

Entwicklung von Erzeugung und Qualität der Braugerste in Bayern

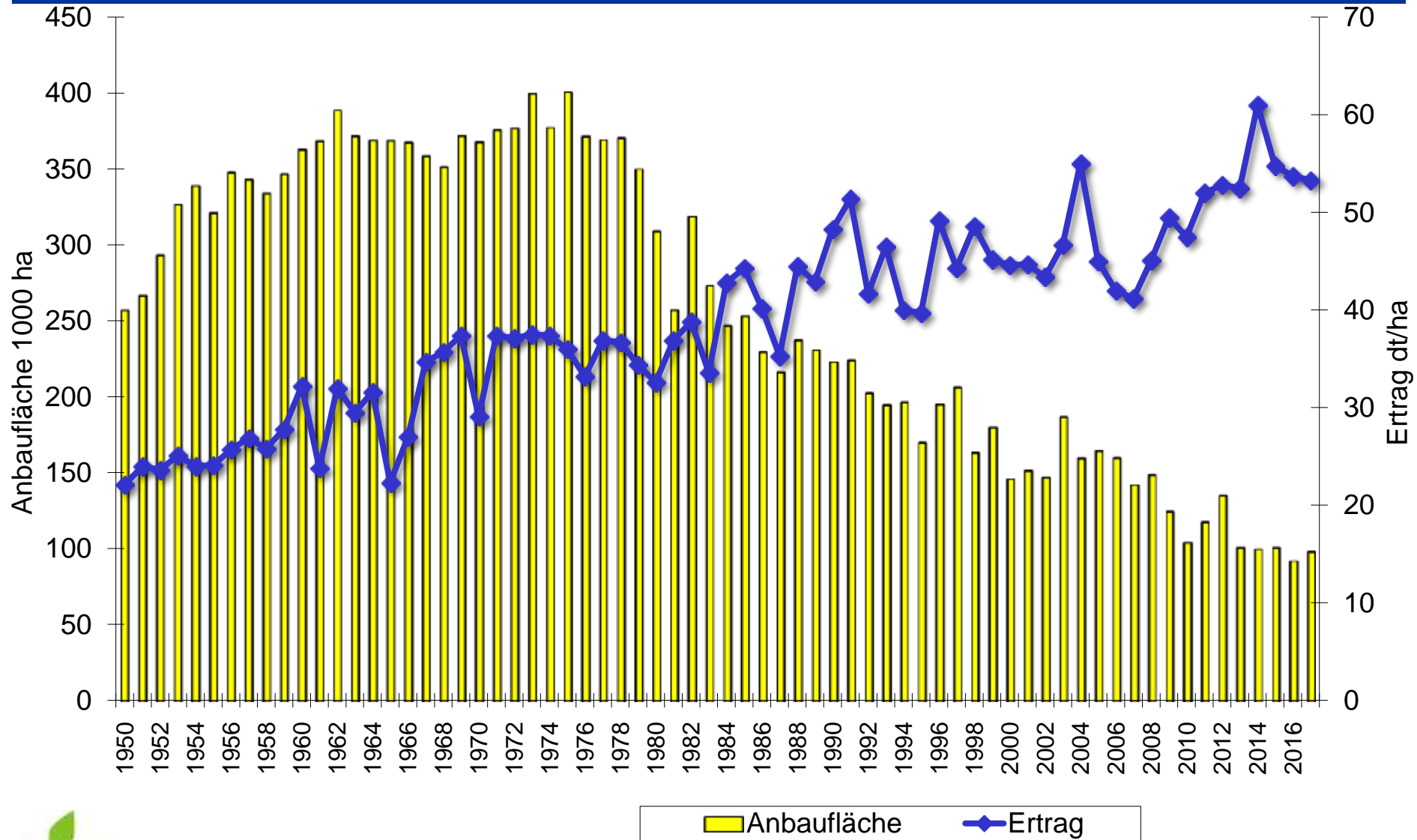
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Dr. Markus Herz

XIX. Bayerischer Braugerstentag
23. November 2017

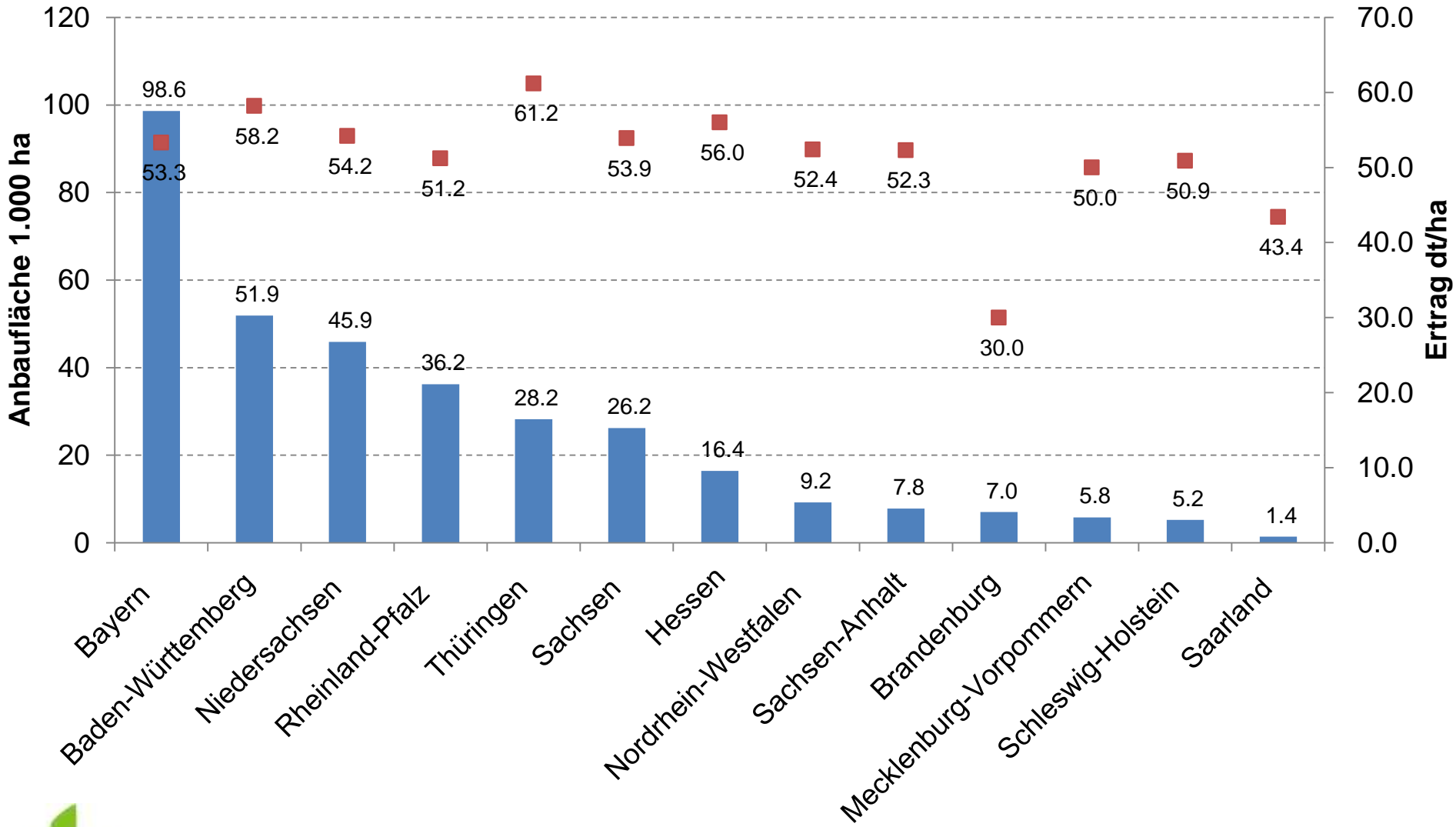
Übersicht

- A Anbaufläche, Ertrag und Erzeugung
- A Vegetation und Witterung
- A Korn- und Malzqualität
- A Winterbraugerste
- A Forschungsprojekt zum Trockenstress

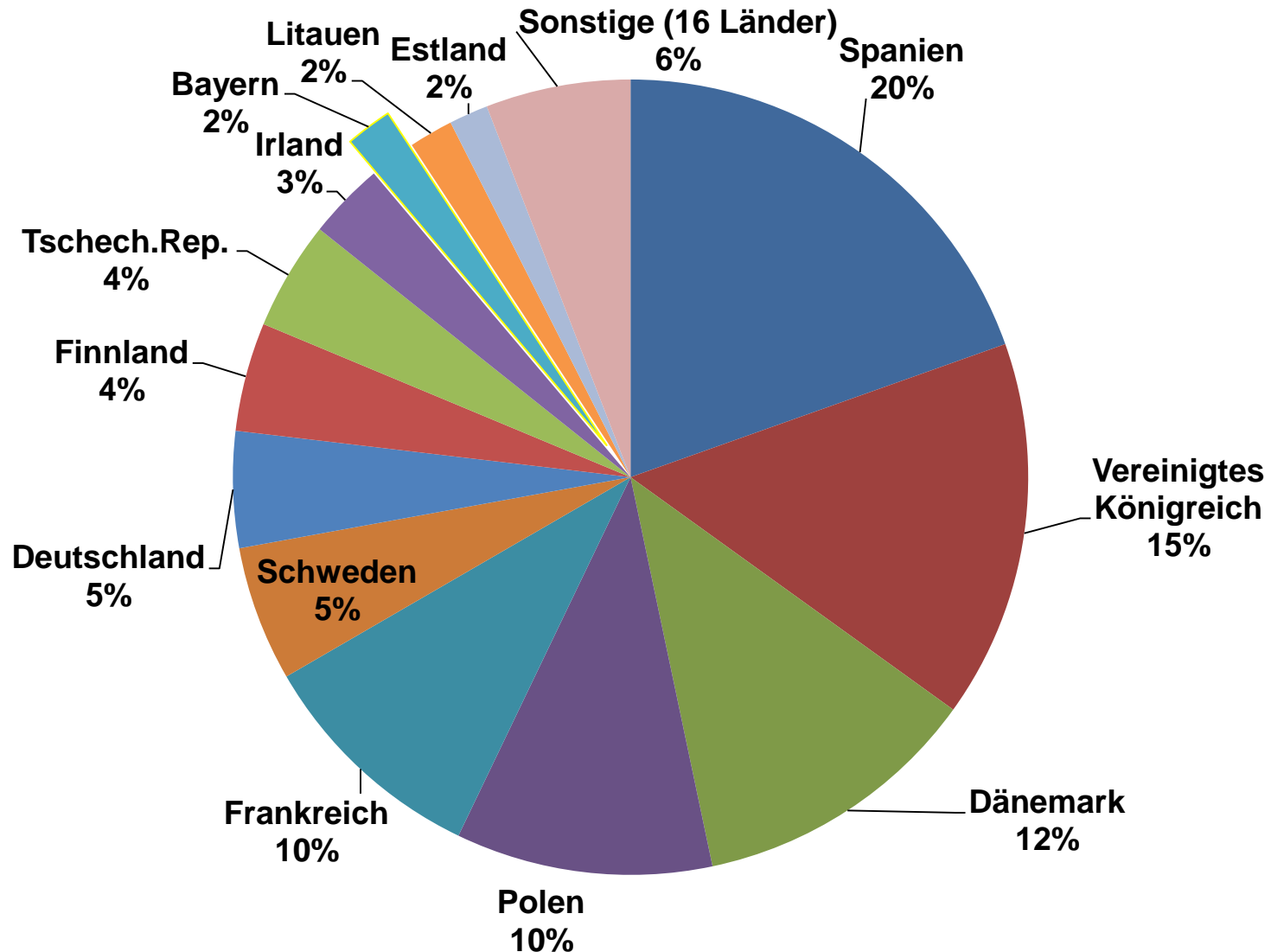
Anbaufläche und Ertrag der Sommergerste



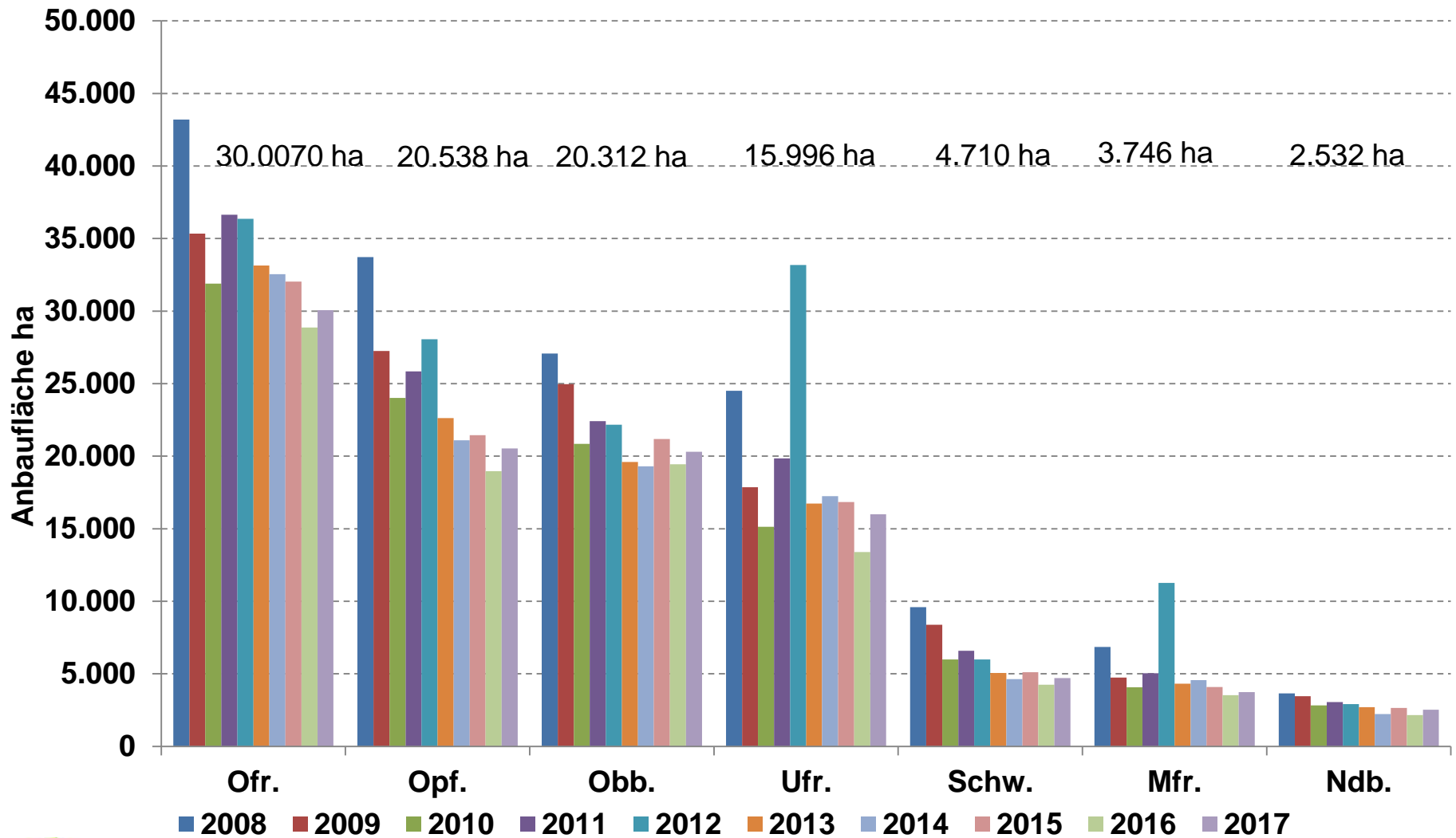
Kornertrag in Deutschland 2017



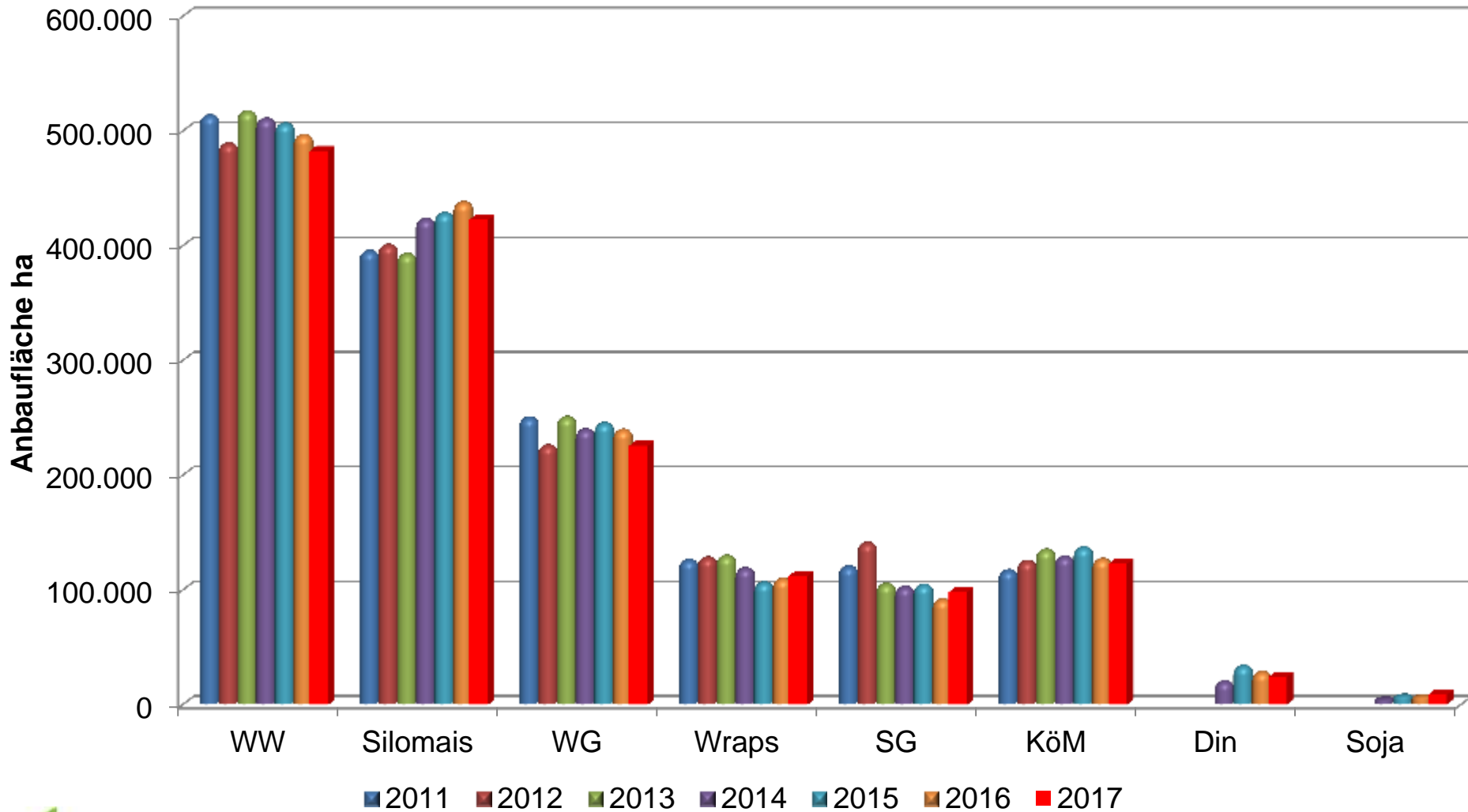
Anteil Bayerns an der Sommergerstenerzeugung



