

# DER ISO CELL LER

DAS ISOCELL MAGAZIN  
AUSGABE 02|2017

## FRUCHTBARE ZELLULOSE

WIE ALTER DÄMMSTOFF  
DEN HOLZKREISLAUF  
SCHLIESST

## NACHHALTIGE SCHÖPFUNG

WARUM DIE DIÖZESE  
INNSBRUCK AUF  
ÖKOLOGISCHES BAUEN  
SETZT

## DIE HOLZ- FLÜSTERIN

FORSCHERIN  
JULIA BACHINGER  
WEISS, WIE SENSIBEL  
HOLZ IST



ISOCELL



004

**004  
DIE ALLGEMEINMEDIZIN DER BAUBRANCHE**  
Wolfgang Hubner erklärt, warum Monitoring das große Zukunftsthema der Baubranche ist.



010

**010  
ES WAR EINMAL EIN PROTOYP**  
Die Maschinenteknik von Isocell hat sich in den vergangenen Jahren stark weiterentwickelt. Ein Holzbauer spielte dabei eine besondere Rolle.



014

**014  
DER PERFEKTE KREISLAUF**  
Ein Projekt unter der Leitung von Prof. Dr. Konrad Steiner schickt sich an, den Kreislauf des Rohstoffes Holz zu schließen.



018

**018  
DIE HOLZFLÜSTERIN**  
Julia Bachinger von der Holzforschung Austria ist Expertin für Bauphysik. Ein Gespräch über neue Erkenntnisse in der Winddichtheit.



022

**022  
DIE PASSIVHAUSPIONIERIN**  
Christina Krimbacher verschrieb sich dem Passivhaus, als es noch fast als abartig galt. Ein Gespräch über die Architektur der Zukunft.



026

**026  
EINE NACHHALTIGE SCHÖPFUNG**  
Die Diözese Innsbruck setzt beim Neubau des Bildungshauses St. Michael auf ökologische Bauweise. Und könnte damit zum Trendsetter werden.



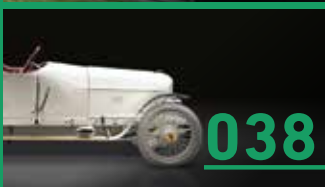
030

**030  
SÜSSE ERFOLGSGESCHICHTE**  
Aus einer kleinen Bienenzucht in Salzburg wurde ein international agierendes Unternehmen. Ein Porträt der Firma Honigmayr.



034

**034  
STETES SCHAFFEN**  
Seit bald 60 Jahren arbeitet die Familie Schafferer mit Holz. In der jüngeren Vergangenheit spezialisierte man sich auf Vorfertigung.



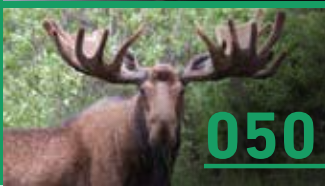
038

**038  
PIONIERGEIST ZUM ANFASSEN**  
Ferdinand Porsche war einer der wichtigsten Wegbereiter des modernen Automobils. Eine Erlebniswelt in Mattsee zeigt sein Wirken.



044

**044  
DAS LAND AUS HOLZ**  
Unsere Serie über Isocell-Standorte führt uns diesmal ins Land der Elche und Fleischbällchen. Warum Zellulose in Schweden große Tradition hat.



050

**050  
GOD APTIT!**  
Das Rezept für original schwedische Köttbullar.

# INHALT

## IMPRESSUM:

Herausgeber: Isocell GmbH  
Gewerbestraße 9  
5202 Neumarkt am Wallersee

## Layout und Grafik:

Kernkompetenzen GmbH und ad.hroß KG  
Druck: Gutenberg-Werbering GmbH  
Fotos: Shutterstock, Kernkompetenzen,  
Isocell GmbH, Peter Baier, Wolfgang Hubner,  
Gutmann Holzbau, Honigmayr, Julia Bachinger,  
Christina Krimbacher, David Schreyer, teamk2,  
Schafferer, Fahrtraum, Konrad Steiner,  
Mathis Wackernagel



## WIR ISOCELLER RUHEN UNS NICHT AUS. WIR WOLLEN IMMER MEHR.

Mehr Technologie und Fortschritt zum Beispiel. Das gilt nicht zuletzt für unseren Dämmstoff. Die Zellulose hat schon viele Experten auf der ganzen Welt überzeugt und ist auch deshalb beliebt, weil sie ein zeitgemäßer, moderner und innovativer Dämmstoff ist. Bald könnte unsere Zellulose aber sogar noch mehr sein.

Ein Projekt mit Schülern der HBLA Ursprung unter der Leitung von Prof. Dr. Konrad Steiner forscht an dem Einfluss der Zellulose auf die Bodenfruchtbarkeit. Die ersten Versuche waren überwältigend.

Sogar der Nachhaltigkeitspapst schlechthin, der Erfinder des ökologischen Fußabdrucks, hat uns zu unseren Düngeversuchen gratuliert. Er sieht ein Leuchtturmprojekt, weil wir so den Kreislauf des natürlichen Rohstoffes Holz schließen können. Warum Zellulose schon bald für mehr Ertrag in der Landwirtschaft sorgen könnte, erklärt uns Projektleiter Konrad Steiner in dieser Ausgabe des ISOCELLER.

Ebenso innovativ ist man im Westen Österreichs. In Tirol werkt die Diözese Innsbruck an einem anderen Leuchtturmprojekt, einem Leuchtturmbauprojekt, um genau zu sein. Das so genannte „Bildungshaus St. Michael“ entsteht in ökologischer Bauweise. Für eine Organisation in dieser Größenordnung leider noch alles andere als selbstverständlich. Wir haben uns am Fuße des Brenner mit den Protagonisten des Projekts auf Spurensuche begeben und erfahren, dass der Bau schon vor Fertigstellung Vorbild für andere Institutionen geworden ist.

In unserer Serie über unsere Standorte außerhalb Österreichs reisen wir diesmal nach Schweden, wo sich eine ganze Nation anschickt, auf den Naturwerkstoff Holz zu setzen. Kein Wunder, gibt es doch in keinem Land der Europäischen Union mehr Waldflächen als hier.

Aus Schweden haben wir auch gleich ein Rezept mitgebracht. Und woran denkt man kulinarisch im Land von Ikea? An Fleischbällchen natürlich.

Außerdem in dieser Ausgabe: Ein Interview mit einer der Holzflüsterinnen der Holzforschung Austria, die uns von neuen Erkenntnissen im Bereich der Winddichtheit berichtet, sowie ein ausführliches Gespräch mit Wolfgang Hubner – dem Experten schlechthin für das neue und innovative Feld des Monitorings für Bauwerke.

Das alles – und sogar noch mehr – findet sich auf den nächsten Seiten.

Viel Spaß mit dem neuen ISOCELLER!

Gabriele Leibetseder








---

# DIE ALLGEMEIN- MEDIZIN DER BAUBRANCHE

Redaktion: **DER ISOCELLER**

Wolfgang Hubner ist Geschäftsführer des Instituts für Flachdachbau und Bauwerksabdichtung. Im Interview mit dem ISOCELLER spricht er über Monitoring als großes Zukunftsthema der Baubranche.

Feuchtesensor-



---

Ziel sämtlicher Messungen muss sein, dass mit definierten Grenzwerten eine Beurteilung und Aussage über den Feuchtigkeitsgehalt im Dachaufbau möglich ist.

Herr Hubner, Sie sind seit 2005 Geschäftsführer des Instituts für Flachdachbau und Bauwerksabdichtung. Wie kam es zur Gründung des Netzwerks?

Es gab bis zu diesem Zeitpunkt auf technischer Basis kein Netzwerk, das sich gezielt mit dem Abdichten von Dächern oder Bauwerken auseinandersetzte. Aufgrund der doch erheblichen Schäden, die in diesen Bereichen immer wieder auftreten, haben wir ein Potential erkannt und eine Organisation gegründet, wo viele Träger wie Bauverbände in der Wirtschaftskammer, die Architekten- und Ingenieurkammer, Bauakademien, Fachhochschulen oder technische Universitäten zusammenarbeiten. Wir versuchen in erster Linie, mit Schulungen und Ausbildung Dynamik in die technische Entwicklung des Flachdachbaus und der Bauwerksabdichtung zu bringen.

Sie sind nicht nur Leiter des Instituts und Sachverständiger, sondern gelten als Experte für ein relativ neues Feld – das Monitoring. Warum beschäftigen Sie sich so gerne mit dieser Innovation?

Wie bei allen Dingen bedurfte auch diese Beschäftigung einer gewissen Entwicklungsphase. Wir sind vor drei Jahren zur Ansicht gekommen, dass wir hinsichtlich Ausbildung viel anbieten. Auch ist es so, dass Architekten heute besonders präzise

bauphysikalische Berechnungsmethoden zur Verfügung stehen. Wir haben dennoch gesehen, dass sich aller Weiterbildung und allen Planungstools zum Trotz die Schäden verlagern. Es sind nicht mehr schwerpunktmäßig Ausführungsschäden, die auftreten, sondern es kommt vermehrt zu Problemen bauphysikalischer Natur. Bis vor drei Jahren hatten wir einen Status quo, in dem uns ein Bauwerk in situ keine Rückmeldung gegeben hat. Wir können zwar alles möglichst gut vorbereiten und bauen, aber wenn wir im Laufe der Nutzungsdauer eines Objekts keine Rückmeldung erhalten, ist ein entscheidendes Glied in der potentiellen Schadenskette offen. Das Monitoring soll dieses feh-

lende Glied schließen. Ich würde Monitoring mit der Arbeit eines Allgemeinmediziners vergleichen. Wir wollen grundlegend untersuchen. Danach kommen die Spezialisten wie etwa ein Dachdecker zum Einsatz.

Wie kann man sich die Technik dahinter vorstellen?

Wir haben verschiedene Ansatzbereiche. Isocell hat etwa ein Produkt im Programm, das über Kontaktleitungen, die im Dachaufbau eingelegt werden, Feuchtzustände im Dachaufbau misst. Aber es gibt von anderen Herstellern etwa auch klassische Sensoren, die elektronische Bauteile darstellen und relative Luftfeuchtigkeit und Temperatur messen.



Monitoring als fehlendes Glied für Rückmeldungen während der Nutzungsdauer. Nach einer grundlegenden Untersuchung kommen die Spezialisten wie etwa ein Dachdecker zum Einsatz.



Das so genannte Building Information Modelling (BIM), das für eine effizientere Planung, Konstruktion und Verwaltung von Gebäuden sorgt, wird mit Sicherheit davon profitieren.



