

agrar aktuell

Newsletter der Fakultät für Agrarwissenschaften



Ausgabe 23
Wintersemester 2019



Kraut & Kuh

Wie Hochlandrinder die
Artenvielfalt zurückbringen

Öffentliche Ringvorlesung

Tier oder Tofu –
Was isst die Zukunft?

Droughts & Wheat

Increased risk of simultaneous
droughts in wheat-growing areas





Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Leserinnen und Leser,

in den Händen halten Sie die 23. Ausgabe der agrar aktuell. Darin finden Sie nicht nur Wissenswertes rund um die Fakultät aus den letzten Monaten, aber auch Ausblicke auf anstehende Veranstaltungen. Insbesondere möchte ich Ihren Blick auf die Öffentliche Ringvorlesung der Universität lenken, die in diesem Wintersemester von dem interdisziplinären Verbundprojekt „Pflanzlich-orientierte Ernährungsstile als Schlüssel zur Nachhaltigkeit“ inhaltlich organisiert wurde. Unter dem Titel „Tier oder Tofu – Was ist die Zukunft“ haben Prof. Dr. Achim Spiller und Dr. Antje Risius die Dienstagabende von Ende Oktober bis Anfang Februar mit interdisziplinären Perspektiven, die zentrale Facetten der Auseinandersetzung um den Konsum tierischer Produkte beleuchten, gefüllt. Neben vielen Referentinnen und Referenten aus den unterschiedlichen Abteilungen unserer Fakultät kann sich das Publikum auch auf Vorträge von renommierten externen Experten von der Universität Konstanz, der University of Oxford u. v. m. freuen – immer dienstags um 18.15 Uhr in der Aula am Wilhelmsplatz.

Alle Besucher und Besucherinnen der Agritechnica möchte ich einladen, den Stand B21 unserer Fakultät in Halle 21 zu besuchen. Dort stellt die Abteilung der Agrartechnik ihre spannenden Arbeiten vor, die Studienberatung beantwortet alle Fragen angehend der LaWi-Studierenden, und für Besucher halten wir jede Menge Infomaterialien bereit, wie zum Beispiel Postkarten von Forschungsprojekten und das dazugehörige Poster. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Insbesondere möchte ich an dieser Stelle die Studierenden begrüßen, die zum aktuellen Wintersemester ihr Studium in einem der agrarwissenschaftlichen Studiengänge aufgenommen haben. Mit diesem Heft erhalten Sie Einblick in die vielfältigen Aktivitäten in Forschung und Lehre an unserer Fakultät. Sie werden sicher überrascht sein, wie unterschiedlich die Themen sind, die hier wissenschaftlich bearbeitet werden, und vielleicht vermittelt Ihnen dies auch Ideen, in welchen Bereichen Sie in Ihrem Studium Schwerpunkte setzen wollen.

Allen Leser wünsche ich viel Spaß und interessante Einblicke bei der Lektüre der aktuellen Ausgabe der agrar aktuell.

Prof. Dr. Henner Simianer

Überblick

Rubrik	ab Seite
Namen und Nachrichten	3
Neue Professoren und Professorinnen	6
Neue Post-Docs	7
Neue Doktorandinnen und Doktoranden	7
Forschung	10
Fakultät	24
Berichte aus anderen Fakultäten	34
Universität	38
Alumni	40
Termine	42

Uni Göttingen:
Halle 21 Stand B21

**AGRI
TECHNICA** 
THE WORLD'S NO. 1

2019

NIRGENDWO LIEGEN INNOVATIONEN NÄHER.
HANNOVER, 10.-16. NOVEMBER | EXKLUSIVTAGE 10.+11. NOVEMBER

Digitale Plattform „ELLA“ – für bessere Übersichtlichkeit und Profilierung im Agrar-Studium

Die Fakultät der Agrarwissenschaften bietet ein breites Studienangebot mit zwei BSc-Studiengängen und verschiedenen weiterführenden MSc-Studiengängen, was den Studierenden eine große Wahlfreiheit an Inhalten und Kompetenzen ermöglicht. Mit der Vielfalt droht jedoch die Unübersichtlichkeit und das Studium kann schnell als eine Art „fragmentiertes Wissen“ wahrgenommen werden. Mit Hilfe des Projektes „Elektronische Lern-(Lehr)-Akte als ePortfolio in den Agrarwissenschaften“ (kurz: ELLA) soll im ersten Schritt ein Schlagwortsystem entwickelt werden. Hierbei werden Schlagwörter in einer sogenannten tag-Wolke dargestellt, die die Häufigkeit der Verwendung innerhalb der Module widerspiegelt. Durch die Auswahl eines Schlagwortes kann dann eine Liste mit Modulen, die dem Schlagwort zugeordnet sind, angezeigt werden. Eine andere Möglichkeit der Darstellung wäre, dass Module innerhalb eines Netzdiagramms mit Hilfe der Schlagwörter verbunden werden. Je mehr Schlagwörter zwei oder mehr Module verbindet, desto deutlicher wird diese Verbindung dargestellt. Durch die Auswahl der

Verbindungsline wird dann angezeigt um welche Schlagwörter es sich handelt. Das wesentliche Ziel hierbei ist eine bessere Übersicht zwischen Modulen herzustellen und Verknüpfungen bzw. inhaltliche Überschneidungen visuell darzustellen. Davon sollen nicht nur Studierende, sondern auch Lehrende profitieren.

Des Weiteren ist ein elektronisches Kompetenzportfolio für die Studierenden geplant, was nicht nur als Basis für die Studienplanung, sondern auch als Lerntagebuch verwendet werden kann. Der Hauptfokus des ePortfolios soll aber auf die konkrete Visualisierung von erreichten Kompetenzen (z.B. Teamfähigkeit, Projektmanagement...) sein. Studierende sollen somit besser ihr individuelles Studienprofil schärfen und bei der Modulwahl einfacher berufs- und kompetenzorientierte Entscheidungen treffen. Außerdem können die Möglichkeiten der digitalen Plattform zur besseren Transparenz, Internationalisierung und Forschungsorientiertheit beitragen.

Das Projekt ELLA wird im Rahmen des Programmes „Qualität plus – Programm zur Entwicklung des Studiums von morgen“

Kontakt:

Dr. Sandra Granzow
Georg-August-Universität Göttingen
Büsgenweg 5, 37077 Göttingen
Telefon: (0551) 39 23470
Email: sandra.granzow@agr.uni-goettingen.de



Dr. Sandra Granzow

(des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur) bis Ende 2021 unterstützt und soll weiter die Verbesserung von Studium und Lehre fördern.



Nachhaltige Landnutzung *Sustainable Land Use*

KONFERENZ, 15. – 16. NOVEMBER 2019

"Agrar- und Forstsysteme der Landnutzung sind heute weltweit vielen Herausforderungen ausgesetzt: Gesteigerte Nachfrage nach Lebensmitteln aufgrund von Bevölkerungs- und Einkommenswachstum; der Klimawandel und damit einhergehende Wetterschwankungen; Landnutzungsänderungen vor allem in Entwicklungs- und Schwellenländern sowie global häufig vorhandene Intensivierung der Produktion. All diese Faktoren führen aktuell zu einer Gefährdung von wichtigen Ökosystemfunktionen und stellen damit die Nachhaltigkeit der Landnutzung in Frage.

Schwerpunkte sind naturwissenschaftliche und gesellschaftswissenschaftliche Perspek-

tiven auf die Land- und Bodennutzung, die die sehr unterschiedlichen Ausgangssituationen sowohl in Europa als auch weltweit berücksichtigen. Darüber hinaus werden die sozialen und gesellschaftlichen Aspekte, die mit dem dynamischen Wandel in Landnutzungssystemen einhergehen, thematisiert. Ein dritter Schwerpunkt widmet sich Fragen der Biodiversität in terrestrischen Landnutzungssystemen.

Diese interdisziplinäre Herangehensweise ist Kennzeichen der von der Universität Göttingen, der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler e.V. (VDW) und der Stiftung Adam von Trott ausgerichteten Ver-

anstaltungsreihe „Wissenschaft für Frieden und Nachhaltigkeit“. Sie bildet zudem eine wesentliche Säule des Forschungsschwerpunkts „Nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen“ der Universität Göttingen und spiegelt auch das Spektrum des Zentrums für Biodiversität und Nachhaltige Landnutzung (CBL) wider, welches in diesem Jahr die Konferenz mitausrichtet.

Weitere Infos zum Programm und zur Anmeldung auf www.uni-goettingen.de/de/604920.html

Agricultural Economists from Göttingen receive IFAMA Best Paper Award 2019

The researchers Ayobami Adetoyinbo and Dr. Verena Otter from the University of Göttingen recently received the Best Paper Award at the 29th International Food and Agribusiness Management Association (IFAMA) conference in Hangzhou, China, for their work entitled “Strategic inter-organizational structures and market performance of smallholders in the Nigerian shrimp and prawn sector”. As members of the GlobalFood RTG, they further developed the supply-chain-interrelationship-model by Otter/Engler/Theuvsen (2014). Thereby, they added conceptual elements of the resource-based view in strategic management to this already award-winning Best Paper of the 11th WiCaNeM conference in 2014. The resulting framework allows for the simultaneous estimation of vertical, horizontal and external supply chain interrelationship effects, determined by both endogenous and exogenous situations, on firm performance. This conceptual framework has been tested using data obtained from two mutually-reliant stages in the Nigerian shrimp and prawn supply chain. The results prove the applicability of the framework and show for the case studied that the formation of tighter vertical relationships is a necessary condition for smallholders to overcome challenges of information asymmetry, obsolescence,

high transaction costs and risk that may arise from changes in exogenous situations. However, they find that some exogenous and endogenous situations require the formation of additional interrelationships, such as those with external actors. The implications derived target researchers, policy

makers and firms in various stages of the supply chain, and can contribute to the successful inclusion of small food producers and processors into complex supply chain networks resulting from ongoing economic globalization.

Contact:

Ayobami Adetoyinbo
Doctoral Research Associate
Georg-August-University Göttingen
RTG 1666 “GlobalFood”
Department of Agricultural Economics and Rural Development
Heinrich-Düker-Weg 12, 37073 Göttingen
Email: adetoyinbo@gwdg.de
Phone: (0551) 39 202 09
www.uni-goettingen.de/globalfood

Verena Otter, Ph.D.
Department of Agricultural Economics and Rural Development
Agribusiness Management
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen
Phone: (05 51) 39 248 46
Email: Verena.Otter@agr.uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/en/212617.html



Ayobami Adetoyinbo



Verena Otter, Ph.D.



Ayobami Adetoyinbo receives the best paper award at the IFAMA in Hangzhou, China.

Welcome Event of the “European Master in Animal Breeding and Genetics” at the University of Göttingen

The Department of Animal Sciences and the Centre for Integrated Breeding Research (CiBreed) are excited to host their first cohort of the Erasmus Mundus Joint Master Degree Programm “European Master in Animal Breeding and Genetics”, EMABG for short. EMABG employs the specialization and expertise of Wageningen University (WUR), University of Goettingen (UGOE), the Swedish University of Agricultural Sciences (SLU), AgroParisTech (APT), Norwegian University of Life Sciences (NMBU), and the University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna (BOKU) and is funded by the European Union with a sum of 684 000€ for programm administration and student scholarships. The programm is divided into 4 study tracks, where first year students either study at Wageningen University or University of Goettingen and change institutions for the second year, according to their study track. At the University of Goettingen EMABG is a sibling programm to iPAB. For more information please visit: www.emabg.eu.

Every year, the programm is kicked off with a Welcome Event, which the University of Goettingen had the honour to host for 2019. Across two weeks, the new cohort of Master students originating from 5 conti-

nents as well as partner university academic staff met in Goettingen to facilitate interaction between international students and European faculty, allowing students to settle into their new study environment. The 19 students were introduced to the leading topics in animal breeding in Europe through scientific seminars. The students were also encouraged to provide their understandings into animal breeding by presenting research from their home countries and institutions. Exchange of insights was central to the Welcome Event; and it was continued through various workshops focused on strengthening students' key competencies. Workshops on intercultural competencies, professionalism in Europe, understanding and writing scientific texts, as well as an excursion to experience the practical side of animal breeding in Germany were important components of the Welcome Event. Additionally, the event allowed faculty member from the 6 partner universities to network and strengthen their working relationship.

Of the 19 EMABG students starting in 2019, 11 students originating from 9 countries will be spending their first year in Goettingen learning the fundamentals of animal breeding. We are very happy to welcome these students and wish them a good start into

Contact:

Dr. Liane-Magdalena Schulz-Streeck
& Brianne Altmann



European Masters in Animal Breeding and Genetics

Department of Animal Science
Georg-August-Universität Göttingen

Albrecht-Thaer-Weg 3

37075 Göttingen

Phone: (0551) 39 666 80

or (0551) 39 257 20

E-Mail: emabg-goe@uni-goettingen.de

or ipab@uni-goettingen.de

their first semester and all the best throughout the entire programm.



First cohort of the Erasmus Mundus Joint Master Degree Programm “European Master in Animal Breeding and Genetics”.

Neue Professorinnen und Professoren an der Fakultät für Agrarwissenschaften

Prof. Dr. Stefan Scholten

Professor Dr. Stefan Scholten leitet seit Sommersemester 2019 die Abteilung für Nutzpflanzen-genetik am Department für Nutzpflanzenwissenschaften. Er studierte Biologie spezialisiert auf Molekulargenetik und Informatik und promovierte 2000 über molekulare Aspekte der sexuellen Reproduktion bei Mais an der Universität Hamburg. Seit 2003 leitete er eine unabhängige Arbeitsgruppe zu pflanzlicher Entwicklungs- und Reproduktionsbiologie. In 2008 habilitierte Stefan Scholten an der Universität Hamburg und erhielt ein Heisenberg-Stipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Nach einem Forschungsaufenthalt am Department of Plant Sciences, Universität Oxford, UK, einer Gastprofessur am Field Science Center der Hokkaido Universität, Sapporo, Japan, und einer dreijährigen Vertretungsprofessur für Pflanzenzüchtung und Biotechnologie an der Universität Hohenheim, erhielt er dort den Lehrstuhl für Quantitative Genetik und Genomik der Nutzpflanzen.

Seine Forschungsfelder sind darauf ausgerichtet die wissenschaftliche Grundlage zur Unterstützung von Züchtungsentscheidungen und -prozessen zu erweitern. Dazu gehört ein Verständnis der vielfältigen Reproduktionsmechanismen von Nutzpflanzen, ihrer Resistenzmechanismen gegen biotischen und abiotischen Stress und die Frage inwieweit epigenetische Diversität in der Züchtung genutzt werden kann.

Ein Schwerpunkt der Forschung von Stefan Scholten ist das Phänomen Heterosis, welches in der Hybridzüchtung zur Steigerung der agronomischen Leistung genutzt wird. Zu diesem Thema analysiert er einerseits, die Interaktion der elterlichen Genome in Hybriden, um die molekulargenetischen Grundlagen des Phänomens zu verstehen, andererseits, entwickelt er Methoden für präzise Vorhersagen von Hybridleistung in Züchtungsprogrammen.



Georg-August-Universität Göttingen
Department für Nutzpflanzenwissenschaften &
Zentrum für Integrierte Züchtungsforschung (CiBreed)
Abteilung Nutzpflanzen-genetik
Von-Siebold-Str. 8, 37075 Göttingen
Telefon: (0551) 39 242 95
stefan.scholten@uni-goettingen.de

Prof. Dr. Susanne Neugart

Seit April 2019 leitet Prof Dr. Susanne Neugart an der Georg-August-Universität Göttingen die Abteilung ‚Qualität und Sensorik pflanzlicher Erzeugnisse‘. Prof Neugart studierte Ernährungswissenschaften an der Friedrich-Schiller-Universität Jena und promovierte 2012 im Fach Lebensmittelchemie an der TU Berlin mit summa cum laude. Für ihre Promotion erhielt Sie den DGQ Förderpreis für Nachwuchswissenschaftler der Deutschen Gesellschaft für Qualitätsforschung (pflanzliche Nahrungsmittel) DGQ e.V. Von 2013 bis 2019 leitete sie eine Nachwuchsgruppe zum Thema ‚Flavonoide-Nachweis, Biosynthese und Funktion‘ am Leibniz-Institut für Gemüse und Zierpflanzenbau. Ihre Habilitation im Fach Lebensmittelchemie an der Universität Hamburg wird voraussichtlich 2020 erfolgen. Seit ihrer Promotion beschäftigte sich Prof. Neugart mit sekundären Pflanzenstoffen; ihrer Synthese in Pflanzen, ihrer Stabilität während der Verarbeitung und ihrem Nutzen für die menschliche Gesundheit. Prof. Neugarts Erkenntnisse wurden in bisher 60 Publikationen in Fachjournals der Lebensmittelchemie, Agrarwissenschaften, Biologie und Ernährungswissenschaften veröffentlicht. Sie ist Expertin in der Reaktion von phenolischen Verbindungen auf UV-B Strahlung und ist Secretary der International Association for Plant UV Research. ‚Do you know what it means to miss New Orleans?‘ singt schon Louis Armstrong 1947. Prof. Neugart kann diese Frage mit einem klaren JA beantworten. Ein DFG-Postdoktorandenstipendium ermöglichte ihr einen Aufenthalt an der Loyola University New

Orleans, New Orleans, USA (2017-2018), um den Grundmechanismus für schnelle Änderungen des UV-Screenings und der antioxidativen Aktivität von Flavonoiden zu erforschen.

Prof. Neugarts Forschung an der Georg-August-Universität Göttingen wird an ihre bisherigen Gebiete anknüpfen und sich stetig um Fragen der Agrarwissenschaften erweitern. Dabei sind die chemische Analytik von Inhaltsstoffen und humansensorische Untersuchungen zentralen Aufgabe in der Bewertung der Qualität und Sensorik pflanzlicher Erzeugnisse. In der Lehre möchte Prof. Neugart ihre eigene interdisziplinäre Ausbildung nutzen und den Studierenden ein ganzheitliches Bild der Qualität und Sensorik pflanzlicher Erzeugnisse geben. Sie möchte Parallelen zum Alltag ziehen und in den Dialog mit Studierenden kommen.



Department für Nutzpflanzenwissenschaften
Abteilung Qualität und Sensorik pflanzlicher Erzeugnisse
Carl-Sprengel-Weg 1, 37075 Goettingen
Telefon: (0551) 39 279 58
susanne.neugart@uni-goettingen.de

Neue Post-Docs der Fakultät

Department für Agrarökonomie und RURale Entwicklung

Einstellungen zur Landwirtschaft, Tierwohl, Bilderwirkung



Gesa Busch

Dr. Sc. Agr., (Georg-August-Universität Göttingen)

*1986;

Abteilung Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte

✉ gesa.busch@agr.uni-goettingen.de

☎ 0551 / 39-262 47

Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich von Einstellungen der Bevölkerung zu kritischen Bereichen der Land- und Ernährungswirtschaft, insbesondere in der Nutztierhaltung. Wirkung von Bildern aus der Landwirtschaft auf landwirtschaftsferne Personen, sowie Verbraucherverhalten bilden weitere Schwerpunkte.



Water Engineering and Management, Evapotranspiration, Water Stress



Hamideh Nouri

Ph.D. in Civil Engineering (Water), (University of South Australia)

*1978;

Division of Agronomy

✉ hamideh.nouri@uni-goettingen.de

☎ 0551 / 39-246 76

My research interest covers the broad range of water management in both urban green spaces and agricultural farmlands in different geographical and climate settings using in-situ, modelling and remote sensing approaches. My latest researches focus on water scarcity-food security, water productivity/footprint, and drought.



Department für Nutztierwissenschaften

Computergestützte Analyse von Nutztiervverhalten



Cornelia Meckbach

Dr. rer. nat. Bioinformatik,

(Georg-August-University Göttingen, Germany)

Abteilung Systeme der Nutztierhaltung

✉ meckbach2@uni-goettingen.de

☎ 0551 / 39-254 51

Computergestützte Analyse von Nutztiervverhalten, z. B. basierend auf Video- oder GPS-Datensätzen, unter Verwendung von maschinellem Lernen.



Neue Doktorandinnen und Doktoranden der Fakultät

Department für Nutzpflanzenwissenschaften

Sorghum, Salinity, Drought



Elvira Sari Dewi

M. Sc. in Agronomy, (Texas A&M University, USA) *1978;

Division of Tropical Plant Production and Agricultural Systems

Modelling; Supervisor: Prof. Dr. Reimund P. Rötter

✉ elvirasari.dewi@stud.uni-goettingen.de

☎ 0551 / 39-337 63

The role of sorghum genotypes and their management in coping with increased drought and salinity stress in a changing climate.



Molecular Mechanisms for Herbicide Resistance



Evlampia Parcharidou

M. Sc. Crop Protection, (Georg-August-University Göttingen, Germany) *1993;

Division of Plant Patology and Crop Protection

Supervisor: Prof. Dr. Andreas von Tiedemann

✉ e.parcharidou@stud.uni-goettingen.de

This work aims to functionally characterize the different upregulated glutathione transferase genes and give a better understanding of the molecular mechanisms of herbicide resistance regulation and evolution.



Urbanization, Agricultural Biodiversity, Ecosystem Services



Gabriel Marcacci

M. Sc. in Ecology & Evolution with specialization in Animal Ecology & Conservation, (University of Bern, Switzerland) *1993;

Division of Functional Agrobiodiversity

Supervisor: Prof. Dr. Catrin Westphal

✉ gabriel.marcacci@iee.unibe.ch

Agricultural biodiversity and associated services across rural-urban landscapes – field study in Bengaluru, an emerging megacity of Southern India.



