

Sorten für den Stoppelweizenanbau – Ergebnisse aus Thüringen und Sachsen-Anhalt

Fachveranstaltung „Qualitätsgetreide“
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
8. September 2009
Groitzsch

Christian Guddat
Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft
Referat Pflanzenbau
Christian.Guddat@tll.thuringen.de

Dr. Gerhard Hartmann
Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau Sachsen-Anhalt
Zentrum für Acker- und Pflanzenbau



Ch. Guddat, TLL Dornburg

Sorten für den Stoppelweizenanbau, Groitzsch 08.09.2009

Sorten für den Stoppelweizenanbau

1. Einleitung
2. Warum Stoppelweizenanbau
3. Bedeutung des Stoppelweizenanbaus
4. Nachteile und Probleme im Stoppelweizenanbau
5. Allgemeine Ergebnisse aus Versuchen zum Stoppelweizenanbau in Mitteldeutschland
6. Grundlegende Anforderungen an Sorten für den Stoppelweizenanbau
7. Ergebnisse zu Sorten aus Versuchen zum Stoppelweizenanbau in Mitteldeutschland
8. Sortenwahl im Stoppelweizenanbau
9. Zusammenfassung



Ch. Guddat, TLL Dornburg

Sorten für den Stoppelweizenanbau, Groitzsch 08.09.2009

Sorten für den Stoppelweizenanbau

1. **Einleitung**
2. Warum Stoppelweizenanbau
3. Bedeutung des Stoppelweizenanbaus
4. Nachteile und Probleme im Stoppelweizenanbau
5. Allgemeine Ergebnisse aus Versuchen zum Stoppelweizenanbau in Mitteledeutschland
6. Grundlegende Anforderungen an Sorten für den Stoppelweizenanbau
7. Ergebnisse zu Sorten aus Versuchen zum Stoppelweizenanbau in Mitteledeutschland
8. Sortenwahl im Stoppelweizenanbau
9. Zusammenfassung



Stoppelweizen

- wiederholter Anbau von Weizen auf der gleichen Fläche
- Unterscheidung zwischen einmaligem und mehrmaligem Stoppelweizen



Fruchtfolgebeispiele für Weizen bzw. Stoppelweizen

FF-Glied	Blattfruchtweizen	Stoppelweizen „normal“	Stoppelweizen „extrem“
1	Winterraps	Winterraps	Winterraps
2	Winterweizen	Winterweizen	Winterweizen
3	Sommergerste	Winterweizen	Winterweizen
4	Futtererbsen	Winterroggen	Winterweizen
5	Wintergerste	Wintergerste	Wintergerste



Sorten für den Stoppelweizenanbau

1. Einleitung
2. **Warum Stoppelweizenanbau**
3. Bedeutung des Stoppelweizenanbaus
4. Nachteile und Probleme im Stoppelweizenanbau
5. Allgemeine Ergebnisse aus Versuchen zum Stoppelweizenanbau in Mitteldeutschland
6. Grundlegende Anforderungen an Sorten für den Stoppelweizenanbau
7. Ergebnisse zu Sorten aus Versuchen zum Stoppelweizenanbau in Mitteldeutschland
8. Sortenwahl im Stoppelweizenanbau
9. Zusammenfassung