Von Monitoring können viele verschiedene Gebäude profitieren:  
Links: Thomson und Ludwig Architekturbüro GmbH – Terrassenhäuser Klingnau  
Rechts: Neumann Architekten GmbH – Flight Training Center  
Erweiterung des Simulationsgebäudes am Flughafen Frankfurt a. Main

jedem Bereich klar. In zwei Jahren sind wir sicher schon wieder auf einem ganz anderen Wissensstand als heute. Es handelt sich beim Monitoring eben um eine sehr junge Disziplin, die eigentlich erst mit Engagement aus Österreich in das umliegende Europa getragen wurde. Das können wir so selbstbewusst behaupten. Wenn man heute in Fachzeitschriften blickt, findet man zahlreiche Berichte darüber.

**Die Branche hat also regelrecht darauf gewartet.**

Auf jeden Fall. Es gibt ja viele helle Köpfe in der Branche, die diese Gedanken hatten. Zum Teil schon vor Jahrzehnten. Aber mit der jüngsten technologischen Entwicklung der Datenübertragung über GSM-Module kann man gepaart mit Internetschnittstellen oder Apps am Handy sehr einfach und kostengünstig Daten übertragen. Das hat alles geholfen, um dieses System zu formen. Jetzt wird es Schlag auf Schlag gehen. Und wenn man sich ansieht, wie viele Monitoringprojekte schon abgeschlossen wurden und wie viele sich noch in der Einreichphase befinden, kann man sagen: Da tut sich etwas.

**Wie wichtig wird die Ausbildung im Bereich des Dachmonitoring? Immerhin kommen hier Handwerker zum Einsatz und nicht Elektrotechniker.**

Das muss man schon trennen. Der Dachdecker käme alleine aufgrund seiner Gewerbebefugnis in einen Konflikt. Ich glaube, dass Monitoringsysteme der Zukunft ganz klare Schnittstellen haben werden. Der Dachdecker sollte das System dann in Zukunft einbauen können. Und zwar ohne, dass er einen Elektrotechniker benötigt, weil die Abstimmung oftmals eine Herausforderung darstellt. Alternativ zum Dachdecker könnte der Einbau auch durch einen Monitoringspezialisten erfolgen.

Ziel sämtlicher Messungen muss sein, dass mit definierten Grenzwerten eine Beurteilung und Aussage über den Feuchtigkeitsgehalt im Dachaufbau möglich ist. Das Endergebnis sollte idealerweise von allen Herstellern in Sachen Zahlenmaterial dasselbe sein. Die Daten müssen vergleichbar sein, weil die Wissenschaft sonst nicht weiß, wie sie mit diesen Daten umgehen soll.

**Was erwarten Sie sich von der ÖNORM, die gerade entsteht?**

Viel. Die ÖNORM mit der Bezeichnung B3693 wurde ins Leben gerufen, um die einzelnen Systeme zu ventilieren und abzustocken, wo eigentlich der Unterschied zwischen Monitoring und Leckortung ist, was zwei gänzlich unterschiedliche Technologien sind. Aufgrund der Mitarbeit der verschiedenen Hersteller im Normungsausschuss erkennt man, wo Überschneidungen und Ergänzungen vorhanden sind. So kommen wir dann, wenn die ÖNORM fertig ist, zu einem ganz guten Ergebnis und einer Schnittstelle, an die jeder, der freiwillig daran mitarbeiten will, seine Daten weiterleiten kann.

Das Spannende daran ist, dass wir die Realität kennenlernen, denn bislang kennen wir nur die Theorie und am Ende die realen Probleme.

**Für wen werden die Ergebnisse von besonderer Relevanz sein?**

Für viele unterschiedliche Nutzer. Das so genannte Building Information Modelling (BIM), das für eine effizientere Planung, Konstruktion und Verwaltung von Gebäuden sorgt, wird mit Sicherheit davon profitieren. Wo wir dann mit den Erkenntnissen überall etwas justieren können, ist nicht in





## INFO

Wolfgang Hubner ist Bausachverständiger und Experte für Feuchtigkeitsabdichtung im Hochbau. Als Geschäftsführer des Instituts für Flachdachbau und Bauwerksabdichtung widmet er sich dem Monitoring und Trends der Flachdachbranche. [www.ifb.co.at](http://www.ifb.co.at)

Und wenn es dann darum geht, einen Datenlogger einzubauen, kann dies ruhig vom Elektriker oder IT-Manager erledigt werden. In diesem Zusammenhang muss aber auch die ASMME erwähnt werden, die „Association for Moisture Monitoring and Engineering“. Es handelt sich dabei um ein Institut, das in Zukunft Monitoringspezialisten auf der TU Wien ausbilden wird. Nur, weil wir auf der Uni sind, heißt das aber nicht, dass dort nur Diplomingenieure zugelassen werden. Dachdecker werden genauso Teil der Ausbildung sein können. Es wird eine vertiefende Ausbildung in Bautechnik und -physik angeboten werden und eine praktische Ausbildung. Die praktische Ausbildung kann man dann bei Unternehmen wie Isocell absolvieren.



STARKE PARTNER  
GUTMANN HOLZBAU

# ES WAR EINMAL EIN PROTOTYP

Redaktion: **DER ISOCELLER**

Die Maschinenteknik von Isocell hat sich in den vergangenen Jahren stark weiterentwickelt. Ein Holzbauer aus Deutschland war mittendrin statt nur dabei.





Sie war die zweite ihrer Art. Und doch die erste. Als Isocell im Jahr 2000 die erste Brückenlösung zur Einblasung von Zellulosedämmstoff in Holzrahmenelemente entwickelte, hatte man einen ersten Prototyp gefertigt. Doch weil die Fabrik, in der die Maschine stand, in der Schweiz abbrannte, hatte sie früher ausgedient als geplant. Anders war es mit jener Maschine, die 2006 für eine deutsche Firma entwickelt wurde.

Mitten im Zentrum Deutschlands, in Osthessen, liegt die neuntgrößte hessische Stadt: Fulda. Und unweit des 67.000-Einwohner-Ortes ist Holzbau Gutmann zuhause. In der fünften Generation wird hier Holz verarbeitet. Die aktuellen Geschäftsführer sind Dirk und Rüdiger Gutmann. Als im Jahr 2000 in der Schweiz gerade der erste Einblasmaschinen-Prototyp von Isocell gefertigt wurde, fing man hier nahe Fulda gerade damit an, Holzhäuser zu bauen. Durch eine Innovation im Wandaufbau von Gutmann – ein Kabelkanal, der 2016 patentiert wurde – konnten die Wandelemente nur im Liegen ausgeblasen werden. „Hierfür konstruierte Isocell die passende Maschine und entwickelte den damaligen Prototyp von 2000 weiter.“ Es entstand eine ganz besondere Einblasmaschine. Es war ein Pilotprojekt, das gefördert wurde,

für uns überragend funktioniert hat und die Einblastechnik revolutioniert hat“, erinnert sich Dirk Gutmann zurück. Überragend über Jahre, wohlgemerkt. Bis zum heurigen Sommer. Denn so wie die Welt sich weiterdreht, nahm auch die technologische Entwicklung von Isocell ihren Lauf. „Es hat sich viel getan seit 2006, also haben wir uns entschlossen, eine neue Maschine anzuschaffen. Mit dieser möchten wir noch effektiver produzieren und mehr Häuser herstellen“, sagt Gutmann.

Seit Mai dieses Jahres ist die, auch mit Tablet bedienbare, Einblasmaschine von Isocell jetzt bei Holzbau Gutmann in Betrieb. Täglich. „Wir arbeiten ausschließlich mit Zellulose. Bei uns gibt es gar keine Kunden, die Glaswolle haben wollen. Wir stehen für hochwertige Materialien“, erklärt Dirk Gutmann, warum die neue Einblasmaschine für sein Familienunternehmen mehr als nur sinnvoll ist.

Seit drei Jahren fertigt seine Firma unter der Marke Gutmannhaus auch Fertighäuser. Etwa 25 sind es jährlich, ein Drittel davon schlüsselfertig. Das bedeutet etwa 100.000 Kilo Zellulose im Jahr. Sonst stehen noch normale Zimmererarbeiten oder Sanierungen auf der Tagesordnung.

48 Mitarbeiter sind bei Holzbau Gutmann beschäftigt. Und wirklich die ganze Familie hilft mit. Vater Reinhold ist mit seinen 69 Jahren noch immer gerne im Einsatz, auch Mutter Margarethe lässt sich mit 65 nicht von der Arbeit abhalten. Und mit Dirk Gutmanns Frau Christine, seiner Schwägerin Sabine, der Ehefrau seines Bruders, und Geschäftsführer Rüdiger ist auch die neue Generation voll eingespannt. „Das funktioniert gut und passt so“, erklärt Dirk Gutmann. „Und mehr als 50 Mitarbeiter wollen wir ja gar nicht. Sonst wird es zu groß und unübersichtlich“, lächelt er.

Dabei hilft im Übrigen auch die neue Einblasmaschine von Isocell. Denn mit dieser kann nicht nur präziser und schneller gearbeitet werden – wer vollautomatisch einblasen kann, spart auch Personal.



## DIE ISOCELL-EINBLASMASCHINE IM EINSATZ



Die Idee für Ausblasung im Liegen entstand im Hause ISOCELL. Bei Holzbau Gutmann ging 2006 ein Prototyp in Betrieb, der über ein Jahrzehnt gute Dienste leistete.



## HOLZBAU IN PERFEKTION



Seit fünf Generation wird bei Gutmann mit Holz gearbeitet. Seit drei Jahren ist man auch unter die Fertighausbauer gegangen.

## ÜBER 100 JAHRE ERFAHRUNG

Seit mehr als einem Jahrhundert wird bei Gutmann, mit Firmensitz nahe Fulda im Land Hessen, Holz verarbeitet. Fest verwurzelt in der Rhön, einem Gebirgszug, in dem das Bauen mit Holz die tragende Säule regionaler Architektur ist, erstreckt sich die Tätigkeit des Unternehmens auf ganz Deutschland. Geführt wird das Unternehmen in fünfter Generation von den beiden Brüdern Dirk und Rüdiger Gutmann. Seit drei Jahren ist man außerdem unter die Fertighausbauer gegangen. Gebäude der Marke Gutmannhaus stehen sogar schon in hunderte Kilometer entfernten Städten wie Berlin oder Rheinfelden. Auf Wunsch werden die Fertighäuser sogar schlüsselfertig übergeben.



