



Aktuelles zur biologischen Getreidezüchtung

Peter Kunz

Getreidezüchtung Peter Kunz, Verein für Kulturpflanzenentwicklung,
CH 8417 Feldbach/ZH - www.getreidezuechtung.ch

BVO Saatguthandelstag - 30./31.5.2017 – Magdeburg



Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung



- **Sortenpalette der biodynamischen Getreidezüchter**
- **ÖKO- Feldtage und Bio-Ackerbautag**
- **ÖKO – Landessortenversuche**

- **Vorstellung der Getreidezüchtung Peter Kunz**
- **Weizen**
- **Triticale**
- **Dinkel**

- **Studie ‘Saatgut – Gemeingut’**



ÖKO -Züchtung: IFOAM Grundsätze

- **Züchtung auf ÖKO - Standorten (Gesamtbetrieb)**
- **vermehrungs-, fortpflanzungs- und nachbaufähige Sorten**
- **Züchterprivileg ist gewährleistet, keine Patente**
- **“unteilbare” funktionelle Einheiten: Zelle, Genom**

Zusätzliche Kriterien der biologisch-dynamischen Züchter

- **Transparenz** bei Methoden, Ausgangsmaterial + Züchtungsprozess
- **Sortenrechte** in gemeinnütziger Trägerschaft

www.biosaat.org

Sorten

der biologisch-dynamischen Getreidezüchter



Hof Darzau 1
D - 29490 Neu Darchau

GZFD



Getreidezüchtung Peter Künz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung
Seestrasse 6
CH-8714 Feldbach

GZPK



Rimpertsweiler 3
D - 88682 Salem

KEY



Landbauschule Dottenfelderhof e.V.
D-61118 Bad Vilbel

FZD

HERBSTAUSSAAT



Sorte	Beschreibung	Vermehrter	Züchter
Winterweizen			
Govelino	Klebereffizienter Qualitätsweizen mit hoher Mehlausbeute auch für extensivere Standorte und mit hellbraunen Ähren	Öko-Korn-Nord, Ceresaat	GZFD
Trebelir	Stinkbrandresistenter Qualitätsweizen für mittlere Lagen mit braunen Ähren	Öko-Korn-Nord, Ceresaat	GZFD
Tilliko	Gelbrost-, sowie Flug-, Stink- und Zweigsteinbrand-resistenter Qualitätsweizen für den Donaauraum	RWA-Austria	GZFD
Wiwa	Für mittelintensive bis extensive Standorte geeignet, sehr hoch in Feuchtklebergehalt und Zeleny, mittlerer Ertrag	Bioland-Handels-gesellschaft (BHG), Marktges. Naturland	GZPK
Ataro	Höchstes Ertragspotential der GZPK-Sorten, standfest, großes Korn	BHG	GZPK
Aszita	Für extensivere Standorte, lang, Feuchtkleber eher weich	BHG	GZPK
Tengri	Für mittlere bis extensive Standorte geeignet, höchste Feuchtklebergehalte der GZPK Sorten	BHG	GZPK
Pizza	Beste Bodenbedeckung, Teigeigenschaften hervorragend, insbesondere Extensogramm	BHG	GZPK
Royal	N-effiziente Qualitätssorte bei klar höherem Ertragspotential als Wiwa	BHG, Marktges. Naturland	GZPK
Poesie	Begrannte Sorte, 10% höheres Ertragspotential als Wiwa, weicher Kleber	Vermehrung in Aufbau	GZPK
Scaro	Leicht höheres Ertragspotential als Wiwa	BHG	GZPK
Hermion	Für extensivere Standorte, hoher Klebergehalt, begrannte Sorte, geschmeidiger, nicht zu weicher und nicht zu fester Kleber. Trotz Wuchshöhe geringere standfest	Hof Höllwangen	KEY

Tripanem	Doppelnutzungsriticale für Brot und Futter, hoher Proteingehalt, hohe Auswuchsfestigkeit, niedrige Viskosität, für extensive Standorte	Vermehrung in Aufbau	GZPK
-----------------	--	----------------------	-------------

Wintererbse

Wintergetreide

- Weizen**
- Roggen**
- Dinkel**
- Einkorn**
- Emmer**
- Triticale**
- Erbse**

Sommerungen

- Nackthafer**
- Weizen**
- Nacktgerste**
- Mais**

Grünfütter.	Öko-Korn-Nord	GZFD
-------------	---------------	-------------



Vermehrter | **Züchter**

sonders geeignet für Tolokni als Reis des	Öko-Korn-Nord	GZFD
---	---------------	-------------

en), sehr hohe Backfähigkeit, Flug-	BHG, Dottenfelderhof	FZD
-------------------------------------	----------------------	------------

Pflanzengesundheit, sehr hohe Backfä-	Dottenfelderhof	FZD
---------------------------------------	-----------------	------------

fähigkeiten gegenüber Mehltau, Flug-	Öko-Korn-Nord, BHG	GZFD
--------------------------------------	--------------------	-------------

reif, hohe Vitalität, empfohlene Nutzung	Dottenfelderhof	FZD
--	-----------------	------------

ymais bei mittelfrüher Reife, gute Ertrags-	Sativa, Dottenfelderhof	FZD
---	-------------------------	------------

ymais bei mittelfrüher bis mittelspäter	Dottenfelderhof	FZD
---	-----------------	------------

EVOLINO	Futtermais-Population zur Nutzung als Grün-, Silo- oder Körnermais bei mittelfrüher Reife, gute Ertragsfähigkeit und -stabilität, Standfestigkeit und Kolbengesundheit	Sativa, BHG	GZPK
----------------	--	-------------	-------------

Alle Adressen und Bezugsquellen erfahren Sie unter www.biosaat.org oder bei Herbert Völke Tel. 0171/6016072



www.biosaat.org

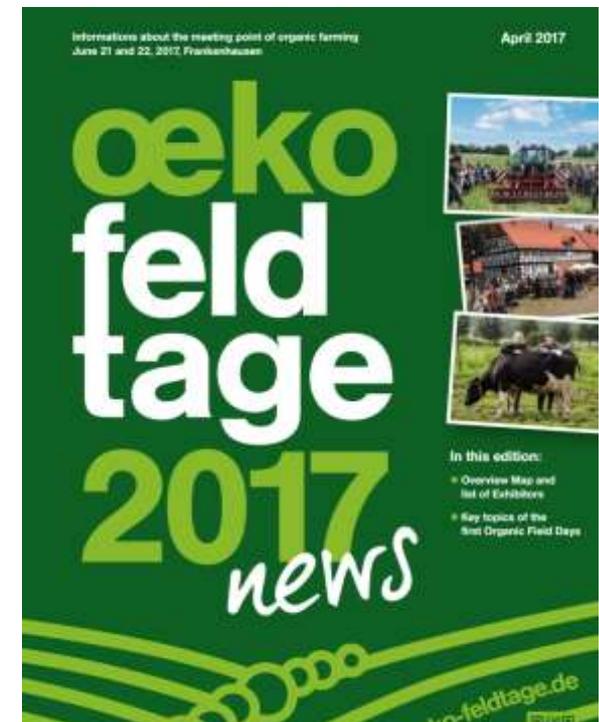


**Der Treffpunkt
des ökologischen Landbaus**
Frankenhausen
21. und 22. Juni 2017

Erleben Sie die Premiere der ÖKO-Feldtage !

Hessische Staatsdomäne Frankenhausen
Lehr- und Versuchsgut der Uni Kassel-Witzenhausen

→ mehr: www.oeko-feldtage.de



<http://bioackerbautag.ch>

Schweizer Bio-Ackerbautag

8. Juni 2017 in Courmillens FR

 **TRAILER
2017**

- Maschinen-Demos
- Erneuerbare Energien und Düngung
- Getreide, Kartoffeln, Raps, Hirse, Lein
- Mischkulturen, Untersaaten und Ackerfutterbau

Partner Schweizer
Bio-Ackerbautag



sativa
ökologisches Pflanz- und Saatgut



’
ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG



Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung



ÖKO – Landessortenversuche 2017 total 21 Standorte

- **Sachsen, Thüringen, Sachsen-Anhalt 3 Standorte** : (Halle, Dornburg, Nossen)
- **Nordrhein-Westfalen 3 Standorte** : (Brakel, Haus Düsse, Bad Sassendorf)
- **Rheinland-Pfalz 2 Standorte** :
- **Baden-Württemberg 4 Standorte** : (Hohenheim, Forchheim, Crailsheim, Maßhalderbuch)
-
- **Bayern 5 Standorte**: (Hohenkammer, Obbach, Viehhausen, Wochenweis und Wilpersberg)
- **Hessen 3 Standorte und Öko-Feldtage Frankenhausen**



Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung



- **Sortenpalette der biodynamischen Getreidezüchter**
- **ÖKO- Feldtage und Bio-Ackerbautag**
- **ÖKO – Landessortenversuche**

- **Vorstellung der Getreidezüchtung Peter Kunz**
- **Weizen**
- **Triticale**
- **Dinkel**

- **Studie 'Saatgut – Gemeingut'**



Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung



Sativa Rheinau AG

GF: Amadeus Zschunke



Bioland-HG (D)

ProBio (CZ)

LD, Pinault (F)

**Diverse (B, L,
GB, P, IT, LV)**

GZPK –

**Verein für Kulturpflanzen-
Entwicklung **gemeinnützig****

Fondazione SiF

Italia **onlus**

GZPK Deutschland

gGmbH

Fonds für Kulturpflanzen-Entwicklung

Stiftung, **gemeinnützig**

GF: Peter Kunz SR: Peter Kunz, Ueli Hurter, Catherine Cuendet



GZPK - Züchtungsprogramme

• Weizen	seit 1984	6 Sorten (CH, F, D, CZ, P, IT, GB, LV)
• Dinkel	seit 1984	4 Sorten (CH, F, D, CZ, P, IT)
• Triticale	seit 1984	Brottriticale (CH)
• Hartweizen	ab 2015	Italien, 4 Orte, 5 Partner
• Emmer	ab 2016	Schweiz, Italien
• Mais	seit 1996	Populationen, Qualitätsmais
• Sonnenblumen	seit 2008	'High Oleic' - und normale Sonnenblumen
• Erbsen, Lupinen	seit 2010	einheimische Erbsen und Lupinen statt Soja!

