An aerial photograph of a rural landscape. In the foreground, there are several large agricultural fields in various stages of growth, from green to golden yellow. A paved road with a few cars and a railway track run through the scene. In the middle ground, there is a farm complex with several buildings, including a large barn and a house. In the background, a small house sits atop a grassy hill under a clear sky.

SOMMER 2020

gzpk**aktuell**

Biodynamische Pflanzenzüchtung

**Dinkel in der
Backstube**

Seite 9

**Triticale
geht weiter**

Seite 22

**Der Geschmack
von Erbsen**

Seite 25

Herausgeber:

**Getreidezüchtung Peter Kunz, Verein für Kulturpflanzenentwicklung
Seestrasse 6, 8714 Feldbach, www.gzpk.ch**

gzpk aktuell, Ausgabe Sommer, 2020

Alle Rechte vorbehalten; Bilder, Grafiken und Skizzen dürfen nicht verwendet werden

Gestaltung und Redaktion: Giorgio Hösl, Typographics und Monika Baumann, gzpk

Abbildungen: gzpk

Druck: Berti Druck AG, Rapperswil

Gedruckt auf REFUTURA GS, 100% Altpapier (CO₂ neutral), FSC zertifiziert, Blauer Engel

gzpkaktuell über Chancen

Herbert Völkle, Monika Baumann

Beobachten, erkennen und einschätzen – als Pflanzenzüchter*innen nehmen wir täglich Chancen wahr. Chancen, die in Zukunft Früchte tragen. Regional verankert, in einem überschaubaren Team bewegen wir Grosses.

Liebe Leserinnen und Leser

Die sozialen, ökonomischen und persönlichen Erschütterungen infolge der Krisensituation in diesem Frühjahr werfen Fragen auf, die aber für viele von uns so etwas wie alte Bekannte sind: Was macht Systeme resilient? Wie weltumspannend und belastbar sind unsere Netzwerke? Wie gut kann sich eine Region überhaupt «selbst» versorgen? Wie entstehen gesunde Lebensmittel? Dass unser Handeln räumlich und zeitlich grössere (Aus-)Wirkungen und Abhängigkeiten hat, als wir sie als Mensch überblicken können, zeigte «Grenzen des Wachstums» bereits 1972 auf. «Small is beautiful», im selben Jahr erschienen, ist ein Plädoyer von Ernst F. Schuhmacher für die Rückkehr zum *menschlichen Mass* in Bezug auf das Wirtschaften.

Die Land- und Ernährungswirtschaft wäre durch ihre Nähe zur Natur und zum Menschen prädestiniert, sich an diesem *menschlichen Mass* zu orientieren. Und mit Unterstützung aller Beteiligten ist das auch möglich. Wer den Kreislaufgedanken der biologisch-dynamischen

Landwirtschaft konsequent umsetzen will, muss Mass nehmen und auf Verhältnismässigkeiten achten.

Auch die biodynamische Kulturpflanzenentwicklung bei gzpk ist ein «Ort» wo wir als Züchterinnen und Züchter mit der Natur in einen gemeinsamen Gestaltungsprozess gehen. Nicht Kräfteressen mit der Natur, sondern Mass nehmen ist gefragt.

Mit unserer Arbeit tragen wir einen Teil zur regionalen Ernährungssicherheit bei. Nehmen Verantwortung für die Gesellschaft wahr. Und setzen auf kleine, überschaubar- und denkbare Netzwerke.

Dies ist nur möglich Dank Ihrer Unterstützung – wir zählen gerade jetzt auf Sie.

Herzliche Grüsse

Herbert Völkle und Monika Baumann



Aus dem ALLTAG

ACKER BÜRO UNTERWEGS

Präparate ausbringen auf unserem Zuchtgarten

Michael Locher

Den eigenen Takt finden. Rühren bis man nicht mehr weiss, ob der Besen das Wasser schiebt oder das Wasser den Besen zieht. Trichter bilden. Und Gegensteuer geben. Und dabei den Gedanken freien Lauf lassen.

Jedes Jahr im März laden uns unsere Mitpächter, die biodynamischen Gemüsegärtner*innen Jürgen Käfer und Maria Ludewig mit ihrem Team ein, am Ausbringen der Hornmist-Präparate teilzunehmen. Die Spritz-Präparate Hornmist und Hornkiesel stehen in der biodynamischen Landwirtschaft dafür, den Pflanzen Wachstums-Licht- und Reifeimpulse zu geben, den Boden zu stärken und die Aromenbildung zu fördern.

Rund um die Tonne

Für dieses Jahr hat das Team von Jürgen und Maria extra eine Holztonne mit angehängtem Rührbesen in Feldbach vor unserem Arbeitsplatz eingerichtet, um besonders viele gzkler*innen zum Mitmachen zu motivieren. Und so stehen wir insgesamt zu fünft um die Tonne, während Jürgen und Maria uns in die Kunst des richtigen Präparaterührens einweisen.

Nachdem die Tonne mit Wasser gefüllt wurde, wird eine homöopathische Menge Hornmist hineingegeben. Der Hornmist

wurde im Herbst vergraben und ist mittlerweile zu krümeligem Kompost umgewandelt. Das Ganze soll während einer Stunde gerührt werden wobei das Wasser «dynamisiert» wird.

Mit der Anleitung von Maria schaffen wir es einen möglichst tiefen Strudel zu bilden, welcher durch plötzliches Drehen der Richtung wieder aufgelöst wird. Wir sind froh, können wir uns mit Rühren abwechseln; die Arbeit ist zwar durchaus meditativ, geht mit der Zeit aber gehörig in die Arme ...

Die Acht-Bewegung

Danach wird das Wasser-Hornmist Gemisch in Kanister gefüllt, welche mit einer Handpumpe ausgestattet sind. Nun laufen alle übers Feld und verteilen das Präparat mit einer Acht-Bewegung im Zuchtgarten. Auch diese Arbeit hat meditativen Charakter, und man kann beim Ausbringen ganz bei sich und den Pflanzen sein.

Nach getaner Arbeit wird der gesellige Nachmittag bei einem feinen Zvieri am Küchentisch der gzk abgeschlossen. ■

◀ Gemeinsames Präparate-Ausbringen

News vom Mönchhof

Catherine Cuendet

Nicht nur in der Schweiz kann man Gletscherwanderungen machen, sondern auch in Nordhessen auf dem Gut Mönchhof mit Blick auf die Hessische Schweiz in der Ferne.