Holzbau Gutmann GmbH  
Reulbacher Straße 18  
36115 Hilders-Brand  
Tel: + 49 (0)6681 - 9609-0  
Fax: + 49 (0)6681 - 9609-30  
E-Mail: [info@gutmannhaus.de](mailto:info@gutmannhaus.de)  
[www.gutmannhaus.de](http://www.gutmannhaus.de)





# DER PERFEKTE KREISLAUF

---

Sechs Mal wird Altpapier recycelt, ehe es Zellulose-dämmstoff wird. Und dreimal kann man Zellulose-dämmstoff einblasen. Doch auch danach ist die Zellulose nicht wertlos, sondern wahrscheinlich sogar äußerst wertvoll – als Düngemittel für die Landwirtschaft. Projektleiter Prof. Dr. Konrad Steiner über ein bahnbrechendes Recycling, das den Kreislauf des Rohstoffs Holz schließt.

Redaktion: **KONRAD STEINER**







## BIO

Prof Dr. Konrad Steiner hat ein Ingenieurbüro für Biologie und Erdwissenschaften, ist Lehrer an der HBLA Ursprung (Höhere Bundeslehranstalt für Landwirtschaft, Umwelt- und Ressourcenmanagement), Bauer mit kleiner Landwirtschaft und erfolgreicher Teil der Spürnasenecke, einer Einrichtung, die Kindergartenkindern Forschen und Experimentieren näherbringt.  
[www.ursprung.at](http://www.ursprung.at)  
[www.spuernasenecke.com](http://www.spuernasenecke.com)

Die Forschungsarbeit mit Zellulose macht den Schülern der HBLA Ursprung offensichtlich Spaß.

Alles begann mit einem Fachartikel über Borsäure. Eigentlich eine „Substance of very high concern“, also ein besonders besorgniserregender Stoff, für den allerdings das alte Paracelsus-Spruchwort gilt: „Die Dosis macht das Gift“. In richtiger Dosierung ist Borsäure sehr wertvoll. Für biologische Landwirtschaft zum Beispiel, weil sie viele landwirtschaftliche Nutzpflanzen benötigen.

Borsäure kommt zufälligerweise auch als natürlicher Brandhemmer zum Einsatz – als Teil der Zellulosedämmung von Isocell. Unsere Idee lag auf der Hand: Wir wollten experimentieren, ob aus diesem Zufall nicht etwas entstehen könnte. Den ersten Versuch haben wir mit einem per youtube-Anleitung aus einer Konservendose gebauten Ofen gemacht. Wir haben aus altem Zellulose-

dämmstoff Kohle werden lassen und diese nach Seibersdorf zur Analyse geschickt. Und siehe da, das Ergebnis hat uns von den Socken gehauen. Wir starteten ein Projekt mit der HBLA Ursprung, an der ich als Lehrender tätig bin.

Wir recycelten alte Zellulosedämmung, indem wir sie in einem Pyrolyseofen schadstofffrei und unter Nutzung der Abwärme verkohlten.

Dies passierte übrigens bei der Firma Sonnenerde im Burgenland, weil dort damals der einzige zugelassene professionelle Pyrolyseofen Österreichs in Betrieb war.

Die österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) untersuchte unser Produkt in der Folge auf alle erdenklichen Giftstoffe wie Schwermetalle, PAKS oder Dioxine.

## FORSCHUNG & ENTWICKLUNG DER PERFEKTE KREISLAUF

Das Ergebnis: Es unterschreitet alle gesetzlichen Grenzwerte klar. Wir sprechen übrigens bewusst von Produkt und nicht Dünger, weil man ein Erzeugnis erst Dünger nennen darf, wenn es tatsächlich als solcher zugelassen ist.

Mittlerweile forschen und experimentieren wir bereits seit zwei Jahren. Zwei Feldversuche sind beendet, vier laufen gerade. Wir haben bisher unter anderem festgestellt, dass Mais oder Raps davon profitieren und tatsächlich einen höheren Protein- und Fettgehalt aufweisen. Auch standen bei unserem ersten geernteten Silomais unterm Strich sieben Prozent Mehrertrag. Ungeklärt ist noch das Phänomen, warum die Pflanzen auch mehr Mangan enthielten. Von der Borkohle stammt das Mangan nicht. Aber vielleicht hat Bor einen steigernden Einfluss auf den Manganstoffwechsel. Mangan ist eine spannende Substanz. Sie nimmt direkt Einfluss auf die Photosynthese, ist an der Bildung von Chloroplasten beteiligt und hat Einfluss auf das Zellstreckungswachstum. Noch spannender ist ein weiterer Effekt unseres Produkts: Unsere weiterverarbeitete Zellulose wirkt wie Aktivkohle und bindet daher den Geruch von Gülle – bis zu drei Viertel des Geruchs sogar, wie in einem Vorabkleinversuch der FH Wels erkannt wurde.

Was uns nun fehlt, ist der rechtliche Rahmen. Zwar gewährt uns das Landwirtschaftsministerium aufgrund der Nachhaltigkeit unseres Projektes

mittlerweile vergleichsweise hürdenfrei weitere Feldversuche, doch ist unser Produkt offiziell nicht nur kein Dünger, sondern vielmehr sogar Abfall. Und Abfall darf auf kein Feld.

Deshalb müssen wir es schaffen, unsere Versuche zu bestätigen und im Rahmen eines großen Forschungsprojekts signifikante Wiederholungen zu erlangen – um dann mit der wissenschaftlichen Basis die Genehmigung für unser Produkt zu erhalten.

Das wäre bahnbrechend. Als Experte für Ressourcenmanagement und Nachhaltigkeit beschäftige ich mich schon seit einiger Zeit mit Kreislaufwirtschaft und Kaskadennutzung. Kreislaufwirtschaft bedeutet, dass ein eingesetzter Rohstoff über den Lebenszyklus einer Ware hinaus wieder vollständig in den Produktionsprozess zurückgeführt wird. Kaskadennutzung heißt, dass ein Rohstoff über mehrere Stufen hinweg genutzt wird.

Nun ist der Zellulosedämmstoff von Isocell ohnehin schon ein sehr nachhaltiges Produkt: Herkömmliches Altpapier wurde zu jenem Zeitpunkt, in dem es zur Zellulosedämmung wird, bereits sechs Mal verwendet und auch der Dämmstoff kommt bis zu dreimal zum Einsatz. Wenn wir den zu recycelnden, alten Dämmstoff nun zu einem Dünger weiterverarbeiten können, führt das zur maximalen Kaskadennutzung des Rohstoffes Holz. Wir würden den Kreislauf schließen – und hätten am Ende sogar eine negative CO<sub>2</sub>-Bilanz, die de facto das Positivste ist, was man sich wünschen kann.



Seit über zwei Jahren wird bereits an der Weiterverwendung von Zellulosedämmstoff geforscht.

Die richtige Einbringung des Düngers will wohlüberlegt sein.







So sieht die Zellulose aus, nachdem sie im Pyrolyseverfahren weiterverarbeitet wurde.



Die ersten Ergebnisse stimmen mehr als positiv: Die Versuche gehen weiter.



# EIN LEUCHTTURM-PROJEKT



Pflanzennährstoff bestätigen, ist es behördlich verboten, aus Abrissmaterial von Häusern ein Düngemittel für die Landwirtschaft herzustellen.

Das bedauere ich und hoffe, dass mein Brief eine kleine Unterstützung und Motivation sein kann, die betroffenen Gesetzespassagen zu überdenken. Ich sehe in der aufgezeigten Idee ein Leuchtturmprojekt für Ressourceneffizienz und Klimaschutz. Und das sollte gefeiert und nicht verhindert werden. Ich möchte Ihrem Schüler Peter Schnitzhofer, Ihnen und der Höheren Bundeslehranstalt für Landwirtschaft (HBLA Ursprung) ganz herzlich zu dem Projekt gratulieren.

Es freut mich besonders, dass diese zukunftsweisende Initiative im Rahmen der Ausbildung von jungen Menschen entstanden und ausgearbeitet worden ist. Ich wünsche Ihnen und Ihrem Team in der Schule und von Isocell viel Erfolg bei der Weiterentwicklung und Etablierung des „Kohle-Bor-Düngers aus Altdämmstoff“. Halten Sie mich auf dem Laufenden.

Mit herzlichen Grüßen  
Dr. Dr. h.c. Mathis Wackernagel  
Präsident, Global Footprint Network

Dr. Dr. Mathis Wackernagel ist Erfinder des ökologischen Fußabdrucks und Präsident des Global Footprint Network. In einem offiziellen Brief an Konrad Steiner zeigte er sich begeistert vom potentiellen Dünger aus altem Dämmstoff:

Sehr geehrter Herr Professor Steiner,

mit großem Interesse habe ich die Unterlagen zu dem Projekt „Kohle-Bor-Dünger aus Altdämmstoff“ studiert und bin von der Idee begeistert. Diese Kaskadennutzung der Ressource Holz bei gleichzeitig optimaler CO<sub>2</sub>-Einsparung ist faszinierend. (...)

Wie Sie mir berichteten, ist derzeit in Österreich aus gesetzlichen Gründen eine Zulassung als Düngemittel noch nicht möglich. Obwohl mehrere offizielle Laboranalysen eine Umweltgefährdung durch den Kohle-Bor-Dünger aus Altdämmstoff definitiv ausschließen und den positiven Nutzen als







## ZUR PERSON

Dr. Julia Bachinger arbeitet für den Fachbereich Bauphysik der Holzforschung Austria. Die gebürtige Oberösterreicherin hat in Wien Architektur studiert und war in Vorarlberg und der Schweiz in Architektur- und Bauphysikbüros tätig.



# DIE HOLZ- FLÜSTERIN

Redaktion: **DER ISOCELLER**

Julia Bachinger arbeitet bei der Holzforschung Austria. Ihre Abteilung ist die Bauphysik, ihr Spezialgebiet: Probleme mit Feuchte und Wärme. Zuletzt beschäftigte sich die gebürtige Oberösterreicherin mit Winddichtheit. Und kam zu aufschlussreichen Ergebnissen.

**Frau Bachinger, wie haben Sie zur Holzbauforschung gefunden?**

Ich habe ursprünglich Architektur studiert, war aber immer von der Bauphysik begeistert. Nachdem ich in Vorarlberg in einem Bauphysikbüro tätig war, habe ich meinen Schwerpunkt durch meine Dissertation vertieft und bin eher zufällig auf Holzflachdächer gestoßen, die vor zehn oder 15 Jahren noch das große Thema waren. Also jene Dächer, die zwischen den Sparren gedämmt sind und deshalb feuchtetechnisch sensible Konstruktionen sind. Als Bauphysikerin ist Holz vermutlich auch deshalb ein bisschen das spannendere Material, weil man wissen muss, wie man es richtig einsetzt. Wobei ich ja sogar finde,



In Stetten im Norden von Wien unterhält die Holzforschung Austria einen Standort für Freilandversuche



dass Holz nicht nur aus Sicht der Bauphysik, sondern allgemein das spannendere Baumaterial ist.