Namen und Nachrichten

Plant Virus Disease Control, Recessive Resistance



Mariangela D'Aniello

M. Sc. Biotechnologies for food quality and safety, (University of Bari Aldo Moro, Italy) *1991;
Institute of Sugar Beet Research, Department of Phytopathology; Supervisor: Prof. Dr. Mark Varrelmann
✉ daniello@ifz-goettingen.de ☎ 0551/505 62 71

The generation of recessive resistance provides a potential protection to sugar beet against the virus species that induce yellowing diseases. This study would contribute to understand the incompatibility between viral ligands and the host factors, in order to identify new targets for exploitation of the recessive resistance strategies.



SBR in Zuckerrüben



René Pfitzer

M. Sc. Agribusiness, *1993;
Institut für Zuckerrübenforschung
Betreuer: Prof. Dr. Mark Varrelmann
✉ pfitzer@ifz-goettingen.de

SBR ist eine Zuckerrübenkrankheit, welche durch ein Proteobakterium sowie ein Phytoplasma ausgelöst wird und zunehmend deutliche Schäden, in erster Linie durch Zuckerverlust der Rüben verursacht. Die Promotion hat zum Ziel, die Ätiologie zu erforschen sowie Bekämpfungsstrategien zu entwickeln.



Ecophysiological Modelling, Climate Change, Macadamia



Thomas Bringhenti

M. Sc. in Sustainable International Agriculture, (Georg-August-University Göttingen, Germany) *1992;
Division of Tropical Plant Production and Agricultural Systems Modelling; Supervisor: Prof. Dr. Reimund P. Rötter
✉ thomas.bringhenti@uni-goettingen.de

Ecophysiological characterization of macadamia orchards in Limpopo (South Africa) with the aim of developing a process-based macadamia growth simulation model, allowing to explore and quantify the effects of climate change and management interventions on the agroecosystem's productivity and water use.



Department für Nutztierwissenschaften

Molecular Mechanisms, Diseases and signalling Pathways



Abirami Rajavel

M. Sc. in Molecular Life Sciences, (Georg-August-University Göttingen, Germany), *1993;
Division of Breeding Informatics,
Supervisor: Prof. Dr. Armin O. Schmitt
✉ abirami.rajavel@uni-goettingen.de
☎ 0551 / 39-333 54

Working title: Revealing the molecular mechanisms of animal and plant diseases. Description: In recent years, climate change poses a huge threat of infectious diseases to humans, animals and plants due to rising temperatures. There is a possibility of geographical distribution of diseases across Europe.



Informationstheorie, Maschinelles Lernen



Felix Heinrich

M. Sc. in Angewandter Informatik, Schwerpunkt Bioinformatik (Georg-August-Universität Göttingen) *1994; Abteilung Züchtungsinformatik; Betreuer: Prof. Dr. Armin O. Schmitt
✉ felix.heinrich@uni-goettingen.de

Entwicklung und Anpassung von neuen Methoden und Algorithmen zur Tier- und Pflanzenzucht unter Verwendung von Informationstheorie und maschinellem Lernen.



Selektionsindex für Sauen (Milchleistung, Gesundheit, Langlebigkeit)



Lea-Sophie Trost

M. Sc. Agrarmanagement, (Fachhochschule Kiel) *1992;
Abteilung Systeme der Nutztierhaltung
Betreuer: Prof. Dr. Imke Traulsen, Prof. Dr. Jens Tetens
✉ lea-sophie.trost@uni-goettingen.de
☎ 0551 / 39-256 26

Entwicklung moderner Thermografiemethoden und Managementtools zur Förderung der Gesundheit und Produktionsoptimierung in der Sauenhaltung.



Unsupervised Neural Networks and Computer Vision



Martin Wutke

M. Sc. Angewandte Statistik, (Georg-August Universität Göttingen), *1986;
Abteilung Züchtungsinformatik
Betreuer: Prof. Dr. Armin Schmitt
✉ martin.wutke@stud.uni-goettingen.de

Anwendung von Algorithmen des maschinellen Lernens im Bereich Deep Learning und neuronaler Netzwerke in der Nutztier- und Pflanzenwissenschaft zur Untersuchung des Tierverhaltens und der Genomanalyse.



Transkriptionelle Genregulation, regulatorische SNPs, differenzielle Genexpression



Selina Klees

M.Sc. Angewandte Informatik (Schwerpunkt Bioinformatik)
(Georg-August-Universität Göttingen, Germany), *1994;
Abteilung Züchtungsinformatik
Betreuer: Prof. Dr. Armin O. Schmitt
✉ selina.klees@stud.uni-goettingen.de

Die Analyse von SNPs in regulatorischen Regionen und die Erstellung einer Datenbank von regulatorischen SNPs und deren Auswirkung auf die Bindung von Transkriptionsfaktoren für verschiedene Nutztiere und -pflanzen.



Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung

Kleinbauern, Armut, Ernährung



Isabel Knößlsdorfer

M. A. (Universität Passau) *1992;
Abteilung: Welternährungswirtschaft und Rurale Entwicklung
Betreuer: Prof. Dr. Matin Qaim
✉ isabel.knoesslsdorfer@uni-goettingen.de
☎ 0551 / 39-234 45

Wechselwirkungen zwischen Landwirtschaft und Ernährung im Kleinbauernsektor Afrikas.



Integration of Nature Protection in Resource use within Small-scale Forestry in Germany



Malin Kristin Tiebel

M. Sc. in Sustainable Resource Management,
(TU München, Germany), *1993;
Division of Social-ecological Interactions in Agricultural Systems
Supervisor: Prof. Dr. Tobias Plieninger
✉ malin.tiebel@uni-goettingen.de
☎ 0551 / 39-212 95

Within the KLEIBER project, values, perspectives and management practices of small-scale forest owners will be analyzed, aiming at the development of recommendations regarding a stronger integration of nature protection in resource use. The research takes place in cooperation with the "Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt".



Urbanisation, Social-ecological Preferences, Ecosystem Services



Verena Preuß

M.Sc. International Development Studies,
(Wageningen University, Niederlande), *1993;
Division of Environmental and Resource Economics
Supervisor: Prof. Dr. Meike Wollni
✉ verena.preusse@uni-goettingen.de
☎ 0551 / 39-243 72

My research focuses on how social and environmental preferences change over the lifetime of individuals that are exposed to rapid urbanization in the rural-urban interface of Bengaluru, India, and their interaction with the provision of ecosystem services.



Impressum

Herausgeber:

Georg-August-Universität Göttingen
Fakultät für Agrarwissenschaften
Der Dekan
Büsgenweg 5, 37077 Göttingen

V. i. S. d. P.:

Prof. Dr. Achim Spiller

Redaktion:

Sarah Iweala, Jana Lassen,
Alina Schäfer

Layout:

Katja Töpfer

Konzept:

Andreas Lompe

Textbeiträge: Andreas von Tiedemann (avt); Alina Schäfer (asc); Caren Pauler (cpa); Elke Pawelzik (epa); Farah Claußen (fc); Gunnar Kleuker (gkl); Henning Ebmeyer (heb); Karina Neitzel (kne); Marcel Naumann (mna); Pressestelle der Universität Göttingen (pug); Sebastian Lakner (sla); Susanne Weigand (swe); Yves Zinngrebe (yzi).

Bilder: agrilution-plantcube_presse (22); Alsarrag (16); Behrens (20); Böttcher-Gajewski (37); CiBreed (33); Darras (15, 21); Demant (36); Diaz (15); Fellner (10); Foresti (18); Growing Underground (22); Guerrero (34); Hlavinka, Czech Globe (17); Infarm (22); IfZ (27, 28); Kaatz (Titel); Karlovsky (16); Lakner (31); Meißner (13); Niemeyer (37); Paule (32); Pilot (16); pxhere (14); Recasens (18); Reschke (12); Riesch (13); Scheid (21); Schmitz (13); Selare (19); Steinmann (12); Universität Göttingen (19, 35, 38); Universität Göttingen/ Christoph Mischke (35); Weaver (34); Weigelt (35)

Aus Gründen besserer Lesbarkeit wurde in einigen Texten nur die weibliche oder nur die männliche Form verwendet. Selbstverständlich sind stets beide Geschlechter gleichermaßen angesprochen.

Datenbank illustriert Biodiversität des Huhns

Internationales Forscherteam erarbeitet öffentliche Datensammlung mit 174 Hühnerrassen

(pug) Insgesamt 174 Hühnerrassen umfasst eine öffentlich zugängliche Datenbank, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Göttingen und des Friedrich-Loeffler-Instituts in Neustadt-Mariensee gemeinsam mit zahlreichen internationalen Partnern in den vergangenen Jahren aufgebaut haben. Das Synbreed Chicken Diversity Panel (SCDP) deckt einen Großteil der vorhandenen Diversität der Spezies Huhn ab. In der begleitenden wissenschaftlichen Studie typisierten die Forscherinnen und Forscher 3.235 Tiere für knapp 600.000 Single Nucleotide Polymorphisms (SNPs). SNPs sind Variationen einzelner Bausteine innerhalb des Erbguts zwischen Individuen. Dabei erstellten sie einen Stammbaum von bisher nicht dagewesener Vollständigkeit und Auflösung. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift *BMC Genomics* erschienen. Die Vielfalt der Rassen reicht von den Wildformen bis zu kommerziellen Broilern und Legern, beinhaltet aber auch eine Vielzahl lokaler Rassen aus fast allen Erdteilen sowie von Hobbyhaltern in Deutschland gezüchtete Rassen. In der Studie analysierte das Forscherteam die genetische Diversität innerhalb und zwischen den Populationen. Dabei zeigte sich, dass sowohl innerhalb der Hobbyzuchten als auch in kommerzi-

ellen Leistungszuchten, insbesondere der Legerichtung, die genetische Diversität vermindert ist. In afrikanischen, südamerikanischen und einigen asiatischen und europäischen Rassen hingegen gibt es nach wie vor in erheblichem Umfang genetische Diversität. „Für die Nachhaltigkeit und Flexibilität der Zucht ist es wichtig, dass diese höchst unterschiedlichen Rassen erhalten bleiben“, so Prof. Dr. Henner Simianer und Prof. Dr. Steffen Weigend vom Zentrum für integrierte Züchtungsforschung der Universität Göttingen. Das SCDP ist eine dauerhafte Datensammlung und wird ständig ergänzt und erweitert. Mit der Veröffentlichung der Studie wurden auch alle Genotypdaten in einem Data Repository hochgeladen und stehen unter <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.8003909> der wissenschaftlichen Community für weitere Auswertungen zur Verfügung.

Originalveröffentlichung:

Malomane, D.K. et al. The SYNBREED chicken diversity panel: a global resource to assess chicken diversity at high genomic resolution. BMC Genomics (2019). Doi: <https://doi.org/10.1186/s12864-019-5727-9>

Kontakt:

Prof. Dr. Henner Simianer
Georg-August-Universität Göttingen
Fakultät für Agrarwissenschaften
Department für Nutztierwissenschaften
Abteilung Tierzucht und Haustiergenetik
Albrecht-Thaer-Weg 3,
37075 Göttingen
Telefon: (0551) 39-56 04
E-Mail: hsimian@gwdg.de
Internet: www.uni-goettingen.de/de/104188.html



Prof. Dr. Henner Simianer

Prof. Dr. Steffen Weigend
Friedrich-Löffler-Institut
Institut für Zuchttiergenetik
Bereich Züchtung und Genetische Ressourcen
Höltystraße 10, 31535 Neustadt
E-Mail: steffen.weigend@fli.de
Internet: www.fli.de/de/institute/institut-fuer-nutztiergenetik-ing/wissenschaftler/prof-dr-s-weigend/



Auf www.AgrarDebatten.blog gibt es einen Podcast mit Prof. Dr. Henner Simianer zur Studie: <https://agrardebatten.blog/2019/07/09/datenbank-illustriert-biodiversitat-des-huhns/>



Darf man Tiere essen?

Studie der Universität Göttingen zeigt tierethische Positionen in der Bevölkerung auf

(pug) Darf der Mensch Tiere nutzen? Und wenn ja, wie sieht ein ethisch korrekter Umgang mit Tieren aus? Die Positionen zu solchen philosophischen Fragen reichen vom ursprünglichen Anthropozentrismus, wonach der Mensch mit Tieren umgehen darf, wie er möchte, bis hin zum Abolitionismus, der eine Nutzung von Tieren gänzlich ablehnt. Ein Forscherteam der Universität Göttingen hat nun erstmals eine repräsentative Studie zu den verschiedenen tierethischen Positionen in der deutschen Bevölkerung erstellt. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift *Sustainability* erschienen.

Die Forscherinnen und Forscher befragen rund 1.000 Bürgerinnen und Bürger in Deutschland, die angeben sollten, inwieweit sie Kernaussagen verschiedener tierethischer Positionen zustimmen oder diese ablehnen. Aus den Ergebnissen identifizierten die Wissenschaftler fünf Gruppen mit verschiedenen Werteprofilen, die sie dann wiederum im Hinblick auf einen nachhaltigen Ernährungsstil untersuchten. Zentrales Ergebnis: Etwa ein Viertel der Befragten unterscheiden bei ethischen Fragestellungen nicht zwischen Nutz- und Heimtieren und ernähren sich signifikant häufiger flexitarisch oder vegetarisch, als dies in den anderen Gruppen zu beobachten ist.

Drei weitere Gruppen vertreten zwar ebenfalls deutlich tierwohlorientierte Positionen, unterscheiden gleichzeitig aber zwi-

schen Nutz- und Heimtieren. Tieren in der Landwirtschaft werden dann etwas weniger Rechte zugesprochen. Diese Menschen ernähren sich deutlich seltener vegetarisch. Nur eine sehr kleine Gruppe lehnt sämtliche tierethischen Positionen ab, was sich auch in einer Ernährungsweise mit vielen tierischen Lebensmitteln widerspiegelt.

„Die Ergebnisse unserer Studie zeigen, dass ein zentraler Aspekt für eine nachhaltigere Ernährung die ethische Gleichsetzung von Nutz- und Heimtieren ist“, erläutert Erstautorin Sarah Hölker, Doktorandin am Lehrstuhl für Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte der Universität Göttingen. Lehrstuhlinhaber Prof. Dr. Achim Spiller ergänzt: „Aus Gründen der Gesundheit, vor allem aber des Umwelt- und Klimaschutzes sowie des Tierwohls gilt es, den Konsum tierischer Lebensmittel deutlich zu reduzieren. Dafür ist ein tieferes Verständnis für die Zusammenhänge zwischen tierethischen Positionen als zentraler Motivation für eine nachhaltige Ernährung und dem tatsächlichen Ernährungsverhalten wichtig.“

Originalveröffentlichung:

Sarah Hölker, Marie von Meyer-Höfer & Achim Spiller. *Animal Ethics and Eating Animals: Consumer Segmentation Based on Domain-Specific Values*. *Sustainability* 2019. <https://doi.org/10.3390/su11143907>.

Kontakt:

Prof. Dr. Achim Spiller
Marketing für Lebensmittel und
Agrarprodukte
Platz der Göttinger Sieben 5
37073 Göttingen
Telefon: (0551) 39-26241
E-Mail: a.spiller@agr.uni-goettingen.de
Internet: www.uni-goettingen.de/de/11280.html

Sarah Hölker
Telefon: (0551) 39-26243
E-Mail: sarah.hoelker@agr.uni-goettingen.de
Internet: www.uni-goettingen.de/de/533638.html



How cows and cattle can get back to the pastures

Collaborative research led by Göttingen investigates new ways of pasture management



Getting grazing cows back into the landscape.

(pug) Modern livestock farming increases the pressure to use arable land for fodder production. The result: modern dairy farms no longer send their cows out to pasture. The “Green Grass” project, led by the University of Göttingen, brings researchers, industry and stakeholders together in an interdisciplinary network stretching across Germany. They are investigating how grazing livestock can be brought back into the landscape and finding new ways of creating sustainable and efficiently managed pasture. “The increasing intensification of dairy farming in particular is threatening the diversity of grassland and thus also the diversity of plant and insect species,” says Professor Johannes Isselstein, Head of the Institute of Grassland Sciences Department at the University of Göttingen and spokesperson for the network. But how will the return to pasture farming with dairy cows and cattle work? The network is focusing on the development of innovative technologies such as virtual fences and the monitoring of the seasonal supply of forage plants on pasture using state-of-the-art remote sensing systems. With the help of these technologies,

the immense workload of pasture farming can be reduced and sustainable pasture use made possible. “Efficient pasture management can cover the cows’ nutrient requirements, mainly with fresh grass, and at the same time reduce the amount of concentrated and supplementary feed,” says Isselstein.

The movement of the animals on the pasture can be controlled using virtual fences. The cattle get a combination of a warning tone with an unpleasant stimulus so that they no longer cross the virtual boundary to a certain part of the pasture. “After a short learning phase, the majority of the cattle learned to associate the virtual fence with the warning tone and adapt within a few hours – even when the area is moved,” says Dr. Juliane Horn from the Institute of Grassland Science and coordinator of the project. “However, there are individual differences between the animals. Some animals avoid the defined grazing area immediately after first contact, whereas others test the virtual fences more frequently. To ensure animal welfare and practicality, these differences will have to be taken into account in the further development of the technology”.

The possibility to set variable virtual fences in space and time can improve the structural and biological diversity of grass-

Contact:

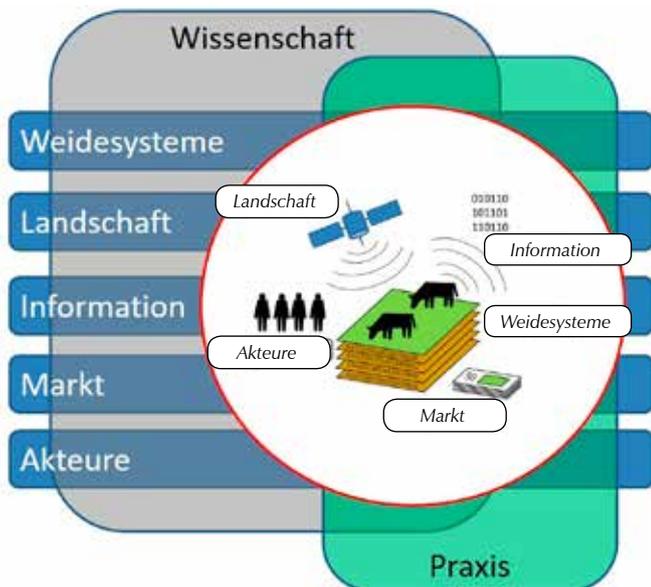
Dr. Juliane Horn
 Department of Crop Sciences
 Institute of Grassland Science
 Von-Siebold-Str. 8, 37075 Göttingen
 Tel: +49 (0)551 3922251
 Email: juliane.horn@uni-goettingen.de



Dr. Juliane Horn

Professor Johannes Isselstein
 Department of Crop Sciences
 Tel: +49 (0) 551 3922253
 Email: jissels@gwdg.de

lands, for example by specifically maintaining as well as promoting landscape features or habitats for ground-nesting birds. Partners from research, industry and agriculture are also focusing on the production of milk, meat and other commodities using this new pasture management system and tracking the associated costs and benefits. The joint project will be funded with a total of 5.5 million euros over a period of five years within the framework of the BMBF funding line “Agrarsystems of the Future” with 1.3 million euros going to the University of Göttingen.



Logo GreenGrass-project: in the interdisciplinary project science and practice working together

Wildlebende Rothirsche tragen zum Erhalt offener Landschaften bei

(pug) Ähnlich wie landwirtschaftliche Nutztiere, beispielsweise Rinder oder Schafe, können auch wildlebende Rothirsche, die in offenen Landschaften grasen, zum Erhalt geschützter Lebensräume beitragen. Dies konnte ein Forscherteam der Universität Göttingen und des Instituts für Wildbiologie Göttingen und Dresden zeigen. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift *Journal of Applied Ecology* erschienen.

Das interdisziplinäre Forscherteam, an dem die Abteilungen Graslandwissenschaft und Wildtierwissenschaften der Universität Göttingen beteiligt waren, führte über einen Zeitraum von drei Jahren Untersuchungen auf dem Truppenübungsplatz Grafenwöhr in Bayern durch. „In diesem Gebiet kommen nicht nur zahlreiche geschützte Lebensräume und seltene Arten vor, sondern auch ein großer Bestand freilebender Rothirsche“, sagt Friederike Riesch, Doktorandin in der Abteilung Graslandwissenschaft der Universität Göttingen und Erstautorin der Studie.

Da die Tiere auf den nicht bewaldeten Flächen auf dem Truppenübungsplatz nur an wenigen Tagen im Jahr bejagt werden, können sie die vorhandenen Grünland- und Heideflächen ganzjährig zur Futteraufnahme nutzen. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erfassten den oberirdischen Pflanzenaufwuchs, die Futterqualität sowie die Futteraufnahme durch Rothirsche in je

einem unter Naturschutz stehenden Heide- und Grünland-Lebensraumtyp. Das Ergebnis: Der Anteil des Pflanzenaufwuchses, der von wildlebenden Rothirschen gefressen wird, kann in einer vergleichbaren Größenordnung wie bei extensiver Nutztierbeweidung liegen.

Während die Futteraufnahme der Rothirsche im Grünland im Frühjahr am höchsten war, wurden die Heiden im Winter am intensivsten beweidet. Diese unterschiedlichen saisonalen Muster passen gut mit den unterschiedlichen Beweidungsansprüchen der Vegetationsgesellschaften in Grünland und Heide zusammen und tragen dazu bei, dass beide Lebensraumtypen von den Rothirschen profitieren. „Unsere Ergebnisse könnten einen Anstoß dazu geben, das Wildtiermanagement – insbesondere in großen Naturschutzflächen – so anzupassen, dass es Rothirschen ermöglicht wird, offene Landschaften ganzjährig zur Nahrungssuche zu nutzen“, so Riesch. „Auf diese Weise kann ein Beitrag zum Erhalt naturnaher Offenlandlebensräume geleistet und gleichzeitig das Risiko von Schäden durch Rothirsche in forstlich genutzten Wäldern reduziert werden“, ergänzt Dr. Bettina Tonn, Co-Autorin aus der Abteilung Graslandwissenschaft.

