

Wissenschaft *erleben*

Thünen-Bereich Wald neu aufgestellt ● Krabbenfischer wünschen sich Fangregulierungen ● Moderne Schweinehaltung unter aller Sau? ● Standards setzen! ● Mythos Reststoffe ● Big Brother auf dem Kutter ● Unser »Urwald« von morgen

2013 / 2



Inhalt

Ausgabe 2/2013

STANDPUNKT



Unser »Urwald« von morgen

Von Andreas Bolte & Matthias Dieter

1

INFO-SPLITTER



- Stickstoffeintrag schneller messen
- Schneller, höher, weiter
- Big Brother auf dem Kutter

- Folien und Schäume aus Lignin
- Problemregionen identifiziert
- Mythos Reststoffe

2–3

FORSCHUNG



Fischerei paradox:

Krabbenfischer wünschen sich Fangregulierungen

4



Standards setzen!

Wie und warum das Thünen-Institut zu Normen beiträgt

10



Moderne Schweinehaltung unter aller Sau?

Welche Erwartungen die Gesellschaft an die Nutztierhaltung hat

6



Wer sind sie, und wenn ja, wie viele?

Neue hydroakustische Methoden in der Fischereiforschung

12

MENSCHEN & MEINUNGEN



»Karibu AGMEMOD«

Ein Gespräch mit einem afrikanisch-deutschen Forschungsteam

8



Thünen/Intern

Meldungen aus dem Hause

17



»... Es geht um die Balance zwischen Freiraum und Lernen«

Ein Gespräch mit einer Ausbilderin und ihrem letzten Auszubildenden

14

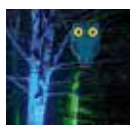
PORTRAIT



Thünen-Bereich Wald neu aufgestellt

16

RÜCKBLICK & AUSBLICK



- Entwaldung verringern – Klima schützen
- Wie gesund ist Weidegang?
- Regionale Schrumpfung gestalten

- 50 Jahre Aquakultur in Ahrensburg
- Neue Stabsstelle Boden
- Glanzlichter in der Nacht

18–20



Unser »Urwald« von morgen



5 % der Waldfläche in Deutschland sollen Naturwälder ohne Nutzung werden. Das ist das Ziel der nationalen Biodiversitätsstrategie, die die Bundesregierung im Jahr 2007 verabschiedet hat.

Das Bundesamt für Naturschutz hat in den letzten Jahren deutschlandweit Waldflächen ohne Nutzung kartieren lassen. Mitte Oktober 2013 wurde nun das Ergebnis von einem Projektkonsortium um die Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt vorgestellt: Statt der gewünschten 550.000 ha (5 % der nationalen Waldfläche) weist die Studie nur 217.000 ha ungenutzte Waldfläche aus, mithin nur knapp die Hälfte.

Die Folgen hieraus werden derzeit kontrovers diskutiert, wobei zwei Fragenkomplexe im Mittelpunkt stehen. Erstens: Ist die Flächenbilanz vollständig? Wenn nein, wie kommen wir zu realistischeren Zahlen? Zweitens: Sollen mehr Schutzgebiete ausgewiesen werden? Wenn ja, wo und mit welchen Auflagen?

In die vorgestellte Flächenbilanz der aktuellen Naturwälder sind nur Waldflächen eingegangen, die rechtlich gesichert menschlichen Einflüssen entzogen sind. Tatsächlich gibt es in Deutschland aber zahlreiche weitere Waldflächen, die aus natürlichen oder aus betrieblichen Gründen unbewirtschaftet sind, z. B. an Steilhängen, auf Nassstandorten oder in Altholzinseln.

Es ist unstrittig, dass auch jene unbewirtschafteten Flächen, die bisher nicht berücksichtigt wurden, als wertvolle Lebensräume für seltene Arten und Lebensgemeinschaften anzusehen sind. Sollte man sie also bei der Bilanzierung für die Biodiversitätsstrategie mitzählen? Wenn ja, welche?

Das müsste wohl davon abhängen, welchen Beitrag diese Flächen zum eigentlichen Ziel der Biodiversitätsstrategie leisten. Denn Flächenstilllegung im Wald ist ja kein Selbstzweck, sondern nur ein Instrument, um übergeordnete Ziele zu erreichen. Bisher ist aber nicht klar, welchen zusätzlichen Beitrag eine Stilllegung gegenüber einer fortgesetz-

ten naturnahen Bewirtschaftung tatsächlich leistet. Dieses Defizit erschwert die Entwicklung einer gesellschaftlich optimierten Biodiversitätspolitik erheblich.

Ein einfaches Zahlenbeispiel bringt die Problematik auf den Punkt: Wenn wir das Szenario »5 % Flächen mit rechtlich gesichertem Nutzungsverbot plus 95 % intensiv bewirtschaftete Waldfläche« vergleichen mit dem Szenario »2 % Flächen mit rechtlich gesichertem Nutzungsverbot plus 28 % naturnah bewirtschaftete Flächen plus 70 % intensiv bewirtschaftete Waldfläche«, so könnte man vermuten, dass das letztgenannte Szenario für die nationalen Biodiversitätsziele überlegen ist. Solange aber der »Mehrwert« einer ungenutzten gegenüber einer naturnah bewirtschafteten Waldfläche unklar ist, bleibt dies nur eine Vermutung.

Für die politikberatende Forschung ergeben sich damit drei Herausforderungen:

(1) Auf der Basis ökologischer Forschung ist zu erfassen und zu bewerten, welche Beiträge unterschiedlich genutzte und ungenutzte Wälder zum Biodiversitätsschutz leisten.

(2) Im Zusammenspiel von ökologisch und ökonomisch ausgerichteter Forschung ist zu untersuchen, mit welchen Maßnahmen sich das Ziel Biodiversitätsschutz am besten erreichen lässt. Stellschrauben für die Optimierung sind vor allem (a) die räumliche Verteilung der Naturschutzflächen, (b) das Ausmaß der erlaubten Holznutzung auf den verschiedenen Flächentypen und (c) die Fristigkeit und rechtliche Verbindlichkeit der Nutzungseinschränkungen.

(3) Dabei ist zu berücksichtigen, dass mit Nutzungseinschränkungen in Deutschland ökologische Wirkungen an anderen Orten der Erde ausgelöst werden (indirect land use change). Dieser Hinweis sollte nicht als K.o.-Kriterium gegen verschärften Naturschutz in Deutschland missbraucht werden; es handelt sich nur um einen notwendigen Eintrag ins Pflichtenheft der Wissenschaft. ●

InfoSplitter



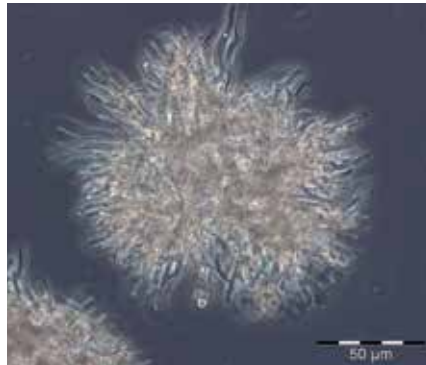
Stickstoffeintrag schneller messen

Reaktionsfreudige Stickstoffverbindungen (N_x) in der bodennahen Atmosphäre spielen eine wichtige Rolle im Klimageschehen. In welcher Konzentration sie vorliegen und wie der Austausch zwischen Boden und Luft erfolgt, war bislang nur mit sehr aufwendigen chemischen Einzelanalysen zu erfassen. Deshalb konnte man nur sehr grob abschätzen, wie sich die Konzentrationen von Ammoniak, Salpetersäure oder Nitrat-Partikel über die Zeit verändern. Doch jetzt ist am Thünen-Institut für Agrarklimaschutz ein methodischer Durchbruch erzielt worden.

Mit dem am Institut optimierten TRANC-Konverter (Total Reactive Atmospheric Nitrogen Converter) ist es möglich, die Gesamtheit aller reaktiven Stickstoffverbindungen kontinuierlich und zeitlich hoch aufgelöst zu messen. Im TRANC werden sämtliche luftgetragenen N_x -Arten thermisch bzw. katalytisch zu Stickstoffmonoxid umgewandelt und anschließend quantifiziert. Auf diese Weise kann der Netto-Austausch aller N_x -Verbindungen zwischen Biosphäre und Atmosphäre auf Halbstundenbasis angegeben werden.

Die sich damit eröffnenden Möglichkeiten haben das BMBF bewogen, am Institut die Nachwuchs-Forscherguppe NITROSPHERE zu finanzieren. Die Gruppe untersucht, wie sich die gestiegenen Stickstoffdepositionen auf den Austausch klimarelevanter Treibhausgase wie CO_2 und N_2O auswirken. Die Arbeit der Nachwuchsgruppe schafft eine verbesserte Datenbasis, um das System gekoppelter Kohlenstoff- und Stickstoffkreisläufe zwischen Ökosystemen und Atmosphäre besser zu verstehen. **MW ●**

KONTAKT: christian.brueummer@ti.bund.de



Schneller, höher, weiter

Für den Übergang in eine biobasierte Wirtschaft wird es für die chemische Industrie immer wichtiger, Grundchemikalien aus nachwachsenden Rohstoffen zu gewinnen. Eine solche biobasierte Chemikalie ist die Itaconsäure. Sie kann vielseitig eingesetzt werden, z.B. für Polymerharze oder die Herstellung von Farben und Lacken. Itaconsäure wird biotechnologisch mit dem Pilz *Aspergillus terreus* aus Zuckern hergestellt. Obwohl dieser Prozess schon über 50 Jahre industriell durchgeführt wird, liegen die erreichbaren Konzentrationen mit 90 g/l deutlich unter denen von vergleichbaren Prozessen – ein Umstand, der bislang einer breiteren industriellen Verwendung der Itaconsäure im Wege stand.

Jüngst ist es Wissenschaftlern des Thünen-Instituts für Agrartechnologie gelungen, die Itaconsäureherstellung entscheidend zu verbessern. Durch methodische Optimierungen und geschickte Prozessführung konnten sie nicht nur die Zeitdauer der Kultivierung halbieren, sondern auch gleichzeitig die maximale Konzentration von Itaconsäure um rund 50% auf 130 g/l erhöhen, was die Aufarbeitungskosten senkt. Ebenso gelang es, die aufwendige Anzucht von Sporen, die für den Start der Kultivierung notwendig sind, deutlich zu vereinfachen.

Durch die Forschungsergebnisse lässt sich der Produktionsprozess zur Herstellung der Itaconsäure insgesamt erheblich effizienter gestalten. Damit ist eine wichtige Grundlage für eine weitere Verbreitung der Itaconsäure in Produkten der biobasierten Wirtschaft gelegt. **UP ●**

KONTAKT: anja.kuenz@ti.bund.de



Big Brother auf dem Kutter

Stellnetzfischerei ist selektiv, das heißt, es werden fast ausschließlich Fische der erwünschten Arten in der richtigen Größe gefangen. Das macht die Fischerei mit Stellnetzen eigentlich vorbildlich – zumindest was die Fische betrifft. Für tauchende Seevögel und Kleinwale sind Stellnetze dagegen problematisch, denn sie können sich in den fast unsichtbaren Maschen verfangen und ertrinken.

