



Ökologische Pflanzenzüchtung

als Beitrag zur Kreislaufwirtschaft
und zu einer resilienteren
Land- und Lebensmittelwirtschaft

gzpk 



Wo Ökolandbau beginnt...

Mit der Züchtung angepasster
Sorten

- unter Ökobedingungen
- nach Öko-Prinzipien
- für Ökobetriebe (nicht nur)

Seit über 35 Jahren züchten wir ökologische, standortangepasste Sorten für die besonderen Bedürfnisse des Ökolandbaus und schaffen damit die Grundlage für eine nachhaltige Landwirtschaft.

Öko-Saatgut ist Pflicht!

aber:

Saatgut für den Ökolandbau stammt aus

Konventioneller Vermehrung

Ökologischer Vermehrung



Konventionell nur bei Nichtverfügbarkeit Öko, nachgewiesen über www.organicXseeds.de

Ziel: keine Ausnahmen mehr ab 2036

Sorten für den Ökolandbau stammen aus

Konv. Züchtung

Züchtung für den Ökolandbau

Ökologischer Züchtung



mangels Alternativen
Gute Erfahrungen
Öko-Wertprüfung

Öko-Wertprüfung
Interne Ökoprüfungen
Evtl. einige Jahre Öko-
Selektion

Öko von Anfang an
Von der Kreuzung bis
zur Sorte – über alle
Vermehrungsstufen



Ökozüchtung – Motivation

V i e l f a l t z u r S t ä r k u n g d e r
R e s i l i e n z

Spezifische Bedürfnisse des Ökolandbaus (z.B. Verarbeitungsqualität, Unkrautkonkurrenz, Nährstoffe...) erfordern eigene Sorten

Selektion im Ökolandbau bringt geeignete Sorten hervor

Züchtung im **System Ökolandbau**, als Teil dessen Entwicklung

Sicherung der **Integrität und Glaubwürdigkeit** des Ökolandbaus

Förderung von genetischer **Vielfalt** und Sortenvielfalt

Eigene, innovative Forschungsansätze (systembasiert)

Im Ökolandbau vermehrtes Saatgut ist für den ökologischen Landbau Pflicht. Ökozüchtung leistet einen Beitrag dazu: Vermehrung über alle Stufen, Saatgut-übertragbare Krankheiten

Ökologisches Saatgut aus ökologisch gezüchteten Sorten ist die Königsklasse



Ökozüchtung

S e l b s t v e r s t ä n d n i s



Ökologische Pflanzenzüchtung ist ein moderner Systemansatz, welcher

Vielfalt zur Sicherung der Resilienz

in den Vordergrund stellt, sowie auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnis die komplexen

Wechselwirkungen natürlicher Ökosysteme

und die

Integrität des Lebens *umfassend berücksichtigt.*





Ökozüchtung

Definition

- basiert auf EU Öko-Verordnung 2018/848
- Definition BÖLW / DV-OePZ (2022): www.boelw.de
- IFOAM Standard (2014): www.ifoam.bio und Prinzipien des Ökolandbaus



The Principle
of Health.



The Principle
of Ecology.



The Principle
of Fairness.



The Principle
of Care.





Ökozüchtung

Definition

Ausgangsmaterial

Methoden

Zeiträume

Derzeit wird eine verbindliche Definition von ökologischer / biologischer Züchtung erarbeitet.

Zu definieren sind:

- Elternpflanzen mit denen die Züchtung beginnt*
- Mindest-Zeitraum unter biologischem Anbau*
- zugelassene Methoden*



Dachverband **Ökologische
Pflanzenzüchtung**
in Deutschland e.V.

