



INNOVATIVE ANSÄTZE FÜR VIELFALT IN ERNÄHRUNGSSYSTEMEN – DIVERSIFOOD-ERGEBNISSE VOM FELD BIS AUF DEN TELLER

Broschüre #6

Diese Broschüre präsentiert
10 neue Ideen und Ansätze
zur Integration von Vielfalt in
Ernährungssystemen, vom
Feld bis auf den Teller.



INHALT

Einleitung.....	3
Definition von wenig genutzten Kulturpflanzen.....	4
On-Farm-Bewertung von wenig genutzten Kulturpflanzen mit intelligenten Verfahren.....	6
Entwicklung neuer Strategien zur Aufwertung biologisch vielfältiger Produkte vom Saatgut bis auf den Teller.....	8
Umsetzung des Multi-Akteur-Ansatzes im Ernährungssystem.....	10
Entwicklung unterstützender Werkzeuge zur partizipativen Pflanzenzüchtung.....	12
Einbezug von Agrobiodiversität in Multi-Akteur-Netzwerken.....	14
Einbezug sozialer Aspekte in die GxU-Interaktion.....	16
Durchsetzung der Rechte von Bauern durch gemeinschaftliches Biodiversitätsmanagement.....	18
Sensibilisierung zu gemeinschaftlichen Saatgutbanken.....	20
Botschaft für einen sozioökologischen Übergang.....	22



EINLEITUNG

Wenig genutzte Kulturpflanzen bieten Chancen zur Diversifizierung und Verbesserung von Landwirtschafts- und Ernährungssystemen, um damit auf den Klimawandel und soziale Veränderungen in der Esskultur und Nahrungsmittelnutzung zu reagieren. Die Wahl des Saatguts bestimmt in hohem Maß die Anbaumethode und alle Stufen der Lebensmittelversorgungskette bis auf den Teller der Konsumenten.

Basierend auf Ergebnissen von DIVERSIFOOD, schlägt diese Broschüre #6 eine Reihe von Konzepten, Methoden und Werkzeugen vor, die Denkanstöße geben sollen. Damit sollen Akteure, die die Vielfalt im Ernährungssystem fördern wollen, Anregungen erhalten.

DIVERSIFOOD (2015–2019) ist ein europäisches Horizon2020-Projekt, das zum Ziel hat, die Kulturpflanzenvielfalt zu erhöhen, indem wenig genutzte oder vergessene Kulturpflanzen, Arten und Sorten geprüft, erneuert und gefördert werden. Gestützt auf einen Multi-Akteur-Ansatz, fördert es die Verbreitung einer neuen, auf vielfältige, geschmackvolle und gesunde Nahrung gestützten Esskultur.

DIVERSIFOOD hat zum Ziel, Vielfalt in der Lebensmittelversorgungskette zu fördern und Netzwerke unterschiedlicher Akteure zu unterstützen, um qualitativ hochwertige lokale Ernährungssysteme zu erlangen. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde der Forschungsprozess selbst in seinen ökologischen und so-

zialen Kontext eingebettet – dezentralisiert und partizipativ.

DIVERSIFOOD hat die Vielfalt von über 15 Arten erforscht und gezeigt, wie die genetische Basis von Kulturpflanzen – von Landrassen oder wenig genutzten Arten bis hin zu neuen Hofsorten –ausgeweitet werden kann. In Bezug auf Pflanzenvielfalt für robuste nachhaltige Ernährungssysteme wurden ergänzende Ansätze entwickelt:

- Wenig genutzte/vergessene Kulturpflanzen: On-Farm-Bewertung mit verschiedenen Akteuren
- Neue Ansätze der Pflanzenzüchtung für vielfältige, nachhaltige Agrarsysteme
- Die gemeinschaftliche Verwaltung von Agrobiodiversität
- Die Einbettung von Vielfalt in Ernährungssysteme auf der Grundlage neuer Beziehungen unter den Akteuren
- Ein Paradigmenwechsel zu einer Multi-Akteur- und transdisziplinären Forschung

Diese Broschüre präsentiert und beschreibt **zehn neue Ideen und Ansätze**, die innovationsfördernd vom Feld bis auf den Teller Vielfalt in die Ernährungssysteme einbetten.

1 DEFINITION VON WENIG GENUTZTEN KULTURPFLANZEN



WARUM

„WENIG GENUTZTE KULTURPFLANZEN“?

Im Lauf der Geschichte sind Tausende Pflanzenarten domestiziert und in der Landwirtschaft verwendet worden. Die meisten davon werden inzwischen nur wenig genutzt. DIVERSIFOOD betrachtet diese wenig genutzten Arten als Chance, Landwirtschaft und Ernährungssysteme vielfältiger zu gestalten und zu verbessern. Wir haben eine Arbeitsdefinition für „wenig genutzte Kulturpflanzen“ entwickelt, die sich auf unsere Versuchstätigkeit und Dokumentation stützt, die zum Ziel hatte, reproduzierbare konzeptuelle Werkzeuge anzubieten. Bei unserer Arbeitsdefinition geht es nicht darum, dass sie Eingang in Wörterbücher finden soll: Vielmehr soll sie helfen, einer Herausforderung effizient zu begegnen. Der Fokus liegt nicht auf den Pflanzen, sondern auf dem Prozess, Möglichkeiten zu schaffen für eine breite Auswahl an vernachlässigten und unerforschten Ressourcen.



DIE ARBEITSDEFINITION VON DIVERSIFOOD

In DIVERSIFOOD ist eine wenig genutzte Kulturpflanze:

1. **Eine pflanzengenetische Ressource...**
sei es eine Art, ein Keimplasma oder genetisches Material,
2. **...die gegenwärtig wenig genutzt wird...**
weil sie entweder in Vergessenheit geraten ist, aufgegeben oder noch nicht erforscht wurde,
3. **...und Potenzial hat für die Verbesserung und Diversifizierung...**
der Fokus liegt auf den erhofften Vorteilen,
4. **...von Pflanzensystemen und Versorgungsketten...**
die in der Lage sind, die Robustheit und die Nachhaltigkeit des Systems zu verbessern und mehr Vielfalt in Ernährung und Märkte zu bringen,
5. **...in einem gegebenen Kontext.**
das tatsächliche geografische, historische, soziale und ökonomische Umfeld, in dem die wenig genutzten Kulturpflanzen jeweils vorkommen.

Nach zweijähriger Arbeit an verschiedenen Fallstudien wurde ein Workshop unter Beteiligung aller Projektpartner organisiert, um drei unterschiedliche Kategorien von Herausforderungen im Zusammenhang mit wenig genutzten Kulturpflanzen zu identifizieren und zu beschreiben:

- Die Förderung der Einführung von neuen **„Außenseiter“-Arten**, z.B. Quinoa in GB
- Die Neubelebung des Anbaus von **alten, „vergessenen“ Arten**, wie etwa Englischem Weizen (*Triticum turgidum*) in Frankreich
- Die Förderung des Anbaus von **„vernachlässigtem“ genetischem Material** gängiger Arten, z.B. frei abblühende Sorten (OPV) von Brokkoli.

In unterschiedlichen Kontexten kann eine „Kulturpflanze“ unter verschiedene Kategorien fallen oder der Kategorie „wenig genutzt“ möglicherweise gar nicht entsprechen.

WIE WEITER

Bei DIVERSIFOOD stehen „wenig genutzte Kulturpflanzen“ für eine Reihe innovativer Prozesse unter Einbezug von Pflanzen, Bauern, Verarbeitern und Konsumenten jenseits des Mainstreams. Die Identifizierung und Kontextualisierung der Herausforderungen, die mit der (Wieder-) Einführung wenig genutzter Kulturpflanzen einhergehen, ist der erste Schritt hin zu mehr Vielfalt und Nachhaltigkeit in Landwirtschaft, Märkten und Ernährung.



Außenseiter-Arten

Wie können sie an unterschiedliche Klimabedingungen angepasst werden?

Wie kann ein Produktionssystem vom Saatgut bis zur Nachernte ausgestaltet werden?

Wie können Wissen und Erfahrung erworben werden?



Vernachlässigte Arten

Wie können sie einer standardisierten Umwelt angepasst werden?

Warum wurden sie vernachlässigt?

Wie kann das mit ihrem Anbau und ihrer Nutzung verbundene Wissen wiedererworben werden?



Vernachlässigte Sorten herkömmlicher Arten

Wie kann dieses genetische Material in Umgebungen und Märkte passen, die von genetischen Monokulturen geprägt sind? Wie kann das mit ihrem Anbau und ihrer Nutzung verbundene Wissen wiedererworben werden?

Verfasser : Ambrogio Costanzo, ORC

EMPFOHLENE LITERATUR

- Food and Agriculture Organisation of the United Nations. The State of the World's Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. Rome (IT) (1997). [ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/015/w7324e.pdf](http://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/015/w7324e.pdf)
- Kell S, Rosenfeld A, Cunningham S, Dobbie S, Maxted N. Benefits of Non-Traditional Crops Grown by Small-Scale Growers in the Midlands – Final Report of the “Sowing New Seeds” Project. 2013, Garden Organic.
- Ryton, Coventry (UK). See also <http://www.garde-norganic.org.uk/sns-resources>.

2 ON-FARM-BEWERTUNG VON WENIG GENUTZTEN KULTURPFLANZEN MIT INTELLIGENTEN VERFAHREN



© F. Rey

Wenig genutzte Kulturpflanzen¹ bieten Chancen, die Vielfalt von Landwirtschafts- und Ernährungssystemen in Reaktion auf den Klimawandel und soziale Veränderungen bei Ernährungsanforderungen und -gewohnheiten zu erhöhen und zu verbessern. Der Fokus von DIVERSIFOOD-Studien liegt nicht auf den Pflanzen, sondern auf dem Prozess, mit dem Möglichkeiten für eine breite Auswahl an vernachlässigten und unerforschten Ressourcen geschaffen werden. Dafür haben wir intelligente Methoden zur On-Farm-Bewertung von wenig genutzten Kulturpflanzen² entwickelt. Die Hauptmerkmale dieses Ansatzes werden nachfolgend vorgestellt.

