Die Weizensorte Wiwa – ein Beitrag der biodynamischen Pflanzenzüchtung zur Weiterentwicklung der Kulturpflanzen

Peter Kunz

«Seit wir Wiwa[1] verwenden, gelingt unser Brot immer», sagt die biodynamische Bäuerin auf dem Wochenmarkt, «es wird immer schön und ist sehr schmackhaft». Auch große Bäckereien schätzen das Mehl der Sorte aus meiner Züchtung seit vielen Jahren, weil es sich für fast alle Backwaren verwenden lässt. Die sehr hohe und stabile Qualität wird geschätzt, nicht zuletzt, weil mehr Wasser zum Mehl hinzugefügt werden kann. Das Brot bekommt so mehr Geschmack und bleibt länger frisch und am Ende ist es auch noch gut fürs Geschäft. Vor dem Bäcker freut sich schon der Müller an der Sorte, weil die Körner dank der intensiven Ausreifung auf dem Feld voll, hart und schwerer werden als üblich. Beim Mahlen zerbrechen sie in kleine Griesstücke, die abgesiebt und separat verkauft werden können, während der Rest immer noch hochwertiges Mehl abgibt. Auch ohne Gries-Absiebung lässt sich aus hundert Kilo Wiwa-Körnern zwei bis drei Kilo zusätzliches Mehl gewinnen. Kommt man zum Bauern, der Wiwa anbaut, so hat auch er über den normalen Ertrag hinaus einen Vorteil. Die Berechnungen des Forschungsinstituts für Biolandbau[3] ergeben pro Hektar und Jahr dank überdurchschnittlicher Qualität zusätzlich 95 Franken[2]. Über die stabil guten Erträge und die exzellente Nahrung hinaus bringt Wiwa einen monetären Extra-Mehrwert für alle Partner in der Wertschöpfungskette. Zusammengezählt beträgt er pro Hektar und Jahr etwa 500 Franken, bei x-tausend Hektar Anbaufläche in ganz Europa während der letzten 20 Jahre eine dreistellige Millionensumme. Daran wird die große Hebelwirkung – oder die verborgene Schenkung der biodynamischen Züchtung für die Wirtschaft sichtbar. Das diese weder den Branchenvertretern noch den eigenen Anbauverbänden bewusst wird, ist ein Grund für die geringe Wertschätzung der biodynamischen Züchtungsinitiativen, die trotz Erfolg jährlich neu um Unterstützung betteln müssen.

Woher kommt diese Qualitätssorte?

Vor über 100 Jahren fragte Ernst Stegemann[3] Rudolf Steiner nach Gründen für den zunehmenden Qualitätsverlust bei den Nahrungsmitteln. Dieser wies darauf hin, dass sich alle Kulturpflanzen mit der Zeit erschöpfen, wenn sie nicht neu gezüchtet würden und gab ihm die Aufgabe, Pflanzen gründlich zu studieren und darüber zu meditieren. Die Bemühungen Stegemanns und seiner Freunde verliefen während der Krisen- und Kriegszeiten im Sande. Seit meiner Schulzeit interessierte mich die moderne Pflanzenzüchtung. Vor allem erkenntnismethodische Fragen führten in den frühen 1980er Jahren zu Jochen Bockemühl an der Naturwissenschaftlichen Sektion am Goetheanum. Pflanzenstudien ergaben, dass moderne Sorten oft durch willkürlich gesetzte Zuchtziele an der Entfaltung ihrer Vitalität gehindert werden, was dann vor allem im Bioanbau zu Problemen führt. Lässt man den Pflanzen genügend Entwicklungs- und Anpassungsraum, werden sie nicht nur leistungsfähiger, sondern auch die Qualitätsbildung und die Resilienz können erheblich verbessert werden.

---

[1] Im Gedenken an den nigerianischen Schriftsteller und Freiheitskämpfer Kennle Beeson «Ken» Saro-Wiwa (10.10.1941-10.11.1995), der in einem Schauprozess zum Tod verurteilt und hingerichtet wurde. [3] www.fibl.org

[2] C. Grovermann: «Three decades of organic wheat improvement: Assessing the impact and returns on investment». Q Open, Volume 2, Issue 1, 2022, qoac005, https://doi.org/10.1093/qopen/qoac005

[3] Ernst Stegemann (1882-1943), siehe Archivmagazin Nr. 11, 2021, sS. 49 und 73 ff. Dornach.

