

„Von Starkregen bis Trockenheit -
Anpassungsstrategien für die deutsche Landwirtschaft“ - Berlin 16. November 2017

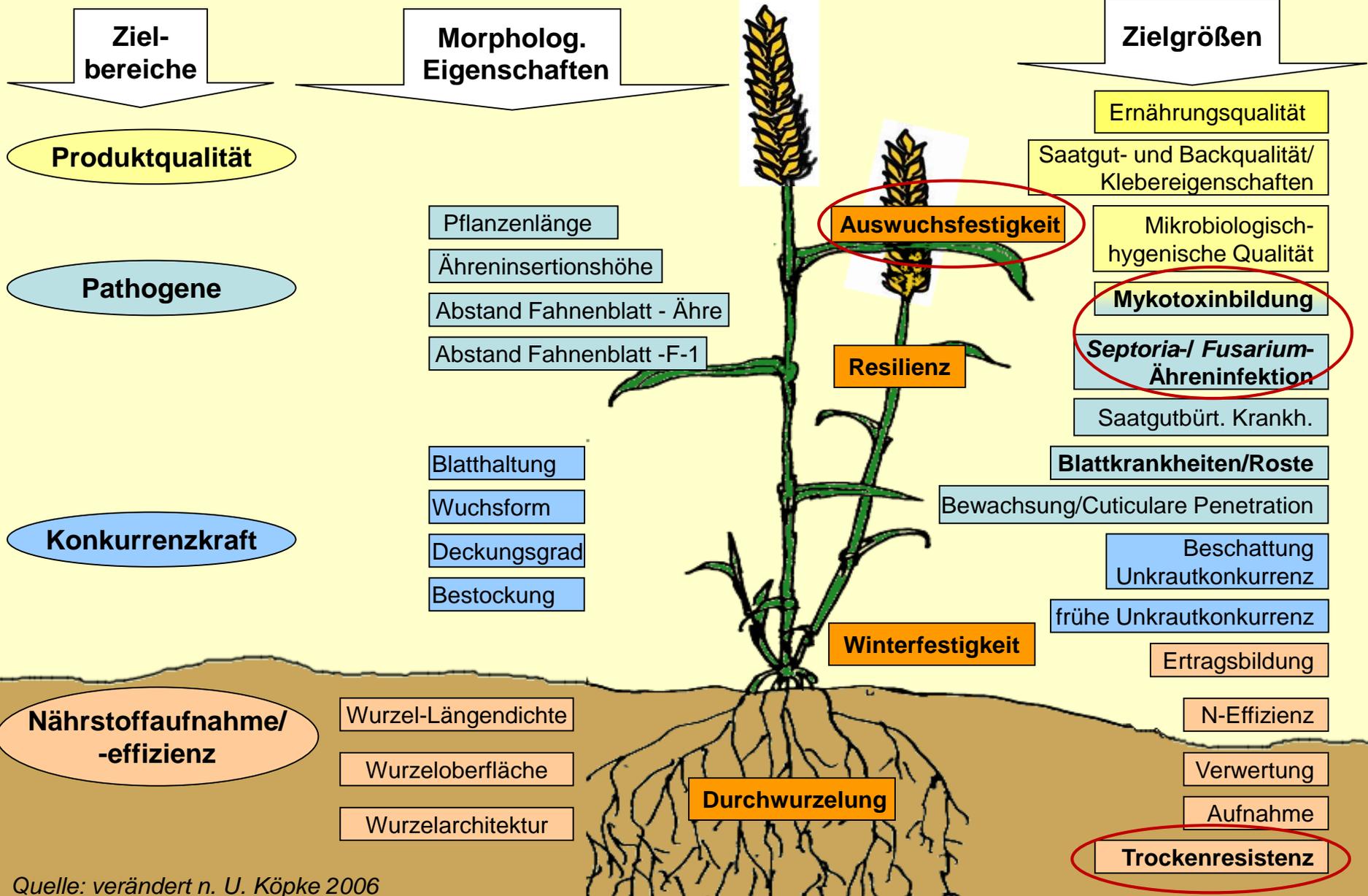
Pflanzenzüchtungs-Strategien zur Klimaanpassung

