

Gute Ergebnisse bei Saatgutuntersuchung trotz verschärfter Kriterien

Die Qualität von Z-Saatgut hat sich weiter verbessert. Im Rahmen des Qualitätssicherungssystems für Saatgetreide (QSS) wurden auch aus der letzten Ernte fast 1.000 Proben aus Aufbereitungsanlagen aus ganz Deutschland untersucht. Dabei wurden im Schnitt je Probe 90 Prozent der maximal möglichen Punkte erreicht. Das entspricht, trotz einer verschärften Bewertung der kritischen Punkte Besatz und Beizung, den Ergebnissen des Vorjahres. Der Anteil der am besten bewerteten „A“-Proben ging auf Grund der kritischeren Beurteilung leicht um 1,8 Prozent auf 64 Prozent zurück, die Anzahl der negativen Ausreißer („C“) wurde jedoch auf 1,7 Prozent fast halbiert. Die durchschnittliche Keimfähigkeit von Winterweizen und zweizeiliger Wintergerste lag bei 95 Prozent, bei mehrzeiliger bei 96 Prozent. Etwa 80 Prozent der untersuchten Proben waren komplett besatzfrei, im Durchschnitt wurden 0,4 Körner Getreidebesatz in den Proben gefunden. Die technische Reinheit war mit 99,7 Prozent sehr gut. Die guten Wetterbedingungen haben sicherlich zu den positiven Ergebnissen beigetragen. Die Untersuchungen zeigen dennoch, dass sich die Bemühungen der gesamten Branche um hochqualitatives Z-Saatgut auszahlen. „Die guten Ergebnisse trotz verschärfter Rahmenbedingungen sind ein sehr positives Zeichen“, so der Sprecher der AG QSS, Franz Beutl. „Sie motivieren uns weiterzuarbeiten, um die hohe Qualität zu erhalten und weiter zu steigern.“

Zahl des Monats: **148.047**

148.047 unwiederbringliche pflanzengenetische Ressourcen konnten in den Wirren des Bürgerkrieges aus der syrischen Genbank gerettet werden. Deren Generaldirektor Dr. Mahmoud Solh ist dafür in Berlin mit dem Innovationspreis der Gregor Mendel Stiftung ausgezeichnet worden.

Getreidebau

Dem Optimum auf der Spur

2014 war ein tolles Getreidejahr. Unter idealen Bedingungen konnten moderne Sorten ihr ganzes Potenzial ausspielen. Selbst dort, wo es ackerbaulich hakte, gab es oft noch gute Ernten. Ein Landwirt aus Sachsen-Anhalt untersucht seit vielen Jahren, ob er sein Ertragsoptimum erreicht. Sein Ergebnis: Bei der Gerste ist er nah dran, beim Weizen wäre in den meisten Jahren mehr drin gewesen. Seine Analyse: Es liegt an der Vorfrucht.

Horst Düll macht der Ackerbau sichtlich Spaß. Wenn der 44-jährige Diplom-Agraringenieur über seinen 480-Hektar-Betrieb, das Stiftungsgut Üplingen in Ausleben (Sachsen-Anhalt), spricht, ist ihm die Freude an seiner Arbeit anzumerken. Kein Wunder, denn mit seinen schweren Böden, langfristig gepachtet zu „interessanten Konditionen“, sind die Voraussetzungen für einen ertragreichen und lukrativen Ackerbau ideal. Für ihn und seinen Partner Jörg Hartmann war es 1999 kein langes Überlegen, hier, 25 Kilometer südöstlich von Helmstedt, einzusteigen. Heute betreiben sie den reinen Ackerbaubetrieb in Form einer GbR.

Das letzte Jahr, wo landauf, landab Rekordernnten beim Getreide eingefahren wurden, war auch für Düll ein denkwürdiges. „Bei der Wintergerste haben wir mit über 112 dt/ha ein absolutes Spitzenergebnis eingefahren“, greift er zum Superlativ. Deutlich weniger euphorisch, aber immer noch positiv fällt seine Reaktion auf die Erträge des Winterweizens aus. 95 dt/ha waren es hier, und Düll ist „zufrieden“.

