

BAY
KLIMAFIT



Projektverbund · Strategien zur Anpassung
von Kulturpflanzen an den Klimawandel

Projektverbund
Strategien zur Anpassung von
Kulturpflanzen an den Klimawandel

Validierung praxisrelevanter Marker für die Züchtung klimaangepasster und gesunder Gerstensorten

Dr. Markus Herz, Dr. Jennifer Groth, Dr. Günther Schweizer

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung



finanziert durch
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz

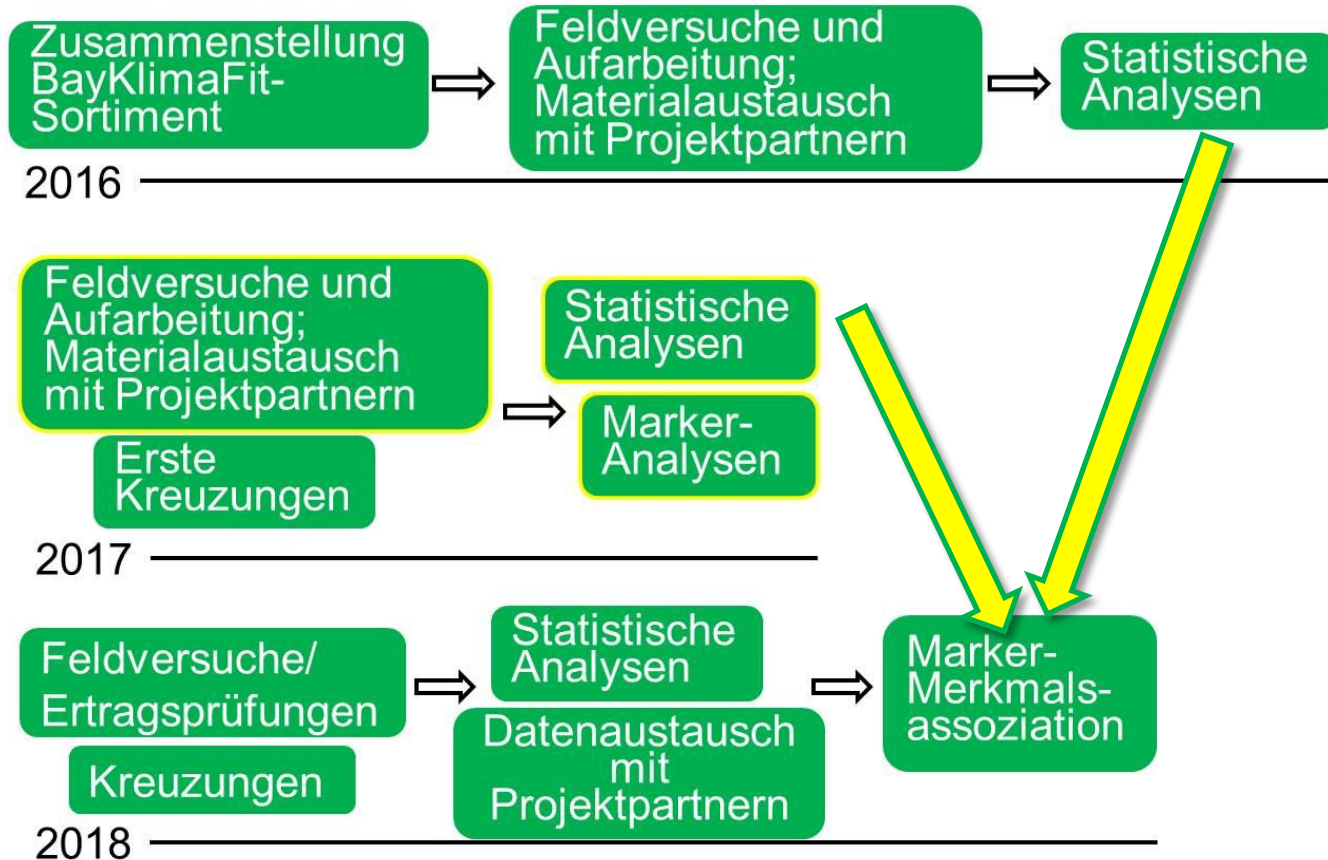


