

Heterogene Weizenpopulationen – gute Erträge bei stabilen Qualitäten

BioAgrar Messe Offenburg 17.10.2024

Quelle: Eigene Aufnahme

Ablauf

- I. Was ist eine heterogene Population?
 - Wie wird sie hergestellt? Was kann sie?
 - Welche Kulturen gibt es als heterogene Population?
- II. Das BÖL-Projekt BAKWERT: Weizenpopulationen entlang der Wertschöpfungskette
 - Welche Ergebnisse gab es auf dem Acker der Mühle, in der Bäckerei?
 - Wie geht es weiter mit Populationen? Offene Fragen für die Zukunft



Unterscheidbarkeit

Einheitlichkeit

Stabilität



ÖHM in der neuen EU-ÖKO-VO (seit 02/2022)

Artikel 3 § 18: **Ökologisch heterogenes Material (ÖHM)** ist eine Pflanzengruppe [...], die

- a) **gemeinsame phänotypische** Merkmale aufweist
- b) durch ein hohes Maß an **genetischer und phänotypischer Vielfalt** [...] gekennzeichnet ist [...]
- c) **keine Sorte** ist
- d) **keine Mischung** von Sorten ist

Liste der beim BSA bestätigten Notifikationen**

- **2 Winterweichweizen:** Brandex, Liocharls
- **2 Sommerweichweizen:** Convento C, Convento E
- **2 Winterroggen:** Dodo, Baldachin
- **6 Mais:** Almito, Bogdan, Tambudzai, Weihsteph 2, Weihsteph 3, Evolino
- **1 Ackerbohne:** Detta

Antragsteller*innen / Züchter*innen:

Landbauschule Dottenfelderhof e.V. (LBSD), Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Getreidezüchtung Peter Kunz Deutschland (GZPK), Werner Vogt-Kaute

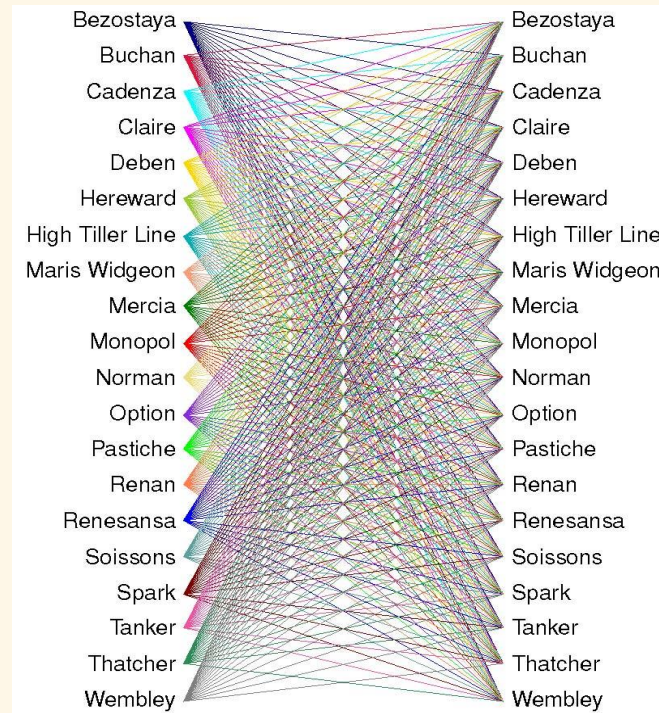
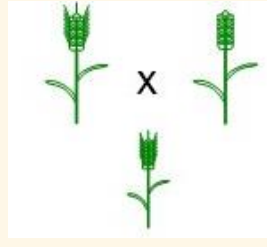
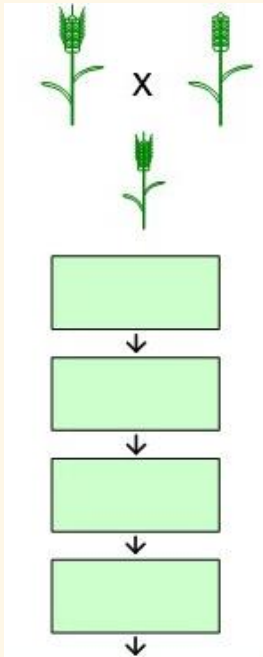
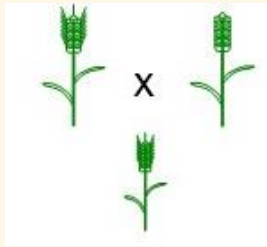


https://www.bundessortenamt.de/bsa/media/Files/Saatgut/P1_OHM_liste.pdf ** Stand 17.10.2024