SAATGUT ERSCHLIESSEN

Der Prozess, die „unerschlossene“ Vielfalt in Genbanken für eine lebendige Landwirtschaft zu aktivieren, verläuft in mehreren Stufen: (1) Sammeln von Informationen über die Geschichte der Kulturpflanzen, (2) Sammeln einer breiten Auswahl an Stichproben von Akzessionen unterschiedlicher Herkunft, (3) Vervielfältigung und Beobachtung derselben über mindestens zwei Jahre an einem Standort unter Berücksichtigung grundlegender phänotypischer Merkmale (Samenvermehrung, beginnende Anpassung), (4) Erzeugung neuer vielfältiger Populationen aus mehreren sich ergänzenden Akzessionen (mit interessanten gemeinsamen Merkmalen) für die On-Farm-Prüfung. Das Originelle am Ansatz von DIVERSIFOOD ist, dass die genetischen Ressourcen, sobald sie die Saatgutbank verlassen, nicht unbedingt getrennt voneinander kultiviert werden. Denn das letztliche Ziel beschränkt sich nicht darauf, eine geringe Anzahl von „Einträgen“ auszuwählen und die anderen zu verwerfen, sondern besteht darin, eine möglichst reiche Vielfalt als Quelle zu nutzen, um eine Grundlage für neue genetische Ressourcen zu schaffen, die an die Vielfalt der heutigen Anbau- und Ernährungssysteme angepasst sind.

BEURTEILUNG DER ANBAUWÜRDIGKEIT VON KULTURPFLANZEN

Oft wird der Ertrag als Indikator dafür angesehen, ob eine Pflanze der Umwelt angepasst ist. Bei DIVERSIFOOD betrachten wir die Umwelttauglichkeit unter verschiedenen Gesichtspunkten. Neben dem Ertrag

haben wir die Leistung im Agroökosystem betrachtet, beispielsweise die Konkurrenzfähigkeit gegenüber Unkraut, die Robustheit gegenüber Schädlingen und Krankheiten sowie die Toleranz gegenüber abiotischem Stress. Manchmal ist der Fokus sehr eng, z.B. auf Resistenz gegenüber einer spezifischen Krankheit. Das Hauptergebnis war, dass die Leistung ein und derselben genetischen Ressource im Agroökosystem sehr stark variieren kann, je nachdem, wo sie angebaut wird. Das unterstreicht die Wichtigkeit, genetische Ressourcen in vielen verschiedenen Landwirtschaftsbetrieben zu nutzen und zu testen statt lediglich in zentralisierten Forschungsstationen.

Die Beurteilung der produktiven Leistung unterstreicht einen Trend, der vielleicht zu erwarten war: Der Ertrag wenig genutzter Kulturpflanzen kann ein ernstzunehmender Hindernisgrund sein, wenn die Kulturen wenig Ertrag abwerfen oder schwer zu ernten sind. Andererseits können wenig genutzte Kulturpflanzen oft an Grenzertragslagen angebaut werden. Einer der erwarteten Hauptvorteile von wenig genutzten Kulturpflanzen ist, dass sie eine wertvolle Option für Flächen sind, die möglicherweise aufgegeben werden, wenn nur weit verbreitete Sorten genutzt werden.

Die qualitative Leistung wurde ebenfalls unter verschiedenen Gesichtspunkten bewertet: (I) die Verarbeitungsqualität, (II) die Qualität bzgl. Nährwert und Gesundheitsförderung, (III) die sensorische Qualität und (IV) die kulturelle Identität. Als wichtigstes Highlight gilt hier zu erwähnen, dass die Vielfalt der Kulturen eine Vielfalt an Produkten hervorbringen kann, die eine Anpassung der Verarbeitung sowie der Methoden und Konzepte zur Beurteilung ihre Qualität erforderlich machen. Das ist nicht an sich als Hindernisgrund zu verstehen. Was sich für die industrielle Verarbeitung als unbrauchbar erweist, kann eine Chance für handwerkliche Verarbeitungsmethoden sein, die sehr nahrhaften Rohstoffen einen Mehrwert hinzufügen. Nicht zuletzt sind „nicht greifbare“ Werte etwas, das sich nicht messen lässt, aber dennoch wichtig ist, da es auf die „kulturelle Identität“ eines Produktes zielt und daher Produktions- und Lieferketten unterstützt, die auf andere Werte setzen als auf Ertrag und Einkommen.

WIE WEITER

Die Beurteilung von wenig genutzten genetischen Ressourcen bei DIVERSIFOOD stieß mindestens auf zwei Ebenen zu Innovationen an: (I) in der Verbreitung einer großen Auswahl genetischer Ressourcen und (II) in der Bewertung dieser Ressourcen in unterschiedlichen landwirtschaftlichen Umgebungen und Gemeinschaften, wo sie zur Schaffung eines Mehrwerts genutzt werden können. Eine höhere Vielfalt in Landwirtschaft und Ernährungssystemen kann nicht auf einmal erreicht werden: Sie erfordert einen kontinuierlichen kollektiven Prozess. Wir hoffen, dass sich in Zukunft noch mehr Gemeinschaften an diesem Lernprozess beteiligen und an der Verbreitung vielfältiger genetischer Ressourcen in nachhaltige Anbausystemen und Lieferketten mitwirken wollen.

Abbildung 1 - Die vier Dimensionen der Beurteilung von wenig genutzten Kulturpflanzen



Verfasserinnen: Ambrogio Costanzo, ORC und Frederic Rey, ITAB

EMPFOHLENE LITERATUR

- Costanzo A., Serpolay E., Villard AL., Bosi S., Chable V., 2018. Recommendation on smart practices for on-farm evaluation of underutilised crops. Booklet#2. DIVERSIFOOD Project.
 - Estelle Serpolay, Edwin Nuijten, Adanella Rossi, Véronique Chable, 2018. Toolkit to foster multi-actor research on agrobiodiversity. Booklet#1. DIVERSIFOOD Project.
 - Goldringer I., Riviére P. 2018. Methods and tools for decentralized on farm breeding. Booklet#3. DIVERSIFOOD Project.
- DIVERSIFOOD-Broschüren sind erhältlich unter www.diversifood.eu/publications-old/booklets-and-reports

1 - Definition in Kapitel 1.
2 - Für nähere Details, vgl. DIVERSIFOOD Booklet#2.

3 ENTWICKLUNG NEUER STRATEGIEN ZUR AUFWERTUNG BIOLOGISCH VIELFÄLTIGER PRODUKTE VOM SAMEN BIS AUF DEN TELLER



Die Erhöhung der pflanzlichen Biodiversität vom Feld bis auf den Teller der Menschen hat entscheidenden Einfluss auf die Verbesserung der Robustheit und Gesundheit unserer Ernährungssysteme. Dafür wurden im DIVERSIFOOD-Projekt neue Strategien der Aufwertung von biologisch vielfältigen Produkten erforscht und gemeinsam mit den beteiligten Akteuren des Ernährungssystems neue Ansätze entwickelt.

DER BEDARF AN EINER UMFASSENDE STUDIE

DIVERSIFOOD hat unter Verwendung verschiedener Ansätze Beispiele von Aufwertungsstrategien für biologisch vielfältige Produkte in ganz Europa untersucht und dafür verschiedene Ansätze genutzt (Padel et al., 2018). Gestützt auf einen systematischen Ansatz (Rossi et al., 2016) haben wir Lieferketten rund um biologisch vielfältige Produkte in acht Ländern untersucht (Abb. 2). Der Fokus lag dabei auf Initiativen, die die Agrobiodiversität in Ernährungssystemen bereichern wollen und von gemischten Netzwerken unter Einbezug von Bauern, weiteren Akteuren der Lieferkette, Wissenschaftlern, Moderatoren, Beratern und manchmal öffentlichen Behörden gefördert werden. Wir sammelten auch Informationen über Strategien, wie über Labels der Mehrwert eines Produkts Konsumenten am besten vermittelt werden kann (Holzherr et al., 2018). Wir führten eine Umfrage in vier

Ländern durch, um das Bewusstsein der Konsumierenden über Agrobiodiversität zu erheben (Oehen und Meier, 2018). Keskitalo (2018) untersuchte den möglichen Zusammenhang zwischen der Vielfalt der Kulturpflanzen und der Vielfalt der den Konsumenten zur Verfügung stehenden Lebensmittel. Gestützt auf die Ergebnisse dieser Studien haben wir Empfehlungen für neue Aufwertungsstrategien für biologisch vielfältige Produkte vom Saatgut bis auf den Teller ausgearbeitet³.

AUFWERTUNGSSTRATEGIEN AUF DER GRUNDLAGE VON INTERAKTION

Die Aufwertungsstrategien für biologisch vielfältige Produkte erfordern die Beteiligung einer Vielfalt an Akteuren, von Züchtern über Bauern, Verarbeitern, Zwischenhändlern bis zu Konsumenten, Forschern, Moderatoren, Beratern und manchmal öffentlichen Behörden. Weitere Gelegenheiten zur Aufwertung von Agrobiodiversität ergeben sich durch Querverbindungen zu ähnlichen, aber externen Netzwerken.

Die DIVERSIFOOD-Studie machte deutlich, wie entscheidend Interaktionen zwischen verschiedenen Akteuren innerhalb von Netzwerken über verschiedene Dimensionen hinweg (technisch, organisatorische, kulturell, sozial, ökonomisch, institutionell, rechtlich und politisch) sind. In einem gemeinschaftlichen Umfeld teilen Akteure verschiedene Formen von Wissen, Ansichten

und Erfahrungen, definieren gemeinsame Ziele und tragen so zum inneren Zusammenhalt, zur Solidität und Wirksamkeit der Netzwerke bei. Darin können auch Bauern mitwirken und Fachkompetenz entwickeln.

