

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Uwe Kekeritz, Harald Ebner, Kordula Schulz-Asche, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
– Drucksache 18/6178 –**

Einsatz von Pestiziden in Entwicklungsländern

Vorbemerkung der Fragesteller

Der Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Dr. Gerd Müller, betont immer wieder, dass verstärkt private Investitionen in Entwicklungsländern nötig seien. Im Rahmen verschiedener Initiativen – unter anderem die German Food Partnership, die New Alliance for Food Security and Nutrition und die Sonderinitiative Eine Welt ohne Hunger – sucht die deutsche Entwicklungszusammenarbeit die enge Kooperation mit privaten Unternehmen. Zu diesen Unternehmen zählen beispielsweise Monsanto Agrar Deutschland, Syngenta Agro GmbH, Bayer CropScience Deutschland GmbH und BASF SE (vgl. www.new-alliance.org/ und www.germanfoodpartnership.info/). Die Einstufung von Glyphosat als „wahrscheinlich krebserregend beim Menschen“ durch die International Agency for Research on Cancer (IARC) löste weltweit Debatten zur Toxizität von Pestiziden aus. Es stellt sich die Frage, inwieweit entwicklungspolitische Aktivitäten deutscher Bundesministerien diesen Debatten Rechnung tragen, und inwiefern diesen Aspekten dabei auch in Kooperationen mit Unternehmen, die einschlägige wirtschaftliche Interessen verfolgen, Vorrang eingeräumt wird.

Der Einsatz von Pestiziden ist in vielen Entwicklungsländern mit erhöhten Risiken verbunden. Studien zufolge fehlen häufig elementare Schutzmaßnahmen, wie angemessene Schutzkleidung oder sachgemäße Lagerung und Entsorgung von Pestizidkanister (PAN, 2010: Communities in Peril – Global report on health impacts of pesticide use in agriculture). In einigen Regionen häufen sich besonders dramatische Gesundheitsprobleme, die mit dem Pestizideinsatz in Verbindung gebracht werden. So ist im Umfeld von gentechnisch veränderten Soja- und Maisplantagen in Südamerika, die mit Glyphosat behandelt werden, ein starker Anstieg von Krebsfällen, Geburten von Kindern mit Missbildungen und weiteren Gesundheitsproblemen aufgetreten (Vazquez und Nota, 2010: Report from the 1st National Meeting of Physicians in the Crop-sprayed towns). In Sri Lanka häufen sich seit Mitte der 1990er Jahre Nierenerkrankungen, die unter anderem mit dem Einsatz von Glyphosat und anderen Pestiziden in Verbindung gebracht werden. Besonders betroffen sind Menschen, die in der Landwirtschaft arbeiten (Jayasumana, Gunatilake und Senanayake, 2014: Gly-

phosphate, Hard Water and Nephrotoxic Metals – Are They the Culprits Behind the Epidemic of Chronic Kidney Disease of Unknown Etiology in Sri Lanka?, International Journal of Environmental Research and Public Health).

In vielen Entwicklungsländern werden Pestizide eingesetzt, die in Europa aufgrund toxischer Wirkungen nicht mehr zugelassen sind, wie beispielsweise Paraquat oder Endosulphan (www.evb.ch/firmen-institutionen/syngenta/paraquat/paraquat-forschungsdatenbank/). Zudem wird der besonders toxische Pestizidbeistoff POE-Tallowamin weltweit nach wie vor eingesetzt, während er in Deutschland vom Markt genommen wurde.

Darüber hinaus gibt es Hinweise auf gravierende Mängel bei der Zulassung und Kontrolle von Pestiziden in Partnerländern der Entwicklungszusammenarbeit (vgl. African Centre for Biosafety: How Much Glyphosate is on Your Dinner Plate?).

Für die deutsche Entwicklungszusammenarbeit im Bereich der Landwirtschaft ist die Frage relevant, mit welchen Risiken der Pestizideinsatz in Partnerländern verbunden ist und welches Potential ökologische Anbauverfahren ohne den Einsatz von Pestiziden haben. Studien zeigen, dass mit agrarökologischen Maßnahmen erhebliche Ertragssteigerungen bei Kleinbäuerinnen und Kleinbauern in Afrika, Asien und Lateinamerika auch ohne den Einsatz von Pestiziden möglich sind (vgl. Bericht des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) Nr. 142 „Forschung zur Lösung des Welternährungsproblems“ und Bericht des UN-Berichterstatters für das Recht auf Nahrung, Olivier de Schutter).

1. In welchen Projekten kooperiert das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) mit Pestizidherstellern beispielsweise bei der Planung und Erstellung von Trainingsmaterialien und bei der Durchführung von Trainings- und Beratungsmaßnahmen, wie sie etwa im Rahmen der German Food Partnership oder im Rahmen der Sonderinitiative „Eine Welt ohne Hunger“ des BMZ stattfinden?
 - a) In welchen Ländern kooperieren diese Projekte konkret mit Pestizidherstellern, und worin besteht diese Kooperation?

In den Projekten Better Rice Initiative Asia (BRIA) wird in Thailand, Indonesien, Philippinen und Vietnam und in der Potato Initiative Africa (PIA) in Nigeria und Kenia mit Bayer, BASF und Syngenta kooperiert.

Die Better Rice Initiative (BRIA) schult Kleinbauern zu verschiedenen modernen Anbaumethoden und zur besseren Vermarktung des Reises auf lokalen und regionalen Märkten. In der Potato Initiative Africa (PIA) werden vor Ort mit Kleinbauern und Projektpartnern neue Kartoffelsorten und Technologien, wie z. B. Landmaschinen, getestet. Im Fokus stehen moderne Anbau- und Weiterverarbeitungsmethoden und gute landwirtschaftliche Praxis. Darunter fallen Bodenbearbeitung, Ernte- und Nachernteverfahren, Lagerung, integrierter Pflanzenschutz und hochwertige Saatkartoffeln.