Gliederung

- **Projektstruktur**
- **Feldversuche**
- **Markeranalysen**
- **Ausblick**



Zeitachse/Projektverlauf



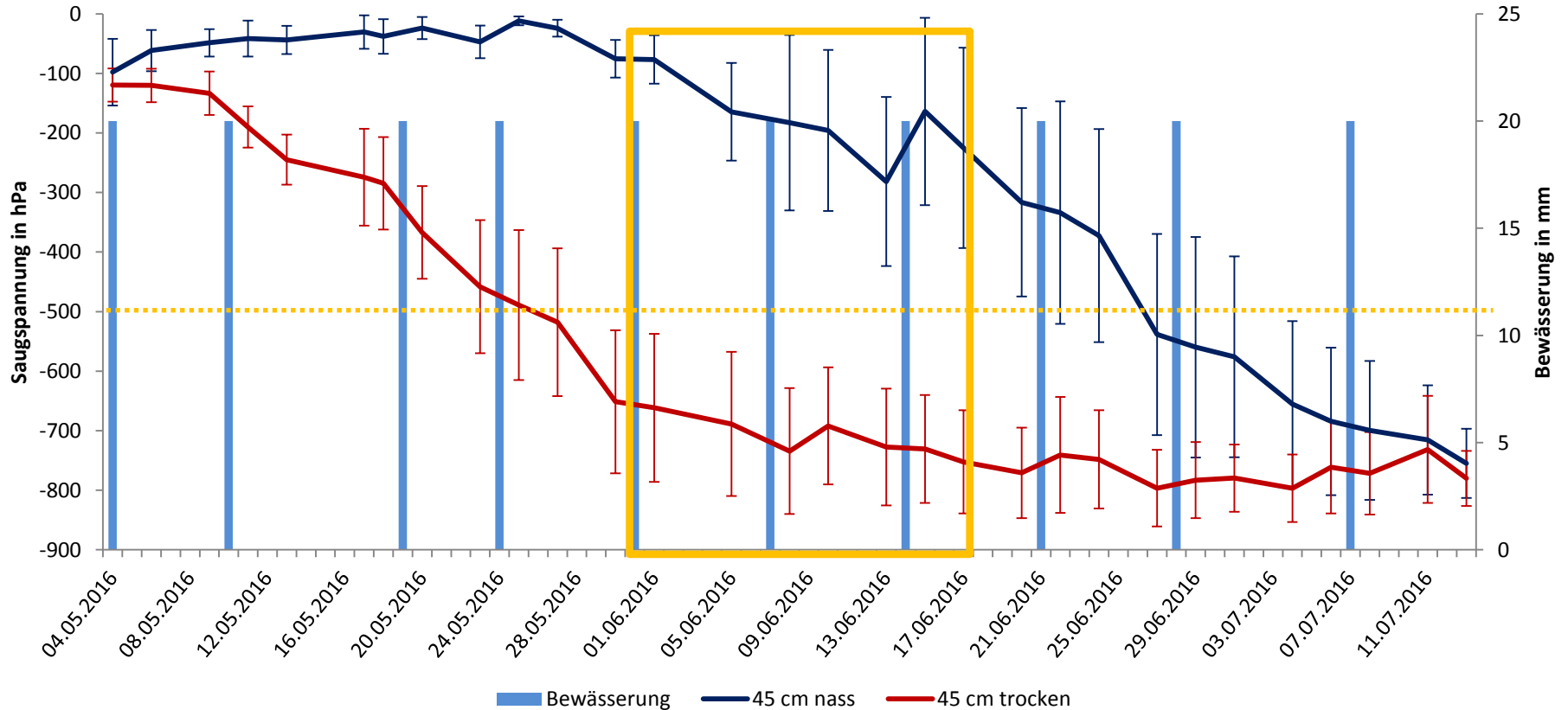
Versuche Rollgewächshaus und Feld

- *Kontrolle:* Bewässert mit 20 mm pro Woche
- *Trocken:* Kein Wasser ab Anfang Mai
➔ Trockenstress zum Ährenschieben
- *Salzbehandlung:* Zum Ährenschieben behandelt mit 5% Salzlösung
- Messen der Bodenfeuchtigkeit mit 96 Tensiometern (3 Tiefen, 3x pro Woche von Mai bis Juli)