Da unerwünschte Beifangereignisse von Seevögeln und Kleinwalen nur sehr selten auftreten, ist es schwer, sie genau zu erfassen. Regelmäßig wissenschaftliche Beobachter auf See zu schicken ist teuer und würde auch am geringen Platz auf den Kuttern und der Anzahl der Fahrzeuge (mehrere hundert) scheitern. Belastbare Daten über den Seevogel- und Schweinswalbeifang werden aber dringend benötigt – einerseits, um der Stellnetzfischerei zu ermöglichen, eine Nachhaltigkeitszertifizierung zu erlangen, andererseits, um die kontrovers geführte Diskussion um die Fischerei in Meeresschutzgebieten zu versachlichen.

Das Thünen-Institut für Ostseefischerei hat daher in Zusammenarbeit mit der Fischereigenossenschaft Freest und dem WWF den Einsatz eines elektronischen Monitoring-Systems getestet, das auch Videos vom Einholen der Netze aufzeichnet. Die Ergebnisse der permanenten Beobachtung dreier Kutter über 21 Monate belegen, dass dieser Ansatz kostengünstig ist und zuverlässig Daten zur Beifanghäufigkeit liefern kann. Um Gewissheit über den Einfluss der Fischerei auf die Seevögel und Meeressäuger zu erlangen, müssten nun zahlreichere Kutter mit diesen Anlagen ausgestattet werden. Das Institut ist dafür mit der Fischerei im Gespräch. **UK ●**

KONTAKT: daniel.oesterwind@ti.bund.de



Folien und Schäume aus Lignin

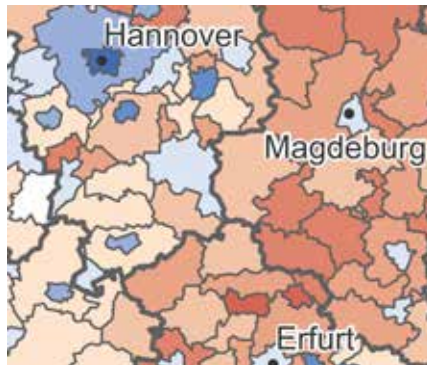
Heutige handelsübliche Polyurethan-Folien und -Schäume werden durch die chemische Reaktion von Isocyanaten und mehrwertigen Alkoholen (Polyole) hergestellt. Wissenschaftlern des Thünen-Instituts für Holzforschung und des Zentrums Holzwirtschaft der Universität Hamburg ist es gelungen, die aus fossilen Rohstoffen gewonnenen Polyole durch den Holzbestandteil Lignin zu ersetzen.

Zwar erscheint Lignin – ein inhomogenes, vernetztes Molekül mit wenigen reaktiven Stellen – auf den ersten Blick als wenig geeignet. Doch in der am Institut mitentwickelten Lignocellulose-Bioraffinerie lässt sich sogenanntes Organosolv-Lignin herstellen, das sich durch hohe Reinheit und einen hohen Gehalt an reaktiven Gruppen auszeichnet. Dieses Lignin bietet sich besonders für die Herstellung von Folien für die Automobil-, Bau-, Textil-, Verpackungs- und Freizeitbranche an. Der Polyol-Anteil lässt sich dabei bis zu 100% durch Lignin ersetzen; allerdings nimmt die Festigkeit der Folien mit steigendem Lignin-Gehalt zu, wodurch die Materialien weniger flexibel werden. Chemisch aktivierte Lignine sollen hier Abhilfe schaffen.

Anders als bei Folien ist der Lignin-Anteil in Polyurethan-Schäumen aus technischen Gründen noch auf 30% begrenzt. Auch hier hat der Ligninanteil einen entscheidenden Einfluss auf die Flexibilität der Schäume. Am Institut wurden chemische Modifikationen des Lignins getestet, die eine gleichmäßigere Einbindung in die Struktur des Schaumes gewährleisten. Dadurch scheint eine weitere Erhöhung des Ligninanteils auch in Schäumen möglich.

MO ●

KONTAKT: ralph.lehnen@ti.bund.de



Problemregionen identifiziert

Der demografische Wandel ist ein gesellschaftliches Megathema und längst in der Politik angekommen. Damit die Politik zielgerichtet agieren kann, muss sie wissen, welche Räume besonders betroffen sind. Dieser Aufgabe stellt sich die Arbeitsgruppe zur Demografie-Strategie der Bundesregierung, die sich mit Regionen im demografischen Wandel beschäftigt.

Wissenschaftler des Thünen-Instituts haben im vergangenen Jahr gemeinsam mit Kollegen vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung eine Methodik entwickelt, um Regionen zu identifizieren, die vor besonderen Herausforderungen in den Bereichen Sicherung der Daseinsvorsorge und Stärkung der Wirtschaftskraft stehen. Der resultierende Index enthält 37 demografische und sozioökonomische Indikatoren. Die grundlegende Idee dabei war, dass demografische Alterung und Schrumpfung an sich nicht unbedingt negativ sein müssen – sie werden es vor allem dann, wenn sie auf ungünstige Ausgangsbedingungen treffen, z. B. auf bestehende Erreichbarkeitsprobleme oder geringe finanzielle Handlungsspielräume.

Die Bundes-, Länder- und Kommunalvertreter in der Arbeitsgruppe haben die Methode und die sich aus ihr ergebende Abgrenzung besonders betroffener Gebiete diskutiert und untereinander abgestimmt. Die Abgrenzung kann dazu beitragen, Förderinstrumente so einzusetzen, dass sie den regionalen Problemen gerecht werden. Die Karten und methodischen Hinweise können auf dem Demografieportal der Bundesregierung heruntergeladen werden (www.bmelv.de/demografiestrategie).

FI ●

KONTAKT: patrick.kuepper@ti.bund.de



Mythos Reststoffe

Die Politik setzt große Hoffnungen in die Energieversorgung aus landwirtschaftlichen Reststoffen. Wie groß aber ist ihr Potenzial als nachhaltige Energiequelle? Das Thünen-Institut für Marktanalyse hat dies im Auftrag des BMELV überprüft – und kommt zu ernüchternden Ergebnissen.

Es ist nicht so, dass alle anfallenden Stoffe wie Ernterückstände oder tierische Exkremente „Reste“ sind und zur freien Verfügung stehen. Beispielsweise wird Stroh benötigt, um den Humusgehalt des Bodens zu bewahren. Außerdem setzen Landwirte Stroh als Einstreu und Futter in der Tierhaltung ein. Stallmist und Gülle haben hohe Nährstoffgehalte und dienen als natürliches Düngemittel. Wird Gülle in einer Biogasanlage verwendet, muss dies unter Umständen durch mineralischen Dünger ausgeglichen werden.

Unter Berücksichtigung der bestehenden Nutzungsrichtungen und ökologisch sinnvollen Verwendungen schätzen die Wissenschaftler das Energiepotenzial für landwirtschaftliche Reststoffe – dazu zählen auch die Abfälle ausgewählter Zweige der Lebensmittelindustrie – auf 168 bis 222 Petajoule pro Jahr (Petajoule = 10^{15} Joule). Damit könnten nur ein bis zwei Prozent des Primärenergieverbrauchs in Deutschland gedeckt werden. Das tatsächliche Substitutionspotenzial liegt noch niedriger, weil für Sammlung, Transport, Lagerung und Aufbereitung der Reststoffe zusätzlich Energie benötigt wird.

Demnach können landwirtschaftliche Reststoffe nur einen geringen Beitrag zur Energiegewinnung leisten, so das Fazit der Studie. FI ●

KONTAKT: franziska.junker@ti.bund.de

Fischerei paradox:

Krabbenfischer wünschen sich Fangregulierungen

Die Ausgangslage ist ungewöhnlich: Bislang unterliegt die Krabbenfischerei keinen Regulierungen. Während Fischer Vorschriften zur Begrenzung von Fangmengen oder des Fischereiaufwands üblicherweise ablehnend gegenüberstehen, fragen die Krabbenfischer jetzt nach solchen Regeln und nach wissenschaftlicher Unterstützung bei ihrer Ausgestaltung.

Die gesamte Nordseeflotte umfasst ca. 600 Kutter, die jährliche Fangmengen von mehr als 30.000 Tonnen anlanden und so fast 100 Millionen Euro Erlös erwirtschaften. Die Fischerei operiert in küstennahen Gewässern mit Grundschleppnetzen mit sehr kleinen Maschenweiten, wodurch auch große Mengen von Jungfischen mitgefangen und wieder über Bord geworfen werden. Große Teile der befischten Gewässer sind zudem als Meeresschutzgebiete (Natura 2000 Gebiete), das Wattenmeer als Nationalpark und Weltnaturerbe ausgewiesen.

Dennoch unterliegt die Krabbenfischerei keinerlei Aufwandsbeschränkungen. Dies liegt hauptsächlich an der besonderen Biologie der »Krabbe«, richtiger der Nordseegarnele: Zum einen kann man bei Krebstieren anders als bei Fischen das Alter nicht bestimmen, sodass die klassischen Metho-

den zur Bestandsschätzung nicht anwendbar sind. Die Nordseegarnele gehört zudem zu den kleinsten genutzten Meeresorganismen und wird in der Regel kaum älter als ein Jahr. Bedingt durch die geringe Größe hat sie viele Fraßfeinde, und die gängige Lehrmeinung – die derzeit allerdings hinterfragt wird – lautet, dass die Sterblichkeit durch Räuber um ein Vielfaches höher sei als diejenige durch die Fischerei, so dass der Einfluss Letzterer zu vernachlässigen sei. Zudem hat es bisher – mit Ausnahme des Jahres 1990 – keinen nennenswerten Einbruch in der Fischerei gegeben; im Gegenteil, die jährlichen Fangmengen sind in den Jahren nach 1991 dauerhaft 50 % höher geblieben als in der Zeit zuvor.

Ohne Management kein Nachhaltigkeitssiegel

Verbraucher und Umweltschutzorganisationen üben zunehmend Druck auf den Einzelhandel aus, Produkte aus nachhaltig zertifizierten Fischereien anzubieten. Dadurch sieht sich jetzt auch die Krabbenfischerei gezwungen, das Siegel des »Marine Stewardship Council« (MSC) anzustreben. Dieses Zertifikat erhalten aber nur Fischereien, die einen Managementplan vorweisen und die Nachhaltigkeit garantieren können. Folglich haben die Fischer selbst einen Managementplan entwickelt, der verbindliche Richtlinien liefern soll, nach denen der Bestand überwacht und die Fischerei im Falle eines Bestandsrückgangs eingeschränkt werden kann.

Typische Fangprobe mit Nordseegarnelen und Beifang



Die Vorschläge der Fischer

Die Fischerei schlug zunächst eine monatliche Überwachung der Stundenfänge einer kleinen Referenzflotte von 30 Kuttern vor. Wenn deren mittlerer monatlicher Fang 75 % des Mittelwerts der Jahre 2002 bis 2006 unterschreitet, würden die Fischer den Fangaufwand pro Kutter auf 72 Stunden pro Woche beschränken, um den Bestand zu schonen. Bei Unterschreitung des Mittelwertes um 50 % würden sie den Aufwand dann drastisch, auf 24 Stunden pro Woche, limitieren.

