

agrار aktuell

Newsletter der Fakultät für Agrarwissenschaften



Ausgabe 25
Wintersemester 2020/21



Bestäuber

Greening-Maßnahmen, Landschaftsstruktur & Handbestäubung

Sensoriklabor

Schmecken, Riechen, Sehen, Fühlen & Hören

Züchtungstechnologien

Neuer gesellschaftlicher Diskurs gefordert



Sehr geehrte Damen & Herren,
liebe Leserinnen & Leser,

zu Beginn des Wintersemesters und inmitten des Herbsts begrüßt Sie die 25. Ausgabe unserer *agrar aktuell* – wie eh und je gefüllt mit Nachrichten rund um die Fakultät. Doch bevor ich auf ein paar ausgewählte Inhalte hinweise, möchte ich zunächst kurz auf ein sehr bedauernswertes Ereignis eingehen: Im August kam es zu einem Großbrand in der Sauenanlage auf dem Versuchsgut in Relliehausen. Es hat uns alle an der Fakultät und der Universität sehr getroffen, dass sehr viele, zu viele, der dort untergebrachten Tiere nicht gerettet werden konnten. Wir hoffen, im Rahmen eines Neubaus in nicht allzu ferner Zukunft ein Haltungssystem umzusetzen, das sowohl den Haltungsansprüchen der Tiere gerecht wird, als auch moderne, am Tierwohl und an der Ressourceneffizienz orientierte Forschung ermöglicht.

Nach wie vor hält uns als Fakultät die Corona-Pandemie in Atem, nach einem vielfach im Home-Office verbrachten Halbjahr und fast vollständig online durchgeführter Lehre im Sommersemester bereiten wir uns auf eine schrittweise Rückkehr in einen ‚normalen‘ akademischen Alltag vor. Angesichts der steigenden Infektionszahlen ist allerdings zunehmend unklar, inwieweit dies gelingen kann. Allen Mitarbeiter*innen und Studierenden danke ich für ihr Engagement und die Flexibilität, mit denen es bis hierhin gelungen ist, unter den gegebenen Umständen spannende Forschung und gute Lehre aufrechtzuerhalten.

Einen Fokus dieser Ausgabe bildet die Sensorik. In einem Interview stellt Ihnen die neue Koordinatorin des Labors für sensorische Analysen und Konsumentenforschung, Dr. Johanna Mörlein, die dort verfolgten Forschungsansätze vor (S.27). Zudem finden Sie gleich drei Beiträge zu Studien, die teilweise auf sensorischen Analysen beruhen (S. 22–25). Übrigens können Sie nicht nur über neue Studienergebnisse lesen, sondern auch hören. Podcasts zu einzelnen Studien finden Sie auf unserem Blog (www.AgrarDebatten.blog). Hier im Heft führt sie an den entsprechenden Stellen auch ein QR-Code direkt dorthin.

Weiterhin besuchte uns die Niedersächsische Landwirtschaftsministerin Barbara Otte-Kinast auf ihrer diesjährigen Sommerreise (S.3). Dabei standen Forschungsprojekte aus der Bodenkunde und der Agrartechnik im Vordergrund. Für die mitgebrachte Zeit und das Interesse möchte ich der Ministerin danken, wie auch den engagierten Wissenschaftler*innen unserer Fakultät und der Versuchsbetriebe für die Organisation und Begleitung des Termins!

Ich wünsche Ihnen beim Lesen (und evtl. beim Hören) viel Vergnügen!

H. Kinast

Überblick

Rubrik	ab Seite
Namen und Nachrichten	3
Neue Post-Docs	8
Neue Doktorandinnen und Doktoranden	8
Forschung	10
Fakultät	27
Berichte aus anderen Fakultäten	37
Universität	41
Alumni	42
Termine	43

Die Universität Göttingen freut sich am Stand 14 in der Halle 7 über Besuch.



EuroTier^{DLG}
First in animal farming.

9 – 12 February 2021

Hanover, Germany

energy
decentral^{DLG}
POWERING NEW IDEAS

9 – 12 February 2021

Hanover, Germany

Nachruf auf Prof. Dr.-Ing. Franz Wieneke

(* 29. 3.1927 – † 24. 4. 2020)

Am 24. April 2020 ist Prof. Dr.-Ing. Franz Wieneke im Alter von 93 Jahren verstorben. Von 1965 bis 1992 war er Direktor des Instituts für Landtechnik an der Landwirtschaftlichen Fakultät der Georg-August-Universität Göttingen.

Nach der Promotion 1956 bei Prof. Segler war Franz Wieneke von 1963–1965 Direktor des Institutes für Landmaschinenforschung der Forschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) in Braunschweig-Völkenrode.

Prof. Wieneke nahm den Ruf auf den ordentlichen Lehrstuhl für „Landmaschinen- und Gerätekunde“ an der Georg-August-Universität Göttingen zum 01. 10. 1965 an. Zugleich wurde er zum Direktor des Instituts für Landtechnik ernannt. Im Jahr 1967 war er Dekan der landwirtschaftlichen Fakultät.

Sein wissenschaftliches Interesse galt unter anderem der Erntetechnik, der Trocknungstechnik und Konservierung von landwirtschaftlichen Produkten (insbesondere Halmfutter), der Solarenergie und der tropischen Landtechnik. Das Forschungsgebiet tropische Landtechnik wurde seit 1970 von Prof. Wieneke von seinem Vorgänger übernommen und intensiv bearbeitet. So leitete er 1976/77 den Aufbau eines landtechnischen Instituts an der Universität Kumasi (Ghana).

Unter Prof. Wieneke wurden zahlreiche Grundlagenarbeiten zur Gewinnung und Verarbeitung landwirtschaftlicher Produkte durchgeführt. Auf diesen aufbauend erfolgten vielfältige technische Entwicklungen, die Entwicklung von Pilotanlagen und die Einführung der Ergebnisse in die Praxis. Im Grundlagenbereich erfolgten beispielsweise Arbeiten zur Belüftungstrocknung und zum Trocknungsverhalten von Halmen und Blättern von Futtergräsern. Ebenfalls untersucht wurde die Nutzung von Solarenergie für Trocknungsprozesse. Weitere Forschungsarbeiten wurden zum Brikettieren von Halmfutter und zu einer mechanischen Vorentwässerung des Ernteguts durchgeführt. Die Forschungsergebnisse wurden u. a. 1972 im Buch „Verfahrenstechnik der Halmfutterproduktion“ publiziert.

Einen weiteren Schwerpunkt der Arbeiten unter Prof. Wieneke bildete der Mähdrusch. Hier wurden beispielsweise messtechnisch die Belastungen der Arbeitsorgane von Mähdreschern untersucht und Lastkollektive ermittelt. Des Weiteren erfolgten Arbeiten zur Automatisierung des Mähdreschers und zur Erhöhung der Arbeitsleistung und Arbeitsqualität des Mähdreschers. Unter anderem wurde die Durchsatzregelung intensiv untersucht.



Die Forschungsergebnisse spiegeln sich in einer hohen Zahl von wissenschaftlichen Publikationen über viele Bereiche der Technik im Pflanzenbau wider.

Prof. Wieneke betreute zahlreiche Abschlussarbeiten. Es entstanden unter seiner Ägide in Göttingen mehr als 30 Dissertationen und drei Habilitationen auf dem Gebiet der Landtechnik.

Die Fakultät für Agrarwissenschaften wird Prof. Franz Wieneke ein ehrendes Andenken erhalten.

Unser großes Mitgefühl gilt seiner Familie.

Frank Beneke

Prof. und Direktor der Abteilung Agrartechnik

Johannes Isselstein

Prof. und Direktor des Departments für Nutzpflanzenwissenschaften

Agrarforschung in Göttingen: Daten von Boden und Pflanzen für den modernen Ackerbau

Ministerin Otte-Kinast zu Besuch an der Fakultät für Agrarwissenschaften

(hst) Auf ihrer diesjährigen Sommerreise besuchte Niedersachsens Ministerin für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Barbara Otte-Kinast Anfang August das Versuchsgut Reinshof bei Göttingen und informierte sich dort über ausgewählte Schwerpunkte der Agrarforschung der Universität.

Auf dem Reinshof und weiteren Standorten in der Nähe Göttingens betreibt die Universität auf mehreren hundert Hektar modernste Landwirtschaft. Konventioneller und ökologischer Landbau, Tierhaltung sowie eine Biogasanlage bilden Betriebszweige ab, die in Niedersachsens Landwirtschaft

eine bedeutende Rolle spielen. Prof. Dr. Henner Simianer, der Dekan der Fakultät für Agrarwissenschaften unterstrich zur Einführung die herausragenden Bedingungen für eine wissenschaftliche wie auch praxisorientierte Agrarforschung am Standort Göttingen, da hier sowohl im Parzellenversuch als auch im Landschaftsmaßstab geforscht werden kann.

Welche Auswirkungen haben Hochspannungserdkabelungen auf Boden und Pflanzen? Das entsprechende Forschungsprojekt wird momentan auf dem Reinshof durchgeführt.





(v.l.n.r.) VP Prof. Dr. Casper-Hehne, Dr. Horst-Henning Steinmann, Ministerin Barbara Otte-Kinast, Andreas Heckmann, Prof. Dr. Frank Beneke, Prof. Dr. Henner Simianer, Prof. Dr. Klaus Dittert

Die Versuchsbetriebe bieten Raum für exakte Zuchtgärten, in denen Mitglieder des an der Fakultät gegründeten Zentrums für integrierte Züchtungsforschung an Raps, Mais und Ackerbohnen arbeiten. Andere Versuche erfordern starke Eingriffe in den Boden: Bodenforscher Dr. Christian Ahl stellte eine Versuchsparzelle vor, in der die Auswirkungen einer Hochspannungserdverkabelung auf Boden und Pflanzen analysiert werden. Auf diese Weise untersuchen Wissenschaftler*innen die Auswirkungen der geplanten Stromleitungsnetze. Ministerin Otte-Kinast konnte sich auf ihrem Rundgang überzeugen, dass auch moderne Technologien in die Göttinger Agrarforschung Einzug halten. Prof. Frank Beneke

und Andreas Heckmann aus der Abteilung Agrartechnik führten Systeme vor, mit denen Messdaten aus den Feldbeständen unmittelbar verarbeitet und für die pflanzenbauliche Anbauplanung genutzt werden können. Dieses System soll bald zur Marktreife gebracht werden. „Auf dieser Basis könnten betriebliche Entscheidungen ganz anders getroffen werden,“ betonte Ministerin Otte-Kinast. Mit Hilfe von Modellierungen können mittlerweile auch die Entwicklungen der Pflanzenbestände an jedem Punkt vorausgeschätzt werden. Göttingen ist im Verbund mit weiteren Partnern an der bundesweiten Förderlinie zu „Digitalen Experimentierfeldern“ beteiligt, so Beneke. „Diese modernen Techniken sollen in For-

Kontakt:

Dr. Horst-Henning Steinmann
Georg-August-Universität Göttingen
Zentrum für Biodiversität und
nachhaltige Landnutzung /
Sektion Landwirtschaft und Umwelt
Büsgenweg 1
37077 Göttingen
Telefon: 0551/ 39-255 38
E-Mail: hsteinm@gwdg.de
www.uni-goettingen.de/zlu

schung und Lehre weiter ausgebaut werden, um auch die Ausbildung der Studierenden zukunftsfähig zu machen,“ pflichtete Prof. Dr. Klaus Dittert der Abteilung Pflanzenernährung und Ertragsphysiologie bei.

Dass die Agrarlandschaft nicht nur Produktionsort sondern auch Lebensraum ist, spiegelt sich in der Göttinger Agrarforschung eindrucksvoll wider. „Am Reinshof haben wir vor 30 Jahren die ersten Felder mit Blüh- und Krautstreifen versehen,“ erklärte Dr. Horst-Henning Steinmann vom Zentrum für Biodiversität und nachhaltige Landnutzung. „Seitdem sind zahlreiche Konzepte zur Verbesserung der Biologischen Vielfalt hier in Göttingen weiterentwickelt worden.“

Die Ministerin und Prof. Dr. Hiltraud Casper-Hehne, die als Vizepräsidentin die Universitätsleitung vertrat, zeigten sich zum Abschluss des Besuches einig, dass Politik und Wissenschaft in einem engen Dialog bleiben sollen.



Ministerin Otte-Kinast informiert sich über das Projekt der Bodenkunde zu den Auswirkungen der Erdverkabelung, das in Kooperation mit TenneT läuft.



Andreas Heckmann der Abteilung Agrartechnik stellt ein System vor, das Messdaten aus dem Feld direkt verarbeitet und so für pflanzenbauliche Anbauplanung genutzt werden kann.

Großbrand am Versuchsgut der Universität Göttingen in Relliehausen

Rund 200 Einsatzkräfte vor Ort – Schäden von Gebäuden und Tierbestand

Ein Brand hat am Abend des 6. August 2020 mehrere Gebäude des Versuchsguts Relliehausen der Universität Göttingen zerstört. Die Feuerwehr war mit rund 200 Einsatzkräften vor Ort und konnte ein Überspringen des Brandes auf weitere Anlagen verhindern. Ein Mitarbeiter wurde verletzt und musste ärztlich behandelt werden. Von den etwa 2.200 Schweinen konnten die Helfer rund 1.000 Tiere retten. Die Universität schätzt den materiellen Schaden auf einen Betrag in Millionenhöhe. Außerdem können wissenschaftliche Arbeiten mit dem Ziel, wichtige Erkenntnisse zur Verbesserung des Tierwohls zu erlangen, nicht mehr fortgeführt werden. Die Brandursache ist unbekannt. Die Kriminalpolizei hat den Brandort beschlagnahmt.

„Wir bedauern zutiefst, dass viele der dort untergebrachten Tiere nicht gerettet werden konnten, und wir sind betroffen angesichts des Ausmaßes der Zerstörung“, sagt Universitätspräsident Prof. Dr. Reinhard Jahn. „Wir sind froh, dass durch den Brand keine weiteren Personen zu Schaden gekommen sind. Unser großer Dank gilt der Feuerwehr und den Mitarbeitenden vor Ort, die durch ihren raschen Einsatz noch

größere Zerstörungen verhindern konnten und die geretteten Tiere noch in der Nacht versorgt haben. In den nächsten Tagen werden wir uns einen genauen Überblick über die wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Verluste machen.“

Das Feuer ist nach jetzigen Erkenntnissen kurz vor 17 Uhr in der Scheune ausgebrochen und auf den Schweinestall übersprungen. Die Feuerwehr konnte den Komplex des Schweinemastbereiches, die anliegende Biogasanlage und den Minipig-Stall sichern. Der nun bis auf die Grundmauern niedergebrannte Stall mit dem Sauenbereich war mit automatischen Fütterungssystemen, hochwertiger Klimatechnik, einem Kühlsystem und Luftwäschern ausgestattet. Zusätzlich war in dem Stall eine für Versuchszwecke aufwändige Sensortechnik sowie Videotechnik zur Tierbeobachtung installiert. Die geretteten Tiere wurden in den Altgebäuden des Versuchsguts untergebracht.

Die Domäne Relliehausen ist 330 ha groß und wird seit 1966 als Versuchsgut für Tierzucht und Tierhaltung genutzt. Die Versuchsfäche beträgt 170 ha Acker, 80 ha Weiden und 12 ha Wiesen. 15 Beschäftigte arbeiten



auf dem Gelände. Neben den Schweinen sind auf dem Versuchsgut auch noch Kühe, Lamas, Forellen und Schafe untergebracht. Der Schwerpunkt der Versuchstätigkeit liegt auf der Durchführung von Forschungsarbeiten der Fachrichtung Nutztierwissenschaften. In dem betroffenen Stall wurden Fragestellungen zur Weiterentwicklung von Haltungssystemen hinsichtlich Tierwohl, Tiergesundheit und Leistung sowie der Minderung von Emissionen untersucht. In der Lehre wurde der Stall unter anderem zu Demonstrationen und Fortbildungen im Bereich der Schweinebesamung genutzt. Die Anlage ist mit allen gesetzlich vorgeschriebenen Sicherungseinrichtungen ausgestattet, außerdem lagen Feuerwehrpläne für die Anlage vor.

Die neue Referentin des Studiengangs Pferdewissenschaften stellt sich vor:

Mein Name ist Vanessa Timm. Ich bin gebürtig aus Cuxhaven und lebe seit 2011 im Oberharz. An der TU Clausthal habe ich 2015 meinen Bachelor in Betriebswirtschaftslehre erfolgreich absolviert. Direkt im Anschluss folgte das Studium der Pferdewissenschaften in Göttingen. Nach dem Abschluss 2017, habe ich bis Ende Mai diesen Jahres als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der TU Clausthal gearbeitet. Am Institut für Mathematik, war ich für die Lehre im Bereich „Angewandte Statistik“ zuständig. Ich bin Trainerin B – Reiten und befinde mich selbst am liebsten im Dressursattel. In meiner Freizeit kümmere ich mich momentan vor allem um meine 28 Jahre alte Ponystute.

Meine Aufgaben als Referentin für den Studiengang Pferdewissenschaften sind sehr vielfältig. Neben der Betreuung der

Studierenden, bin ich auch Ansprechpartnerin für Studieninteressierte. So begleite ich das Zulassungsverfahren und führe die Einführungsveranstaltung für Erstsemester durch. Ich koordiniere die Module, die von externen Referenten gelesen werden und halte den Kontakt zu Partnern wie der Tierärztlichen Hochschule Hannover oder der Deutschen Reiterlichen Vereinigung (FN). Die Homepage des Studiengangs wird von mir gepflegt und Tagungen, wie die „Göttinger Pferdetag“, mit organisiert. Während meiner Studienzeit in Göttingen habe ich die AG Pferd als wichtigen Teil des Gesamtpakets „Pferdestudium“ kennengelernt und möchte mich deswegen auch dort engagieren. Ich freue mich sehr, dass mich mein Weg wieder zu den Pferdewissenschaften geführt hat und blicke gespannt auf die nächsten Jahre.

Kontakt:

Vanessa Timm, M.Sc.
Georg-August-Universität Göttingen
Department für Nutztierwissenschaften
Burckhardtweg 2
37077 Göttingen
E-Mail: vanessa.timm@uni-goettingen.de



Prof. Dr. Teja Tscharntke erhält Marsh Award der British Ecological Society

Der Agrarökologe Prof. Dr. Teja Tscharntke von der Universität Göttingen ist mit dem Marsh Award for Ecology der British Ecological Society ausgezeichnet worden. Der Preis wird für herausragende Forschungsarbeiten verliehen, die einen bedeutenden Einfluss auf die Entwicklung der Wissenschaft der Ökologie oder deren Anwendung hat. Er wird vom Marsh Christian Trust zur Verfügung gestellt und von der British Ecological Society verwaltet. Der Preis ist mit 1000 Pfund dotiert.

Tscharntke ist Leiter der Abteilung Agrarökologie der Universität Göttingen. Seine Forschungsschwerpunkte sind Biodiversi-

tät und die Zusammensetzung von Pflanzen- und Tiergemeinschaften sowie die Wechselwirkungen zwischen Pflanzen und Insekten. „Ich freue mich sehr, dass meine Forschungsgebiete durch diese Auszeichnung hervorgehoben werden“, so Tscharntke. „Sie umfassen Konzepte und Erkenntnisse, wie die Landschaftsstruktur die lokale biologische Vielfalt und die damit verbundenen Ökosystemleistungen wie Bestäubung und biologische Schädlingskontrolle beeinflusst. Darüber hinaus haben wir uns sehr früh auf die Bestäubung als einen wichtigen Prozess konzentriert, der die Struktur der Lebensgemeinschaften beeinflusst.“

Kontakt:

Prof. Dr. Teja Tscharntke
Georg-August-Universität Göttingen
Abteilung Agrarökologie
Grisebachstr. 6, 37077 Göttingen
Telefon: 0551 / 399209
E-mail: ttschar@gwdg.de
www.uni-goettingen.de/de/92552.html



Im jährlichen F.A.Z.-Ökonomenranking positionieren sich zum wiederholten Mal zwei Göttinger Professoren weit oben

Die Agrarökonom Prof. Dr. Achim Spiller und Prof. Dr. Matin Qaim von der Universität Göttingen zählen zu den wichtigsten Ökonomen im deutschsprachigen Raum, so das Ergebnis des aktuellen Ökonomenrankings der Frankfurter Allgemeine Zeitung (F.A.Z.). Das Ranking listet jedes Jahr die einflussreichsten Ökonomen und Ökonomen, die einer Universität oder einem Forschungsinstitut in Deutschland, Österreich oder der Schweiz angehören. Im Gesamtranking belegt Spiller, Professur für Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte, Rang 56. Im Teilranking Wissenschaft findet sich Qaim, Lehrstuhl für Welternährungswirtschaft und Rurale Entwicklung, auf Platz 19. Für die Disziplin Agrarökonomie

belegen die beiden Wissenschaftler somit die besten Plätze insgesamt.

Das Ökonomenranking der F.A.Z. basiert auf vier Teilgebieten: Medien, Politik, Social Media und Wissenschaft. In jedem Gebiet können die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Punkte entsprechend ihrer Nennung und ihrer Zitate sammeln. Nur wer es schafft, in Forschung und Öffentlichkeit Spuren zu hinterlassen, wird in das Gesamtranking aufgenommen. So erreichte Spiller den 56. Platz und ist damit der am höchsten geführte Agrarökonom Deutschlands. Neben Forschungszitaten, führten auch 26 Medienzitate zu diesem Ergebnis. Qaim schnitt im Teilgebiet Wissenschaft sehr gut ab. Zwischen 2016 und 2020

wurden seine Studien 3.838-mal zitiert, womit er den 19. Platz im Forschungsranking belegt.

Spiller ist seit 2000 in Göttingen. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Konsumentenverhalten, Nachhaltigkeitsmanagement, Animal Welfare und Supply Chain Management im Agribusiness. Qaim hat seit 2007 seine Professur in Göttingen inne. Er forscht intensiv zu Fragen von globaler Armut, Fehlernährung und nachhaltiger Landwirtschaft. Das F.A.Z. Ökonomenranking ist im Internet unter <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftswissen/f-a-z-oekonomenranking-2020-die-tabellen-16965630.html> zu finden.

