LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

Freistaat
SACHSEN

N-Effizienz bei Getreide mit den Fokus auf Winterweizen

Referent: Martin Sacher

Martin Sacher, LfULG, Referat Saatenanerkennung, Sortenwesen

martin.sacher@smekul.sachsen.de

24.01.2021

Inhalt:

1. Aspekte zur N-Effizienz bei Winterweizen
2. Aktuelle Informationen aus dem Blickwinkel der Sorten bei:
   a) Winterweizen
   b) Wintergerste
   c) Winterroggen
   d) Wintertriticale

Grundsätzliche Gedanken zur Sortenwahl und Bestandesführung

- Einfluss des Klimawandels stellt höhere Anforderungen an moderne Sorten: Trockenheit; Nässe; Frostempfindlichkeit, …

- Veränderte Rahmenbedingungen: zunehmende Einschränkungen beim Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln – Risikoabsicherung / Umgang mit den Vorgaben (z. B. Rote Gebiete)

- Wirtschaftliche Aspekte:
  Markentwicklungen: Marktpreise – Betriebsmittelpreise z. B. N-Preise!!!

1) Aspekte zur N-Effizienz bei Winterweizen

Mindestanforderungen an ausgewählte Parameter für die Qualitätseinstufung von Weizensorten (seit 2019)

Qualitätsgruppe	E	A	B	C
Volumenausbeute	8	6	4	-
Fallzahl	6	5	4	-
Sedimentationswert	7	5	3	-
Wasseraufnahme	4	3	2	-
Mehlausbeute	5	5 (4)[1)]	4 (3)[1)]	-
Rohproteingehalt neu	**entfällt**			**-**
Rohproteingehalt alt	6	4	2	-

Quelle: Bundessortenamt

1) bei Sommerweizen

Hintergrund: Zulassung zunehmend ertragsstärkerer Weizensorten mit:

- geringeren Proteingehalten
- aber guter Backqualität!

Aktuelle A-Weizensorten: Einstufung von RP-Gehalt und Volumenausbeute

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

Freistaat
SACHSEN

			RP-Gehalt (APS)				
			2	3	4	5	6
Volumenausbeute (APS)	A	6	Hymalaya (Hybr.)	Hyvega, (Hybr.), Sinatra, Akzent, KWS Imperium	RGT Reform, Kashmir, LG Akkurat, SU Habanero, LG Character, Jubilo, SU Jonte; Attribut		
	A	7			Apostel, LG Initial, RGT Depot, KWS Fontas, Pep, SU Aventinus, Foxx	Patras, Nordkap, KWS Universum, RGT Kilimanjaro	Findus Lemmy
	E	8					
	E	9			Asory		

Quelle der Einstufungen: Bundessortenamt

Aktuelle A-Weizensorten: Einstufung von RP-Gehalt und Volumenausbeute

			RP-Gehalt (APS)				
			2	3	4	5	6
Volumenausbeute (APS)	A	6	Hymalaya (Hybr.)	Hyvega, (Hybr.), Sinatra, Akzent, KWS Imperium	RGT Reform, Kashmir, LG Akkurat, SU Habanero, LG Character, Jubilo, SU Jonte; Attribut		
	A	7			Apostel, LG Initial, RGT Depot, KWS Fontas, Pep, SU Aventinus, Foxx	Patras, Nordkap, KWS Universum, RGT Kilimanjaro	Findus Lemmy

Der Anteil an Sorten mit geringeren RP-Gehalten nimmt zu: beachten Sie diesen Aspekt bei der Sortenwahl, Düngung und Vermarktung

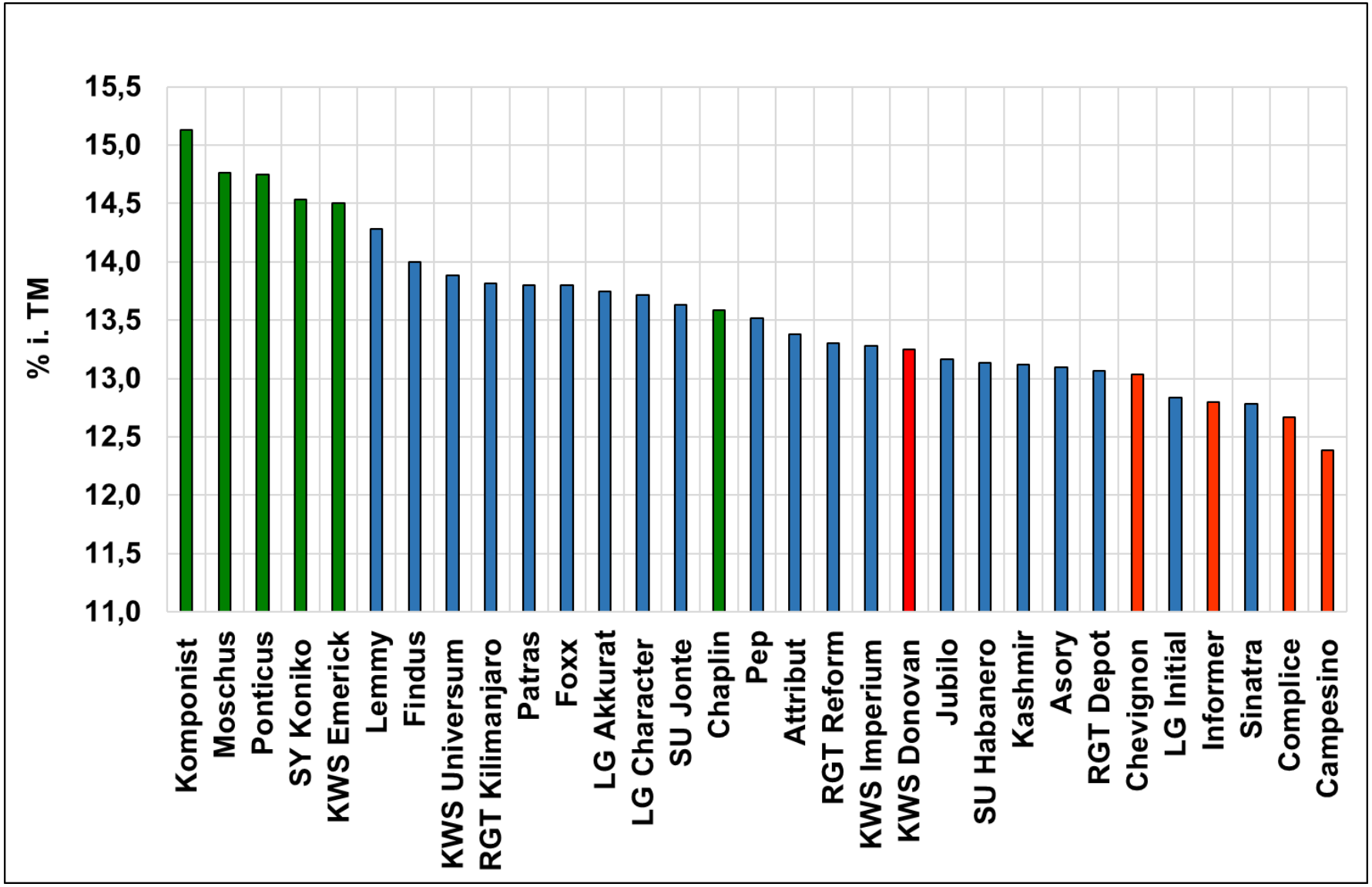
Quelle der Einstufungen: Bundessortenamt

Qualität und N-Effizienz

Rohproteingehalte aus LSV
2021 (% i. TS) n = 6 Löß-St.