Der Sonntagsspaziergang über unseren Gletscher (neue gzkp-Dinkelsorte) hinterlässt eine erhabene Stimmung. Der Bestand ist eine Wucht. Üppig, glänzend, frisch und voller Vitalität. Auch die meisten anderen Vorstufenvermehrungen stehen aussergewöhnlich schön da. Neben

den neuen Dinkelsorten steht der «alte» Alkor – wie ein altbekannter Freund – erstmals als Vorstufenvermehrung auf dem Gut Mönchhof. Dieser hat Frankreich als Ziel.

Auch die Vorstufenvermehrungen der Sorten unserer biodynamischen Züchterkollegen begeistern. Es sind die Weizensorten Curier, Grannos, Thomaro, Graziaro und Trebelir, sowie auch die Hafer-sorte Kaspero. ■



▲ Gletscher Vorstufenvermehrung, Gut Mönchhof, Meissner, Deutschland

Copper in Leipzig

Catherine Cuendet

Das Dinkelmehl aus den Bio-Suisse-Streifenversuchen trat im März eine lange Reise an. Bis nach Leipzig. Hier trafen sich Bäcker*innen aus ganz Deutschland in der Backstube «Backstein – Bäckerei für zeitgenössisches Brot». Dort wurden alle unsere Sorten von einer grossen, versammelten Bäckerschaft auf Herz und Nieren geprüft. Catherine Cuendet hatte die Möglichkeit live dabei zu sein. Anlass dazu gab die Jahresversammlung des Vereins «Die Freien Bäcker». Die Rezeptur war wunderbar an den Dinkel an-

gepasst: Vorteig, gekochter Sauerteig, schonendes Mischen, lange Teigführung, Aufziehen. Kurz: Alles was dazu gehört, um die Eigenheiten einer Sorte herauszukitzeln. Am nächsten Tag wurden die Brote begutachtet und degustiert. Jede Sorte konnte sich sehen lassen. Zu guter Letzt hatte jede Bäckerin und jeder Bäcker eine einzige Stimme für die Favoritensorte. Das Bild war klar: Copper erhielt über 20 Stimmen. Wir freuen uns für Copper, dass dieser unsere Gaumen zu erfreuen weiss. ■



▲ Copper an der Jahresversammlung des Vereins «Die Freien Bäcker»

Aus den PROJEKTEN

SAMEN SORTEN LABOR

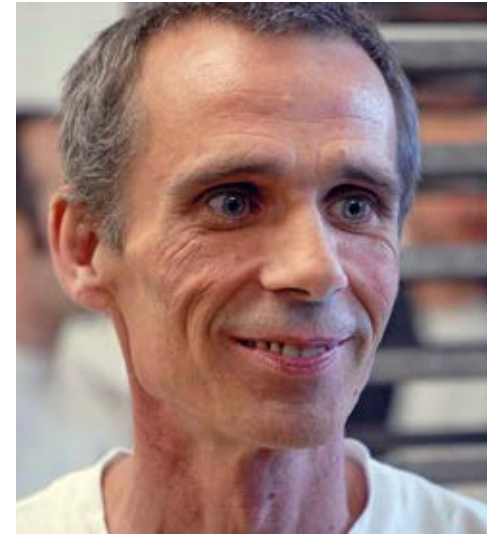
Gespräch mit Thomas Wiesmann zu Dinkel in der Backstube

Franca dell'Avò

«Wir verarbeiten gerne und oft DINKEL. Jeden Freitag backen wir weisse Dinkel-Zöpfe, unsere süssen Stückli sind aus Dinkelmehl gemacht ...»

Diesen Satz findet man auf der Homepage der biologischen Backstube Sundaram, Uster. Ich habe dem Bio-Bäcker Thomas Wiesmann ein paar Fragen gestellt, woraus sich ein angeregtes Gespräch entwickelt hat. Denn über Getreide und das Handwerk des Bäckers berichtet Thomas Wiesmann sehr engagiert, er, der 1983 in der Lehrlingswerkstatt der Jowa bei einem guten Lehrmeister – einem speziellen Menschen, wie er erzählt, gelernt hat.

Was er am Dinkel denn spannend findet möchte ich wissen; denn Dinkelverarbeitung ist aufwändiger als Weizenverarbeitung, warum also mit diesem Getreide arbeiten? Darauf erklärt mir der Bäcker, wie er zum Dinkel gekommen ist, bzw. wie seine Faszination begonnen hat. Vor über 30 Jahren wurde in der Gewerbeschule den Bäckerlehrlingen gesagt: «Dinkel kann man alleine nicht verarbeiten. Die Qualität ist ungenügend.» Dies verstand Thomas Wiesmann als Aufforderung, bzw. als Herausforderung. Pionierarbeit hatte für ihn immer einen Reiz – und so begann er mit probeln. Bald merkte er, dass Vollkorn-Weizenteige mit Zugabe von Dinkel verbessert werden konnten



– also sollte doch Dinkel auch alleine zu verarbeiten sein. Man muss einfach wissen, wie – und dass eine gute Mehqualität wichtig ist, das ist logisch. Nur war das vor 30 Jahren weder bei Weizen noch bei Dinkel gegeben – wenige Landwirte bauten Dinkel an, und so war die Qualität auch nicht so toll. Durch den schönen Kontakt mit einem Bauern aus dem Klettgau kam er jedoch direkt zu einem guten Qualitätsdinkel. Und eine vertrauenswürdige Mühlenzusammenarbeit ist wichtig: mit

der Mühle Oberembrach hat sich das richtige Vis-à-vis gefunden und so konnten durch diese Zusammenarbeit auch immer bessere Backresultate erreicht werden. Bio- und Sauerteigbrote waren früher nicht so einfach zu vermarkten, – die Interessengruppe Dinkel hat dann vor 25 Jahren dem Dinkel geholfen, wieder einen



Platz im Brotregal zu bekommen – und heute braucht eine Handwerksbäckerei Spezialitäten – so ist es quasi heute ein Muss, Dinkelprodukte im Sortiment zu haben. Vor allem Konsument*innen, welche sich bewusst für Bio und gesunde Kost entscheiden, sind interessiert an Dinkelbackwaren.