Kontakt:

Georg-August-Universität Göttingen
Fakultät für Agrarwissenschaften – Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung
Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen

Prof. Dr. Achim Spiller
Telefon: 0151-42482716
E-Mail: a.spiller@agr.uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/de/11226.html

Prof. Dr. Matin Qaim
Telefon: 0551/39-248 06
E-Mail: mqaim@uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/de/42360.html



Prof. Dr. Achim Spiller



Prof. Dr. Matin Qaim

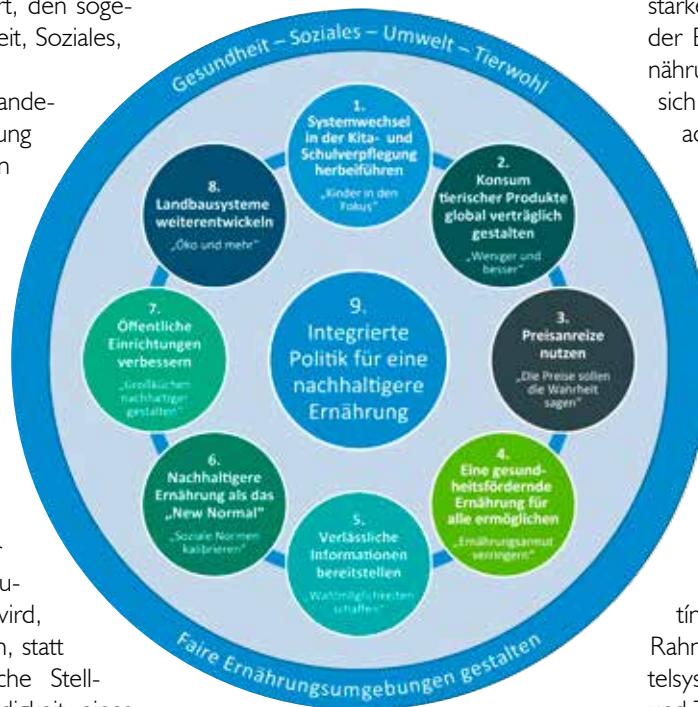
Göttinger Professoren beteiligen sich an Gutachten zu nachhaltigerer Ernährung

Der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE), ein interdisziplinär besetztes Gremium, welches das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft bei der Entwicklung seiner Politik ehrenamtlich berät, übergab Ende August sein neues Gutachten „Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und faire Ernährungsumgebungen gestalten“ an die Bundesministerin Julia Klöckner in Bonn. Darin formuliert der WBAE neun zentrale Empfehlungen für die Transformation des Ernährungssystems, welche sich an den vier zentralen Zieldimensionen einer nachhaltigeren Ernährung orientiert, den sogenannten „Big Four“: Gesundheit, Soziales, Umwelt und Tierwohl.

Empfohlen werden unter anderem die schrittweise Einführung einer qualitativ hochwertigen und beitragsfreien Kita- und Schulverpflegung, die Abschaffung der Reduzierung des Mehrwertsteuersatzes für tierische Produkte, die Einführung einer neuen Verbrauchssteuer auf zuckerhaltige Getränke sowie die Einführung eines verpflichtenden Klimabels für alle Lebensmittel. Das Gutachten zeigt, dass in der öffentlichen Diskussion zu häufig symbolpolitisch gestritten wird, beispielweise über Plastiktüten, statt über zentrale umweltpolitische Stell-schrauben wie die Notwendigkeit eines

deutlich reduzierten Konsums tierischer Produkte. Deutschland ist im internationalen Vergleich bei der Ernährungspolitik Nachzügler. Die Verantwortung wird zu stark auf die einzelnen Konsumenten verlagert; die Politik müsse stärker eingreifen und unterstützen, um nachhaltiges Verhalten zu fördern, so der WBAE.

An der Erarbeitung waren mit Prof. Dr. Achim Spiller und Prof. Dr. Matin Qaim des Departments für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung sowie Prof. Dr. José Martínez des Instituts für Wirtschaftsrecht drei Professoren der Universität maß-



Kontakt:

Prof. Dr. Achim Spiller
 Georg-August-Universität Göttingen
 Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung
 Abteilung Marketing für Agrarprodukte und Lebensmittel
 Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen
 Telefon: 0151-42482716
 E-Mail: a.spiller@agr.uni-goettingen.de

geblich beteiligt. „In dem komplexen, durch starke Lobbyeinflüsse geprägten Politikfeld der Ernährung ist eine zurückhaltende Ernährungspolitik das falsche Signal“, äußert sich Spiller, der die Ko-Leitung des Gutachtens innehatte.

Die zentralen Themenfelder des Gutachtens spiegeln sich auch in der Forschung der Universität Göttingen wider. Unter anderem beschäftigt sich Prof. Spiller im interdisziplinären Verbundprojekt „Pflanzlich-orientierte Ernährungsstile als Schlüssel zur Nachhaltigkeit“ (NES) mit den Möglichkeiten, den Fleischkonsum zu reduzieren. Prof. Qaim forscht intensiv zur Bekämpfung der globalen Fehlernährung und zu Fragen nachhaltiger Landwirtschaft. Prof. Martínez untersucht vertieft den rechtlichen Rahmen eines nachhaltigeren Lebensmittelsystems (mit Schwerpunkt im Umwelt- und Tierschutz sowie Wettbewerbsrecht).



Bundesministerin Julia Klöckner mit Mitgliedern des WBAE nach Übergabe des Gutachtens in Bonn.

Neue Post-Docs der Fakultät Department für Nutzpflanzenwissenschaften

Climate and Crop Modelling



Nicole Costa Resende Ferreira

Dr. Sc. (University of Sao Paolo, Brazil); *1990
Tropical Plant Production and Agricultural Systems Modelling
(TROPAGS)

✉ nicole.resende@uni-goettingen.de ☎ 0551/39-337 60

Climate and crop modelling, risk assessment and crop impact, adaptation and mitigation measures, climate variability and change



Weed Control Methods



Olga Fishkis

Dr. Sc. Agrarwissenschaften
(Uni-Hohenheim, Stuttgart); *1978
Institute of sugar beet research, Agronomy
Supervisor: Dr. Heinz-Josef Koch
✉ fishkis@ifz-goettingen.de ☎ 0551/505 6225

Efficient weed control is vital for sugar beet production. The project aims at risk evaluation of mechanical, chemical and combined mechanical-chemical weed control in sugar beet. The impact of different weed control methods on soil erosion, soil properties, earthworm population and crop yield will be assessed.



Data Analysis and Numerical Modelling in Agricultural Crops



Quang Dung Lam

PhD in Environmental Science, (Kiel University, Germany)
*1972; Tropical Plant Production and Agricultural Systems
Modelling (TROPAGS)

✉ lam.quangdung@uni-goettingen.de ☎ 0551/39-337 50

Data analysis and numerical modelling in agricultural crops, nutrient cycling, coupling of regional climate models and crop models



Plant Nutrition, Water Deficit



Tino Kreszies

Dr. rer. nat (Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn)
*1990; Plant Nutrition and Crop Physiology
Supervisor: Prof. Dr. Klaus Dittert
✉ tino.kreszies@uni-goettingen.de ☎ 0551/39-213 82

I am a plant scientist with a special interest on the effects of abiotic stresses on crops, such as drought, salt or nutrient deficiencies, as these will jeopardize food security in future. I will combine non-destructive measurements with omics-technologies and plant physiology approaches to understand stress responses on the whole plant level.



Experimentierfeld FarmerSpace



Sebastian Streit

M. Sc. in Agrarwissenschaften (Georg-August-Universität
Göttingen) *1990;
Institut für Zuckerrübenforschung (IfZ)
✉ streit@ifz-goettingen.de

FarmerSpace fokussiert sich auf praxistaugliche Lösungen. Die Themen Unkrautmanagement und Krankheitserkennung werden am Versuchsstandort Göttingen und durch ein Onfarm-Versuchsdesign mit landwirtschaftlichen Betrieben bundesweit und partnerschaftlich aus der Praxis für die Praxis bearbeitet.



Neue Doktorandinnen und Doktoranden der Fakultät Department für Nutzpflanzenwissenschaften

Cabbage Stem Flea Beetle Resistance



Daniel Rüde

M.Sc. in Crop Protection
(Georg-August-University Göttingen) *1991;
Agricultural Entomology Supervisor: Prof. Dr. Michael Rostätschke
✉ daniel.ruede@stud.uni-goettingen.de

The project's objective is the evaluation of plant resistance to Cabbage stem flea beetle (CSFB) in accessions of Brassica napus. Bioassay systems will be established and based on this, biochemical and spectrometric and electrophysiological investigations will be conducted.



Krankheitsprognosen, optische Sensoren und Umweltmodellierung



Facundo Ramón Ispizua Yamati

Dipl.-Ing. agr., M. Sc. (Georg-August-University Göttingen)
*1987; Institut für Zuckerrübenforschung
Betreuerin: Prof. Dr. Anne-Katrin Mahlein
✉ ispizua@ifz-goettingen.de ☎ 0176/57 68 09 43

Modellierung und Integration der Informationen von mehreren Sensoren und Datenquellen zur besseren Erkennung des Auftretens und der Dynamik von Kulturpflanzenkrankheiten, insbesondere unter Berücksichtigung von Hyperspektralbildern, die von Drohnen aufgenommen werden.



Wurzelwachstum von Weizen



Jessica Arnhold
M.Sc. Nutzpflanzenwissenschaften
(Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn) *1994;
Institut für Zuckerrübenforschung, Abteilung Pflanzenbau
Betreuer: Dr. Heinz-Josef Koch
✉ arnhold@ifz-goettingen.de ☎ 0551/505 62 51

Untersucht wird der Einfluss verschiedener Vorfrüchte und unterschiedlicher N-Versorgung auf das Wurzelwachstum von Weizen und die Wechselwirkungen zur Bodenstruktur und Wasseraufnahme. Ziel ist die Aufklärung und Quantifizierung der Schlüsselprozesse, die zum Ertragsabfall von Weizen in Selbstfolge beitragen.



Erzeugung rezessiver Resistenz gegenüber Vergilbungsviren



Lukas Rollwage
M.Sc. Gartenbauwissenschaften
(Leibniz Universität Hannover) *1996;
Institut für Zuckerrübenforschung, Abteilung Phytomedizin
Betreuer: Prof. Dr. Mark Varrelmann
✉ rollwage@ifz-goettingen.de ☎ 0551/505 62 24

Blattlausübertragbare Vergilbungsviren verursachen wirtschaftliche Schäden im Zuckerrübenanbau und sind nach dem Verbot der Neonicotinoide von zunehmender Relevanz. Es soll die Zuckerrübe-Polerovirus Interaktion identifiziert und für die Resistenzzüchtung nutzbar gemacht werden, um eine Alternative zur chemischen Vektorkontrolle zu bieten.



Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung

DigitalFinance in Africa the Role of Gender



Annkathrin Possner
M.Sc. Sustainable International Agriculture, (Georg-August-Universität Göttingen, Germany & Universidad de Talca, Chile) *1993; Chair of Farm Management
Supervisor: Prof. Dr. Oliver Mußhoff
✉ annkathrin.possner@uni-goettingen.de

With the spread of mobile phones, digital finance is on the rise in many African countries. I am interested in investigating which role women's preferences as well as the obstacles they face play, when it comes to save money on the phone or get digital loans.



Price Transmission, Data Aggregation, Error Correction Model



Clemens Hoffmann
M. Sc. in Agrarökonomie
(Georg-August-Universität Göttingen) *1995;
Chair of Agricultural Policy
Supervisor: Prof. Dr. von Cramon-Taubadel
✉ clemensheinrich.hoffmann@uni-goettingen.de
☎ 0551/39-25468

The effects of temporal and spatial data aggregation complicate the comparison of price transmission processes. In my dissertation, time series data are simulated, aggregated and estimated with the error correction model of Engle and Granger to investigate the effects found on real price data.



Department für Nutztierwissenschaften

Monitoringsystem für das Geburtsmanagement bei Sauen



Clara Lensches
M. Sc. Agrarwissenschaften
(Georg-August-Universität Göttingen) *1995;
Abteilung Systeme der Nutztierhaltung
Betreuerin: Prof. Dr. Imke Traulsen
✉ clara.lensches@uni-goettingen.de ☎ 0551/39-25774

Im Rahmen der Promotion wird die Entwicklung eines Monitoringsystems zur Kontrolle und Überwachung des Geburtsvorgangs bei Sauen angestrebt. Hierdurch sollen Ferkelverluste reduziert, die Vitalität der geborenen Ferkel verbessert und die Tiergesundheit gefördert werden.



Genomische Selektion, Genomweite Assoziationsstudien, Missing Homozygotie



Paula Reich
M.Sc. Pferdewissenschaften (Georg-August-Universität Göttingen) *1991; Abteilung Functional Breeding
Betreuer: Prof. Dr. Jens Tetens
✉ paula.reich@agr.uni-goettingen.de

Im Rahmen des Projekts werden Genotypdaten und Genomsequenzen von Pferden dazu genutzt, mittels Imputationsverfahren Sequenzlevel-Genotypen für Tausende von Pferden zu erhalten. Diese werden anschließend für weitere Analysen wie Genomweite Assoziationsstudien und die Analyse fehlender Homozygotie bzw. die Aufklärung von Erbfehlern genutzt.



Warmblut, genomische Selektion, Zuchtwertschätzung



Vanessa Timm
M. Sc. in Pferdewissenschaften (Georg-August-Universität Göttingen) *1992; Abteilung Functional Breeding
Betreuer: Prof. Dr. Jens Tetens
✉ vanessa.timm@uni-goettingen.de

Betrachtung imputierter Sequenz-Level Genotypen beim Warmblut, im Zusammenhang mit erfassten Lineardaten der Pferde. Deskriptive Analyse der Daten und Identifikation möglicher Hauptkomponenten.



Einkauf und Ernährung nach dem Lockdown: Weniger Außer-Haus-Konsum, gesteigertes Preisbewusstsein

Die Abteilung Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte untersucht Verhalten und Einstellungen von Verbrauchern in Deutschland in den unterschiedlichen Phasen der Corona-Pandemie

Forscherinnen und Forscher der Universität Göttingen erheben seit Mitte April in einer deutschlandweiten Konsumentenbefragung, wie sich die Corona-Pandemie auf das Einkaufs-, Ernährungs- und Kochverhalten auswirkt. Mitte Juni, zu einem Zeitpunkt mit geringen Infektionszahlen und zunehmenden Lockerungen, wurden dieselben Konsumentinnen und Konsumenten noch einmal befragt. Ein Vergleich der Daten zeigt in einigen Bereichen einen Rückgang zu den Verhaltensmustern wie vor der Corona-Pandemie. Die Menschen kochten weniger zuhause, dafür gingen sie wieder häufiger einkaufen. Andere Aspekte blieben stabil, wie die gestiegene Bedeutung von Nachhaltigkeitsaspekten bei der Lebensmittelwahl und die gestiegene Präferenz für die heimische Landwirtschaft. Die Ergebnisse sind in einem Diskussionspapier am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Universität Göttingen erschienen.

Die Studie ist als Panelstudie angelegt, sodass zur Befragung im Juni nur diejenigen Personen eingeladen wurden, die bereits im April 2020 an der ersten Befragung teilgenommen hatten. Insgesamt flossen die Antworten von 603 Befragten in die Auswertung ein. Die Stichprobe entspricht weitgehend der deutschen Bevölkerung bezüglich Alter, Geschlecht, Einkommen, Bildung und geographischer Verteilung. Eine dritte Erhebung folgt im weiteren Verlauf der Corona-Pandemie. Die zweite Erhebung nahm zudem Fragen zur Gastronomie, zur Bevorratung im Haushalt und zu den Arbeitsbedingungen in der Fleischwirtschaft auf.

Ein neues Ergebnis ist ein gesteigertes Preisbewusstsein der Befragten. 28 Prozent der Befragten gaben an, während der Corona-Pandemie mehr Geld für Essen auszugeben. Über 40 Prozent sagten, dass sie vermehrt auf Sonderangebote achten und 30 Prozent, dass sie vermehrt günstige Lebensmittel einkaufen. „Eine mögliche Erklärung ist die Verschiebung vom Außer-Haus-Konsum in den Haushaltsbereich, weshalb viele Menschen stärker wahrnehmen, mehr Geld beim Lebensmittelkauf auszugeben“, kommentiert Erstautorin Dr. Gesa Busch

diese Zahlen. „Überraschend war zudem, dass trotz der Erfahrung leerer Supermarktregale zu Beginn der Pandemie nur etwa 44 Prozent der Befragten Haushaltsvorräte für mindestens zehn Tage zu Hause haben.“ Das Vertrauen in die Ernährungssicherung ist bei den meisten Menschen nach wie vor sehr hoch.

Ein Blick auf die Gastronomie zeigt, dass die Befragten nur zögerlich den Außer-Haus-Verzehr wiederaufnehmen. Mitte Juni hatte erst ein Drittel wieder einen Gastronomiebetrieb besucht. Allerdings sieht die Hälfte der Befragten eine Notwendigkeit, die Gastronomie durch einen Besuch zu unterstützen. „Insgesamt zeichnet sich eine schwierige Zukunft insbesondere für die klassische

Wichtigkeit von Nachhaltigkeitszielen in der Gesellschaft während der Corona-Pandemie und Chance für die Umsetzung

Inwiefern stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

■ Stimme voll und ganz zu ■ Stimme eher zu ■ Teils/teils ■ Stimme eher nicht zu ■ Stimme ganz und gar nicht zu

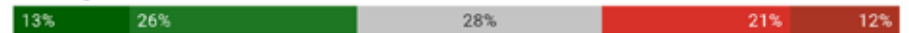
Die Corona-Pandemie bietet eine Chance Nachhaltigkeitsziele stärker umzusetzen (z. B. Klima-, Umwelt-, und Tierschutz.)



Ich habe Sorge, dass aufgrund der Corona-Pandemie das Thema Tierschutz in der Gesellschaft unwichtiger wird.



Ich habe Sorge, dass aufgrund der Corona-Pandemie das Thema Umwelt- und Klimaschutz in der Gesellschaft unwichtiger wird.



Die Unterstützung der Wirtschaft in der Corona-Pandemie hat Vorrang vor Klima- und Umweltschutz.



Die Unterstützung der Wirtschaft in der Corona-Pandemie hat Vorrang vor Tierschutz.



N=603; Ergebnisse aus der zweiten Befragungswelle (Juni 2020)

Grafik: Marketing für Lebensmittel & Agrarprodukte @ Universität Göttingen • Quelle: Busch et al. 2020b • Erstellt mit Datawrapper

Preisbewusstsein und Luxus beim Lebensmittelkauf

Inwiefern treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?

■ Trifft voll und ganz zu ■ Trifft eher zu ■ Teils/teils ■ Trifft eher nicht zu ■ Trifft überhaupt nicht zu

Um momentan zu sparen, achte ich besonders auf Sonderangebote



Ich achte in der jetzigen Zeit mehr darauf, günstige Lebensmittel einzukaufen.



Ich gönne mir aktuell gerne mal etwas Luxus bei der Lebensmittelwahl.



Ich kaufe momentan auch gerne mal etwas teurere Lebensmittel ein.



N=603; Ergebnisse aus der zweiten Befragungswelle (Juni 2020)

Grafik: Marketing für Lebensmittel & Agrarprodukte @ Universität Göttingen • Quelle: Busch et al. 2020b • Erstellt mit Datawrapper



Gastronomie ab“, so Prof. Dr. Achim Spiller, Leiter der Abteilung Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte der Universität Göttingen.

„Für die Fleischwirtschaft verdeutlicht unsere Studie allerdings noch stärkere Krisenanzeichen“, so Spiller. Die Corona-Ausbrüche in fleischverarbeitenden Betrieben haben die Aufmerksamkeit der Gesellschaft und der Politik auf die Arbeitsbedingungen der dortigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gelenkt. Gefragt nach unterschiedlichen Aspekten der Arbeitsbedingungen in Schlachthöfen, schätzen die Befragten diese durchweg als negativ ein. Dabei lässt sich kein Unterschied zwischen den direkten mit den Corona-Ausbrüchen verbundenen Punkten, wie der Infektionsgefahr, und allgemeinen Aspekten, wie der hohen Arbeitsbelastung, feststellen. Die Corona-

Ausbrüche haben das ohnehin schlechte Image der Branche damit nochmals breit angegriffen.

Originalveröffentlichung:

Gesa Busch et al. Einkaufs- und Ernährungsverhalten sowie Resilienz des Ernährungssystems aus Sicht der Bevölkerung: Eine Studie während der Corona-Pandemie im Juni 2020. Diskussionsbeitrag Nr. 2004 des Departments für Agrarökonomie und RURALE ENTWICKLUNG der Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen, August 2020.

Das Diskussionspapier zur zweiten Befragungswelle im Juni ist unter <https://www.uni-goettingen.de/de/630853.html> zu finden.

Kontakt:

Georg-August-Universität Göttingen
Department für Agrarökonomie und
Rurale Entwicklung
Abteilung Marketing für Agrarprodukte
und Lebensmittel
Platz der Göttinger Sieben 5,
37073 Göttingen

Prof. Dr. Achim Spiller
Telefon: 0151-42482716
E-Mail: a.spiller@agr.uni-goettingen.de

Dr. Gesa Busch
E-Mail: gesa.busch@agr.uni-goettingen.de



Dr. Gesa Busch

Das Diskussionspapier zur ersten Befragungswelle im April ist unter <https://www.uni-goettingen.de/de/625255.html> zu finden.

Können biologische Pflanzenschutzmittel Pflanzen schaden?

Die Abteilung Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz entdeckt neue Maiskrankheit

Der Schutz der Kulturpflanzen vor Schädlingen und Krankheiten ist eine essenzielle Voraussetzung für die sichere Versorgung mit Lebensmitteln. Etwa 95 Prozent der Lebensmittel stammen aus konventioneller Landwirtschaft, die zur Gesunderhaltung der Pflanzen auch chemische Pflanzenschutzmittel einsetzt. Zunehmend wird aber auch nach biologischen Pflanzenschutzmitteln als Alternative gesucht. Einige biologische Pflanzenschutzmittel enthalten lebende Sporen des Pilzes *Trichoderma*, welche die Fähigkeit haben, andere Krankheitserreger zurückzudrängen. Forscherinnen und Forscher der Universität Göttingen haben nun herausgefunden, dass eine

Trichoderma-Art eine schwere Kolbenfäule an Mais auslösen kann. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift *Frontiers in Agronomy* erschienen.

Das massive Auftreten einer bislang in Europa unbekanntem *Trichoderma*-Art an Maiskolben ließ sich erstmals 2018 in Süddeutschland feststellen. Bei betroffenen Pflanzen bildeten sich graugrüne Sporenbeläge auf den Körnern und zwischen den Lischblättern der Kolben. Zudem keimten die befallenen Körner verfrüht aus. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler brachten für die aktuelle Studie Maispflanzen im Gewächshaus mittels Inokulation, also auf künstlichem Wege, mit *Trichoderma*



ma in Kontakt. Sie konnten nachweisen, dass sich der Trockensubstanzgehalt der Maiskolben stark verringert.