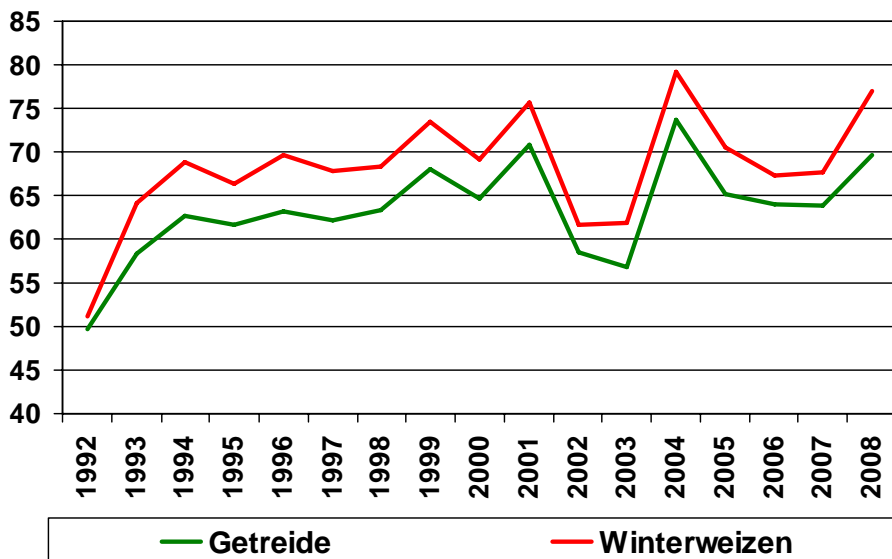


Vorteile des Stoppelweizenanbaus

- ökonomische Leistungsfähigkeit im Vergleich zu Konkurrenzfruchtarten bedingt durch
 - hohes Preisniveau für Elite (E)- und Qualitäts (A)-Weizen gegenüber Futtergetreide
 - Ertragsnachteile von Sommergetreide, Sommeröfrüchten und Körnerleguminosen



Erträge von Getreide und Winterweizen in Thüringen (dt/ha)



Ch. Guddat, TLL Dornburg

Sorten für den Stoppelweizenanbau, Groitzsch 08.09.2009

Ertragsvergleich in den Landessortenversuchen (Sortimentsmittel, behandelte Stufe) ausgewählter Standorte

Relativerträge der Fruchtarten im Mittel der Jahre 2007-2009	Bernburg	Dornburg	Haufeld
Stoppelweizen	100	100	100
mehrzeilige Wintergerste	127	111	-
Wintertriticale	133	109	-
Winterroggen	-	104	-
Sommerbraugerste	-	-	78
Bezugsbasis Stoppelweizenertrag dt/ha	76,0	95,0	86,0