Vergleich von Versuchs- und Praxisflächen

Was für viele Getreideanbauer auch im vergangenen Jahr ein Traumertrag gewesen wäre, lässt Düll eher nachdenklich sein. Er weiß nämlich, es wäre mehr drin gewesen. Und diese Gewissheit kommt nicht von ungefähr, er kann sie belegen.

Der Grund: Seit mehreren Jahren hat der Landwirt auf dem Stiftungsgut ein Feldversuchswesen als zweites Standbein neben dem Ackerbau aufgebaut. Kunden sind namhafte Unternehmen der Dünger, Pflanzenschutz- und Saatgut-Branche. „Das bringt uns immer neue Erkenntnisse, rege



Nur geringe Erntemengen werden in den Gebäuden des Stiftungsguts Üplingen eingelagert. Das Gros der Ernte liefert Horst Düll direkt vom Feld an die aufnehmende Hand.

Diskussion mit den Besuchern der Demonstrationsflächen und enge Kontakte zu Industrie und Handel“, erklärt er.

Die Versuche finden unter „optimierten Praxisbedingungen“ statt. Für Anlage, Ernte und Auswertung wurde eigens ein Diplom-Agraringenieur eingestellt. Er ist für exaktes Arbeiten und Vermessen verantwortlich und kann dabei auf moderne Parzellen-Technik und ein externes Labor zurückgreifen.

Düll nutzt dieses Versuchswesen aber auch für sich selbst. Es treibt ihn die Neugierde an, wissen zu wollen, wie nah er auf seinen Praxisflächen dem Anbauoptimum kommt.

Ein Blick auf die letztjährigen Zahlen erklärt dann auch Dülls gebremste Freude. Während die Wintergerste auf den Praxisflächen und im Versuchsfeld annähernd identische Ernten brachte, klaffte beim Winterweizen eine große Lücke. „Nach unseren Versuchsergebnissen hätten die Sorten das Potenzial für 109 dt/ha gehabt“, weiß Düll – eine Differenz von 14 dt/ha. Und immer noch ein passabler Wert. In anderen Jahren war das Defizit deutlich größer.

An verschiedenen ackerbaulichen Intensitäten von Versuch und Praxis liege es nicht, versichert der Ackerbauer. Bei diesen hohen Getreideerträgen sei die beste Versorgung und Pflege der Bestände gerade gut genug. „Hier zu sparen, ist Sparen am falschen Ende“, so Düll und er präzisiert für den Weizen: 210–230 kg Stickstoff je

Bei Wintergerste ganz nah am Optimum

	Wintergerste			Winterweizen		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Praxis	97,6	103,4	112	83,5	92,3	95,3
Versuch	103	109	110	98	103	109
Differenz	-5 %	-5 %	+2 %	-15 %	-10 %	-13 %

Wintergerste und Winterweizen auf Praxis- und Versuchsflächen in einem schwierigen (2012), normalen (2013) und sehr guten Jahr (2014). (Durchschnittserträge über alle Sorten in dt/ha)

Hektar (zwei Drittel mineralisch, ein Drittel organisch), intensiver Herbizid-Einsatz mit maximalen Mengen gegen Ungräser, zweifacher Einsatz von Wachstumsreglern wegen der organischen Düngung, Fungizide gezielt bei Bedarf, da bei durchschnittlich 560 mm Niederschlag pro Jahr (2014: 510 mm) nur geringer Pilzdruck besteht.

Die Vorfrucht bestimmt den Saatzeitpunkt

Gut versorgt und gepflegt, am Ende ist es der Saatzeitpunkt, der für die Ertragsdiskrepanz von Praxis- und Versuchsflächen verantwortlich ist. Und der wiederum ist abhängig von der Vorfrucht.

