung der Ressource Holz, wird es auch wieder ein Stück weit besser. Sie wissen ja, 600 Prozent Wertsteigerung in den letzten sechs Monaten. In Baden-Württemberg gibt es eine sehr professionelle Umsetzung dieser Forschungsstrategie und einen sehr professionellen Strategieprozess, den Dr. Bader noch im Ministerium verfolgt hat und den er jetzt umsetzen darf. Ich bin gespannt, welche Erfahrungen er machen wird.

Die Ziele der nachhaltigen Bioökonomie in Baden-Württemberg sind die gleichen wie überall auf dieser Welt, dass man versucht, eine postfossile Wirtschaft zu installieren, die zukunftsfähig ist. Und entscheidend ist, die Kommunen auf dem Weg mitzunehmen: Denken Sie an die 350 Milliarden Investments pro Jahr nur von den Kommunen, elf Prozent des Bruttoinlandsprodukts. Diese Gelder können mitgenutzt werden, um Bioökonomie umzusetzen. Und sofern das gelingt, dann haben wir ein Reallabor Baden-Württemberg oder sogar ein Reallabor Deutschland entwickelt.

Letztlich haben wir dann eine Chance, die Klimaziele von Paris einzuhalten. Und ich stimme Herrn Dr. Bader und Herrn Dr. Majer zu, dass die Kommunen schließlich mit Vorreiter sein sollten und teilweise bereits auch sind. Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit und stehe jetzt für Fragen zur Verfügung.

## Abschlussdiskussion

### **Dr. Ulrich Naujokat**

Taucht in dem Konzept auch die finanzielle Zusammenarbeit zwischen kleinen und großen Kommunen auf?

### **Prof. Dr. Martin Kreeb**

Ja. In unserem gemeinsamen Projektantrag ist die Zusammenarbeit zwischen kleinen und großen Kommunen vorgesehen. Das ist ein Zwillingansatz, welcher da explizit formuliert ist. Die Kommunen, die schon einmal erfolgreiche Erfahrungen gemacht haben, teilen diese.

Sie haben es vorher gehört, Herr Dr. Bader schaut auch, was in Tübingen passiert. Und wenn die Tübinger eine interessante Idee haben, die funktioniert und juristisch sauber ist, dann gibt es keinen Grund, dass man das auch nicht in Kirchheim versucht. Und für die Wannweiler gilt das gleiche. Und genau diesen Zwillingansatz wollen wir verfolgen, Best Practice zur Verfügung stellen.

Wir haben heute viel über die Ressource Holz gesprochen. Auch die ist endlich, so endlich wie die der fossilen Ressourcen, wenn nicht sogar endlicher, wenn wir in der Gesamtbetrachtung der Wertschöpfung diese Ressource nicht auch so integrieren, dass sie wirklich eine nachhaltige oder erneuerbare Ressource ist. Ich hätte da die Vorstellung, wenn wir wirklich auf alle Kosten schauen und das Ganze zum Ende durchdenken, dass dann auch wieder für Nachwuchs gesorgt wird, im Grunde wieder neue Bäume gepflanzt werden oder irgendwie ein Ausgleich geschaffen wird, da man durch Abholzen natürlich auch CO<sub>2</sub>-Senken entfernt.

### **Ralf Pimiskern**

Als wir 2008 hier eingezogen sind, hat in der Tat ein Mitarbeiter die Idee gehabt, die Bäume nachzupflanzen, die wir hier verbaut haben. Und wir haben dann im ersten Schritt 2009 die Weißtannen hier neu gepflanzt und 2010 dann die Eichen wieder aufgeforstet. Und seitdem machen wir das regelmäßig, dass wir immer in den Wald gehen natürlich mit dem Förster zusammen und auch da unseren Beitrag leisten. Es ist existenziell, wenn ich mit dem Rohstoff Holz arbeite, dass er auch parallel wiederaufgeforstet wird, um zukünftig auch noch so bauen zu können. Im Gegensatz zu fossiler Energie wächst der Rohstoff Holz

nach. Und das ist der Unterschied und da müssen wir eigentlich ansetzen.