Annette Pfordt, Doktorandin am Department für Nutzpflanzenwissenschaften der Universität Göttingen und Erstautorin der Studie, hat über zwei Jahre lang 18 *Trichoderma*-Isolate vornehmlich aus Maiskolben in Süddeutschland und Frankreich analysiert. Sie fand heraus, dass einige dieser Isolate mit einem Kolbenbefall von 95 bis 100 Prozent hochaggressiv sind. Mittels molekulargenetischer Untersuchungen ließen sich diese Isolate der neuen Art *Trichoderma afroharzianum* zuordnen. Innerhalb dieser Art haben sich offenbar bislang unbekannt pflanzenpathogene Stämme entwickelt, die nun für die neu entdeckte Maiskrankheit verantwortlich sind.

„Die Art, die in biologischen Pflanzenschutzmitteln zum Einsatz kommt, ist ein naher Verwandter, nämlich *Trichoderma harzianum*. Isolate dieser Art waren in den Untersuchungen nicht so aggressiv, führten aber in den Inokulationsversuchen auch zu einem leichten Befall am Kolben“, sagt Pfordt. „Die bisherigen Untersuchungen zeigen zwar, dass sich die in biologischen Pflanzenschutzmitteln eingesetzten *Trichoderma*-Stämme von den jetzt gefundenen aggressiven Formen unterscheiden, allerdings wird auch deutlich, dass Risiken durch

den Einsatz lebender Mikroorganismen im Pflanzenschutz genau untersucht werden müssen“, ergänzt Prof. Dr. Andreas von Tiedemann, Leiter der Abteilung für Pflanzenpathologie und -schutz der Universität Göttingen.

Im Gemüseanbau können „*Trichoderma*-Mittel“ eingesetzt werden, zum Beispiel, um Krankheiten wie *Botrytis* (Grauschimmel) oder *Fusarium* zu bekämpfen und um Fäulniserreger am Erntegut zu reduzieren. Auf dem Markt werden verschiedene Bio-Produkte angeboten, die *Trichoderma* enthalten. Sie werden fast ausschließlich im ökologischen Anbau eingesetzt. *Trichoderma*-Arten gehören zu den Schlauchpilzen und kommen weltweit im Boden, an Pflanzenwurzeln, in verfaulenden Pflanzenresten und an Holz vor. Sie gelten als Substratersetzer und als Gegenspieler anderer Mikroorganismen. Bisher waren sie jedoch nicht als Krankheitserreger an Pflanzen beschrieben worden.

Originalveröffentlichung:

Annette Pfordt, Simon Schiwiek, Petr Karlovsky, Andreas von Tiedemann. *Trichoderma afroharzianum ear rot – a new disease on maize in Europe. Frontiers in Agronomy (2020). www.frontiersin.org/articles/10.3389/fagro.2020.547758/abstract*



Bei betroffenen Pflanzen bildeten sich graugrüne Sporenbeläge auf den Körnern und zwischen den Lieschblättern der Kolben.

Kontakt:

Prof. Dr. Andreas von Tiedemann
Georg-August-Universität Göttingen
Abteilung Pflanzenpathologie und
Pflanzenschutz, Department für Nutzpflanzenwissenschaften
Telefon: 0551/39-237 01
E-Mail: atiedem@gwdg.de

Annette Pfordt
Abteilung Pflanzenpathologie und
Pflanzenschutz, Department für Nutzpflanzenwissenschaften
E-Mail: annette.pfordt@uni-goettingen.de



Prof. Dr. Andreas von Tiedemann



Anette Pfordt

Welchen Einfluss haben Greening-Maßnahmen auf Bestäuber?

Besser als gedacht: Hummeln profitieren vom Ackerbohnenanbau

Rund ein Drittel der Direktzahlungen, die Landwirtinnen und Landwirte erhalten, sind an bestimmte Greening-Maßnahmen geknüpft, um die Artenvielfalt zu fördern. Der Anbau von stickstofffixierenden Hülsenfrüchten ist dabei sehr beliebt. Er steht allerdings in der Kritik, denn der Nutzen für die biologische Vielfalt ist ungeklärt. Ein Team der Universität Göttingen, des Julius Kühn-Instituts und des Thünen-Instituts in Braunschweig hat untersucht, ob der Anbau der Ackerbohne (*Vicia faba*) Wildbienen unterstützen kann. Dabei stellte sich heraus, dass Hummeln vom Ackerbohnenanbau profitieren, während alle anderen Wildbienen auf das Vorhandensein von halbnatürlichen Lebensräumen angewiesen sind. Die Ergebnisse der Studie sind in der Fachzeitschrift *Journal of Applied Ecology* erschienen.

Die Forscherinnen und Forscher erfassten für die Untersuchung Wildbienen in verschiedenen deutschen Agrarlandschaften. In einer Hälfte der Landschaften wurden konventionell bewirtschaftete Ackerbohnen angebaut, in der anderen Hälfte gab es keine Bohnenfelder. „Der Nektar der Ackerbohne ist tief in den Blüten verborgen und nur für größere Bienen mit langen Zungen, wie Hummeln, leicht zugänglich. Deshalb wollten wir untersuchen, wie Wildbienen-



Hummel beim Anflug auf eine Ackerbohnenblüte.

gruppen, die sich in ihrer äußeren Gestalt unterscheiden, auf den Anbau von Ackerbohnen reagieren und ob sie davon profitieren können“, sagt Erstautorin Nicole Beyer aus der Abteilung Funktionelle Agrobiodiversität der Universität Göttingen. Die Studienergebnisse zeigen, dass in den Ackerbohnenlandschaften mehr als doppelt so viele Hummeln waren wie in den Landschaften ohne Bohnen. Im Gegensatz dazu beeinflusste der Bohnenanbau andere Wildbienen nicht. Diese profitierten hingegen von einem hohen Anteil an naturnahen Lebensräumen.



Eine Hummel (*Bombus hortorum*) sammelt Nektar an einer Ackerbohnenblüte.

Kontakt:

Nicole Beyer
Georg-August-Universität Göttingen
Fakultät für Agrarwissenschaften
Abteilung Funktionelle Agrobiodiversität
Grisebachstraße 6, 37077 Göttingen
Telefon: 0551/39-337 39
E-Mail: nicole.beyer@uni-goettingen.de

Prof. Dr. Catrin Westphal
Abteilung Funktionelle Agrobiodiversität
E-Mail: cwestph@gwdg.de



Nicole Beyer

„Mit unserer Studie konnten wir eindrücklich zeigen, dass auch durch Maßnahmen in Kulturlandschaften bestimmte Bienenarten gefördert werden können. Allerdings hängt der Nutzen stark von den Merkmalen der Kulturpflanzen und Bestäuber ab. Um ein möglichst breites Artenspektrum zu fördern, schlagen wir eine Kombination von Maßnahmen vor: den Anbau von verschiedenen blühenden Ackerkulturen wie Ackerbohnen und die Förderung beziehungsweise den Erhalt von halbnatürlichen Lebensräumen mit einem vielfältigen Blütenangebot und Nistplätzen für viele andere Wildbienen“, folgert Prof. Dr. Catrin Westphal, Leiterin der Abteilung Funktionelle Agrobiodiversität der Universität Göttingen.

Originalveröffentlichung:

Beyer, N., Gabriel, D., Kirsch, F., Schulz-Kesting, K., Dauber, J. & Westphal, C. (2020). Functional groups of wild bees respond differently to faba bean (*Vicia faba* L.) cultivation at landscape scale. *Journal of Applied Ecology*, doi: <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13745>

Wildbienen sind auf die Landschaftsstruktur angewiesen

Untersuchung des Einflusses von Blühstreifen, Öko-Landbau und kleinen Feldern

Sowohl die Anlage von Blühstreifen an konventionellen Getreidefeldern als auch die erhöhte Blütendichte im Öko-Landbau fördern Hummeln wie auch einzeln lebende Wildbienen und Schwebfliegen. Hummelvölker profitieren von Blühstreifen an kleinen Feldern, aber von großen Feldern im Öko-Landbau. Das zeigen Agrarökologinnen und Agrarökologen der Universität Göttingen in einem Vergleich verschiedener Anbausysteme und Landschaftstypen. Die Ergebnisse der Studie sind in der Fachzeitschrift *Journal of Applied Ecology* erschienen.

Öko-Landbau und die Anlage von Blühstreifen werden finanziell gefördert, um Wildbienen und Schwebfliegen zu unterstützen, die als Bestäuberinnen der meisten Nutz- und Wildpflanzen besonders im Fokus stehen. Das Forscherteam wählte in der Umgebung Göttingens neun Landschaften entlang eines Gradienten ansteigender Feldgröße aus und quantifizierte die Wildbienen und Schwebfliegen in jeder Landschaft drei Mal: in einem Öko-Weizenacker, einem Blühstreifen an konventionellem Weizen und einem konventionellen Weizen ohne Blühstreifen.

Das Ergebnis: Die meisten Bestäuberinnen wurden in den Blühstreifen angetroffen, aber auch Öko-Felder, auf denen mehr Unkraut wächst, waren für sie von Vorteil. Hummel-Kolonien, die experimentell an Feldrändern angelegt wurden, entwickelten sich bei Blühstreifen besser und produzierten mehr Königinnen, wenn sie in Landschaften mit kleinen konventionellen Feldern lagen. Im Gegensatz dazu waren große Flächen besonders vorteilhaft, wenn es um blütenreiche Öko-Flächen ging.

Denn Blühstreifen bieten zwar lokal eine große Dichte an Pollen und Nektar, aber Öko-Flächen gleichen das durch ihre erhöhte Flächengröße aus.

„Die Ergebnisse zeigen, dass Maßnahmen auf lokaler wie auch auf Landschaftsebene wichtig sind, um Wildbienen zu fördern“, betont Costanza Geppert, Erstautorin der Studie. Die Untersuchungen waren Teil ihrer Masterarbeit in der Abteilung Agrarökologie im Department für Nutzpflanzenwissenschaften der Universität Göttingen. „Wildbienen und andere Insekten können nicht durch Verbesserungen auf einem Feld überleben, sie hängen von der Struktur der umgebenden Landschaft ab“, ergänzt Abteilungsleiter Prof. Dr. Teja Tschamtkke. „Deshalb sollten bei zukünftigen Agrarumweltmaßnahmen die Landschaftsebene stärker Berücksichtigung finden“, ergänzt Dr. Péter Batáry, Initiator der Studie.

Originalveröffentlichung:

Costanza Geppert et al. (2020): *Agric environment schemes enhance pollinator abundance and richness, but bumblebee reproduction depends on field size.* *Journal of Applied Ecology.* <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13682>

Kontakt:

Prof. Dr. Teja Tschamtkke
Georg-August-Universität Göttingen
Fakultät für Agrarwissenschaften –
Abteilung Agrarökologie
Grisebachstraße 6
37077 Göttingen
Telefon: 0551/39-9209
E-Mail: ttschar@gwdg.de
www.agroecology.uni-goettingen.de



Erstautorin Costanza Geppert

Auf dem Blog „AgrarDebatten – Kommentare aus der Wissenschaft“ findet man einen ausführlichen Podcast über die Zusammenhänge zwischen Wildbienen und Agrarlandschaften. Als Expert*innen standen Dr. Annika Haß, Abteilung für funktionelle Agrobiodiversität der Uni Göttingen und Fionn Pape, Vorstandsmitglied der Biologischen Schutzgemeinschaft Göttingen, zur Verfügung: <https://agrardebatten.blog/2020/10/02/podcast-wildbienen-agrarlandschaft/>



Costanza Geppert beim Käschern von Bienen am Rande eines Getreidefelds.



Ökologischer Getreideacker: Hummelvölker profitieren unter anderem von großen Feldern im Ökolandbau.

Hand pollination, not agrochemicals, increases cocoa yield and farmer income

Cocoa is in great demand on the world market, but there are many different ways to increase production. A research team from the University of Göttingen has now investigated the relative importance of the use of pesticides, fertilisers and manual pollination in a well replicated field trial in Indonesian agroforestry systems. The result: an increase in both cocoa yield and farming income was achieved – not by agrochemicals, but by manual pollination. The study was published in the journal *Agriculture, Ecosystems and Environment*.

Cocoa requires cross-pollination by insects to produce fruit. It is unclear how to encourage natural pollination by tiny midges, flies or wasps: in fact, the true identity of the main pollinators has yet to be discovered. Under natural conditions, more than 90 percent of flowers are not visited by insects and do not develop fruit. These results clearly show that traditional agricultural intensification with agrochemicals is not always the best way forward.

Working together with colleagues and students of the Indonesian University of Tadulako of Palu, the scientists found that hand pollination increased the yield of cocoa trees by 161 percent. After deducting the costs of manual pollination, this meant a 69 percent increase in income for small-holder farmers. Using more pesticide and fertiliser did not increase yields.

“Our results show how agroecological intensification can be successful by promoting biological processes or using innovative techniques such as manual pollination,” explains first author Manuel Toledo-Hernández, PhD student in the Department of Agroecology at the University of Göttingen. The work was supervised by Professor Teja Tschardtke, Head of Agroecology, and Professor Thomas C. Wanger, now at Westlake University in China. They add: “Lower harvests due to insufficient pollination have a major effect on many crops in the tropics as well as in temperate latitudes. This should be taken into account much more in future efforts to increase production.”



Landscape shaped by cocoa cultivation in Sulawesi (Indonesia).



Cocoa Agroforest in Sulawesi (Indonesia)

Kontakt:

University of Göttingen
Faculty of Agricultural Sciences –
Agroecology Group
Grisebachstraße 6
37077 Göttingen, Germany

Manuel Toledo-Hernández
Tel: +49 177 44 72 022
E-Mail: mtoledo@gwdg.de
www.manueltoledoherandez.weebly.com

Professor Teja Tschardtke
Tel: 0 551 / 39-92 09
E-Mail: ttschar@gwdg.de
www.uni-goettingen.de/en/74726.html



Manuel Toledo-Hernández



Prof. Teja Tschardtke

Original Publication:

Manuel Toledo-Hernández et al. *Hand pollination, not pesticides or fertilizers, increases cocoa yields and farmer income. Agriculture, Ecosystems and Environment* 2020. [Dol: 10.1016/j.agee.2020.107160](https://doi.org/10.1016/j.agee.2020.107160)

Gezielte Anreize für Agroforst-Systeme können biologische Vielfalt unterstützen

Eine zunehmend intensivierte, strukturalarme Landwirtschaft dehnt sich in tropische Regenwälder aus und gefährdet so die biologische Vielfalt und den Klimaschutz. Naturschutz in die Landwirtschaft einzubeziehen, ist daher von größter Bedeutung. Agroforstsysteme, bei denen Bäume mit Nutzpflanzen oder Viehhaltung in einem „Landschaftsansatz“ kombiniert werden, haben großes Potenzial, Ziele des Naturschutzes in landwirtschaftliche Systeme zu integrieren. Forscherinnen und Forscher unter Leitung der Universität Göttingen und des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung Leipzig haben gezeigt, welche Anreizsysteme diese Agroforstsysteme und somit Naturschutz in Agrarflächen in tropischen Entwicklungsländern fördern können. Die Ergebnisse der Studie sind in der Fachzeitschrift *Sustainability Science* erschienen.

Eine zentrale Herausforderung bei der Umsetzung von Agroforstsystemen besteht darin, dass politische Prozesse um Biodiversität und Nachhaltigkeit häufig von Landwirten und lokalen Akteuren, die für die Pflege der Bäume verantwortlich sind, weitgehend abgekoppelt sind. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler führten in den vier Ländern Peru, Honduras, Uganda und Indonesien Untersuchungen auf nationaler, subnationaler und lokaler Ebene mittels Fokusgruppen durch. In allen Fallstudien wurden bestehende Netzwerke der Agroforstwirtschaft und die Interaktionen zwischen den verschiedenen Gruppen in Bezug auf Informationsaustausch, Finanzflüsse und Regulierungen quantitativ und

qualitativ analysiert. „Wir stellten fest, dass alle Gruppen eine Verbindung zu Bäumen haben, und Beteiligte können so gleichzeitig institutionelle und ideologische Barrieren zu integrativem Naturschutz überwinden“, sagt Dr. Yves Zinngrebe, Hauptautor und Forscher an der Universität Göttingen sowie am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Leipzig. „Wir kamen zu dem Schluss, dass ein wichtiger politischer Schritt darin bestehen würde, die bestehenden Governance- und Finanzierungsinstrumente in Richtung einer Unterstützung der Agroforstwirtschaft umzuwandeln.“

Drei zentrale Ansatzpunkte könnten laut Team eine transformative Governance von Agrarlandschaften fördern: Erstens muss die Wahrnehmung dessen, was „gute Landwirtschaft“ ist, die Agroforstwirtschaft einschließen. Dies würden die Akzeptanz und Verantwortlichkeit für nachhaltige Landwirtschaft erhöhen. Viehzüchter in Honduras, die es gewohnt waren, Weiden und offenes Land zu „säubern“, waren angesichts des Klimawandels und der Dürre daran interessiert, Bäume zur Regulierung von Ökosystemleistungen einzusetzen. Universitäten, Forschungszentren, Nichtregierungsorganisationen und land- und forstwirtschaftliche Beratungsdienste können Kapazitäten aufbauen und von der Agroforstwirtschaft erbrachte Ökosystemleistungen wie Schatten, Windbruch, Obst und Holz besser demonstrieren.

Zweitens erfordert die Umsetzung agroforstspezifischer Instrumente ergänzende Strukturen für Regulierung, Finanzierung und Information. Private Initiativen sowie

Kontakt:

Dr. Yves Zinngrebe
Georg-August-Universität Göttingen
Abteilung Sozial-ökologische Interaktionen in Agrarsystemen
Platz der Göttinger Sieben 5
37073 Göttingen
Telefon: 0551 / 39-21138
E-Mail: yves.zinngrebe@agr.uni-goettingen.de



Dr. Yves Zinngrebe

lokale Kreditprogramme unterstützen die Landwirtschaft, stellen aber der Agroforstwirtschaft erhebliche Hürden in den Weg. Stattdessen müssen vorhandenes technologisches Wissen, Finanzierungsmöglichkeiten und rechtliche Rahmenbedingungen Agroforstsysteme unterstützen und in lokale Regierungsstrukturen eingebunden werden. Drittens müssen die verschiedenen Gruppen in adaptiven Lernprozessen Lösungen für ökologische und wirtschaftliche Herausforderungen entwickeln. Die Entscheidungen der Landwirte werden nicht nur durch Beratungsdienste beeinflusst, sondern müssen auch den Anforderungen der Märkte und Kreditinstitute entsprechen. „Bestehende Plattformen und Kooperationsprogramme sollten kontinuierlich genutzt und unterstützt werden, um sowohl staatliche als auch nichtstaatliche Bemühungen um gemeinsame Umsetzung und institutionelles Lernen mit einer klaren Vision und einem klaren Mandat für die Agroforstwirtschaft zu koordinieren“, so Zinngrebe.

Originalveröffentlichung:

Zinngrebe Y, Borasino E, Chiputwa B, Dobie P, Garcia E, Gassner A, Kihumuro P, Komarudin H, Liswanti N, Makui P, Plieninger T, Winter E, Hauck J. Agroforestry governance for operationalising the landscape approach: connecting conservation and farming actors. *Sustainability Science* (2020). Doi: <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00840-8>



Vertreter des nationalen Verbandes der Kaffee-Produzenten in Honduras "IHCafé" erklären das Produktionssystem nahe des Nationalparks.

Schon vor 200 Jahren geschätzt: alte Bäume als Lebensraum für Tiere und Pflanzen

Der Schutz alter Bäume als Lebensraum für Tiere und Pflanzen ist ein Konzept, das 200 Jahre alt ist – zu dieser überraschenden Erkenntnis kommen Wissenschaftler der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt und der Universität Göttingen. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift *Conservation Biology* erschienen.

Alte Bäume können wahre Schatzkammern der Biodiversität sein. Häufig weisen sie eine große Krone und eine Vielfalt an besonderen Strukturen wie Höhlen, Faulstellen, absterbende Äste oder eine grobe Borke auf. Diese Strukturen bieten vielen seltenen Tieren und Pflanzen einen Lebensraum, also ein Habitat – daher werden solche Bäume auch als Habitatbäume bezeichnet. Das Artenspektrum reicht von Höhlen bewohnenden Vögeln, Fledermäusen oder Käfern bis hin zu Pilzen, Moosen und Flechten. Ausgewählte Habitatbäume alt werden zu lassen, ist daher ein wesentlicher Beitrag zur Erhaltung der biologischen Vielfalt. Mittlerweile ist ihr Schutz fester Bestandteil einer naturnahen Forstwirtschaft. Doch die so modern anmutende Idee des Schutzes von Habitatbäumen ist bereits 200 Jahre alt. Um das Jahr 1800 hatten weitsichtige Forstwissenschaftler und Naturkundler erkannt, wie wichtig der Schutz von Habitatbäumen als Brut- und Ruhestätte für solche Vögel und Fledermäuse ist, die natürliche Gegenspieler von Schadinsekten sind. „Deswegen müssen dergleichen Bäume von jeder Holzart geschont werden, so lange sie zu diesem Zweck passen“, forderte schon 1819 der badische Forstmann Karl von Sponeck. Hinzu kam das vor 200 Jahren erwachende Interesse am Erhalt von alten Bäumen als Naturdenkmal. Wie das Forscherteam aus Göttingen und Hannoversch Münden herausfand, war das Konzept des Habitatbaumschutzes der Forstwirtschaft in Mitteleuropa bereits in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aus Fachzeitschriften, Büchern und Verwaltungsanweisungen allgemein bekannt. Die tatsächliche Umsetzung dieses Konzepts war jedoch vor allem dem Einsatz einzelner Förster zu verdanken, die Specht- und Höhlenbäume erhalten konnten. Ungeachtet dieser ersten Schutzbemühungen kam es über viele Jahrzehnte zu großen Verlusten an Alt- und Habitatbäumen. Eine Trendwende konnte erst mit der verbindlichen Einführung von Konzepten zum Habitatbaumschutz in öffentlichen Wäldern ab den 1990er Jahren erreicht werden.

Die Forscher zeigen zudem auf, wie die Idee des Habitatbaumschutzes bereits im späten 19. Jahrhundert von Europa nach Nordamerika gelangte. Dort wurden entsprechende Schutzkonzepte ab den 1970er Jahren erstmals großflächig umgesetzt.

Originalveröffentlichung:

Mölder A, Schmidt M, Plieninger T, Meyer P (2020): *Habitat-tree protection concepts over 200 years. Conservation Biology*. Doi: <https://doi.org/10.1111/cobi.13511>



Auf dem Blog „AgrarDebatten – Kommentare aus der Wissenschaft“ stellt Dr. Mölder die Studie in einem kurzen Podcast vor: <https://agrardebatten.blog/2020/09/25/podcast-habitatbaume/>

Eichen-Habitatbaum mit Spechthöhle und Konsolenpilzen.