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

Freistaat
SACHSEN

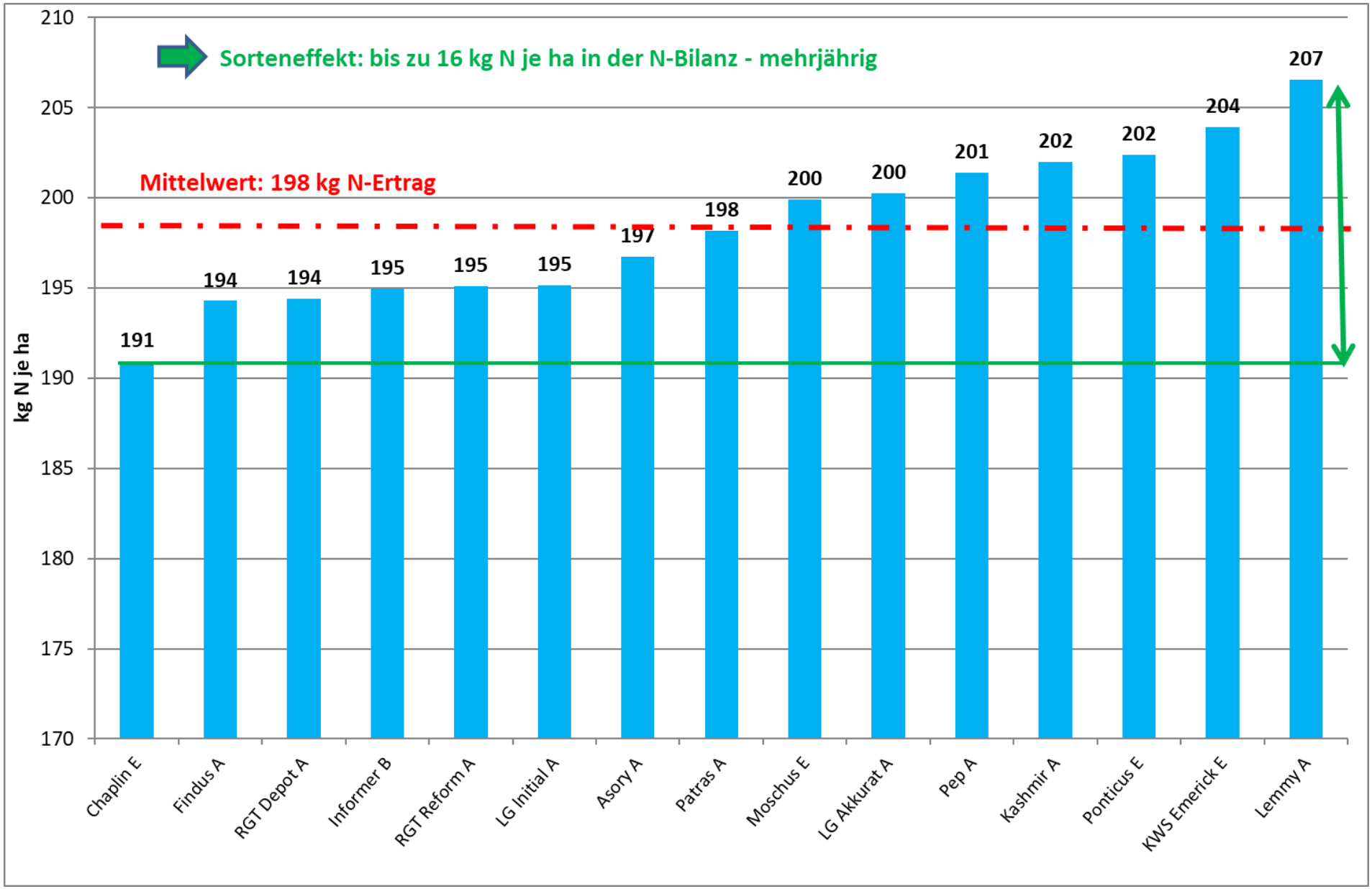


N-Entzug nach Sorten

2019 bis 2021 (% i. TS) n = 27 Löß-St.

