



**Universität für Bodenkultur Wien
University of Natural Resources
and Life Sciences, Vienna**

Department für Wasser-
Atmosphäre-Umwelt
Department of Water, Atmosphere
and Environment

MENSCHEN AN DER BOKU

Marion Huber-Humer



**„Ein plötzlich erkranktes Kind
erfordert die selben Management-
fähigkeiten wie ein Institut“**

An abstract graphic in the bottom left corner consisting of several overlapping, semi-transparent blue shapes that resemble flowing liquid or draped fabric, creating a sense of movement and depth.

Ein bisschen der Zeit voraus

Als Kind wollte Marion Huber-Humer Tierärztin werden, aber ein Schnupper-tag an der BOKU hat sie zum Studium der Landschaftsökologie bewogen. „Das Umfassende hat mich immer interessiert“, meint sie. Ihre Diplomarbeit hat Huber-Humer dann schon am Institut für Abfallwirtschaft gemacht. „Auch so kann man die Welt retten“, erinnert sie sich an ihren idealistischen Ansatz, „denn es geht hier um Luft, Klimaschutz, Wasser und Boden“. Sie hat bei ihrem ehemaligen Chef Peter Lechner dissertiert. „Eine starke Persönlichkeit, auch eher ein Generalist, ich konnte viel von ihm lernen“, urteilt sie.

Mit zwei Kindern, sieben und zehn Jahre alt, steht sie vor dem was man euphemistisch als „Herausforderung“ bezeichnet. „Ich arbeite gerne nachts, wenn die Kinder im Bett sind. Wenn ein Kind plötzlich krank wird und auf die Schnelle eine Betreuung organisiert werden muss, erfordert das oft dieselben Managementfähigkeiten wie am Institut“- zumal Huber-Humer zwischen Wiener Neustadt und BOKU pendelt. Ihren Mann kennt sie schon aus Schulzeiten und beide haben dann gemeinsam die BOKU besucht. Er studierte Kulturtechnik und Wasserwirtschaft und ist derzeit in einer privaten Firma beschäftigt. Marion Huber-Humer ist eine unprätentiöse Frau, mit beiden Beinen fest auf der Erde und macht nicht den Eindruck, dass sie leicht aus der Fassung zu bringen ist.

In der Forschung liegt ihr Fokus speziell im Bereich der Entsorgungstechnik, dem Monitoring und der Vermeidung von klimarelevanten Emissionen. Sie arbeitet unter anderem mit Messgeräten, die in Österreich erstmalig eingesetzt werden. In Abfallbehandlungsanlagen wie Deponien, Vergärungsanlagen und Kompostierungsanlagen sind viele biologische Prozesse am Werk, die noch lange nicht alle erforscht sind, wobei „man sich die Geruchsunempfindlichkeit im Laufe der Zeit erwirbt“, lacht sie.

Einer der Schwerpunkte, auf den sich Huber-Humer in Zukunft konzentrieren wird, sind Nanoabfälle. „Nanomaterialien“ sind inzwischen überall anzutreffen: Es handelt sich zum Teil um künstlich hergestellte metallische, anorganische oder organische Partikel. Zum Beispiel enthalten Wandfarben Nanopartikel, die sich schon in der Nutzungsphase lösen können. Silberpartikel in Socken und T-Shirts, die Geruchsentwicklung verhindern sollen, landen früher oder später im Klärschlamm oder im Hausabfall. Nanopartikel werden bereits in vielen Kosmetika sowie einer Menge anderer alltäglicher Konsumgüter eingesetzt. Was passiert, wenn diese im Abfall landen, in Behandlungsanlagen oder Deponien

„Man kann derzeit nicht alles im Kreislauf führen. Irgendwann ist der Energieeinsatz zu groß, sodass es sich auch aus ökologischer Sicht nicht mehr lohnt“



kommen und dort freigesetzt werden? Da weiß man noch gar nichts, daher ist die Zusammenarbeit mit den Nanobiotechnologien an der BOKU so hilfreich.