BayKlimaFit Gerstensortiment:
57 Genotypen
Sorten, Exoten, Zuchtstämme von bayerischen Züchtern

Tensiometerwerte Rollgewächshaus 2016



Quelle: LfL, IPZ 2b, Versuche BayKlimafit 2016, Mittel aus 8 Einzelmessungen

Versuchsvarianten aus dem Jahr 2017

Referenzsorte *Barke*



Rollgewächshaus
nass



Rollgewächshaus
trocken



Salz



Extern
natürlich

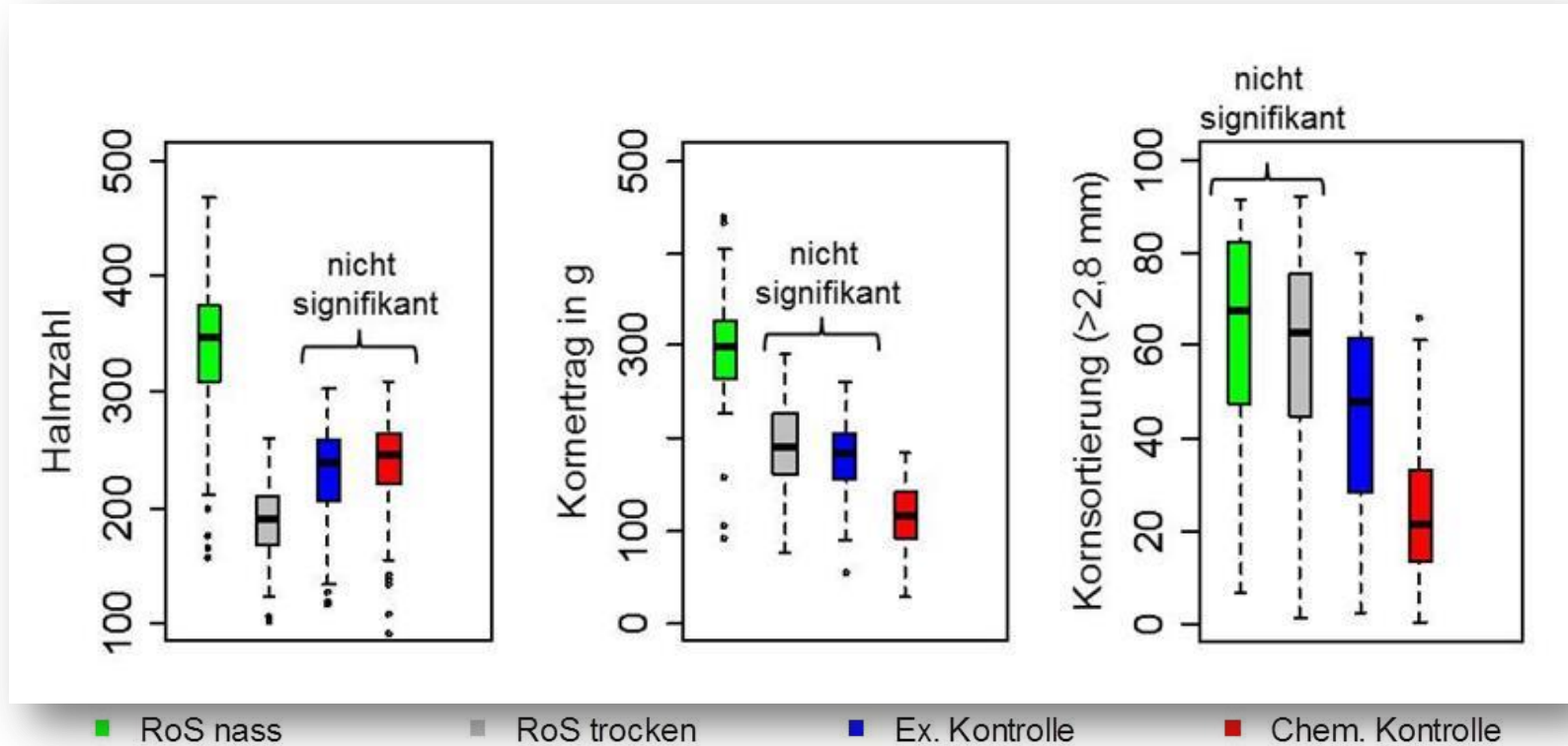
Merkmalsenerhebung

- Ährenschieben
- Wuchshöhe
- Halmzahl
- Chlorophyllgehalt
- Trockengewicht
- Korn/Strohwgewicht
- Tausendkorngewicht
- Kornsortierung
- Qualitätsparameter