Hartmut Spieß

‘Forschung & Züchtung Dottenfelderhof‘



I. Anforderungen – Idiotyp (Genom) Winterweizen aus Sicht der Klimaanpassung – von Starkregen bis Trockenheit



Zielbereiche

Morpholog. Eigenschaften

Zielgrößen

Produktqualität

Pathogene

Konkurrenzkraft

Nährstoffaufnahme/-effizienz

Pflanzenlänge

Ähreninsertionshöhe

Abstand Fahnenblatt - Ähre

Abstand Fahnenblatt -F-1

Blatthaltung

Wuchsform

Deckungsgrad

Bestockung

Wurzel-Längendichte

Wurzeloberfläche

Wurzelarchitektur

Auswuchsfestigkeit

Resilienz

Winterfestigkeit

Durchwurzlung

Ernährungsqualität

Saatgut- und Backqualität/
Klebereigenschaften

Mikrobiologisch-hygenische Qualität

Mykotoxinbildung

Septoria-/Fusarium-Ähreninfektion

Saattgutbürt. Krankh.

Blattkrankheiten/Roste

Bewachsung/Cuticulare Penetration

Beschattung
Unkrautkonkurrenz

frühe Unkrautkonkurrenz

Ertragsbildung

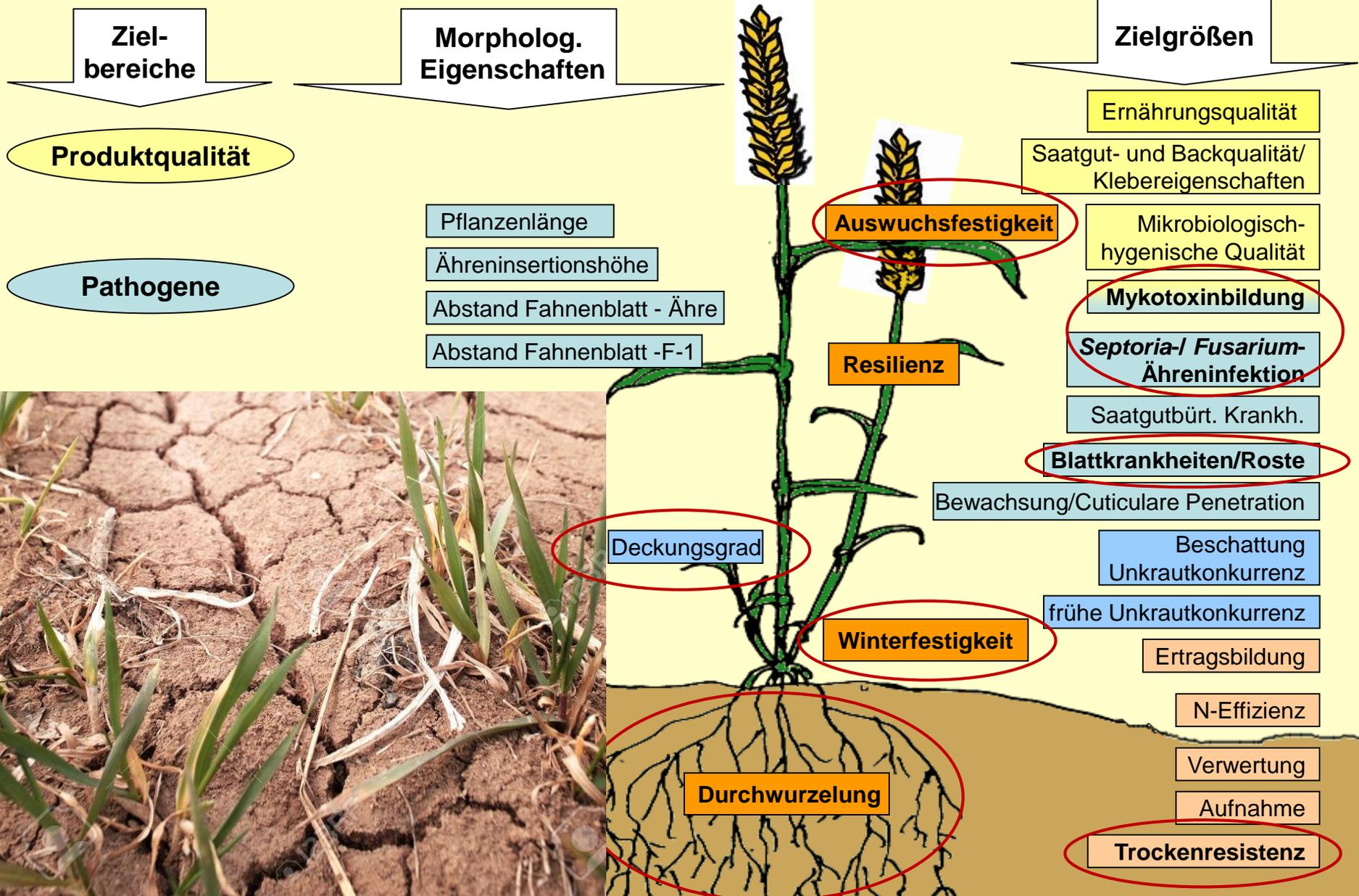
N-Effizienz

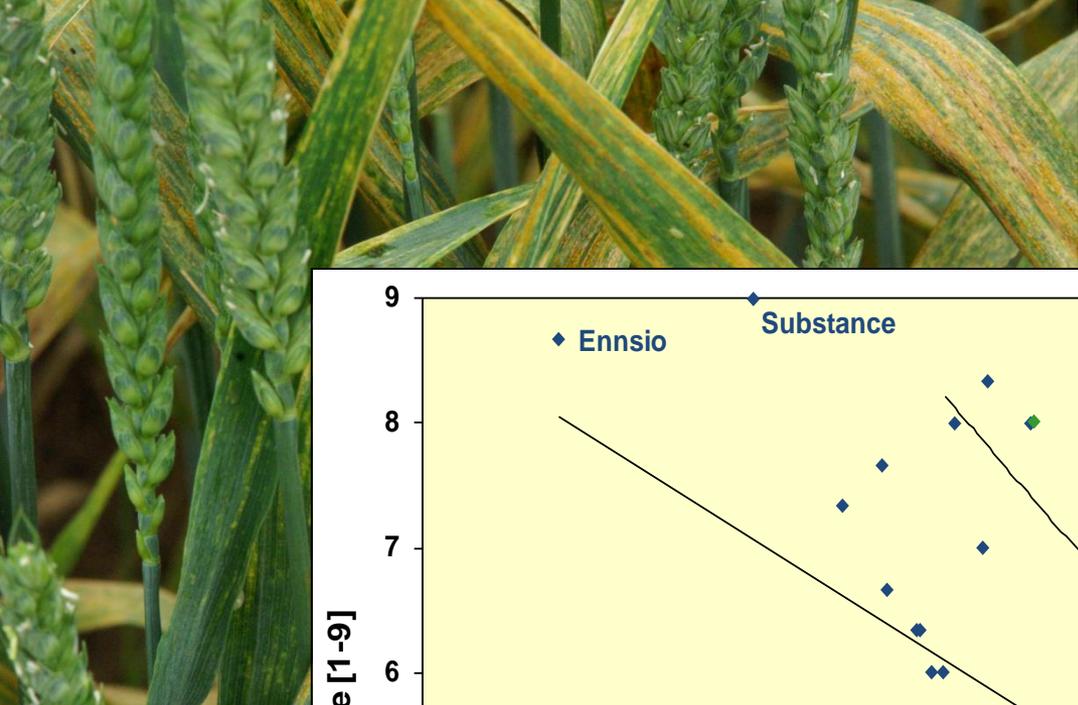
Verwertung

Aufnahme

Trockenresistenz

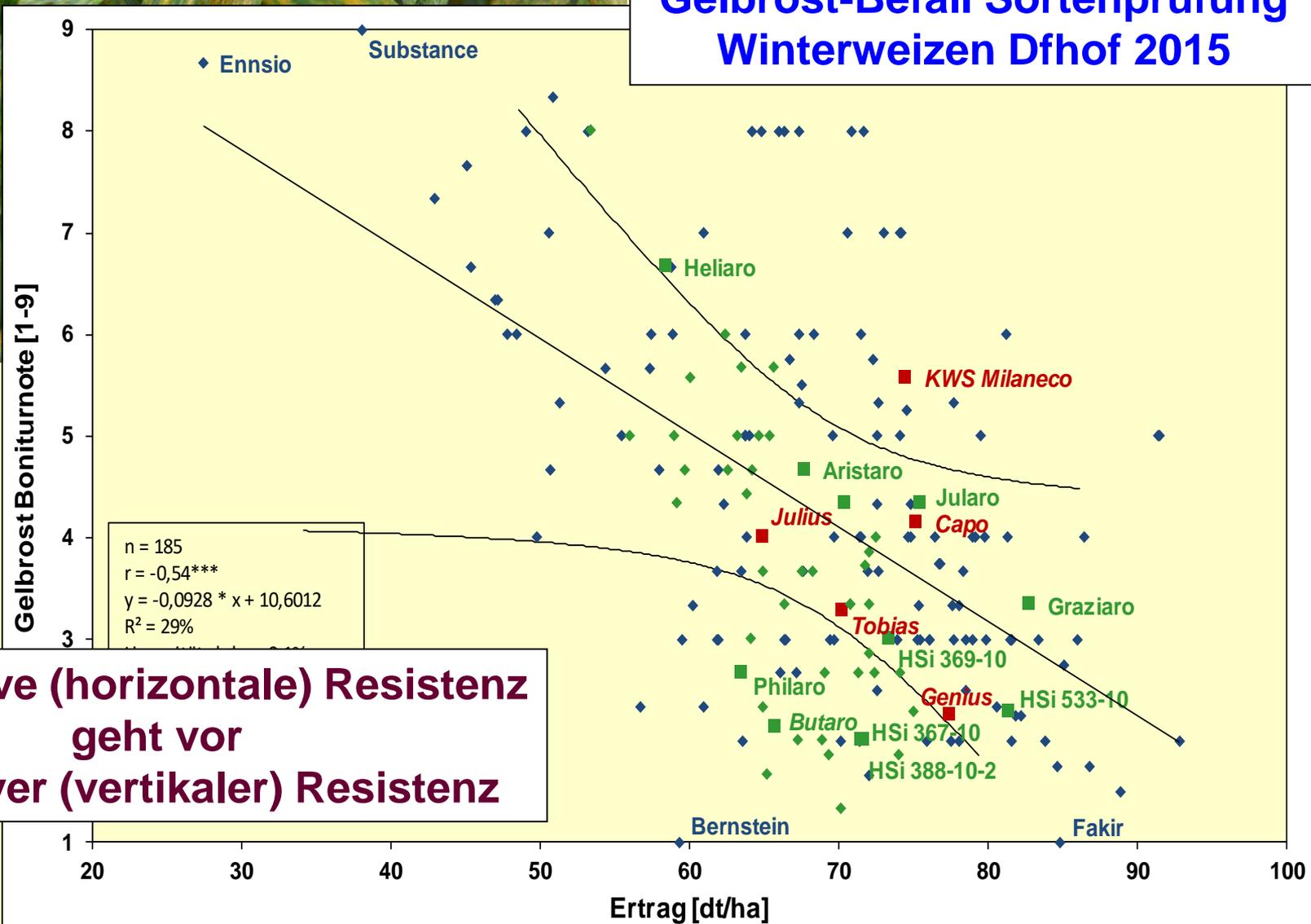
Anforderungen – Idiotyp (Genom) Winterweizen aus Sicht der Klimaanpassung – von Starkregen bis Trockenheit