„Wir sind da ein bisschen unserer Zeit voraus“, sagt Huber-Humer. „Wir schauen uns in der Abfallwirtschaft meist das Ende der Kette an, doch das interessiert z.B. im Zusammenhang mit Nanomaterialien bislang kaum jemanden. Aber wenn dann Probleme auftreten, sollen wir sofort eine Lösung parat haben. Außerdem kommen laufend neue Produkte auf den Markt, etwa am Elektrogerätesektor, die dann wieder neue oder angepasste Recyclingmethoden erfordern“. Aber auch das Recycling stößt an Grenzen. „Man kann derzeit nicht alles im Kreislauf führen. Irgendwann ist der Energieeinsatz zu groß, sodass es sich auch aus ökologischer Sicht nicht mehr lohnt“.

Die Deponien in Österreich haben einen hohen Standard, weil seit 2004 keine biologisch reaktiven Abfälle mehr abgelagert werden dürfen. Schlacken aus der Abfallverbrennung sind zwar nicht mehr biologisch aktiv, aber auch da wissen wir noch zu wenig, und die alten Deponien werden uns noch gut 30 Jahre lang beschäftigen. „Das ist teuer und wir suchen nach Technologien, die den Abbauprozess beschleunigen, zum Beispiel durch Reinblasen von Luft“.

Weil die Stoffströme global sind, arbeitet man mit Schwellenländern zusammen und beachtet soziale, ökonomische, technische und naturwissenschaftliche Ansätze gemeinsam.

Soziale Aspekte, etwa bei der Verschwendung von Lebensmitteln oder der Convenience bei der Sammlung von Hausabfällen sind schlagende Beispiele dafür, dass mit technischen Innovationen nicht alles getan ist.

„Intensivere persönliche Kontakte“ wünscht sich Huber-Humer in der Lehre. Die große Anzahl von HörerInnen in den Baccalaureatsstudien findet sie belastend, denn sie würde lieber mündlich prüfen, aber das geht sich zeitlich nicht aus. „Bei schriftlichen Prüfungen geht aber etwas verloren. Da die Ausbildung an der Universität immer effizienter werden soll, bleiben die persönliche Bildung und das kritische Denken leicht auf der Strecke, das ist eine bedenkliche Entwicklung.“

Marion Huber-Humer

Geboren 29. Mai 1971 in Wiener Neustadt, verheiratet, zwei Töchter

Universitäre Ausbildung

2005	Promotion zum Dr.nat.techn. an der Universität für Bodenkultur, mit Auszeichnung
1998 – 2004	Doktoratsstudium an der BOKU, Dissertationsthema: „Abatement of land fill methane emissions by microbial oxidation in biocovers made of compost“
1997	Sponson zum Dipl.-Ing. für Landschaftsplanung, mit Auszeichnung
1989 - 1997	Studium an der BOKU, „Landschaftsökologie und Landschaftsplanung“

Wissenschaftliche Laufbahn

Seit Dez. 2011	Professur „Globale Abfallwirtschaft“ an der Universität für Bodenkultur Wien, Department für Wasser, Atmosphäre und Umwelt, Institut für Abfallwirtschaft. Leitung des Institutes für Abfallwirtschaft, BOKU
2007 – 2011	stellvertretende Institutsleitung des Institutes für Abfallwirtschaft, BOKU
1998 – 2011	Wissenschaftliche Mitarbeiterin (Drittmittel), Projektleiterin und Lehrbeauftragte an der BOKU, Department für Wasser, Atmosphäre und Umwelt, Institut für Abfallwirtschaft
2009 – 2011	Lehrbeauftragung an der Fachhochschule Wiener Neustadt – Biotechnische Verfahren am Standort Tulln
1999 – 2003	Forschungsaufenthalte und Lehraufträge international u.a.: Universität „Aristoteleio Panepistimio“ in Thessaloniki, Universität „Università degli studi di Cagliari“ Sardinien, Universität „Universidad Nacional Agraria La Molina“ in Lima, Peru
1997 – 1998	Forschungsstipendiatin am Institut für Abfallwirtschaft, BOKU
1997	freiberufliche Mitarbeit am Forschungszentrum Seibersdorf

