



OpenSourceSeeds und die Tomate Sunviva

Johannes Kotschi, Max Rehberg und Bernd Horneburg, Göttingen, Deutschland



Das ökologische Freiland Tomaten Projekt; Foto: B. Horneburg

Open-source ist zu einer Antwort auf die wachsende Privatisierung von Gemeingütern (commons) geworden. Am 26.4.2017 wurde in Berlin eine neue Initiative vorgestellt, mit der Saatgut als Gemeingut rechtlich gesichert werden kann. In Kooperation von Agrecol, der Fachgruppe Genetische Ressourcen und Ökologische Pflanzenzüchtung der Universität Göttingen und dem Saatgutbetrieb Culinaris – Saatgut für Lebensmittel – wurden der neue Dienstleister OpenSourceSeeds und die erste mit der Open-Source Saatgut-Lizenz versehene Sorte, die Cocktail-Tomate Sunviva, der Öffentlichkeit präsentiert.

Über mehrere Jahre hat eine Arbeitsgruppe von Agrecol nach Möglichkeiten gesucht, wie das in der Informatik entwickelte open-source Prinzip auf Kulturpflanzen angewandt werden kann. Pflanzenzüchter, Agrarwissenschaftler und Juristen haben ge-

meinsam eine Lizenz entwickelt, die eine Alternative zu den üblichen geistigen Eigentumsrechten bei Saatgut bietet, Privatisierung verhindert und ermöglicht, dass Sorten ohne Sortenschutz und ohne Patente uneingeschränkt genutzt werden können (Kotschi und Rapf 2016).

Vom Gemeingut zum Eigentum Weniger

Über viele Jahrtausende wurde landwirtschaftliches Saatgut als Gemeingut entwickelt und war allen zugänglich. Dies führte zu einer reichen Kulturpflanzen- und Sortenvielfalt. Erst mit dem Aufkommen der wissenschaftlichen Pflanzenzüchtung Ende des 19. Jahrhunderts änderte sich diese Praxis. Seitdem haben sich Pflanzenzüchtung und Landwirtschaft immer weiter voneinander getrennt.

Aus heutiger Sicht ist diese Entwicklung ambivalent. Die wissenschaftliche Pflanzenzüchtung ermöglich-

te enorme Ertrags- und Qualitätssteigerungen und damit die Intensivierung der Landwirtschaft. Gleichzeitig führte sie zu wachsender Privatisierung pflanzengenetischer Ressourcen. Dies allein wäre vielleicht kein Problem, aber die Privatisierung ging einher mit einer Marktkonzentration, die inzwischen monopolartige Züge angenommen hat. Diese Monopolbildung ist deshalb so bedrohlich, weil sie zur Verringerung der genetischen Vielfalt und zu Einseitigkeit in der landwirtschaftlichen Produktion führt. Außerdem erzeugt sie eine wachsende Abhängigkeit der Saatgutnutzer (und der Gesellschaft als Ganzes) von wenigen Firmen. Dadurch sind Landwirtschaft und Ernährungssicherheit in ihrer Nachhaltigkeit gefährdet.

Die Aufgabe: Vielfalt statt Vereinheitlichung



Verkostung ökologisches Freilandprojekt; Foto: B. Horneburg

Vereinheitlichung ist das Gegenteil von dem was wir brauchen, um die großen Zukunftsaufgaben zu bewältigen. An Stelle weniger Kulturpflanzen und weniger Sorten mit großer Verbreitung benötigen wir eine große Vielfalt. Wir benötigen nicht nur Sorten für fruchtbare Regionen, sondern auch solche, die auf ärmeren Böden und unter schwierigen Klimabedingungen gute Erträge liefern. Nur so wird es gelingen, die Landwirtschaft an den Klimawandel anzupassen und Ernährungssicherung zu erreichen. Auch brauchen wir Sorten, die weniger auf chemischen Pflanzenschutz angewiesen sind, indem sie die jeweiligen standortspezifischen ökologischen Potentiale optimal zu nutzen. Auf diese

Weise kann es gelingen, hohe Nahrungsqualität zu erzeugen, die Umweltbelastung der Landwirtschaft zu verringern und Ökosystemleistungen wie saubere Luft, Trinkwasser oder Erholungsraum zu erhalten. All dies erreichen wir durch eine große biologische Vielfalt, die der private Saatgutsektor immer weniger erbringen kann. Deshalb braucht es neben dem privaten auch einen gemeingüter-basierten Saatgutsektor.

Gemeinnützige Pflanzenzüchtung

Während die staatlich geförderte, öffentliche Pflanzenzüchtung über die letzten Jahrzehnte immer weiter zurückgefahren wurde, sind in Mitteleuropa zahlreiche zivilgesellschaftliche Züchtungsinitiativen entstanden. Sie verfolgen das Ziel, geeignete Sorten für die ökologische Landwirtschaft und den ökologischen Gartenbau zu züchten. Eine zweite Gruppe, die man die „Biodiversitätsbewahrer“ nennen könnte, widmet sich der Erhaltung selten genutzter Kulturpflanzen sowie der Erhaltung und Weiterentwicklung alter Sorten. Organisiert sind diese Initiativen als gemeinnützige Vereine, Genossenschaften oder Stiftungen, aber auch als Firmen oder informelle Netzwerke, die gemeinnützige Ziele verfolgen. Viele von ihnen verzichten bei Züchtung und Saatgutproduktion auf den Sortenschutz und stellen ihre Sorten allen zur Verfügung. Diese Freizügigkeit erlaubt aber auch, daraus ein privates Gut zu machen. So werden Gemeingüter zwar geschaffen, aber nicht als solche erhalten.