Dank dem Austausch unter verschiedenen Akteuren können Herausforderungen angepackt und bewältigt werden. Die Herausforderungen in der Lieferkette reichen von Schwierigkeiten bei der Suche nach Saatgut über Probleme mit der Saatgutqualität, technische Probleme bei der Herstellung und Verarbeitung von Pflanzenvarietäten bis zu niedrigen Erträgen und dem Fehlen geeigneter Märkte.

Zusammenarbeit und Austausch spielen auch eine Rolle, wenn es darum geht, Verbindungen zu anderen Netzwerken herzustellen, sei es auf lokaler Ebene oder in größeren Zusammenhängen. Diese Verbindungen haben sich als wichtig erwiesen, um die einzelnen Netzwerke zu stärken, neue Chancen nutzen zu können und das kollektive Bewusstsein, die Identität und das Engagement rund um Fragen des Agrobiodiversitätsmanagements weiterzuentwickeln.

UMSETZUNG DER WERTE DER GENETISCHEN VIELFALT IN DER PRAXIS

Obwohl sich die Strategien zur Aufwertung der Agrobiodiversität unterscheiden, besteht eine Gemeinsamkeit in der Notwendigkeit, die Werte der genetischen Vielfalt in eine kohärente Praxis vom Feld bis auf den Teller zu übertragen. Dazu gehört die Anpassung der Landwirtschafts- und der Verarbeitungstechnologien an die Eigenschaften der Sorten oder Pflanzenarten. Zur Verwaltung der Qualitätsmerkmale können eine Feinabstimmung und die Durchsetzung verschiedener Instrumente und Regelungen entlang der Kette erforderlich sein (z.B. Verhaltenskodizes, Normen und Standards, Regeln, Protokolle, Vereinbarungen).

Informierte Konsumenten interessieren sich für biologisch vielfältige Ernährung und es gibt eine wachsende Bereitschaft, dafür zu zahlen. Was die Kommunikation gegenüber den Konsumenten betrifft, hat die Studie eine Reihe von möglichen Lösungen bzgl. Nutzung von Logos und Produktkennzeichnungen sowie die in verschiedenen Marktkanälen angewandten Praktiken ermittelt.

DIE NOTWENDIGKEIT EINES GÜNSTIGEN UMFELDS

Die DIVERSIFOOD-Studie machte auch die Bedeutung eines günstigen äußeren Umfelds deutlich. Damit gemeint sind geeignete regulatorische Rahmenbedingungen für die Verwaltung der genetischen Ressourcen, z.B. betreffend Züchtung, Saatgutproduktion und -verbreitung. Unterstützende politische Maßnahmen braucht es auch auf Ebene von Züchtung, Landwirtschaft, Vermarktung und Verbrauch/Konsum, gestützt auf einen integrierten, mehrere Akteure einbeziehenden Ansatz. Diesbezüglich glauben wir, dass die Zusammenarbeit unter verschiedenen an der Produktion und Aufwertung von biologisch vielfältigen Produkten beteiligten Akteuren ausschlaggebend ist für die Entwicklung robusterer, gesunder Ernährungssysteme.

Abbildung 2 - Die Handlungsfelder in den Fallstudien



Mobilisierung von genetischen Ressourcen, Definition von spezifischen Qualitäten, Marketing und Kommunikation, Interaktion mit anderen Netzwerken/Projekten, Wirksamkeit und Nachhaltigkeit – und die verschiedenen Dimensionen (siehe Innovation Factsheet 6)

Verfasserinnen: Bernadette Oehen, FiBL und Adanella Rossini, UNIFI

EMPFOHLENE LITERATUR

- Brunori G., Rossi A., D'Amico S. (2018) A comprehensive and participatory approach to the valorisation of biodiverse products In Troisi M., Isoni A., Pierri M. (eds) Food Diversity Between Rights, Duties and Autonomies. Legal Perspectives for a Scientific, Cultural and Social Debate on the Right to Food and Agroecology - Springer. In Legal Issues in Transdisciplinary Environmental Studies – vol. 2.
- Holzherr et al. (2018) Communication and Label Concept for Underutilized Crops: Checklist. Poster presented at the DIVERSIFOOD final congress, Rennes Keskitalo (2018)

- Oehen B, Meier C., Philipp Holzherr, Iris Förster (2018). Strategies to valorise agrobiodiversity. Session V: Sustainable agrifood systems, value chains and power structures. Proceedings of the 13th IFSA Symposium, Chania 2018.
- Padel S., Rossi A., D'Amico S., Sellars A., Oehen B. (2018) Case studies of the marketing of products from newly bred lines and underutilized crops. Deliverable 5.1 of DIVERSIFOOD.
- Rossi A., Padel S., Brunori G., Gerrard C., Oehen, B. (2016) Framework for socio-economic analysis of case studies. Internal Project Report for DIVERSIFOOD (MS 27).

3 - Siehe DIVERSIFOOD Booklet #7: Handbook for the marketing of products from biodiverse crops.

4 UMSETZUNG DES MULTI-AKTEUR-ANSATZES IN ERNÄHRUNGSSYSTEMEN



DER MULTI-AKTEUR-ANSATZ FÜR ERNÄHRUNGS- DEMOKRATIE

Um Pflanzenvielfalt in die Ernährungslieferkette einzubauen und qualitativ hochwertige lokale Lebensmittel zu fördern, muss der Forschungsprozess selbst in einer horizontalen Dynamik in seinen ökologischen und sozialen Kontext eingebettet werden. Die Forschungsergebnisse können unmittelbar angewandt werden, was bedeutet, dass jeder Akteur vom Forschungsprozess profitiert. Der Ansatz vielfältiger Akteure hilft, die Bedingungen für Ernährungsdemokratie herzustellen, da die Akteure aktiv an der Ausgestaltung ihrer Ernährungssysteme beteiligt sind.

WAS IST MULTI-AKTEUR-FORSCHUNG?

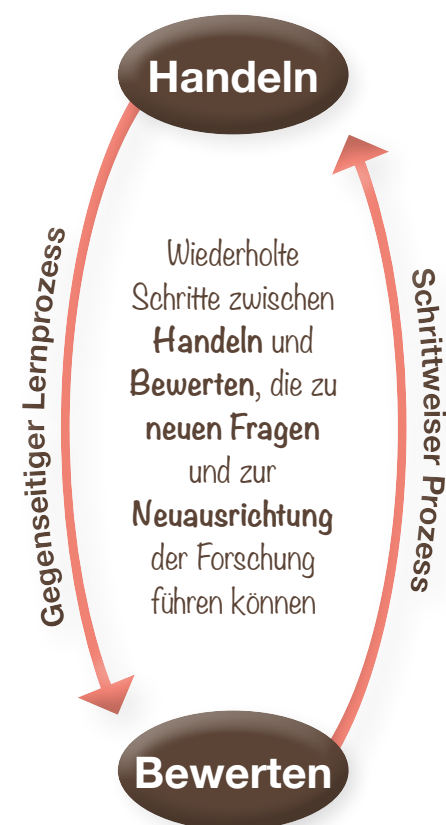
Forschung mit vielfältigen Akteuren ist ein Forschungsprozess, in dem verschiedene Arten von Akteuren aktiv beteiligt sind und ihr Wissen und ihre Erfahrung auf verschiedene Arten beitragen. Dank der unterschiedlichen Perspektiven, die ihren verschiedenen Berufen (verschiedene Arten von Praktizierenden, Forschern, politischen Entscheidungsträgern etc.) und Fähigkeiten (Agronomie, Landwirtschaft, Züchtung, Verarbeitung, Wirtschaft, Lebensmittelqualität, Nahrung etc.) innewohnen, kann diese Art von Forschung einen breiteren, ganzheitlicheren Ansatz hervorbringen und anwenden.

Die verschiedenen an einem solchen Forschungsprozess beteiligten Akteure verbindet eine gemeinsame Fragestellung und damit ein gemeinsamer Wunsch nach Zusammenarbeit. Im DIVERSIFOOD-Projekt verstehen wir den Forschungsansatz mit vielfältigen Akteuren als Ausweitung der partizipativen Forschung, die in Zusammenarbeit mit allen Akteuren der Ernährungskette entwickelt wird.

In der Forschung mit vielfältigen Akteuren verpflichten sich diese auf einen gemeinschaftlichen, schrittweisen gegenseitigen Lernprozess, in dem verschiedene Arten von Wissen genutzt, einbezogen und kontinuierlich hinterfragt werden. Dieser Prozess wirft neue Fragen auf, die mit ihrer Umsetzung in einer neuen Praxis Hand in Hand gehen (Abb. 3). Die Forschungsfrage muss mit – oder durch – die beteiligten lokalen Akteure definiert werden.



Abbildung 3 - **Schrittweiser gegenseitiger Lernprozess** in der Forschung mit vielfältigen Akteuren



BEDINGUNGEN FÜR ERFOLGREICHE INTERAKTION UND FORSCHUNG

Ein Forschungsprojekt mit vielfältigen Akteuren wird gleichzeitig von etlichen Akteuren mit verschiedenen Fähigkeiten umgesetzt, wodurch es zusätzliche Ressourcen, Methoden und Instrumente liefert. Wesentliche Elemente für einen gemeinschaftlichen Multi-Akteur-Ansatz sind Vertrauensbildung, die Schaffung einer offenen Atmosphäre, um eine offene Kommunikation zu ermöglichen, und die Erarbeitung einer gemein-

samen Sprache, um sich gegenseitig besser zu verstehen. Dieser Prozess erfordert Zeit und muss sorgfältig genährt werden. Erfolgreiche Interaktionen können stattfinden, wenn ausreichend Schlüsselfaktoren (Bausteine) erfüllt werden:

- Gemeinsamer Wille
- Gemeinsame Sprache
- Vertrauen
- Transparenz
- Moderation
- Ressourcen für den Experimentier- und Forschungsprozess
- Adäquate Arbeitsteilung

Entscheidungsfindung ist ein wichtiger Teil eines solchen schrittweisen Prozesses und selbst ein kontinuierlicher Prozess, der verschiedene Formen annehmen kann. Technische Ansätze können auf Kompromissen beruhen, während die Prozessregeln auf Konsens beruhen müssen.