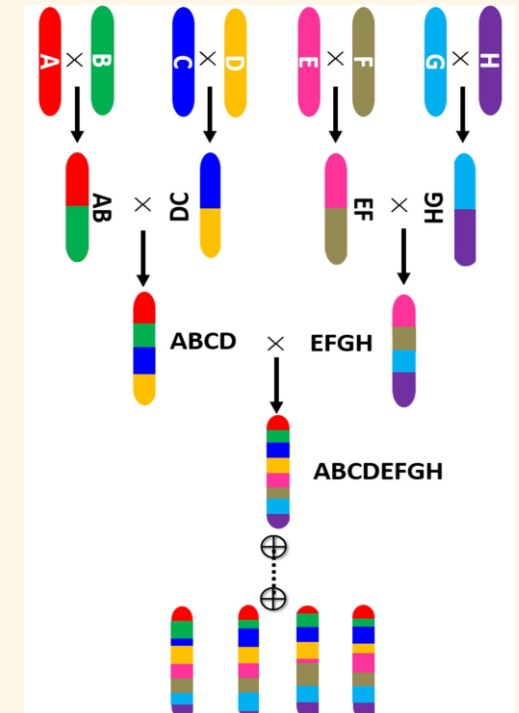
Heterogene Weizenpopulationen – Annette Haak - BioAgrar Messe 17.10.2024

Populationen von Selbstbefruchtern

Nachkommen von mehreren Kreuzungen, weitergeführt als Ramsche



Composite Cross-Population



Magic-Population

Quellen: 1) Carl Vollenweider, Forschung Züchtung Dottenfelderhof; 2) <https://www.organicresearchcentre.com/news-events/news/name-our-wheat-population> 3) https://www.researchgate.net/figure/The-scheme-and-flow-of-the-MAGIC-population-development-Eight_fig1_336278093

Heterogene Weizenpopulationen – Annette Haak - BioAgrar Messe 17.10.2024

Populationen von Fremdbefruchtern

- Aus Ausgangspopulationen verbessert
- Aus Hybriden oder Linien hergestellt



Hardy-Weinberg Gleichgewicht

Klassische Methoden der Populationszüchtung:

Massenauslese, Restsaatgutmethode, Vollgeschwistermethode

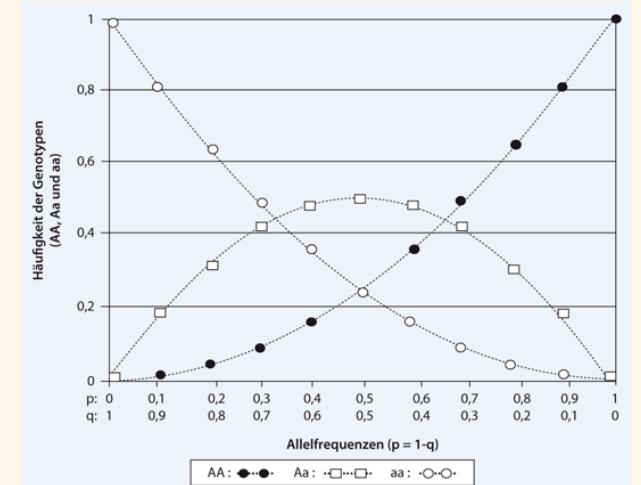


Abb.: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11825-008-0114-y>



Quelle: Forschung & Züchtung Dottenfelderhof Carl Vollenweider



Quelle: Martin Benz

Zusammenfassung

- Rechtssicherheit für Handel von Ökologisch Heterogenem Material (ÖHM) mit neuer EU- Öko-Verordnung seit 02/2022 gegeben
 Hemmnis für Verbreitung ausgeräumt
- Definition ÖHM sehr breit, unabhängig von Kultur/Fortpflanzungssystem
- Aktuell 13 Populationen von 3 Kulturen und 4 Züchter*innen notifiziert
- Viele Methoden zur Herstellung/Züchtung von heterogenen Populationen abhängig von a) Fortpflanzungssystem b) Ressourcen / Interessen der Akteure

Projekt BAKWERT



Bewertung und **AK**zeptanz von Winterweizenpopulationen in regionalen, ökologischen **WERT**schöpfungsketten



- **Projektleitung:** Universität Kassel, FG Betriebswirtschaft: Dr. Torsten Siegmeier
- **Projektpartner:** Universität Kassel, FG Pflanzenschutz: Dr. Odette Weedon, Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ): Annette Haak, Die Freien Bäcker: Anke Kähler
- Laufzeit: 2020 – 2023