Prozessorientierte Definition: Zeitraum - Anbaubedingungen - Methoden

Wo

Wie

Womit

Wie lange

- Zertifizierte Flächen
 - Zertifizierter Anbau - Verwendung von im ökol. Landbau zugelassenen Betriebsmitteln
 - Ausgangsmaterial gemäß Kriterien „Kompatibilität für den Einsatz in der ökologischen Produktion“
 - Kein **direkter technischer Eingriff unterhalb der Zellebene** (schließt auch Mutagenese aus)
 - Definierte Zeiträume für Kreuzungszüchtung, Auslesezüchtung aus offen abblühenden Populationen etc.
-
- Wichtig: es wird unterschieden zwischen
 - Kriterien für die ökologische Züchtung, und
 - Kriterien für (konventionelle) Sorten hinsichtlich ihrer Kompatibilität für den Einsatz in der ökologischen Produktion

Züchtung vs. Erhaltung



alte Landsorten



Weiterentwicklung



Unser Netzwerk

Züchten, wo unsere Pflanzen
angebaut werden

Wir wollen unsere Züchtung für Bäuerinnen und Bauern
und sämtliche Akteure im Wertschöpfungskreis
zugänglich machen und fördern Austausch und
Zusammenarbeit.

FAPA in Brasilien
Sekem Farm in Ägypten



Internationale Kooperationen

U n t e r s c h i e d l i c h s t e
S t a n d o r t b e d i n g u n g e n

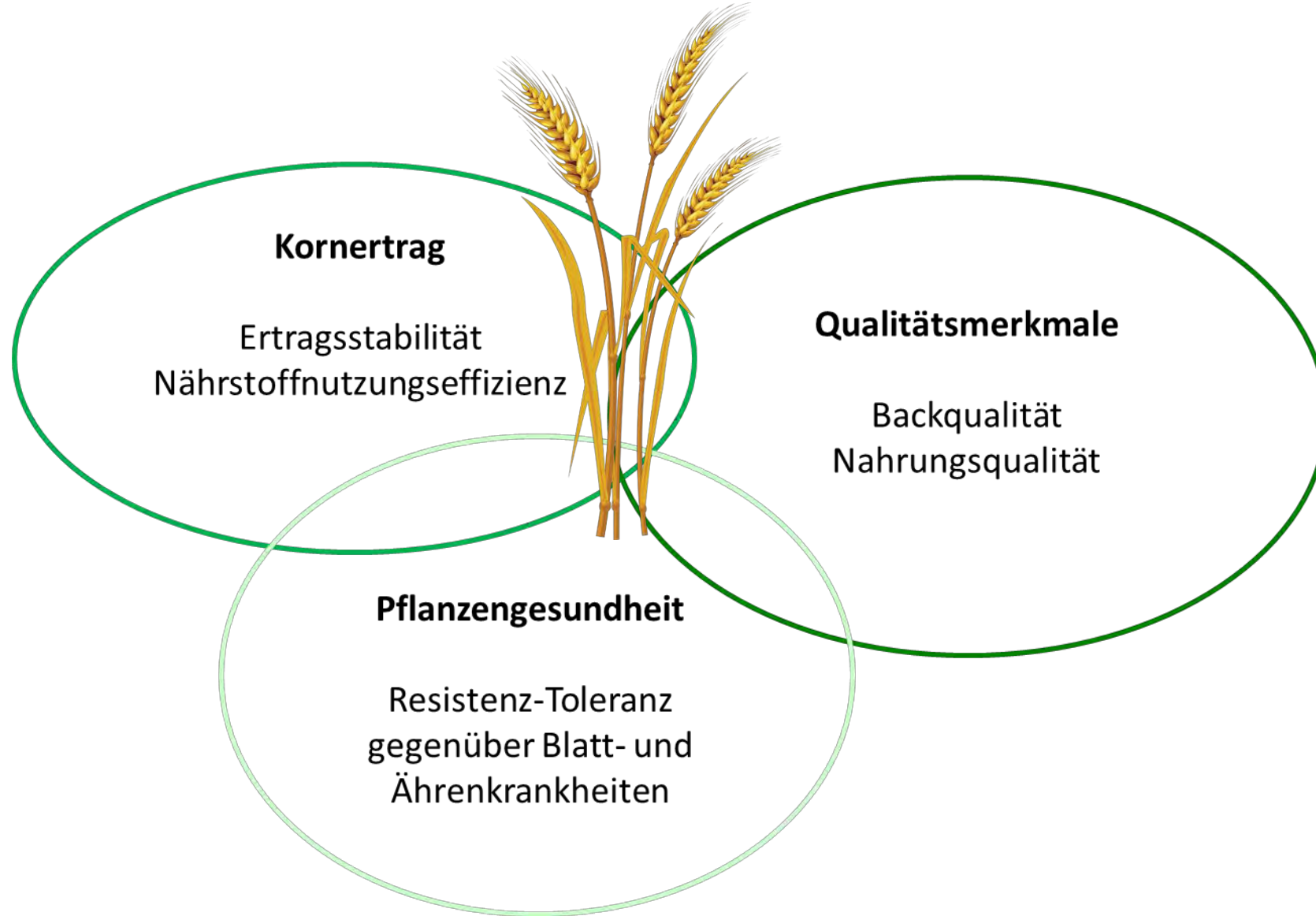
Kulturpflanzen zu züchten, bedeutet für uns, an mehreren Orten präsent zu sein. Die Gründe dafür sind vielfältig und reichen vom Testen der Zuchtstämme an anderen Orten mit anderen Bedingungen (Boden, Klima, Krankheiten etc.) über Ausfall- und Risikominimierung (Wetter, Schädlinge) bis zur Zusammenarbeit mit anderen Züchter:innen und Organisationen.



