

**Press release****Universität Rostock****Ingrid Rieck**

12/22/2014

<http://idw-online.de/en/news619213>Research projects, Research results  
Biology, Chemistry, Zoology / agricultural and forest sciences  
transregional, national**Künftig Pflanzenkohle als Vorbeuger gegen Gestank von Gülle?**

**Neuer Forschungsansatz verspricht Arbeitsplätze im Land Pflanzenkohle als der universale Vorbeuger gegen Gerüche? Davon sind Rostocker Wissenschaftler überzeugt. Ihre verfahrenstechnische Forschung zur Nutzung von Moorbiomasse halten die Experten deutschland-und europaweit für kommerziell anwendbar. Gegenwärtig laufen Gespräche mit möglichen Praxispartnern aus Mecklenburg-Vorpommern. Wenn es am Ende gelinge, aus den Rohstoffen Biokohle herzustellen, bringe das für die Region auch Arbeitsplätze.**

Über 130 Substanzen stinken im Tierstall zum Himmel. Aber: Eine gute Filteranlage kann das nachbarschaftliche Klima entscheidend verbessern. „Wenn heute Ställe gebaut werden, dürfen keine Gerüche mit Schadgasen mehr in Siedlungen, die bewohnt werden, ausströmen“, sagt Dr. Mathias Schlegel von der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät (AUF) der Uni Rostock. In den letzten Jahren würden immer strengere Gesetze dies einfordern. „Vor 25 Jahren war das noch kein Thema“.

Fakt ist: ein Stall braucht frische Luft und die verbrauchte muss entweichen können. Der studierte Petrol-Chemiker Bassel Ibrahim, der aus Syrien stammt und der seit 2010 an der Uni Rostock arbeitet, ist einer Lösung sehr nahe. „Wir erforschen jetzt, wie aus Moorbiomasse, beispielsweise Schilf oder Rohrkolben, so genannte Biokohle auf kostengünstige und umweltfreundliche Art und Weise hergestellt werden kann. Diese Kohle kann dann für die Reinigung der verbrauchten und stinkenden Luft eingesetzt werden“, sagt Bassel Ibrahim. Der 39-jährige Vater einer Tochter, der mit einer Wissenschaftlerin aus seiner Heimat verheiratet ist, die eine Doktorarbeit schreibt, die in Kooperation zwischen dem Forschungsinstitut für die Biologie landwirtschaftlicher Nutztiere (FBN) Dummerstorf und der Universität Rostock betreut wird, verweist auf die in der Region wachsenden Pflanzen, die sich als Biomassesubstrat zu Biokohle verarbeiten lassen müssten.

„Das ist ein neuer Forschungsansatz“, sagt Dr. Schlegel. Pflanzenkohle also als der universale Vorbeuger gegen Gerüche? Davon sind die Rostocker Wissenschaftler überzeugt. Ihre verfahrenstechnische Forschung zur Nutzung der Moorbiomasse ist deutschland-und europaweit kommerziell anwendbar, sind sie sicher. Gegenwärtig würden Gespräche mit möglichen Praxispartnern aus Mecklenburg-Vorpommern laufen. „Wenn es am Ende gelingt, aus den heimischen Rohstoffen Biokohle herzustellen, bringt das für die Region auf alle Fälle Arbeitsplätze“, sagt Bassel Ibrahim. Der Doktorand, der gern liest oder Musik hört, ist überzeugt: Die Biokohle kann Nährstoffe aus Gasen, wie z.B. der Stallluft, oder Flüssigkeiten (Gülle) binden, Nährstoffe also wie Stickstoff, Phosphor und Schwefel. So wäre die Biokohle auch als Dünger geeignet.

Schon jetzt stehe fest, dass auch Gülle mit ihren unangenehmen Geruchseigenschaften durch Biokohle mit einem modernen Verfahren behandelt werden könne. Gülle, die aus über 90 Prozent Wasser bestehe, müsse dann nicht mehr in dieser Form transportiert werden. „Die Nährstoffe sind durch das neuartige Verfahren stark in der Biokohle konzentriert, sie sind viel leichter zu transportieren“, sagt Ibrahim. So würden laut Schlegel gleich mehrere Fliegen mit einer Klappe geschlagen: Das Nutzen solcher Biomasse für die Kohleherstellung reinigt beispielsweise die Stallluft und am Ende der Kette kann diese Biokohle als Mutterboden mit dem so wichtigen Nährstoffanteil genutzt werden.