### **Prof. Dr. Martin Kreeb**

Man kann Zellulose aus Holz machen oder auch aus Gras. Gras hat den Vorteil, dass es wesentlich schneller nachwächst. Und Sie haben völlig Recht, es sind nicht nur Holz und Gras. Es sind sehr viele Rohstoffe, die uns die Natur gibt. Aber wir müssen sorgsam damit umgehen. Ich erinnere an das Beispiel, das wir heute Morgen gehört haben: Warum nutzen wir nicht auch einmal Holzlatten, die unterschiedlich groß sind? Neben der Effizienzrevolution brauchen wir eine Suffizienz-Revolution.

### **Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Ich meine, das ist doch genau der richtige Aspekt. Wenn man schon Holz nutzt, dann muss man auch darauf achten, dass Holz nachwächst. Sonst ist es keine Win-Win-Situation. Eine interessante Frage wäre, wenn wir jetzt mal den Waldbestand in Deutschland uns anschauen: Wie viele Häuser können wir denn da pro Jahr im Holzbau bauen? Sind es tausend oder zehntausend oder wie viele? Reicht der Wald, die Waldfläche aus, um diese Bauart in großem Stil umzusetzen?

### **Prof. Dr. Martin Kreeb**

Also es gibt tatsächlich diese Analysen. In Deutschland reicht das Holz aus, das hier wächst, um eine nachhaltige Bauwirtschaft zu gewährleisten. Aber man muss eben auch sorgsam mit diesem Rohstoff umgehen. Man darf nicht nur die Filetstücke, das Kantholz nehmen. Ich muss den kompletten Stamm nehmen. Wenn ich das richtig in meiner Suffizienz-Strategie entwickle, dann ist es möglich.

### **Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Aber wir brauchen ja Beispiele, um mit diesen der Bevölkerung die Situation zu verdeutlichen. Die Bevölkerung kann mit Suffizienz-Optimierung nicht sehr viel anfangen.

### **Prof. Dr. Martin Kreeb**

Nein. Aber die Beispiele gibt es. Und wir haben hier einen Historiker sitzen unter uns, die alte Idee des

Stadtwaldes, die gab es schon im Mittelalter. Und jede Stadt hat Baubedarf gehabt, immer schon. Und man hat das Holz aus dem Stadtwald genommen. Und das gibt es ja Gott sei Dank bis zum heutigen Tag, dass viele Kommunen Zugang haben zum eigenen Wald.

**Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Es gibt aber auch das Gegenbeispiel. In Norddeutschland hat man zu jener Zeit für die Schifffahrt den Wald abgeholzt hat und bis heute ist der Wald nicht nachgewachsen.

**Prof. Dr. Martin Kreeb**

Wie wäre es, wenn wir bei unserem nächsten Workshop die Beschaffungsseite und die Lebenszyklusbeurteilung dezidiert in den Fokus stellen.

**Dr. Ulrich Naujokat**

Sofern in dem Fall die Ressource Holz im Vordergrund steht, sollten wir Forstwirte dazu holen. Denn die Entwicklung in den letzten drei Jahren, seit dem trockenen Sommer im Jahr 2019, bis zu den Stürmen im Winter und zur Flutkatastrophe hat gezeigt, dass es sein kann, dass Waldbäume oft nicht die nächsten zehn Jahre überleben werden. Die Experten der Forstwirtschaft wissen, was zu tun ist, um in zwanzig Jahren einen nutzbaren Nachfolgewald zu haben. Auch die Experten von Sägewerken sollten eingebunden werden.

**Prof. Dr. Martin Kreeb**

Der Nordschwarzwald beziehungsweise das entsprechende Holzcluster lädt Sie alle ganz herzlich ein, in die Nachhaltigkeitskommune Egenhausen im Nordschwarzwald zu kommen. Im Nationalpark sieht man, wie Forstwirtschaft funktioniert. Dann sind wir zwar wieder bei der Ressource Holz. Aber das ist hier in der Region durchaus beliebt.

Aber wir können auch gerne mal andere nachwachsende Rohstoffe wie Gräser und Reststoffe aus der Landwirtschaft präsentieren. Also die Stoffe sind vielfältig, und es gibt mittlerweile viele großartige Anwendungen, von Meeresalgen über Aquakulturen bis zu den Reststoffen aus der Landwirtschaft.

In Egenhausen treffen wir uns dann in der alten Ölmühle. In dieser Ölmühle sind die meisten Holzbalken tatsächlich noch aus dem Jahr 1728. Also konstruktiver Holzschutz. Heute Morgen haben wir es gehört, 200 Jahre Fassade. In der Ölmühle sind es schon über 300 Jahre. Das kann funktionieren, und es sind eigentlich wunderbare CO<sub>2</sub>-Senken, zumindest die nächsten paar hundert Jahre, bis uns vielleicht bessere Ideen einfallen, wie wir Bioökonomie noch besser machen können.