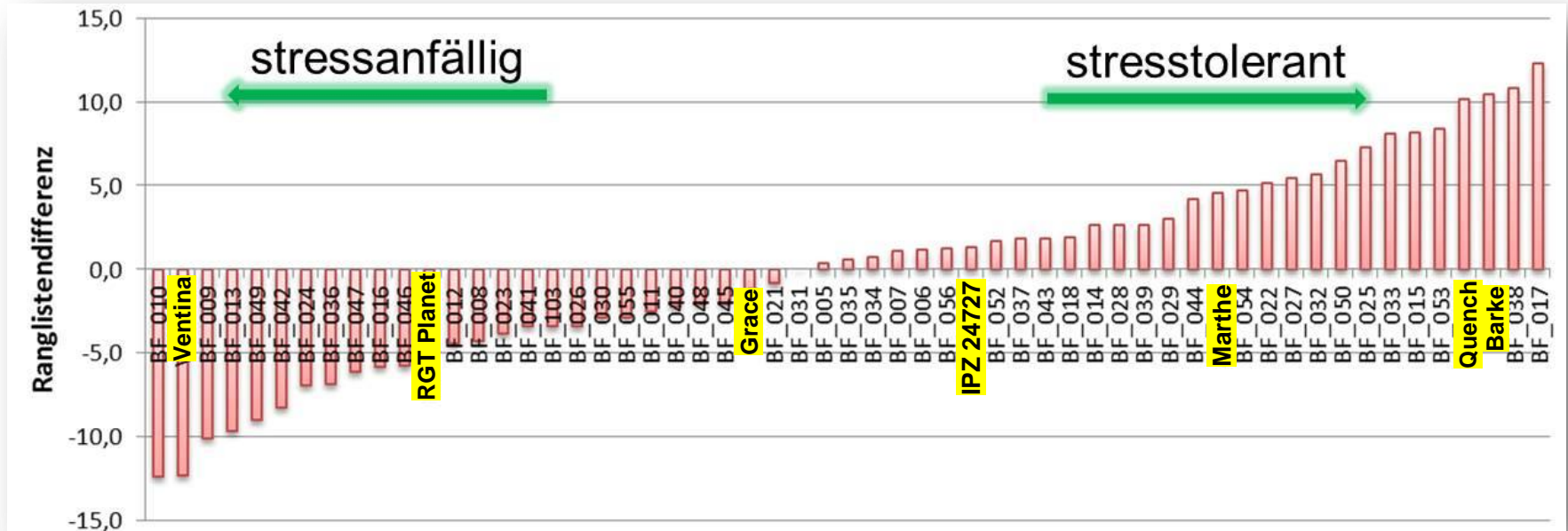


Anzahl Tensiometermessungen:
96 Tensiometer, dreimal wöchentlich

Ausprägung ausgewählter Merkmale



Sortenbeschreibung durch Ranglistendifferenz



Zusammenfassung von bisher 10 Merkmalen

Validierung von molekularen Markern

Validierung von molekularen Markern



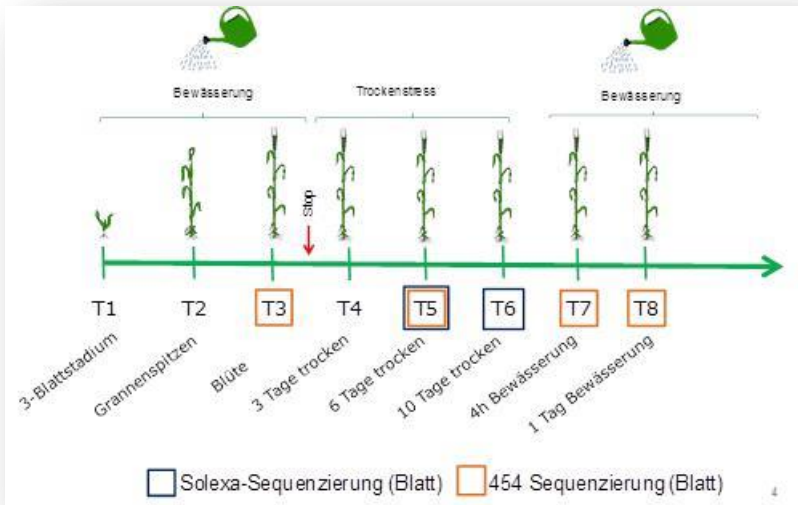