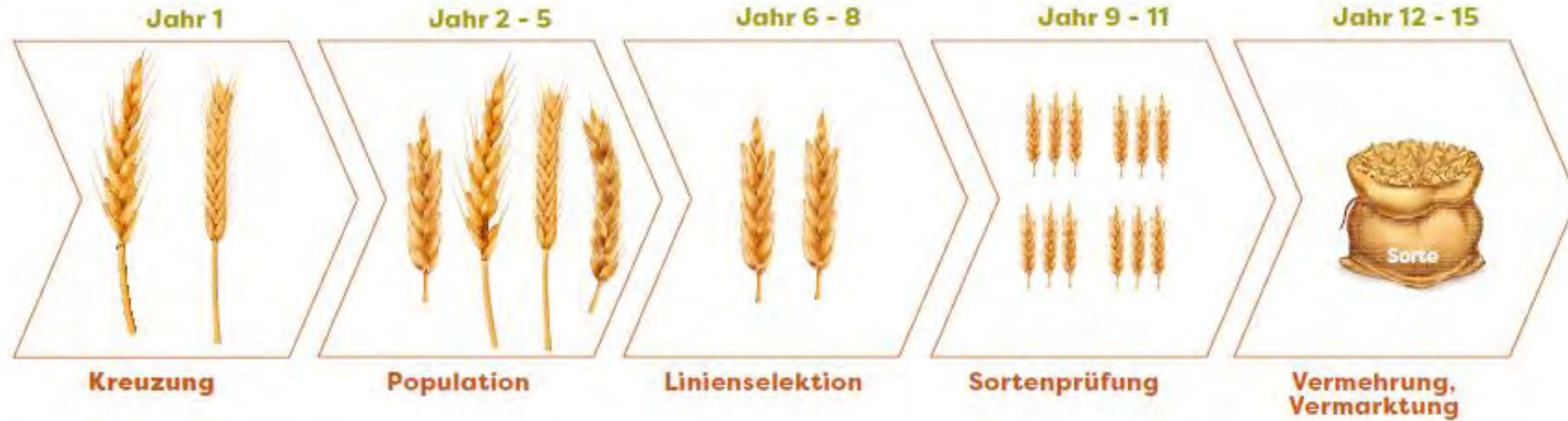
Züchtungsprozess

Von der Kreuzung bis zur marktfähigen Sorte

Anforderungen an Brotgetreide im Ökolandbau



Der Züchtungsprozess – klassische Kreuzungszüchtung



Der lange Weg von der Kreuzung zur Sorte



1. Jahr

Kreuzung

Auf Grundlage des Wissens und der Erfahrung der Züchter:innen wählen wir Elternpflanzen mit geeigneten Eigenschaften aus, die in einer neuen Sorte kombiniert werden. Der erste Schritt dafür ist eine Kreuzung.





Durch Kreuzung
entsteht neue Vielfalt





Jahr 2-5

Population

Aus einer Kreuzung entstehen Samen und Pflanzen als Population – eine grosse Vielfalt unterschiedlicher Pflanzentypen mit neu kombinierten Eigenschaften beider Eltern. Die Populationen werden vermehrt bis in der vierten Generation.