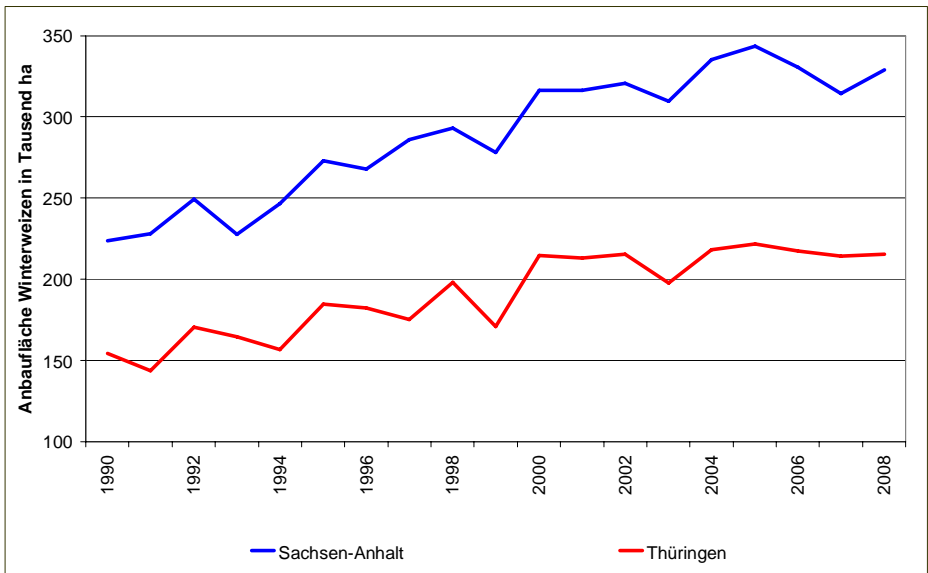


Ch. Guddat, TLL Dornburg

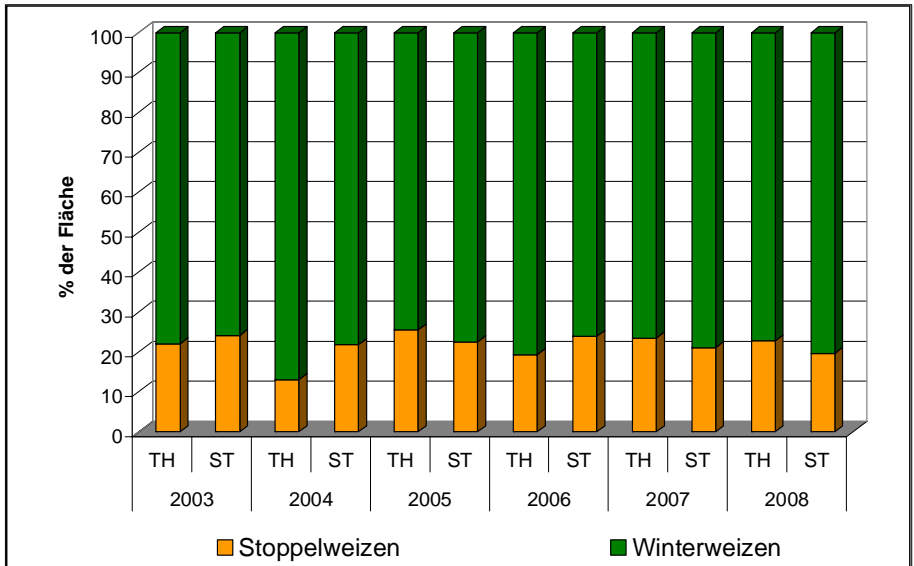
Sorten für den Stoppelweizenanbau, Groitzsch 08.09.2009

Sorten für den Stoppelweizenanbau

1. Einleitung
2. Warum Stoppelweizenanbau
3. **Bedeutung des Stoppelweizenanbaus**
4. Nachteile und Probleme im Stoppelweizenanbau
5. Allgemeine Ergebnisse aus Versuchen zum Stoppelweizenanbau in Mitteldeutschland
6. Grundlegende Anforderungen an Sorten für den Stoppelweizenanbau
7. Ergebnisse zu Sorten aus Versuchen zum Stoppelweizenanbau in Mitteldeutschland
8. Sortenwahl im Stoppelweizenanbau
9. Zusammenfassung



Anteil von Stoppelweizen an der Gesamtweizenfläche in Thüringen und Sachsen-Anhalt im Zeitraum von 2003 bis 2008



Ch. Guddat, TLL Dornburg

Sorten für den Stoppelweizenanbau, Groitzsch 08.09.2009

Sorten für den Stoppelweizenanbau

1. Einleitung
2. Warum Stoppelweizenanbau
3. Bedeutung des Stoppelweizenanbaus
- 4. Nachteile und Probleme im Stoppelweizenanbau**
5. Allgemeine Ergebnisse aus Versuchen zum Stoppelweizenanbau in Mitteldeutschland
6. Grundlegende Anforderungen an Sorten für den Stoppelweizenanbau
7. Ergebnisse zu Sorten aus Versuchen zum Stoppelweizenanbau in Mitteldeutschland
8. Sortenwahl im Stoppelweizenanbau
9. Zusammenfassung



Ch. Guddat, TLL Dornburg

Sorten für den Stoppelweizenanbau, Groitzsch 08.09.2009

Nachteile und Probleme des Stoppelweizenanbaus

(zusammengestellt aus Literaturangaben)

- Ertragsminderung
- erhöhtes Ertragsrisiko
- höherer Düngebedarf
- erhöhter Pflanzenschutzmittelaufwand
- verstärktes Krankheitsauftreten
 - Schwarzbeinigkeit (*Gaeumannomyces*)
 - Halmbruch (*Pseudocercospora*)
 - DTR (*Drechslera tritici-repentis*)
 - Blattseptoria (*Septoria tritici*)
 - Ährenfusarium (*Fusarium* ssp.)
- Einschränkung des Aussaattermins
- schlechtere Bodenstruktur
- schwächeres Wurzelwachstum mit stärkerer Pflanzenreaktion auf Wasser- und Nährstoffmangel (Hemmung durch Stoffausscheidungen)
- Erhöhung von Arbeitsspitzen in der Weizenproduktion (Aussaat, Düngungs- und Pflanzenschutzmaßnahmen, Ernte)



Schwarzbeinigkeit (Archiv TLL 2008)



Typische Fruchtfolgekrankheiten im Winterweizenanbau



Pseudocercospora herpotrichoides
(Archiv TLL 2008)



Drechslera tritici-repentis
(Archiv TLL 2008)



***Fusarium* ssp.** (Archiv TLL 2008)



Schwarzbeinigkeit als typische Krankheit in engen Getreidefruchtfolgen



Gaeumannomyces graminis (Archiv TLL 2008)