Das Projekt wurde durch die Landwirtschaftliche Rentenbank gefördert und von Bundesforst unterstützt.

Im Offenland finden Rothirsche auf dem Truppenübungsplatz Grafenwöhr reichlich Nahrung.



Auf dem Truppenübungsplatz Grafenwöhr ist es keine Seltenheit, dass Rothirsche in großen Gruppen auch tagsüber im Offenland grasen.

Kontakt:

Friederike Riesch
Abteilung Graslandwissenschaft
Von-Siebold-Str. 8, 37075 Göttingen
Tel.: 0551/3922352
E-Mail: friederike.riesch@agr.uni-goettingen.de



Friederike Riesch

Originalveröffentlichung:

Riesch, Friederike et al. *Grazing by wild red deer: Management options for the conservation of semi-natural open habitats. Journal of Applied Ecology* (2019).
Doi: <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13396>



Mit Hilfe von Weidekörben zum temporären Ausschluss der Rothirsche wurde ermittelt, wie viel Biomasse die wilden Weidetiere über einen bestimmten Zeitraum hinweg aufgenommen haben (links Heide, rechts Grünland).

Große und ggf. unzugängliche Gebiete wie Truppenübungsplätze sind enorm wichtig und gleichzeitig eine Herausforderung für den Naturschutz. Konventionelle Methoden zum Erhalt von geschützten Offenlandlebensräumen einzusetzen, ist unter solchen Bedingungen häufig nicht möglich.



Die Beweidung der wildlebenden Rothirsche trägt dazu bei, artenreiches Grünland auf dem Truppenübungsplatz Grafenwöhr zu erhalten.

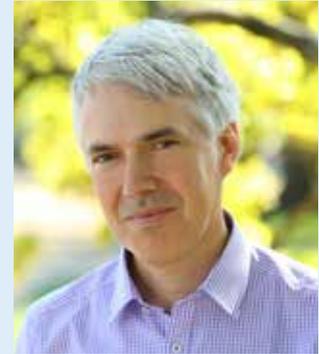
Hilfe zur Selbsthilfe: Forscher fordern Umdenken bei Renaturierungsprojekten

(pug) Egal, ob einzelne Auenlandschaften oder ganze Nationalparks: Der Erfolg von Renaturierungsprojekten hängt nicht nur davon ab, ob einzelne Pflanzen- oder Tierarten wieder in einem Gebiet angesiedelt werden. Wie ein internationales Forscherteam unter Beteiligung der Universität Göttingen zeigt, geht es vielmehr darum, dem geschädigten Ökosystem zu helfen, sich selbst zu regenerieren und zu erhalten. Das Team unter Leitung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) und des Deutschen Zentrums für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig zeigt, wie Rewilding-Maßnahmen besser geplant und umgesetzt werden können – und welche Vorteile sich daraus für den Menschen ergeben. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift *Science* erschienen. Der Bau von Städten, Straßen oder Fabriken sowie die intensive Landwirtschaft haben die Natur weltweit stark in Mitleidenschaft gezogen. In der Folge wurden auch komplette Ökosysteme zerstört, wodurch die Artenvielfalt kontinuierlich gesunken ist. „Viele Ökosysteme sind deshalb heute nicht mehr in der Lage, wichtige Aufgaben wie den Hochwasserschutz zu erfüllen“, sagt Prof. Dr. Henrique Pereira von MLU und iDiv. Seit einigen Jahrzehnten gibt es weltweit Projekte, die darauf abzielen, bestimmte Regionen wieder naturnaher zu gestalten. Ein bekannter Ansatz ist dabei das sogenannte Rewilding. „Beim Rewilding richtet man den Blick auf das Ökosystem als Ganzes und versucht, durch gezielte Maßnahmen seine Funktionalität wiederherzu-

stellen. Ziel ist ein Ökosystem, das sich auf lange Sicht weitgehend ohne menschliche Hilfe regeneriert und selbst erhält“, erklärt Erstautorin Andrea Perino, die in Pereiras Arbeitsgruppe an ihrer Promotion arbeitet. Gleichzeitig diene das Rewilding auch dazu, den Menschen den ästhetischen und idealen Wert der Natur zugänglich zu machen. „Natürliche Prozesse durch mehr Wildnis in unseren intensiv genutzten Kulturlandschaften zu fördern, ist ein faszinierender, aber auch gesellschaftlich umstrittener Ansatz“, sagt Co-Autor Prof. Dr. Tobias Plieninger vom Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Universität Göttingen. Er hat in der Studie zur Diskussion der gesellschaftlichen Konsequenzen von Rewilding beigetragen. „Die Science-Studie weist Wege für ein zukunftsweisendes Design von ‚Rewilding‘-Konzepten auf, die auch unterschiedliche Interessen der betroffenen Akteure berücksichtigen.“ Ein prominentes Beispiel für ein erfolgreiches Rewilding-Projekt in Deutschland ist das Oder-Delta, eine Region an der Ostseeküste zwischen Deutschland und Polen am Stettiner Haff. Hier leben zahlreiche Tiere, zum Beispiel Seeadler, Wisente und Biber in freier Wildbahn. In dem Gebiet hat sich in den vergangenen Jahren ein lebendiger Naturtourismus entwickelt. Die Forscher stellen in ihrer Studie eine Art Blaupause vor, wie Rewilding-Projekte geplant und umgesetzt werden können. Dabei fordern sie einen Perspektivwechsel: Es gebe nicht das eine ideale Ökosystem, das man durch bestimmte Maßnahmen herstel-

Kontakt:

Prof. Dr. Tobias Plieninger
Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung
Platz der Göttinger Sieben 5,
37073 Göttingen
Telefon: (0551) 3921148
E-Mail: plieninger@uni-goettingen.de



Prof. Dr. Tobias Plieninger

len könne. Stattdessen komme es viel mehr darauf an, die Funktionen des jeweiligen Ökosystems zu betrachten, die Störungen in diesem System zu analysieren, und daraus geeignete Maßnahmen abzuleiten. In einer Auenlandschaft könnten zum Beispiel nicht mehr benötigte Dämme entfernt und so zumindest ein Teil der Landschaft wieder verwässert werden. Dadurch entstehe womöglich wieder ein Lebensraum für Tiere und Pflanzen, die zuvor durch den Menschen vertrieben worden waren.

Originalveröffentlichung:

Perino A. et al. *Rewilding complex ecosystems. Science* (2019). doi: <https://science.sciencemag.org/content/364/6438/eaav5570>



Beide Fotos: Zwei Beispiele für „Rewilding“ in mitteleuropäischen Landschaften: Die Wiedervernässung eines Altarms im Leipziger Auwald und die Wiedereinführung des Steinbocks im Schweizerischen Nationalpark im Engadin.

Was dem Ohr verborgen bleibt: Rekorder-Einsatz beim Tierarten-Monitoring

Forscherteam unter Göttinger Leitung vergleicht traditionelle und moderne Erhebungsmethoden

(pug) Lange haben sich Ökologinnen und Ökologen auf ihre Sinne verlassen, wenn es darum ging, Tierpopulationen und die Artenvielfalt zu erfassen. Bei Tieren, die Töne von sich geben, sind mittlerweile aber moderne programmierbare Tonaufnahmegeräte die bessere Option. Das haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter der Leitung der Universität Göttingen am Beispiel von Vogelstudien untersucht. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift *Ecological Applications* erschienen. „Die menschenbasierte Datenaufnahme ist weniger verlässlich, liefert nur annähernde Werte, ist schwer zu standardisieren und zu überprüfen“, sagt Erstautor Dr. Kevin Darras vom Department für Nutzpflanzenwissenschaften der Universität Göttingen. Für den Vergleich erstellte das internationale Forscherteam einen systematischen Überblick, basierend auf Daten früherer Vogelstudien. Neben den gesammelten Tonaufnahmen stellten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auch die Zweckmäßigkeit beider Methoden gegenüber. Das Ergebnis: Tonaufnahmegeräte können die gleichen Daten liefern wie von Menschen durch Gehör und Sehvermögen

wahrgenommene. Tonaufnahmen können verwendet werden, um Populationsdichten zu messen und Territorien einzelner Arten zu kartieren. Zudem können sie ganze Klanglandschaften aufzeichnen und die Tieraktivität über lange Zeiträume besser messen. „Bereits in einer vorhergehenden Meta-Analyse hatten wir festgestellt, dass Aufnahmegeräte mindestens genauso viele Arten erkennen wie traditionelle Ornithologen mit manueller Erhebung“, sagt Darras. Weitere Vorteile: Die gewaltigen Datenmengen können überprüft, archiviert und automatisch durch Computer-Programme ausgewertet werden, um Tierarten automatisch zu identifizieren.

„Mittlerweile gibt es sehr günstige, kleine Geräte, die in großer Anzahl über lange Zeiten und große Räume aufnehmen können. In einer zunehmend datengesteuerten Zeit sind sie die bessere Wahl.“ Die Studie liefert neben dem systematischen Vergleich auch einen Leitfaden für Wissenschaftler, die akustisch Tierpopulationen beproben. Die Autoren geben darin einen Überblick über die derzeit verfügbaren Rekorder und besprechen deren Funktionsweise.

Kontakt:

Dr. Kevin Darras
Abteilung Agrarökologie
Grisebachstraße 6,
37073 Göttingen
Telefon: (0551) 39-337 34
E-Mail: kdarras@gwdg.de
www.uni-goettingen.de/de/412118.html



Dr. Kevin Darras

Originalveröffentlichung:

Kevin Darras et al. *Autonomous sound recording outperforms human observation for sampling birds: a systematic map and user guide*. *Ecological Applications* (2019). <https://doi.org/10.1002/eap.1954>



Besonders Vögel können mithilfe von Tonaufnahmegeräten gut erfasst werden.



Ein programmierbares Tonaufnahmegerät wird in Jambi, Indonesien, eingesetzt, um die Artenvielfalt zu erfassen.

Decades-old puzzle of the ecology of soil animals solved

International research team deciphers fungal defence against predators

(pug) An international research team led by the University of Göttingen has deciphered the defence mechanism of filamentous fungi. Moulds are a preferred food source for small animals. As fungi cannot escape predation by running away, they produce defence metabolites, thereby rendering themselves toxic or unpalatable. After decades-long unsuccessful investigation, these defence compounds have now been identified. The results were published in *Nature Communications*.

Small soil animals such as worms, springtails, and mites constitute about 20% of the living biomass in soil. Since the 1980s, studies on fungal defence against animal predators have focused on mycotoxins. The toxicity of mycotoxins to insects has been documented in numerous studies; however, attempts to prove the ecological function of mycotoxins in defence against predation have failed. Researchers in Göttingen discovered that rather than mycotoxins, certain fungal pigments protect fungi from predation. These pigments are produced by many ascomycetes and belong to the class of dimeric naphthopyrones. Red pigment aurofusarin – which is produced by fungi of the genus *Fusarium* and by some tropical genera – was studied in detail.

Springtails and insect larvae recognised and avoided food modified to contain aurofusarin. Definitive proof of the ecological function of aurofusarin was obtained with the help of fungal mutants in which aurofusarin synthesis was disrupted by genetic engineering. Springtails, woodlice, and insect larvae accepted the mutants as food while

avoiding fungal colonies with aurofusarin. Feeding experiments with different fungal species and mutants revealed that aurofusarin served as the major – or even only – defence compound in these fungi. Initial experiments with other bis-naphthopyrones, produced by the fungal genera *Aspergillus* and *Penicillium*, revealed that they also show antifeedant activity (ie they inhibit feeding).

Why do bis-naphthopyrones repel fungivores? According to the mycotoxin hypothesis, bis-naphthopyrones should be toxic. “We could not detect any toxicity when feeding springtails with food containing aurofusarin”, explains Yang Xu, a PhD student in Göttingen and first author of the paper. “The animals survived feeding on aurofusarin for five weeks without apparent harm. Aurofusarin thus appears to be a non-toxic antifeedant.”

Why has aurofusarin not lost its antifeedant effect after millions of years? Synthetic fungicides often lose inefficiency after a couple of years, and plant defence chemicals do not protect their producers from adapted herbivores. Why have soil animals not adapted to fungal defence chemicals? “An explanation may lie in the very large amounts of defence chemicals that accumulate in fungal cultures”, explains Professor Petr Karlovsky, head of Molecular Phytopathology and Mycotoxin Research Lab. “Mutations leading to the inactivation of defence chemicals or that reduce their binding to (yet unknown) receptors would not abolish the effect of defence chemicals.”

Contact:

Professor Dr, Petr Karlovsky
 Molecular Phytopathology and Mycotoxin Research
 Grisebachstrasse 6, 37077 Göttingen
 Phone: +49 (0)551 39-129 18
 Email: pkarlov@gwdg.de
 Internet: www.fungal-toxins.uni-goettingen.de

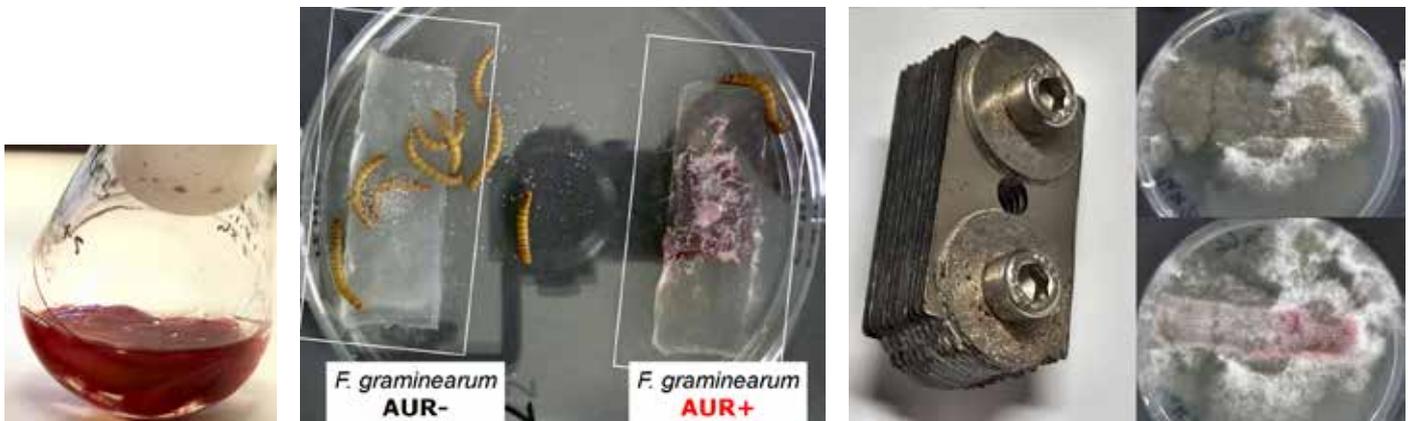


Professor Dr. Petr Karlovsky

If this hypothesis is proven correct, aurofusarin would be the first example of a new phenomenon in chemical ecology: the prevention of the adaptation of target organisms due to extremely high concentrations of defence chemicals.

Original publication:

Yang Xu et al. *Bis-naphthopyrone pigments protect filamentous ascomycetes from a wide range of predators*. *Nature Communications* 2019. *Doi: 10.1038/s41467-019-11377-5*



Mycelium of the fungus *Fusarium graminearum* (coloured red by Aurofusarin) growing in a liquid culture medium.

Mealworms offered the mould *Fusarium graminearum* with Aurofusarin (right) and its mutant without Aurofusarin (left), prefer the mutant.

Cuts to the fungal mycelium of *Fusarium graminearum* (top right) with razor blades (left) stimulated the synthesis of the red pigment Aurofusarin (bottom right).

Increased risk of simultaneous droughts in wheat-growing areas

(pug) If global greenhouse gas emissions continue to rise unabated, the risk of extreme droughts simultaneously affecting central wheat-growing areas could increase three to fourfold by the end of the century. This is the conclusion of an international study involving the University of Göttingen. Even with a significant reduction in CO₂ and other greenhouse gas emissions, the scientists estimate the risk will double. The results were published in the journal *Science Advances*.

Over the past two decades, there have been massive and extreme periods of drought that have affected grain production in central production areas. It can be concluded that their simultaneous occurrence was a major reason for the shortage and price increase of wheat and food. "If the likelihood that such events will occur simultaneously continues to increase due to climate change, this will have a significant impact on the United Nations' second sustainability goal of eliminating world hunger by 2030," explains agricultural scientist Professor Reimund Rötter of the University of Göttingen.

The scientists asked three questions in their study: How likely is it that extreme drought will occur simultaneously in im-

portant wheat-growing areas in the future? Is there a correlation between simultaneous droughts and the world market price of wheat? And to what extent and under what circumstances can these risks be mitigated? "Bearing in mind that wheat is usually grown without irrigation, that it occupies the world's largest acreage and is the most traded grain, this development is of crucial importance for global food security," says Rötter.

The researchers' findings were that even if greenhouse gas emissions were reduced in accordance with the Paris Climate Convention, the increased yield risk of simultaneous droughts still poses considerable challenges for plant breeders, agronomists, grain farmers and political decision-makers. "Some growers will be able to adapt to future environmental conditions, others will benefit from scientific breakthroughs, and others will have to adapt to other types of land use," explains Rötter.

In fact, since the same risks also exist for other crops with similar growing seasons and comparable sensitivities to drought, the authors of the study call for effective, science-based and coordinated policy measures to prevent the imminent shortage of staple foods and the associated social unrest.

Contact:

Professor Dr. Reimund Rötter
Tropical Plant Production and Agricultural Systems Modelling
Grisebachstraße 6, 37077 Göttingen
Tel: +49 (0)551 39-33751
Email: reimund.roetter@uni-goettingen.de
Internet: www.uni-goettingen.de/en/536039.html



Original publication:

Miroslav Trnka et al. *Mitigation efforts will not fully alleviate the increase in the water scarcity occurrence probability in wheat-producing areas. Science Advances 2019. Doi: 10.1126/sciadv.aau2406*

„Der EU-Handel mit Brasilien fördert den Klimawandel und verletzt die Menschenrechte“

(pug) Mehr als 600 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus jedem Land der EU sowie 300 brasilianische indigene Gruppierungen haben sich zusammengesetzt, um auf die Zerstörung der Umwelt und die Verletzung von Menschenrechten hinzuweisen, die durch den Handel mit Brasilien gefördert werden. 17 Forscherinnen und Forscher der Universität Göttingen haben sich dem Aufruf zu nachhaltigem Handeln angeschlossen. Er ist in der Fachzeitschrift *Science* erschienen.

Die Transformation des brasilianischen Regenwalds hat schon seit einiger Zeit zu gewaltsamen Konflikten mit der dort lebenden Bevölkerung geführt. Die Gewalt habe in letzter Zeit aber dramatische Ausmaße angenommen, so die Autorinnen und Autoren, und mindestens neun Personen seien seit Beginn dieses Monats durch diese

Konflikte zu Tode gekommen. Zudem würden gewaltige Mengen Kohlendioxid freigesetzt und zahlreiche Arten aussterben, so die Kritik.

„Die EU ist Weltmarktführer beim Import von Gütern, die infolge dieser Entwaldung entstanden sind“, sagt Prof. Dr. Teja Tschardtke, Leiter der Abteilung Agrarökologie der Universität Göttingen und Mitunterzeichner. „Der EU-Handel mit Brasilien fördert den Klimawandel und verletzt die Menschenrechte.“ Allein die Importe zwischen 1990 und 2008 entsprächen einem Waldverlust in Größe der Landfläche Portugals. Die EU habe 2017 Tiernahrung im Wert von mehr als zwei Milliarden Euro importiert – ohne zu wissen oder sich darum zu kümmern, ob die Produktionsfläche aus zerstörtem Regenwald oder durch Konflikte mit indigenen Gruppierungen

Kontakt:

Prof. Dr. Teja Tschardtke
Abteilung Agrarökologie
Grisebachstraße 6, 37077 Göttingen
E-Mail: ttschar@gwdg.de
www.agroecology.uni-goettingen.de

entstanden ist, kritisieren die Autoren. Brasilianischer Regenwald in der Größe von mehr als einem Fußballfeld sei jede Stunde im Zeitraum zwischen 2005 und 2013 verschwunden.

Brasilien ist der zweitgrößte Handelspartner der EU, und die EU sollte Verantwortung für einen nachhaltigen Handel zeigen und ihre Ziele im Bereich Menschenrechte, Umweltschutz und Klimaschutz ernsthafter verfolgen, fordern die Autoren. Es sei wich-



Die Umwandlung von Regenwald in Weideland im brasilianischen Amazonasgebiet.

tig, dass die EU Kriterien für nachhaltigen Handel definiere – in Zusammenarbeit mit den wichtigsten Interessensvertretern, darunter vor allem den indigenen Gruppierungen in Brasilien. Sônia Guajajara, Sprecherin von mehr als 300 brasilianischen indigenen Gruppen, sagt: „Europa und andere Märkte in der Welt müssen lernen, ihre Macht als Verbraucher einzusetzen.“ „Wir wollen verhindern, dass die EU durch ihre Importe Entwaldung unterstützt und sie stattdessen Weltmarktführer beim nachhaltigen Handel

wird“, sagt die Erstautorin Dr. Laura Kehoe, Postdoktorandin an der Universität Oxford. „Wir schützen Wälder und Menschenrechte bei uns zuhause, warum folgen wir anderen Regeln, wenn es um den Import geht?“

Originalveröffentlichung:

Dr. Laura Kehoe et al. *Indigenous groups and scientists call for strict EU trade policy with Brazil*. *Science* (2019). Doi: <http://science.sciencemag.org/cgi/doi/10.1126/science.aaw8276>

Kleine Ackerflächen fördern die Biodiversität

(pug) Kleine Felder und viele Arten von Nutzpflanzen fördern die Biodiversität in Agrarlandschaften. Vor allem eine Verkleinerung der Ackerflächen unter sechs Hektar führt zu einer stark erhöhten Artenvielfalt, weil auf diese Weise viele Insekten-, Vogel- und Pflanzenarten unterschiedliche Ressourcen nutzen können. Zudem unterstützt eine Landschaft mit vielen Rändern die Lebensraum-Vernetzung. Das ist das Ergebnis einer groß angelegten Untersuchung in acht Regionen in Europa und Nordamerika, an der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Göttingen beteiligt waren. Die Arbeit wurde in der Fachzeitschrift *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* (PNAS) veröffentlicht.

