

# spirit

N° 10  
DEZ 2020  
€ 4,50

OF STYRIA

WIRTSCHAFT / WANDEL / WACHSTUM

## PERSPEKTIVEN WECHSEL

Das Vorstandstrio der Merkur Versicherung Helmut Schleich, Ingo Hofmann und Christian Kladiva (v. l.) im Interview über neue Strategien und bewährte Werte.

### ARCHITEKTUR MIT LIEBE

Die „Love“-Architekten über den Wandel von Home und Office

### WAS ERWARTEN DIE SPARTEN?

Talk am Ring: die große Vorschau der WKO-Sparten aufs Jahr 2021

### BOOM-BRANCHE GESUNDHEIT

Hightech-Innovationen aus dem steirischen Life-Science-Cluster



TEXT BARBARA HOHENIEDER  
 FOTOS OLIVER WOLF, WOODC.A.R., WOVA/VIRTUAL  
 VEHICLE, MORGAN MOTOR COMPANY

# MOBILER HOLZWEG

**Mit dem Hightech-Werkstoff Holz leichtere und umweltverträglichere Autos zu bauen, ist das Ziel des Projekts WoodC.A.R. in Weiz. Hersteller wie VW und Magna sind bei der Entwicklung mit an Bord.**

## WOODC.A.R.

Konsortialführung:  
 Innovationszentrum  
 W.E.I.Z.  
 Fördergeber:  
 COMET-Programm  
 Land Steiermark  
 Land Tirol  
 SFG  
 FFG  
 Umwelt- und Wirtschaftsministerium  
 Wissenschaftliche Partner:  
 Universität für Bodenkultur Wien  
 Virtual Vehicle Research  
 TU Graz  
 Universität Graz  
 FH Joanneum

Holz als Material ist im Mobilitätssektor eigentlich nichts Neues. Nicht nur deshalb, weil die ersten Modelle vor gut 130 Jahren nichts anderes waren als motorisierte Kutschen. Im Zweiten Weltkrieg war das erfolgreichste Flugzeug der Royal Air Force, die Havilland Mosquito, aus Holz. Man nannte sie ob ihrer Zuverlässigkeit das „Wooden Wonder“ der Air Force. Nach dem Krieg verschwand das Holz aus dem Auto: Stahl, Aluminium und Kunststoff ersetzen das ursprüngliche Material. „Holz ist in dieser Branche in Vergessenheit geraten“, sagt Bernadette Karner, Leiterin für Förderprojekte des Innovationszentrums WEIZ. Sie koordiniert mit ihrem Team das Projekt WoodC.A.R. (C.A.R. steht für Computer Aided Research), in dem sich Industrieunternehmen und Wissenschaftler zusammengeschlossen haben, um Einsatzmöglichkeiten von Holz in der Autoindustrie zu untersuchen. Und das hat rein gar nichts mit Nostalgie zu tun. Schon eher mit den Umweltauflagen, mit denen der Sektor konfrontiert ist. Um den Ausstoß von CO<sub>2</sub> reduzieren zu können, müssen Autos nicht nur sparsamere Motoren bekommen, sie müssen vor allem auch leichter werden. „Holz ist ein idealer Leichtbaustoff, er ist auch CO<sub>2</sub>-neutral“, erklärt

Bernadette Karner. Führende Unternehmen der Branche, wie Volkswagen oder der Bus- und LKW-Hersteller MAN, sind bei WoodC.A.R. daher längst an Bord.

Finanziert wird das Projekt aus öffentlichen Mitteln, aber auch von mehreren Industriepartnern wie dem Familienunternehmen Weitzer Parkett. Das 190 Jahre alte Unternehmen verspricht sich viel von den Einsatzmöglichkeiten von Holz im Mobilitätssektor. „Wir sind als Hauptinvestor in das Projekt eingestiegen, weil wir für unser Unternehmen neue Geschäftsfelder erschließen wollen“, sagt Martin Karner, technischer Geschäftsführer von Weitzer Parkett. „Die Vision von WoodC.A.R., Holz als Werkstoff im Automobilsektor einzusetzen, stimmt mit unserer 190-jährigen Tradition überein, auf den Wandel am Markt zu reagieren.“ Neue Betätigungsfelder für die steirischen Holzbetriebe zu erschließen, war auch der Grund, warum sich der Holzcluster Steiermark in diesem Projekt engagiert. „Wir erwarten uns einen enormen Effekt für die regionale Wertschöpfung und für Arbeitsplätze in der Steiermark“, sagt Holzcluster-Geschäftsführer Christian Tippelreither. „Ich hoffe, dass wir 2030 bereits standardi-