Anpassung von Anbaumaßnahmen im Stoppelweizenanbau

(zusammengestellt aus Literaturangaben)

- gute Strohzerkleinerung und Einarbeitung der Ernterückstände für eine schnelle und gute Verrottung
- Einhaltung des optimalen Aussaattermins (keine Früh- und Spätsaaten)
- ggf. Verwendung von Beizmitteln zum Wurzelschutz
- rechtzeitige und etwas erhöhte N-Düngung (insgesamt um 20-40 kg/ha) im Frühjahr
- frühzeitige und kontinuierliche Bestandeskontrolle auf Krankheiten (besonders Halmbruch, DTR, Septoria und Ährenfusarium) und ggf. Bekämpfung
- mit Stoppelweizen auf die besseren Flächen
- gezielte Sortenwahl



Sorten für den Stoppelweizenanbau

1. Einleitung
2. Warum Stoppelweizenanbau
3. Bedeutung des Stoppelweizenanbaus
4. Nachteile und Probleme im Stoppelweizenanbau
5. **Allgemeine Ergebnisse aus Versuchen zum Stoppelweizenanbau in Mitteldeutschland**
6. Grundlegende Anforderungen an Sorten für den Stoppelweizenanbau
7. Ergebnisse zu Sorten aus Versuchen zum Stoppelweizenanbau in Mitteldeutschland
8. Sortenwahl im Stoppelweizenanbau
9. Zusammenfassung



Beschreibung der Versuchsstandorte

Versuchs-orte	Land	Anbau-gebiet	Bodenart	Acker-zahl	Höhen-lage (m)	mittlere Temp. °C	mittlere NS (mm)
Bernburg	ST	Lö-E	Lehm	96-100	80	8,9	483
Dornburg	TH	Lö-E	Schluff	46-80	260	8,1	578
Haufeld	TH	V	Lehm	31-68	430	7,0	635



Kornerträge von Winterweizen (Mittel des Prüfsortiments der Landessortenversuche) nach Blattfrucht und als Stoppelweizen 2005-2009

	2005	2006	2007	2008	2009	
Erträge	Dornburg Haufeld	Bernburg Dornburg	Bernburg Dornburg Haufeld	Bernburg Dornburg Haufeld	Bernburg Dornburg Haufeld	2005- 2009
nach Blattfrucht (dt/ha)	97,6	94,7	96,2	110,0	102,7	99,5
nach Vorrfrucht Weizen (dt/ha)	67,8	76,3	76,3	95,0	87,2	81,1
Ertragsdifferenz (dt/ha)	29,8	18,4	19,9	15,0	15,5	18,4
Ertragsdifferenz (%)	31	19	21	14	15	19



Sorten für den Stoppelweizenanbau

1. Einleitung
2. Warum Stoppelweizenanbau
3. Bedeutung des Stoppelweizenanbaus
4. Nachteile und Probleme im Stoppelweizenanbau
5. Allgemeine Ergebnisse aus Versuchen zum Stoppelweizenanbau in Mitteldeutschland
- 6. Grundlegende Anforderungen an Sorten für den Stoppelweizenanbau**
7. Ergebnisse zu Sorten aus Versuchen zum Stoppelweizenanbau in Mitteldeutschland
8. Sortenwahl im Stoppelweizenanbau
9. Zusammenfassung



Anforderungen an die Eigenschaften von Sorten für den Stoppelweizenanbau (zusammengestellt aus Literaturangaben)

- gute Bestockungsfähigkeit
- ausgeglichene Ertragsstruktur (Ausgewogenheit bei Bestandesdichte, Kornzahl und Tausendkorntmasse zur Kompensationsfähigkeit)
- gute Wurzelentwicklung
- gute Standfestigkeit
- hohe Vitalität und Stresstoleranz
- hohe Widerstandskraft gegenüber Halmbasierkrankungen (besonders Schwarzbeinigkeit, Halmbruch)
- mittlere bis hohe Resistenzen gegenüber Blattkrankheiten (besonders DTR und Septoria)
- geringe Anfälligkeit für Ahrenfusarium