Experimentelles Design: Es ist wichtig, das experimentelle Design abzustimmen (und die statistischen Methoden entsprechend anzupassen), um so viele Menschen wie möglich einzubinden und die Beteiligung zu erhöhen.

Geistige Eigentumsrechte: Die Frage von geistigen Eigentumsrechten muss in einem Projekt von Anfang an thematisiert werden, auch wenn niemand denkt, dass sie zu einem Problem werden könnte.

Interpretation der Ergebnisse: Die Ergebnisse können von verschiedenen Akteuren ideologisch unterschiedlich interpretiert werden. Dieser Möglichkeit müssen sich alle Beteiligten bewusst sein und einen Weg finden, gemeinsam damit umzugehen.

Verfasserinnen: Edwin Nuijten (LBI), Frédéric Rey (ITAB), Estelle Serpolay (ITAB), Adanella Rossi (UNIP) und Véronique Chable (INRA)

EMPFOHLENE LITERATUR

- Estelle Serpolay, Edwin Nuijten, Adanella Rossi, Véronique Chable, 2018. Toolkit to foster multi-actor research on agrobiodiversity. Booklet#1. DIVERSIFOOD Project. www.diversifood.eu/publications-old/booklets-and-reports
- EIP-AGRI Brochure Horizon 2020 multi-actor projects, October 2017, <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/publications/eip-agri-brochure-horizon-2020-multi-actor>.

5 ENTWICKLUNG UNTERSTÜTZENDER INSTRUMENTE ZUR PARTIZIPATIVEN PFLANZENZÜCHTUNG



PARTIZIPATIVE PFLANZENZÜCH- TUNGSPROGRAMME

SAMMELN DATEN, DIE ES
ZU ANALYSIEREN GILT

Partizipative Pflanzenzüchtung (PPZ, engl. PPB) stützt sich auf die Dezentralisierung der Beurteilung und Selektion auf den Feldern der Bauern. Alle Akteure, also Bauern, Forscher und Berater, Konsumenten etc. sind im Entscheidungsprozess auf allen Ebenen der PPZ-Programme beteiligt. Die Art der Beteiligung ermächtigt alle Akteure und antwortet auf ihre Bedürfnisse. In PPZ-Programmen werden Experimente durchgeführt und verschiedene Arten von Daten hervorgebracht, die gespeichert und analysiert werden müssen, um die Akteure bei ihrer Selektion zu unterstützen. Diese Daten umfassen die Geschichte der Saatgutverwaltung (Verteilung, Mischung, Reproduktion, Selektion etc.), agronomische Versuche, sensorische Tests und molekulare Daten. Während des DIVERSIFOOD-Projekts wurden Instrumente einschließlich Datenbanken und statistischer Software entwickelt, um diese Art von Daten und ihre Analyse zu verwalten.

DATENBANKEN ZUR INFORMATIONEN- SPEICHERUNG

Datenbanken sind wirksame Werkzeuge zur Speicherung und Verwaltung von Informationen in Gemeinschaftssaatgutbanken⁴. Um herauszufinden, wie DIVERSIFOOD-Netzwerke von Saatgutrettern und Bauern ihre Daten verwalten, wurde eine Umfrage durchgeführt. Die Ergebnisse der Umfrage zeigten, dass die Organisatoren mit einer breiten Vielfalt an Pflanzenarten, mit lokalen Varietäten, Landrassen oder neuen Hofsorten/Populationen zu tun haben. Die gemeinschaftlichen Saatgutbanken benutzen Datenbanken mit unterschiedlichen Zielen: Alle verwalten Daten von Varietäten, die an verschiedenen Standorten in verschiedenen Jahren entsprechend lokalen Bedürfnissen angebaut wurden, sie lagern verschiedene Formen von Daten einschließlich agronomischen Daten, sensorischen Daten, persönlichen Daten über die Bauern, das Herkunftsland sowie Informationen über die Quellen (Herkunft, Datum, lokaler Name, dazugehöriges Wissen), Fotos und/oder die Geschichte von Saatgutlieferungen innerhalb des Netzwerks. Die Datenbanken werden oft für das Tagesgeschäft genutzt (für detailliertere Angaben, siehe DIVERSIFOOD Informationsblatt Innovation IF#19).

STATISTISCHE SOFTWARE ZUR DATENANALYSE

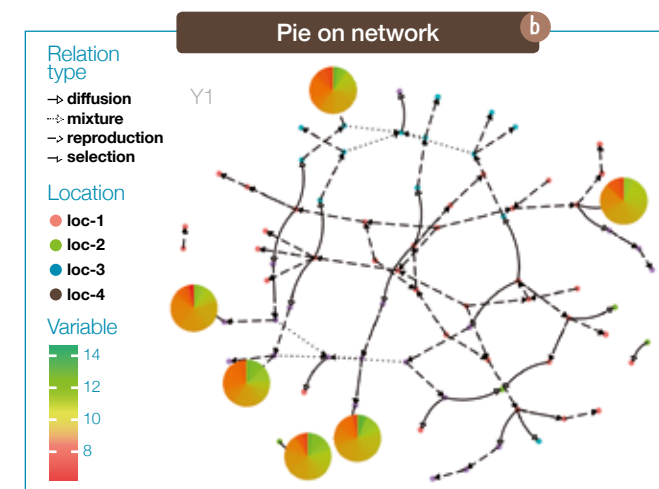
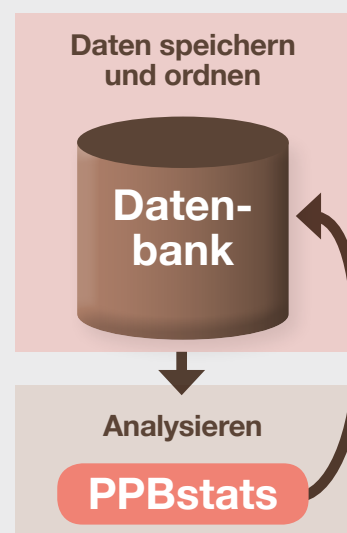
Sobald die Daten in der Datenbank geordnet sind, können sie formatiert werden, um mittels statistischer Software analysiert zu werden. Dafür hat DIVERSIFOOD die neue Software PPB-stats entwickelt, die gratis zugänglich ist. Sie stützt sich auf R-Software und analysiert die während der PPZ-Programme gesammelten Daten auf vier Ebenen: im Netzwerk für Saatgutverwaltung, in agronomischen Versuchen, in sensorischen Tests und in molekularen Analysen. Ein Ziel von PPB-stats ist, in einem Gesamtpaket alle für PPZ-Programme erforderlichen Analysen mit umfassender Dokumentation durchführen zu können.

Ein Entscheidungsbaum wurde ausgearbeitet, um die zu diesem Zweck geeignetsten Versuchsdesigns und -methoden auszuwählen (für weitere Details, siehe IF#11). Eine Website, die PPBstats gewidmet ist, und eine umfassende Einführung in die Benutzung des Pakets finden sich unter: https://priviere.github.io/PPBstats_web_site/

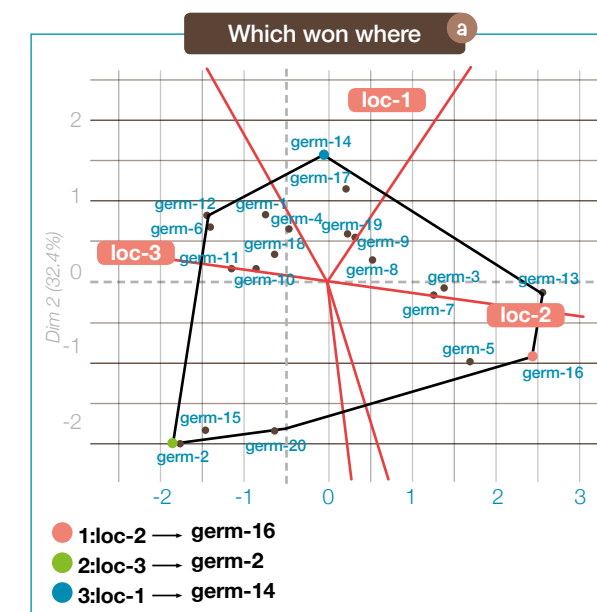
BILDUNG EINER GE- MEINSCHAFT FÜR AUS- TAUSCH UND VERBES- SERUNG DER WERKZEUGE

Neben dem verbesserten Wissen über die Benutzung der Datenbank durch die gemeinschaftlichen Saatgutdatenbanken und die Entwicklung eines R-Pakets besteht ein weiteres Ziel darin, eine Gemeinschaft zu schaffen, die an der Datenverwaltung und Datenanalyse arbeitet. Diese Gemeinschaft könnte die Software verbessern, Wissen über die Datenverarbeitung in PPZ-Programmen austauschen und intelligente Verfahren entwickeln. Informationen über Beiträge zu PPBstats finden sich unter: https://priviere.github.io/PPBstats_web_site/contribute.html

Der **Arbeitsablauf zwischen der Datenbank**, in der Daten geordnet und gespeichert sind, und der Software **PPB-stats**, die Daten analysiert. Ergebnisse der Analysen können in der Datenbank gespeichert werden.



Beispiel eines Resultate-Outputs von PPBstats



⁴ - Für eine Definition, siehe DIVERSIFOOD Innovation Factsheet IF#1.