„BEI GLEICHEN MECHANISCHEN  
EIGENSCHAFTEN ERREICHEN  
WIR EINE GEWICHTS-  
REDUKTION VON 25 BIS 30  
PROZENT. DAS BEDEUTET EINE  
ERHEBLICHE EINSPARUNG VON  
TREIBHAUSGASEN.“

BERNADETTE KÄRNER  
LEITERIN INNOVATIONSZENTRUM WEIZ



BERNADETTE KÄRNER, LEITERIN DES INNOVATIONSZENTRUMS WEIZ UND MARTIN KÄRNER, TECHNISCHER GESCHÄFTSFÜHRER DER FIRMA WEITZER PARKETT: „WIR WOLLEN SCHICHTHOLZBAUTEILE FÜR AUTOS ZUR SERIENREIFE FÜHREN.“

**HOLZ-INNOVATIONSSPEZIALISTEN:**  
 THOMAS KRENKE (L.) VOM INNOVATIONSZENTRUM  
 WEIZ UND WOLFGANG KÖBL, WEITZER PARKETT.



**MATERIALWISSENSCHAFTLER  
 ULRICH MÜLLER:** „OBWOHL HOLZ EIN  
 TRADITIONELLER WERKSTOFF IST, GAB  
 ES ERSTAUNLICH WENIG DATEN.“

Industriepartner:  
 ACstyria, Holzcluster,  
 Collano, Doka,  
 Dynamore, Ejot, FHP,  
 IB Steiner, LEAN MC,  
 Magna, MAN, Mattro,  
 Volkswagen,  
 Weitzer Parkett  
[www.woodcar.eu](http://www.woodcar.eu)

sierte Bauteile erzeugen können. Und zwar nicht für dekorative Elemente wie Armaturenbretter, sondern auch für das Chassis.“ Ähnlich optimistisch äußert sich auch Christa Zengerer, Geschäftsführerin des Mobilitätsclusters ACstyria: „Für unsere Branche spielt die Weiterentwicklung und der Einsatz neuer Materialien eine große Rolle“, sagt sie. „Wir wollen die Potenziale dieser Innovation ausloten.“

Das vom Mobilitäts- und Holzcluster mitunterstützte Projekt musste in der ersten Phase zunächst einmal Daten sammeln. Denn für den Werkstoff Holz gab es erstaunlich wenig Materialkenntnis zu Dichte, Steifheit und Berechenbarkeit. „Man hat uns zu Beginn belächelt“, erinnert sich Martin Karner. „Aber das hat sich nach den ersten Machbarkeitsstudien geändert.“

**BEREITS ÜBER 100.000 DATEN GESAMMELT**  
 Die Erfassung und Dokumentation der Materialeigenschaften von den verschiedenen Holzarten wurde federführend von Ulrich Müller, Dozent an der Universität für Bodenkultur in Wien, geleistet. Er hat in jahrelanger Arbeit bewiesen, dass Holz nicht nur leicht ist, sondern auch den Anforderungen der Autobauer genügen kann. Über 100.000 Daten hat er gemeinsam mit seinen Studierenden gesammelt. „Obwohl Holz ein traditioneller Werkstoff ist, gab es kaum Daten“, sagt Müller. „Wenn man die Automobilindustrie für den Einsatz von Holz interessieren will,

muss man aber seine Eigenschaften genau belegen können. Wie sich die verschiedenen Holzarten unter verschiedenen Umweltbedingungen wie extreme Kälte oder Hitze verhalten.“ Ein wichtiger Punkt betrifft die Brennbarkeit von Holz, eine Eigenschaft, die viele Skeptiker als ersten Einwand gegen Holz im Auto formulieren. „Holz hat aus diesem Grund kein positives Image“, sagt Martin Karner. „Aber wir können Holz so modifizieren, dass die Brennbarkeit beherrschbar ist und den modernen Anforderungen der Mobilität leicht entspricht.“

Das Potenzial für den Einsatz von Holz in neuen Anwendungsgebieten überzeugte schließlich auch den damaligen Wirtschaftslandesrat Christian Buchmann, das Land Steiermark konnte als Fördergeber gewonnen werden.

