

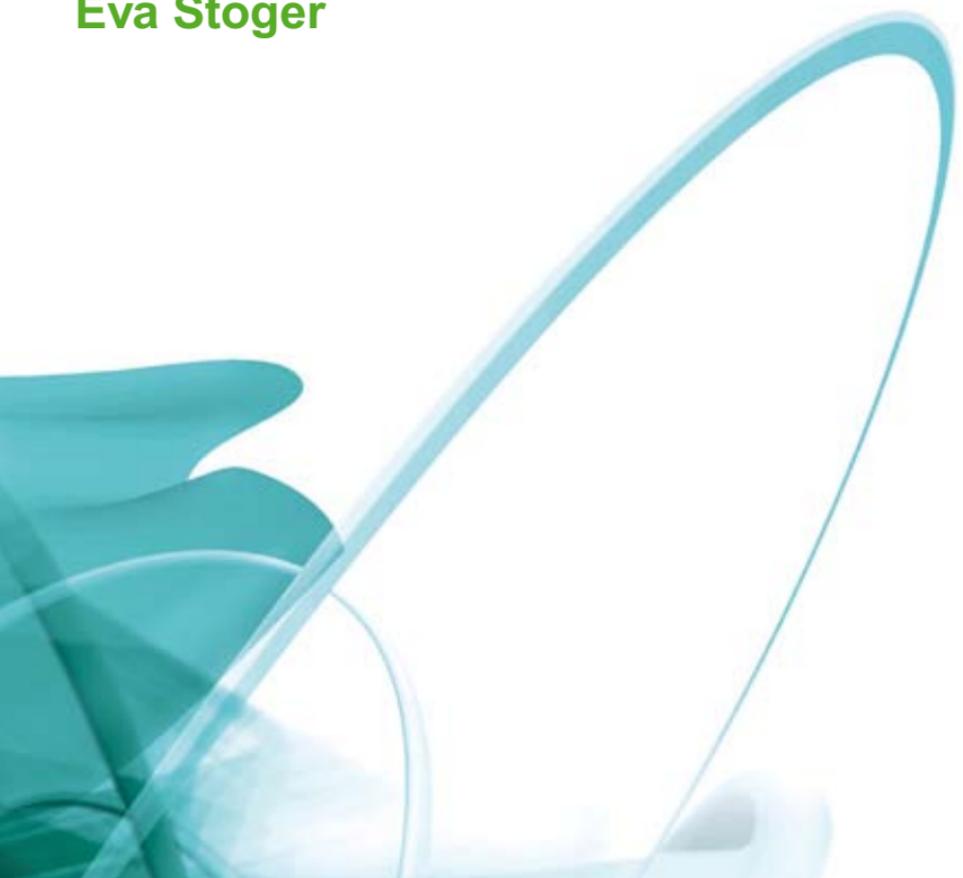


Universität für Bodenkultur Wien
University of Natural Resources
and Applied Life Sciences, Vienna

Department für Angewandte Genetik
und Zellbiologie
Department of Applied Genetics
and Cell Biology

Menschen an der BOKU

Eva Stöger



„Das neue VIBT motiviert uns sehr. Ich freue mich schon über das neue Gebäude und die Aufbruchsstimmung.“

Was Zellen alles können

Eva Stöger, die neue Professorin für Molekulare Pflanzenphysiologie am Department für Angewandte Genetik und Zellbiologie, stammt aus Salzburg. Sie studierte in ihrer Heimatstadt Genetik. „Ich hatte das Glück, dass sich an der Akademie eine Gruppe mit Pflanzenbiologie beschäftigte. Dort holte ich mir die erste Laborpraxis“. Es folgte die Universität Wien, bevor sie ihre wissenschaftliche Laufbahn an der University of Florida, Gainesville USA, am John Innes Centre in England und in Deutschland an der Rheinisch-Westfälischen-Technischen Hochschule Aachen fortsetzte.

