

13. September 2019

## Hintergrundpapier Saatgut, Kulturpflanzenvielfalt und die Klimakrise

Die Klimakrise ist aktuell eine der größten globalen Herausforderungen. Ihre Verbindungen zu Saatgut, Kulturpflanzenvielfalt und Landwirtschaft werden in der öffentlichen Debatte aber noch wenig erwähnt. Die besondere Situation: Die Landwirtschaft ist sowohl Mitverursacher der Klimaerhitzung, als auch gleichzeitig stark davon betroffen. Die gute Nachricht: Die Lösungen liegen schon bereit – es braucht derzeit aber vor allem eine Hinwendung der Politik zu effektivem Klimaschutz. In diesem Hintergrundpapier wird daher die zentrale Rolle, die Saatgut und Kulturpflanzenvielfalt sowohl beim Klimaschutz als auch bei der Anpassung an den Klimawandel spielen, überblicksartig dargestellt.

Die Doppelrolle der Landwirtschaft spiegelt sich auch bei uns wider: Auch die Arbeit von ARCHE NOAH ist von den Klimaveränderungen betroffen. Vielen Sorten aus unseren Sammlungen setzen Hitze und Trockenheit oder plötzliche Regenfälle und Temperaturschwankungen bereits enorm zu. Es kommt zu Missernten bis Totalausfällen. Gleichzeitig übernimmt ARCHE NOAH Mitverantwortung, damit die Landwirtschaft schrittweise vom Mitverursacher Teil der Lösung der Klimakrise wird: Wir tragen mit der für uns selbstverständlichen biologischen Wirtschaftsweise sowie dem Erhalt von samenfesten Sorten zum Klimaschutz bei. Saatgut samenfester Sorten ist Grundlage für gesunde und klimafreundliche Lebensmittel – vom Salat bis zu Bohne. Die Arbeit von ARCHE NOAH ist ein Mosaikstein für die Lösung einiger zentraler Aspekte hin zu einer klimafreundlichen Landwirtschaft.

Doch diese Schritte alleine genügen nicht: Die Politik muss sich endlich der Wissenschaft anschließen und eine Kehrtwende in der gesamten Klimapolitik einlegen. Nur dann ist die Lebensgrundlage zukünftiger Generationen gesichert, kann das Artensterben gestoppt sowie Ernährungssicherheit für alle erreicht werden. Das bedeutet auch deutliche Schritte hin zu einer Transformation des Ernährungssystems zu setzen. Klimaschutz in der Landwirtschaft heißt vor allem: Mehr Bio, kein Mineraldünger, viel pflanzenbasiertes Essen, viel Biodiversität. Samenfeste Sorten, die keine umweltschädlichen „Inputs“ wie künstliche Düngemittel und chemisch-synthetische Pestizide brauchen, sowie Kulturpflanzenvielfalt leisten einen wichtigen Beitrag um sowohl die Klima- als auch die Biodiversitätskrise zu bewältigen.

### Der Beitrag der Landwirtschaft zur Klimakrise

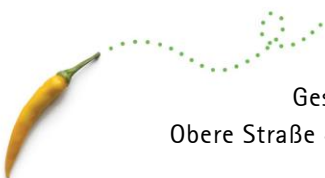
Aktuell wird der Beitrag der Landwirtschaft und Ernährung zur Klimakrise in Österreich eher selten erwähnt, oder nur als sehr gering angegeben. Das ist nur möglich, weil in den am häufigsten verwendeten Berechnungen bestimmte Faktoren wie Betriebsmittel und Treibhausgas-Emissionen, die in anderen Ländern anfallen, nicht berücksichtigt werden – wären sie miteinberechnet, wäre

Verein ARCHE NOAH

Gesellschaft für die Erhaltung der Kulturpflanzenvielfalt und ihre Entwicklung

Obere Straße 40 · A-3553 Schiltern · +43 (0)2734-8626 · info@arche-noah.at · www.arche-noah.at