**Warum?**

Ich bin auch aus architektonischer Sicht sehr von Holz überzeugt, weil es sehr viel kann. Es gibt natürlich immer Kollegen, die meinen, Beton sei besser, weil man damit alle Formen verwirklichen könne. Aber das kann ich mit Holz auch. Nur muss man das Material dazu besser verstehen, um es richtig einzusetzen. Derlei Tatsachen machen das Arbeiten mit Holz spannender.

**„Das Material verstehen“ – so könnte man eigentlich auch Ihre Arbeit bei der Holzforschung Austria umschreiben. In welchen Facetten versuchen Sie Holz noch besser kennenzulernen?**

Ich bin im Bereich Bauphysik tätig und beschäftige mich hauptsächlich mit der Feuchte- und Wärmeproblematik. Andere Kollegen unseres Bereichs beschäftigen sich etwa mit Brand- und Schallschutz. Konkret machen wir zum kleinen Teil bauphysikalische Beratungen und Gutachten, den größeren Teil unserer Arbeit machen Forschungsprojekte mit bauphysikalische Problemstellungen aus. Letzteres ist mein Hauptbeschäftigungsgebiet. Im Rahmen dieser Projekte haben wir Partner aus Industrie und Wirtschaft wie etwa auch Isocell. Das Betätigungsfeld reicht von Simulationen bis hin zu Labor- und Freilandversuchen. Das Ziel ist vor allem Output, der konkret in der Praxis, also auf der Baustelle, weiterhilft, und nicht nur auf dem Papier.

**Ein großes Forschungsprojekt, das kürzlich abgeschlossen wurde, hatte den winddichten Anschluss an der Traufe im Holzbau zum Thema. Warum**

**ist dieser spezielle Bereich von so großer Bedeutung?**

Das war ein von der FFG gefördertes Forschungsprojekt mit vielen Projektpartnern – unter anderem waren Isocell, aber auch die Innung der Dachdecker und Spengler, der Fertighausverband und viele mehr dabei. Es ging darum, dass gerade der Traufanschluss zwischen der Außenwand und dem Steildach im Bereich der Winddichtheit oftmals vernachlässigt wird bzw. auch meist schwierig herzustellen ist, weil die Sparren durchgehen und ein Vordach bilden. Um diese Sparren herum befinden sich immer wieder Anschlüsse, deren winddichte Ausführung schwierig ist. Es handelt sich also um ein kleines Detail, möchte man meinen, das allerdings komplex auszuführen ist. Wir haben uns angeschaut, was es bedeutet, an dieser Stelle nicht winddicht zu sein, und ferner die Frage gestellt: Wie können wir winddichter werden? Ein Grund, warum das ganze Projekt ins Laufen kam, war eine Formulierung der Ö-Norm B 4119 „Planung und Ausführung von Unterdächern und Unterspannungen“, in der steht, dass „geringfügige Undichtheiten zulässig“ seien für den winddichten Anschluss. Das wirft natürlich die Frage auf, was geringfügig ist – jeder interpretiert das anders.

**Welche Erkenntnisse konnten Sie aus den Forschungen ziehen?**

Eigentlich zu viele, um sie schnell in einer Frage aufzuzählen (lacht). Nein, es war natürlich ein langer Prozess mit vielfältigen Erkenntnissen. Wir haben immerhin über zwei Jahre geforscht und Laborversuche aber auch einen Freilandversuch durchgeführt. Bei den Laborversuchen haben wir uns zuerst angeschaut, ob die Dachneigung

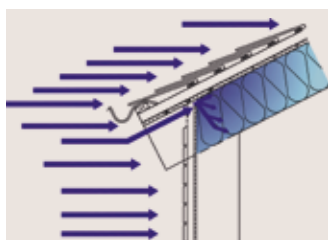
## FORSCHUNGSPROJEKT WINDDICHTHEIT



Über zwei Jahre forschten Julia Bachinger und Kollegen ...



... und zeigten auf, warum winddichtes Bauen wichtig ist





einen großen Einfluss hat. Wir haben schnell festgestellt, dass es zwischen geneigtem und Flachdach kaum einen Unterschied gibt. Wir haben drei unterschiedliche Dämmstoffe verwendet – leichte Mineralwolle, schwere Mineralwolle und Zellulose. Dabei haben wir erkannt, dass Zellulose mehr Windwiderstand hat als leichte Mineralwolle. Schwere Mineralwolle bewegte sich in einem ähnlichen Bereich wie Zellulose. Eine Grunderkenntnis war also, dass es nicht immer Folie zum Abdichten sein muss, sondern auch geeignete Dämmstoffe gute Ergebnisse liefern. Auch waren unterschiedliche Fugenbreiten ein Thema. Die Tests haben gezeigt, dass es

relativ egal ist, wie groß die Fuge ist – sobald eine da ist, haben wir einen ziemlich ähnlichen Effekt der Wärmeverluste. Ein weiteres Thema war die Unterdachbahn. Reicht es, sie anzukleben? Was passiert, wenn sie am falschen Schalungsbrett angeklebt wurde? Wir haben erkannt, dass es bei falschen Abklebungen beträchtliche Wärmeverluste gibt.

**Wo fand der Freilandversuch statt und was waren die Ergebnisse?**

Wir haben dafür an unserem Standort in Stetten im Norden von Wien, in der Nähe von Korneuburg ein kleines Dach aufgebaut in Einfamilienhaushöhe mit 30 Grad Neigung und

Westorientierung, weil es hier vor allem Westwinde gibt. Wir haben wiederum die drei Dämmstoffe – leichte und schwere Mineralwolle sowie Zellulose – eingebracht und über einen ganzen Winter hinweg immer wieder mit verschiedenen Fugen am Stellbrett gemessen. Wir haben auch hier gesehen, dass der Dämmstoff einen Unterschied macht, und die Zellulose hat sehr gut abgeschnitten. Außerdem haben wir gesehen, dass ein ausreichendes Vordach guten Schutz bedeutet. Wir waren jedenfalls mit der Vielfalt der Ergebnisse zufrieden.

**Kann man durch Projekte wie dieses Bewusstsein für winddichteres Bauen schaffen?**

Das sicher auch. Die Schwierigkeit ist immer: Wir machen unsere Forschungsprojekte und erstellen einen Bericht und den lesen dann – pessimistisch gesagt – fünf Leute. Das ist verständlich und deshalb veröffentlichen wir

zu solchen Projekten zusätzlich Merkblätter, in denen die wesentlichen Erkenntnisse auch für den Praktiker noch einmal zusammengefasst sind. So kann sich auch wirklich im Bau etwas bewegen.

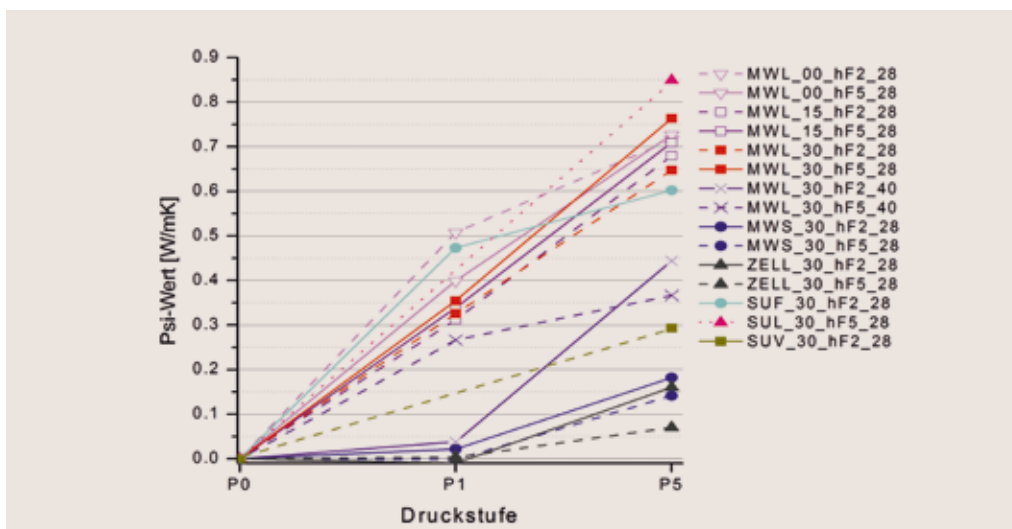
**Wie viel muss sich denn eigentlich noch bewegen in diesem Bereich?**

Das ist schwierig einzuschätzen. Ich glaube, es wird sich noch einiges tun. Es ist etwa der Wille da, die Norm auf Basis unseres Forschungsprojekts anzupassen. Einerseits wird sich viel tun, andererseits haben wir eben festgestellt, dass Gebäude mit einem guten Vordach einen relativ guten Schutz haben. Da in Österreich üblicherweise noch viele Vordächer gebaut werden, könnte man sagen, unsere Erkenntnisse sind mancherorts keine große Tragik. Dennoch ist es wichtig, dass darüber nachgedacht wird und man sich dieser Probleme bewusst ist. Gerade deshalb, weil wir hier von Schäden sprechen, die man nicht sieht. Es entsteht ja kein Schimmel, der zur Unbenutzbarkeit des Gebäudes führt. Es steigt einfach der Heizwärmebedarf und keiner weiß, warum. Das führt zu mehr Heizbedarf, mehr Kosten – und ist damit gegen den aktuellen Trend.

**Das eine Holzforschungsprojekt ist beendet, was steht sonst in naher Zukunft an?**

Es werden immer wieder spannende Projekte an uns herangetragen. Wir haben auch laufend Projekte mit Isocell, einem sehr wertvollen Partner für uns. Unter anderem deshalb, weil Zellulose ein Dämmstoff ist, der sehr gut mit Holzbau harmoniert und – genauso wie die Holzstruktur selbst – richtig eingesetzt werden muss.

Das Betätigungsfeld reicht von Simulationen bis hin zu Freilandversuchen. Das Ziel ist vor allem Output, der konkret in der Praxis, also auf der Baustelle, weiterhilft, und nicht nur auf dem Papier.



# „HÄUSER MÜSSEN MEHR ALS NUR SCHÖN SEIN“

Redaktion: **DER ISOCELLER**





---

## Christina Krimbacher schrieb ihre Diplomarbeit über Passivhäuser, als die Bauweise noch fast als abartig galt. Die Architektin und Planerin über Nachhaltigkeit aus Überzeugung und die Gefahr von minderwertigen Neubauten

Frau Krimbacher, Sie haben Ihre Karriere bei Energie Tirol gestartet, einer unabhängigen Beratungsstelle des Landes Tirol für Energiefragen. Was macht man dort als gelernte Architektin?