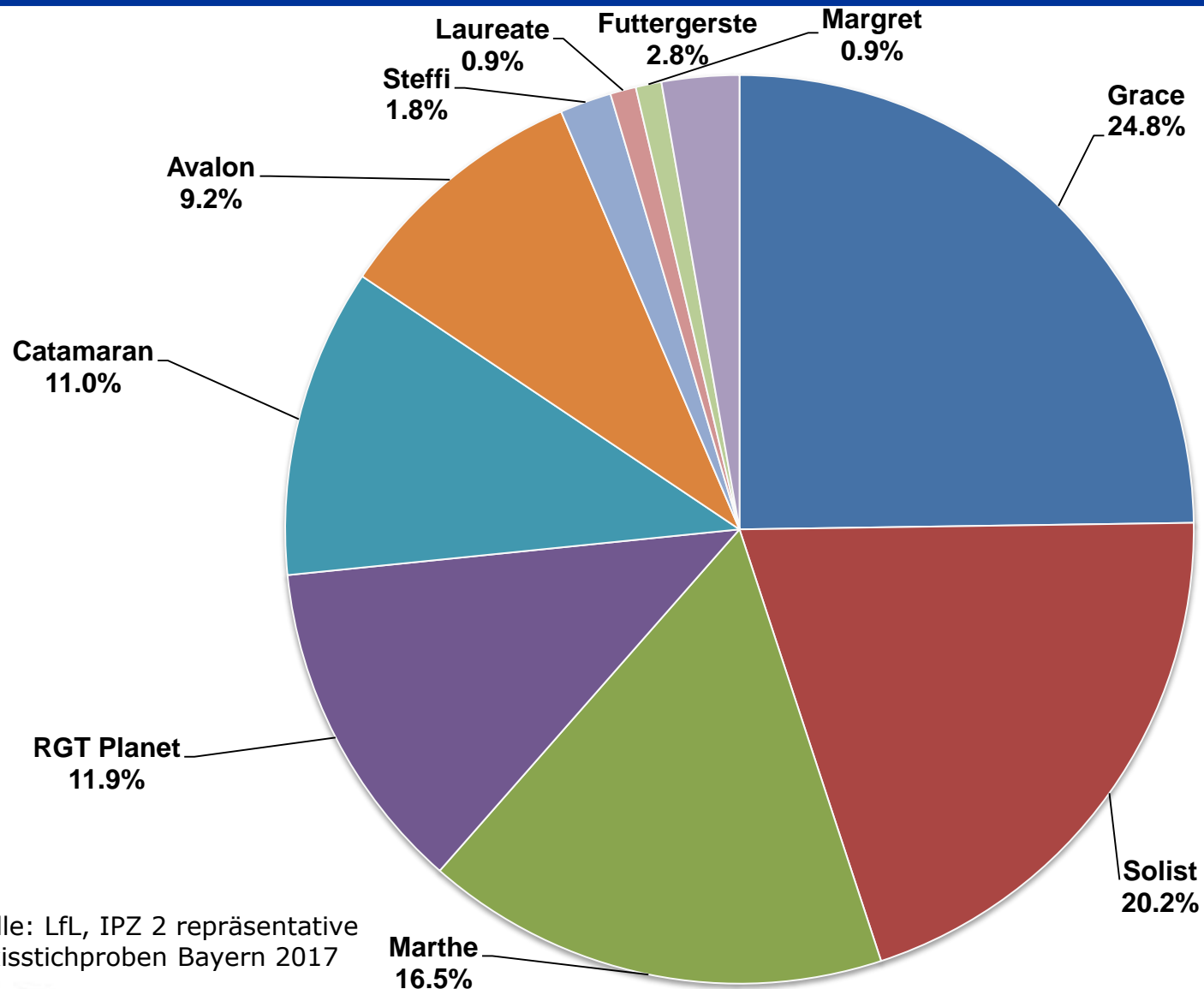
Anbau von Sommergerste in den Regierungsbezirken



Entwicklung wichtiger Fruchtarten in Bayern

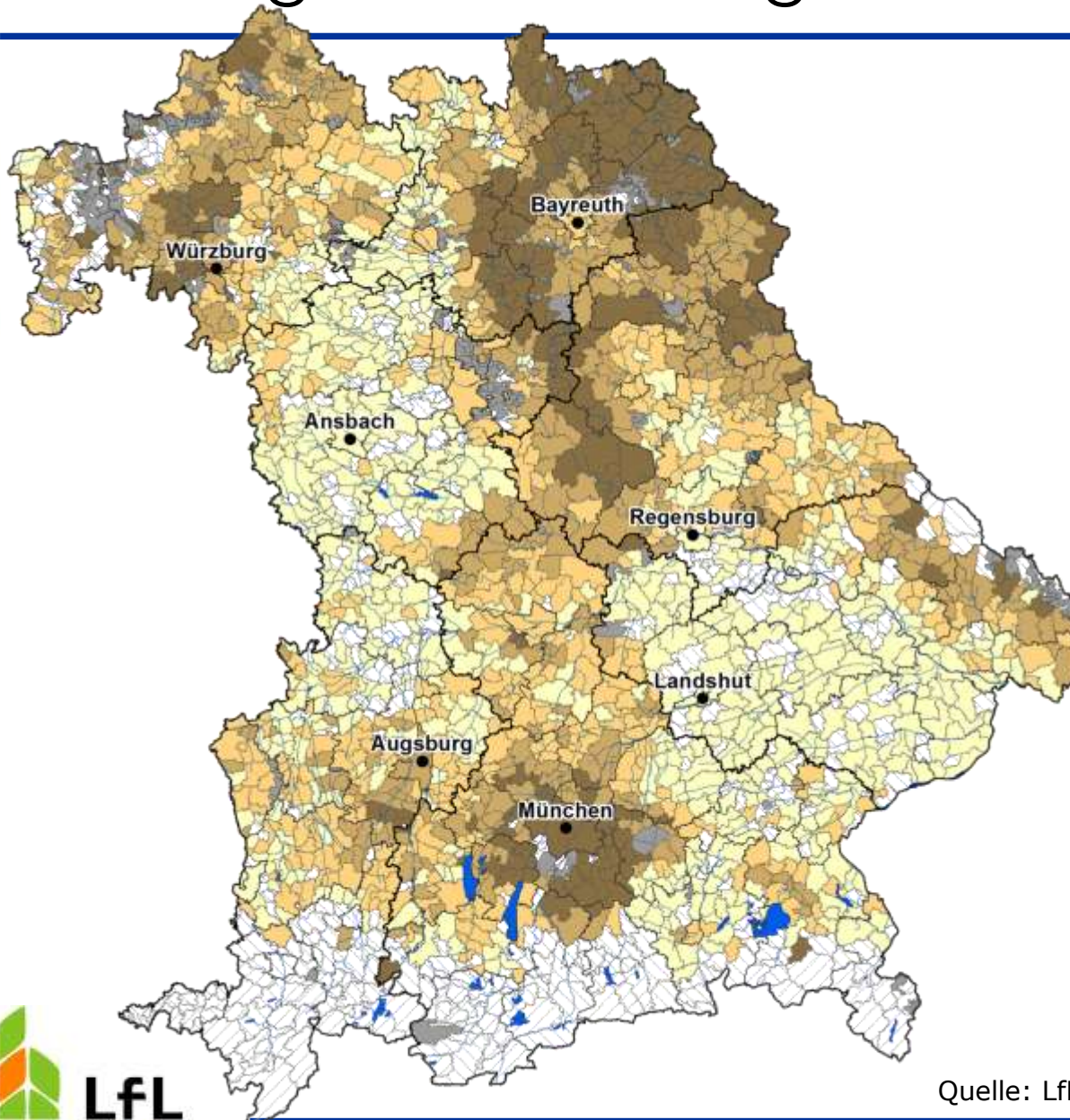


Anteil der Sorten an der Anbaufläche

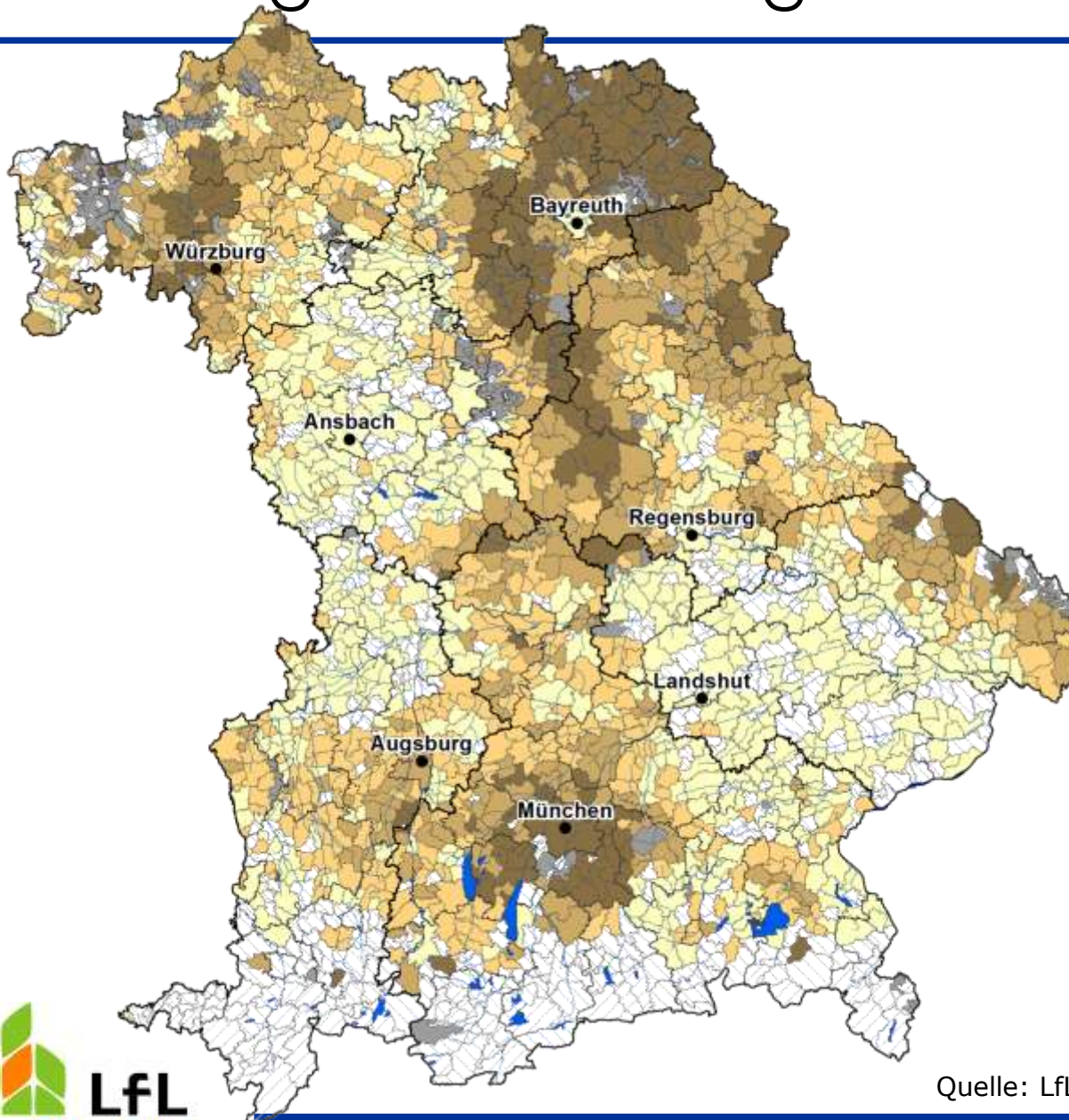


Quelle: LfL, IPZ 2 repräsentative
Praxisstichproben Bayern 2017

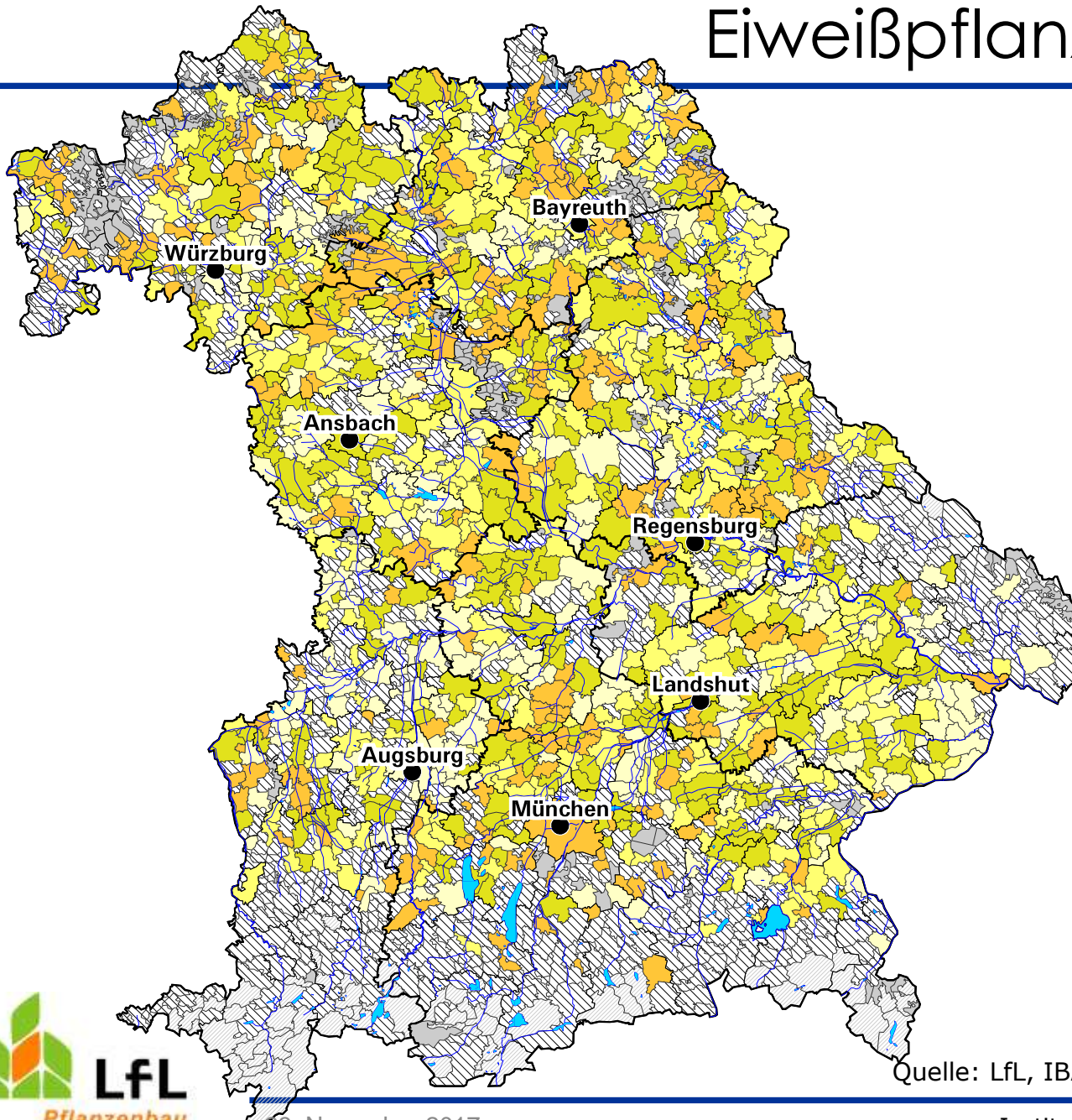
Verteilung des Sommergerstenanbaus in Bayern



Verteilung des Sommergerstenanbaus in Bayern



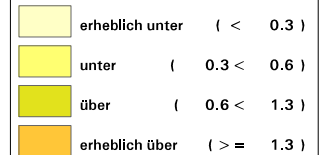
Eiweißpflanzen in Bayern



Freistaat Bayern Ackernutzung

Eiweißpflanzen

Anteil an der AF in den Gemeinden
Im Vergleich zum
bayerischen Durchschnitt
(nur Gemeinden mit Ackerflächen)



Werte absolut:	
Eiweißpflanzen insg.	13307.65
davon in der Gruppe:	
erheblich unter	759.22
unter	2069.9
über	4773.78
erheblich über	5704.75

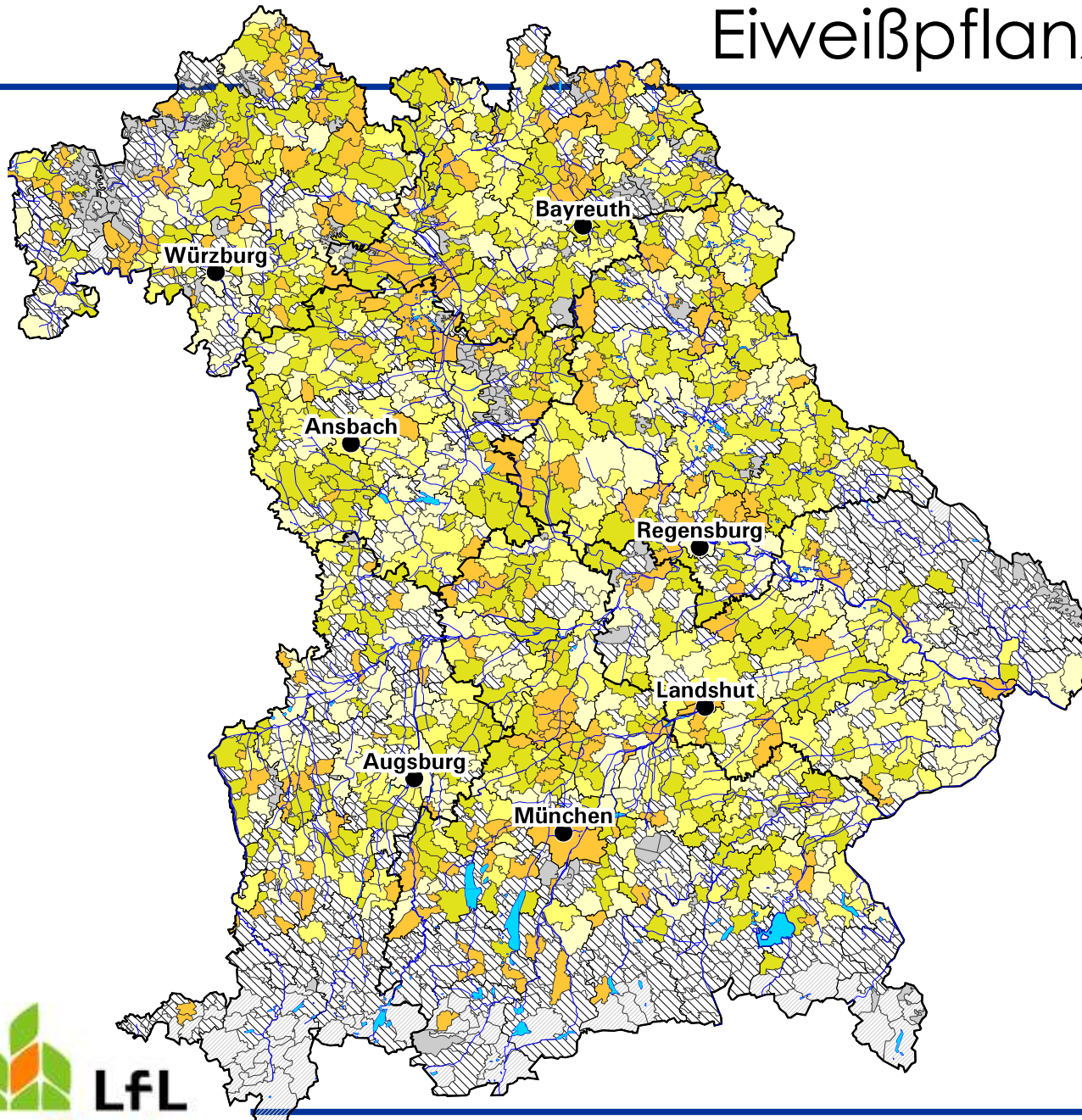
Datengrundlage:

BALIS: InVeKoS 2013
LVG: Vektor 500



Bearbeitung: Halama

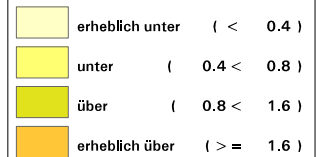
Eiweißpflanzen in Bayern



Freistaat Bayern Ackernutzung

Eiweißpflanzen

**Anteil an der AF in den Gemeinden
im Vergleich zum
bayerischen Durchschnitt
(nur Gemeinden mit Ackerflächen)**



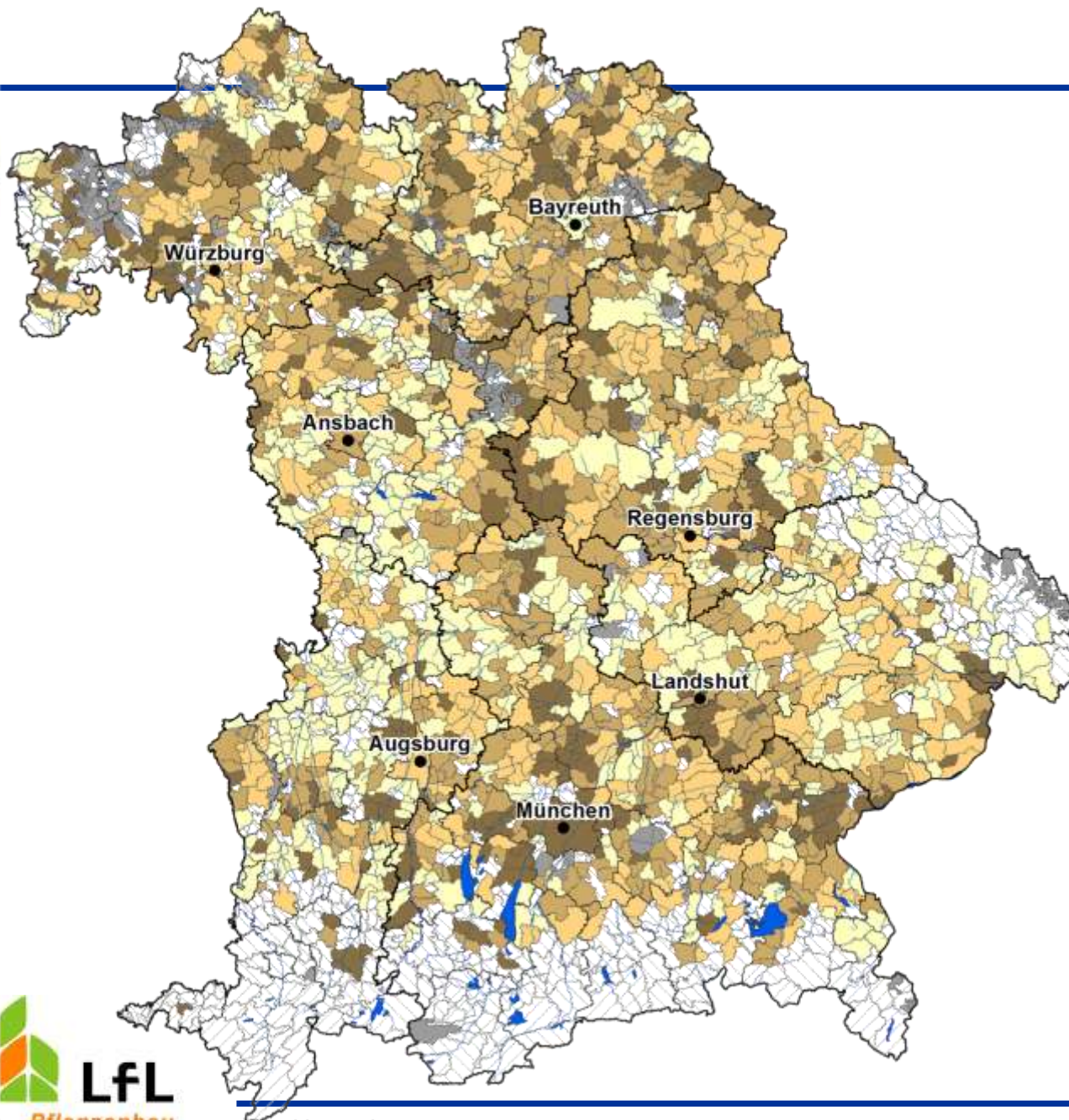
Werte absolut:	
Eiweißpflanzen insg.	16282
davon in der Gruppe:	
erheblich unter	1029
unter	2626
über	5839
erheblich über	6788

Datengrundlage:

BALIS: InVeKoS 2014
Geobasisdaten: © Bayer. Vermessungsverwaltung
(www.geodaten.bayern.de)



Bearbeitung: Halama



Freistaat Bayern Ackernutzung

Eiweißpflanzen

Anteil an der Ackerfläche (AF)
in den Gemeinden im
Vergleich zum bayerischen
Durchschnitt von 1,7 Prozent

- erheblich unter (< 0,9 %)
- unter (0,9 % bis < 1,7 %)
- über (1,7 % bis < 3,2 %)
- erheblich über (>= 3,2 %)
- ohne Ackernutzung
- ohne Eiweißpflanzen
- gemeindefreie Gebiete
- Gewässer

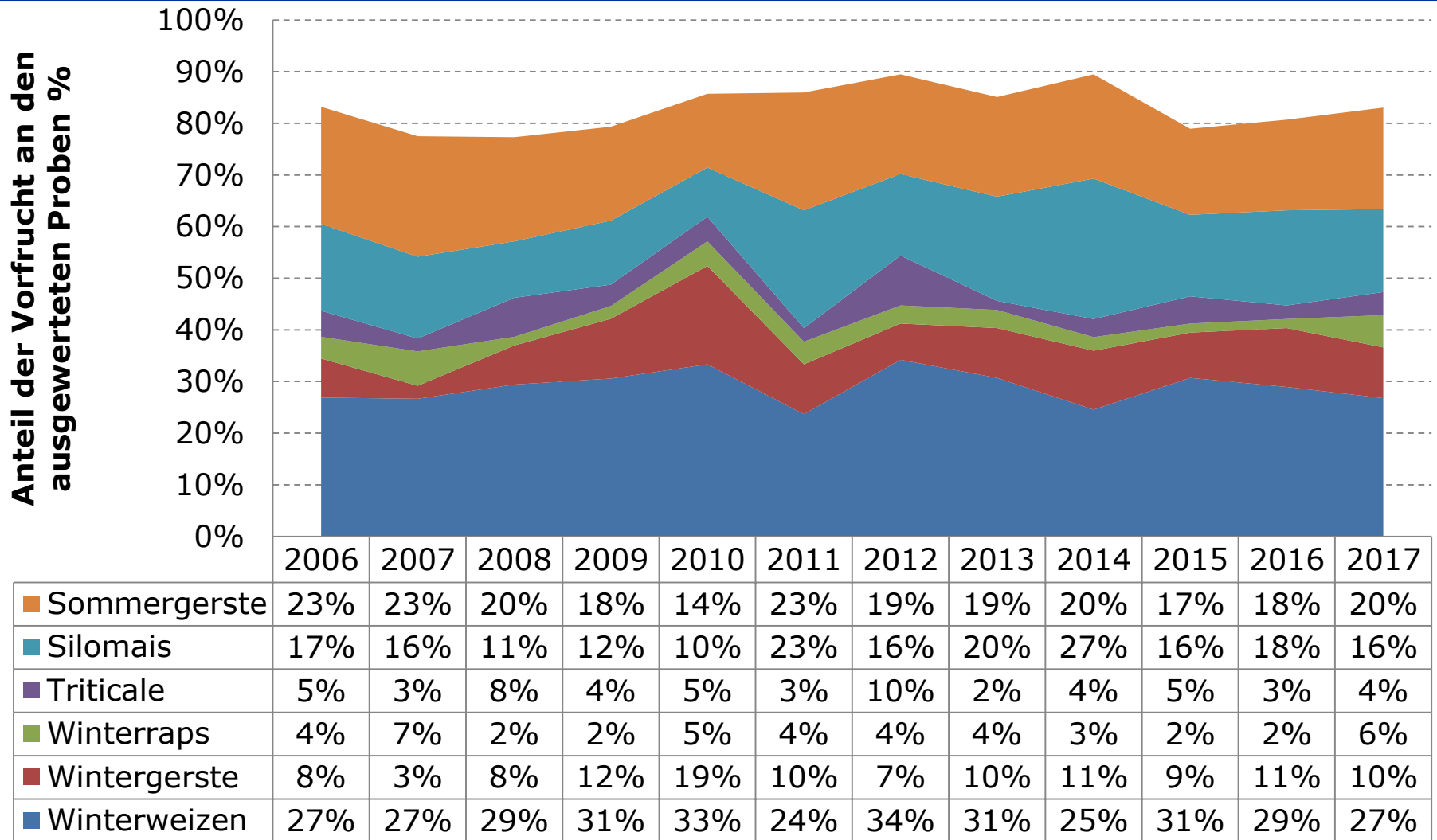
Werte absolut:	
Eiweißpflanzen insg.	35.638 ha
davon in der Gruppe:	
erheblich unter	2.972 ha
unter	7.279 ha
über	12.633 ha
erheblich über	12.754 ha

Datengrundlage:
BayStat/ELF: inVeKoS 2017 (Stand 13.11.2017)
Geobasisdaten:
© Bayerische Vermessungsverwaltung
(www.geodaten.bayern.de)



Bearbeitung: M. Helms

Vorfrüchte bei Sommergerste

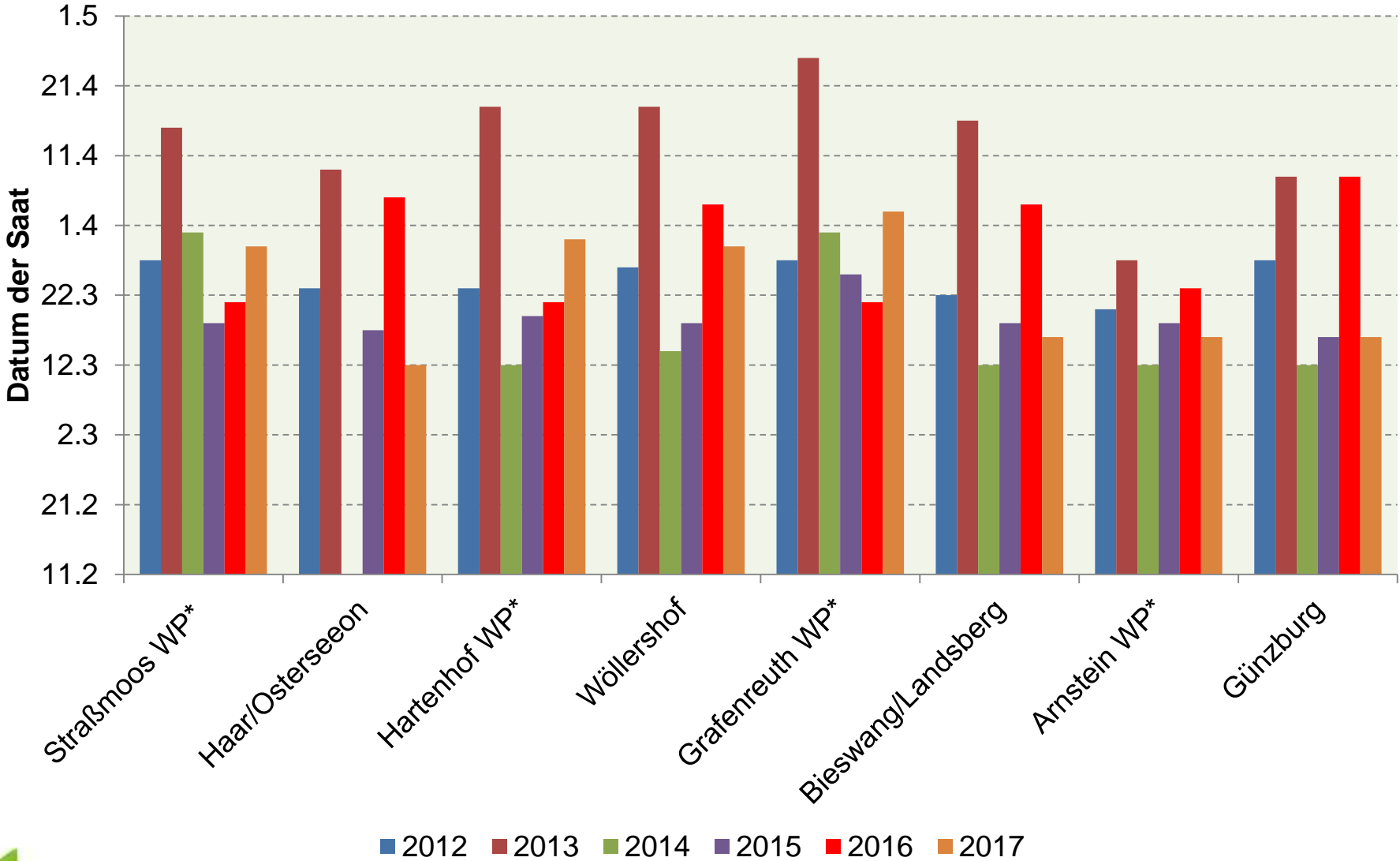


N-Vorrat im Boden 2017

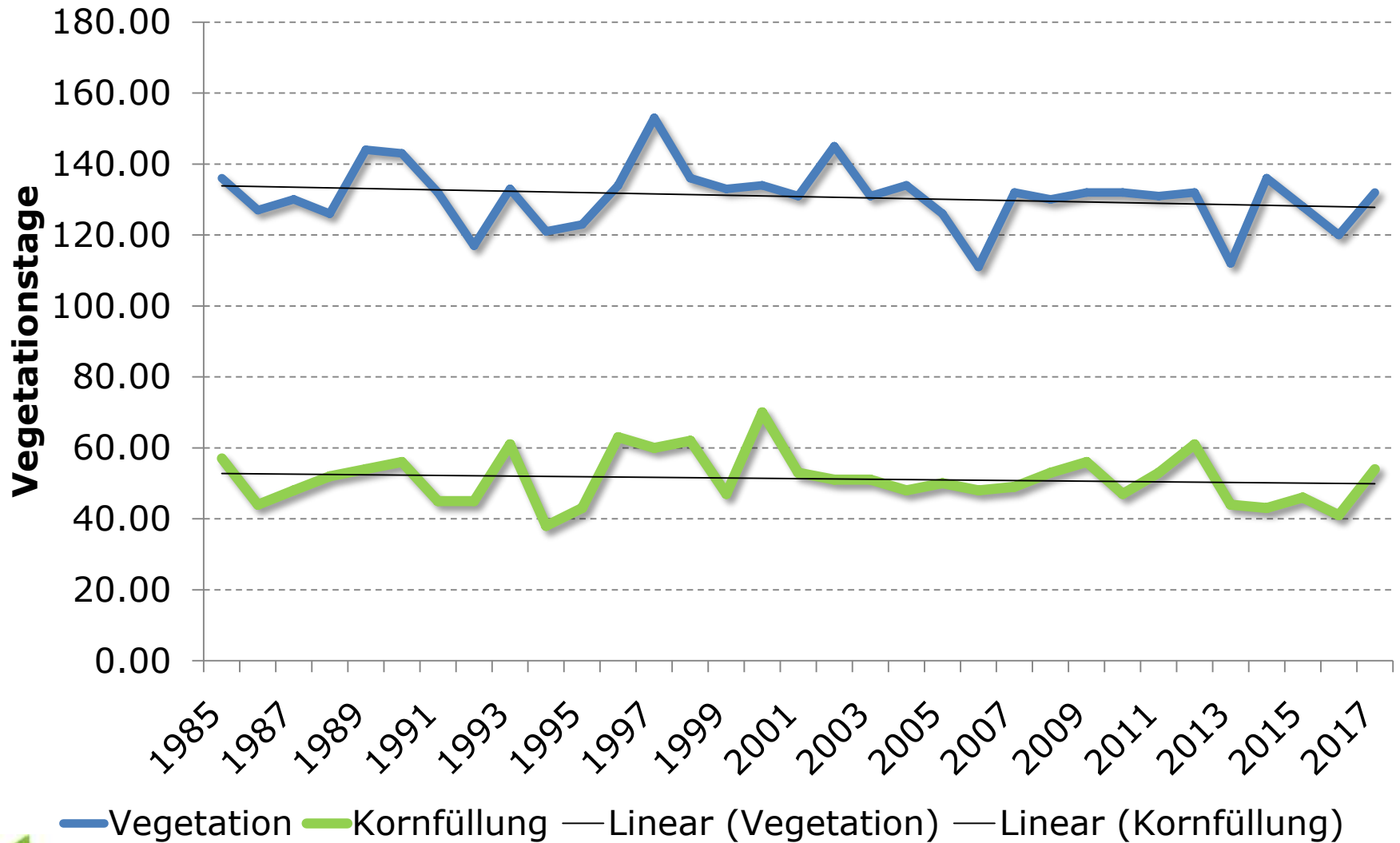
Regierungsbezirk	Hauptfrucht	
	Zuckerrüben 0-90 cm	Sommergerste / Hafer 0-60 cm
Oberbayern	80	64
Niederbayern	74	--
Oberpfalz	92	56
Oberfranken	--	--
Mittelfranken	--	66
Unterfranken	94	56
Schwaben	--	64
Bayern 2017	92	58
2016	65	39
2015	71	40
2014	68	43
2013	69	44
2012	59	37
2011	56	35

Beitrag im Bayerischen
Landwirtschaftlichen Wochenblatt,
Ausgabe 10/2017 Konrad
Offenberger, Alexander Kavka,
Institut für Agrarökologie –
Düngung, Bayerische Lan-
desanstalt für Landwirtschaft,
Freising

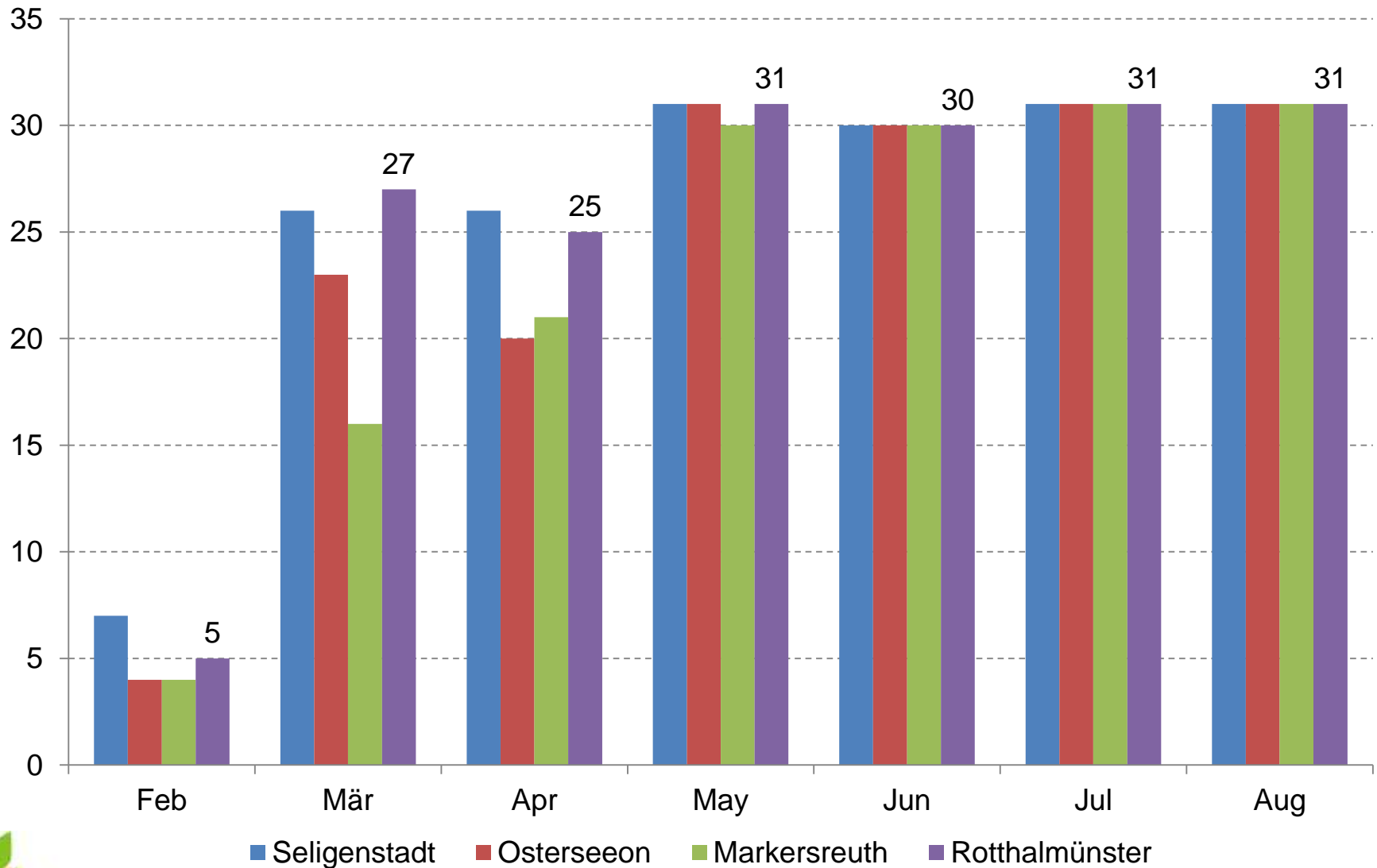
Saat der Sommergerste in den Versuchen



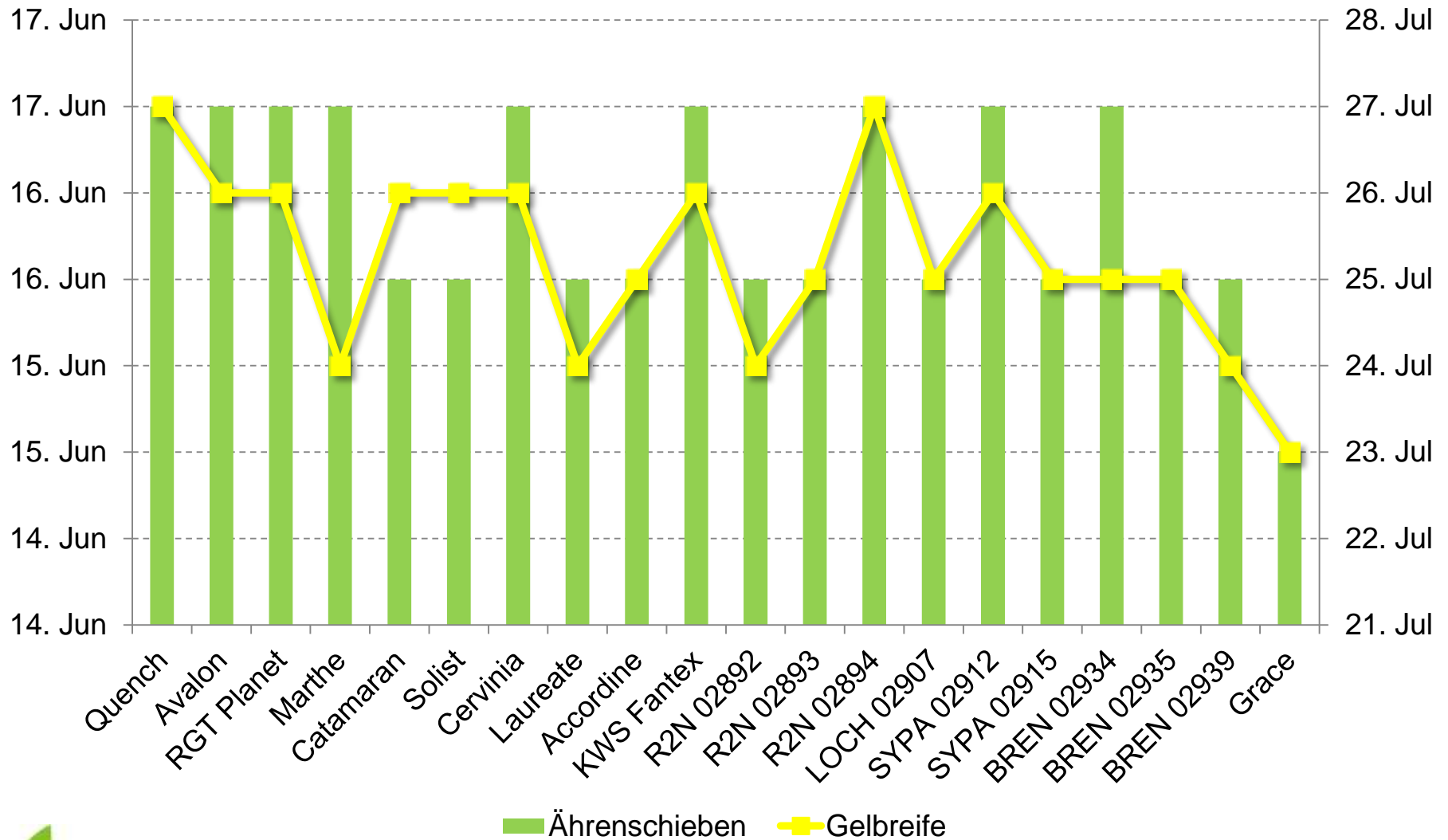
Wachstumsperioden bei Sommergerste in Freising



