GFA CONSULTING GROUP
Generalbeauftragter BMEL
Büro Berlin

Gefördert durch:

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Agrarpolitik und Klimawandel

Perspektiven für die bilateralen Kooperationsprojekte des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft

Fachveranstaltung am 8. und 9. Mai 2019 in Potsdam

Grußwort

Liebe Leserinnen und Leser,

welchen Beitrag kann die Landwirtschaft zum Klimaschutz leisten? Wie kann die Landwirtschaft sich an den Klimawandel anpassen? Wie können Deutschland und seine Partnerländer Klimaanpassung und Klimaschutz in der Agrarpolitik unterstützen?

Die Fachveranstaltung mit den Agrarpolitischen Dialogen (APD) des Bilateralen Kooperationsprogramms (BKP) des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) hat sich diesen Fragen am 8. und 9. Mai 2019 in Potsdam gestellt. An zwei intensiven Tagen wurde nicht nur Wissen durch in dem Feld führende Expertinnen und Experten vermittelt, sondern es wurden auch neue Konzepte und Ideen erarbeitet. Die gemeinsame Arbeit hat darüber hinaus die Vernetzung der Agrarpolitischen Dialoge in China, Kasachstan, der Mongolei, Russland und der Ukraine untereinander, mit dem BMEL und mit Wissenschaft und Praxis gefördert.

Gemeinsam haben wir diskutiert, wie Maßnahmen zur Klimaanpassung und zum Klimaschutz in der derzeitigen Agrarpolitik Deutschlands und der Partnerländer eingebunden sind und wie diese Themen stärker in die bilaterale Zusammenarbeit im Rahmen des BKP eingebracht werden können.

In dieser Borschüre haben wir die wesentlichen Inhalte der Vorträge, Arbeitsgespräche und einer Exkursion vor Ort zusammengefasst und versuchen, erste Schlussfolgerungen für unsere Projektarbeit zu ziehen.

Dr. Doris Heberle, Leiterin des Referats 624 Internationale Projekte und Twinning im BMEL von Januar 2014 bis Oktober 2019

Ich danke all denen sehr herzlich, die mit ihrem engagierten Einsatz und ihren interessanten Diskussionsbeiträgen zum Gelingen beigetragen haben. Lassen Sie uns die Erkenntnisse dieser Fachveranstaltung in unsere Partnerländer tragen und sie erfolgreich umsetzen – für den Klimaschutz durch die Landwirtschaft und die Klimaanpassung in der Landwirtschaft.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Doris Heberle

Inhalt

Der Politikrahmen für Klimaschutz und Klimaanpassung
Dr. Wolfgang Zornbach (BMEL) 3

Maßnahmen für Klimaschutz und -anpassung und Umsetzung in die Praxis
Dr. Claudia Heidecke (Thünen-Institut) 4

Auswirkungen des Klimawandels auf den Ackerbau im postsowjetischen Raum
Dr. Daniel Müller (HU, IAMO) 5

Aktuelle Forschung zu Klimaschutz und Klimaanpassung
Prof. Dr. Hermann Lotze-Campen (PIK, HU) 6

Klimaschutz und Klimaanpassung in den Kooperationsländern des BMEL 7

Podiumsdiskussion: Welche klimarelevanten Schwerpunkte spielen auf politischer Ebene eine Rolle und wie können sie in den APD umgesetzt werden? 10

Welt-Café: Wie können Klimathemen effektiv in bilaterale Projekte integriert werden? 14

Besuch am Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie 18

Die Agrarpolitischen Dialoge als Klimadialoge
Dr. Andreas Gramzow (GFA Consulting Group) 22

Der Politikrahmen für Klimaschutz und Klimaanpassung

Dr. Wolfgang Zornbach (BMEL)

Auf internationaler Ebene gibt die UN-Klimarahmenkonvention von 1992 das Ziel vor, gefährliche anthropogene Veränderungen des Weltklimas zu verhindern. Für den Zeitraum ab 2020 legt dazu das Pariser Übereinkommen von 2015 (als Nachfolger des sog. Kyoto-Protokolls) fest, dass die Unterzeichnerstaaten Ziele und Maßnahmen festlegen sollen, um den globalen Temperaturanstieg bis 2050 auf unter zwei Grad, besser auf 1,5 °C begrenzen soll.

Ein globaler Temperaturanstieg von über 2°C wird von der Wissenschaft als kritische Schwelle angesehen, ab der u.a. das Tauen von Gletschern, Polkappen und Permafrostböden eine existenzgefährdende Klimadynamik auslösen könnten.

Die globale Landwirtschaft ist insofern sowohl „Täter“ als auch „Opfer“: Insgesamt 25 Prozent der globalen Treibausgasemissionen stehen mit der Landwirtschaft in Verbindung (ca. 12 Prozent mit der Entwaldung, ca. 8 Prozent mit der Tierhaltung und ca. 4 Prozent mit dem Pflanzenbau). Gleichzeitig muss sich die Landwirtschaft schnell an die Klimaveränderungen anpassen, insbesondere auch um die globale Ernährungssicherheit zu erreichen. Nachdem die Landwirtschaft trotz dieser kritischen Rolle im internationalen Politikrahmen zunächst kaum berücksichtigt wurde, besteht seit der 23. Conference of Parties (COP 23) in Bonn 2017 mit dem „Koronivia Joint Work on Agriculture“ erstmals eine internationale Maßnahme unter der Klimarahmenkonvention im Bereich Landwirtschaft und Klima, die sich sowohl mit Klimaanpassung als auch mit der Treibhausgas-Reduktion befasst.

Auf europäischer Ebene werden die internationalen Vorgaben für die EU-Mitgliedsstaaten verabschiedet. Dazu dienen insbesondere drei aktuelle Verordnungen, welche die Reduktionsziele des Pariser Übereinkommens auf die EU-Mitgliedsstaaten verteilen (Effort-Sharing-Verordnung), Berechnungs- und Berichterstattungsverfahren zu Emissionen festgelegen (LULUCF-Verordnung) und die Mitgliedsstaaten zur Einführung von Klimaschutzplänen und langfristige Strategien verpflichten (Governance-VO). In das europäische Emissionshandelssystem soll die Landwirtschaft auf absehbare Zeit allerdings nicht eingebunden werden.

In Deutschland gibt der nationale Klimaschutzplan 2050 eine weitgehenden Treibhausgasneutralität bis 2050 vor und definiert dazu Meilensteine in allen Sektoren bis 2030. Konkret wurden folgende 10 Maßnahmen festgelegt, die weitgehend auf einem Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats basieren: Weitere Senkung der Stickstoffüberschüsse, energetische Nutzung von Wirtschaftsdünger, Nutzung von Wirtschaftsdüngern, Emissionsminderung in der Tierhaltung, Ausweitung der ökologisch bewirtschafteten Fläche, Steigerung der Energieeffizienz, Humuserhalt und -aufbau im Ackerland, Erhalt von Dauergrünland, Schutz von Moorböden, Erhalt und nachhaltige Bewirtschaftung von Wäldern, Vermeidung von Lebensmittelabfällen. Trotz der ergriffenen Maßnahmen wird Deutschland

Deutschland seine Klimaziele bis 2020 auch im Bereich der Landwirtschaft voraussichtlich nicht erreichen.

Die Anstrengungen werden zukünftig daher weiter zu verstärken sein. Die Bundesregierung hat zur Diskussion geeigneter Maßnahmen ein „Klimakabinett“ unter Beteiligung von Kanzleramt und 6 Ministerien eingerichtet.

Dr. Wolfgang Zornbach ist im BMEL für die internationale Klimapolitik im Bereich Landwirtschaft und Wald zuständig. Er bearbeitet zusätzlich die Bereiche Klimaanpassung und Forschung zum Klimawandel.

Auch im Bereich der Klimaanpassung stehen Maßnahmen bevor. Eine entsprechende nationale Strategie, die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS), gibt es bereits seit 2008. Von der Agrarministerkonferenz von Bund und Ländern wurde am 12. April 2019 eine Agenda zur Anpassung von Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei und Aquakultur an den Klimawandel beschlossen.