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

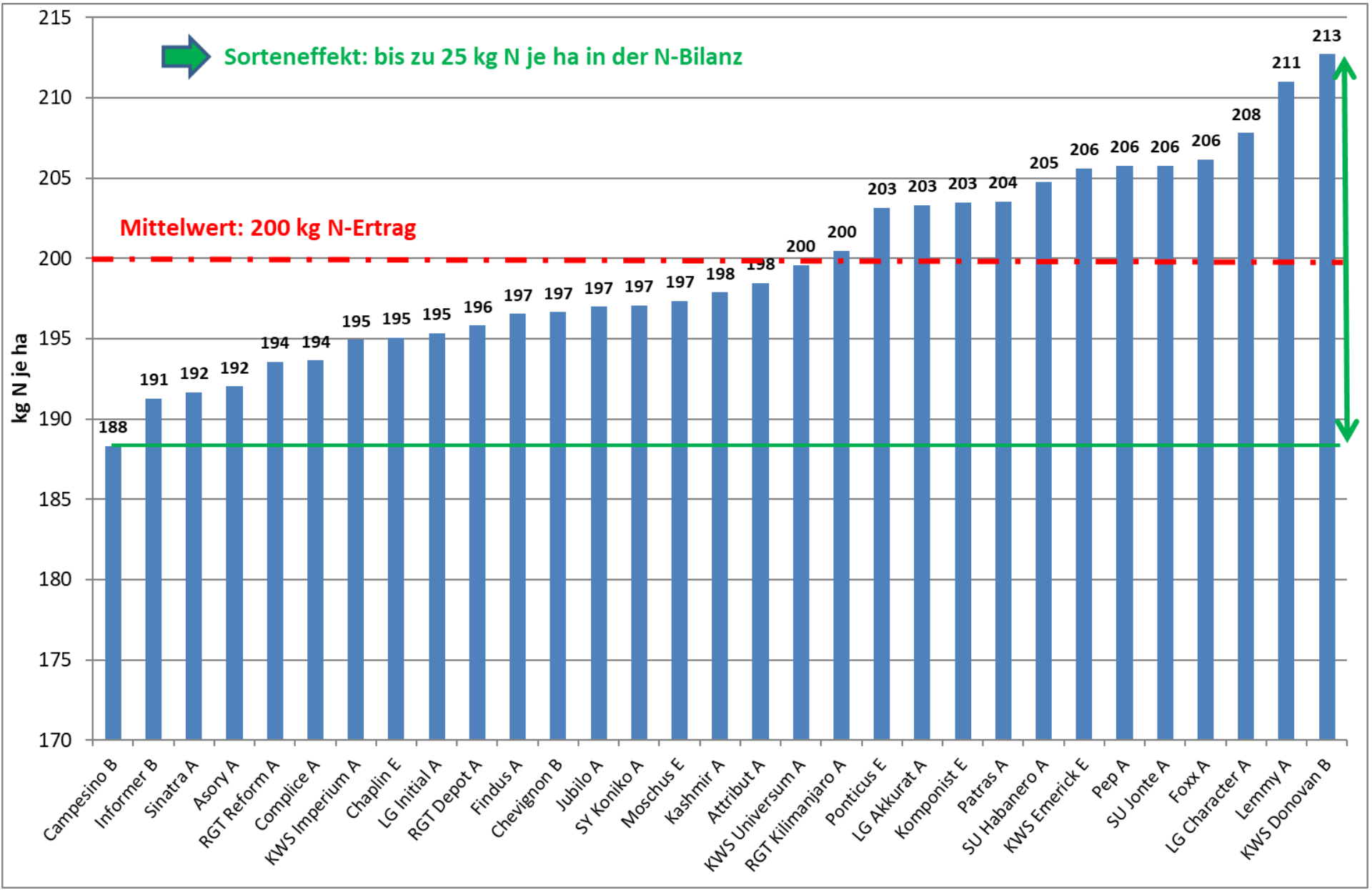
Freistaat
SACHSEN



N-Entzug nach Sorten
2021 (% i. TS) n = 9 Löß-St.

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

Freistaat
SACHSEN



N-Effizienz von Winterweizensorten

- sortenabhängige N-Effizienz schwankt je nach **Jahr** und **Standort** stark
- im Durchschnitt auf Löss- / Verwitterungsböden 10 bis 20 kg N/ha zwischen den Sorten – auf Einzelorten mitunter größere Differenz

unter dem Düngungsregime der LSV können Sorten mit verschiedenen Voraussetzungen eine hohe N-Effizienz erreichen:

- Sorten mit hohem RP-Gehalt (z.B. Axioma, Moschus [beide E], Lemmy [A],
- Sorten mit hohem Ertragsvermögen (z.B. Kashmir, Asory [beide A])
- Sorten mit der Kombination aus mittlerem bis hohem RP-Gehalt und mittlerem bis hohem Ertragsvermögen (z.B. KWS Emerick, Ponticus [beide E])

N-Effizienz von Winterweizensorten – weitere Aspekte

- Bodenstruktur
- Optimierung der Anbautechnik
- ausgewogene Nährstoffversorgung
- gesunde Bestände
- Lagervermeidung: Sortenwahl / Bestandesführung + ggf. Wachstumsregulierung
- gleichmäßige Bestände anstreben

Diese Faktoren tragen zur Ausschöpfung des Ertrags- und Qualitäts-potenzials bei und wirken sich somit positiv auf die N-Effizienz von Weizensorten aus!

Aktuelle Qualitätsweizensorten: Konsequenzen für Vermarktung

Achten Sie auf die Vermarktung von proteinschwächeren Sorten, die zunehmend auf den Markt drängen:

- *Wie werden diese aufgekauft? (13 % als A-Grenze?)*
- *Höhe der Preisabschläge (marktabhängig)*
- *Werden sortenabhängig höhere Backvolumina preislich honoriert?*
- *Rohproteingehalt wird nicht mehr für die Einstufung in die Qualitätsklasse verwendet – wichtiger Aspekt bei der Sortenwahl – insbesondere bei neuen, noch nicht bekannten Sorten*

Aktuelle Qualitätsweizensorten: Konsequenzen für die Düngung

Auf Grundlage von mehrjährigen Ergebnissen, unter Berücksichtigung von Standort, Entwicklung, aktueller Witterung und Vermarktung:

Betonung der 2. N-Gabe bei proteinsicheren Sorten
Betonung der 3. N-Gabe bei proteinschwächeren Sorten

<u>Rote Gebiete:</u>

- *Proteinsichere Sorten können für die N-Bilanzen von Vorteil sein, wenn die 3. N-Gabe reduziert wird, zugunsten der 2. N-Gabe (Verringerung der N-Überschüsse)*
  z. B. E-Sorten Axioma, Moschus, (Ponticus)
  A-Sorten Lemmy, Findus, (Patras)
- *gezielte Erzeugung von B- / C-Qualität*

2) Aktuelle Informationen aus dem Blickwinkel der Sorten

a) Winterweizen

Bewertung der Hektolitergewichte der geprüften Sorten 2021

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

Freistaat
SACHSEN

HLG: ein genetisch stark fixiertes Merkmal, mit Relevanz für die Vermarktung / Bezahlung

Moschus	E	++
KWS Donovan	B	+
KWS Emerick	E	+
Ponticus	E	+
Apostel	A	0/+
Asory	A	0/+
Campesino	B	0/+
Findus	A	0/+
Hyvega	A	0/+
Komponist	E	0/+
KWS Universum	A	0/+
LG Akkurat	A	0/+
LG Character	A	0/+
RGT Reform	A	0/+

Chaplin	E	0
Lemmy	A	0
SY Koniko	E	0
Chevignon	(B)	0/-
Complice	(B)	0/-
Foxx	A	0/-
Informer	B	0/-
Kashmir	A	0/-
KWS Keitum	C	0/-
LG Initial	A	0/-
Patras	A	0/-
RGT Depot	A	0/-
SU Aventinus	A	0/-
SU Habanero	A	0/-
Pep	A	-

