

Prüfung von früh reifenden Winterweizensorten zur Ertrags- und Qualitätsstabilisierung in Mitteldeutschland

Christian Guddat
Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

in Zusammenarbeit mit Dr. Gerhard Hartmann (Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau Sachsen-Anhalt) und Martin Sacher (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie)



LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Freistaat
SACHSEN

Fachtagung „Produktion von Qualitätsweizen in Mitteldeutschland“, Dornburg 22.06.11

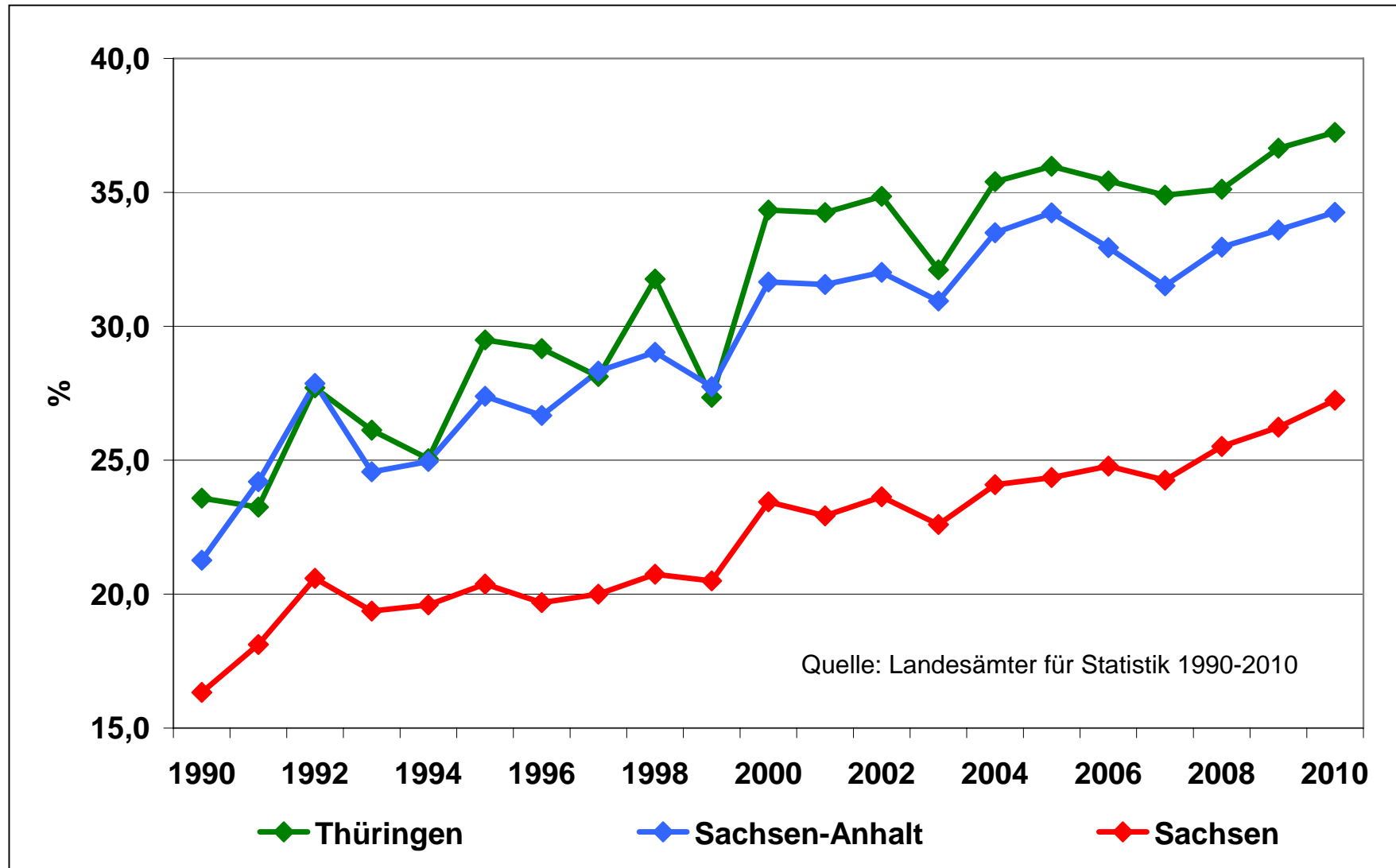
Inhalt:

- 1. Situation des Winterweizenanbaus in Mitteldeutschland**
- 2. Veranlassung für die Prüfung von früh reifenden Sorten**
- 3. Frage- und Zielstellungen der Prüfung**
- 4. Grundsätze zur Versuchsdurchführung**
- 5. Ergebnisse der Versuche 2009-2010**
- 6. Fazit**



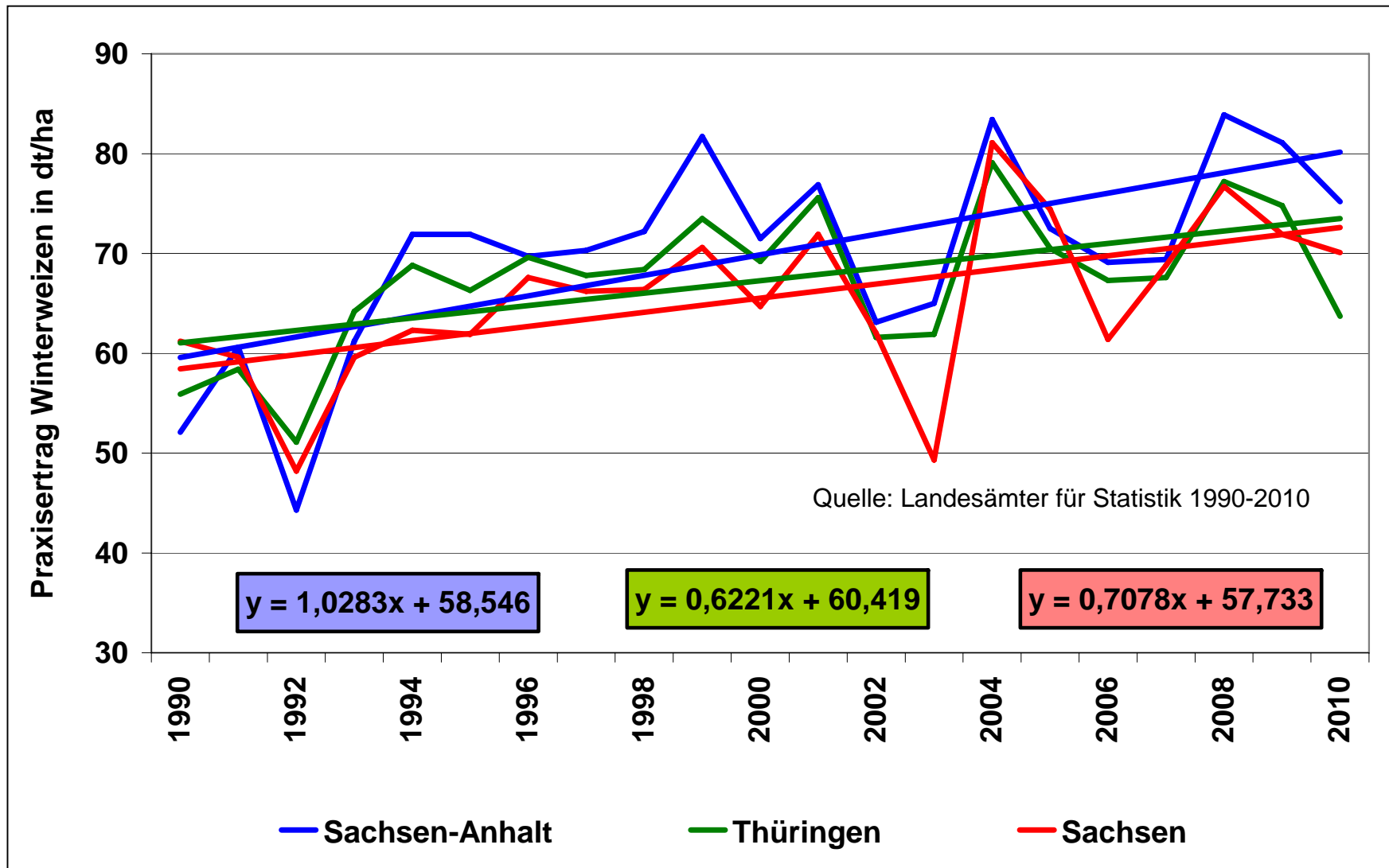
1. Situation des Winterweizenanbaus in Mitteldeutschland