Tag der offenen Zuchtgärten in Feldbach/ZH: Samstag 1. Juli 2017

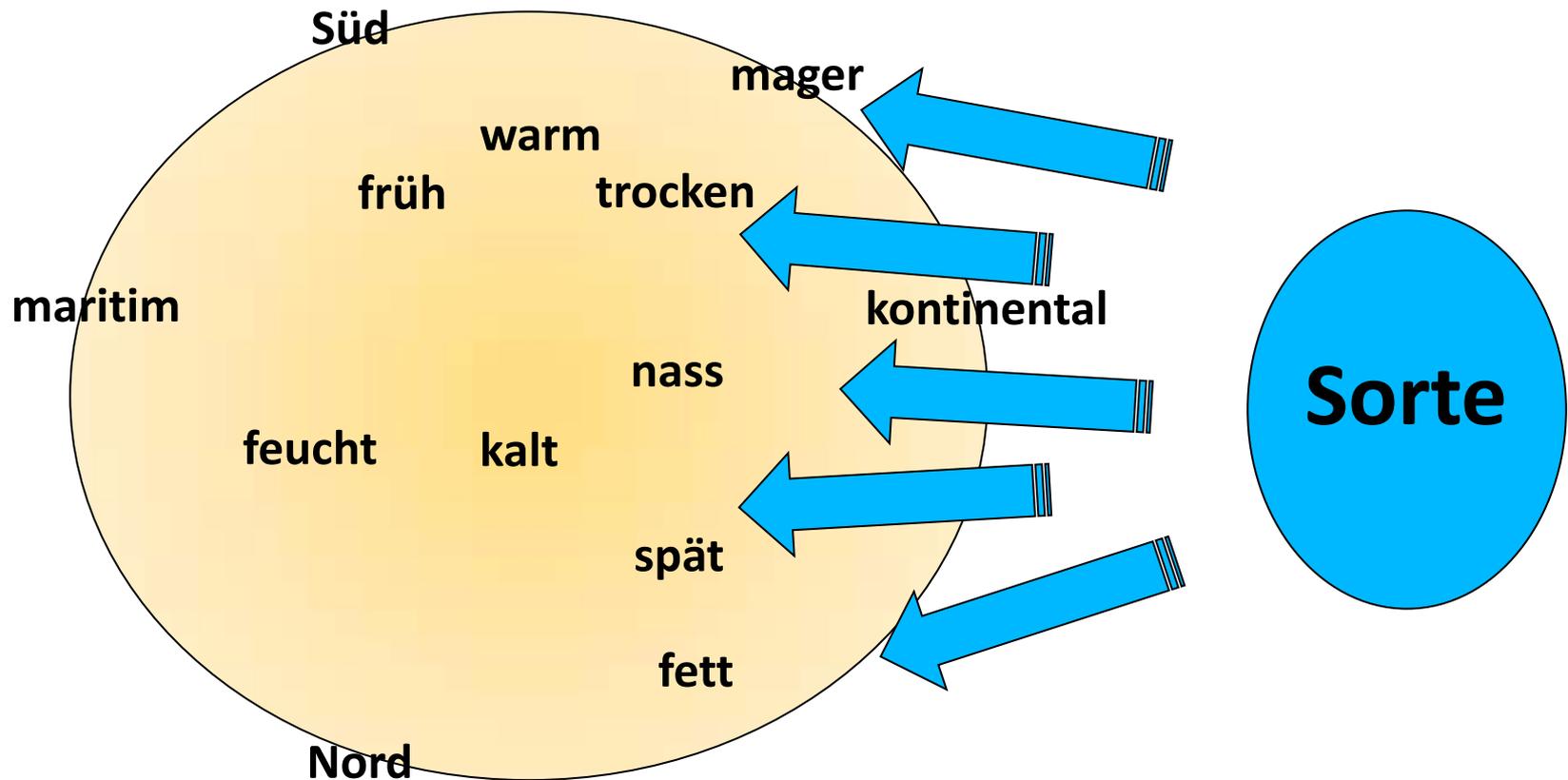


Bio-Weizensorten - Anforderungsprofil

• hohe Unkrautkonkurrenzkraft	Striegelfähigkeit, Bodenbedeckung
• Stabilität bei Ertrag und Qualität	im extensiven Anbau
• beste Blatt-, Ähren- und Korngesundheit	ohne Fungizide
• sehr gute Kornausbildung, hohes HLG	Mehl- und Semolina-Ausbeute
• N-Effizienz bei bester Backqualität	bei limitierter N-Verfügbarkeit
• arttypische Qualitätsbildung	Farbigkeit bei der Abreifung (Dinkel)
→ Schmackhaftigkeit, Bekömmlichkeit, Verträglichkeit	



Erwartung: Standortanpassung und Klimatoleranz





Züchtung auf Anpassungsfähigkeit

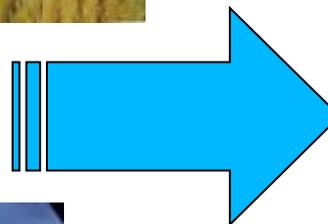
Rheinau

kontinental mager warm
trocken früh



Feldbach

maritim fett kalt
feucht spät nass



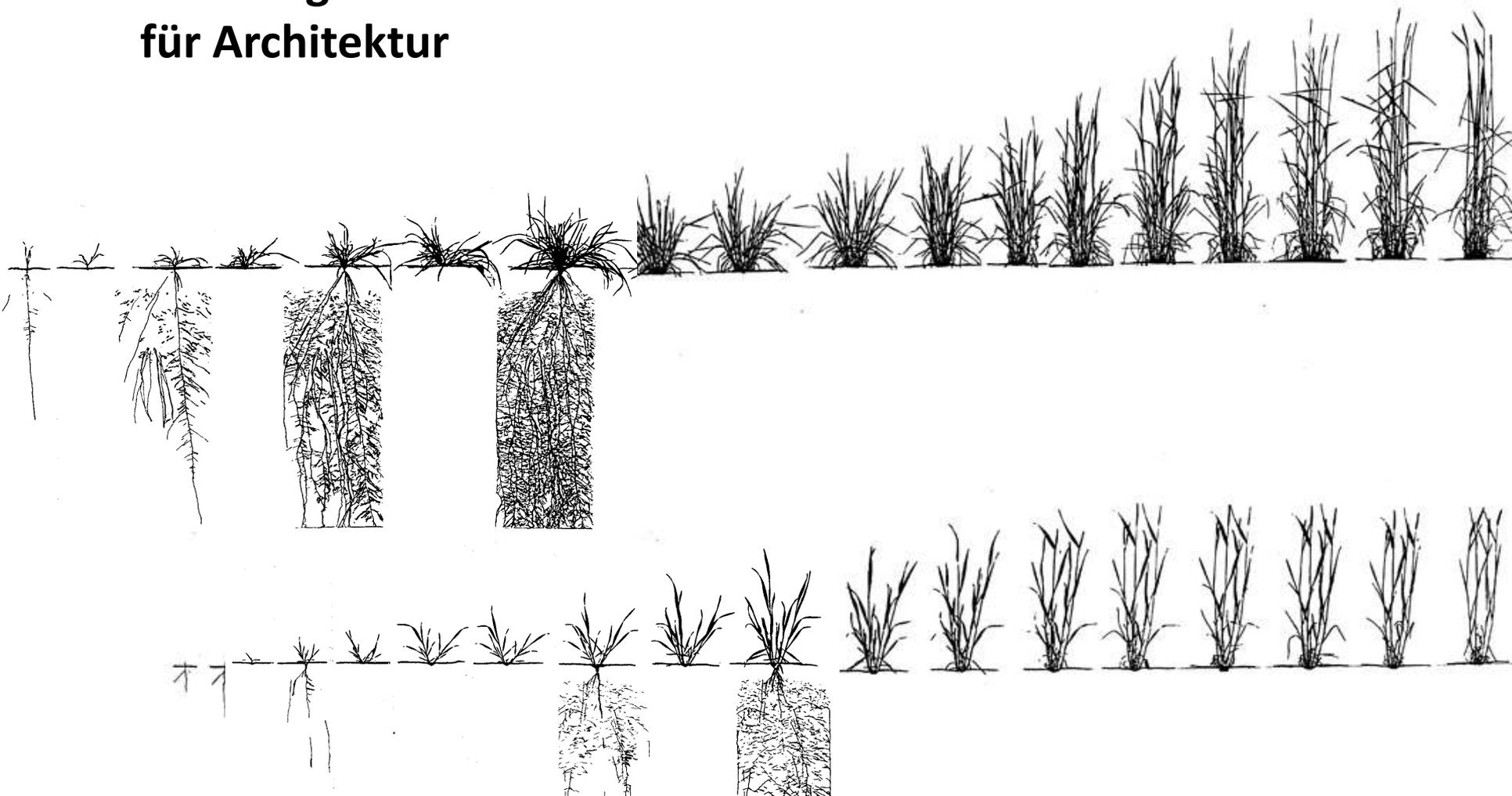
Sorte



Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung



Schulung des Züchterblicks für Architektur





Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung



Schulung des Züchterblicks für Qualitätsbildung





Getreidezüchtung Peter Kunz

Verein für Kulturpflanzenentwicklung





Getreidezüchtung Peter Kunz

Verein für Kulturpflanzenentwicklung







Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung



Kornausbildung ist das zentrale Kriterium





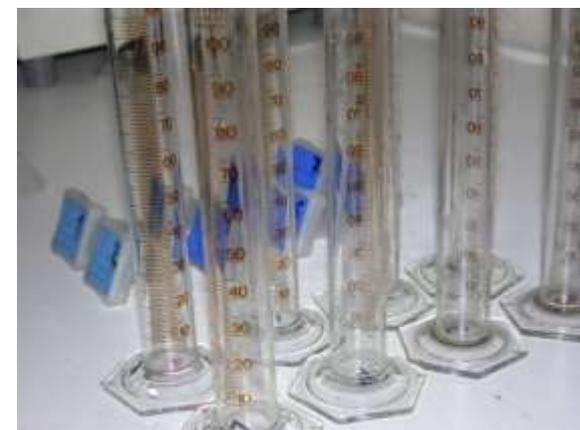
Standard – Qualitätskriterien (stark N- und proteingehalts-abhängig)



Kleberbestimmung



Fallzahl



Sedimentationswert

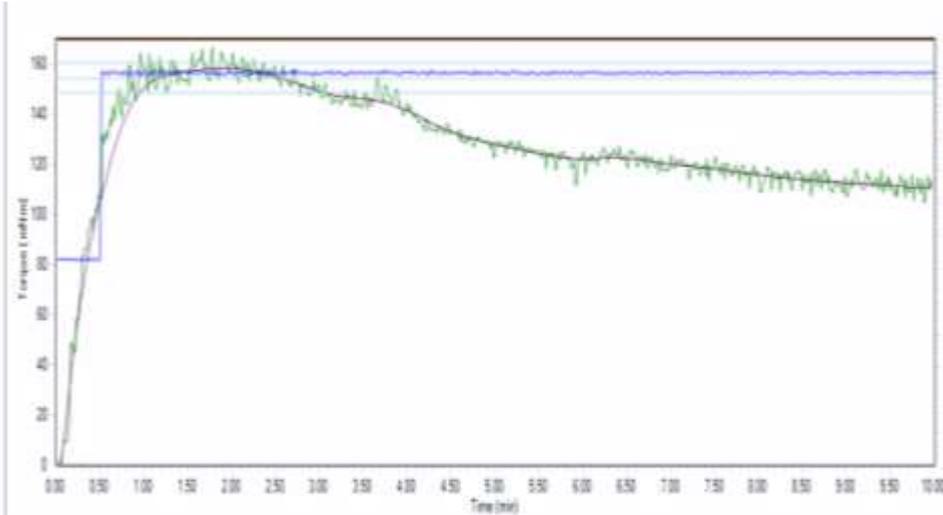




Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung

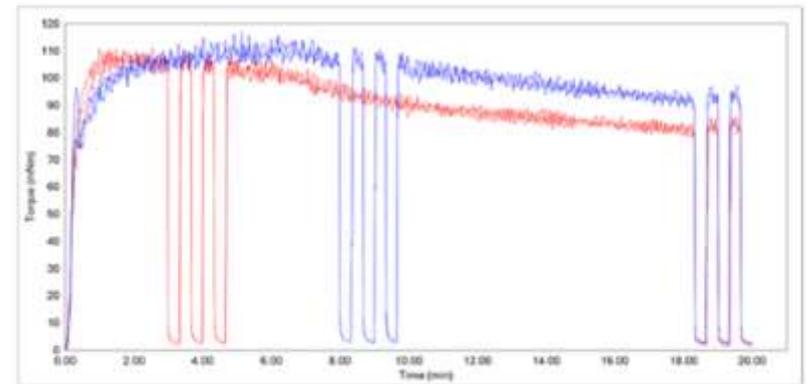
Knet- und stress relaxation - Kurven

mit geringerer N- und Proteingehalts-Abhängigkeit
(micro DoughLAB, 4g, Ausmahlgrad 250 μ m, 10/20min)



Parameter

- Wasseraufnahme
- Teigstabilität
- Teigerweichung
- Dehnbarkeit
- Teigenergie (Dehnwiderstand)

