

Forschungsförderung

Die von der DFG geförderte Forschergruppe 536 »Matter fluxes in grasslands of Inner Mongolia as influenced by stocking rate (MAGIM)« beschäftigt sich mit der Analyse und Modellierung regionaler Stoffflüsse in einem Steppengebiet der Inneren Mongolei in China. Wissenschaftler von sechs deutschen Universitäten und Forschungsinstituten bearbeiten seit April 2004 neun Teilprojekte. Von der TUM ist der Lehrstuhl für Bodenkunde des TUM-Wissenschaftszentrums Weihenstephan (Prof. **Ingrid Kögel-Knabner**) beteiligt. Für das von Kögel-Knabner und ihrer Mitarbeiterin Dr. **Angelika Kölbl** bearbeitete Teilprojekt wurden 200 000 Euro zur Verfügung gestellt. In den letzten Jahrzehnten hat eine



Foto: privat

drastisch erhöhte Beweidungsintensität zu einer erheblichen Degradation der Grasbestände in der Region geführt. Neben den direkten Folgen für die Viehhaltung und die davon lebenden Menschen führt das auch zu extrem zunehmender Wasser- und Winderosion - Folgen, die sich auch in weit entfernten Regionen wie der Hauptstadt Peking in Form von Staubstürmen bemerkbar machen. Ziel der Forschergruppe ist es, den Einfluss der Beweidungsintensität und des Weidemanagements auf die Produktivität des Graslands sowie auf den Wasser-, Kohlenstoff- und Stickstoffhaushalt aufzuklären. Die Weihenstephaner Bodenkundler untersuchen spezifisch die Mengen, Zusammensetzung und Umsätze der Kohlenstoffpools in den Graslandböden. Gemeinsam mit den chinesischen Partnern sollen Entscheidungshilfen entwickelt werden, die eine langfristige nachhaltige Nutzung der empfindlichen Ökosysteme gewährleisten können.

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) fördert ein weiteres Verbundvorhaben zur »Hochdurchsatz-Bioprozessentwicklung« am Lehrstuhl für Bioverfahrenstechnik der TUM in Garching (Prof. **Dirk Weuster-Botz**) mit 270 000 Euro für zwei Jahre. Industrielle Forschungs- und Entwicklungspartner sind vier Unternehmen aus Bayern und Nordrhein-Westfalen, die überdies 700 000 Euro zur Finanzierung beisteuern. Ziel des Vorhabens ist die weitere Automatisierung eines in einer ersten Förderphase entwickelten Bioreaktorblocks mit 48 Rührkesselreaktoren im ml-Maßstab. Jeder dieser Parallelreaktoren soll mit einer miniaturisierten nicht-invasiven Optosensorik zur Kontrolle wichtiger Prozessgrößen ausgestattet werden. Die Automatisierung der parallelen Bioreaktoren wird mit einem Pipettierroboter und einem neu zu entwickelnden Prozessleitsystem erfolgen. Das neue Werkzeug zur effizienteren Bioprozessentwicklung soll beispielhaft mit industriellen Produktionsorganismen evaluiert werden. Diese Technologieentwicklung könnte zukünftig das heutige sequentielle und damit langwierige Vorgehen in der Bioprozessentwicklung weitgehend überwinden und neue Wege zur verfahrenstechnischen Optimierung biotechnologischer Produktionsprozesse eröffnen.

Dr. **Marc Tornow**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl E24 (Prof. Gerhard Abstreiter) am Walter-Schottky-Institut in Garching, erhielt eine durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte, eigenständige Nachwuchsgruppe. Sein Konzept zum Einsatz von Halbleiter-nanostrukturen für die molekulare Bioelektronik wurde im Rahmen des BMBF-Nachwuchswettbewerbs »Nanotechnologie« prämiert und wird zunächst für den Zeitraum von drei Jahren mit 564 520 Euro gefördert. Eine Verlängerung der Laufzeit auf insgesamt fünf Jahre ist möglich. Zielsetzung des Vorhabens aus dem Gebiet der Bio-Nanotechnologie ist die Präparation molekularelektronischer Systeme auf der Grundlage nanostrukturierter Halbleiter. Im Mittelpunkt steht hierbei zunächst die Entwicklung neuartiger Verfahren zur Herstellung so genannter *nano-gap* - Elektroden, die als elektrische Kontakte für molekulare »Drähte«, wie zum Beispiel DNA-Oligonukleotide, dienen. Potentielle Anwendungen der auf diese Weise gebildeten, hybriden elektronischen Systeme liegen sowohl auf dem Gebiet der Nanoelektronik als Weiterentwicklung heutiger Silizium-Technologie, als auch im Bereich der medizinischen Diagnostik (Nano-Biosensorik).

www.bmbf.de/de/534.php