

IN KREISLÄUFEN DENKEN

Die EU fordert nun von der Bauwirtschaft, dass in vier Jahren 70 Prozent der Baustoffe wiederverwertbar sein müssen. Seit heuer ist in Österreich eine Verordnung in Kraft, die das Recycling von Baustoffen verbessern soll. Interessante Lösungen einzelner Unternehmen wollen wir hier vor den Vorhang holen.

ISOLENA: SCHAFWOLLE OHNE PESTIZIDE

Schafwolle ist als nachwachsender Rohstoff ein ökologischer Dämmstoff – sollte man meinen. Doch leider wird diese auch mit giftigen Pestiziden gegen Mottenbefall behandelt. Für Alexander Lehner, Geschäftsführer der Firma Isolena, ein untragbarer Zustand für etwas, was sich umweltfreundlicher Naturdämmstoff nennt. Mehrere Jahre hat er an einem Verfahren geforscht, die Schafwolle auf andere Weise zu schützen, und dabei „ionic-protect“ entwickelt. Dabei wird biozidfrei mit Plasmaionen behandelt, der Dämmstoff kann gut recycelt werden.

„Beim letzten Hochwasser waren zwei unserer Kunden im Eferdinger Becken schwer betroffen. Im Normalfall müsste

der durchnässte und verschlammte Dämmstoff entsorgt werden. Wir haben die nasse Schafwollwolle geholt, getrocknet und ein weiteres Mal zum Entstauben durch die Produktionsanlage geführt. Danach konnte die Schafwolle wieder eingebaut werden“, erzählt Felicitas Lehner. Isolena Schafwollwolle ohne Pestizide ist auch am Ende seiner Lebensdauer kein Problem. Die Schafschurwolle kann kompostiert oder gleich direkt in den Boden als Bodenverbesserung eingearbeitet werden.

ISOCELL: ZELULOSEDÄMMUNG FÜR EINEN BESSEREN BODEN

Bäume speichern im Laufe ihres Lebens CO₂ und liefern dann den Rohstoff für Zeitungspapier. Dieses kann mehrfach als Altpapier für Zeitungen verwendet werden. Geht das nicht mehr, wird das Altpapier zerkleinert, mit natürlichen Borsalzen als Brandschutz versetzt und als Dämmstoff eingebaut. Mit der Wärmedämmung werden wiederum über Jahrzehnte CO₂-Emissionen eingespart. Bei einem Abriss wird die Zellulose abgesaugt und in einem Pyrolyseofen verkohlt. Übrig bleibt ein Bodenhilfsstoff, angereichert mit dem Spurenelement Bor, das für viele Pflan-



Schafwollwolle ohne Pestizide kann wiederverwendet oder kompostiert werden.

zen lebensnotwendig ist. Die in Erde eingearbeitete Kohle bindet nun über Jahrhunderte atmosphärisches CO₂ und gibt das Bor als Nährstoff an die Pflanzen ab, womit sich der Kreis schließt.

Das klingt fast zu schön, um wahr zu sein, ist jedoch bereits Realität. Die Firma Isocell hat in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Konrad Steiner von der HBLA Ursprung einen vielversprechenden Feldversuch laufen. Dr. Dr. Mathis Wackernagel, Präsident des Global Footprint Network, bezeichnete das Projekt als ein „Leuchtturmprojekt für Ressourceneffizienz und Klimaschutz“.

Fotos: isolena, dämmjute.at (v.l.n.r.)

Ein Haken liegt noch in der Bürokratie: Obwohl mehrere offizielle Laboranalysen eine Umweltgefährdung durch den Kohle-Bor-Dünger aus Altdämmstoff bei sachgerechter Anwendung definitiv ausschließen und Borsäure sogar im Biolandbau zugelassen ist, ist es derzeit in Österreich verboten, Abfall als Düngemittel in der Landwirtschaft einzusetzen. „Wir werden auch diese Hürde meistern“, ist Steiner zuversichtlich, „weil wir beweisen werden, dass wir mit der Verkohlung aus Abfall ein neues Produkt entwickeln, das Sinn macht.“

REICHEL & NAAR GMBH: JUTE STATT PLASTIK

Bei Schokoladenherstellern und Kaffeeröstern fallen jede Menge ausgediente Transportsäcke für Kakao- und Kaffeebohnen als Abfall an. Friedrich Reichel und Clarissa Naar haben einen natürlichen Dämmstoff aus den recycelten Jutesäcken auf den österreichischen Markt gebracht. So weit, so ökologisch. Das wesentliche Kriterium für die spätere Entsorgung sind die Stützfasern des Gewebes und die sind meist aus Kunststoff. Mit der Dämmjute plus wurde ein Produkt entwickelt, bei dem das Gewebe zu 100 Prozent aus pflanzlichen Grundstoffen ist – und das kann kompostiert werden.



Aus alten Jutesäcken wird Dämmstoff. Mit pflanzlichem Bindegewebe kann er kompostiert werden.

CAPATECT: WÄRME AUS DER HANFPLANTAGE

Hanf ist ein genialer Dämmstoff, darüber haben wir schon öfters berichtet. Aber wie schaut es mit der Wiederverwertung aus, wenn die Dämmplatten einmal ausgedient haben? Auch bei Capatect hat man Stützfasern aus Maisstärke entwickelt, die es möglich machen, dass die Dämmplatten kompostiert werden. Das ist allerdings in diesem Fall gar nicht so sinnvoll. „Hanf

DIE PERFEKTE KREISLAUFWIRTSCHAFT ZELULOSEDÄMMSTOFF WIRD ZU WERTVOLLEM DÜNGER

ISOCELL
VERDÄMMT BESSER

Aus Altpapier und Bor erzeugt die Isocell GmbH aus Neumarkt am Wallersee Zellulosedämmstoff. Kann man diesen später einmal beim Abriss eines Gebäudes als Dünger einsetzen? Dieser Frage geht Prof. Dr. Konrad Steiner mit den Schülerinnen und Schülern der HBLA Ursprung nach.

„Zuerst verkohlen wir den Isocell-Dämmstoff bei der Firma Sonnenerde im Burgenland“, erläutert Steiner. „Danach untersuchte die österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit, AGES, die Ware auf alle erdenklichen Giftstoffe, wie Schwermetalle, Dioxine etc. Das Ergebnis: Das neue Produkt unterschreitet alle gesetzlichen Grenzwerte.“

Danach startete eine erste Feldprobe, bei der auf einer Hälfte eines Maisfeldes Gülle vermischt mit dem „Kohle-Bor-Dünger“ aus Altdämmstoff aufgebracht wurde, auf der anderen Hälfte die gleiche Menge an reiner Gülle. Ein erster Effekt war gleich zu riechen. Steiner: „Kohle bindet die Stickstoffabgasungen der Gülle und es stinkt nicht mehr so stark. Das wird jetzt auch noch wissenschaftlich untersucht. Fakt ist auch, dass die borgedüngte Hälfte um acht Tage früher geblüht hat und dass der Ertrag um sieben Prozent höher ausgefallen ist.“



Mit der Dämmung eines Hauses können etwa 20 Hektar Ackerfläche pro Jahr mit diesem Bodenhilfsstoff gedüngt werden. Als nächstes sind weitere Versuche mit Raps und Zuckerrüben geplant, immer wissenschaftlich begleitet von der Universität Graz und der FH Wels. „Wir wollen damit eine neue stoffliche Verwertungsmöglichkeit von Altdämmstoff aufzeigen und wir arbeiten daran, dass dies auch von gesetzlicher Seite her ermöglicht wird“, so Gabriele Leibetseder, technische Leiterin bei Isocell.