

**Öffentliche Anhörung im Ausschuss für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (AwZ) des Deutschen Bundestages am 10. April 2024 zum Thema: Agrarökologie und Saatgutbanken**

Deutscher Bundestag
Ausschuss für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
Ausschussdrucksache 20(19)271
ÖA 10.04.2024
28. März 2024

**Themenblock A: Der Ansatz der Agrarökologie für die globale Ernährungssicherung: Potenziale, Engpässe, notwendige Maßnahmen**

**Schriftliche Stellungnahme von Prof. Antônio Inácio Andrioli (UFFS/Brasilien)**

**A1. Welche Möglichkeiten der Ertragssteigerung bzw. welche Risiken der Ertragsminderung sehen Sie kurz- und langfristig durch den Einsatz agrarökologischer Anbauweisen?**

In den ersten Jahren der Umstellung auf agrarökologische Anbauweisen ist mit Ertragsverlusten zu rechnen. Dies scheint mit dem Prozess der Optimierung von Produktionsfaktoren, der zunehmenden Resilienz von Lebewesen und der Wiederherstellung von Gleichgewichten im Boden zusammenzuhängen. Aber auch deshalb, weil die Umstellung eines einzelnen Betriebes in einer Region dazu führen kann, dass mehr Schädlinge, Krankheiten und Beikräuter auf den agrarökologischen Feldern gedeihen können, wenn die Nachbarfelder weiter herkömmlich (also mit dem Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln produzieren), sodass es zu einer "Migration" von Insekten, Pilzen, Bakterien usw. kommen kann. Gerade deshalb ist es so wichtig, dass politische Maßnahmen in der Übergangsperiode ergriffen werden und Regierungen die Bauern und Bäuerinnen dabei unterstützen, kurzfristige Ertragsminderungen zu kompensieren. Mittelfristig ist aber schon mit einem ähnlichen Ertrag zwischen agrarökologischen und konventionellen Anbauweisen zu rechnen und besonders nach 5 Jahren Umstellung ist es sogar möglich, von Ertragssteigerungen im Vergleich zu konventionellem Anbau zu sprechen. Erfahrungen bei uns in Südbrasilien mit ökologischem Gemüseanbau und neuerlich mit Biomais zeigen, dass bis zu 40 % mehr Ertrag bei agrarökologischen Anbauweisen im Vergleich zu konventionellen Anbauweisen möglich ist. Besonders ertragreich sind Mischkulturen, die nach der besten landwirtschaftlichen Praxis mit der Fruchtfolge kombiniert werden sollten und dann dafür sorgen, dass eine große Menge an Biomasse produziert wird, die für den

Nährstoffzyklus und Humusaufbau am besten geeignet ist und die Nutzpflanzen vor der Konkurrenz der Beikräuter schützen kann (erhöhte Unterdrückung von Beikräutern bei Mischkulturen). Die Veränderung des Mikrobioms in der Mischkultur ist auch wichtig für die Bekämpfung von Krankheitserregern. Eine steigende Artenvielfalt erhöht die landwirtschaftliche Produktion und die räumliche und zeitliche Komplementarität in der Aufnahme von Bodenressourcen und führt zu einer Evolution der positiven Pflanzeninteraktionen. Mehr Artenvielfalt führt zu einer Ertragsstabilität über die Zeit, mit deutlichem Vorteil im Vergleich zu den Monokulturen.

## **A2. Welche Chancen und Risiken sehen Sie hinsichtlich des Flächenverbrauchs durch den vermehrten Einsatz agrarökologischer Ansätze?**