Entwicklung des Anteils von Winterweizen an der Ackerfläche 1990-2010



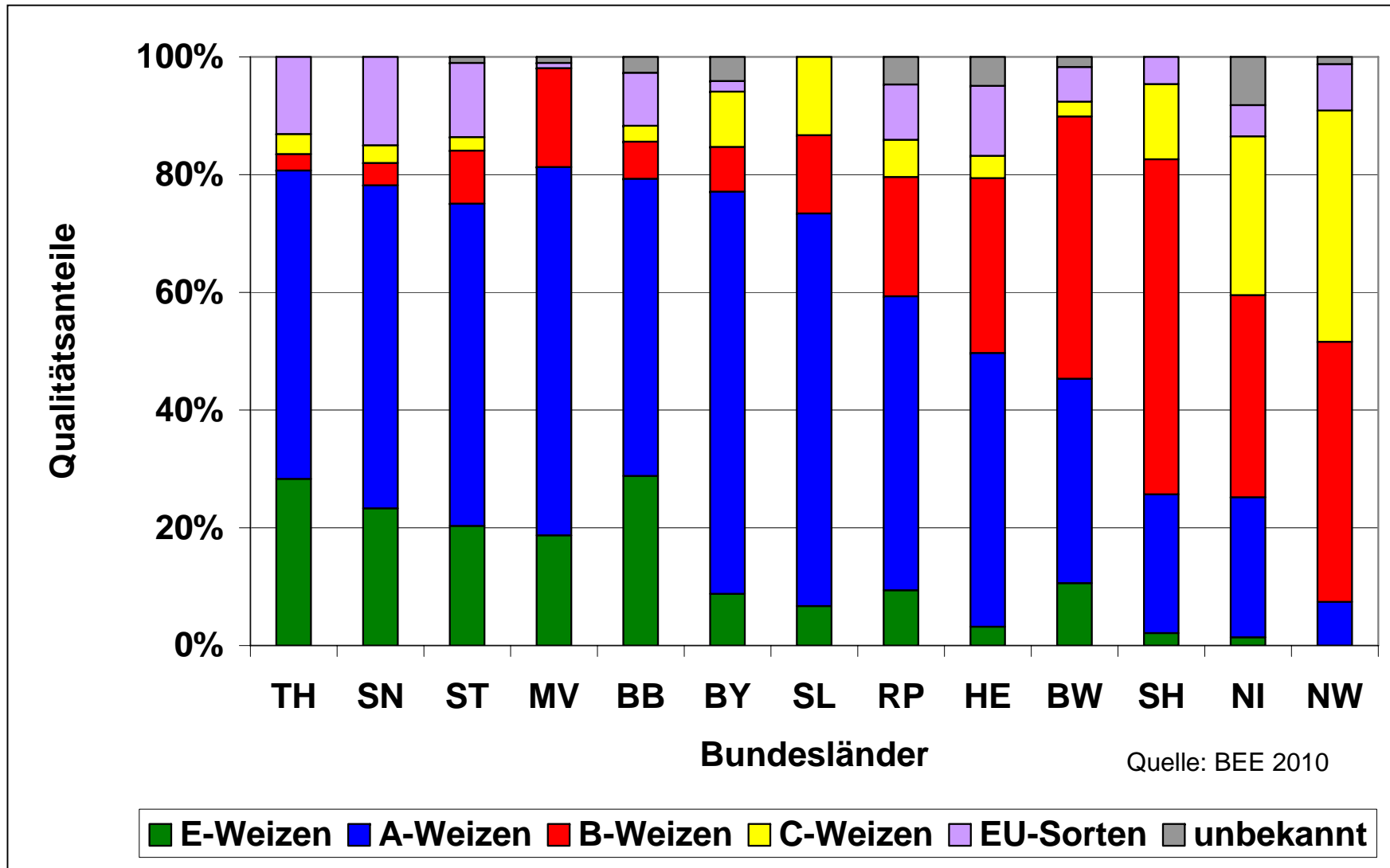
1. Situation des Winterweizenanbaus in Mitteldeutschland

Entwicklung der Winterweizenerträge (Landesdurchschnitt) 1990-2010



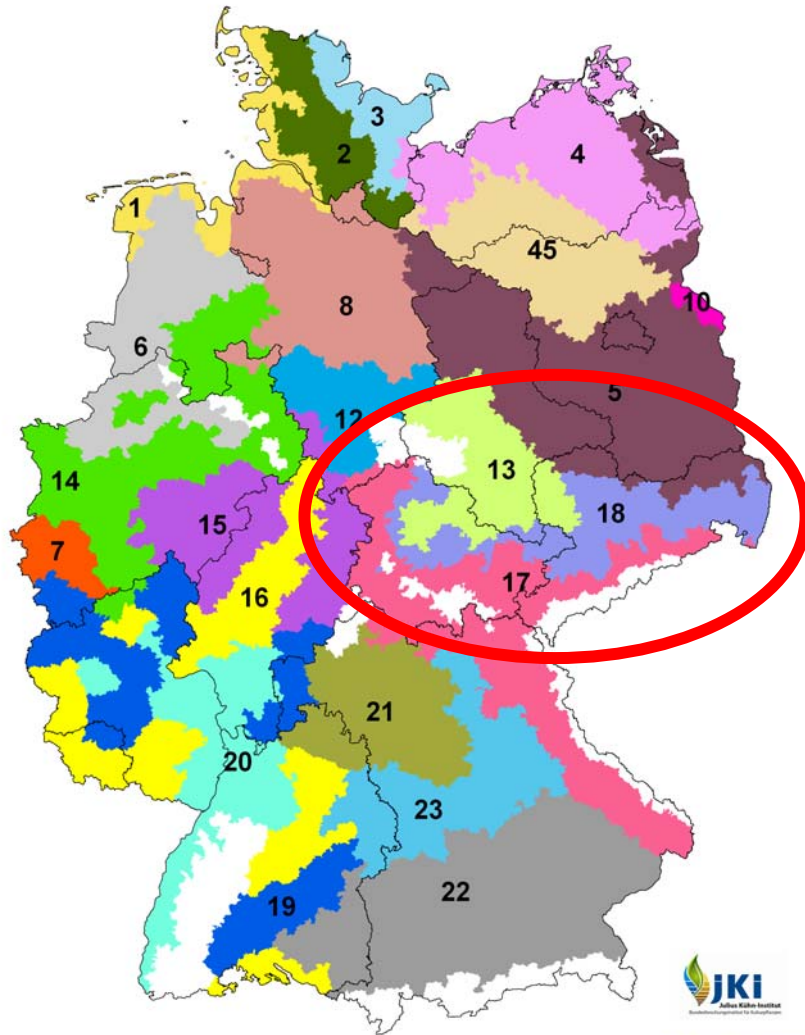
1. Situation des Winterweizenanbaus in Mitteldeutschland