ZVR 907994719 · DVR 0739936



der Anteil der Landwirtschaft an den Treibhausgas-Emissionen Österreichs 18%<sup>1</sup>. Mit einer ehrlichen Berechnung des Beitrags dieses Sektors werden auch die großen Potentiale für den Klimaschutz deutlich, wie Thomas Lindenthal vom Zentrum für Globalen Wandel an der Universität für Bodenkultur festgestellt hat:

*„Ein großflächiger Biolandbau in Österreich in Verbindung mit einem gesunden und nicht verschwenderischen Ernährungsstil könnte die gesamten Treibhausgas (THG)-Emissionen in Österreich um 5-10% reduzieren.“<sup>2</sup>*

Die zwei Hauptursachen für Treibhausgas-Emissionen in Österreich sind derzeit die Emissionen aus der Tierhaltung (direkt und indirekt über Futtermittel), und der Mineraldüngereinsatz<sup>3</sup>. Um die notwendigen Veränderungen zu erreichen, bieten Saatgut samenfester Sorten und Kulturpflanzenvielfalt, aber vor allem auch die Vision von Landwirtschaft (u.a. Kreislaufwirtschaft, bäuerliche Züchtung, regionale Anpassung), die ARCHE NOAH im Kleinen jetzt schon lebt, hochrelevante Alternativen.

## Saatgut und Kulturpflanzenvielfalt für den Klimaschutz

Was sind nun die konkreten Beiträge von samenfestem Saatgut, Kulturpflanzenvielfalt und der Vision von ARCHE NOAH?

- 1. Biologische Wirtschaftsweise und hauptsächlich pflanzenbasierte Ernährung:** Wir arbeiten schon seit vielen Jahren als zertifizierter Bio-Betrieb und erhalten und produzieren Saatgut samenfester Sorten als Grundlage für gesunde, schmackhafte und klimafreundliche Ernährung: Gemüse, Obst, Hülsenfrüchte – vom Salat bis zur Bohne. Die Ernährung der Zukunft wird stärker pflanzenbasiert sein und damit zur Reduktion der Emissionen aus intensiver Tierhaltung beitragen. Sortenvielfalt am Teller macht es deutlich attraktiver, viel Obst und Gemüse zu essen. Unsere Arbeit mit Speiseleguminosen machen diese für die menschliche Ernährung überhaupt erst breiter verfügbar.
- 2. Düngemittel-Reduktion:** Auch bei diesem Aspekt leistet samenfestes Saatgut einen Beitrag zum Klimaschutz. Unsere Erhaltungs- und Entwicklungsarbeit fokussiert nämlich auf Sorten, die weniger abhängig von externen Inputs sind – sowohl Pestizide als auch Düngemittel. Deren energieintensive Herstellung verursacht viele klimaschädliche Emissionen – wie schon erwähnt eine der beiden wichtigsten Quellen für Treibhausgas-Emissionen in der Landwirtschaft in Österreich. Eine grundlegende Transformation der Landwirtschaft zu einer klimafreundlichen Bewirtschaftung ist ohne verstärkten Nutzen von Sorten, die weniger Inputs benötigen, unmöglich.
- 3. Mehr Klimaschutz durch mehr Biodiversität:** Die Biodiversitäts- und die Klimakrise hängen zusammen und unterminieren die Grundlage unseres Nahrungsmittelsystems. Der Verlust an genetischer Vielfalt – auch dadurch, dass weniger Pflanzensorten angebaut werden, hat Auswirkungen auf das gesamte Ökosystem: Das Artensterben wird

---

<sup>1</sup> Lindenthal, Thomas. „Fakten zur klimafreundlichen Landwirtschaft und zur Rolle der Bio-Landwirtschaft.“ Zugriff 12.9.2019. <https://drive.google.com/file/d/1Maz6ms6HoIOkIsr5U2Xsneweke-t-hSc>, 1-2.