Die Frage ist besonders für Länder wichtig, die über wenig Anbaufläche verfügen. In Ländern wie Brasilien, wo noch mit viel brachliegenden Böden zu rechnen ist, scheint die Frage umgekehrt formuliert werden zu müssen: Welche Chancen und Risiken bietet eine seit 1964 gesetzlich vorgesehene Agrarreform, damit nicht weiter 1 % der Großeigentümer über circa 57 % der registrierten Grundfläche verfügt? Oder welche Chancen und Risiken würde eine Umverteilung von Land anbieten angesichts der Tatsache, dass 46 % der Bauern (mit weniger als 10 Hektar), die nur über 2 % der registrierten Grundfläche verfügen, für die Mehrheit der Produktion von Lebensmitteln in dem Land zuständig sind? Oder vielleicht, welche Risiken und Chancen bietet eine Agrarpolitik, die darauf basiert, die noch existierenden traditionellen Völker im Urwald zu schützen, anstatt die noch nicht registrierten Grundflächen oder das als „herrenloses Gelände“ bezeichnete Land der Ausweitung von Monokulturen wie Soja, Zuckerrohr oder der Rinderzucht nach der Entwaldung zu opfern? Was den Einsatz der Agrarökologie in dieser Hinsicht betrifft, ist klar, dass besonders in Regionen mit einer riesigen biologischen Vielfalt, verschiedenen Klimazonen und Böden, der Flächenverbrauch für Landwirtschaft sogar reduziert werden könnte, wenn die Vermarktung und Verarbeitung von Produkten besser vor Ort, auch mit weniger Energie- und Transportwegen, regional gestaltet wird. Die Chance, mehr mit weniger Betriebsmitteln (insbesondere Pestizide, chemische Düngemittel und patentiertes

Saatgut) zu produzieren, ist gleichzeitig auch die Möglichkeit, die Kosten für Nahrungsmittel zu reduzieren und dadurch der Herausforderung der Ernährungssicherung gerecht zu werden und dem Prinzip der Nahrungssouveränität näherzukommen. In Brasilien ist also die Frage der Agrarökologie mit der Agrarreform zu kombinieren, denn Ernährungssicherung, Landnutzung und Naturschutz gehören zusammen.

### **A3. Welche Chancen und Risiken sehen Sie hinsichtlich der Biodiversität durch den vermehrten Einsatz agrarökologischer Ansätze?**

Agrarökologische Ansätze führen zu mehr biologischer Vielfalt in der Landwirtschaft. Zunächst in der Form einer zunehmenden Diversifizierung der Produktion, durch Fruchtfolge und die Existenz von Mischkulturen bis hin zur Agroforstwirtschaft. Das Vorbild ist der Urwald, der am besten den notwendigen Eigenschaften für eine nachhaltige Form eines Ökosystems entspricht. Von einer regenerativen Landwirtschaft bis zu einer dem Urwald ähnlichen Form des Agroforst sind viele Umstellungen schrittweise möglich, die große Chancen bieten können. Indem Erosion und Auslaugung des Bodens verhindert werden, eine bessere Kapazität der Wasserspeicherung, der Luftzirkulation, der Photosynthese und der Produktion von Biomasse aufgrund der zunehmenden Vielfalt an Lebewesen zu beobachten ist, kann auch eine bessere Zusammensetzung von Nährstoffen, Wärme, Energie und Leben möglich sein. Weil es da Interaktionen gibt, die noch nicht alle erkannt und bekannt sind, können Risiken selbstverständlich nicht ausgeschlossen werden, wie zum Beispiel den oben erwähnten Ertragsverlust in den ersten Jahren. Die große Chance ist jedoch, das Gleichgewicht wiederherzustellen, das in einer der Natur ähnlichen Produktionsform dazu tendiert, weiter zuzunehmen. Denn Gleichgewicht ist eine Tendenz der Natur, sowie die Resilienz eine Eigenschaft der Evolution von Lebewesen ist. Biodiversität ist deshalb die Grundlage einer zukunftsfähigen Landwirtschaft und je vielfältiger und lebendiger die Agrarproduktion gestaltet werden kann, umso produktiver kann sie angesichts der Optimierung von Produktionsfaktoren angesehen werden.