Qualitätsverteilung nach Sorten, deutsche Winterweizenernte 2010



1. Situation des Winterweizenanbaus in Mitteldeutschland

Anbauggebiete Winterweizen



- 1 Marsch
- 2 Geest (Sand)
- 3 Östliches Hügelland SH (Lehm)
- 4 Diluviale Standorte Nord (Ostdeutschland)
- 5 Diluviale Standorte Süd (Ostdeutschland)
- 6 Sandböden Nordwest
- 7 Köln-Aachener Bucht
- 8 Sandböden Nordhannover
- 10 Oderbruch
- 12 Lehm Böden Südhannover
- 13 Lößstandorte der Ackerebene (Mittel-/ Ostd.)**
- 14 Lehmstandorte Nordwest
- 15 Höhenlagen Mitte/West
- 16 Mittellagen Südwest
- 17 Verwitterungsstandorte Südost**
- 18 Lößstandorte der Übergangslagen (Mittel-/ Ostd.)**
- 19 Höhenlagen Südwest
- 20 Wärmelagen Südwest
- 21 Fränkische Platten
- 22 Tertiärhügelland/ bayer. Gäu
- 23 Jura/ Hügelland
- 45 Mecklenburg Süd/ Brandenburg Nordwest

Version: August 2008



Quelle: JKI, VLK 2008



LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE
SACHSEN-ANHALT

Freistaat
SACHSEN



Freistaat
SACHSEN

Fachtagung „Produktion von Qualitätsweizen in Mitteldeutschland“, Dornburg 22.06.11

1. Situation des Winterweizenanbaus in Mitteldeutschland

Änderungen von Temperatur und Niederschlag in verschiedenen Dekaden innerhalb der Anbaugebiete Thüringens

	Änderung Temperatur (°C) im Sommer	
Anbaugebiet	Dekade 1951 bis 1960 zu 1991 bis 2000	Dekade 1991 bis 2000 zu 2041 bis 2050
Lößböden Ackerebene	0,7	0,4
Lößböden Übergangslagen	0,8	0,4
Verwitterungs- böden	0,7	0,6

Szenario A1B, Modell WETTREG

Quelle: H. Michel (TLL) 2009



LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Freistaat
SACHSEN

Fachtagung „Produktion von Qualitätsweizen in Mitteldeutschland“, Dornburg 22.06.11

1. Situation des Winterweizenanbaus in Mitteldeutschland

Änderungen von Temperatur und Niederschlag in verschiedenen Dekaden innerhalb der Anbaugebiete Thüringens

Anbaugebiet	Änderung Temperatur (°C) im Sommer		Änderung Niederschlag (mm) im Sommer	
	Dekade 1951 bis 1960 zu 1991 bis 2000	Dekade 1991 bis 2000 zu 2041 bis 2050	Dekade 1951 bis 1960 zu 1991 bis 2000	Dekade 1991 bis 2000 zu 2041 bis 2050
Lößböden Ackerebene	0,7	0,4	-36,6	<u>-45,4</u>
Lößböden Übergangslagen	0,8	0,4	-27,4	<u>-45,9</u>
Verwitterungs- böden	0,7	0,6	-23,3	<u>-39,4</u>

Szenario A1B, Modell WETTREG

Quelle: H. Michel (TLL) 2009



LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE
SACHSEN-ANHALT



Freistaat
SACHSEN

Fachtagung „Produktion von Qualitätsweizen in Mitteldeutschland“, Dornburg 22.06.11

2. Veranlassung für die Prüfung von früh reifenden Sorten

- **Aufzeigen möglicher Maßnahmen zur Anpassung des Pflanzenbaus an den Klimawandel**
- **Ertragsstabilisierung bei Winterweizen unter den Bedingungen der ausgeprägten Vorsommertrockenheit**
- **Entzerrung von Arbeitsspitzen bei der Winterweizenernte unter dem Aspekt sehr hoher betrieblicher Winterweizenanteile an der Ackerfläche**
- **Drusch eines Teils des Winterweizens vor dem Winterraps**
- **Nutzung von Winterweizen als sichere Vorfrucht für Winterraps**
- **Reduzierung von Qualitätsrisiken durch Reifezeitstaffelung**



3. Frage- und Zielstellungen der Prüfung

- 1. Gibt es Winterweizensorten, die unter den mitteldeutschen Bedingungen deutlich früher die Gelbreife erreichen als die Mehrzahl der etablierten bzw. in den Landessortenversuchen geprüften Sorten?**
- 2. Lassen sich mit diesen Sorten in Mitteldeutschland hohe und stabile Erträge erzielen?**
- 3. Erfüllen solche Sorten die hohen Qualitätsansprüche der landwirtschaftlichen Praxis in Thüringen, Sachsen-Anhalt und Sachsen?**
- 4. Welche Winterfestigkeit besitzen diese Sorten?**
- 5. Wie sind die Sorten in der Standfestigkeit und im Resistenzniveau einzuschätzen?**



4. Grundsätze zur Versuchsdurchführung

- **Trennung der Prüfung früh reifender Winterweizensorten von Landessortenversuchen (Vermeidung möglicher Benachteiligungen von früh reifenden Winterweizensorten)**
- **Nutzung einer breiten genetischen Vielfalt (Kapazität auf maximal 10 Prüfglieder beschränkt)**
- **Durchführung der Versuche nach Richtlinien des BSA**
- **ab Erntejahr 2010 höhere Gewichtung der Einschätzung von Standfestigkeit und Gesundheit, deshalb zweifaktorielle Prüfung (Faktoren Intensität und Sorte)**
- **Auswertung der Versuche für die Anbaugebiete Lössstandorte in Mittel- und Ostdeutschland und Verwitterungsstandorte Südost**