Die Wintergerste steht in Dülls Fruchtfolge immer nach dem früh räumenden Weizen. Bis zum optimalen Saattermin zwischen dem 20. und 25. September ist ausreichend Zeit, den schweren Boden systematisch saatterfertig zu machen. „Bis zu fünf Mal wird gegrubbert, abwechselnd tief und flach, danach wird gewalzt“, skizziert Düll die Bodenbearbeitung, bei der der Pflug längst ausgedient hat. Der Acker sei danach wie ein „feinkrümeliges Gartenbeet“, da auch das Wetter zu der Zeit meistens noch mitspielt. Dank bester Startbedingungen gehen die Bestände dann gut entwickelt in den Winter.

Eine solche Entwicklung vor Einbruch des Winters ist dem Weizen nur selten vergönnt, weil der optimale Saattermin Ende September/Anfang Oktober fast nie erreicht wird. Seine Vorfrüchte, in der Regel Zuckerrüben und Silomais, haben bis



Horst Düll beim Zahlenvergleich am Schreibtisch: Während sich die Wintergerste regelmäßig am Ertragsoptimum bewegt, bleibt der Weizen meistens hinter seinen Möglichkeiten zurück.

dahin das Feld nur ganz selten geräumt. Erschwerend kommt oft hinzu, dass die Böden von den Erntemaschinen zerfurcht und die Witterungsverhältnisse für die Bestellung nur selten wirklich gut sind.

Die Bodenbearbeitung – auf schweren Böden so außerordentlich wichtig – muss dann in nur wenigen Tagen erledigt sein. „Manchmal muss vor der Saat ein ein- bis zweimaliges Grubbern ausreichen“, schildert Düll seine Praxis. Deshalb wundert es ihn nicht, dass er diesen Start unter erschwerten Bedingungen auch mit einer erhöhten Stickstoffgabe im Frühjahr kaum ausgleichen kann.

Es hat also ackerbauliche Ursachen, dass die Weizensorten nicht ihr volles Potenzial ausspielen können. „Ein hausgemachtes Problem“, nennt es Düll, das am Ende meistens „nur zufriedenstellende Erträge“ beschert. Ausnahmen sind selten. 2013/2014 war so ein Jahr. Bei der Aussaat im Herbst lief alles glatt, und am Ende brachte der Weizen „Bombenerträge“ bis zu 100 dt/ha, und das selbst auf den schwächeren Teilschlägen des Betriebs.

Aber auch das Gegenteil hat der Landwirt erlebt: schwierige Aussaaten und bescheidene

Weizenerträge bis weit unter 75 dt/ha. „Die Ausschläge sind viel stärker als bei der Wintergerste“, bilanziert er. Das sei kein Wunder, wenn 50 bis 70 Prozent des Weizens „suboptimal“ in den Boden kämen.

Mit neuesten Sorten den Zuchtfortschritt nutzen

Auch wenn Düll einen Teil des genetischen Potenzials seiner Winterweizensorten nicht nutzen kann, sät er immer neueste Sorten aus. Das liegt zum einen daran, dass ihm die Sorten für die Saatgutvermehrung von den VO-Firmen vorgegeben werden. Er hat aber auch in den letzten 15 Jahren die Erfahrung gemacht, dass der Zuchtfortschritt Garant für kontinuierlich steigende Weizenerträge ist. „Zu Beginn, also 1999, lagen unsere Winterweizenerträge bei durchschnittlich unter 80 dt/ha, heute sind es etwa 90 dt/ha“, sagt Düll.

Bei Wintergerste sehen die Zahlen ähnlich aus. 1999 mit einem Durchschnittsertrag von Anfang 80 dt/ha gestartet, werden jedes Jahr jetzt „zuverlässig“ um die 100 dt/ha eingefahren.