Dieses erfolgreiche Vorbild förderte die Entwicklung und Umsetzung von systematischen Schutzkonzepten für Habitatbäume in vielen Ländern weltweit. „Unsere Studie zeigt auf, wie sich diese letztendlich sehr erfolgreiche Naturschutzidee unter sich verändernden sozialen und ökologischen Rahmenbedingungen langfristig entwickelt hat“, so Dr. Andreas Mölder von der Abteilung Waldnaturschutz an der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt. „Daraus lassen sich wertvolle Hinweise ableiten, damit auch andere Naturschutzkonzepte dauerhaft erfolgreich umgesetzt werden können“, ergänzt Prof. Dr. Tobias Plieninger von der Universität Göttingen.



Eichen-Habitatbaum im 19. Jahrhundert, ausgestattet mit verschiedenen Schlaf- und Brutkästen für Vögel und Fledermäuse. Lithographie von Paul Meyerheim aus dem Jahre 1865.

Kontakt:

Dr. Andreas Mölder
Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Abteilung Waldnaturschutz
Prof.-Oelkers-Straße 6
34346 Hann. Münden
Telefon: 0551/69401313
E-Mail: andreas.moelder@nw-fva.de
www.nw-fva.de



Dr. Andreas Mölder

Prof. Dr. Tobias Plieninger
Georg-August-Universität Göttingen
Department für Agrarökonomie und
Rurale Entwicklung
Platz der Göttinger Sieben 5
37073 Göttingen
Telefon: 0551/39-21148
E-Mail: plieninger@uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/de/573702.html



Prof. Dr. Tobias Plieninger

Nachhaltiges Palmöl? Wie Umweltschutz und Armutsbekämpfung vereinbart werden können

Palmöl wird oft vor allem mit der Abholzung tropischer Regenwälder in Verbindung gebracht. Das ist aber nur die eine Seite der Medaille, wie Agrarwissenschaftler der Universität Göttingen und der IPB University Bogor (Indonesien) in einer neuen Studie zeigen. Die starke Ausdehnung des Ölpalmenanbaus hat gerade in Asien auch deutlich zum wirtschaftlichen Wachstum und zur Armutsbekämpfung beigetragen. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift *Annual Review of Resource Economics* erschienen.

Für die Studie werteten die Wissenschaftler Forschungsergebnisse zu den ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Effekten des Ölpalmenanbaus in Afrika, Asien und Lateinamerika aus. Die Ergebnisse aus der internationalen Literatur kombinierten sie mit eigenen Daten aus Indonesien, die sie seit 2012 im Rahmen eines interdisziplinären deutsch-indonesischen Sonderforschungsbereichs (SFB 990) erhoben haben. Indonesien ist weltweit der größte Produzent und Exporteur von Palmöl. Ein Großteil des dort produzierten Palmöls wird auch nach Europa exportiert und in der Nahrungs-, Kosmetik- und Biokraftstoffindustrie verwendet.

Die Forschungsdaten zeigen, dass die Palmölproduktion in einigen Regionen der Welt – vor allem in Indonesien und Malaysia – erheblich zur Abholzung von Regenwäldern und zum Verlust von Artenvielfalt beiträgt. Durch die Rodung kommt es zudem zu hohen CO₂-Emissionen und anderen ökologischen Problemen. „Des-

wegen die Produktion oder den Handel mit Palmöl zu verbieten, wäre aber keine nachhaltige Lösung“, sagt Prof. Dr. Matin Qaim, Agrarökonom an der Universität Göttingen und Erstautor der Studie. „Denn die Ölpalme produziert pro Hektar Fläche mehr als dreimal so viel Öl wie etwa Soja, Raps oder Sonnenblumen. Wollte man Palmöl komplett durch andere Pflanzenöle ersetzen, bräuchte man also deutlich mehr Fläche und müsste zusätzliche Wälder und Naturräume in Ackerland umwandeln.“

Palmöl zu verbieten, hätte auch negative wirtschaftliche und soziale Effekte in den produzierenden Ländern. „Oft wird angenommen, dass Ölpalmen nur auf industriellen Plantagen angebaut werden“, sagt Qaim. „In Wirklichkeit wird aber rund die Hälfte des Palmöls weltweit von Kleinbauern produziert. Unsere Daten zeigen, dass der Ölpalmenanbau die Einkommen der Kleinbauern deutlich steigert und auch zu mehr Beschäftigung und höheren Löhnen für Landarbeiterfamilien führt. Obwohl es in einigen Regionen auch zu Konflikten über Landrechte kommt, hat der Ölpalmenboom die ländliche Armut in Indonesien und anderen Anbauländern insgesamt deutlich reduziert“, so Qaim.

„Ziel muss es sein, die Palmölproduktion umwelt- und klimafreundlicher zu gestalten“, sagt Prof. Dr. Ingo Grass, Agrarökologe an der Universität Hohenheim, der ebenfalls an der Studie beteiligt ist. „Hohe Erträge auf den bereits genutzten Flächen sind wichtig, um die noch verbleibenden Regenwälder zu schonen. Zum Teil können

Kontakt:

Prof. Dr. Matin Qaim
Georg-August-Universität Göttingen
Fakultät für Agrarwissenschaften –
Department für Agrarökonomie und
Rurale Entwicklung
Platz der Göttinger Sieben 5
37073 Göttingen
Telefon: 0551 / 39-248 06
E-Mail: mqaim@uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/de/42360.html



Prof. Dr. Matin Qaim



Rund die Hälfte des weltweit verwendeten Palmöls wird von Kleinbauern produziert. Transport der geernteten Ölpalmenfrüchte zu einer Sammelstelle in Indonesien.



Insbesondere in Indonesien und Malaysia wurde die Fläche, die mit Ölpalmen angebaut wird, in den letzten 20 Jahren deutlich ausgedehnt.

auch Mosaiklandschaften, wo Ölpalmen mit Waldstreifen und anderen Natur- und Kulturpflanzen kombiniert werden, zum Erhalt von Biodiversität und Ökosystemfunktionen beitragen“, fügt Grass hinzu. Nachhaltigere Produktionssysteme zu entwickeln und umzusetzen, ist eine Herausforderung, bei der Forschung und Politik gleichermaßen gefragt sind, schlussfolgern

die Autoren. Klare und faire Landrechte und Zugang von Kleinbauern zu Beratung, Kredit und moderner Technologie sind wichtige Voraussetzungen. Auch Verbraucherinnen und Verbraucher können ihren Beitrag leisten, indem sie Lebensmittel, Kosmetika und Kraftstoffe, die alle Pflanzenöle enthalten, bewusster konsumieren und Verschwendung vermeiden, so die Autoren.

Originalveröffentlichung:
Qaim, M., Sibhatu, K.T., Siregar, H., Grass, I. (2020). *Environmental, Economic, and Social Consequences of the Oil Palm Boom*. *Annual Review of Resource Economics* 12, <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-110119-024922>

Schluss mit zweierlei Maß

Forschungsteam aus Göttingen und Kassel veröffentlicht Grundsätze für Nachhaltigkeits-Wissenschaft

Wie nachhaltig verhalten sich eigentlich Nachhaltigkeits-Wissenschaftlerinnen und -wissenschaftler? Ein Forschungsteam der Universitäten Göttingen und Kassel hat zehn Grundsätze erarbeitet, die Hilfestellung beim nachhaltigen Führen einer Nachhaltigkeits-Forschungsgruppe bieten sollen. In den vergangenen 20 Jahren hat diese Nachhaltigkeits-Wissenschaft weltweit ein rasantes Wachstum erfahren, was sich unter anderem an der Zunahme an wissenschaftlichen Zeitschriften, Konferenzen, Professuren und Lehrstühlen zeigt. Der Artikel ist in der Fachzeitschrift *Sustainability Science* erschienen.

„Nachhaltigkeits-Wissenschaft ist noch nicht lange als eigenständige Wissenschafts-Disziplin akzeptiert“, sagt Prof. Dr. Tobias Pliening, der eine gemeinsame Professur der Universitäten Göttingen und Kassel innehat. „Zu den wichtigsten Zielen der Nachhaltigkeits-Wissenschaft gehört es, Lösungsvorschläge für globale Probleme wie den Klimawandel zu erarbeiten.“ Gleichzeitig sähen sich aber viele Kolleginnen und Kollegen mit dem Dilemma konfrontiert, dass ihr eigenes Verhalten im Alltag wenig nachhaltig ist – Flüge zu Konferenzen, nicht nachhaltig produziertes Essen und institutionelle Rahmenbedingungen an Universitäten und Forschungsinstituten, die nicht auf Nachhaltigkeit ausgerichtet sind.

„Das führt bei nicht wenigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu Unbehagen und Stress“, fasst Pliening zusammen. Gemeinsam mit seinen Kolleginnen Nora Fagerholm und Claudia Bieling hat er daher zehn Grundsätze verfasst, um Handlungsoptionen für Forschungsgruppen aufzuzeigen. „Damit möchten wir Denkanstöße geben, um sowohl das eigene Verhalten als auch



Kontakt:
Prof. Dr. Tobias Pliening
Georg-August-Universität Göttingen
Fakultät für Agrarwissenschaften
Abteilung Sozial-ökologische Interaktionen in Agrarsystemen
Platz der Göttinger Sieben 5,
37073 Göttingen
Telefon: 0551/ 39-211 48
E-Mail: plieninger@uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/de/589980.html

Zu den Vorschlägen gehört unter anderem die Ermittlung des CO₂-Fußabdrucks einer Forschungsgruppe, die Ausrichtung des privaten Lebensstils hin zu mehr Nachhaltigkeit und der Dialog mit verschiedenen Akteuren wie Universitätsverwaltungen, Politik oder wissenschaftlicher Community. „Die Handlungsmöglichkeiten für Einzelne sind oft begrenzt“, sagt Pliening. „Durch den Fokus auf Forschungsgruppen wollen wir aber Möglichkeiten aufzeigen, wie sich Nachhaltigkeits-Strategien durch eine größere Gruppe von Menschen realisieren lassen.“

Originalveröffentlichung:
Tobias Pliening, Nora Fagerholm, Claudia Bieling. *How to run a sustainability science research group sustainably?* *Sustainability Science* 2020. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00857-z>

die institutionellen Rahmenbedingungen in Richtung Nachhaltigkeit zu verändern“, so Pliening.

Rätsel um Auslöser für genetische Erkrankung bei Fohlen

Das fragile Fohlen-Syndrom beim Warmblutpferd ist eine schwere, meist tödliche, genetische Erkrankung, die sich bereits nach der Geburt bei betroffenen Fohlen zeigt. Durch den Defekt ist das Bindegewebe instabil. Bei Belastung löst sich zum Beispiel die Haut vom darunterliegenden Gewebe und die Gelenke werden instabil. Ein Forschungsteam der Universitäten Göttingen und Halle konnte nun nachweisen, dass die Krankheit nicht auf den Stempelhengst Dark Ronald XX zurückzuführen ist. Dies wurde bislang vermutet. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift *Animal Genetics* erschienen.

Die Ursache des Gendefekts beim Warmblut konnte bereits 2012 aufgeklärt werden: Das verantwortliche Gen heißt PLOD1 und sorgt normalerweise dafür, dass sich Kollagen-Moleküle in der Haut und im Bindegewebe zu einem stabilen Geflecht verbinden können. Durch die Mutation im PLOD1-Gen kann die Quervernetzung nicht stattfinden. Unklar war bislang die genaue Herkunft der Mutation. Da die Verbreitung des Gendefekts auch in der deutschen Warmblutzucht ein Problem darstellt, hatten die Vereinigten Informationssysteme Tierhaltung in Verden 2019 aus den Testergebnissen von rund 2000 Pferden und deren Abstammungsdaten die mögliche Herkunft des Gendefekts ermittelt. Die Untersuchung kam zu dem Schluss, dass der Gendefekt vermutlich auf den englischen Vollbluthengst Dark Ronald XX (1905–1928) oder dessen Vater Bay

Ronald XX zurückzuführen ist, und dann über deren Nachkommen weiterverbreitet wurde.

Die aktuelle Forschungsarbeit unter Göttinger Leitung stellt diese Theorie infrage. „Uns ist jetzt der Nachweis gelungen, dass Dark Ronald XX nicht Träger der PLOD1-Mutation war und somit als Verursacher ausgeschlossen werden kann“, sagt Prof. Dr. Dr. Bertram Brenig, Direktor des Tierärztlichen Instituts der Universität Göttingen und Hauptautor der Studie. Zweifel an der Herkunft der Mutation von Dark Ronald XX wurden bereits 2019 geäußert und eine weitere Untersuchung deutet eher auf einen 1861 geborenen Hannoveraner Hengst hin.

Dark Ronald XX war ein bedeutender Vollbluthengst, der großen Einfluss auf die deutsche Pferdezucht hatte. Er wurde 1913 nach Deutschland verkauft und als Stempelhengst, also als Hengst mit überdurchschnittlicher Vererbungsstärke, zunächst in Graditz und später Altefeld eingesetzt. Auf Grund einer Darmkolik wurde er 1928 zur Behandlung in die Tierklinik der Universität Halle gebracht, wo er jedoch verendete. Dort werden seither seine sterblichen Überreste wie Skelett, Herz und Haut in der haustierkundlichen Sammlung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg aufbewahrt.

„Das ist ein glücklicher Umstand, da wir auf diese Weise Dark Ronald XX direkt auf das Vorhandensein der PLOD1-Mutation untersuchen konnten“, so Brenig. Die

Kontakt:

Prof. Dr. Dr. Bertram Brenig
Georg-August-Universität Göttingen
Tierärztliches Institut
Abteilung Molekularbiologie der Nutztiere und molekulare Diagnostik
Burckhardtweg 2, 37077 Göttingen
Telefon.: 0551/39-283 83
E-Mail: bbrenig@gwdg.de
www.uni-goettingen.de/de/25263.html



Prof. Dr. Dr. Bertram Brenig



Prof. Dr. Renate Schafberg



Dark Ronald XX war ein Stempelhengst, der die Zuchtlinien maßgeblich beeinflusste.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler konnten so kleine Stückchen der Haut von Dark Ronald XX untersuchen. „Die Untersuchung der DNA aus der fast 100 Jahre alten Haut von Dark Ronald XX war nicht ganz einfach“, so Ko-Autorin Dr. Renate Schafberg von der Universität Halle, „da wir nichts über die Gerbung oder sonstige konservierende Behandlungen der Haut wussten“.

Die Erkrankung an sich ist nicht neu und entstand vermutlich in der Mitte des 18. Jahrhunderts. Durch die Aufklärung des Gendefekts werden seither alle Zuchttiere konsequent getestet. Auch beim Menschen gibt es eine vergleichbare genetische Erkrankung, die als Ehlers-Danlos-Syndrom bezeichnet wird und ähnliche Symptome aufweist.

Das Forschungsteam konnten kleine Stückchen der Haut von Dark Ronald XX untersuchen.



In der haustierkundlichen Sammlung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg werden die sterblichen Überreste wie Skelett, Herz und Haut von Dark Ronald XX aufbewahrt.

Originalveröffentlichung:

Xuying Zhang et al. Skin exhibits of Dark Ronald XX are homozygous wild type at the Warmblood fragile foal syndrome causative missense variant position in lysyl hydroxylase gene *PLOD1*. *Animal Genetics* (2020). <https://doi.org/10.1111/age.12972>

Auf dem Blog „AgrarDebatten – Kommentare aus der Wissenschaft“ beantwortet Prof. Brenig in einem Podcast Fragen rund um das fragile Fohlen-Syndrom und die Studienergebnisse: <https://agrardebatten.blog/2020/08/26/podcast-genetische-erkrankung-fohlen/>



Neue Software bietet Entscheidungshilfe für Züchter

Ein Forscherteam der Universität Göttingen hat eine neuartige Software zur Simulation von Zuchtprogrammen entwickelt. Der „Modular Breeding Program Simulator“ (MoBPS) ermöglicht die Simulation von hochkomplexen Zuchtprogrammen aus der Tier- und Pflanzenzucht und soll Züchterinnen und Züchtern in ihren alltäglichen Entscheidungen assistieren. Weiterhin soll das Programm ein Eckpfeiler für weiterführende Studien in der Züchtungsforschung in Göttingen sein. Das Forscherteam strebt neben rein wirtschaftlichen Kriterien in der Züchtung auch Ziele wie Nachhaltigkeit, Erhaltung der genetischen Diversität und gesellschaftliche Akzeptanz an. Die Software wurde in der Fachzeitschrift *G3 Genes, Genomes, Genetics* vorgestellt.

„Durch die Simulation von Zuchtprogrammen können Rückschlüsse auf genetische Fortschritte gezogen werden“, sagt Torsten Pook vom Zentrum für Integrierte Züchtungsforschung Cibreed der Universität Göttingen. „Es können aber auch potenziell problematische Faktoren wie Inzucht oder nachteilige Effekte auf die Gesundheit der Tiere frühzeitig erkannt werden.“ Pook ist

Hauptentwickler von MoBPS. Die Software bietet Möglichkeiten, gängige Prozesse in der Zucht wie Selektion, Reproduktion oder der Erfassung von züchterischen Merkmalen realitätsnah zu modellieren. Gleichzeitig kann es Millionen von Anpaarungen, also die geplante Paarung von Tieren mit bestimmten Merkmalen, in wenigen Minuten simulieren.

„Von der Simulation simpler Maiszuchtprogramme über eine verstärkte Berücksichtigung der Knochenstabilität in der Pferdezucht bis zur simulierten Entwicklung der Rotwildbestände in Baden-Württemberg in den letzten 200 Jahren war schon alles dabei“, so Pook. Nächstes Ziel des Forscherteams ist die Entwicklung eines zusätzlichen Moduls für MoBPS, welches Zuchtprogramme für eine Vielzahl an Variablen und unter vorgegebenen Rahmenbedingungen automatisch optimieren kann.

Originalveröffentlichung:

Torsten Pook et al. MoBPS – Modular Breeding Program Simulator. *G3 Genes, Genome, Genetics* (2020). Doi: <https://doi.org/10.1534/g3.120.401193>

Kontakt:

Torsten Pook
Georg-August-Universität Göttingen
Zentrum für Integrierte Züchtungsforschung
Abteilung Tierzucht und Haustiergenetik
Albrecht-Thaer-Weg 3
37075 Göttingen
Telefon: 0551 / 392 56 09
E-Mail: Torsten.pook@uni-goettingen.de



Torsten Pook

Broad beans versus soybeans as feedstuff for dual-purpose chickens

Current practices of the poultry industry have raised ethical and ecological concerns: ethical concerns include the culling of day-old male chicks of egg-laying breeds; ecological concerns include the import of large quantities of soybeans for feedstuff. Now a research team at the University of Göttingen has investigated alternatives such as using a regional protein crop like broad beans (also known as faba or fava beans), and dual-purpose chicken breeds (ie suitable for both meat and egg-laying). They found that using broad beans as feed and dual-purpose breeds were both suitable alternatives which did not impact the quality of chicken meat. Their results were published in *Foods*.

As part of the “Potentials of sustainable use of regional breeds and regional protein feed in poultry production” (PorReE) project; this study focuses on adult cockerels of two local dual-purpose chicken breeds (Vorwerkhuhn and Bresse Gauloise) and one high-performing laying line (White Rock) fattened on feed where the main protein sources were soybean meal and two broad bean (*Vicia faba*) diets with different composition. This study focused on the effect of the diet on meat quality characteristics, including sensory analysis, of these particular breeds. The results of physicochemical and sensory analyses show that broad beans can be included in poultry feed without negatively impacting the quality of the product.

Broad beans' nutritional composition makes them a suitable replacement for soybeans as a protein source in poultry feed and they have the added advantage of improving the soil quality by fixing nitrogen. First author Cynthia Escobedo del Bosque at the University of Göttingen says: “Broad beans are widely cultivated legumes that would help local agricultural industries by granting them a greater independence since they would be freed up from relying on soy imports and could control the price.”

The use of dual-purpose breeds has only been the subject of research in recent years. These breeds cannot keep up with the laying and/or fattening performance of specialized breeds. “Our research shows that these breeds produce high quality eggs and chicken meat but at a smaller volume,” explains coauthor Professor Daniel Mörlein from the University of Göttingen. He adds: “This means the cost will be higher, but if consumers would be willing to pay more, animal welfare and genetic diversity can be improved.”

Four research groups at the Faculty of Agricultural Sciences, University of Göttingen, are currently examining the foundations for a more sustainable and socially-accepted poultry production system. Product perception as well as consumer acceptance studies are commonly conducted in the faculty's modern sensory laboratory.

Contact:

Cynthia Escobedo del Bosque
University of Göttingen
Faculty of Agricultural Sciences,
Department of Agroeconomics and
Rural Development
Marketing for Food and Agricultural
Products
Platz der Göttinger Sieben 5
37073 Göttingen, Germany
Tel: +49 (0)551 39-26249
E-Mail: cynthia.escobedo@uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/en/564473.html



Cynthia Escobedo del Bosque

Professor Daniel Mörlein
University of Göttingen
Faculty of Agricultural Sciences,
Department of Animal Sciences
Albrecht-Thaer-Weg 3,
37075 Göttingen, Germany
Email: daniel.moerlein@uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/en/86980.html

Original publication:

Escobedo del Bosque, Cynthia et al: *Meat Quality Parameters and Sensory Properties of One High-Performing and Two Local Chicken Breeds Fed with Vicia faba*. (*Foods*, open access) DOI: 10.3390/foods9081052



Feeds of the Future

Research group “Quality of Animal Products” investigates the influence of insect and microalgae feeds on meat quality

Worldwide there is a growing demand for animal products for human nutrition, despite vegan and vegetarian diets becoming more popular in Western countries. Changing diets necessitate a substantial amount of protein as an input for animal production. Future protein feedstuffs will need to become independent of arable land in order to avoid further land use changes, such as deforestation. The cultivation of insects as well as microalgae are up-and-coming sectors in Germany, as well as globally, to meet protein demands for humans and animals alike. Therefore, a research team at the University of Göttingen investigated whether these alternative protein sources alter typical meat quality. Their results have been published in the *Journal of the Science of Food and Agriculture* (JSFA).

In a study conducted as a part of the project “Sustainability Transitions in the Food Production”, broiler chickens were fattened using feed with the main protein sources being soybean meal, spirulina, or insects. Animal growth, meat quality (especially concerning shelf life), and eating quality were investigated. Their results of laboratory testing and sensory (taste-testing) analyses across 132 birds show that black soldier fly larvae meal and spirulina can be included in poultry feed without negatively impacting quality. Chickens fed with black soldier fly larvae meal produce meat equivalent to the status quo. Chickens fed with spirulina produce meat with a more intensive colour and flavour. “Overall, both prove to be potential

soybean meal alternatives in the search for new protein sources for animal feed,” as explained by the study lead researcher Dr Brianne Altmann.