Auf Grundlage dieser Agenda wird nun vom BMEL gemeinsam mit den Bundesländern ein Maßnahmenprogramm erarbeitet. Herausforderungen ergeben sich im Hinblick auf die Akzeptanz, aber auch auf Konflikte mit anderen sozioökonomischen oder ökologischen Zielsetzungen.

Maßnahmen für Klimaschutz und -anpassung und Umsetzung in die Praxis

Dr. Claudia Heidecke (Thünen-Institut)

Die wichtigsten Maßnahmen zum Klimaschutz sind die Senkung der Stickstoffüberschüsse, die Reduzierung der THG-Emissionen der Tierhaltung, der Schutz organischer Böden und der Erhalt von Dauergrünland.

Diese Maßnahmen weisen neben ihrem Beitrag zum Klimaschutz jeweils auch erhebliche „co-benefits“ auf. Die Vermeidung von Stickstoffüberschüssen etwa dient vor allem auch dem Grundwasser-Schutz, ist allerdings sehr kostenintensiv. Die politisch vorgegebenen Ziele (80 kg N/ha bis 2020, 70 kg N/ha bis 2030) werden voraussichtlich nicht erreicht. Der Schutz organischer Böden trägt vor allem auch zur Klimaanpassung bei. Eine Wiedervernässung von Flächen bindet sehr viel CO_2, schränkt die landwirtschaftliche Nutzung aber stark ein. Der Erhalt von Dauergrünland hat neben Vorteilen für die Bewirtschaftung viele Vorteile für Gewässer, Boden, Landschaft und Biodiversität. In der Tierhaltung sind Rinder und Milchkühe die größte Quelle von Treibhausgasemissionen. Diese können durch Effizienzsteigerung, Fütterung und eine Änderung des Konsums reduziert werden. Effektiv kann eine Reduzierung aber nur erfolgen, wenn die gesamte globale Produktion in den Blick genommen wird.

Weitere Maßnahmen zum Klimaschutz sind: Vergärung von Wirtschaftsdüngern in Biogasanlagen, Ausbau des Ökolandbaus im Futterbau, Steigerung der Energieeffizienz, Humusaufbau in Ackerböden, nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder, Vermeidung von Lebensmittelabfällen, Änderung des Konsums. Viele dieser Maßnahmen tragen auch zur Klimaanpassung bei.

Agrarpolitisch kann Klimaschutz durch Ordnungsrecht und Kontrolle, Förderung oder Maßnahmen wie Konditionalitäten, Eco-

schemes, CO_2-Bepreisung, Forschungsförderung, Schulung, Beratung und Verbraucherinformation gefördert werden. Für die Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen bedarf es aber noch weiterer Arbeit an der Einheitlichkeit und Übertragbarkeit von Messungen durch MRV-Systeme (Monitoring, Reporting, Verification), betriebliche Klimarechner und Datenmanagement.

Zur Klimaanpassung tragen Maßnahmen in Pflanzenbau und Tierhaltung bei, es geht aber auch um betriebliches Management. Im Pflanzenbau geht es vor allem um Bewässerung, Züchtung, Anbausysteme und Humusaufbau. In der Tierhaltung kommen Stallbau, Tierhaltung und Züchtung in Betracht. Durch Züchtung kann z.B. Hitzetoleranz gesteigert und Krankheitsanfälligkeit gesenkt werden. Im Bereich des Managements geht es um Liquiditätsmanagement, Diversifizierung und Versicherungssysteme.

Dr. Claudia Heidecke arbeitet in der Stabsstelle Klima des Thünen-Instituts zu Klimaschutz sowie Klimafolgen und Möglichkeiten der Klimaanpassung in der Landwirtschaft.

Agrarpolitisch kann die Klimaanpassung vor allem durch Informationsvermittlung über zugangsfreie Kanäle, Beratung, Forschung, und gezielte Förderung einzelner Maßnahmen unterstützt werden. Die aktuellen Bemühungen reichen nicht aus um die klimapolitischen Ziele zu erreichen. Um die genannten Maßnahmen tatsächlich umzusetzen, komme es vor allem darauf an, die betriebliche Perspektive miteinzubeziehen.

Auswirkungen des Klimawandels auf den Ackerbau im postsowjetischen Raum

Dr. Daniel Müller (HU, IAMO)

Global gesehen sind die Verdauung von Wiederkäuern, organische Düngung, Mineraldüngung und der Reisanbau die wichtigsten Quellen von Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft. Aufgrund des Produktionseinbruchs nach dem Zerfall der Sowjetunion haben die Emissionen in Kasachstan, Ukraine und Russland, anders als in vielen anderen Regionen der Welt, vor allem als Folge des Zusammenbruchs der Tierproduktion, zunächst stark abgenommen.

Von den Auswirkungen des Klimawandels, insbesondere der Zunahme von Extremereignissen, bleibt aber auch der postsowjetische Raum nicht verschont. Extremereignisse führen zu höheren Ertragsschwankungen. Dem dadurch erhöhten Produktionsrisiko begegnen die Landwirte zum Teil mit reduziertem Einsatz von Produktionsmitteln, wodurch die Erträge sinken.

Dr. Daniel Müller arbeitet am IAMO zu den Auswirkungen von Klimawandel und Landnutzungsänderungen auf Landwirtschaft, Ökosystemleistungen und Biodiversität.

Einer der weltweit extremsten Anstiege von Wetterextremen, Temperaturvariabilität und Niederschlagsvolatilität ist in der Ukraine zu erwarten, vor allem in den südöstlichen Schwarzerdegebieten. Auch Zentralasien zählt zu den extrem betroffenen Gegenden. Die Situation der endorheischen Becken bedingt hier langfristig eine extreme

Wasserknappheit, vor allem als Folge stark ansteigender Temperaturen. In Kasachstan sind aktuell 90 Prozent der Getreideproduktion durch geringe Inputs, geringe Erträge und große Schwankungen aufgrund von Extremereignissen geprägt. Während im Süden Verluste drohen, könnte der Norden von einer Temperaturzunahme aber auch profitieren. Der Einfluss häufigerer Extremereignisse ist insgesamt unklar.

Auch in Russland können insgesamt höhere Temperaturen zu einer Zunahme landwirtschaftlicher Flächen durch Verschiebung von Temperaturzonen und dem Auftauen des Permafrostes führen. Diese Flächen sind allerdings nicht sehr fruchtbar und liegen abseits der Infrastruktur.

Momentan steigen die Produktionsmengen im postsowjetischen Raum zwar aufgrund größerer Anbauflächen und höherem Produktionsmitteleinsatz. Die überlagert die Auswirkungen des Klimawandels auf die Erträge. Insgesamt aber ist die Anpassung an den Klimawandel eine der großen Aufgaben der nächsten Jahrzehnte, insbesondere die Anpassung an häufigere Wetterextreme. Die genauen Auswirkungen dieser Extreme sind nur schwer zu prognostizieren. Technischer Fortschritt kann die Auswirkungen des Klimawandels nur teilweise auffangen.

Aktuelle Forschung zu Klimaschutz und Klimaanpassung

Prof. Dr. Hermann Lotze-Campen (PIK, HU)

Die Klimaforschung steht immer noch vor einer Reihe ungelöster Fragen, wie z.B. die Veränderung des Jet Streams, die zu längeren stabilen Wetterlagen führt oder die sog. Attributionsforschung, die die Wahrscheinlichkeit und Ursachen von Extremereignissen im Zusammenhang mit dem Klimawandel untersucht. Ungeachtet bestehender Forschungslücken erscheint die Einhaltung des 1,5 °C Ziels mit den aktuell beschlossenen und ergriffenen Maßnahmen absolut unrealistisch.

Eine weitgehende Emissionsfreiheit bis 2050 bedeutet auch Emissionsfreiheit der Landwirtschaft. Eine Kompensation in anderen Sektoren ist im großen Stil nicht realistisch. Neben technischen Maßnahmen sind dabei vor allem auch Veränderungen im Konsumverhalten nötig. Insgesamt wird der Klimawandel – mit oder ohne Anpassung- massive Änderungen für die landwirtschaftlichen Betriebe weltweit nach sich ziehen.

Prof. Hermann Lotze-Campen vom PIK und der Humboldt-Universität zu Berlin forscht zu nachhaltiger Landnutzung und Klimawandel.