„Wenn man nah dran ist am ackerbaulichen Optimum, kann eine Sorte ihr genetisches Potenzial voll ausspielen“, weiß Düll von seiner Wintergerste. Aber auch seine Erfahrungen mit dem Winterweizen bestärken ihn, Z-Saatgut modernster Prägung einzusetzen. „Damit kann ich einen gewissen Teil des Minderertrages, der auf die schlechten Startbedingungen zurückzuführen ist, ausgleichen“, lautet sein Fazit.

Und so steht im nächsten Jahr wieder ein Sortenwechsel an, sowohl beim Weizen als auch bei der Gerste. Das gehört für ihn zur Philosophie einer modernen Landwirtschaft. „Ich kaufe ja auch einen neuen Mähdrescher, weil er die bessere Technik hat, und verwende moderne Pflanzenschutzmittel, weil sie den bisherigen Produkten überlegen sind“, sagt er. Bei den Getreidesorten sei das nichts anderes.

Betriebsspiegel

Stiftungsgut Üplingen GbR

Geschäftsführer: Horst Düll, Jörg Hartmann

Betriebsart: Saatgutvermehrung, Marktfruchtbau, Anbau nachwachsender Rohstoffe, Sortenversuche/-demonstrationen

Größe: 500 ha arrondiert, davon 480 ha Acker

Anbau: 130 ha Zuckerrüben, 80 ha Silomais, 205 ha Winterweizen, 60 ha Wintergerste, 5 ha Versuchsfläche

Böden: Lösslehm mit stark wechselnden Tonanteilen (70–96 Bodenpunkte), degradierte Parabraunerde (45–75 Bodenpunkte)

Standort: 170–215 Meter über NN, Jahresdurchschnittstemperatur 8,5 °C, 560 mm Niederschlag

Mitarbeiter: ein Verwalter (0,5 AK), zwei Schlepperfahrer

Mechanisierung: Eigenmechanisierung, Maschinengemeinschaft, Lohnunternehmer

Neue Sorten sind Motor für den Leistungsfortschritt

Das genetische Potenzial moderner Getreidesorten wird in der Praxis nicht vollständig abgerufen, meint Dr. Friedrich Laidig, ehemaliger Mitarbeiter des Bundessortenamtes in Hannover. Und die Kluft zwischen Versuchs- und Praxiserträgen wachse.

Herr Dr. Laidig, Sie haben die offiziellen Prüfungsergebnisse verschiedener Ackerkulturen von 1983 bis 2012 analysiert und die Gründe für den Ertragszuwachs nach genetischen und agronomischen Faktoren differenziert. Wie lautet Ihr Ergebnis für Getreide?

Der Ertragsfortschritt zugelassener Sorten, der in den Wertprüfungen des Bundessortenamtes ermittelt wurde, ist bei den untersuchten Getreidearten sehr verschieden. Bei allen Fruchtarten haben die genetischen Ursachen, also neue gezüchtete Sorten, den dominierenden Anteil am Gesamtfortschritt. Er bewegte sich zwischen 1,13 Prozent und 0,49 Prozent. Dagegen bewegte sich der agronomische Anteil zwischen 0,2 Prozent und sogar -0,53 Prozent.

Wie sehen die konkreten Zahlen für die verschiedenen Getreidearten aus?

Bei Winterweizen betrug der jährliche Ertragszuwachs durch neue Sorten 0,53 dt/ha und bei Winterroggen 0,66 dt/ha. Dagegen lag der Anteil der anbaubedingten agronomischen Faktoren bei Winterweizen nur bei 0,16 dt/ha und bei Winterroggen bei 0,13 dt/ha. Bei Wintertriticale war der genetische Fortschritt mit 0,92 dt/ha am Höchsten, dagegen war der agronomische Trend mit -0,53 dt/ha sogar rückläufig. Den geringsten Zuwachs verzeichnete Sommerweizen. Unsere Ergebnisse zeigen also, dass der Ertragsfortschritt der letzten 30 Jahre im Wesentlichen auf die neu zugelassenen Sorten zurückzuführen ist.