5. Ergebnisse der Versuche 2009-2010

Beschreibung der Versuchsstandorte

Versuchs-orte	Anbau-gebiet	Bodenart	Acker-zahl	Höhen-lage (m)	mittlere Temp. °C	mittlere NS (mm)
Bernburg	Lö-E	Lehm	96-100	80	8,9	483
Dornburg	Lö-E	Schluff	46-80	240	8,3	584
Friemar	Lö-E	Lehm	96	288	8,0	541
Salbitz	Lö-Ü	Lehm	86	126	8,8	596
Burkersdorf	V	sandiger Lehm	36	440	7,1	623
Forchheim	V	sandiger Lehm	33	565	6,5	879
Hayn	V	Lehm	35-45	441	6,5	618



5. Ergebnisse der Versuche 2009-2010

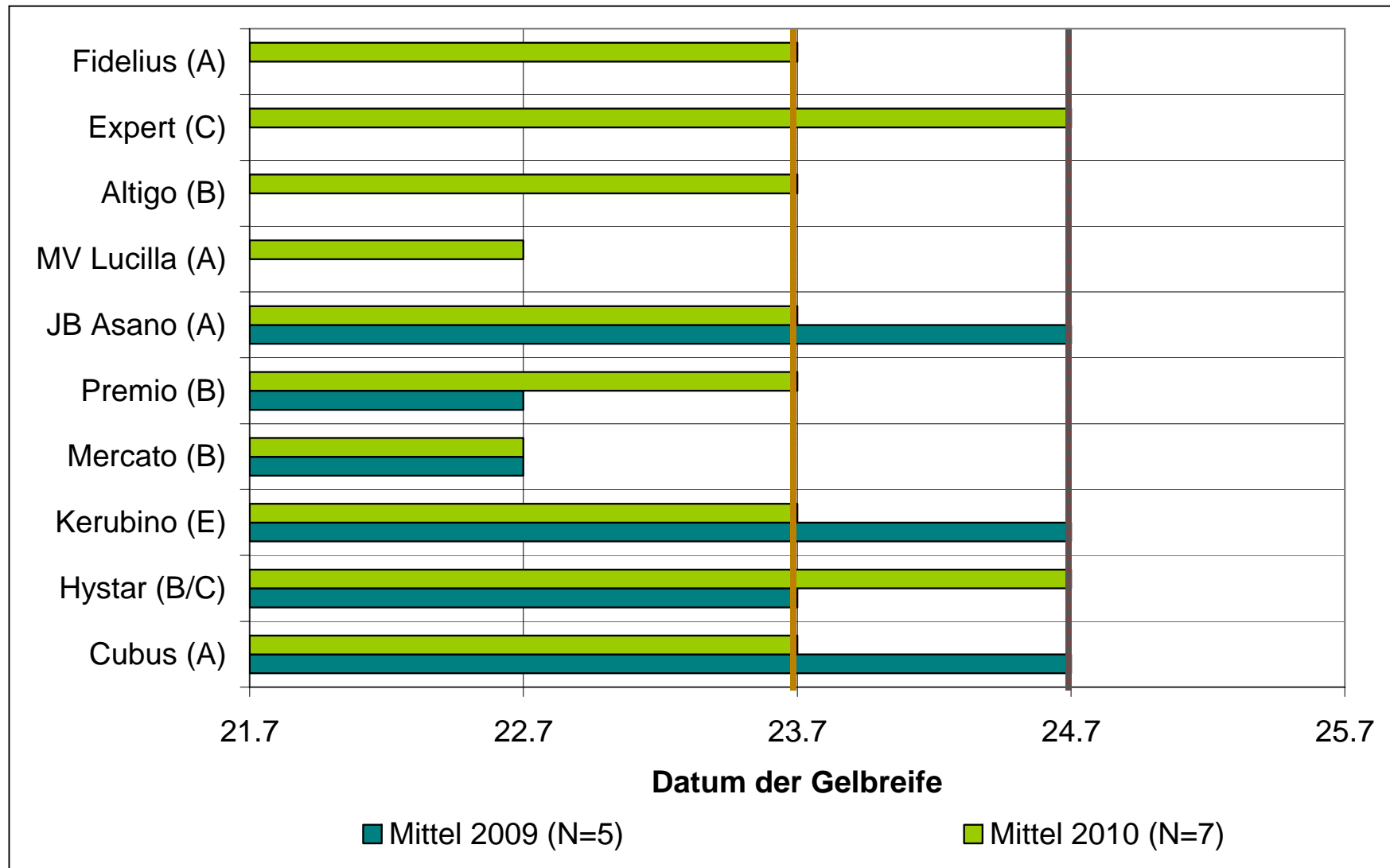
Übersicht der Prüfsortimente

Sorte	Qual. Gr.	Züchter/Vertrieb	Ernte 2009	Ernte 2010
Cubus	A	KWS Lochow	X	X
Hystar	(B/C)	Saaten Union	X	X
Kerubino	(E)	Schmidt/IG Pflanzenzucht	X	X
Mercato	(B)	RAGT	X	X
Premio	(B)	RAGT/Hauptsaaen Rheinprovinz	X	X
JB Asano	A	Breun/BayWa	X	X
MV Lucilla	(A)	PZO/IG Pflanzenzucht	-	X
Altigo	(B)	Limagrain	-	X
Expert	(C)	Syngenta	-	X
Fidelius	(A)	Dieckmann	-	X
IS Karpatia	(A)	Dieckmann	X	-
HADM 03777	(A)	SW Seed	X	-
Türkis	A	SW Seed	X	-
Mulan	B	Nordsaat/Saaten Union	X	-
Prüfglieder			10	10