A close-up photograph of a field of wheat. The wheat stalks are golden-brown and have long, thin awns. The heads of wheat are dark brown and appear to be of various shapes and sizes, indicating genetic diversity. The background shows a cloudy sky and a hint of a blue horizon. The text "Selektion aus der Vielfalt" is overlaid in white, sans-serif font in the lower-middle part of the image.

Selektion aus der Vielfalt



Jahr 6-8

Linienselektion



Ab der fünften Generation beginnt die Selektion einzelner Pflanzen hinsichtlich agronomischer Eigenschaften wie Pflanzengesundheit, Robustheit/Standfestigkeit, Wachstum und Ertrag. Dabei legen wir grossen Wert auf eine ganzheitliche Betrachtung der Pflanzen. Nach der Ernte werden die Körner qualitativ auf ihre Eignung für die Verarbeitung zu Produkten für die menschliche Ernährung untersucht.



Die Ernte

Von der Einzelähre bis zum
Mähdrescher





Zwischen Ernte und Aussaat

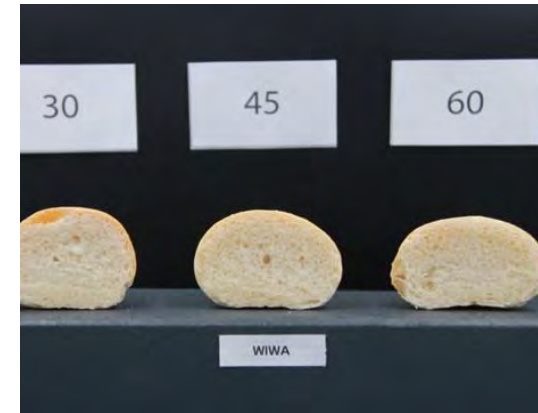
Auf der Grundlage von Erfahrung, Wissen, Intuition müssen Entscheidungen getroffen werden

	LAND	ST	BRG	BRZ	GR	NGEW	ERT	ERTWE	BRGWE	TRM	KTP	KNO	Zehny	REL	KR	FE	PrüfDM	Y
DWIC	104,17	0,62	1,13	2,17	0	3300	37,00	37,00	37,00	47,50	3,30	2,41	44,83	10,01	14,33	11,61	11,61	
MWIC	107,22	0,63	1,27	1,74	0	385,12	4,65	4,65	4,65	2,08	0,61	0,14	8,51	0	0	0	0,78	
HTLN	0	0	0	0	0	1473,00	36,81	36,81	37,64	46,20	3,17	2,14	46,07	10,74	14,30	12,10	11,17	
J. Waa	107,5	0,76	1	1,5	0	1375,12	14,1	14,1	14,1	14,93	1,11	0,8	44,42	10,84	14,31	12,10	11,17	
Monstano	104,14	0,76	1	1,5	0	1610,18	40,3	40,3	40,3	51,11	3,41	2,4	42,25	10,3	14,31	12,10	11,17	
Prüf	114,67	0,36	1	2	0	3310,5	38,38	38,38	38,38	46,71	3,31	2,37	45,62	12,62	14,7	12,10	11,17	