**A4. Welche Chancen und Risiken sehen Sie hinsichtlich des Ausstoßes von Treibhausgasemissionen sowie der Resilienz gegenüber Klimafolgen durch den vermehrten Einsatz agrarökologischer Ansätze?**

Es ist schon längst wissenschaftlich bewiesen, dass es möglich ist, durch Aufforstung und eine sinnvolle Agroforstwirtschaft, Treibhausmissionen zu bekämpfen. Agrarökologische Ansätze können damit kombiniert werden und die Möglichkeit, CO<sub>2</sub> durch Pflanzen an den Boden zu binden, ist eine große Chance, zum Klimaschutz beizutragen. Auch die Umkehr zu einer regionalen Produktion, Verarbeitung und Vermarktung mit weniger langen Transportwegen sowie eine Reduzierung des weltweiten Fleischkonsums kann dazu beitragen und agrarökologische Ansätze sollten damit zusammenhängen. Denn es geht bei der Agrarökologie nicht nur um eine nachhaltigere Produktionsform, sondern gleichzeitig um eine andere Form der Wirtschaft und des Lebens. Resilientere Produktionsformen mit immer weniger fossilen Inputs, kombiniert mit der Vermeidung der Verschwendung von Lebensmitteln durch neue Formen der direkten Vermarktung, der Versorgung von Schulen und staatlichen Einrichtungen (im Sinne eines institutionellen Marktes mit Preisgarantie, Bestellungslogistik und Versicherung gegen Ernteverluste) bieten große Chancen im Kampf gegen die Klimaerwärmung. Gleichzeitig haben sich agrarökologische Ansätze bereits auch langfristig widerstandsfähiger gegen Klimafolgen erwiesen.

**A5. Welche Chancen und Risiken sehen Sie hinsichtlich gesundheitlicher Aspekte für Bäuerinnen und Bauern sowie Verbraucherinnen und Verbraucher durch den vermehrten Einsatz agrarökologischer Ansätze?**

Eine gesunde Ernährung verbindet Landwirtschaft mit Gesundheit. Gesunde Böden erzeugen gesunde Pflanzen, die wiederum entscheidend für gesunde Tiere und gesunde Menschen sind. Sauberes Wasser und Luft gehören selbstverständlich dazu und wir wissen zunehmend mehr, dass die Gesundheit der Menschen von der Gesundheit des Planeten, also der Natur und der Umwelt, zusammenhängt. Dabei sind die Böden längst als Quelle der mikrobiellen Diversität bekannt. Und dort beginnt der Einsatz der Agrarökologie. Klimakrisen, Pandemien und Hungerkrisen finden gleichzeitig und

zusammen statt. Aber noch schlimmer scheint das Artensterben. Die erweist sich auch in der Form einer Krise der Immunsysteme durch die Dezimierung von seltenen Arten (u.a. durch den übermäßigen Einsatz von Antibiotika und Pestiziden). Die sichtbaren Effekte davon sind zunehmende Krebsrate, Allergien und Autoimmunerkrankungen. Die Sicherheit von Agrargiften kann durch die bisher verfügbaren Test-Methoden überhaupt nicht gewährleistet werden und die Agrarökologie scheint die beste Form zu sein, deren Einsatz (zusammen mit den weiteren fossilen Inputs) in der Landwirtschaft endlich zu überwinden. Eine gesunde und ausgewogene Ernährung ist auch für die geistige Gesundheit wichtig. Unser Mikrobiom kann erheblich durch den Konsum von frischem und pestizidfreiem Obst und Gemüse verbessert werden. Da die meisten Krankheiten gegenwärtig als ernährungsbedingt erscheinen und die meisten gesundheitlichen Probleme unserer Zeit mit der Umwelt zu tun haben, kommt der Agrarökologie auch eine multidimensionale Kompetenz in diesem Bereich hinzu.

**A6. Welche Chancen und Risiken sehen Sie hinsichtlich der Beschäftigungswirkung, insbesondere von Frauen durch den vermehrten Einsatz agrarökologischer Ansätze?**

Frauen spielen eine besondere Rolle bei der Entwicklung der Agrarökologie. Sogar die meisten politischen Maßnahmen bei Regierungen, die uns heute schon bekannt sind, stammen größtenteils aus der Bewegung von Landfrauen. So ist z.B. 2014 in Brasilien das Programm zur Förderung der Agrarökologie und organischen Landwirtschaft entstanden, das hoffentlich 2024 wieder von der brasilianischen Regierung umgesetzt wird, nachdem es jahrelang gestoppt wurde. Weil es meistens noch Frauen sind, die sich in den meisten Haushalten stärker um Fragen der Ernährung und der Gesundheit kümmern, ist es logisch, dass auch sie durch die Agrarökologie ermächtigt werden und sogar bei der Formulierung und Umsetzung politischer Maßnahmen stärker beteiligt werden sollten.

**A7. Welche Maßnahmen der Entwicklungszusammenarbeit (EZ) halten Sie für besonders zielführend, um agrarökologische Ansätze in den Partnerländern der deutschen EZ zu unterstützen?**

Eine Veränderung der Agrarpolitik zugunsten einer regionalen Landwirtschaft, also einer Abkehr von der Agrarglobalisierung, könnte eine weltweite Lösung sein. Die Erhaltung der bäuerlichen Landwirtschaft ist weltweit mit gesundem Boden verbunden. Es schützt auch das Klima und ist die beste Maßnahme für eine zukunftsfähige Lebensmittelproduktion und gleichzeitig für den Umweltschutz und einen gerechten Welthandel. Eine sozial gerechte und ökologische EU-Agrarreform könnte darauf basieren, kleine Bauernhöfe zu fördern, Insekten zu schützen und das Klima zu retten. Wie die Bewegung für eine kleinbäuerliche Landwirtschaft es in Deutschland auch bereits deutlich formuliert hat. Alternativen sind vorhanden. Aber Regierungen müssen stärker Initiativen ergreifen. Denn sie verfügen über diese Steuerinstrumente, um die Bauern besonders in der Übergangszeit zur agrarökologischen Produktion zu unterstützen. Das könnte uns auch in den Partnerländern der deutschen Entwicklungszusammenarbeit helfen, denn eine Wende in Europa ist beispielhaft für viele Länder in Lateinamerika, Afrika und Asien, die sich daran orientieren. Auch Wissenschaftler und Agrarberater orientieren sich nach wie vor sehr stark an der europäischen Agrarpolitik. Andererseits könnten auch die Schulen und alle staatlichen Einrichtungen in Europa, ähnlich wie unsere Schulspeisegesetze in Brasilien, zunehmend Alternativen entwickeln. Anders formuliert: Lebensmittel für Kantinen und Mensen auch in Deutschland, in Europa sollten direkt von den Bauern oder deren Kooperativen gekauft werden anstatt von den großen Agrarkonzernen. Ich hoffe sehr, dass man die kleinbäuerliche Landwirtschaft als Priorität für die Nahrungsmittelproduktion eines Landes im Rahmen der deutschen Entwicklungszusammenarbeit sieht. Und besonders wichtig wäre vielleicht, durch bilaterale Verhandlungen der brasilianischen Regierung mit Regierungen wie der in Deutschland vielleicht auch ein Kompetenzzentrum für Kleinbauern in Brasilien aufzubauen. Nach dem Vorbild der Wissenszentren zur Förderung der Agrarökologie wie sie die deutsche Bundesregierung derzeit in Afrika und in Indien aufbaut.

**A8. Inwiefern kann eine Optimierung bisheriger agrarischer Methoden dazu beitragen, nachhaltig die Ernährung der Weltbevölkerung sicherzustellen?**

Hunger ist längst als Problem der Verteilung als der Produktion von Nahrungsmitteln erkannt worden. Leider sind die meisten der noch an Hunger leidenden Menschen auf dem Land zu finden, gerade dort, wo eigentlich mehr Lebensmittel produziert werden könnten. Hunger und Ernährungsunsicherheit bleiben weiterhin ein politisches Problem. Um es zu überwinden, müssen das Recht auf Trinkwasser und gesunde Nahrungsmittel durchgesetzt, die Verschwendung verringert und die Produktion von Treibstoff mit Nahrungsmitteln sowie der weltweite Fleischkonsum reduziert werden. Vor allem aber ist es entscheidend, dass Kleinbauern staatlich unterstützt werden, damit sie weiterhin produzieren und in der Lage sind, die Agrarökologie als Instrument zu nutzen, um demokratische, solidarische und nachhaltige Modelle für die Erzeugung und den Verzehr gesunder Lebensmittel zu erhalten. Denn es ist auch längst bewiesen, dass es möglich ist, weltweit mit agrarökologischen Produkten die Weltbevölkerung zu ernähren.

**A9. In welcher Weise ergänzen sich der Ansatz der Agrarökologie und konventionelle, auf industrielle Landwirtschaft setzende Ansätze der landwirtschaftlichen Produktion? Müssen diese zwingend als gegensätzlich betrachtet werden? Wo können sich Synergien ergeben?**

Für mich ist Agrarökologie im Grunde die systematische Anwendung von ökologischem Wissen oder Kenntnissen im Bereich der Landwirtschaft. Es ist auch eine Produktionsform, die auf der Erhaltung der natürlichen Ressourcen, auf der traditionellen Anwendung und dem traditionellen, lokalen Wissen der Bauern und Bäuerinnen gründet. Sie ist aufgrund ihrer Komplexität ihres Ansatzes von Anfang an auch durch ein interdisziplinäres Vorgehen gekennzeichnet. Denn die Bauern sehen ja immer noch das landwirtschaftliche System oder Ökosystem als Ganzes. Und so werden Ideen und Methoden aus verschiedenen Bereichen und Wissenschaftszweigen assimiliert und in ihre Entwicklung eingebaut, die sie bis heute beeinflussen. Sie ist gleichzeitig Wissenschaft, eine Bewegung, aber auch eine bäuerliche Praxis. Das Ziel der Agrarökologie ist eigentlich die Entwicklung einer Landwirtschaft, die gleichzeitig umweltfreundlich, produktiv und lohnend ist.

Die Agrarökologie ist bei uns in Lateinamerika auch als eine Reaktion auf die negativen Auswirkungen der Umsetzung der sogenannten Modernisierungstheorien zu verstehen. Deshalb hat die Agrarökologie auch eine starke politische Komponente. Im brasilianischen Bundesland Paraná ist sie im Kontext der Agrarreform der 90er Jahre entstanden. Dort befindet sich die größte Ansiedlung der Agrarreform in ganz Lateinamerika. In dieser Region geht es auch um einen Übergang zur Agrarökologie in dem gesamten Territorium, in der großen Region Cantuquiriguacu, einem Gebiet mit mehr als 21 Gemeinden. Dort ist die Ansiedlung der Agrarreform sehr wichtig für die Lebensmittelproduktion der Region. Es geht den ehemaligen Landlosen darum, jetzt auf den Ansiedlungen nicht wieder die Formen der Produktion zu wiederholen, die sie früher in Abhängigkeit gebracht haben. Sie wollen nicht wieder zu der von Pestiziden und chemischen Düngemitteln abhängigen Landwirtschaft zurückkehren, weil sie diese ja schon mit ihren negativen Auswirkungen kennen. In dem Sinne sehe ich die Agrarökologie als Chance, aus der sogenannten Industrialisierung der Landwirtschaft herauszukommen. Bis dahin ist jedoch ein geförderter Übergang nötig. Alle nachhaltigen Formen der Produktion, die nach einer Reduzierung von chemischem Pflanzenschutz und Düngemitteln streben, sind wichtig und deren Synergien sollten genützt werden. Oder anders formuliert: im Übergang zur Agrarökologie ist diese sowohl das Ziel als auch ein Regenschirm oder Sonnenschutz, unter dem alle Formen der nachhaltigen Landwirtschaft Platz finden sollten, um sich miteinander zu kombinieren und gegenseitig zu schützen.

**A10. Welchen Forschungsbedarf sehen Sie zur Stärkung agrarökologischer Ansätze?**

Wir haben vor 15 Jahren die erste brasilianische Bundesuniversität mit Schwerpunkt auf Agrarökologie mit einem Campus auf einer Ansiedlung der Agrarreform aufgebaut. Vielleicht ist sie in dieser Form auch die einzige staatliche Universität der Welt, die aus dem Kampf der sozialen Bewegungen wie La Via Campesina (die weltweit bekannt ist als Dachverband der Kleinbauern) auf dem Land entstanden ist. Sie ist aus über 40 Jahren Kampf der sozialen Bewegungen von einer Regierung als Forderung

aufgenommen worden, die sie dann 2009 tatsächlich initiiert hat. Die Bauernorganisationen sind aber nicht nur bei der Gründung der Universität entscheidend gewesen. Sie sind auch beim Aufbau und den wichtigsten Entscheidungsinstanzen der Universität beteiligt. Die Universität ist in der Region mit der größten bäuerlichen Landwirtschaft entstanden. Ihre Studierenden sind meistens die Töchter und Söhne aus der eigenen Region. Es kommt noch hinzu, dass die großen Schwerpunkte der Lehre, der Forschung und der Weiterbildung Themen wie Agrarökologie, Ernährungssouveränität, erneuerbare Energien, Solidarwirtschaft, öffentliches Gesundheitswesen und ländliche Bildung, also die Bildung von Lehrerinnen und Lehrern für die Landschulen, auch mit der Beteiligung der Bauern entschieden und auch umgesetzt werden. So kann die Universität die Bauern vor Ort bei der Wissensentwicklung unterstützen. Man könnte es auch zusammengefasst sagen: Es ist die erste staatliche Bauernuniversität der Welt. So etwas wünsche ich mir auch in Deutschland und dass wir zusammen mit anderen Universitäten dieser Art ein internationales Netzwerk bilden, um den wichtigsten technischen Herausforderungen wissenschaftlich zu begegnen und um den Übergang zur Agrarökologie weltweit für die Bäuerinnen und Bauern zu erleichtern. Denn die Agrarökologie braucht mündige und wohl ausgebildete Bäuerinnen und Bauern. Den wichtigsten Forschungsbedarf sehe ich in der sozial angepassten, fachübergreifenden und transdisziplinären Gestaltung der agrarwissenschaftlichen Ausbildung. Es geht nicht nur um die Umsetzung von Wissen, sondern um die Teilhabe an einer von den großen Agrarkonzernen unabhängigen Wissensentwicklung, die mit den Bauern und Bäuerinnen kontextbezogen ihr traditionelles Wissen mit dem fortschrittlichsten aus der Agrarwissenschaft verbindet und dabei verständlich und umsetzbar bleibt.

#### **A11. Überwiegen Chancen oder Risiken beim Einsatz neuer Züchtungsmethoden hinsichtlich der weiteren Verwendung von Saaten im Anbau?**

Neue Züchtungsmethoden bieten große Chancen im Bereich der Forschung und sollten weiter in Labors geprüft und entwickelt werden. Wichtige Erkenntnisse konnten z. B. im Rahmen der Biotechnologie gewonnen werden, die für die Entwicklung neuer

Sorten sehr wichtig sind. Eine Freilassung in die freie Umwelt oder den kommerziellen Anbau sollte jedoch vorsichtiger geschehen als bisher. Das größte Risiko mit der Agrogenetik ist die Kontamination in der freien Umwelt durch gentechnisch veränderte Organismen, denn sie sind nicht mehr rückholbar. Sorten mit einer geringeren Resilienz, die angeblich zur Bekämpfung von Krankheiten, Schädlingen und Unkräutern entwickelt wurden (nämlich Herbizid toleranten und insektenresistenten Pflanzen) haben gezeigt, dass deren erwartete Eigenschaften nach wenigen Jahren nicht mehr funktionieren, aber sie sind die am meisten angebauten Pflanzen bei uns in Lateinamerika geworden. So besteht das Risiko, dass durch solche Züchtungsmethoden (ich meine hier ausdrücklich die Gentechnik und die neue Gentechnik) weniger Chancen zu sehen sind und Risiken sich als reale Gefahren erwiesen. Die Entwicklung resilienterer und anpassungsfähigerer Sorten für die Zukunft hängt stark davon ab, ob wir es schaffen, die Vielfalt an bereits existierenden Sorten zu erhalten und auf alten Ursorten von Pflanzen und Tieren zurückgreifen zu können. Staatlich geschützte Saatgutbanken und der Wiederaufbau (lebendige Saatgutbanken) sowie die Unterstützung von Bäuerinnen und Bauern, Naturschutzgebieten und indigenen Territorien bei der Erhaltung von Sorten ist dringend notwendig, damit die Landwirtschaft angesichts der bevorstehenden Klimaveränderung überhaupt noch eine Chance hat. Die Vielfalt ist diese große Chance, die wir kultivieren sollten, um die Komplexität des Lebens zu verstehen und zu wagen.