Im Rahmen des EU-Projekts FarmLand untersuchten die Göttinger Wissenschaftler zusammen mit Kollegen aus Frankreich, Spanien, England und Kanada, ob sich die Artenvielfalt durch eine ökologische Aufwertung landwirtschaftlicher Flächen unabhängig vom Anteil naturnaher Lebensräume fördern lässt. Sie waren überrascht,

welche große Bedeutung es hat, die Agrarlandschaften durch kleine Feldgrößen und den Anbau von mehr Kulturarten vielfältiger zu gestalten. Landschaften mit solchen heterogenen Agrarflächen beherbergen deutlich mehr Arten an Pflanzen, Bienen, Tagfalterlingen, Schwebfliegen, Laufkäfern, Spinnen und Vögeln als Landschaften, die durch großflächige Monokulturen geprägt sind. So hat eine Verkleinerung der durchschnittlichen Feldgröße von rund fünf Hektar auf 2,8 Hektar den gleichen Effekt auf die Biodiversität wie die Erhöhung des Anteils naturnaher Lebensräume von 0,5 Prozent auf elf Prozent. Mehr Kulturartenvielfalt führte zu einem ähnlichen Ergebnis, aber nur, wenn die Agrarlandschaften auch einen höheren Anteil naturnaher Lebensräume aufwiesen.

„Die Ergebnisse zeigen, dass die Art der Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Betriebe einen wesentlichen, bisher unterschätzten Beitrag zur Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt in unseren Agrarlandschaften leisten kann“, sagt Prof. Dr. Teja Tschardtke, Leiter der Abteilung Agrarökologie, der

Kontakt:

Prof. Dr. Teja Tschardtke
Abteilung Agrarökologie
Grisebachstraße 6, 37077 Göttingen,
Telefon: (0551) 39-9209
E-Mail: ttschar@gwdg.de, Internet: www.uni-goettingen.de/de/92552.html



Prof. Dr. Teja Tschardtke

die Studie zusammen mit den Göttinger Agrarökologen Dr. Annika Haß, Dr. Alette Bosem Baillod, Dr. Yann Clough und Dr. Peter Batary mit erstellt hat. „Kleine Felder und wechselnde Bepflanzung können erheblich zur Bekämpfung der dramatischen Biodiversitätskrise bei Insekten und Vögeln beitragen. Leider steht dagegen die aktuelle Intensivierung in der Landwirtschaft mit immer größeren Äckern und großflächigeren Monokulturen“, so Tschardtke.

Originalveröffentlichung:

Clélia Sirami et al. *Increasing crop heterogeneity enhances multitrophic diversity across agricultural regions*. *PNAS* 2019. doi/10.1073/pnas.1906419116



Eine heterogene und artenreiche Agrarlandschaft mit einem Mosaik unterschiedlicher und kleiner Ackerflächen (bei Lleida, Spanien)

Fairtrade benefits rural workers in Africa, but not the poorest of the poor

Göttingen researchers and international partners investigate situation in smallholder farming

A new study from the University of Göttingen and international partners has analysed the effects of Fairtrade certification on poor rural workers in Africa. The results show that Fairtrade improves the situation of employees in agricultural cooperatives, but not of workers in the smallholder farm sector, who are often particularly disadvantaged. The study was published in "Nature Sustainability".

When consumers of cocoa, coffee and other tropical goods, decide to purchase products with the Fairtrade label, they pay a certain premium, expecting to help improve the socioeconomic conditions in developing countries. The study authors wanted to know whether Fairtrade really benefits poor rural workers in Africa. For the study, they collected representative data from 1000 cocoa farmers and workers in 50 different cooperatives in Cote d'Ivoire. Cote d'Ivoire in West Africa is the largest cocoa producer and exporter worldwide.

"Previous studies had analysed the effects of Fairtrade on smallholder farmers, ignoring that these farmers also employ agricultural workers for crop cultivation and harvesting", says Matin Qaim, an agricultural economist at the University of Göttingen. "Workers in the small farm sector constitute a large group. They are often neglected by development initiatives, although they typically belong to the poorest of the poor", he adds.

Fairtrade requires minimum wages and fair labour conditions for workers and employees in certified value chains. "These conditions are met for the employees in cocoa cooperatives. At the cooperative level, Fairtrade requirements are regularly monitored", says Eva-Marie Meemken from Cornell University in the USA. "However, our data show no effects on the livelihoods of farmworkers, even though the farmers themselves benefit from Fairtrade certification. Monitoring the wages and labour conditions on thousands of small

farms is costly and therefore rarely done. But it doesn't work without monitoring", Meemken states. "Better solutions have to be found in order to implement the fairness model more comprehensively."

Contacts:

Professor Dr. Matin Qaim
Department of Agricultural Economics
and Rural Development
Platz der Göttinger Sieben 5,
37073 Göttingen
Tel: +49 (0)551-3924806
Email: mqaim@uni-goettingen.de



Professor Dr. Matin Qaim

Dr. Eva-Marie Meemken
Cornell University
Email: emm253@cornell.edu

Original article:

Meemken, E.M., Sellare, J., Kouame, C., Qaim, M. (2019). Effects of Fairtrade on the livelihoods of poor rural workers. *Nature Sustainability*, *Doi: 10.1038/s41893-019-0311-5*



Farmworkers in the cocoa sector of Cote d'Ivoire



Streifen für mehr Vielfalt

(fcl) Ein Gemeinschaftsprojekt der Uni Kiel und der Uni Göttingen soll für mehr Artenvielfalt auf konventionell bewirtschafteten Ackerflächen sorgen. Gunnar Breustedt und Teja Tschamtkke setzen dabei auf eine neue Anbaumethode in Form von Streifen. Seit 2003 beschäftigt sich Diplom-Agraringenieur Breustedt an der Uni Kiel mit Investitions- und Landnutzungsentscheidungen in der Landwirtschaft, Agrarumweltprogrammen, Landmärkten und Strukturwandel. „Die konventionelle Landwirtschaft steckt in puncto Umweltschutz in einem Dilemma: Um Agrarflächen effizient zu bewirtschaften, müssen Produktionskosten eingespart werden. Das gelingt zum Beispiel, indem man mehrere kleine Felder zu einem großen Feld zusammenlegt“, erklärt Breustedt. Er ergänzt: „Allerdings wird die Landschaft dadurch eintöniger und manche Insekten, die auf die Abwechslung unterschiedlicher Felder angewiesen sind, verschwinden. Und natürlich verschwinden auch Arten, die von diesen Insekten leben.“ Nicht nur Ökolandwirten und Ökolandwirtinnen liege Artenvielfalt am Herzen, meint der Agrarökonom: „Auch in der konventionellen Landwirtschaft ist das ein großes und wichtiges Thema, denn Landwirtschaft muss man als System betrachten.“

Laut Umweltbundesamt werden etwa 90 Prozent der deutschen Ackerbauflächen konventionell bewirtschaftet. „Insekten auf

dem Acker können durch Blühstreifen oder durch Ökolandbau gefördert werden. Aber dann verlieren die Landwirte viel Ertrag“, so Breustedt. „Hier bietet sich der Streifenanbau als Alternative an. Insekten können auf diese Weise gefördert werden, ohne dass dadurch Nahrungsmittel für den Menschen knapper und teurer werden.“ Auf einem seiner Felder pflanzte Breustedt daher testweise Raps und Weizen nebeneinander in 36 Meter breiten Streifen an, entsprechend der Arbeitsbreite von Düngerstreuer und Pflanzenschutzspritze. Bei der Wahl der beiden Kulturen, die nebeneinander wachsen sollen, setzt Breustedt auf die Erfahrungen befreundeter Agrarökologen der Uni Göttingen, die er während einer Lehrstuhlvertretung kennenlernte. Daraus entstand das gemeinsam geleitete und umgesetzte Streifenanbau-Projekt.

Aktueller Agrarforschung zufolge können kleine, konventionell bewirtschaftete Felder mit vielen Randbereichen den gleichen Mehrwert für die Insektenvielfalt generieren wie große ökologisch bewirtschaftete Felder. „Wir gehen davon aus, dass große Monokulturen eine der Ursachen für den Rückgang der Insektenvielfalt sind. Weil bei der Streifenanbaumethode insbesondere die verbesserte kleinräumige Habitatvielfalt entscheidend ist, könnte eine Vielzahl von Insekten davon profitieren“, schätzt der Göttinger Agrarökologe Professor Teja Tschamtkke den Nutzen des Projekts ein. „Zwar werden die Felder im Streifenanbau nicht direkt kleiner, jedoch wird die genutzte Fläche vielfältiger bewirtschaftet und es gibt mehr Ränder, die viele Arten für die Ausbreitung und auch für die komplementäre Ernährung nutzen. Dadurch steht den Insekten eine größere Lebensraumdiversität mit entsprechend vergrößertem Nah-

Weitere Informationen zum Projekt auf www.streifenanbau.de
Der Artikel ist zuerst in der unizeit @ kieluni, Text von Farah Claußen, erschienen.

runnungsspektrum auf relativ kleiner Fläche zur Verfügung“, so der Agrarökologe.

Das Göttinger Team kam zu dem Schluss, dass eine Kombination von Raps und Weizen zum Beispiel sinnvoll sei, um wichtige Bestäuber von Wild- und Nutzpflanzen anzulocken, wie etwa Wildbienen. Sie ernähren sich unter anderem von Raps. Ebenso leben erwachsene Schwebfliegen in Rapsfeldern. Ihre Larven ernähren sich allerdings von Schädlingen wie Blattläusen, die wiederum Weizen bevorzugen. So kommt ein weiterer, positiver Umwelteffekt zustande.

„Der Befall mit Schädlingen könnte mithilfe der neuen Anbaumethode reduziert werden, sodass vielleicht weniger Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden können“, prognostiziert Breustedt. „Das ist nicht nur gut für die Umwelt, sondern auch für den Geldbeutel.“ Insgesamt rechne er mit einem Ertragsverlust von maximal fünf Prozent. „Das ist wenig, wenn man bedenkt, dass im Ökolandbau nur ungefähr halb so viel geerntet wird wie auf einem konventionellen Acker. Mit dem Streifenanbau können wir mit geringem Aufwand viel für die Umwelt tun“, so Breustedt.

Eine Vorstudie mit drei Landwirten läuft bereits seit vergangener Herbst. Die Folgestudie mit 15 landwirtschaftlichen Betrieben aus der Region um Göttingen ist für diesen Sommer geplant. Sie wird von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt mit 70.000 Euro gefördert.



Die wirtschaftliche Bedeutung diversifizierter Landwirtschaft

Göttinger Forscherteam zeigt, dass Vielfalt ökologische und ökonomische Vorteile bringen kann

(pug) Eine Diversifizierung in der Landwirtschaft durch lange Fruchtfolgen oder Strukturelemente wie Hecken und Blühstreifen ist für die Artenvielfalt und viele ökologische Prozesse von Vorteil, oft aber auch mit Kosten für Landwirtinnen und Landwirte verbunden. Welche Maßnahmen sowohl mit ökologischen als auch mit ökonomischen Vorteilen verbunden sind, haben Forscherinnen und Forscher der Universität Göttingen mit einer systematischen Litera-



Ein Blühstreifen nahe Göttingen – er sorgt für mehr Artenvielfalt.

turrecherche untersucht. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift *Ecological Economics* erschienen.

„Längere Fruchtfolgen, Mischkulturen, Untersaaten, Zwischenfrüchte, pfluglose Bodenbearbeitung, Agroforstsysteme und Strukturelemente wie Blühstreifen oder Hecken erhöhen erheblich die Artenvielfalt, können aber auch den Ertrag stabil halten und damit das Ertragsrisiko mindern“, sagt Erstautorin Julia Rosa-Schleich aus der Abteilung Agrarökologie der Universität Göttingen. „Eine solche Diversifizierung kann auch den Schädlings- und Unkrautdruck verringern, so dass der Landwirt dann Kosten für Bekämpfungsmaßnahmen einsparen kann“, so Rosa-Schleich. Maßnahmen zur Diversifizierung können auch kombiniert werden wie bei der Verbindung von Nutztierhaltung mit Ackerbau, der konservierenden Bodenbearbeitung oder der Ökologischen Landwirtschaft.

Die interdisziplinäre Studie gemeinsam mit der Agrarökonomie der Universität Göttingen und der Nachhaltigkeitswissenschaft der Universität Lüneburg zeigt, dass kombinierte Maßnahmenpakete besonders gut für einen ökologisch-ökonomischen Kompromiss sind. „Diversifizierung kann die Artenvielfalt in der Agrarlandschaft und ökologische Prozesse wie Schädlings- und Unkrautkontrolle, Bestäubung, Bodenfruchtbarkeit, Nährstoff- und Wasserverfügbarkeit oder Kohlenstoffspeicherung fördern“, beschreibt Prof. Dr. Teja Tschardtke, Leiter der Abteilung Agrarökologie, die Vorteile. Zu möglichen ökonomischen Vorteilen gehören neben der Ertragsstabilität und Einsparungen bei Pestiziden und Mineraldüngern auch Einsparungen bei Maschinen- und Arbeitskosten sowie eine bessere Vermarktung, bei der ein höherer Profit er-

Kontakt:

Prof. Dr. Teja Tschardtke
Abteilung Agrarökologie
Grisebachstraße 6, 37077 Göttingen
E-Mail: ttschar@gwdg.de
www.agroecology.uni-goettingen.de



Julia Rosa-Schleich

zielen werden kann, zeigen die Autorinnen und Autoren auf.

„Die Studie macht deutlich, dass es viel mehr als bisher einer gezielten Forschung für ökologisch vorteilhafte und ökonomisch tragfähige Konzepte in der Landwirtschaft bedarf“, sagt Tschardtke. „Dazu gehören auch neue Anreizsysteme im Rahmen der EU-Agrarpolitik, die gerade die Kombination verschiedener Verfahren befördern.“

Originalveröffentlichung:

Rosa-Schleich, J., Loos, J., Mußhoff, O., Tschardtke, T. *Ecological-economic trade-offs of Diversified Farming Systems – A review. Ecological Economics* (2019). Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.03.002>

Jeder zweite Konsument würde Produkte aus vertikaler Landwirtschaft kaufen

Göttinger Agrarwissenschaftler untersuchen Akzeptanz neuartiger Etagen-Anbausysteme

(pug) Steigende Bevölkerungszahlen und schlechtere Wetterbedingungen durch den Klimawandel erschweren die Produktion von ausreichend gesunden und frischen Lebensmitteln. Einen Beitrag zur Lösung dieses Problems könnte die sogenannte vertikale Landwirtschaft leisten. Hierbei wird das Gemüse und Obst in Etagen übereinander angebaut. Dieses System benötigt weder direktes Sonnenlicht noch Ackerboden, da die Pflanzen in Nährlösungen bei künstlichem Licht oder Tageslicht wachsen. Ein Wissenschaftlerteam der Universität Göttingen hat die Akzeptanz von vertikalen Anbausystemen untersucht. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift *Sustainability* erschienen.

Die Forscher der Abteilung für Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte haben rund 500 Verbraucherinnen und Verbraucher aus Deutschland zu verschiedenen vertikalen Anbausystemen befragt. Bewertet wurde ein külschrankgroßes Gerät für den Privatgebrauch, ein mittelgroßes Gewächshaus, das in Supermärkten steht, sowie eine vertikale Farm, die in frühere Industriegebäude gebaut werden kann. Für 81

Prozent der Konsumenten ist Umweltfreundlichkeit ein wichtiges Thema. Nur sieben Prozent hatten bereits von vertikaler Landwirtschaft gehört. Interessant ist, dass dennoch die Hälfte der Teilnehmer frische Produkte aus vertikalen Anbausystemen kaufen würde. Zudem zeigt sich: Je größer das System, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass dies als nachhaltig angesehen wird. Die kleinen Systeme für den Hausgebrauch wurden insgesamt schlechter bewertet.

„Unsere Ergebnisse zeigen, dass bei der Entwicklung der vertikalen Anbausysteme der Fokus insbesondere auf die Nachhaltigkeit gelegt werden sollte. Nur Systeme, die wirklich umweltfreundlich sind, werden die

Kontakt:

Kristin Jürkenbeck
Abteilung für Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte
Platz der Göttinger Sieben 5
37073 Göttingen,
Tel.: (0551) 39 262 45
E-Mail: kristin.juerkenbeck@uni-goettingen.de, Internet: www.uni-goettingen.de/de/558452.html

Verbraucher überzeugen“, so Kristin Jürkenbeck, Doktorandin und Hauptautorin der Studie. „Das Thema Nachhaltigkeit wird in allen Lebensbereichen immer wichtiger für

Konsumenten, dies verdeutlichen die öffentlichen Diskussionen und es darf von Unternehmen nicht ignoriert werden“, sagt Prof. Dr. Achim Spiller, Leiter der Arbeitsgruppe Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte.



Kleines külschrankgroßes Gerät für den Privatgebrauch



Eine vertikale Farm, die in frühere Industriegebäude gebaut werden kann.

Originalveröffentlichung:

Jürkenbeck, K, et al: *Sustainability Matters: Consumer Acceptance of Different Vertical Farming Systems. Sustainability* 2019, 11, 4052. <https://doi.org/10.3390/su11154052>



Ein mittelgroßes Gewächshaus, das in Supermärkten steht.



Gibts hier noch Sojaner*innen?

Ne, wir sind jetzt alle Ackerbohner*innen!



inno4grass



Sonne nicht hungrig!



Wilde Bienen wirken Wunder!



Wie schmeckt die Zukunft?



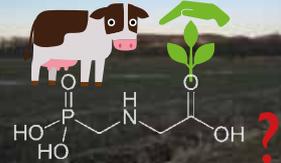
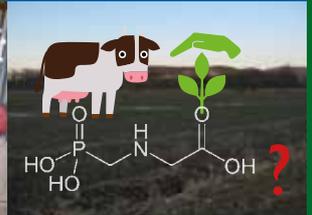
Duftmagnet Buchweizen



Immer schön den Durchblick behalten!



Wild auf Gras!



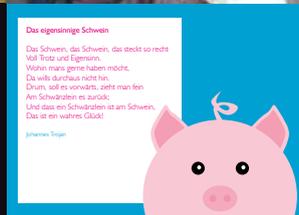
YOU'RE SHRIMPPLY THE BEST!



Ich bin Sheko, eine Vintage-Kuh.



Live hard, die young!



Das eigenartige Schwein

Das Schwein, das Schwein, das steckt so recht voll Trist und Egoismus. Wählen man gerne haben möchte. Da wills durchsetzen. Drum, soll es vorwärts. Jetzt man fei Am Schwanzden es zurück. Und dass ein Schwanzden ist am Schwein. Das ist ein wahres Glück!

Johanna Tegen



Landwirtschaft und Ernährung in Afrika



Insekten statt Soja?



Nackte Tatsachen!



Fiftyshadesofgreen



Durchhänger? Schlappe Aussicht? Wenn nichts mehr geht ...



Surfen auf dem Land?!



Kommst Du raus spielen?



Geschichten über echte Influencer



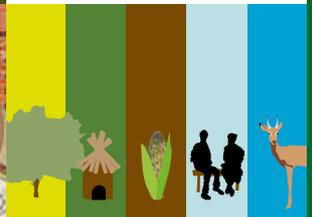
Und was isst Du so?



„Einmal „A“ sagen, bitte!“



Das Soziale-Orte-Konzept



Wir streiten nicht, wir diskutieren nur.



Ist da noch Fisch drin?



Alternativen finden



DON

3-fache-DON

3-epi-DON

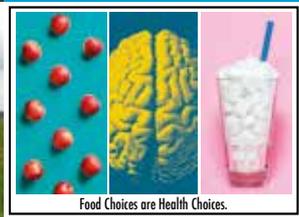


Grüne

Infrastruktur



Shit happens!



Food Choices are Health Choices.



Multikulti auf dem Acker – Besser als Einheitsbrei?



Der Beruf der Hochschullehrer*innen



Ich glaube ich bin trächtig.

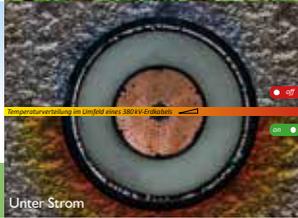
Mach doch den Schnelltest!



Den Acker nicht vor lauter Bäumen sehen



Sow cool



Unter Strom



NOW WE HAVE THE SALAD



Der feine Unterschied



We like to MOCVe it!



Bäume auf die Palme bringen?



www.AgrarDebatten.blog



Mehr Informationen zu den einzelnen Forschungsprojekten unter



GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT GÖTTINGEN

Tier oder Tofu – Was ist die Zukunft?