Wirtschaftliche Chancen bieten gemischte Systeme wie Agroforst und innovative Systeme, die sowohl resilient sind, als auch zur Emissionsminderung und Kohlenstoffspeicherung beitragen. Bodenkohlenstoff bietet eine Chance für Länder mit großen degradierten Flächen, die als Speicher genutzt werden können. Allerdings besteht hier die Frage der Messbarkeit, der Handelbarkeit, der Anerkennung und der Nachhaltigkeit.

Klimaanpassung sollte durch betriebliche Maßnahmen, praxisnahe Forschung, resiliente Produktionssysteme, Versicherungslösungen und internationalen Handel und Lagerhaltung durchgeführt werden.

Insgesamt besteht das Bedürfnis nach einem ganzheitlichen Ansatz, der Energie-, Umwelt- und Agrarpolitik zusammenbringt und alle Stakeholder einbezieht. Auch in Deutschland gelingt dies aber nur eingeschränkt. Über eine Emissionsbepreisung, wie z.B. eine „CO_2-Steuer“, wird seit Jahren ergebnislos diskutiert.

Klimaschutz und Klimaanpassung in den Kooperationsländern des BMEL

China

Dr. Jürgen Ritter (Deutsch-Chinesisches Agrarzentrum)

In China ist das Thema insgesamt von hoher Relevanz. Besonders seit dem Pariser Übereinkommen im Jahr 2015 ist verstärktes Engagement wahrzunehmen. Im Fokus stehen aber vor allem Energie- und der Verkehrssektor. Die Ziele für das Jahr 2030 sehen bezüglich der Landwirtschaft vor allem eine Reduzierung des CO_2-Ausstoßes und eine Aufstockung der bewaldeten Fläche vor.
Höchste Priorität in der chinesischen Agrarpolitik hat nach wie vor die Ernährungssicherheit. Insofern wird zwar die Ressourcenknappheit in Bezug auf Wasser und fruchtbare Böden als ernstes Problem wahrgenommen. Gleichzeitig findet aber auch ein rasantes Wachstum der Tierhaltung statt und auch der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist stark gestiegen.

Konkrete Maßnahmen der chinesischen Regierung im Hinblick auf den Klimawandel umfassen: Verbesserte Anbaumethoden und Saatgut (z.B. trockenheitsresistente Sorten), Geo-Engineering (Cloud Seeding), Frühwarnsysteme für Wetterkatastrophen, regionale Planung von landwirtschaftlichen Anbauzentren und Schwerpunktsetzung von Agrarprodukten (gesteuert z.T. durch Subventionen), Aufforstung sowie der Aufbau von “Modern Agricultural Industry Parks” (integrierte Produktionskette).

Akteure im Klimabereich sind vor allem staatliche Institutionen und Abteilungen der Ministerien sowie regierungsnahe Forschungsinstitutionen und Think-Tanks. In der seit 2007 etablierten Führungsgruppe Klimawandel ist das Landwirtschaftsministerium zwar vertreten, spielt aber keine maßgebliche Rolle. Seit 2018 wird diese vom Ministerium für Umwelt und Ökologie koordiniert. Informationen stammen vor allem aus dem jährlich erscheinenden Weißbuch „Policies and Actions Addressing Climate China“, dem staatlichen Klimawandelstrategiepapier (2014-2020) und Forschungsarbeiten.

Kasachstan

Jörg Dinkelaker (APD Kasachstan)

Die kasachische Agrarpolitik ist für die Themen Klimawandel und Klimaanpassung bisher kaum sensibilisiert. Zwar werden Veränderungen bei Niederschlägen und Temperaturen wahrgenommen und die Wasserknappheit ist ein sehr wichtiges Thema. Schwerpunkte der Agrarpolitik sind aber vor allem die Diversifizierung der Agrarproduk-

tion, die Bewässerung sowie die Vergrößerung des Rinderbestandes um 10 Mio. Tiere in den nächsten 10 Jahren.

Relevante Akteure sind neben den nationalen politischen Organen und Gremien u.a. das International Green Technologies & Investment Center (IGTIC) und das Central Asian Regional Environmental Center (CAREC) sowie internationale Geber und NGOs wie UNCCC, World Bank, ADB, UNDP, FAO, GIZ oder die Green Coalition.

Wissenschaftlichen Studien sind meist veraltet oder behandeln das Thema nur oberflächlich. Erwartet werden eine Zunahme von Extremereignissen, höhere Temperaturen, stärkerer Wind und vermehrt Starkregen. Im Norden und Zentralkasachstan ist eine Temperaturerhöhung und höherer Niederschlag zu erwarten, wodurch Flüsse im Norden mehr Wasser führen und die Vegetation üppiger wird. Im Süden werden Niederschläge abnehmen. Außerdem werden die Flüsse aufgrund des Rückgangs der Gletscher im Quellgebiet einen früheren Scheitelpunkt im Abfluss erreichen. In den Höhenlagen im Osten kommt es zu Veränderungen der Vegetation, die mit Anpassungsstress verbunden sind.

Wichtige Zukunftsthemen sind Aus- und Weiterbildung, konservierende Bodenbearbeitung und Weidemanagement.

Ukraine

Mariya Yaroshko (APD Ukraine)

Klimaschutz und -anpassung genießen angesichts der allgemeinen ökonomischen und politischen Schwierigkeiten in der Ukraine keine politische Priorität. Zwar wurde im Rahmen des Pariser Übereinkommens ein Aktionsplan bis 2030 beschlossen, allerdings wird der Klimawandel weitgehend anderen Problemen untergeordnet, wie z.B. dessen Auswirkungen auf die Landwirtschaft. Neben der unzureichenden politischen Wahrnehmung fehlt es auch an Personalkapazitäten bzw. Expertise.

Eine Strategie zur Anpassung an Klimaänderungen für Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei der Ukraine bis 2030 wird aktuell von Landwirtschafts- und Umweltministerium gemeinsam erarbeitet. Die führende Rolle nimmt das Umweltministerium ein. Neben den Ministerien nehmen auch Ausschüsse des Parlaments, internationale Organisationen sowie nationale NGOs auf die Debatte Einfluss.

Offizielle Statistiken werden durch das Staatliche Amt für Statistik gesammelt. Die Informationen sind jedoch nicht vollständig und unzuverlässig. Alternativ sind auch Informationen der FAO und von NGOs verfügbar. Allerdings fehlt bei einem Großteil der Informationen eine direkte Verbindung zur Landwirtschaft.

Russland

Martin Schüßler (APD Russland)

Klimaschutz und -anpassung sind in Russland bisher politische Randthemen. Ihre Bedeutung nimmt allerdings zu. Das Pariser Übereinkommen wird voraussichtlich noch 2019 ratifiziert und ein Maßnahmenkatalog in Abstimmung mit der novellierten Klimadoktrin bis März 2020 erarbeitet. Die bisherigen Klimaziele, insbesondere eine Verringerung der Treibhausgasemissionen um 25 Prozent im Vergleich zu 1990, waren aufgrund des Produktionseinbruchs nach Ende der Sowjetunion vergleichsweise problemlos einzuhalten.

Der Anstieg der Durchschnittstemperaturen in Russland ist überdurchschnittlich. Die Niederschlagsmenge stieg von 1976 bis 2016 durchschnittlich um 8 bis 9 Prozent an, wobei es starke regionale Abweichungen gibt. Die Eisschmelze im Nordpolarmeer wird umweltpolitisch mit Sorge, aber wirtschaftlich als Chance gesehen. Für die Zukunft werden eine Verlängerung der Vegetationsperiode und unregelmäßigere Niederschläge (mit Tendenz zu mehr Nieder-

schlägen in der kalten Jahreszeit und steigendem Unwetterrisiko in der warmen Periode) erwartet.

Als interdisziplinäres Aufgabengebiet werden Klimaschutz und -anpassung von Staatsduma und Föderationsrat, verschiedenen Ressorts und deren nachgeordneten Behörden behandelt. Ein systematischer, ressortübergreifender Prozess ist aber noch nicht erkennbar. Mit globaler Klimaentwicklung und Ökologie beschäftigen sich außerdem Institute und NGOs, wie Greenpeace, WWF oder die Ekopolis Foundation.