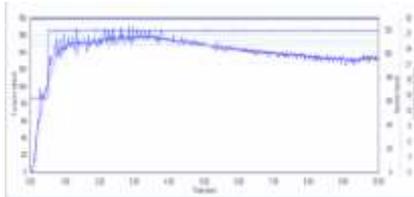
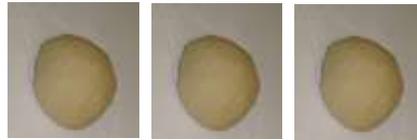


stress – relaxation curves

→ no knead / stretch & fold - Teigbereitung



Minibackversuch



1. Knetkurven
sortenspezifische
Wasseraufnahme
und Knetzeit

2. Teigherstellung
mit Sigma Knefer,
3 Brötchen à 25gr.

3. Stockgare
60 min bei 30°C

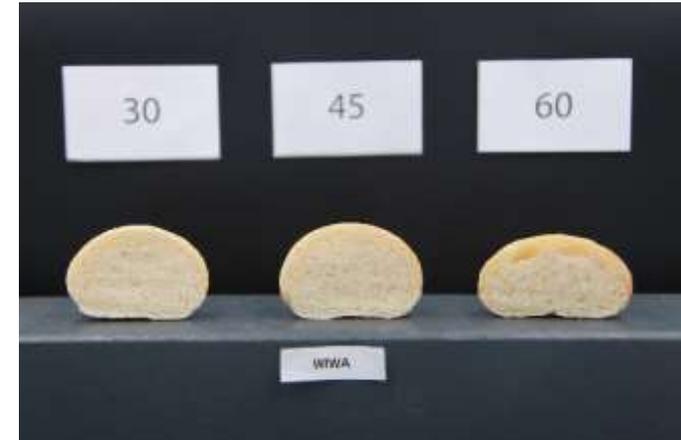
4. Flachwirken



Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung



Minibackversuch



5. Rundwirken
von Hand

6. Stückgare
30/45/60 min

7. Ausbacken
11 min bei 230°C

8. Auswertung
Gewicht, Volumen, Foto,
Beurteilung Kruste, Krume,
Porung, Form und Stand



Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung





Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung



Abbildung 1: Pizza links mit sehr guter Unkrautunterdrückung, Titlis rechts 11-06-2015, St. Erhard

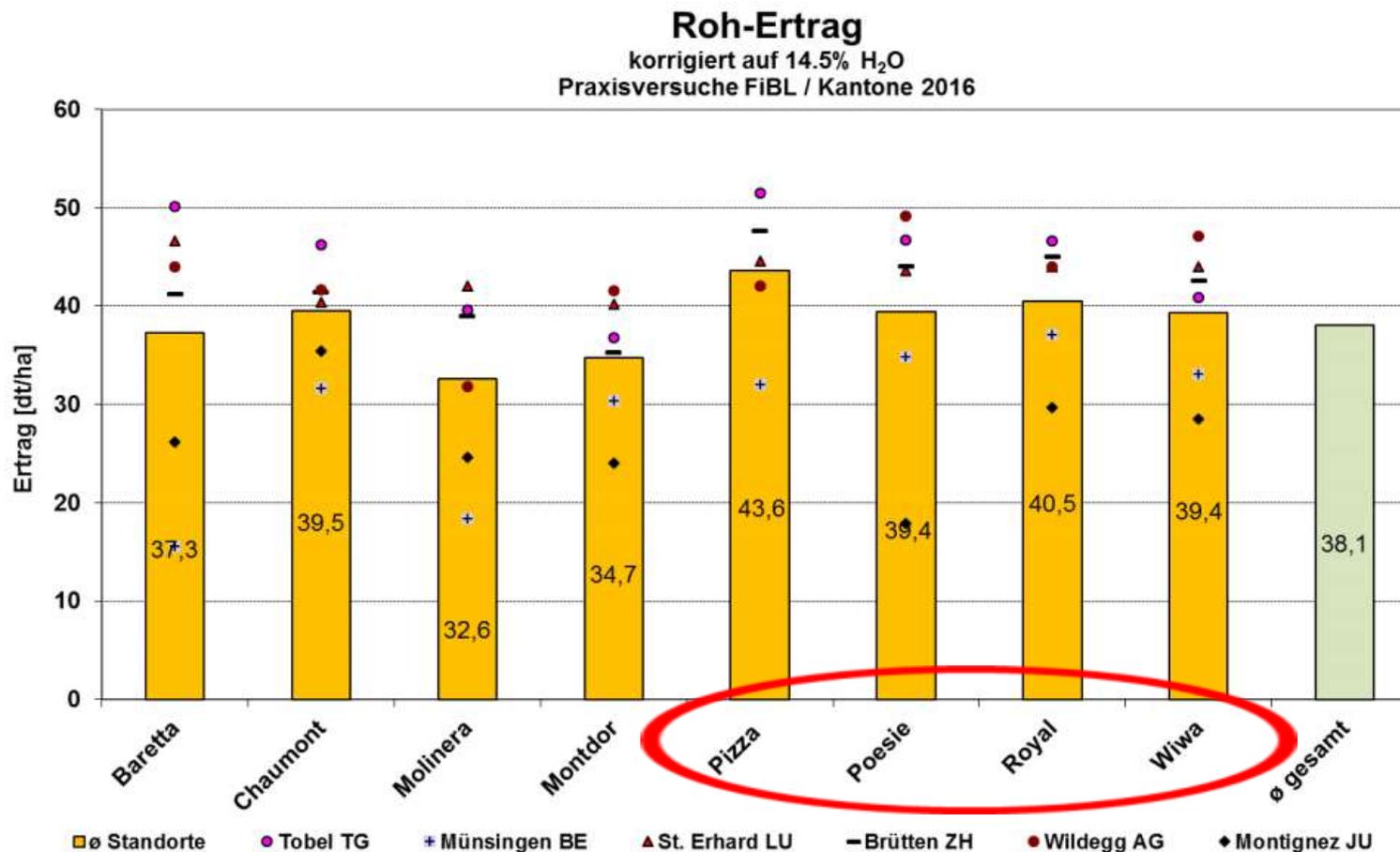


Abbildung 1: Durchschnittlicher Roh-Ertrag ab Feld (6 von 7 Standorte), umgerechnet auf 14.5 % Feuchtigkeit, 2016.



Hektolitergewicht (Praxisversuche FiBL / Kantone 2016)

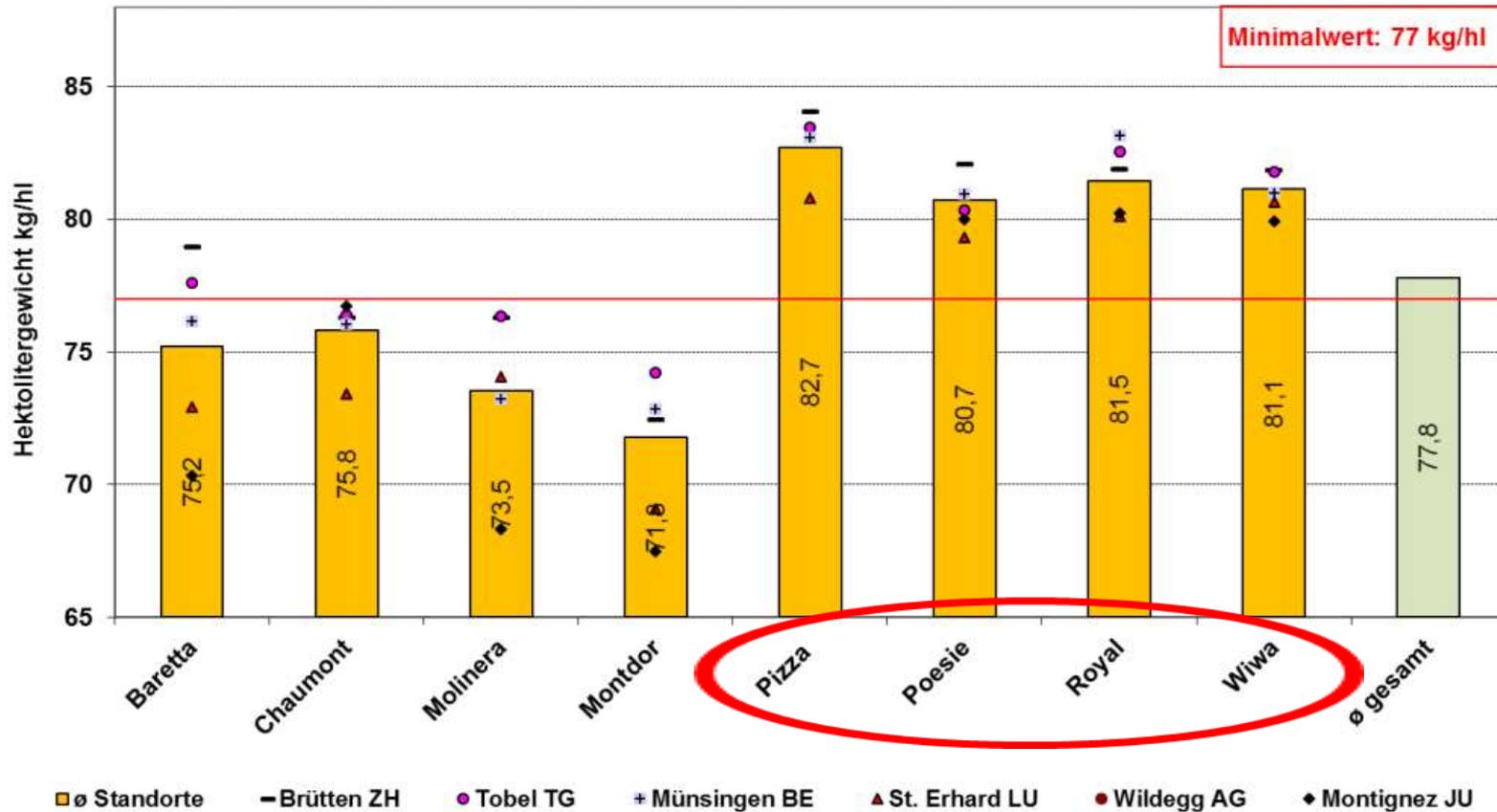


Abbildung 8: Durchschnittliche Hektolitergewichte nach Sorten und Standorten 2016, Minimalwert 77 kg/hl



Mehr Brot dank besserer Mehlausbeute

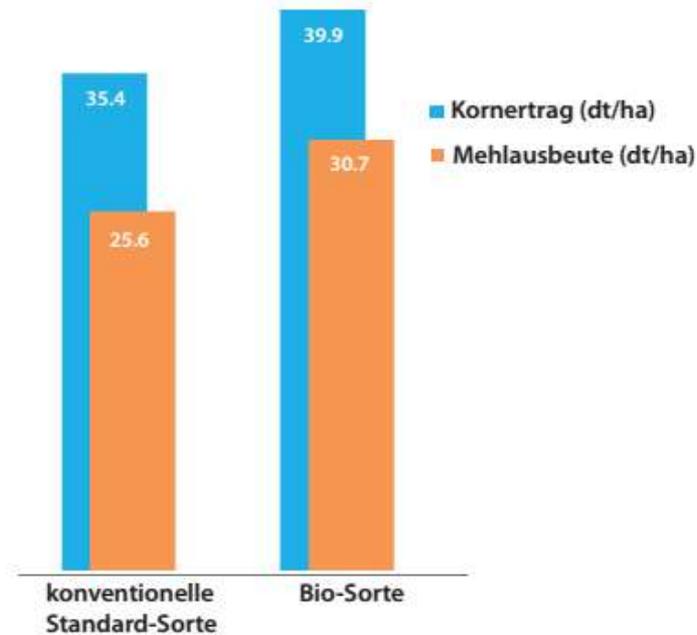
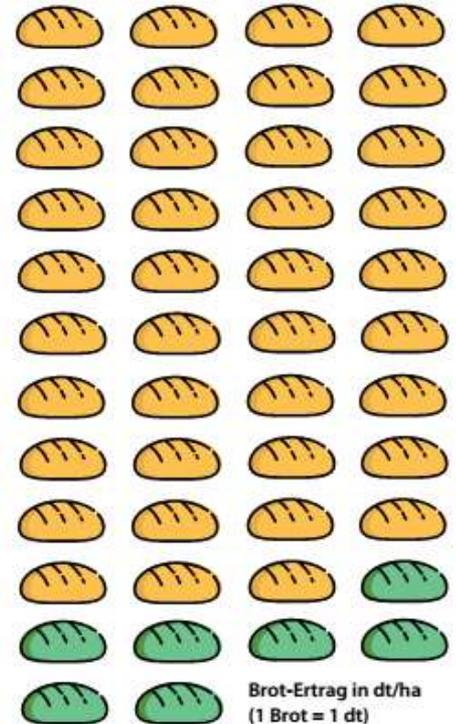