Microalgae are currently produced globally for biofuel, animal feed, and human consumption; however, they remain much more expensive than soybean meal. Currently in the European Union (EU), insects are only authorized for human consumption and for fish feed; they are likely to be approved for poultry feed in the near future. In the EU, all insects must be produced using certified animal feedstuffs. However, “sustainability necessitates the incorporation of waste products in the production of insects,” explains Professor Daniel Mörlein, professor for the Quality of Animal Products.

Three groups at the Faculty of Agricultural Sciences, University of Göttingen, are currently examining the foundations for more sustainable and socially-accepted plant and animal-based foods. Product perception as well as consumer acceptance studies are commonly conducted in the faculty’s modern sensory laboratory.

Original publication:

Brianne A. Altmann, Ruth Wigger, Marco Ciulu, Daniel Mörlein: The effect of insect or microalga alternative protein feeds on broiler meat quality. (Journal of the Science of Food and Agriculture, open access). <http://dx.doi.org/10.1002/jsfa.10473>

Contact:

Dr Brianne Altmann
University of Göttingen
Faculty of Agricultural Sciences,
Department of Animal Sciences
Quality of Animal Products
Albrecht-Thaer-Weg 3
37075 Göttingen, Germany
Tel: +49 (0)551/39-56 11
E-Mail: brianne.altmann@agr.uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/en/86980.html

Professor Daniel Mörlein
daniel.moerlein@uni-goettingen.de



Dr. Brianne Altmann

A podcast with the lead author, Brianne Altmann, is available on the blog “AgrarDebatten – Kommentare aus der Wissenschaft”: <https://agrardebatten.blog/2020/07/16/feeds-of-the-future/>



Researchers at the University of Göttingen have found that the meat quality of chickens fed with certain insects or microalgae is suitable for human consumption.



The meat of 132 animals was analysed for the study.

Gehören Tomaten in den Kühlschrank?

Die Abteilung Qualität pflanzlicher Erzeugnisse untersucht den Einfluss der Lagerung auf den Geschmack von reifen Tomaten

Über die richtige Lagerung von Tomaten wird viel diskutiert. Dabei gibt es vor allem zwei weit verbreitete Möglichkeiten für Konsumentinnen und Konsumenten: die Lagerung im Kühlschrank oder bei Raumtemperatur. Ein Forschungsteam der Universität Göttingen hat nun untersucht, ob es geschmackliche Unterschiede bei reif geernteten Tomaten je nach Lagerung gibt. Dabei konnte kein wahrnehmbarer Unterschied festgestellt werden – viel entscheidender ist die Tomatensorte. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift *Frontiers in Plant Science* erschienen.

Wie verändert sich der Geschmack, wenn reif geerntete Tomaten eine handelsübliche Nacherntekette durchlaufen und im Anschluss entweder im Kühlschrank (7 Grad Celsius) oder bei Raumtemperatur (20 Grad Celsius) gelagert werden? Die Forscherinnen und Forscher der Abteilung Qualität pflanzlicher Erzeugnisse an der Universität Göttingen analysierten geschmacksrelevante Inhaltsstoffe bei neuen Tomatenkreuzungen und untersuchten sie in Zusammenarbeit mit einem Sensorikpanel. Ein Sensorikpanel besteht aus geschulten Prüferinnen und Prüfern, die mithilfe ihrer Sinne die sensorischen Eigen-

schaften von Produkten wahrnehmen und bewerten. Dieses Panel untersuchte unter anderem die wahrnehmbare Süße, Säure und Saftigkeit der Tomaten. Dabei zeigten sich keine signifikanten Unterschiede im Geschmack zwischen den zwei Lagerungsmöglichkeiten, wenn man die gesamte Nacherntekette mitberücksichtigt.

„Vor allem die Sorte hat einen großen Einfluss auf den Geschmack der Tomaten. Daher kann die Entwicklung von neuen Sorten mit ansprechendem Geschmack ein Schritt sein, die Geschmacksqualität von Tomaten zu verbessern“, sagt Larissa Kanski, Hauptautorin der Studie. „Umso kürzer die Lagerung, desto besser ist das für den Geschmack und die Inhaltsstoffe. Allerdings konnten wir zeigen, dass unter Berücksichtigung der gesamten Nacherntekette eine kurzzeitige Lagerung der reifen Tomaten im Kühlschrank keine geschmackliche Beeinträchtigung zur Folge hatte“, berichtet Abteilungsleiterin Prof. Dr. Elke Pawelzik.

Die Versuche wurden im Rahmen des vom Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur MWK geförderten Projektes „Partizipative Entwicklung von Qualitätstomaten für den nachhaltigen regionalen Anbau“ (PETRAq+n) durchgeführt.



Ob Kühlschrank oder Raumtemperatur – einen großen geschmacklichen Unterschied konnten die Testerinnen und Tester nicht feststellen.



Wenn es um den Geschmack geht, kommt es vor allem auf die Tomatensorte an.



Über die richtige Lagerung von Tomaten wird viel diskutiert.

Originalveröffentlichung:

Kanski L, Naumann M and Pawelzik E (2020) Flavor-Related Quality Attributes of Ripe Tomatoes Are Not Significantly Affected Under Two Common Household Conditions. *Frontiers in Plant Science* (2020).
Doi: <https://doi.org/10.3389/fpls.2020.00472>

Auf dem Blog "AgrarDebatten – Kommentare aus der Wissenschaft" findet man ein Interview mit der Erstautorin der Studie, Larissa Kanski, als Podcast: <https://agrardebatten.blog/2020/06/18/gehoren-tomaten-in-den-kuhlschrank/>



Kontakt: Prof. Dr. Elke Pawelzik
Georg-August-Universität Göttingen
Department für Nutzpflanzenwissenschaften,
Abteilung Qualität pflanzlicher Erzeugnisse
Carl-Sprengel-Weg 1, 37075 Göttingen
Telefon: 0551/ 39-55 45
E-Mail: epawelz@gwdg.de

Larissa Kanski
Georg-August-Universität Göttingen
Abteilung Qualität pflanzlicher Erzeugnisse
E-mail: lkanski@uni-goettingen.de



Prof. Dr. Elke Pawelzik



Larissa Kanski

Regionale Nahrungsmittel können weniger als ein Drittel der Weltbevölkerung ernähren

In der Debatte um die Nachhaltigkeit von Nahrungsmittelproduktion und -konsum wird häufig vorgeschlagen, den Anteil regional erzeugter Produkte zu erhöhen. Es ist aber weitgehend unbekannt, wie hoch dieser Anteil sein kann, wenn der gegenwärtige Bedarf an Nahrungsmitteln gedeckt werden soll. Ein internationales Forschungsteam unter Leitung der Universität Aalto (Finnland) mit Beteiligung der Universität Göttingen hat Modellergebnisse und Daten zu Produktion und Konsum von Nahrungsmitteln analysiert. Durch Anwendung eines Optimierungsansatzes minimierten die Forscherinnen und Forscher die Entfernung oder die Transportdauer zwischen Produktion und Konsum weltweit. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift *Nature Food* erschienen.

Das Team zeigte, dass in Abhängigkeit von den untersuchten Feldfrüchten 11 bis 28 Prozent der Weltbevölkerung ihren Bedarf regional in einem Radius von 100 Kilometern befriedigen könnte, während für 26 bis 64 Prozent der Weltbevölkerung die Entfernung zum Ort der Nahrungsmittelproduktion mehr als 1000 Kilometer beträgt. Die Hälfte der Weltbevölkerung könnte ihren Bedarf für Getreidearten aus dem gemäßigten Klima wie Weizen, Gerste oder Hafer in einer Entfernung von weniger als 900 Kilometern decken, während für ein Viertel der Weltbevölkerung die minimale Entfernung

mehr als 5200 Kilometer beträgt. Demgegenüber könnte die Versorgung mit Mais regionaler erfolgen: Der globale Mittelwert der Entfernung zwischen Produktion und Konsum beträgt 1300 Kilometer. „Höhere Erträge und verringerte Nahrungsmittelverluste würden die Entfernung zwischen Produktion und Konsum von Nahrungsmitteln verringern, insbesondere in Afrika und Asien“, erläutert Prof. Dr. Stefan Siebert vom Department für Nutzpflanzenwissenschaften der Universität Göttingen, der an der Studie beteiligt war. Dennoch bleiben internationale Handelsflüsse essentiell, um den Bedarf an Nahrungsmitteln weltweit zu decken.

„Die Ergebnisse zeigen, dass Nahrungsmittel fast überall über große Entfernungen transportiert werden müssen, um die Versorgung der Bevölkerung bei den heutigen Ernährungsgewohnheiten sicherzustellen“, so Siebert. „Handels- oder Transportbeschränkungen, zum Beispiel als Folge der Ausbreitung von Epidemien, könnten gefährlich sein, zu Hunger führen oder die Bevölkerung in den betroffenen Gebieten zwingen, sich anders zu ernähren.“

Originalveröffentlichung:

Pekka Kinnunen et al. Local food crop production can fulfil demand for less than one-third of the population. *Nature*

Kontakt:

Prof. Dr. Stefan Siebert
Georg-August-Universität Göttingen
Fakultät für Agrarwissenschaften
Department für Nutzpflanzenwissenschaften, Abteilung Pflanzenbau
Von-Siebold-Straße 8
37075 Göttingen
Telefon: 0551/ 39-243 59
E-Mail: stefan.siebert@uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/pflanzenbau



Prof. Dr. Stefan Siebert

Food (2020). Freie Leseversion: <https://rdcu.be/b3C3K>
Doi: <https://doi.org/10.1038/s43016-020-0060-7>

Bäume pflanzen für mehr Diversität in Ölpalmlantagen

Die wachsende globale Nachfrage nach Palmöl hat zu einer rasanten Ausbreitung von Ölpalmonokulturen in Südostasien geführt, häufig verbunden mit dem Verlust von natürlichen Lebensräumen und Artenvielfalt. Ölpalmonokulturen sind gleichförmig strukturiert und bieten daher wenig Raum für verschiedene Arten. Eine Diversifizierung mit einheimischen Baumarten kann einen Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt leisten. Agrarökonominnen der Universität Göttingen konnten nun in Kooperation mit der Universität Jambi (Indonesien) zeigen, dass eine solche Diversifizierung mit Hilfe von Informationskampagnen und der Bereitstellung von kostenlosen Setzlingen gefördert werden kann. Die Ergebnisse der Studie sind in der Fachzeitschrift *Journal of Environmental Economics and Management* erschienen.

Die Studie wurde mit 800 Kleinbäuerinnen und Kleinbauern im Rahmen eines interdisziplinären deutsch-indonesischen Sonderforschungsbereichs (SFB 990) durchgeführt. Kleinbäuerliche Ölpalmlantagen machen etwa 40% der gesamten Ölpalmfläche in Indonesien aus und stellen somit eine wichtige Zielgruppe für Politikinterventionen dar. „Die Kleinbauern haben in der Regel kaum Zugang zu Information, Beratung und qualitativ hochwertigem Saatgut“ sagt Prof. Dr. Meike Wollni, Agrarökonomin der Universität Göttingen und Leiterin der Studie.

„Dabei ist das Interesse an Diversifizierung hoch, insbesondere mit heimischen Fruchtbäumen, wie bei den Gesprächen mit der lokalen Bevölkerung zum Ausdruck kam.“ Vor diesem Hintergrund wurde ein randomisierter Versuch durchgeführt, in dem die Teilnehmenden in verschiedene Versuchsgruppen eingeteilt wurden und je nach Gruppe Information und/oder Baumsetzlinge erhielten. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die beiden untersuchten Maßnahmen die Anzahl der gepflanzten Bäume in den kleinbäuerlichen Ölpalmlantagen erhöhen. „Wir sehen, dass beide Interventionen eine kleine Gruppe von Individuen motiviert, viele Bäume zu pflanzen. Um jedoch eine breite Masse von Bäuerinnen und Bauern zu erreichen, ist es notwendig, Setzlinge zu verteilen“, sagt Dr. Katrin Rudolf, Erstautorin der Studie. „Hierbei sollten die Vorlieben der Bauern und Bäuerinnen bei der Auswahl der Baumarten berücksichtigt werden, um die Überlebenschancen der Bäume zu erhöhen.“

Die Identifikation von Politikansätzen zur Verbesserung der Umweltauswirkungen des Ölpalmanbaus ist im Hinblick auf den voranschreitenden Artenschwund von höchster Relevanz. Neben der Produktionsseite sollte jedoch auch die Konsumentenseite berücksichtigt werden, welche zum Beispiel über Zertifizierungen für umweltfreundlichere Plantagen an den entstehenden Kosten beteiligt werden könnte.

Originalveröffentlichung:

Rudolf, K., Romero, M., Asnawi, R., Irawan, B. und Wollni, M. (2020): Effects of information and seedling provision on tree planting and survival in smallholder oil palm plantations. *Journal of Environmental Economics and Management*, 104, 102361, <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2020.102361>.

Informationskampagne: Informationen über das Pflanzen von Bäumen in Ölpalmlantagen wurden mit Hilfe einer illustrierten Informationsbroschüre (oben) und eines Filmes (unten) übermittelt. Beide Medien wurden in Kooperation mit lokalen Künstlern erstellt.

Kontakt:

Prof. Dr. Meike Wollni
Georg-August-Universität Göttingen
Fakultät für Agrarwissenschaften,
Department für Agrarökonomie und
Rurale Entwicklung
Platz der Göttinger Sieben 5
37073 Göttingen
Telefon: 0551/39-24843
E-Mail: mwollni1@uni-goettingen.de



Erstautorin Dr. Katrin Rudolf



Übergabe der Setzlinge: Ein Teil der Kleinbauern und Kleinbäuerinnen erhielt zusätzlich zu den Informationen sechs Baumsetzlinge.

Das Sensoriklabor

(asc/siw) Welche Art der Forschung wird im Sensoriklabor der Universität Göttingen durchgeführt? Das erzählte uns die neue Koordinatorin des Labors Dr. Johanna Mörlein in einem Interview. Die Lebensmittelsensorik begeistert Dr. Mörlein bereits seit zehn Jahren. Dabei verlief der inhaltliche Einstieg durch verschiedene nationale und internationale Verbundprojekte über den so genannten Ebergeruch, welcher auch Kern ihrer Dissertation „Sensory Quality Control of Boar Taint“ wurde. Für ihre Forschung gewann sie bereits den Förderpreis der Agrarwissenschaften und den DLG Sensorik Award.

Frau Mörlein, Sie sind seit Kurzem die Koordinatorin des Labors für sensorische Analysen und Konsumentenforschung der Universität Göttingen. Können Sie unseren Lesern einführend kurz umreißen, was man unter sensorischen Analysen versteht und wie diese am Sensoriklabor durchgeführt werden?

Einfach ausgedrückt geht es um Schmecken, Riechen, Sehen, Fühlen und Hören. Die Lebensmittelsensorik analysiert also die menschlichen Sinnesreize, die durch Lebensmittel ausgelöst werden. Unter standardisierten Bedingungen werden Geruchs- und Geschmackstests durchgeführt. Zwei Anwendungsbeispiele aus der Praxis: Die sensorische Qualität von Lebensmitteln spielt eine entscheidende Rolle bei Kaufentscheidungen und natürlich auch für die Qualitätssicherung, um eine gleichbleibende sensorische Qualität am Markt gewährleisten zu können.

Welche Aufgaben haben Sie als Koordinatorin des Sensoriklabors?

Gerade jetzt in der Startphase sind die Aufgaben bunt gemischt.

Ich gebe gerne vier Beispiele aus meinen ersten 8 Wochen:

Ich arbeite Doktorandinnen und Doktoranden in das Sensoriklabor ein. Das bedeutet, ich berate und betreue und begleite die praktische Umsetzung mit unseren trainierten Prüferinnen und Prüfern. Diese so genannte Panelarbeit ist vielfältig und für viele Doktorandinnen und Doktoranden Neuland, da in der Sensorik stets mit Menschen als Messinstrumenten gearbeitet wird.

Der zweite aktuelle Schwerpunkt ist der Aufbau einer fakultätsübergreifenden Verwaltung des Sensoriklabors.

Parallel berate und kalkuliere ich sensorische Fragestellungen für Forschungsanträge. Und das letzte Beispiel ist die Webseite des Sensoriklabors, an dieser arbeite ich um eine bessere Sichtbarkeit zu erreichen und einen attraktiven Anlaufpunkt zu gestalten.

Wie sieht ein „normaler“ Arbeitstag bei Ihnen im Labor aus? Inwiefern wurde dieser durch die Corona-Pandemie und den damit einhergehenden Hygiene- und Abstandsregeln durcheinandergeworfen?

Ich gebe mal ein Beispiel aus der analytischen Sensorik, das heißt der Arbeit mit unserem Panel. Dazu gibt es übrigens schon ein Video auf der Webseite des Sensoriklabors. Wir haben eine solche Expertengruppe, die wir zwei Mal wöchentlich für verschiedene Fragestellungen trainieren. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bekommen dafür 15 € pro Stunde. Für die Vorbereitung starten wir um 8 Uhr morgens, je nach Komplexität sind wir zu zweit oder dritt. Die Vorarbeiten mit einem Versuchsdesign und der Ausgabepläne für die Proben liegt dann natürlich schon vor. Bevor das Panel kommt, startet die Probenvorbereitung. Diese beinhaltet u.a. die standardisierte Zubereitung und die Codierung mit dreistelligen Codes. Das können schnell an die 600 Proben sein. Diese Vorbereitung hat sich unter Covid19 nicht verändert, da wir lebensmittelkonform so oder so mit Handschuhen, Mundschutz & Co. nach Hygieneplänen arbeiten müssen. Der einzige Unterschied zu vorher ist, dass wir jetzt FFP2 Masken benutzen.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer kommen dann um 10 Uhr und wir beginnen. Diesen Teil der Panelarbeit hat Corona insoweit verändert, dass wir nicht mehr unseren Gruppenraum nutzen dürfen und die Gruppe geteilt werden muss, um Bewertungen im Sensoriklabor durchführen zu dürfen. Wir können den nahe gelegenen Vorlesungsraum für Besprechungen mit dem Panel nutzen, da wir dort die Abstandsregeln einhalten können. Für die Verkostungen teilen wir die Gruppe, das bedeutet also nochmal mehr praktischen Aufwand.

Nun haben wir bereits einen kleinen Einblick in die Arbeit am Labor bekommen. Können Sie uns ein wenig über laufende Projekte erzählen? Welchen Fragestellungen wird sich momentan gewidmet und wie werden diese mit sensorischen Analysen beantwortet?

Kontakt:

Labor für sensorische Analysen und Konsumentenforschung
Kellnerweg 6
37077 Göttingen
Telefon: 0551/39-260 85
E-Mail: johanna.moerlein@uni-goettingen.de



Dr. Johanna Mörlein

Aus der Arbeitsgruppe Produktqualität tierischer Erzeugnisse bewerten unsere Panelistinnen und Panelisten aktuell Geruchsproben und Lyoner-Wurst aus dem BoTaRem-Projekt. Das Verbundprojekt untersucht einen enzymatischen Ansatz, um den sogenannten Ebergeruch bei der Herstellung von Wurstwaren zu neutralisieren. Dazu wurde ein Enzym aus dem Pilz *Marasmius cothortali* gewonnen.



Wer mehr über die Forschungen am Sensoriklabor erfahren möchte, findet auf den Seiten 22 bis 25 drei Studien, die teilweise sensorische Analysen dort durchführten. Über den QR-Code geht es direkt zur Website des Labors.

Parallel dazu haben wir aus der Arbeitsgruppe Qualität und Sensorik pflanzlicher Erzeugnisse eine Konsumentenstudie mit grünen Smoothies umgesetzt. Grüne Smoothies gelten aufgrund ihres hohen Blattanteils als besonders gesund, werden aber wenig verzehrt. Diese Vorstudie untersucht, ob das Verhältnis von bitter zu süß eine Erklärung und damit Stellschraube liefert.

Können Sie die wichtigsten Ziele der Sensorikforschung einmal zusammenfassen? Und warum ist sie insbesondere für die Agrarwissenschaften so interessant?

Der Nachweis einer generationengerechten und umweltfreundlichen Relevanz und Wirkung von landwirtschaftlichen Produkten ist ein zunehmend wichtiger Teil der agrarwissenschaftlichen Forschung. Für einige Fragestellungen kann die Sensorik essentielle Antworten liefern. Zum Beispiel bei der Beantwortung der Frage, ob lokale Zweinutzungsgeflügelrasen gefüttert mit regional produzierten Proteinquellen eine vergleichbare Qualität liefern, wie die aus der bekannten konventionellen Produktion. Oder ob unkastrierte männliche Schweine



auch eine vergleichbare Qualität liefern wie betäubungslos kastrierte Schweine. Diese Antworten gehen über die Mauern der akademischen Welt hinaus direkt in die Praxis. Im Englischen nennt man das Science for Impact und die ist aus meiner Sicht gerade in den Agrarwissenschaften gefragt und gesellschaftlich gefordert.

Abschließend möchten wir gerne von Ihnen wissen, welche Visionen und Pläne Sie als Koordinatorin für das Sensoriklabor haben? Welche Entwicklungen streben Sie an?

Ich wünsche mir, dass die Lebensmittelsensorik in Göttingen Antworten für das Ernährungssystem von morgen liefert.

Die beiden Beispiele aus der Geflügel- und Schweinefleischproduktion zeigen, dass wir uns glücklicherweise immer mehr mit bestehenden landwirtschaftlichen Produktionsformen auseinandersetzen. Die Landwirtschaft von morgen braucht neue Kriterien, in die alle externen Kosten einfließen. Aktuell zeigt die Corona-Krise, wie widerstandsfähig gerade lokale Landwirtschaft ist und wie kreativ diese auf Schwierigkeiten reagieren kann. Insbesondere hier im Raum Göttingen gibt es einige Direktvermarkter, die beispielhaft für die Kontinuität nachhaltiger und lokaler Wirtschaftsformen sind. Im Kontrast dazu stehen Meldungen aus einer der größten Schlachtereien Europas in Rheda-Wiedenbrück.

Und im Kleinen wünsche ich mir, dass ich das Sensoriklabor erfolgreich zu einem fakultätsübergreifenden Funktionslabor führen kann. Und damit die Wichtigkeit dieser Methode und dem dazugehörigen Aufgabenbereich gesehen und mit einer beständigen Stelle honoriert wird.

Zuckerrüben und Weizen werden digital: Projektstart in Göttingen auf dem Experimentierfeld FarmerSpace

(spa) FarmerSpace ist ein neues landwirtschaftliches Experimentierfeld in Göttingen. In einem Versuchsfeld mit Zuckerrüben und Sommerweizen werden hochaktuelle Themen für den zukünftigen Pflanzenschutz erforscht. Trotz Corona-bedingter Arbeitserschwernisse begannen die Arbeiten unverzüglich in der ersten Vegetationsperiode der dreijährigen Projektlaufzeit. In einem Verbund von vier Partnern wird das Projekt FarmerSpace vom Institut für Zuckerrübenforschung an der Universität Göttingen (Projektkoordination), der Abteilung Agrartechnik der Universität Göttingen, der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und dem Institutsteil Angewandte Systemtechnik des Fraunhofer-Institut für Optonik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB in Ilmenau durchgeführt.