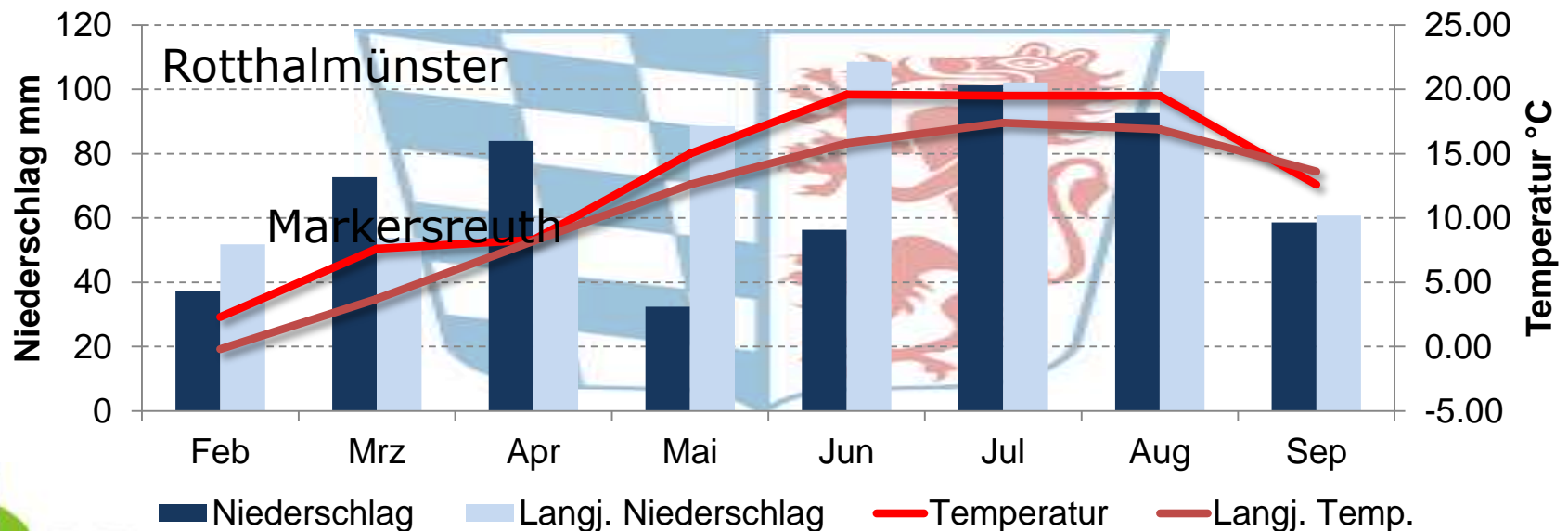
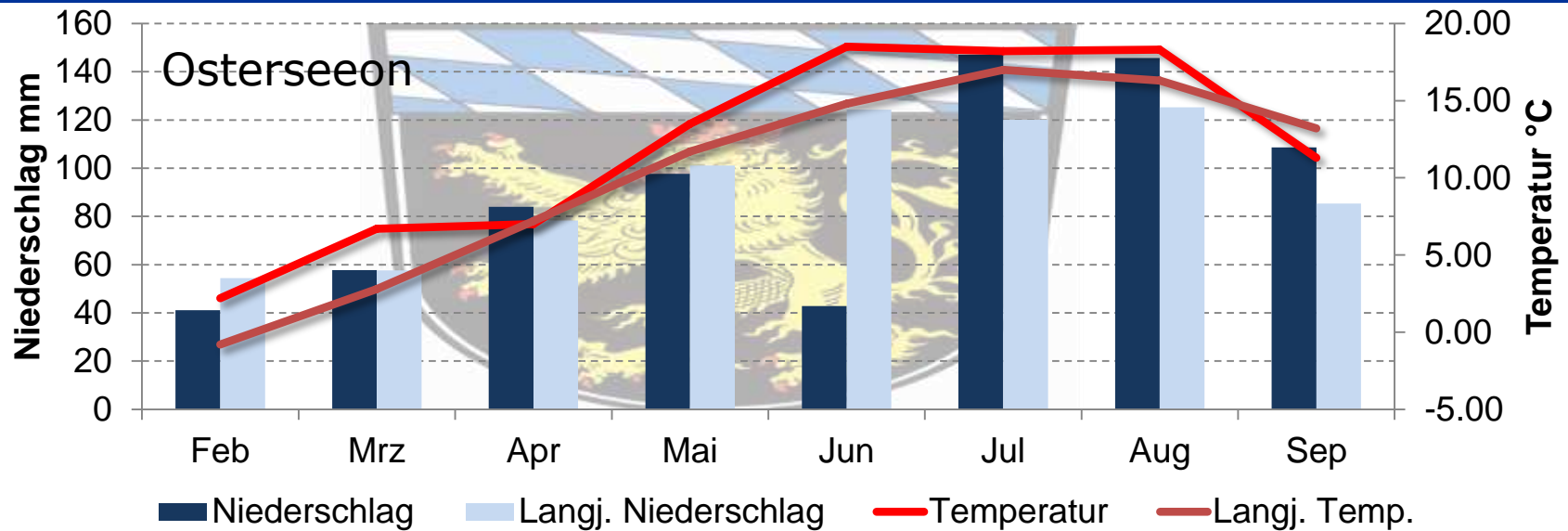
Wachstumstage an den Standorten 2017



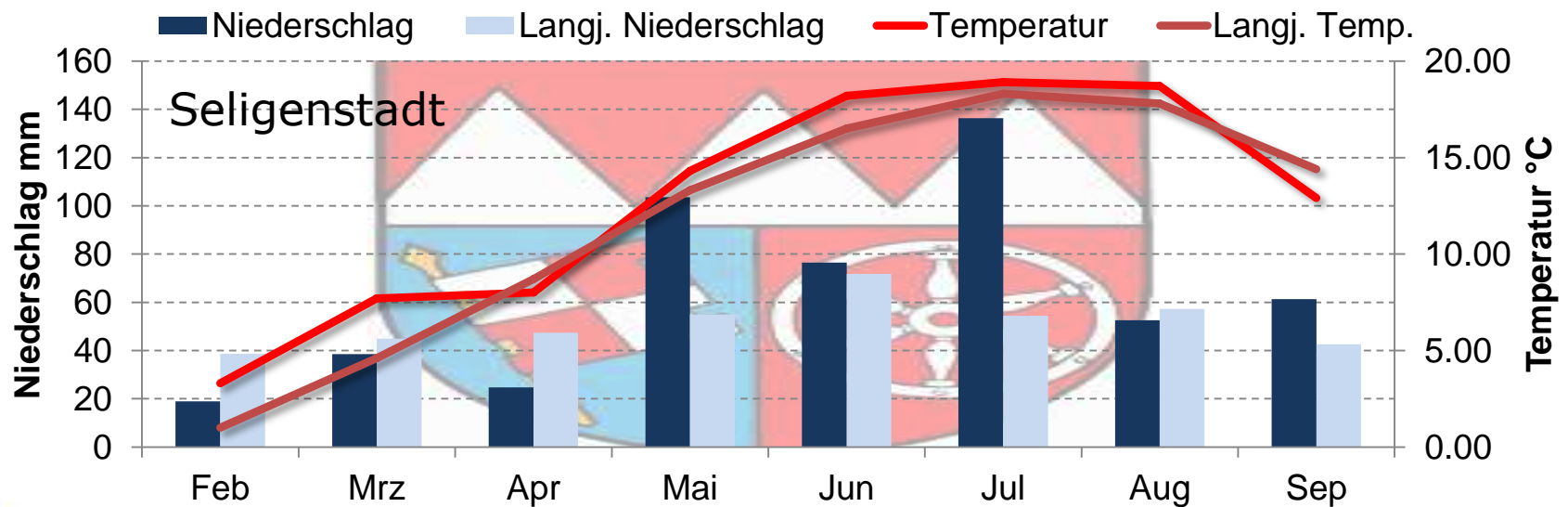
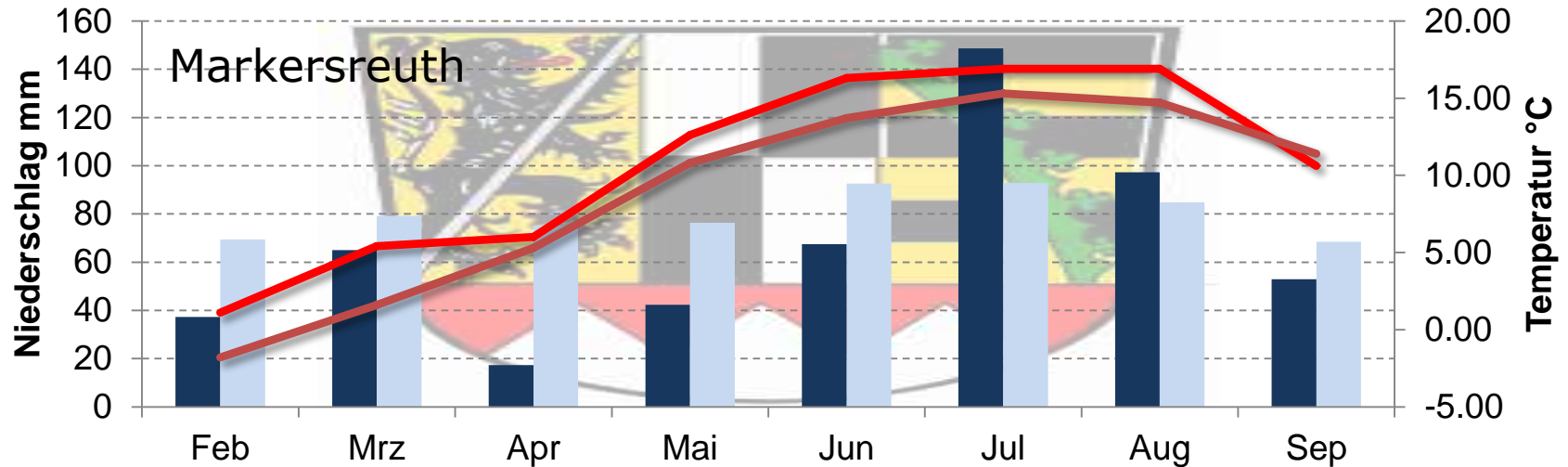
Reife der Sommergerste in Bayern 2017



Niederschlag und Temperatur in Bayern



Niederschlag und Temperatur in Bayern

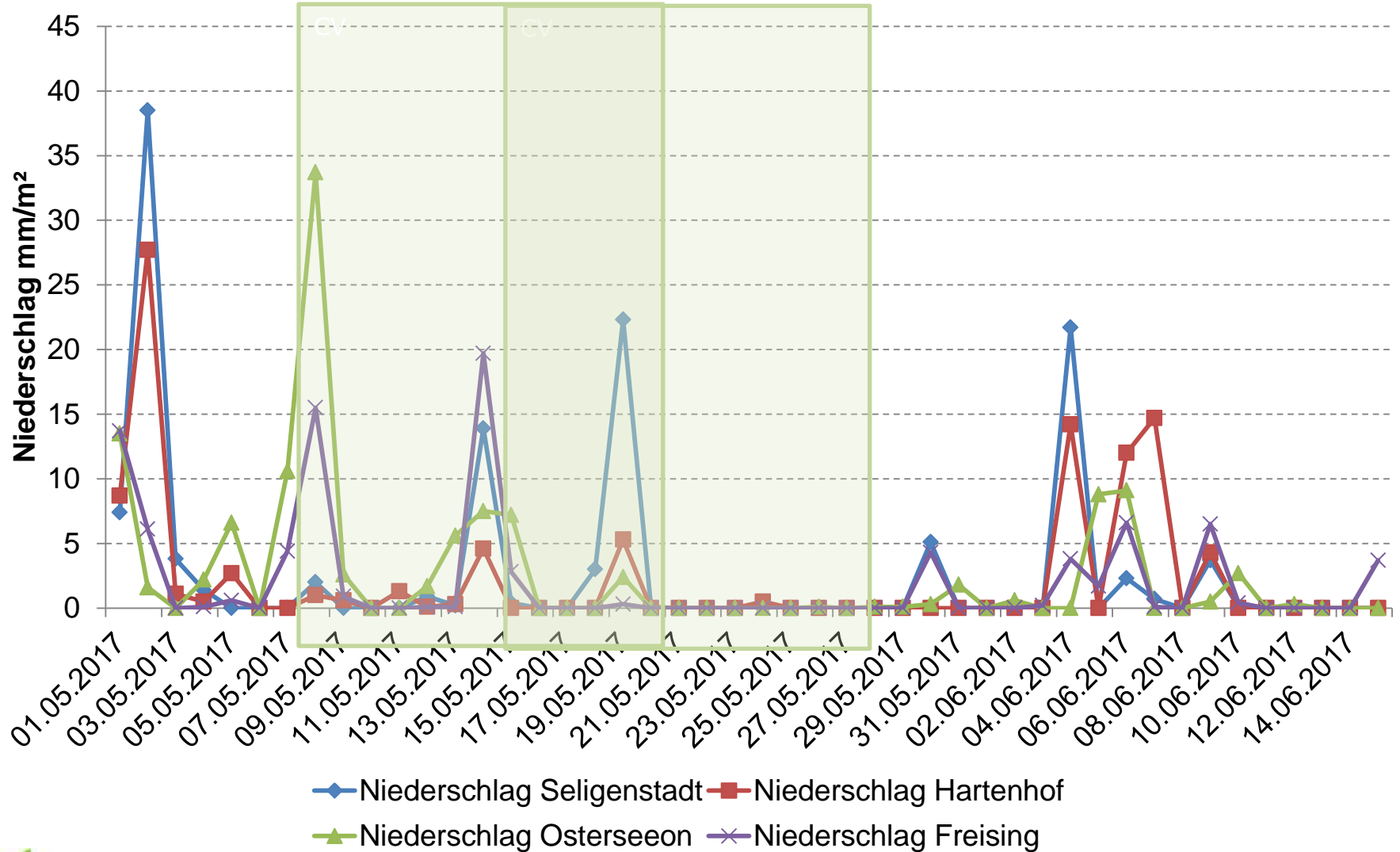


Niederschlag
 Langj. Niederschlag
 Temperatur
 Langj. Temp.

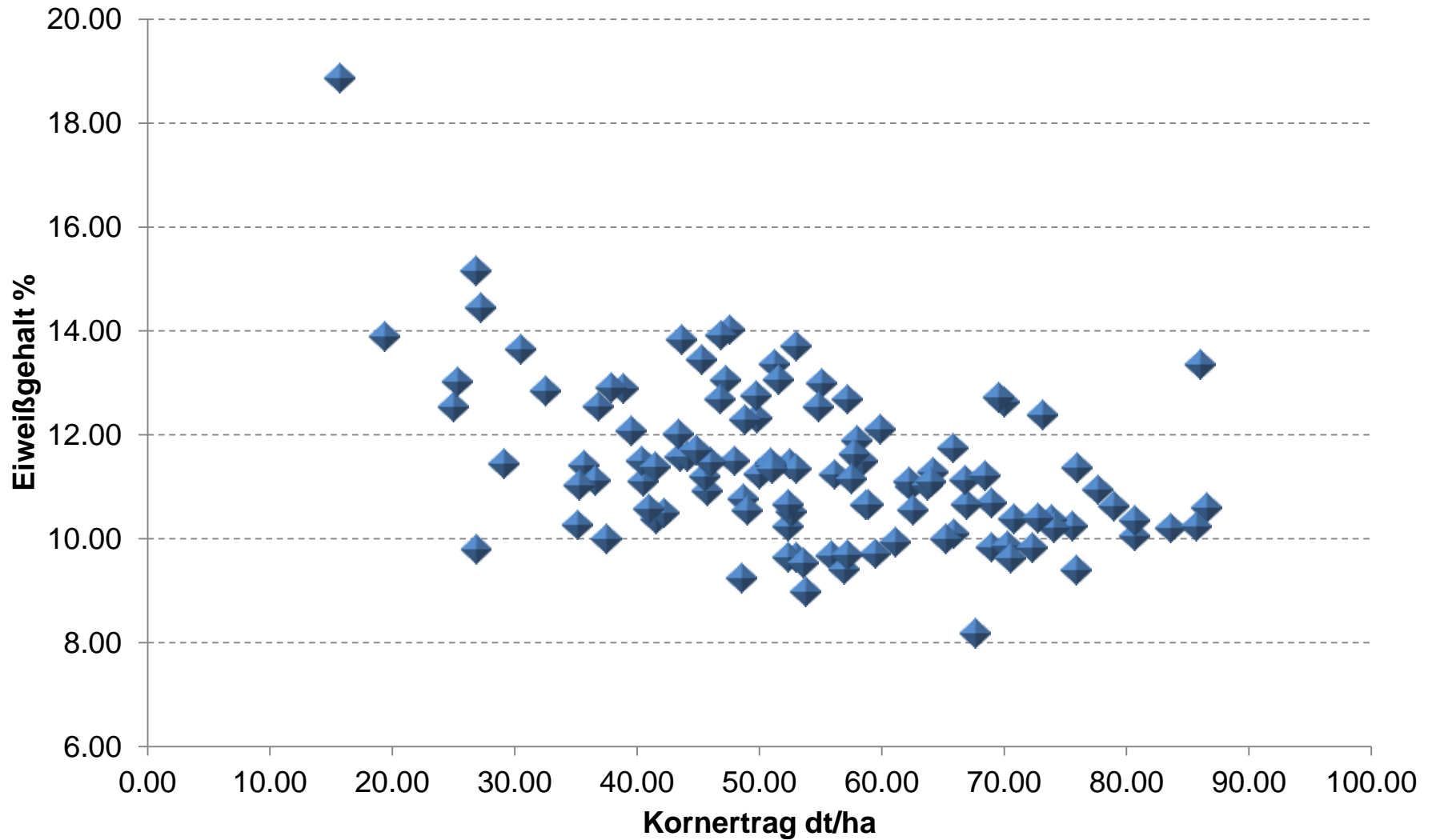
Quelle: LfL, IPZ 2b, agrarmeteorologisches Netz