Weiterhin wird im Rahmen der developPPP-Programme in Sri Lanka über die KfW mit BASF Lanka (Pvt) Ltd im Projekt „Aufzeigen einer Produktionsumstellung auf biologisch abbaubare und kompostierbare Plastiktüten begleitet von entsprechenden Aufklärungsmaßnahmen bei Behörden, Interessengruppen, Industrie und Konsumenten“, in Vietnam, Myanmar und Philippinen über die KfW mit Bayer Thai Co. im Projekt „Verbesserung der Lebensbedingungen durch Produktivitätssteigerung und Einkommenserhöhung von Fischern und Kleinbauern in ländlichen Gemeinschaften“, und im überregionalen Projekt „Affordable Nutritious Foods for Women (ANF4W)“ in Bangladesch, Ghana, Kenia, Tansania mit

BASF SE, Bayer CropScience AG, DSM Nutritional Products Ltd. Aglukon Spezialdünger GmbH & Co. KG, Ajinomoto Co., Inc. und Mühlenchemie GmbH & Co. KG zusammengearbeitet.

Im Rahmen der Grünen Innovationszentren in der Agrar- und Ernährungswirtschaft gibt es eine integrierte Entwicklungspartnerschaft mit Bayer Crop Science in Indien zum Aufbau einer Wetterstation, damit der Pestizideinsatz in der Apfelproduktion verringert werden kann.

Die projektbeteiligten Unternehmen bringen sich mit Sachleistungen und Fachexpertise in das jeweilige Vorhaben ein. Wenn in den Projekten Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden, steht die nachhaltige Anwendung im Vordergrund. Die Projekte folgen den Prinzipien eines integrierten Pflanzenschutzes (IPM, Integrated Pest Management), der als Kernstrategie im Mittelpunkt der Beratung steht.

- b) Welchen entwicklungspolitischen Mehrwert bietet diese Kooperation aus Sicht der Bundesregierung jeweils?

Der entwicklungspolitische Mehrwert beruht v. a. auf einer größeren Reichweite: Durch die zusätzlichen Mittel und die Expertise der Unternehmen können deutlich mehr Kleinbauern und Kleinbäuerinnen von den Projekten profitieren als in rein öffentlich finanzierten Vorhaben. So wird ein zusätzlicher Beitrag zur Entwicklung ländlicher Räume und zur Verbesserung der Ernährungssituation geleistet. Die Unternehmen können zudem Fachwissen über moderne, ressourcenschonende Techniken und Technologien vermitteln.

2. In welchen Projekten kooperieren das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) oder andere Bundesministerien in Entwicklungsländern mit Pestizidherstellern?
- a) In welchen Ländern kooperieren diese Projekte konkret mit Pestizidherstellern, und worin besteht diese Kooperation?

Eine Kooperation mit Herstellern von Pflanzenschutzmitteln findet in den Ländern Äthiopien, China, Kasachstan, Marokko, Mongolei, Ukraine und Sambia statt. Projekte des BMEL werden teilweise als Wirtschaftskooperationsprojekte durchgeführt. Dabei beteiligen sich Unternehmen der Agrarwirtschaft an Weiterbildungsmaßnahmen in den Partnerländern. Die projektbeteiligten Unternehmen bringen sich mit Sachleistungen und Fachexpertise in das jeweilige Vorhaben ein.

- b) Welchen Mehrwert bietet diese Kooperation aus Sicht der Bundesregierung jeweils?

Die Projektaktivitäten des BMEL leisten in den jeweiligen Partnerländern einen Beitrag zur Entwicklung des Agrarsektors sowie des ländlichen Raumes. Die Projekte wirken zugleich mit, die Ernährungssicherheit auf regionaler oder teilweise auch weltweiter Ebene auszubauen.

Die Einbeziehung von Unternehmen in die Projektarbeit stellt sicher, dass in den Partnerländern Fachwissen über moderne, ressourcenschonende Techniken und Technologien vermittelt wird.

3. Welche Vorteile für die Ernährungssicherung in Entwicklungsländern verspricht sich die Bundesregierung von der Kooperation mit Pestizidherstellern?

Auf die Antwort zu den Fragen 1b und 2b wird verwiesen. Um das Nachhaltige Entwicklungsziel 2 (SDG 2) zu erreichen, muss die Nahrungsmittelproduktion bis 2030 um 70 Prozent gesteigert werden. Es ist erklärtes Ziel der Bundesregierung, zur Beseitigung von Hunger und Mangelernährung einen wichtigen Beitrag zu leisten. Dafür sind nachhaltige Produktionssteigerungen in erheblichem Maße notwendig. Dabei kann die Kooperation mit Privatunternehmen, die Pflanzenschutzmittel produzieren, ein Teilaspekt sein. Neben den zusätzlichen finanziellen Mitteln kann die Wirtschaft auch ihre Expertise zur Verfügung stellen. Ausschlaggebend für eine Zusammenarbeit ist dabei immer, ob die Projekte einen klaren entwicklungspolitischen Nutzen für die Kleinbauern und Kleinbäuerinnen haben. Wenn ihre Erträge nachhaltig steigen, steigt ihr Einkommen und die Kleinbauern und Kleinbäuerinnen können sich und ihre Familie ernähren und andere Leistungen wie Schul- oder Arztbesuche bezahlen.

4. Wie hat sich nach Kenntnis der Bundesregierung der Einsatz von Pestiziden in den Ländern und Regionen entwickelt, in denen die Bundesregierung (durch das BMZ, das BMEL u. a.) Programme im Bereich der Landwirtschaft durchführt?
 - a) Hat der Pestizideinsatz zu- oder abgenommen?
 - b) Welche Untersuchungen gibt es dazu?
 - c) Welche Erkenntnisse leitet die Bundesregierung daraus für ihr Regierungshandeln ab?

Wegen des inhaltlichen Zusammenhangs werden die Fragen 4 bis 4c im Block beantwortet.

Die Bundesregierung erfasst nicht die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in einzelnen Ländern und Regionen, Untersuchungen hierzu liegen beispielsweise bei der FAO vor. Die Bundesregierung beobachtet lediglich den Pflanzenschutzmitteleinsatz in den von ihr direkt geförderten Projekten. Diese Projekte zielen darauf ab, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf das notwendige Maß zu beschränken. In manchen Regionen kann dies durchaus zu einer Steigerung führen, etwa da, wo vorher keine Pflanzenschutzmittel eingesetzt wurden. In anderen Regionen kann dies zu einer Reduzierung führen. Grundsätzlich gilt jedoch, dass die deutsche Beratung spezifisch auf die Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes im Rahmen des integrierten Pflanzenschutzes abzielt.