Die Projektpartner etablieren und evaluieren Feldsensorik, IoT-Funksensornetzwerke, verschiedenste kameragestützte Messroutinen, Datennetzwerke und Robotiktechnologien für den Pflanzenschutz und fördern den Wissensaustausch mit der landwirtschaftlichen Praxis. Ein Ziel ist die

engmaschige, zerstörungsfreie Erfassung von Feldparametern wie Unkrautdruck oder Krankheitsbefall. FarmerSpace ist eine Einladung zur Kooperation an Landwirte, Berater, Maschinenhersteller, Start-Ups, Systemanbieter, Modellierer, Pflanzenschutzmittelhersteller und andere Interessierte. Diese können neue Produkte und Ideen unter Feldbedingungen bei fundierter wissenschaftlicher Begleitung evaluieren und einem breiten Publikum z. B. auf Feldtagen zugänglich machen.

FarmerSpace fokussiert sich auf praxistaugliche Lösungen. Die Themen Unkrautmanagement und Krankheitserkennung werden am Versuchsstandort Göttingen und durch ein Onfarm-Versuchsdesign mit landwirtschaftlichen Betrieben bundesweit und partnerschaftlich aus der Praxis für die Praxis bearbeitet.

Im Frühjahr lag der Arbeitsschwerpunkt bei Zuckerrüben und Weizen auf der Unkrauterkennerung und -kontrolle. Im Verlauf des Projektes werden unterschiedliche Verfahren wie teilflächige und angepasste Herbizidapplikationen, aber auch Alterna-

tiven zum chemischen Pflanzenschutz, wie mechanische Bekämpfungsmethoden oder die Anwendung elektrischer Energie für die Unkrautkontrolle, evaluiert.

Im Sommer konzentrierten sich die Aktivitäten darauf, einen Befall von Zuckerrüben und Weizen mit Blattkrankheiten frühzeitig zu erkennen und bei Überschreitung von Schadensschwelen durch gezielten Pflanzenschutzmitteleinsatz eine Ausbreitung der Krankheit im Pflanzenbestand zu verhindern. Zum Einsatz kommen Umweltsensoren und Modellierung sowie Drohnen-Kameras, die Luftaufnahmen in unterschiedlichen Spektralbereichen ermöglichen. Die Daten werden mit Methoden des maschinellen Lernens und Deep Learning Ansätzen ausgewertet, um eindeutige Signaturen für den Krankheitsbefall zu identifizieren. Die dadurch mögliche gezieltere Pflanzenschutzmaßnahme kann idealerweise sehr früh erfolgen und räumlich auf einen nesterweisen Befall begrenzt werden. Damit wird zugleich die zu behandelnde Fläche reduziert und der Behandlungserfolg verbessert, was zu weniger

Ertragsverlusten bei geringerem Pflanzenschutzmitteleinsatz führt.

Der Weg dorthin ist nicht einfach und die eingesetzten digitalen Technologien liefern große Mengen komplexer, heterogener Daten. Im Projekt wird daher ein multidimensionales Datenmodell zur Zusammenführung von Informationen aus unterschiedlichen Quellen und von unterschiedlichen Skalenebenen aufgebaut. Im Modell werden Kamera- und 3D-Daten genauso wie IoT-Sensordaten aus Funknetzwerken zusammengeführt, was neue Aussagen zum Pflanzenbestand und seiner Umgebung liefert. Als Ergebnis lassen sich z. B. Karten zur Steuerung von Robotern auf dem Feld oder Applikationskarten für den Pflanzenschutz ableiten.

Ganz aktuell werden im Herbst unterschiedliche Messmethoden während einer 3D Challenge verglichen, um ein digitales Geländemodell abzuleiten. Dazu werden Akteure mit Sensoren auf Fahrzeugen, Drohnen oder vom Satelliten aus die Oberfläche des Feldes abtasten. Ein Vergleich erfolgt bzgl. der erreichten Genauigkeit, der Kosten und Zeit, sowie der Praxisnähe der Messmethode.

Ergebnisse und Erfahrungen aus dem Projekt werden im Rahmen von öffentlichen Veranstaltungen und Feldtagen einem breiten Publikum zugänglich gemacht. Da aufgrund der Einschränkungen durch die Corona-Pandemie Präsenzveranstaltungen für den Technologietransfer aktuell nicht wie geplant umsetzbar sind, helfen auch hier digitale Technologien. Zur Beteiligung aller Interessenten werden Informationen auf der Webseite www.farmerspace.uni-goettingen.de oder über den Instagram Account „farmerspace_experimentierfeld“ angeboten, ergänzt um Videos und Online-



Eingesetzte Sensorik auf dem Experimentierfeld FarmerSpace.

Veranstaltungen. Das online-Format wird konsequent ausgebaut und überbrückt für Interessierte hoffentlich die Zeit, bis eine persönliche Information bei der nächsten „Feld“-Gelegenheit möglich ist.

Die Digitalisierung trägt in hohem Maße zur weiteren Modernisierung von Produktionsverfahren im Pflanzenbau und damit zur Zukunftsfähigkeit der Branche bei. Angefangen bei Decision Support Systemen über satellitengesteuerte Landtechnik bis hin zur Dokumentation durchgeführter Maßnahmen, um den steigenden Anforderungen von Handel und Verbrauchern zu begegnen. Digitale Technologien ermöglichen weitere konkrete Nutzenpotenziale, durch die einzelne Maßnahmen oder ganze Anbausysteme besser, gezielter und erfolgreicher durchgeführt werden können.

FarmerSpace ist eines von bundesweit 14 Projekten, die im Rahmen der Digitalisierungsstrategie des BMEL gefördert werden. Projektträger ist die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE).

Im Institut für Zuckerrübenforschung ist das Projekt FarmerSpace dem Themenschwerpunkt Sensorik und Datenanalyse, Prof. Dr. Anne-Katrin Mahlein und Dr. Stefan Paulus, zugeordnet und wird im engen Austausch mit der Exzellenzinitiative PhenoRob an der Universität Bonn durchgeführt. In der Abteilung Agrartechnik, Department für Nutzpflanzenwissenschaften der Georg-August-Universität, ist das Projekt der Arbeitsgruppe 2 – Agrarsysteme und digitale Technologien, Prof. Dr.-Ing. Frank Beneke und M.Sc. Patrick Gremmes zugeordnet.



Übergabe des Förderbescheides für das digitale Experimentierfeld FarmerSpace durch die Bundesministerin Klöckner am 09.03.2020 in Berlin. Von links: Prof. Dr. Anne-Katrin Mahlein (IfZ), BMin Julia Klöckner (BMEL), Prof. Dr. Andreas Wenzel (IOSB Fraunhofer), Hermann Hermeling (Landwirtschaftskammer Niedersachsen)

Risikobewertung von Verfahren mechanischer und chemischer Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben als Baustein eines nachhaltigen Pflanzenschutzes

(ofi) „Die Risiken reduzieren, die durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln für den Naturhaushalt entstehen können“ – ist das Hauptziel des Nationalen Aktionsplans Pflanzenschutz (NAP) der Bundesregierung. Diesem Ziel folgend werden im Rahmen des dreijährigen, vom BMEL finanzierten Projektes EvaHerb die potenziellen Umweltrisiken chemischer (Herbizid), mechanischer (Hacke) und kombinierter mechanisch-chemischer Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben erfasst und gegeneinander abgewogen.

Die auf den ersten Blick „umweltfreundlichere“ mechanische Unkrautbekämpfung kann jedoch bei genauerer Betrachtung potenzielle Risiken bergen. So kann zum Beispiel der wiederkehrende Hackereinsatz Bodenerosion fördern. Vor allem Lössböden, die sehr gut für den Zuckerrübenanbau geeignet sind, können hoch erosionsanfällig sein. Wenn, wie häufig praktiziert, aus Gründen des Erosionsschutzes, eine konservierende Bodenbearbeitung und Mulchsaat durchgeführt wird, ist zu befürchten, dass Hacken die schützende Mulchbedeckung des Bodens reduziert. Das wiederum könnte negative Auswirkungen auf Bodenwasserhaushalt, Erosionsanfälligkeit, Regenwürmer und schließlich den Ertrag haben. Diese und auch andere po-

tenzielle Umweltrisiken der mechanischen Unkrautbekämpfung wurden bisher kaum oder nur wenig untersucht. Daher ist das Ziel des Projekts EvaHerb, die Auswirkungen des Hackereinsatzes auf Bodenerosion, Bodeneigenschaften, N-Versorgung sowie Diversität und Abundanz von Regenwürmern, epigäischen Arthropoden und Schadinsekten und den Ertrag von Zuckerrüben zu erfassen. An fünf Standorten in Südniedersachsen werden Feldversuche durchgeführt (Abb. 1), in denen die drei Methoden der Unkrautbekämpfung in vier Wiederholungen getestet werden.

Erosionsanfälligkeit und Bodenabtrag werden durch eine Starkregensimulation auf einer Fläche von ca. 2 m² quantifiziert. Kenngrößen der Bodenstruktur wie Aggregatstabilität, Lagerungsdichte, Feld- und Luftkapazität werden gemessen. Wiederholte Analysen des mineralischen Boden-N-Gehaltes (N_{min}) sowie des SPAD-Wertes des Zuckerrübenblatts geben Aufschluss über den N-Versorgungszustand der Pflanzen. Die Regenwurmpopulation wird mittels der Formalin-Methode im Herbst kurz vor Ernte untersucht (Abb. 2). Die epigäische Bodenfauna wird mittels „Insect suction sampler“ und den Einsatz von Photoelektoren erfasst. Abschließend werden Ertrag und Qualität der Zuckerrüben sowie

deren N-Aufnahme gemessen und berechnet. Toxikologische Risiken des Herbizideinsatzes für verschiedene Umweltkompartimente werden mittels SYNOPS-GIS abgeschätzt.

Abschließend werden die Ergebnisse der Feldversuche in einer Technikfolgenabschätzung/Systemanalyse bewertet, um mögliche Zielkonflikte aufzeigen zu können und standortspezifische Lösungsvorschläge zu deren Minimierung zu erarbeiten.

Die Projektkoordination liegt beim Institut für Zuckerrübenforschung an der Universität Göttingen (Dr. Heinz-Josef Koch, Dr. Olga Fishkis). Beteiligte Projektpartner sind das Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland des Julius Kühn-Instituts (Dr. Jörn Lehmhus, M.Sc. Jessica Weller) und das Institut für Strategien und Folgenabschätzung des Julius Kühn-Instituts (Dr. Jörn Strassemeyer, Dr. Franz Pöllinger). Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages. Die Projekträgerchaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft.

Weitere Informationen zu den Projekten am Institut für Zuckerrübenforschung auf www.ifz-goettingen.de



Hacken zwischen den Reihen auf einem Zuckerrübenfeld in Sieboldshausen 2019.



Regenwurmfang mittels Formalin-Methode kurz vor der Ernte auf einem Zuckerrübenfeld in Obernjesa 2019.

liveSciences³ – Die digitalen Möglichkeiten des internationalen Austauschs



(pli) Lebenswissenschaften in Studium und Lehre international erleben und digital gestalten – das sind die Ambitionen und ist gleichzeitig Motivation des neuen DAAD geförderten Projektes „liveSciences³“.

Das Projekt „liveSciences³“ baut dabei auf die starken und z.T. langjährigen internationalen Partnerschaften der agrarwissenschaftlichen, biologischen und forstlichen Fakultät auf und knüpft an bereits existierenden Doppelabschlussprogramme (International Agribusiness and Rural Development (IARD) und International Master-Programme Biodiversity, Ecology and Evolution (IMABEE)) an. Zu den beteiligten Partneruniversitäten zählen neben der University of Rennes I (Frankreich), Free University Amsterdam (Niederlande), Aarhus University (Dänemark), University of Sarajevo (Bosnien und Herzegowina) auch die University of Talca (Chile) und das Costa Rica Institute of Technology (Costa Rica). Dabei hat sich das Vorhaben „liveSciences³“ zum Ziel gesetzt, den Weg bzw. die Reise der Studierenden durch ihr Studium mit digitalen Serviceangeboten zu erleichtern und gleichzeitig mit international und digital ausgestalteten Lehrangeboten zu bereichern und damit die internationalen Erfahrungen der Studierenden zu vertiefen.

Das zentral koordinierte Projekt, wird seit April 2020 für drei Jahre im Rahmen des Programms „Internationale Mobilität und Kooperation digital“ (IMKD) vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) mit insgesamt 2,2 Millionen Euro gefördert und konnte sich damit als eines von bundesweit sechs Projekten unter mehr als 70 Anträgen durchsetzen.

liveSciences³ für Lehrende

In Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Biodiversität und Nachhaltige Landnutzung (CBL) will „liveSciences³“ die drei Fakultäten und ihre Lehrenden dabei unterstützen Lehr- und Lernangebote fakultätsübergrei-

chend bzw. in Zusammenarbeit mit den internationalen Partnern (weiter-) zu entwickeln. Mit dem Fokusthema Nachhaltigkeit sollen so auch digitale Lehr- und Lernangebote zur Förderung und Unterstützung physischer aber auch virtueller Mobilität geschaffen werden.

Damit das noch besser gelingt, gibt es an allen drei Fakultäten seit dem Frühsommer 2020 Projektmitarbeiter*innen für den Bereich „Internationalisierung und Digitalisierung der Curricula“. An der Fakultät für Agrarwissenschaften übernimmt Franziska Pach diese spannende Aufgabe und freut sich über die enge Zusammenarbeit mit den Studierenden, Lehrenden und internationalen Partnern.

„Wir wollen das Studienangebot für unsere (internationalen) Studierenden flexibler ge-



stalten, sodass sie die großen und attraktiven Wahlmöglichkeiten in Göttingen besser nutzen können. Die Digitalisierung bietet viele Möglichkeiten, um Veranstaltungen oder Teile von Veranstaltungen online studierbar zu gestalten. Damit können Partnerstudierende bereits an ihrer Heimatuniversität auf den Auslandsaufenthalt vorbereiten und wertvolle Kontakte knüpfen“, berichtet Franziska Pach motiviert und fügt hinzu:

„Gleichzeitig können wir den Göttinger Studierenden ein größeres (Spezialisierungs-) Angebot bieten und ihnen die Teilnahme an spannenden (digitalen) Lehrveranstaltungen unseren Partneruniversitäten ermöglichen.“

In enger Zusammenarbeit der Abteilung für Studium und Lehre und der Unterstützung von Chahira Nouira (liveSciences³

Ansprechpartnerin für die Fakultät für Agrarwissenschaften:

Franziska Pach
Telefon: 0551/ 39-236 59
franziska.pach@uni-goettingen.de

liveSciences³ Projektteam:
liveSciences3@uni-goettingen.de

Projektmitarbeiterin für das Instructional Design), dem SUB Videoteam und tatkräftigen SHKs, bieten Franziska Pach und ihre Kolleg*innen didaktische und technische Unterstützung und Begleitung bei der (Weiter-) Entwicklung digitaler Lehr- und Lernangebote und Materialien an. Zusätzlich will „liveSciences³“ Weiterqualifizierungsangebote zur Inspiration und Austauschmöglichkeiten für die internationale akademische Zusammenarbeit bieten.

liveSciences³ für Studierende

Für Studierende soll aber nicht nur das Lernangebot inhaltlich bereichert und flexibler gestaltet werden, auch den digitalen Transfer und die transparente Anerkennung von Studienleistungen nach einem Auslandsaufenthalt im Life Science Netzwerk (virtuell oder physisch) will „liveSciences³“ erleichtern. Mit

der Etablierung des Partnerstudierendenstatus kann die Teilnahme an (virtuellen) Veranstaltungen der Partneruniversitäten ermöglicht und damit die Vernetzung und der Aufbau einer *Community* gestärkt werden. Um Studierende zu motivieren sich als Teil dieser *Community* zu engagieren, bietet „liveSciences³“ attraktive Fördermöglichkeiten für Auslandsaufenthalte an den Partneruniversitäten in Chile, Costa Rica, Bosnien, Frankreich, Dänemark und den Niederlanden.

„Ganz besonders freue ich mich auf den im Sommer 2021 und 2022 geplanten Summer Campus, der Studierende und Lehrende aller Partner interdisziplinär zusammenbringen soll, um gemeinsam neue Lehr- und Lernkonzepte zu erproben. Den Studierenden kommt dabei eine besonders wichtige und vor allem aktive Rolle zu. Sie

sollen während des Summer Campus in Göttingen selbst innovative Materialien, Videos, Podcasts und dergleichen produzieren. Diese können für nachfolgende Studierende in das Studienprogramm eingebaut werden.“, berichtet Anne Sennhenn, Projektkoordinatorin (Abteilung Göttingen international) von den zukünftigen Planungen im Rahmen des „liveSciences³“ Projektes.

Das Ziel des vom DAAD geförderten Projektes „liveSciences³“ ist es, den Weg bzw. die Reise der Studierenden durch ihr Studium mit digitalen Serviceangeboten zu erleichtern und gleichzeitig mit international und digital ausgestatteten Lehrangeboten zu bereichern. Damit sollen die wesentlichen Hürden (gelb) der Student International Journey abgebaut bzw. überwunden werden.

Details zu dieser und weiteren Projektveranstaltungen sowie weiteren Angebote für Studierende und Lehrende finden Sie auch auf der Projektwebseite: www.uni-goettingen.de/livesciences3



SALLnet workshop “*APSIM advanced and dynamic vegetation modelling*”

(wne) From the 24th to the 28th of August 2020, the South African Limpopo Landscapes Network (SALLnet) hosted a workshop entitled APSIM advanced and dynamic vegetation modelling. This was coordinated and run by scientists from the TROPAGS working group, Georg-August-Universität Göttingen (TROPAGS), and the Senckenberg Biodiversity and Climate Research Centre (SBiK-F), Frankfurt. Twelve participants from almost as many countries, including South Africa, Zambia, Zimbabwe, Guinea, Morocco and Germany to name just a few took part in the workshop that was originally designed to have all participants physically present in Göttingen. However, travel restrictions meant the workshop format

shifted to an online workshop, using a variety of mediums such as video conference seminars, and screencast presentations. The aim of the workshop was to familiarise participants with different modelling approaches that include and represent characteristic features of croplands and savanna rangelands. Although theoretical components laid the foundations of the course, a clear focus was on hands-on, practical sessions that got participants applying the model to their own individually devised landscape use questions. The workshop focussed on a process-based crop simulation model (CSM) for the first two days (APSIM) led by TROPAGS scientists, followed by two days of the savanna and rangeland vegetation

model aDGVM, led by SBiK-F scientists. The final day was comprised of participant presentations that highlighted links between the model frameworks used. The exchange between tutors and participants proved to be a great experience despite the shift in format due to travel restrictions. The tutor-team is already devising a follow-up workshop to compliment this success.

For further information about the South African Limpopo Landscapes Network visit www.uni-goettingen.de/de/592566.html



Twelve participants from almost as many countries took part in the virtual workshop that was originally planned to take place in Goettingen.

Großes internationales Interesse am 2. Herbst-Workshop des Zentrums für integrierte Züchtungsforschung (CiBreed) – Top Referent*innen und fast 300 Teilnehmende

Am 29. September 2020 fand der 2. Herbst-Workshop des Zentrums für Integrierte Züchtungsforschung (Center for Integrated Breeding Research, CiBreed) statt. Aufgrund der anhaltenden Corona-Pandemie wäre die Durchführung als Präsenz-Veranstaltung nur mit Schwierigkeiten und nur für wenige Teilnehmer möglich gewesen, deshalb wurde der Workshop dieses Jahr rein virtuell per Zoom durchgeführt.

Für den Workshop konnten vier in ihren Fachgebieten weltweit führende Expert*innen als Vortragende gewonnen werden, nämlich Hans Daetwyler von der La Trobe-University in Melbourne, Australien, John Hickey vom Roslin Institute Edinburgh, Edward Buckler von der Cornell University in New York und Trudy Mackay

von der Clemson University in South Carolina. In den Vorträgen wurden aktuelle Trends in der genetischen Züchtungsforschung dargestellt mit zum Teil visionären Ansätzen, die das große Potenzial des Einsatzes genetischer und biotechnologischer Methoden in der Züchtung illustrierten.

Beiträge aus den CiBreed-Gruppen stellten den Stand der Forschung innerhalb des Züchtungszentrums dar. Weiterhin unterstrichen Wissenschaftler*innen, die sich im Umfeld des Zentrums qualifiziert haben und nun andernorts tätig sind, das andauernde Interesse an der Arbeit des CiBreed. Eingereichte Beiträge aus dem europäischen und nicht-europäischen Ausland sowie fast 300 Teilnehmer dokumentieren den inzwischen hohen Bekanntheitsgrad des Zentrums.



Kontakt:

Prof. Dr. Armin O. Schmitt
Zentrum für integrierte Züchtungsforschung, Züchtungsinformatik
Margarethe von Wrangell-Weg 7
37075 Goettingen
Telefon.: 0551/39-218 91
E-Mail: armin.schmitt@uni-goettingen.de

The Center for Integrated Breeding Research (CiBreed) invites you to the

2nd CiBreed Fall Workshop

29th of September
9 a.m. to 5 p.m.
(CEST)

Confirmed keynote speakers include:

Hans Dätwyler
(Associate Professor, School of Applied Systems Biology, La Trobe University, Victoria, Australia):

Use of whole-genome sequence to improve animal and plant breeding programs

John Hickey
(Chair of Animal Breeding at The Roslin Institute, The University of Edinburgh, UK):
Integrating plant and animal breeding strategies

Edward Buckler
(Adjunct Professor of Plant Breeding and Genetics, Cornell University, Ithaca, New York, USA): *To be determined*

Trudy Mackay
(Professor of Genetics and Biochemistry, Clemson University, South Carolina, USA):
Epistasis and the Genetic Architecture of Quantitative Traits

It is CiBreed's mission to bring together expertise from plant and animal breeding. Current research affiliated with CiBreed and beyond will be presented in a series of short presentations.

The workshop will be held virtually.

Please visit the Workshop's homepage <https://www.uni-goettingen.de/de/628819.html> for the latest news and for free registration.

The organisation team is looking forward to welcoming you online in September!
Dr. Armin Schmitt, Professor of Breeding Informatics



In seinem Grußwort stellte der CiBreed-Direktor Prof. Dr. Henner Simianer die Ziele des Züchtungszentrums vor, nämlich das synergetische Potential der Züchtungsmethoden in den Nutztier- und Pflanzenwissenschaften zu nutzen. Er wies auch auf die mit dem Züchtungszentrum assoziierten Studiengänge Integrated Plant and Animal Breeding (iPAB) und den European Master of Animal Breeding and Genetics (EMABG) hin, deren englischsprachiges Lehrangebot sich besonders für internationale Studierende eignet.