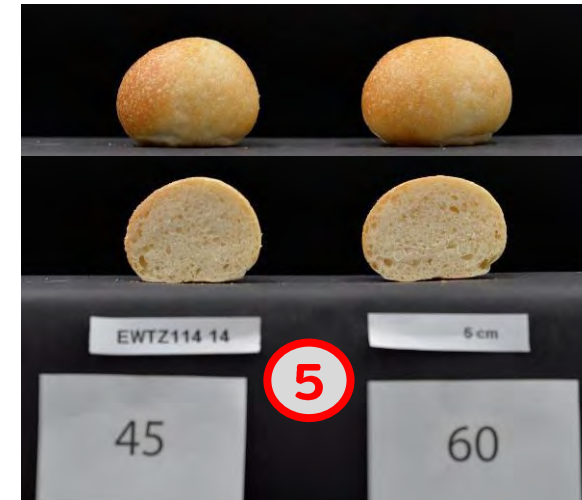
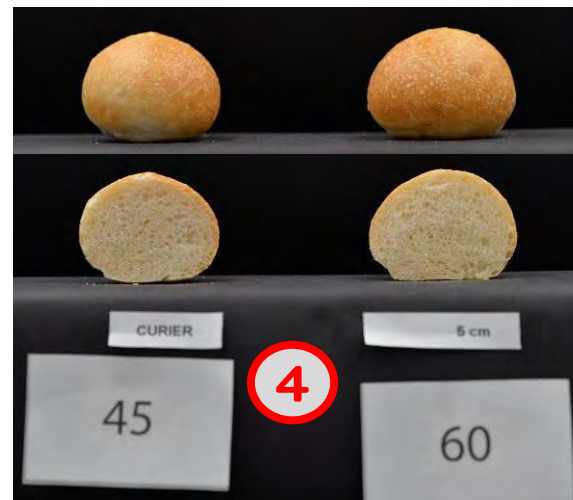
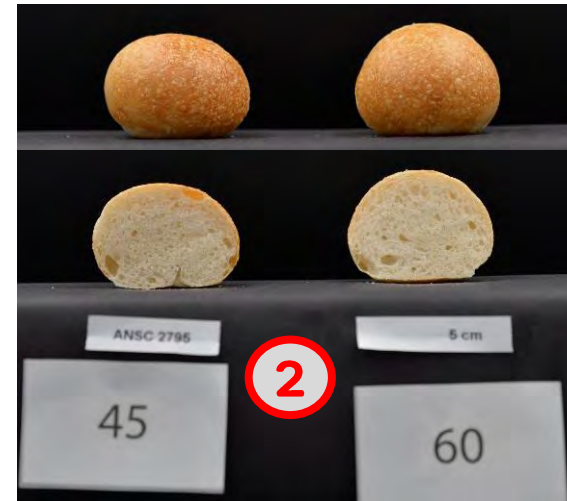
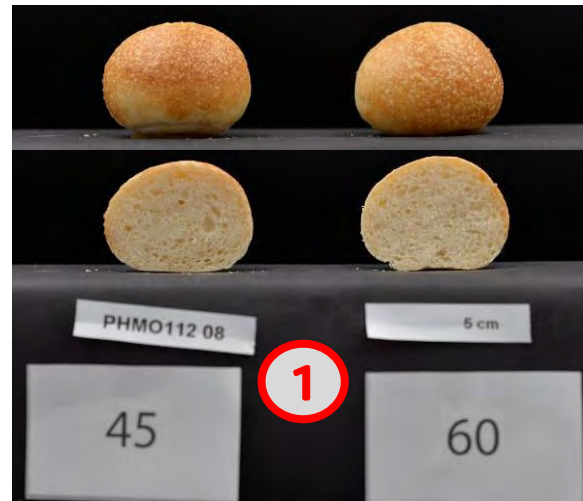




Qualitätsanalytik



Minibackversuch





Jahr 6-8

Sortenprüfung



Im 9. Jahr werden vielversprechendsten Zuchtlinien wiederholt angebaut und an mehreren Standorten mit möglichst unterschiedlichen Bedingungen geprüft.

Wichtige Kriterien sind Pflanzengesundheit, Erträge, Nährstoffgehalte und Verarbeitungsqualität für die Nahrungsmittelproduktion.

Jahr 12-15

Vermehrung & Vermarktung

Nach erfolgreicher Anbaueignungs- und Sortenschutzprüfung einer neuen Zuchtlinie beginnt die Vermehrung des Saatgutes. Diese wird von diversen Partnerorganisationen im In- und Ausland übernommen.



Von der Sorte zum Saatgut

Vermehrungsaufbau: mindestens drei weitere Jahre

20kg Saatgut - 400kg Ernte

400kg Saatgut- 8 Tonnen Ernte usw.





Saatgut – Gemeingut

D i m e n s i o n e n

Natur-Gut
Kultur-Gut
Gemein-Gut
Geistiges „Eigentum“

Wirtschaftsgut

Wertschöpfungskette



Wertzuwachs (25:25000)

Züchtungsfinanzierung

**Züchtungsfinanzierung bei
hofeigenem Saatgut?**

Herzlichen Dank!