5. Plant die Bundesregierung Maßnahmen, um den Einsatz hochgefährlicher Pestizide (beispielsweise entsprechend der PAN International „List on Highly Hazardous Pesticides“) in Partnerländern zu reduzieren und zu beenden?
 - a) Wenn ja, mit welchen Maßnahmen setzt sich die Bundesregierung dafür ein?
 - b) Wenn nein, warum nicht?

Im Rahmen ihrer Beratungsprojekte setzt sich die Bundesregierung dafür ein, dass die entsprechenden internationalen Konventionen (Stockholm Konvention, Rotterdam Konvention (Handel mit gefährlichen Chemikalien), Baseler Übereinkommen (Abfälle), Montreal-Protokoll (Ozonschicht schädigende Substanzen))

umgesetzt werden und die dort genannten Pflanzenschutzmittel im Rahmen bestehender Projekte der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) im Agrarbereich nicht eingesetzt werden.

6. Spricht sich die staatliche Entwicklungszusammenarbeit der Bundesregierung in Schulungen, Trainingsmaterialien und in der Beratung für oder gegen einzelne Pestizidwirkstoffe aus?
 - a) Wenn ja, um welche Pestizide handelt es sich, und an welchen Auflagen und Kriterien orientieren sich diese Empfehlungen?
 - b) Wenn nein, warum werden keine derartigen Empfehlungen gegeben?

Die Fragen 6, 6a und 6b werden aufgrund ihrer inhaltlichen Nähe im Block beantwortet.

Die staatliche Entwicklungszusammenarbeit der Bundesregierung spricht keine produktspezifischen Empfehlungen aus, sondern berät zum sachgemäßen und an Schadschwellen orientierten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder zum Einsatz weniger toxischer Mittel. Basis ist das Konzept des integrierten Pflanzenschutzes, das den Vorrang nichtchemischer Pflanzenschutzmaßnahmen vorsieht. Die staatliche Entwicklungszusammenarbeit verfolgt durchgängig das Prinzip der Wahlfreiheit, d. h. Bauern und Bäuerinnen sowie Beratungsdienste werden über die Vor- und Nachteile der verschiedenen Anbaumethoden beraten und entscheiden selber, welche Wahl sie treffen. Wenn gesicherte Erkenntnisse zu Risiken und möglichen Gefahren vorliegen, werden diese explizit und deutlich erwähnt. Mit Partnerorganisationen können dann kontextspezifisch Alternativen für den Einsatz hochtoxischer Produkte erarbeitet werden.

Die Beratung orientiert sich dabei immer an nationalen bzw. regionalen Zulassungsregelungen sowie internationalen Konventionen, Abkommen und Instrumenten wie z. B. dem International Code of Conduct on Pesticide Management der Food and Agriculture Organisation (FAO) und der World Health Organization (WHO).

7. Welche Beschaffungs- und Ausschlusskriterien gelten für die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, und nach Kenntnis der Bundesregierung für weitere Partner der staatlichen deutschen Entwicklungszusammenarbeit und ihre regionalen Projektpartner bei Pestiziden?
 - a) An welchen international anerkannten toxikologischen Einstufungen orientieren sich die Beschaffungskriterien?

Zur Orientierung für die Beschaffung und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln steht eine Übersicht und Klassifizierung der Wirkstoffe auf der Grundlage bestehender Listen der Chemikalienkonventionen und internationaler Organisationen zur Verfügung, die in vier Klassen (A-D) aufgeteilt ist (Beschaffungsrichtlinie für Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel). Unter Berücksichtigung eines sachkundigen Umgangs gemäß der zugehörigen Datenblätter und Kennzeichnung dürfen in Projekten der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) Pflanzenschutzmittel angewendet werden, die von der EU genehmigt wurden (Verordnung (EG) Nr. 1107/2009), von der WHO als minderschädlich (WHO Klasse 3) oder als keine akute Gefahr (WHO Tabelle 5) eingestuft sind.

Ausgeschlossen von der Beschaffung sind

- Pestizide (Biozide und Pflanzenschutzmittel) mit Wirkstoffen, die in die Stockholm-Konvention¹, die Rotterdam-Konvention² bzw. das Montreal-Protokoll³ aufgenommen sind,
- von der Weltgesundheitsorganisation WHO⁴ als extrem gefährlich (Klasse Ia) oder hoch gefährlich (Klasse Ib) eingestuft sind und
- vom Globally Harmonised System (GHS) als karzinogene, mutagene und/oder reproduktive Giftstoffe (GHS carc/muta/repro 1a und 1b) klassifiziert wurden⁵.

Weitere Partner der staatlichen deutschen Entwicklungszusammenarbeit orientieren sich ebenso in ihren Aktivitäten an den einschlägigen FAO/WHO Regeln.

- b) Führt beispielsweise die Auflistung eines Pestizids in der PAN International „List on Highly Hazardous Pesticides“ dazu, dass die Beschaffung eines derartigen Pestizids im Rahmen von Projekten der GIZ und nach Kenntnis der Bundesregierung anderer Partner ausgeschlossen wird?

Wenn nein, warum nicht?

Die PAN-Liste und deren Fortschreibungen werden zeitnah in der GIZ-internen Beschaffungsrichtlinie berücksichtigt.

8. Welche Folgen hat die Einstufung von Glyphosat durch die International Agency for Research on Cancer (IARC) als „wahrscheinlich krebserregend für Menschen“ für die Beratung der staatlichen Entwicklungszusammenarbeit im Hinblick auf den Einsatz von Glyphosat, insbesondere im Rahmen von „conservation agriculture“?

Im Rahmen der Beratung der staatlichen Entwicklungszusammenarbeit ordnet die Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) im Hinblick auf GIZ-finanzierte Beschaffungsmaßnahmen Glyphosat aktuell der GIZ-internen Kategorie B zu, d. h. nur in Ausnahmefällen mit entsprechender Begründung und sofern die nötigen Sicherheitsvorkehrungen bei der Anwendung berücksichtigt werden. Dies gilt unabhängig von der Zusammensetzung des Produktes und nicht nur für eine Nutzung für „conservation agriculture“, sondern generell.