In der Agrarpolitik ist die generell steigende Bedeutung des Themas Klimawandel bisher noch unterrepräsentiert. Im Fokus der Agrarpolitik sind die Steigerung der Produktion, des Selbstversorgungsgrades und der Exporte sowie technische Modernisierung und Saatgutentwicklung.

Empfehlungen und Verfahren zur Minimierung des negativen Beitrags der Landwirtschaft zum globalen Klimawandel sind bislang kaum verfügbar. Verbesserte Kommunikation und Wissenstransfer im Bereich nachhaltiger und innovativer Maßnahmen sowohl auf nationaler als auch auf regionaler Ebene könnten daher einen wichtigen Beitrag des APD darstellen.

Mongolei

Dr. Alfred Kather (Deutsch-Mongolisches Kooperationsprojekt „Nachhaltige Landwirtschaft“)

Die Mongolei hat zwar alle wichtigen internationalen Abkommen unterzeichnet und im Rahmen des Pariser Übereinkommens wurde auch ein Nationaler Aktionsplan bis 2030 formuliert. Greifbare agrarpolitische Schritte sind allerdings schwer erkennbar.

Die Landwirtschaft in der Mongolei hat einen Anteil von 12 Prozent des BIP, ist aber für 49 Prozent der gesamten Treibhausgasemissionen verantwortlich. Tierproduktion ist dabei von existenzieller Bedeutung. Seit 1990 kam es zu einer massiven Zunahme der Wiederkäuer von 26 Mio. auf 66 Mio. Tiere und dadurch auch zu einem starken Anstieg der Emissionen.

Die Jahresdurchschnittstemperatur ist von 1940 bis 2015 um 2,2 °C gestiegen. Die letzten 10 Jahre wurden die höchsten Durchschnittstemperaturen seit 1940 gemessen. Außerdem sind seit 2000 wesentlich stärkere Sommertrockenheiten aufgetreten. Bei den Niederschlägen sind bislang keine signifikanten Änderungen seit 1940 zu verzeichnen. Allerdings haben die Winterniederschläge um 22 Prozent zugenommen.

Die wichtigsten Risiken für die Landwirtschaft sind: Reduzierte Menge und Qualität von Weidebiomasse, verminderte Produktivität des Viehbestands und erhöhte Anfälligkeit für Wetterextreme und Krankheiten, höhere Sterblichkeitsraten, Weideabbau, vermehrte Verbreitung von invasiven Insekten und Nagetieren, Desertifikation, verkürzte Entwicklungsphasen und geringere Erträge, erhöhte Inzidenz von Mangelernährung und Ernährungsunsicherheit, Verlust von Vieh, Zwangsmigration und Verlust traditioneller Lebensgrundlagen und sozialer Strukturen, Verlagerung auf negative alternative Lebensgrundlagen (d.h. illegaler Kleinbergbau).

Relevante Akteure in der Mongolei sind Ministerien, National Climate Committee (NCC) und Climate Change Project Implementing Unit (CCPIU). Außerdem sind nationale und internationale NGOs und Institutionen in diesem Bereich tätig.

Podiumsdiskussion: Welche klimarelevanten Schwerpunkte spielen auf politischer Ebene eine Rolle und wie können sie in den APD umgesetzt werden?

Teilnehmende: Prof. Hermann Lotze-Campen, Dr. Wolfgang Zornbach, Dr. Claudia Heidecke, Dr. Daniel Müller, Dr. Andreas Meyer-Aurich, Detlev Dölger

An der Podiumsdiskussion beteiligten sich neben den Vortragenden auch Dr. Andreas Meyer-Aurich, Wissenschaftler des Leibniz-Instituts für Agrartechnik in Bornim (ATB) und Detlev Dölger, Geschäftsführer der Beratungsfirma HanseAgro.

Aus Sicht von Dr. Meyer-Aurich, der am ATB Technologien zur Treibhausgasreduktion analysiert, ist ein ganzheitlicher Blick auf landwirtschaftliche Systeme der Schlüssel zum Erfolg. Die Digitalisierung biete insofern eine große Chance, sei aber vor allem auch ein geschäftsgetriebener Prozess. Insofern komme es entscheidend auf die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen an. Dort liege momentan der wesentliche Schwachpunkt.

Detlev Dölger, der als Betriebsberater quasi täglich auf den Äckern seiner Kunden in Deutschland und Osteuropa steht, machte deutlich, dass aus Sicht der Landwirte die Wirtschaftlichkeit essentiell ist und über die betriebliche Ausrichtung entscheidet. Neben wissenschaftlichen Gesichtspunkten sei dabei zu berücksichtigen, dass Landwirte heute häufig vor der Frage stehen: „leben oder scheitern“. Dölger warnte in diesem Zusammenhang vor einer weiteren (möglicherweise gut gemeinten) Gesetzesflut. Vorschriften allein lösten keine Probleme. Kontrollen verstärkten häufig den ohnehin erheblichen Druck auf Landwirte.

Die nachfolgende Diskussion zeigte, dass in Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung über viele Themen große Einigkeit besteht, wenngleich bestimmte Aspekte anders akzentuiert werden.

Einigkeit bestand zunächst darüber, dass praktische Maßnahmen, die Klimaschutz und -anpassung fördern, durchaus bekannt

und erprobt sind. Zur Umsetzung in der Praxis bedarf es vor allem Überzeugung und monetärer Kompensation.

Die dazu nötigen Bewertungsinstrumente, wie beispielsweise dem Klimarechner, an dessen Entwicklung sowohl das Thünen-Institut als auch das ATB aktuell beteiligt sind, sind teilweise noch nicht voll praxistauglich.

Vor allem aber erweist sich die Arbeit an den politischen Rahmenbedingungen als schwierig: Dr. Zornbach vom BMEL machte deutlich, dass die deutsche und europäische Agrarpolitik einem schweren Tanker gleicht, dessen Kurs nur schwer zu ändern ist. Ökonomische und politische Interessen in den verschiedenen EU-Staaten erschweren eine klarere Ausrichtung der Agrarpolitik auf den Klimaschutz. Auch für das BMEL sei die Sicherung der Einkommen der einheimischen Betriebe das primäre Ziel.

Einem zu großen politischen Pragmatismus wurde von den Teilnehmenden allerdings entgegengehalten, dass das Klima selbst weder am Verhandlungstisch sitzt, noch auf den Ausgang politischer Debatten wartet. Insofern wurden von allen Seiten klare Erwartungen an die Agrarpolitik zum Ausdruck gebracht, beispielsweise eine Bepreisung von Treibhausgasemissionen, eine Senkung der Tierproduktion und ein Ende der Subventionierung von Emissionen und anderen Umweltbelastungen durch Direktzahlungen der ersten Säule.

Aus technischer Sicht wurden vor allem vielfältige Fruchtfolgen und nachhaltige integrative Lösungen mit weniger Chemie, Bodenbearbeitung zur Förderung von Humusbildung, kleinflächige Feuchtigkeitsmessung und Digitalisierung gefordert sowie der Ausbau von Biogas, allerdings ohne die Nutzung von Energiepflanzen. Auch der Verlust von Lebensmitteln durch Abfälle und Nachernteverluste sei zu bekämpfen.

Im globalen Maßstab wurde auf mögliche Quantensprünge in Ländern ohne industrielle Landwirtschaft hingewiesen, zum Beispiel durch Agroforstsysteme und Herdenmanagement. Außerdem wurde angemahnt, bei der Neuentwicklung von Tierhaltungssystemen ein konsequentes Nährstoffmanagement von Anfang an mit zu bedenken.

Einigkeit herrscht darüber, dass ein erfolgreiches, nachhaltiges und messbares globales System der Emissionsreduktion einzuführen ist. Die Einführung für ein solches System wurden von den Teilnehmenden jedoch auch als große Herausforderung eingestuft. Dies zeige auch das Programm Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD+), das die hohen Erwartungen bisher nicht erfüllt. Insofern wurde erörtert, dass wohl ein völlig neuer Denkansatz notwendig ist. Die Frage ist, wie Betriebe aussehen können, die weniger Tiere halten, mehr Grünstreifen haben und trotzdem profitabel sind? Hier ist ein ganzheitlicher Ansatz wichtig, welcher langfristig gedacht wird und nicht kurzfristigen Profiten folgt.