<sup>2</sup> Ebd., 10.

<sup>3</sup> Ebd., 2.

beschleunigt und die Systeme werden dadurch weniger resilient. Einerseits ist die Klimakrise einer der Hauptgründe für den massiven Biodiversitätsverlust, andererseits trägt die Intensivierung der Landwirtschaft zum Verlust von Artenvielfalt bei. Vielfältige, biologische Landwirtschaft trägt hingegen zum Klimaschutz bei, weil sie zur Reduktion von Düngemitteln und Pestizid-Einsatz führt. Agrobiodiversität kann dabei helfen, das Klima zu regulieren.<sup>4</sup> Somit hängen nicht nur die Krisen, sondern auch die Bewältigungsstrategien eng zusammen.

4. **Ernährungssouveränität und globale Verantwortung:** Wir fokussieren auf saisonales, lokales und regionales Obst, Gemüse und Hülsenfrüchte. Dadurch werden negative Auswirkungen unserer Ernährungsweise in anderen, meist ärmeren Weltregionen reduziert, ebenso die immer stärker werdende Abhängigkeit von wenigen Saatgut-Konzernen. Deren System der industriellen Landwirtschaft setzt auf ganz wenige Sorten, die auch noch in intensiv bewirtschafteten Monokulturen angebaut werden, beispielsweise beim Anbau von Soja in Lateinamerika zur Verwendung als Futtermittel in Europa. Diese Produktionsweise hat lokal massive negative ökologische Auswirkungen, etwa durch hohen Pestizideinsatz.

Unsere Arbeit trägt damit zu weniger Abholzung von Regenwäldern für tierische Nahrungsmittel (z.B. die Produktion von Rindern oder von Futtermitteln wie Soja) oder Palmöl bei und damit auch einen relevanten Teil zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen. Wir übernehmen regional und global Verantwortung für unsere Ernährung. Gleichzeitig muss die Kontrolle von Konzernen über Saatgut und unsere Lebensmittelproduktion (etwa über Patente auf Saatgut) wieder reduziert, und zurück in die Hände von Bäuerinnen und Bauern, Bürgerinnen und Bürgern gelangen.

5. **Potential Bodenverbesserung:** Flächen mit hoher Biodiversität<sup>5</sup> und eine Bewirtschaftung nach den Bio-Prinzipien hat das Potential, über Humus-Aufbau große Mengen CO<sub>2</sub> aus der Luft zu binden. Für Österreich rechnen etwa Freyer und Dorninger mit 7,2 bis 16,4 Mio Tonnen CO<sub>2</sub> (einmalig)<sup>6</sup>.
6. **Vielfalt auf den Äckern:** Kulturpflanzenvielfalt ermöglicht längere/komplexere Fruchtfolgen (inklusive Leguminosen). Das ermöglicht wiederum eine emissionsärmere und naturnähere Bewirtschaftungsform, da die Lebenszyklen von Schadorganismen durchbrochen werden und die Bodenqualität verbessert wird. Das ermöglicht einen deutlich geringeren Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden. Grundsätzlich wird Agrobiodiversität eine wichtige Rolle für Luftqualität und Klimaregulierung zu gesprochen.<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> FAO. "The state of the world's biodiversity for food and agriculture." Rome: FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agricultural Assessments, 2019, 20-21.

<sup>5</sup> Ebd.

<sup>6</sup> Freyer, B. und Dorninger, M. „Bio-Landwirtschaft und Klimaschutz in Österreich: Aktuelle Leistungen und zukünftige Potentiale der Ökologischen Landwirtschaft für den Klimaschutz in Österreich.“

Zugriff 12.9.2019

[https://www.edugroup.at/fileadmin/DAM/Gegenstandsportale/HLFS/Biologische\\_Landwirtschaft/Dateien/BIO\\_AUSTRIA\\_Klimastudie-2.pdf](https://www.edugroup.at/fileadmin/DAM/Gegenstandsportale/HLFS/Biologische_Landwirtschaft/Dateien/BIO_AUSTRIA_Klimastudie-2.pdf), 2008, 3.