Weg ebnen für Anbau, Verarbeitung und Vermarktung von Populationsgetreide

Ausgangssituation

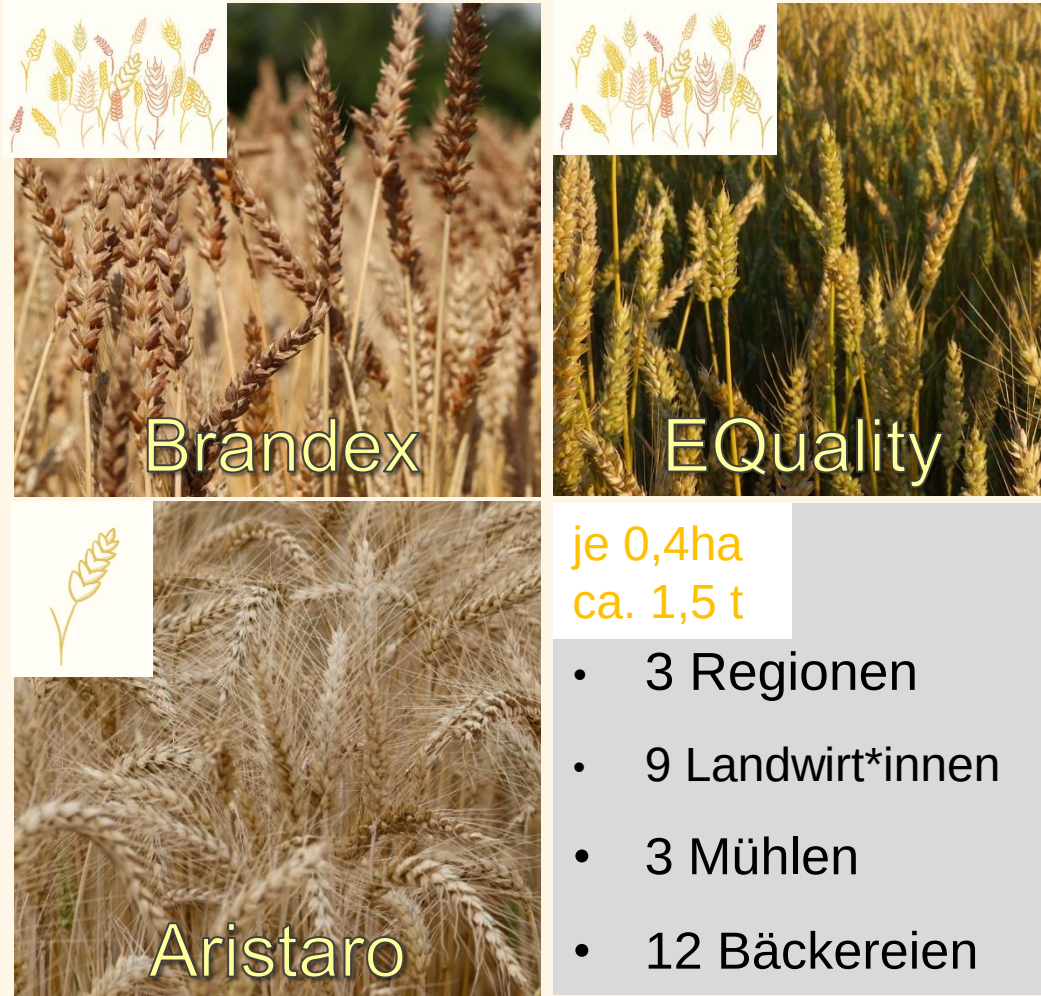


- Winterweizenpopulationen in vorangegangenen Versuchen am LIZ vergleichbare Ertrags- und Qualitätsleistungen wie aktuelle E-Weizensorten
- Höhere Stabilität bei Qualität
- Zunehmendes Interesse bei **Landwirt*innen**
 - *Bewähren sich Populationen auch im Praxisanbau? Saatgutverfügbarkeit?*
- Zweifel bei **Mühlen**
 - *Mahleigenschaften? Homogene Chargen?*
- Interesse bei **Bäckereien**
 - *Backeigenschaften?*

Heterogene Populationen in BAKWERT



Heterogene Populationen in BAKWERT



Untersuchungen

- Agronomische Merkmale
 - Ertrag
 - Ertragsparameter
 - Qualitätsparameter
 - Stabilität
- &
- Bewertung durch alle Akteure

Ertrag

	Herkunft	2021-2022
		Ertrag (t/ha)
	Aristaro	5,1a
	Brandex	5,6b
	EQuality	5,8b
Öko-LSV	Bundesland	
	Niedersachsen	4,7
	Hessen	5,7
	Baden-Württemberg	5,0

Kornertrag an 9 Standorten/Jahr
unterschiedliche Zahlen geben
signifikante Unterschiede an.

Kornertrag der
E-Weizensorten in den Öko-
Landessortenversuchen der
jeweiligen Bundesländer

Qualität und Qualitätsstabilität

Herkunft	2020 -2022							
	Proteingehalt			Feuchtklebergehalt			Sedimentationswert	
	%		EV_i	%		EV_i	ml	EV_i
Aristaro	12,5	b	2,0	27,6	b	16,0	48,2	b 122
Brandex	12,3	b	1,6	26,3	a	15,0	45,3	b 111
EQuality	11,9	a	1,8	25,3	a	13,9	38,8	a 193
Bundesland								
Niedersachsen	10,6			19,7			-	
Hessen	10,6			22,2			-	
Baden-Württemberg	12,4			26,6			41,5	

Qualitätsparameter und deren Umweltvarianz (EV_i) an 9 Standorten/Jahr, unterschiedliche Zahlen geben signifikante Unterschiede an. Zum Vergleich: Qualitätsparameter der LSV

Mahl- und Backeigenschaften

Mahlfähigkeit
vergleichbar mit
Referenz Aristaro

Mehlausbeute (%)

2021 + 2022

Aristaro	79
Brandex	79
EQuality	78



Quelle: BAKWERT, Anke Kähler

Kommunikation

TITELTHEMA

Die neue Biodiversität

„Heterogene Weizenpopulation“ – klingt kompliziert, ist es auch. Doch der neue Züchtungsansatz ist ebenso interessant wie die Verwendung alter Getreidesorten. Beiden ist gemeinsam, dass sie für mehr Biodiversität auf dem Acker sorgen.

Extremwetter und Ernteausfälle machen Landwirten immer mehr zu schaffen. Und am Ende leidet der Ertrag, das Getreide wird teuer. Vielversprechend kann der Anbau von heterogenen Weizenpopulationen sein. Dieses neue Saatgut ist das Ergebnis von Kreuzungen unter mindestens fünf Hochleistungssorten. Dadurch weist die durchgekreuzte Sorte eine vielfältige

Genmaterial auf – anders als beim üblichen hochgezüchteten Weizen, den sehr homogenen Unisorten. Um die neuartigen Züchtungen besser von den Unisorten abzugrenzen, spricht man eher von einer Weizenpopulation als von einer Weizensorte.