Alle Teilnehmenden waren sich einig, dass es zwar keine Patentlösungen gibt, aber dass klimafreundliches Handeln in der Landwirtschaft jetzt starten muss. Die Landwirtschaft sollte bei Klimaschutz und –anpassung dabei auch selbst Angebote machen. Die Anwesenden aus Wissenschaft, Beratung oder Politik seien aufgerufen, immer auch die betriebliche Perspektive mitzudenken und Maßnahmen, wenn möglich nicht nur zu begleiten, sondern direkt mitzugestalten.

Agrarpolitische Dialoge

als Plattformen für „Agrar & Klima“

Informationen

- Die Informationslage ist oft **unzureichend**
- Konkrete Empfehlungen und Verfahren für klimaschonende bzw. angepasste Landwirtschaft sind kaum verfügbar
- Die agrarpolitischen Akteure sind für die Bedeutung des Klimawandels in der Landwirtschaft **nicht ausreichend sensibilisiert**
- **Soziale und Fachmedien** können von allen Projekten noch effektiver für die Verbreitung von Informationen genutzt werden.

➢ **Die APD können zur Erarbeitung und Verbreitung von Wissen über Klimaschutz und –anpassung und zum Agendasetting beitragen!**

Themen

- Alle Beratungsthemen beinhalten klimarelevante Aspekte:
  - **Pflanzenproduktion**, z.B. Precision Farming, Züchtung
  - **Tierproduktion**, z.B. Nährstoffmanagement, Fütterung
  - **Betriebswirtschaft**, z.B. Versicherungen, Subventionen
- Neue Themen mit starkem Bezug zum Klimwandel sind:
  - Land Use, Land Use Change and Forestry (**LULUCF**)
  - **Lebensmittelverluste** durch Abfälle und Nachernteverluste;
  - **Ernährung**

➢ **Der Klimawandel soll bei allen Themen mitbedacht werden: Wie können die APD nachhaltiger und klimasensibler werden?**

Aktivitäten

- Aspekte von Klimaschutz und –anpassung sollen bei allen Aktivitäten mitgedacht werden
- **Interdisziplinäre Arbeitsgruppen** ermöglichen eine differenzierte Diskussion und komplexe Agendasetting
- Die Präsentation von Innovationen kann das gegenseitige Verständnis fördern

➢ **Vernetzung und Kommunikation sind zentrale Aufgaben der APD!**

Partner

- Neben den Agrarressorts können auch die Ressorts für Umwelt und Energie beteiligt werden
- Wissenschaftlichen Institutionen und UN-Fachorganisationen sind mögliche Partner
- Über Verbände, Ausbildungseinrichtungen, Universitäten und NGOs kann indirekt eine breitere Öffentlichkeit erreicht werden

➢ **Die APD sollen alle relevanten Stakeholder ermitteln und Kontakte etablieren!**

➢ Die APD können **Plattform** sein, um *best practices* zu verbreiten und Rahmenbedingungen zu gestalten

➢ Mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft können **skalierbare Angebote** entwickelt werden

➢ **Modulare -Formate** schaffen Synergien und können auf spezielle Kontexte zugeschnitten werden

➢ Perspektivisch können **eigenständige Projekte** zu speziellen Klimathemen aufgelegt werden

Welt-Café: Wie können Klimathemen effektiv in bilaterale Projekte integriert werden?

In einer Welt-Café-Veranstaltung diskutierten die Teilnehmenden, wie Klimathemen in die agrarpolitischen Dialoge integriert werden können. In Kleingruppen wurden dabei die folgenden Komplexe bearbeitet.

Akteure, Partner und Betroffene

Moderation: Dr. Tilman Reinhardt

Mögliche Rollen der APD im Bereich Klima sind Agendasetting, Stärkung der Vernetzung und der Wissensausbau in den Ländern. Dabei sollte weniger der Klimawandel als abstrakte Gefahr, sondern eher die konkreten Risiken und auch Chancen in den Vordergrund gestellt werden.

Über die bisher beteiligten agrarpolitischen Fachressorts und -institutionen hinaus sollten auch Akteure aus den Bereichen Umwelt oder Energie einbezogen werden. Außerdem kommt die Kooperation mit Institutionen wie der Weltbank, Green Development Fund, PIK, ATB, FAO oder die Fachorganisationen der UN in Betracht.

Agendasetting in der Öffentlichkeit, besonders auch gegenüber Konsumenten, ist für die APD als in Partnerländern tätige Kooperationsprojekte nicht opportun. Allerdings können breitere Gruppen indirekt, d.h. über Verbände, Ausbildungseinrichtungen und Universitäten und NGOs angesprochen werden. Auch die Zusammenarbeit mit Regionen kann insofern eine Rolle spielen, ebenso kommt eine stärkere Präsenz in allgemeinen, Fach- oder sozialen Medien in Betracht. Zur Verbreitung von Ideen in beide Richtungen könnten die APD inspirierende Persönlichkeiten und Ideen, besonders aus dem unternehmerischen Bereich, im jeweils anderen Land vorstellen.

Weitere Stakeholder und Konsumenten könnten außerdem über das Thema Ernährung einbezogen werden. Hierfür böte sich z.B. eine Zusammenarbeit der Hauptstadtregionen zum Thema gesunde Schulernährung an. Zusätzlich könnten Themen wie Lebensmittelsicherheit und Zertifizierung, falls bisher noch nicht auf der Agenda der jeweiligen APD, bearbeitet werden. Das Thema Ernährung bietet auch eine Möglichkeit zur Stärkung des Austauschs.

Methodisch wurde vorgeschlagen, eine systematische Analyse der Stakeholder durchzuführen und für alle APD Aktivitäten die Zielgruppe genauer zu definieren.

Themenbereiche

Moderation: Anja Schmidt

Die klimarelevanten Themen wurden von den Teilnehmenden unterteilt in LULUCF (Land Use, Land-use Change and Forestry), Pflanzenproduktion und Tierproduktion.

Genannte Themen im Themenbereich LULUCF waren: Aufforstung, Agroforstwirtschaft sowie Bodenschutz, der sich auch der Kategorie Pflanzenproduktion zuordnen ließ. Dazu zählten auch Saatgut, Resteverwertung und Pflanzenschutz.

In der Pflanzen- und Tierproduktion wurden als relevante Hauptthemen Ökolandbau, Abfallmanagement, Agrarversicherung, Futtermittelproduktion und Weidemanagement genannt.

Aus den angeregten Diskussionen hat sich herauskristallisiert, dass die als am relevantesten bewerteten Themen interdisziplinär sind. Besonders Biodiversität, landwirtschaftliche Ausbildung und Beratung sowie Forschung und politischer Fachaustausch sind von großer Relevanz.

Politische Maßnahmen zur Behandlung der Klimaproblematik umfassen Maßnahmen des Ordnungsrechts/der Regulierung, Informationskampagnen und Sensibilisierung oder auch Anreizmechanismen. Zentral für die Diskussion von und Beratung zu solchen Maßnahmen ist, dass diese nicht nur gesammelt werden, sondern auch eine Priorisierung erfolgt. Relevante Kriterien sind dabei z.B. Effektivität, Wirtschaftlichkeit und politische Durchsetzbarkeit.

Es wurde hervorgehoben, dass es dabei essentiell ist, sowohl mit der Zivilgesellschaft als auch staatlichen und semistaatlichen Organisationen und Wirtschaftsunternehmen zusammenzuarbeiten, um den Austausch zu fördern.

Die Rolle des APD im entsprechenden Partnerland kann sehr bedeutend im Hinblick auf die Bewusstseinsbildung auf der politische Ebene sein. Laut Berichten der Teilnehmenden findet die Landwirtschaft im Zusammenhang mit Klimawandel im Vergleich zu anderen Themen wie Energie, Infrastruktur oder dem urban-industriellen Sektor auf der politischen Agenda wenig Beachtung. Außerdem stellen die Projekte eine wichtige Schnittstelle zwischen aktiven klimarelevanten Akteuren und der Regierung dar.