Die Bewertung durch die Wissenschaft

Um die von der Fischerei vorgeschlagenen Managementmaßnahmen zu beurteilen, haben das Thünen-Institut für Seefischerei und das Institut für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaft der Universität Hamburg den Plan der Fischerei analysiert. Aus wissenschaftlicher Sicht wäre eine Aufwandsbegrenzung sinnvoll, allein schon, um dem Risiko vorzubeugen, dass die Flotte auf sinkende Fangraten zunächst mit gesteigertem Aufwand reagiert. Dies würde die Ressource zu einem Zeitpunkt weiter beanspruchen, zu dem bereits eine Bestandsschwächung zu beobachten ist. Gleichermaßen würden unerwünschte Nebeneffekte, wie Beifang und Störung des Meeresbodens, zunehmen. Eine monatliche Überwachung des Bestandszustands der Nordseegarnelen ist aufgrund des kurzen Lebenszyklus sinnvoll. Nur so ist gewährleistet, dass ein schwacher neuer Jahrgang umgehend geschont wird und eine ausreichende Menge Nachwuchs für das nächste Jahr erzeugen kann.

Dem Thünen-Institut standen Logbuchdaten von 2002 – 2012 zur Verfügung, die mit einer Kombination verschiedener statistischer Verfahren ausgewertet wurden. Dabei zeigte sich, dass die Überwachung von 30 Schiffen angesichts der hohen Variabilität in den Daten bei weitem nicht ausreicht. Um mittlere monatliche Fangmengen sicher bestimmen zu können, müssten nahezu alle Krabbenkutter überwacht werden.

Die vorgeschlagene Aufwandsbegrenzung auf 72 Stunden würde lediglich eine Steigerung des Aufwands verhindern, den Bestand jedoch nicht zusätzlich schonen. Eine angemessene, biologisch begründete Aufwandsreduktion wurde mithilfe eines Simulationsmodells für Krabben bestimmt, das an der Universität Hamburg entwickelt wurde.



Hier ergab sich, dass eine Reduktion des Gesamtaufwands um 30 % dafür sorgen würde, dass die Eiproduktion eines aktuell um 25 % schwächeren Jahrgangs dennoch ein durchschnittlich hohes Niveau erreichen könnte.

Durch den technischen Fortschritt werden aber auch die Fangmethoden stetig effizienter, so dass gestiegene Fangraten fälschlicherweise höhere Bestandsdichten anzeigen können. Daher wird mittelfristig ein standardisiertes Verfahren benötigt, das die Bestandsdichte überwacht und daraus Regeln für einen nachhaltigen Fischereiaufwand aufstellt.

Wie geht es weiter?

Durch den MSC-Prozess hat sich die Möglichkeit einer sehr konstruktiven Zusammenarbeit zwischen Fischerei und Forschung ergeben, denn mit dem angepassten Managementplan lässt sich eine Vorbedingung für die Zertifizierung erfüllen. Neben dem Schutz der Bestände und einem effektiven Management fordert ein MSC-Zertifikat minimale Auswirkungen auf das Ökosystem, etwa in Form von Beifang anderer Arten. Aus den hierzu geführten Gesprächen ist das Forschungsprojekt CRANNET* hervorgegangen, das sich mit der Optimierung der verwendeten Fanggeräte befasst.

AS ●

KONTAKT: katharina.schulte@ti.bund.de,
atemming@uni-hamburg.de

* Im Projekt CRANNET untersuchen Wissenschaftler der Thünen-Institute für Seefischerei und Ostseefischerei gemeinsam mit der Universität Hamburg, wie sich durch geänderte Maschenöffnungen und Maschenformen der Netze Beifänge und Rückwürfe in der Krabbenfischerei reduzieren lassen. Durch die Verringerung der Rückwürfe kleiner Garnelen werden eine günstigere Populationsstruktur und positive Auswirkungen auf die Ökonomie der Fischereibetriebe erwartet. Das Projekt wird vom Europäischen Fischereifonds (EFF), den Ländern Schleswig-Holstein und Niedersachsen sowie der Fischerei selbst finanziert.

KONTAKT:
thomas.neudecker@ti.bund.de

Moderne Schweinehaltung unter aller Sau?

Welche Erwartungen die Gesellschaft an die Nutztierhaltung hat

Der Blick in die Zeitung zeigt, dass die gegenwärtige Tierhaltung in der Öffentlichkeit immer wieder scharf kritisiert wird. Aber wie nimmt die Gesellschaft die Haltungsbedingungen von Nutztieren wahr? In einer Studie sind Wissenschaftlerinnen des Thünen-Instituts für Marktanalyse dieser Frage am Beispiel der Schweinehaltung nachgegangen.

Die moderne Landwirtschaft und insbesondere die Tierhaltung sind ein großes Thema in der öffentlichen Diskussion und in den Medien – nicht zuletzt durch die scharfe Kritik an der sogenannten Massentierhaltung und immer wieder auftretende Lebensmittelskandale. Wie die Gesellschaft auf die Landwirtschaft blickt, haben Wissenschaftlerinnen des Thünen-Instituts für Marktanalyse exemplarisch für das Themenfeld »Schweinehaltung« untersucht*.

Zu diesem Zweck kombinierten sie zwei Methoden miteinander. Zunächst wurde in sechs Gruppendiskussionen in verschiedenen Regionen Deutschlands untersucht, welche Vorstellungen und Erwartungen an die Schweinehaltung in der Gesellschaft kursieren. Die gewonnenen Ergebnisse wurden anschließend in einer groß angelegten Erhebung mit standardisiertem Fragebogen in der Bevölkerung gespiegelt.

Platzmangel ist wichtiger Kritikpunkt

In den Diskussionsrunden zeigte sich, dass die Teilnehmer die Schweinehaltung generell als stark industrialisiert wahrnehmen. Das wirtschaftliche Denken der Agrarindustrie würde dominieren und zulasten der Tiere gehen, kritisierten die Diskussionsteilnehmer. Andererseits konnten sie die Haltung der Agrarindustrie auch nachvollziehen, da der Wettbewerb innerhalb der Branche als hoch empfunden wird.

Bezüglich der Haltungsbedingungen bemängelten die Diskussionsteilnehmer hauptsächlich den geringen Platz für das einzelne Tier. Verhaltensstörungen und einen hohen Medikamenteneinsatz in der Tierhaltung führten viele auf Platzmangel zurück. Kritisch wurde auch eine prophylaktische Verabreichung von Antibiotika gesehen. In den Augen vieler Diskussionsteilnehmer würden nicht nur den kranken Tieren, sondern auch den gesunden »ziemlich schnell« und »in zu hoher Dosis« Antibiotika verabreicht. Häufig kritisierten die Teilnehmer auch, dass es an Kontrollen mangle und dass deutsche Regelungen »anscheinend locker« seien. In erster Linie sahen sie den Staat in der Verantwortung, bestehende Regeln durchzusetzen und strengere Richtlinien einzuführen.

Die Verantwortung der Verbraucher sahen die Diskussionsteilnehmer im Kaufverhalten. Sie nahmen wahr, dass die Bevölkerung die »industrielle Haltung« zwar eher ablehnt, kostengünstige Produkte aus diesen Haltungsformen aber dennoch nachfragt. »Man muss also als Verbraucher umdenken lernen. Vielleicht muss es nicht mehr so günstig sein«, sagte ein Teilnehmer. Der Preis des Schweinefleisches war häufig Gegenstand der Diskussion. Die Befragten stellten beispielsweise einen Bezug her zwischen dem verhältnismäßig günstigen Preis für Schweinefleisch und dem hohen Fleischkonsum: »Es wird immer mehr Fleisch zu günstigen Preisen produziert. Dadurch wird mehr konsumiert, weil man es sich leisten kann.«



Kritiker verfügen oft über bessere Bildung

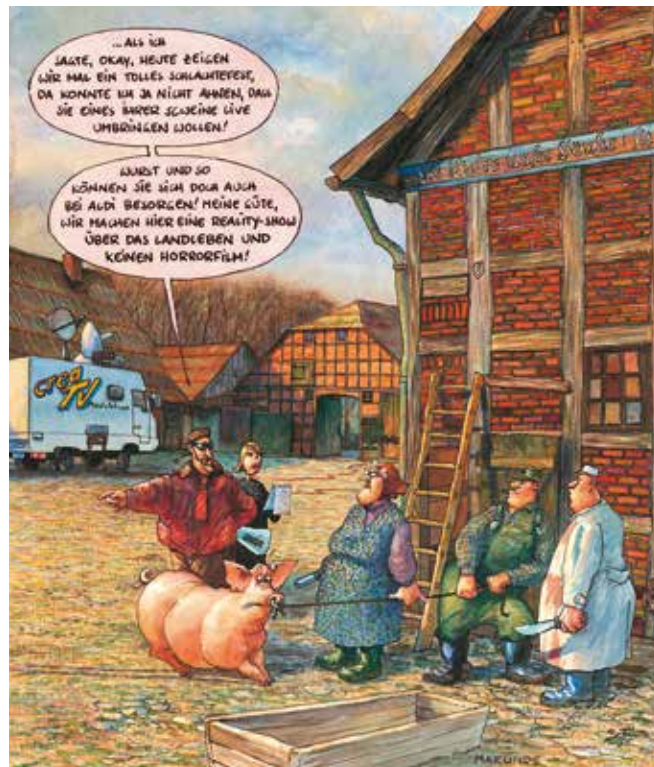
Die überwiegend ablehnende oder kritische Haltung gegenüber der modernen Schweinehaltung bestätigte sich in der anschließenden Befragung von etwa 1.500 Personen: Beispielsweise forderten über 90% der Befragten, dass die Einhaltung der Vorschriften strenger kontrolliert werden müsse. Weiterhin stimmten über 80% der Befragten der Auffassung zu, dass es den Tieren in der modernen Schweinehaltung an Platz zum Bewegen fehle und dass sie in den großen Tierhaltungsbetrieben anfälliger für Krankheiten seien. Als die wichtigsten Aspekte hin zu einer tiergerechteren Schweinehaltung sehen auch die Befragten mehr Platz, Bewegung und Beschäftigungsmaterial sowie den Auslauf ins Freie und den Verzicht auf den prophylaktischen Einsatz von Antibiotika.

Trotz der insgesamt eher kritischen Haltung wurden bei der Befragung Unterschiede in der gesellschaftlichen Wahrnehmung deutlich. Dabei ließen sich drei weitere Bevölkerungsgruppen identifizieren: engagierte »Gegner« der modernen Schweinehaltung, unbeteiligte »Moderate« und »Tolerierende« aus. Dabei verfügen die Gegner oft über eine bessere Bildung und über einen besseren Kenntnisstand der Landwirtschaft. Insofern kann nicht davon ausgegangen werden, dass ein besserer Kenntnisstand der Bevölkerung automatisch zu einer günstigeren gesellschaftlichen Beurteilung der modernen Landwirtschaft führt. Im Gegenteil, die Studie gibt Hinweise darauf, dass »aufgeklärte« Bürger der modernen Landwirtschaft besonders kritisch gegenüberstehen.

Um die Form der Nutztierhaltung mit den gesellschaftlichen Erwartungen stärker in Einklang zu bringen, reicht es daher nicht aus, die Bevölkerung besser über die heute üblichen Haltungsformen aufzuklären.

FI ●

KONTAKT: daniela.weible@ti.bund.de



Was tun?