M. Herz, IPZ 2b 21

Risiko für Ährenkrankheiten

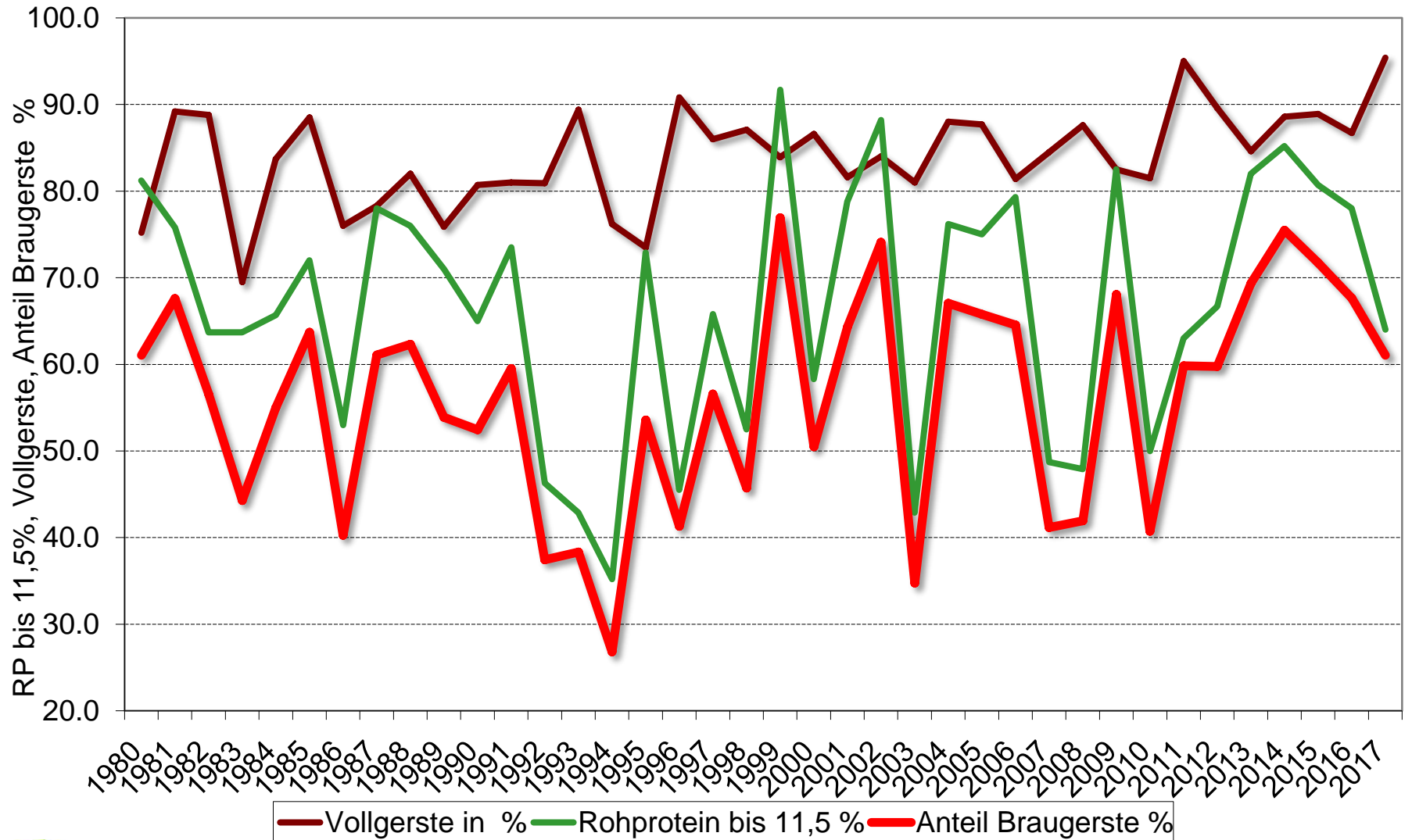


Schwankungsbreite von Ertrag und Eiweißgehalt



Quelle: LfL, IPZ 2 repräsentative Praxisstichproben Bayern 2017

Anteil braufähiger Ware



Fallzahl der Sommergerste in Bayern

Erzeugungsgebiet	N	Mittel FZ	Anzahl < 150	Anteil < 150	Anzahl Proben mit Auswuchs	Anteil Proben mit Auswuchs
Alpenvorland, Voralp. Hügelland, Münchener Schotterebene	9	344,3	0	0,0%	1	11%
Tertiäres Hügelland, südl. Gäugebiete	21	255,9	7	33,3%	1	5%
Ostbayer. Mittelgebirge	33	160,2	19	57,6%	6	18%
Jura	10	208,3	4	40,0%	2	20%
Nordbay. Hügelland u. Keuper, Fränk. Platten	32	124,1	23	71,9%	10	31%
Nördl. Gäugebiete	8	241,8	2	25,0%	2	25%
Gesamt	113	192,4	55	48,7%	22	19%

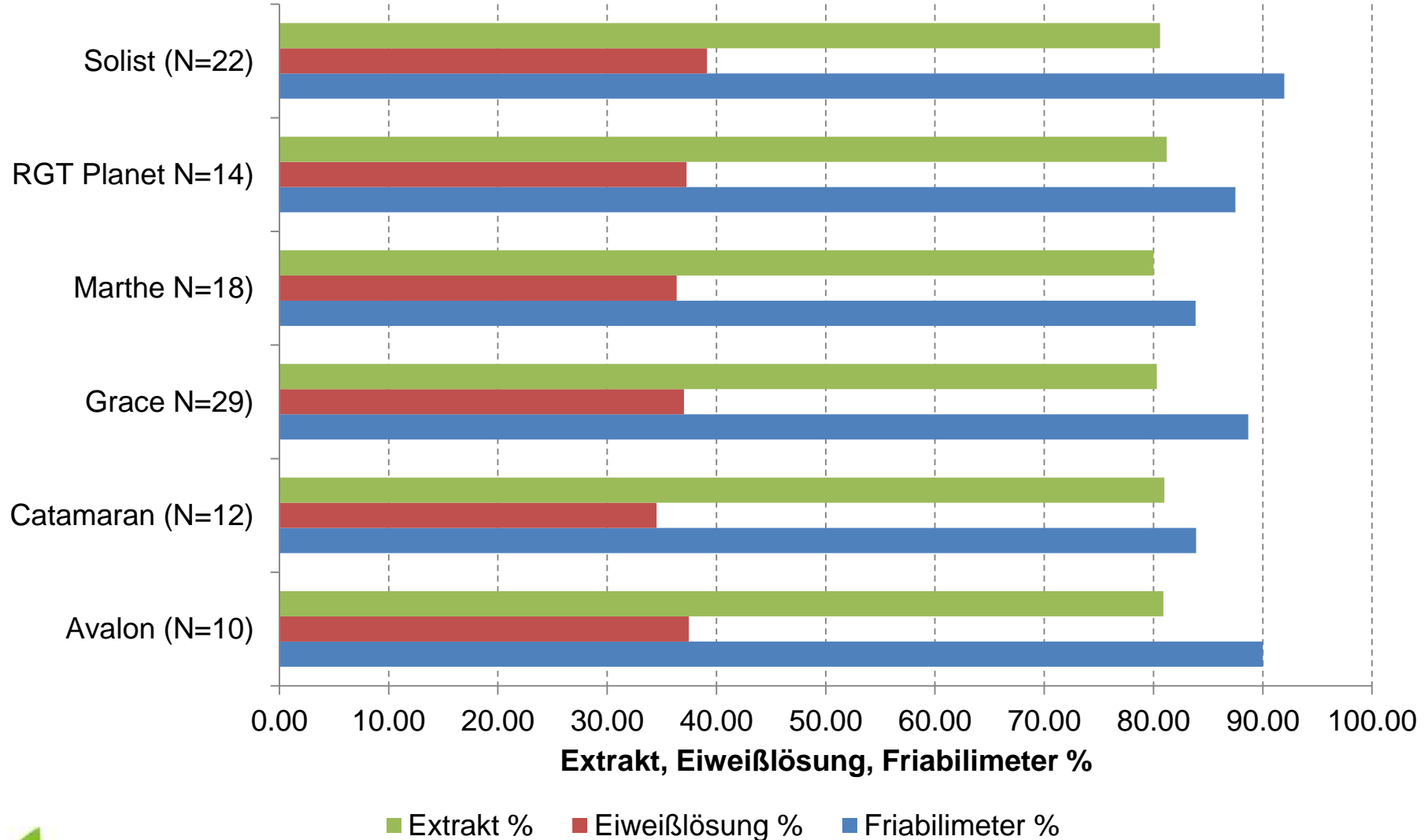
Quelle: LfL, IPZ 2 repräsentative Praxisstichproben Bayern 2017

Qualität der Praxisstichproben

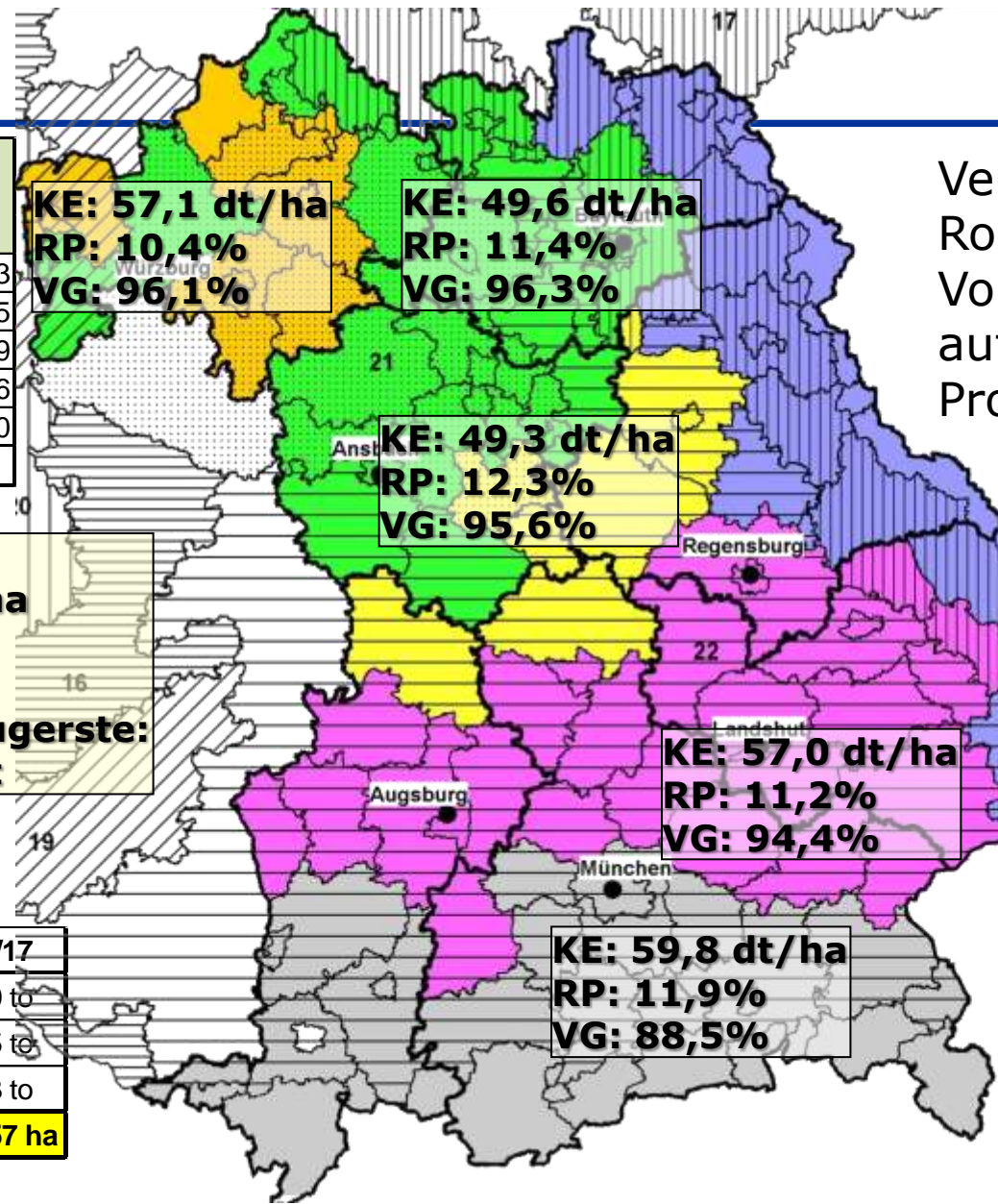
	Roh- protein %	FAN mg/100 g	Eiweiß- lösung %	Friabili- meter %	Endver- gärung %	Viskosi- tät mPas	Endver- gärung %	β- Glucan mg/l
Mittel	11,3	124,5	37,0	87,7	88,0	1,51	88,0	212,6
Min	7,7	76,0	22,0	47,8	82,2	1,05	82,2	18,0
Max	19,7	206,0	46,9	98,5	91,9	1,97	91,9	1142,0

	Ertrag dt/ha	Roh- protein %	Hekto- liter- gewicht kg	TKG g	> 2,8 mm %	Voll- gerste %	Korn- aus- bildung	Spelzen - feinheit	Fall- zahl
Mittel	53,5	11,4	67,9	47,8	79,7	95,4	3,9	4,4	191,8
Min	15,6	8,2	62,0	33,3	14,8	51,6	2,0	2,0	62,0
Max	86,5	18,9	74,4	57,1	96,4	99,6	7,0	7,0	441,0

Malzqualität der Sorten, Praxisstichproben



Verteilung von Ertrag, Rohproteingehalt und Vollgerstenanteil auf die Produktionsgebiete



Wirtschaftsjahr	Malz aus Gerste in Tonnen
2012/13	479.783
2013/14	488.365
2014/15	494.739
2015/16	506.016
2016/17	525.300

Quelle: BLE

Bayern:
KE: 53,3 dt/ha
RP: 11,4%
VG: 95,4%
Qualitätsbraugerste:
Ca. 340.000 t

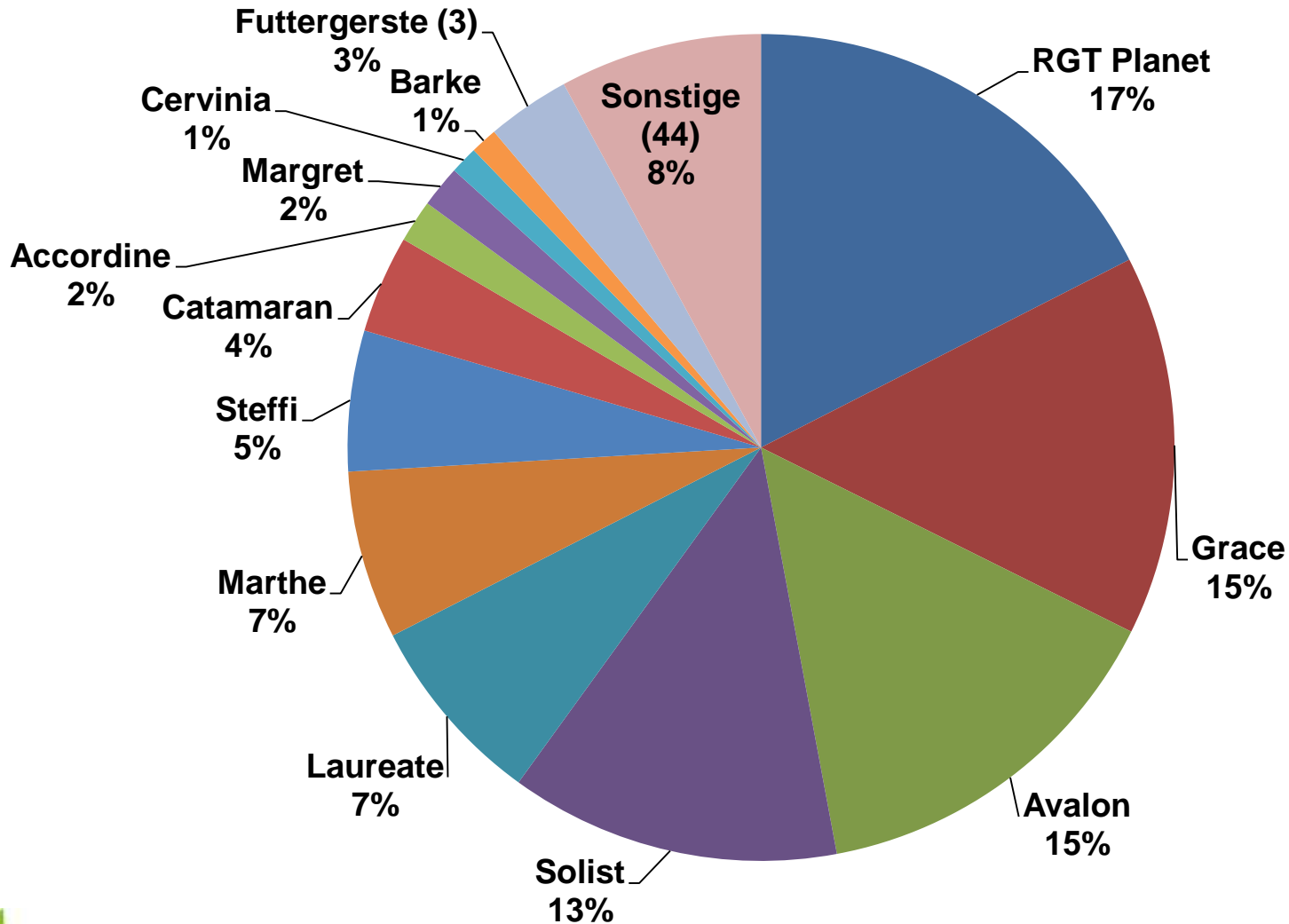
	2016/17
Malz	525.300 to
Bedarf Braugerste	656.625 to
Bedarf Gerste	107.643 to
Bedarf Fläche	195.7157 ha

- Anbaubereiche Sommergerste/ Braugerste**
- 16 Mittelagen Südwest
 - 17 Verwitterungsstandorte Südost
 - 19 Höhenlagen Südwest
 - 20 Wärmelagen Südwest
 - 21 Fränkische Platten
 - 22 Hügelland Südost

- Erzeugungsbereiche**
- Alpenvorland, Voralpines Hügelland, Münchner Schotterebene
 - Tertiäres Hügelland, südl. Gäugebiete
 - Ostbayer. Mittelgebirge
 - Jura
 - Nordbayer. Hügelland und Keuper
 - Nördl. Gäugebiete, Fränkische Platten