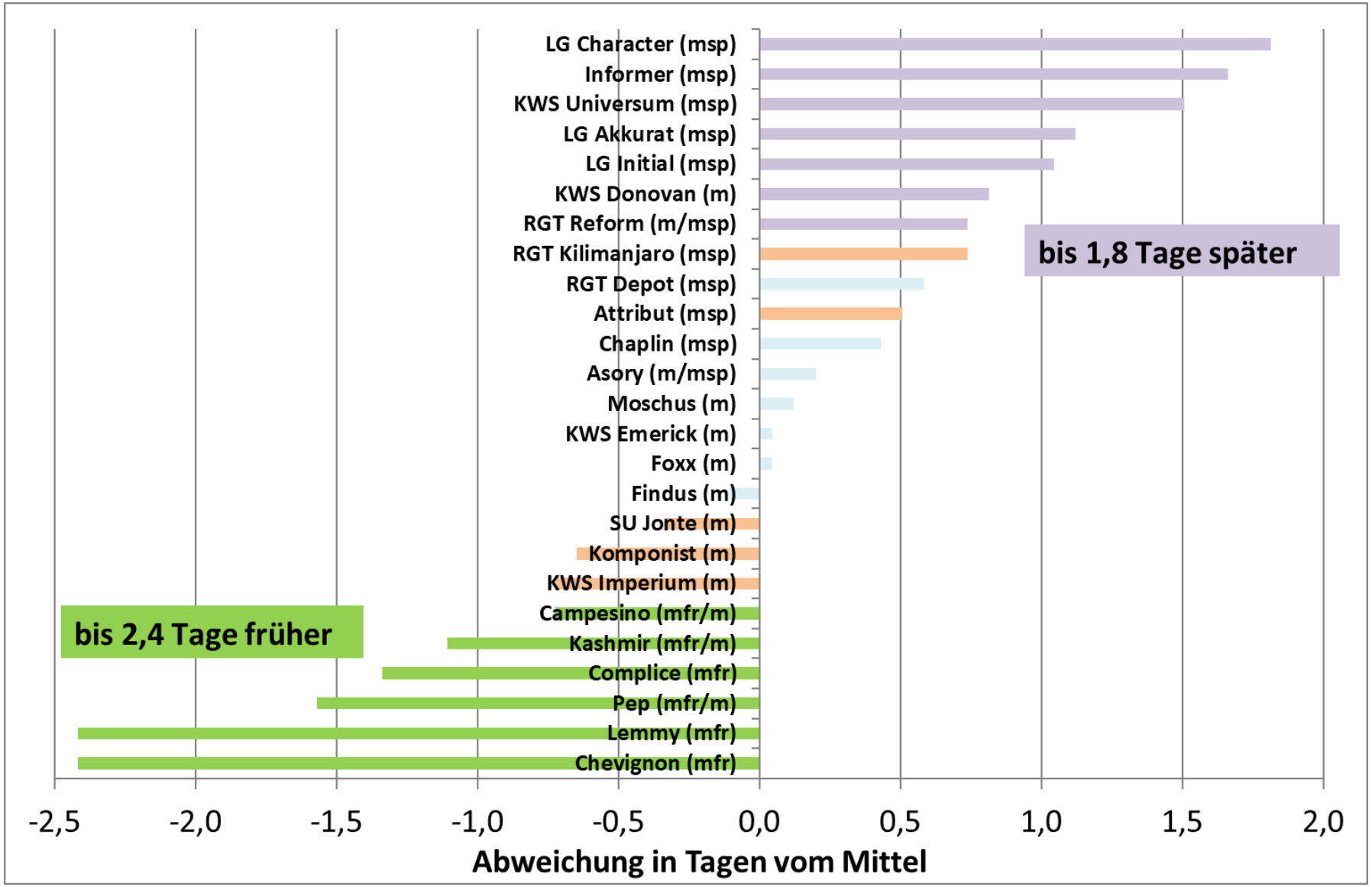
Beeinflussung:

- **Sortenwahl;**
- **gleichmäßige, gesunde Bestände ohne Lager von Vorteil**

Gelbreifeergebnisse 2021:
13 Lö- + V-Standorte; neue Sorten

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

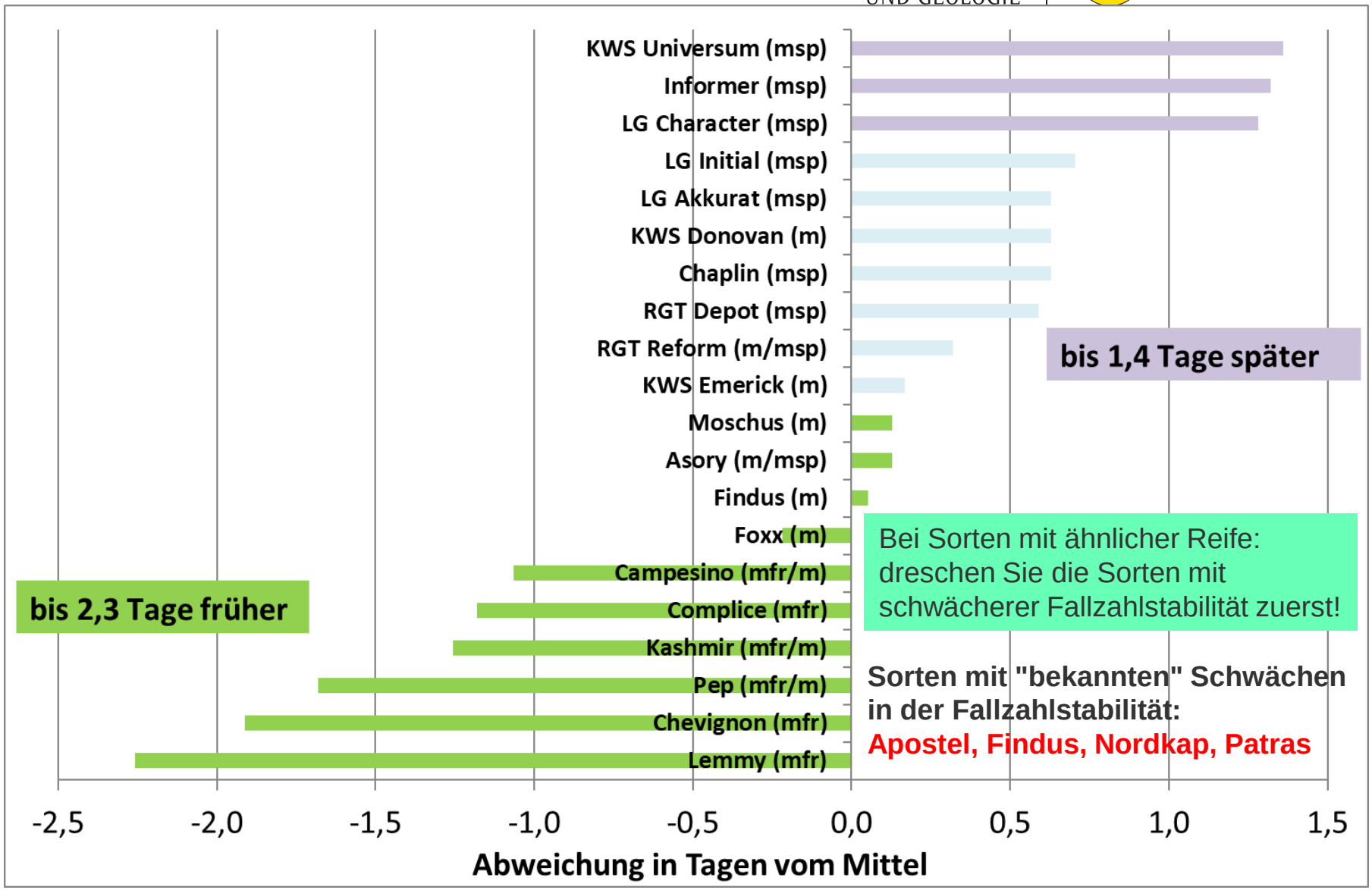
Freistaat
SACHSEN



Gelbreifeergebnisse 2020 - 2021:
26 Lö- + V-Standorte

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

Freistaat
SACHSEN



Aktuelle Sorten (im LSV 2021 geprüft) mit:

a) höherer Lagerneigung

Asory, Findus, Kashmir, KWS Keitum, KWS Imperium, KWS Universum, Hyvega, LG Character, Patras, SY Koniko

b) höherer Halmbruchanfälligkeit:

Apostel, Complice, Kashmir, Knut, Patras, Ponticus

Aktuelle Sorten (im LSV 2021 geprüft) mit:

a) höherer Blattseptoriaanfälligkeit

Asory, Complice, Foxx, Jubilo, Kashmir, Lemmy, Patras, Pep, Ponticus, RGT Depot, RGT Kilimanjaro, RGT Reform, SU Aventinus

Bestandesführung Winterweizen

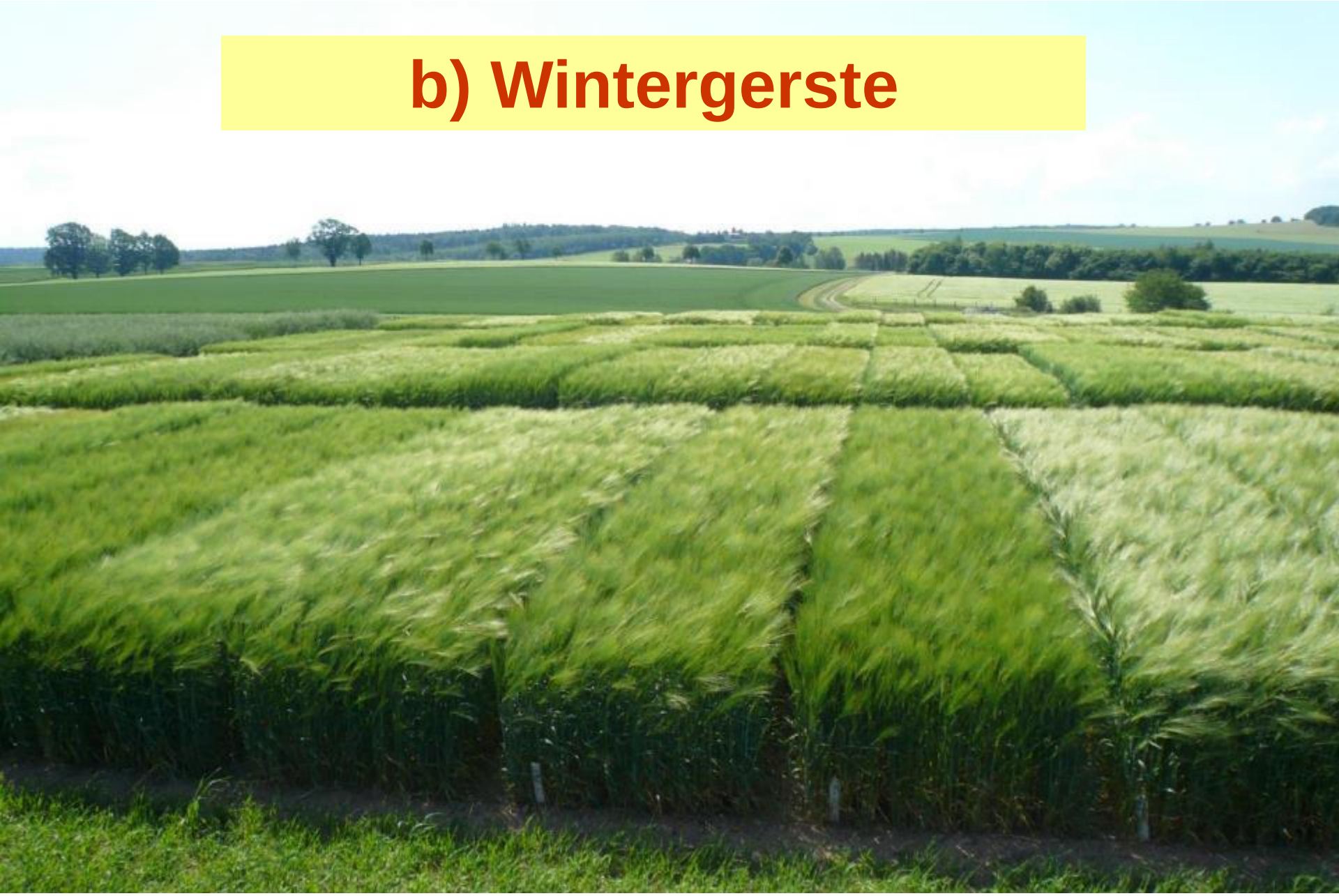
Düngung auf Grundlage der Dünge-VO

- Berücksichtigung von Standort (N_{min}, N-Nachlieferung, Vorfrucht), Witterung und Sorte – Wie wird der Weizen vermarktet? – Sollen Mindest-RP-Gehalte erreicht werden?

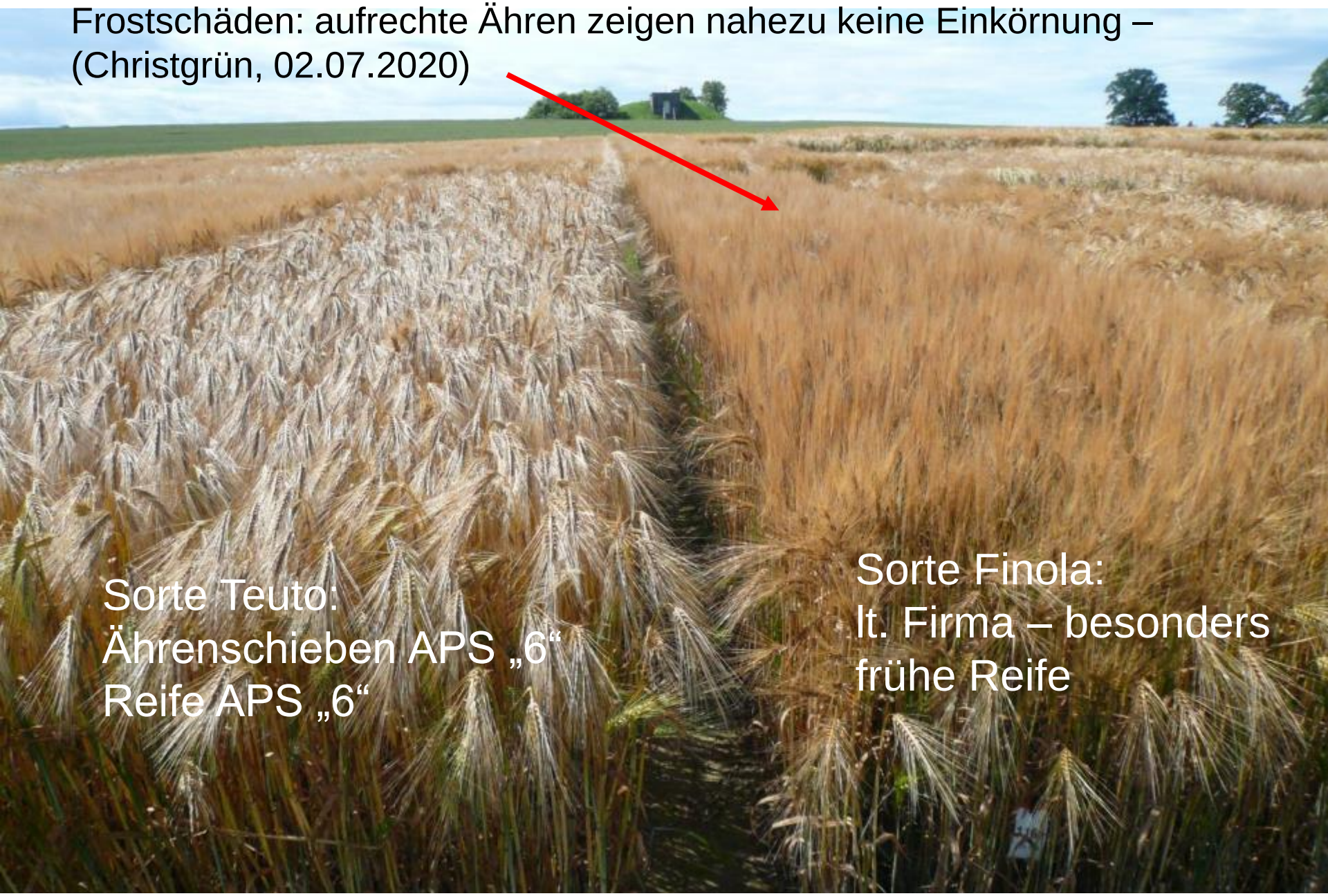
Wachstumsregulierung / Krankheitsbekämpfung