Klimaänderung und Gelbrost-Epidemie

Gelbrost-Befall Sortenprüfung Winterweizen Dfhof 2015



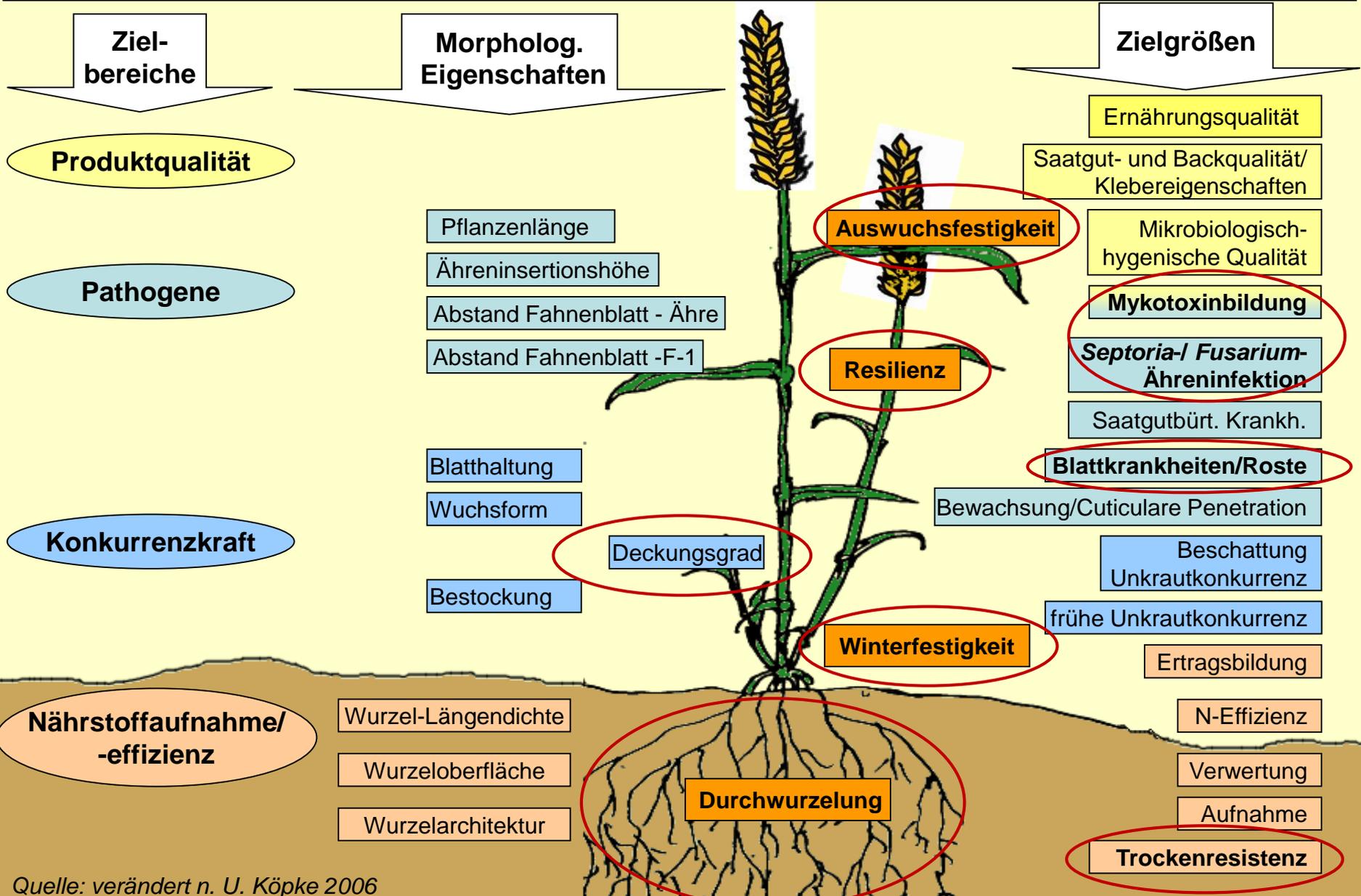
Quantitative (horizontale) Resistenz geht vor qualitativer (vertikaler) Resistenz