Im Umziehen hat Eva Stöger also Erfahrung. „Öfter umziehen ist gut, weil man dann Wichtiges von Unwichtigem aussortiert und Dinge wegwirft, die man nicht mehr braucht.“ Zwei WissenschaftlerInnen sind mit ihr aus Aachen mitgekommen; momentan teilt sie sich mit ihrer kleinen Arbeitsgruppe einen Büroraum. „Die vielfältige Expertise im Bereich der Life Sciences hat mich an der BOKU gereizt; hier ist ein Umfeld, in dem man sich entwickeln kann. Das neue VIBT motiviert uns sehr. Ich freue mich schon auf das neue Gebäude und die Aufbruchsstimmung – da kann noch viel entstehen“, ist Stöger überzeugt. Vor allem das Labor und die Gewächshäuser werden es ihr dann ermöglichen, größere Versuche zu starten. Der Schwerpunkt ihrer Forschungen liegt auf der Verbesserung von Nutzpflanzen – vor allem bei Weizen, Mais oder Reis. „Es ist das Produktionssystem in der Pflanze, das wir verstehen müssen. Wie funktioniert die Speicherung von Proteinen in der Zelle? Wenn wir das wissen, können wir die Pflanze dazu bringen, pharmazeutische Proteine noch effizienter zu erzeugen“. Anbieten würden sich: Antikörper in der Krebstherapie oder gegen HIV-Übertragung oder auch Antikörper gegen Karies. Man könnte Pflanzen weiters zur Produktion von menschlichen Blutkomponenten verwenden. Substitute für humanes Serumalbumin in Weizen herzustellen wäre zum Beispiel weit risikoärmer als Blutkonserven zu verwenden, weil man die Übertragung von Krankheiten vermeiden würde. Es wäre einfach und günstig zu produzieren und Körner sind außerdem sehr gut lagerfähig.

„Europa sollte die Biotechnologie weiterführen, statt sie Ländern zu überlassen, die weniger Skrupel haben.“



Man kann Pflanzen auch zusätzliche Vitamine und Mineralstoffe produzieren lassen, dann würde man weniger Nahrungsmittelergänzungen für Tierfutter brauchen. Die Phosphataufnahme könnte verbessert werden und das würde bedeuten, dass etwa Schweine oder Hühner weniger Phosphate ausscheiden, was wiederum für den Boden und das Grundwasser von Vorteil wäre. Der Sonderforschungsschwerpunkt Fusarium bietet Andockmöglichkeiten im UFT, ebenso die Allergieforschung in der Humanmedizin. „Vieles kann man aber nur mit transgenen Pflanzen machen, deren Anbau derzeit in Europa problematisch ist. Asien, besonders Indien und China haben da weit weniger Ressentiments. Europa sollte die Biotechnologie selber weiterführen, statt sie Ländern zu überlassen, die weniger Skrupel haben. In Europa sind wir alle übersättigt: Uns geht's gut, wir glauben, wir brauchen diese Technologien nicht.“

Ihrer ersten Vorlesung sieht Stöger mit einer gewissen Spannung entgegen. „In Deutschland sind die Studierenden sehr zielgerichtet. Ich hoffe, das ist hier auch so“. Anpassungsfähig und neugierig als Charakteristika einer guten Forscherin mag man ihr gern zuschreiben. „Neue Einflüsse fördern das Entwickeln neuer Ideen“ ist sie überzeugt. „Ich war zum Glück immer an Institutionen beschäftigt, wo mich die Betreuer rausgeschickt haben, etwas Neues kennenzulernen“.

„Meine Lieblingspflanze? Weizen; damit arbeite ich auch gern“.

Eva Stöger

Scientific education and positions held

| | |
|------|---|
| 1989 | MSc, University of Salzburg, Austria |
| 1994 | PhD, University of Vienna, Austria |
| 1995 | Post-doctoral fellow, University of Florida, Gainesville, US |
| 1996 | Post-doctoral fellow, John Innes Centre, Norwich, UK |
| 1998 | Team leader at Molecular Biotechnology Unit, John Innes Centre, Norwich, UK |
| 2002 | Group leader at the Aachen University of Technology, Germany |
| 2008 | Professor at the University of Natural Resources and Applied Life sciences, Austria |

Acts as editor and reviewer for numerous scientific journals and serves as member of advisory boards and review panels for international funding agencies.

Teaching experience

Stöger's international teaching experience includes lectures and courses in molecular biotechnology and plant sciences at the graduate and post-graduate level in the UK and Germany. She supervised diploma and PhD students from various European countries and acts regularly as PhD examiner at several European universities.

Selected projects and grants

| | |
|-------------|--|
| 2001 - 2003 | BBSRC-Research grant, „3D analysis of transgene integration and expression in wheat“ |
| 2002 - 2005 | Sofja Kovalevskaja-Prize to establish a research group in Germany |
| 2003 - 2004 | DAAD, Travelgrant (Portugal-Germany) |
| 2004 - 2009 | „PharmaPlanta“ (EU, Framework 6) |
| 2005 - 2007 | BioChancePlus (BMBF), Pharmaceutical proteins from cereal grain |
| 2007 - 2010 | SAGE (EU, Framework 6) |
| 2007 - 2010 | „Protein-Storage“ (ERA-PG) |
| 2009 - 2012 | „GLENPHARM“ (MC-International Reintegration Grant) |

Awards

Received for her work international awards, including the Golden Grain Award (Cerealiere de France and AGPM) and the Sofia-Kovalevskaja Prize (Alexander von Humboldt Foundation) supporting the set-up of a research group in Germany.