9. In welchen Ländern und Projekten fördern Programme des BMZ, BMEL oder anderer Bundesministerien „conservation agriculture“?

In der Vergangenheit wurde Conservation Agriculture im Rahmen von landwirtschaftlichen Vorhaben in Simbabwe und Syrien gefördert. Conservation Agriculture wurde während eines 12-jährigen Entwicklungsprogramms der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) in Paraguay gefördert, welches 2016 ausläuft. Die Förderung von Conservation Agriculture ist Schwerpunkt eines neu gestarteten Vorhabens in Namibia. In einem Klimaanpassungsvorhaben in Kirgisistan wird zurzeit die Förderung von Conservation Agriculture geprüft. Im Globalvorhaben Grüne Innovationszentren werden bodenschonende

1 POP – Persistent Organic Pollutant. Anhänge A, B oder C, auch die vorgeschlagenen Stoffe, www.pops.int

2 Prior Informed Consent (PIC), Anhang III, <http://www.pic.int/>

3 Montreal-Protokoll zu Ozonschicht schädigenden Substanzen, http://ozone.unep.org/new_site/en/historical_meetings.php

4 Von der WHO empfohlene Klassifizierung der Pestizide: www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard/en/index.html Die WHO-Klassifizierung liegt für Wirkstoffe vor. Endprodukte (sogenannte Formulierungen) können davon abweichen.

5 EU GHS Regulation 1272/2008/EC, aufgelistet durch Pestizid Aktions-Netzwerk (PAN)

Bearbeitungsmethoden gefördert. Im Rahmen des Globalvorhabens Bodenschutz werden in Kenia und in Äthiopien im Hochland integriertes Bodenfruchtbarkeitsmanagement und bodenkonservierende landwirtschaftliche Praktiken gefördert (Teilaspekte von Conservation Agriculture).

a) Wird dabei Glyphosat oder Glyphosinat eingesetzt?

Der Einsatz von Glyphosat ist insgesamt als marginal einzustufen und wurde in den oben genannten Projekten nicht durch die Vorhaben eingeführt. In den letzten 30 Monaten bis Dezember 2014 wurde Glyphosat nur von drei Ländern (Projekte der GIZ in Afghanistan, Philippinen, Honduras) nachgefragt.

b) Welche Kenntnisse gibt es darüber, ob die eingesetzten Glyphosat-Produkte POE-Tallowamine enthalten?

Hierzu wurden keine Erhebungen durchgeführt.

10. Wird die Bundesregierung – unabhängig vom Ausgang des EU-Zulassungsverfahrens für Glyphosat – POE-tallowaminhaltige Glyphosatprodukte, die aufgrund ihrer weitaus toxischeren Wirkung in Deutschland vom Markt genommen wurden, aus ihren Projekten der deutschen Entwicklungszusammenarbeit zu verbannen?

Die GIZ ordnet bereits jetzt Glyphosat der GIZ-internen Kategorie B zu, d. h. Glyphosat wird nach der GIZ-internen Beschaffungsrichtlinie nur in Ausnahmefällen mit entsprechender Begründung und mit den nötigen Sicherheitsvorkehrungen bei der Anwendung eingesetzt.

Die Bundesregierung passt die Anwendung laufend an. Die Handhabung in Projekten der Entwicklungszusammenarbeit ist bereits jetzt restriktiv und wird ständig an neue, gesicherte Erkenntnisse wie Wirkstoffgenehmigungen der EU oder maßgebliche Einstufungen der FAO/WHO angepasst.

11. Was versteht die Bundesregierung unter „verbessertem Saatgut“, das in der staatlichen deutschen Entwicklungszusammenarbeit des BMZ und der GIZ gefördert wird?

Unter „verbessertem Saatgut“ versteht die Bundesregierung an Produktions- und Konsumbedingungen angepasstes, qualitativ hochwertiges, keimfähiges und von Verunreinigungen oder Schadorganismen freies Saatgut.

12. Welche Sorteneigenschaften sind aus Sicht der Bundesregierung für die Bewertung von Saatgut von entscheidender Bedeutung?

Inwieweit spielen dabei die Aspekte

- a) erhöhte Saatgutkosten,
 - b) Ansprüche an Bewässerung,
 - c) Ansprüche an den Einsatz von Pestiziden,
 - d) Bodenstandorte,
 - e) Schutzregelungen für geistige Eigentumsrechte
- eine Rolle?

Grundlage für eine nachhaltige landwirtschaftliche Produktion sind ertragsstarke und –stabile Pflanzensorten mit hohem Gehalt erwünschter Inhaltsstoffe und guter Anpassungsfähigkeit an verschiedene Anbau- und Umweltbedingungen bei gleichzeitig vermindertem Ressourcenbedarf. Daher ist wichtig, eine für den geplanten Verwendungszweck geeignete Sorte zu wählen. Dabei spielen Sorteneigenschaften, wie beispielsweise die Verarbeitungseignung des Erntegutes oder dessen Inhaltsstoffe eine wesentliche Rolle. Des Weiteren sollte die zu wählende Sorte eine besondere Anbaueignung für den fraglichen Standort aufweisen. Bedeutsam sind ebenso Eigenschaften, wie die Resistenz der Sorte gegen wichtige Schadorganismen sowie eine verbesserte Nährstoff- und Wassernutzungseffizienz, um einen nachhaltigen, d. h. umweltschonenden und gezielten Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln zu ermöglichen. Die beispielhaft genannten Faktoren sichern durch ihr Zusammenwirken die Ertragsleistung der Sorte unter den jeweiligen Anbaubedingungen und gewährleisten eine effiziente Nutzung der begrenzt verfügbaren Ressourcen Wasser, Nährstoffe und Boden. Da leistungsfähige Pflanzensorten nur durch lang währende, aufwändige Pflanzenzüchtungsarbeit erstellt werden können, ist es wichtig, dass Pflanzenzüchtern die aufgewendeten immensen Forschungs- und Entwicklungskosten rückerstattet werden, damit sie auch weiterhin die geforderten neuen innovativen Sorten erzeugen können. Dies wird auch erreicht durch angemessene gewerbliche Schutzrechte, z. B. durch das speziell für den Schutz neuer Pflanzensorten entwickelte Sortenschutzrecht. Es bleibt also für den Landwirt/die Landwirtin abzuwägen, ob die Ertrags- und Qualitätsleistung der Sorte die Aufwendung der durch ein Sortenschutzrecht geringfügig höheren Saatgutkosten (Kosten für Schutzrechte werden anteilig in den Saatgutpreis eingerechnet) rechtfertigt. Neben dem Ertragszuwachs und weiteren positiven Eigenschaften (s. o.) spielen auch die in der Frage genannten Aspekte eine wichtige Rolle, die in jedem Umfeld und für jede Bäuerin/jeden Bauern in ihrer saldierten Nettowirkung sehr unterschiedlich sein können. Entscheidend für die entwicklungspolitische Förderungswürdigkeit ist immer ein positiver Nettoeffekt auf das Einkommen der Landwirte, die Ernährungssituation und den Ressourcenverbrauch.