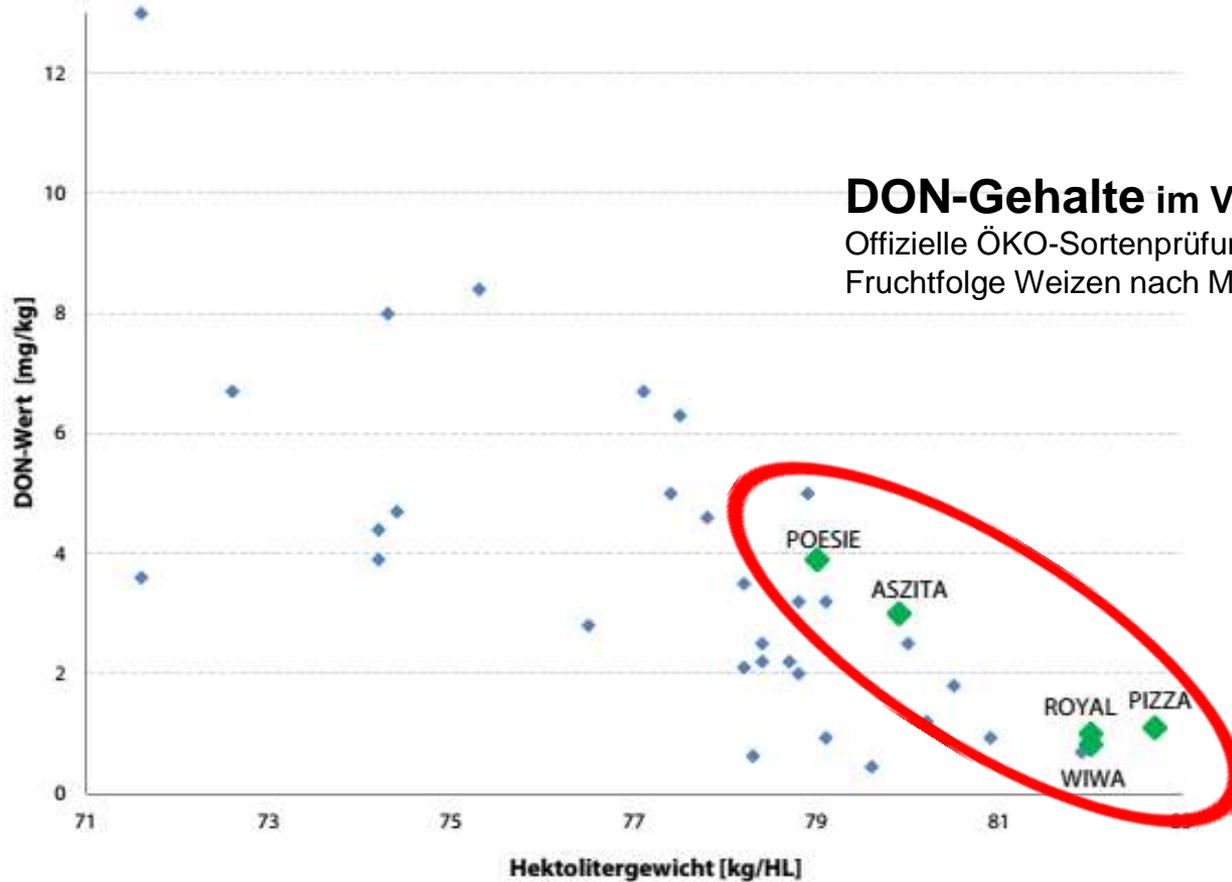
Abb. 2: Links – Vergleich Kornertrag ab Feld und Mehlausbeute, in Dezitonnen pro Hektare, FiBL-Streifenversuch 2016, mit konventioneller Standard-Sorte und GZPK-Bio-Sorten; Rechts – Brot-Mehrertrag dank besserer Mehlausbeute bei den Bio-Sorten

 Brot-Ertrag mit konventioneller Standard-Sorte
39 dt/ha

 Mehrertrag mit Bio-Sorten
7 dt/ha (Total 46 dt/ha)



DON-Gehalt im Verhältnis zum Hektolitergewicht GZPK-Sorten im Vergleich



DON-Gehalte im Verhältnis zum Hektolitergewicht

Offizielle ÖKO-Sortenprüfung Crailsheim-Beurlbach 2016

Fruchtfolge Weizen nach Mais, reduzierte Bodenbearbeitung





Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung



Winterweizen

agroscope

Sortenversuche unter Bio Bedingungen



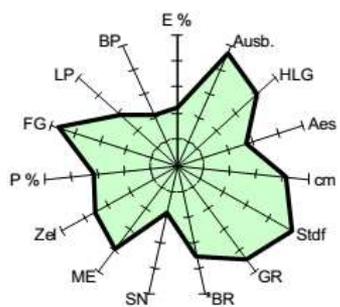
Getreidezüchtung Peter Kunz Verein für Kulturpflanzenentwicklung



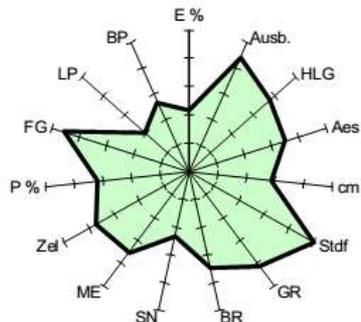
Winterweizen Bio Sortenversuch

Zusammenfassung der Resultate 2014 und 2015
Bezugsgrößen: Runal, Titlis, Wiwa; Qualitätstypen

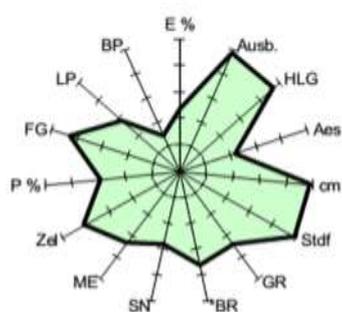
RUNAL



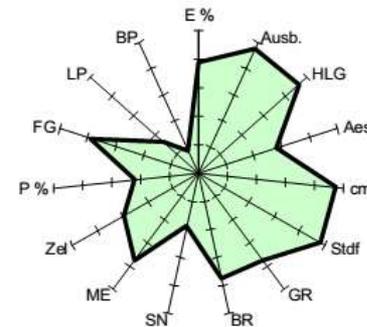
MOLINERA



WIWA



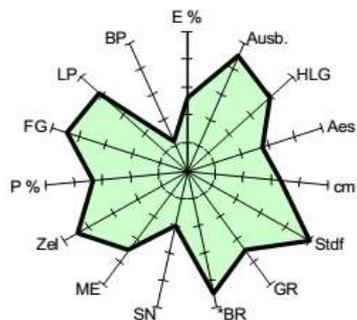
ARIST.3391



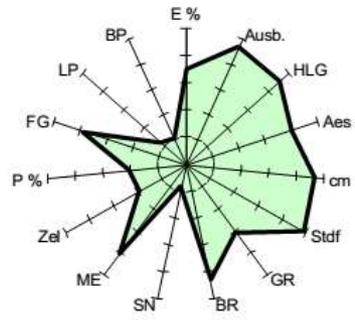
Legende

- E % Ertrag rel Std
- Ausb. Ausbeute
- HLG Hektolitergewicht
- Aes Ährenschieben
- cm Pflanzenlänge
- Stdf Standfestigkeit Mittel
- GR Gelbrost
- BR Braunrost
- SN Septoria nodorum Blatt
- ME Mehltau
- Zel Zeleny
- P % Protein
- FG Feuchtgluten Ts in %
- LP Laborpunkte
- BP Backpunkte
- *BR: Aus natürlichem Befall

