

Desinfektionsmittel aus Pflanzenabfällen

Bremer Forschungsteam hat zwei Jahre an einer Lösung getüftelt

VON JANN RAVELING

Bremen – „Schwerer Unfall: Frau verbrennt sich mit Desinfektionsmittel“, „Arbeitsunfall: Desinfektionsmittel spritzt Landwirt ins Gesicht“ – immer wieder finden Meldungen über Unfälle mit Desinfektionsmitteln den Weg in die Medien. Was der Lebensmittelsicherheit und Hygiene nützt, hat Schattenseiten. Lässt sich denn Desinfektionsmittel nicht aus Pflanzen herstellen? Dieser Frage ging über zwei Jahre ein Projekt in Bremen nach. Die Antwort: Man kann!

„Wir waren selbst überrascht von der weitreichenden Wirkung.“

Ralf Ohlmann,
Wissenschaftlicher
Forschungsleiter

„In den vergangenen 20 Jahren hat die Verwendung von Desinfektionsmitteln massiv zugenommen – auch ohne die Zusatzeffekte durch die Pandemie“, sagt Ralf Ohlmann, wissenschaftlicher Forschungsleiter des Bremer Luft- & Hygienefachinstituts „Just in Air“ sowie Leiter der Bundesfachkommission Lebensmittelhandels in Berlin. Besonders in der Lebensmittelindustrie erforderten immer schärfere Vorgaben den Einsatz von Desinfektionsmitteln in immer größe-

ren Mengen, so sind Ohlmanns Erfahrungen.

Der Hygieneforscher ist überall dort ein gefragter Mann, wo es darum geht, Oberflächen oder Räume von Bakterien, Viren oder Mikroorganismen zu befreien. Während der Ebola-Epidemie 2014 wurde er konsultiert, regelmäßig hält er Vorträge auf Fachkonferenzen oder bei Lebensmittelkonzernen. Mit seinem Unternehmen „Just in Air“ ist er seit 2004 selbstständig. Er plant unter anderem Lüftungsanlagen und berät im Hygienemanagement für die Lebensmittelherstellung, aber auch im Gesundheitswesen und für öffentliche Bereiche. „Ich habe ein Faible dafür, alles zu hinterfragen, habe mich schon früh mit Nachhaltigkeit beschäftigt und der Frage, wie man die Welt im Kleinen besser machen kann“, sagt Ohlmann über sich.

„Mich hat interessiert, ob es nicht Wege gibt, wie wir auf diese aggressiven Chemikalien verzichten können, aber die desinfizierende Wirkung erhalten. Und da bin ich auf die natürlichen Schutzmechanismen von Pflanzen gekommen“, erklärt er. Denn: Auch Pflanzen können von Bakterien, Viren und anderen Mikroorganismen wie Pilzen angegriffen werden. In ihrer Evolution haben sie Abwehrmechanismen dagegen entwickelt. Und die macht sich Ohlmann zunutze.

„In unserem Forschungsprojekt haben wir Pflanzenextrakte – Phytoextrakte – ge-



Haben im Team mit weiteren Beteiligten ein Desinfektionsmittel auf Pflanzenbasis entwickelt: Prof. Dr. Matthias Ullrich (v.l.), Wissenschaftler Ralf Ohlmann und Doktorand James Ziehma.

funden mit antibakteriellen Eigenschaften. Sie helfen den Pflanzen, sich vor Mikroorganismen zu schützen“, sagt er. Aus ihnen will er ein potentes Desinfektionsmittel machen. Dazu hat er sich mit Prof. Dr. Nikolai Kuhnert, Prof. Dr. Matthias Ullrich und dem Doktoranden James Ziehma von der Bremer Jacobs-Universität sowie dem Bremer Hygienespezialisten „ProPure Protect“ um Lothar Sause zusammengetan. „Dieser Schulterchluss aus Industrie und Forschung war sehr

wichtig, um das relevante Know-how im Bereich von Physik, Chemie und Biologie zusammenzutragen“, so Ohlmann.

Die Stoffe mit desinfizierender Wirkung in den Pflanzen zu identifizieren, war die eine Sache. Eine zweite Hürde im Forschungsprojekt „BioActPhyto“ war es, diese Stoffe für die industrielle Anwendung nutzbar zu machen. In ihrer Grundform sind die Pflanzenextrakte hydrophob, sie lassen sich nicht mit Wasser vermischen. Das

ist aber eine wichtige Eigenschaft, um sie später in eine Desinfektionsflüssigkeit umwandeln zu können. „Hier kam uns das Forschungswissen aller Partner zugute. Wir konnten ein Verfahren identifizieren, was die zuvor selektierten Extrakte nanoisiert, also in sehr kleine Bestandteile aufbricht, die wiederum hydrophil sind, sich also mit Wasser vermischen lassen“, erklärt der Hygiene-prof.