Ich war für die Betreuung der Energieberater zuständig; dabei handelte es sich um ein Netzwerk von 30 Beratern. Aber mein eigentliches Hauptinteresse waren Passivhäuser und Ökologie.

Wie sind Sie auf nachhaltiges Bauen gekommen?

Schon während des Studiums. Dazu muss man sagen, dass es zu meiner Studienzeit in diesem Bereich noch nichts gab. Als ich im Jahr 2001 meine Diplomarbeit zum Thema Passivhaus in Innsbruck abgegeben habe, war sie die erste ihrer Art auf dem Holzbauinstitut. Es war damals also noch gewissermaßen uncool, ja fast eher abartig, und bei weitem nicht so chic wie heute sich mit solchen Bauwerken zu beschäftigen (lacht). Im Rahmen der Diplomarbeit habe ich erste Kontakte zu Holzbaufirmen geknüpft.

Was war Ihr Antrieb?

Es ist eine Herzensangelegenheit. Umwelt- und Klimaschutz sowie Gesundheit sind ganz wichtige Themen und ganz eng mit dem Bauen verknüpft. Häuser müssen mehr als nur schön sein. Es ist mir ein Anliegen, Häuser zu bauen, die tatsächlich funktionieren. Das klingt zwar banal, ist es aber nicht.

Sie waren also eigentlich die Pionierin einer Bewegung.

Ja, wenn man es so sehen will, könnte man das wohl sagen. Allerdings hat es schon Kollegen gegeben, die heute in Pension sind und bereits Passivhäuser gebaut haben. Mit ihnen hatte ich damals bei Energie Tirol viel zu tun und ich habe von ihnen sehr viel gelernt.



Architektin und Planerin  
Christina Krimbacher

---



BILDUNGSHAUS ST. MICHAEL IN TIROL



Beim aktuellen Projekt der Diözese Innsbruck ist Krimbacher für die „klima:aktiv“-Haus-Zertifizierung zuständig.



„Dieses Projekt ist kein Feigenblatt, sondern ernst gemeint. Da wird Geld in die Hand genommen und trotzdem nicht zum Fenster rausgeworfen.“

Sie haben sich 2006 selbstständig gemacht, haben Preise gewonnen und Ihre Projekte haben „klima:aktiv“-Zertifizierungen erhalten. Sie beackern damit einen – wie Sie selbst richtig sagen – mittlerweile schicken Bereich der Baubranche. Aber ist er nur chic oder schon mehr?

Wenn ich an meine Anfänge zurückdenke, steht außer Frage, dass sich sehr viel getan hat. Ich glaube auch, dass Passivhäuser irgendwann einmal Standard werden, aber bis dorthin ist es noch ein weiter Weg. Es gibt zwei starke Tendenzen: Die einen Bauherren entscheiden sich für möglichst billige Ausführungen mit schlechter Dämmung und ohne Rücksichtnahme auf Luftdichtheit. Parallel dazu gibt es auch Bauherren, denen eine

ökologische Passivbauweise sehr wichtig ist. Das gilt nicht nur fürs Einfamilienhaus, sondern genauso im Hotelbau, bei Supermärkten oder sonstigen Nutzungen. Die OIB-Richtlinien und Förderungen entwickeln sich eigentlich bereits in die richtige Richtung, aber ganz langsam.

Ist es am Ende des Tages für den privaten Hausbauer noch ein Preisthema?

Ich glaube, das muss man anders sehen. Ein riesiger Prozentsatz der Einfamilienhausbauer baut prinzipiell mit einem viel zu kleinen Budget, da bleibt jegliche Qualität auf der Strecke. Das ist vor allem bei uns im Westen Österreichs ein Problem, weil die Grundstückspreise allein schon sehr hoch sind. Da wäre es oft besser, gemeinschaftlich etwas anzudenken.

Ein großes Projekt, bei dem Sie beteiligt sind und das für Aufsehen sorgt, ist das Bildungshaus St. Michael in Tirol, wo sich die Diözese Innsbruck bewusst für einen nachhaltigen Bau entschieden hat. Bei allem Hype um nachhaltiges Bauen: Eine solche Entscheidung ist selten bei großen öffentlichen Gebäuden. Warum hat sich die Diözese dafür entschieden?

Ich glaube, da handelt es sich um einen besonderen Bauherren. Wenn man das so sagen darf, hat die Kirche die Wahrung der Schöpfung ziemlich gut in ihren „Statuten“ verankert. Und es liegt natürlich auch an den handelnden Personen. Dieses Projekt ist kein Feigenblatt. Da wird Geld in die Hand genommen und trotzdem nicht zum Fenster rausgeworfen.

Sie schreiben auf Ihrer Website, Sie planen Häuser, die aus gesunden und ökologischen Materialien bestehen. Gehört für Sie eigentlich auch Zellulose dazu?

Ich kenne das Produkt schon sehr lange und verbaue sehr viel Zellulose. Eigentlich fast bei jedem Bauvorhaben. Ich verwende es deshalb so gerne, weil es das leistbarste ökologische Material ist und es in den Baukosten immer gut untergebracht werden kann. Bei großen Dämmstärken wie etwa Wandbauteilen mit 36 Zentimetern Gefach kann man damit viel besser gewährleisten, dass das ganze Gefach auch wirklich mit Dämmung ausgefüllt ist, als etwa bei der Verwendung von Klemmfilz oder Ähnlichem. Ich sehe in der Zellulose neben ökologischen auch technische sowie finanzielle Vorteile.

## ZUR PERSON

Christina Krimbacher ist Architektin und Spezialistin für Ökologie und Energieeffizienz in Innsbruck. Beim Passivhausprojekt „Bildungshaus St. Michael“ der Diözese Innsbruck ist sie für die „klima:aktiv“-Haus-Zertifizierung zuständig.

Krimbacher – energieeffiziente Projekte

Mentlgasse 10/29  
A-6020 Innsbruck  
Tel.: +43 (0) 512 - 57 32 55  
Fax: +43 (0) 512 - 57 32 55  
Mobil: +43 (0) 6 99 - 17 07 01 75  
info@christina-krimbacher.at  
www.christina-krimbacher.at



VORZEIGEPROJEKT  
BILDUNGSHAUS ST. MICHAEL

---

# EINE NACHHALTIGE SCHÖPFUNG

Redaktion: **DER ISOCELLER**





## **DIE GESCHICHTE DES BILDUNGS- HAUSES**

Dort, wo bald das neue Bildungshaus St. Michael steht, wurde um die Wende zum 20. Jahrhundert eine Pension der Familie Kraft errichtet. Doch nach der 1.000-Mark-Sperre von Adolf Hitler blieben die Gäste aus. Als die Gestapo 1938 das Priesterseminar in Innsbruck aufließ, bot der Medizinrat Hermann Flora der Diözese sein Haus als Übergangsquartier an. Nur zwei Jahre später beschlagnahmte die Gestapo auch das Gebäude in Pfons. Nach Einmarsch der Alliierten zog rasch die katholische Jugend in die Räumlichkeiten ein und schon bald erwarb der Bischof das Anwesen für Exerzitien und Schulungen. Der erste Stock des Gebäudes wurde damals eine Zeit lang auch als Altersheim genutzt. Wegen Baufälligkeit musste die Einrichtung in den 60er-Jahren geschlossen werden, 1978 wurde sie nach Renovierung und Errichtung eines Neubaus wiedereröffnet.

In der Nähe von Matrei am Brenner eröffnet die Diözese Innsbruck im Jahr 2018 wieder das Bildungshaus St. Michael. Ein bewegter Ort, an dem zukünftig die christliche Schöpfungsgeschichte in der Bauweise verankert ist. Und ein nachhaltiges Vorbild für ähnliche Bauten.

In diesem Fall kommt die Weisung wirklich von ganz oben. Wenn Klaus Lechner von seinem eigentlichen Vorgesetzten spricht, dann spricht er von einem Mann, der in Rom lebt und ursprünglich aus Argentinien kommt. Richtig, die Schreibe ist von Jorge Mario Bergoglio, der den meisten vor allem unter diesem Namen geläufig ist: Papst Franziskus.

Die Weisung, die aber noch lange keine verpflichtende war, ist jene des nachhaltigen Bauens. „Der Weg des nachhaltigen Bauens ist bei uns inzwischen Chefsache, weil sich der Papst klar dazu positioniert hat“, erklärt Klaus Lechner. Er hat die Position des heiligen Stuhls ernst genommen. Lechner ist Abteilungsleiter des Bischöflichen Bauamts der Diözese Innsbruck.

Und war als solcher auch zuständig für den Neubau des Bildungshauses St. Michael, das südlich von Innsbruck und unweit von Matrei am Brenner in der Gemeinde Pfons liegt. Es ist das älteste Bildungshaus der Diözese, das sich seit den späten 70er-Jahren den Schwerpunkten Jugend, Familie und Spiritualität widmete – aber in die Jahre gekommen war. Und nun wird es hauptsächlich in Holzbauweise samt Photovoltaikanlagen und Wärmepumpen neu errichtet. In „klima:aktiv“-Standard. Ein für Gebäude in dieser Größenordnung von öffentlichen Einrichtungen und Institutionen leider noch tendenziell ungewöhnlicher Schritt, den Lechner so erklärt: „Wir können nicht auf der einen Seite Konzepte entwickeln, Arbeitsgruppen formieren und Schöpfungsverantwortung tragen – und auf der anderen Seite in der praktischen Umsetzung eines Bauwerks Kompromisse machen.“

Klaus Lechner war früher in einer Kommune im Bauamt tätig. 17 Jahre lang. Er weiß, was es heißt, tagtäglich mit der öffentlichen Vergabeordnung zu tun zu haben. „In der Regel sind wir hier in der Diözese nicht an diese



Der renommierte Architekturfotograf David Schreyer begleitet den Baufortschritt des Bildungshauses.

#### DETAILLIERTE DOKUMENTATION DER BAUABSCHNITTE



Aus den vielen Aufnahmen des Baus, der 2018 abgeschlossen werden soll, soll eine Fotoausstellung entstehen.

Die Ausstellung wird die erste sein, die in den dafür vorgesehenen Räumlichkeiten des Neubaus zu sehen sein wird.



---

„Wir waren nicht auf der Suche nach den Billigsten, sondern nach den Besten. Wir wollen, dass die Leute in der Umgebung sich mit dem Bauwerk identifizieren können.“

Vergabeordnung gebunden und das war beim Bildungshaus St. Michael von Vorteil.“ Das neue Gebäude sollte mit Qualität überzeugen – auch die ausführenden Partner und Handwerker. „Es ist nicht immer zuträglich, wenn man sich für den Billigstbieter entscheiden muss. Wir waren nämlich nicht auf der Suche nach den Billigsten, sondern nach den Besten“.