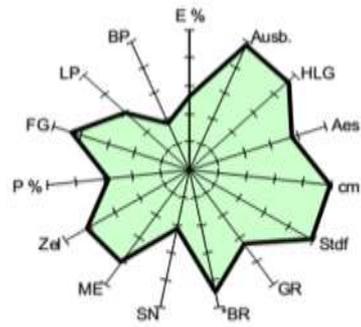
***LORENZO**



FIORINA



ARNOLD BLÉ



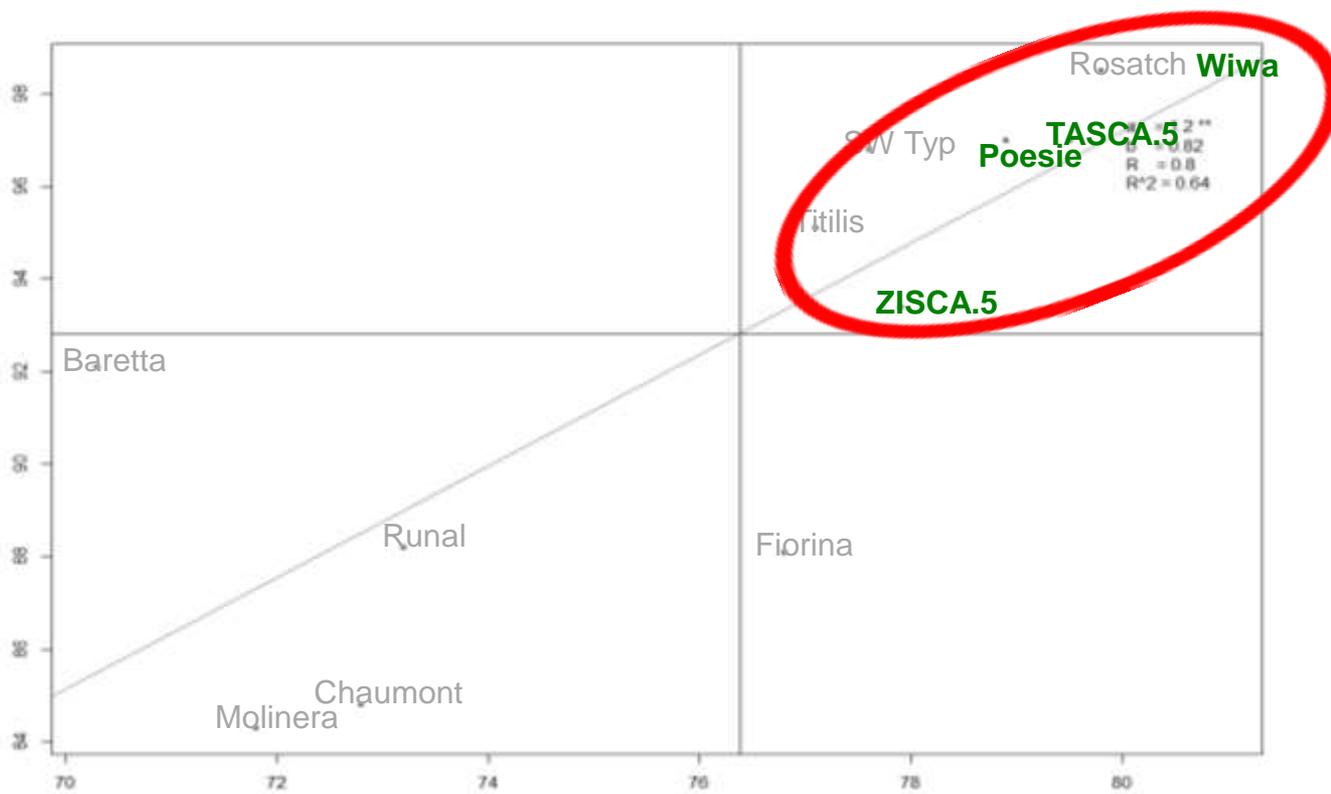
ARIST.3391: FG, LP, BP nur aus 2015

agroscope



Mehlausbeute und Hektolitergewicht Bio-Exaktversuche Agroscope 2016

Mehlausbeute / rendement de farine



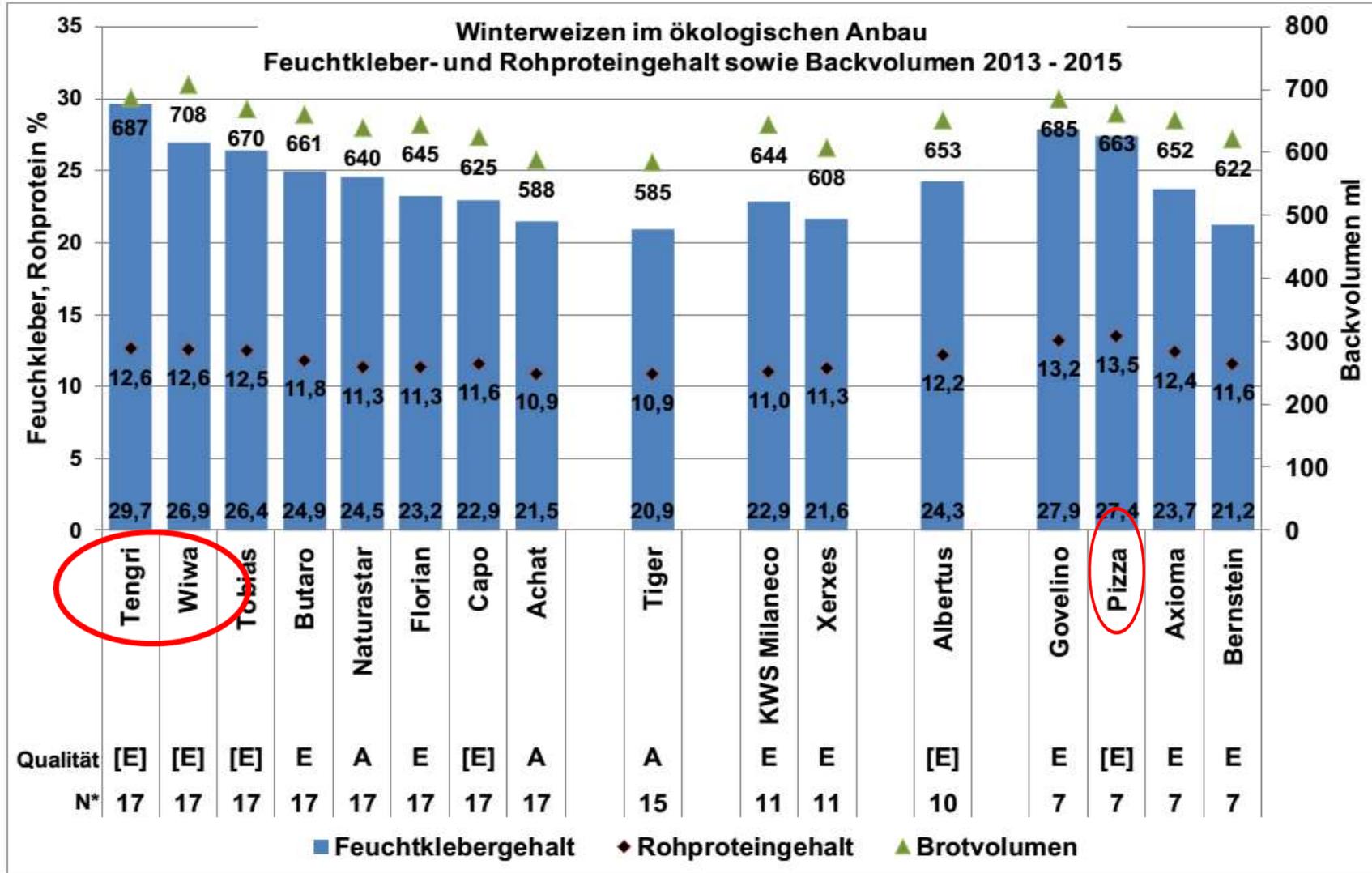
HLG / PHL

Ergebnisse der Sortenversuche im Ökologischen Landbau in Bayern

Winterweizen im ökologischen Landbau

Qualitätsergebnisse; mehrjährig aus den Jahren 2013-2015 (Proben aus der Ernte 2016 sind noch nicht untersucht)

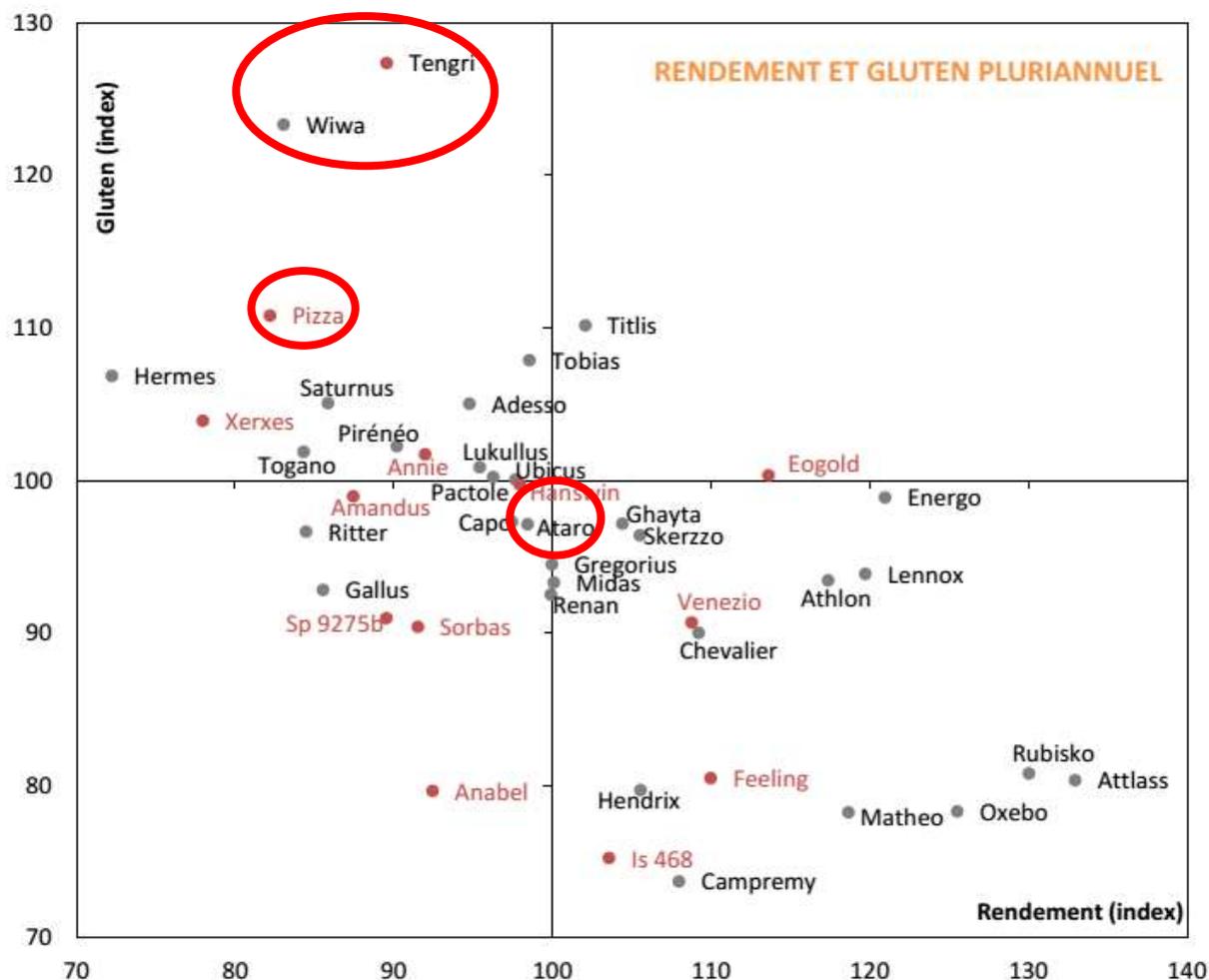
Diagramm zu Feuchtkleber-, Rohproteingehalt, Backvolumen, Mittel über Orte, mehrjährig



Es sind nur Sorten mit gleicher Anzahl N (Beobachtungen) direkt vergleichbar, 2-jährig geprüfte Sorten sind nicht abschließend geprüft, einjährige Ergebnisse stellen einen Trend dar.



5. Résultats pluriannuels des essais microparcelles



Quelle:
ITAB, BIOCER 2016

Figure 10 : Moyennes pluriannuelles de rendement et gluten humide des variétés de BTH dans les essais en microparcelles. Les variétés testées pour la première fois sont représentées en rouge. Les moyennes sont indexées annuellement sur le rendement et le taux de gluten humide moyen de 4 variétés de référence : CAPO, RENAN, PACTOLE et TITLIS.



Triticale

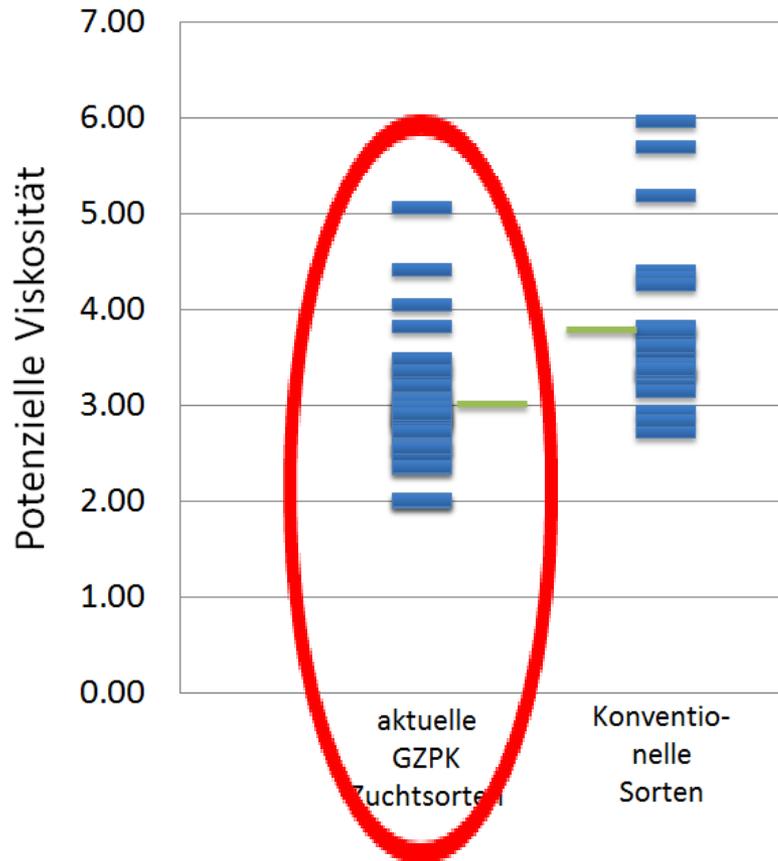
Ziele:

- **hohe Anpassungsfähigkeit + Ertrag**
- **lange, robuste Typen, viel Stroh**
- **gute Kornausbildung**
- **Futter- und Brotgetreidetypen**
- **spezielle Qualitätseigenschaften**
(Viskosität, Teigverhalten, Gelbfaktor, u.a.m.)