Nach zwei Jahren Forschung ist es dem Team jetzt

zum Projektabschluss gelungen, das Desinfektionsmittel basierend auf Pflanzenextrakten im Labormaßstab herzustellen. Dabei zeige es eine sehr gute Wirkung gegenüber typischen Keimen aus der Lebensmittelindustrie, wie etwa Listerien oder E-Coli, sagt Ohlmann. „Wir waren selbst überrascht von der weitreichenden Wirkung. Die Vorteile liegen auf der Hand: Bei der Herstellung entstehen keine schädigenden Substanzen, die Anwendung ist ungefährlich und weder auf Lebensmitteln noch im Abwasser lassen sich schädigende Rückstände finden“, erläutert er.

Die Extrakte können dabei aus vielen Arten von Pflanzen gewonnen werden, ideal eignen sich laut Ohlmann Pflanzenabfälle, zum Beispiel aus der Kaffee- oder Bierproduktion oder der Saftindustrie. Damit würde das Desinfektionsmittel auch zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft beitragen. Für das Forschungsteam geht es jetzt in die nächste Phase: „Jetzt beginnt die eigentliche Arbeit, wir müssen das Produkt vom Labor in die Industrie bringen.“ Heißt: Die großtechnische Herstellung muss realisiert, die Zulassung als Desinfektionsmittel im Lebensmittelbereich erwirkt werden.

Möglich wurde das zweijährige Forschungsprojekt „BioActPhyto“ durch eine Förderung durch die EU mit Regionalmitteln sowie durch das Land Bremen über die Förderbank BAB.

AUF EINEN BLICK

Kriminelle statt Helfer

Bremen – Als Kriminelle statt Helfer haben sich am Dienstag in Huchting zwei Personen entpuppt. Ihnen gelang es, eine Frau um Bargeld zu bringen. Nach Polizeiangaben kehrte eine 65-Jährige gegen 17.15 Uhr vom Einkaufen zurück und setzte sich auf eine Bank vor ihrer Wohnung. Ein Mann und eine Frau boten ihr an, die Einkäufe in die Wohnung zu tragen. Das, so die Polizei, nahm die Frau dankend an. In der Wohnung musste der Mann „dringend auf die Toilette“. Als die Bremerin ihm das Bad zeigte, nutzte seine Komplizin die Gelegenheit, Geld zu stehlen, berichtete die Polizei. Eine nähere Beschreibung des Paares gibt es nicht, hieß es weiter. gn

Frau schlägt BusfahrerIn

Bremen – Eine 61 Jahre alte Frau soll am Dienstagabend eine BusfahrerIn in Blumenthal ins Gesicht geschlagen haben. Zuvor war sie laut Polizei mit einer 23-jährigen aneinandergeraten, die keine (vorgeschriebene) Maske trug. Die junge Frau gab an, sie habe eine Befreiung, so die Polizei. Daraufhin soll die 61-Jährige die südländisch aussehende Frau rassistisch beleidigt haben. Diese wandte sich an die BusfahrerIn, die die 61-Jährige aus dem Bus wies. Die schlug dann zu. gn

- ANZEIGE -

M Shop

Mein 1. Schuljahr Erinnerungsalbum

Der Schulstart ist für die kleinen Schulanfänger etwas ganz Besonderes. In diesem kunterbunten Album können sie alles festhalten, was sie in ihrem ersten Schuljahr erleben. (gebunden)

7,95 €

Leo Lausemaus Vorschulrätselblock

Fit für die Schule mit Leo Lausemaus! Bald kommt Leo in die Schule und freut sich schon riesig darauf. Paare finden, Fehler suchen oder erste Buchstaben- und Zahlenaufgaben lösen.

4,95 €

DUDEN: Jetzt lerne ich mich zu konzentrieren

Eine ideale Vorbereitung für Vorschulkinder auf den Schuleintritt. Mit anregenden Ideen für weitere Lernspiele und mit praktischen Fördertipps für den Alltag.

2,99 €

Der neue Rätseljumbo für Kids 2

und 450 verschiedenen Rätsel für Kinder Spaß mit Zahlen, Buchstaben, Bildern Knobeln, Raten, Wissen – mit Lösungen

5,00 €

Drinnen & draußen mit der Maus

Die Maus, der Elefant und die Ente nehmen Kinder mit auf eine spannende Entdeckungstour durch das Zuhause und die Natur. Entdecker werden, Abenteuer erleben oder schon in jungen Jahren ein Meisterkoch sein Die Maus, der Elefant und die Ente zeigen, wie's geht! (gebunden)

14,99 €

Frag doch mal ... die Maus! Die wichtigsten Fragen zum Schulanfang

Mit Spielen, Experimenten und kreativen Bastellideen – eine lustig und liebevoll illustrierte Vorbereitung auf die Schule!

12,00 €

Der Ernst des Lebens

Eine vergnügliche Vorbereitung auf den ersten Schultag und ein schönes Geschenk für jede Schultüte. Ab 5 Jahren

5,99 €

Hurra! Mein erster Schultag! Personalisierbar

Das kleine I-Männchen ist die Hauptfigur in diesem personalisierten Buch rund um den ersten Schultag. **Dieses Buch ist nicht telefonisch bestellbar, nur im Online-Shop erhältlich.** Lieferzeit ca. 5 - 7 Werktage

24,95 €

Ab sofort in unseren Geschäftsstellen oder im Online Shop kreiszeitung-shop.de | Tel. 04242 58-497.