Auf dieser Einsicht bauen biodynamische Züchtungsinitiativen wie die gzpk in Feldbach[4] auf. Bis eigene Sorten verfügbar wurden, brauchte es dann noch jahrelange Arbeit. Für geeignetes Ausgangsmaterial sind Sortensammlungen und jährlich einige Hundert Kreuzungen angelegt worden. 1992 sind durch einen Unfall alle Nachkommen vermischt worden; alle Abstammungen von über 500 Kreuzungen gingen verloren. Dennoch sind damals alle Samen, im Ganzen über 100 000 Körner wieder ausgesät worden. Darunter waren auch jene Körner, aus denen später die Sorte Wiwa hervorgehen sollte.

Im darauf folgenden Sommer stand ich als Züchter vor der Herausforderung, mich allein auf die visuelle Anschauung der Pflanzen stützen zu können. Keinerlei Anhaltspunkte aus der Vergangenheit waren verfügbar, allein der freie Züchterblick, die sorgfältige Beobachtung und das innere Leitbild einer kräftig gesunden Pflanzenentwicklung konnten zur Auslese der besten Pflanzen dienen. Nach der Ernte der einzelnen Ähren kam eine Kornselektion dazu, denn im Getreidekorn wird unmittelbar anschaubar, wie die Pflanzenentwicklung verlaufen ist. Gelang es der Pflanze, mit ungünstigen Umwelteinflüssen umzugehen? Schaffte sie es, das Fruchtbarkeitspotenzial des Ortes auszuschöpfen, eine harmonische Gestalt aufzubauen und ihre Kraft in voll ausgebildeten, nahrhaften Körnern zu konzentrieren? Gab es einen geführten Reifungsprozess oder nur ein Vertrocknen? Sorten, die nicht auch durch Schönheit hervortreten, haben erfahrungsgemäß ein kurzes Leben. Das erinnert an Hilde Domin: «Wir essen Brot, aber wir leben vom Glanz».

Für die Beantwortung all dieser Fragen bedarf es keinerlei technischer Einrichtung. Es genügt die wache Präsenz und die Verbindlichkeit der Entscheidung. Im Grunde ist jede Auslese ein Versprechen, eine Erneuerung und Vertiefung der Beziehung zum Pflanzenwesen, das im Entwicklungsverlauf zwar stets wirksam und anschaubar wird und sich doch nie in der äußeren Erscheinung erschöpft. Die Begegnungen im Zuchtgarten fühlen sich oft an wie «Liebe auf den ersten Blick» und müssen gepflegt und geschützt werden, sonst wird nichts daraus. Für die Kulturpflanzen ist die Beziehung zu Menschen essentiell, während Wildpflanzen in ökologischen Nischen eingebettet sind und von einem dichten Beziehungsnetz getragen werden. Besonders am Anfang leben neue Sorten allein in der Seele einzelner oder ganz weniger Menschen. Sie geben ihnen Raum und Richtung für die Entwicklung, äußerlich in den geschützten Zuchtgärten, innerlich durch die Zusage, sie über alle kommenden Hürden zu führen. Züchtung ist Leadership und persönliche Verantwortung für die Kulturpflanzen, eine von jeder Generation neu zu leistende Investition, damit sich die Kulturpflanzen weiterentwickeln und ihre Vitalität und Nahrhaftigkeit behalten können.
Damit Saatgut einer Weizensorte verkauft werden kann, müssen die Anforderungen der Zulassung und der Märkte erfüllt werden. Dazu ist agronomisches Wissen, sind geeignete technische Ausstattung und Kommunikation erforderlich, denn heute versteht die Welt keine andere Sprache als die der veräußerlichten Naturwissenschaft. All diese Hürden hat Wiwa vor über 20 Jahren genommen. Ein einziges unerfülltes Kriterium hätte der Sorte die Chance genommen, im Wirtschaftssystem zu bestehen. Und nur wenn ich - oder ein anderer Züchter - sie als geeigneten Kreuzungspartner, als genetische Ressource erkenne, kann sie Grundlage für eine folgende Sortengeneration werden, womit ein neuer Zyklus der Weiterentwicklung der Kulturpflanze Weizen beginnt.