Die Lizenz

Genau hier setzt die Open-Source Saatgut-Lizenz an. Mit der Lizenz hat Agrecol einen Weg gefunden, Saatgut als Gemeingut zu erhalten. Denn open-source besagt, dass das Saatgut unbehindert von verschiedenen Formen geistiger Eigentumsrechte wie etwa Patenten oder Sortenschutz zur Verfügung steht. Gleichzeitig ist open-source nicht identisch mit open access, dem vollkommen freien und unregulierten Zugang. Vielmehr geht es darum, ein Gut als Gemeingut zu erhalten, d.h. vor Privatisierung zu schützen.

Die Saatgutlizenz erlaubt dem Lizenznehmer nun, das Saatgut für seine Zwecke zu nutzen, es zu vermehren, weiterzugeben, züchterisch zu bearbeiten sowie vermehrtes und weiterentwickeltes Material zu verbreiten. Gleichzeitig verpflichtet sie den Lizenznehmer, zukünftigen Besitzern des Saatguts und seiner Weiterentwicklungen die gleichen Rechte einzuräumen, die er/sie selbst genossen hat. Diese Verpflichtung ist viral und wird auch als Copyleft-Klausel bezeichnet, denn nicht nur das lizenzierte Saatgut selbst, sondern alle seine Weiterentwicklungen fallen unter diese Klausel. Lizenznehmer werden dabei zu Lizenzgebern und die Lizenz sichert ein Gemeingut, das nicht mehr in ein privates Gut überführt werden kann. Bei der von Agrecol entwickelten Open-Source Saatgut-Lizenz handelt es sich um einen Vertrag sui generis, der

sich auf das Bürgerliche Gesetzbuch gründet. Dabei bezieht sich der Vertrag auch implizit auf die dem Material innewohnenden, genetischen Informationen.

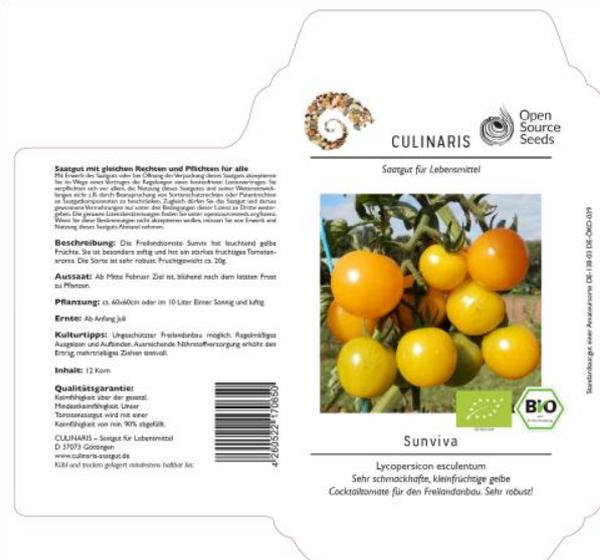
Wie lässt sich open source-Saatgut finanzieren?

Häufig wird eingewendet, mit der Lizenz sei es nicht möglich, die Züchtung neuer Sorten zu finanzieren, denn Pflanzenschutz oder Patentrechten möglich. Wenn jedoch eine Züchtung gefragt ist, die auf agrarökologische Vielfalt setzt und nicht auf großflächige, einheitliche Verbreitung, dann sind die Einkünfte aus Sorten- und Patentschutz ohnehin gering. So ergab eine Untersuchung zur Finanzierung der ökologischen Getreidezüchtung, dass die Einnahmen aus Sortenschutz im besten Falle 12% der Kosten für Züchtung decken (Kotschi und Wirz 2015). So gesehen ist die ökologische Pflanzenzüchtung nicht wirtschaftlich, sondern eher als gesamtgesellschaftliche Aufgabe zu betrachten, während die Erzeugung von Saatgut als Dienstleistung eindeutig wirtschaftlichen Charakter hat – auch von open-source Saatgut.

Neue Finanzierungskonzepte sind also erforderlich. Dazu gehört, dass der Staat stärker in die Pflicht genommen und die Gesellschaft entlang der Wertschöpfungskette beteiligt wird. „Sortenentwicklungsbeiträge“, die mit Saatguterzeugern und Landwirten ausgehandelt werden, ein Züchtungs-Cent der bei Handel und Verarbeitung eingeworben wird, sowie staatliche Züchtungsfonds und Gelder von Stiftungen deuten in Richtung einer Alternative. Die so generierten Gelder für Pflanzenzüchtung sind bisher zwar noch zu gering, aber sie steigen von Jahr zu Jahr. Die ökologischen Getreide- und Gemüsezüchter in Europa gehen mehrheitlich diesen Weg.