Informationen

Moderation: Dr. Ulrike Müller

Die Teilnehmenden berichteten, dass in den jeweiligen Ländern kein Zweifel am Klimawandel bestünde und dieser wahrgenommen werde. Letzteres spiegelt sich sowohl in positiven als auch in negativen Effekten des Klimawandels in der Landwirtschaft wider. Insbesondere bei etwaigen Chancen (z.B. längere Anbauphasen, Nutzung anderer Kulturpflanzen) müssen jedoch langfristige und mit höherer Wahrscheinlichkeit negative Auswirkungen zunehmender Erwärmung im Auge behalten werden.

Informationen zum Klimawandel in der Landwirtschaft sind wichtig, um Bewertungen von möglichen technischen oder ökonomischen Maßnahmen (zielgruppenspezifische Instrumente, Verordnungen, etc.) vorzunehmen und mögliche Politikansätze oder Anreizsysteme hierzu erarbeiten zu können.

Agrarstatistiken und meteorologische Daten stellen wichtige Informationsquellen dar. Als Herausforderung wurde genannt, dass die Daten oft nicht frei zugänglich, unzuverlässig und qualitativ schlecht seien. Weiterhin wurde gesagt, dass regionale Daten oft fehlten und kein Austausch mit lokalen Instituten stattfände. Daran anknüpfend wurde die Skepsis gegenüber Datenquellen von der deutschen Seite als auch den Partnern ausgedrückt.

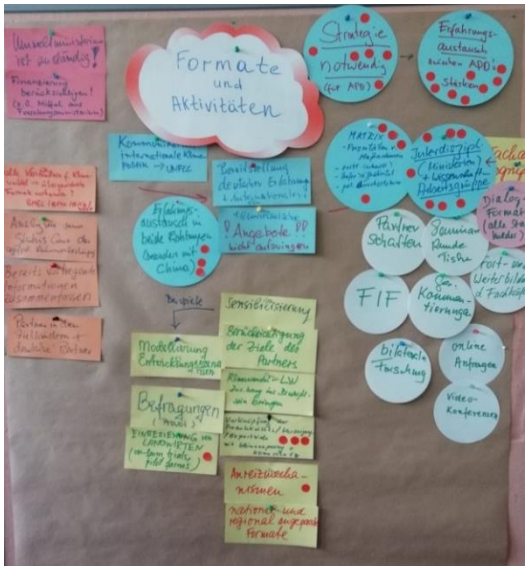
Als Verbesserungsvorschläge wurden die Integration von Informationen in Ausbildungseinrichtungen und multilaterale Forschungsprojekte genannt. Die Nachfrage und das Interesse nach wissenschaftlichen Daten der verschiedenen Akteure im Bereich Klima ist zielgruppenspezifisch und in den Partnerländern eher gering. Weiterhin wurde die Aufbereitung wissenschaftlicher Erkenntnisse wie zum Beispiel durch Policy Briefs als ausbaufähig bezeichnet.

Bei der Art und Weise der Kommunikation wurde auf die Formulierung von klimabezogenen Botschaften, insbesondere in den Medien, hingewiesen. Zur Verbreitung von Informationen wurden Videointerviews mit Landwirten, Politikern und Wissenschaftlern vorgeschlagen. Flyer und Broschüren wären eine weitere Form der Verbreitung von schriftlichen Informationen. Neben schriftlichen Medien sind auch Multiplikatoren, Berater oder Fachpartnerschaften relevant. Bei allen Medien ist immer die adäquate Sprache zu berücksichtigen.

Formate und Aktivitäten

Moderation: Anna Culca

Da die klimarelevanten Themen meistens im politischen Zuständigkeitsbereich der Umweltministerien liegen ist ein fachlicher interministerieller Austausch, in den auch andere Institutionen und Organisationen mit einbezogen werden, wünschenswert. Ebenso wichtig ist die Zusammenarbeit mit der Forschung und eine interdisziplinäre Vorgehensweise.



In vielen BKP-Ländern ist zunehmend umweltbewusstes Denken der politischen Entscheidungsträger zu beobachten. Durch die internationale Politik zu Themen des Klimawandels wächst auch das Verständnis, dass die Schaffung entsprechender Rahmenbedingungen und Anreizmechanismen, die Voraussetzung für eine ressourceneffiziente und klimafreundliche Landwirtschaft ist. Dies sollte von den APD aufgegriffen werden, wobei Relevanz der Themen und die Ziele des Partnerlandes berücksichtigt werden müssen.

Wichtig ist der Austausch in beide Richtungen. Die Erfahrungen des jeweiligen Landes sind auch von Interesse für deutsche Partner. Weitere wichtige Punkte bilden der Erfahrungsaustausch zwischen den APD und die Entwicklung einer gemeinsamen Strategie, wie die Umweltaspekte in den APD-Aktivitäten stärker berücksichtigt werden könnten.

Bei der Planung von konkreten Maßnahmen spielt die Einbeziehung von praktizierenden Landwirten eine große Rolle. Dies kann durch Befragungen oder eine gezielte Zusammenarbeit mit Pilotbetrieben erfolgen.

Die Rolle der APD ist wichtig bei der Partnervernetzung und Initiierung von Partnerschaften. Als effektives Format für die Ermittlung der Bedarfe von Partnerländern hinsichtlich landwirtschaftlich relevanter Klimaberatung erwies sich die Erstellung einer Matrix mit Themen/Interessen und Verknüpfung zu zuständigen Partnern auf der nationalen und der regionalen Ebene.

Als weitere geeignete Formate für die Zusammenarbeit mit den Partnern eignen sich die in den APD bereits erprobten Instrumente wie z.B. Runde Tische, Seminare, Fachinformationsfahrten, Online-Anfragen und Videokonferenzen sowie die Zusammenarbeit in den interdisziplinären Arbeitsgruppen (festes Format der Klimakomponente des APD in der Ukraine).

Besuch am Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie

Vorstellung

Prof. Dr. Annette Prochnow, komm. Direktorin des ATB und Helene Foltan, Referentin Öffentlichkeitsarbeit

Das ATB forscht an der Schnittstelle von biologischen und technischen Systemen. Ziel der Forschung ist eine nachhaltige Intensivierung bioökonomischer Produktionssysteme für eine wissensbasierte, standortspezifische Produktion von Biomasse und deren Nutzung für die Ernährung als biobasierte Produkte und Energieträger – von der Grundlagenforschung bis zur Anwendung.

Bioökonomische Produktionssysteme werden analysiert und modelliert und auf Basis der Ergebnisse neue Technologien und Managementstrategien entwickelt. Das ATB beschäftigt etwa 250 Mitarbeitende. Zur Infrastruktur zählen spezialisierte Labors, Pilotanlagen und Versuchsflächen. Insgesamt wird sehr viel Wert auf internationale Kooperationen und Praxisnähe durch Zusammenarbeit mit Landwirtschaft und Industrie gelegt.

Die Basisfinanzierung erfolgt zu je 50 Prozent durch Bund und Land. Zusätzlich werden Drittmitteleinnahmen in Höhe von 30 Prozent der Zuwendungen eingeworben. Das Gesamtbudget im Jahr 2018 (inkl. Bauinvestitionen) lag bei 27,9 Mio. Euro.

Die Forschungsarbeiten sind in drei Programmen organisiert: Präzisionslandwirtschaft in Pflanzenbau und Tierhaltung, Qualität und Sicherheit von Lebens- und Futtermitteln sowie Stoffliche und energetische Nutzung von Biomasse.

Prof Dr. Annette Prochnow (i. B. rechts) und Helene Foltan (i. B. links)

Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft

Dr. Anja Hansen

Die Abnahme der Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft, wie besonders auch aus den anderen Sektoren (Energie, Industrie, Gebäude, Verkehr), muss noch deutlich verstärkt werden, um die Klimaziele für 2030 und 2050 zu erreichen. Zu den Hauptemissionsquellen der deutschen Landwirtschaft zählen u.a. landwirtschaftlich genutzte Böden (v.a. durch mineralische Stickstoffdüngung), und die Tierhaltung. Landwirtschaft kann zur Minderung von Treibhausgasen beitragen, z.B. durch C-Sequestrierung in Biomasse und Boden sowie durch

Ersatz fossiler Rohstoffe in Form biobasierter Stoffe und Energie. Die Wirtschaftlichkeit ist in vielen Fällen aber nur gewährleistet, wenn eine Förderung klimafreundlicher Maßnahmen stattfindet.