Worin besteht denn der Unterschied beim Verarbeiten von Dinkel und Weizen, möchte ich als nächstes wissen – und Thomas Wiesmann erklärt in seinem Bäckerjargon das Spezielle am Dinkel. Ein Dinkelteig muss schonend und kurz ge-

schied zum Weizen, welchen man richtig durchkneten sollte. Die Pflege vom Teig ist dann sehr wichtig – aufziehen; 2–3 Mal. Das ist ziemlich streng bei grossen Teilmengen; und Dinkelteige sind ziemlich klebrig – auch das muss gelernt sein, mit diesen langen, klebrigen Teigen umzugehen. Der Dinkel hat es lieber kühl. Ich lerne, dass die Dinkelteige im Winter einfacher zu handhaben sind als im Sommer – jedoch gilt auch das nur bedingt: Weisse Dinkelzöpfe sollten nicht über die Kühlung gehen, das funktioniert nur bei Weizen. Dinkelzöpfe aus Weissmehl seien sowieso DIE Herausforderung, verrät er mir. Für Dinkelteige eignet sich ein Brühstück super. Auch wird oft mit einem Vorteig gearbeitet. Dieser – im Dialekt «Hebel» genannt – bringt das Aroma rein, wenn der Hauptteig dann kürzer geführt werden muss. Bei grossen Mengen, wie sie in einer Bäckerei verarbeitet werden, ist es wichtig, das Mehl zu kennen – also keine Experimente mit einer neuen Lieferung ... bei Dinkelteigen Fehler auszubessern sei fast unmöglich, da sie ja nur so kurz geknetet werden sollen.

Die Bäckerei Sundaram hat bei einem Backversuch von gzkp mitgemacht; es wurden die fünf neuen Dinkelsorten sowie zwei Standardsorten aus dem FiBL-Streifenversuch verbacken. Ich frage Thomas Wiesmann, was ihn an der Teilnahme an diesem Praxis-Test gereizt hat. «Für mich ist die Züchtung ein wichtiger

Teil – ich vergleiche das mit der Bienenzucht, welche mich als Imker begleitet. Krankheiten sind ein wichtiger Faktor – und somit Robustheit – ob bei Pflanzen oder Tieren. Arttypisch, ohne synthetische Mittel, klimaangepasstes Getreide. Züchter – Müller – Bäcker – alle müssen zusammenarbeiten, damit etwas Gutes rauskommt. Da möchte ich dabei sein.»

Zu den neuen Dinkelsorten meint er: «Die waren alle toll – dinkeltypisch – und gute Qualität.» Von Raisa, Copper und Oberkulmer konnte er noch grössere Mengen verarbeiten; aus dem Vorversuch war sein Favorit Edelweisser, da gute Knettoleranz und «pflegeleicht». Heute meint er: Für eine grössere Bäckerei eine tolle Sorte – aber sein neuer Favorit sei nun Copper. Zwar färbt der sehr schnell – d.h. man muss im Ofen sehr aufpassen – aber in der Hand – ausgeprägt – ein typisch schöner Dinkelcharakter und das Endprodukt das, was Dinkel ausmacht. Die Sorte Raisa empfand er etwas als «Diva» – was mich schmunzeln liess – Nomen est omen.

Thomas Wiesmann findet es interessant, sortenreine Mehle zu verbacken – und so der Qualität einer Sorte zu begegnen. Dass die Sorte Ostro nicht so eine gute Backqualität vorweisen kann, ist bekannt – und somit ist das meist vermarktete Dinkelmehl, das oft aus mehr Ostro als Oberkulmer besteht – auch manchmal nicht so ideal. Darum wäre es toll, wenn Dinkelmehle für unterschiedliche

Glossar

Aufziehen: Teig mit beiden Händen aus der Schüssel «ziehen» und wieder «zusammenlegen» – aufpassen dass er nicht «reisst».

Brühstück: kochendes Wasser in Mehl einrühren bis eine glatte Masse entsteht. Auskühlen lassen.

Vorteig/Hebel: 1/3 Mehlmenge, Wasser und Hefe mischen und gehen lassen, restliches Mehl und Salz erst danach zugeben.

Backqualitäten mit verschiedenen Dinkelsorten gemischt werden könnten. So sei es für einen Bäcker auch sehr wichtig zu wissen, von welchem Müller welches Mehl komme, meint er. «Jetzt braucht es Neues und Entwicklung – auch bei Dinkel» ist er überzeugt – und spricht so mir als Züchterin natürlich aus dem Herzen. Ich danke Thomas Wiesmann für das angeregte Gespräch sowie für die tolle Zusammenarbeit und wünsche alles Gute für seine Bäckerei und seine zweite Leidenschaft, die Bienen. ■

Sundaram AG
Biologische Backstube
Ackerstrasse 2
8610 Uster
www.sundaram.ch

Weizen

Michael Locher, Nicole Bischofberger

Prüfungsergebnisse Weizenstämme

Jedes Jahr um Mitte April werden im Weizenteam mit Spannung die Prüfergebnisse unserer Sortenkandidaten erwartet. So auch dieses Jahr, haben wir doch Stämme in allen Stufen, von Anmeldung in den Sortenkatalog bis zu spezifischen Eignungstests für den Bio- sowie den Extenso-Anbau.

In der Anmeldeprüfung für den Sortenkatalog, welche unter konventionellen Bedingungen durchgeführt wurde, stechen drei Aspekte besonders heraus. Unsere Sorten haben durchwegs hohe Hektolitergewichte und allgemein gute Gesundheitsmerkmale. Ein Makel unter



intensivem Anbau ist jedoch die geringere Standfestigkeit aufgrund der längeren Pflanzen. Dies führte beim Stamm PEFI.2959 zum Prüfungsausschluss. Bei den Qualitätsanalysen zeigte sich, dass ein Typ mit sehr weichem Kleber wie AIRA.8.47, trotz hohen Proteingehalten, nicht für die industrielle Verbackung geeignet ist. Schade um einen Stamm der durch seine rote harmonische Abreife heraussticht.

Mit robuster Gesundheit und einer hohen Backqualität bei ansprechendem Ertrag hat Wital nur knapp als erste gzkp-Sorte die Aufnahme in das Extenso Top-Weizen Sortiment von Swiss Granum verpasst. In Deutschland ist Wital bereits in der Vermehrung. Der erste gzkp Sommerweizenkandidat PIFI.44 ist gut unterwegs, dank stabilem Ertrag und Qualität, seiner Frühreife und seiner Resistenz gegen Gelbrost.

Frühjahrstrockenheit

Dieser Frühling steuert kurz nach dem Jahrhundert-Hitzesommer 2018 schon wieder auf einen Trockenheitsrekord zu. So hat es vielerorts zwischen Mitte März und Ende April über 40 Tage nicht geregnet und die März/April-Regensumme erreichte im landesweiten Durchschnitt nur rund 40 %.

◀ Hartweizenzüchter Filippo Bassi von ICARDA zeigt seine besten Zuchtstämme.