Bei den Architekten entschied man sich für teamk2, ein Duo, das in Innsbruck ansässig ist und energieeffizientes Bauen und Planen schon seit Jahren ganz groß auf seiner Visitenkarte stehen hat. Und Holzbau ebenso. „Es ist bei weitem nicht unser erstes Haus in Holzbauweise“, sagt Martin Gamper, der das Architekturbüro zusammen mit Dietmar Ewerz leitet. „Holzbau hat uns lange geprägt. Unsere beiden Väter sind Tischler, Möbelbau war unser Grundlagenfach auf der HTL.“ Gamper und Ewerz kennen sich seit Schultagen und sind ein über Jahrzehnte hinweg eingespieltes Team. Mit Überzeugungen: „Wir haben neben Baukultur und -kunst eine starke Verantwortung der Nachhaltigkeit und Zukunft gegenüber.“

Beim Bildungshaus St. Michael gab es neben der Nachhaltigkeit und der Vereinbarkeit

verschiedener Funktionen wie Wohnen und Veranstaltungen eine weitere Herausforderung: den Erhalt der alten, unter Denkmalschutz stehenden Kapelle sowie des 1994 errichteten Canisiushauses, das thermisch saniert wurde. „Mehr als 90 Prozent des Bildungshauses waren im Neubau zu errichten. Uns war es wichtig, dass die Kapelle von Josef Lackner zum Angelpunkt des neuen Bauwerks wird. Sie bildet zukünftig den internen Drehpunkt der Baukörper und Funktionen.“ Weil die Hauptbaukörper abgerückt werden, wird auch der Blick auf die Kirchturmspitze freigegeben.

Wer einmal in Pfons war, der weiß, warum die Architekten außerdem sagen: „Bei den Ausblicken aus den Zimmern konnten wir eigentlich nichts falsch machen.“ Das Bildungshaus liegt idyllisch inmitten der Natur, mit einem kleinen See, Wald und Bergen als Kulisse.

Gerade Regionalität ist auch Klaus Lechner wichtig. „Wir wollen, dass die Leute in der Umgebung sich mit dem Bauwerk identifizieren können.“ Mit Holzbau Schafferer, einer Firma mit viel Erfahrung mit großen nachhaltigen Gebäuden, erhielt auch ein ortsnah ansässiges Unternehmen den Zuschlag für die Umsetzung. „Die örtliche Identifikation unserer Projektpartner ist spürbar. Das freut uns sehr.“



Das Architektenduo teamk2 aus Innsbruck  
Martin Gamper und Dietmar Ewerz

Im Februar 2018 soll das neue Bildungshaus St. Michael übergeben werden. Die Diözese Innsbruck nimmt mit der Errichtung eine Vorreiterrolle ein, der sie sich bewusst ist. „Es brauchte Mut, aber wir sind froh, dass wir es uns – auch dank des Rückhalts der Diözese – trauen konnten. Und mittlerweile haben wir auch schon die ersten Anfragen von Kommunen, die ähnlich bauen wollen.“

Lechner glaubt überhaupt, dass nachhaltiger Bau im öffentlichen Bereich zunehmen dürfte. „In Vorarlberg ist man etwa schon einen Schritt weiter. Da haben klimaaktiv-Zertifizierungen im öffentlichen Bau schon eine längere Tradition.“

Eine Sache ist Lechner noch wichtig. Die Leute, die an so einem Bau beteiligt sind, geraten zu schnell in Vergessenheit. Deshalb hat er ein Kunstprojekt in Auftrag gegeben. Der renommierte Architekturfotograf David Schreyer begleitet das Projekt. Seine Ausstellung wird die erste sein, die im neu geschaffenen Veranstaltungsfoyer, das Platz für temporäre Schauen bietet, zu sehen sein wird.



---

# EINE SÜSSE ERFOLGS- GESCHICHTE

Redaktion: **DER ISOCELLER**

Seit bald 100 Jahren versorgt ein Salzburger Familienunternehmen Österreich mit Honig. Aus einer einzigen Bienenzucht wurde ein mittlerweile international operierendes Unternehmen, das seit kurzem sogar medizinischen Honig im Angebot hat.









Als sich Halmut Gratschmaier diesen Sommer zurückzog, übernahmen die beiden langjährigen Mitarbeiter Andreas Laber und Andreas Braun die Geschäftsführung.



## DIE GESCHICHTE DES HONIGS

Es wird vermutet, dass Bienen die Erde schon seit 50 bis 60 Millionen Jahren bevölkern. Und seit es die Geschichtsschreibung gibt, werden Bienen und Honig erwähnt. Jahrhundertlang war Honig das einzige Süßungsmittel, das den Menschen zur Verfügung stand. Die älteste Darstellung von Menschen, die Honig sammeln, stammt aus der Zeit von etwa 7.000 vor Christus und wurde in Spanien entdeckt.

Die alten Ägypter verwendeten Honig als Ehrensymbol der Pharaonen, die Griechen legten ihn ihren Verstorbenen im Grab bei – und im angloamerikanischen Sprachraum kennt man bis heute „Honeymoon“ als Begriff für Flitterwochen – eine Wortschöpfung, die auf den alten europäischen Brauch zurückgeht, dass ein jungvermähltes Paar während der ersten vier Wochen nach der Hochzeit täglich Honigwein trinken sollte.

Honig ist auch heute noch immer beliebt. Jährlich werden weltweit etwa 1,5 Millionen Tonnen Honig verbraucht. Der Pro-Kopf-Verbrauch in Österreich und Deutschland liegt bei über einem Kilogramm im Jahr.



Alles begann mit einer kleinen Bienenzucht im kleinen Werfen im Salzburger Pongau. Es war im Jahr 1920, als der Firmengründer Sepp Mayr die ersten Gläser seines selbst gezüchteten Bienenhonigs abfüllte. Der Grundstein war gelegt – für einen Geschäftszweig und den passenden Namen: Honigmayr war geboren.

Fast vier Jahrzehnte später übernahm Josef Gruber, der Nefee des Gründers, das Unternehmen und verwandelte das Erbe seines Onkels in einen Spezialbetrieb für Honigabfüllung. Zum Kundenkreis zählten vorwiegend regionale Lebensmittelhändler in Salzburg und Tirol, aber schon bald wurde ein Meilenstein gesetzt: Die ersten Direktimporte aus dem Ausland wurden organisiert. Zum damaligen Zeitpunkt eine kleine Sensation.

1979 übernahm Halmut Gratschmaier die Geschäftsführung. Mit ihm wurde Honigmayr zu einer international angesehenen Marke in Lebensmittelhandel, Lebensmittelindustrie, Gastronomie und Hotellerie. Außerdem wurde der Unternehmenssitz in den nördlich von Werfen gelegenen Nachbarort Tenneck verlegt.

Diesen Sommer zog sich Gratschmaier aus der Geschäftsführung zurück, die Geschicke leiten nun Andreas Laber und Andreas Braun, die beide schon seit Jahren in der Firma tätig sind. Oberste Prämisse ist auch für sie die Qualität. „Ob klassischer Blütenhonig aus Österreich, aromatischer Bio-Waldhonig, Akazienhonig, Bio-Blütenhonig oder Cremehonig – jedes Honigglas wird in der Tennecker Honigmanufaktur per Hand kontrolliert und auf Qualität geprüft“, erklärt Andreas Laber.

Mit rund 3.000 Tonnen Honig im Jahr ist man Österreichs größter Abfüller von Honig. 2016 erzielte man einen Umsatz von rund 13 Millionen Euro. Neben heimischem Honig wird auf der ganzen Welt beste Qualität zugekauft. Von Chile über Mexiko bis Osteuropa und Neuseeland. „Wir wollen die besten Honigsorten anbieten können, daher sind wir auf der ganzen Welt unterwegs“, sagt Laber.

Ja, eben sogar in Neuseeland. Dort ist etwa der Manuka-Baum heimisch. Er wird auch als Südseemyrte bezeichnet und ist in den bergigen Regionen des Landes zuhause. Der dunkle und im Geschmack kräftige Honig ist nicht nur eine Delikatesse, er hat auch einen besonders hohen Zuckergehalt und entzieht daher Bakterien Wasser und erschwert ihre Vermehrung.

Alles begann bei Honigmayr mit einer kleinen Bienenzucht. Und auch wenn man heute ein großes Unternehmen ist, jeder kleine Züchter ist weiterhin von großer Bedeutung. „Der persönliche Kontakt zu den internationalen Imkern ist für uns weiterhin essentieller Bestandteil unserer Unternehmensphilosophie“, sagt Laber. Sicher eines der Geheimnisse des Unternehmens mit einer fast 100-jährigen Erfolgsgeschichte.

HONIGMAYR Handelsgesellschaft m.b.H.  
Honigmayr-Platz 1  
A-5451 Tenneck  
Tel. +43 6468 / 5217-0  
Fax: +43 6468 / 7650  
E-Mail:  
info@honigmayr.at  
www.honigmayr.at



STARKE PARTNER  
SCHAFERER



# STETES SCH





# AFFEN

Redaktion: **DER ISOCELLER**

Seit bald 60 Jahren arbeitet Schafferer Holzbau mit Holz. In der jüngeren Vergangenheit spezialisierte man sich auf die Vorfertigung. Auch aufgrund von Inspirationen aus dem Ausland.



„Schaffa, schaffa, Hüsle bauh“ lautet ein Sprichwort, das vor allem in Österreich westlich des Brenners gerne verwendet wird. Bei der Firma Schafferer Holzbau gilt das auch.



Linke Seite:  
Seit Jahren baut die Firma Schafferer erfolgreich Einfamilienhäuser. Und es werden jährlich mehr.

Rechte Seite:  
Aber auch größere Bauten sind fixer Bestandteil des Firmenportfolios. Hier zu sehen: die Wohnanlage in Oberndorf.



Süddeutschland, die deutschsprachige Schweiz und der Westen Österreichs – diese Regionen haben viel gemein. Vor allem sprachlich. Und in diesen Gegenden sagt man statt „arbeiten“ gerne „schaffen“. Ein Sprichwort, das vor allem in Österreich westlich des Brenners gerne verwendet wird, lautet: „Schaffa, schaffa, Hüsle bauh“.

Bei den Schafferers gilt das auch. Zwar spricht man hier noch Tirolerisch und nicht Vorarlbergerisch, aber das mit dem Arbeiten und Häuserbauen, kennt man im Unternehmen der Familie Schafferer schon seit 1958. Von Navis aus wird seit bald 60 Jahren im traditionellen Familienunternehmen mit Holz gearbeitet. Einst als Zimmerei gegründet, hat man sich in der jüngeren Vergangenheit der Vorfertigung verschrieben. Für Einfamilienhäuser und Großprojekte.