Auf dem Acker wächst eine Vielfalt unterschiedlicher Weizenpflanzen. Begrünt oder unbegrünt, mit kurzen oder langen Halmen, reagiert die heterogene Weizenpopulation unterschiedlich auf Trockenheit, Schaderreger oder Bodenqualität. Damit ist die Population stabiler als Sortenweizen; sie kann Wetterextreme und Krankheiten besser abpuffern und Ertragsausfälle reduzieren. „Und das Schöne ist: Die Populationen sind nachbaufähig“, erklärt

Anke Kähler vom Verein Die Freien Bäcker, der zu den Praxispartnern des Forschungsprojekts „Bakwert“ für eine heterogene Weizenpopulation in ökologischen Wertschöpfungsketten zählt. So können Bauern Getreide aus der Ernte als Saatgut zurück behalten. Mit der Zeit passt sich eine heterogene Population an den Boden und die klimatischen Bedingungen jeweiligen Standortes an. „Ich kaufe Bäckern nur raten, sich Bauern um Mühlen zu suchen und feste regionale Lieferketten aufzubauen“, sagt Anke Kähler. Damit kommen sie von den Weltmarktpreisen und zu regionalen Wertschöpfungsketten. Wie Vertragsbauern an das heterogene Saatgut gelangen, erfahren Sie in dem Infokasten. Info: www.bakwert.de

Heterogene Weizen kaufen

Angebaut werden die Weizenpopulationen Brandes (von der Forschung & Züchtung Dottenfelderhof) und die Open Source-Population Equality. Das Mehl können Bäcker von Mühlen beziehen, die bereits heterogenen Weizen vermahlen. Derzeit sind es: die Getreidemühle Erich Sack in Langelsheim (www.getreidemuehle-erich-sack.de), die Drax-Mühle in Rechmehring (www.drax-muehle.de) und die Biomühle Eiling in Warstein (www.biomuehle-eiling.de). Wer für seine Vertragsbauern Saatgut besorgen möchte, der kann sich an Dr. Torsten Siegmeyer von der Uni Kassel wenden – er ist am Forschungsprojekt Bakwert beteiligt.

Kontakt: Tel. 05642 981327, siegmeyer@uni-kassel.de

Wenn Sie genau hinschauen, erkennen Sie bei dieser heterogenen Weizenpopulation die Vielfalt.

5 WERRA-MEISSNER

Bäcker Gädtke testet für Uni Weizen Spezialgetreide kommt besser mit den Folgen des Klimawandels zurecht

VON MICHAEL CASPAR

Dohrenbach – „Das Getreide lässt sich gut mahlen, der Teig reißt beim Kneten nicht und das Brot schmeckt gut.“ So fasst Dohrenbachs Bäcker Henner Gädtke seine Erfahrungen mit sogenannten Populationsweizen zusammen.

Populationen aus mehreren durchgekreuzten Hochleistungssorten will das Forschungsprojekt „Bakwert“ in Deutschland zum Durchbruch verhelfen. Gädtkes Betrieb „Henners Vollkornbrot“ gehört zu den 14 Bio-Bäckereien, die sich beteiligen. Außerdem machen zehn Ökolandwirte sowie mehrere Mühlen mit. Koordiniert wird „Bakwert“ vom Dr. Torsten Siegmeyer vom Wittenhauser Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften der Universität Kassel.

„Die verschiedenen Pflanzentypen der Populationen puffern die sich häufenden Wetterextreme ab und garantieren so gleichbleibende Erträge“, nennt Projektmitarbeiterin Dr. Odette Weedon den Vorteil. Es gebe immer genügend Typen, die mit den jeweiligen Verhältnissen gut zurechtkämen. Trotzdem täten sich Landwirte, aber auch Müller und Bäcker schwer mit Populationsweizen. „Wir möchten in der Praxis zeigen, dass Bedenken unbegründet sind“, sagt Siegmeyer.