On Farm Selektion und Sortenentwicklung

Landwirtschaft beginnt immer mit dem Standort. Der Boden ist ein lebendiger Organismus, auch wenn wir auf ihm herumtreten, nicht nur ein Sorptionskörper für Nährstoffe

[4] www.gzpk.ch

und Wasser. Ein Ort auf der Erde mit Eigenleben und einzigartigem Verhältnis zu Sonne, Mond und Sternen, wodurch viele Bedingungen des Wachstums vorgegeben werden. Der Verlauf von Licht und Wärme bestimmt das Jahr und abhängig von der Verfügbarkeit von Wasser entfaltet sich das Pflanzenwachstum mit drei im Organismus ganz unterschiedlich wirksamen Erträgen: im Wurzelbereich ernähren die Pflanzen direkt die Bodenorganismen, oberirdisch liefern sie Futter für die Tiere des Hofes und erst der dritte Ertrag ernährt die Menschen. Ohne diesen aufbauenden pflanzlichen Ernährungsstrom gäbe es weder einen lebendigen Boden noch könnten Tiere und Menschen auf der Erde leben.

Zusammen bilden die vier Elemente den *Landwirtschaftlichen Hof-Organismus,* der als Grundkonzept der Biodynamik[5] vor hundert Jahren durch Rudolf Steiner eingeführt wurde. Das Konzept ist methodisch anspruchsvoll, denn der Organismus ist selbst aktive Wechselbeziehung zwischen lebendigen Organismen, stets mehr als die Addition seiner Teile. Der Hof soll auf eigenen Ressourcen aufbauen, annähernd geschlossen sein und so gestaltet werden, dass sich die Organe gegenseitig tragen und fördern. So bilden sich interne Beziehungen und Kreisläufe, kein Organ darf Schmarotzer sein oder falls es dazu wird, muss der Bedarf von einem anderen kompensiert werden können.

In der Praxis ist dieses Konzept allerdings schon seit Jahrtausenden bekannt: überall dort, wo die Landwirtschaft die Grundlage für Hochkulturen gebildet hat, wurde danach gearbeitet. Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Boden, Pflanzenbau, Tierhaltung und menschlichen Ansprüchen bringt Urproduktion hervor, Überschüsse und Mehrwerte, worauf weltweit Wohlstand und Gesundheit der nichtlandwirtschaftlichen Gesellschaft aufbauen.

Und überall, wo dieses organische Grundkonzept verlassen oder vernachlässigt wurde, indem zum Beispiel Wälder für den Schiffbau abgeholzt wurden oder indem man in der Neuzeit zur industriellen Input-Output-Landwirtschaft überging, da wird sie selber zum volkswirtschaftlichen, zum gesundheitlichen und zum ökologischen Problem. Dann kostet sie mehr als sie einbringt und schädigt ihre eigenen Ressourcen.
Züchtung im Sinne des biodynamischen Grundkonzepts heißt, Kulturpflanzen und Sorten entwickeln, die den Hof-Organismus fördern und dazu in der Lage sind, sein Potenzial bestmöglich in Ertrag und Qualität umzusetzen. Wie gut passen Sorte und Standort zusammen, damit über Jahre hinaus stabile Erträge und Qualitäten auf hohem Niveau erzielt werden können? Fördern sie das Bodenleben tatsächlich und geben sie ausreichend und gutes Futter für die Tiere? In der züchterischen Praxis geht es vor allem darum, wie die Sortenkandidaten mit nicht optimalen Bedingungen zurechtkommen. Schaffen sie es, mit zeitweiliger Unterversorgung und extremen Witterungsbedingungen umzugehen?