- Sorte + Standort + Witterung / Halmbruchrisiko
- Stärken / Schwächen der Sorten sollten Sie kennen!
- „feuchte“ Bedingungen: Mehltau, Gelbrost, Blattseptoria
- „trockenere“ Bedingungen: Braunrost
- Resistenzeinbrüche: v. a. bei Gelb- und Braunrost
- Einmalbehandlung im Blattbereich?
- Ährenfusarium!!!
- Schützen Sie die Bestände (obere Blattetagen + Ähre) und gehen Sie bewusst mit PSM um!

b) Wintergerste



Frostschäden: aufrechte Ähren zeigen nahezu keine Einkörnung – (Christgrün, 02.07.2020)



Frostschäden in der Wintergerste
- Schlussfolgerungen für die Praxis

- Möglichst mehrere Sorten mit unterschiedlichen Eigenschaften (auch Reifeeigenschaften) wählen
- auf frühe Sorten nicht unbedingt komplett verzichten
- den betrieblichen Anteil früher Saattermine begrenzen

Virusbefall bei sehr früh gesäter Wintergerste 2020/2021

Salbitz: 02.06.2021

Vom BSA zugelassene mz Sorten mit Resistenz gegenüber Gerstengelbverzwergungsvirus:

Paradies (2019)

Contra (2020)

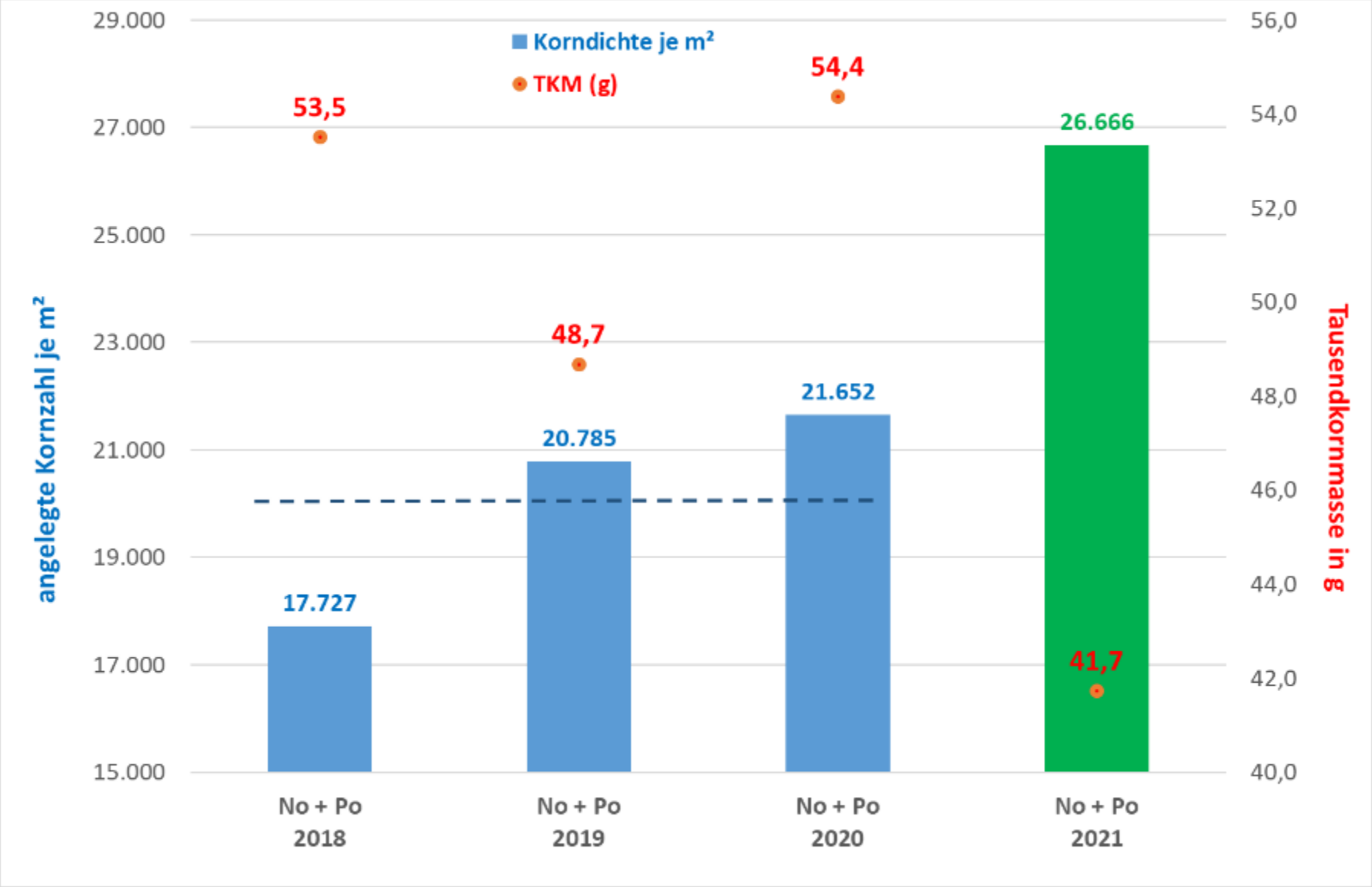
Sorte Paradies wurden 2020 + 2021 in LSV geprüft:

- **Relativerträge: 96 % auf D-Süd; 97 % auf Löß**
- **ca. 7 % Ertragsabstand zu jeweils ertragsstärkster Sorte im Anbaugebiet**

spezieller Virus-Versuch am Standort Salbitz

Lager sowie Halmknicken waren 2021 häufig ein Problem

Zusammenhang zwischen hoher Bestandesdichte / Korndichte und niedrigen TKM 2021 (LSV Wintergerste)



Bestandesführung Wintergerste

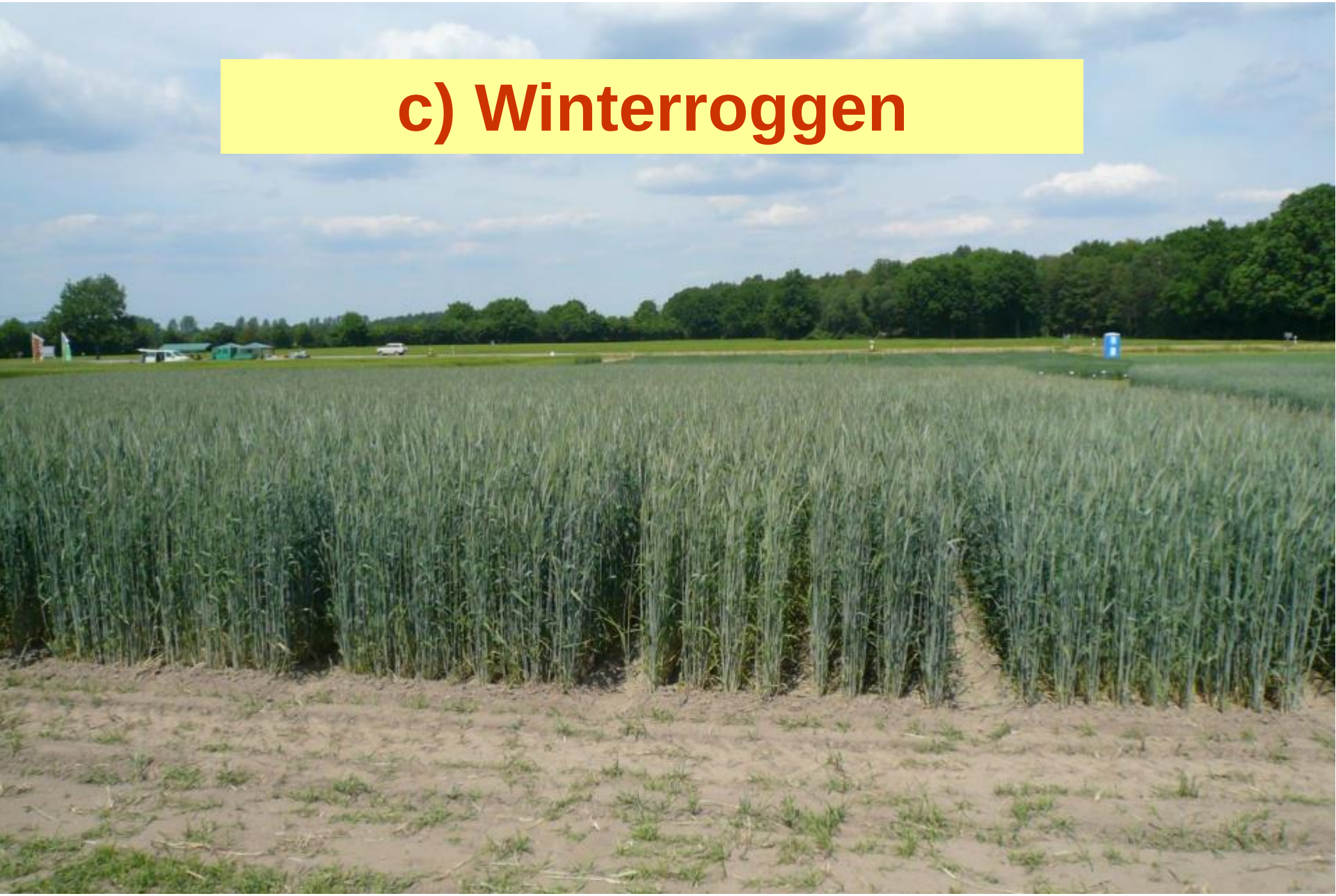
- **Hektolitergewicht: genetisch stark „fixiert“ – gleichmäßige Bestände und Gesunderhaltung wirken sich positiv für die „Schüttdichte“ aus**
  Positiv: u. a. Lomerit, Quadriga, KWS Higgins, Mirabelle, SU Jule, KWS Orbit; SY Baracooda; KWS Flemming, Melia, KWS Wallace, Rubino; Esprit, Teuto, SY Dakoota, KWS Morris; zweizeilige Empfehlungssorten (alle Prüfsorten 2021)

Wachstumsregulierung / Krankheitsbekämpfung

- **Sorte + Standort + Witterung => Reduzierung des Lager- und Halmknickrisikos**
- **Ährenknicken: rechtzeitige Beerntung (Etephon in EC 45 – 47 – verkürzt Abstand zwischen Fahnenblatt und Ährengrund)**
- **Stärken / Schwächen der Sorten sollten Sie kennen!**
- **„feuchte“ Bedingungen: Mehltau, Rhynchosporium, Ramularia**
- **„trockenere“ Bedingungen: Zwergrost**
- **Einmalbehandlung bei Fungiziden als Ziel**

- **Schützen Sie die Bestände (obere Blattetagen) und gehen Sie bewusst mit PSM um!**

c) Winterroggen



Mutterkornbefall in Zwiewuchs 2020

Wertprüfung Winterroggen – Baruth 2018 - 2020

Kurzstrohtyp

- Zulassung 2021 erfolgt: Sorte Durinos
- in WP Ertragsrückstand ca. 15 % zu ertragsstärkstem WP-Stamm
- ab Ernte 2022 in den LSV in Prüfung – Vergleich mit Langstrohsorten

Ausgewählte Eigenschaften der Roggensorten

Sorte	Lager	Braun-rost	Mutter-korn
KWS Eterno	-	0	0/+
KWS Serafino*	0/-	0	+
Piano	0/+	0	0/+
SU Cossani	0	-	0
SU Arvid*	0/-	0	0
Inspector	-	0/-	+
KWS Tayo	0	0	0/+
KWS Receptor*	(0/-)	(0/-)	(0/+)
SU Perspectiv*	0	0	(0/+)
SU Arvalus*	0	0	(0/-)
SU Bebop	0	0/+	+

Durinos: APS Lageranfälligkeit: 1 (sehr gering)