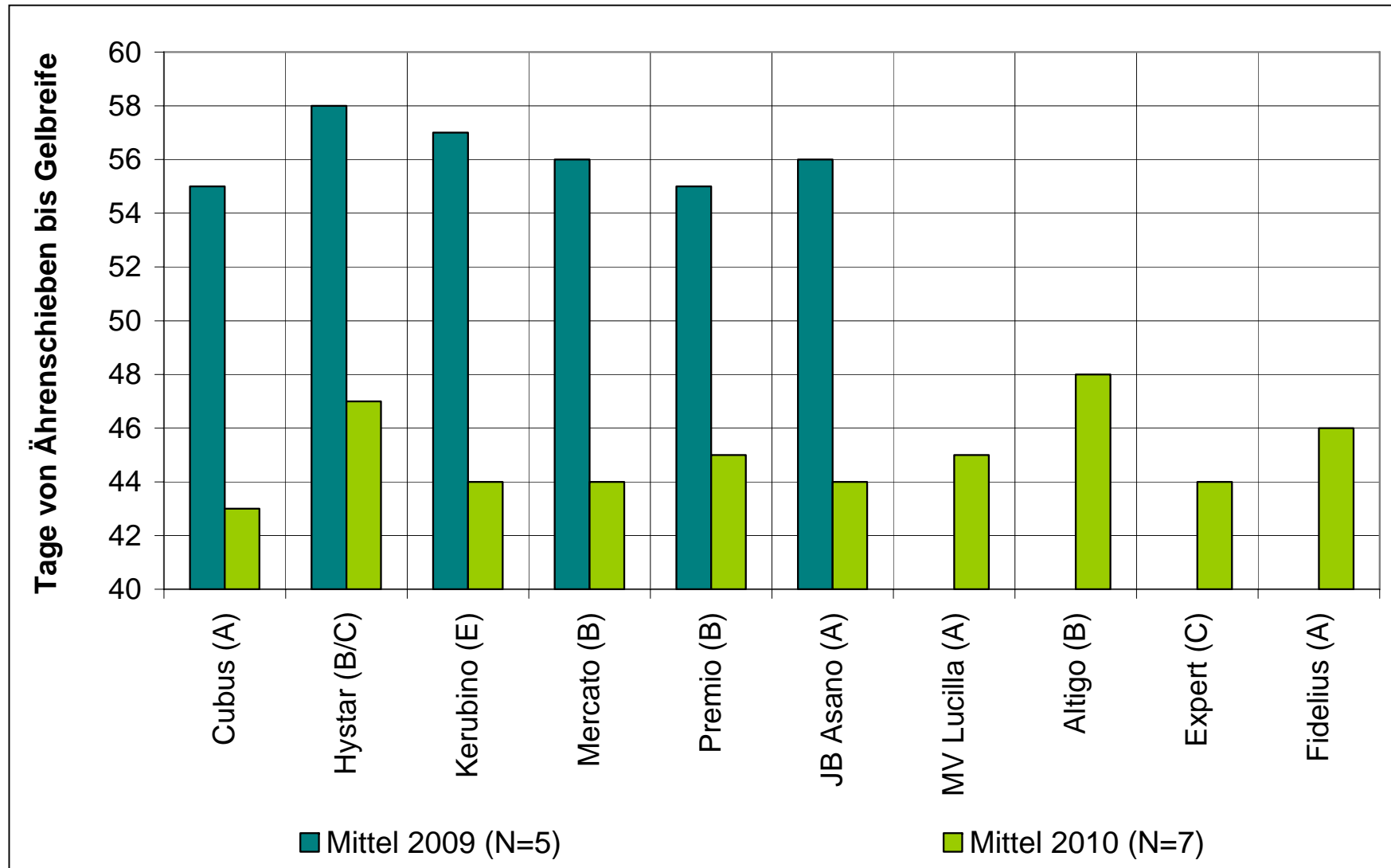


5. Ergebnisse der Versuche 2009-2010

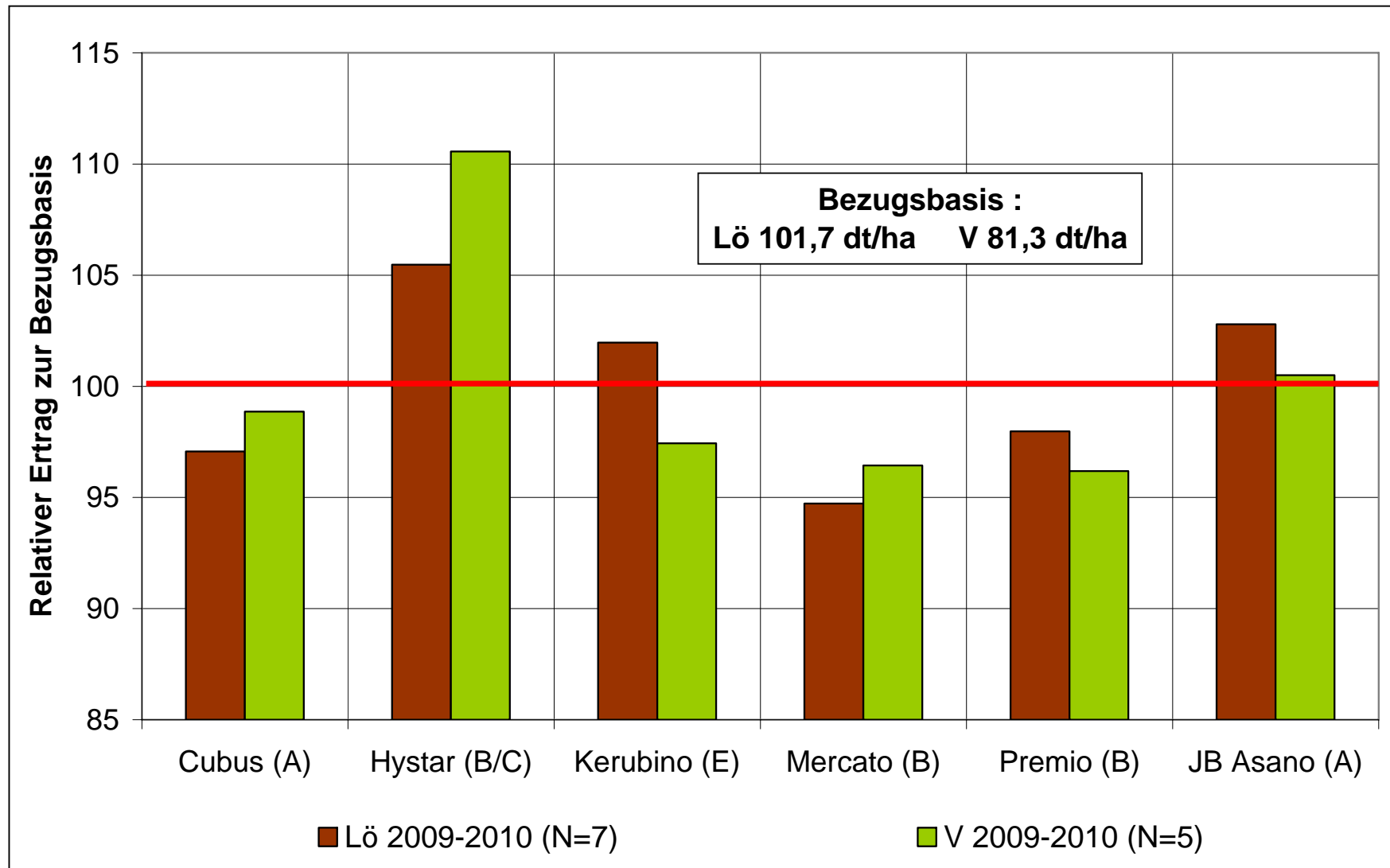
Datum der Gelbreife



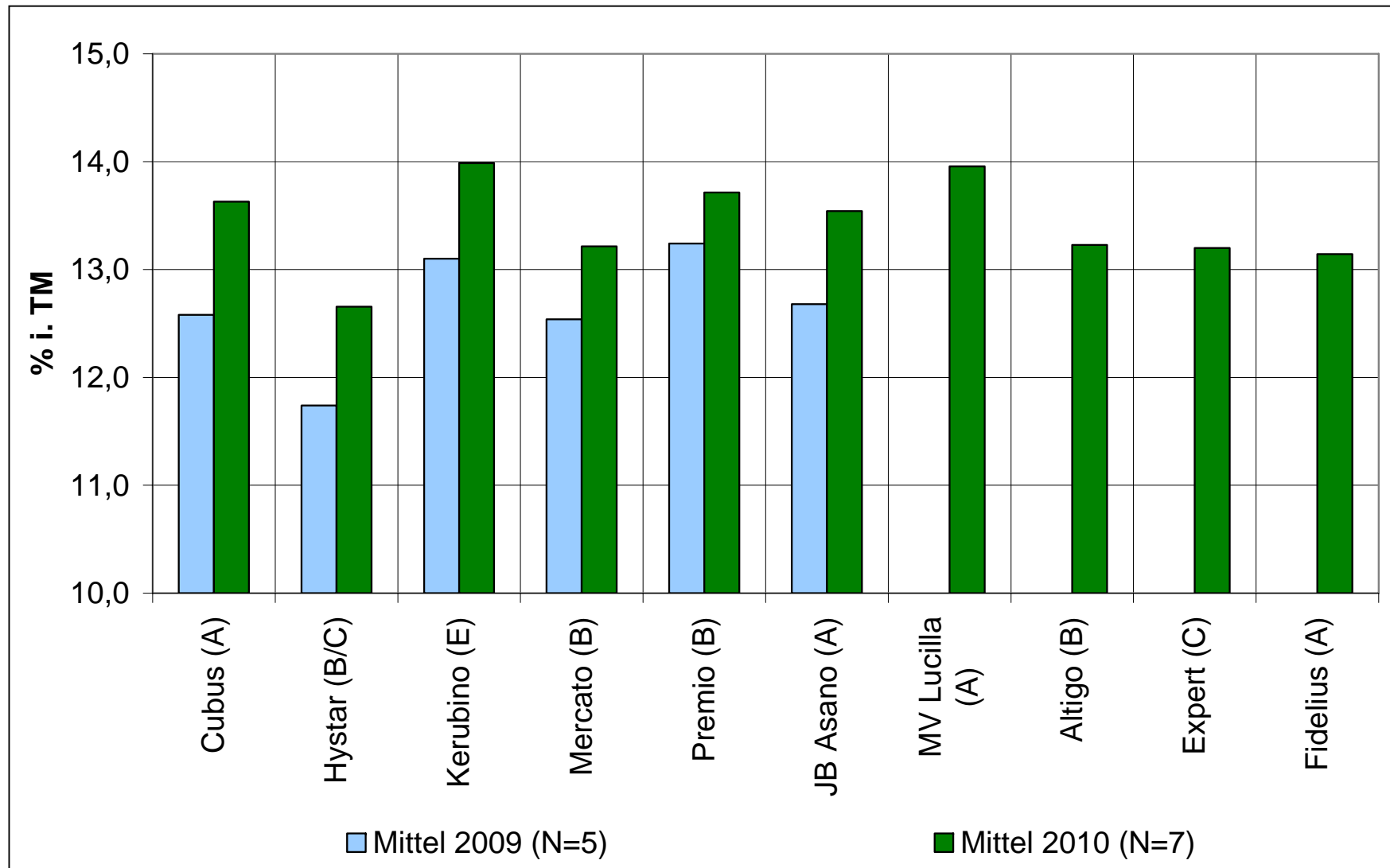
Zeitraum von Ährenschieben bis Gelbreife (Kornfüllung)



Mittlere Kornerträge der Jahre 2009 und 2010 - Ertragsleistung

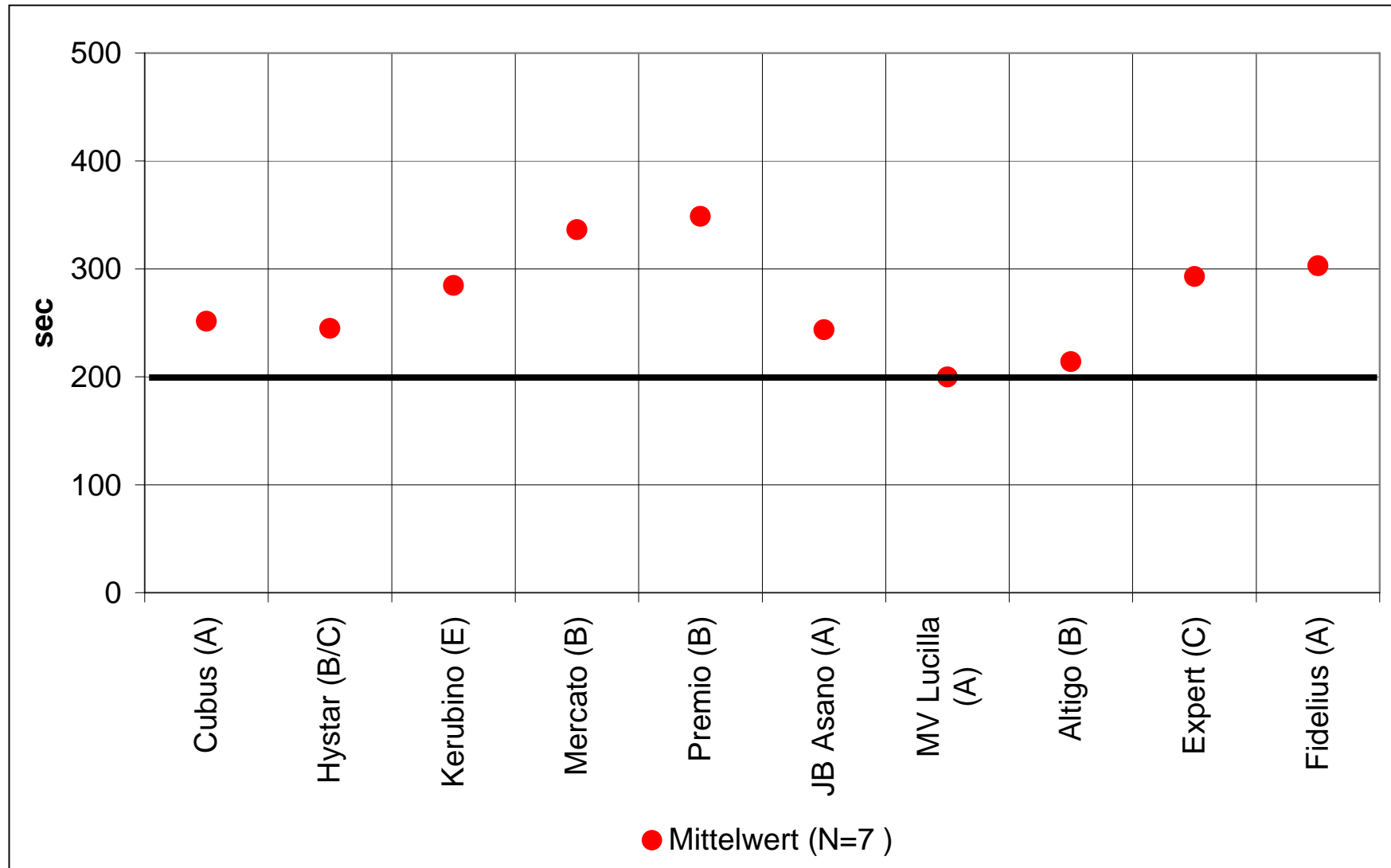


Qualitätsstabilität – Rohproteingehalt 2009 und 2010

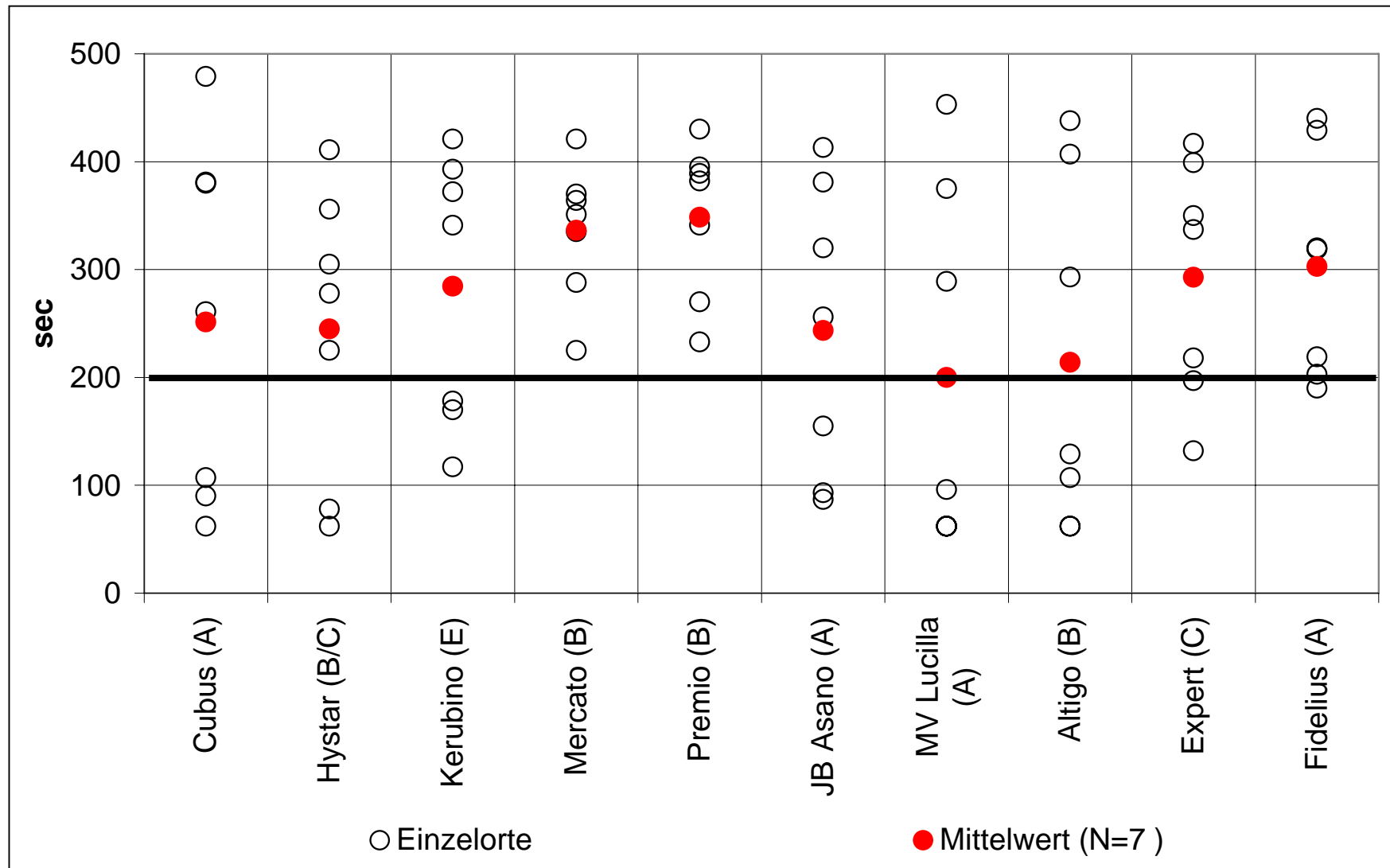


5. Ergebnisse der Versuche 2009-2010

Qualitätsstabilität – Fallzahl 2010



Qualitätsstabilität – Fallzahl 2010

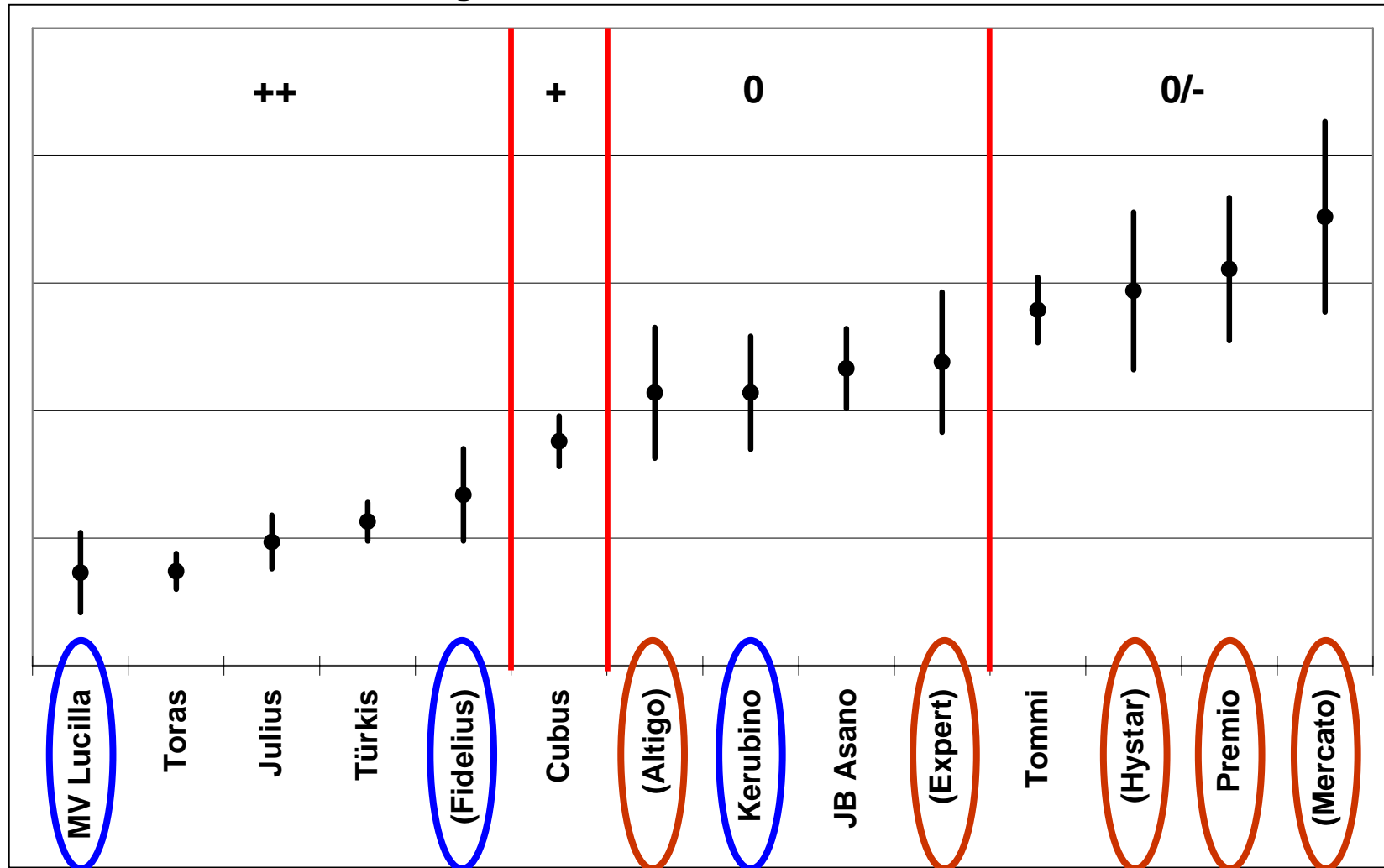


Qualitätsstabilisierung durch Reifezeitstaffelung – Fallzahl 2010 Vergleich der Prüfung mit dem Landessortenversuch