Der vorgestellte, online verfügbare Berechnungsstandard kann die THG-Bilanzierung auf Betriebsebene unterstützen. Faktoren, Parameter und Systemgrenzen sind dabei variierbar. Die Berechnungsmethodik ermöglicht Vergleichbarkeit und Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse. So kann auch der Informationsbedarf gesellschaftlicher Gruppen hinsichtlich THG-Minderung unterstützt werden. In diesem Kontext stellte Anja Hansen auch eindrucksvoll App-basierte (z.B. ‚Keep cool', ‚Emission impossible') sowie herkömmliche Spiele mit klimarelevanten Inhalten vor.

Pappel, Weide, Robinie: Klimafreundliche Produktion von Energieträgern im Kurzumtrieb – vom Anbau bis zur Nutzung

Dr. Ralf Pecenka

Mehrjährige Gehölze, die in Kurzumtriebsplantagen angebaut werden, sind eine wichtige Quelle zur Gewinnung von Biofestbrennstoffen (siehe auch Bild vorherige Seite). Für sie ergeben sich sehr gute THG-Bilanzen. Auf einem Versuchsfeld des ATB werden seit 1994 mehrjährige Arten wie Pappeln und Weiden zur Gewinnung von Biofestbrennstoffen im 2- und 4-jährigen Kurzumtrieb angebaut. Die Feldversuche zeigen, dass es in Abhängigkeit von der mineralischen Düngung zu ganz unterschiedlichen Ergebnissen hinsichtlich des Biomasseertrages, aber auch hinsichtlich der Umweltwirkungen kommt.

Vor diesem Hintergrund wird seit 2008 die Kohlenstoff- und Stickstoffdynamik des Bodens untersucht. Es zeigt sich, dass z.B. bei Pappeln unter den gegebenen Standortbedingungen mineralischer Stickstoffdünger nicht zu Mehrerträgen führt, was sowohl ökonomisch als auch ökologisch vorteilhaft ist, da damit Emissionen klimarelevanter Gase aus dem Boden minimiert werden.

Biogaserzeugung aus landwirtschaftlichen Reststoffen – Biogasanlage der Zukunft

Prof Dr. Annette Prochnow

Biogasanlagen müssen zukünftig in der Lage sein, ein breites Spektrum schwer vergärbarer Reststoffe wie Festmist, Grünschnitt oder Siedlungsabfälle in wechselnder Zusammensetzung aufzunehmen und daraus flexibel Energie, hochwertigen Dünger und auch Basischemikalien zu erzeugen. Die Biogasanlage der Zukunft wird wissensbasiert und weitgehend automatisiert arbeiten,

Prof. Dr. Annette Prochnow erläutert im Biogaslabor des ATB den Forschungsbedarf für die Biogasanlage der Zukunft.

modular aufgebaut sein, zusätzliche Produkte erzeugen und sich standortspezifisch in ein lokales Umfeld von Reststoffaufkommen und Produktbedarf einpassen. Das ATB hat hierzu bereits eine Reihe geeigneter Reaktortypen und effizienter Verfahren für verschiedene Einsatzstoffe entwickelt.

Potenzial für Effizienzsteigerung bietet auch die mikrobiologische Forschung: Etwa 2.000 Mikroorganismenarten sind am Biogasprozess beteiligt, wobei nur ein Bruchteil (etwa 1,5 Prozent) in ihrer Funktion bekannt sind.

Das Ziel dieser Forschung ist ein genaueres Detailverständnis der Prozesse, die Entwicklung von Sensoren für die Prozesskontrolle und von modernen Methoden für eine selbstlernende Prozesssteuerung. Übergeordnet geht es darum, individuelle Lösungen zu identifizieren, die zu einer rentablen und akzeptierten Produktion beitragen.

Biokohle aus landwirtschaftlichen Reststoffen: Bodenwirkung und CO_2-Sequstrierung

Dr. Judy Libra, Dr. Jürgen Kern

Biokohle ist ein energiereiches, kohlenstoffangereichertes Substrat, welches aus festen und flüssigen organischen Reststoffen durch thermo-chemische Prozesse entsteht. Biokohle birgt neben dem Einsatz als Festbrennstoff die Chance, über die Biomasse Kohlenstoff aus der Atmosphäre zu binden und als Bodenverbesserungsmittel gleichzeitig die Ertragsfähigkeit landwirtschaftlicher Böden zu optimieren.

Dr. Jürgen Kern, Wissenschaftler in der Abteilung Bioverfahrenstechnik, im Biokohlelabor mit Teil der Exkursionsteilnehmenden.

Biokohle kann auf unterschiedlichen Wegen hergestellt werden. Bereits seit Jahrhunderten wird Pyrolyse zur Herstellung von Holzkohle genutzt. Feuchte Materialien und organische Abfälle besitzen jedoch hohe Wasseranteile und müssten zuvor unter hohem Einsatz von Energie getrocknet werden.
Abhilfe verspricht die hydrothermale Karbonisierung (HTC). Hier findet die Umwandlung in einem Druckbehälter statt. In Anwesenheit von Wasser und Druck von bis zu 50 bar beträgt die erforderliche Temperatur nur 180 bis 250 °C.

Am ATB wird die Produktion und Nutzung von HTC-Kohle umfänglich untersucht, insbesondere die Weiterverarbeitung von Gärresten aus der Biogaserzeugung. Weitere Forschungsarbeiten konzentrieren sich auf potentielle bodenverbessernde Wirkungen von Biokohle sowie deren Verträglichkeit und Nachhaltigkeit.

Milchsäure aus biogenen Reststoffen: eine Basischemikalie für Biopolymere

Dr. Joachim Venus

In biotechnologischen Verfahren können Biochemikalien wie Milchsäure aus verschiedensten Reststoffen der Agrar- und Lebensmittelindustrie hergestellt werden, z.B. aus Stroh, Kaffeepulpe, Reiskleie oder Bagasse. Milchsäure ist eine Basischemikalie für Biokunststoffe. Ziel ist eine schrittweise Substitution fossil-basierter Stoffe.

Dr. Joachim Venus ist Koordinator des ATB-Forschungsprogramms ‚Stoffliche und energetische Nutzung von Biomasse'.

Das kontinuierliche Fermentationsverfahren und die ressourceneffiziente technische Gestaltung des Down-Stream-Prozesses sind am ATB in einer Pilotanlage realisiert.

Aufgaben der Anlage sind: 1. Bereitstellung von Produktmustern für Applikationsuntersuchungen in Industrie und Landwirtschaft; 2. Erbringung des Nachweises für die Durchführbarkeit der technischen Erzeugung von Biokonversionsprodukten in den jeweils erforderlichen Reinheitsgraden (Referenzanlage); 3. Erfassung von Daten für die Maßstabsübertragung bis zur Großanlage und 4. praktische Bestätigung von Modelllösungen für die Integration in nachhaltige Gesamtkonzepte zur stofflichen und energetischen Nutzung landwirtschaftlicher Rohstoffe.

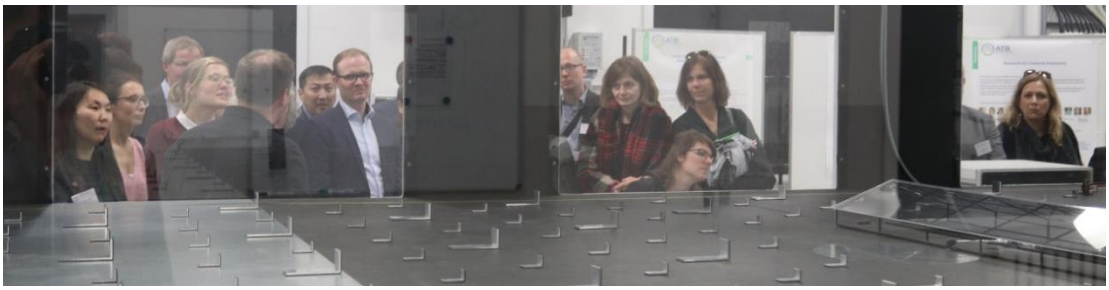
Agrarwissenschaftlicher Windkanal

Prof. Dr. Thomas Amon

Die Arbeiten im Windkanal am ATB führen die Fachbereiche Meteorologie und Agrartechnik zusammen. Mit Hilfe des Windkanals können die Strömungs- und Ausbreitungsvorgänge aus landwirtschaftlichen Gebäuden (Ställen) sowie Durchströmungs- und Lüftungsvorgänge innerhalb der Gebäude grundlegend untersucht werden.