Triticale: Verbesserte Verdaulichkeit in der Hühnerfütterung dank Bio-Züchtung



Niedrige Viskosität
=
Bessere Verdaulichkeit beim Huhn
=
Gesteigertes Tierwohl
&
Bessere Futtermittelverwertung

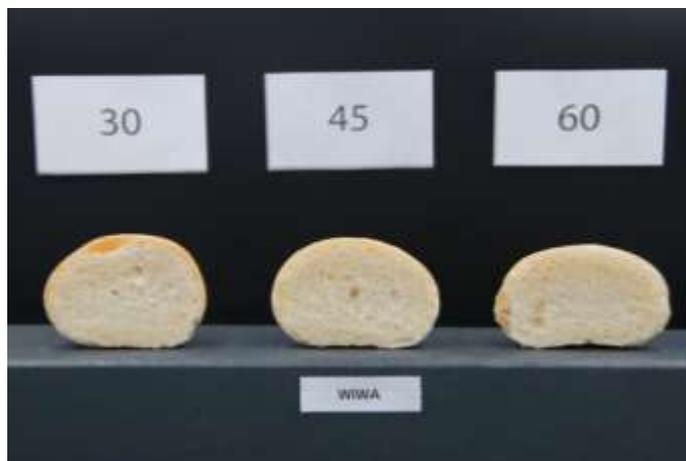
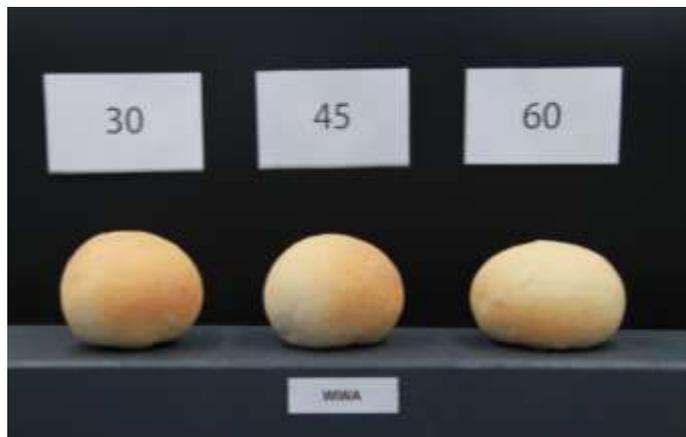
Bei Triticalesorten mit Werten über 3.8 wird von einer Verfütterung abgeraten!

— Mittelwerte



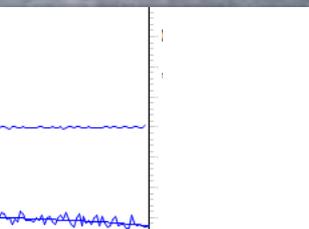
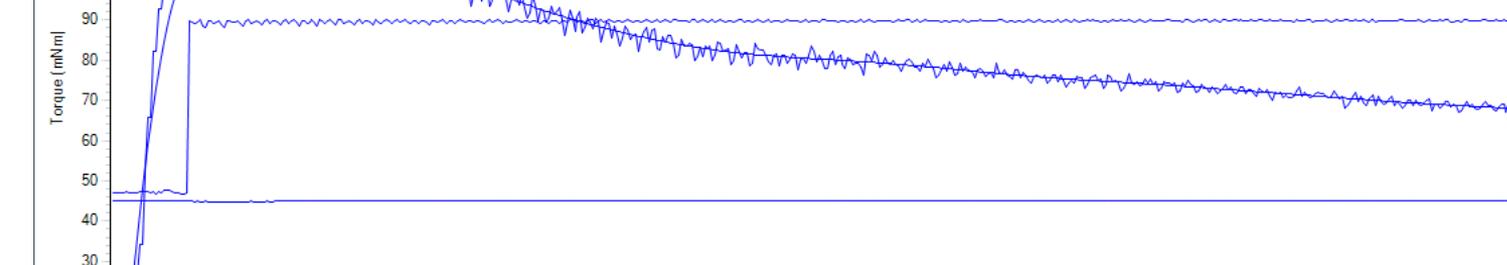
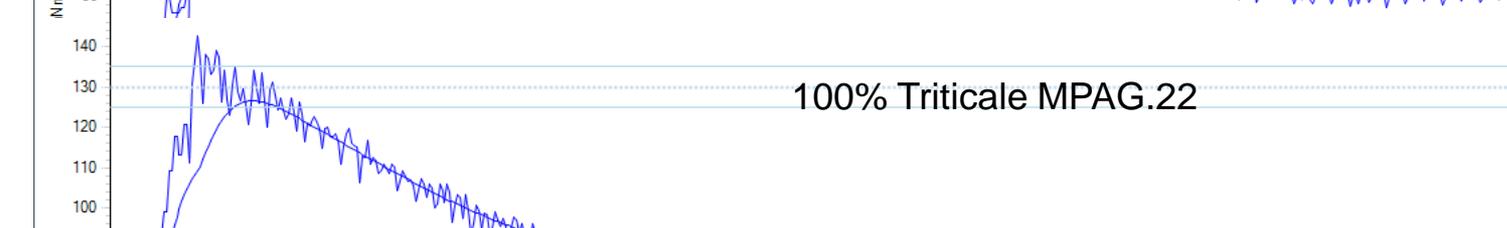
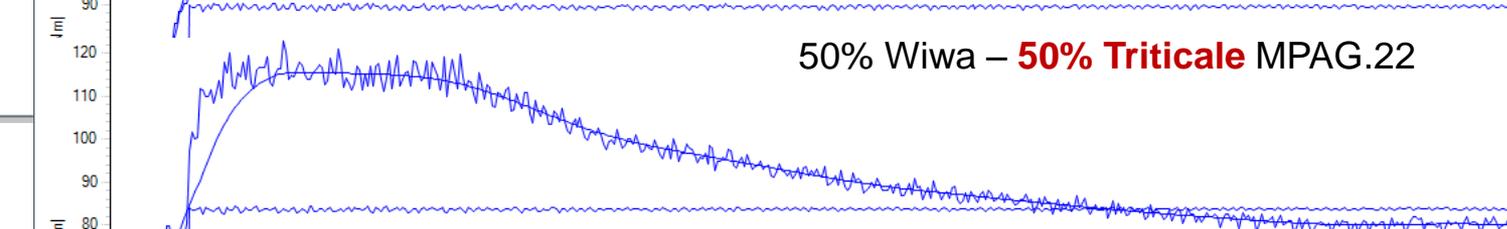
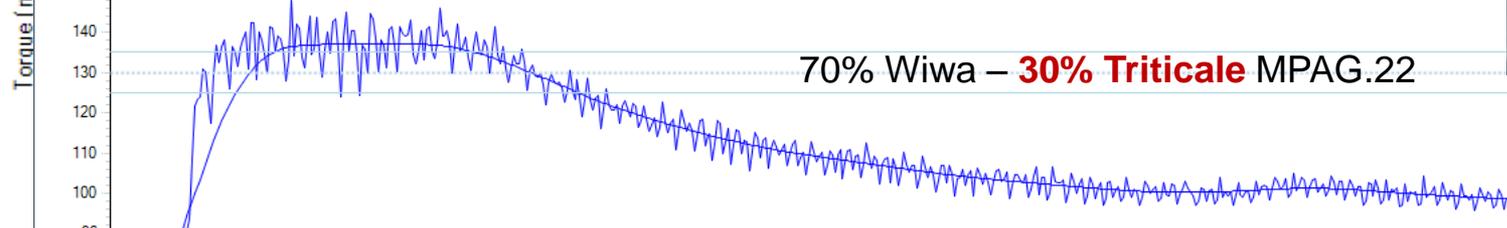
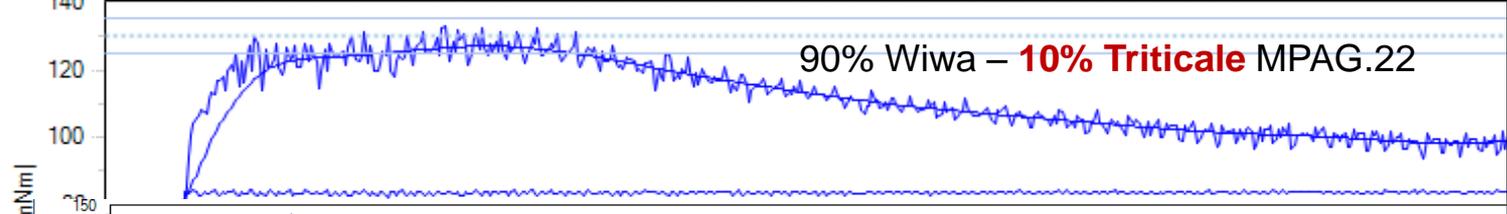
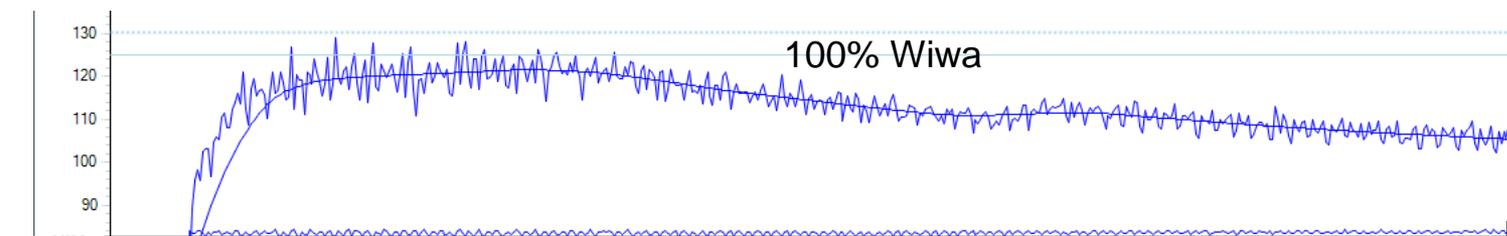


Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung



Weizen

Triticale





Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung



SKSML.11 - frühreifer Wechseldinkel (links), Zuchtgarten Feldbach

Dinkelzüchtung heute und morgen





Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung



Knickähren – und der Ertrag liegt am Boden...





Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung



unvollständige Kornausbildung aufgrund von abgeknickten Ähren ...





Züchtungsgeschichte Weizen

ab 1965	<ul style="list-style-type: none">• Einführung der Kurzstroh-Gene (Rht = Giberellinsäure – Intensivität)• drastische Veränderung der Physiologie• hohe Ertragssteigerungen• Qualitätsverlust ?? → verändertes Wachstum und Abreifung
heute	<ul style="list-style-type: none">• Rht – Gene sind in fast allen modernen Weizensorten vorhanden• Mit-Ursache für Unverträglichkeiten ?
→	Wollen wir dasselbe beim Dinkel ??



Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung

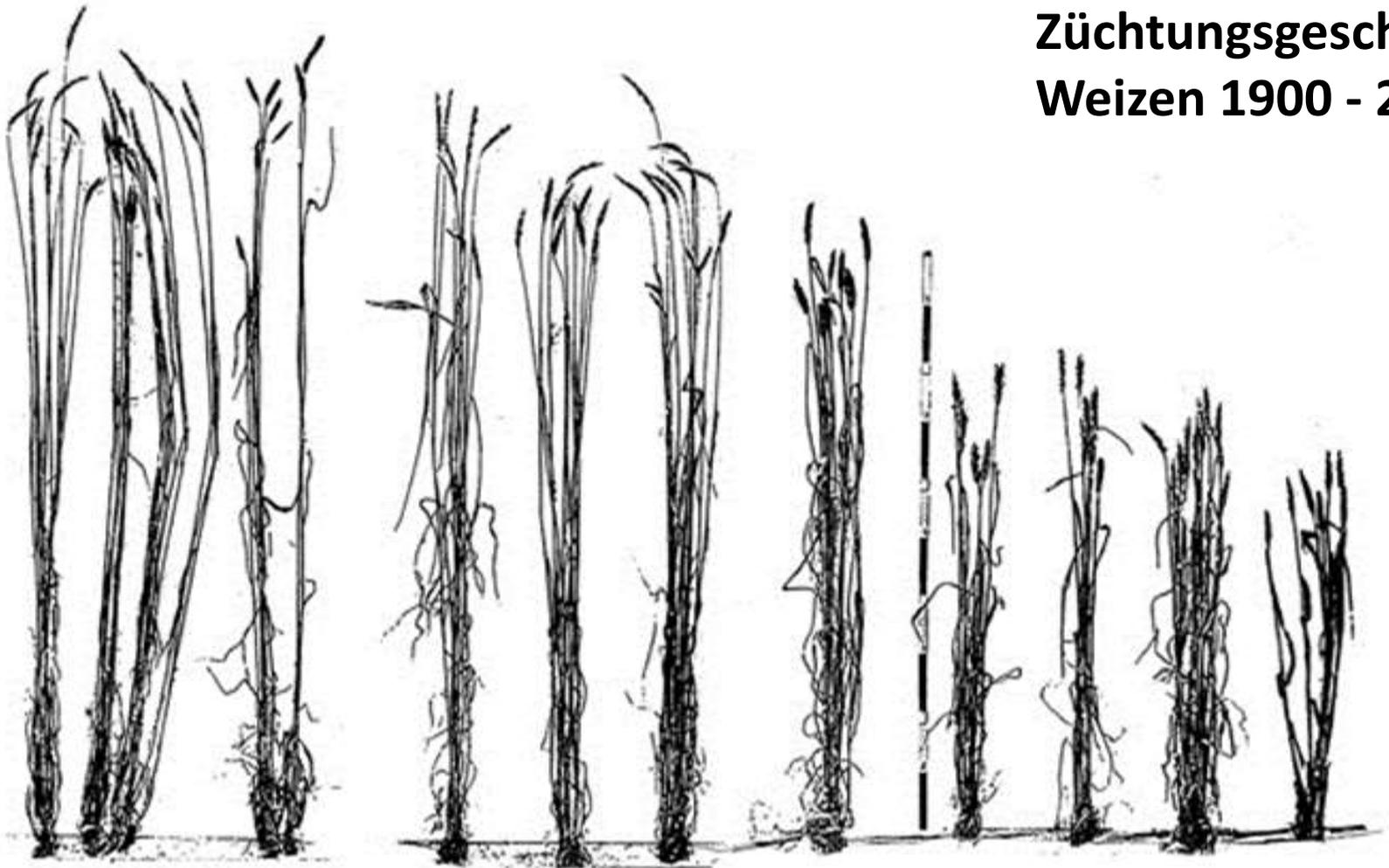




Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung



Züchtungsgeschichte Weizen 1900 - 2000





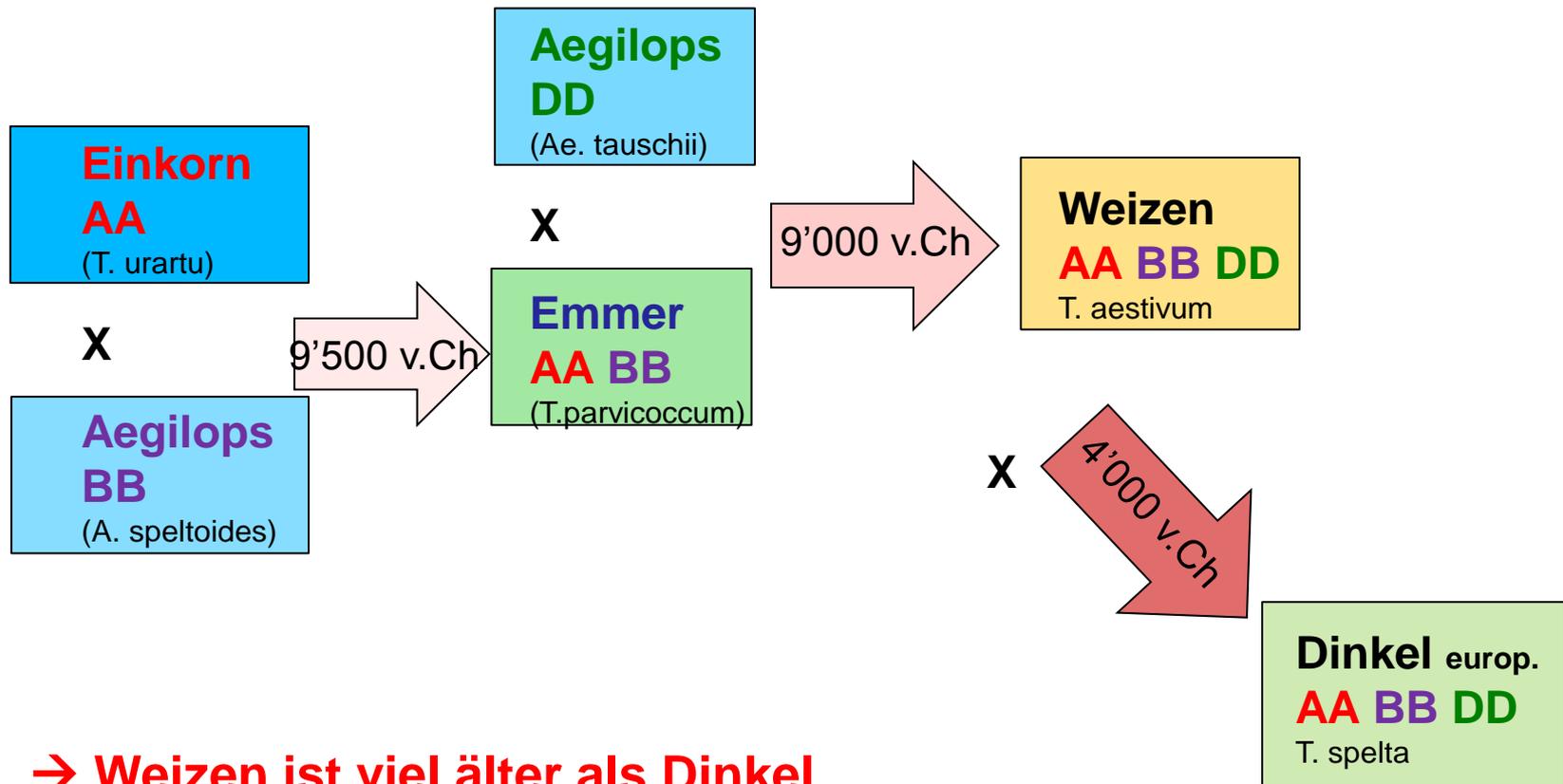
Dinkel – Weizen - Verwandtschaft

	<i>Diploid</i>	<i>Tetraploid</i>	<i>Hexaploid</i>
Chromosomen	2n = 14	2n = 28	2n = 42
Genome	AA	AA BB	AA BB DD
Wildform <i>bespelzt</i>	Wildeinkorn	Wildemmer	---
Kulturformen <i>bespelzt</i>	Einkorn	Emmer	Dinkel
Kulturformen <i>nacktdreschend</i>	---	Hartweizen	Weizen

→ Weizen und Dinkel haben die gleiche Abstammung und die gleichen Genome!!



Dinkel – Weizen - Verwandtschaft



→ Weizen ist viel älter als Dinkel

→ Dinkel stammt aus Weizen x Emmer - Kreuzung





Dinkel – von heute

Bezeichnung	Ertrag	Standf.	Länge	RP	GR	BR	u.s.p.
Titan	++	+	L	+++	+++	+++	++Backqualität +Strohertrag
ZOR Zürcher Oberländer Rotkorn	+	++	ML	++	-	+	+++Backqualität ++frühreif
Tauro	O	O	L	+++	-	-	+Backqualität, +Strohertrag
Samir	++	+	ML	-	-	-	+++Ähren-gesundheit ++Ertrag
Alkor	++	++	ML	-	+	+/-	++Ertrag ++standfest
Oberkulmer	O	-	L	++	++	-	--- Ertrag --- standfest
Zollernspelz	++	+++	k	+	+++	+	+++Ertrag +++standfest



Dinkel – von morgen GZPK - Kandidaten

Bezeichnung	Ertrag Rel.	Standf.	Länge	RP	GR	BR	Ährenfusarium Inok. Note 1-9
Oberkulmer	100	-	L	++	++	-	2
Zollernspelz	141	+++	k	+	+++	+	3
ZAL.12	143	++	ML	+++	+++	++	2
AAREP.2	129	+++	ML	+	+++	+	1.7
PSZS.12	121	+	ML	++	+++	+++	2.3
ZDSAG.10	127	+	ML	+	+	+/-	2.7
MULLEL.1	143	+++	ML	++	+	0	3.3
SKSAML.11	107	+	L	+	++	++	2.7



Dinkelzüchtung für morgen – Zusammenfassung

1 sehr widersprüchliche Anforderungen und Wünsche der Partner
kontinuierliche Rohstoff-Verfügbarkeit

2 Zielkonflikt: Dinkelqualität versus Ertragsleistung
Qualitätsstrategie ist prioritär

...ist lösbar mit einer Begrenzung der Anbauintensität

3 keine Kurzstroh-Dinkel

4 **GZPK verfolgt ein klares Züchtungsprofil:**
- Erhaltung der typischen Dinkelqualität ist oberstes Ziel
- Zuchtfortschritt muss möglich sein
- Ertragsleistung & -sicherheit, Standfestigkeit und Verarbeitbarkeit
- Ausrichtung auf Bio- und Extensiv-Anbau



Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung





Getreidezüchtung Peter Kunz
Verein für Kulturpflanzenentwicklung



- **Sortenpalette der biodynamischen Getreidezüchter**
- **ÖKO- Feldtage und Bio-Ackerbautag**
- **ÖKO – Landessortenversuche**

- **Vorstellung der Getreidezüchtung Peter Kunz**
- **Weizen**
- **Triticale**
- **Dinkel**

- **Studie ‘Saatgut – Gemeingut’**

Saatgut Gemeingut

Züchtung als Quelle von Realwirtschaft, Recht und Kultur

Standortbestimmung und Zukunftsperspektiven
für gemeinnützige Saatgut und Züchtungsinitiativen

Johannes Wirz, Peter Kunz, Ueli Hurter

«Saatgut ist Gemeingut»

- ▶ emotionaler Ausruf oder realisierbare Aussage?
 - ▶ ist eine praktische Gemeingut-Saatgutwirtschaft möglich?
 - ▶ Züchtung fordert ein hohes persönliches Engagement
 - ▶ kann dies gemeinnützig sein?
 - ▶ wer sind die Nutzer-Gemeinschaften?

