



Zwergsteinbrand – Ursachen und Maßnahmen

H. Huss, Versuchsstation Lambach/Stadl-Paura, LFZ Raumberg-Gumpenstein

Bio-Ackerbauseminar in Schlägl am 14. 3. 2012





Der Zwergsteinbrand ist ein bodenbürtiger Pilz, dessen Sporen ca. 10 Jahre im Boden überdauern können. Sporenkeimung: 2 – 5°C. Infektion der Weizen- oder Dinkelpflanzen bevorzugt während der Bestockungsphase. Das Myzel durchwächst den Keimling bis zum Vegetationskegel

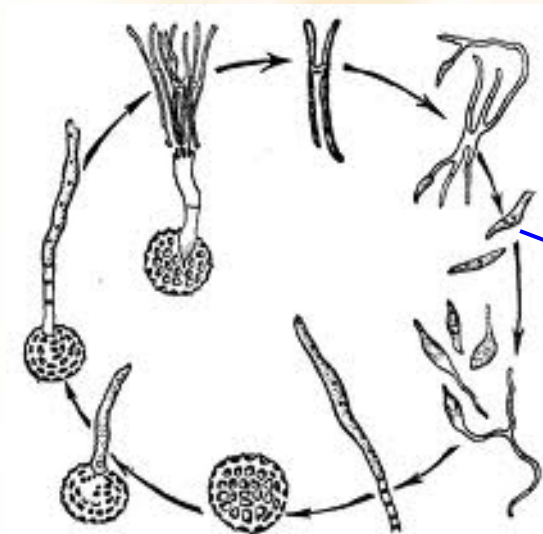
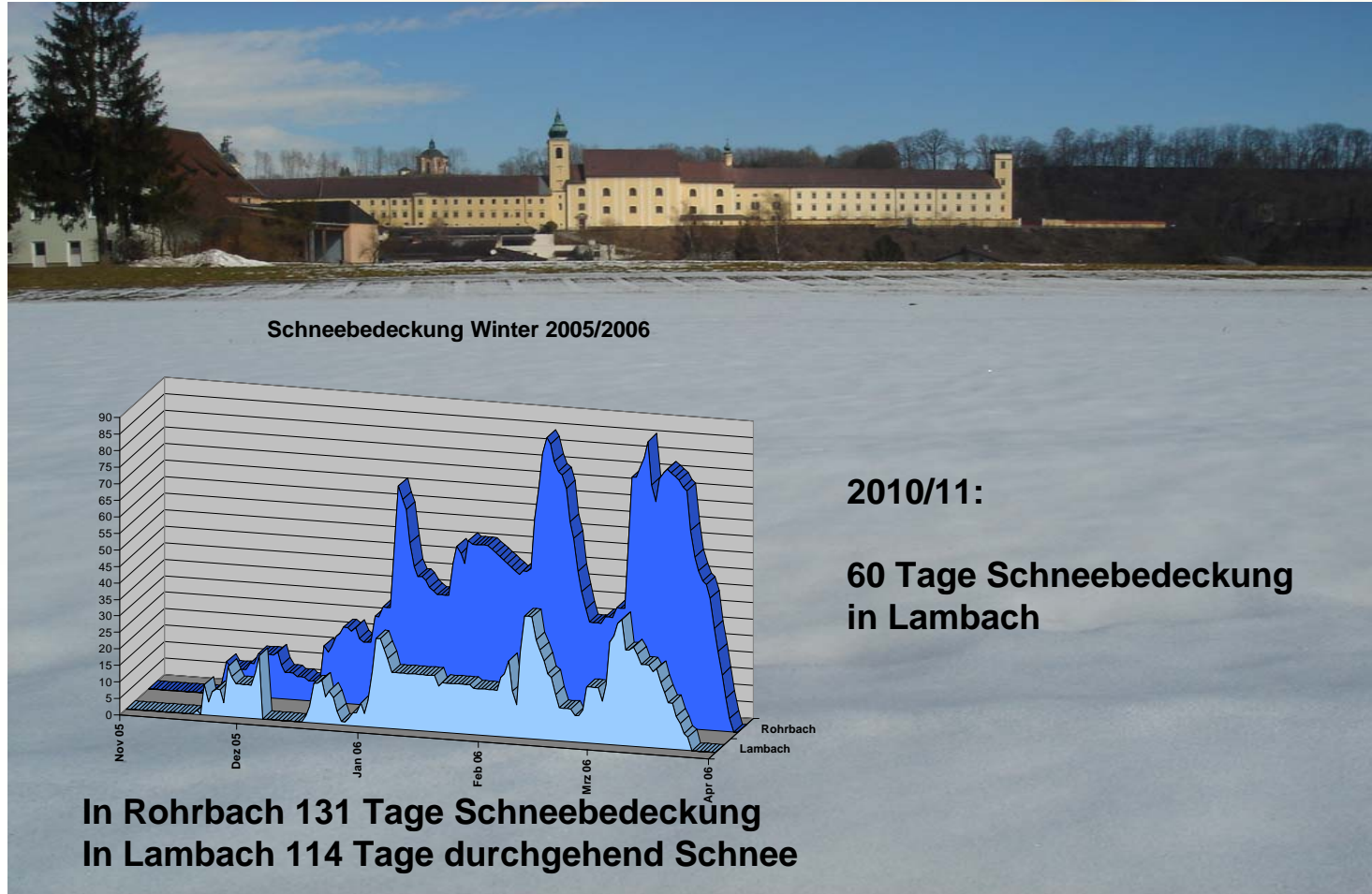