Klimaänderung und BYDV-Epidemie „Grüner Winter“ 2016 (auch schon 2007)

**Befall mit Gelbverzweigungsvirus infolge Blattlausübertragung
bei Hafer, Weizen und Gerste - Landessortenversuche Karlsruhe 2016**



Anforderungen – Idiotyp (Genom) Winterweizen aus Sicht der Klimaanpassung – von Starkregen bis Trockenheit





II: Klimaanpassung durch Sortenvielfalt – Biodiversität

z.B. Züchtung regional angepasster Sorten wie

- Erhaltungssorten
- Populationen

A wide-angle photograph of a lush wheat field. The wheat stalks are tall and densely packed, with their heads showing a mix of green and golden-yellow hues, indicating they are in the late stages of ripening. The field extends to the horizon, where a line of green trees is visible against a bright, clear sky. The overall scene is bathed in natural light, creating a warm and vibrant atmosphere.

III: Klimaanpassung durch genetisch diverse Populationen

Regelungen zu pflanzlichen 'Populationen'

EU-Verordnung 2014/150 im Rahmen der Förderung der Biodiversität:

- ✓ **Befristetes Experiment bis 31.12.2018 ermöglicht Inverkehrbringen von Saatgut von Populationen („Heterogenes Material“) der Arten Weizen, Gerste, Hafer und Mais**
- ✓ **Beteiligte Länder:
UK (1 WW), DK (1 WW, 1 WS, 1 HAW), NL (2 WS),
DE (7 WW, 8 WS, 5 M)**

Begriffsbestimmung: Population

BGB Jg. 2015 Teil I Nr. 32, Bonn 31. Juli 2015

Eine Population im Sinne dieser Verordnung ist eine Pflanzengruppe, die

- 1. aus einer bestimmten Kombination von Genotypen entstanden ist,**
- 2. nach Anpassung an spezifische agroklimatische Bedingungen eines bestimmten Erzeugungsgebiets dort unverändert reproduziert werden kann, und**
- 3. durch eine der folgenden Züchtungsmethoden erzeugt worden ist:**

Ziele zur Entwicklung/Bereitstellung von 'Populationen'

- **Beitrag zur Steigerung der Biodiversität**
- **Strategie zur Bewältigung der Folgen des Klimawandels (Witterungsextreme)**
- **Entwicklung angepasster regionaler / „Hof-Sorten“ im Rahmen 'Partizipativer Pflanzenzüchtung'**
- **Erhöhung der Ertragsstabilität**
- **Verbesserung des Pflanzengesundheitsstatus**
- **Steigerung der Resilienz**
- **Verstetigung der Populations-Verordnung**

Resilienz durch Vielfalt



Populationen

Elternlinien

Monopol

Ergebnisse der Winterweizen-Leistungsprüfungen von Populationen gegenüber Liniensorten. Dfhof, Mittel 2016, 2017

Sorten, Zuchtlinien und Populationen Mittel 2016-2017 über bis zu 9 Orte	Ertrag NNA [dt/ha]	Feucht- kleber [%]	Gluten- index	Sedi- Wert SDS [ml]	Fall- zahl [s]	Back- volumen ** [ml]	Stein- brand Befall [%]	Gelb- rost Bonitur [1-9]
Julius*	104	95	85	91	103		25,6	1
Genius*	106	95	109	101	107	98	0,05	2
Butaro*	90	110	106	108	91	103	0,07	2
Mittelwert VRS abs.	51,6	27,0	74	59	335	675		2
Liocharls Population	101	102	108	102	91	98	0,00	2
Brandex Population	102	99	110	101	89	97	0,00	2

*Verrechnungssorten (VRS) **Verrechnungssorte Capu





**Ökologisch nachhaltige
Landbewirtschaftung ist die beste Form,
dem Klimawandel vorzubeugen und seinen
Folgen zu begegnen !**

www.forschung-dottenfelderhof.de