Öffentliche Ringvorlesung der Universität Göttingen im Wintersemester 2019/20

„Tier oder Tofu – Was ist die Zukunft?“ lautet der Titel der öffentlichen Ringvorlesung im Wintersemester 2019/2020 an der Universität Göttingen. Veranstalter ist das interdisziplinäre Verbundprojekt „Pflanzlich-orientierte Ernährungsstile als Schlüssel zur Nachhaltigkeit“. Die Reihe findet erneut in Zusammenarbeit mit der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen und mit Unterstützung des Universitätsbundes Göttingen e.V. statt. Beginn ist am Dienstag, 22. Oktober 2019, um 18.15 Uhr in der Aula am Wilhelmsplatz.

Im Verlauf der vergangenen 50 Jahre ist der Konsum von Fleisch auf der ganzen Welt rapide angestiegen, der Preis für Fleisch gleichzeitig stark gesunken. Die Gesellschaft diskutiert zunehmend kontrovers über Vegetarier und Vielfleischesser und in die Entwicklung neuer Fleischersatzprodukte fließt viel Risikokapital. Unser Ernährungsstil wird heutzutage durch ökonomische, gesundheitliche, ökologische, ethische, kulturelle und religiöse Motive beeinflusst. Die Ringvorlesung wird aus interdisziplinärer Perspektive zentrale Facetten der Auseinandersetzung um den Konsum tierischer Produkte aufzeigen und einen wissenschaftlich fundierten Dialog zur Transformation des Ernährungssektors aufzeigen. Die Frage „Tier oder Tofu?“ werden die Vorträge nicht endgültig beantworten können, dafür aber

vielfältige Hintergrundinformationen für fundierte eigene Ernährungsentscheidungen liefern.

Zum Auftakt der Ringvorlesung am 22. Oktober spricht der Göttinger Agrarwissenschaftler Prof. Dr. Achim Spiller über „Nachhaltige Ernährung“. Weitere Themen der Reihe sind unter anderem die Tierhaltung der Zukunft, die Frage, ob Gemüse das „bessere Fleisch“ ist, Perspektiven und Grenzen der Tierethik sowie aktuelle Erkenntnisse aus der Psychologie zur nachhaltigen und gesunden Ernährung. Den Abschluss der Reihe bildet eine Podiumsdiskussion am 4. Februar 2020 zum Thema „Ernährungsmoden und Ernährungsmymthen“, die mit einem Impulsvortrag von Dr. Antje Risius (Universität Göttingen) mit dem Titel „...und morgen scheint die Sonne“ eröffnet wird. Das gesamte Programm ist im Internet unter der Adresse www.uni-goettingen.de/ringvorlesung zu finden.

Die öffentliche Ringvorlesung findet jeweils dienstags um 18.15 Uhr in der Aula am Wilhelmsplatz statt. Die Aufzeichnungen der Vorträge werden jeweils am folgenden Mittwoch um 12 Uhr im StadtRadio Göttingen (107,1 MHz) ausgestrahlt und sind anschließend unter www.uni-goettingen.de/ringvorlesung als Video-Mitschnitt zu finden.

Kontakt:

Prof. Dr. Achim Spiller / Dr. Antje Risius
Georg-August-Universität Göttingen
Fakultät für Agrarwissenschaften
Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte
Platz der Göttinger Sieben 5,
37073 Göttingen
Telefon: (0551) 39-26241 / -262 48
E-Mail: a.spiller@agr.uni-goettingen.de
a.risius@uni-goettingen.de
Internet: www.uni-goettingen.de/de/team/11267.html



Prof. Dr. Achim Spiller



Dr. Antje Risius



„Was isst die Zukunft?“

Tier oder Tofu?

Öffentliche Ringvorlesung

Wintersemester 2019/20 ▪ Dienstag, 18.15 Uhr ▪ Aula am Wilhelmsplatz

22. Oktober 2019

Nachhaltige Ernährung

Prof. Dr. Achim Spiller, Universität Göttingen

29. Oktober 2019

Welternährung und Fleischkonsum: Trends und Herausforderungen

Prof. Dr. Martin Qaim, Universität Göttingen

5. November 2019

Tierhaltung der Zukunft

Prof. Dr. Nicole Kemper, Tierärztliche Hochschule Hannover
Dr. Marie von Meyer-Höfer, Universität Göttingen

12. November 2019

Ist Gemüse das bessere Fleisch?

Prof. Dr. Elke Pawelzik, Universität Göttingen

19. November 2019

Agrarpolitik und Tierhaltung

Prof. Dr. Harald Grethe, Humboldt-Universität zu Berlin

26. November 2019

Gesund und leistungsfähig – besser mit oder ohne Fleisch?

Prof. Dr. Andreas Hahn, Leibniz Universität Hannover

3. Dezember 2019

So gut hat Ihnen Gras noch nie geschmeckt: Weidelandnutzung als Konzept der nachhaltigen Fleischproduktion

Prof. Dr. Johannes Isselstein, Universität Göttingen

10. Dezember 2019

Ökologische Auswirkungen unserer Ernährungsstile: wieviel Wasser verbraucht die Produktion von einem Steak?

Prof. Dr. Martina Gerken, Universität Göttingen

17. Dezember 2019

Die Umwelt- und Gesundheitskosten unserer Ernährung

Dr. Marco Springmann, University of Oxford

7. Januar 2020

Tiere essen? Perspektiven und Grenzen der Tierethik

Prof. Dr. Holmer Steinath, Universität Göttingen

14. Januar 2020

Vegan, aber richtig – vollwertige Lebensmittelauswahl oder Nährstoffpräparate?

Prof. Dr. Markus Keller, Fachhochschule des Mittelstands, Köln und Institut für alternative und nachhaltige Ernährung, Gießen

21. Januar 2020

Der unterschätzte Angler: Rolle, Verantwortung, Bedeutung für eine nachhaltige Landnutzung und Ernährung

Prof. Dr. Robert Arlinghaus, Humboldt-Universität zu Berlin und Leibniz-Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries

28. Januar 2020

Nachhaltig und gesund essen, geht das nicht auch einfacher? Aktuelle Erkenntnisse aus der Psychologie

Dr. Laura König, Universität Konstanz

4. Februar 2020

„...und morgen scheint die Sonne“.

Ernährung im Alltag und was können wir wie verändern?

Dr. Antje Risius, Universität Göttingen

Podiumsdiskussion: Ernährungsmoden und Ernährungsmythen

PD Dr. Thomas Ellrott und Dr. Antje Risius, Universität Göttingen,

Prof. Dr. Michaela Fenske, Universität Würzburg,

Dr. Katja Triplett und Prof. Dr. Andreas Hahn, Leibniz Universität Hannover



Kartoffelanbau und –verarbeitung mit Praxisbezug

Exkursionen zum Max-Rubner-Institut in Detmold und zur Landwirtschaftskammer in Uelzen

(epa/mna) Im Rahmen des im Masterstudiengang angebotenen Moduls „Kartoffelproduktion“ fanden im Sommersemester 2019 zwei Exkursionen für die Studierenden statt. Zuerst ging es Anfang Juni zum Max-Rubner-Institut (Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel) nach Detmold, wo u. a. eine Demonstrationsanlage für die Chips-Produktion besichtigt wurde. Angekommen in Detmold, wurden die Studierenden von der ehemaligen Göttinger Wissenschaftlerin Frau Dr. Inga Smit begrüßt. Diese gab zunächst durch einen lebhaften, rund einstündigen Vortrag, einen kurzen Einstieg in das Thema. Anschließend erfolgte die Besichtigung des europaweit einmaligen Frittieretechnikums, wo alle Schritte des Frittierprozesses, vom Schälen der Kartoffeln bis hin zum eigentlichen Frittieren, im kleintechnischen Maßstab simuliert werden können. An verschiedenen Stationen bekamen die Studierenden so einen Überblick über die zahlreichen Verarbeitungsschritte während der Chips-Herstellung. Die Demonstrationsanlage ermöglicht z. B. auch die Verarbeitung einzelner Kartoffelknollen. Dadurch konnte sehr anschaulich visualisiert werden, welchen Einfluss unterschiedliche Qualitäten der Kartoffelrohware, wie z. B. Verfärbungen nach dem Schälen, auf die Herstellung der Chips haben. Zum Schluss wurden die selbst hergestellten Chips von den Studierenden sensorisch bewertet und verkostet sowie mit herkömmlichen Chips verglichen.

Die zweite Exkursion führte die Studierenden Mitte Juli zur Bezirksstelle der Landwirtschaftskammer Niedersachsen nach Uelzen. Dort empfingen uns, wie in den letzten Jahren ebenso, der Leiter der Bezirksstelle Dr. Jürgen Grocholl und sein Team. Den Studierenden wurden durch einen sehr ausführlichen und detaillierten Vortrag der Kartoffelbau und insbesondere die Notwendigkeit verschiedener Düngungs- und Pflanzenschutzmaßnahmen aus Sicht der Praxis erläutert. Insgesamt stellen diese Informationen eine ideale Ergänzung zu den Lehrinhalten des Moduls „Kartoffelproduktion“ dar. Nach der Stärkung mit einer leckeren Gulaschsuppe zum Mittag, ging es anschließend zu den Versuchsfeldern. Dort wird Jahr für Jahr von der Landwirtschaftskammer aktuellen Fragestellungen im Kartoffelanbau nachgegangen. In sehr aufwendigen Versuchsanlagen werden Sortenversuche, Ringversuche und auch Auftragsforschung für die Wirtschaft und Industrie durchgeführt. Einige Versuche sind bereits im sechsten Anbaujahr, was im Kartoffelanbau aufgrund der empfohlenen Anbaupausen von mindestens drei Jahren nahezu einzigartig ist. Die Exkursionen stellen eine gute Ergänzung zur Vorlesung „Kartoffelproduktion“ dar und dienen insbesondere dazu, die Theorie mit der Praxis stärker zu verknüpfen. Es wäre schön, wenn zukünftig noch mehr Studierende diese Möglichkeiten wahrnehmen.

Weitere Informationen:

Prof. Dr. Elke Pawelzik
 & Dr. Marcel Naumann
 Abteilung Qualität pflanzlicher Erzeugnisse
<http://www.user.gwdg.de/~uaac/qualitet.htm>



Demonstrationsanlage für die Chips-Produktion im Max-Rubner-Institut, Detmold



Besuch von Versuchsfeldern der Bezirksstelle der Landwirtschaftskammer Niedersachsen in Uelzen

PAG-Modul zur Pflanzenproduktion in Mitteleuropa auf Exkursion in Tschechien und Österreich

(gkl/heb) Anfang Juli machte sich eine Gruppe von 13 Doktorandinnen und Doktoranden unter der Leitung von Prof. Anne-Katrin Mahlein (Institut für Zuckerrübenforschung) auf, die Pflanzenproduktion in Mitteleuropa zu erkunden. Die viertägige Reise führte die Studiengruppe nach Tschechien und Österreich. Diese Exkursion ist Bestandteil des zweijährlich stattfindenden PAG Moduls: „Pflanzenproduktion und vor- und nachgelagerter Bereich in Mitteleuropa“.

Mit dem Auto ging es früh morgens in Richtung Tschechien los. Auf halber Strecke wurde in der Nähe von Leipzig (Zschortau) ein Biobetrieb der Südzucker AG mit Zuckerrüben, Putenmast und einem eigenen Futtermischwerk besichtigt. Eindrucksvoll war die notwendige umfangreiche Handarbeit für den Anbau von Biozuckerrüben. Am Nachmittag ging es weiter zu dem Versuchsbetrieb „AgroVation“ des Landmaschinenherstellers Horsch bei Prag. Dort wurden uns die aktuellen Versuchsfragen dieses Betriebes erläutert, zu denen auch das Controlled Traffic Farming (CTF) gehörte. Die Besonderheiten dieses Systems wurden uns bei einem Rundgang über den mit einzigartigen Vorserienmodellen gefüllten Hof genauer erläutert. Anschließend ging es auf die Felder zu einem Weizen-Saatstärkeversuch mit Vereinzlungstechnik und zu Feldern mit Mohn- und Zuckerrübenanbau. Den Abschluss des langen Tages bildete ein deftiges Abendessen in Prag.

Bereits um 7 Uhr am nächsten Morgen startete die Gruppe in Richtung Österreich. Direkt hinter der Grenze im nördlichen Weinviertel in Oberösterreich wurden wir von Mitarbeitern des Fruchtzubereitungs-, Stärke-, und Zuckerherstellers Agrana so-



Die Exkursionsgruppe in einem Zuckerrübenversuchsfeld in Oberösterreich

wie des Pflanzenzüchtungs-Unternehmens KWS empfangen und unverzüglich zu einem Feldversuch mit unterschiedlichen Zwischenfrüchten als Vorfrüchte für Zuckerrüben geleitet. Aufgrund der hohen Mittagstemperaturen wurde die Mittagszeit in einem schattigem Heurigen verbracht. Gut gestärkt ging es auf weitere Zuckerrübenversuchsfelder mit Versuchsfragen aus dem Bereich Pflanzenschutz wie beispielsweise die Erprobung von Bekämpfungsmethoden gegen den Rübenderbrüssler. Der Rübenderbrüssler ist ein in Deutschland unbekannter Schädling, der in den letzten beiden Jahren in Österreich jedoch zu massiven Schäden geführt hat. Der Tag endete in der Hauptstadt Wien beim gemeinsamen Abendessen mit typisch Wiener Tafelspitz. Am nächsten Tag stand eine Stadtführung auf dem Plan. Zur Überraschung aller wur-

de diese nicht wie üblich zu Fuß, sondern auf dem modernen Fiaker, dem Segway, verbracht. Nach kurzer Eingewöhnung ging es ohne Sturz einmal um die Ringstraße und durch die Hofburg, immer auf der Suche nach den imposantesten Gebäuden Wiens. Den Nachmittag verbrachten wir bei der Agrana-Forschungsabteilung, die für uns ihre Labore öffnete und dabei die große Vielfalt der Forschungsbereiche zeigte. Neben pflanzenbaulicher Forschung wird im Ernährungssektor an neuen Fruchtaufstrichen und modifizierten Stärken zum Backen geforscht. Darüber hinaus gibt es Untersuchungen zu abbaubaren Kunststoffen auf Stärkebasis.

Vor der Heimfahrt am letzten Tag konnten wir die einzigen Zuckerrüben-Vermehrungsflächen nördlich der Alpen ansehen. Dabei bestaunten wir sowohl die Steck-



Studiengruppe bei einer Stadtführung in der Wiener Altstadt mit dem Segway

lingsproduktion als auch die kurz vor der Ernte befindlichen Schosserrüben. Die zweijährige Saatgutproduktion von Zuckerrüben findet sonst in Südfrankreich oder

Italien statt. Während der langen Heimfahrt blieb viel Zeit, um über die vielen neugewonnenen Erkenntnisse der Reise zu diskutieren.



Besichtigung der einzigen Region mit Zuckerrüben-Saatgutvermehrung nördlich der Alpen, nahe Tulln



Untersuchung eines charakteristischen Bodenprofils - ein Tschernosem – in Oberösterreich

Erasmus Mundus Joint Master Degree Programme “PlantHealth in Sustainable Cropping Systems” | Master “Crop Protection”

(swe/avt) Im September hat in Valencia die Graduierung des zweiten Jahrgangs des Erasmus Mundus Joint Master Programms “Plant Health in Sustainable Cropping Systems” stattgefunden, der mit den Universitäten Valencia (Spanien), Montpellier, Agrocampus Ouest und AgroParisTech (Frankreich) sowie Padua (Italien) durch-

geführt wird. Göttingen ist neben Valencia einer der beiden MI Studienorte, wo das erste Masterjahr stattfindet. Im jetzigen Abschlussjahrgang erhielten 20 Studierende aus 16 Ländern ihre Zeugnisse, von denen 8 das erste Jahr und 4 das zweite Jahr in Göttingen erfolgreich absolviert haben. Viele bewerben sich nun auf Promo-

tionstellen, Stellen in trainee Programmen oder suchen eine Tätigkeit im weltweiten Arbeitsmarkt Pflanzenschutz.

Dass sie dafür sehr gut gerüstet sind, das zeigen die Absolventen des Jahres 2016, von denen fünf ein Marie Curie Promotionsstipendium an europäischen Universitäten erhalten haben.





Murillo Sandrani aus Brasilien arbeitet an der SLU in Schweden über "Pathogen Informed Resistance to Oomycete diseases in Ecosystems".



Bisola Babalola aus Nigeria ist Doktorandin in INEXTVIR (Innovative Network for Next Generation Training and Sequencing of Virome) an der Universidad Politecnica de Madrid.



Bikal Ghimire aus Nepal an der Norwegian University of Life Sciences.



Terence Al Abaquita von den Philippinen arbeitet in Krakau, Polen, in MSCA-ITN's CINCHRON (Comparative Insect Chronobiology).



Rudrani Gajraj aus Indien hat in ECORISK 2050 (Ecological Risks of Chemicals in the Future) an der Universität für Bodenkultur in Wien angefangen.

Gleichzeitig fand in Valencia auch die Einführung für die neuen 20 PlantHealth Studierenden statt, die aus 250 Bewerbungen ausgewählt wurden und von denen 7 aus Nepal, Brasilien, Mexiko, Taiwan, und Pakistan ihr erstes Jahr in Göttingen zusammen mit den Crop Protection Studierenden absolvieren werden (siehe Gruppenbild unten).

Für den Studiengang Crop Protection werden 14 Studierende erwartet, ausgewählt aus weiteren 190 Bewerbungen. Wieder ist die Herkunft der Studierenden sehr international, jedes Jahr kommen neue Nationalitäten hinzu, wie in diesem Jahr Canada, Slowenien, Libanon und Kamerun. Es ist der zehnte Jahrgang in Crop Protection und damit feiert das Programm im kommenden Jahr dem von der UNO ausgerufenen „Jahr der Pflanzengesundheit“ sein 10jähriges Jubiläum.



AgrarDebatten – Kommentare aus der Wissenschaft

Leseprobe 1

Trägt die EU-Agrarpolitik zur Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft bei und schützt sie Biodiversität?

– ein Beitrag von Dr. Yves Zinngrebe, Abteilung für sozial-ökologische Interaktionen in Agrarsystemen und Dr. Sebastian Lakner, Thünen Institut für Ländliche Räume

Diese Fragen waren Inhalt zweier Studien, die in Juli und August publiziert wurden. Die Gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP) ist weltweit eine der größten Agrarpolitiken, die mit jährlich ca. 55 Mrd. EUR bisher hauptsächlich auf Einkommens- und Produktivitätsziele sowie auf die Versorgungssicherheit ausgerichtet war. Seit 1992 wurden eine Reihe von Reformen durchgeführt, die mehr Umweltmaßnahmen in die GAP einführten, allerdings stagniert diese Entwicklung zu mehr Umwelt seit mindestens 15 Jahren. Die letzte GAP-Reform 2013 begann zwar ambitioniert, allerdings erwies sich das Kernelement dieser Reform, das sog. „Greening“ als wenig effektiv, ineffizient und in der Praxis für viele Betriebe als kompliziert und schlecht umsetzbar. Gleichzeitig zeigen eine Reihe internationaler Studien wie die des internationalen Klimarates (IPCC) oder des internationalen Biodiversitätsrates (IPBES), dass gerade in den Bereichen Klimaschutz und Schutz der Biodiversität der Handlungsdruck in der Agrarpolitik gestiegen ist. Wir haben daher untersucht, ob der Reformvorschlag der EU-Kommission für die GAP nach 2020 den Herausforderungen der Nachhaltigkeit gerecht wird. Die Studie wurde Anfang August im Fachmagazin Science veröffentlicht und es wurden fünf Kritikpunkte identifiziert:

Als grundlegendes Problem stellen wir fest, dass die GAP keine klaren, kohärenten Ziele vorgibt. Es gibt die ursprünglichen agrarpolitischen Ziele der EU aus den Römischen Verträgen (1957), die aktuell im Vertrag zur Funktionsweise der EU (2009), in Artikel 39 zu finden sind und daher nach

Seit 2018 ist der Fakultätsblog unter www.AgrarDebatten.blog zu finden. Seitdem ist die Anzahl der Beiträge stetig gewachsen. Die Kategorien „agrarkontrovers“, „Forschungsfreitag“ und „Göttinger Studien“ kommen zusammen auf über 122 Beiträge. Diese setzen sich zusammen aus Texten, Podcasts und Videos. Im März ist eine neue Kategorie

„Fünf Fragen an ...“ dazugekommen: Unter „Fünf Fragen an ...“ werden Professorinnen, Doktoranden und Postdoktorandinnen und ihre Forschungsvorhaben vorgestellt.