Das liegt auch an Karl Schafferer. 1988 übernahm er die Geschäftsführung des Betriebs und hat heute rund 50 Mitarbeiter. Zum Holzbau fand er auch auf Reisen. „Ich habe in früheren Jahren die Möglichkeit bekommen, viel von der Welt zu sehen. Gerade in Nordamerika habe ich mir oft gedacht, dass auch mit recht primitiven Mitteln mit Holz gearbeitet wird“, erinnert er sich zurück. Er kam zum Schluss, dass der Holzbau in Österreich weiter forciert werden sollte. Und zwar mit höherem Qualitätsanspruch. Von Anfang an arbeitete er stets mit Architekten zusammen, was zu großen Aufträgen in der Umgebung führte. Ob Kindergärten, Veranstaltungszentren, Einfamilienhäuser, Wohnanlagen oder gar Holzbrücken. Die Schafferers schaffen ordentlich.

Ein besonderes Projekt ist für den Familienbetrieb die Errichtung des Bildungshauses St. Michael, das nur unweit des Firmensitzes in Pfons neu gebaut

wird. „Mein Großvater war Hausmeister in der Einrichtung und hatte dort eine Wohnung. Ich habe dort auch gewohnt und in meiner Kindheit viel Zeit verbracht. Der Bau ist für mich also eine richtige Herzensangelegenheit.“ Aber auch aus baulicher Sicht ist das Projekt von Interesse. „Die Größenordnung und die Mischung aus Beherbergung und Veranstaltungsräumlichkeiten machen das Projekt spannend.“

Schafferer merkt in seinem Unternehmertum, dass die Nachfrage nach Holzbau steigt. Gerade aufgrund des zunehmenden Interesses an Passivhausstandards. „Holzbau eignet sich nun einmal ideal für Passivhäuser, sicher besser als jeder Massivbau, gerade auch deshalb, weil das Knowhow im Holzbau größer ist.“

Wobei das mit der Nachhaltigkeit für Schafferer sehr zweischneidig ist. „Der Begriff wird mir zu inflationär verwendet. Viele sollten zuerst einmal im Lexikon nachschlagen, bevor sie etwas als nachhaltig bezeichnen. Uns ist richtige Nachhaltigkeit jedenfalls sehr wichtig und der Begriff kommt ja ursprünglich auch aus der Forstwirtschaft.“

Nachhaltige Projekte baut die Firma Schafferer jährlich viele. Auch All-in-One-Lösungen werden angeboten, auf Wunsch sogar schlüsselfertige Einfamilienhäuser. Und es wird nicht weniger mit den Aufträgen. „Wir merken, dass immer mehr Leute auf Holzbau setzen.“ Es wird also weiter viel Arbeit geben, hier in Navis. „Schaffa, schaffa, Hüsle baus“ eben. Nur auf Tirolerisch.

## INFO

Seit 1958 wird bei der Firma Schafferer mit Holz gearbeitet. Das Familienunternehmen ist Mitglied der Kooperation ht15 und der IG Passivhaus Tirol.

Schafferer Holzbau GmbH  
6145 Navis  
Außerweg 61b  
T +43 (0)52 73/64 34  
F +43 (0)52 73/64 34-40  
info@schafferer.at  
www.schafferer.at

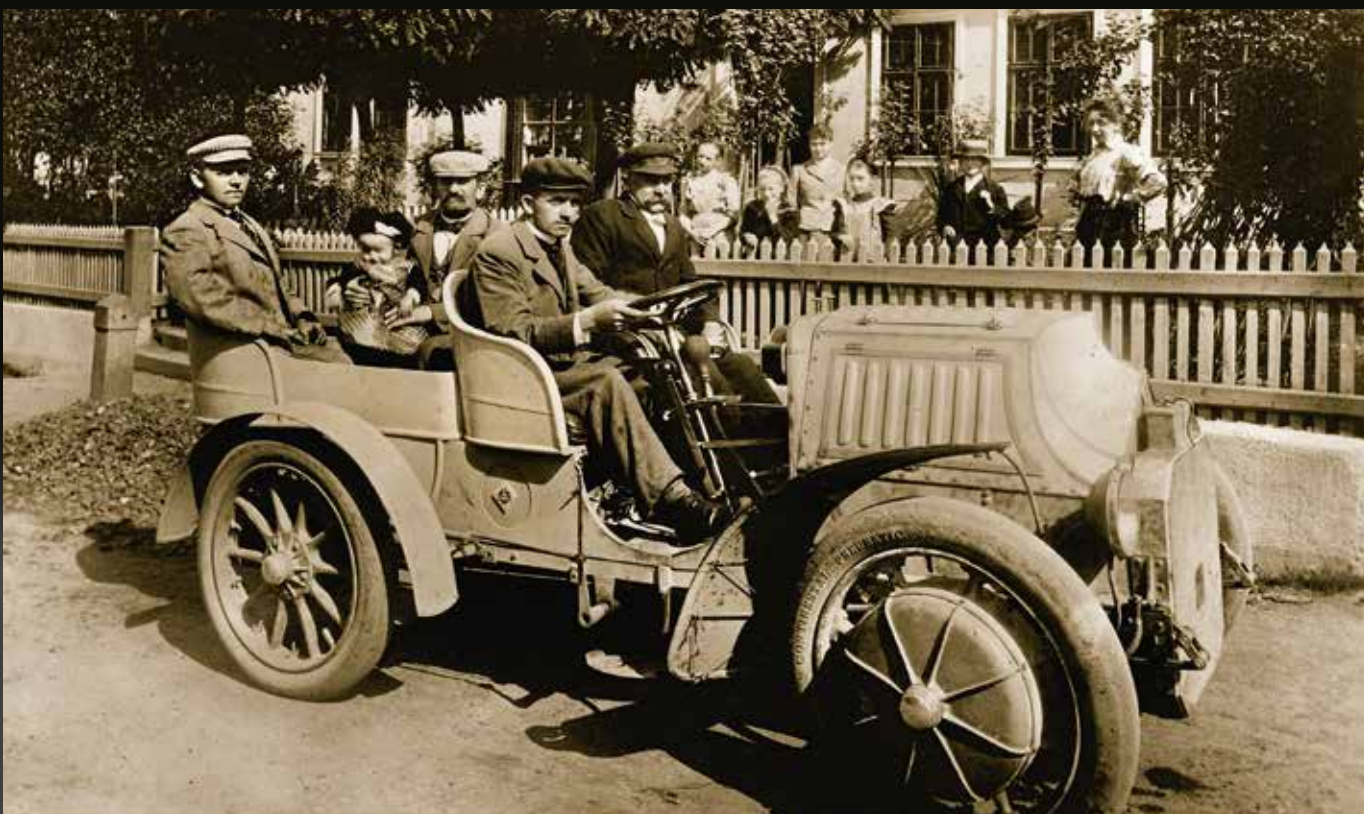
„Der Begriff Nachhaltigkeit wird mir zu inflationär verwendet. Viele sollten zuerst einmal im Lexikon nachschlagen, bevor sie etwas als nachhaltig bezeichnen. Uns von Holzbau Schafferer ist richtige Nachhaltigkeit jedenfalls sehr wichtig und der Begriff kommt ja ursprünglich auch aus der Forstwirtschaft.“







Ferdinand Porsche mit Familie (links oben klein), ein Austro-Daimler im Rennensatz (darunter klein), der Austro-Daimler geht mit Prinz Heinrich auf Ausfahrt (rechts oben) und der legendäre Lohner-Porsche im Einsatz (unten)



# PIONIERGEIST ZUM ANFASSEN

---

Ferdinand Porsche war einer der wichtigsten Wegbereiter des modernen Automobils. Eine Erlebniswelt in Mattsee zeigt sein Wirken. Lebendiger als man annehmen könnte.

Redaktion: **DER ISOCELLER**





20 Kilometer von Salzburg entfernt erfährt man Details aus dem Leben und Wirken des Automobilpioniers Ferdinand Porsche. Doch Fahr(t)raum ist mehr als nur ein Museum, mehr als eine Oldtimerausstellung – es ist eine Erlebniswelt.

## **FAHR(T) RAUM**

ist täglich von 10 bis 17 Uhr geöffnet. Auf Anfrage für Gruppen ab zehn Personen bereits ab 8 Uhr. Erwachsene zahlen 13 Euro Eintritt, Ermäßigungen sind erhältlich.

Fahr(t)raum, Passauerstraße 30, 5163 Mattsee  
[www.fahrtraum.at](http://www.fahrtraum.at)



Am 15. Juni 2013 war es so weit. Genau 65 Jahre, nachdem der erste Porsche von Ferdinand Porsche angemeldet worden war, erfüllte sich Ernst Piëch einen kleinen Lebenstraum. In Mattsee, einem der Wohnsitze des eigentlich in London lebenden Piëch, eröffnete er Fahr(t)raum – ein Oldtimermuseum zu Ehren von Ferdinand Porsche.

Dass Ernst Piëch dieses errichtete, kommt nicht von ungefähr. Der mittlerweile 88-jährige hat eine ganz besondere Beziehung zu dem Autokonstrukteur und Schöpfer eines der beliebtesten Sportwägen der Welt. Ferdinand Porsche war sein Großvater.

Porsche, der mit elf Jahren, als die Elektrizität in seiner Heimat Maffersdorf in Böhmen angekommen war, im Elternhaus die erste Türglocke installierte, baute schon 1899 das erste Hybrid- und Allradfahrzeug der Welt – den Lohner-Porsche. Bald zog es ihn nach Wiener Neustadt, wo er im Austro-Daimler-Werk die ersten Sportwägen der Welt konstruierte und bei Autoren- nen für Seriensiege sorgte. Nach Stationen bei Daimler-Benz und Steyr gründete Ferdinand Porsche schließlich am 25. April 1931 seine eigene Entwicklungsfirma in Stuttgart mit dem Namen „Dr. Ing. h. c. F. Porsche GmbH“. Nur kurze Zeit später schuf er jene Sportwägen, die auf der ganzen Welt begehrt sind.

Aber was die wenigsten wissen: Auch der KdF-Wagen, später als VW Käfer berühmt, wurde in Porsches Büro kreiert.



Elisabeth und Ernst Piëch





„Sämtliche Fahrzeuge sind angemeldet und somit fahrbereit“, weiß Ernst Piëch zu berichten. „Ich persönlich interessiere mich besonders für die Marke Austro-Daimler, wo mein Großvater in seiner frühen Schaffensphase bemerkenswerte Arbeit geleistet hat.“



DIE FAHR(T)RAUM-ERLEBNISWELT bietet Technik und Innovation zum Angreifen.