In einem zweiten Schritt haben Sie die in der Praxis erzielten Ernteerträge näher untersucht . . .

Die Praxiserträge liegen bekanntermaßen 20 bis 30 Prozent unter dem Ertragsniveau der Sortenprüfungen. Die entscheidende Frage ist aber, ob sich diese Kluft vergrößert oder verringert hat. Man kann feststellen: Bei allen Getreidearten hat sich die Schere auseinander entwickelt. Am gravierendsten ist das bei Winterroggen mit 0,53 dt/ha und Jahr der Fall. Bei Winterweizen waren es 0,16 dt/ha. Wintergerste und Wintertriticale liegen dazwischen. Die niedrigsten Werte hatten Sommergerste und Sommerweizen mit 0,12 dt/ha.

Was sind Ihrer Meinung nach die Gründe für diese Diskrepanz?

Die Zahlen machen deutlich, dass das Ertragspotenzial neuer Sorten nicht in vollem Umfang in die Praxis transferiert werden konnte. Bei Winterweizen hat etwa die Zunahme der Anbaufläche in den letzten 30 Jahren um mehr als 30 Prozent zu einer engeren Fruchtfolge und einem Anbau auf schwächeren Standorten geführt. Und höhere Energie-, Pflanzenschutz- und Düngerpreise führten vielerorts zu einer geringeren Anbauintensität.

Bei Winterroggen war die Kluft zwischen Prüfungs- und Praxiserträgen immer groß und lag bei rund 40 Prozent. Sowohl in den Wertprüfungen, als auch in der Praxis fand ein rascher Übergang zu den im Ertrag überlegenen Hybridsorten statt, was eine weitere Vergrößerung der Kluft trotz der Reduktion des Roggenanbaus auf besseren Standorten zumindest in Grenzen gehalten hat.

Welche Schlüsse ziehen Sie aus Ihrer Erkenntnis für die Zukunft?

Um die globale Versorgung mit Nahrungsmitteln gewährleisten zu können, müssten die Erträge der Hauptnutzungspflanzen jährlich um 1,1 Prozent gesteigert werden. Ganz wichtig wird es dabei sein, die Ertragslücken nicht größer werden zu lassen. Dazu bedarf es auch weiterhin neuer verbesserter Sorten als Motor für den Leistungsfortschritt. Wir müssen aber regional auch die Anbautechnik verbessern, um den genetischen Fortschritt nachhaltig in steigende Praxiserträge umzusetzen.



Foto: Laidig

Dr. Friedrich Laidig war bis Mitte letzten Jahres Leiter der Zentralabteilung im Bundessortenamt in Hannover. Seine Untersuchungsergebnisse wurden in der Zeitschrift *Theoretical and Applied Genetics* veröffentlicht: Laidig et al. (2014) „Genetic and non-genetic long-term trends of 12 different crops in German official variety performance trials and on-farm yield trends“.

DER KOMMENTAR



Foto: Ordon

VON PROF. DR. FRANK ORDON

Steigerung der Weizen-erträge zur Ernährungs-sicherung nötig

Weltweit ist Weizen die Kulturart mit der größten Anbaufläche und für die Ernährungssicherung von entscheidender Bedeutung. Im Jahre 2050 ist mit einer um ca. 60 Prozent gestiegenen Nachfrage nach Weizen gegenüber 2010 zu rechnen. Um diese zu befriedigen, muss der jährliche Ertragsfortschritt von 1,1 Prozent (bis 2010) auf 1,6 Prozent steigen. Dies erfordert einerseits pflanzenbauliche Optimierungen. Andererseits nimmt insbesondere die Pflanzenzüchtung bei der Bewältigung dieser Herausforderung durch eine Erhöhung des Ertragspotenzials bei gleichzeitiger Verbesserung von Resistenzen sowie der Nährstoffeffizienz eine Schlüsselposition ein.