Verfasser: Pierre Rivière, RSP

EMPFOHLENE LITERATUR

- **DIVERSIFOOD Innovation Factsheet:** www.DIVERSIFOOD.eu/publications-old/innovation-factsheets/
- **IF#1:** COMMUNITY SEED BANKS
- **IF#11:** Smart methods for decentralized on-farm breeding
- **IF#19:** Data management in Community Seed Bank
- **Goldringer I., Rivière P. 2018.** Methods and tools for decentralized on-farm breeding. Booklet#3. DIVERSIFOOD Project.

6 EINBEZUG VON AGROBIODIVERSITÄT IN MULTI-AKTEUR- NETZWERKEN

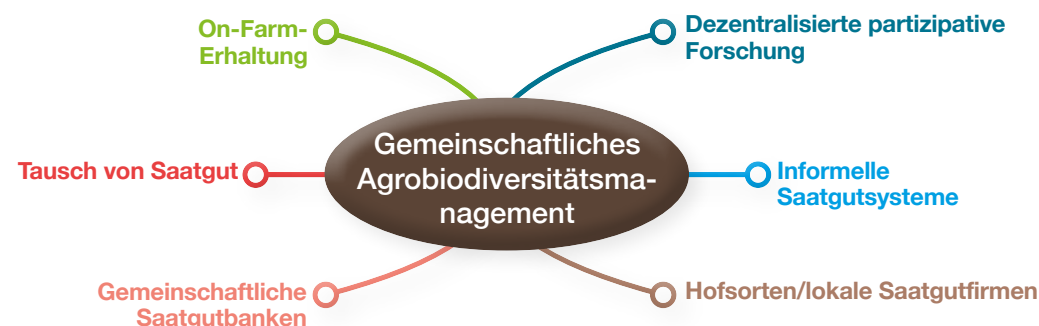


VON DER ERHALTUNG AUF DEM HOF ZUM GEMEINSCHAFT- LICHEN AGROBIODIVER- SITÄTSMANAGEMENT

Das DIVERSIFOOD-Projekt legte den Fokus auf einen neuen Ansatz zur Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (PGREL), mit dem die Diversität innerhalb von Landwirtschaftssystemen generell erhöht werden soll und nicht nur die von einem einzelnen Bauern erhaltenen Sorten. Daher richteten wir unser Handeln an einem neuen Paradigma aus, wie Vielfalt in Agroökosystemen zu führen ist, statt uns nur auf die Bewahrung eines gegebenen Stands an Vielfalt (auf der

Ebene von Sorten und Arten) zu konzentrieren. In diesem Zusammenhang sollte den sozialen Beziehungen zwischen den im gemeinschaftlichen Agrobiodiversitätsmanagement beteiligten Akteuren besondere Beachtung geschenkt werden. Der Vorteil der Benutzung eines gemeinschaftlichen Agrobiodiversitätsmanagements zur Beschreibung von Initiativen im Zusammenhang mit PGREL ist, dass es nicht nur die traditionelle Erhaltung auf dem Hof (z.B. Landsorten in ihrer Umgebung) beinhaltet, sondern auch Innovation und Forschung (z.B. partizipatorische Pflanzenzüchtung – PPZ), Austausch und Teilen von Saatgut (z.B. durch gemeinschaftliche Saatgutbanken) und die Vermarktung von Saatgut (z.B. hofeigene/lokale Samenfirmen) umfasst.

Abbildung 4 - Bestandteile des gemeinschaftlichen Agrobiodiversitätsmanagements



DIE BEDEUTUNG VON NETZWERKEN

Fallstudien und Ergebnisse von DIVERSIFOOD haben die bedeutende Rolle der unterschiedlichen Akteure im gemeinschaftlichen Agrobiodiversitätsmanagement bestätigt. Diese Multi-Akteur-Netzwerke basieren auf interaktiven, schrittweisen Prozessen zur Überwachung aller Maßnahmen, normalerweise mit Regeln und Normen, die von den Beteiligten gesellschaftlich akzeptiert sind. Die Motive, warum sie zusammenarbeiten und Agrobiodiversität in ihre Praktiken einbeziehen, lassen sich in vier Punkten zusammenfassen:

- 1. Die Nutzung der Vielfalt** in Landwirtschaftssystemen, insbesondere dem biologischen Landbau oder Systemen mit niedrigem Input, ist ein Weg, die Produktionskosten zu reduzieren, aber auch eine Strategie, um ungewissen Marktpreisen und dem Klimawandel gewachsen zu sein. Zudem können Bio-bauern durch den Start von PPZ-Projekten neue angepasste Sorten züchten, die sich auf den bestehenden Saatgutmärkten nicht finden lassen.
- 2. Die Schaffung von alternativen Ernährungsketten** die auf Vielfalt basieren, wird als ein Weg gesehen, um im Umgang mit Input-/Rohstofflieferanten und Großhändlern wieder unabhängiger zu werden.

3. Die Rückkehr zur Vielfalt in alternativen Lebensmittelketten ist ein Weg, um die neue Nachfrage der Konsumenten nach gesunden, qualitativ hochwertigen Lebensmitteln zu befriedigen.

4. Die an den Initiativen beteiligten Akteure sind sich der Grenzen und Wirkungen des intensiven Landwirtschaftsmodells bewusst. Sie möchten gemäss dem Konzept „vom Saatgut bis auf den Teller“ alternative Lebensmittelketten schaffen die entlang der gesamten Kette in sich kohärent sind.

In diesen lokal entwickelten Prozessen scheinen auf Dauer zwei Faktoren für Nachhaltigkeit und Erfolg wichtig zu sein: **(I)** die Rolle der Vermittler/Makler, die von Beratern oder anderen für Agrobiodiversität engagierten Stellen wie etwa zivilgesellschaftlichen Organisationen geleistet wird; **(II)** die durch die beteiligten Akteure geteilten Visionen, Werte und Überzeugungen. Beide Faktoren sind höchst wichtig in Bezug auf Vertrauen, die Bereitschaft zur Zusammenarbeit, gegenseitige Unterstützung und geteiltes Engagement. Fehlt die Abstimmung rund um diese Werte und Überzeugungen, kann dies zu Meinungsverschiedenheiten oder sogar zu Konflikten im Hinblick auf die Art und Weise führen, wie verschiedene Akteure, die über unterschiedliche Kenntnisse und Visionen verfügen, miteinander umgehen.

WIE WEITER

Das DIVERSIFOOD-Projekt arbeitet spezifische Handlungsempfehlungen aus, um ein günstiges Umfeld für gemeinschaftliches Agrobiodiversitätsmanagement zu schaffen. In Bezug auf die moderierende/vermittelnde Rolle besteht Bedarf an detaillierterer Forschung, um geeignete Formen der Unterstützung zu bestimmen und damit diese Schlüsselrolle anzuerkennen und zu stärken.



Verfasser: Riccardo Bocci, RSR

EMPFOHLENE LITERATUR

- De Boef W.S., Subedi A., Peroni N., Thiyssen M., O'Keefe E. (eds.), 2013, Community Biodiversity Management, Routledge, New York.
- Jarvis D., Hodgkin T., Brown A.H.D., Tuxill J., Noriega I.L., Smale M., Sthapit B., 2016, Crop genetic diversity in the field and on the farm, Yale University Press, New Haven & London.
- Pimbert M. (ed.), 2018, Food sovereignty, agroecology and biocultural diversity. Constructing and contesting knowledge, Routledge, New York.

7 EINBEZUG SOZIALER ASPEKTE IN DIE GxU-INTERAKTION

WOFÜR STEHT DAS „U“ IN GxU-INTERAKTIONEN?

Die meisten Züchter würden zustimmen, dass Genotyp-Umwelt-Interaktionen (GUI) selbst unter Einsatz von genomischer Selektion eines der Hauptprobleme sind, die die Wirksamkeit der Pflanzenzuchtprogramme beeinflussen, namentlich ihre Fähigkeit, den richtigen Menschen die richtigen Erträge zum richtigen Zeitpunkt zu liefern.

GUI stehen tatsächlich im Zentrum der Diskussionen zwischen Befürwortern einer „breiten Anpassung“ und jenen einer „gezielten Anpassung“. Diese Diskussion beruht teilweise auf einer Verwirrung in Bezug auf das U: In der Literatur kann sich U auf den Standort (O), das Jahr (J) oder, schlimmer noch, sogar auf eine Kombination aus O und J beziehen. Doch schon 1964 hatten Allard und Hansche festgehalten, dass G x J

und G x O nicht kombiniert werden können, da Ersteres weitgehend unvorhersehbar ist, während G x O zu einem gewissen Grad vorhersehbar ist. Während die dezentrale Selektion die GxO-Interaktionen positiv nutzen kann, indem sie nach gezielten Anpassungen selektiert, liegt die Lösung für G x J in Sorten, die gut gegen unvorhersehbare Umweltschwankungen abgepuffert sind. Das lässt sich durch individuelles Puffern oder Puffern von Populationen erreichen. Während individuelles Puffern für spezifische Genotypen, namentlich Heterozygoten, kennzeichnend ist, beruht das Puffern von Populationen über das individuelle Puffern des spezifischen Genotyps hinaus auf Interaktionen zwischen verschiedenen Genotypen innerhalb eines gegebenen Bestands. Der Vorteil heterogener Populationen besteht darin, dass sie sowohl das individuelle Puffern als auch das Puffern von Populationen ausnutzen können.