Alle Interessierten, ob fakultätsintern oder -extern, können sich jederzeit am Blog beteiligen. Kontakt: sarah.iweala@uni-goettingen.de.

wie vor Gültigkeit besitzen. Die klassischen GAP-Ziele sind hauptsächlich auf Einkommen, Produktivität und Marktstabilität ausgerichtet. Im aktuellen Reformvorschlag 2018 nennt die EU-Kommission zusätzliche neue Ziele der GAP, die Nachhaltigkeit, Klimaschutz, Biodiversität und den ländlichen Raum umfassen. Allerdings sind diese Ziele auf einige Teilaspekte reduziert und werden nicht kohärent mit den klassischen GAP-Zielen in Beziehung gebracht. Des Weiteren werden aktuell allein 60% der GAP-Ausgaben für das Einkommensziel (A) verwendet, während die drei Umweltziele (D, E und F) zusammen nicht mal 20% der Ausgaben ausmachen (siehe Abbildung 1). Eine interdisziplinäre Expertenevaluierung zeigt inwieweit die GAP Beiträge zu den UN Nachhaltigkeitszielen, den sog. Sustainable Development Goals (SDGs) leistet, die derzeit definieren, was unter „Nachhaltigkeit“ zu verstehen ist. Die Literatur zeigt, dass die GAP nur zu zwei SDGs (SDG 1 Reduktion von Armut und SDG

2 Reduktion von Hunger) Beiträge leistet, während die Leistung der GAP zu anderen relevanten SDGs eher gering ist. Insofern zeigt die Studie, dass die GAP im Bereich Nachhaltigkeit deutlichen Handlungsbedarf hat. In dem derzeitigen Vorschlag der EU-Kommission soll es zukünftig Mitgliedsstaaten überlassen werden, inwieweit Nachhaltigkeitsziele aufgegriffen und priorisiert werden, was im schlechtesten Fall zu einer schwachen Umsetzung führen kann. Im Gegensatz zu den Nachhaltigkeitszielen steht das Fortbestehen der Direktzahlungen. Die Direktzahlungen wurden mit der MacSharry-Reform 1992 zunächst eingeführt, um die landwirtschaftlichen Betriebe für die Absenkung der Garantiepreise zu entschädigen. Die Direktzahlungen werden heute proportional zur Fläche eines Betriebes gezahlt. Allerdings stellt sich die Frage, mit welcher Begründung diese Übergangszahlung weiter fortgesetzt wird. Es fehlt aktuell der wissenschaftliche Nachweis, dass landwirtschaftliche Haushalte im

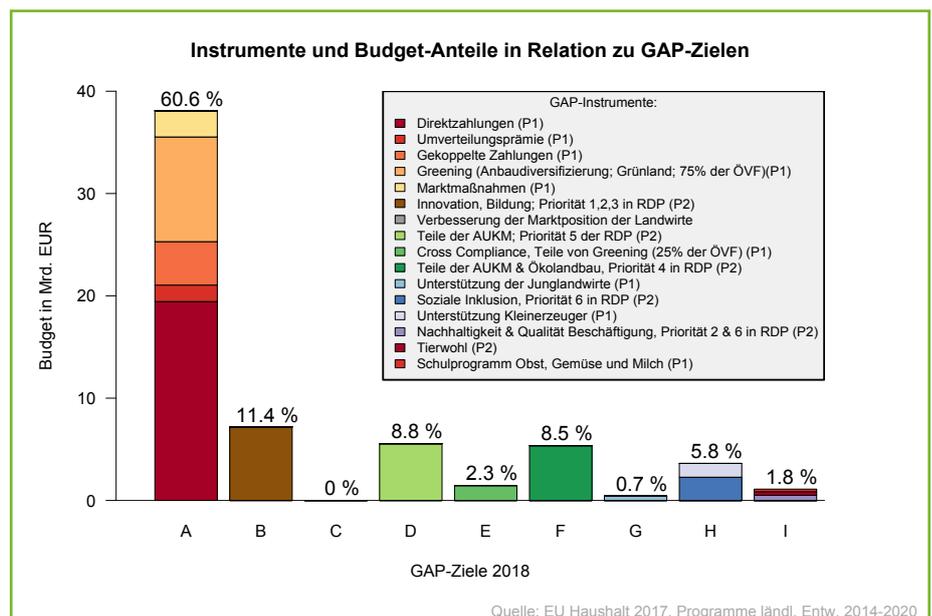


Abbildung 1: Instrumente und Budget-Anteile in Relation zu den neuen GAP-Zielen
Quelle: eigene Berechnung, siehe Pe'er et al. 2019



Eine effektive Methode zum Schutz der Biodiversität: Eine Brache bei Bad Düben, Sachsen

Durchschnitt ärmer sind als andere gesellschaftliche Gruppen. Gleichzeitig verzerrt die Direktzahlungen die Bodenmärkte und unterstützen Landeigentümer, die jedoch nicht automatisch immer die Landbewirtschaftler sind.

Verschiedene Ansätze diese Direktzahlungen an Nachhaltigkeitsziele zu koppeln (z. B. Greening, Cross-Compliance), haben keine sichtbaren Verbesserungen der Nachhaltigkeit bewirkt. Daher erwarten wir auch nicht, dass eine erneute Kopplung der Direktzahlung an Nachhaltigkeitsziele hier eine maßgebliche Verbesserung erzielen wird. Im Gegensatz zur Forderung der Gesellschaft nach einer nachhaltigen GAP ist bislang unklar, wie das erneute Festhalten an den Direktzahlungen zu rechtfertigen ist. Ein weiteres Charakteristikum der GAP sind die beständig wechselnden Begrifflichkeiten. Periodische Reformen der GAP erneuern den Instrumentenmix sowie damit verbundene Terminologie und administrative Prozesse. Dies führt bei allen beteiligten Akteuren zu Lernprozessen, Zeitaufwand und damit verbundenen Transaktionskosten. Die ständigen Änderungen von Regeln in Verwaltung und bei Kontrollen sowie das sich beständig ändernde Fachvokabular bei gleichzeitig fehlender Wirksamkeit führt bei vielen Beteiligten zu Frustration. Die Studie zeigt einen Literaturüberblick, welche Maßnahmen tatsächlich zu gesellschaftlichen Leistungen wie dem Schutz der Biodiversität beitragen.

Der EU finanzierte Eklipse-Mechanismus hat das Ziel, den Wissensaustausch von Wissenschaft und Politik sowie anderen Akteuren zu verbessern. In unserem Eklipse-Expertenbericht untersuchen wir deswegen, wieso effektive Maßnahmen im Rahmen des „Greenings“ vom politischen Prozess und den Landwirten ausgewählt werden. Greening koppelt 30% der Direktzahlungen an Umweltauflagen, unter anderem ökologische Vorrangflächen zum Schutz der Biodiversität. Bereits in den poli-

tischen Verhandlungen zwischen EU-Organen werden Auflagen für effektive Maßnahmen, wie Landschaftselemente, Brachen oder Pufferstreifen systematisch abgeschwächt. Mitglieds-

staaten wählen Maßnahmen tendenziell eher nach bürokratischer Umsetzbarkeit, Passfähigkeit mit bestehenden Agrarpraktiken sowie politischer Akzeptanz aus, als nach Wirksamkeit hinsichtlich Biodiversität. Ebenso bevorzugen Landwirte die Maßnahmen, die besser zu ihrem bisherigen Konzept der Landbewirtschaftung passen. In anderen Worten – ohne einen spürbaren Umschwung in der politischen Orientierung werden auch die Effekte ausbleiben.

Die Agrarpolitik stellt mit etwa 38% des EU-Haushaltes die mächtigste Maßnahme einer unter Brexit und Finanzkrise schwächelnden EU. Agrarland stellt über 50% der EU-Fläche dar und ist somit für die Bereitstellung von vielen ökologischen und kulturellen Leistungen bereit. Die beinhaltet sowohl ökologische Leistungen wie Lebensräume von Insekten und Wasserqualität, aber auch kulturelle Leistungen, wie Erholung und Tourismus. Im Gegensatz zu dieser breiten Relevanz für die Gesellschaft wird die Agrarpolitik maßgeblich von wenigen, gut organisierten Interessengruppen bestimmt. Politische Entscheidungen werden von Agrarministern und umsetzenden Agrarbehörden getroffen während öffentliche politische Debatten oft dieses (wohl bewusst) sperrige Thema umschiffen. Die Wissenschaft kann dazu beitragen, im Rahmen der politischen Debatte durch wissenschaftliche Analysen zu informieren. Die neue EU-Kommission unter Ursula von der Leyen hat im Herbst die Möglichkeit, die Debatte um die GAP-Reform neu aufzunehmen und stärkere Akzente in Richtung Nachhaltigkeit zu setzen – was sie bereits in ihrer Einführungsrede angedeutet hat. Wir hoffen, dass sie den bisherigen Vorschlag kritisch prüft und von überkommenen Politikinstrumenten, wie den Direktzahlungen, Abstand nimmt und stattdessen basierend auf dem vorliegenden Wissen einen ambitionierten und kohärenten Schritt in Richtung Nachhaltigkeit und Biodiversitätsschutz gehen wird.

Leseprobe 2

Wie Hochlandrinder die Artenvielfalt zurückbringen

– ein Gastbeitrag von Caren Pauler der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

Hochlandrinder sind anders als andere Rinder – das sieht man auf den ersten Blick. Es ist nicht nur ihr langes, zottiges Fell, das ihnen tief in die Stirn fällt und das sie gegen Wind, Regen und Schnee schützt. Es sind auch nicht nur ihre ausschweifenden Hörner, die sich so wunderbar auf Postkarten und Kalenderbildern machen. Es ist diese Aura der Urtümlichkeit, die die Hochlandrinder umgibt und von der sich viele Menschen angezogen fühlen. Diese Urtümlichkeit ist mehr als nur ein Gefühl. Sie ist die Folge einer züchterischen Zurückhaltung: Während andere Rassen in den vergangenen Jahrzehnten durch gezielte Zucht ihr Körpergewicht verdoppelten oder ihre Milchleistung verdreifachten, blieb das Hochlandrind mehr oder weniger wie es war: klein, genügsam, robust.

Hochlandrinder werden heute zu den Extensivrindern gezählt, denn mit ihnen ist keine intensive, auf hohe Erträge ausgerichtete Landwirtschaft möglich. Ihre Stärke liegt dort, wo die leistungsorientierten Rassen an ihre Grenzen kommen: In steilen Hanglagen, auf besonders trockenem oder besonders nassem Untergrund, auf Weiden die so nährstoffarm sind, dass andere Rinder nicht satt würden. Denn Hochlandrinder sind leicht: sie kommen mit Steigung und Feuchtgebieten zurecht ohne die Grasnarbe zu zerstören. Und sie sind anspruchslos: sie kümmern sich weniger als andere Rinder darum, ob eine Pflanze nun nahrhaft, giftig oder stachelig ist. Sie wachsen so langsam, dass sie kein Kraffutter und saftigste Weiden brauchen. Stattdessen fressen sie, was ihnen vors Maul kommt.

Was aber – haben wir uns gefragt – machen all diese Unterschiede eigentlich mit den Weideflächen, auf denen die Rinder stehen? Wenn Hochlandrinder anders fressen und den Untergrund weniger zertreten, müsste sich das dann nicht langfristig auf die Pflanzengemeinschaft auswirken? Um diese Fragen zu beantworten haben wir – ein Team aus Forschern der Universitäten Göttingen und Heidelberg sowie

vom schweizerischen Agrarforschungsinstitut Agroscope – in den süddeutschen Mittelgebirgen und den Schweizer (Vor-)Alpen nach Versuchsfeldern gesucht. Gefunden haben wir 25 Flächen, die seit fünf Jahren oder länger von Hochlandrindern beweidet wurden. So lange braucht die Vegetation mindestens, um sich an die Beweidung anzupassen. Dann haben wir jeweils die Pflanzengemeinschaft dieser Hochlandrinder-Fläche mit einer benachbarten Weide verglichen, auf der eine leistungsorientierte Rinderrasse grasst. Wir haben besonders darauf geachtet, dass die beiden Weiden sehr ähnlich sind, also z. B. die gleiche Neigung besitzen, nicht gemäht oder gedüngt und mit gleicher Intensität bewirtschaftet werden. Denn: wenn sich ein Unterschied findet, obwohl die Weiden ansonsten gleich sind, muss die Rinderrasse für diesen Unterschied verantwortlich sein.

Wir fanden tatsächlich Unterschiede. Das Auffälligste war, dass auf den Hochlandrinder-Weiden deutlich mehr Pflanzenarten wuchsen als auf den Nachbarweiden. Um das zu verstehen, haben wir die Pflanzeigenschaften genauer untersucht: Wir haben auf den Hochlandrinder-Weiden weniger Pflanzenarten gefunden, die besonders gut an Trittbelastung und Beweidung angepasst sind. Zu diesen Arten gehört zum Beispiel der Breitweigerich, Brennesseln, Disteln und Sauerampfer. Hochlandrinder fördern durch ihr geringes Gewicht und ihr weniger wählerisches Fressen diese Arten nicht so sehr. Auf den Weiden von schweren, leistungsorientierten Rassen haben dagegen oft nur tritt- und fraß-resistente Arten eine Chance. Empfindlichere Pflanzen werden zertrampelt oder von den Arten überwachsen, die sich wie die Brennesseln oder Disteln schützen und dadurch stark ausbreiten. Auf Hochlandrinder-Weiden können dagegen auch weniger spezialisierte Pflanzen gedeihen – und die Artenvielfalt steigt.

Zusätzlich haben wir dort, wo Hochlandrinder gehalten wurden, mehr Pflanzen gefunden, die ihre Samen über das Fell von Tieren ausbreiten. Viele dieser Arten sind inzwischen bedroht, weil unser Vieh vor allem im Stall steht und es kaum noch Wanderschäfer gibt. Das lange Fell der Hochlandrinder ist die perfekte Transportmöglichkeit für diese Arten und auch das trägt zur Artenvielfalt bei. Besonders eindrücklich war für uns, dass diese Effekte mit der Zeit zunehmen. Die Weiden, auf der die Hochlandrinder erst fünf Jahre standen, unterschieden sich wenig von den anderen. Aber je länger die Hochlandrinder schon eine Weide nutzten, desto mehr Arten wuch-



Gut geeignet für den Einsatz im Gebirge



sen dort im Vergleich zur Nachbarweide. Die Urtümlichkeit der Hochlandrinder, ihre Genügsamkeit und ihr geringes Gewicht haben also ganz konkrete Auswirkungen auf die Vegetation. Wir haben in unserer Studie nur Hochlandrinder untersucht und keine anderen Extensivrinder, aber es liegt nahe, dass sich auch andere traditionelle Rassen ähnlich verhalten.

Natürlich kann nicht jeder Bauer auf Extensivrinder umsteigen. Ihre Milch- und Fleischleistung sind weit davon entfernt, den menschlichen Bedarf zu decken und preislich mit der intensiven Tierhaltung mithalten. Aber dort, wo die Nutzung ohnehin schwierig ist, weil die Flächen zu steil, zu nass, zu trocken, zu entlegen oder zu verbuscht sind, da sind sie eine wertvolle Alternative. Dort liefern sie unter schlechtesten Bedingungen noch Fleisch – ganz langsam zwar, aber dafür erhalten sie uns die bedrohte Artenvielfalt dieser schützenswerten Standorte oder bringen sie sogar zurück.



Erste Jahrestagung des CiBreed Zentrums: Ein voller Erfolg

Die erste Jahrestagung des in August 2017 gegründeten Center for Integrated Breeding Research (CiBreed) der Universität Göttingen fand am 9.–10. September 2019 mit 83 Teilnehmern an unserer Agrarfakultät statt.

Die Jahrestagung war geprägt vom regen interdisziplinären Austausch der internen und externen Experten aus den Bereichen der Pflanzen- und Tierwissenschaften sowie Bioinformatik, Forstgenetik, Tiergesundheit, Molekulare Interaktionsökologie und Agrarentomologie. Experten aus Akademie und Privatindustrie standen und stehen mit Rat und Tat als wissenschaftlicher Beirat dem CiBreed zur Verfügung. So waren vertreten: die Iowa State University, Universität Hohenheim, Universität Zürich, Humboldt-Universität Berlin, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA), Friedrich-Loeffler-Institut – Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, KWS SAAT SE & Co. KGaA (KWS), Böhm-Nordkartoffel Agrarproduktion GmbH & Co. OHG (BNA), Strube Research GmbH & Co. KG (Strube), Deutsche Saatveredelung AG (DSV) und Lohmann Tierzucht (neu EW GROUP GmbH).

In den fünf Vortragsreihen berichteten die Keynote Speaker Prof. Andrea Wilson von der University of Edinburgh (Schottland),

Dr. Kate Crosby von Indigo Ag in Boston (USA), Prof. Mahlein vom Institut für Zuckerrübenzüchtung in Göttingen, Prof. Nicole van Dam vom Deutschen Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig und Prof. Michael Rostás von der Universität Göttingen über die jeweilige Forschung zu Fragen und Herausforderungen der Pflanzen- und Tierzüchtung mit Fokus auf biotischen Stress.

Studenten und Post-Docs waren eingeladen, ihre eigene Forschung im Rahmen von Vorträgen und einer Posterausstellung vorzustellen, wodurch der Rahmen erweitert wurde; die interdisziplinäre Kommunikation war sichtlich angeregt und produktiv. Es wurden drei „Outstanding Poster Awards“ verliehen, die auch in Zukunft auf den jährlichen Jahrestagungen abwechselnd von unseren CiBreed Sponsoren finanziert werden. Diesjähriger Sponsor war die KWS SAAT SE & Co. KGaA, vertreten durch Dr. Milena Ouzunova. Wissenschaftliche Mitarbeiter der Universität Göttingen bewerteten gemeinsam mit Vertretern von KWS SAAT SE & Co. KGaA und Strube Research GmbH & Co. KG die Poster. Diese Evaluierung wurde mit vollem Einsatz der Jury schon vor Programmbeginn ab 7 Uhr morgens durchgeführt.

Der erste Posterpreis im Wert von 300€ wurde verliehen an Dr. Shahrbanou Hos-

seini (Post-Doc in der Abteilung Tierzucht und Haustiergenetik der Uni Göttingen). Der zweite Platz mit 200€ wurde vergeben an Helmuth Edisson Nieves-Orduña (Ph.D. Student in der Abteilung Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung der Uni Göttingen). Der ebenfalls begehrte People's Choice Award von 100€ ging an Selina Klees (Ph.D. Studentin in der Abteilung Züchtungsinformatik der Uni Göttingen).

Die diesjährige Tagung wurde von einem kleinen Team der Abteilung Züchtungsinformatik der Pflanze (Prof. Tim Beissinger) organisiert: von den Ph.D. Studenten Rebecca Tacke und Julia Hagenguth, den Post-Docs Stefanie Griebel und Medhat Mahmoud. Qua Amt waren die CiBreed-Koordinatorin Dr. Liane Schulz-Streeck und Ute Döring von der Abteilung Tierzucht und Haustiergenetik (Prof. Henner Simianer) maßgeblich in die Organisation eingebunden.

Der Workshop diente nicht nur dem wissenschaftlichen Austausch und Disput, sondern sollte auch gezielt Teambuilding und die Entstehung neuer Kontakte fördern. Dr. Schwerdtfeger, Kustos des Alten Botanischen Gartens von Göttingen, führte durch sein Reich und stellte die botanischen Schätze vor; diese Tour und der anschließende Grillabend an der Agrarfakultät führten wie erhofft neben den Ideen auch die Menschen zusammen.



Bild: Verleihung der ‚Outstanding Poster Awards‘. Hinten links: Dr. Stelling (DSV), Dr. Schechert (Strube), Prof. Beissinger (Professor und CiBreed Mitglied), Prof. Preisinger (Lohmann Tierzucht), Dr. Böhm (BNA), Dr. Ouzunova (KWS), Prof. Simianer (Dekan der Fakultät für Agrarwissenschaften und Direktor des CiBreed) (stellvertretende Entgegennahme des Preises 1. Platz für Dr. Shahrbanou Hosseini), Selina Klees (People's Choice Award) and Helmuth Edisson Nieves-Orduña (2. Platz).

Hawaiis alte Inseln beheimaten die meisten Arten

(pug) Das Verständnis, wie die Biodiversität durch mehrere Kräfte geformt wird, ist entscheidend für den Schutz seltener Arten und einzigartiger Ökosysteme. Ein internationales Forschungsteam unter der Leitung der Universität Göttingen, des Deutschen Zentrums für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) und des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) sowie der University of Hawai'i in Mānoa hat festgestellt, dass die Biodiversität auf älteren Inseln höher ist als auf jüngeren. Darüber hinaus fanden sie heraus, dass eingeführte Arten die Auswirkungen des Inselalters auf die Muster der lokalen Biodiversität verwässern. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift PNAS erschienen.

Ozeanische Inseln wie der hawaiianische Archipel sind seit langem ein natürliches Labor für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, um evolutionäre und ökologische Prozesse zu analysieren. In solchen Archipelen unterscheiden sich die Inseln, welche von Unterwasservulkanen gebildet werden, in ihrem Alter stark – oft um mehrere Millionen Jahre. Dadurch können Wissenschaftler die langfristigen Auswirkungen der Geologie und Evolution auf die Biodiversität untersuchen. Das Team analysierte Daten aus mehr als 500 Waldparzellen auf dem gesamten Archipel, um herauszufinden, wie weiter zurückliegende und aktuelle ökologische Prozesse die dort lebenden Arten beeinflussen. Mal wurde dies auf der Größe einer Insel, mal auf einem viel kleineren Gebiet durchgeführt.