Voraussichtlich 2035, so sagen Wissenschaftler voraus, kann der Nährstoffanteil im Boden nicht mehr ausreichend zur Verfügung stehen. Phosphor (P) ist für alle Lebewesen ein essenzieller Nährstoff und in der Landwirtschaft mitverantwortlich für das Pflanzenwachstum. Aufgrund der weltweit begrenzten P-Vorkommen wird schon ab etwa 2035 global die Nachfrage das Angebot an P-Mineralen übersteigen. Die daraus folgende Verknappung kann die weltweite Lebensmittelproduktion bedrohen.

Für die beiden Rostocker Forscher ergibt sich für die Biokohle auch deshalb ein unendlich großer Markt“. Noch wüssten viele nicht, dass man mit Biokohle Luft und andere Gase sowie Flüssigkeiten reinigen oder sie eben dann als Dünger für Mutterböden verwenden könne.

Lösungsstrategien zur Vermeidung einer solchen Verknappung von Phosphor zu erarbeiten, ist Anliegen einer engen interdisziplinären Zusammenarbeit der Universität Rostock mit drei Leibniz-Instituten der Wissenschaftsregion Rostock: Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW), Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT) und Leibniz-Institut für Nutztierbiologie (FBN). Seitens der Universität Rostock sind in diesem WissenschaftsCampus die Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät (AUF), die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät (MNF) und die Juristische Fakultät (JUF) beteiligt. Ziel des WissenschaftsCampus Phosphorforschung, der im August dieses Jahres an der Uni Rostock gegründet wurde, ist es, Strategien zu entwickeln, welche die P-assoziierten Stoffströme schließen und somit durch eine effizientere P-Ausnutzung den Abbau der Lagerstätten erheblich verringern. „Aufgrund der zentralen Bedeutung von Phosphor in den unterschiedlichsten Produktions- und Umweltsystemen ist für die Entwicklung dieser Strategie eine interdisziplinäre Herangehensweise in der Forschung unumgänglich“, sagt Prof. Dr. Peter Leinweber vom Institut für Bodenkunde der Universität Rostock, der in der P-Forschung eine der großen wissenschaftlichen Herausforderungen der nächsten Jahre sieht. Text: Wolfgang Thiel

#### Neuer Forschungsbau an der Satower Straße

Der Betrieb für Bau- und Liegenschaften (BBL-MV) hat der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät (AUF) an der Rostocker Satower Straße ein neues Forschungslaborgebäude übergeben. Es ergänzt die Bestandsbauten der Fakultät. Zum einen soll sich der kompakte zweigeschossige Baukörper in das stilistisch heterogene Ensemble einfügen, zum anderen setzt er ein städtebauliches Signal für die künftige architektonische Entwicklung der Fakultät. Der BBL M-V vertritt das Land Mecklenburg-Vorpommern als Bauherr und hat das Projekt koordiniert.

Nicht nur bei der Nutzung, auch bei der Bauweise und beim Energiekonzept legt der BBL M-V Wert auf Nachhaltigkeit. Zum Einsatz sind ökologische Materialien mit optimierter Energiebilanz gekommen. „Das Land M-V hat mit Unterstützung der EU fast 10 Mio. Euro in das moderne Forschungs- und Laborgebäude investiert. Der Geschäftsbereichsleiter Hochschul- und Klinikbau des BBL, Uwe Sander, sagt: „Wir durften mit diesen Mitteln das markante Gebäude an der Satower Straße planen und errichten lassen. Wir freuen uns, der Universität Rostock den Neubau, ausgestattet mit einer Photovoltaikanlage auf dem Dach und einer variablen Grundstruktur übergeben zu können. Das Gebäude mit ca. 1.500 Quadratmetern Nutzfläche kann somit bei späteren und sehr wahrscheinlichen Nutzungsänderungen baulich ohne große Anstrengungen angepasst werden. Das war uns unter nachhaltigen Gesichtspunkten sehr wichtig und wir haben es bereits bei den Planungen in modularer Bauweise berücksichtigt“, sagt Uwe Sander, Geschäftsbereichsleiter Hochschul- und Klinikbau des BBL-MV.

Universität Rostock  
Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät  
Dr. Mathias Schlegel, Bassel Ibrahim  
T: 0381 498 3343  
Mail: mathias.schlegel@uni-rostock.de  
bassel.ibrahim@uni-rostock.de



Diese Computergrafik zeigt das neue Forschungsgebäude der Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät



Bassel Ibrahim forscht an der Agrar-und Umweltwissenschaftlichen Fakultät der Universität Rostock.  
Foto: Julia Tetzke/ Universität Rostock