DIE KOMPLEXITÄT VON „U“ UND DIE AUSNUTZUNG VON POPULATIONEN

Im Fall von GUI und angesichts des Unterschieds zwischen G x O und G x J ist es wichtig, zu betonen, dass O kein abstrakter Wert ist, sondern als eine Stichprobe des von einem Zuchtprogramm angepeilten Zielstandorts genau definiert ist. Daher ist O, mit Ausnahme von Studien, die in Forschungsstationen durchgeführt werden, ein realer Ort, an dem reale Menschen leben, die in einem gegebenen agroökologischen, ökonomischen und sozialen Kontext Landwirtschaft betreiben. Folglich ist O im GxO-Bestandteil von GUI nicht nur ein auf einer Karte identifizierbarer physischer Ort, und G x O kann je nach Beschreibung von O tatsächlich Unterschiedliches bedeuten. So wird beispielsweise O normalerweise durch Bodentyp, Höhe und Klimadaten gekennzeichnet, könnte aber auch durch sozioökonomische Merkmale wie Armutssindex, Geschlecht, Beschäftigungsquote oder Durchschnittseinkommen gekennzeichnet werden. Der partizipatorische Ansatz, den DIVERSIFOOD in verschiedenen Arbeitspaketen betont hat, ist ein idealer Weg, um den GxO-Begriff auszuweiten und eine soziale Dimension einzuführen, abhängig davon, wie gut die Teilnehmer ausgewählt und beschrieben werden. Es gilt anzumerken, dass es sich aus dieser Sicht lohnt, O in seiner üblichen agroökologischen Bedeutung beizubehalten und die Formel G x J x O um S zu ergänzen, sodass daraus G x J x O x S wird, um die sozio-anthropologische Komponente in GUI explizit anzugeben.

WIE WEITER

Die Wissenschaft der evolutionären Pflanzenzucht (auch bekannt als Massenzüchtung) geht auf das Jahr 1929 zurück (Harlan und Martini 1929) und ist Gegenstand umfangreicher Forschungen. Dabei konnte die Fähigkeit von evolutionären Populationen und Mischungen nachgewiesen werden, sich in Richtung höherer Erträge, höherer Stabilität (geringere G x J) und höherer Krankheitsresistenz zu entwickeln. Trotz all der wissenschaftlichen Evidenz sind, von wenigen Ausnahmen abgesehen, evolutionäre Populationen und Mischungen jedoch nie weit verbreitete „Sorten“ geworden. DIVERSIFOOD hat auf die Bedeutung von sozialen Interaktionen in der Pflanzenzüchtung hingewiesen und fördert die praktische Nutzung von Populationen in der Landwirtschaft. Aufbauend auf den Ansätzen, die bereits mit dem EU-Projekt SOLIBAM begonnen wurden (2010–2014, www.solibam.eu), baut DIVERSIFOOD einerseits die Forschung über evolutionäre Populationen bei einem breiten Spektrum an Kulturpflanzen aus und ermutigt andererseits Bauern, evolutionäre Populationen als Kulturpflanzen einzusetzen.



Verfasserinnen: Salvatore Ceccarelli und Riccardo Bocci (RSR)

EMPFOHLENE LITERATUR

- Allard RW, Hansche PE 1964. Some parameters of population variability and their implications in plant breeding. *Advances in Agronomy* 16: 281-325.
- Harlan HV, Martini ML. 1929. A composite hybrid mixture. *Journal of American Society of Agronomy* 21: 487 – 490.

8

DURCHSETZUNG DER RECHTE VON BAUERN DURCH GEMEINSCHAFTLICHES BIODIVERSITÄTSMANAGEMENT



Seit den Anfängen der Landwirtschaft haben Bauern überall auf der Welt Saatgut ausgesät, geerntet und selektiert und diese Ressourcen aktiv untereinander getauscht. Dabei haben sie eine unglaubliche Fülle an Nutzpflanzen entwickelt und mit ihrem Wissen und ihren Fähigkeiten den Weg für die Nahrungspflanzen geebnet, die heute in Landwirtschaft und Züchtung verwendet werden. Diese unverzichtbaren Beiträge erfolgten weitgehend unentlohnt. Zudem wird ihre wichtige Rolle durch die globale Umwandlung der Agrarsysteme zunehmend bedroht. Deshalb ist ein ganzer Artikel des Internationalen Vertrags über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (Pflanzenvertrag) den Rechten der Bauern gewidmet (Art. 9).

DER PFLANZENVERTRAG

Der Pflanzenvertrag ist ein 2001 abgeschlossenes, rechtlich bindendes internationales Abkommen, das auf die Erhaltung und die nachhaltige Nutzung von pflanzengenetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft, den erleichterten Zugang derselben für Forschungs-, Züchtungs- und Ausbildungszwecke sowie die gerechte Teilhabe an den aus ihrer Nutzung resultierenden Vorteilen abzielt. Schutz und Förderung bäuerlicher Rechte sind von entscheidender Bedeutung, um die Vertragsziele zu erreichen, da sie eine Voraussetzung für den kontinuierlichen Beitrag der Bauern zum weltweiten Genpool sind (Andersen und

Winge, 2013). Die Verwirklichung der Rechte der Bauern ist auch ein zentrales Mittel der Saatgut- und Ernährungssouveränität.

Der Pflanzenvertrag verpflichtet Länder nicht darauf, spezifische Maßnahmen zu ergreifen, sondern überlässt es nationalen Regierungen, den Inhalt zu definieren und diese Rechte zu verwirklichen. Dafür werden wichtige Elemente vorgeschlagen, nämlich (1) der Schutz des traditionellen Wissens; (2) das Recht auf gerechte Teilhabe an den Vorteilen; und (3) das Recht auf Mitwirkung an relevanten Entscheidungen auf nationaler Ebene. Ein Thema sind auch (4) irgendwelche Rechte der Bauern, auf dem Betrieb gewonnenes Saatgut und anderes Vermehrungsmaterial zurückzubehalten, zu nutzen, auszutauschen und zu verkaufen. Die Durchsetzung der Rechte der Bauern erfolgte angesichts von Interessenkonflikten zwischen der Saatgutindustrie und den Landwirten, die im Biodiversitätsmanagement tätig sind, nur langsam (Andersen 2008). Das Lenkungsorgan des Pflanzenvertrags ist dessen höchstes Beschlussgremium und tagt alle zwei Jahre. Im Jahr 2017 beschloss es, Optionen für die Verwirklichung der Rechte von Bauern auszuarbeiten, um die Vertragsparteien zu leiten und zu unterstützen. Dieser Entscheid wurde als Durchbruch für die Rechte der Bauern im Rahmen des Vertrags angesehen.

GEMEINSCHAFTLICHES BIODIVERSITÄTSMANAGEMENT

Das DIVERSIFOOD-Projekt ist eng an Verhandlungen im Rahmen des Pflanzenvertrags beteiligt und mit zwei Mitgliedern in der Expertengruppe vertreten, die beauftragt ist, Optionen für die Verwirklichung der Rechte von Bauern zu erarbeiten. DIVERSIFOOD hat sich auch vertieft mit dem gemeinschaftlichen Biodiversitätsmanagement (Community Based Management, CBM), insbesondere mit gemeinschaftlichen Saatgutbanken befasst und eine internationale Veranstaltung in Kigali (Rwanda, Nov. 2017) organisiert, um Erfahrungen zwischen Nord und Süd auszutauschen (Andersen et al. 2018). Im Zuge dieser Arbeit wurde klar, dass die rasche weltweite Entwicklung von gemeinschaftlichen Saatgutbanken und damit verbundenen partizipatorischen Initiativen Ausdruck einer rasch wachsenden CBM-Bewegung ist. Zudem zeigte sich, dass diese Bewegung nicht nur direkt zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung von pflanzengenetischer Vielfalt beiträgt, sondern auch eine wichtige Plattform für die Verwirklichung von Rechten der Bauern ist:

- **Traditionelles Wissen** ist unerlässlich für das Verständnis der Eigenschaften von Pflanzen, ihren Gewohnheiten, ihrer kulturellen Bedeutung und die Art, wie sie angebaut werden müssen. Traditionelles Wissen kann sich darauf beziehen, ihr Aussterben wie auch ihre Fehlanwendung zu verhindern. Manche CBM-Initiativen haben Plattformen geschaffen, um dieses Wissen zu teilen und festzulegen, was es braucht, um Fehlanwendungen zu verhindern. Andere Initiativen haben ihr Wissen vertieft und ausgebaut und können daher als Wissenszentren angesehen werden.

- **Das Recht auf Teilhabe am Vorteilsausgleich (Benefit-Sharing)** ist entscheidend, um den Beitrag der Bauern zum globalen Genpool anzuerkennen und sie darin zu bestärken und zu fördern, dauerhaft zu diesem beizutragen. Die erfolgreichsten Formen des Benefit-Sharing bislang sind der erleichterte Zugang von Bauern zu Saatgut und Vermehrungsmaterial über Gemeinschaftssaatgutbanken und Saatgutnetzwerke und das Teilen von Wissen und Technologie zwischen Züchtern/Wissenschaftlern und Landwirten, z.B. durch partizipative Pflanzenzüchtung. CBM-Initiativen bieten Plattformen für eine Vielzahl von Ansätzen zum Vorteilsausgleich.

- **Das Recht auf Teilhabe an der nationalen Entscheidungsfindung** ist wichtig, um zu gewährleisten, dass nationale Maßnahmen den Bedürfnissen der an der Agrobiodiversität beteiligten Bauern entsprechen. In dieser Hinsicht gibt es wenig gute Beispiele, doch CBM-Vertreter werden immer häufiger zur Teilnahme an Umfragen eingeladen oder in Anhörungen beigezogen. Das verweist auf das Potenzial von CBM-Initiativen, als Plattformen für die Beteiligung an der Entscheidungsfindung auf nationaler Ebene zu wirken.

- **„[...] irgendwelche Rechte der Bauern [...], auf dem Betrieb gewonnenes Saatgut [...] zurückzubehalten, zu nutzen, auszutauschen und zu verkaufen“**, ist die vagste Bestimmung des Pflanzenvertrags, gleichzeitig aber im Hinblick auf die Rechte der Bauern die wichtigste. Wenn es den Bauern nicht erlaubt ist, diese Praktiken weiter auszuüben, werden sie nicht in der Lage sein, zum globalen Genpool beizutragen. Die Gesetzgebung über die Rechte an geistigem Eigentum, die Freigabe von Sorten und den Vertrieb von Saatgut gehören zu den Gesetzen, die dieser Praxis am meisten im Weg stehen. CBM-Initiativen bieten eine Plattform zur Interessenvertretung wie auch zur Entwicklung von Systemen, wie in der Praxis hofeigenes Saatgut erhalten, genutzt, getauscht und verkauft werden kann, das in Konflikt zum Gesetz stehen könnte.