Das Ergebnis: Ältere Inseln weisen eine größere Anzahl von sowohl seltenen als auch einheimischen Arten auf als die in jüngster Zeit entstandenen Inseln. Dies war selbst in kleinen Parzellen der Fall. Die Forscher verglichen Daten von älteren Inseln wie Kau'i, welche rund fünf Millionen Jahre alt ist, mit Inseln wie der Big Island of Hawai'i, welche erst rund 500.000 Jahre alt ist und noch wächst. „Um ehrlich zu sein, war ich ein wenig überrascht von den Ergebnissen. Ich hatte erwartet, dass ökologische Mechanismen die makroevolutionären Kräfte auf den Skalen dieser kleinen Parzellen überwiegen würden und dass es keine Unterschiede in der lokalen Vielfalt zwischen den Inseln geben würde“, sagt Letztautor Prof. Dr. Jonathan Chase, der am iDiv und der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg forscht. „Also für mich ist das die coolste Art der Entdeckung – eine, die meine Annahmen in Frage stellt.“ Die Forscher zeigten auch, dass weitverbreitete eingeführte Arten den Einfluss des Inselalters auf die Biodiversität schwächen und die hawaiianischen Wälder sich durch sie immer mehr angleichen. Erstautor Dr. Dylan Craven von der Universität Göttingen sagt: „Wir sehen Belege dafür, dass menschliche Aktivitäten – wie das Pflanzen mancher Arten in Gärten und Parks – dazu beitragen, die Geschichte vieler Millionen Jahren zu löschen, in denen Pflanzen und Tiere miteinander und mit ihrer Umwelt interagierten.“

Kontakt:

Dr. Dylan Craven
Georg-August-Universität Göttingen
Abteilung Biodiversität, Makroökologie und Biogeographie
Büsgenweg 1, 37077 Göttingen
Telefon: 0551 39-104 43
E-Mail: dylan.craven@uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/en/585428.html



Dr. Dylan Craven

Prof. Dr. Jonathan Chase
Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Deutscher Platz 5e, 04103 Leipzig
E-Mail: jonathan.chase@idiv.de
www.idiv.de/groups_and_people/core_groups/synthesis.html

Originalveröffentlichung:

Craven, Dylan et al. *Dissecting macroecological and macro-evolutionary patterns of forest biodiversity across the Hawaiian archipelago*. PNAS (2019). DOI: [10.1073/pnas.1901954116](https://doi.org/10.1073/pnas.1901954116)



Der Ko'olau-Gipfel auf der Insel O'ahu in Hawaii – Forscher stellten fest, dass die Biodiversität in den Wäldern älterer Inseln höher ist als auf jüngeren.



Ko'olau Gebirgskette auf Oahu, der drittgrößten der hawaiianischen Inseln. Die Forscher untersuchten auch die Auswirkungen der eingeführten Arten auf die Biodiversität.

Die Inventur der Pflanzenwelt

Göttinger Forscherteam veröffentlicht globale Datenbank der regionalen Vielfalt

(pug) Die Biodiversität nimmt weltweit ab, nicht zuletzt aufgrund der Zerstörung von Lebensräumen durch den Menschen und den Klimawandel. Vor diesem Hintergrund sind Informationen über Pflanzenvielfalt und ihre Verteilung auf dem Planeten von entscheidender Bedeutung. Mit dem Global Inventory of Floras and Traits (GIFT) hat ein Forscherteam der Universität Göttingen einen wichtigen Schritt zur Dokumentation und zum Verständnis der globalen Pflanzenvielfalt getan. Die Ergebnisse sind im *Journal of Biogeography* erschienen.

Alexander von Humboldt begann vor mehr als 200 Jahren, die markanten Unterschiede in der Pflanzenvielfalt zu untersuchen. In den vergangenen Jahrzehnten ist die Menge der Informationen aus Hunderten von veröffentlichten Checklisten und zahlreichen unveröffentlichten regionalen Inventaren allerdings so groß geworden, dass es fast unmöglich ist, alles zu sammeln und zu standardisieren. Genau dort setzt die Göttinger Datenbank an. „GIFT ermöglicht es Forschenden erstmals, nahezu vollständige Muster der globalen Pflanzenvielfalt und der regionalen Artenzusammensetzung sowie vergangene und aktuelle Effekte zu analysieren“, sagt Prof. Dr. Holger Kreft, Leiter der Abteilung Biodiversität, Makroökologie und Biogeographie der Universität Göttingen. GIFT umfasst Informationen über die Zusammensetzung der Pflanzenarten in fast 2900 Regionen einschließlich Inseln und Schutzgebieten. Die Daten decken rund 79 Prozent der globalen Landober-

fläche ab und 80 Prozent (über 315.000 Arten) aller in der Wissenschaft bekannten Pflanzenarten. Die Datenbank verknüpft Pflanzenarten mit ihrer geografischen Verteilung, ihren strukturellen Merkmalen und Verwandtschaftsbeziehungen sowie mit geografischen, klimatischen und sozioökonomischen Merkmalen der Regionen.

„Angesichts der jüngsten Warnungen vor den verheerenden Auswirkungen des Menschen auf die Natur, wie etwa durch die Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IP-BES), und eines zunehmenden öffentlichen Bewusstseins für den Klimawandel und seine Folgen ist die Veröffentlichung von GIFT ein wichtiger Beitrag auf diesem Gebiet“, so Hauptautor Dr. Patrick Weigelt. „Wir gehen davon aus, dass die Daten aus GIFT als Grundlage für die Bewertung von Veränderungen der Pflanzenvielfalt aufgrund von Klimawandel, Lebensraumveränderungen oder eingeführten invasiven Arten von lokalem bis globalem Maßstab dienen werden.“

Originalveröffentlichung:

Weigelt, Patrick et al. *GIFT – A Global Inventory of Floras and Traits for macroecology and biogeography*. *Journal of Biogeography* (2019). DOI: <https://doi.org/10.1111/jbi.13623>.

Eine Datenbank mit regionalen Checklisten für Pflanzenarten weltweit: GIFT, the Global Inventory of Floras and Traits. Eine Datenbankübersicht finden Sie unter <http://gift.uni-goettingen.de/>

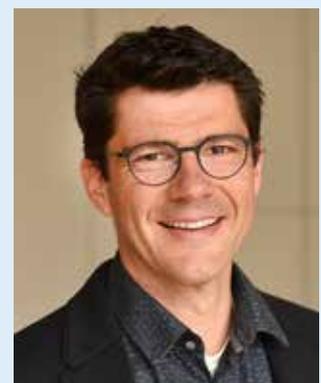
Kontakt:

Dr. Patrick Weigelt
Georg-August-Universität
Abteilung für Biodiversität, Makroökologie und Biogeographie
Büsgenweg 1, 37077 Göttingen
Telefon: 0551 39-104 43
E-Mail: pweigelt@uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/en/157014.html



Dr. Patrick Weigelt

Prof. Dr. Holger Kreft
Universität Göttingen
Abteilung für Biodiversität, Makroökologie und Biogeographie
Telefon: 0551 39-107 27
E-Mail: hkreft@uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/en/218853.html



Prof. Dr. Holger Kreft

Pflanzen-Checklisten für geografische Regionen wie die Insel Teneriffa bilden die Grundlage für die GIFT-Datenbank. Hier kommen 630 einheimische Pflanzenarten vor, von trockenen Küstenbüschen bis hin zur alpinen Vegetation des Teide.



Miteinander reden – wie Naturschutz im Wald gelingen kann

(pug) Naturschutz im Wald steht im Spannungsfeld verschiedener Schwerpunktsetzungen und Interessenlagen von Forstwirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Naturschutzorganisationen. Durch die unterschiedlichen Interessengruppen entsteht in der Öffentlichkeit oft ein Eindruck von Uneinigkeit hinsichtlich der Ziele und Maßnahmen im Waldnaturschutz. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Göttingen, der HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzminde/Göttingen sowie der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt haben ein System entwickelt, mit dem Naturschutzziele zueinander in Beziehung gesetzt und verglichen werden können. Die Studie ist in der Fachzeitschrift *Nature Conservation* erschienen. Das Forscherteam erarbeitete ein Bezugssystem, um Naturschutzziele klassifizieren zu können. Es berücksichtigte dabei biotische Schutzgüter wie Gene, Arten, Ökosysteme und Landschaften, abiotische Schutzgüter wie Boden, Wasser und Klima sowie soziale Schutzgüter wie zum Beispiel Erholung, Tourismus und Biodiversität

gleichwertig. Die Eignung des Systems wurde anhand von 79 Biodiversitäts- und Waldnaturschutzkonzepten überprüft. Die Forscher ordneten die Interessengruppen drei räumlichen Bezugsebenen zu – international, deutschlandweit und auf Bundeslandebene, um mögliche Diskrepanzen in Bezug auf den räumlichen und institutionellen Transfer von Wissen und Naturschutzzielen zu analysieren.

„Es besteht Konsens hinsichtlich der generellen Ausrichtung der Ziele im Waldnaturschutz“, sagt Erstautorin Laura Demant, Doktorandin in der Abteilung Vegetationsanalyse und Phytodiversität der Universität Göttingen und wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt. Die Interessengruppen sind sich einig, dass der Schutz und der Erhalt vielfältiger und selbsterhaltender Strukturen in Waldökosystemen eine zentrale Zielsetzung im Waldnaturschutz sein sollte. Auch der Schutz von Arten, Totholz und Habitatbäumen, die besondere Lebensräume für andere Lebewesen bieten, werden einhellig als wichtige Zielsetzungen im Waldnaturschutz anerkannt.

Kontakt:

Laura Demant
Georg-August-Universität Göttingen
Abteilung für Vegetationsanalyse und Phytodiversität
Untere Karspüle 1, 37073 Göttingen
E-Mail: laura.demant@biologie.uni-goettingen.de



Laura Demant

Prof. Dr. Erwin Bergmeier
Abteilung für Vegetationsanalyse und Phytodiversität
Telefon: 0551 39-57 00
E-Mail: erwin.bergmeier@bio.uni-goettingen.de

Lebensquelle Totholz: liegendes und durch Pilze sowie andere Mikroorganismen bereits stark zersetztes Totholz in der Kernzone des Nationalparks Hainich.



Alte Huteeiche im Urwald Sababurg: früher als Mastbaum bei der Viehhaltung im Wald genutzt, heute ein lebender Habitatbaum, der vielen Arten eine Überlebenschance bietet.



Leben und Vergehen: natürliche Walddynamik im Nationalpark Hainich als Teil des UNESCO-Weltnaturerbes „Alte Buchenwälder und Buchenurwälder der Karpaten und anderer Regionen Europas“.

„Dennoch gibt es Defizite und Verbesserungsbedarf im Hinblick auf den Erhalt von abiotischen Schutzgütern, die innerartliche genetische Vielfalt, den Landschaftsschutz und bei der Berücksichtigung von soziokulturellen Zielen. In diesen Bereichen sollten die Waldnaturschutzkonzepte ergänzt und harmonisiert werden“, sagt Prof. Dr. Erwin Bergmeier, Leiter der Abteilung. Die bestehenden Zielkonflikte im Waldnaturschutz deuten auf mangelnde räumliche und institutionelle Abstimmung zwischen den Interessengruppen hin, schreiben die Autorinnen und Autoren. „Naturschutzkonzepte sollten die Belange aller betroffenen Akteure integrieren und diese bei Entscheidungsfindungen auch berücksichtigen“, fordert Demant, „so kann Naturschutz im Wald Erfolg haben.“

Originalveröffentlichung:

Laura Demant, Peter Meyer, Holger Sennhenn-Reulen, Helge Walentowski, Erwin Bergmeier. Seeking consensus in German forest conservation: An analysis of contemporary concepts. *Nature Conservation* (2019). <https://doi.org/10.3897/natureconservation.35.35049>

Forscher lösen Rätsel um Salizylsäure-Synthese in Pflanzen

(pug) Die schmerzlindernde Wirkung von Salizylsäure, einer Substanz, die heute leicht modifiziert als Aspirin verkauft wird, ist seit Jahrtausenden bekannt. Salizylsäure ist nicht nur ein Medikament, sondern auch ein Stresshormon der Pflanzen, das für die Abwehr schädlicher Krankheitserreger unerlässlich ist. Unbekannt war jedoch, wie Pflanzen dieses Hormon erzeugen. Ein internationales Forschungsteam unter der Leitung der Universität Göttingen hat nun gemeinsam mit der University of British Columbia in Vancouver die Biosynthese der Salizylsäure aufgeklärt. Die Ergebnisse wurden in der Zeitschrift *Science* veröffentlicht.

Bereits die Neandertaler nutzten salizylsäurehaltige Baumrinden zur Schmerzmedikation. Die erste chemische Extraktion von Salizylsäure gelang in den 1820er-Jahren, und eine verbesserte Variante der Salizylsäure wird seit über 120 Jahren als Aspirin vermarktet. Wie die Salizylsäure von Pflanzen gebildet wird, war allerdings weitgehend unbekannt. Vor 20 Jahren etwa entdeckten Forscher in der Modellpflanze *Arabidopsis thaliana* ein Gen, das entscheidend für die Salizylsäuresynthese ist. Die Göttinger Forscher verwendeten für ihre Untersuchung *Arabidopsis*-Pflanzen, die ihnen von Prof. Dr. Yuelin Zhang von der University of British Columbia zur Verfügung gestellt wurden und einen erhöhten Gehalt an Salizylsäure aufweisen.

Wenn in diesen Pflanzen ein Gen bisher unbekannter Funktion (PBS3) nicht funktionsfähig ist, reichert sich eine Vorstufe der Salizylsäure, die Isochorisminsäure, an. Daraus konnte das Göttinger Team die Wirkung des Genprodukts ableiten. Erstautor Dmitrij Rekhter von der Universität Göttingen erläutert den genauen Mechanismus: „PBS3 bindet Isochorisminsäure an

Glutaminsäure, was zur Bildung der bisher unbekanntes Verbindung Isochorismat-9-glutamat führt. Diese sehr instabile Substanz zerfällt spontan in Salizylsäure und ein Nebenprodukt.“ Ausschlaggebend für den Erfolg des Projektes war die enge Zusammenarbeit der Göttinger Arbeitsgruppen von Prof. Dr. Ivo Feußner, Dr. Marcel Wiermer und Prof. Volker Lipka mit der Gruppe von Prof. Dr. Yuelin Zhang im Rahmen des 2016 gegründeten Internationalen Graduiertenkollegs „PRoTECT“.

„Diese Forschungsergebnisse verbessern unser Verständnis dafür, wie Pflanzen diesen für die Abwehr von Krankheitserregern entscheidenden Regulator synthetisieren, und sie eröffnen neue Möglichkeiten, Pflanzen zu züchten, die resistenter gegen Krankheiten sind“, sagt Feußner. „Das ist für die Pflanzenimmunität und damit auch für die Nahrungsmittelproduktion von grundlegender Bedeutung“.

Originalveröffentlichung:

Dmitrij Rekhter et al. *Isochorismate-derived biosynthesis of the plant stress hormone salicylic acid*. *Science* (2019). <https://science.sciencemag.org/content/365/6452/498.abstract>.



Dmitrij Rekhter und Prof. Ivo Feußner entscheiden über die Reihenfolge der Messproben.

Kontakt:

Prof. Dr. Ivo Feußner
Georg-August-Universität Göttingen
Abteilung Biochemie der Pflanze
Justus-von-Liebig-Weg 11, 37077
Göttingen
Telefon: 0551 39-25743
E-Mail: ifeussn@uni-goettingen.de



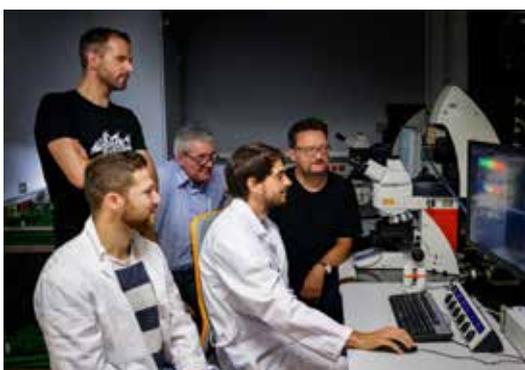
Prof. Dr. Ivo Feußner



Dmitrij Rekhter

Dmitrij Rekhter
Georg-August-Universität Göttingen
Abteilung Biochemie der Pflanze
Justus-von-Liebig-Weg 11,
37077 Göttingen
Telefon: 0551 39-28651
E-Mail: dmitrij.rekhter@biologie.uni-goettingen.de

Dr. Marcel Wiermer
Georg-August-Universität Göttingen
Albrecht-von-Haller-Institut für Pflanzenwissenschaften
Julia-Lermontowa-Weg 3,
37077 Göttingen
Telefon: 0551 39-17 78 46
E-Mail: wiermer@uni-goettingen.de



Daniel Lüdke zeigt seinen Kollegen die Ergebnisse der Prof. Ivo Feußner lässt sich den mikroskopischen Untersuchung.



Prof. Ivo Feußner lässt sich den Wachstumsstand der Pflanzen von Dmitrij Rekhter zeigen.

Verstärkung für das Green Office

Universität Göttingen koordiniert Aktivitäten rund um das Thema Nachhaltigkeit

(pug) Verstärkung für das Green Office der Universität Göttingen: Mit Unterstützung des Projekts „Göttingen Campus QPLUS“ und des Ideenmanagements Studium und Lehre wird das Green Office in den kommenden zwei Jahren einen besonderen Fokus auf das Thema Bildung für nachhaltige Entwicklung sowie die Vernetzung von Studierenden, Lehrenden und Universitätsverwaltung mit Akteurinnen und Akteuren in der Region legen. Dabei fungiert das Green Office als zentrale Schnittstelle und Informationsplattform für Aktivitäten und Angebote rund um das Thema Nachhaltigkeit. Die Idee wurde 2017 im Ideenwettbewerb für Studierende der Universität prämiert.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Green Office werden zunächst die bestehenden Module und Veranstaltungen zum Thema Nachhaltigkeit an den Fakultäten sowie das fakultätsübergreifende Zertifikatsprogramm Studium Oecologicum sichtbar machen. Auch studentische Informationsveranstaltungen und Workshops sollen gefördert sowie Informationen zu nationalen und internationalen Weiterbildungsangeboten gebündelt werden. Darüber hinaus werden Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitsstrategie der Universität erarbeitet. Durch die nationale und internationale Vernetzung mit anderen Nachhaltigkeitsbüros zu Themen der nachhaltigen Entwicklung

Kontakt:

Marco Lange
Georg-August-Universität Göttingen
Green Office / Koordinator Nachhaltigkeit
Von-Siebold-Straße 2
37075 Göttingen
Telefon (0551) 39-213 56
E-Mail: marco.lange@zvw.uni-goettingen.de
Internet: www.uni-goettingen.de/nachhaltigkeit

stärkt das Green Office den Austausch von Studierenden und Universitäten untereinander. „Wir wollen als Schnittstelle die Informationslage aller Mitglieder der Hochschulgemeinschaft verbessern und einen kontinuierlichen Dialog zwischen Engagierten und Entscheidungsträgerinnen und -trägern ermöglichen“, so Marco Lange, der seit Mai 2017 Nachhaltigkeitskoordinator der Universität Göttingen ist. „Durch die interne und externe Vernetzung können wir Synergieeffekte besser nutzen und die studentische Perspektive in die Nachhaltigkeitsentwicklung der gesamten Universität einfließen lassen.“

Weitere Informationen sind im Internet unter www.uni-goettingen.de/nachhaltigkeit zu finden.



Das Team des Green Office der Universität Göttingen: Marco Lange, Katharina Behringer und Paul Schmidt (von links).

Starke Strukturen für Innovationen in Südniedersachsen

Land verlängert Förderung für SüdniedersachsenInnovationsCampus (SNIC II) um fünf Jahre

(pug) Forschungsergebnisse aus der Wissenschaft in Wirtschaft und Gesellschaft bringen: Das ist das Ziel des Programms „Transfer in Niedersachsen: Starke Strukturen für innovative Projekte“. Das Land Niedersachsen fördert in diesem Programm den „SüdniedersachsenInnovationsCampus – SNIC II – Starke Strukturen für Innovationen in Südniedersachsen“ weitere fünf Jahre lang mit einer Fördersumme von insgesamt rund drei Millionen Euro. Den Projektantrag haben Universität und Universitätsmedizin Göttingen, die TU Clausthal

und die HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzminde/Göttingen gemeinsam gestellt. Die PFH Private Hochschule Göttingen, die ebenfalls Partner im SNIC ist, aber formal nicht antragsberechtigt war, konnte parallel Mittel des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur in Höhe von rund 750.000 Euro einwerben, um ihre Maßnahmen fortzuführen.

Kontakt:

Pressestelle
Georg-August-Universität Göttingen
Wilhelmsplatz 1, 37073 Göttingen
Tel. +49 (0)551 39-24342
pressestelle@uni-goettingen.de

10. Göttinger Gespräche zum Agrarrecht

Die Haftung in der Land- und Forstwirtschaft

*Historisches Gebäude der SUB
Göttingen, 15. November 2019*

Vorträge:

Risikogeneigntheit und Risikomanagement in der Landwirtschaft

Prof. Dr. José Martínez, Geschäftsführender Direktor des Instituts für Landwirtschaftsrecht Georg-August-Universität Göttingen

Haftung der digitalisierten Landwirtschaft

Prof. Dr. Gerald Spindler, Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Handels- und Wirtschaftsrecht, Rechtsvergleichung, Multimedia- und Telekommunikationsrecht Georg-August-Universität Göttingen

Die Haftung des Tierhalters

- ***Tierhalterhaftung auf Almen und Weiden - Das "Kuhurteil" des LG Innsbruck und die Folgen***

Prof. Dr. Gottfried Holzer, Universität für Bodenkultur, Wien

- ***Recht auf Naturgenuß und Tierhalterhaftung***

Rudolf Fietz, Justiziar a.D., Bayerischer Bauernverband (BBV)

Verkehrssicherungspflichten in der Forstwirtschaft – mit einem Seitenblick auf die Landwirtschaft

Prof. Dr. Ewald Endres, Professor für Forstrecht und Forstpolitik an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

Haftung des Arbeitgebers nach § 110 SGB VII

Richard Wurbs, Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG)

Haftung für Umweltschäden aus versicherungsrechtlicher Sicht

Heiko Taube und Bernhard Post, Versicherungsberater, Westfälisch-Lippische Versicherungs- und Unternehmensberatungsgesellschaft mbH

Zusammenfassende Bewertung

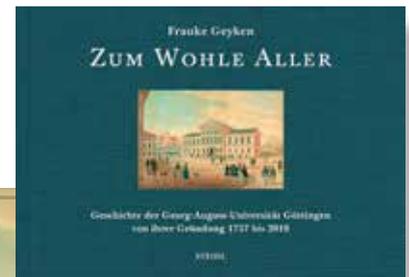
Prof. Dr. José Martínez, Geschäftsführender Direktor des Instituts für Landwirtschaftsrecht Georg-August-Universität Göttingen

Zum Wohle aller: Geschichte der Universität Göttingen von 1737 bis heute

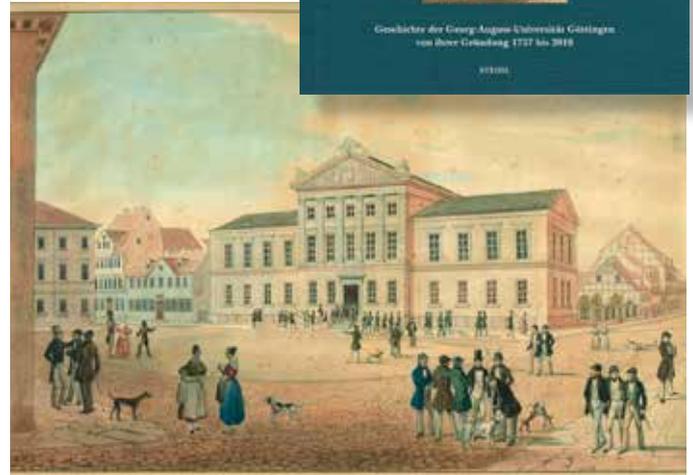
(pug) „Zum Wohle aller: Geschichte der Georg-August-Universität Göttingen von ihrer Gründung 1737 bis 2019“ lautet der Titel eines neuen Geschichtsbuchs über die Universität Göttingen, das im Göttinger Steidl Verlag erschienen ist. Autorin ist die Göttinger Historikerin und Publizistin Dr. Frauke Geyken.