Das Mikrobiom und der Stickstoff als Vermittler

Seit einigen Jahren wissen wir, dass jede Sorte nicht nur im Wurzelbereich, sondern auch auf und in der grünen Pflanze und selbst in den Früchten ihr ganz eigenes Mikrobiom beherbergt. Genomanalysen zeigen, wie das Spektrum dieser ganzen Mikroorganismenwelt viel größer und bedeutender ist als bisher angenommen. Das Mikrobiom ist sowohl Teil des Pflanzenorganismus als auch der Umwelt. Ohne festzumachende Grenze stellt das Mikrobiom die verkörperte, unsichtbare Wechselbeziehung dar. Im Verein mit den Ele-

[5] Rudolf Steiner: *Landwirtschaftlicher Kurs*, GA 327, 10.6.1924, Dornach 2002.

menten des Hoforganismus vermittelt es den Pflanzen Stabilität und Gesundheit mit unmittelbaren Auswirkungen auf die Nahrungsmittelqualität und die Nahrungsmittelsicherheit. Selbst die Pflanzenkrankheiten gehören mit zum Mikrobiom; nur bekommen sie jetzt als ökologische Komponenten eigene Funktionen, wodurch der traditionelle Begriff des Pathogens stark relativiert wird.

Wollen wir also Sorten mit gesundem Mikrobiom entwickeln, müssen wir Züchtung neu denken und den Hoforganismus mit einbeziehen. Diese Art von Züchtung, wie sie in der Biodynamik seit über 40 Jahren praktiziert wird, ist ein Anfang. Sie folgt dem Grundsatz, alle Züchtungsschritte im Freiland zu vollziehen. So werden die Pflanzen nie vom Mikrobiom abgeschnitten und auch epigenetische Anpassungen können wirksam werden.

Einen Anstoß zur Weiterentwicklung der «on farm-Selektionsmethodik» geben auch die Arbeiten von Walter Goldstein[6] in den USA, den ich im Sommer 2024 gemeinsam mit Amadeus Zschunke[7] besuchte. Eine langjährige Zusammenarbeit verbindet uns. Seit 20 Jahren entwickelt er Maissorten mit hohem Protein- und Methioningehalt, welche die Fütterung von Geflügel ohne Zusatz von synthetischem Methionin[8] erlauben. Dabei beobachtete er, wie gewisse Maislinien Bakterien fördern und beherbergen, die den lebenswichtigen Stickstoff aus der Luft fixieren und pflanzenverfügbar machen können, wie es sonst nur von Leguminosen bekannt ist. Das führt zu dunklerer Blattfärbung, höherer Chlorophyllkonzentration und verbesserter Assimilationsleistung. Wichtig ist, dass kein mineralischer Stickstoff von außen zugefügt wird, sonst wird der Prozess gestört. Außerdem müssen die Pflanzen den Bakterien kohlehydratreiches Nahrungssubstrat anbieten, denn die Stickstoffbindung benötigt sehr viel Energie: für die Bindung von einem Gramm Stickstoff benötigen die Bakterien 12 Gramm Zucker.

Goldsteins Maissorten fixieren pro Hektar bis zu 40 kg N und geben die Fähigkeit mit den Samen an die nächste Generation weiter. Konventionelle Sorten besitzen diese Fähigkeit nicht, offensichtlich weil kein Züchter oder Forscher sie bisher als möglich erachtet hat. Sicher liegt es aber auch daran, dass Walter Goldstein langjährig konsequent auf biodynamisch bewirtschafteten Betrieben gezüchtet hat. So wird eine Co-Evolution der Kulturpflanzen mit ihrem Mikrobiom und dem Hof-Organismus möglich. Dem Stickstoff kommt dabei eine zentrale Vermittlungsrolle zu. Darauf hatte Rudolf Steiner 1924 im *Landwirtschaftlichen Kurs* hingewiesen: Es müsse die Kunst der Biodynamiker werden, das Wesen des Stickstoff zu erfassen, um ihn dorthin zu leiten, wo er für die Gesundheit und die Leistungsfähigkeit des Organismus benötigt würde.

Peter Kunz ist Landwirt, Agronom, Pflanzenzüchter, Ausbildner. Gründer und langjähriger Leiter der Getreidezüchtung Peter Kunz und des Fonds für Kulturpflanzen-Entwicklung, Mitbegründer der Sativa Rheinau AG und der Aktion Zukunft säen!

[6] www.mandamin.org

[7] Gründer und Geschäftsführer der Sativa Rheinau AG www.sativa-rheinau.ch

[8] Methionin ist eine essentielle Aminosäure, die bei Monogastriern in ausreichender Menge mit der Nahrung zugeführt werden muss, um Entwicklungs- und Verhaltensstörungen zu vermeiden.