13. Befürwortet die Bundesregierung Projekte, die den Umstieg von Kleinbäuerinnen und Kleinbauern unter Armutbedingungen von traditionellen Saatgutsorten auf Hybridsaatgut fördern?

Auf diese Frage gibt es keine generelle Antwort, denn welches Saatgut eingesetzt werden soll, ist stark kontext- und kulturenabhängig. Entscheidend für eine Befürwortung von Projekten ist, dass bei einem Umstieg ein positiver Einkommenseffekt für die Kleinbäuerin/den Kleinbauern oder eine Verbesserung der Ernährungssituation realisiert werden kann.

- a) Wenn ja, in welchen Ländern, und warum?

Ergibt sich aus der Einleitung der Antwort zu Frage 13. Eine umfassende Erhebung über sämtliche Vorhaben der bilateralen Entwicklungszusammenarbeit im Agrarbereich zur Verwendung von Saatgut befindet sich in Vorbereitung.

- b) Durch welche Konzepte und Maßnahmen sichert die Bundesregierung im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit den Erhalt traditioneller und lokaler Saatgutsorten, um dem weiteren Verlust an genetischen Ressourcen und der Agrobiodiversität vorzubeugen?

Die Zentren der „Consultative Group on International Agricultural Research“ (CGIAR) unterhalten 11 Genbanken. Seit 2010 liegt der jährliche Förderbetrag bei ca. 5 Mio. Euro. Im Rahmen der Sonderinitiative „EINWELT ohne Hunger“ wurden 2014 zudem einmalig 5,5 Mio. Euro in sechs Genbanken investiert (5 CGIAR Genbanken und Zentrum für tropische Agrarforschung (CATIE)). Darüber hinaus werden auch einzelne Projekte zum in-situ Erhalt gefördert (z. B. Internationales Kartoffel-Zentrum (CIP): Kartoffeln in Peru, oder Bioversity-Zentrum: Weizen in Äthiopien). Der Welttreuhandfonds für Nutzpflanzenvielfalt sichert den Erhalt und die Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen in internationalen und nationalen Genbanken sowie im weltweiten „Saatgut Tresor“ in Svalbard (Spitzbergen/Norwegen) und ist damit eines der wichtigsten Instrumente für die langfristige Sicherung der Welternährung. Die Bundesregierung hat den Welttreuhandfonds für Nutzpflanzenvielfalt seit 2003 finanziell unterstützt und beabsichtigt eine weiterlaufende Finanzierung.

- c) Welche Rolle spielt aus Sicht der Bundesregierung diesbezüglich die New Alliance for Food Security and Nutrition und die durch diese Allianz eingeforderten Saatgutgesetzgebungen in den Partnerländern?

Die New Alliance verfolgt das Ziel, durch Investitionen in die Landwirtschaft 50 Millionen Menschen in Afrika aus der Armut zu führen. Forderungen nach spezifischen Saatgutgesetzgebungen lehnt die Bundesregierung ab. Die Bundesregierung ist überzeugt, dass die Partnerländer der New Alliance selbst entscheiden sollten, welche Rechtsform sie für den Aufbau und Schutz einer einheimischen Pflanzenzüchtung wählen.

- d) Wie wirken sich diese Saatgutgesetzgebungen nach Kenntnis der Bundesregierung auf die Verfügbarkeit von lokal angepasstem Saatgut aus?

In den Partnerländern der New Alliance sind die Prozesse zur Reform der Saatgutgesetzgebung nach den der Bundesregierung vorliegenden Informationen noch nicht abgeschlossen. Grundsätzlich gilt, dass eine Analyse der Auswirkungen auf empirischer und belastbarer Ebene erst nach einiger Zeit der Reformen erhoben werden kann. Grundlegende Aspekte, die berücksichtigt werden müssen, sind die aufgrund der Saatgutgesetzgebung erreichbare hohe Saatgutqualität sowie die positiven Anreizwirkungen eines Sortenschutzrechtes auf privatwirtschaftliche Züchtung und durch Landwirte nutzbare Vorteile der neu gezüchteten Sorten, aber auch die sich für Kleinbäuerinnen und Kleinbauern bei Nutzung sortenschutzrechtlich geschützter Sorten ggf. ergebenden Einschränkungen beim Nachbau von Saatgut und beim Saatgutaustausch. Die tatsächlich realisierte und saldierte Wirkung auf die Verfügbarkeit von lokal angepasstem Saatgut kann nur kontextspezifisch und erst nach einiger Zeit erfasst werden.

- e) Wie wirken sich diese Saatgutgesetzgebungen nach Kenntnis der Bundesregierung auf die Saatgutkosten für Kleinbäuerinnen und Kleinbauern aus?

Auf die Antwort zu Frage 13d wird verwiesen.