Die Tomate Sunviva

Die Cocktail-Tomate Sunviva wurde als erste – aber bereits nicht mehr einzige – Sorte mit der Open-Source Saatgut-Lizenz ausgestattet. Sunviva wurde gemeinschaftlich im Netzwerk des ökologischen Freiland-Tomatenprojekts gezüchtet, das 2003 an der Universität Göttingen als partizipatives Züchtungsprogramm gestartet wurde und die gesamte Wertschöpfungskette umfasst. Es basiert auf dem freien Austausch von Wissen und Tomaten-Genotypen und dient der methodischen Verbesserung der ökologischen Pflanzenzüchtung (Hornburg 2010). Zuchtlinien werden in vielen Gärten, Gärtnereien, Forschungs- und Beratungseinrichtungen getestet und selektiert. Die hier entwickelten Tomaten sind an harte Bedingungen im Freiland angepasst und haben eine verbesserte Feldresistenz gegen die Kraut- und Braunfäule (*Phytophthora infestans*).



Saatguttüte Tomate Sunviva; Foto B. Hornburg

OpenSourceSeeds

OpenSourceSeeds, ein neuer Dienstleister, unterstützt Pflanzenzüchtung, Saatgutvermehrung und Landwirtschaft neu entwickelte Sorten vor Patentierung zu schützen, als Gemeingut zu nutzen und auch als solches zu erhalten. Wir hoffen, dass viele gemeinnützig arbeitende PflanzenzüchterInnen von dieser Möglichkeit Gebrauch machen, so dass sich neben der mächtigen privaten Saatgutwirtschaft ein gemeingüter-basierter Saatgutsektor etablieren kann, der der notwendigen Vielfalt leistungsfähiger Kulturpflanzen und Sorten zu ihrem Recht verhilft.

Kontakt:

OpenSourceSeeds
www.opensourceseeds.org
info@opensourceseeds.org

Literatur

Hornburg, B., 2010: Participation, utilization and development of genetic resources in the Organic Outdoor Tomato Project.

http://orgprints.org/18171/1/Breeding_for_resilience_%2DBook_of_abstracts.pdf

Kotschi, J. und J. Wirz (2015): Who pays for seeds? Working paper. Agrecol and Section for Agriculture Goetheanum. Göttingen and Dornach

http://www.opensourceseeds.org/sites/default/files/downloads/Who_pays_for_seeds.pdf

Kotschi, J. und K. Rapf (2016): Liberating seeds with an open source seed licence. Working paper. Agrecol.

http://www.opensourceseeds.org/sites/default/files/downloads/Liberating_seeds_with_an_Open_Source_Seed_licence.pdf

Holländische traditionelle Rinderrassen durch Phosphatgesetze bedroht

Quelle: <https://www.slowfood.com/dutch-rare-cattle-breeds-threatened-phosphate-laws/> und SZH



Der Groninger Blaarkop wird wegen seiner Zeichnung im Volksmund auch „Polderpanda“ genannt. Foto: Slow Food image library

Die Phosphatbelastung ist ein Thema, das die Europäische Union sehr ernst nimmt. Nationale Quoten für die Mitgliedstaaten werden eingeführt, wobei Überschreitungen unter Strafe gestellt werden. Im Rahmen des EU-Emissionshandelssystems können Länder mit einer niedrigeren Phosphatproduktion Kontingente an andere Länder verkaufen, die sie sonst überschreiten würden. Dies ist besonders wichtig für den Milchsektor in den Niederlanden (der jährlich Millionen Tonnen Phosphat produziert).

Das niederländische Parlament erörtert nationale Phosphatbeschränkungen, bei der die Anzahl der Rinder pro Betrieb beschränkt werden soll. Dies bringt die Halter traditioneller und weniger produktiver Rassen unter Druck.

Bis zum 31. März 2015 gab es in der Europäischen Union eine Milchquote, die die Milchproduktion beschränkte. Nach der Aufhebung der Quoten erweiterten die industriellen Milchproduzenten in den Niederlanden ihre Bestände, was zu einem

Überschuss in der Phosphatproduktion führte. Die Rinder in der intensiven industriellen Produktion erhalten Futter mit sehr hohen Phosphat- und Stickstoffmengen — mehr als ihre Verdauungssysteme verarbeiten können. Stickstoff und Phosphat landen schliesslich in der Gülle. Intensivbetriebe sind damit eine der wichtigsten Quellen für die Phosphat- und Nitrat-Belastung im Grundwasser. Die niederländische Regierung will die Anzahl an Milchkühen im Land um bis zu 8% senken. Doch diese Strategie ist gefährlich: Die traditionellen Rinderrassen, die nur 0,25% der Rinder ausmachen, kommen, obwohl sie weniger Milch (und weniger Phosphat) produzieren, unter Druck, wenn die Gesamtzahl der Rinder gesenkt werden soll.

Die Milchindustrie kann Phosphatquoten kleinerer Produzenten kaufen. Dies führt unweigerlich zu einer Zunahme der industriellen mainstream Rinder wie dem niederländisch-amerikanischen „Holstein Friesian“ (in Stallhaltung, von Robotern gemolken, permanente Fütterung). Die weniger produktiven

traditionellen Rassen wie „Groninger Blaarkop“ und „Lakenvelder“ kommen einmal mehr unter wirtschaftlichen Druck.