Für die reibungslose Organisation und Durchführung des Workshops sorgten die wissenschaftliche Koordinatorin des Züchtungszentrums Dr. Liane Schulz-Streeck, sowie der Leiter der Abteilung Züchtungsinformatik, Prof. Dr. Armin Schmitt, mit seinem Team.

Die diesjährige Durchführung des Workshops als virtuelle Veranstaltung mit weltweit führenden Expert*innen als 'invited speaker' konnte sicher die Außenwirkung und die internationale Sichtbarkeit von CiBreed deutlich verstärken, andererseits war natürlich der persönliche Austausch der Teilnehmer*innen als ein wesentlicher Bestandteil einer Präsenzveranstaltung kaum möglich. Für die kommenden Jahre wird zu überlegen sein, ob man die Vorteile beider Veranstaltungsformen in einem Hybrid-Format vereinen kann.

AgrarDebatten - Kommentare aus der Wissenschaft

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 knapp 200 Beiträge. Diese setzen sich aus Texten, Podcasts und Videos zusammen. Alle Interessierten, ob fakultätsintern oder -extern, können sich jederzeit am Blog beteiligen. Kontakt: sarah.iweala@uni-goettingen.de

Neue Züchtungstechnologien für nachhaltige Ernährungssicherung

Ein Beitrag von Prof. Dr. Matin Qaim des Departments für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Uni Göttingen

„Wir brauchen einen neuen gesellschaftlichen Diskurs“

Die Pflanzenzüchtung hat in den vergangenen Jahrzehnten die landwirtschaftlichen Erträge drastisch gesteigert und damit maßgeblich zur Hunger- und Armutsbekämpfung beigetragen. Diese positiven Entwicklungen werden in der öffentlichen Debatte nicht immer ausreichend gesehen. Gleichzeitig haben sich aber auch negative Umwelteffekte ergeben, und diese negativen Effekte sind in der öffentlichen Wahrnehmung oftmals stärker präsent. Steigerungen der Lebensmittelproduktion werden auch zukünftig wichtig sein, weil die Weltbevölkerung und damit die Nachfrage weiterhin wachsen. In einer neuen Übersichtsstudie zeige ich auf, dass neue Züchtungstechnologien – wie die Gentechnik und die Genomchirurgie mit Methoden wie CRISPR, TALEN etc. – dabei helfen können, die Landwirtschaft produktiver und gleichzeitig umweltfreundlicher zu machen. Die Studie wurde kürzlich in der Fachzeitschrift *Applied Economic Perspectives and Policy* veröffentlicht. Hier möchte ich die wesentlichen Ergebnisse und Aussagen kurz zusammenfassen.

Ich beschäftige mich seit rund 25 Jahren mit dem Thema neue Technologien in der Landwirtschaft und deren Rolle für die weltweite Ernährungssicherung. Aber natürlich geht die relevante Literatur noch viel weiter zurück. Für die Übersichtsstudie wertete ich weltweite Forschungsergebnisse mehrerer Jahrzehnte aus. In den reichen Ländern Europas und Nordamerikas führten Erfolge in der Pflanzenzüchtung seit der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zu enormen Ertragszuwächsen in der Landwirtschaft, vor allem im Getreidebau.

In den Entwicklungsländern setzte der Züchtungsfortschritt etwas später ein. Während der so genannten Grünen Revolution wurden seit den 1960er Jahren Hohertragsorten für Weizen, Reis und Mais gezüchtet, die für tropische und subtropische Regionen geeignet waren. Diese neuen Sorten wurden vor allem in Asien und Lateinamerika weit verbreitet von den Bauern und Bäuerinnen übernommen. Hierdurch verdreifachten sich die Erträge im Vergleich zu den vorher angebauten Landrassen, was nicht nur die Einkommen in der Landwirtschaft steigerte, sondern auch den Zugang städtischer Verbraucherinnen und Verbraucher zu Lebensmitteln verbesserte. Die hohen Erträge gingen allerdings mit einem intensiven Einsatz chemischer Dünge- und Pflanzenschutzmittel einher. Außerdem konzentrierten sich die Entwicklungen – sowohl in den reichen als auch in den armen Ländern – auf nur wenige Kulturarten, was zur Reduktion der landwirtschaftlichen Vielfalt beitrug.

Die Ertragssteigerungen bei Getreide sind maßgeblich verantwortlich dafür, dass der Hunger im Sinne des Kalorienmangels in den letzten Jahrzehnten deutlich reduziert werden konnte. Leider war die Grüne Revolution weniger erfolgreich, den weit verbreiteten Mikronährstoffmangel zu bekämpfen, also die unzureichende Versorgung der Bevölkerung mit Vitaminen und wichtigen Mineralien wie Eisen und Zink. Die Bekämpfung des Mikronährstoffmangels erfordert eine ausgewogenere Ernährung und eine vielfältigere Landwirtschaft mit mehr Hülsenfrüchten (Erbsen, Bohnen, Linsen etc.), mehr Gemüse, Obst und anderen lokal angepassten Arten.

Mit den neuen, molekularen Züchtungstechnologien können Pflanzen so verändert werden, dass sie ertragreicher sind, gleichzeitig aber weniger Dünge- und Pflanzenschutzmittel benötigen, weil sie Bodennährstoffe besser ausnutzen und robuster

Leseprobe 1



gegen Krankheiten, Schädlinge und Wetterextreme sind. Außerdem kann die Züchtung neuer Eigenschaften deutlich beschleunigt werden, was eine schnellere Anpassung an den Klimawandel ermöglicht. Methoden wie CRISPR wurden erst vor wenigen Jahren entwickelt, sind also noch sehr neu und werden ständig weiter verbessert und präzisiert. Dennoch wurden diese Methoden bereits erfolgreich in vielen verschiedenen Pflanzenarten eingesetzt.

Die neuen genomchirurgischen Methoden sind relativ einfach und kostengünstig, so dass auch kleinere Labore und Züchtungsfirmen sie verwenden können, um lokale Arten zu verbessern. Das ist ein ganz wichtiger Aspekt für mehr Vielfalt im Saatgutmarkt und in der weltweiten Landwirtschaft und Ernährung.

Gentechnisch veränderte Sorten werden seit rund 25 Jahren kommerziell angebaut, sind aber vor allem in Europa nach wie vor sehr umstritten. Obwohl diese Sorten wissenschaftlich als sicher gelten, gibt es in der Öffentlichkeit nach wie vor Ängste vor Umwelt- und Gesundheitsrisiken. Diese Ängste haben vor allem auch damit zu tun, dass mit Hilfe der Gentechnik artfremde Gene in die Pflanzen eingeschleust werden. Die weit verbreitete Ablehnung in der Bevölkerung hat zu hohen Zulassungshürden geführt, die wissenschaftlich unbegründet sind und die Technologie stark ausbremsen. Genomchirurgische Methoden sind anders, weil dabei meist keine artfremden

Gene übertragen werden. Die gezielten genetischen Veränderungen, die mit CRISPR oder TALEN erreicht werden, könnten prinzipiell auch auf natürlichem Wege entstehen.

Das Problem ist, dass die Zulassungsbehörden in Europa genomchirurgisch entwickelte Pflanzen genauso behandeln wie gentechnisch veränderte Pflanzen mit artfremden Genen. Das schürt die öffentlichen Ängste und verhindert die Weiterentwicklung und Nutzung der Technologie in der Landwirtschaft. Leider hat die europäische Haltung auch weitreichende Auswirkungen auf viele arme Länder, vor allem in

Afrika, wo neue Agrartechnologien für die kleinbäuerliche Landwirtschaft besonders wichtig sind. Dürretolerante Bohnen, pilzresistente Bananen oder neue Reissorten, die salztolerant sind und mit wenig Dünger hohe Erträge liefern, sind nur einige Anwendungsbeispiele, die zu mehr Nachhaltigkeit und zur verbesserten Ernährung in der lokalen Armutsbevölkerung beitragen könnten, wenn sie denn zugelassen und akzeptiert würden.

Leider ist in der Diskussion um die Gentechnik einiges schief gelaufen. Es gibt viele öffentliche Missverständnisse und Ängste, die aus wissenschaftlicher Sicht unbegrün-

det sind. Wir brauchen dringend einen anderen – und zwar einen stärker evidenzbasierten – gesellschaftlichen Diskurs über neue Züchtungstechnologien, denn diese können einen wichtigen Beitrag für nachhaltige Landwirtschaft und Ernährungssicherung leisten.

Originalveröffentlichung:

Qaim, M. (2020). *Role of new plant breeding technologies for food security and sustainable agricultural development. Applied Economic Perspectives and Policy.* <https://doi.org/10.1002/aepp.13044>

Leseprobe 2

Durchblick im Klimadschungel: Gestaltungsempfehlungen für ein Klimalabel auf Lebensmitteln

Abstract: Der Beitrag gibt auf Basis einer Auswertung des Stands der Forschung Gestaltungsempfehlungen für ein Klimalabel auf Lebensmitteln. Wir empfehlen ein verpflichtendes, staatliches, zunächst im Wesentlichen auf Durchschnittswerten basierendes, mehrstufiges und interpretatives (mit Farbcodierung und ergänzenden CO₂-Äquivalenten) Klimalabel. Es sollte auf das Gewicht (CO₂-e je kg) bezogen sein und für Lebensmittel und Mahlzeiten gelten. Kleinbetriebliche Segmente sollten zunächst ausgenommen werden. Deutschland könnte hier eine Pionierposition in der EU einnehmen und ein vergleichsweise effizientes Instrument der Verbraucherinformation in einem Sektor voranbringen, der ansonsten weitgehend von den Klimaschutzinstrumenten ausgenommen ist.

Ein Beitrag von Prof. Dr. Achim Spiller (Lehrstuhl Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte, Georg-August-Universität Göttingen) & Dr. Anke Zühlendorf (Zühlendorf + Partner, Agentur für Verbraucherforschung und Lebensmittelmarketing)

Etwa ein Fünftel der Klimabelastung eines Bürgers in Deutschland wird durch Lebensmittel verursacht (WBAE & WBW 2016). Was wir essen beeinflusst das globale Klima, und eine klimafreundliche Lebensmittelwahl ist ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz. Aus verschiedenen Gründen ist die Land-

wirtschaft vom EU-Emissionshandelssystem und von der in Deutschland für 2021 geplanten CO₂-Steuer ausgenommen. Um so wichtiger ist es, geeignete Instrumente für den Klimaschutz im Lebensmittelbereich zu entwickeln.

Die realistische Einschätzung der Klimawirkung einzelner Lebensmittel ist für die Konsumenten*innen kaum möglich. Ein Klimalabel würde die Transparenz für klimabewusste Verbraucher*innen erhöhen und auch in der Lebensmittelwirtschaft für mehr Aufmerksamkeit in Bezug auf den Klimaschutz sorgen. Und langsam werden immer mehr Unternehmen in Richtung CO₂-Kennzeichnung aktiv. Zuletzt hat Unilever, einer der größten Konsumgüterproduzenten weltweit, angekündigt, sämtliche Produkte mit einem Klimalabel kennzeichnen zu wollen (Rathi 2020).

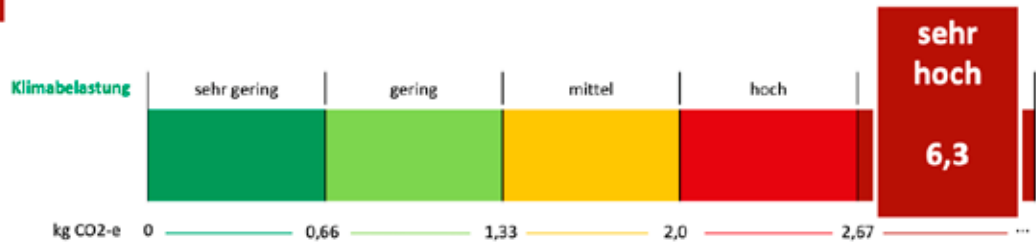
Auch in Deutschland nimmt die Diskussion über ein Klimalabel an Fahrt auf. Interessanterweise sind es große Caterer aus der Gemeinschaftsverpflegung wie Dussmann und Sodexo, die gerade beginnen, erste Gerichte zu labeln. Treiber ist das Beratungsunternehmen Eaternity, das die Daten für komplette Mahlzeiten bereitstellt. In Großbritannien planen einige große Lebensmittelhersteller eine Treibhausgas-kennzeichnung ihrer Marken. In Italien ist Barilla sehr aktiv. In Deutschland wird sich, nach einer erfolgreichen Unterschriften-

kampagne des schwedischen Unternehmens Oatly, der Petitionsausschuss des Deutschen Bundestages mit dem Thema Klimalabel beschäftigen. Im Herbst 2020 wird die Anhörung des Petitionsausschusses im Deutschen Bundestag stattfinden. Auch auf EU-Ebene wird das Thema bedeutender. Bestandteil der im Mai 2020 veröffentlichten Farm to fork-Strategie ist der Plan, bis 2024 einen Vorschlag für ein „Sustainable Food-Labeling-Framework“ vorzulegen, der die Kennzeichnung der Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) umfassen soll (EC 2020). Es kommt also Bewegung in die Diskussion, nachdem erste Versuche vor rund 10 Jahren u. a. an der noch nicht ausgereiften Methodik und damals noch fehlenden Daten gescheitert waren.

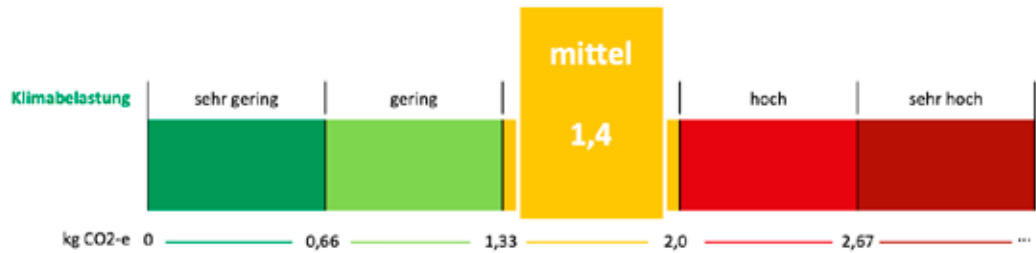
Warum ein Klimalabel?

Studien zeigen: Die Menschen haben kaum eine Vorstellung davon, welche Lebensmittel besonders klimaschädlich sind. Die Verbraucher*innen liegen häufig daneben, indem sie z.B. Plastikverpackungen die höchste Klimarelevanz zusprechen oder die Bedeutung der Transportentfernung überschätzen (Bilstein 2019, Jürkenbeck et al. 2019). Viele Konsument*innen haben zwar schon mal von den hohen Treibhausgasemissionen bei Fleisch gehört, aber nur wenige wissen, dass Käse auch nicht viel besser abschneidet als Fleisch. Eine Studie von Shi et al. (2018) zeigt die gravierende Fehleinschätzung besonders ein-

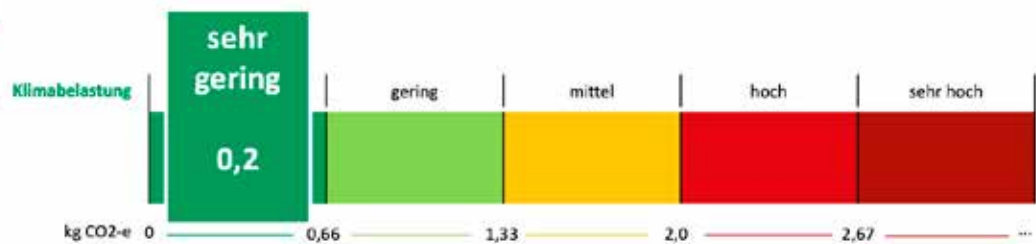
Parmesan



Vollmilch (Karton)



Blumenkohl



drücklich. Die Studie nutzt einen Schieberegler mit einer Skala von 0-100 und bittet Konsument*innen den Klimabeitrag von Lebensmitteln einzuordnen. Im Mittel erhält Rindfleisch von den Verbraucher*innen 54 dieser Klimaschadenspunkte, Hühnchen 44, Hartkäse 40, Linsen 38, Tofu 36 und Eier 35. Die Treibhausgasemissionen von Rindfleisch liegen aber nicht 1,4-mal höher als die von Linsen, sondern sind ca. 40mal größer. Die Dimensionen der Unterschiede sind für die Bevölkerung also nicht transparent. Hinzu kommt, dass die Treibhausgasemissionen von Lebensmitteln auch insgesamt unterschätzt werden, da der Produktionsprozess weitgehend unbekannt ist und auch die hohen Belastungen durch Methan und Lachgas sind in der Gesellschaft vielfach nicht geläufig (Camilleri et al. 2019).

Diese Intransparenz und Wahrnehmungsverzerrungen machen es schwer, sich beim Einkaufen und Essen klimabewusst zu verhalten. Mangels Kennzeichnung haben Verbraucher*innen wenig Möglichkeiten, Klimabelastungen in ihrem Verhalten zu be-

rücksichtigen (Camilleri et al. 2019). Dabei kann klimabewusstes Essen durchaus einen Unterschied machen (Willet et al. 2019, Seearchinger et al. 2019). Grob kalkuliert macht die Ernährung in Deutschland mit rund zwei Tonnen Kohlendioxid-Äquivalenten (CO₂-e) pro Kopf und Jahr rund ein Fünftel der etwa 10 Tonnen verursachten CO₂-e eines Bürgers aus (WBAE & WBW 2016). Bei besonders klimabewusstem Essen kann man mit ungefähr der Hälfte, also einer Tonne CO₂-e auskommen (Aleksandrowicz et al. 2016, WBAE & WBW 2016). Bei hohem Fleischkonsum, vielen Produkten, die mit dem Flugzeug importiert werden, viel Gemüse aus beheiztem Treibhaus etc. kann ein Mensch aber auch leicht auf drei Tonnen und mehr, allein durch die Ernährung, kommen (Chen et al. 2019).

Ein Klimalabel, das mehr Transparenz schafft, ist auch ein wichtiges Instrument zur Versachlichung der Klimapolitik. Ein solches Label ermöglicht eine freiwillige und sachgerechte Anpassung von Ernährungsmustern, um gesellschaftliche Klimakosten zu senken. Darüber hinaus würde

die Politikakzeptanz für Klimamaßnahmen in der Gesellschaft wohl steigen, wenn Bürger*innen die o. g. Zusammenhänge verstehen. Die in jüngerer Zeit auch von vielen Wissenschaftler*innen (WBAE & WBW 2016) geforderte Abschaffung der Mehrwertsteuersenkung für tierische Produkte ist derzeit politisch umstritten – es gibt ähnlich viele Befürworter wie Gegner (Zühlsdorf et al. 2018). Ein Klimalabel, das die Klimaauswirkungen der Produktwahl bei jedem Einkauf verdeutlicht, transportiert handlungsrelevantes Wissen in die Gesellschaft. Zudem stellt es einen Anreiz für die Lebensmittelwirtschaft zur Optimierung des Angebots dar. Diese indirekten Wirkungen eines Klimalabels sind möglicherweise ähnlich wichtig wie der direkte Effekt auf das Ernährungsverhalten der Menschen ...

Weiterlesen auf <https://agrardebatten.blog/2020/07/07/klimalabel-auf-lebensmitteln/>

Die Folgen der Sommerdürre 2018

Auswirkungen auf Pflanzen, Wälder und Grasland

Die Sommerdürre, die 2018 Mittel- und Nordeuropa heimsuchte, hatte schwerwiegende Auswirkungen auf Nutzpflanzen, Wälder und Grasland. Forscherinnen und Forscher der Europäischen Forschungsinfrastruktur *Integrated Carbon Observation System (ICOS)*, darunter auch von der Universität Göttingen, zeigen, welche Auswirkungen dies hatte und welche Lehren daraus zu ziehen sind. Die Ergebnisse von 16 Teilstudien sind als Sonderausgabe in der Fachzeitschrift *Philosophical Transactions* erschienen.

Die interdisziplinären Teams beleuchten in den Studien verschiedene Aspekte. Unter anderem fanden sie heraus, dass die Pflanzen zunächst von den warmen und sonnigen Bedingungen im Frühling profitierten, aber zu wenig Wasser für ihre Wurzeln zur Verfügung hatten, als die sommerliche Hitzewelle einsetzte. Als Folge begannen Graslandflächen zu vertrocknen und zahlreiche Ackerflächen verzeichneten die niedrigsten Erträge seit Jahrzehnten. Die Wälder schützten sich, indem sie ihre Verdunstung für mehrere Wochen stark reduzierten, was aber gleichzeitig zu einer starken Abnahme der Kohlendioxid-Aufnahme führte. Solche Auswirkungen wurden gleichzeitig von der Schweiz bis in die Beneluxländer und Deutschland sowie von der Tschechischen Republik bis nach Schweden und Finnland beobachtet.

Die Abteilung Bioklimatologie der Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie



der Universität Göttingen ist mit einem meteorologischen Messsturm im Nationalpark Hainich an ICOS beteiligt. An dem Turm wird seit 20 Jahren kontinuierlich mit einer Auflösung von 30 Minuten der Kohlendioxid (CO_2)- und Wasserdampf-Austausch zwischen Wald und Atmosphäre gemessen. Die Daten aus dem Europäischen Vergleich zeigen, dass die untersuchte Fläche eine derjenigen ist, die am stärksten von der Trockenheit 2018 betroffen war. „Im Jahr 2018 war die CO_2 -Aufnahme über das ganze Jahr gerechnet etwa 30 Prozent niedriger als im Mittel der vergangenen 20 Jahre“, sagt Abteilungsleiter Prof. Dr. Alexander Knohl. „An einigen Tagen im Sommer 2018 hat der Wald statt Kohlendioxid aufzunehmen, Kohlendioxid abgeben“, ergänzt Dr. Lukas Siebicke. „Das hat es in den vergangenen 20 Jahren noch nie gegeben.“ Den Messungen am meteorologischen Turm im Nationalpark Hainich kommt international eine große wissenschaftliche Bedeutung zu, da es sich um eine der weltweit längsten Messzeitreihen sowie um einen der ältesten nicht-bewirtschafteten Waldbestände handelt, in dem solche kontinuierlichen Messungen des Kohlendioxid- und Wasserdampf-Austausches stattfinden. ICOS ist eine Europäische Forschungsinfrastruktur für die Erfassung der Kohlendioxid-Flüsse zwischen Land, Ozean und Atmosphäre. Europaweit sind 140 Messstationen in zwölf Ländern beteiligt. ICOS-Stationen durchlaufen ein rigoroses Qualitätssicherungsverfahren und liefern standardisierte Daten, die für Forschung, Lehre und Anwendung frei verfügbar sind. ICOS liefert essentielle Daten für die Weltklimaberichte sowie für Entscheidungsträgerinnen und -träger im Rahmen der UN-Klimarahmenkonvention.