Рис. 212. Цикл развития возбудителя твердой голови пшеницы.





Ideale Infektionsbedingungen bei langer Schneebedeckung, wenn der Schnee auf nicht gefrorenem Boden fällt





Während des Schossens bei manchen Sorten gelbe Blattstreifung



Gelbe Blattstreifung
und Fleckung
bei der Sorte Capo





Deutlich verkürzte Pflanzen und auch Zwergenwuchs





Nur schwach entwickeltes Wurzelsystem der Steinbrandpflanzen





In den Ähren entstehen an Stelle der Körner Brandbutten



Dinkel mit Brandbutten

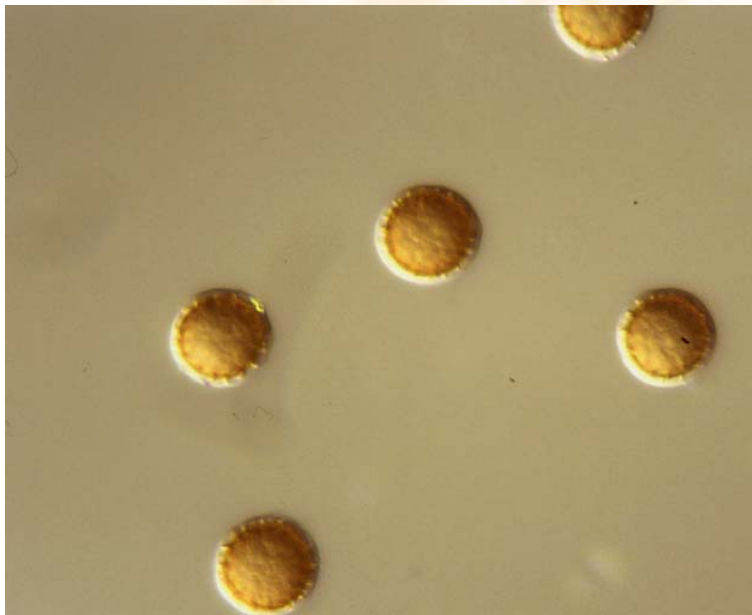




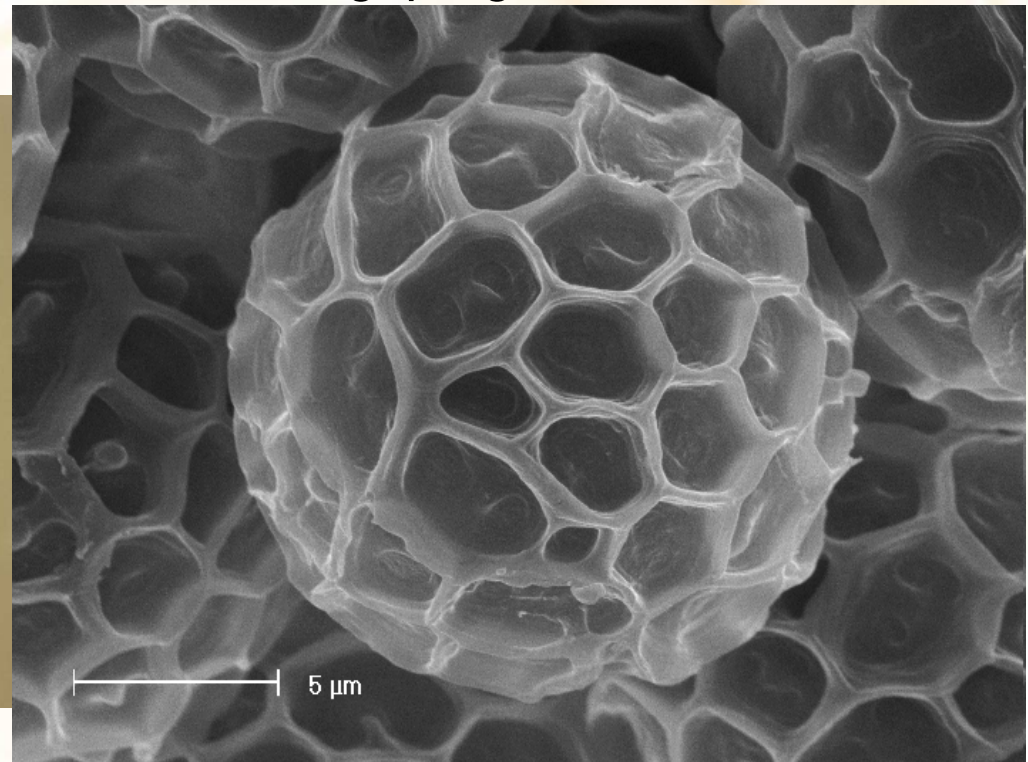
Ca. 5 Mio. Sporen/Brandbutte

Charakteristische Sporenmorphologie

dicker Schleimring



Ausgeprägte Netzstruktur



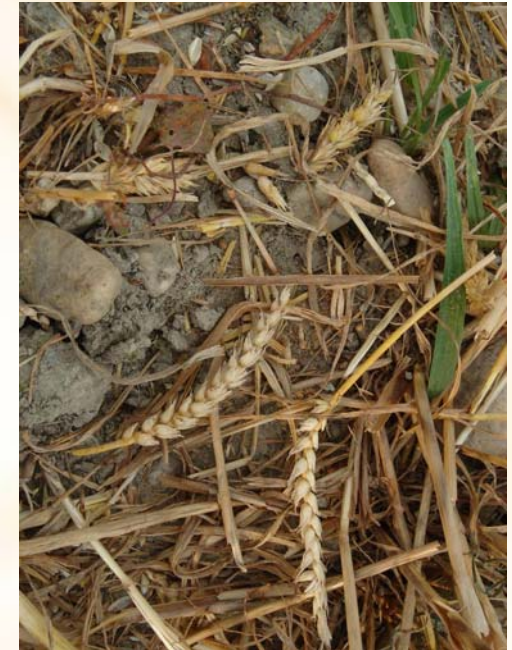


Bei Feuchtigkeit quellen des Schleimrings und Austreten der Sporen aus den Butten. Bei Regen werden erste Sporen in den Boden ausgewaschen





Verseuchung der Felder durch Verwehen von Sporen beim Drusch und durch auf dem Feld bleibende befallene Pflanzen(reste)



**160 Millionen
Sporen/Ähre**





Mit dem Drusch wird ein Teil der Brandbutten zerschlagen und Sporen bleiben auf dem Korn haften



Ab ca. 250 Sporen pro Korn kann das Trimethylamin (Fischgestank) gerochen werden





Auch 2011 wurden einige Partien als Brotgetreide nicht übernommen



ausgeschiedenes Erntegut





Wirkung von Trimethylamin:

- **Uneinheitliche Berichte bei der Verfütterung an Schweine. Von Speichelfluss, Taumeln, Verstopfung, Durchfall bis zu keinen Symptomen wird berichtet.**
- **Nachgewiesen sind Nierenveränderungen aufgrund der Giftwirkung bei Mastschweinen.**
- **Empfehlung: Befallener Weizen sollte auf keinen Fall an Zuchtsauen und Ferkel verfüttert werden. In der Anfangs- und Mittelmast können 5 bis 10 % befallener Weizen in der Gesamtration toleriert werden.**
- **Versuchsberichte aus den 1970er Jahren deuten auf eine geringere Futteraufnahme sowie schlechtere Tageszunahmen hin.**
- **Weitere Untersuchungen(1988) kamen bei 0,5 – 0,9 % Sporen in der Ration auf eine verlängerte Mastzeit (9-12%) und erhöhten Futtermittelverbrauch (11-13%).**
- **Spätestens 5 Wochen vor der Schlachtung darf kein befallener Weizen mehr verfüttert werden, um Toxine im Schweinefleisch als Risiko für den Menschen auszuschalten.**
(W. Hagmüller)





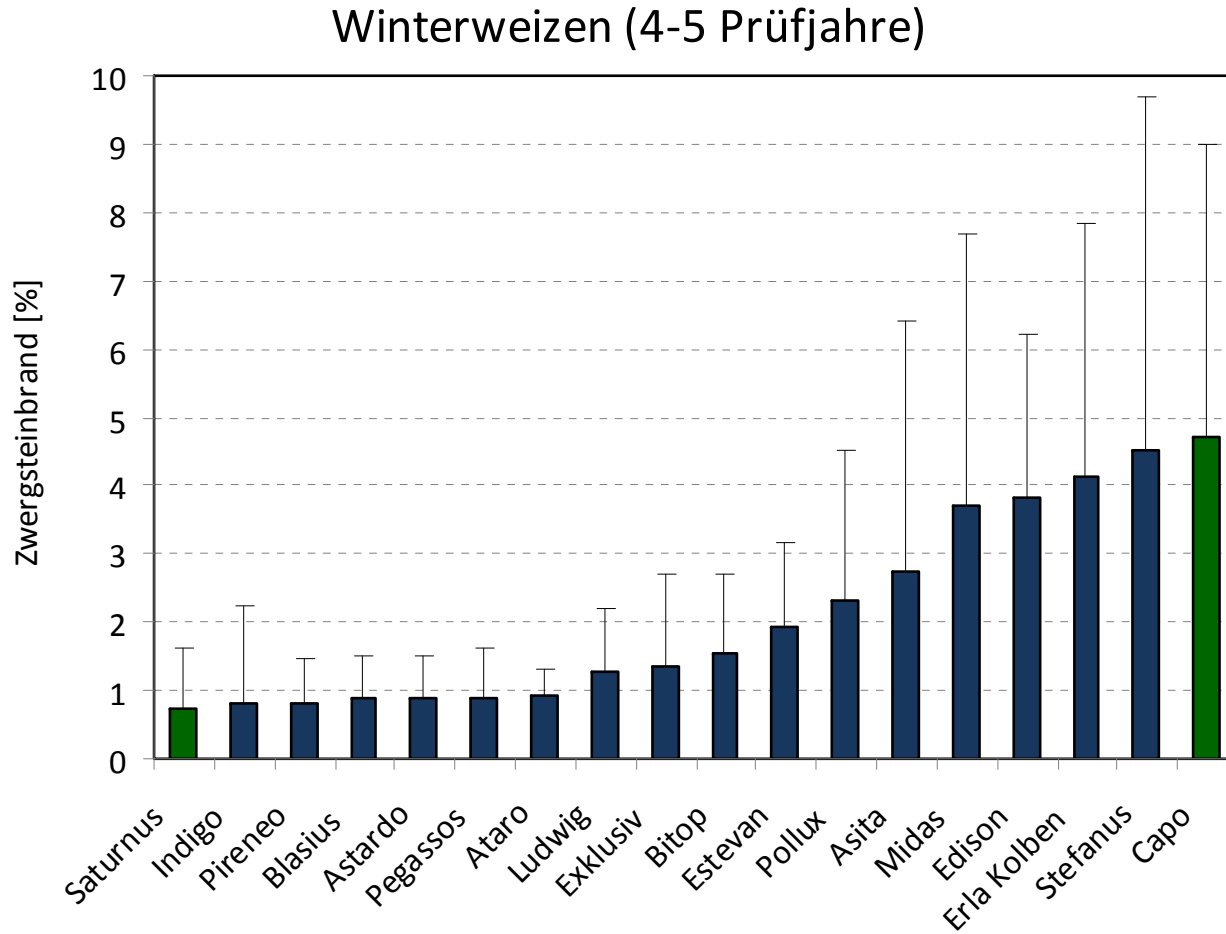
Bekämpfungsversuche:

- Cuprofor:** -
- Tillecur:** -
- Magermilchpulver:** -
- Jauche + Kalk:** -
- Polyversum + Edaphos:** 16% weniger Befall



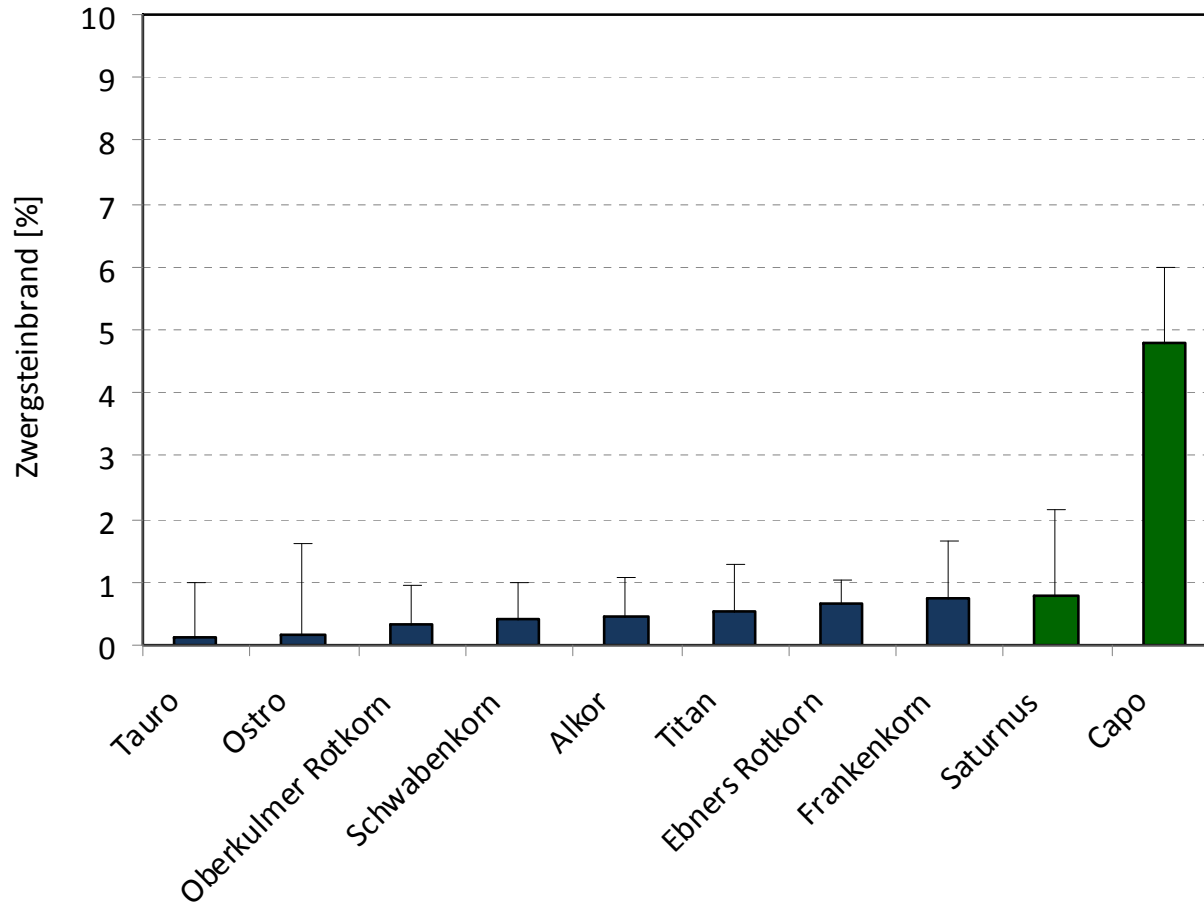


Sortenresistenz Zwergsteinbrand:



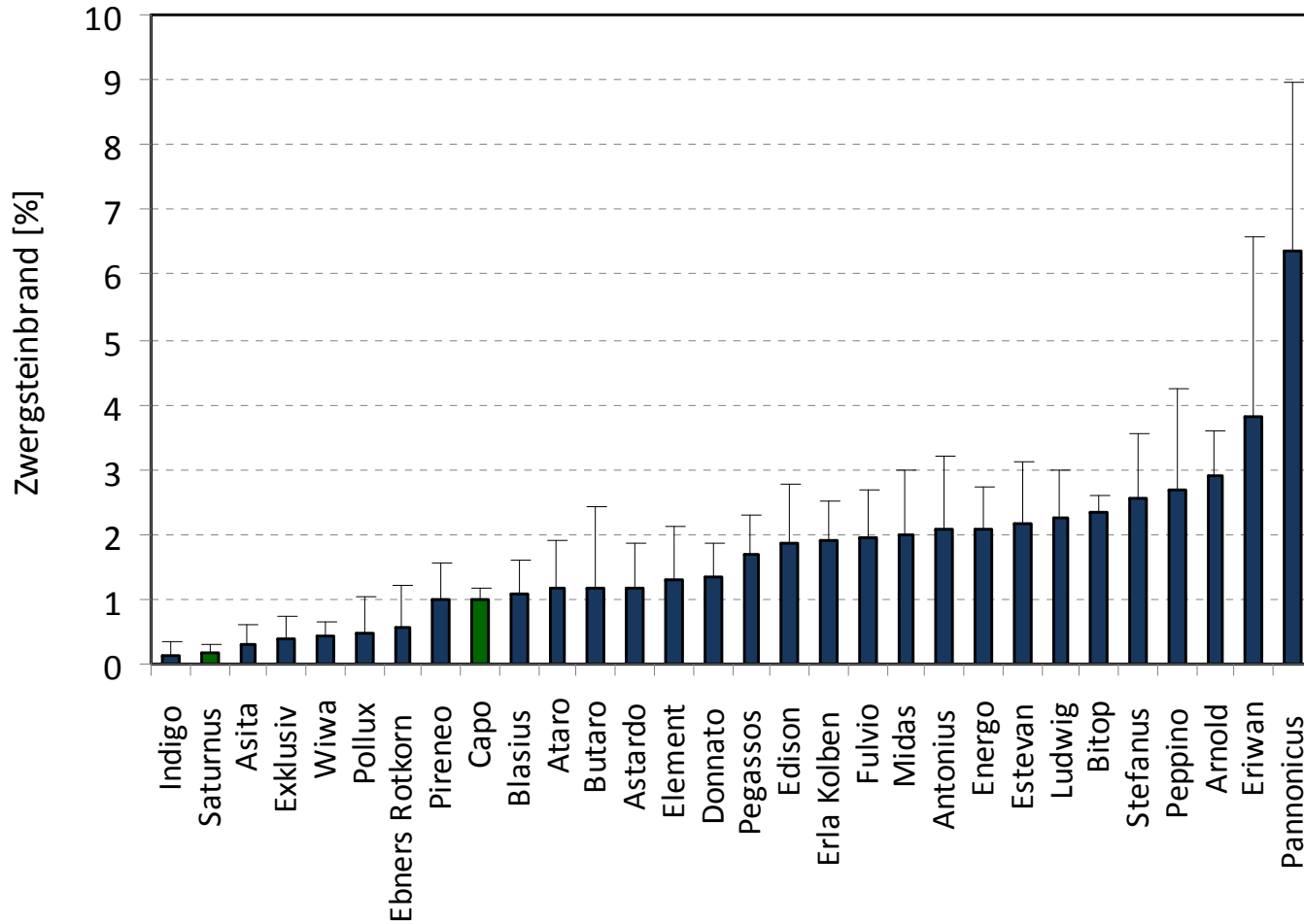


Dinkelsorten (5 Prüffahre)