▲ In den Hartweizen-Zuchtgärten der ICARDA in Marchouch wird jedes Jahr eine riesige Biodiversität als Basis für die Züchter auf der ganzen Welt bereitgestellt.

Schaut man sich die Getreidefelder genau an, präsentieren sie sich nicht aussergewöhnlich. Die meisten sind dank etwas Morgentau immer noch grün, und die Bilder von besagtem Sommer 2018, als alles zu verdorren schien, wirken weit weg. Nun wäre für die Pflanzen jedoch das für den Ertrag wichtige Stadium der vegetativen Massebildung angesagt. Eine mögliche Reaktion auf das ausbleibende Wasser ist ein Stillstand im Wachstum und eine Reduktion der Seitentriebe. Ob die (geringen) Niederschläge Ende April diesen Prozess noch kompensieren konnten, werden wir spätestens im Sommer beim Erntegewicht sehen. Was wir ganz bestimmt sagen können ist, dass die Pflanzen während einer gewissen Zeit

unter Stress standen und wir in unserem Zuchtprogramm jene Stämme selektieren, welche diesen Stress am besten bewältigen konnten. So dass die Landwirtschaft der Zukunft mit robusten Sorten vor einer weiteren Verschärfung der klimatischen Situation etwas besser abgesichert ist.

21 Linien von ICARDA wachsen bei uns im Zuchtgarten

Im vergangenen Jahr hatten wir die Möglichkeit beim unabhängigen Forschungsinstitut ICARDA (International Center for Agricultural Research in dry Areas) in Rabat (Marokko) an einem Workshop teilzunehmen, sowie auf der Hochebene bei Marchouch Weizenlinien mit interessanten Merkmalen wie beispielsweise



▲ Auf der Suche nach geeigneten Kreuzungspartnern für die gzpk-Weizenzüchtung.

Trockenheitstoleranz zu selektieren (s. auch «Sommer aktuell 2019»). Zwischenzeitlich sind von etwa 200 ausgewählten Linien 21 in Feldbach eingetroffen, welche Ende November in Kurzreihen in unserem Zuchtgarten gesät wurden. Die Stammbaum-Informationen enthalten bis zu 20 Eltern, teilweise sind auch die wilden Verwandten des Weizens (z. B. *Aegilops squarrosa*) als Elter ausgewiesen. Sechs Linien werden als trockenheitstolerant beschrieben. Auch Angaben zu den Anfälligkeiten der Blattkrankheiten Gelbrost, Braunrost und Septoria sind vermerkt, welche an Standorten in Libanon, Usbekistan und Marokko erhoben wurden. Zur Einschätzung des Backqualitätspotentials sind Proteinwerte sowie der Sedimentationswert in Kategori-

en hoch/mittel/tief angegeben. Aufgrund der aktuellen Frühjahrstrockenheit können sich die trockenheitstoleranten Linien bereits in unserem Zuchtgarten beweisen. Wir sind gespannt, wie sich die Neulinge bei uns entwickeln. Geplant sind Kreuzungen mit unserem Zuchtmaterial, um den Diversitätspool zu erweitern. Die Linien werden auf den hiesigen Krankheitsbefall, die Vitalität sowie den Blühzeitpunkt genauestens beobachtet. Nach der Ernte wird die Kornausbildung beurteilt, sowie der Proteingehalt und der Sedimentationswert bestimmt, um deren Backqualitätspotential unter gzpk-Bedingungen einzuschätzen. Somit hoffen wir, uns ein erstes ganzheitliches Bild von den exotischen Sorten machen zu können. ■

Tage der offenen Zuchtgärten 17.–26. Juni 2020

Digitale Einblicke, virtuelle Rundgänge und vieles mehr!
Infos auf www.gzpk.ch

Aus der AGENDA

TREFFEN DISKUTIEREN STAUNEN



In Kürze finden Sie auf unserer Webseite Infos zu neuen Veranstaltungs-Formaten. Digitale Einblicke in unsere Züchtungsarbeit, Webinare zu Fachthemen und vieles mehr - lassen Sie sich überraschen und schauen Sie rein: www.gzpk.ch

JUNI

Tage der offenen Zuchtgärten – digitale Einblicke und vieles mehr!

Virtueller Rundgang durch den Zuchtgarten, Webinar zu Bio-Körnerleguminosen u.a.
17. Juni – 26. Juni 2020

OKTOBER

KULTUR IM LABOR Versuch #30 Flecht-Werkstatt mit Simone Rüppel*

Mi, 7. Oktober 2020, Feldbach, 19-21 Uhr

Zukunft säen!

Sa, 17. Oktober 2020, Feldbach, 14-16 Uhr

NOVEMBER

KULTUR IM LABOR Versuch #31 Film-Abend*

Mi, 4. November 2020, Feldbach, 19-22 Uhr

2021

Vorschau 2021

Tag der offenen Zuchtgärten

Sa, 26. Juni 2021, Feldbach, 10-16 Uhr

* Anmeldung erforderlich an office@gzpk.ch



gzpk Sorten in Italien und Frankreich

Federica Bigongiali, Benedikt Haug

Sortenprüfung in Pisa, Italien

Unsere Weizen-, Dinkel- und Triticale-Kandidaten testen wir nun bereits im zweiten Jahr in Pisa. Derzeit verfolgen wir das Wachstum über Videos und Fotos. Was wir bis jetzt gesehen haben ist vielversprechend: Unsere Pflanzen stehen wüchsig und gesund in den Versuchspartzellen. Beim Hartweizen müssen wir die Selektion der Populationen ein Jahr aufschieben. Die besten Kreuzungspartner konnten anhand von Bildern ausgewählt, aber keine Kreuzungen angelegt werden. Dafür braucht es doch immer noch Menschen mit Sinnen vor Ort. Wir hoffen, dass die Ernte gelingt, damit wir Saatgut und Qualitätsresultate für 2021 verfügbar haben.

Unsere Sorten in Frankreich

Seit vor mehr als 15 Jahren die erste biodynamische Sorte der gzpk in Frankreich vermehrt und angebaut wurde, hat die biodynamische Züchtung in Frankreich ein stetig wachsendes Interesse hervorgerufen. Vor allem die biodynamischen Weizensorten spielen in Frankreich eine zentrale Rolle. Die gzpk-Sorte *Tengri* ist auf Platz fünf der meistvermehrten Sorten im Biobereich aufgerückt. Auch Dinkel wird immer gefragter: Ab diesem Jahr wird neu auch die gzpk-Sorte *Gletscher* vermehrt.