Publications (peer reviewed journals)

- Rademacher T, Sack M, Arcalis E, Stadlmann J, Balzer S, Altmann F, Quendler H, Stiegler G, Kunert R, Fischer R, Stoger E (2008) Recombinant antibody 2G12 produced in maize endosperm efficiently neutralizes HIV-1 and contains predominantly single-GlcNAc N-glycans. *Plant Biotechnology J*, 6, 189-201
- Abranches, R., Arcalis, E., Marcel, S., Altmann, F., Ribeiro-Pedro, M., Rodriguez, J. and Stoger, E. (2008). Functional specialization of *Medicago truncatula* leaves and seeds does not affect the subcellular localization of a recombinant protein. *Planta* 227, 649-658
- Ramessar K, Rademacher T, Sack M, Stadlmann J, Platis D, Stiegler G, Labrou N, Altmann F, Ma J, Stöger E, Capell T, Christou P (2008) Cost-effective production of a vaginal protein microbicide to prevent HIV transmission. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 105:3727-32.
- Floss DM et al. (2008): Biochemical and functional characterization of anti-HIV antibody ELP fusion proteins from transgenic plants. *Plant Biotechnology Journal* 6:379-91.
- Sack M, Paetz A, Kunert R, Bomble M, Hesse F, Stiegler G, Fischer R, Katinger H, Stoger E, Rademacher T (2007) Functional analysis of the broadly neutralizing human anti-HIV-1 antibody 2F5 produced in transgenic BY-2 suspension cultures. *FASEB J*. 21:1655-64
- Santos AP, Wegel E, Allen GC, Thompson WF, Stoger E, Shaw P, Abranches R (2006) In situ methods to localize transgenes and transcripts in interphase nuclei: a tool for transgenic plant research. *Plant Methods*. 2:18.
- Drakakaki G, Marcel S, Arcalis E, Altmann F, Gonzalez-Melendi P, Fischer R, Christou P, and Stoger E (2006) The intracellular fate of a recombinant protein is tissue-dependent. *Plant Physiol*. 141:578-86.
- Drakakaki et al. (2005) Endosperm specific co-expression of recombinant soybean ferritin and *Aspergillus* phytase in maize results in significant increases in the levels of bioavailable iron. *Plant Mol. Biol.*, 59: 869-880.
- Ma JKC et al. (2005) The production of pharmaceutical proteins in transgenic plants - current perspectives. *EMBO Rep*.6, 593-599.
- Stoger, E, Ma JKC., Fischer R, Christou P (2005) Sowing the seeds of success: pharmaceutical proteins from plants. *Curr Opin Biotech* 16:167-73.
- Abranches R et al. (2005) Plants as bioreactors: A comparative study suggests that *Medicago truncatula* is a promising production system. *J Biotechnol*, 120(1):121-34.
- Stoger E, Sack M, Nicholson L, Fischer R, Christou P (2005) Recent Progress in Plantibody Technology. *Journal of Current Pharmaceutical Design* 11: 2439-2457.
- Wegel E, Vallejos RH, Christou P, Stoger E, Shaw P (2005) Large-scale chromatin decondensation induced in a developmentally activated transgene locus. *Journal of Cell Science*, 118:1021-31.
- Nicholson L et al. (2005) A recombinant multimeric immunoglobulin expressed in rice shows assembly dependent subcellular localization in endosperm cells. *Plant Biotechnology Journal* 3:115-127.
- Arcalis E, Marcel S, Altmann F, Kolarich D, Drakakaki G, Fischer R, Christou P, Stoger E (2004) Unexpected deposition patterns of recombinant proteins in post-ER compartments of wheat endosperm. *Plant Physiol*. 136: 3457-66.
- Stoger E, Sack M, Fischer R, Christou P (2002) Plantibodies: Applications, advantages and bottlenecks. *Curr Opin Biotech* 13: 161-166.



Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. Eva Stöger

Department of Applied Genetics and Cell Biology

Molecular Plant Physiology

eva.stoeger@boku.ac.at

Tel.: (+43)1/36006-3187

Universität für Bodenkultur Wien
BOKU – University of Natural Resources
and Applied Life Sciences, Vienna

A-1180 Wien, Gregor Mendel-Straße 33

Tel. 01/47654-0

Internet: www.boku.ac.at

Impressum: Das Interview führte Ingeborg Sperl (Öffentlichkeitsarbeit und Medieninformation) aus Anlass der Antrittsvorlesung von Eva Stöger, 2009. Foto: Ingeborg Sperl