Ein Kommentar von Folkhard Isermeyer

Bund und Länder, Wirtschaftsverbände und einzelne Unternehmen haben inzwischen auf die öffentliche Kritik an der modernen Nutztierhaltung reagiert und zahlreiche Aktivitäten eingeleitet. Ob diese Einzelmaßnahmen zum gewünschten Erfolg führen werden, ist jedoch fraglich. Der Strukturwandel in Richtung auf größere Viehbestände läuft weiter, und gravierende Veränderungen der landwirtschaftlichen Produktionssysteme sind kostspielig und zeitraubend. Viele Akteure beklagen, die Maßnahmen seien zu wenig koordiniert. Außerdem werde nicht ausreichend klar, auf welches Zukunftsbild einer modernen Tierhaltung Politik und Wirtschaft zusteuern.

Die Deutsche Agrarforschungsallianz (DAFA) setzt sich dafür ein, auf Bundesebene eine nationale Plattform zu etablieren, die den Gesamtprozess »Zukunft der deutschen Nutztierhaltung« steuert. Sie hat eine Strategie entwickelt, die ein klares Ziel proklamiert: Messbare Verbesserung der deutschen Nutztierhaltung in Bezug auf die gesellschaftlichen Erwartungen. Der vorgeschlagene Maßnahmenkatalog leitet sich konsequent von dieser Zielstellung ab (Näheres unter www.dafa.de). Politik und Wirtschaft haben die DAFA-Strategie zwar gelobt, aber als reine Forschungsstrategie missverstanden und ihre Maßnahmen bisher nur unzureichend auf diese Strategie ausgerichtet. Die neue Legislaturperiode bietet die Chance, dies zu ändern.

* Die Studie wurde im Auftrag der Stiftung Westfälische Landschaft durchgeführt. Neben der Mastschweinehaltung wurden auch die Themenfelder »Biogas« und »Agrarstrukturwandel« untersucht. Die Studie steht auf der Thünen-Website zum Download bereit.

» Karibu* AGMEMOD «

Ein Gespräch mit einem afrikanisch-deutschen Forschungsteam

Wenn Lebensmittelpreise steigen, betrifft das vor allem Länder, die Grundnahrungsmittel hinzukaufen müssen. Länder wie Kenia und Äthiopien, in denen Jonathan Makau Nzumba (JMN), Tadesse Kuma Worako (TKW) und Julliett Wanjiku (JW) zu Hause sind. Aus der Krise 2008 haben die Wissenschaftler gelernt: Das Wissen um die Agrarmärkte hilft, sich auf solche Ereignisse vorzubereiten. Deshalb haben sie sich an Petra Salamon (PS) und Oliver von Ledebur (OvL) vom Thünen-Institut für Marktanalyse gewandt.

* Karibu bedeutet auf Kisuaheli: Willkommen. Die Sprache Kisuaheli ist im Osten Afrikas weit verbreitet.

Was erhoffen Sie sich von der Zusammenarbeit mit dem Thünen-Institut?

JMN: Nach der Lebensmittelkrise 2008 ist eine entscheidende Frage für unsere Politiker, wie sich die Märkte in den kommenden Jahren entwickeln werden. Steigen oder fallen die Preise? Wie entwickeln sich die Produktion und die Nachfrage von Lebensmitteln? Wie wirkt sich das auf den Handel aus? Die Agrarökonominnen Petra und Oliver befassen sich seit Jahren mit solchen Fragen. Um von ihnen und dem Modell AGMEMOD zu lernen, sind wir nach Braunschweig gekommen.

Existieren ähnliche Modelle zur Politikberatung bislang nicht in Zentral- und Ostafrika?

TKW: Nein, in unseren Ländern werden politische Entscheidungen leider noch nicht auf der Basis empirisch zusammengetragener und bewerteter wissenschaftlicher Erkenntnisse gefällt. Das wollen wir ändern. Das Modell AGMEMOD, das die wichtigsten Agrarmärkte der EU-Mitgliedsstaaten abbildet, soll uns dabei helfen.

Wie sind Sie auf die Arbeit der Thünen-Wissenschaftler aufmerksam geworden?

JW: Ein Kollege vom International Livestock Research Institute (ILRI), Mohamadou Fadiga, hat den Kontakt zu Petra und Oliver hergestellt. Durch ihn sind wir überhaupt erst auf den Gedanken gekommen, uns mit AGMEMOD auseinanderzusetzen. ILRI ist eine internationale Organisation, die auch mit Behörden und Wissenschaftlern in verschiedenen Ländern

unserer Region zusammenarbeitet.

OvL: Wir hatten Mohamadou Fadiga auf einer Tagung in Brasilien kennengelernt. Gemeinsam mit holländischen Wissenschaftlern, die mit uns am Modell AGMEMOD arbeiten, hatten wir dort 2011 einen Kompaktkurs vor allem für die südamerikanischen Kollegen veranstaltet. Mohamadou war einer der Teilnehmer.

Wie können wir uns Ihre Arbeit in Braunschweig vorstellen?

TKW (zeigt auf das Laptop): Zunächst müssen wir unsere kleinen Maschinen mit allen relevanten Daten und Zahlen füttern, zum Beispiel zur Bevölkerungsentwicklung, zum Bruttoinlandsprodukt, zur Marktsituation der wichtigsten Agrarprodukte – in Äthiopien sind das Weizen, Teff, Mais, Bohnen und Sorghum – sowie der Entwicklung von Import und Export. Schließlich müssen wir das Programm so gestalten, dass wir es auch auf andere Länder anwenden können. An unserem Pilotprojekt sind neben Äthiopien, Kenia und Uganda auch Tansania und Ruanda beteiligt. Wenn wir die Daten dann vollständig erhoben haben, müssen wir die Zusammenhänge zwischen ihnen ableiten.

PS: Ja, das ist ein langwieriger Vorgang. In der Regel dauert es ungefähr neun Monate, bis ein Ländermodell steht. Das ist vor allem abhängig von der Anzahl wichtiger landwirtschaftlicher Produkte und der Komplexität der Agrarwirtschaft. Unsere afrikanischen Kollegen stehen mit ihren Arbeiten also noch relativ am Anfang.

AGMEMOD steht für AGricultural MEmber States MODelling (Modellierung der Landwirtschaft der Mitgliedsstaaten). Dahinter verbirgt sich ein computerisiertes System mathematischer Gleichungen, das Angebot, Nachfrage und Preise landwirtschaftlicher Produkte in den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union und ihrer Beitrittskandidaten sowie in anderen Ländern beschreibt. Mithilfe von wichtigen Einflussgrößen wie Politik, Bevölkerungsentwicklung und Wirtschaftswachstum wird dieses System in die Zukunft projiziert.



Wie werden Sie die Arbeit fortsetzen, wenn Sie wieder zu Hause sind?

JMN: Wir kommunizieren per E-Mail, und natürlich werden wir auch Skype nutzen, um uns auszutauschen.

PS: Alle beteiligten Wissenschaftler, die an dem Modell arbeiten, haben Zugriff auf einen gemeinsamen Server in Braunschweig. Auf diesen Server können unsere afrikanischen Kollegen ihre aktuelle Version hochladen, und wir integrieren sie und schreiben so das Gesamtmodell fort. An AGMEMOD sind inzwischen 30 Länder beteiligt. Jedes Ländermodell wird in der Regel von einem Team nationaler Wissenschaftler entwickelt.

Inwiefern nutzt diese Kooperation auch dem Thünen-Institut und der Politikberatung in Deutschland?

PS: Je mehr Länder sich an unserem Modell beteiligen, desto mehr Daten erhalten wir und desto repräsentativer werden unsere Ergebnisse. Wir erhalten außerdem mehr länderspezifisches Wissen darüber, wie die Agrarmärkte funktionieren und können die Verflechtungen der Länder im globalen Handel besser darstellen.

Gibt es noch andere Staaten außerhalb der EU, die sich an dem Modell beteiligen?

OvL: Ja, wir sind gerade dabei, AGMEMOD auf Russland und die Ukraine auszudehnen. Geplant sind auch Aktivitäten in Kasachstan und anderen osteuropäischen Ländern.

Welche Rolle spielen Asien und Amerika?

OvL: Auch dort sind wir tätig. Wir haben ein kleines Projekt zur Schweineproduktion in China begonnen und beraten die Kollegen der brasilianischen Gesellschaft für Landwirtschaftsforschung EMBRAPA. Sie planen für das kommende Jahr einen Gastaufenthalt bei uns.

Würden sich die Thünen-Wissenschaftler noch weitere Partner für AGMEMOD wünschen?

OvL: Oh ja! Jeder Forscher, der sein Land in das Modellsystem integrieren will, ist willkommen. Die Spielregeln sind für alle Partner dieselben. Neben dem, was Petra schon zur Erweiterung der Informationsgrundlage über die weltweiten Agrarmärkte sagte, geht es uns am Institut für Marktanalyse auch darum, den Partnern unsere Erfahrungen im Bereich der wissensbasierten Politikberatung zur Verfügung zu stellen.

Noch eine Frage an die Gäste: Wie gefällt Ihnen Ihr Aufenthalt hier in Braunschweig?

JMN: Es gefällt uns gut hier, auch wenn unsere Interaktion sehr begrenzt ist, weil leider keiner von uns Deutsch spricht. Aber wir haben hier sehr interessante Menschen kennengelernt.

TKW (lachend): Und das Bier hier in Braunschweig ist auch sehr gut.

Herzlichen Dank für das Gespräch und weiterhin viel Erfolg in Ihren Heimatländern. UH, MW ●

Arbeiten Hand in Hand:

Tadesse Kuma Worako (Äthiopien), Petra Salamon, Julliett Wanjiku (Kenia), Oliver von Ledbur, Jonathan Makau Nzumba (Kenia)

Standards setzen!

Wie und warum das Thünen-Institut zu Normen beiträgt

Warum passt der Stecker in die Steckdose, und das nicht nur überall in Deutschland, sondern inzwischen sogar in den meisten Teilen der Welt? Weil Stecker und Steckdose genormt sind. Standards und Normen sind für das Funktionieren der modernen Gesellschaft unerlässlich und werden mit zunehmender Globalisierung immer wichtiger. Dies betrifft auch Bioraffinerieprozesse, Abluftreinigungsanlagen von Tierställen oder Holzprodukte, bei denen das Thünen-Institut dazu beiträgt, die richtigen Standards zu setzen.

Nationale Normen und europäische Standards sollen die Qualität, Sicherheit und gesundheitliche Unbedenklichkeit von Gegenständen des täglichen Gebrauchs festlegen und sicherstellen. Genormte Produkte haben, auch wenn sie von unterschiedlichen Herstellern stammen, die gleichen Eigenschaften, was ihre Austauschbarkeit ermöglicht. Normen werden unter dem Dach nationaler und europäischer Organisationen erarbeitet; die bekanntesten sind: DIN (Deutsches Institut für Normung e. V.), CEN (Comité Européen de Normalisation) und ISO (International Standardisation Organisation).

Häufig gilt die Arbeit in Normungsgremien als trocken und an den Interessen der Industrie orientiert. Doch dieses früher weit verbreitete Bild trifft

spätestens seit 1985 nicht mehr zu. Damals formulierte die Europäische Kommission den sogenannten »New Approach« und nutzt seitdem die Normenarbeit zunehmend, um ihre Politik und Gesetzgebung durch die Europäischen Normen zu unterstützen. Dies geschieht dadurch, dass die Kommission die Normungsorganisation CEN mit der Erarbeitung von Standards beauftragt – man spricht von »mandatiert«.