Notwendigkeit der Validierung

- Marker zur effizienten Frühselektion.
- Bestätigung der Effekte in einem möglichst breiten genetischen Hintergrund.
- Ableitung des Nutzens für die Praxis.

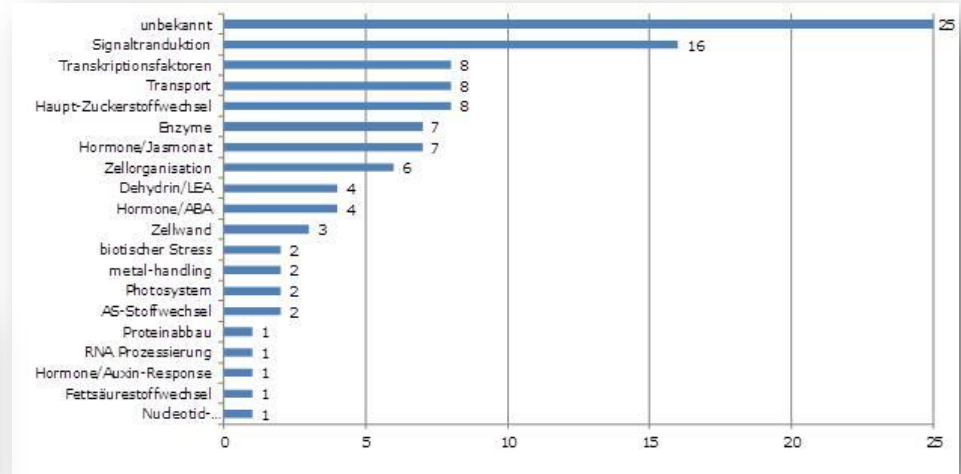
Validierung von Markern

Vorarbeiten:

- 35.000 Genfragmente untersucht.
- Davon 5.600 auffällig bezüglich Trockenstress.
- 107 Kandidatengene.