Auf bioselecta.org sind die Bezugsquellen für Frankreich ersichtlich.



▲ Sortenprüfung in Pisa, April 2020

Emmer

Federica Bigongiali, Franca dell'Avo

Bei der Beobachtung und Arbeit am Emmer in den vergangenen Jahren waren wir beeindruckt von der besonderen Robustheit und Länge der Halme dieser Pflanze. Die Höhe der Emmerpflanzen ist beachtlich (100 – 160 cm) und der Strohertrag ist hoch. Deshalb wendeten wir uns der Frage zu, wie das Stroh auf andere Weise als in der Tierhaltung oder als Düngemittel verwendet werden könnte.

Emmer für die Papierherstellung

Emmer-Stroh hat sich als besonders geeignet für die Verwendung als Rohstoff für Papierzellstoff erwiesen. Hierzu wurde Getreidestroh viel früher als Holz genutzt, aber heute ist diese Verwendung – zumindest in den entwickelten Ländern – wegen einiger Nachteile (aufwändige Fermentation, saisonale Verfügbarkeit, unzuverlässige Qualität und unregelmässige Lieferung) nicht mehr rentabel. Nichtsdestotrotz wird weltweit noch immer an neuen Verfahren für die Zellstoffherstellung geforscht, die an landwirtschaftliche Reststoffe und nicht holzartige Rohstoffe angepasst sind. Einige führende Unternehmen in der Tissue-Papierindustrie investieren in Europa in die Nutzung regionaler Getreideernteabfälle für die Papierproduktion unter Verwendung nachhaltiger Technologien. Heute können neue Technologien zur Herstellung von Papierzellstoff eingesetzt werden, dessen Qualität mit

der von Frischholzzellstoff vergleichbar ist, jedoch mit nachhaltigeren Produktionsprozessen, da weniger Wasser und Energie verbraucht werden. Die Forscher achten auch auf die Qualität des Strohs. Tatsächlich haben die neuen Weizensorten in den letzten Jahren aufgrund der geringeren Pflanzenhöhe, der kürzeren Internodien und des höheren Aschegehalts abnehmende Papiereigenschaften gezeigt.

Stroh der «alten» Art Emmer hat weiterhin gute Papierherstellungseigenschaften, die früher auch für Weizenstroh üblich waren und nun aufgrund der züchterischen Selektion zur Erreichung eines hohen Kornertrags verändert wurden. Die Hauptvorteile von Emmer gegenüber Weizenstroh sind eine höhere Zellstoffproduktion, bessere Entwässerbarkeit dank des höheren Anteils an Langfasern und eine gute Leistung beim Bleichprozess. Die Abwasserbelastung ist ähnlich bzw. sogar etwas geringer als bei Weizenstroh. Insgesamt wäre es also interessant, diese Möglichkeit für den Landwirt in Betracht zu ziehen.

Strohhalme aus Emmer

Eine weitere interessante und vielleicht geeignetere Verwendung für Emmer ist die Verwendung der Halme für die Produktion von Trinkhalmen. Seit 5000 Jahren benutzen die Menschen Trinkhalme aus Stroh, Glas, Metall und anderen Ma-



terialien. Seit der Erfindung des Kunststoffes scheint dies jedoch in Vergessenheit geraten zu sein.

In Europa gibt es bereits Startup-Firmen, die Trinkhalme aus Roggen- und Weizenstroh herstellen. Durch die Auswahl der richtigen Sorten sind wir sicher, dass auch Emmer für diesen Zweck verwendet werden könnte. Letzten Winter haben wir anlässlich unseres Jubiläums aus den Halmen unserer Sorte *Sephora* bereits einige sehr gute Trinkhalme für den Aperitif hergestellt.

Zu diesem Zweck werden die Getreidehalme von den Blättern befreit, gesäubert und auf die gewünschte Grösse geschnitten, so dass sie zu 100 % biologisch abbaubar sind und Kunststoffhalme sowohl für kalte als auch für war-

▲ Emmer in der Gelbreife, Sommer 2019

me Getränke ersetzen können. In Europa werden jedes Jahr Milliarden von Plastik-Trinkhalmen benutzt, die Tausende von Tonnen Plastikmüll verursachen, dessen Verbrennung grosse Mengen von CO₂ freisetzt.

Zukunft

An Alternativen für den Einsatz von Emmer mangelt es nicht. Wir prüfen derzeit mögliche Projektideen und sprechen mit interessierten Unternehmen aus der verarbeitenden Industrie. Zusammen mit den Kooperationspartnern wählen wir in einem nächsten Schritt die Emmer-Sorten aus, die für die Herstellung entsprechender Produkte geeignet sind. ■