Bei der Umsetzung sind unterschiedlichste Interessen zu berücksichtigen: Einerseits gibt es Vorgaben der EU; so sollen die Normen vor allem die Herstellung und den Handel von Produkten innerhalb des europäischen Handelsraumes vereinfachen. Andererseits sind unterschiedliche



Biegeprobe Holz:
»Prüfung der Biegeeigen-
schaften gemäß DIN 52186«

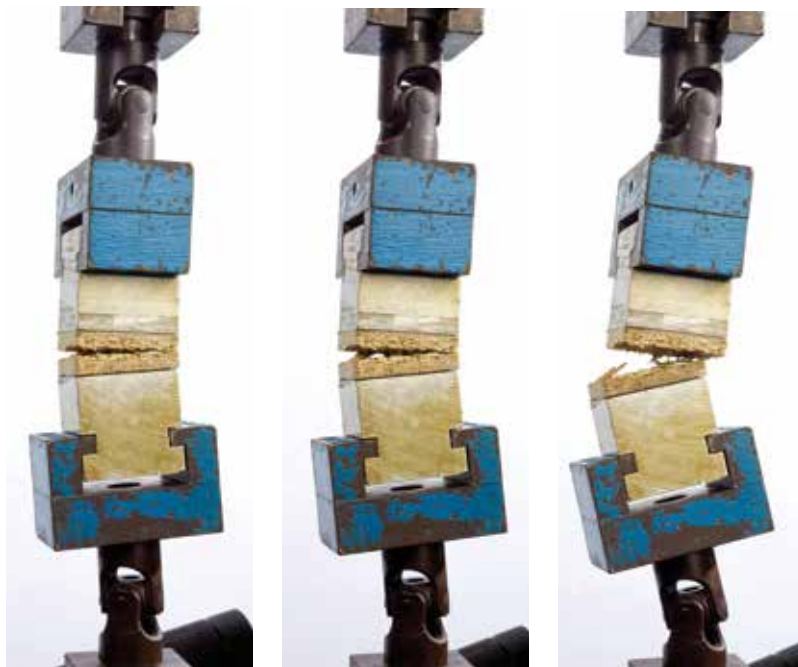
gesellschaftliche Interessensgruppen involviert: Wissenschaft, Industrie und Verbraucher, um nur die wichtigsten zu nennen.

Große Aufgabenvielfalt

Die Gestaltung von Normen ist ein spannender Aspekt der wissenschaftlichen Arbeit einiger Thünen-Mitarbeiter. Als Vertreter der Wissenschaft bringen mehrere Institute ihre Expertise in Normungsprozesse ein: Die Bandbreite reicht dabei von Bioaerosolen aus der Tierhaltung über Nachhaltigkeitskriterien für die Bioenergie bis hin zu vielfältigen Fragen der Holzverwendung. Im letztgenannten Themengebiet ist die Fülle der Arbeitsbereiche groß; sie reicht von der Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden und Baustoffen, die unter anderem auf der Ökobilanzierung basiert, bis zur CE-Kennzeichnung von Holzbauprodukten.

Im Rahmen eines europäischen Mandates wurden in der Vergangenheit EN-Normen erarbeitet, die nach und nach national gültige Standards ersetzt haben, um sie auf den Geltungsbereich der Europäischen Bauproduktenrichtlinie (heute: Bauproduktenverordnung) anzupassen. Für Holzwerkstoffe beispielsweise wurden und werden diese Standards – einschließlich der Regelungen für die CE-Kennzeichnung dieser Produkte – im Technischen Komitee 112 in verschiedenen Arbeitsgruppen bearbeitet.

Die Themen sind aktuell, praxisnah – am Puls der Zeit – und von gesellschaftlichem Interesse. Besonders spannend wird es, wenn neue Normen mandatiert werden. Denn dabei kann es vorkommen, dass die Einhaltung von Produkteigenschaften gefordert wird, die bisher gar nicht relevant waren. Ein aktueller Fall: Im Hinblick auf die Raumluftqualität in Gebäuden wird bald die Abgabe gefährlicher Substanzen aus Bauprodukten geprüft und bewertet. Der Geruch von Holz trägt im Allgemeinen dazu bei, einem Wohnraum eine angenehme Atmosphäre zu verschaffen. Es ist aber genau diese Eigenschaft, die zukünftig stärker reglementiert werden wird. Daher tragen Mitarbeiter des Thünen-Instituts in



diesem Spannungsfeld mit ihren wissenschaftlichen Erkenntnissen dazu bei, dass auch mit dieser veränderten Anforderung eine vielseitige Verwendung von Holzprodukten im Baubereich möglich ist.

Nützlich für beide Seiten

Mitarbeiter des Thünen-Instituts bringen in den jeweiligen Normenarbeitsgruppen (zum Beispiel in sogenannten »Technischen Komitees«) wissenschaftlich basierte Informationen ein. Damit gelangt das Wissen, das im Forschungsalltag gewonnen wird, direkt in die Normenarbeit.

Gleichzeitig liefern die Diskussionen in den Arbeitsgruppen regelmäßig Anstöße und Ideen für weitere Forschungsansätze, um die auftretenden Fragen beantworten zu können. So arbeiten Wissenschaftler im Institut für Holzforschung aktuell daran, Methoden zu optimieren, mit denen sich die Abgabe von Formaldehyd aus Holzwerkstoffen bestimmen lässt. Schließlich müssen diese Methoden mit hinreichender Sicherheit auch für verminderte Grenzwerte, die zukünftig relevant werden können, anwendbar sein.

Bei allen Normungsaktivitäten im Bereich der Holzprodukte zielen unsere Aktivitäten darauf ab, die Rahmenbedingen im Sinne des Verbraucherschutzes auf Basis aktueller technisch-wissenschaftlicher Erkenntnisse zu gestalten und eine große Vielseitigkeit der Holzverwendung zu ermöglichen. **MO ●**

Querzugprüfung – Holzwerkstoff:

»Prüfung der Querzugfestigkeit von Holzwerkstoffen gemäß DIN EN 319«.

Diese Eigenschaft dient unter anderem der Klassifizierung von Spanplatten, OSB oder MDF für die CE-Kennzeichnung.

KONTAKT: martin.ohlmeyer@ti.bund.de

Wer sind sie, und wenn ja, wie viele?

Neue hydroakustische Methoden in der Fischereiforschung

Um die Anzahl von Fischen im freien Wasser zu erfassen, nutzen Fischereiforscher ein physikalisches Prinzip, das sich auch im Tierreich findet, etwa wenn Zahnwale ihre Beute orten: die Reflexion von Schallwellen. Manchmal ist diese Technik dem klassischen Netzfang sogar überlegen.

Bei der Erfassung von Fischbeständen stehen Fischereibiologen weltweit vor demselben Problem: Wie erhält man eine verlässliche Vorstellung von der Zahl der Fische im Meer? Eine Annäherung erfolgt häufig über Fänge mit Schleppnetzen auf Forschungsreisen, wobei eine definierte Fläche beprobt und der Fang auf ein größeres Gebiet hochgerechnet wird. Diese Methode eignet sich für Fische, die in Bodennähe leben. Die quantitative Erfassung von Schwarmfischen im freien Wasser, aber auch von Fischen, die sowohl in Bodennähe als auch im Freiwasser vorkommen, ist so nicht möglich. Deswegen bedient man sich hier akustischer Methoden: der Echo-Ortung mittels Unterwasserschall.

Forschungsecholote arbeiten mit Schallsignalen, die mit einer bestimmten Frequenz ausgesendet und wieder empfangen werden. Trifft ein ausgesandtes Signal im Wasser auf ein Objekt anderer Dichte, wird der Schall reflektiert und kann vom Echolot empfangen und gemessen werden. Viele Fischarten haben eine luftgefüllte Schwimmblase, die verhältnismäßig starke Echos erzeugt. Unter Einbeziehung der Schallgeschwindigkeit und der Signallaufzeit kann die genaue Tiefe des reflektierenden Objekts (auch des Meeresbodens) gemessen werden. Mit den auf einem Bildschirm dargestellten Echos lassen sich einzelne Fische, aber auch große Fischschwärme orten und zählen.

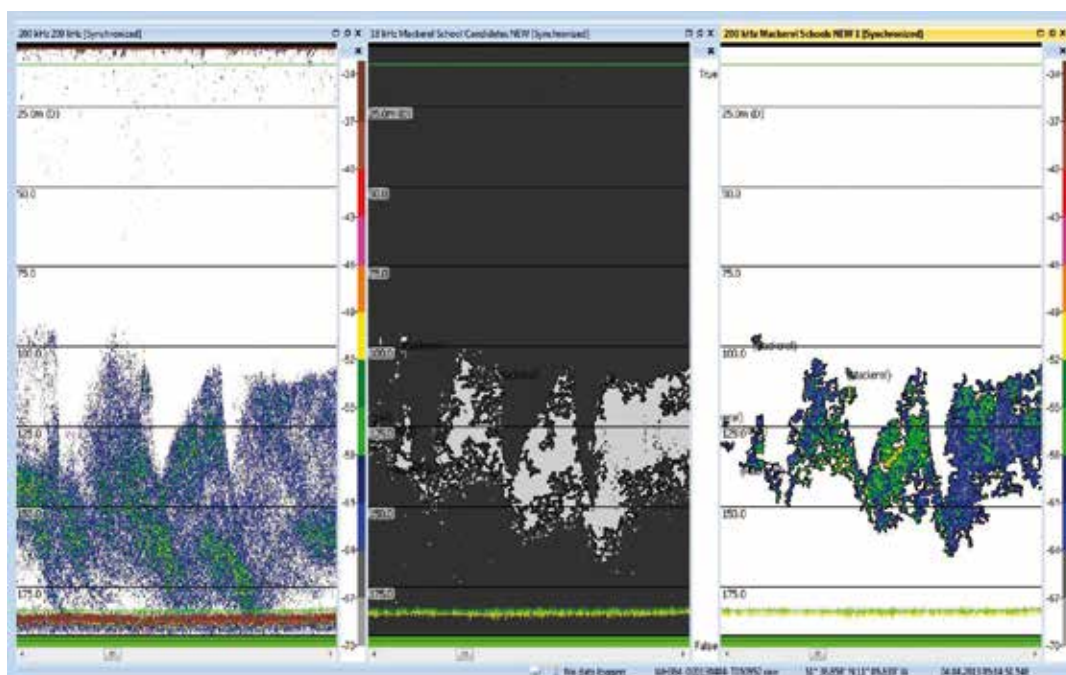
Fischereibiologe Matthias Schaber überwacht die Echolotanzeigen auf dem Forschungsschiff „Solea“ während eines Herings-Hydroakustiksurveys in der Ostsee.



Wo sind die Fische...und warum sind sie dort?

Hydroakustische Methoden eignen sich aber auch hervorragend für die Untersuchung verfügbarer Lebensräume und ihrer Nutzung. Während Netze nur einen geringen Ausschnitt der Wassersäule erfassen, erlauben sie eine räumlich hochaufgelöste Analyse.