AUSBLICK AUF DIE VOLLE DURCHSETZUNG DER RECHTE DER BAUERN

Bislang erfolgt die Durchsetzung der Rechte der Bauern meist von unten nach oben über CBM-Initiativen (Andersen und Winge, 2013). Diese Initiativen liefern wichtige Beispiele, aus denen sich Optionen für die Verwirklichung der Rechte von Landwirten ableiten lassen. Die Herausforderung besteht darin, die positiven Beispiele auf die nationale Ebene zu übertragen und die Rechte der Bauern in der nationalen Politik und Gesetzgebung mit Nachdruck zu vertreten sowie die nötigen Synergien zu schaffen, die es für die volle Verwirklichung der Rechte der Bauern braucht.

Verfasserin: Regine Andersen, FNI

EMPFOHLENE LITERATUR

- Andersen R (2008). Governing Agrobiodiversity: Plant Genetics and Developing Countries. Aldershot: Ashgate.
- Andersen R and Winge T (2013). Realizing Farmers' Rights to Crop Genetic Resources: Success Stories and Best Practices. Abingdon: Routledge.
- Andersen R, Shrestha P, Otieno G, Nishikawa Y, Kasasa P and Mushita A (2018). Community Seed Banks – Sharing Experiences from North and South. Paris: DIVERSIFOOD. www.diversifood.eu/publications-old/booklets-and-reports

9 SENSIBILISIERUNG ZU GEMEINSCHAFTLICHEN SAATGUTBANKEN



GEMEINSCHAFTSSAAT- GUTBANKEN ALS GLO- BALE BEWEGUNG FÜR GEMEINSCHAFTLICHES AGROBIODIVERSITÄTSMA- NAGEMENT

Gemeinschaftliche Saatgutverwaltung ist eine Praxis, die gegen Ende der 1970er-Jahre aufkam. Sie entwickelte sich in Reaktion auf die Modernisierung und Industrialisierung der Landwirtschaft und die damit einhergehenden Maßnahmen in Bezug auf geistige Eigentumsrechte im internationalen und binnenstaatlichen Handel, die zu einem weltweit zusammenhängenden Agroernährungssystem führten. Wurzeln und Entwicklung der Gemeinschaftssaatgutbanken (engl. Abk. CSB⁵) wie auch der gegenwärtige Kontext, in dem sie funktionieren, lassen sich entlang einer breiteren sozialen und geopolitischen Zeitachse nachzeichnen. Aus kritischem Verständnis dieser Kräfte, die die Gemeinschaftssaatgutbanken in verschiedenen Kontexten geprägt haben, lassen sich diese Erfahrungen als globale Bewegung ausmachen, die zu neuen Ansätzen für Saatgutssysteme im Rahmen des gemeinschaftlichen Agrobiodiversitätsmanagements beitragen.

EINBEZUG VON ERFAHRUNGEN AUS NORD UND SÜD IN INNOVATIVEN SAATGUTSYSTEMEN

Das DIVERSIFOOD-Projekt legte besonderes Augenmerk darauf, die gegenwärtigen Funktionen von Gemeinschaftssaatgutbanken zu verstehen und ein diesen förderliches Umfeld im Rahmen eines globalen Ansatzes zu entwickeln. Das Hauptziel von Gemeinschaftssaatgutbanken ist, dem Verlust von Agrobiodiversität entgegenzuwirken und einen besseren Zugang zu den lokalen Gegebenheiten angepasstem Saatgut zu bieten, was der Markt nur unzulänglich gewährleistet. CSB-Initiativen sind auf lokaler Ebene auch verbunden mit partizipativen Pflanzenzüchtungsaktivitäten. Obwohl sie hauptsächlich im globalen Süden entwickelt wurden, werden CSB in den letzten Jahren auch als interessante Praxis für nördliche Länder angesehen. DIVERSIFOOD hat sich auf Erfahrungen aus Europa konzentriert und untersucht, welche Rolle CSB für innovative Saatgutssysteme spielen könnten. Gestützt auf einen Multi-Akteur-Ansatz (siehe Kapitel 4), hat DIVERSIFOOD einen Raum für Erfahrungsaustausch und Dialog über CSB-Anliegen in Europa geschaffen.

DIVERSIFOOD hat insbesondere:

- Eine Umfrage über europäische Gemeinschaftssaatgutbanken durchgeführt, die 84 Initiativen in 20 Ländern erfasst (www.communityseedbanks.org);
- In Rom einen Workshop für Mitwirkende an Initiativen organisiert, die sich an der Umfrage sowie einigen ausgewählten Fallstudien außerhalb Europas beteiligt haben (21. September 2017);
- Gemeinsam mit dem Internationalen Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (IV-PGREL) und Bioversity International einen Workshop bei der FAO in Rom durchgeführt, um für die Bedeutung von CSB auf weltweiter Ebene zu sensibilisieren;
- Während der letzten Sitzung des Lenkungsorgans von IV-PGREL in Kigali im November 2017 eine Nebenveranstaltung über CSB organisiert, um Erfahrungen aus dem globalen Norden und Süden vorzustellen;
- An den *Informal Dialogue Building Linkages to Strengthen On-Farm Management of Farmer's Varieties/Landraces: Community Seed Banks* teilgenommen, die von der Kommission für genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft am 24. Juli 2018 am FAO-Sitz in Rom organisiert wurden.

DIVERSIFOOD hat Erfahrungen integriert, die in Europa und im globalen Süden gemacht wurden, um internationale Institutionen wie die FAO, Bioversity International und den Internationalen Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft mitsamt seinen Partnern sowie die Europäische Union und ihre Mitgliedstaaten zu sensibilisieren. Ergebnisse von DIVERSIFOOD verwiesen auf die wichtige Rolle, die CSB in der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung von pflanzengenetischen Ressourcen spielen können, indem sie die Verknüpfung von öffentlichen Genbanken, Bauern, Gärtnern und Bürgern erleichtern.

WIE WEITER

Eine umfassendere Analyse der Erfahrungen mit Gemeinschaftssaatgutbanken im Norden und Süden könnte zu einem besseren Verständnis der Rolle von CSB in der Entwicklung innovativer Saatgutssysteme führen. Um den Weg für diese innovativen Saatgutssysteme zu ebnen, ist es vorzuziehen, geeignete, angepasste Strategien und Rechtsvorschriften auf nationaler, regionaler und weltweiter Ebene auszuarbeiten.



Verfasser: Livia Ortolani und Riccardo Bocci, RSR

5 - Mehr Informationen zu Gemeinschaftssaatgutbanken (CSB) finden sich in: DIVERSIFOOD Innovation Factsheet IF#1 «COMMUNITY SEED BANKS»

EMPFOHLENE LITERATUR

- Koller B, Bartha B, Bocci R, Carrascosa M, Riviere P and Andersen R, 2017. Community Seed Banks in Europe - Report from a stakeholder workshop in the framework of the DIVERSIFOOD project held in Rome on 21 September 2017.
- Riccardo Bocci, Chable V, Vernooij R, Marino M, Leahu R, Koller B, Cadima X, Romeo S A, Song Y, Feyissa R, Sy M, Carrascosa M, Riviere P, Dalmasso C, Fenton C, Andersen R, 2018. Community Seed Banks: dialogue between CSBs representatives and international Institutions. Report from the workshop held on the 22 of September 2017 in Rome at FAO HQ.

- Andersen R, Shrestha P, Otieno G, Nishikawa Y, Kasasa P and Mushita A, 2018. Community Seed Banks: Sharing Experiences from North and South – Report from a Side event held 1 November 2017, during the seventh session of the governing body of the International Treaty on Plant Genetic resources for Food and Agriculture in Kigali, Rwanda. www.diversifood.eu/publications-old/booklets-and-reports
- Vernooij R, Shrestha P, Sthapit B (eds.), Community seed banks. Origins, Evolution and Prospects. Bioversity, 2015.
- Réseau Semences Paysannes, 2014. Les Maisons des Semences Paysannes : Regards sur la gestion collective de la biodiversité cultivée en France. 80 pages.
- Collectif d'auteurs, 2015. Gérer collectivement la biodiversité cultivée, Eduagri Editions.

10 BOTSCHAFT FÜR EINEN SOZIOÖKOLOGISCHEN ÜBERGANG



Nach einem Jahrhundert der Standardisierung von Agro- und Lebensmittelsystemen, die zu Produktivitätssteigerungen beigetragen haben, aber mit vielen negativen Folgen wie dem Verlust an Biodiversität einhergingen, ist der Übergang zu einer neuen Ernährungskultur dringend nötig. Was es braucht, ist eine Wende weg von Einheitlichkeit und Spezialisierung hin zu Vielfalt, vom Feld bis auf den Teller. Ergebnisse von DIVERSIFOOD liefern den konzeptuellen Beleg dafür, dass Übergänge zu nachhaltigeren Ernährungssystemen, die auf Vielfalt setzen, durch transdisziplinäre Multi-Akteur-Ansätze unterstützt werden können. Das Projekt hat auch methodologische Leitlinien erarbeitet, wie eine breite Palette an Stakeholdern – von Bauern über Forschergemeinschaften bis zum Markt – in die Neudefinition des Ernährungssystems eingebunden werden können.



AUFRUF ZUM ÜBERGANG ZU EINER NEUEN, AUF VIELFALT BASIERENDEN ERNÄHRUNGSKULTUR

Einheitlichkeit und Spezialisierung sind auf allen Ebenen der modernen Gesellschaft vorgedrungen, haben die gesamte Lebensmittelproduktionskette erfasst und die Verbindungen zwischen Landwirtschaft und lebenden Systemen, zwischen Böden, Pflanzen, Tieren und Menschen aufgeweicht. Viele Konsumenten sind sich dieser landwirtschaftlichen Realitäten, der Bedürfnisse ihres eigenen Körpers oder der Qualität ihrer Nahrung nicht mehr bewusst.