Grundsätzlich führt ein wirksames Sortenschutzrecht in der Regel zwar zu einer geringfügigen Erhöhung der Saatgutkosten für Kleinbäuerinnen und Kleinbauern. Entscheidend sind jedoch nicht die Saatgutkosten alleine, sondern der Nettoeinkommenseffekt, der den Mehrertrag aus der Verwendung sortenschutzrechtlich geschützter moderner Zuchtsorten ins Verhältnis zu den erhöhten Kosten setzt.

- f) Ergeben sich nach Kenntnis der Bundesregierung Risiken durch die Einführung von Saatgutgesetzgebungen, und wie könnte diesen Risiken Rechnung getragen werden?

Soweit die Saatgutgesetzgebung die Verbesserung und Sicherung der Saatgutqualität sowie den ungehinderten Zugang zu hochwertigem Saat- und Pflanzgut zum Ziel hat, sieht die Bundesregierung keine Risiken. Bezüglich sortenschutzrechtlicher Regelungen sieht die Bundesregierung allenfalls dann Risiken, wenn Kleinbauern und Kleinbäuerinnen aufgrund rechtlicher Regelungen nur begrenzt Zugang zu technischem Fortschritt haben. Diesen Risiken kann durch Ausnahmeregelungen für die Kleinbauern und Kleinbäuerinnen Rechnung getragen werden.

14. Welche Informationen liegen der Bundesregierung über die Auswirkungen eines Umstiegs von traditionellem Saatgut auf Hybridsaatgut vor, dessen Einsatz in der Regel mit einem zwingend notwendigen, jährlichen Neukauf einhergeht, um Ertragssteigerungspotentiale auszuschöpfen, im Hinblick auf den Pestizideinsatz in Entwicklungsländern?
- a) Falls keine Informationen durch Evaluationen, Studien etc. vorliegen, wie rechtfertigt die Bundesregierung Projekte staatlicher, deutscher Entwicklungszusammenarbeit, die den Einsatz von Hybridsaatgut fördern?

Bei einem Umstieg von traditionellem Saatgut auf Hybridsaatgut ist eine Vielzahl kontextspezifischer Faktoren zu berücksichtigen, so dass eine generelle Aussage über die Auswirkungen nicht möglich ist. Zu den zu berücksichtigenden Faktoren zählen vor allem die Wahl des konkreten Saatguts im Vergleich zum bisher verwendeten Saatgut hinsichtlich Kosten, Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz, Ertragssteigerungen und -stabilität, Nährstoffeffizienz, Widerstandsfähigkeit gegen Dürre und Krankheiten etc. sowie weitere Rahmenbedingungen wie Zugang zu Beratungsdienstleistungen, Agrarkrediten, Märkten und Land.

Entscheidend bei der Förderung der Verwendung von verbessertem Saatgut jedweder Art ist immer der Netto-Einkommenseffekt, der im Rahmen der Vorhaben konstant gemonitort wird. Ein positiver Einkommenseffekt (Anstieg des Deckungsbeitrags) bei Beibehaltung oder Verbesserung der Nachhaltigkeit der Produktionsmethode rechtfertigt nach Ansicht der Bundesregierung solche Projekte.

- b) Inwiefern verändert sich nach Kenntnis der Bundesregierung die Menge der eingesetzten Pestizide beim Umstieg auf Hybridsaatgut?

Auf diese Frage gibt es keine generelle Antwort, denn die Menge der eingesetzten Pflanzenschutzmittel bei der Verwendung von Hybridsaatgut ist stark kontext- und pflanzkulturenabhängig. Hybridsorten können zum Beispiel höhere Resistenzen gegenüber Schädlingen aufweisen, was zu einer verminderten Anwendung von Pflanzenschutzmitteln führt.

- c) Welche Informationen liegen der Bundesregierung zu den ökonomischen Vor- bzw. Nachteilen eines derartigen Anbausystems hinsichtlich Kosten, Verschuldungsrisiko, Eignung für den Regenfeldbau, Resilienz gegen abiotische Stressfaktoren etc. vor?

Auf die Antwort zu Frage 14a wird verwiesen.

- d) Welche Vor- bzw. Nachteile ergeben sich nach Kenntnis der Bundesregierung im Vergleich zu ökologischen Anbausystemen mit traditionellem Saatgut für von Armut betroffene Kleinbäuerinnen und Kleinbauern?

Bei der Wahl des geeigneten Anbausystems spielen die folgenden Faktoren eine Rolle: Ertragspotential, realisierter Ertragszuwachs, Inputbedarf, Inputverfügbarkeit, Resilienz des Systems gegenüber Krankheiten und Witterungsbedingungen, Nährstoffgehalt, Umweltwirkungen (auf Boden, Wasser, Luft, Agrobiodiversität), Zugang zu Land, Krediten, Beratung u. v. m. Diese Faktoren unterscheiden sich stark kontextspezifisch je nach angebaute Kultur und ökologischen, ökonomischen und sozialen Rahmenbedingungen. Das gleiche gilt für Umweltwirkungen und andere Faktoren. Auch in ökologischen Anbausystemen wird HybridSaatgut verwendet. Eine generelle Aussage ist daher nicht möglich.

15. Welche Maßnahmen sollten aus Sicht der Bundesregierung getroffen werden, um mangelnder Schutzkleidung von Pestizidanwenderinnen und Pestizidanwendern sowie Sicherheitsmängeln bei der Lagerung und Entsorgung von Pestizidkanistern zu begegnen, wie sie trotz zahlreicher Programme zur „sicheren Pestizidanwendung“ in Afrika, Asien und Lateinamerika nach wie vor in gravierendem Ausmaß auftreten (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller)?

In Pflanzenschutzberatungen werden die entsprechenden nationalen oder internationalen (FAO/WHO) Regelwerke zum sicheren Umgang mit Pflanzenschutzmitteln zu Grunde gelegt und auf die Verfügbarkeit entsprechender Schutzausrüstung geachtet. Bei der Mitarbeit an Beratungsunterlagen wird großer Wert auf entsprechende Warnhinweise bei Pflanzenschutzmitteln und auf die Darstellung der Sicherheitserfordernisse für die Gesundheit der Anwenderinnen und Anwender gelegt. Mit CropLife International wird z. Z. seitens des BMZ durch die GIZ ein PPP-Vorhaben zur ordnungsgemäßen Sammlung (Recycling) von leeren Pflanzenschutzgebinden für Tunesien vorbereitet. Im Erfolgsfall können weitere derartige Vorhaben folgen.