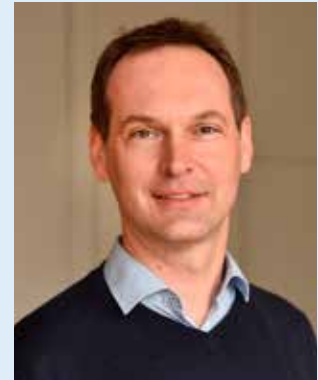
Am Messsturm wird seit 20 Jahren kontinuierlich mit einer Auflösung von 30 Minuten der Kohlendioxid- und Wasserdampf-Austausch zwischen Wald und Atmosphäre gemessen.

Die Abteilung Bioklimatologie der Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie der Universität Göttingen ist mit einem meteorologischen Messsturm im Nationalpark Hainich am Messnetzwerk ICOS beteiligt.



Kontakt:

Prof. Dr. Alexander Knohl
Georg-August-Universität Göttingen
Abteilung Bioklimatologie
Büsgenweg 2, 37077 Göttingen
Telefon: 0551 / 39-236 82
aknohl@uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/de/67076.html



Prof. Dr. Alexander Knohl

Dr. Lukas Siebicke
Georg-August-Universität Göttingen
Abteilung Bioklimatologie
Büsgenweg 2, 37077 Göttingen
Telefon: 0551 / 39-81 00
lukas.siebicke@forst.uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/de/67076.html

Originalveröffentlichung:

Wouter Peters et al. *Impacts of the 2018 severe drought and heatwave in Europe: from site to continental scale* *Philosophical Transactions* (2020). *Doi: https://royalsocietypublishing.org/toc/rstb/375/1810*

Weitere Informationen zu ICOS sind unter www.icos-cp.eu zu finden.

Landnutzungswandel führt zu stärkeren Überschwemmungen in Indonesien

Internationales Team unter Göttinger Leitung untersucht Auswirkungen auf lokale Wasserkreisläufe

Während hohe Treibhausgasemissionen und Biodiversitätsverlust häufig mit dem rapiden Landnutzungswandel in Indonesien in Verbindung gebracht werden, blieben Auswirkungen auf lokale Wasserkreisläufe bisher weitgehend unbeachtet. Dazu veröffentlichten Forscherinnen und Forscher der Universität Göttingen sowie der IPB University in Bogor und des BMKG in Jakarta nun eine neue Studie. Sie zeigen, dass die Ausweitung von Monokulturen wie Ölpalm- und Kautschukplantagen zu häufigeren und stärkeren Überschwemmungen führt. Diese erklären das fachübergreifende Autorenteam mit einem komplexen Zusammenspiel aus ökohydrologischen und sozialen Prozessen, zu denen Bodendegradation in Monokulturen, die Ausweitung von Ölpalmplantagen in Feuchtgebiete, aber auch der Bau von Hochwasserschutzdämmen zählen. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift *Ecology & Society* erschienen.

Für die Untersuchung analysierten die Autorinnen und Autoren zunächst knapp 100 Interviews mit indonesischen Kleinbäuerinnen und Kleinbauern, der Dorfbevölkerung sowie Entscheidungsträgerinnen und -trägern, welche in der Provinz Jambi in Sumatra geführt wurden. Anschließend

verglich und ergänzten sie die Interviewergebnisse mit naturwissenschaftlichen Messungen wie Niederschlägen, Fluss- und Grundwasserständen, Bodenbeschaffenheiten und Landnutzungskartierungen aus der Untersuchungsregion. „Viele Studien über den Zusammenhang zwischen Landnutzungsänderungen und Überschwemmungen basieren lediglich auf Analysen einzelner Fachdisziplinen und liefern somit nur bruchstückhafte Einblicke in die zugrundeliegenden Prozesse“, so Hauptautorin Jennifer Merten von der Universität Göttingen. „Daher war es uns wichtig, auf ein möglichst breites Datenspektrum aus verschiedenen Disziplinen zurückzugreifen und auch die Beobachtungen der lokalen Bevölkerung mit einzubeziehen.“

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des deutsch-indonesischen Sonderforschungsbereichs „Ökologische und sozioökonomische Funktionen tropischer Tieflandregenwald-Transformationssysteme“ zeigen in ihrer Studie, dass die aktuelle Ausweitung von Ölpalm- und Kautschukplantagen in erheblichem Maße die lokalen Wasserkreisläufe beeinflusst. „Der großflächige Landnutzungswandel führt zu einer Verdichtung des Bodens, sodass der Regen vom Boden langsamer aufgenommen wird

Kontakt:

Jennifer Merten
Georg-August-Universität Göttingen
Geographisches Institut
Abteilung Humangeographie
Goldschmidtstr. 5
37077 Göttingen
E-Mail: Jennifer.Merten@geo.uni-goettingen.de

Dr. Christian Stiegler
Georg-August-Universität Göttingen
Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie
Abteilung Bioklimatologie
Büsgenweg 2
37077 Göttingen
Telefon: 0551 / 39-121 15
E-Mail: christian.stiegler@biologie.uni-goettingen.de



Jennifer Merten



Dr. Christian Stiegler



Auf einer industriellen Ölpalmenplantage befindet sich ein kürzlich errichteter Hochwasserschutzdamm.

und das Wasser rasch an der Oberfläche abfließt“, erklärt der Göttinger Ko-Autor Christian Stiegler. „Insbesondere die voranschreitende Zerstörung von Flussauen spielt dabei eine wichtige Rolle.“ Aus Perspektive der Dorfbevölkerung trägt zusätzlich der Bau von Hochwasserdämmen und Entwässerungsgräben zu einem veränderten Überflutungsgeschehen vor Ort bei. Da insbesondere Ölpalmplantagen immer stärker in Feuchtgebieten wie Flussauen oder Mooren angebaut werden, versuchen größere Plantagenbesitzer, Überschwemmungen auf ihren Flächen durch solche Bauten zu kontrollieren. „Solche Dämme führen aber häufig dazu, dass sich Überschwemmungen auf benachbarten kleinbäuerlichen Plantagen verstärken“, berichtet Merten von ihren Erfahrungen vor Ort. Dadurch führt die beobachtete Zunahme von Überschwemmungen auch zu neuen sozialen Spannungen und Konflikten.

Um die Auswirkungen des Landnutzungswandels auf den Wasserkreislauf zu verringern, können Bodenschutz und eine bessere Landnutzungsplanung, insbesondere in Flussauen und Feuchtgebieten, eine wichtige Rolle spielen. „Ebenso wichtig ist es auch Landschaftseingriffe für Hochwasserschutz und Entwässerung stärker zu regulieren und zu kontrollieren“, so Merten. „Sonst



Ein Kleinbauer betrachtet sein überflutetes Feld.

passiert es schnell, dass die Auswirkungen zunehmender Überflutungen vor allem die ärmsten der Gesellschaft treffen, weil größere Unternehmen das Wasser einfach weiterleiten.“

Originalveröffentlichung:

Jennifer Merten et al. *Flooding and land-use change in Jambi Province, Sumatra: integrating local knowledge and scientific inquiry. Ecology & Society (2020).* DOI: <https://doi.org/10.5751/ES-11678-250314>

Wiederaufforstung kann tropische Böden nur teilweise wiederherstellen

Tropische Waldböden spielen eine entscheidende Rolle dabei, dass lebenswichtige Ökosystemfunktionen bereitgestellt werden. Sie liefern Nährstoffe für Pflanzen, binden Kohlenstoff, regulieren Treibhausgase, speichern, filtern und stellen Wasser bereit und schützen vor Erosion. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Göttingen und der University of Minnesota in den USA haben untersucht, wie sich tropische Böden in ihren Eigenschaften und Ökosystemfunktionen verändern, wenn der Wald abgeholzt wird, und ob eine Wiederaufforstung solche negativen Veränderungen rückgängig machen kann. Die Ergebnisse der Studie sind in der Fachzeitschrift *Nature Reviews Earth & Environment* erschienen.

Für die Analyse sammelte das Team Daten von 130 unterschiedlichen Studien aus 35 tropischen Ländern. Auf Grundlage dieser großen Datenmenge mit mehr als 10.000 Einzelbeobachtungen erarbeiteten sie die

bisher umfangreichste Studie dazu, wie sich der Boden durch Entwaldung in den Tropen beeinträchtigt wird und sich nach der Wiederaufforstung erholt. Die Studie zieht daraus wichtige Schlussfolgerungen zur tropischen Landnutzung. „Verschiedene Aspekte der Beeinträchtigung des Bodens nach Entwaldung wie Kohlenstoff- und Nährstoffverluste, Versauerung oder Verdichtung werden seit Jahrzehnten in eigenständigen Studien untersucht. Unsere Analysen fassen diese Studien zusammen und zeigen zum ersten Mal das Ausmaß und die Dynamik“, sagt Erstautor Prof. Dr. Edzo Veldkamp, der die Arbeitsgruppe zur tropische Bodenkunde an der Universität Göttingen leitet.

In der Studie zeigt das Team, dass es bei der Veränderung des Bodens auch auf die ursprüngliche Bodenfruchtbarkeit und Bewirtschaftungsintensität ankommt. Dazu Dr. Marife Corre, Letztautorin der Studie: „Unsere Analysen zeigen, dass sich Böden

Kontakt:

Prof. Dr. Edzo Veldkamp
Georg-August-Universität Göttingen
Ökopedologie der Tropen und Subtropen
Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie
Büsgenweg 2, 37077 Göttingen
Telefon: 0551/ 39-73 39
E-Mail: evelka@gwdg.de

selbst Jahrzehnte nach der Abholzung noch negativ in ihren Eigenschaften verändern. Beispielsweise verlieren Ackerböden, die über 25 Jahre lang nach der Abholzung genutzt wurden, weiter Kohlenstoff in Form von CO₂ und verringern weiter ihre Kapazität, Nährstoffe zu halten.“ Co-Autor Dr. Marcus Schmidt ergänzt: „Letztendlich büßt der Oberboden so über die Hälfte und die

Andere Fakultäten

oft übersehenen tieferen Bodenschichten ein Drittel ihrer ursprünglich enormen Kohlenstoffspeicher ein.“

Die gute Nachricht der Studie ist, dass eine Wiederaufforstung die so degradierten Böden zumindest teilweise wiederherstellen kann. Jedoch stellten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler fest, dass positive Veränderungen hauptsächlich auf den Oberboden begrenzt sind und die unter dem neuen Wald entstandenen Böden sich wesentlich von den ursprünglichen Böden unterscheiden. Veldkamp sagt dazu: „Scheinbar reagieren die Böden in der Tiefe weitaus langsamer auf die Wiederaufforstung als die Oberböden.“ Die Studie kommt zu dem Schluss, dass für eine Landnutzung, die auf erhöhte organische Bodensubstanz und einen größeren Baumanteil setzt, beispielsweise durch Agroforstsysteme, die Lage von Kleinbäuerinnen und Kleinbauern eine entscheidende Rolle spielt. Diese würden mit höherer Wahrscheinlichkeit Bäume pflanzen und in verbessertes Nährstoffmanagement investieren, wenn sie sichere Besitzverhältnisse, Zugang zu Märkten für den Verkauf ihrer Waren sowie Zugang zu Wissen und Finanzierung haben, so dass diese Landnutzungen auch profitabel sind. Effektive politische Maßnahmen, die solche Voraussetzungen schaffen können, sind ein wichtiger Schritt in Richtung einer nachhaltigeren Landnutzung in den Tropen.

Originalveröffentlichung:

Edzo Veldkamp, Marcus Schmidt, Jennifer S. Powers & Marife D. Corre. Deforestation and reforestation impacts on soils in the tropics. *Nature Reviews Earth & Environment* (2020). Doi: <https://doi.org/10.1038/s43017-020-0091-5>

Oben: Junge Palmöl-Plantage mit Baumresten des abgeholzten, ursprünglichen Waldes.

Mitte: Frisch gepflanzte Ölpalmen auf kürzlich entwaldetem, stark verwittertem Boden in den Tropen.

Unten: Abholzung zur Anpflanzung von Ölpalmen auf einem stark verwittertem Boden in den Tropen.



Gründungsideen mit landwirtschaftlichem Bezug erfolgreich beim Gründungswettbewerb der Universität Göttingen

(cqa) Im Finale des Gründungswettbewerbs „LIFT-OFF“ hat die Universität Göttingen sieben Teams von Studierenden und Forschenden für ihre Gründungsideen ausgezeichnet. In der Veranstaltung, die in diesem Jahr komplett digital stattfand, präsentierten zehn ausgewählte Teams ihre Projekte vor rund 300 Gästen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik. Eine Expertenjury aus Wirtschaft und Wissenschaft vergab Preise in den Kategorien „Gründungspotenzial“, „Wissenschaft“ und „Life Science“ sowie zum ersten Mal in der Kategorie „Social Entrepreneurship“. Außerdem konnte das Publikum für seine Favoriten stimmen.

Gründungsideen mit landwirtschaftlichen Bezug konnten sich in verschiedenen Kategorien durchsetzen. Den ersten Platz in der Kategorie „Gründungspotenzial“ belegt das Team „FungiFresh“: Zwei Studierende der Biodiversität züchten in einem innovativen Prozess Insektenproteine und Edelpilze. Der Publikumspreis „Wissenschaft“ ging an das Team „VineForecast“: Ein BWL-Student und ein Absolvent der Meteorologie entwickeln eine App, um im Weinbau das Auftreten von Rebkrankheiten individuell vorherzusagen zu können. Darüber hinaus konnte das Team „Honigfarm“ den Preis für nachhaltiges und soziales Handeln in der Kategorie „Social Entrepreneurship“ gewinnen. Die elf Studierenden der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät möchten gemeinsam mit Enactus Göttingen e.V. die Imkerei als zweites finanzielles Standbein für Kakaobauern an der Elfenbeinküste fördern.

Der Gründungswettbewerb wurde von der Gründungsförderung der Universität Göttingen veranstaltet und ist ein zentraler Baustein der Gründungskultur an der Universität Göttingen. Die Gewinnerinnen und Gewinner erhielten Sach- und Geldprämien im Wert von über 30.000 Euro. „Besonders beeindruckt bin ich von der Vielfalt der Ideen und Projekte, die unsere Gründungsteams auf die Beine gestellt haben“, so Martin Stammann, Leiter der Gründungsförderung. „Mit dem Wettbewerb möchte die Universität Göttingen die akademische Gründungskultur an der Universität, der UMG und dem Göttingen Campus stärken“, ergänzt Christina Qaim, Leiterin der Stabsstelle Kooperation und Innovation. Die Broschüre mit allen Teams des Wettbewerbs steht unter <https://www.uni-goettingen.de/lift-off-broschuere-2020> zum Download bereit. Der nächste LIFT-OFF Gründungswettbewerb startet im kommenden Wintersemester. Der Bewerbungsschluss ist der 30.11.2020. Weitere Informationen sind im Internet unter www.uni-goettingen.de/de/lift-off/547939.html zu finden.

Die Gründungsförderung Universität Göttingen ist für Studierende, Wissenschaftler, Professoren, Mitarbeiter und Alumni die zentrale Anlaufstelle für die Themen Gründung, Entrepreneurship und Unternehmertum. Das Team der Gründungsförderung unterstützt Gründungen in der Planungsphase, die z. B. auf der Verwertung von Forschungsergebnissen oder auf innovativen Ideen basieren.

Kontakt:

Christina Qaim
Georg-August-Universität Göttingen
Stabsstelle Kooperation und Innovation
Goßlerstraße 9
37073 Göttingen
Telefon 0551/39-251 60
E-Mail: christina.qaim@uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/499388.html

Ausführliche Informationen und Kontaktdaten erhalten Sie unter:
www.uni-goettingen.de/de/1279.html



Vineforecast



Honigfarm



FungiFresh

Wissenschaft und Kolonialismus am Beispiel Göttingens

Studierende erstellen Webseite zum kolonialen Erbe der Universität Göttingen

Universitäten spielten in der europäischen Kolonialgeschichte eine wichtige Rolle. Durch Forschungen in und über die Kolonien entstanden neue Fachgebiete, zum Beispiel in der Orientalistik, in der Medizin oder in den Forstwissenschaften. Gleichzeitig trugen europäische Wissenschaftler dazu bei, die Kolonien besser zu beherrschen und wirtschaftlich auszubeuten. Studierende der Universität Göttingen haben im vergangenen Sommer in einem Seminar das koloniale Erbe der Universität Göttingen untersucht. Ihre Ergebnisse sind jetzt auf der Webseite www.goettingenkolonial.uni-goettingen.de zu finden.

„Bis heute basiert ein großer Teil der vermeintlichen Errungenschaften europäischer Wissenschaft auf kolonialem Wissen“, sagt die Göttinger Historikerin Prof. Dr. Rebekka Habermas, die das Seminar geleitet und in Zusammenarbeit mit der Göttinger Studentin Lena Glöckler veranstaltet hat. Die Teilnehmenden untersuchten einzelne Göttinger Forscher, die aufgrund von Expeditionen, Rasseforschung oder anderen Studien koloniale Strukturen genutzt haben und von diesen profitierten. Zudem schauten sich die Studierenden verschiedene wissenschaftliche Disziplinen und Orte an. Dazu gehörten unter anderem der botanische Garten und die universitären Sammlungen, in denen sich viele Objekte aus den damaligen Kolonien befinden. Sie versuchten auch, diejenigen namenlosen Expertinnen und Experten vor Ort zu identifizieren, ohne die die Göttinger Forscher es nicht zu ihrem Erfolg gebracht hätten. Dafür sichten sie historische Quellen, zum Beispiel Veröffentlichungen der Forscher oder Do-

kumente und Fotos aus Archiven in Witzenhausen, der Stadt Göttingen und der Universität.

Die Webseite bezieht auch Ergebnisse einer Ausstellung mit ein, die Studierende der Universität Göttingen 2018 unter Leitung von Habermas und Karolin Wetjen, heute wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Neuere Geschichte der Universität Kassel, zur Geschichte der Stadt Göttingen im Kolonialismus gezeigt haben. Die Webseite ist ohne zeitliche Begren-

zung aufrufbar und wird vom Lehrstuhl für Neuere Geschichte betreut.

Kontakt:

Prof. Dr. Rebekka Habermas
Georg-August-Universität Göttingen
Philosophische Fakultät –
Seminar für Mittlere und Neuere Geschichte
Heinrich-Düker-Weg 14, 37073 Göttingen
Tel: 0551 / 39-233 68
E-Mail: lehrstuhl.habermas@uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/de/557736.html

Virtueller Alumni-Tag
4. November 2020, 19 Uhr
Remember Campus!?

Aufgrund der aktuellen Situation können wir in diesem Jahr nicht die Goldenen Promovenden (Jahrgang '70) und die Silbernen Diplomanden (Jahrgang '95) ehren. Das holen wir im nächsten Jahr nach. Dennoch sind alle herzlich zum diesjährigen virtuellen Alumni-Tag eingeladen!
Anmeldung unter www.alumni-goettingen.de

Alumni Göttingen

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,
Alina Schäfer

Layout:

Katja Töpfer

Konzept:

Andreas Lompe

Textbeiträge: Alina Schäfer (asc); Christina Qaim (cqa); Horst-Henning Steinmann (hst); Olga Fishkis (ofi); Projektteam liveSciences³ (pli); Sarah Iweala (siw); Stefan Paulus (spa); William Nelson (wne)

Bilder: Akter (14); BMEL/Photothek/Zahn (29); BMEL/Mewes (7); Beyer (13); Donkó (14); Fellner (22); Gründungsförderung (42); IfZ (30); Kaatz (Titelbild); Kanski (24); Knohl (38); Koppmaier (34); Mahner (27); Merten (39,40); Meyerheim (17); Mölder (17); Mörlein (27,28); Paulus (IfZ)/Heckmann (Agrartechnik/Agvolution) (29); Pexels (2); Pexels/Shvets (11); Plieninger (19); Pfordt (11,12); Qaim (18); Quality

of Animal Products, University of Göttingen (23); Rieseweber (3,4); Rudolf (26); Spiller/Zühlsdorf (36); Scheiter (SBiK-F) (32); Scholz/Uni Halle (21); Sibhatu (18); Toledo (15); Universität Göttingen (6); van Straaten (41); WBAE (7); Zinngrebe (16); Zentralmagazin Naturwissenschaftlicher Sammlungen der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (20)

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

Termine im WiSe 2020/21

+++ Aufgrund der aktuellen Lage rund um das Coronavirus möchten wir Sie bitten, sich direkt auf den aufgeführten Seiten der Fakultät und der AGs für aktuelle Informationen rund um Veranstaltungen zu informieren. +++



@agrar_unigoe



@Agrarwissenschaften



@goe_agrar

AG Pferd



@agpferd

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

AG Milchwirtschaft

Informationen unter
 @AgMilchGoettingen



VDL-Studentengruppe

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



AG Schwein

Termine der AG werden wir gesondert über Facebook bekanntgeben.

@AG Schwein der Georg-August-Universität Göttingen (Gruppe)

AG Nachhaltige Ernährung

Infos auf Facebook und Instagram:
 @AG Nachhaltige Ernährung (Gruppe)
 @ag_nachhaltigeernaehrung

Fachschaft

Infos auf Facebook
 Fachschaft.Agrar
www.uni-goettingen.de/de/43310.html

AG Ackerbau

Informationen über die AG Ackerbau findet Ihr **bei Facebook** unter
 @AG Ackerbau

sowie im Stud.IP unter der Veranstaltungsnummer 740453.

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



AG Internationales



For more information regarding the listed events visit (and like) us at:
 @AGInterGoettingen

Fakultätskalender online

Alle Termine der Fakultät 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://agvents.zvw.uni-goettingen.de>



Alle Angaben ohne Gewähr.

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	Nutzpflanzenwissenschaften	Nutztierwissenschaften	Ressourcenmanagement	Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus
--------------	----------------------------	------------------------	----------------------	--

Beginn: Wintersemester

Ökosystemmanagement

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	Nutzpflanzenwissenschaften	Nutztierwissenschaften	Ressourcenmanagement	Wirtschafts- 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 Economics	International Organic Agriculture	Tropical 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

Pferdewissenschaften



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

Zulassungsbeschränkt
Beginn: Wintersemester

MBA Agribusiness

Der MBA Agribusiness ist ein berufsbegleitender Studiengang für das Management im Agribusiness im e-learning Format.



Zulassungsbeschränkt • Beginn: jederzeit

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
@ dekagr@uni-goettingen.de
+49 (0) 551 / 39-55 30

Wissenschaftskommunikation

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
@ fsagr@uni-goettingen.de
+49 (0) 551 / 39-55 39