Seit 2016 arbeiten in diesem Projekt 20 Partner aus Wissenschaft und Industrie zusammen. „Das Ziel ist es, nicht nur das Know-how zu diesem umweltverträglichen Werkstoff zu entwickeln, sondern auch neue wirtschaftliche Stärkefelder für die Steiermark zu erschließen“, sagt Bernadette Karner. Mit den von der BOKU erhobenen Daten haben die TU Graz und das Virtual Vehicle als zweiten Schritt Computersimulationen durchgeführt. Die Uni Graz sorgte für die Berechnung des ökologischen Fußabdrucks. Und der ist in der Tat beeindruckend. „Würde man in der Autoindustrie pro Jahr nur ein Prozent Stahl



**DER MORGAN:** EINES DER EXKLUSIVSTEN SPORTAUTOS DER WELT HAT EINEN RAHMEN AUS ESCHENHOLZ



durch Holz ersetzen, würde dies eine Einsparung von 140.000 Tonnen an Treibhausgasen und von 990.000 Tonnen an mineralischen Stoffen bedeuten“, ergab die Berechnung. Auch punkto Gewichtsreduktion haben Holzbauteile die Nase vorne. „Bei gleichen mechanischen Eigenschaften erreichen wir eine Gewichtsreduktion von 25 bis 30 Prozent“, sagt Bernadette Karner. „Das bedeutet eine erhebliche Einsparung von Treibhausgasen.“ Die Bauteile sind im Gegensatz zur Frühzeit des Autos nicht aus Massivholz, sondern aus verleimten Furnieren aus Buchen-, Birken- und Pappelholz. „Wir verwenden einen Schichtaufbau“, sagt Martin Karner.

#### **BUSTREPPE FÜR MAN UND SEITENAUFPRALLTRÄGER FÜR MAGNA**

Inzwischen sind die Experten von WoodC.A.R. dabei, erste konkrete Fahrzeugteile zu bauen. Mit fünf Partnerunternehmen wurden verschiedenste Anwendungsbeispiele ausgewählt. Für das Unternehmen MAN wurde eine Bustreppe aus Holz entwickelt. Im Dauertest hat man eine Nutzung von 30 Jahren simuliert. Die Treppe hat abgesehen von kleinen optischen Veränderungen den Härte- und Bravourtest bestanden. Als weiterer Use-Case wurde für Magna ein Seitenaufprallträger entwickelt. Dieses in den Seitentüren montierte Element schützt Fahrzeuginsassen bei Unfällen. Er wurde, wie alle anderen Use-Case-Modelle am Institut für Fahrzeugsicherheit der TU Graz einem Crash- und Be-

lastungstest ausgesetzt und hat ihn bestanden. Die Tests und die massiven Investitionen in die Grundlagenforschung waren notwendig, um der massiven Skepsis des Mobilitätssektors zu begegnen. „Dass die Forschungsabteilung des Volkswagenkonzerns bei uns eingestiegen ist, war ein wichtiges Signal“, sagt Martin Karner. „Denn Holz ist der einzige Werkstoff, der uns aus der Klimakrise heraushelfen kann.“

Im Nachfolgeprojekt „CARpenTiER“, das vor wenigen Wochen genehmigt wurde, wird die Weiterentwicklung der Produktionsprozesse bis hin zur Serienreife im Zentrum stehen. Es geht um neue Methoden für Materialverbindungen, Oberflächenbehandlung und Prozesssteuerung. Aber auch darum, die Schichtaufbauteile beim Preis konkurrenzfähig zu machen. Und zwar ohne, dass politische Steuerungsmaßnahmen wie die CO<sub>2</sub>-Bepreisung dabei den Ausschlag geben werden.

Charles Morgan, Eigentümer der Morgan Motor Company, verfolgt die Fortschritte der steirischen Holzpioniere jedenfalls mit großem Interesse. Sei Unternehmen baut seit mehr als einhundert Jahren exklusive Sportautos mit Rahmen aus massivem Eschenholz. Er ist davon überzeugt, dass das steirische Projekt nicht auf dem Holzweg ist. Er war inzwischen in Weiz zu Besuch, um den steirischen Holzexperten Mut zu machen.