

### 3 Fragen an Urs Niggli zur Agrarökologie

#### 1. Welche Definition von Agrarökologie verwendet das IfA bzw. welches Verständnis liegt dem IfA zugrunde?

UN: Für uns sind die theoretischen Arbeiten von Altieri (1995), Wezel et al (2009), Giessman (2016) und Tittonell (2023) wegweisend, wenn wir von Agrarökologie reden. Agrarökologische Forschung wurde ab den 1970er Jahren zum Schwerpunkt der angewandten Agrarwissenschaften und ergänzte die disziplinäre Grundlagenforschung. Daraus entstanden lokal angepasste, diversifizierte Anbausysteme, welche wirtschaftlich und sozial kleinere und mittlere Familienbetriebe stärkten. Diese Entwicklung ging von den USA, über Lateinamerika nach Südeuropa, Afrika und Asien. Daraus entstand dann die politische Bewegung *La Via Campesina*, die weltweit für die lokale Sicherstellung der Ernährung (Ernährungssouveränität) und die Unabhängigkeit der Landwirtschaft von der Agrarindustrie kämpft. Heute versuchen auch Regionen mit intensiver Landwirtschaft in Europa unter dem Stichwort Agrarökologie ihre Landwirtschaft zu transformieren. Dabei gehört aber auch die Änderung der Ernährungsweise der Menschen zwingend dazu.

#### 2. Welche Begriffe, Konzepte, Praktiken erachtet das IfA im Zusammenhang mit Agrarökologie als besonders wichtig?

UN: Die wichtigsten Begriffe der Agrarökologie sind in den 10 Elementen der FAO (2018) und den 13 Prinzipien des HLPE (2019) verankert. Diese haben eine universelle Bedeutung, müssen aber regional unterschiedlich gewichtet werden. Von den Kernelementen oder den Prinzipien zu einer Anbau- oder Ernährungspraxis fehlen aber noch viele Umsetzungsschritte. Ein agrarökologisches Anbausystem oder eine agrarökologische Ernährung können aber erst dann genau definiert werden, wenn die einzelnen Praktiken der Akteure entlang der Wertschöpfungskette im Detail bekannt sind. Für das Ressourcenprogramm „Agrarökologische Transformation“ (<https://www.agro-eco.ch/de/>) haben wir 100 Massnahmen für die Landwirte und 20 Massnahmen für die Konsumierenden definiert, um den Transformationspfad zu beschreiten.

#### 3. Wo sieht das IfA den Unterschied zwischen Agrarökologie und biologischer Landwirtschaft?

UN: Die biologische Landwirtschaft hat in den letzten 50 Jahren Landwirtschaft, Tierhaltung, Verarbeitung und Handel bis in jede einzelne Tätigkeit hinunter beschrieben und festgelegt. Dieser Prozess der «Kodifizierung» hat sehr viele private und staatliche personelle Ressourcen gekostet, in der Schweiz, in der EU (EU Verordnung) und international (z.B. NOP [USA], JAS [Japan], CNOPS [China], EAOPS [East Africa]). Die privaten Label und die staatlichen Regulierungen greifen sehr tief in die Praxis ein und es wurden dafür auch die entsprechenden Kontroll- und

Zertifizierungsmechanismen geschaffen. Die Agrarökologie hat dies bisher noch nicht gemacht. Die beiden Systeme «Biolandbau» und «Agrarökologie» können deshalb gar nicht miteinander verglichen werden. Beim Biolandbau entsprechen gewisse Vorschriften aber nicht mehr dem aktuellen Stand der Forschung, weil die Richtlinien bereits vor 40 Jahren verpflichtend festgelegt wurden. Durch die zahlreichen gegenseitigen Anerkennungs-Abkommen haben nationale oder regionale Bio-Richtlinien fast keine Möglichkeiten, einseitig wesentliche Punkte zu verändern. Daraus ergeben sich für Agrarökologie Chancen, dass sie den raschen wissenschaftlichen Fortschritt in den Landwirtschafts- und Lebensmittelwissenschaften besser berücksichtigen kann. Wir sehen das als eine der grossen Chancen der Agrarökologie.

In der Zukunft werden aber noch zahlreiche Konflikte in der Agrarökologiekundgebung aufbrechen, wenn statt über die Theorie über die Praxis diskutiert wird. Eine wenige Beispiele dafür sind:

- Auf welchem absoluten Nährstoffniveau laufen die Kreisläufe (Tierzahlen)?
- Wie hoch ist die Effizienz des Systems und der Flächennutzung, wenn der Pflanzenschutz zu wenig wirksam ist.
- Welche biologischen Pflanzenschutzmittel sind tatsächlich ein ökologischer Fortschritt (z.B. Kupfer als biologisches Fungizid oder biologische Insektizide mit einem breiten Wirkungsspektrum)?
- Wie gehen wir mit hoch spezifische Proteinsynthese-Blocker auf der Basis von sofort mineralisierenden RNA Interferenzen um (werden heute schon in den USA gegen Kartoffelkäfer eingesetzt)?

Es gibt jetzt schon unter den Agrarökologen unterschiedliche Einschätzung der Potentiale der Genomeditierung für die Agrarökologie (siehe Zusammenstellung bei Lotz et al 2020).

## Quellen

Altieri, M. A. (2018). *Agroecology: The Science Of Sustainable Agriculture, Second Edition* (2. Aufl.). CRC Press.  
<https://doi.org/10.1201/9780429495465>

Gliessman, S. (2016). Transforming food systems with agroecology. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 40(3), 187–189. <https://doi.org/10.1080/21683565.2015.1130765>

Lotz, L. A., van de Wiel, C. C., & Smulders, M. J. (2020). Genetic engineering at the heart of agroecology. *Outlook on Agriculture*, 49(1), 21–28. <https://doi.org/10.1177/0030727020907619>

Titonell, P. (2023). *A Systems Approach to Agroecology*. Springer Nature Switzerland.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-031-42939-2>

Wezel, A., Bellon, S., Doré, T., Francis, C., Vallod, D., & David, C. (2009). Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 29(4), 503–515.  
<https://doi.org/10.1051/agro/2009004>