Oft wollen Fischereibiologen wissen, wie sich einzelne Fischarten in ihrem Lebensraum verteilen und welche Umweltbedingungen dort herrschen. Hier helfen spezielle Auswertemethoden wie das »single-fish-tracking«: Sie erlauben es, aus mehreren Echos, die von einem einzelnen Fisch reflektiert werden, ein individuelles Echosignal zu generieren. Für dieses



Analyse von Multifrequenzdaten zur Identifizierung von Makrelen.
Links: Dichte Anzeigen von Fischen in einem Bereich von 100 bis 200 m Tiefe auf einem unbearbeiteten Echogramm. Mitte: Bereiche innerhalb des vorigen Schwarms, als „Makrelen-Kandidaten“ identifiziert. Rechts: Nach Multifrequenz-Auswertung: Echos, die als Makrelen erkannt wurden.

kann die genaue Position, die Tiefe sowie die Größe des reflektierenden Fisches bestimmt werden. Diese Informationen lassen sich dann mit den dort vorherrschenden Umweltbedingungen in Verbindung bringen. So konnten der Thünen-Wissenschaftler Matthias Schaber und Kollegen den bevorzugten Sauerstoff-, Salzgehalt- und Temperaturbereich von Dorschen in der zentralen Ostsee erfassen. Dabei zeigte sich, dass Dorsche, die in diesem Gebiet eigentlich in Bodennähe leben, im Jahresverlauf mit zunehmender Verschlechterung der Sauerstoffverfügbarkeit am Boden in die freie Wassersäule einwandern und, solange solche Umweltbedingungen herrschen, ausschließlich dort leben.

Diese Erkenntnisse könnten zu einer Verbesserung des Bestandsmanagements beitragen: Das Management für den östlichen Ostseedorsch basiert aktuell vor allem auf hochgerechneten Anzahlen aus Grundschleppnetzfangen. Mit den oben beschriebenen Untersuchungen konnte nun gezeigt werden, dass sich in einigen Gebieten bzw. Jahreszeiten auch eine große Anzahl an Dorschen in Bereichen aufhält, die mit den Standardmethoden zur Bestandserfassung gar nicht eingeschlossen werden.

»Unsichtbare Fische« und andere Organismen

Fische mit Schwimmblase werden von niederfrequenten Echoloten gut erfasst. Höhere Frequenzen eignen sich, um kleinere Objekte wie Fischlarven oder Zooplankton zu identifizieren. Sie lassen sich aber auch anwenden, um Fischarten ohne Schwimmblasen, wie zum Beispiel Makrelen, zu erkennen. Diese werden durch eine Kombination von verschiedenen Frequenzen erfasst und quantifiziert. Typische Makrelelechos lassen sich auf diese

Weise von denen anderer Fischarten unterscheiden. »Im nächsten Schritt wollen wir nun prüfen, ob sich die Verteilung und die Anzahlen der Makrelen mit dieser Technik verlässlich abschätzen lassen«, plant Matthias Schaber. »Wenn ja, würde dies die Bestandserfassung der Makrelen deutlich erleichtern. Bislang lassen sich die Makrelenbestände nur auf indirektem Wege über die Bestimmung der Eiproduktion in dem sehr ausgedehnten Laichgebiet abschätzen – ein aufwendiges Vorgehen, das viel teure Schiffszeit erfordert.«

Der Ökosystemansatz in der Fischereiforschung

Moderne Echolote können im freien Wasserkörper sehr erfolgreich sowohl pelagische Schwarmfische wie Heringe, Sprotten und Makrelen, als auch deren Beute (Fischlarven, Plankton) sowie Räuber (Dorsche, Seelachse etc.) identifizieren und gleichzeitig ihre Verteilungsmuster erfassen. Hingegen sind hydroakustische Methoden nur bedingt geeignet, Organismen direkt auf dem Meeresboden zu detektieren, da sich diese in einer sogenannten akustischen »Dead Zone« befinden.

Will man in der Fischereiforschung ein marines Ökosystem charakterisieren, ist es aber erforderlich, die Gesamtheit der Organismen sowie deren Lebensraum zu erfassen. Daher sind für die bodennah lebenden Arten Netzfänge bislang unersetzlich. Doch die Kombination von hydroakustischen Methoden mit gezielten Netzfängen und Messungen physikalischer und chemischer Eigenschaften des Meerwassers erlaubt es, ein Seegebiet großräumig zu erfassen und als gesamtes Ökosystem zu charakterisieren.

AS ●

KONTAKT: matthias.schaber@ti.bund.de

» ... Es geht um die Balance zwischen Freiraum und Lernen «

Ein Gespräch mit einer Ausbilderin und ihrem letzten Auszubildenden in Waldsieversdorf

Am Standort Waldsieversdorf des Thünen-Instituts für Forstgenetik, 50 km östlich von Berlin, traf »Wissenschaft erleben« Elke Ewald und Lennart Becker. Elke Ewald ist seit 20 Jahren Ausbilderin. Im nächsten Jahr geht sie in Altersteilzeit. Lennart Becker war ihr letzter Auszubildender – ein Blick zurück und ein Blick nach vorn.



Frau Ewald, werden Sie etwas vermissen, wenn Sie das Institut nach so vielen Jahren verlassen?

EE: Ja sehr viel. Ich würde gern noch weitermachen. Aber mit der Schließung des Standortes hier endet meine Aufgabe. Die Menschen und der persönliche Kontakt werden mir sehr fehlen.

Sie sind seit 1983 am Standort Waldsieversdorf. Zwanzig junge Menschen haben Sie in dieser Zeit auf den Beruf vorbereitet. Wie kam es, dass Sie Ausbilderin wurden?

EE: Ursprünglich habe ich im Krankenhaus als medizinisch-technische Fachassistentin gearbeitet. Seit 1983 bin ich an den Vorgängerinstitutionen des jetzigen Thünen-Instituts in Waldsieversdorf tätig. Nach der Wende wurde hier jemand gesucht, der die Ausbildung übernimmt. Das hat mich gereizt, und ich habe sechs Monate eine Fortbildung in Bonn gemacht. Das war sehr aufregend. Ich habe den Schritt nie bereut, es hat mir immer Spaß gemacht.

Was gehört zu ihren Aufgaben?

EE: Die Ausbildung nimmt einen großen Teil meiner Arbeit ein. Neben den fachlichen Aspekten erlebige ich die gesamte Organisation – Wer arbeitet wann in welchem Ausbildungsbereich? Wann und

wo ist die Berufsschule? Aber noch wichtiger ist die menschliche Seite. Wenn so junge Menschen zu uns kommen, sind sie noch fast Kinder, die man an die Hand nimmt. Hier geht es um die Balance zwischen Freiraum und Lernen. Und man muss auch mal trösten können oder streng sein.

Herr Becker, wenn Sie einem Menschen, der Elke Ewald nicht kennt, diese Frau beschreiben sollen, was würden Sie sagen?

LB: Sie hat etwas Beschützendes. Sie ist sehr herzlich, aber sie fordert auch Leistung ein.

Und? Können Sie mit dieser Beschreibung leben, Frau Ewald?

EE (lacht): Ja, sehr gut. Ich bin nicht nachtragend, auch wenn ich mal meckere. Am Ende sind die Auszubildenden und ich zufrieden gewesen.

Herr Becker, wie sind Sie zu der Ausbildung zum Biologielaboranten gekommen? Kannten Sie das Thünen-Institut vor ihrer Berufsausbildung?

LB: Ich hatte in der Schule Leistungskurs Biologie und wollte weiterhin etwas Naturwissenschaftliches machen. Aber ich wollte damals nicht studieren. Nein, das Thünen-Institut kannte ich vorher nicht.



Arbeiten auf der Versuchsfläche:
Lennart Becker und Mitarbeiterin
Hannelore Enkisch beim
Vermessen von Hybridaspens

Was macht das Besondere der Ausbildung zum Biologielaaboranten hier am Standort aus?

LB: Die Ausbildung verbindet Theorie und Praxis sehr gut miteinander. Man wird auch in andere Institute geschickt, zum Beispiel zum Deutschen Institut für Ernährungsforschung. Dort konnte ich ein Tierpraktikum absolvieren. Die Ausbildung bereitet sehr gut auf das Leben vor. Man muss Leistung zeigen, erhält aber auch viele Möglichkeiten. Außerdem ist die Anbindung an die Wissenschaft sehr gut, da die Kommunikation mit den Wissenschaftlern funktioniert. So weiß auch der Auszubildende, warum und wofür welche Arbeiten wichtig sind.

EE: Wir versuchen, den Auszubildenden alle Möglichkeiten, die das Thünen-Institut in seiner Breite bietet, zu geben. Neben der fachlichen Ausbildung ist auch die menschliche Seite wichtig.

Gab es ein besonderes Ereignis in Ihrer Zeit in Waldsiedersdorf?

LB: Frau Ewald hat immer alle Möglichkeiten, die das Thünen-Institut bietet, für die Auszubildenden ausgelotet. So durfte ich einmal mit dem Forschungsschiff „Walther Herwig“ in der Nordsee auf große Fahrt gehen und dort mitarbeiten. Für mich war es

ein besonderes Erlebnis, auf See zu sein und die Forschung dort zu sehen. Auch die Internationalität der Menschen an Bord war interessant. Alle Gespräche wurden in Englisch geführt.

Welche Pläne haben Sie für die nächsten Jahre?

EE: Ich weiß es noch nicht so genau. Mir wird der Ruhestand schwer fallen. Die Arbeit mit den jungen Menschen wird mir fehlen. Mein Mann und ich haben einen Garten. Meine Enkelkinder freuen sich schon darauf, dass ich mehr Zeit habe. Auf jeden Fall muss man sich was zur Beschäftigung suchen.

LB: Häufig hört man ja: Familie, Haus usw., aber das ist für mich noch sehr weit weg. Ich möchte erst mal studieren – Lehramt für Biologie und Chemie in Potsdam.

Warum studieren Sie auf Lehramt, reizt Sie die Tätigkeit eines Wissenschaftlers nicht?

LB: Mir ist Sicherheit im Berufsleben wichtig. Als Wissenschaftler hat man häufig nur Zeitverträge und wechselt oft den Wohnort.

Frau Ewald, Herr Becker, vielen Dank für das Gespräch und viel Glück für die Zukunft. NW ●



Thünen-Bereich Wald neu aufgestellt

Das Verwaltungsabkommen, welches die Zusammenarbeit zwischen dem Thünen-Institut und der Universität Hamburg regelt, wird derzeit neu ausgehandelt. Im Zuge dieser Reform hat das BMELV den Bereich Wald des Thünen-Instituts neu strukturiert.



Internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie

- Waldwirtschaft in Deutschland
- Waldwirtschaft weltweit
- Holzmärkte
- Wald und Gesellschaft

Waldökosysteme

- Forstliches Monitoring
- Waldentwicklung und Holzaufkommensmodellierung
- Waldökologie (Klima, Wasser, Stoffhaushalt)
- Waldnutzung und Naturschutz
- Wildtierökologie und Jagdpolitik

Holzforschung

- Biobasierte Grund- und Werkstoffe
- Auswirkung der Holznutzung auf Umwelt und Klima
- Holzartenerkennung und Holzqualität
- Holz und Gesundheit, Holzschutz, Verbraucher-schutz

Forstgenetik

- Herkunfts- und Züchtungsforschung
- Resistenzforschung
- Ökologische Genetik
- Genomforschung

Seit vielen Jahren wird die enge Zusammenarbeit, die das Thünen-Institut und die Universität Hamburg am Forschungsstandort Bergedorf praktizieren, durch ein Verwaltungsabkommen geregelt. Seit verganginem Frühjahr sind nun die Bundesregierung und der Hamburger Senat dabei, das Abkommen grundlegend zu überarbeiten.