Gädtke bezieht sein Bio-Land-Getreide, neben Weizen auch Roggen, von Gut Fahrenbach. Dort hat er seinen Betrieb 1988 gegründet. Seit 1999 ist er in Dohrenbach ansässig. Das garantiert kurze Transportwege. Der Nachteil: In schlechten Getreidejahren lässt die Qualität von Weizen und Roggen zu wünschen übrig. 2018 regnete es zum Beispiel während der Wachstumsphase im Frühjahr zu wenig und in der Erntezeit im Sommer zu viel.

„Andere Bäckereien beziehen ihr Mehl von Mühlen, die Getreide aus verschiedenen Regionen so mischen, dass die Backqualität immer stimmt“, sagt der Dohrenbacher. Zudem mischten sie zum Teil Zusatzstoffe bei, verbesserten etwa durch Zugabe von Glutten die Klebeeigenschaften des Teigs. Gädtke lehnt das ab, setzt auf sein handwerkliches Geschick.

„Mehl aus Populationsweizen bietet eine gleichmäßige Backqualität“, betont er. Auch beim Mahlen, das er selbst mache, gebe es mit dem Weizen keine Probleme. Die Sorge mancher Müller vor einer ungleichmäßigen Verteilung der Körner in einer Lieferung sei unbegründet, ergänzt Weedon.

Gädtke arbeitet mit einer Steinmühle. Das Getreide darf nicht zu feucht sein, weil es sonst schmiert, erläutert er. Es darf aber auch nicht zu trocken sein, weil sonst die Mühlsteine zu heiß werden. Das würde die im Mehl enthaltenen Eiweiße zerstören. Der Bäcker verarbeitet Populationsweizen von den Projektpartnern Biolandhof Mülher-Oelbke aus Etzenborn bei Göttingen und Mente Hofgut Weiden. Gut Fahrenbach beteiligt sich nicht am Forschungsprojekt. Gädtke verarbeitet bis Ende Februar 300 Kilogramm des Weizens. Er backt daraus ein Misch- und ein Feinbrot.



Hat seine eigene Mühle: Bäcker Henner Gädtke (rechts) mit den Wittenhauser Wissenschaftlern Dr. Odette Weedon und Dr. Torsten Siegmeyer.



Weizen von durchgekreuzten Hochleistungssorten: Die einheitlichen Körner garantieren eine gute Backqualität des Mehls.

Gesundheit

WINNENDEN

Der Winnender Bio-Bäcker Weber hilft der Forschung



Von ZVW/Regina Munder Veröffentlicht: 31.01.2022, 00:00

Teilen



Klaus Späth, Heiko Pulzer, Sascha Santorineos (von links): Mit Mehlen aus dem neu gezüchteten „heterogenen Weizen“ (Plakat) backt die Bio-Bäckerei Weber Rosenbrötchen und das Vollkornbrot Pop-Kruste und experimentiert damit in der Backstube für die Forschung. © Alexandra Palmizi

Dem Brot sieht man nicht an, dass ein Mehl aus ökologischem, aber neu gezüchtetem Weizen in ihm steckt. „Er tut sich auch geschmacklich nicht hervor“, versichert Klaus Späth, Geschäftsführer Marketing und Verkauf bei der Bio-Bäckerei Weber. Sprich: Es schmeckt wie andere Vollkornweizenbrote aus deren Backstube auch. Trotzdem hofft er, dass die Kunden neugierig sind auf die Rosenbrötchen und das neue Brot mit dem komischen Namen Pop-Kruste.

Herausforderung Kommunikation

- Postkarten, Filmclips, Webseite →
- Komplexes Thema einfach vermitteln an Bäcker*innen, Verkäufer*innen und Kund*innen



Zusammenfassung und Fragen

Bewähren sich Populationen auch im Praxisanbau? ✓

Positive Versuchsergebnisse in Praxis übertragbar: Gute Erträge & Qualitäten

Saatgutverfügbarkeit? ✗

Bisher nur wenige Akteure.

