

Agrarökologie

Die Agrarökologie beschreibt einen ganzheitlichen Ansatz für ein nachhaltiges und faires Ernährungssystem, das auf sozial-ökologischen Prinzipien und Konzepten beruht und die Ökologie als Vorbild hat. Kreisläufe und Synergien eines Ökosystems liegen einem effizienten Agrarökosystem zu Grunde, so die Philosophie. Als die zehn Hauptprinzipien der Agrarökologie gelten die Förderung (1) der Biodiversität und (2) verschiedener Synergien, (3) die effiziente Nutzung und (4) das Recyclen von Ressourcen, (5) die Maximierung der Resilienz eines Systems, (6) die demokratische Mitgestaltung und sowohl der horizontale als auch vertikale Wissensaustausch, (7) menschliche und soziale Werte, (8) kulturelle Werte und Ernährungstraditionen, (9) die Umsetzung einer verantwortungsvollen Politik sowie (10) einer Kreislauf- und Solidarwirtschaft.

Obwohl die Agrarökologie ihre Wurzeln in der traditionellen, kleinbäuerlichen Landwirtschaft hat, stützt sie sich heute sowohl auf das traditionelle Wissen der lokalen Bauern als auch auf neuste Forschungsergebnisse. Mithilfe der heutigen Technologie kann man das Zusammenwirken von Pflanzen, Bakterien, fruchtbarem Boden, Mischkulturen etc. noch besser beobachten, verstehen und schlussendlich auch fördern. Das Ziel der Agrarökologie ist es, alle Ökosystemdienstleistungen gleichzeitig zu maximieren, in Kreisläufen zu denken und auf nur wenige Inputs angewiesen zu sein. Aufgrund ihrer umfassenden Kostenrechnung haben viele agrarökologische oder auch biologische Betriebe ein besseres CO₂-Management. Die Natur wird in der Agrarökologie als Vorbild genommen. Der Pflug wird beispielsweise als unnötig erachtet, weil dadurch der Boden erosionsanfälliger wird und schneller austrocknet. Ein fruchtbarer Boden sollte immer bedeckt sein, denn nur so kann er CO₂ speichern und seine vielfältigen Dienstleistungen im Ökosystem wahrnehmen. Agrarökologische Techniken unterscheiden sich kaum in ihren Prinzipien, jedoch sehr stark in ihrer Ausführung, da sie an lokale Gegebenheiten und Traditionen angepasst werden.

Bedeutung der ökologischen Pflanzenzüchtung

Die ökologische Pflanzenzüchtung

Die ökologische Saatgutzüchtung basiert auf den Prinzipien der Vielfalt und der Nachhaltigkeit. So beruht der Erfolg beziehungsweise die Fruchtbarkeit einer Art respektive einer Sorte auf der Interaktion mit der Umwelt (d.h. mit anderen Pflanzenarten, dem Boden und seinen Mikroorganismen, etc.). Pflanzen reagieren auf Insekten, Klima, Standort, Bodenbeschaffenheit und andere Umwelteinflüsse. Um kommunikationsfähige, robuste, gesunde und standortangepasste Pflanzen zu züchten, sind wir auf eine Vielfalt an genetischen Ressourcen angewiesen und Sorten müssen in nachhaltigen Züchtungsprozessen an die Gegebenheiten und Bedürfnisse angepasst werden. Um eine Sortenvielfalt, kulturelles Züchtungswissen sowie die Ernährungssicherheit zu erhalten, sind Bauern und Züchter jedoch auf den offenen Zugang zu Saatgut (genetischen Ressourcen) angewiesen.

Hochleistungszüchtung der Agrarindustrie

Die Agrarindustrie züchtet Hochleistungssorten – Hybride und gentechnisch veränderte Pflanzen –, die unter Idealbedingungen (genug Wasser und Nährstoffe, Konkurrenzfreiheit) sehr hohe Erträge liefern können. Um diese Idealbedingungen herzustellen, wird fossile Energie, Kunstdünger, Pestizide und Wasser benötigt. Die einheitlichen Hochleistungssorten aus dem Labor gelten als sogenannte «lazy plants»: Sie sind kommunikationsarm, pflegeintensiv, krankheitsanfällig und nur für eine Monokultur geeignet.