Mit der Unterstützung von 590 Spendern kamen bei der „Stichting Zeldzame Huisdierrassen“ (SZH – Stiftung für seltene Nutztierassen) in vier Tagen in einer Crowdfunding-Initiative 16.000 € zusammen, um Hunderte von Rindern traditioneller Rassen vor dem Schlachthof zu retten. Die SZH stellt fest, dass seltene Rassen nicht mit Hochleistungs-Kühen vergleichbar sind. Sie sollten von der Beschränkung freigestellt werden und damit ihr Wert für die biologische Vielfalt anerkannt werden. In den Niederlanden gibt es sieben traditionelle Rinderassen, die von Kleinbauern in Mutterkuhhaltung gezüchtet werden.



Holstein Friesian; Photo:
<http://cattleinternationalseries>

Es gibt noch andere fragwürdige Aspekte der niederländischen Regierungsstrategie: So sind Kälber, die für die Kalbfleischproduktion importiert werden, nicht der Phosphatquote unterworfen, während Kälber, die extensiv in Mutterkuhhaltung (anstatt intensiv) gezüchtet werden, der Quote unterliegen. Die Landwirte, die seit Jahrhunderten ihre Traditionen bewahrt haben, werden bestraft, weil sie keine industriellen Produktionsmethoden anwenden. Für Kleinbauern, die neu seltene Rassen halten möchten, fehlt ein weiterer Anreiz für diese Haltung. Bauern geben traditionelle Rassen aus ökonomischen Gründen auf und neue Halter gibt es dann nicht.

Reurt Boelema, Koordinator des Slow Food Präsidiums für Lakenvelder Rinder, führt aus: „Die Menschen wissen, dass die Landwirtschaft nicht einfach eine mechanische Aktion ist, bei der Einheit X (Futter) in Einheit Y (Tier) eingesetzt wird, die Einheit Z (Rindfleisch, Milch) herauskommt und die unerwünschten Nebenprodukte von Einheit M (Dünger) entsorgt wird. Landwirtschaft ist Landschafts- und Umweltschutz, Tierschutz und Lebensmittelsicherheit. Dünger ist etwas, das vom Tier zum Wachsen von Feldfrüchten oder Gras gebraucht wird. Wenn du Land hast, ist Dünger nötig und wird nicht verschwendet. Die Landwirtschaft sollte sich auf diesen Kreislauf konzentrieren.“

Die Lakenvelder-Züchter arbeiten nachhaltig und gesetzeskonform: Keine Umweltverschmutzung, Freilandhaltung und saubere und faire Lebensmittel für die Verbraucher. „Die neuen Regeln werden uns wirklich weh tun. Wir haben nicht mehr als zwei oder zweieinhalb Tiere pro Hektar und wir brauchen Phosphat als Düngemittel. Wir bitten nicht um Subventionen, sondern um eine faire Behandlung. Die Produzenten, die für die Phosphatüberschüsse verantwortlich sind, werden unter der neuen Regelung kaum zu leiden haben, da sie es sich leisten können, Phosphatrechte als Teil des Emissionshandels zu kaufen. Die Produzenten, die am wenigsten zum Problem beigetragen haben, werden am stärksten betroffen sein.“

Die extensiven Halter von Mutterkühen müssen mit den intensiv wirtschaftenden Milchviehproduzenten um ihre Phosphatrechte konkurrieren. Die industrielle Produktion ist in den letzten fünf Jahren über 10% gewachsen, während die Produktion der Kleinbauern um 40% gesunken ist.

Es ist ironisch, dass die niederländische Regierung anderweitig eine nachhaltigere ökologische Landwirtschaft und lokale Nahrungsmittelsysteme fördert, und gleichzeitig mit dem Ansatz zur Phosphatreduktion traditionelle Landwirtschaft zerstört. Selbst wenn das erwünschte Niveau der Phosphatmissionen erreicht ist, löst das Erreichen eines numerischen Zieles das Problem nicht wirklich. Es gibt viele andere Schadstoffe im Zusammenhang mit der landwirtschaftlichen Produktion wie Nitrate, Ammoniak, Methan.

Slow Food fordert die niederländische Regierung auf, die Phosphatquoten zu überdenken. Die Arbeit der Kleinbauern, die seltene Rassen halten, schützen die Biodiversität, das kulturelle Erbe und die landwirtschaftlichen Traditionen. Kleinbauern müssen vor der Einführung strenger Quoten, die ihren Lebensunterhalt gefährden, geschützt werden. Die Milchindustrie aber kann dank dem Emissionshandel unvermindert produzieren.

Am 6. Juni übergab die SZH einen Eilantrag an die Regierung, in dem mehr Verantwortlichkeit für die genetischen Ressourcen und mehr Unterstützung der Arbeit der SZH gefordert wird.