Bestandesführung Winterroggen

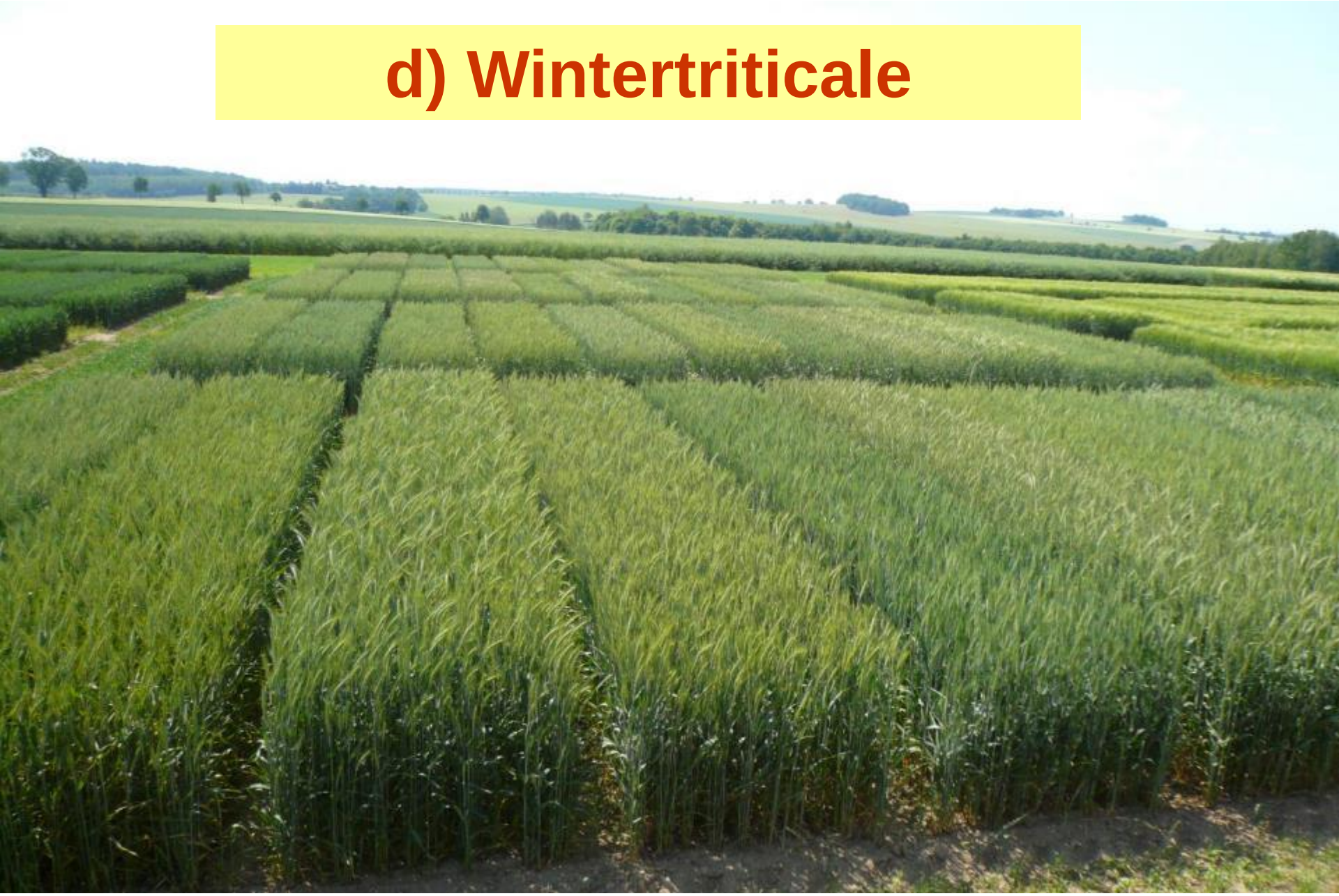
Wachstumsregulierung / Krankheitsbekämpfung

- **Lagervermeidung auf fast allen Standorten von Bedeutung (Züchtung: erste Kurzstrohtypen)**

- **Stärken / Schwächen der Sorten sollten Sie kennen!**
- **Hauptkrankheit Braunrost (tlw. Rhynchosporium, Mehltau)**
- **Mutterkornrisiko:**
  - ***Sortenwahl (SU Performer und SU Arvalus: 0/-)***
  - ***Förderung möglichst gleichmäßiger Bestände***

- **Sorten mit schwächerer FZ-Stabilität rechtzeitig beernten: z. B. SU Bendix, SU Arvid, Inspector**

d) Wintertriticale



Rhynchosporiumbefall in Wintertriticale (sortenabhängig) hat deutlich zugenommen (Nossen, 24.04.2020)

Gelbrost = Blattkrankheit mit dem größten Ertragsrisiko für Wintertriticale

Bestandesführung Wintertriticale

Wachstumsregulierung / Krankheitsbekämpfung

- **kurze Sorten mit begrenzten Lagerproblemen**

- **Stärken / Schwächen der Sorten sollten Sie kennen!**
- **„feuchte“ Bedingungen: Mehltau, Gelbrost**
- **„trockenere“ Bedingungen: Braunrost**
- **Bedeutung von Rhynchosporium hat zugenommen!**
- **Einmalbehandlung bei Fungiziden als Ziel, aber …**
  - ***Hauptrisiko Gelbrost: nachlassende Resistenzen in den letzten Jahren häufiger festzustellen***
  - ***auch frühzeitiger Mehltau-Befall kann problematisch sein***

- **starke Anbaubedeutung der Sorte Lombardo; neue Sorten rücken nach**

- **sehr frühe Saattermine vermeiden – Gefahr durch Frostschäden**

Feldtagstermine 2022

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

Freistaat
SACHSEN

24.05.2022 Feldtag Baruth

02.06.2022 Feldtag Pommritz

08.06.2022 Feldtag ÖL Nossen

09.06.2022 Feldtag Salbitz

21.06.2022 Feldtag Sortenprüfung Nossen

24.06.2022 Feldtag PS + Düngung Nossen

30.06.2022 Feldtag Christgrün

05.07.2022 Feldtag Forchheim

sachsen.de

Sachsen | Politik und Verwaltung | Themen | Service | Wonach suchen Sie?

Landwirtschaft

Übergeordnete Seiten

Schriftgröße anpassen | Kontrast erhöhen | Animationen stoppen | Seite vorlesen

- Landwirtschaft
- Pflanzliche Erzeugung
- Sorten und Saatgut
- Sortenprüfung
  - Vorläufige Ergebnisse Landessortenversuche
  - Sortenprüfberichte
  - Sortenempfehlungen

Sortenempfehlungen

- Konventioneller Anbau
- Ökologischer Landbau

© LfULG Dr. W. Karalus

Ansprechpartner für Sorten

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Referat 94: Saatenanerkennung, Sortenwesen

Martin Sacher

Telefon: +49 35242 631-7209

E-Mail: Martin.Sacher@smekul.sachsen.de

Webseite: https://www.lfulg.sachsen.de

Weizen, Gerste, Triticale, Hafer

weitere Vorträge

- Mutterkornsituation bei Winterroggen 2013 (*.pdf, 1,24 MB)

Informationen der Sortenprüfung im Internet erreichen Sie über folgenden Weg:
www.landwirtschaft.sachsen.de
⇨ Pflanzliche Erzeugung
⇨ Sorten und Saatgut
⇨ Sortenprüfung

Die Sortenprüfung wünscht
Ihnen ein erfolgreiches,
gesundes Jahr 2022!!!