Eine Art Raubkopie der 50er-Jahre:  
Der DDR-Porsche

Das wahrscheinlich weltweit letzte Exemplar  
ließ Alexander Fritz restaurieren ...

... und anschließend im Fahr(t)raum ausstellen.



20 Kilometer von Salzburg entfernt erfährt man diese und andere Details aus dem Leben und Wirken des Automobilpioniers. Doch Fahr(t)raum ist mehr als nur ein Museum, mehr als eine Oldtimerausstellung – es ist eine Erlebniswelt. Für Piëch handelt es sich um einen 2.000 Quadratmeter großen Ort, an dem Automobilgeschichte und technischer Fortschritt erlebbar werden – von Exponaten der so genannten „Austromobilität“ von Anfang des 20. Jahrhunderts bis hin zum Lohner-Porsche oder dem VW Käfer. Auch Sonderschauen wie aktuell die „2. Motorrad-Classic-Sonderschau“ gibt es zu bewundern.

Besonderen Wert legt Ernst Piëch auf den technischen Zustand seiner Ausstellungsstücke: „Sämtliche Fahrzeuge sind angemeldet und somit fahrbereit“, weiß er zu berichten und macht mit dieser überraschenden Aussage so richtig Lust auf einen Besuch. „Ich persönlich interessiere mich besonders für die Marke Austro-Daimler, wo mein Großvater in seiner frühen Schaffensphase bemerkenswerte Arbeit geleistet hat.“

Aber hier am Mattsee wird noch mehr geboten: In der Erlebniswelt auf dem Gelände einer ehemaligen Schuhfabrik findet sich regelrecht Technik zum Angreifen mit zahlreichen interaktiven Möglichkeiten. In Fahrsimulatoren können die Fahrkünste ebenso getestet werden wie auf einer der größten Carrerabahnen Österreichs.

Und selbst von der Fahrtüchtigkeit der Automobile hat der Besucher etwas. Gegen Voranmeldung stehen einige Fahrzeuge mit Chauffeur für eine Ausfahrt in der Umgebung zur Verfügung.

## INFO

Die „2. Motorrad-Classic-Sonderschau“ ist als Sonderausstellung noch bis 28. Februar zu sehen und zeigt die Erfolgsgeschichte der österreichischen Motorradmarken wie KTM oder Puch.



ISOCELL INSIDE  
SCHWEDEN



# DAS LAND AUS HOLZ

---

Redaktion: **DER ISOCELLER**

# Unsere Serie über Isocell-Standorte führt uns diesmal nach Schweden. Im Land der Elche und Fleischbällchen hat Zellulose große Tradition. Selbst König Gustav ist ein Bewunderer.

Es gibt so gewisse Dinge, die man mit Schweden verbindet. Ikea zählt ebenso dazu wie bunt gestrichene Holzblockhäuser, die an einem See oder in einem einsamen Wald stehen. Und schon sind wir mittendrin in der Geschichte über ein Land, in dem ein Werkstoff eine ganz besondere Rolle spielt: Holz.

Es gibt Statistiken, die besagen, dass nirgendwo anders in der Europäischen Union mehr Rundholz geschlägert wird als in der parlamentarischen Monarchie in Nordeuropa. Aber es gibt auch eine andere Statistik: Mit über 30.000 Hektar Wald hat kein EU-Land mehr Waldflächen. Schweden ist riesig, die meisten der knapp zehn Millionen Einwohner sind im südlichen Teil angesiedelt. Schon im Süden finden sich viele Wälder, im menschenleeren Norden werden die Bestände noch größer. Da ergibt es nur Sinn, dass auch die Zellulose ein beliebtes Produkt im Land der Elche und Fleischbällchen ist.

Andreas Östlund ist Geschäftsführer der schwedischen Niederlassung von Isocell. Und ein wahrer Zelluloseexperte. Mit 13 Jahren schon kam er erstmals mit dem Dämmstoff in Kontakt – aus familiären Gründen. „Mein Vater Anders hat 1995 eine Firma mitbegründet, die auf Zellulose spezialisiert war. Durch ihn begleitet mich dieser besondere Dämmstoff bereits seit 18 Jahren, eigentlich den größten Teil meines Lebens“, erzählt Östlund. Welche

große Bedeutung Zellulose in Schweden hat, verdeutlicht auch eine Anekdote von König Gustav. Das Staatsoberhaupt höchstpersönlich besuchte einmal eine Zelluloseproduktionsstätte und ließ sich die Zellulose von Isocell-Partner Cremab erklären. Der König zeigte sich höchst interessiert. Ob er Besitzer werden lässt, ist nicht überliefert.

Das Produkt Zellulose passt aber nicht nur aufgrund der großen Tradition des Holzbaus in Schweden und der noch immer riesigen Waldflächen in das skandinavische Land.

Der Schwede ist – ähnlich wie der Österreicher oder der Deutsche – ein sehr umweltbewusster Mensch. „Die Schweden wollen gute und nachhaltige Produkte. Unsere Produkte haben die richtigen Argumente und Qualität – und überzeugen daher viele Menschen.“ Dazu kommt, den Menschen in Skandinavien die Isolierung ihrer Häuser naturgemäß wichtig ist. Ja, sie ist fast ein Muss.

ISOCELL Sverige AB  
Gamla Stallet, Stora Väsby  
SE-194 37 Upplands Väsby  
Tel.: +46 10 130 25 00  
[www.isocell.se](http://www.isocell.se)

Das österreichische Know-how für die luftdichte aber diffusionsoffene Bauweise ist immer mehr gefragt.

Unten: „FH Forte“-Dampfbremse.  
Unten rechts: „Airstop DIVA“-Dampfbremse



Königliche Faszination von Zellulose und Einblasdämmung  
Robin Seger von Cremab mit König Gustav von Schweden.





ISOCELL INSIDE  
SCHWEDEN





„Wir wohnen im Norden, gerade die Winter können bei uns sehr unangenehm werden“, sagt Östlund lächelnd. Daraus entstand ein hoher Standard bei der Normierung, von dem Anbieter wie Isocell profitieren.

Das kann auch Walter Jettel bestätigen. Er arbeitet in der Isocell-Zentrale in Österreich und kennt als Controller die Zahlen des Standorts in Skandinavien. Etwa 6 Millionen Tonnen Zellulosedämmung werden über den schwedischen Standort im Jahr verkauft. Zusammen mit Luftdichtheitssystemen und Maschinenteknik belief sich der Gesamtumsatz im Jahr 2016 auf 5 Mio. Euro.

Und der Standort wächst weiter. „Wir haben aktuell die höchste Produktionsrate seit 30 Jahren“, weiß Andreas Östlund. Von Schweden aus werden auch Nachbarländer wie Norwegen oder Dänemark bedient. Der nächste Schritt ist die Expansion nach Finnland. „Ein großer Markt für Zellulose, pro Kopf der größte Absatzmarkt der Welt“, weiß Östlund. Mit dementsprechend großer Tradition – vielleicht sogar größer als in Schweden, wie Östlund erklärt und auf finnische Einkaufszentren verweist. „In Finnland kann man Zellulose im Baumarkt kaufen.“

Denn auch wenn man bei Finnland in erster Linie an Saunen denkt – auch dort ist Holz mehr als omnipräsent.

Ja, es gibt sogar eine Holzstatistik, da ist Schweden nur die Nummer zwei. Berechnet man den Waldanteil des Landes, kommt Schweden auf unglaubliche 76 Prozent. Und Finnland? Sogar auf 77 Prozent. Es würde nicht verwundern, wenn die skandinavische Erfolgsgeschichte von Isocell schon bald noch ein bisschen weiter nord östlich erfolgreich weitergeschrieben wird.



So sehen erfolgreiche Dämmstoffverarbeiter in Schweden aus: Tony Bejedal von Telge Miljöisolering AB.

## HIMMLISCHE DÄMMUNG



Die Kuppel der Beddinge Kyrka wurde warm eingepackt. Rechts: Das Kirchenhaus von außen

Die Organisatoren der schwedischen Passivhaus-Interessengemeinschaft setzen bei ihrem Privatbau auf Produkte von Isocell.









Im Werk in Schweden ist man stolz auf die hohe Qualität, die hier für Isocell produziert wird.



Bei Thornaldehus arbeitet man seit 2014 mit modernster Einblastechnologie in der Vorfertigung von Holzriegelkonstruktionen.

Links: Schwedische Zeitungen sind der Rohstoff für den besten Dämmstoff in Skandinavien



Im Land der Elche kann es auch einmal Elchfleisch sein. Muss es aber nicht – wie das Rezept für original schwedische Köttbullar beweist.

GOD





KULINARIK-SPECIAL  
KÖTTBULLAR

## ORIGINAL SCHWEDISCHE KÖTTBULLAR

### REZEPT UND ANLEITUNG

#### Zutaten für 4 Personen

Zeitaufwand: 80 Minuten

#### Zutaten für Köttbullar

400 g Hackfleisch vom Rind,  
oder gerne auch  
gemischtes Hackfleisch  
mit z. B. Elch  
1 halbe gelbe Zwiebel  
1,5 dl Milch oder Sahne  
1 Ei  
5 EL Paniermehl (ströbröd)  
1-2 TL Salz  
1-2 Prisen fertige Gewürz-  
mischung\*, alternativ Dijonsenf  
Butter und/oder Speiseöl für  
die Pfanne

\* Wer keine Gewürzmischung  
kaufen will, mischt selbst (am  
besten gleich eine größere  
Menge, die Kombination passt  
zu vielen Fleischgerichten):  
100 g Salz, 5 TL Selleriesalz,  
3 EL Chiliflocken, 3 EL Paprika-  
pulver edelsüß, 5 EL Zwiebel-  
pulver, 2 TL weißer Pfeffer,  
1 TL Koriandersamen, 1 TL  
Kardamompulver, 1 TL Muskat-  
nuss gerieben, 1/2 TL Nelken-  
pulver

1. Die Milch (oder Sahne) mit dem Paniermehl und den Gewürzen vermengen und mindestens zehn Minuten ziehen lassen.
2. Butter/Speiseöl in die Pfanne geben.
3. Die Zwiebel schälen und in kleine Stückchen hacken.
4. Bei schwacher Hitze in der Pfanne erhitzen, bis der Zwiebel bräunlich wird.
5. Alle Zutaten in einer Schüssel vermengen.
6. Die Masse zu kleinen Kugeln rollen – am besten mit Wasser befeuchteten Händen, damit die Masse nicht zu stark klebt.
7. Die rohen Köttbullar in der Pfanne braten. Erst etwas schärfer anbraten, bis sie braun werden, dann bei geringerer Hitze durchgaren.
8. Optimale Beilage für Köttbullar: Preiselbeerkonfitüre und Kartoffeln (ob gekocht, gebraten oder als Pommes Frites)