Anmerkung: Im Schlussbericht der „Preparatory action on EU plant and animal genetic resources“ wird auf Seite 79 festgehalten: „Die Rechtsgrundlage für Zahlungen für Agrarumweltmassnahmen (einschließlich Zahlungen für Grünland und seltene Rassen oder traditionelle / Erhaltungssorten), ökologischer Landbau (eng mit der Agrobiodiversität verbunden) und Natura 2000 (zum Schutz der Biodiversität) sind vorhanden. In einigen Ländern jedoch, z.B. in den Niederlanden, gehen ländliche Entwicklungsmaßnahmen kaum auf die Ziele der genetischen Vielfalt ein.“

https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/external-studies/2016-preparatory-action-eu-plant-and-animal-genetic-resources/final-report_en.pdf

Die Lakenvelder-Züchter arbeiten nachhaltig und gesetzeskonform: Keine Umweltverschmutzung,

Ethik und Agrobiodiversität



Leineschafe; Foto: SAVE Foundation

Die moderne Landwirtschaft beeinflusst die Biodiversität. Das wirft ethische Fragen auf. Diesen sind Wissenschaftler am INRA (Institut national de la recherche agronomique) in Frankreich auf den Grund gegangen. Ihre Erkenntnisse publizierten sie in der Buchreihe "Natures Sciences Sociétés" unter dem Titel "Éthique et biodiversité: questions posées à et par la recherche agronomique". Die zentrale Frage hinter der Forschung: Können wir uns anmassen, Arten zu verändern, oder auszurotten, ganz wie dies den menschlichen Bedürfnissen entspricht?

Ziel jeder landwirtschaftlichen Tätigkeit ist die ausreichende Produktion von Nahrungsmitteln. Doch zu welchem Preis? Die technischen Fortschritte sind enorm und für die Forscher faszinierend. Doch der Einsatz von Gentechnik führt zu immer grösseren Konsequenzen. Das wirft grundsätzliche Fragen auf. Zum Beispiel diese: Wieso sollte die dadurch beschleunigte Verarmung der Biodiversität im landwirtschaftlichen Bereich akzeptiert werden?

Unter dem Begriff Biodiversität versteht man genetische Vielfalt, Artenvielfalt und Ökosysteme. Sie ist für eine Region typisch. Doch die Landwirtschaft steht nicht isoliert im Raum. Ein regionales landwirtschaftliches System hat Einfluss auf die sie umgebende Wirtschaft. In praktisch allen Industrieländern ist die Artenvielfalt in den letzten Jahrzehnten im gleichen Masse zurückgegangen wie die Industrialisierung der Landwirtschaft zunahm. Die Wahl des landwirtschaftlichen Systems und seine Einbettung in die Biodiversität der Umgebung spiegeln gesellschaftliche Werte wieder. Eine rein industrielle, technisierte Landwirtschaft ist nicht alternativlos. Die Agrarökologie versucht die Biodiversität und die Landwirtschaft miteinander in Einklang zu bringen. Jeder weitere technische Fortschritt müsse deshalb vor dem Hintergrund ethischer Werte reflektiert werden. Eine der von den

Autoren vorgeschlagenen Lösung ist die konsequente Nutzung von Synergien zwischen der Landwirtschaft und der Biodiversität, beispielsweise bei der Bestäubung oder der biologischen Schädlingsbekämpfung.

Die Agrarforschung richtete sich gemäss der Studie bisher viel zu stark an der menschlichen Nahrungsmittelproduktion aus und viel zu wenig an den Bedürfnissen der betroffenen Tiere und Pflanzen. Die Lebensmittelherstellung untersteht industriellen Prozessen, Märkten und Marketingstrategien, obwohl die Produktion von Pflanzen und die Zucht von Tieren viel komplexer wäre. Die eindimensionale Produktion setzt die Steuerung von Prozessen voraus, die mit lebenden Organismen eigentlich gar nicht möglich ist. Die Integration der Biodiversität ist laut den Autoren deshalb wichtiger als viele technische Errungenschaften der letzten Jahrzehnte, die in die Sackgasse führten, wie dies beispielsweise der nie endende Einsatz von Pestiziden in der industriellen Landwirtschaft zeige. Denn diese Pestizide stehen im Verdacht, am massiven Bienensterben mitschuldig zu sein. Doch die Bienen sind wiederum für die Blütenbestäubung der Landwirtschaft von grosser Bedeutung. Ein Schuss ins eigene Knie? Die Wissenschaftler vom INRA plädieren jedenfalls vehement dafür, die Biodiversität wieder als Co-Pilot an Bord zu holen, um den Irrflug im Nebel zu stoppen. Denn die Natur steuert sich selbst.

Den Menschen zu Diensten



Kartoffelvielfalt; Foto: www.transgen.de

Die traditionelle Agrarforschung verfolgt das Ziel, genügend Nahrungsmittel für eine wachsende Weltbevölkerung bereitzustellen. Das ist legitim, denn Hungersnöte waren und sind eine schlimme Geissel. Dank der Agrarforschung wurden Ernteausfälle reduziert und die Produktion erhöht. Dabei definierte aber der Mensch, welche Arten und Sorten nützlich sind. Und umgekehrt entschied der Mensch auch, welche Pflanzen oder Tiere überflüssig und welche gar schädlich sind. Er unterzog die Biodiversität einer ökonomischen Kosten-Nutzen-Rechnung. Dass aber bekämpfte und ausgerottete Schädlinge eine Aufgabe im Ökosystem haben, drang erst langsam ins

menschliche Bewusstsein, denn das Ausrotten ganzer Arten beeinflusst die Populationsdynamik und die Evolution anderer Arten. Erst in den letzten Jahren erkennt die Agrarforschung, dass jedes Handeln einen Einfluss auf das Ökosystem hat. Aber auch diese Erkenntnisse führen meist nicht zur Umkehr.