«Saatgut ist Gemeingut»

- ▶ **A: aktuelle Situation der Landwirtschaft**
 - ▶ globale Herausforderungen
 - ▶ grosse Saatgutfirmen
 - ▶ problematische Züchtungstechniken
 - ▶ das Versagen der Politik > Zweifel am Erfolg der Bemühungen
- ▶ **B: Gemeingüter oder Allmende-Ressourcen**
 - ▶ Gemeingüter zwischen Staat und Kommerz
 - ▶ Bauprinzipien von Gemeingut-Nutzergemeinschaften nach Elinor Ostrom
 - ▶ Saatgut und seine Nutzergemeinschaften

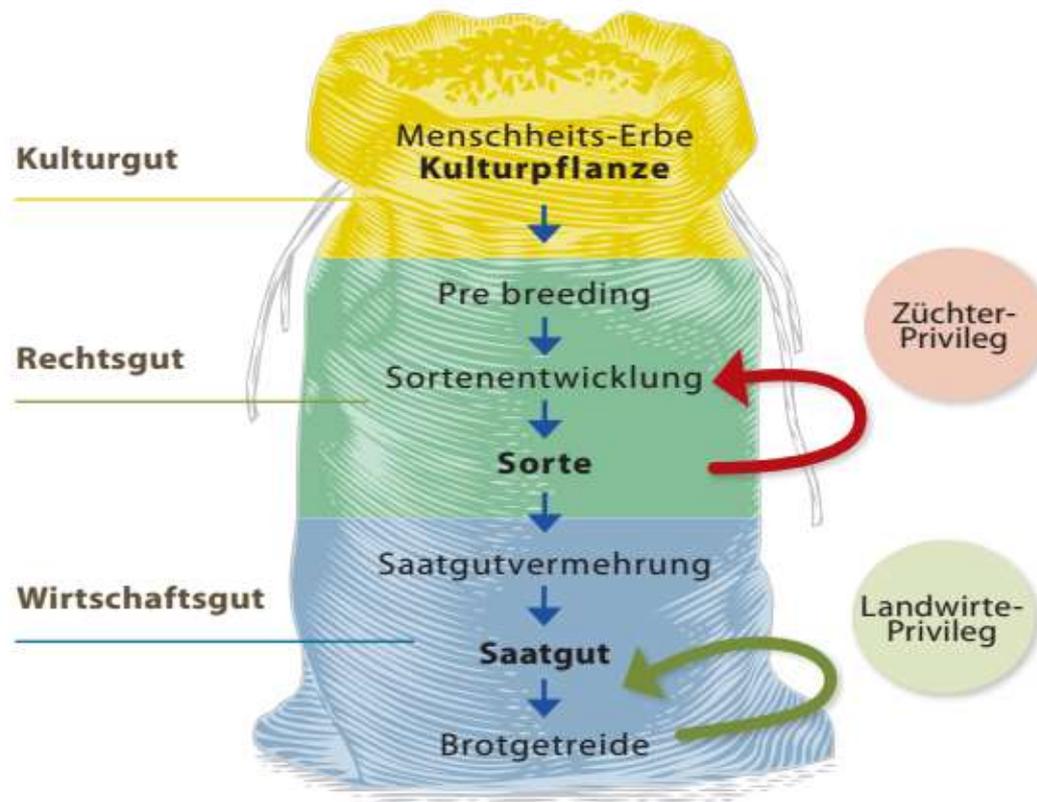
«Saatgut ist Gemeingut»

- ▶ **C: Ökozüchtung und Saatgutwirtschaft in Europa**
 - ▶ gesellschaftliche, politische, juristische und ökonomische Einbettung der ÖKO-Züchtung
 - ▶ Bedeutung der Gemeinnützigkeit
 - ▶ Züchtungsfinanzierung
 - ▶ Zukunftsszenarien
- ▶ **D: Pflanzenzüchtung in Entwicklungsländern**
 - ▶ Aufgaben im schwierigen Umfeld
 - ▶ wegweisende Initiativen
 - ▶ Saatgut- und Züchtungsgemeinschaften als neues Standbein

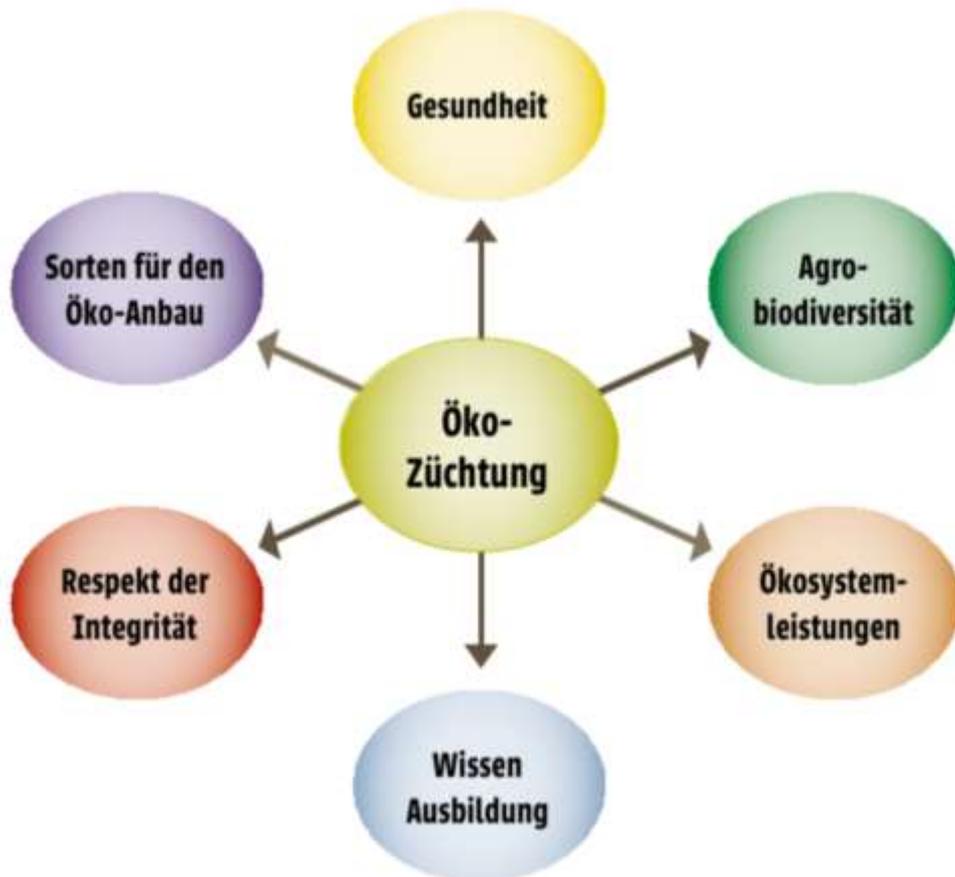
Drei Güter in einem Sack

- ▶ **Saatgut ist immer zugleich...**
 - ▶ ein **Wirtschaftsgut** - jemand hat sich darum gekümmert, damit es geerntet, gereinigt, aufbewahrt und verpackt wurde
 - ▶ ein **Rechtsgut** - es ist eine Sorte oder eine Mischung von Sorten, die jemand gezüchtet hat
 - ▶ ein **Kulturgut** - Saatgut ist ein Erbe der Menschheit, die Grundlage der heutigen und der zukünftigen Ernährung
- ▶ **Züchtung ist verbunden mit diesen drei Güter-Arten**
 - ▶ die Sorte entsteht als Rechtsgut in der Züchtung aus genetischen Ressourcen
 - ▶ durch Vermehrung wird die Sorte zu Saatgut (Wirtschaftsgut)
 - ▶ jedes Korn der Sorte bildet wiederum eine genetische Ressource (Kulturgut)

Drei Güter in einem Sack!



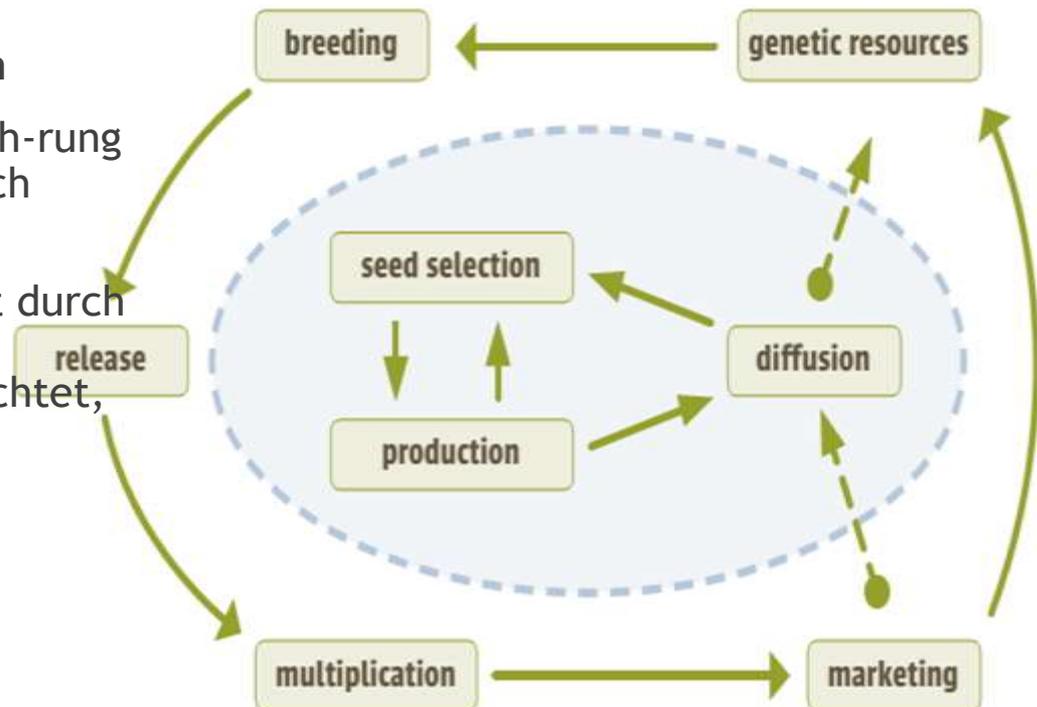
Wirkung auf andere Gemeingüter



- ▶ Förderung von Biodiversität und Ökosystemleistungen
- ▶ Reduktion der Umweltbelastung durch Pestizide und Nitrat
- ▶ Potenzial für ÖKO-Wertschöpfung
- ▶ Erfahrungswissen zu Kulturpflanzen
- ▶ Respekt
- ▶ Gesundheit

Informelles und formelles System

- ▶ Bsp. afrikanische Länder: **80-90%** des Saatguts stammt **informellem Saatgutssystem**
- ▶ **Tradition:** Selektion, Vermehrung und Verbreitung durch Tausch ohne gesetzliche Regelung
- ▶ **Formelles System:** entsteht durch Arbeitsteilung. Sorten werden gezielt gezüchtet, registriert, geschützt und vermarktet
- ▶ **Beide Systeme haben ihre Berechtigung und müssen nebeneinander existieren können**



D: Saatgut, Sorten und Agrobiodiversität in Entwicklungsländern

4: Wegweisende Initiativen: regionale Nutzergemeinschaften

- ▶ Afrika RISING
- ▶ BéDé



D: Saatgut, Sorten und Agrobiodiversität in Entwicklungsländern

5. Saatgut - Gemeingut - Nutzergemeinschaften (nach Kriterien von Elinor Ostrom)

- ▶ **klar definierte Grenzen**
 - ▶ berechnigte Mitglieder und bearbeitete Pflanzenarten und -sorten
- ▶ **Aneignung und Bereitstellung**, Festlegen der zu erbringenden Leistungen und deren Entgeltung
- ▶ **transparente und mehrheitsfähige Entscheidungen**
- ▶ **eingebettete Unternehmen und andere Nutzergemeinschaften**, Regeln beschreiben und beschliessen
- ▶ **Überwachung der Einhaltung der Regeln durch Vertrauensleute**
- ▶ **Sanktionen sind abgestuft und durchsetzbar**
- ▶ **Konfliktlösungsverfahren durch Vertrauensleute**
- ▶ **Anerkennung von Aussen**



Zusammenfassung:

-
- **Die ÖKO-Sortenpalette wächst von Jahr zu Jahr, die Sorten kommen in der Praxis an und werden von Landwirten, Verarbeitern und Verbrauchern aufgrund ihrer Qualitätseigenschaften geschätzt.**
- **Das Umfeld ermöglicht viele Innovationen.**
- **‘Saatgut – Gemeingut’ zeigt Gestaltungspotenzial im Verhältnis von Realwirtschaft, Politik und Kultur auf.**
- **Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**