Um diese Ziele zu erreichen, brauchen wir abgestimmte und vernetzte Forschungsinitiativen. Die auf Initiative der Agrarminister der G20-Staaten gegründete und vom BMEL unterstützte Wheat Initiative soll Forschung an Weizen weltweit koordinieren und Kommunikationsplattform für Wissenschaftler, Politiker und Förderorganisationen sein. National findet diese Vernetzung über die Forschungs- und Züchtungsallianz proWeizen statt. Diese Aktivitäten werden die Rolle Deutschlands in der internationalen Weizen-Forschung festigen. Die gewünschten Erfolge, beispielsweise auch in der Etablierung der Hybridweizenzüchtung, die national und international als ein Ziel gesehen wird, werden allerdings nur durch eine langfristige und koordinierte Forschungsförderung zu erzielen sein.

Prof. Dr. Frank Ordon ist Leiter des Institutes für Resistenzforschung und Stresstoleranz des JKI, Vorsitzender des Research Committee der Wheat Initiative und wissenschaftlicher Sprecher von proWeizen.

Durchbruch in der Entschlüsselung des Brotweizengenoms

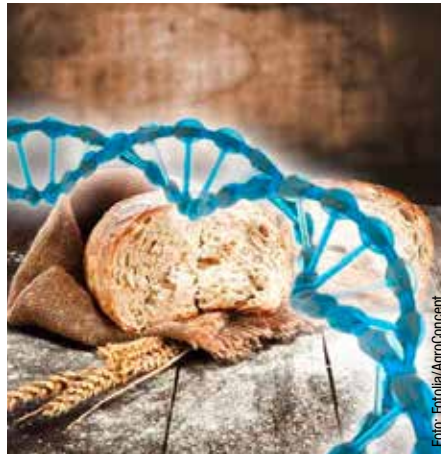
Mit der Entschlüsselung des Bauplanes und einem Entwurf der Sequenz des Brotweizengenoms durch ein internationales Konsortium ist im vergangenen Jahr ein großer Meilenstein auf dem Weg zu neuen Sorten mit höheren Erträgen und verbesserten Krankheitstoleranzen für die Ernährung der wachsenden Weltbevölkerung erreicht worden.

Im Vergleich zum menschlichen Genom hat das Weizen-Genom sechs statt zwei Chromosomensätze und ist mit 17 Milliarden Basenpaaren etwa fünf Mal so groß. Das Wissen über die genaue Sequenz ermöglicht es den Züchtern, ihre Züchtungsprogramme zu beschleunigen. Moderne biotechnologische Methoden und der Einsatz genetischer Marker erleichtern es, komplexe Merkmale wie Ertrag, Kornqualität und Resistenzen sowie Toleranzen gegen abiotische Stressfaktoren und Krankheiten besser zu kontrollieren.

Es gibt weltweit riesige Sammlungen verschiedener Wildweizenarten. Mit genauer Kenntnis des Weizengenoms kann man sich diesen Genpool zu Nutze machen. So wird ein stark erweiterter

Werkzeugsatz für Züchter entwickelt: Mit diesem Wissen können Eigenschaften wie Resistenzen gegen Krankheiten und Toleranzen gegen abiotische Stressfaktoren aus Wildarten mit den Vorteilen moderner Elitesorten kombiniert werden.

Die vollständige Sequenzierung aller Chromosomen soll in zwei Jahren abgeschlossen sein, so dass die vollständige Information über das Genom des Brotweizens zur Verfügung steht.



Macht Weizen krank?

Mit einschlägigen Büchern wie „Weizenwampe“ oder „Dumm wie Brot“ schwappt eine Anti-Weizen-Welle aus den USA nach Europa. Verbraucher werden verunsichert, dass insbesondere auf Grund des Kleberprotein Gluten auf den Verzehr von Weizen zu verzichten sei. Er sei angeblich für die menschliche Ernährung ungeeignet und für sehr viele Krankheiten verantwortlich.