Die Menschen haben die Anzahl der Sorten durch Züchtung massiv erhöht. Es gibt tausende von Mais-, Weizen-, Reis-, und Kartoffelsorten. Doch moderne Pflanzen- und Tierzucht ist immer häufiger marktgetrieben. Der Fokus liegt auf den produktivsten Sorten und weniger auf anderen Qualitätskriterien. Deshalb nimmt trotz dieser grossen Auswahl die Vielfalt auf dem Acker ab. Die konventionelle Forschung stösst an Grenzen. Die Erträge können durch Züchtung nicht mehr beliebig gesteigert werden. Extreme Züchtungen bei den Nutztieren, beispielsweise bei Hühnern oder Truthähnen, führen zu so schweren Tieren, dass sie sich ohne menschliches Eingreifen nicht mehr



Belgian Blue Bulle; Foto: <http://masterrind.com/bull/faucon>

fortpflanzen können. Auch die viel zu muskulösen Kälber der „Belgian Blue“ Rinder, die nur mit Kaiserschnitt entbunden werden können, werfen ethische Fragen auf. Die intensive Tierhaltung führt bei Ausbrüchen von Infektionskrankheiten zu Massenschlachtungen und zur Traumatisierung der Besitzer. Die Erhöhung der Milchleistung, die Gewichtszunahme bei Tieren, Gemüse, Früchten oder Getreide, die Vergrösserung der Eier – dies alles dient einzig ökonomischen Zwecken. Hinzu kommen Züchtungen aus ästhetischen Gründen, die den Tierschutz oft zu verhöhnen scheinen. Sind sich die Menschen ihrer Macht bewusst, neue Sorten zu schaffen, zu verändern oder zu vermehren? Nehmen sie die Verantwortung wahr, die sich aus den neuen technischen Möglichkeiten im Bereich der genetischen Veränderung ergeben?

Respekt vor der Kreatur

Mutation ist ein natürliches Phänomen, das die Landwirtschaft schon immer genutzt hat. Wo liegt der Unterschied zur gezielten Auswahl neuer Eigenschaften durch genverändernde Technologien



Foto: LepoRello - Eigenes Werk, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=25850558>

von denen es eine ganze Reihe gibt? Während die Einen Auswahlverfahren von natürlich gesteuerten Veränderungsprozessen sind, können bei Anwendung anderer Technologien verschiedene genetische Informationen zusammengebracht werden, die so auf natürlichem Weg nicht zusammengefunden hätten. Der Boom transgener (Fremdgene enthaltende) Pflanzen wirft wichtige Fragen auf, etwa nach der Notwendigkeit einer Trennung von genetisch veränderten und konventionellen Sorten. Die Verwendung der Gentechnologie ist kapitalintensiv. Neuzüchtungen werden patentiert und die Bauern sind lizenzpflichtig. So verlieren sie einen Teil ihrer Autonomie. Die synthetische Biologie, die sich im Grenzbereich zwischen organischem und künstlichem Leben bewegt, verstärkt das Unbehagen über die gestörte natürliche Evolution. Landwirte und Konsumenten sind verunsichert. Im Jahr 2050 werden auf dem Planeten 10 Milliarden Menschen essen. Trotzdem ist es offen, ob sie nur mit einer hoch technisierten Landwirtschaft ernährt werden können. Der Fortschritt in der landwirtschaftlichen Forschung muss immer wieder ethisch und philosophisch hinterfragt werden.

Die Autoren des INRA-Beitrages plädieren für eine neue und qualitativ bessere Beziehung zwischen Landwirtschaft und biologischer Vielfalt. Können wir die uns umgebende Welt respektieren, wenn wir uns selber nicht respektieren? Landwirtschaftliche Forschung soll sich nach Meinung der INRA-Autoren nicht nur Fragen zur zukünftigen Landwirtschaft widmen, sondern auch der Gegenwart – und zwar mit Respekt vor kulturellen Traditionen, der Umwelt und den Bedürfnissen aller Pflanze- und Tierarten.

Originaltitel: Éthique et biodiversité : questions posées à et par la recherche agronomique Pierre Barret, Denis Bourguet, Pierre-Henri Duée, Sophie Gerber, Xavier Le Roux, Michèle Tixier-Boichard in: Natures Sciences Sociétés, 24, 270-276 (2016) © NSS-Dialogues, EDP Sciences 2016, DOI: 10.1051/nss/2016029

Karpatenbüffel: Nukleuserde im Donaudelta, Ukraine



Michel Jacobi zeigt den Umgang mit den Büffeln; Foto: UNIAN: <https://www.unian.info/>

Ein Grundsatz bei der Erhaltung traditioneller Rassen ist es, die Tiere möglichst dezentral zu halten, damit bei einem Unglück wie dem Ausbruch einer Krankheit, Umweltereignissen oder Ausscheiden des Halters nicht der ganze Bestand gefährdet ist. Die Karpatenbüffel wurden bisher nur in Oblast, Transkarpatien, im Rahmen eines von SAVE Foundation unterstützten Projektes erhalten und vermehrt. Im Herbst 2016 wurden einige Tiere in die Region Odessa verstellt. Die Aktion im Dorf Orlovka (Bezirk Reni, Gebiet Odessa, Ukraine) fand grosse Beachtung.