Mahleigenschaften? ✓ ***Homogene Chargen?*** ✓

Gute Mahleigenschaften. Stabile Qualität. Keine Unterschiede zur Referenzsorte

Backeigenschaften? ✓

Durchweg positiv, nicht anders als übliche Mehle

Vermarktung und Kommunikation? ✗

Komplexes Thema, Vermittlung gelingt nicht immer

Offene Fragen für die Zukunft

- Wer züchtet in Zukunft heterogene Populationen?
 - Alleinstellungsmerkmal ökologischer Züchterhäuser?
- Wie lässt sich die Populationszüchtung finanzieren?
 - Sorten-/Populationenbeitrag?
 - Solidarische Züchtung?
- Wie können wir standortangepasste Populationen weiterentwickeln?
 - Züchter*innen-Landwirt*innen Netzwerke
 - Dezentrale Vermehrung
- Wie begegnen wir samenbürtigen Krankheiten bei Populationen?
 - Kann es eine steinbrandresistente Population geben?
- Welche Merkmale sind wichtig?
 - Mais: Ertragsverbesserung! Weizen: Qualitätsstabilität

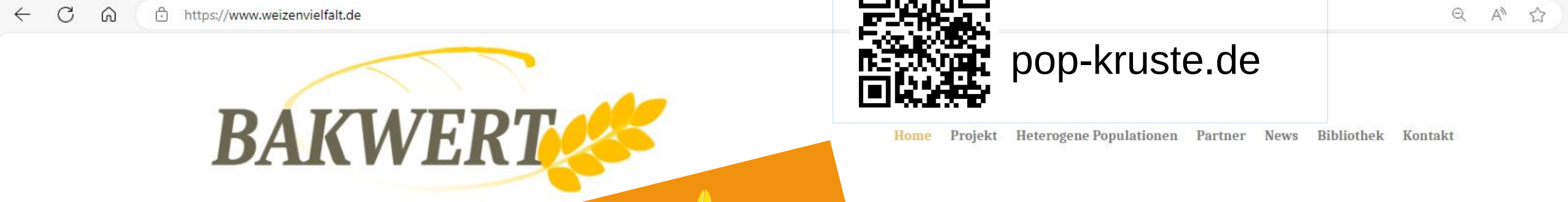
Weitere Informationen



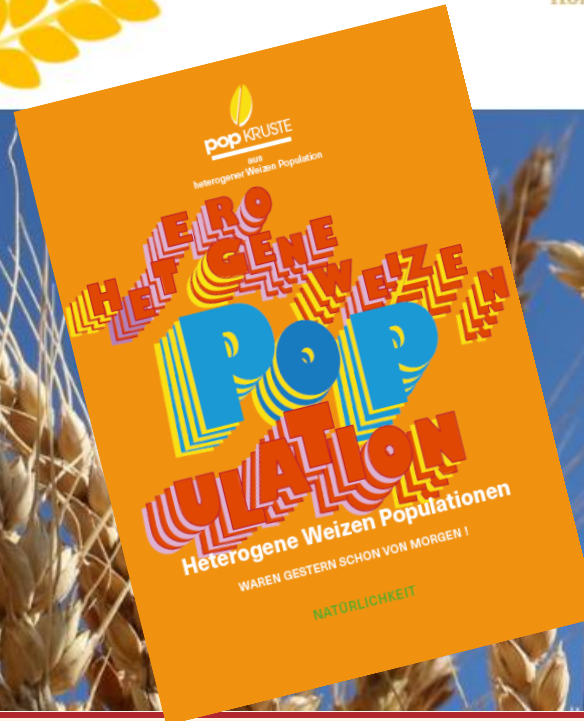
weizenvielfalt.de



pop-kruste.de



Weizenvielfalt



Heterogene Weizenpopulationen – Annette Haak - BioAgrar Messe 17.10.2024



Landwirtschaftliches
Technologiezentrum
Augustenberg



BOLN



Baden-Württemberg