Den Anlass hierfür gaben zwei »Hängepartien«. Zum einen zeigte sich immer deutlicher, dass sich die dringenden Baumaßnahmen am Standort Bergedorf nicht auf der Grundlage des alten Abkommens durchführen lassen. Zum anderen verlief der Versuch, eine Universitätsprofessur zu besetzen, die im Nebenamt auch die vakante Institutsleitung des Thünen-Instituts für Holzforschung übernehmen sollte, auch im zweiten Anlauf erfolglos.

Inzwischen hat das Thünen-Institut einen Entwurf für ein neues Abkommen erarbeitet und mit der Universität Hamburg abgestimmt. Der Entwurf sieht vor, die Zuständigkeiten für die Baumaßnahmen zu entflechten und außerdem die Thünen-Institutsleitungen am Standort Bergedorf künftig nach dem »Berliner Modell« gemeinsam durch Universität und Thünen-Institut berufen zu lassen.

Das BMELV nahm die Neuverhandlung zum Anlass, um zum 1. Oktober 2013 die Struktur des Thünen-Bereichs Wald noch einmal zu verändern. Dabei wurden die beiden kleinsten Institute im Thünen-Verbund, nämlich das Institut für Weltforstwirtschaft und das Institut für Forstökonomie, zum neuen Institut für Internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie zusammengefasst. Die Sonderaufgabe ICP Forests, ein europaweites Beobachtungsprogramm zur Schadstoffbelastung der Wälder, wurde ausgegliedert und an das Institut für Waldökosysteme nach Eberswalde verlegt. Dort werden bereits seit langem verschiedene nationale Monitoringsysteme betrieben. Die Stellenstruktur soll den veränderten Aufgaben angepasst werden, indem mit Hilfe eines kostenneutralen Stellenumbaus insgesamt fünf zusätzliche Wissenschaftlerstellen geschaffen werden.

Mit der Neustrukturierung sind vier Institute entstanden, die jeweils klar profiliert sind (Ökonomie, Ökologie, Technologie) und über die notwendige kritische Masse verfügen, um in ihrem Kompetenzfeld national wie international sichtbar zu sein. FI ●

ThünenIntern



Dr. Uwe Schmitt, kommissarischer Leiter des Thünen-Instituts für Holzforschung, ist von der Westungarischen Universität zu Sopron für seine Verdienste um die Holzforschung und seine langjährige Zusammenarbeit mit der Universität mit der Ehrendoktorwürde ausgezeichnet worden. ●

Zum Juni 2013 ist **Prof. Dr. Andreas Krause** auf die Professur für Mechanische Holztechnologie im Zentrum Holzwirtschaft der Universität Hamburg berufen worden. Zu seinen Forschungsschwerpunkten zählen Holz/Kunststoff-Komposite. ●

Für ihre Veröffentlichung über die Bedeutung von Ozon zur Verbesserung der Haltungsbedingungen in der Aquakultur hat die Aquacultural Engineering Society **Jan P. Schroder, Peter L. Croot, Burkhard von Dewitz, Uwe Waller und Reinhold Hanel** mit dem Superior Paper Award ausgezeichnet. ●

Prof. Dr. Folkhard Isermeyer, Prof. Dr. Peter Weingarten, Dr. Hiltrud Nieberg und PD Dr. Matthias Dieter zählen für die Politik auf Bundesebene zu den 50 wichtigsten Ökonomen. Das hat ein in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung (FAZ) veröffentlichtes Ranking ergeben. Das Thünen-Institut war dabei die einzige Einrichtung, die vier Experten in den Top 50 stellen konnte. ●

Der Evaluierungspreis für die beste Vorlesung im Masterstudiengang Holzwirtschaft der Universität Hamburg ging dieses Semester an **Prof. Dr. Udo Mantau, Ulrike Saal und Przemko Döring** vom Zentrum Holzwirtschaft der Universität Hamburg sowie **Dr. Holger Weimar** vom Thünen-Institut für Internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie für ihre gemeinsame Vorlesung »Marktforschung und Absatzplanung«. ●



Frau **Hilke Heeren** ist seit September 2013 neue Verwalterin im Thünen-Institut. Sie folgt damit Horst Gottfried nach, der in den Ruhestand getreten ist. ●

PD Dr. Matthias Dieter, Leiter des Thünen-Instituts für Internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie, ist in den neu eingesetzten Wissenschaftlichen Beirat für Waldpolitik berufen worden. Das 15-köpfige Gremium berät die Bundesregierung bei der Gestaltung einer nachhaltigen Waldwirtschaft in Deutschland und entwickelt Grundsätze für die Waldpolitik. ●

Einer der vier Preisträger des Heinrich-Büssing-Preises 2013 kommt aus dem Thünen-Institut für Agrartechnologie: **Dr. Jens Schaak** erhielt den Preis für seine Dissertation über die Emissionswirkungen verschiedener Dieselmotoren. Der Preis wird jährlich vom Braunschweigischen Hochschulbund verliehen. ●

Dr. Christopher Zimmermann, bislang stellvertretender Leiter des Thünen-Instituts für Ostseefischerei, ist zum neuen Leiter des Instituts berufen worden. Er tritt damit die Nachfolge von Prof. Dr. Cornelius Hammer an. ●

Prof. Dr. Peter Weingarten, Leiter des Thünen-Instituts für Ländliche Räume, ist erneut für drei Jahre als Geschäftsführer in den Vorstand der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus (GEWISOLA) gewählt worden. ●

Auf der Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft in Rostock ist **Marianna Deppe**, Doktorandin am Thünen-Institut für Agrarklimaschutz, mit dem vom Verlag Wiley-VCH gestifteten Preis für das beste Poster ausgezeichnet worden. ●



Rückblick & Ausblick



Entwaldung verringern – Klima schützen

Dem REDD-Mechanismus (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) liegt die Idee zugrunde, dem in den Wäldern gespeicherten Kohlenstoff einen Geldwert zuzumessen und Tropenwaldländer durch Entschädigungszahlungen zu belohnen, wenn sie auf den Einschlag größerer Flächen verzichten. Problem ist jedoch: Es müssen Datengrundlagen und Berichtssysteme über die Dynamik und die Speicherkapazität der Wälder geschaffen werden, und das Ganze muss finanziert werden.

Auf der Vertragsstaatenkonferenz unter der Klimarahmenkonvention (COP19) in Warschau wurde im November 2013 auf diesem Gebiet ein Durchbruch erzielt: Sowohl das methodische Regelwerk als auch Beschlüsse zur Finanzierung wurden nach hartem Ringen von allen 194 Vertragsstaaten verabschiedet. An den Verhandlungen, deren Erfolg letztlich die Möglichkeit zur Umsetzung von REDD bedeutet, hatte für Deutschland auch ein Vertreter des Thünen-Instituts für Internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie teilgenommen.

Praktische Hilfe und Wissenstransfer kommt auch vom Thünen-Institut für Waldökosysteme. Zusammen mit internationalen Partnern unterstützen die Wissenschaftler mehrere Länder in Afrika und Lateinamerika bei der Aufgabe, Daten zur Landnutzung und den Kohlenstoffvorräten zu erheben, um an entsprechenden Systemen teilnehmen zu können. Dazu vermitteln sie den Verantwortlichen Kenntnisse über Erfassungsmethoden, Berichtssysteme und die Berechnung der Treibhausgasbilanzen aus diesen Daten.

NW, MW ●

KONTAKT: thomas.baldauf@ti.bund.de,
katja.oehmichen@ti.bund.de

Wie gesund ist Weidegang?

Bisher gibt es keine bundesweiten Studien, wie der Weidegang die Tiergesundheit und das Wohlbefinden der Tiere in der ökologischen Milchviehhaltung beeinflusst. In zwei im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau durchgeführten Forschungsvorhaben wurden in den letzten Jahren 40 bzw. 106 ökologisch wirtschaftende Milchviehbetriebe analysiert. Dabei zeigte sich, dass Produktionskrankheiten wie Eutergesundheits- und Stoffwechselstörungen oder Lahmheiten in der ökologischen Milchviehhaltung eine große Rolle spielen, ebenso wie in der konventionellen Milchviehhaltung auch. Welche Effekte der gewährte Weidegang dabei auf Gesundheit und Wohlbefinden der Kühe hat, konnte im Rahmen dieser Vorhaben nicht untersucht werden.

Dieser Fragestellung widmen sich seit Oktober 2013 Wissenschaftler des Thünen-Instituts für Ökologischen Landbau in einem Forschungsvorhaben im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und anderer Formen nachhaltiger Landwirtschaft. Dazu untersuchen sie Datensätze zu Tiergesundheit und -wohlbefinden, die in den oben genannten Projekten erhoben wurden. Neben einer Beschreibung der Variabilität der betrieblichen Konzepte der Grasland- und der Weidenutzung sowie ihrer Effekte auf die Tiere wird auch die derzeitige Situation in der Bundesrepublik bewertet. Die Projektverantwortlichen erwarten davon konkrete Erkenntnisse zur Verbesserung des Herdenmanagements unter Weidebedingungen.

MW ●

KONTAKT: solveig.march@ti.bund.de

Regionale Schrumpfung gestalten

Wirtschaftliche Probleme und Bevölkerungsrückgang führen in vielen ländlichen Räumen zu Leerständen von Wohn- und Gewerbeimmobilien, zu überdimensionierten Ver- und Entsorgungssystemen und zur Schließung von Schulen, Gaststätten und Dorfläden. Welche Möglichkeiten einer aktiven Gestaltung – und nicht des bloßen Abwartens – es in solchen Regionen gibt, diskutierten die Teilnehmer einer Workshop-Reihe des Thünen-Instituts für Ländliche Räume in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung 2012/2013.

Ihre Erfahrungen wurden, ebenso wie Anregungen aus der Forschungsliteratur, in Handlungsempfehlungen überführt, um der in Ostdeutschland längst verbreiteten, in anderen Regionen aber gern verdrängten öffentlichen Debatte um die Folgen und Bewältigung von Schrumpfung einen neuen Anstoß zu geben. Demnach gilt es, Siedlungen und Infrastrukturen auf regionaler Ebene anzupassen, rechtliche Hürden abzubauen, lokale Egoismen zu überwinden, die staatliche Aufmerksamkeit auf besonders stark schrumpfende Regionen zu fokussieren und die Bürger in diese Prozesse einzubeziehen. Die Broschüre „Regionale Schrumpfung gestalten“ formuliert neun konkrete Handlungsempfehlungen, benennt deren Adressaten und zeigt offene Forschungsfragen auf. Einer der Vorschläge – der Zukunfts-Check für öffentliche Investitionen – wurde von Thünen-Wissenschaftlern so ausgestaltet, dass er weit über bestehende Kosten-Nutzen-Rechnungen hinausgeht und neben der lokalen auch die regionale Ebene in den Blick nimmt.

FI ●

KONTAKT: annett.steinfuehrer@ti.bund.de



50 Jahre Aquakultur in Ahrensburg

Karpfen ohne Gräten: Diese verlockende Idee brachte den renommierten Pflanzenzüchter und Fischliebhaber Reinhold von Sengbusch, Leiter des damaligen Max-Planck-Instituts für Kulturpflanzenzüchtung, 1963 dazu, in der Stadt Ahrensburg bei Hamburg die Fischzüchtung als Forschungsgegenstand zu etablieren. Heute befassen sich dort Wissenschaftler des Thünen-Instituts für Fischereiökologie mit aktuellen Fragen der Aquakulturforschung.