Quelle: LfL, IPZ 2, Bayerisches statistisches Landesamt, Praxisstichproben 2017

Anteil der Sorten an der Vermehrungsfläche



Krankheitsmonitoring in Sommergerste



Mehltau



**Rhynchosporium
secalis**



**Drechslera
teres**

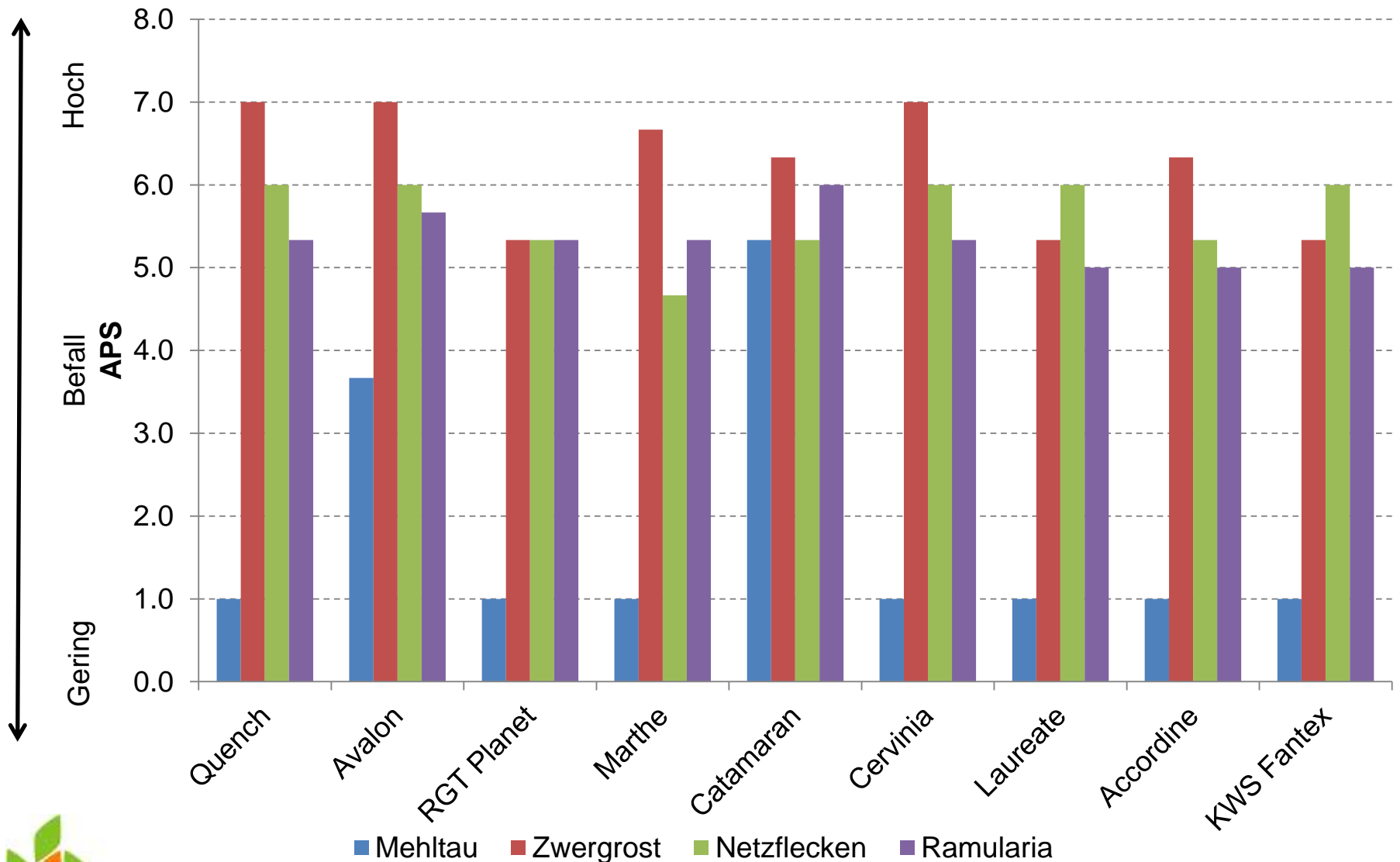


Zwergrost

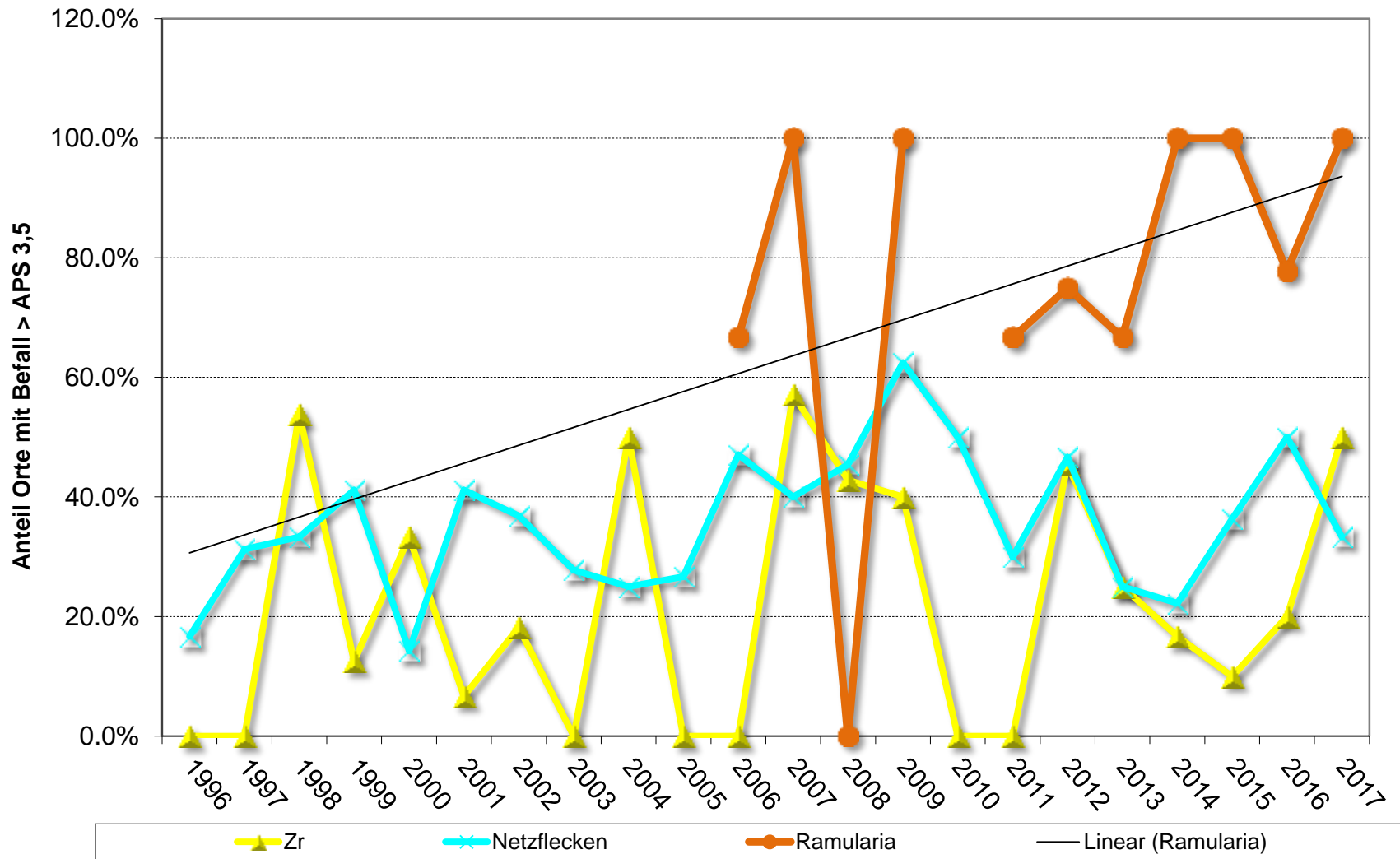
*Erhebungen an 26 Monitoring-Standorten
7 Standorte ohne Schwellenüberschreitung*

Weigand / Lechermann – IPS 3a – 10/2017

Krankheitsbefall der Sommergerste in Bayern 2017

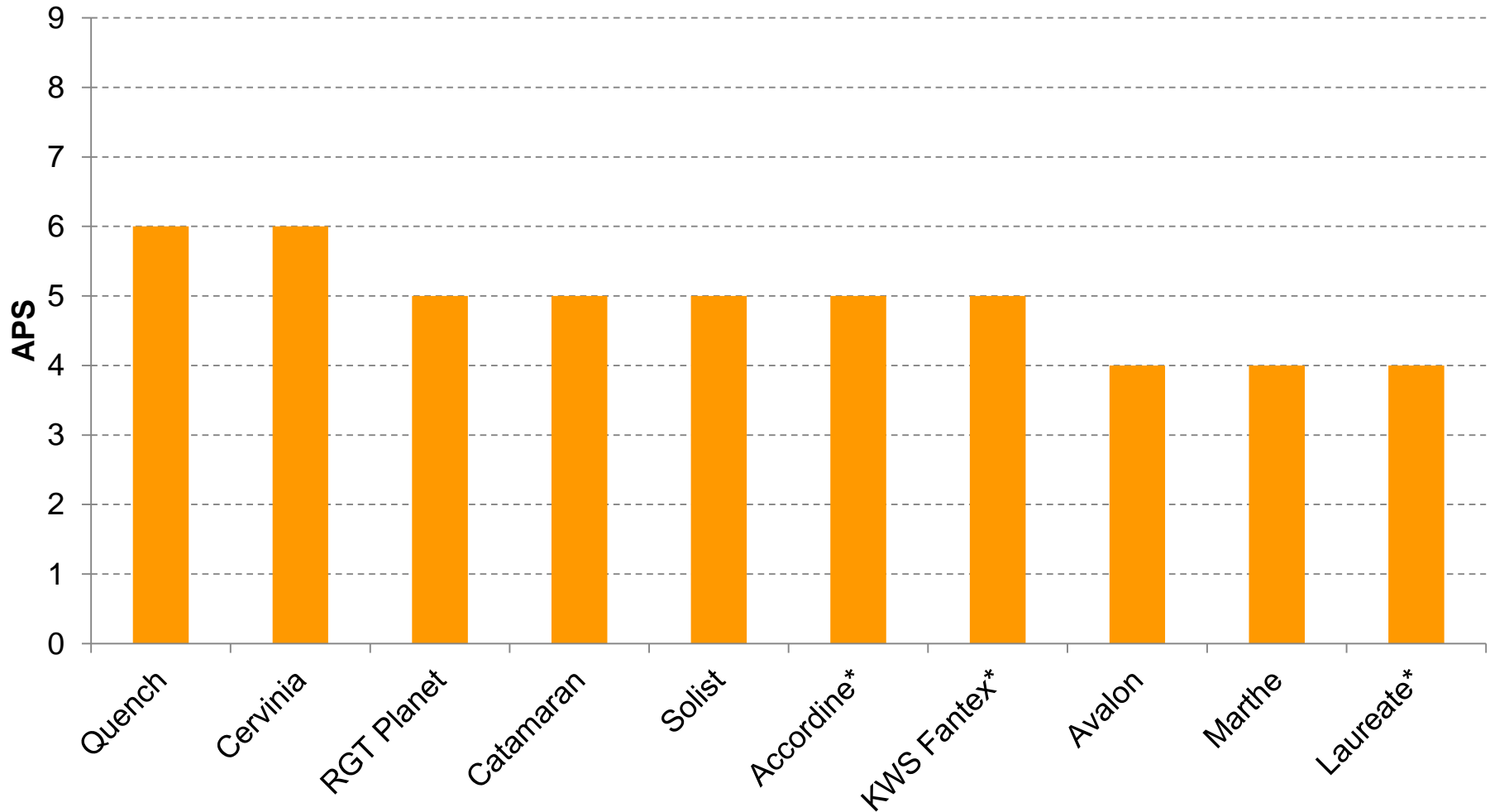


Entwicklung des Krankheitsbefalls



Quelle: BSA, WP 3 SG 1996- 2017; Anteil der Orte mit APS > 3,5 in %

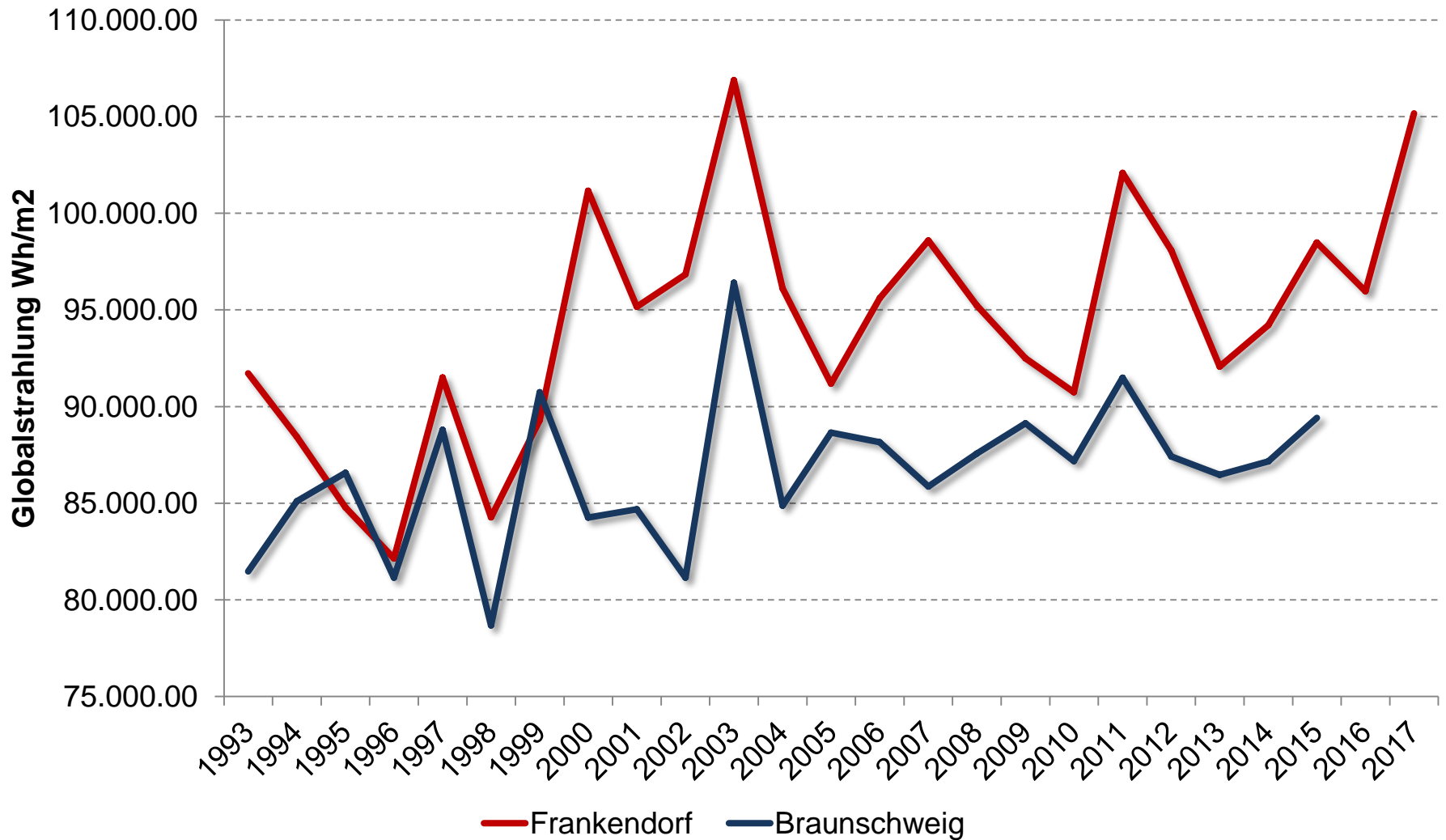
Blattfleckentoleranz der Sorten



Quellen: IPZ-LfL, ÄELF Fachzentrum L 3.1, LSV-Sortiment 182, Bundessortenamt, BSL 2017