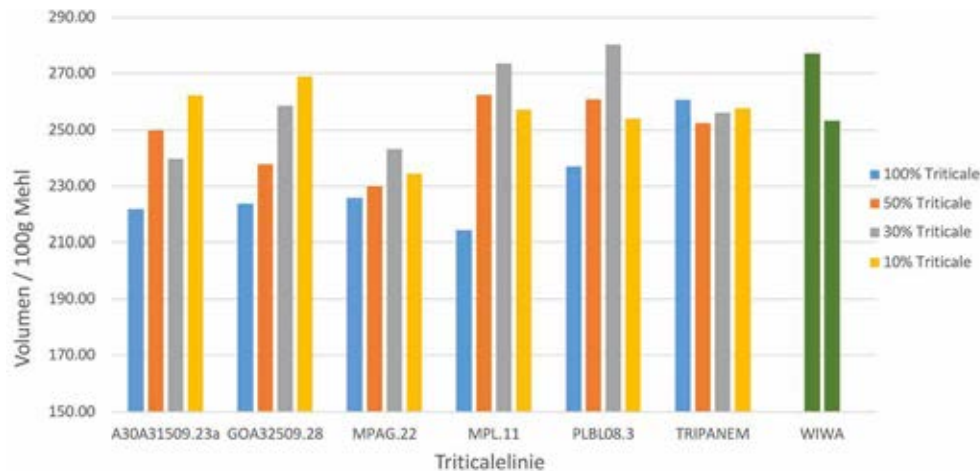
Triticale geht weiter – Brot im Trend

Cora Schibli

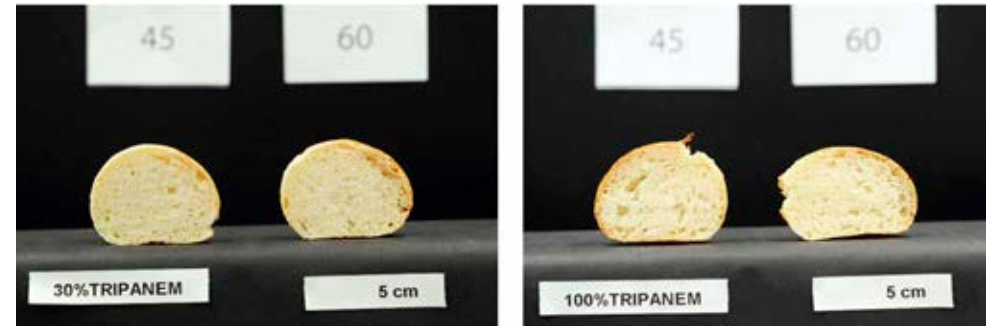
Triticale einst als Futtergetreide angedacht, erfreut sich heute als Brotgetreide einer immer grösseren Beliebtheit bei handwerklichen Bäckereien. Und wie so oft – die Mischung macht's aus. Der Triticale-Backversuch gibt erste Hinweise.

Ein zweiter umfangreicher Triticale-Backversuch hat diesen Winter bei gzkp stattgefunden. Dabei wurden nicht nur sechs verschiedene Sorten untersucht, sondern auch verschiedene Mischungsverhältnisse mit Weizen. Der Minibackversuch, der für den Weizen konzipiert wurde, ist mit Triticale aber nicht ganz so verlässlich. Die Wiederholbarkeit

zwischen zwei Proben ist nicht gross genug für statistisch signifikante Aussagen. Inwiefern das Protokoll an das etwas unberechenbare Getreide angepasst werden muss, ist Gegenstand weiterer Versuche. Gleichwohl können wir interessante Trends feststellen, die sich zum Teil auch schon 2017 gezeigt haben.



▲ Backvolumina/100g Mehl von 6 gzkp-Triticalelinien, rein und in 3 Mischungsverhältnissen mit Weizen, einschliesslich Standard Weizen Wiwa (n=4).



▲ Minibackversuch: Tripanem rein und in Mischung verbacken.

Zwischen den einzelnen Triticale-Linien zeigen sich sortenspezifische Effekte bezüglich Backvolumen in den unterschiedlichen Mischungen mit Weizen. Die Sorte *Tripanem* erreichte, verglichen mit den anderen, in allen Mischungsverhältnissen mit Weizen ein ähnliches gutes Backvolumen, während die Linie MPL.11 deutliche Unterschiede der Backvolumina zwischen den unterschiedlichen Mischungsverhältnissen Triticale-Weizen aufweist. Eine eindeutige, positive Korrelation zwischen Anteil Weizen/Triticale und Backvolumen kann demnach nicht festgestellt werden. Mehr Weizen heisst also nicht immer mehr Volumen.

Bei drei Triticale-Linien MPAG.22, MPL.11 und PLBL08.3 erzielte die Variante mit 30% Triticale in der Mischung beispielsweise höhere Backvolumina als die Mischungen mit 10% Anteil. Dieses Phänomen konnte bereits 2017 beobachtet werden. Bei drei untersuchten Linien 06TC034.44, 06TC040.7, 06TC013.9 erzielten die Varianten mit 30% Triticale gleiche Backvolumina wie die Mischun-

gen mit 10%. Unsere fertige Sorte Tripanem hat mit 100% Triticaleanteil das höchste Volumen erreicht. Dies obwohl auch GOA32509.28 gleich hohe Werte bei Protein und Fallzahl aufweist. Diese Parameter können das Volumen der Triticalebrote also nur bedingt erklären. In wie weit die Viskosität einen Einfluss hat, wird dieses Jahr in weiteren Versuchen untersucht.

Das heisst für die Praxis, eine Beimischung von Triticale zu Weizenprodukten wäre machbar ohne Qualitätsverlust. In der Schweiz bringen 30% der Bio-Weizenanbaufläche nicht die gewünschte Qualität. Auf diesen Standorten könnte Triticale zur Herstellung von Mähererzeugnissen eine gute Alternative sein. Die Vorteile sind: Eine Low-input-Kultur, anspruchsloser als der Weizen, lockert die Fruchtfolge auf und unterbricht die samenbürtigen Krankheiten Stink- und Flugbrand, die im Biogetreidebau ein Problem sind. Triticale liefert ein Spezialitätenbrot mit besonderem Geschmack, das eine Bereicherung für das Brotsegment bedeutet.

Lupinen – ein trockener Start

Agata Leska

In diesem Frühling wurde das dreijährige Lupinen-Projekt in Kooperation mit FiBL Schweiz und mit finanzieller Unterstützung von Bio Suisse gestartet. Das Ziel ist, eine passende weisse und blaue Lupinensorte zu finden, die zuverlässige Erträge liefern. Die deutschen und polnischen Züchter*innen haben in den letzten Jahren grosse Fortschritte gemacht; hoffentlich werden bald auch Schweizer Landwirt*innen davon profitieren können.

Anthraknosetoleranz

In der Vergangenheit hat die durch Saatgut übertragbare Pilzkrankheit Anthraknose den weissen Lupinenanbau in ganz Europa in manchen Jahren fast zum Erliegen gebracht. Nebst den Erträgen werden deshalb im Projekt auch die Anfälligkeit für die Anthraknose-Krankheit sowie Alkaloidgehalte geprüft. Die zwei neuen Sorten *Frida* und *Celine* gelten als besonders anthraknosetolerant. Jetzt müssen sie ihre Eignung noch mit guten Erträgen beweisen.

Lupinen für menschliche Ernährung

Die meisten der im Handel befindlichen weissen Lupinensorten sind mit einem Alkaloidgehalt von unter 0,02 Prozent bitterstoffarme Sorten, beziehungsweise Süsslupinen. Aufgrund ihrer günstigen Proteinzusammensetzung können Lupinen zur menschlichen Ernährung

anstelle von Soja verwendet werden. Da Lupinen immer beliebter werden, ist es wichtig eine stabile Produktion zu gewährleisten. Für den Versuch mit den blauen Lupinen haben wir von europäischen Züchtungshäusern die zehn neuesten Sorten bestellt, ein Teil davon ist besonders alkaloidarm. Diese Sorten sind insbesondere für Produzenten von Kaffeeersatz sehr interessant.