Die Idee, im Donauraum wieder Büffel anzusiedeln, wurde gemeinsam mit der True Nature Foundation, dem Nationalen Ökologischen Zentrum der Ukraine und dem WWF im Rahmen des Projekts „Klimaprogramm Ost II“ („Odessa Center for Regional Studies“ CFE II) entwickelt. 14 Karpatenbüffel bekamen ein neues Zuhause in der Donau-Delta-Region. Der bisherige Züchter der Büffel – Michel Jacobi – ursprünglich aus Deutschland, hat in der Ukraine die Karpatenbüffel Population neu aufgebaut. Er bringt den Einheimischen von Orlovka bei, wie man sich richtig um die Büffel kümmert und Käse aus ihrer Milch fertigt. Die Schaffung einer Nucleus-Herde von Karpatenbüffeln im Donau-Delta ist ein Pilotprojekt, um zu zeigen, wie die unproduktiven Territorien in der Region genutzt werden können und die Gemeinden ein zusätzliches Einkommen haben. So

wurde von Anfang an ein Hirte angestellt, der sich um die Herde kümmert und Arbeiter für die Käseproduktion rekrutiert. Ferner wurden im neuen Öko-Park Touristenführer angestellt.

Büffel sind hervorragende „Arbeiter“ zur Erhaltung des Ökosystems im Donaudelta. Sie wirken als Bodenverbesserer, da sie sowohl im feuchten Uferbereich als auch auf trockenen sandigen Flächen das Terrain offen halten. Sie graben ferner Mulden im Sand und „bauen“ so Tümpel, die Vögeln und Reptilien als Lebensraum dienen. Die robusten Karpatenbüffel sind an

die sich ändernden Klimabedingungen angepasst und weniger anfällig für Krankheiten. Nicht zuletzt sind die urigen Tiere auch eine Touristenattraktion im Öko-Park beim Dorf Orlovka am Kartalsee. Damit die Erhaltung der Karpatenbüffel auch weiterhin fortgesetzt werden kann, wurde zwischen der True Nature Foundation und SAVE eine Vereinbarung getroffen, Herdebuchdaten regelmässig zu liefern und auch in der Region Odessa reinrassig weiterzuzüchten.



Foto: UNIAN: <https://www.unian.info/>

Mehr Informationen:

www.unian.info/society/1584247-operation-buffalo-deemed-successful-buffalo-start-feeling-comfortable-in-odesa-region-photos.html.

Kurznachrichten

Urgetreide und Backqualität



Dinkel. Foto: Universität Hohenheim / Dorothee Barsch

Hoher Ertrag, Standfestigkeit und Resistenz gegen Krankheiten: Beim Anbau und der Züchtung von Dinkel haben diese Kriterien bislang Vorrang. Doch

diese Prioritätensetzung missachtet die Anforderungen der Bäcker, so das Ergebnis des bislang größten Dinkeltests aller Zeiten mit 160 Dinkelsorten, dessen Auswertung die Universität Hohenheim in Stuttgart jetzt vorlegt. Denn dadurch halten sich bislang auch Sorten mit schlechter Backqualität im Markt. Doch die Ergebnisse zeigen auch, dass Neuzüchtungen möglich sind, die erstklassige Anbau- und Backeigenschaften vereinigen. Im Rahmen des Dinkelversuchs entwickelten die Forscher auch mehrere Schnelltests, mit denen Müller, Bäcker und Nudelproduzenten die Backqualität schon beim Dinkelaikauf beurteilen können. Mehr Informationen: <https://biooekonomie.uni-hohenheim.de/>

Wenn der Schlachthof auf den Hof kommt



Mobiler Metzger; Foto: <https://abattagealternatives>

Die Schlachtung von Nutztieren ist ein Schwerpunkt in den Diskussionen über das Wohlergehen von Nutztieren. In den Medien werden konventionelle Schlachthöfe immer wieder kritisiert. Weniger bekannt ist die Tatsache, dass auch Halter und Züchter die gängigen Praktiken kritisieren. Besonders für Landwirte, die kurze Lieferketten und Direktvermarktung anwenden, stehen Schlachthöfe nicht im Einklang mit ihrer Haltungphilosophie. Weder für den Tod der Tiere noch gegenüber der Kundschaft können Sie die volle Verantwortung übernehmen. Viel lieber möchten diese Produzenten die Kontrolle über die ganze Lebensspanne des Tieres haben.

Ziel des „collectif Quand l'abattoir vient à la ferme“ in Frankreich ist es, alternative Lösungen für den Schlachthof zu schaffen. Dies geschieht in erster Linie durch die Entwicklung von Schlachtmöglichkeiten direkt auf dem Hof. Dies ist bereits in mehreren europäischen Ländern (Schweden, Deutschland) mit unterschiedlichen Methoden möglich, wie einem mobilen Schlachthof oder einer „Schlachtbox“, die nur die Schlachtung und das Ausbluten zulassen. Metzgereien – aber auch passende Schlachthöfe – könnten diese Alternativen nutzen, die ihnen einen besseren Kontakt zum Züchter ermöglichen und dem Tierwohl dienen.