Dabei ist der Verzehr von Weizen nur für einen kleinen Teil der Bevölkerung wirklich mit körperlichen Beschwerden verbunden. Die bekannte Immunerkrankung Zöliakie – eine Unverträglichkeit des Kleberprotein Gluten, das in verschiedenen Getreiden vorkommt – liegt etwa bei 0,5 bis 1 Prozent der Bevölkerung vor. Unter klassischen Allergien, vom Bäcker-Asthma bis zu Kontaktallergien gegenüber verschiedenen Weizenproteinen, leiden 0,2 bis 4 Prozent der Bevölkerung. Die sogenannte Nicht-Zöliakie-Glutensensitivität, die bislang noch nicht ausreichend erforscht ist, kommt je nach Quelle bei 1 bis 6 Prozent der Bevölkerung vor.

Für rund 90 Prozent der Bevölkerung ist Weizen also problemlos verträglich. Er enthält viele Mineralstoffe wie Zink und Eisen, dazu sekundäre Inhaltsstoffe wie etwa Vitamin E und wichtige essentielle Aminosäuren. Dadurch ist Weizen nicht nur ein wichtiges Grundnahrungsmittel, sondern auch ein wichtiger Lieferant von Mineralstoffen, an denen in vielen Ländern der Welt ein Mangel herrscht.

Gebündelte Expertise zur Ertragssteigerung des Weizens

proWeizen

Weizen – eine der wichtigen Säulen zur Sicherung der Welternährung – ist in den letzten Jahren stark weiterentwickelt worden, im Ertragsfortschritt jedoch hinter anderen Kulturarten zurückgeblieben. Die 17 unabhängigen, vor allem in mittelständischen deutschen Unternehmen angesiedelten Weizenzuchtprogramme zeichnen sich durch eine weltweit einmalige Agrobiodiversität aus. Damit bieten sie beste Chancen, die Weizenenerträge dauerhaft und unter Erfordernissen der Nachhaltigkeit zu sichern bzw. zu steigern. Aufgrund seines komplexen Genoms hat der Weizen jedoch als wissenschaftliches Untersuchungsobjekt gegenüber anderen Kulturpflanzen einen Wettbewerbsnachteil.

Aus diesem Grund führt die 2012 gegründete **Forschungs- und Züchtungsallianz proWeizen** die wissenschaftliche Exzellenz der deutschen Weizenforschung zusammen. Sie verbindet diese mit der züchterischen Expertise und unterstützt somit den konsequenten Ausbau der Weizenforschung und -züchtung in Deutschland. Eine Aufgabe der proWeizen-Allianz ist das Etablieren eines breiten Netzwerks und das Sichtbarmachen der deutschen Aktivitäten in Forschung und Züchtung für die Kulturart Weizen. Durch die intensiven Arbeiten in der Weizenforschung im Rahmen des vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgelegten Innovationsprogramms zur Unterstützung der Wettbewerbsfähigkeit der Agrar- und Ernährungswirtschaft werden Kooperationen mit bereits laufenden internationalen Forschungsvorhaben der Weizenforschung und -züchtung sowie die Entwicklung neuer Projektideen im europäischen und internationalen Raum vorangetrieben.

Das Ziel von proWeizen ist es, alle an der Weizenforschung und -züchtung Interessierten zu vernetzen und so die Weizenzüchtung zu stärken.



Impressum



Herausgeber:

Gemeinschaftsfonds Saatgetreide (GFS)
Kaufmannstraße 71–73
53115 Bonn
Tel. 0228-9 85 81 22
Fax 0228-9 85 81 19
info@z-saatgut.de
www.z-saatgut.de

V. i. S. d. P.:

Dennis Hehnen

Redaktion und Gestaltung:

AgroConcept GmbH, Bonn