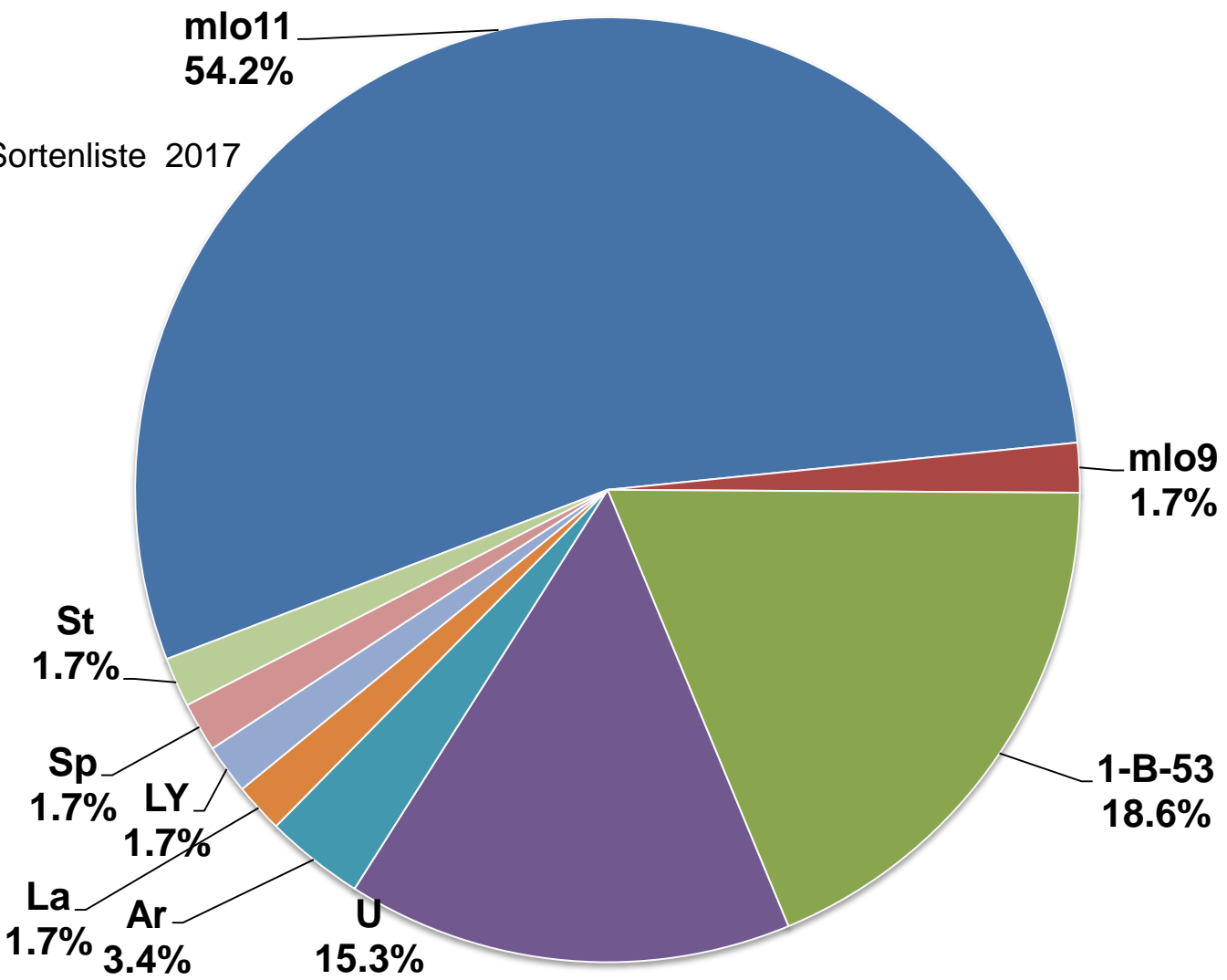
*: Zweijährig geprüft

Entwicklung der Globalstrahlung in Deutschland

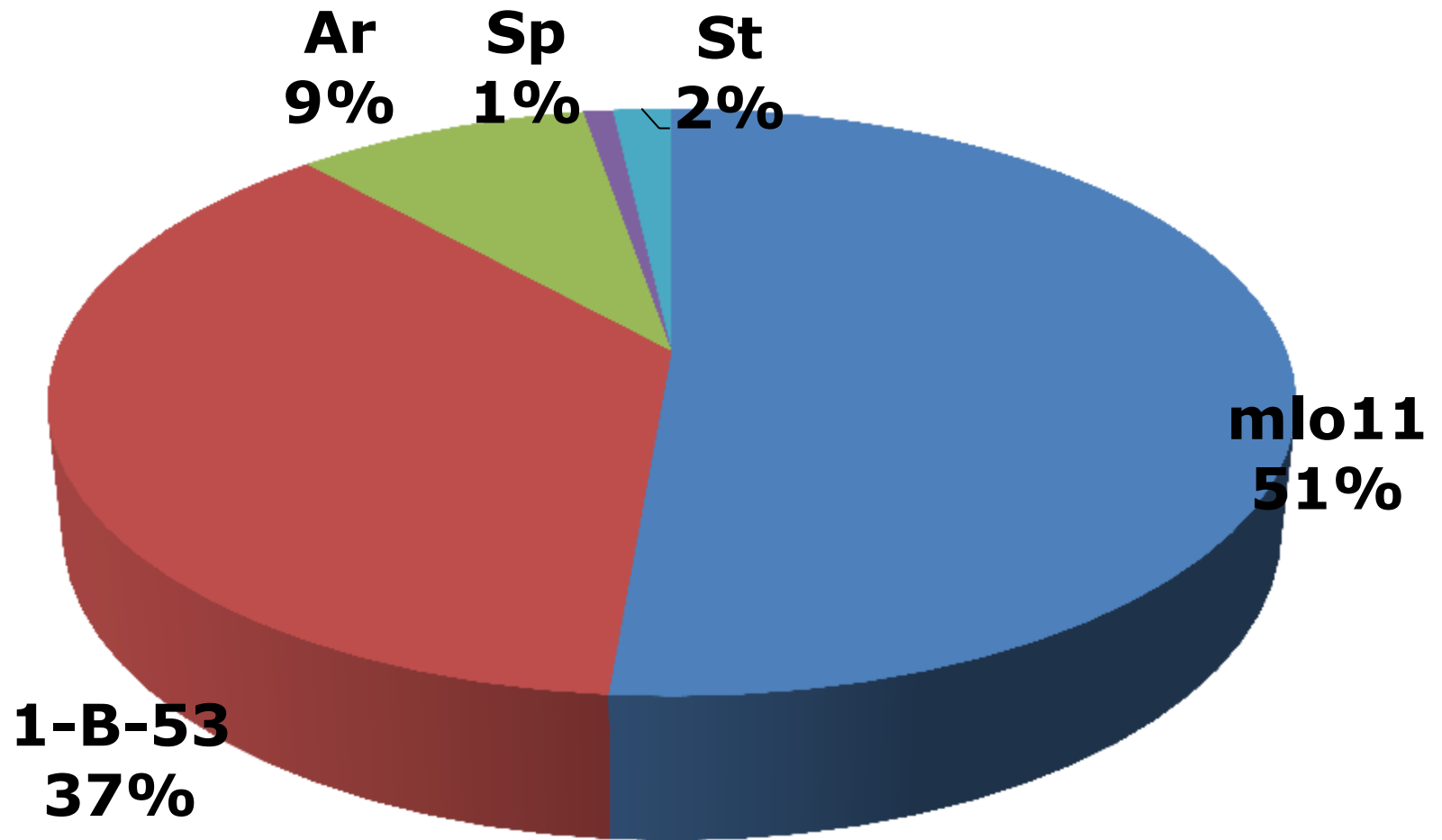


Verteilung der Mehltaresistenzen in den Sorten

Beschreibende Sortenliste 2017

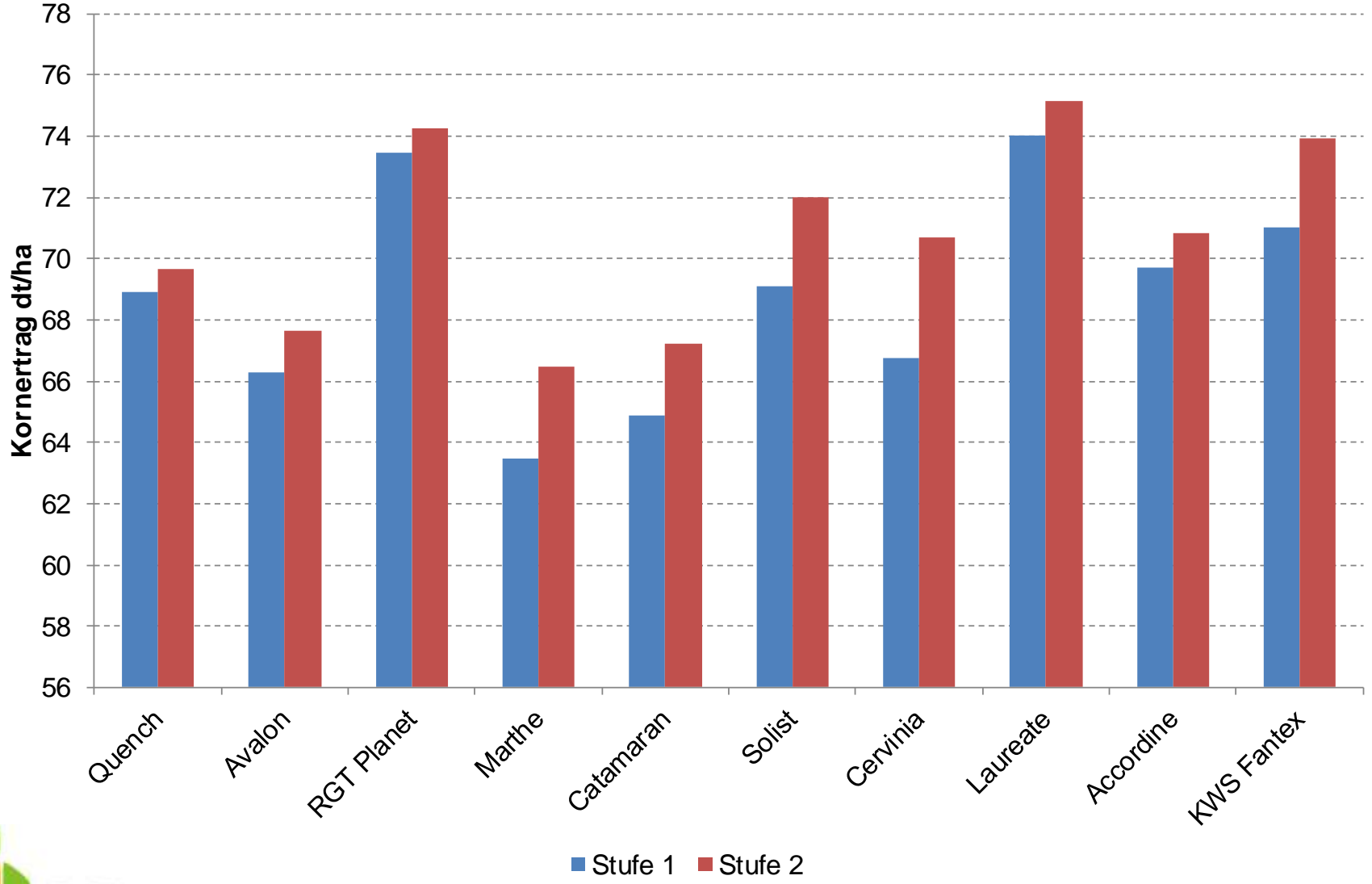


Verteilung der Mehltaresistenzen in den Sorten



Praxisstichproben 2017

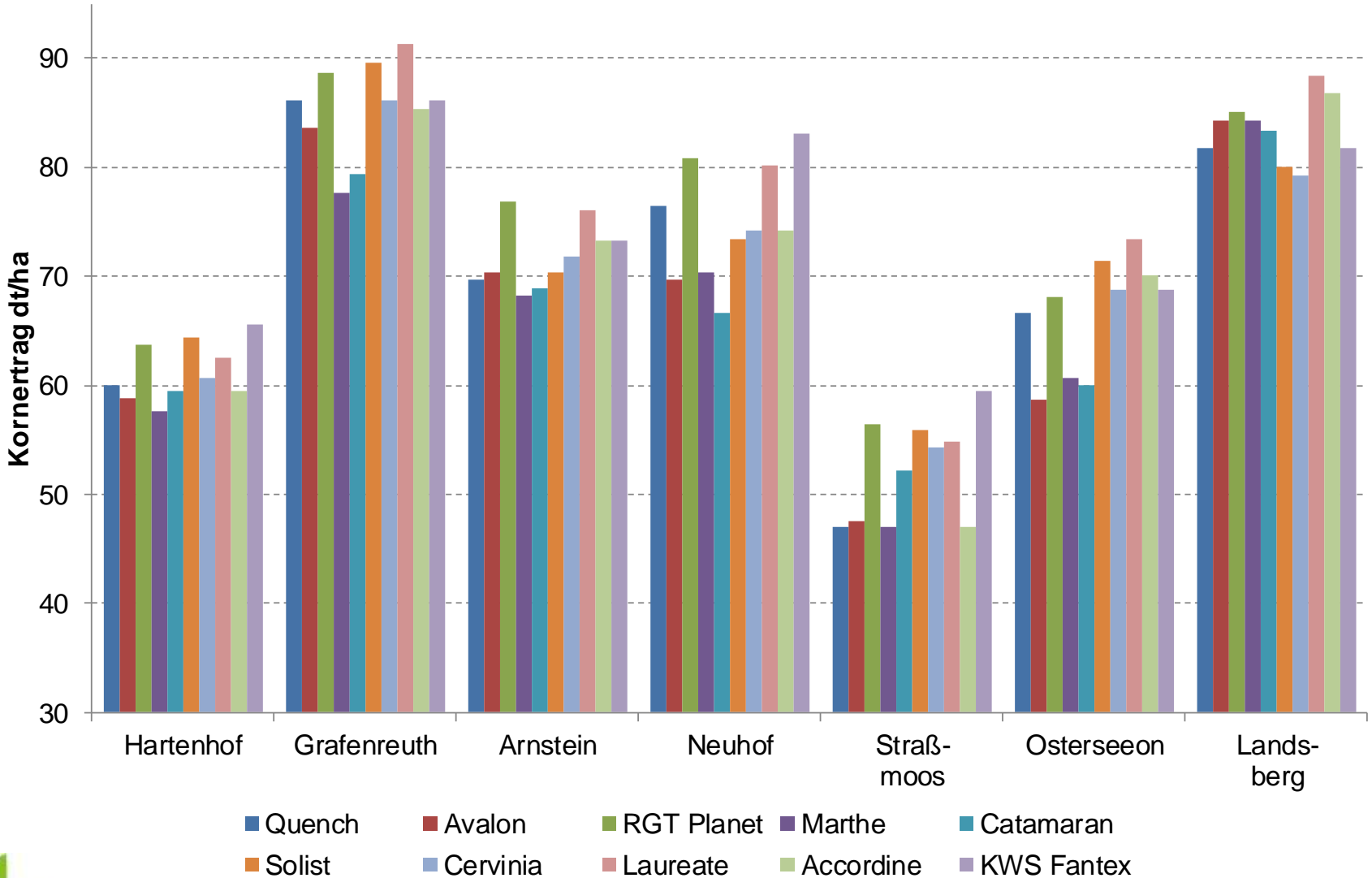
Kornertrag der Sommergerste LSV 2017 (bayerisches Mittel)