Verschiedene Volkserkrankungen (z.B. Gluten-Allergien, Fettleibigkeit, Mangelerscheinungen, Diabetes, Herz- und Kreislaufbeschwerden sowie Krebs) werden mit der Agrarindustrie in Verbindung gebracht – was u.a. mit einer erhöhten Gluten-Konzentration im Getreide und mit einem erhöhten Spritzmitteleinsatz zu tun hat. Es ist wissenschaftlich belegt, dass alte Sorten gegenüber Hochleistungssorten einen ausgewogeneren Nährwert (Zusammensetzung von Kohlenhydraten, Fetten, Eiweissen, Vitaminen, Mineralien und Spurenelementen) aufweisen. Die von der Industrie versprochenen Mehrerträge beziehen sich daher mehr auf die Quantität und weniger auf die

Qualität. Für eine Überwindung der Welthungerproblematik scheinen deshalb ökologische und soziale Faktoren (Gesundheit, Nährwert pro Hektare, etc.) wichtiger als der gängige Ertragsindikator (Kilogramm pro Hektare).

Leere Versprechen der Hochleistungszüchtung

Die Hybridzüchtung ist sehr aufwändig und zeitintensiv. Trotzdem ist es gelungen, in den letzten Jahrzehnten Hybridsaatgut für Roggen, Mais, Soja, Raps, Sonnenblumen, Zuckerrüben und diverse Gemüsesorten zu entwickeln. Hybridsorten sind jedoch nicht nachbaufähig und samenfest, weshalb Hybrid-Saatgut jedes Jahr neu zugekauft werden muss, um eine gleichbleibende Leistungsfähigkeit zu erzielen. Die Marktführer auf dem Saatgutmarkt, welche in der Hybridzüchtung federführend sind, schaffen so Abhängigkeiten und gewinnen Marktanteile. Die staatliche Unterstützung und Förderung der Hybridforschung wird kontrovers diskutiert. Denn öffentliche Stellen helfen so mit, Saatgut zu privatisieren.

Mit Hilfe der Gentechnik wird die Hybridzüchtung heute abgekürzt und optimiert. Gene aus alten Sorten werden in Hybride eingeschleust, um gewünschte Eigenschaften zu erhalten. Das Versprechen, dass so sowohl ertragsreichere als auch widerstandsfähige Sorten entstehen, wurde jedoch bislang nicht erfüllt. Gewünschte Pflanzeigenschaften wie etwa die Trockenheitstoleranz sind stets von mehreren Faktoren abhängig und können deshalb auch mittels Gentechnik nicht einfach «erzeugt» werden.

Saatgut-Souveränität

Wer ernährt die Welt?

Rund 70 Prozent der Weltbevölkerung werden mit dem Ertrag aus kleinbäuerlichen Landwirtschaftssystemen ernährt, die jedoch nur rund 25 Prozent der landwirtschaftlichen Ressourcen – Land, Wasser und fossile Energieträger – dafür benötigen. Die Arbeitseffizienz ist auf industriellen zwar deutlich höher als auf kleinbäuerlichen und agrarökologischen Betrieben, die Ressourceneffizienz ist jedoch umso geringer. So sind industrielle Landwirtschaftssysteme zwar für den Grossteil der landwirtschaftlichen Treibhausgase verantwortlich, produzieren aber nur ca. 30 Prozent der globalen Nahrung. Nur rund 25 Prozent der industriell produzierten Landwirtschaftsprodukte gelangen zur KonsumentIn, der Hauptteil wird verfüttert, als Treibstoff verwendet oder landet auf dem Weg zur KonsumentIn im Abfall. Ausserdem verursacht die industrielle Landwirtschaft Gesundheits- und Umweltschäden, deren Kosten ungefähr dem Doppelten Kaufpreis entspricht.

Saatgut in Afrika

Afrika besitzt eine weitgehend kleinbäuerliche Landwirtschaft. Das eigene Saatgut wird separat aufbewahrt, in Mischkulturen angebaut, ständig weitergezüchtet und dient der eigenen Ernährung. Der Zugang zu robustem, gesundem und standortangepasstem Saatgut ist daher für die KleinbäuerInnen von essentieller Bedeutung.

Viele afrikanische Länder sind jedoch stark unter Druck, Sortenschutzgesetze und Patentrechte zu übernehmen und einheitliches Saatgut für Markt und Handel einzuführen. Unterdessen wird auch in Afrika für Markt und Handel mit einheitlichem Saatgut gearbeitet. Für die Saatgutindustrie stellt Afrika ein neuer Absatzmarkt dar: Neue Hochleistungssorten und GVO-Sorten werden aggressiv vermarktet. Die Agrochemie nimmt Einfluss auf neue Gesetze, der Handel mit eigenem Saatgut ist stark beschränkt oder wird teilweise sogar verboten und es kommt zu «Landgrabbing» – das Wohl der Bevölkerung steht nicht im Fokus.

Was heisst Ernährungssouveränität?

Ernährungssouverän zu sein bedeutet, selbst bestimmen zu können, was, wo und wann angebaut werden soll und selbst festlegen zu können, wie die Landwirtschafts- und Ernährungspolitik auszusehen hat. Die Selbstversorgung und regionale Strukturen sollen gestärkt werden. Lange Transportwege, Lagerungen und Food Waste gilt es zu vermeiden. Regionale und lokale Ernährungssysteme fördern zudem das Verständnis von Zusammenhängen zwischen

Ernährungsgewohnheiten, Produktionsmethoden, Energieeffizienz etc., eine zentrale Voraussetzung für nachhaltige politische Massnahmen in der Landwirtschaft.

Wie sollte die Landwirtschaft der Zukunft aussehen?

Um die UNO-Nachhaltigkeitsziele (welche auch die Schweiz ratifiziert hat) zu erreichen, muss sich etwas ändern. Für Agrarökologen ist klar: Ein Systemwandel ist nötig, der über das Ernährungssystem hinausgeht. Die bisherigen industriellen und wirtschaftlichen Strukturen werden die Menschheit in Zeiten des Klimawandels nicht ernähren können und zerstören die Lebensgrundlage von Millionen von Kleinbauern. Der Mensch muss sich als Teil des Ökosystems verstehen und als solcher handeln. Die Kulturpflanzen-Vermehrung muss mit bestehenden, lokalen Sorten erfolgen und kontinuierlich weiterentwickelt werden. Mehrere Sorten müssen gleichzeitig angepflanzt werden, um die Vielfalt, einen breiten Genpool sowie ökologische Kontrollmechanismen zu erhalten und das Ernteausfall-Risiko zu minimieren. Die Mechanisierung sollte auf ein intelligentes Minimum beschränkt werden, damit der Mensch in Berührung und Beziehung zum lebendigen Ökosystem bleibt. Der Boden muss geschützt und gepflegt werden, denn die Sortenvielfalt und die Bodenfruchtbarkeit sind die Grundlagen einer abwechslungsreichen und gesunden Ernährung. Es wird wichtig sein, laufend neue Erkenntnisse und Erfahrungen von verschiedensten Akteuren auszutauschen und weiterzuentwickeln. Nutztiere sollten ebenfalls in eine agrarökologische Zukunftsvision eingeschlossen werden, denn sie sind ein wertvoller Teil des agrarökologischen Kreislaufsystems. Es wird wichtig sein, den wahren Kosten der landwirtschaftlichen Nahrungsproduktion Rechnung zu tragen, denn nur so können wir die vielfältige und nachhaltige Bewirtschaftung und das kulturelle Wissen für eine qualitativ gute und vielfältige Ernährung gewährleisten. Soziale Aspekte der Landwirtschaft – Bildung, Kultur, Arbeitsplätze, Gemeinschaftsstrukturen – müssen berücksichtigt und honoriert werden.

Weiterführende Links

Vandana Shiva 2015; Who really feeds the world? Zed Books Ltd.

Vandana Shiva 2016; Seed sovereignty, food security. Woman in the vanguard of the fight against GMOs and corporate agriculture. North Atlantic Books

TEEBAgriFood 2018; Scientific and Economic Foundations (<http://teebweb.org/agrifood/scientific-and-economic-foundations-report/>)

UN 2019; Sustainable Development Goals (<https://sustainabledevelopment.un.org/>)

Quellen

Interview mit Hans Rudolf Herren, Insektenforscher und Pionier in der biologischen Schädlingsbekämpfung, Präsident der Stiftung Biovision, Co-Präsident des Weltagrarberichts und Träger des alternativen Nobelpreises 2013, welches 2016 von der Public Eye Regionalgruppe Ostschweiz geführt wurde.

Grain 2014; Hungry for land: small farmers feed the world with less than a quarter of all farmland (<https://www.grain.org/en/article/4929-hungry-for-land-small-farmers-feed-the-world-with-less-than-a-quarter-of-all-farmland>)

etcGroup 2019; VIDEO: Who Will Feed Us? The Peasant Food Web vs the Industrial Food Chain (<http://www.etcgroup.org/content/new-video-who-will-feed-us-peasant-food-web-vs-industrial-food-chain>)

FAO 2018; The 10 Elements of Agroecology (<http://www.fao.org/3/i9037EN/i9037en.pdf>)

Stephen R. Gliessman 2014; Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems (3rd Edition)

AktionAgrar 2019; Brot in Not (<https://www.aktion-agrar.de/brot-in-not/>)