16. Sind solche Maßnahmen in Projekten, die die Bundesregierung finanziell unterstützt, vorgeschrieben?

Wenn ja, in welchen (bitte nach Projekten und Ländern auflisten)?

Wenn nein, warum nicht?

Die Beratung zur Verwendung ausreichender Schutzkleidung und weiterer Sicherheitsmaßnahmen sowie die einwandfreie Entsorgung von Kanistern ist fester Bestandteil der von der Bundesregierung geförderten Programme. Von daher ist die Liste der Programme und Länder deckungsgleich mit der Liste der Projekte, die den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln beinhalten.

17. In welchen Projekten finden Trainings und Beratungen für eine sichere Pestizidanwendung in Entwicklungsländern statt?

a) Wird die lokale Bevölkerung über Gefahren der Pestizidanwendung aufgeklärt?

Wenn ja, durch welche Maßnahmen wird die Bevölkerung aufgeklärt (bitte nach Programmen und Ländern auflisten)?

Die Beratung zu sachgerechter und sicherer Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist ebenso wie die Aufklärung über mögliche Gefahren stets integraler Bestandteil von Projekten, die den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln als Möglichkeit anbieten, sowie in der Regel im Rahmen von speziellen Trainings. Von daher ist die Liste der Programme und Länder deckungsgleich mit der Liste der Projekte, die den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln beinhalten.

b) Welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung darüber, dass in sojانبauenden Ländern Südamerikas durch glyphosathaltige Pestizide erhebliche Gesundheitsschäden auftreten, und welche Schlussfolgerungen und Konsequenzen zieht sie aus diesen Entwicklungen (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller)?

c) Welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung darüber, dass in Sri Lanka vermehrt Nierenerkrankungen festzustellen sind, die in Verbindung mit dem Einsatz von Glyphosat gebracht werden, und welche Schlussfolgerungen und Konsequenzen zieht sie aus diesen Entwicklungen (vgl. Vorbemerkung der Fragesteller)?

Die Fragen 17b und 17c werden im Block beantwortet.

Der Bundesregierung sind die in den einführenden Bemerkungen des Fragestellers zitierten Studien bekannt. Die Bundesregierung verfolgt die Diskussionen um mögliche Gesundheitsschäden im Zusammenhang mit Glyphosathaltigen Herbiziden weltweit, so auch in Südamerika und in Sri Lanka. In Sri Lanka arbeitet die deutsche Entwicklungszusammenarbeit nicht im Bereich der ländlichen Entwicklung, sondern konzentriert sich auf den einen Schwerpunkt „Friedensentwicklung und Krisenprävention“.

Im Übrigen wird auf Antwort zu Frage 10 verwiesen.

18. Wie werden die Allgemeinen Grundsätze des Integrierten Pflanzenschutzes („Integrated Pest Management“) in Trainings, Trainingsunterlagen und Beratungsmaßnahmen der von der Bundesregierung oder beauftragter Projektpartnern durchgeführten Projekte in Partnerländern umgesetzt und konkret die Forderung, „nachhaltigen biologischen, physikalischen und anderen nichtchemischen Methoden [...] Vorzug vor chemischen Methoden zu geben, wenn sich mit ihnen ein zufriedenstellendes Ergebnis bei der Bekämpfung von Schädlingen erzielen lässt“ (Rahmenrichtlinie 2009/128/EG, Anhang III; bitte nach Ländern und Maßnahmen auflisten)?

Die Bundesregierung orientiert sich in allen Projekten an den EU-weit geltenden Allgemeinen Grundsätzen des integrierten Pflanzenschutzes und an dem bereits erwähnten Code of Conduct der FAO. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 6 verwiesen.

19. Bieten ökologische Anbauverfahren ohne Pestizide aus Sicht der Bundesregierung Vorteile für Kleinbäuerinnen und Kleinbauern unter Armutsbedingungen in Entwicklungsländern?

Wenn ja, welche?

Wenn nein, warum nicht?

Auf die Antwort zu Frage 14d wird verwiesen.

20. Welche Schlussfolgerungen für die Ausrichtung ihrer Entwicklungszusammenarbeit zieht die Bundesregierung aus dem TAB-Bericht Nr. 142 „Forschung zur Lösung des Welternährungsproblems“ und dem Bericht des UN-Berichterstatters für das Recht auf Nahrung, Olivier de Schutter, wonach eine deutliche Steigerung der Erträge von Kleinbäuerinnen und Kleinbauern um ca. 80 Prozent mit modernen agrarökologischen Methoden erreicht werden kann?

Entscheidend für die Wahl der Anbaumethoden ist eine ideologiefreie und den jeweiligen Kontexten angepasste Beurteilung, welches Anbausystem an welchen Standorten unter den gegebenen oder ggf. auch gestaltbaren sozialen und ökonomischen Rahmenbedingungen das Optimum in Bezug auf Ernährungssicherung, Einkommens- und Beschäftigungswirkung bei gleichzeitiger Minimierung der negativen Umweltwirkungen bringt. Grundsätzlich fördert die Bundesregierung ausschließlich Methoden nachhaltiger Landwirtschaft.

21. Verfolgen die Akteure der staatlichen deutschen Entwicklungszusammenarbeit in der Beratung Ansätze einer ökologischen Landwirtschaft ohne Pestizide?

Wenn nein, warum nicht?

Wenn ja, in welchen Ländern werden derartige Ansätze gefördert, und welchen Stellenwert nehmen diese insgesamt im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit ein (bitte finanziellen Umfang bezogen auf das Länderprogramm o. Ä. benennen)?