Bei meinem Gebäude, der Ölmühle, besteht die Dämmung aus 35 Zentimetern Hanf, also Hanf, der auf dem Acker wächst. Da haben wir große Schwierigkeiten an der französischen Grenze gehabt. Der 40-Tonner wurde erst einmal festgehalten, weil natürlich auch bei THC-armem Hanf bei vierzig Tonnen jede rote Lampe angeht.

Aber es war spektakulär. Und es hat funktioniert, mittlerweile ist die Dämmung an der Wand und die Ölmühle hat jetzt auch einen Passivhausstandard und ist fast sogar besser gedämmt. Trotz Denkmalschutz, trotz allen Regeln, die wir beachten müssen, es geht, wenn man will.

Und das haben wir auch heute hier gesehen und gehört. Wir waren zu Gast in dem nachhaltigsten Gebäude, das bislang von der DGNB zertifiziert wurde. Ich denke, wenn jetzt keine weiteren Fragen mehr sind, sollten wir die Endrunde einleiten. Ich freue mich auf unser nächstes Treffen, dieses Mal in Egenhausen im Schwarzwald. Wir werden auch eine kleine Exkursion vorbereiten, um die Wertschöpfungsketten zu erkennen: Vom Wald bis in die Bauwirtschaft.

## Schlusswort und Verabschiedung

### **Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis**

Vielen Dank. Es ist schwierig, jetzt all das Gesagte zusammenzufassen. Ich will das auch gar nicht versuchen. Herr Professor Kreeb hat schon eine sehr schöne Zusammenfassung mit der Vorstellung des von ihm initiierten Projektes gegeben.

Wie eingangs erwähnt, wird die AWV über die heutige Veranstaltung, unsere Präsentationen und Diskussionen, eine Broschüre erstellen. Sie werden dann zu gegebener Zeit hierüber von der AWV hören.

Ziel war es heute, dass wir uns zum Thema Bioökonomie und bioökonomische Beschaffung, und zwar aus der Sicht der Kommunen, austauschen, unterhalten und vernetzen. Und dieses ist gelungen, hybrid, das heißt vor Ort und online zugeschaltet.

Herr Kreeb hat bereits den nächsten Schritt angesprochen. Wir werden uns erneut treffen, und dieses

Mal voraussichtlich in Egenhausen im Schwarzwald, mit weiteren Akteuren und auch weiteren kommunalen Vertretern. Sie sind alle herzlich eingeladen, auch nächstes Mal dabei zu sein.

Ich wünsche Ihnen eine gute und sichere Rückfahrt, und freue mich auf das nächste Treffen. Auch bei denjenigen, die online zugeschaltet waren, bedanke ich mich herzlich über ihr Interesse und ihre interessanten Diskussionsbeiträge. Mein letzter Satz geht an das Haus Bankwitz, stellvertretend an Sie, Herr Pimiskern. Ich bedanke mich im Namen aller Anwesenden für die Gastfreundschaft.

### **Ralf Pimiskern**

Ich wollte mich auch bedanken, dass Sie hier waren. Sie sind jederzeit gerne wieder willkommen. Kommen Sie gut heim.

## Teilnehmerinnen und Teilnehmer vor Ort



Der AWW-Workshop „Beschaffung und Nutzung bioökonomischer Produkte“ fand als Hybridveranstaltung statt. Vor Ort im Eisbärhaus in Kirchheim unter Teck waren (v.l.n.r.): Dr. Ulrich Naujokat, Dr. Pascal Bader, Beate Kloos-Nitzschke, Prof. Dr. Martin Kreeb, Werner Loscheider, Dr. Christian Majer, Dr. Annette Hurst, Julia Szelag, Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis und Ralf Pimiskern. Es waren 14 weitere Teilnehmerinnen und Teilnehmer virtuell zugeschaltet.

AWV – Arbeitsgemeinschaft für  
wirtschaftliche Verwaltung e. V.  
Düsseldorfer Straße 40, 65760 Eschborn

Telefon: (0 61 96) 77726-0  
E-Mail: [info@awv-net.de](mailto:info@awv-net.de)  
Internet: [www.awv-net.de](http://www.awv-net.de)

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages