

## Mit Holz ins Reine kommen

**A**uf die Frage, ob im Krankenhaus auch Holz zum Einsatz käme, erhielt Robert Stingl, engagierter Holzforscher der Universität für Bodenkultur Wien (Boku), schon öfters ein mild gelächeltes „Nein“ als Antwort. Für die Hygiene-Abteilungen vieler österreichischer Krankenhäuser ist nämlich die Verwendung von Holz immer noch ein Tabu. Die Holzdiskriminierung hat lange Tradition: So war vor kurzer Zeit in Fleisch verarbeitenden Betrieben die Verwendung von Holz in allen nur erdenklichen Bereichen verboten. Das ging sogar soweit, dass auch Holzfenster „aus hygienischen Gründen“ verpönt waren. Holzforscher und Lebensmittelhygieniker der Boku haben dann neue Fakten zusammengetragen und in Zusammenarbeit mit der Wirtschaftskammer Österreich die Streichung von Holz aus den Verbotlisten der Hygienerichtlinien erwirkt. Ein wichtiger Teilerfolg!

Die gesunde Darmflora eines Erwachsenen weist zwischen 10 und 100 Billionen Stück Bakterien auf, verteilt auf einige hundert Arten. Doch die harmlosen Darmbewohner können beispielsweise durch eine Virusinfektion genetisch verändert und ziemlich gefährlich werden. Wenn diese Bakterien über Gemüse oder Fleisch in unseren Darm gelangen, können schwere Krankheiten die Folge sein.

Eine Küche ist oft ein Wohlfühlort für Bakterien. Bevorzugte Keimherde sind dort der Küchenschwamm beziehungsweise das Geschirrtuch oder das Abwaschbecken. Auf Arbeitsflächen tummeln sich ebenfalls allerlei Bakterien. Holz ist ja porös, Kunststoff, Metall oder Keramik hingegen sind porenfrei. Daraus wurde vor Jahren abgeleitet, dass Holz nach Kontakt mit verderblichen Lebensmitteln, wie Fleisch, nur schwer zu reinigen wäre und deshalb einen idealen Nährboden für Bakterien darstellte. Wenn auf einem Holzbrett, auf dem gerade rohes Fleisch geschnitten wurde, anschließend der Salat zubereitet wird, dann können sehr leicht Bakterien übertragen werden. Die Angst vor Keimverschleppung führte dazu, dass Holz als Werkstoff immer mehr von Kunststoff verdrängt wurde.

1993 machte eine wissenschaftliche Studie aus den Vereinigten Staaten darauf aufmerksam, dass Holz im Vergleich zu Kunststoff sehr gute hygienische Eigenschaften besitzt. Diese Ergebnisse wurden im deutschsprachigen Raum zunächst skeptisch aufgenommen. Deutsche und britische Folgeuntersuchungen bestätigten die amerikanischen Ergebnisse. Besonders das Kiefernholz wies gute antibakterielle Eigenschaften auf – weit bessere als Kunststoff.

Die verschiedenen Studien führen die antibakterielle Wirkung von Holz auf zwei Ursachen zurück: auf eine chemische und eine physikalische. Die chemische Ursache bezieht sich auf die Inhaltsstoffe im Holz. Bei extraktstoffreichen Hölzern, wie Kiefer oder Eiche, tragen Tannine oder Polyphenole zur keimabtötenden Wirkung bei. Bei Lärche wäre der Inhalt-

stoff Arabinogalactan zu nennen, der antibakteriell wirkt. Die eigentliche Überraschung liegt aber in der physikalischen Ursache: Die Porenstruktur des Holzes, die immer als Nachteil gegenüber dem Kunststoff angesehen wurde und wird, ist tatsächlich ein Vorteil. Aufgrund seiner porigen Zellstruktur besitzt Holz eine enorm hohe innere Oberfläche. Bei 1 g Holz liegt diese bei 200 m<sup>2</sup>. Die hohe Porigkeit bewirkt eine stark wasseranziehende Wirkung. Damit wird Feuchtigkeit auf der Arbeitsfläche rasch in das Holz aufgenommen, die Lebensbedingungen für Bakterien verschlechtern sich, die Bakterien sterben reihenweise ab. Dieser physikalische Effekt ist bei allen Holzarten nachweisbar.

Neben der Feuchtigkeit ist bei Schneidunterlagen die Oberflächenrauigkeit von Bedeutung. Untersuchungen an neuwertigen und gebrauchten Schneidbrettern aus Holz brachten ebenfalls Erstaunliches hervor: Ob frisch gehobelte und somit glatte oder durch Messerschnitte zerfurchte Oberflächen, Schneidbretter aus Ahorn- und Buchenholz wiesen nur ein minimales Bakterienwachstum auf. Grund dafür ist auch hier die aktive Porenstruktur. Im Vergleich mit Holz zeigte das Kunststoffbrett aus weißem Polyethylen die stärkste Bakterienvermehrung. Gut zu wissen, dass nach einer Reinigung mit einem Spülmittel praktisch keine Keime mehr registriert wurden, weder auf Kunststoff noch auf Holz.

Ein weiteres Beispiel aus dem Transportbereich: Bei Holzpaletten für den Transport von Lebensmitteln war die Keimbesiedlung um 15% geringer als bei Kunststoffpaletten. Wenn Holz bei der Herstellung und Zubereitung von Lebensmitteln verwendet wird, ob als Arbeitsunterlage, Besteck, Geschirr oder als Vorrats- und Transportbehälter, dann ist das eine sehr hygienische Vorgangsweise.

Das Thema Hygiene und Holz zeigt, dass sinnvolle Anwendungsgebiete für Holz immer wieder erst erkämpft werden müssen. Dass dazu fundierte wissenschaftliche Ergebnisse notwendig sind, wird an diesem Thema besonders deutlich. Die Herausforderung im Einsatz von Holz ist seine Komplexität im Vergleich zu anderen Werkstoffen. Das Zusammenspiel physikalischer, chemischer und biologischer Eigenschaften ist bei keinem Werkstoff so schwierig zu erfassen wie bei Holz. Wir haben gerade erst angefangen, diesen Werkstoff zu verstehen, und dürfen gespannt sein, womit uns das Holz noch überraschen wird. ◀

**UNIV.-PROF. DR. RUPERT WIMMER,  
UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR**

**Sie haben ein interessantes Thema für die nächste Holz-Kopfnuss?  
Teilen Sie es uns mit:**

[office@timber-online.net](mailto:office@timber-online.net)

## Motor der Regionen

Die Kooperationsplattform Forst Holz Papier (FHP) lädt am 9. November im Schloss Starhemberg in Eferding zu den Österreichischen Holzgesprächen 2011 unter dem Motto „Holz – Motor der Regionen“ ein. Die Gespräche sollen die Bedeutung der gesamten Wertschöpfungskette Holz für Österreich und speziell für die regionale Entwicklung aufzeigen.

Highlights sind etwa ein Vortrag von Sozialminister Rudolf Hundstor-

fer, Präsentationen zu innovativen Entwicklungen in der Anwendung des Rohstoffes Holz und dessen Leistungskette in der Wertschöpfungskette.

Anschließend wird es den Teilnehmern möglich sein, in direkten Kontakt mit ausgewählten Vertretern der Politik zu treten. Den Abschluss des Tagesprogrammes gestaltet die Verleihung des PEFC Award 2011 durch PEFC-Austria-Obmann DI Martin Höbarth. ◀

► **Anmeldung:**  
bis 15. Oktober per Mail an  
[autischer@forstholzpapier.at](mailto:autischer@forstholzpapier.at)

### Typ X-SW



### Tele-Sattel und Wechselsystem

- ▶ Teleskopierbar um 4.7 m
- ▶ Autom. Elektro-Hydraulische Lenksystem
- ▶ Ladungslängen bis ca. 20 m
- ▶ Tiefbett- oder Plattformwechselpritschen
- ▶ Zul. Ges. Gew. 18.000 kg - 30.000 kg



Informationen unter +49 9234 9914-0 oder [www.auwaerter.com](http://www.auwaerter.com).

**Auwärter**  
Anhänger und Aufbauten GmbH