Ort	Versuch	Erntedatum	Fallzahl Sortenmittel (sec)	Fallzahl JB Asano (sec)
Dornburg	WW frühreif	01.08.	344	381
	LSV WW	10.08.	259	199
Bernburg	WW frühreif	29.07.	404	320
	LSV WW	02.08.	390	410
Friemar	WW frühreif	10.08.	271	256
	LSV WW	21.08.	134	62
Forchheim	WW frühreif	20.08.	167	155
	LSV WW	20.08.	207	161
Hayn	WW frühreif	04.08.	411	411
	LSV WW	20.08.	258	159

5. Ergebnisse der Versuche 2009-2010

Ergebnisse zur Winterfestigkeit ausgewählter Winterweizensorten mit Intervallen für den paarweisen Vergleich (90 %), Freiland und ergänzende Methoden, Datenbasis 2003-2011



Quelle: Ch. Guddat, V. Michel, A. Zenk, 2011

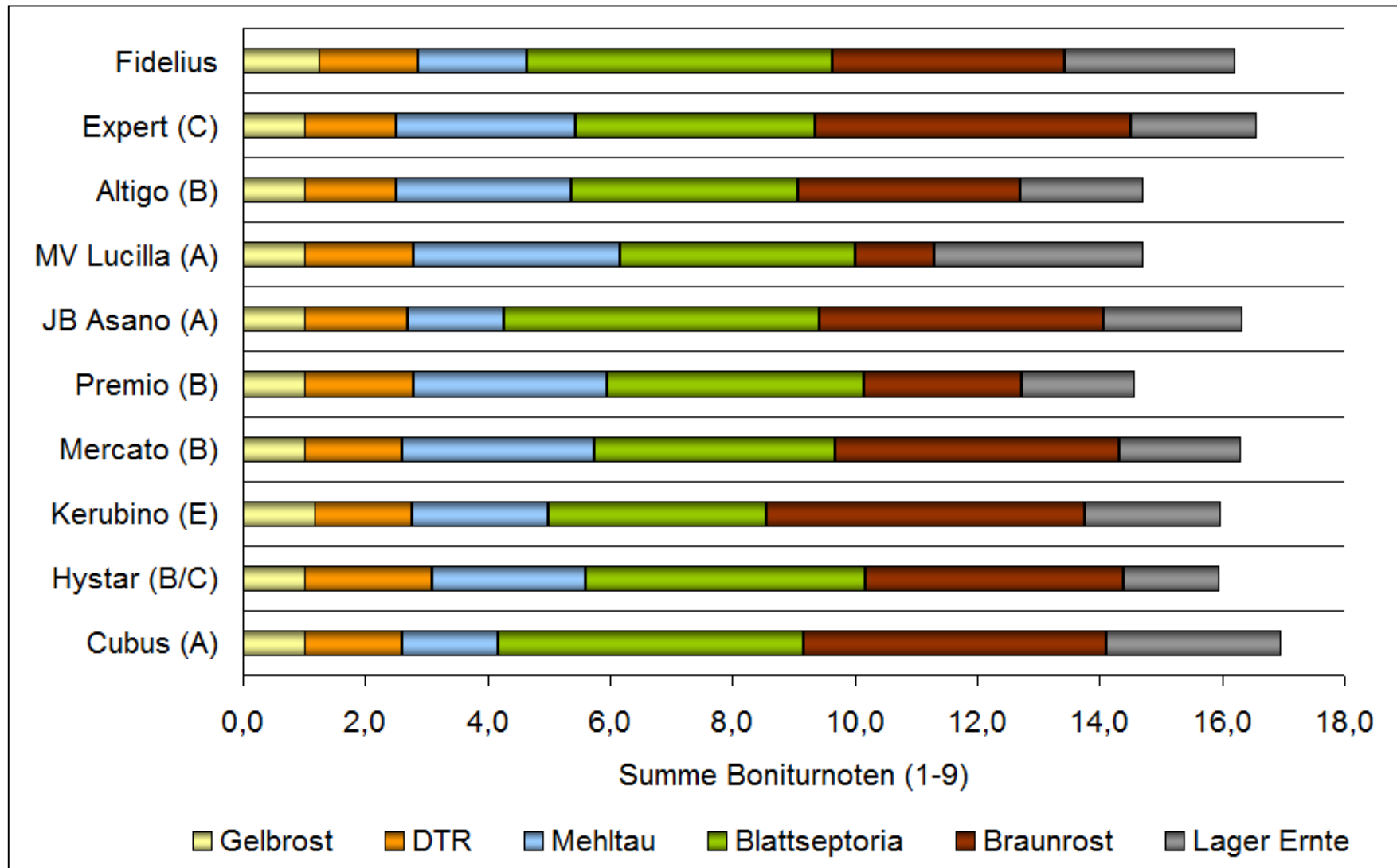


LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Fachtagung „Produktion von Qualitätsweizen in Mitteldeutschland“, Dornburg 22.06.11

Krankheitsanfälligkeit und Lagerneigung 2010



6. Fazit

1. **Früh reife Sorten sind verfügbar, derzeit jedoch kaum früher reifend als JB Asano.**
2. **Ertragsstärker als JB Asano war in zweijähriger Prüfung nur die Hybridsorte Hystar, die aber über geringer ausgeprägte Qualitätseigenschaften verfügt.**
3. **Früh reife Sorten westeuropäischen Ursprungs entsprechen meist nicht den Anforderungen an E- oder A-Weizenqualität.**
4. **Bei Sorten aus dem westeuropäischen Raum kann eine nur mittlere bis geringere Winterfestigkeit bei Kahlfrösten ein höheres Anbaurisiko darstellen.**
5. **Früh reife Sorten verfügen im Allgemeinen über ein zumindest ausreichendes Resistenzniveau gegenüber Krankheiten und eine überwiegend gute bis mittlere Standfestigkeit.**



Vielen Dank für Ihr Interesse und die Aufmerksamkeit!

Dankeschön den beteiligten Versuchsstationen für die geleistete Arbeit sowie Herrn Dr. Gerhard Hartmann (LLFG Sachsen-Anhalt) und Herrn Martin Sacher (LfULG Sachsen) für die gute Zusammenarbeit.



LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Freistaat
SACHSEN

Fachtagung „Produktion von Qualitätsweizen in Mitteldeutschland“, Dornburg 22.06.11