Die Akteure der staatlichen deutschen Entwicklungszusammenarbeit verfolgen in der Beratung Ansätze einer nachhaltigen Landwirtschaft, d. h. einer Landwirtschaft, die wirtschaftlich tragfähig und sozial verträglich ist, ohne ökologische Ressourcen zu gefährden. Die Förderung der ökologischen Landwirtschaft im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit wird oft als Teilkomponente von Vorhaben durchgeführt und kann somit nicht direkt beziffert werden. In Bolivien wird zum Beispiel seit 2005 der Anbau von biologisch erzeugten Lebensmitteln und deren Vermarktung gefördert; in anderen Projekten wird die Zertifizierung ökologisch erzeugter Nahrungsmittel gefördert, da sie große Einkommens- und Umweltwirkungen haben kann, zum Beispiel für Mangos im Grünen Innovationszentrum in Mali.

Auf die Antwort zu Frage 14d wird verwiesen.

22. Welchen Stellenwert räumt die Bundesregierung Ansätzen ökologischer Landwirtschaft ohne Pestizide für die zukünftige Arbeit der staatlichen deutschen Entwicklungszusammenarbeit ein?

Plant die Bundesregierung, diesen Methoden Vorrang bei der Förderung einzuräumen?

Wenn nein, warum nicht?

Die Bundesregierung orientiert sich bei den Förderansätzen an den Politiken, Strategien und Prioritäten der Partner. Ökologische Landwirtschaft kann dabei auch eine Rolle spielen. Ob diese Methode Vorrang hat, hängt von den jeweiligen Rahmenbedingungen und von den jeweiligen, von den Partnern definierten Zielsystemen ab (werden z. B. vorrangig Ernährungssicherungsziele, Beschäftigungsziele, Einkommensziele, Verteilungsziele oder ökologische Ziele verfolgt). Grundsätzlich fördert die Bundesregierung jedoch ausschließlich Methoden nachhaltiger Landwirtschaft.

23. Welche Forschungsschwerpunkte verfolgt das Agrarforschungsvorhaben „Beratungsgruppe Entwicklungsorientierte Agrarforschung“ (BEAF) der GIZ?

Das BMZ fördert Forschungsvorhaben an den in der „Consultative Group on International Agricultural Research“ (CGIAR) zusammengeschlossenen internationalen Agrarforschungszentren, sowie das International Centre of Insect Physiology and Ecology (icipe) und das World Vegetable Center (AVRDC) mit jährlich 23 Mio. Euro. Das BMZ fördert dabei ausschließlich Forschung, die im Rahmen der CGIAR Research Programs (CRPs) stattfindet.

- a) Inwiefern beinhaltet es Forschungsprojekte zu ökologischen Anbauverfahren, nicht-chemischer Schädlingsbekämpfung sowie die Weiterentwicklung traditioneller, lokaler Saatgutsorten?

Seit 2009 werden insgesamt 30 Forschungsvorhaben über BEAF Projekte zu den genannten Themen gefördert.

- b) Welchen Anteil haben die genannten Bereiche am gesamten Forschungsbudget von BEAF?

In den Jahren 2009 bis 2015 wurden für Agrarforschung 125,38 Mio. aufgewendet, von denen ein Fünftel für Themen zu ökologischen Anbauverfahren, nicht-chemischer Schädlingsbekämpfung und der Weiterentwicklung traditioneller, lokaler Saatgutsorten zur Klimaanpassung genutzt wurden.

24. Welche Maßnahmen werden von Deutschland im Rahmen des FAO-UNDP-Programms zur Abmilderung des Klimawandels in acht Entwicklungsländern (siehe AgE-Meldung) im Bereich Land- und Forstwirtschaft finanziert (bitte auch länderübergreifende Instrumente und länderspezifische Maßnahmen angeben)?

- a) Inwiefern sollen Konzepte der „Climate Smart Agriculture“ (CSA) gefördert werden?

Der Schwerpunkt des Vorhabens liegt auf der Unterstützung von Entwicklungsländern bei der Planung und Umsetzung nationaler Anpassungspläne (NAP), Entwicklungspläne und Budgetlinien der jeweiligen Ministerien, insbesondere der Umwelt- und der Landwirtschaftsministerien.

Hintergrund: Auf der Klimakonferenz in Cancún 2010 vereinbarten die Vertragsstaaten den Prozess für nationale Anpassungsplanung (National Adaptation Plan (NAP) Prozess) mit dem Ziel, nationale Verwundbarkeiten zu verringern und Anpassung an den Klimawandel in die mittel- und langfristige Entwicklungsplanung zu integrieren. Bislang wurden kurzfristig ausgerichtete Anpassungsprogramme (sogenannte NAPAs) entwickelt und finanziert. Der NAP-Prozess soll zukünftig durch eine Vielzahl von Institutionen und Instrumenten unterstützt werden, z. B. durch bestehende Arbeitsgruppen im Kontext der Klimarahmenkonvention, aber auch durch die Globale Umweltfazilität (GEF) sowie durch nationale, bilaterale und internationale Institutionen und Netzwerke.

b) Inwiefern ist der Pestizideinsatz Teil der CSA-Konzepte?

Das CSA- Konzept strebt eine transformative Veränderung der landwirtschaftlichen Produktionssysteme an, um die Produktivität nachhaltig zu steigern und gleichzeitig die ökologische, wirtschaftliche und soziale Resilienz gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels aufzubauen. Im Hinblick auf den Pflanzenschutz orientieren sich viele der landwirtschaftlichen Praktiken an den Grundsätzen des integrierten Pflanzenschutzes.

c) Werden im Rahmen des Programms weitere Ansätze gefördert, wie sich die Landwirtschaft dem Klimawandel anpassen und selbst einen Beitrag zu dessen Bewältigung beitragen kann?

Das Programm bezieht sich auf verschiedenste nachhaltige Produktionssysteme wie zum Beispiel den ökologischen Landbau, den integrierten Landbau sowie die ökosystembasierte Anpassung an den Klimawandel und die minimale Bodenbearbeitung (Conservation agriculture). Die nachhaltigeren und klimaangepassten Produktionssysteme haben oft positive Seiteneffekte (die sogenannten co-benefits), die zur Minderung von Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft beitragen können. Diese soll auch als indirekter Ansatz des Programms gefördert werden.

d) Inwiefern ist die Finanzierung des Programms insgesamt an Vorgaben zum Pestizideinsatz gekoppelt?

Die Finanzierung ist nicht an Vorgaben zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln gekoppelt.