Der Kanal zählt zu den größten agrarwissenschaftlichen Windkanälen. Luftströmungen, Geschwindigkeits- und Turbulenzfelder lassen sich räumlich wie zeitlich unter kontrollierten Bedingungen vermessen und mit Hilfe von Laserlichtschnitten visualisieren.

Das ATB nutzt die Infrastruktur insbesondere für Forschungsfragen zur Entwicklung baulicher und lüftungstechnischer Lösungen, die bei minimalem Energieverbrauch zu einer Emissionsminderung führen und das Tierwohl befördern (auch im Hinblick auf automatisierte Lösungen wie den ‚Smarten Stall'). Außerdem erlauben die Messungen im Windkanal Erkenntnisse über die Ausbreitung von Gerüchen, Gasen und Keimen (antibiotikaresistenten Keimen) aus Tierhaltungs- und/oder Biogasanlagen für die Entwicklung von Lufthygienestrategien in dicht besiedelten ländlichen Räumen.



Exkursionsteilnehmende bei der Erklärung von Prof. Dr. Thomas Amon mit dem Luftkanal im Vordergrund.

Die Agrarpolitischen Dialoge als Klimadialoge

Dr. Andreas Gramzow (GFA Consulting Group)

Wenn man von Klimawandel und globaler Landwirtschaft spricht, denken viele zunächst an Afrika, Lateinamerika, Süd- und Südostasien. Hier haben wir die extremen Folgen des Klimawandels für ländliche Räume und ihre teils brisanten politischen Implikationen deutlich vor Augen.

Die Bedeutung des Klimawandels für die Landwirtschaft von Osteuropa bis China steht selten im Fokus öffentlicher Debatten. Obwohl in diesen Regionen ein großer Teil der globalen Tier- und Pflanzenproduktion stattfindet, sind wenig Informationen verfügbar. Dabei erlebte die Landwirtschaft im postsowjetischen Raum und auch in China in den letzten 10 Jahren ein großes Wachstum und gilt wieder als Chancensektor.

Diese grundsätzlich positive Dynamik beeinflusst auch die Wahrnehmung der Akteure der Agrarpolitik. Mancherorts, insbesondere in Russland und Kasachstan, ergeben sich durch den Klimawandel sogar Chancen. Spricht man in diesen Ländern über den Klimawandel in der Landwirtschaft, dann üblicherweise über Anpassung, nicht Schutz.

In unserer Fachveranstaltung für die agrarpolitischen Dialogprojekte China, Kasachstan, der Mongolei, Russland und der Ukraine daher zunächst Wissen und Perspektiven zusammengetragen:

Herr Dr. Zornbach vom BMEL und Frau Dr. Heidecke vom Thünen-Institut haben in ihren Vorträgen den Politikrahmen und konkrete agrarpolitische Maßnahmen in Deutschland vorgestellt. Herr Dr. Müller vom IAMO und Herr Prof. Lotze-Campen vom PIK haben die differenzierte und globale Perspektive der Wissenschaft eingebracht. Die Teamleiter der APD haben in Kurzvorträgen den Status Quo im Hinblick auf Landwirtschaft und Klimawandel in China, Kasachstan, der Mongolei, Russland, und der Ukraine dargelegt. Die Podiumsdiskussion, in der zusätzlich Stimmen aus angewandter Forschung und Beratung hinzukamen, zeigte deutlich, welche Anstrengungen in der Landwirtschaft notwendig sind, um dem Klimawandel effektiv zu begegnen.

In einem Workshop haben wir auf dieser Grundlage diskutiert, welchen Beitrag die agrarpolitischen Dialogprojekte zu diesem zentralen Zukunftsthema leisten können. Dabei wurde deutlich, dass der stärkere Einbezug von Klimabelangen in die Projekte des Bilateralen Kooperationsprogramms ein Gebot der Stunde ist.

Das Bilaterale Kooperationsprogramm des BMEL und insbesondere die Agrarpolitischen Dialoge haben das Potenzial, notwendige Politikänderungen auch international

zu unterstützen, eigene Erfahrungen weiterzugeben, aber auch Erfahrungen aus anderen Ländern zurück zu spiegeln.

Die Agrarpolitischen Dialoge können eine Plattform bieten, auf denen verschiedenste Stakeholder Erfahrungen und *best practices* austauschen und gemeinsam an der Gestaltung effektiver Rahmenbedingungen arbeiten. Stets sollte der Fokus dabei vor dem Hintergrund der globalen Herausforderungen zur Ernährung der wachsenden Weltbevölkerung auf eine nachhaltige Landwirtschaft gerichtet sein.

Deutlich wurde aber auch, dass es nicht reicht, Klima einfach als ein weiteres Thema unter vielen aufzunehmen. Klimaschutz und -anpassung müssen in alle Bereiche der agrarpolitischen Dialoge einfließen. Der Kreis der Dialogpartner muss um Akteure aus den Bereichen Umwelt und Energie erweitert werden. Schließlich muss die Datenlage verbessert und der Austausch zwischen den Projekten gestärkt werden.

Wenn wir das Ziel des Bilateralen Kooperationsprogramms, weltweit eine nachhaltige Landwirtschaft zu fördern, erfolgreich verfolgen wollen, müssen die Agrarpolitischen Dialoge in Zukunft auch Klimadialoge werden. Projektformate, -partner und -themen müssen dazu teilweise erweitert werden.

Die Übersicht in der Heftmitte gibt wichtige Aspekte wieder, die sich im Hinblick auf die bestehenden Dialogprojekte ergeben könnten. Dargestellt sind auch erste Ideen, wie die Beschäftigung mit dem Klimawandel noch stärker vertieft werden kann:

Um praxistaugliche Angebote für Partnerländer entwickeln, die zu einer verstärkten Wahrnehmung des Themas Klimaschutz beitragen können, kommen beispielsweise modulare Workshop-Formate in Betracht, die auf spezielle Kontexte zugeschnitten werden und das jeweilige Partnerland in der aktuellen Phase unterstützen.

Dr. Andreas Gramzow ist für die GFA Consulting Group GmbH tätig als Programmleiter des Generalauftrags des BMEL für das Bilaterale Kooperationsprogramm. Die GFA entwickelt Projektkonzepte, beauftragt Durchführungsorganisationen und übernimmt Aufgaben des fachlichen und finanziellen Monitorings im Bilateralen Kooperationsprogramm des BMEL.

Inhaltlich kann das Spektrum dabei von einer Sensibilisierung von Politikern oder Verbrauchern über die Unterstützung der klimarelevanten Forschung bis hin zu konkreten, aktiven Politikmaßnahmen und Regelwerken reichen.

Denkbar ist für mich auch, dass im Rahmen des BKP ein eigenständiges Projektformat entwickelt wird, das einen ganzheitlichen und langfristigen Ansatz zur Verbreitung von klimafreundlicher Landwirtschaft verfolgt.

Die Agrarpolitischen Dialoge des BMEL

www.dcz-china.org

www.agrardialog-kaz.de

www.kooperationsprojekt-mng.de

www.agrardialog.ru

www.apd-ukraine.de

Impressum

Herausgeber

GFA Consulting Group GmbH

Wallstraße 15

10179 Berlin

Phone: +49 (0) 30 275 81 74-0

E-Mail: buero-berlin@gfa-group.de

Stand

Januar 2020

Redaktion und Text

Dirk Landmann, Tilman Reinhardt

Gestaltung

GFA Consulting Group GmbH

Bildnachweis

Oxana Gavrylyuk, Julia Richter, Marten Kühl

K-tiv.com

Illustration

Pauline De Langre/ K-tiv.com