Preise und Auszeichnungen

2009	ISWA-Publication Award 2009 für das Paper „Biotic systems to mitigate landfill methane emissions“ veröffentlicht in WM&R 2008 (26), Marion Huber-Humer, Julia Gebert and Helene Hilger
2005	„Klaus Fischer Innovations-Preis“, verliehen von der Universität für Bodenkultur Wien für die Doktorarbeit „Abatement of landfill methane emissions by microbial oxidation in bio-covers made of compost“
2003	„ÖGUT Umweltpreis 2003“, „Frauen in der Umwelttechnik“, 2. Hauptpreis für das Projekt „Methanoxidation - Minimierung von Methanemissionen aus Deponien und Altlasten durch Abdeckschichten aus Kompost“, verliehen von der „Österreichischen Gesellschaft für Umwelt und Technik (ÖGUT) und dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT)

2001	„ORBIT Young Scientist Award“ für die internationalen Forschungsleistungen im Bereich der biologischen Methanoxidation; awarded by the International Association „Organic Recovery and Biological Treatment (ORBIT)“, at the ORBIT-Conference, Sevilla Spain
1998	Umweltpreis „Innovationen in der Abfallwirtschaft“; verliehen vom Land Steiermark in Kooperation mit Industriepartnern
1997	Sonderstipendium „125 Jahre BOKU“ verliehen vom Verein „Diplomingenieure für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft“ für die Diplomarbeit „Der Stellenwert von Kompost im anthropogenen Kohlenstoffkreislauf – Fallbeispiel Methanoxidation“

Auswahl aus den Publikationen

Peer-reviewed Journals:

Hrad, M., Gamperling, O., **Huber-Humer, M.** (2013): Comparison between lab- and full-scale applications of in situ aeration of an old landfill and assessment of long-term emission development after completion. *Waste Management* (2013), <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2013.01.027> (in press)

Hrad, M., **Huber-Humer M.**, Wimmer B., Reichenauer T.G. (2012): Design of top covers supporting aerobic in situ stabilization of old landfills – An experimental simulation in lysimeters. *Waste Management* 32 (12), pp. 2324–2335.

Huber-Humer, M., J. Tintner, K. Böhm, P. Lechner (2011). Scrutinizing compost properties and their impact on methane oxidation efficiency, *Waste Management*, 31(5): 871-883.

Mellendorf, M., **Huber-Humer, M.**, Gamperling, O., Huber, P., Gerzabek, M.H. and Watzinger A. (2010). Characterisation of microbial communities in relation to physical-chemical parameters during in situ aeration of waste material. *Waste Management*, 30(11): 2177-2184.

Huber-Humer M., Mostbauer P., Lechner P. (2009). Carbon in waste: Strategies for treatment and landfilling. *Waste and Resource Management* 164:WR4:197-205.

Huber-Humer M., Röder S., Lechner P. (2009). Approaches to assess biocover performance on landfills. *Waste Management*, 29(7): 2092-2104.

Scheutz C., Kjeldsen P., Bogner J.E., De Visscher A., Gebert J., Hilger HA., **Huber-Humer M.**, Spokas K. (2009). Microbial methane oxidation processes and technologies for mitigation of landfill gas emissions. *Waste Management & Research*; 27(5): 409-455.

Huber-Humer M., Gebert J., Hilger H. (2008): Biotic Systems to Mitigate Landfill Methane Emissions. *Waste Management & Research*, Vol. 26, Issue 1 (February 2008); 33-46.

Prantl R., Tesar M., **Huber-Humer M.**, Lechner P. (2006): Changes in Carbon and Nitrogen Pool During In-Situ Aeration of Old Landfills Under Varying Conditions. *Waste Management* 26; 373-380.

Huber-Humer M., Klug-Pümpel B. (2004): The Vegetation on Different Top Covers of an Abandoned Solid Waste Landfill. *Die Bodenkultur (Austrian Journal of Agricultural Research)*, 55. Band, Heft 4/2004; WUV-Universitätsverlag, pp. 155-163.



Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.nat.techn. Marion Huber-Humer

Department für Wasser-Atmosphäre-Umwelt
Institut für Abfallwirtschaft (ABF-BOKU)

1190 Wien, Muthgasse 107/III
marion.huber-humer(at)boku.ac.at
Tel.: (+43) 1 / 318 99 00-341

Universität für **Bodenkultur Wien**
BOKU - University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna

1180 Wien, Gregor-Mendel-Straße 33
Tel. (+43 1) 47654-0
www.boku.ac.at

Das Interview führte Ingeborg Sperl aus Anlass der Antrittsvorlesung von
Marion Huber-Humer am 24. Oktober 2013. Foto: Ingeborg Sperl