Anlässlich der Jubiläumsfeier zum 50-jährigen Bestehen im Oktober berichteten Mitarbeiter und geladene Gäste über Forschungsschwerpunkte, darunter der Standortleiter Ulfert Focken über die Entwicklung geeigneter Futtermittel. Da bereits jeder zweite auf dem Weltmarkt gehandelte Fisch aus Aquakultur stammt, wird es immer wichtiger, den Anteil von Fischmehl im Futter durch pflanzliche Komponenten zu ersetzen. Auch das Tierwohl bei Fischen beschäftigt Politik und Gesellschaft: Ein Grund für die Wissenschaftler, Parameter für eine artgerechte Haltung in der Aquakultur und eine schonende Schlachtung zu erarbeiten. Der Standort ist aber auch Zentrum der Forschung zum Europäischen Aal. Institutsleiter Reinhold Hanel referierte über neueste Erkenntnisse zur Biologie dieser gefährdeten Art. In einem Rückblick berichtete Christoph Meske (im Bild), ehemaliger Leiter des Forschungsstandorts, von wichtigen Forschungsthemen bis in die 1970er Jahre, unter anderem über die Wirkung des Lichts auf das Wachstum von Karpfen, die Vermehrung von Buntbarschen und die Entwicklung der Warmwasserfischzucht.

UH, UK ●

KONTAKT: ulfert.focken@ti.bund.de



Neue Stabsstelle Boden

Der Boden ist – neben Wasser und Luft – eine der essentiellen Ressourcen der Erde. Er ist Lebensraum, Produktionsgrundlage, übernimmt wichtige Ökosystemdienstleistungen und ist ein Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Der verantwortungsvollen Bewirtschaftung und dem Schutz von Böden kommt ein hoher gesellschaftlicher Stellenwert zu. Ein guter landwirtschaftlicher und ökologischer Bodenzustand nimmt eine Schlüsselstellung für Ertragssicherung und Ernährungssicherheit ein. Waldböden und landwirtschaftlich genutzte Böden spielen eine wichtige Rolle bei der Anpassung an den Klimawandel.

Der Bedeutung von Böden und ihres Schutzes trägt das Thünen-Institut seit Oktober mit der neu geschaffenen Stabsstelle Boden Rechnung. Bodenbezogene Forschung in ihrer Vielfalt findet im Thünen-Institut in zahlreichen Instituten und an mehreren Standorten statt. Diese Arbeiten zu bündeln, nach innen und außen eine zentrale Ansprechperson zu schaffen, um die Sichtbarkeit der Bodenforschung in der Ressortforschung zu erhöhen, ist Aufgabe der neu geschaffenen Position.

Die Stabsstelle Boden ist mit Michaela Busch (geb. Bach) besetzt worden. Vormalig leitete sie die wissenschaftliche Auswertung und Informationstechnologie der Bodenzustandserhebung Landwirtschaft (BZE LW) im Thünen-Institut für Agrarklimaschutz. Sie berichtet nun direkt dem Präsidenten und wurde, wie schon die Stabsstelle Klimaschutz, im Institut für Ländliche Räume untergebracht.

FI ●

KONTAKT: michaela.busch@ti.bund.de



Glanzlichter in der Nacht

Am 2. November 2013 hatten das Zentrum Holzwirtschaft der Universität Hamburg und das Thünen-Institut zur »Nacht des Wissens« auf den Campus Bergedorf geladen. Mit überwältigender Resonanz: Mehr als 1.500 interessierte Besucher kamen.

Gerald Koch und seine Mitarbeiter in der Xylotheek, sein Kollege Uwe Noldt, der zeigte, wie sich Insektenlarven durch Bauwerke und Möbel durchfressen, Thomas Baldauf, der auch Kindern die komplexen Stoffkreisläufe im Wald näher brachte – alle waren sie fast ununterbrochen umlagert. Niemand hätte vorhergesagt, dass das Programm zu einem derart gefragten Teil der in ganz Hamburg laufenden »Nacht des Wissens« werden könnte. Ein dekoratives Fragespiel, die Lehr- und Schausammlung über Hölzer, ein buntes Puzzle aus Holzstäben zur Demonstration genetischer Muster: fast alle Exponate waren buchstäblich »zum Anfassen«. Das galt auch für Beispiele aus der Arbeit der Holzphysik: moderne Verbundplatten, deren Eigenschaften Johannes Welling erläuterte.

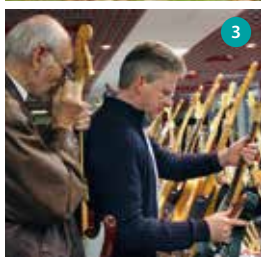
Bei den Holzchemikern konnten schon die Jüngsten lernen, selbst Papier herzustellen. Und die Erwachsenen staunten darüber, dass die Forscher dabei sind, selbst im Papier noch illegal eingeschlagenes Holz aufzuspüren.

Neben den Gebäuden waren Bäume und Messvorrichtungen illuminiert, im Gewächshaus mixten Studierende aus Brasilien Caipirinhas – mit und ohne Alkohol – so lange, bis die Limetten ausgingen. Erst nach Mitternacht ließen sich die letzten Neugierigen hinauskomplimentieren, und die Forscher gaben begeistert zu, sich in dieser Nacht den Mund fusselig geredet zu haben.

IS, MW ●

↓ Erlebte Wissenschaft

- 1 Gute Laune und (leidlich) gutes Wetter beim Thünen-Boßelturnier im Oktober am Standort Bergedorf. Neben Kugeln flogen dort auch Gummistiefel.
- 2 Tagung »GAP nach 2013« am 09./10.12.2013 im Thünen-Institut
- 3 Auf der Vintage-Guitar-Show in Oldenburg am 03.11.2013 prüften Thünen-Experten die in den Gitarren verbauten Hölzer.
- 4 Die erste »agri benchmark Horticulture«-Konferenz im September sah auch eine Exkursion in deutsche Obst- und Weinbaugebiete vor.
- 5 Benefiz-Regatta »Rudern gegen Krebs« am 14.09.2013 in Lübeck mit reger Thünen-Beteiligung
- 6 Besuch einer Delegation chinesischer Agrarwissenschaftler am 20.09.2013
- 7 Im LOGO-Wissenschaftsmagazin des NDR ging es am 24.09.2013 um die Bedeutung von Nutzpflanzen.
- 8 Der Thünen-Stand auf der Landtechnikmesse »Agritechnica« in Hannover
- 9 Das Thünen-Institut für Agrarklimaschutz war Gastgeber der ASI-Tagung mit mehr als 150 Teilnehmern.



→ Das Thünen-Institut in Zahlen

Angaben für 2012, oder zum Stand 31.12.2012

1039 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Personen)

davon **433** Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

davon **187** Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf Planstellen

1061 Vorträge

962 Publikationen

davon **313** referiert

Drittmittel: **14 Mio. Euro**

73 Personen mit Lehrtätigkeit an Universitäten und Hochschulen

124 abgeschlossene Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten

Internationale Kooperationen mit **306** Universitäten und **480** außeruniversitären Einrichtungen in **84** Ländern

Auf den Punkt gebracht

Die meisten Menschen bewegen sich auf dem goldenen Mittelweg und wundern sich, wenn er verstopft ist.

Hellmut Walters (1930-1985), dt. Schriftsteller ●



Impressum

Herausgeber und Redaktionsanschrift

Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei
Bundesallee 50, 38116 Braunschweig
www.ti.bund.de, wissenschaft-erleben@ti.bund.de

Redaktion

FI ● Folkhard Isermeyer / CvD, Agrarökonomie / folkhard.isermeyer@ti.bund.de
MW ● Michael Welling / Textredaktion / michael.welling@ti.bund.de
UP ● Ulf Prüße / Agrartechnik / ulf.pruesse@ti.bund.de
MO ● Martin Ohlmeyer / Holz / martin.ohlmeyer@ti.bund.de
NW ● Nicole Wellbrock / Wald / nicole.wellbrock@ti.bund.de
UK ● Ulrike Kammann / Fischerei / ulrike.kammann@ti.bund.de
AS ● Anne Sell / Fischerei / anne.sell@ti.bund.de
KS ● Katja Seifert / Bildredaktion / katja.seifert@ti.bund.de

außerdem an dieser Ausgabe beteiligt

UH ● Ulrike Hochgesand / ulrike.hochgesand@ti.bund.de
IS ● Immo Sennewald / immo.sennewald@ti.bund.de

Gestaltung

Michael Welling, Heidrun Fornahl, Katja Seifert

Bildbearbeitung

Rolf Neumann, Braunschweig

Druck & Herstellung

Sigert GmbH Druck- und Medienhaus, Braunschweig

Fotografie

Michael Welling (Titel u., Rückseite, S.1, S. 3 re., S. 4, S. 5, S. 6, S. 16, S. 19 m., S. 20/2, S.21); Katja Seifert (Titel o., S. 9, S. 17 re., S. 18 m., S. 20/6); Thünen-Institut-AK (S. 2 li.)
Antje Hevekerl (S. 2 m.); WWF (S. 2 re.); Christina Waitkus (S. 3 li., S. 10, S. 11, S. 17 re., S. 19 re., S. 20/1); Ben Stefanowitsch (S. 12); Nicole Wellbrock (S. 14, S. 15)
Universität Sopron (S. 17 o.li.); Christian Vaillant (S. 17 o.re.); Peter Sierigk (S. 17 re.); Thomas Baldauf (S. 18 li.); Marc-Oliver Aust (S. 19 li.); Helge Meyer-Borstel (S. 19 m.)
Ulrike Hochgesand (S. 20/3, S. 20/7); Kathrin Strohm (S. 20/4); Helga Fabritius (S. 20/5); Hans-Heinrich Thörmann (S. 20/8); Thünen-Archiv (S. 18 re., S. 20/9)

Grafik

Thünen-Archiv (S. 3, S. 13); »Landleben« von Marunde, 2010 Lappan-Verlag Oldenburg (S. 7)

Wissenschaft *erleben* erscheint zweimal jährlich.

Partner des Thünen-Instituts und Mitglieder der Freundesgesellschaften erhalten das Magazin kostenlos.

ISSN 1618 - 9485

Emma Teevs.

Ihre Mutter, Linda Teevs, ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Thünen-Institut für Agrartechnologie.

Institute

- Ländliche Räume (LR)
- Betriebswirtschaft (BW)
- Marktanalyse (MA)
- Agrartechnologie (AT)
- Biodiversität (BD)
- Agrarklimaschutz (AK)
- Ökologischer Landbau (OL)
- Holzforschung (HF)
- Internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie (WF)
- Waldökosysteme (WO)
- Forstgenetik (FG)
- Seefischerei (SF)
- Fischereiökologie (FI)
- Ostseefischerei (OF)

Titelseite:

Der Forschungsbereich Wald des Thünen-Instituts
hat seit Oktober 2013 eine neue Struktur.



Wissenschaft *erleben*

2013/2

Herausgeber/Redaktionsanschrift
Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Germany

wissenschaft-erleben@ti.bund.de
www.ti.bund.de

ISSN 1618-9485