Quelle: LfL, IPZ 2, V182 2017, Mittel aus 7 Orten

M. Herz, IPZ 2b 37

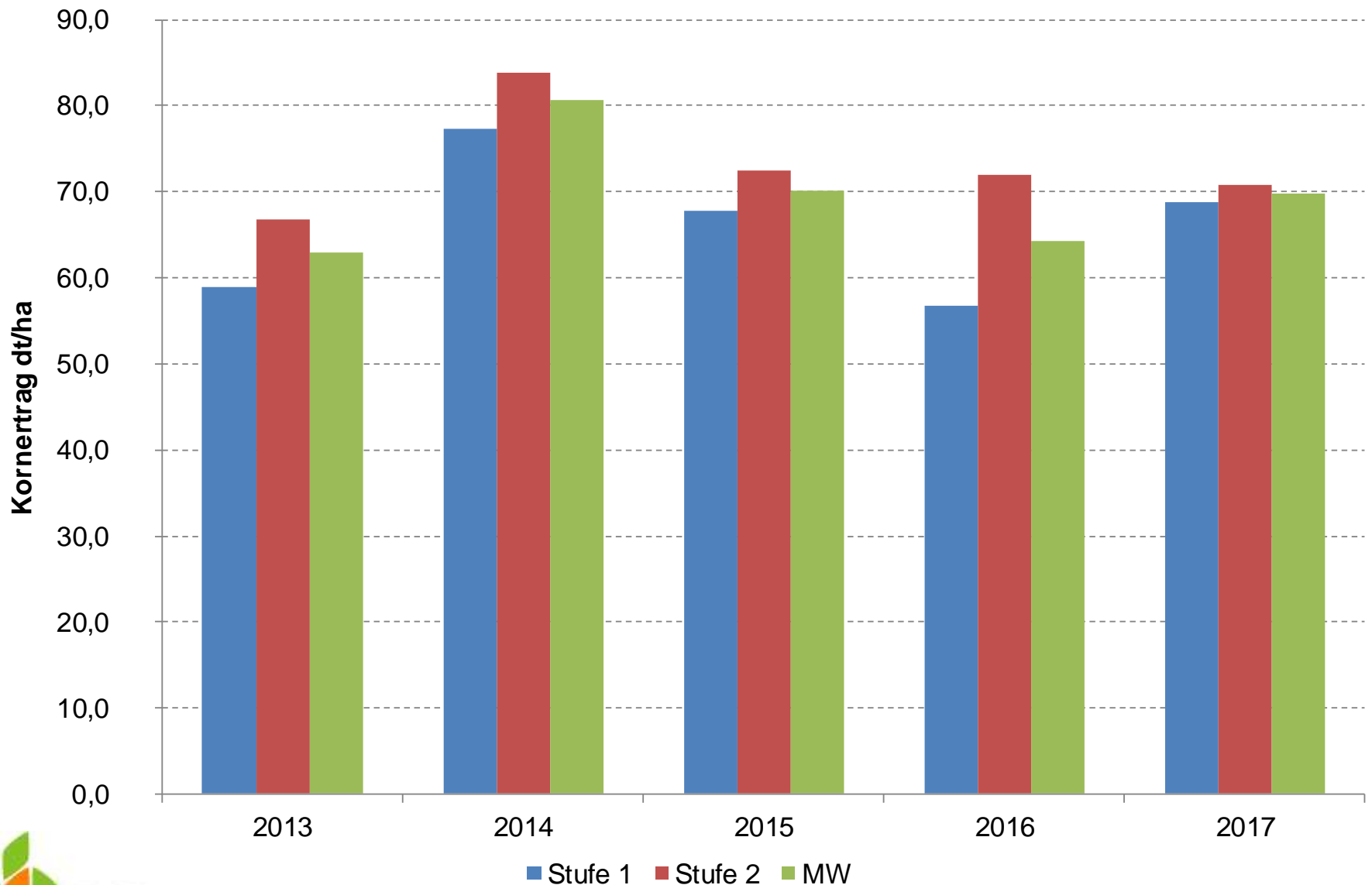
Kornertrag in Bayern 2017, Orte



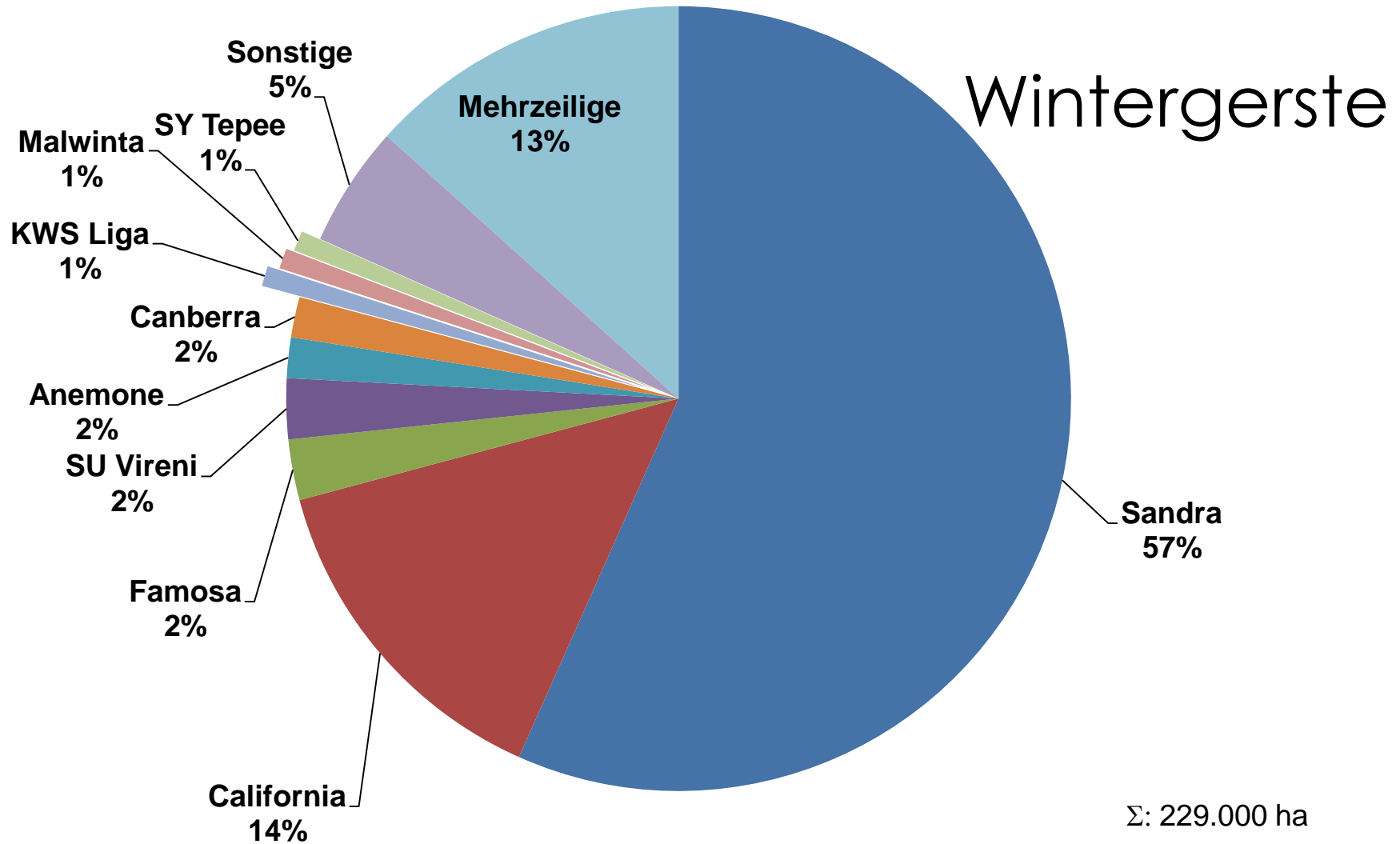
Quelle: LfL, IPZ 2, LSV Bayern 2017

M. Herz, IPZ 2b 38

Kornertrag im Sortenversuch

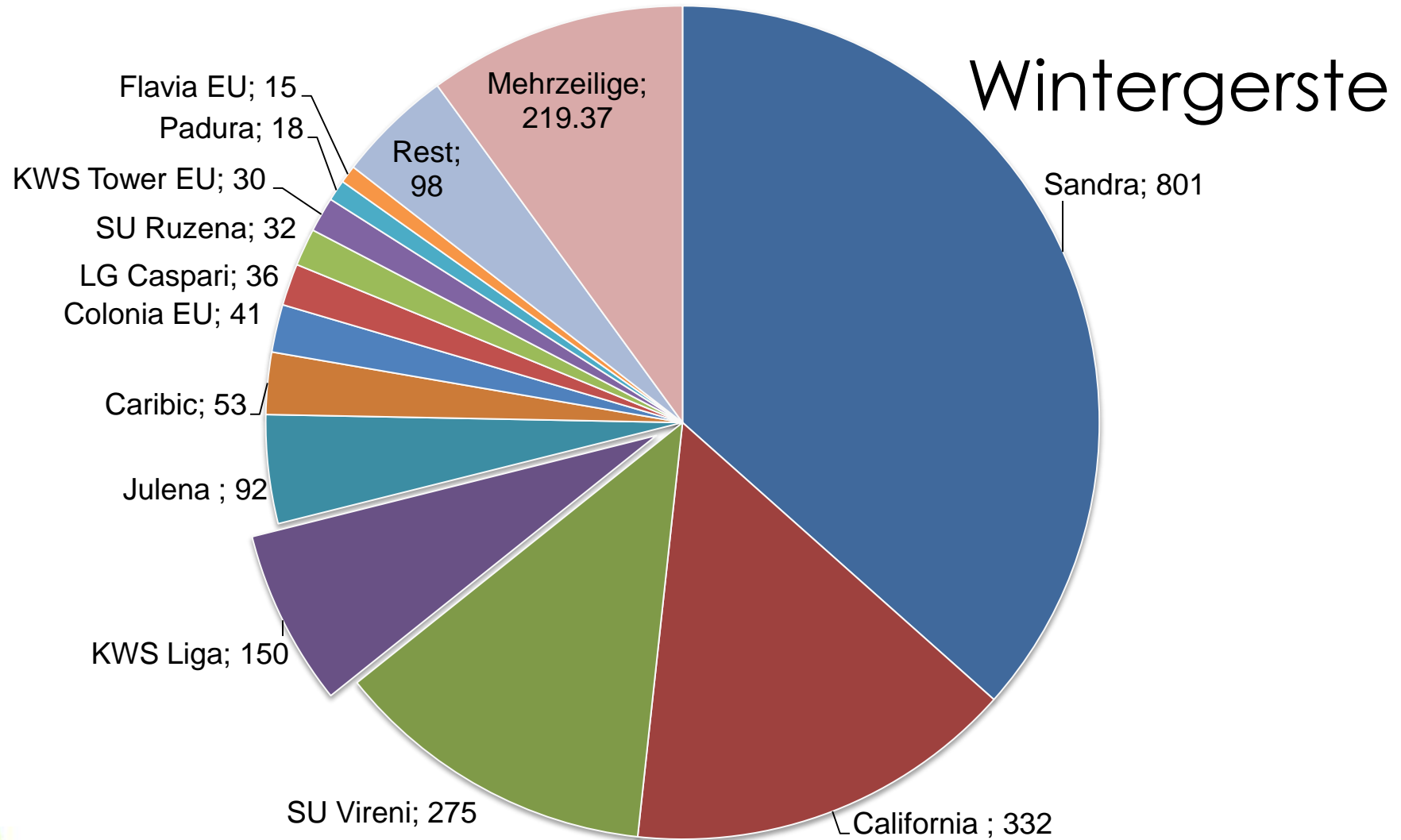


Anteil der Sorten an der Anbaufläche



Σ: 229.000 ha

Anteil der Sorten an der Vermehrungsfläche

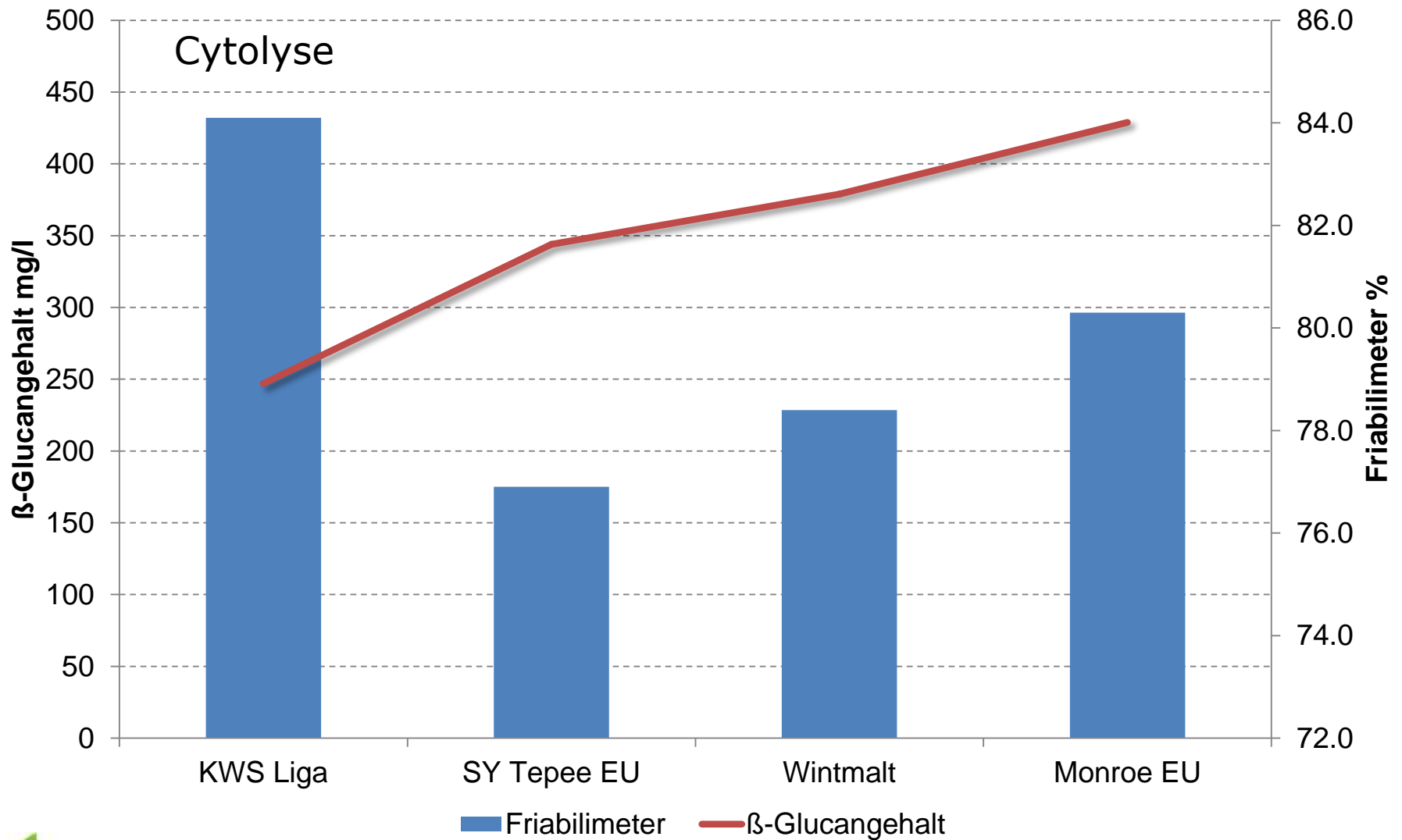


Quelle: LfL, IPZ 6a, mit Erfolg
besichtigte Flächen,
Bayern 2017

Σ: 2.191 ha

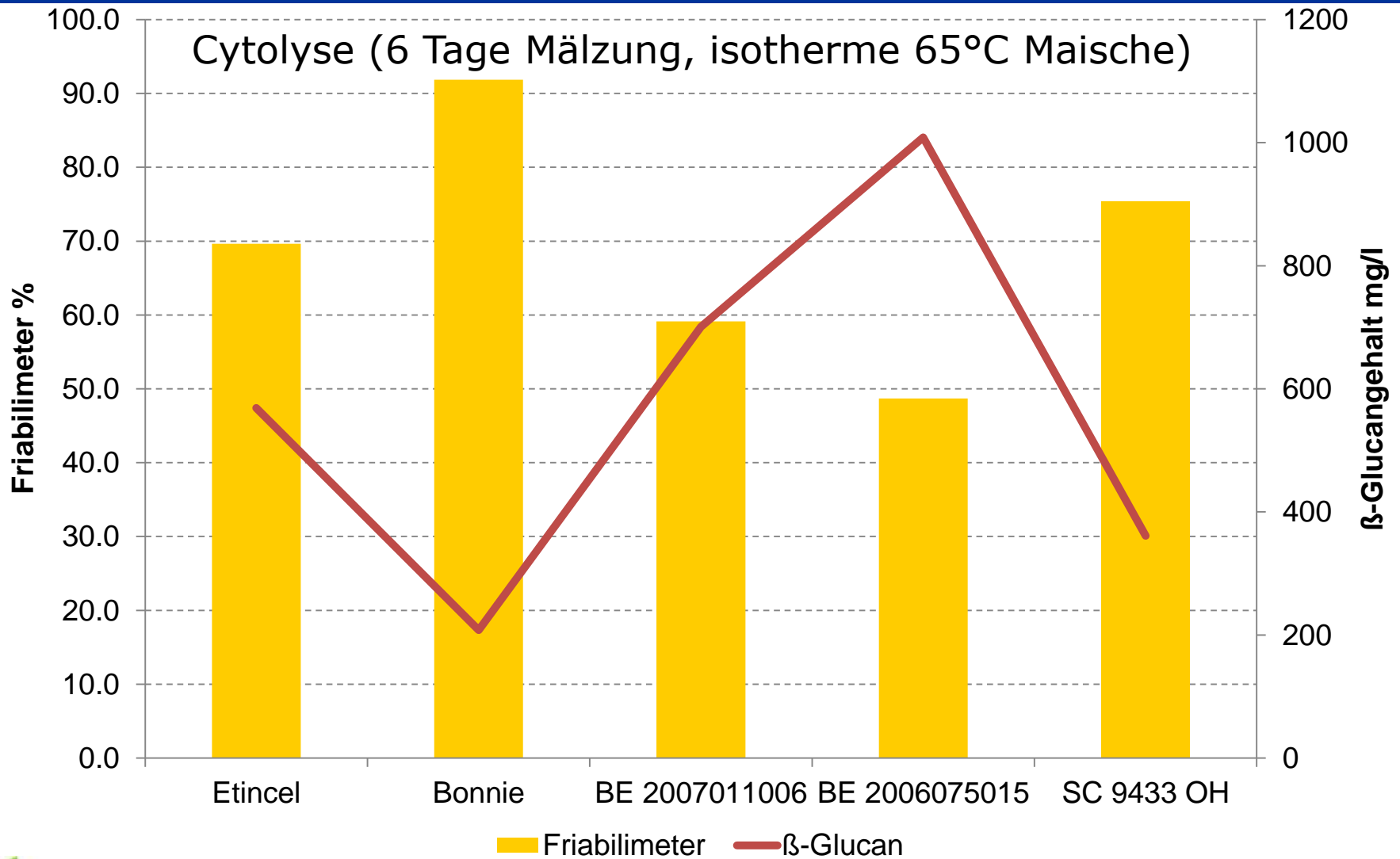
M. Herz, IPZ 2b 41

Malzqualität der 2-zeiligen Wintergerste

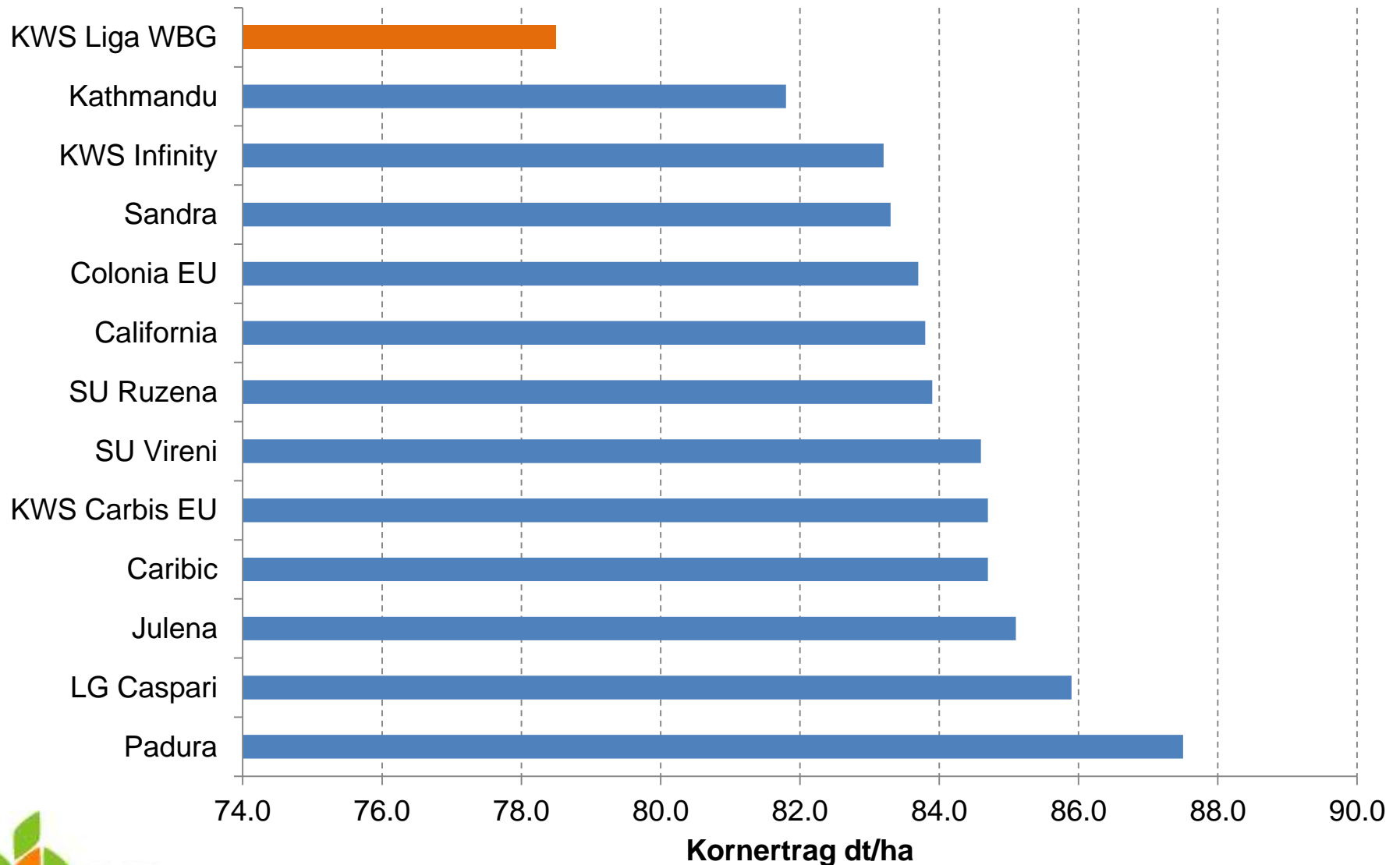


Quelle: LfL, IPZ 2, Sort. 153 2016, adjustiertes Mittel aus 7 Orten; isothermes 65 °C-Maischeverfahren

Malzqualität der 6-zeiligen Wintergerste



Ertrag der zweizeiligen Wintergerste



Sommerbraugerste

Catamaran (Auslauf)

Solist

Avalon

Winterbraugerste

KWS Liga

+ Vertragsanbau von Spezialsorten

Fazit

- A Ertrag und Qualität im Durchschnitt besser als erwartet.
- A Ca. 70.000 ha Fläche fehlen.
- A Qualitätsbeeinträchtigung durch Regen während der Ernte
- A Eiweißgehalt bestimmt Anteil braufähiger Ware.
- A Winterbraugerste als Alternative in Trockenlagen.

➤ Eckdaten und Organisationsstruktur



➤ Laufzeit: 3 Jahre

➤ Gesamtvolumen: 2,4 Mio. €

II. Klimabedingte Hitzeereignisse und Trockenheit

Validierung praxisrelevanter Marker

- Marker für die Selektion klimaangepasster und gesunder Kulturpflanzen



Rollgewächshaus



Gerstenfeld bei Trockenheit

Versuche Rollgewächshaus und Feld

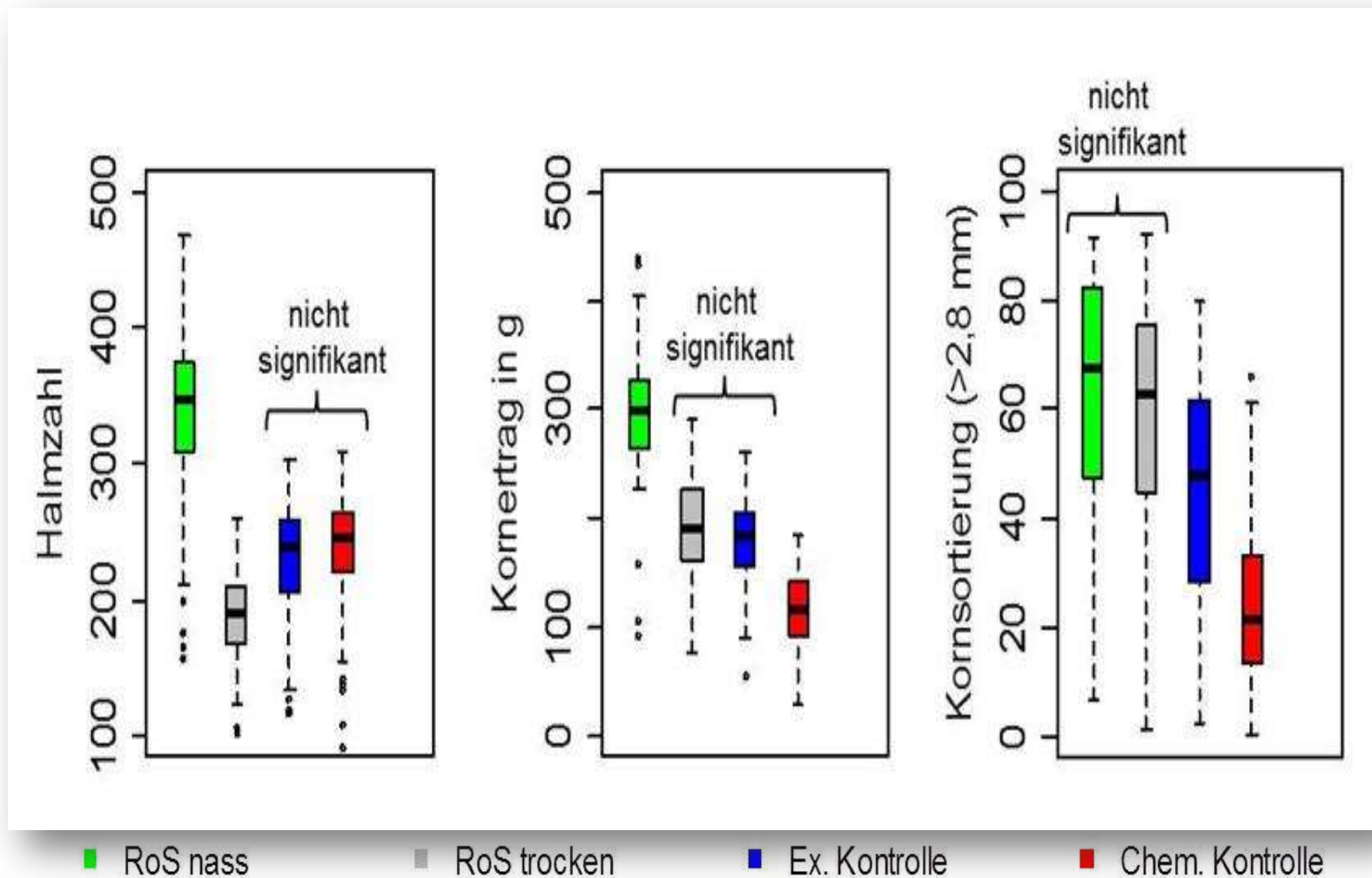
- *Kontrolle:* Bewässert mit 20 mm pro Woche
- *Trocken:* Kein Wasser ab Anfang Mai
➔ Trockenstress zum Ährenschieben
- *Salzbehandlung:* Zum Ährenschieben behandelt mit 5% Salzlösung
- Messen der Bodenfeuchtigkeit mit 96 Tensiometern (3 Tiefen, 3x pro Woche von Mai bis Juli)



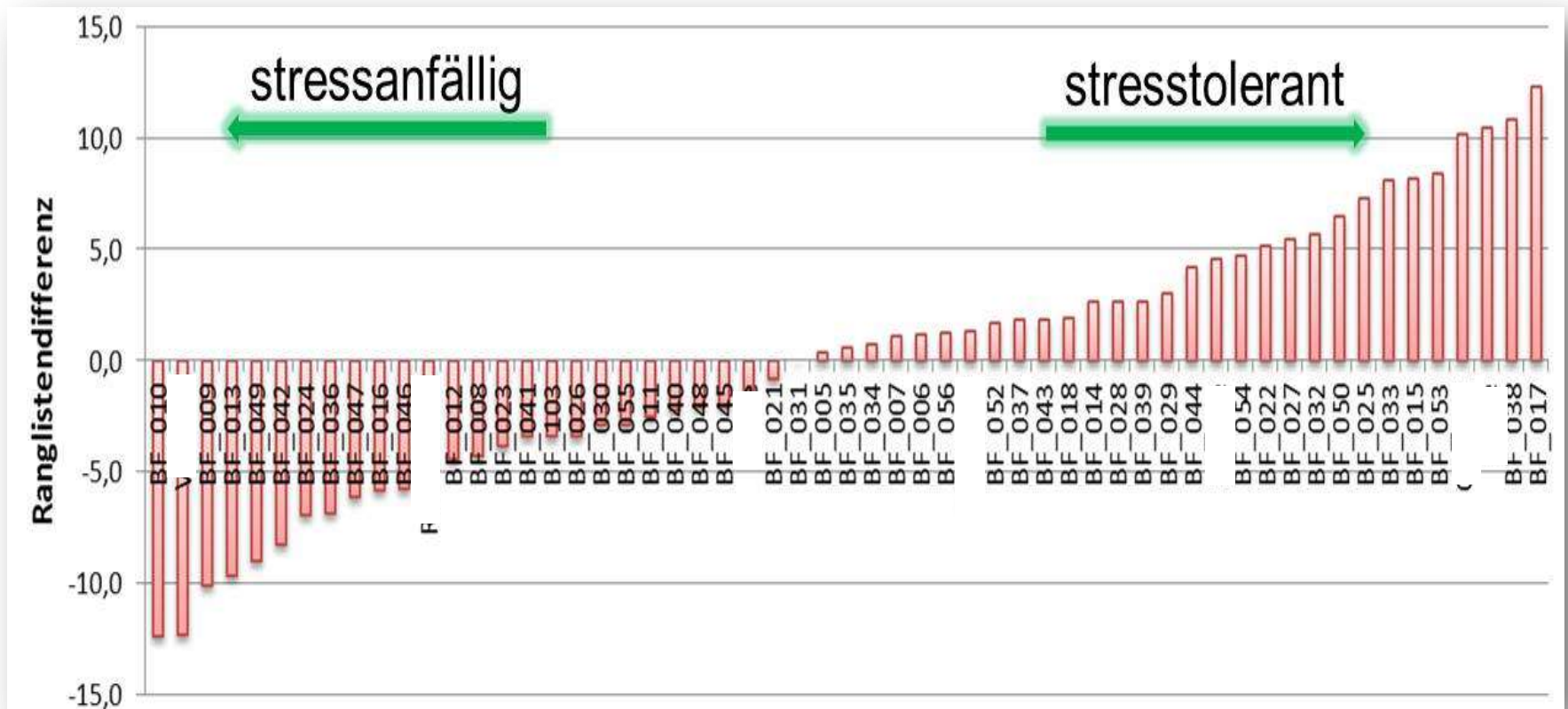
BayKlimaFit Gerstensortiment:
57 Genotypen
Sorten, Exoten, Zuchtstämme von
bayerischen Züchtern

23. November 2017

Ausprägung ausgewählter Merkmale



Sortenbeschreibung durch Ranglistendifferenz



Zusammenfassung von bisher 10 Merkmalen

Dank

IPZ 2a: Ulrike Nickl, Lucia Huber

IPZ 2b: Rudolf Cais und das Gerstenteam

AQU 2: Günter Henkelmann und das Laborteam

IBA 1b: Martina Halama

DWD: Dr. Harald Maier

Stephan Weigand: IPS 3a

Danke für Ihre Aufmerksamkeit



Dr. Markus Herz

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Züchtungsforschung Winter- und Sommergerste

Am Gereuth 6

85354 Freising

Tel: 08161 71 3629

Fax: 08262 72 4085

E-Mail: markus.herz@lfl.bayern.de