<sup>7</sup> FAO, 2019, 20-21.

## Saatgut und Kulturpflanzenvielfalt für die Ernährungssicherheit und Anpassung an den Klimawandel

Während wir mit Klimaschutzmaßnahmen und einem entschlossenen Eintreten für eine andere Klimapolitik verhindern wollen, dass aus der derzeitigen Klimakrise eine Klimakatastrophe wird, sind wir jetzt schon gefordert, uns und unsere Gärten und Äcker auf die neuen Klimabedingungen einzustellen. Auch hier ist der potentielle Beitrag, den samenfeste Sorten und Kulturpflanzenvielfalt leisten können, enorm.

1. **Resilienz & Anpassung von Sorten:** Samenfeste Sorten sind im Vergleich zu Hybridsorten anpassungsfähig, entwicklungsfähig und in sich divers. Die verstärkte Nutzung von samenfesten Sorten anstelle von Hybridsorten in der Landwirtschaft wäre somit die Basis für eine resilientere Landwirtschaft. Erhaltungsarbeit für die Kulturpflanzenvielfalt schafft daher die Grundlage für Ernährungssicherheit in Zeiten der Klimakrise: Die vielfältigen genetischen Ressourcen werden für die Züchtung neuer bzw. angepasster Sorten, die hitze- und trockenbeständiger sind, gebraucht. Die Erhaltung, nachhaltige Nutzung und Entwicklung von genetischen Ressourcen (etwa durch Community Seed Banks oder durch partizipative Züchtung), und die Diversifizierung von landwirtschaftlichen Produktionssystemen sind laut der Welternährungsorganisation FAO zentrale Bestandteile resilienter Agrar- und Ernährungssysteme in Zeiten der Klimakrise<sup>8</sup>. Samenarchiven und Saatgutnetzwerken werden auch vom Weltklimarat IPCC eine zentrale Rolle bei der Anpassung und Risikominimierung zugesprochen<sup>9</sup>.

Wir haben bereits vor Jahren begonnen, unsere Sammlung nach genügsamen Sorten für gesundes, klimafreundliches Essen vom Salat bis zur Bohne zu sichten. Darüber hinaus setzen wir in unserem Bereich „Nachhaltige Nutzung“ einen Züchtungsschwerpunkt auf Hitze- und Trockenbeständigkeit, konkret mit einem Projekt zur Anpassung von Hülsenfrüchten an die neuen klimatischen Bedingungen. So suchen wir aktiv nach Lösungen.

2. **Ernährungssicherheit und Agrobiodiversität:** Weit über die Anpassung einzelner Sorten hinausgehend, ist die zentrale Rolle von Agrobiodiversität auf allen Ebenen (intraspezifischer Ebene, Artebene, Ökosystem-Ebene) für Resilienz anerkannt: Durch die Klimakrise ausgelöster Stressfaktoren und Schocks haben weniger massive Auswirkungen und diese können schneller sowie besser überwunden werden<sup>10</sup>. Saatgut, wie wir es erhalten, ist die Basis für Agrobiodiversität, und unsere Vision von Landwirtschaft inkludiert die Diversifizierung als zentralen Punkt. Die Erhaltung von Artenvielfalt ist somit insbesondere in Zeiten der Klimakrise zentral<sup>11</sup>.

---

<sup>8</sup> FAO, 2019, 27.

<sup>9</sup> IPCC, "Land Degradation: IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land 5 Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and 6 Greenhouse gas fluxes in Terrestrial Ecosystems.", 2019, 43.

<sup>10</sup> FAO, 2019, 23.

<sup>11</sup> IPBES. "Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.", 2019, 3.

3. **Biobewegung:** Biologische Betriebe sind anpassungsfähiger an den Klimawandel<sup>12</sup>. Saatgut wird in manchen Teilen der Bio-Bewegung jedoch bisher eher als Randthema behandelt. In Zeiten von zunehmenden Wetterextremen und in Kombination mit der ständig zunehmenden Macht von Konzernen im Saatgut-Sektor, wird das Thema biologische Sortenentwicklung und Saatgutvermehrung immer brennender. ARCHE NOAH ist Teil der Biobewegung, und treibt die Bio-Saatgutentwicklung aktiv voran.
4. **Netzwerke - Lokales & Regionales, Altes & Neues:** Neue Studien zeigen die Grenzen und gleichzeitig auch die Potentiale von „local is best“ in Zeiten der Klimakrise: Es braucht eine diverse Mischung von, lokal angepasstem Saatgut und Sorten, und aktive Züchtung mit diversem genetischem Material um die größtmögliche Resilienz gegenüber Extremwetter-Ereignissen zu erreichen<sup>13 14</sup>. Saatgut-Netzwerke werden in Zukunft die Basis für eine Anpassung des Ernährungssystems an die Klimakrise werden, da sich Klimazonen verschieben und genetische Ressourcen immer stärker vom Süden in den Norden wandern. Nahrungspflanzen aus dem Süden werden im Norden anbaufähig. Ernährungstraditionen werden sich ändern. Wir müssen uns darauf einlassen und können von landwirtschaftlicher Praxis des Südens lernen. Auch ARCHE NOAH hat sich in den letzten Jahren aktiv am Aufbau starker Netzwerke beteiligt, um diesen Austausch einen Rahmen zu geben.

#### Klimapolitik: Kehrtwende in Richtung Klimaschutz und Vielfalt notwendig

Damit sich das Potential all dieser Lösungen entfalten und eine Klimakatastrophe abgewendet werden kann, muss die Politik dringend die notwendigen Rahmenbedingungen dafür schaffen – nur dann ist eine vielfältige und lebenswerte Zukunft für alle möglich.

ARCHE NOAH unterstützt daher die Forderungen der Wissenschaft und der von der jungen Generation voran getriebenen Bewegung „Fridays for Future“. Wir fordern eine konsequente Umweltpolitik in Übereinstimmung mit globaler Klimagerechtigkeit und dem 1,5°C-Ziel des Pariser Klimaabkommens. Das bedeutet auch, dass Agrar- und Handelspolitiken – wie etwa die gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP) – so reformiert werden müssen, dass sie eine klimapositive Landwirtschaft, Kulturpflanzenvielfalt und Ernährungssouveränität fördern. Die Ausweitung der biologischen Wirtschaftsweise kann hier einen großen Beitrag leisten. Der oben diskutierte Zusammenhang zwischen der Biodiversitäts- und der Klimakrise bedeutet auch, dass erfolgreiche Klimapolitik auch Agrobiodiversität ins Zentrum stellen muss.

Saatgut und Kulturpflanzenvielfalt kann jedenfalls einen wichtigen Beitrag für eine Politik, die sich konsequent am 1,5 Grad Ziel orientiert, leisten – und somit auch zu einer klimafreundlichen Zukunft für uns alle.

---

<sup>12</sup> Niggli, U. „Mythos „Bio“ - Kommentare zum gleichnamigen Artikel von Michael Miersch in der Wochenzeitung „Die Weltwoche“ vom 20. September 2007“. Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), CH-Frick. Zugriff 12.9.2019 <http://orgprints.org/11368/> 2017, 6.

<sup>13</sup> Maschinski, Joyce et al. "When is local the best paradigm? Breeding history influences conservation reintroduction survival and population trajectories in times of extreme climate events." *Biological Conservation* 159 (2013): 277-284.

<sup>14</sup> Havens, Kayri et al. "Seed sourcing for restoration in an era of climate change." *Natural Areas Journal* 35, no. 1 (2015): 122-134.