Auf 208 Seiten schildert das reich bebilderte Werk, wie es dazu kam, dass 1737 mitten in der hannoverschen Provinz eine Universität gegründet wurde, und wie dies die Entwicklung der Stadt Göttingen fortan bestimmte. Die mehr als 280-jährige Geschichte der Universität umfasst wissenschaftliche Höchstleistungen wie das Göttinger Nobelpreiswunder, aber auch tiefergehende Krisen wie die Ausweisung der Göttinger Sieben und die Jahre ab 1933, in denen die Universität dem Nationalsozialismus aufgeschlossen gegenüberstand. Im Schlusskapitel geht es um die Herausforderungen für die Georgia Augusta seit 2007. Die Autorin Frauke Geyken studierte Geschichte, Skandinavistik und Anglistik an den Universitäten Göttingen und Lund. Nach einem längeren Forschungsaufenthalt in

Cover des Buches „Zum Wohle aller: Geschichte der Georg-August-Universität Göttingen von ihrer Gründung 1737 bis 2019“.



Die aquarellierte Federzeichnung von Friedrich Besemann zeigt den vom Universitätsarchitekten Otto Praël entworfenen, 1835 zum Universitätsjubiläum begonnenen und 1837 fertiggestellten Neubau der Universitätsaula Göttingen von der südöstlichen Ecke der Burgstraße über den „Neuen Markt“ gesehen.



London erschien 2002 ihre Dissertation „Gentlemen auf Reisen: Das britische Deutschlandbild im 18. Jahrhundert“. Sie war langjährige wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Göttingen und ist seit 2008 als freie Historikerin und Publizistin tätig.

Frauke Geyken. Zum Wohle aller – Geschichte der Georg-August-Universität Göttingen von ihrer Gründung 1737 bis 2019. Herausgeberin: Universität Göttingen. Steidl Verlag 2019. Leineneinband mit Tipped-in-Foto, 208 Seiten, mit zahlreichen farbigen Abbildungen. ISBN 978-3-95829-651-0.

Aktion „Alumni werben Alumni“

Sie kennen Ehemalige der Universität Göttingen und möchten Alumni Göttingen e. V. unterstützen? Wenn Sie es schaffen, einen **Alumnus oder eine Alumna für den Alumni Verein zu werben**, erhalten Sie als Dankeschön eine handgeschöpfte und fair produzierte Gänseliesel Zotter Schokolade per Post nach Hause.

Begeistern Sie eine Person aus Ihrem Umfeld, die auch an der Universität Göttingen studiert, geforscht oder gearbeitet hat, für unsere Aktivitäten. **Warum den Ehemaligen Verein der Universität Göttingen unterstützen?** Die Registrierung bei Alumni Göttingen ist grundsätzlich kostenfrei. Mit einer zusätzlichen Mitgliedschaft im gemeinnützigen Verein, können Sie die Vereinsarbeit aktiv mitgestalten und zusätzliche Vorteile nutzen. Mit Ihrem Spendenbeitrag ermöglichen Sie eine lebendige Alumni-Arbeit und unterstützen Ihre Alma Mater. Die Sektion Agrarwissenschaften des Alumni Göttingen e. V. zählt zu den aktivsten des



Vereins. Jetzt liegt es an Ihnen – überzeugen Sie Ihre Studienfreundinnen und Kommilitonen von damals!

Hinweis für die Teilnahme: Die geworbene Person kommuniziert uns nach Anmeldung Ihren Vornamen, Nachnamen und Mitgliedsnummer per E-Mail oder Telefon – Sie erhalten von uns das Präsent. Bitte beachten Sie, dass die Teilnahme nur für Vereinsmitgliedschaften und nicht für die kostenfreie Netzwerkmitgliedschaft gilt.

Die Sektion Agrarwissenschaften im Alumni Göttingen e. V. fördert Arbeiten mit Entwicklungsländerbezug im Rahmen von Bachelor und Masterarbeiten. Anträge bitte an den Studiendekan Herrn Dr. Christian Ahl cahl@gwdg.de stellen.

Universität verbindet – erstes Treffen der Sektion Agrarwissenschaften im Alumni Göttingen e. V. in Brüssel!

(kne/asc) Alumni-Manager der Fakultät für Agrarwissenschaften, Prof. Bernward Märlander, präsentierte zum ersten Mal die vielfältigen und umfangreichen Aktivitäten der Sektion Agrarwissenschaften im Rahmen der „Brüssel-Exkursion“ des Departments für Agrarökonomie und rurale Entwicklung. Die Initiative der Sektion fand nicht nur bei Mitgliedern des in Brüssel ansässigen Agrarierstammtisches „Agricolo“ großen Zuspruch, sondern auch bei den Studierenden: „Mir war zuvor garnicht bewusst, dass auch Studenten von dem Netzwerk des Alumni-Vereins profitieren können“, berichtete Marie Kammer, Studentin der Agrarwissenschaften. So wurden unweit der Europäischen Kommission in der Bar Le coin du Diable bei einem Imbiss Kon-

takte geknüpft, alte Bekannte getroffen und viele spannende Gespräche zwischen Studierenden und Ehemaligen geführt. Darauf aufbauend soll in Zukunft auch ein Stamm-

tisch in Hannover etabliert werden, um das Netzwerk und den Austausch zwischen Ehemaligen und Studierenden im Sinne des Alumni Göttingen e. V. zu fördern.

Infobox:

Bereits 1987 wurde die Gesellschaft der Freunde der Landwirtschaftlichen Fakultät (GFL) gegründet. Seit dem 1.1.2011 ist die GFL als Sektion Agrarwissenschaften teil im Alumni Göttingen e. V. Die Aktivitäten im universitären Vergleich sind stark und umfassend. Neben dem halbjährlich erscheinenden Newsletter der Fakultät „AgrarAktuell“, findet der jährliche AgrarSlam, aber auch der On-

line-Blog AgrarDebatten nicht nur unter Studierenden großen Anklang. So umfasst das Netzwerk ca. 1000 Mitglieder, zu denen ca. 500 zahlende Mitglieder im Verein hinzukommen. In enger Kooperation mit der Öffentlichkeitsarbeit der Fakultät hat sich die Sektion zur Aufgabe gemacht, die Corporate Identity der Fakultät zu stärken und den Austausch zwischen Studierenden und Alumni auszubauen.



Termine der studentischen AGs im WiSe 2019/20

Vortragsüberblick VDL-Studentengruppe

Fr. 25. 10. 2019,
Exkursion Landesverband Fricke/DMK

Mi. 20.11.2019, 16.15 Uhr, HS L01
Unternehmen stellen sich vor

Do. 14. 11. 2019 (Hannover)
„Hochschule trifft Praxis“ VDL-Messe-
rundgänge auf der Agritechnica

Mi.-Sa. 27.–30.11. 2019
VDL-Fahrt mit Bundesstudierenden-
treffen 2019 in Göttingen

Mo. 2. 12. 2019, ab 18 Uhr
gemeinsamer Besuch des
Göttinger Weihnachtsmarktes
(Treffpunkt vor Karstadt Sport)

Di. 10. 12. 2019
Agrarier-Stammtisch in Hannover
(Studierende und Berufstätige)

Fr.–Di. 17.–21.1. 2010 (Berlin)
VDL-Fahrt zur Internationalen
Grünen Woche nach Berlin

Mi. 22.1.2010 (Berlin)
„Niedersachsen-Abend“ Netzwerk-
treffen der Grünen Branche auf der
Grünen Woche in Berlin

Di. 11.2.2020
Agrarier-Stammtisch in Hannover
(Studierende und Berufstätige) mit
Vortrag, Prof. Märländer

Mi.–Fr. 15.–17.4. 2020 (Brüssel)
Agrarpolitisches Brüssel-Seminar

jeden ersten Montag im Monat
Stammtisch der VDL-Studierenden-
gruppe in Göttingen
(4.11.19, 2.12.19, 6.1.20, 3.2.20)

Weitere Infos per Mail unter
studierende.goettingen@vdl.de
oder bei Facebook
VDL-Studierendengruppe Göttingen

AG Milchwirtschaft

Di. 29. 10. 2019, 18.15 Uhr, VG 3.103
Einsteigerabend mit Milchcocktails
und einem Vortrag über Ziegenmilch-
produktion in Neuseeland

Di. 5. 11. 2019, 18.15 Uhr, VG 3.103
Aktueller Arbeitsmarkt in der Landwirt-
schaft (Hermann Dorfmeier)

Di. 28. 11. 2019, 13 Uhr,
Emmy Noether Saal
Tagung „Düngverordnung im Milchsek-
tor – Wohin geht die Reise?“

Di. 10. 12. 2019, VG 3.103
Tba.

Di. 17. 12. 2019, 18.15 Uhr, VG 3.103
Exkursionsanmeldung

Di./Mi. 7./8. 1. 2020, Tba.
Exkursion

Di. 14. 1. 2020, 18.15 Uhr, VG 3.103
Potenzial der Erfassung des Kuhgenoms
– Kuhvision

Di. 21. 1. 2020, 18.15 Uhr, Tba.
Semesterabschlussgrillen

Weitere Informationen zur AG
Milchwirtschaft im Internet unter
www.uni-goettingen.de/de/26072.html

Termine der Fachschaft

Mo. 18.11.2019
Laternenumzug

Do. 28.11.2019
LAWI Party

Sa. 14.12.2019
Aehrenball

Di. 17.12.2019
Weihnachtsvorlesung

AG Pferd



Änderungen werden wie immer
auch kurzfristig über den Newsletter
bekannt gegeben – Anmeldung unter
www.pferde.uni-goettingen.de



AG Schwein

Termine der AG werden wir gesondert
über Facebook bekanntgeben.
[https://www.facebook.com/groups/
AGSchwein/](https://www.facebook.com/groups/AGSchwein/)

AG Nachhaltige Ernährung

Exkursion nach Berlin
vom 20.11.-22.11.19
(begrenzt auf 25 Teilnehmer)

AG Ackerbau



Informationen über die AG Ackerbau
findet Ihr auf unserer Seite bei Face-
book unter „AG Ackerbau“ sowie
im Stud.IP unter der Veranstaltun-
gsnummer 740453.

Bei Interesse tragt euch bitte in
die Gruppe/Veranstaltung ein, um
über aktuelle Informationen und
Programmänderungen rechtzeitig
informiert zu werden.

AG Internationales

www.facebook.com/AGInterGoettingen

Agrarökologisches Seminar

Mi. 6. 11. 2019

The fine root system of tropical rainforests: influence of abiotic site factors, disturbance, and regeneration – a global meta analysis and case study results
Dr. Dietrich Hertel (Plant ecology and ecosystems research, University of Göttingen)

Mi. 13. 11. 2019

Wildlife-inclusive urban design in the built environment of cities
Prof. Dr. Wolfgang Weisser (Ecology and Ecosystemmanagement, Technical University of Munich)

Mi. 20. 11. 2019

Responses of tropical tree seedling to nutrient deposition: Understanding future changes in ecosystem dynamics
Dr. Daisy Cárata Tandalla (Agroecol., Gö)

Mi. 27. 11. 2019

Insect-fungus chemical affairs – linking applied entomology and functional ecology
Prof. Dr. Marko Rohlf (Ecology, University of Bremen)

Mi. 4. 12. 2019

The effect of faba bean cultivation on pollinators and pollination services
Nicole Beyer (Agroecol., Gö)

Mi. 11. 12. 2019

Biodiversity in the Anthropocene: How land use affects biodiversity and ecosystem functions in agricultural and natural ecosystems
Prof. Dr. Klaus Birkhöfer (Department of Ecology, University of Cottbus)

Mi. 8. 1. 2020

Ecosystem Services in Macadamia Orchards in Relation to the Landscape
Mina Krieger und Fabian Osten (Agroecology, University of Göttingen)

Mi. 15. 1. 2020

Agricultural chemical use and pollinators in the rural-urban interface of Bangalore: a spatial analysis of interactions and policy implications
Prof. Dr. Stephan Cramon-Taubadel (Agricultural Policy, University of Göttingen)

Mi. 22. 1. 2020

How social management, and landscape factors affect bird communities in Indonesian Agro-ecosystems
Dr. Kevin Darras (Agroecol., Gö)

Mi. 29. 1. 2020

Managing for ecosystem services and their trade-offs in urban agriculture
Dr. Monika Egerer (Department of Ecology, Technische Universität Berlin)

Mi. 5. 2. 2020

About bees and flowers – Promoting pollinators and pollination services in agroecosystems
Dr. Matthias Albrecht (WBF, Agroscope, Zurich, Schweiz)

All seminars:

Grisebachstrasse 6, room L 318, third floor, Wed. 10:15 – 11:45 am

Studieneinrichtungskolloquium Department für Nutzpflanzenwissenschaften

13. 11. 2019

Antrittsvorlesung „Uniting quantitative genetics and population genomics to efficiently make breeding decisions“
Prof. Dr. Tim Beissinger, Abt. Züchtmethodik landwirtschaftlicher Kulturpflanzen, DNPW; Begrüßung und Einführung: Prof. Dr. Henner Simianer, Dekan; Moderation: Prof. Dr. Reimund Rötter

27. 11. 2019

Antrittsvorl. „Polyphenole - pflanzliche Alleskönner für funktionelle Lebensmittel“ Prof. Dr. Susanne Neugart, Abt. Qualität und Sensorik pflanzlicher Produkte, DNPW; Begrüßung und Einführung: Prof. Dr. Henner Simianer, Dekan; Moderation: Prof. Dr. Elke Pawelzik

11. 12. 2019

„Zukunftsszenarien für die nationale und internationale Agrarforschung“ Prof. Dr. Frank Ewert, ZALF Münchenberg; Moderation: Prof. Dr. Reimund Rötter

15. 1. 2020

Antrittsvorl. „Von Einzelzellen zu Züchtungspopulationen – Genetik und Epigenetik pflanzlicher Reproduktion und Hybridisierung“ Prof. Dr. Stefan Scholten, Abt. Nutzpflanzengenetik, DNPW; Begrüßung und Einführung: Prof. Dr. Henner Simianer, Dekan; Moderation: Prof. Dr. Klaus Dittert

Von-Siebold-Str. 8, Raum L 01, mittwochs 16:15–17:45 Uhr

Kolloquium der Studienrichtung Ressourcenmanagement

11. 11. 2019, Adam-von-Trott-Saal, Alte Mensa, 18 Uhr

Landwirtschaft und Biodiversität
Prof. Dr. Teja Tschamtké (Agrarökologie)
Moderation: Prof. Dr. Catrin Westphal

2. 12. 2019, Adam-von-Trott-Saal, Alte Mensa, 18 Uhr

Anreize und Institutionen für nachhaltige Landnutzungsentscheidungen
Prof. Dr. Meike Wollni (Agrarökonomie und Rurale Entwicklung) Moderation: Prof. Dr. Tobias Pliening

13. 11. 2020, Adam-von-Trott-Saal, Alte Mensa, 18 Uhr

Der Insektenrückgang: Maßnahmen und Instrumente gegen den Biodiversitätsverlust aus der Bundesperspektive
PD Dr. Andreas Krüss (Ökologie und Schutz von Fauna und Flora, Bundesamt für Naturschutz)
Moderation: Prof. Dr. Teja Tschamtké

Fakultätskalender online

Alle Termine, die Sie auf diesen Seiten finden, können Sie auch im Online – Kalender der Fakultät einsehen. Dort können auch kurzfristige Änderungen durch die Organisatoren eingepflegt und von potentiellen Besuchern der Veranstaltung eingesehen werden. Somit finden Sie den aktuellen Stand aller Veranstaltungen der agrarwissenschaftlichen Fakultät mit nur einem Klick:

<https://agreements.zvw.uni-goettingen.de>



Alle Angaben ohne Gewähr.

Bachelor- und Masterstudiengänge

Bachelor

Agrarwissenschaften

Für das Studium müssen sechs Monate Praktikum nachgewiesen werden. Es ist empfehlenswert, diese vor dem Studium zu absolvieren. Das Grundstudium vermittelt einen breiten Überblick über die Agrarwissenschaften. Danach stehen folgende **fünf Studienschwerpunkte** zur Wahl:



Agribusiness

Nutzpflanzen-
wissenschaftenNutztier-
wissenschaftenRessourcen-
managementWirtschafts- und Sozial-
wissenschaften
des Landbaus

Zulassungsbeschränkt • Beginn: Wintersemester

Ökosystem- management

Gemeinsamer Studiengang der Agrarwissenschaften, Forstwissenschaften und Geowissenschaften.

Zulassungsbeschränkt
Beginn: Wintersemester

Master

Agrarwissenschaften

Der Masterstudiengang ist ein forschungsorientierter Studiengang, in dem das Vermitteln wissenschaftlicher Methoden im Vordergrund steht.

Es muss einer der folgenden **fünf Studienschwerpunkte** gewählt werden:



Agribusiness

Nutzpflanzen-
wissenschaftenNutztier-
wissenschaftenRessourcen-
managementWirtschafts- und Sozialwissenschaften
des Landbaus

Zulassungsbeschränkt • Beginn: Sommer- und Wintersemester

Integrated Plant and Animal Breeding



Englischsprachiger, forschungsorientierter Studiengang, der sich spezieübergreifend und interdisziplinär mit allen Aspekten der Züchtungsforschung in den Bereich Nutztierzüchtung, Nutzpflanzenzüchtung und Forstgenetik befasst.

Zulassungsbeschränkt
Beginn: Wintersemester

Sustainable International Agriculture

Englischsprachiger Studiengang gemeinsam mit dem Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften der Uni Kassel in Witzenhausen.

Es gibt **drei** mögliche **Studienschwerpunkte**:

International
Agribusiness and
Rural Development
EconomicsInternational
Organic
AgricultureTropical
Agriculture

Zulassungsbeschränkt • Beginn: Wintersemester

Development Economics

Englischsprachiger Studiengang des Dep. für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung und des Volkswirtschaftlichen Seminars der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät.

Zulassungsbeschränkt
Beginn: Winter- u. Sommersem.

Crop Protection



Englischsprachiger, interdisziplinärer Studiengang, der Fachgebiete, vereint, die sich mit Schäden an Kulturpflanzen, effizienten Bekämpfungsmassnahmen sowie deren Auswirkungen befassen.

Zulassungsbeschränkt
Beginn: Wintersemester

Pferde- wissenschaften



Studieninhalte sind naturwissenschaftliche Grundlagen, Physiologie, Zucht, Haltung, Fütterung Nutzung und Hygiene des Pferdes sowie BWL pferdehaltender Betriebe.

Zulassungsbeschränkt
Beginn: Wintersemester

Kontakte

Studieninformation

Studienberatung Agrarwissenschaften
 Büsgenweg 5, 37077 Göttingen

Bachelor und Master

Franziska Pach

@ franziska.pach@uni-goettingen.de

☎ +49 (0) 551 / 39-236 59

🕒 Mo. 14:00–16:00, Do. 9:00–12:00 &
14:00–16:00, Fr. 9:00–12:00

Promotion

Dr. Inga Mölder

@ gfa@uni-goettingen.de

☎ +49 (0) 551 / 39-140 48

🕒 Mo bis Fr 9:00–11:00

Dekanat

Dekanat Fakultät für Agrarwissenschaften

Dr. Hanna Toben

 Büsgenweg 5,

37077 Göttingen

@ dekagrar@uni-goettingen.de

☎ +49 (0) 551 / 39-55 30

Öffentlichkeitsarbeit

Sarah Iweala

 Platz der Göttinger Sieben 5
37073 Göttingen

@ sarah.iweala@uni-goettingen.de

☎ +49 (0) 551 / 39-262 49

Alumni

Alumni Göttingen e. V.

 Wilhelmsplatz 3,
37073 Göttingen

@ alumni@uni-goettingen.de

☎ +49 (0) 551 / 39-262 11

www.alumni-goettingen.de

Fachschaft (studentisch)

Fachschaft Agrarwissenschaften

 Von-Siebold-Str. 4
37075 Göttingen

@ fsagrar@uni-goettingen.de

☎ +49 (0) 551 / 39-55 39