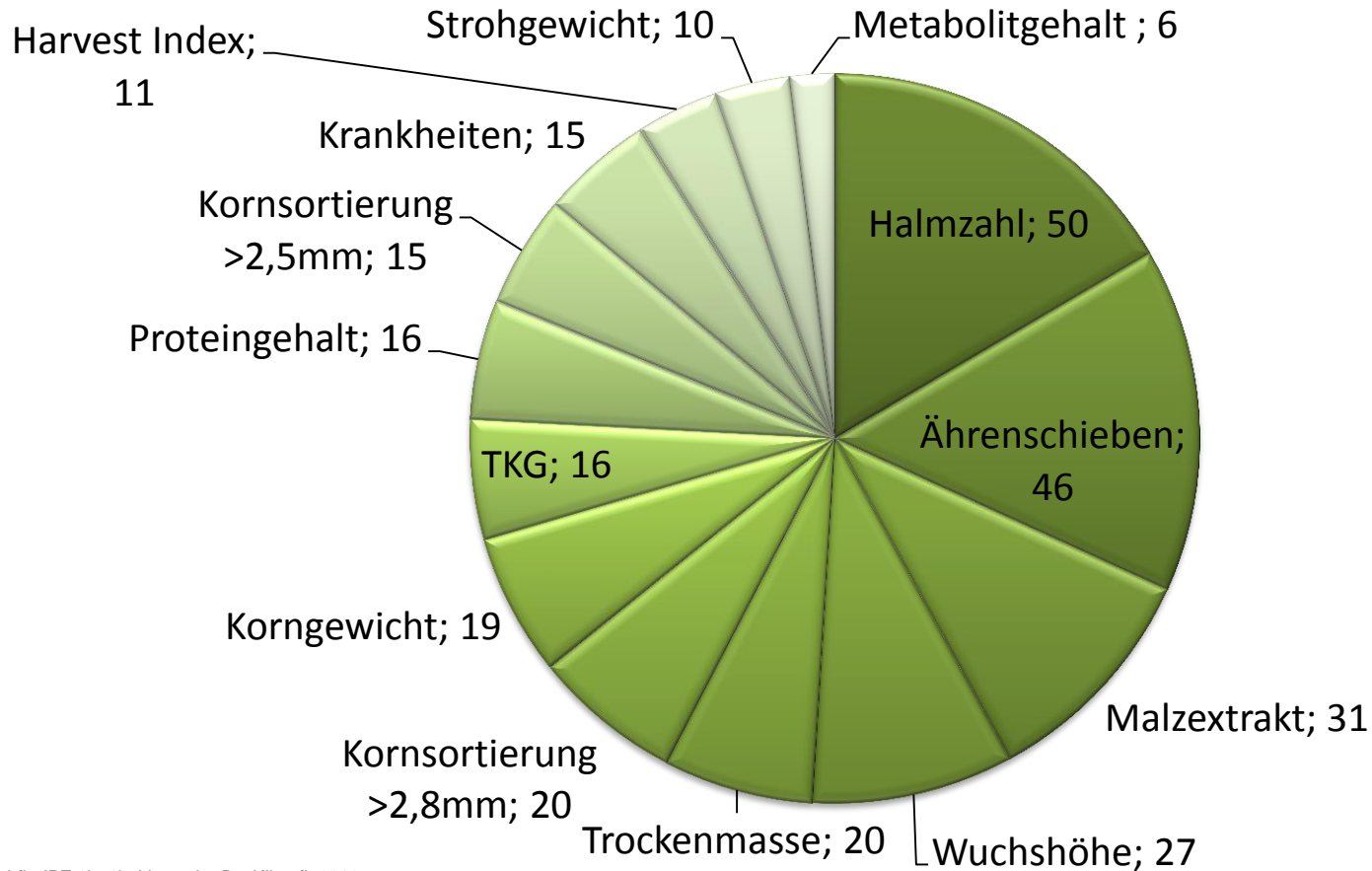


Quelle: IPZ 1b, M. Diethelm, G. Schweizer

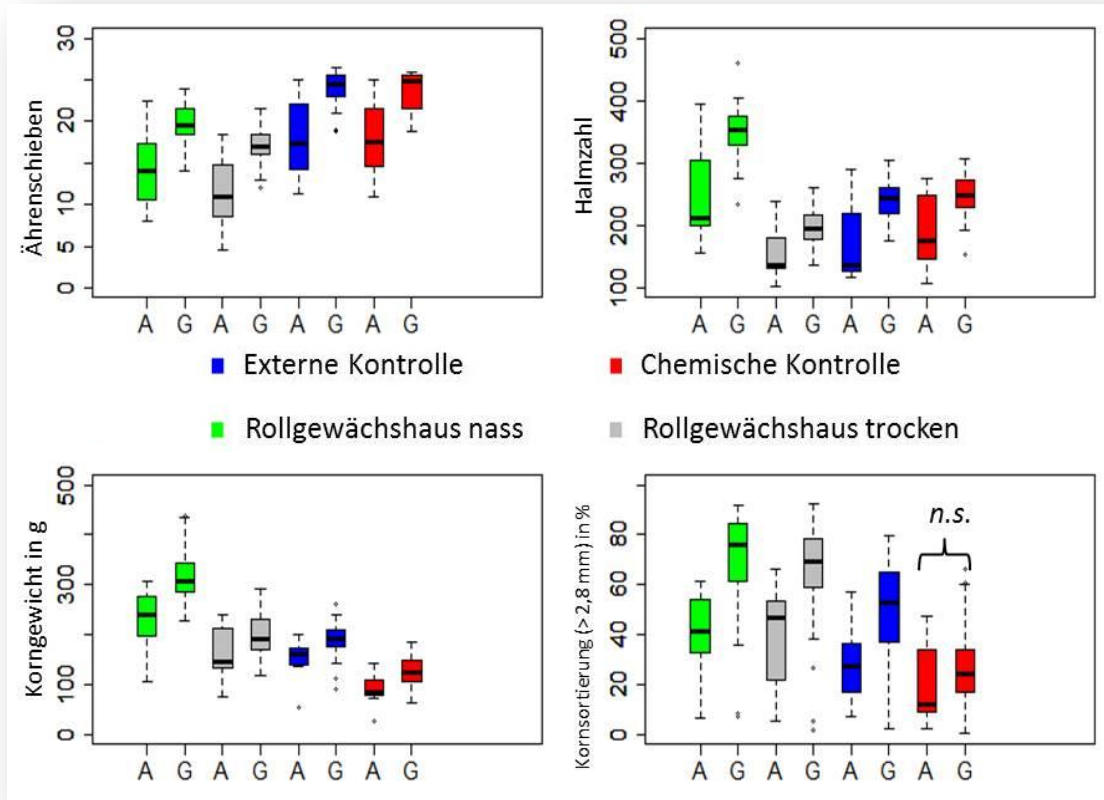


BayKlimaFit:

- Validierung im Sortiment
- Markerentwicklung



Bsp. molekularer Marker HVB005 H1H2



Markerposition: Chromosom 6H

Zusammenfassung/Ausblick

- Feldversuche laufen nach Plan, Trockenstresssimulation ist gelungen.
- Daten und Material mit Partnern ausgetauscht.
- Merkmalerhebung für 2016 abgeschlossen.
- Erste Auswertungen zeigen Sortenunterschiede für Stresstoleranz.
- Markeranalyse abgeschlossen.
- Erste Auswertungen geben Hinweise auf interessante Marker.
- Zusätzlicher dritter Versuch für 2018 in Planung.

Dank

Partner in BayKlimafit

- Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
AG Züchtungsforschung Winter- u. Sommergerste:
R. Cais, J. Mierowski, S. Schuhbauer
- AG Genomanalyse
Dr. G. Schweizer, Dr. B. Büttner



- Saatzucht Josef Breun GmbH & Co. KG, **Dr. H. Jaiser, Dr. A. Hanemann**
- Ackermann Saatzucht GmbH & Co. KG, **Dr. C. Einfeldt, S. Boxberger**
- Saatzucht Streng-Engelen GmbH & Co. KG, **P. Greif**

Partner der Vorgängerprojekte

- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
- WZW Lehrst. f. Pflanzenernährung
Prof. Schmidhalter
- WZW Lehrst. f. Pflanzenzüchtung
Prof. Schön
- WZW Lehrst. f. Allg. Lebensmitteltechn.
Prof. Engel



Projektverbund · Strategien zur Anpassung von Kulturpflanzen an den Klimawandel

finanziert durch
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz