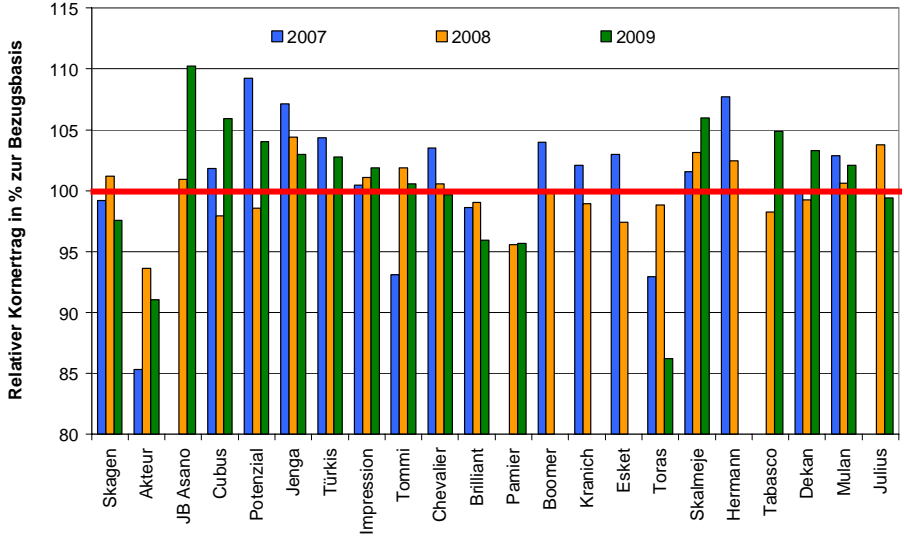
Sorten für den Stoppelweizenanbau

1. Einleitung
2. Warum Stoppelweizenanbau
3. Bedeutung des Stoppelweizenanbaus
4. Nachteile und Probleme im Stoppelweizenanbau
5. Allgemeine Ergebnisse aus Versuchen zum Stoppelweizenanbau in Mitteldeutschland
6. Grundlegende Anforderungen an Sorten für den Stoppelweizenanbau
7. **Ergebnisse zu Sorten aus Versuchen zum Stoppelweizenanbau in Mitteldeutschland**
8. Sortenwahl im Stoppelweizenanbau
9. Zusammenfassung



Vergleich der Erträge ausgewählter Sorten in der Stoppelweizenprüfung 2007-2009

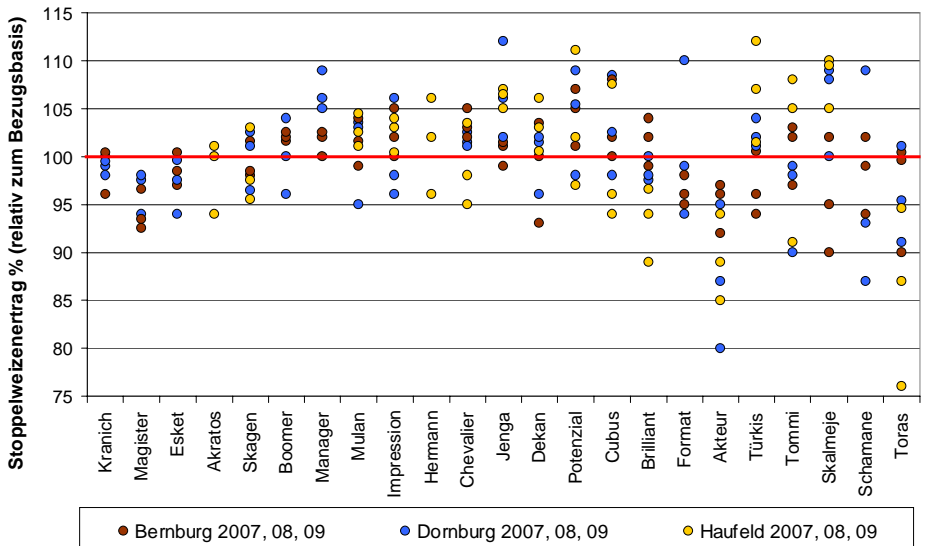
Bezugsbasis 2007: 76,3 dt/ha 2008: 95,5 dt/ha 2009: 86,8 dt/ha



Ch. Guddat, TLL Dornburg

Sorten für den Stoppelweizenanbau, Groitzsch 08.09.2009

Ertragsstabilität ausgewählter Sorten im Stoppelweizenanbau

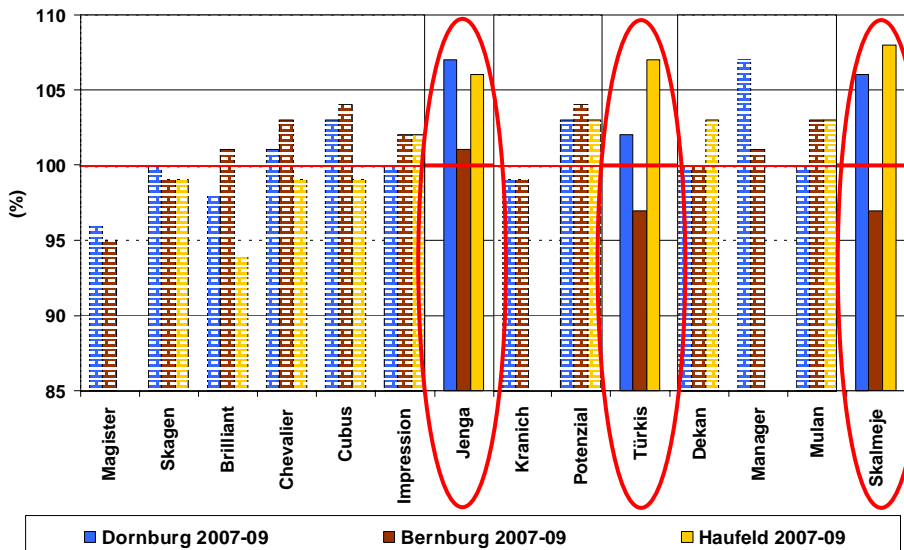


Ch. Guddat, TLL Dornburg

Sorten für den Stoppelweizenanbau, Groitzsch 08.09.2009

Standorteinfluss bezüglich der Stoppelweizenerträge ausgewählter Sorten

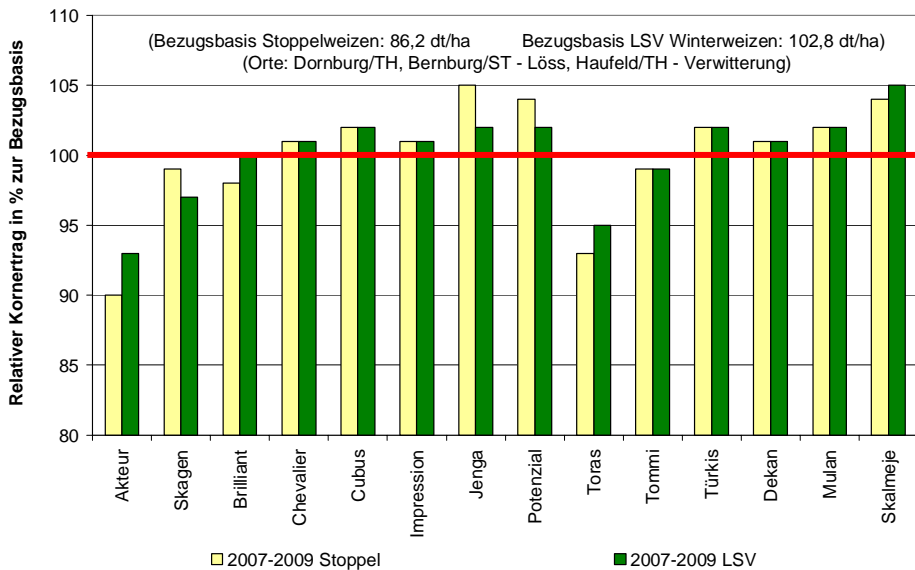
Dreijähriges Mittel der Relativerträge für Dornburg, Bernburg und Haufeld



Ch. Guddat, TLL Dornburg

Sorten für den Stoppelweizenanbau, Groitzsch 08.09.2009

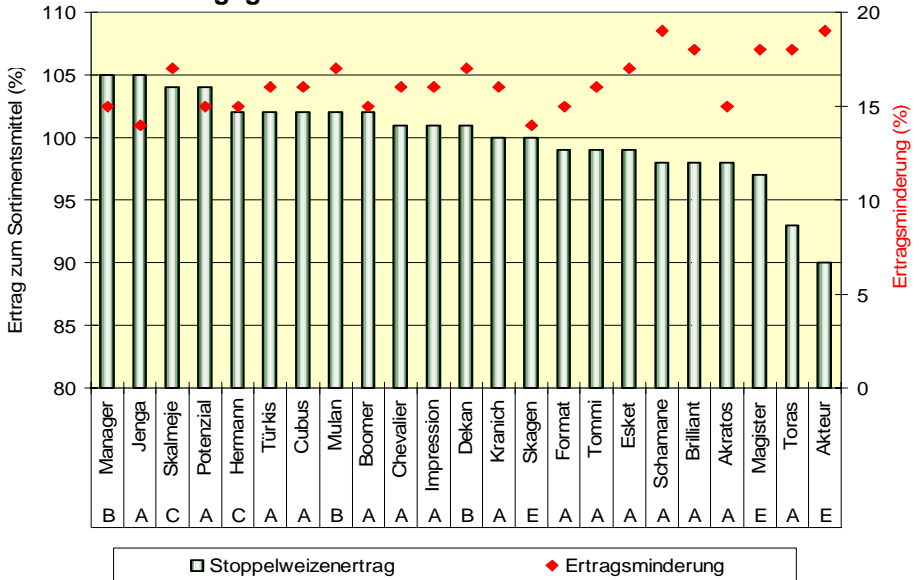
Vergleich der Erträge ausgewählter Sorten als Stoppelweizen und im LSV Winterweizen 2007-2009



Ch. Guddat, TLL Dornburg

Sorten für den Stoppelweizenanbau, Groitzsch 08.09.2009

Stoppelweizenerträge und Ertragsminderungen gegenüber Blattfruchtweizen 2007-2009



Ch. Guddat, TLL Dornburg

Sorten für den Stoppelweizenanbau, Groitzsch 08.09.2009

Anfälligkeit geeigneter Stoppelweizensorten für Fruchtfolgekrankheiten

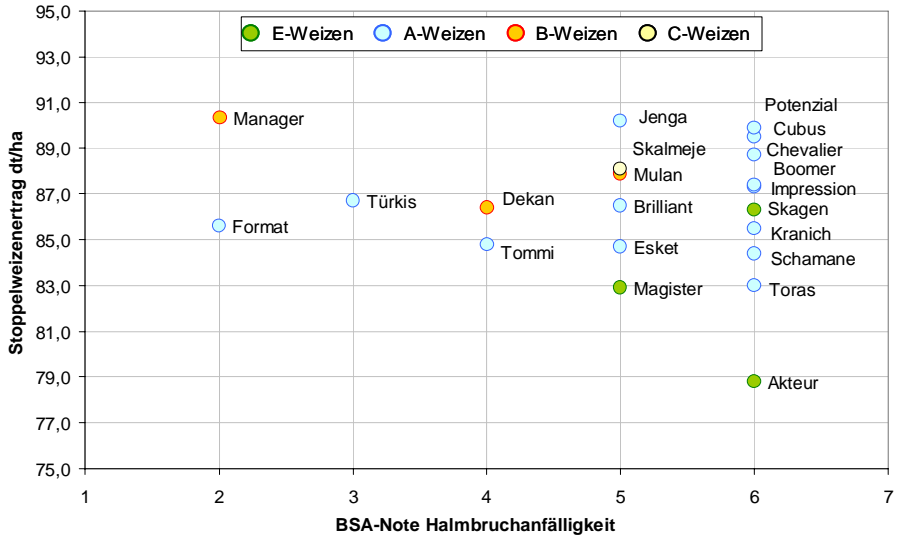
Sorte	BSA-Note (BSL 2009)					Verhalten im Stoppelweizenanbau 2007-2009 (%)
	Halmbr.	DTR	Äfus.	Schwarzb.	Summe	
Hermann	2	5	3	k. A.	16	15
Manager	2	4	5	k. A.	11	15
Magister	5	4	3	k. A.	12	18
Jenga	5	3	4	k. A.	12	14
Impression	6	4	3	k. A.	13	16
Türkis	3	6	4	k. A.	13	16
Chevalier	(6)	4	4	k. A.	14	16
Skalmeje	5	6	3	k. A.	14	17
Dekan	4	5	5	k. A.	14	17
Cubus	6	4	4	k. A.	14	16
Mulan	5	5	4	k. A.	14	17
Skagen	6	4	4	k. A.	14	14
Kranich	6	5	4	k. A.	15	16
Boomer	6	5	5	k. A.	16	15
Potenzial	6	5	5	k. A.	16	15