Aussaatstärke im Mischanbau

Drei blaue Lupinen-Sorten aus Deutschland und sieben aus Polen werden in drei verschiedenen Anbauverfahren geprüft: Reinsaat, Mischung mit Triticale und Mischung mit Gerste/Leindotter. Für Schweizer Landwirt*innen ist die Kultur vor allem aufgrund der Einzelkulturenbeiträge interessant. Dafür muss der Lupinen-Anteil in der Mischung aber über 30% betragen. Die Ergebnisse im letzten Jahr haben gezeigt, dass die Lupinen sehr negativ auf zu grosse Aussaatstärke des Mischungspartnern reagieren, aus diesem Grund haben wir diese reduziert.

Trockener Start

Die aussergewöhnliche Trockenheit im April war nicht förderlich für die Versuche. Bis jetzt hat sich nur unser Standort in Feldbach den Lupinen als freundlich gezeigt. ■

Erbsen – auf den Geschmack gekommen

Christine Scheiner

Grasig, buttrig, erdig ... Wie schmecken grüne, gelbe, braune Erbsen? Und wie werden die sensorischen Eigenschaften bewertet? Wir haben uns auf Neuland begeben und die Erbse über unseren Gaumen erforscht.

Aminosäuren, die Bausteine der Proteine, sind essentiell für Mensch und Tier. In der Humanernährung gilt Fleisch zurzeit noch als Hauptquelle für Proteine und der Grossteil proteinreicher Pflanzen wird an Tiere verfüttert. Dieses Vorgehen ist oft verbunden mit Importen von Soja aus Tropenländern. Um dortige Ökosysteme zu schonen und Transportwege zu verringern, sind wir dabei Eiweisserbsen zu züchten, die gut für den Anbau in der Schweiz geeignet sind.

Unterschiedliche Geschmäcker

Da Erbsen aber nicht nur als Tierfutter, sondern auch als Lebensmittel vielseitig einsetzbar sind – sei es in direkter Verarbeitung für Falafel, Hummus oder Dal, fermentiert als Tempeh und Miso, zur Herstellung von Fleischersatzprodukten oder Sportlernahrung – stellen sich genauso unterschiedliche Anforderungen an den Geschmack dieser besonderen Proteinquelle.

Für die wachsende Nachfrage an Fleischersatzprodukten beispielsweise bedarf es möglichst geschmacksneutraler Sorten, die eine Annäherung an Fleisch nicht nur strukturell, sondern auch ge-



schmacklich ermöglichen. Bei direkter Zubereitung dagegen, in Gerichten, die üblicherweise aus Kichererbsen oder Linsen gekocht werden, kann der erbsentypische Geschmack gefragt sein.

Erbsendegustation

Um das Potential als Lebensmittel besser einordnen zu können, haben wir deshalb verschiedene Sorten und einige unserer Zuchtlinien geschmacklich und sensorisch untersucht. Dafür wurden die einzelnen Linien jeweils über Nacht in Wasser eingeweicht, am nächsten Tag gespült und in einer festgesetzten

Menge Wasser gekocht. Aus jedem gekochten Muster der Erbsenlinien wurde anschliessend ein Brei hergestellt, der ungewürzt degustiert und bewertet wurde. Für die Bewertung haben wir ein Schema ausgearbeitet, bei dem die Intensität einzelner Geschmacksnoten und der Gesamteindruck von Geschmack, Intensität und Textur benotet werden.

Ausgewogenheit ist gefragt

Die Ergebnisse haben wir graphisch in Netzdiagrammen aufgearbeitet. So lassen sich die verschiedenen Erbsen einfach vergleichen und man kann auf einen Blick beurteilen, ob eine Sorte die gewünschten geschmacklichen Eigen-



schaften hat oder sich besser für eine andere Verarbeitung eignet. Die drei Sorten Posaidon, Arwena und Impuls, die sich als Favoriten herausgestellt haben, zeigen ein ähnliches Geschmacksprofil mit buttrig-süsser Note, aber auch typischem Erbsengeschmack. Sie wurden als ausgewogen empfunden und auch die cremige Konsistenz und Farbe der drei Erbsenbreie wurde sehr gut bewertet. Bei vielen Sorten waren mehlig und nussige Noten zu erkennen. Dagegen wurden besonders die grünen Sorten oft als grasig und leicht bitter empfunden.

Proteinquelle

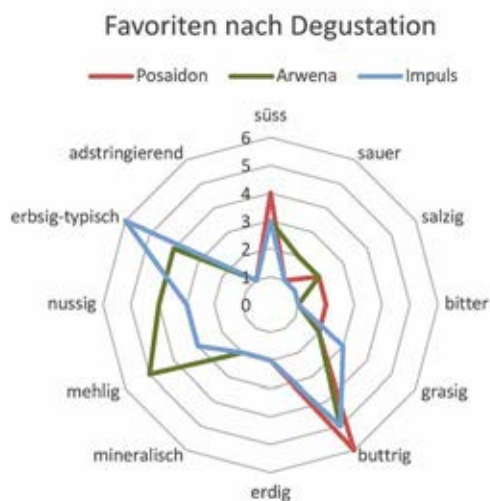
Die Ergebnisse lassen darauf schliessen, dass gerade hell-schalige Erbsen für eine Verarbeitung zum Beispiel als Proteinpulver oder Fleischersatz geeignet sind, da sie oftmals eher neutral im Geschmack sind. Je nach Verarbeitung können aber auch kräftigere Sorten gefragt sein. Die Fermentation zum Beispiel bietet oft eine aromatische Aufwertung, da durch die

▲ Unterschiedliche Erbsensorten auf dem Prüfstand, für die Degustation gekocht und zu Brei verarbeitet.

Kombination mit verschiedenen Pilzen viele Stoffe abgebaut oder umgewandelt werden. So lassen sich auch spezielle Sorten gut verarbeiten.

Fazit

Die Degustation von Handelssorten war ein erster Versuch, um mit der Methodik vertraut zu werden. Zukünftig sollen auch unsere eigenen Zuchtlinien auf diese Weise untersucht werden. Zudem hoffen wir auf die Bewilligung eines Analytik-Projektes bei dem, in Zusammenarbeit mit Ernährungswissenschaftlern der HAFL und dem Hersteller von Fleischersatzprodukten planted food AG, unsere Erbsen auf Inhaltsstoffe und Produkt-Eignung untersucht werden sollen. So können wir künftig aussagekräftige Beschreibungen zu Ernährungsqualität, Geschmack und Eignung unserer Erbsen liefern.



Erbse - die vergessene Proteinquelle Europas

Agata Leska verantwortet seit fast 10 Jahren das Erbsenzuchtprogramm bei der gzpk. In der aktuellen Ausgabe der Zeitschrift oliv (05/2020) spricht sie über ihre Leidenschaft - die Erbse. Lesen Sie den Artikel auf unserer Webseite: www.gzpk.ch/ueber_uns



Aus dem VEREIN

VISION FINANZEN AGENDA

Nachrichten aus dem Verein

Herbert Vökle, Monika Baumann

Verantwortung übernehmen

Der Mensch steht in Verantwortung für die Kulturpflanzen. Erwünschte Eigenschaften wurden im Laufe der Kulturpflanzenentwicklung herausentwickelt, regelrechte Spezialist*innen entstanden, die dem Menschen als wertvolle Nahrung dienen aber dennoch mit der Natur in Austausch und gegenseitiger Abhängigkeit stehen.

Die Klimakrise verändert die Wachstumsbedingungen für die Pflanzen in schnellen Schritten. Angesichts der Klimakrise stellen wir uns auch Grundsatzfragen: Züchten wir die richtigen Arten? Wohin soll die Entwicklung gehen? Braucht es zukünftig eher früher oder später abreife Sorten? Was macht eine Pflanze widerstandsfähig gegen Trockenstress und Sturzregen? Welche Pflanzen bauen den Boden auf und schützen ihn, statt ihn auszulaugen?

Was ist unser Massstab? Unsere Zuchtgärten befinden sich in Hofkreisläufen, wir haben überschaubare Arbeitszusammenhänge, wir arbeiten regional, wenn auch mit Gleichgesinnten vernetzt über die Grenzen des deutschsprachigen Raums hinaus.

Züchtungsprojekte als Antwort auf die Klimakrise

Mit den Herausforderungen der Klimakrise im Hinterkopf haben wir in den vergangenen Wochen intensiv an Projektanträgen für öffentliche Gelder gearbeitet, die sich beispielsweise mit Anbau in Mischkultur, Sortenmischungen, Widerstandsfähigkeit gegenüber Pflanzenkrankheiten, Weizenqualität unter Trockenstress befassen. Auch ein Projekt zu Anbau und Verarbeitung von Dinkel inklusive eines Backversuchs mit langer Teigführung ist geplant. Gerade der Austausch mit den verschiedenen Stakeholdern der Branche hat diesen Projekt-Einreichungsprozess sehr spannend gemacht und gezeigt, dass die Biozüchtung heute ihren festen Platz in der Forschungslandschaft Schweiz hat.

Neue Wege des Dialoges suchen

Die Öffentlichkeitsarbeit sorgsam weiter zu entwickeln haben wir uns vorgenommen, da sich die Lese- und Kommunikationsgewohnheiten ändern. Die Biozüchtung darf jedenfalls etwas „lauter“ werden, haben wir den Eindruck.

Unsere Arbeit lässt sich jedoch leichter vor Ort zeigen als erklären. Deshalb ist der Tag der offenen Zuchtgärten stets ein wichtiger Ort der Begegnung, des Austausches im Jahreskalender der gzpk. In diesem Jahr nutzen wir die Gelegenheit, neue Wege des Austausches zu be-

schreiten. Auf Hochtouren sind wir am Planen von digitalen live Beiträgen und weiteren Angeboten in der Woche vom 22. – 26. Juni 2020. Die Infos dazu finden Sie in Kürze auf unserer Webseite. Schauen Sie herein und begeben Sie sich mit uns ins Abenteuer der digitalen Kommunikation! Welche weiteren Veranstaltungen, wie zum Beispiel KULTUR IM LABOR, wir in den nächsten Monaten vor Ort durchführen können, ist momentan noch nicht absehbar. Bitte informieren Sie sich unter www.gzpk.ch/news/analyse.

Edelweisser hat's geschafft!

Mit Pflanzen züchten alleine ist unsere Arbeit nicht getan. Unseren Zöglingen den Markteintritt und damit den Weg auf die Äcker zu ebnet erfordert nebst unseren Züchtungskompetenzen viel an Verhandlungsgeschick, Diplomatie, Ausdauer und funktionierenden Netzwerken. Als erste Bio-Dinkelsorte hat es *Edelweisser* auf die Sortenliste von Swiss Granum geschafft! Wir sind stolz.

Finanzen

Die eingangs beschriebenen Züchtungsprojekte sind noch nicht bewilligt – noch drücken wir die Daumen. Die dafür benötigten Eigenmittel von rund CHF 500'000 über die nächsten vier Jahre sind eine grosse Herausforderung. gzpk finanziert sich heute zu knapp 15% oder rund

CHF 200'000 aus Lizenzeinnahmen. Die übrigen Mittel stammen zum grössten Teil von Stiftungen, Verbänden und Privatspender*innen. Jede Unterstützung zählt – tragen Sie Ihren Teil für eine nachhaltige Zukunft bei!

Team

Das Leguminosen-Team konnten wir gleich doppelt verstärken: Christine Scheiner, Agrarökologin, hat letztes Jahr das Langzeitpraktikum bei uns absolviert und ist nun fester Bestandteil des Teams. Und Sebastian Kussmann, Master in Pflanzenzüchtung, ist Anfang Jahr zu uns gestossen. Wir freuen uns sehr über diese kompetente Verstärkung!

Für die Umsetzung der geplanten Projekte brauchen wir noch tatkräftige Unterstützung: Pflanzenzüchter*innen, Agronom*innen, Laborant*innen und ganz einfach motivierte Menschen. Fragen Sie ab Ende Juli bei uns an, wie der Stand ist.

Weiterbildung

Bei der Bildungswoche für biodynamische Pflanzenzüchtung Anfang Jahr waren neu auch Teilnehmer*innen aus dem Rebbau dabei. Der angeregte Austausch der jungen Züchter*innen-Generation bereitet viel Freude und gibt Hoffnung für die Zukunft. Das Sommer-Treffen findet in diesem Jahr in Form eines Webinars statt. Infos dazu gibt es auf www.kulturpflanze.ch. ■

P.P. CH-8714 Feldbach POST CH AG



Getreidezüchtung Peter Kunz

Verein für Kulturpflanzenentwicklung

Seestrasse 6 | CH-8714 Feldbach

T +41 55 264 17 89

office@gzpk.ch

www.gzpk.ch

Die Getreidezüchtung Peter Kunz ist als gemeinnützig anerkannt.

Spenden sind in der Schweiz und in Deutschland steuerabzugsberechtigt.

Spendenkonto CH (CHF): IBAN CH59 0900 0000 8403 4345 2, Postfinance

Spendenkonto DE (€): IBAN DE62 4306 0967 6032 7531 00

BIC GENODEM1GLS, Getreidezüchtung Peter Kunz Deutschland gGmbH

Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!