Pioniere der biologischen Landwirtschaft, darunter Sir Albert Howard und Evelyn Balfour (1943), haben den engen Zusammenhang zwischen der Gesundheit von Boden, Pflanzen, Tieren und Menschen unterstrichen, was bedeutet, dass alle Lebewesen voneinander abhängen. Dieser Vision entsprechend sollten nachhaltige Ernährungssysteme durch einen umfassenden, systematischen (oder ganzheitlichen) Ansatz begriffen werden.

DIVERSIFOOD hat all sein Handeln und seine Studien in einen solchen „lebensorientierten“ und ganzheitlichen Ansatz eingebettet und ihn in die Förderung von Vielfalt auf allen Ebenen übertragen.

- DIVERSIFOOD hat sich auf die Rückgewinnung und Bereicherung der Pflanzenvielfalt verpflichtet, indem es wenig genutzte und vergessene Sorten wieder einführt und dezentralisierte, partizipative Methoden der Pflanzenzüchtung anwendet.
- DIVERSIFOOD hat Erfahrungen mit Bottom-up-Initiativen beobachtet und die nötigen Bedingungen für die Schaffung innovativer Märkte für biologisch vielfältige lokale Lebensmittelprodukte erkundet.
- Die Ergebnisse von DIVERSIFOOD leisten Landwirtschafts- und Lebensmittelsystemen Vorschub, die sich auf Vielfalt und die Achtung biologischer Prozesse und sozialer Bedürfnisse stützen.
- Die Ergebnisse von DIVERSIFOOD leisten einem gemeinschaftlichen Agrobiodiversitätsmanagement Vorschub, das lokale landwirtschaftliche Systeme stärkt.

Damit stützen die Ergebnisse von DIVERSIFOOD den Aufruf „Von der Einheitlichkeit zur Vielfalt: Ein Paradigmenwechsel“ von der industriellen Landwirtschaft zu vielfältigen agroökologischen Systemen“, für den sich der „International Panel of Experts on Sustainable Food systems“ (IPES-Food 2016) einsetzt.

VERPFLICHTUNG AUF EINEN LEBENSORIENTIERTEN FORSCHUNGSANSATZ

In einer Perspektive, die dem „Leben“ – d.h. allen lebenden Systemen in ihrer vollen Diversität und Komplexität – Vorrang einräumt, hat DIVERSIFOOD partizipative Forschung unter Einbezug verschiedener Akteure gefördert und Transdisziplinarität eingeführt (siehe Kapitel 4). Während über Jahrzehnte in Genbanken eine breite Vielfalt an Landrassen aufbewahrt wurden, hat DIVERSIFOOD ein Licht auf die vernachlässigte Vielfalt einer Reihe von wenig genutzten und vergessenen Sorten geworfen und die Vielfalt in bäuerlichen Netzwerken in verschiedenen Agroökosystemen Europas evaluiert (Kapitel 1 & 2), die mit großer Begeisterung unser vielfältiges Erbe an Kulturpflanzen (wieder) entdeckt haben. In Zusammenarbeit mit Netzwerken von Produzenten, Verarbeitern und Konsumenten hat DIVERSIFOOD neue Züchtungsstrategien getestet, um die Vielfalt von Kulturpflanzen und das damit einhergehende Wissen zu erneuern und zu erhöhen (siehe IF # 2 und Kapitel 5). DIVERSIFOOD hat Verbindungen zwischen Gemeinschaftssaatgutbanken in Europa beschrieben und geknüpft (Kapitel 9) und

Aufschluss über diese informellen Saatgutssysteme gegeben, die, gestützt auf geteilten Werten, Kenntnissen und Regeln, ihr Saatgut kollektiv verwalten (Kapitel 6, 7 & 8). DIVERSIFOOD hat einen mehrdimensionalen Ansatz zur Analyse von Marktstrategien für biologisch vielfältige Lebensmittelprodukte entwickelt. Zudem hat es die Haltung von Konsumenten gegenüber Lebensmittelvielfalt sowie neue Label-Konzepte und innovative Ansätze zur Entwicklung von Märkten für biologisch vielfältige Lebensmittelprodukte untersucht (Kapitel 3).

Die Übernahme eines lebensorientierten Paradigmas war auch hilfreich bei der Erneuerung von Konzepten der Ernährungsvielfalt⁷. Das Wort „Leben“ mit den damit assoziierten Bedeutungen und Konsequenzen ist ein Eckpfeiler des Paradigmenwechsels, ebenso wie bei Biobewegungen.

FÖRDERUNG VON VIELFALT, UM FORTSCHRITTE IN RICHTUNG ROBUSTHEIT UND NACHHALTIGKEIT ZU MACHEN

Die Tatsache, dass die Wahl des Saatguts auf die Anbaupraktiken und auf alle Stufen der Lebensmittelversorgungskette bis auf den Teller der Konsumenten einen wichtigen Einfluss hat, verleiht dem ursprünglichen Auftrag von DIVERSIFOOD Nachdruck, „eine alternative Ernährungskultur zu bieten“. Die vor allem auf mechanische genetische Modelle der Pflanzenzüchtung gestützten wissenschaftlichen Hypothesen müssen erweitert werden, wenn wir auf Resilienz und die Anpassung an sozioökologische Systeme hin züchten. Im Biolandbau sind alle Lebewesen miteinander verbunden und entwickeln sich gemeinsam: Auf den landwirtschaftlichen Betrieben gezüchtete und vervielfältigte Pflanzenbestände erlauben der Biolandwirtschaft, Fortschritte in Richtung Robustheit und Nachhaltigkeit zu machen. Derweil sollten biologisch vielfältige lokale Lebensmittelprodukte zu einer erneuerten Esskultur anregen, die der Bevölkerung ermöglichen sollte, ihre Existenz und ihr Wohlbefinden (wieder) mit der Gesundheit der Erde zu verbinden. Die Ergebnisse von DIVERSIFOOD weisen auf ein erhebliches Potenzial für eine erneuerte, nachhaltige gleichzeitige Entwicklung von ökologischen, sozialen und ökonomischen Systemen.

Verfasser: Frederic Rey, ITAB, Véronique Chable, INRA, Edwin Nuijten, LBI, Adanella Rossi, UNIPI, Bernadette Oehen, FiBL, Susanne Padel, ORC und Regine Andersen, FNI


EMPFOHLENE LITERATUR

- **Albert Howard (1943).** An Agricultural Testament. Oxford University Press, New York and London.
- **Evelyn Barbara Balfour (1943).** The living soil: Evidence of the Importance to Human Health of Soil Vitality, with Special Reference to Post-War Planning, London, Faber and Faber.

6 - Ein Paradigmenwechsel meint einen radikalen Wandel in Überzeugungen oder Theorie.

7 - Siehe DIVERSIFOOD Broschüre #0 «9 Schlüsselkonzepte für eine Vielfalt von Lebensmitteln»

- **IPES-Food (2016).** From uniformity to diversity: a paradigm shift from industrial agriculture to diversified agro-ecological systems. International Panel of Experts on Sustainable Food systems. 96 pages. http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/UniformityToDiversity_FULL.pdf
- **DIVERSIFOOD Innovation Factsheet IF #2:** Varieties and populations for on-farm Participatory Plant Breeding www.DIVERSIFOOD.eu/publications-old/innovation-factsheets



Diese **Broschüre #6** präsentiert und beschreibt zehn neue Ideen und Zugänge, die innovationsfördernd vom Feld bis auf den Teller Vielfalt in die Ernährungssysteme einbetten.



21 DIVERSIFOOD Projektpartner

Frankreich

INRA • Institut National de la Recherche Agronomique
ITAB • Institut Technique de l'Agriculture Biologique
RSP • Réseau Semences Paysannes
IT • INRA Transfert

Grossbritannien

ORC • Organic Research Centre

Schweiz

FiBL • Forschungsinstitut für biologischen Landbau
PSR • ProSpecieRara

Niederlande

LBI • Louis Bolk Instituut

Portugal

IPC • Instituto Politécnico de Coimbra
ITQB NOVA • Instituto de Tecnologia Química e Biológica-Universidade Nova de Lisboa

Italien

UNIBO • Alma Mater Studiorum Università di Bologna
UNIPI • Università di Pisa
RSR • Rete Semi Rurali
FORMICABLU • Science communication agency

Zypern

ARI • Agricultural Research Institute

Finnland

LUKE • Natural Resources Institute Finland

Spanien

CSIC • Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
RAS • Asociacion Red Andaluza de Semillas Cultivando Biodiversidad

Ungarn

ÖMKI • Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet

Österreich

ARCHE NOAH • ARCHE NOAH - Vielfalt erleben GmbH

Norwegen

FNI • Fridtjof Nansen Institute



Alle DIVERSIFOOD-Partner haben durch Workshops und Austausch mit den Autoren zu dieser Broschüre beigetragen.

Herausgeber: Frédéric Rey (ITAB),
Véronique Chable (INRA)

Dieses Dokument ist wie folgt zu zitieren:
Rey F., Chable V. (Eds.) 2018. Innovative approaches to embed diversity in food systems: DIVERSIFOOD outcomes from field to plate. Booklet #6. DIVERSIFOOD Project.

Januar 2019

Übersetzung: Birgit Althaler
in Zusammenarbeit mit PSR

Gestaltung: Galerie du Champ de Mars,
floredeletaille.grafic@gmail.com

Kontakt: frederic.rey@itab.asso.fr

www.diversifood.eu



Dieses Projekt wurde über das Rahmenprogramm Horizon 2020 für Forschung und Innovation der Europäischen Union unter Finanzhilfvereinbarung Nr. 633571 gefördert.