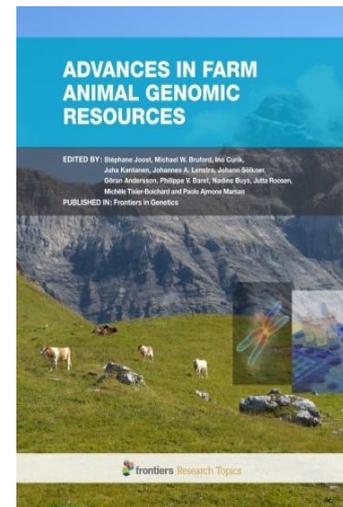
Die Tierhaltung ist heute am Scheideweg: Entweder sie entwickelt neue Methoden und Beziehungen zu Tieren, die dem Zeitgeist entsprechen oder sie bleibt im Produktionsgedanken des 19. Jahrhunderts verhaftet mit dem Risiko bei immer stärkerer Anwendung von Biotechnologien 2.0 im Nahrungsmittelsektor (Substitute, In-Vitro-Fleisch etc.) zu verschwinden. Alternativen zum traditionellen Schlachthof sind der erste Schritt, die Tierhaltung neu zu gestalten. Mehr Informationen: <https://abattagealternatives.wordpress.com/> Porcher J., (INRA), Brousseau C. (Afaad), Dumas C. (Biowhere)

Contact : jocelyne.porcher@inra.fr

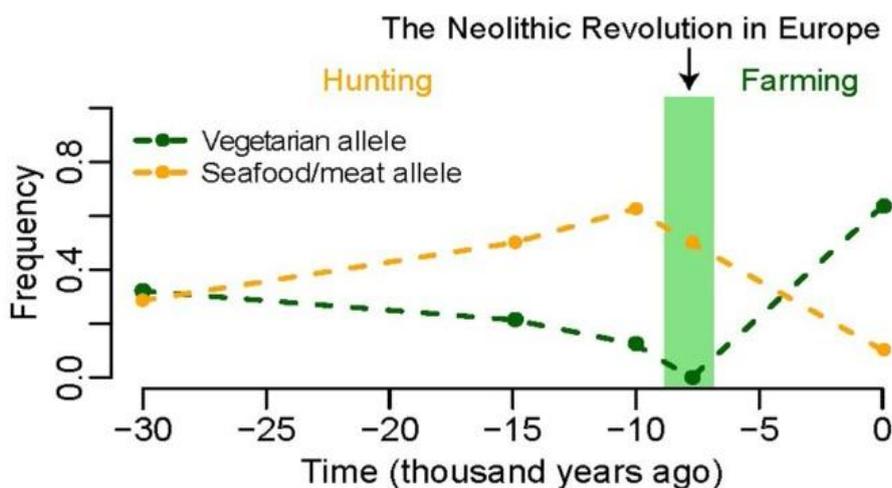
Advances in Farm Animal Resources

Frontiers, die wissenschaftliche Open Access Publikationsplattform veröffentlichte ein eBook mit dem Titel „Advances in Farm Animal Resources“. Ziel dieses Buches war es, Beiträge von hoher wissenschaftlicher Qualität zu sammeln, die für das Biodiversitätsmanagement relevant sind. Dazu gehört die Anwendung neuer Methoden mit genetischen und bioinformatischen Ansätzen zur Charakterisierung von landwirtschaftlichen genetischen Ressourcen (FAnGR), die Entwicklung von FAnGR-ex-situ und in-situ, sozio-ökonomische Aspekte der Erhaltung, Gemeinsamkeiten zwischen Wild- und Nutztierbiodiversität sowie FAnGR und Agrarökolo-

gie. Ein Artikel über das von der SAVE Foundation 2013 - 2015 umgesetzte Projekt BushaLive ist auf den Seiten 190/191 zu finden. Siehe: <http://frontiersin.org/books/b/788>.



Und das noch: Moderne Gene könnten Vegetarismus begünstigen



Eine Studie beschreibt, wie die Veränderungen der Ernährung bei den Europäern nach der Einführung der Landwirtschaft vor 10.000 Jahren zu genetischen Anpassungen geführt haben.

Vor der neolithischen Revolution, die vor etwa 10.000 Jahren begann, bevorzugten die europäi-

schen Jäger und Sammler tierische Nahrung und Meeresfrüchte. Doch nach dem Aufkommen der Landwirtschaft in Südeuropa vor etwa 8000 Jahren fand ein Wechsel zu vorwiegend pflanzlicher Ernährung statt. Die Änderung der Ernährung wird in den Genen der Europäer reflektiert: Die drei Fettsäure Desaturase (FADS) Gene verändern sich entsprechend der Ernährungsgewohnheiten. Das „vegetarische“ Allel nimmt im Vergleich zum „tierischen Allel“ kontinuierlich zu. Quelle: <http://keinanlab.cb.bscb.cornell.edu/news/items/our-recent-publication-nature-ecology-and-evolution-calls-personalized-nutrition>