Ch. Guddat, TLL Dornburg

Sorten für den Stoppelweizenanbau, Groitzsch 08.09.2009

Beziehung zwischen Stoppelweizenertrag und Anfälligkeit gegenüber Halmbruch (Löss-Standorte Bernburg, Dornburg 2007-2009)



Ch. Guddat, TLL Dornburg

Sorten für den Stoppelweizenanbau, Groitzsch 08.09.2009

Sorten für den Stoppelweizenanbau

1. Einleitung
2. Warum Stoppelweizenanbau
3. Bedeutung des Stoppelweizenanbaus
4. Nachteile und Probleme im Stoppelweizenanbau
5. Allgemeine Ergebnisse aus Versuchen zum Stoppelweizenanbau in Mitteldeutschland
6. Grundlegende Anforderungen an Sorten für den Stoppelweizenanbau
7. Ergebnisse zu Sorten aus Versuchen zum Stoppelweizenanbau in Mitteldeutschland
8. **Sortenwahl im Stoppelweizenanbau**
9. Zusammenfassung



Ch. Guddat, TLL Dornburg

Sorten für den Stoppelweizenanbau, Groitzsch 08.09.2009

Hinweise zur Sortenwahl im Stoppelweizenanbau

- wichtige ertrags- und qualitätsbeeinflussende Eigenschaften, wie Rohproteingehalt, Fallzahl, Winter- und Standfestigkeit oder Krankheitsresistenzen, sind auch im Stoppelweizenanbau zu beachten
- der Vergleich der Relativträge auf Standorten mit Stoppelweizenversuchen und Landessortenversuchen (nach Blattvorfrucht) erleichtert die Entscheidung, welche Sorte nach der besseren Vorfrucht und welche als Stoppelweizen angebaut werden sollte
- bei Sorten mit mittlerer bis stärkerer Anfälligkeit für Halmbrech kann zur Absicherung ein Fungizideinsatz zum Schutz der Wurzel und Halmbasis in Betracht gezogen werden



geeignete Sorten für den Stoppelweizenanbau (Aussaat 2009)

E-Qualität	A-Qualität	B-Qualität	C-Qualität
mindestens 3 jährige Ergebnisse			
Skagen (Magister)	Jenga	Manager Mulan (Dekan)	Skalmeje Hermann
	Potenzial		
	Türkis		
	Cubus		
	Chevalier		
	Impression		
	Boomer		
Kranich			
2 jährige Ergebnisse			
	JB Asano		



Zusammenfassung der Ergebnisse

- Die Ertragsdifferenz zwischen Winterweizen in Selbstfolge und Winterweizen nach Blattfrüchten beträgt durchschnittlich rund 20 %.
- Von einem Ertragsrückgang im Stoppelweizenanbau im Vergleich zum Anbau nach Blattfrüchten war in den langjährigen Versuchen ausnahmslos jede Sorte betroffen, jedoch bestanden in der Höhe der Ertragsrückgänge Unterschiede.
- Die Sortenunterschiede im Stoppelweizenertrag betragen in den Versuchen der Jahre 2007-2009 bis zu 12 %.
- Zwischen der Anfälligkeit der Sorten gegenüber Fruchtfolgekrankheiten, insbesondere Halmbruch, und der Rangfolge in den Stoppelweizenerträgen zeigte sich kein deutlicher Zusammenhang.
- Voraussetzung für den Anbau als Stoppelweizen sollte grundsätzlich die Empfehlung der Sorten anhand der LSV-Ergebnisse sein, da diese auch die wichtigsten Eigenschaften bezüglich Qualität, Agrotechnik und Resistenzen berücksichtigen.
- Ist der Relativertrag einer Sorte im Stoppelweizenanbau geringer als der Relativertrag nach Blattfrüchten (LSV), so sollten diese Sorten auch die besseren Vorfrüchte erhalten. Im umgekehrten Fall besteht eine bessere Stoppelweizeneignung.



Danke für Ihre Aufmerksamkeit.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

www.tll.de/lsv