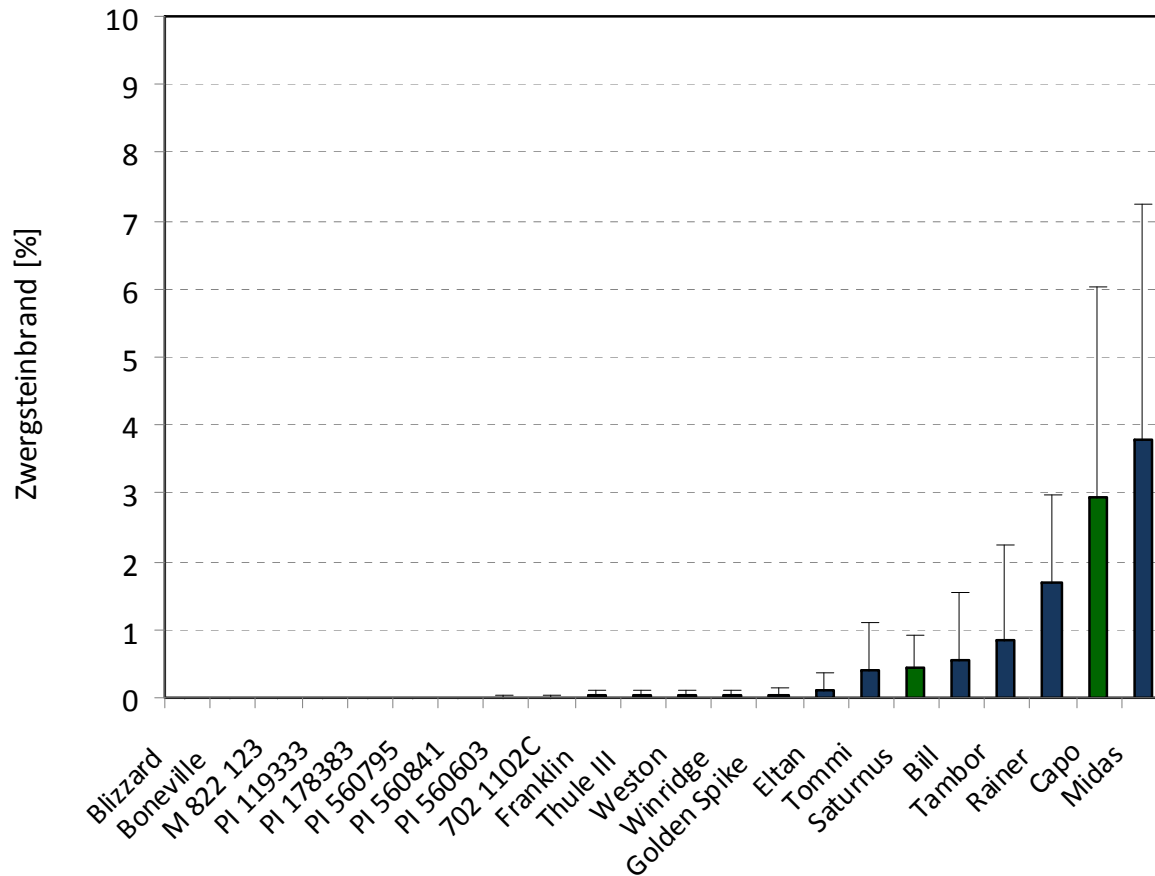
Aktuelle Winterweizen (ein Prüffahr: 2011)





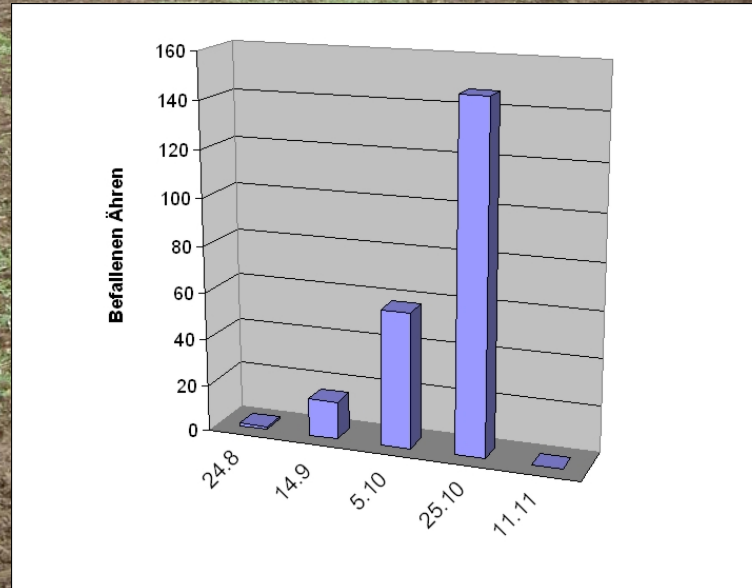
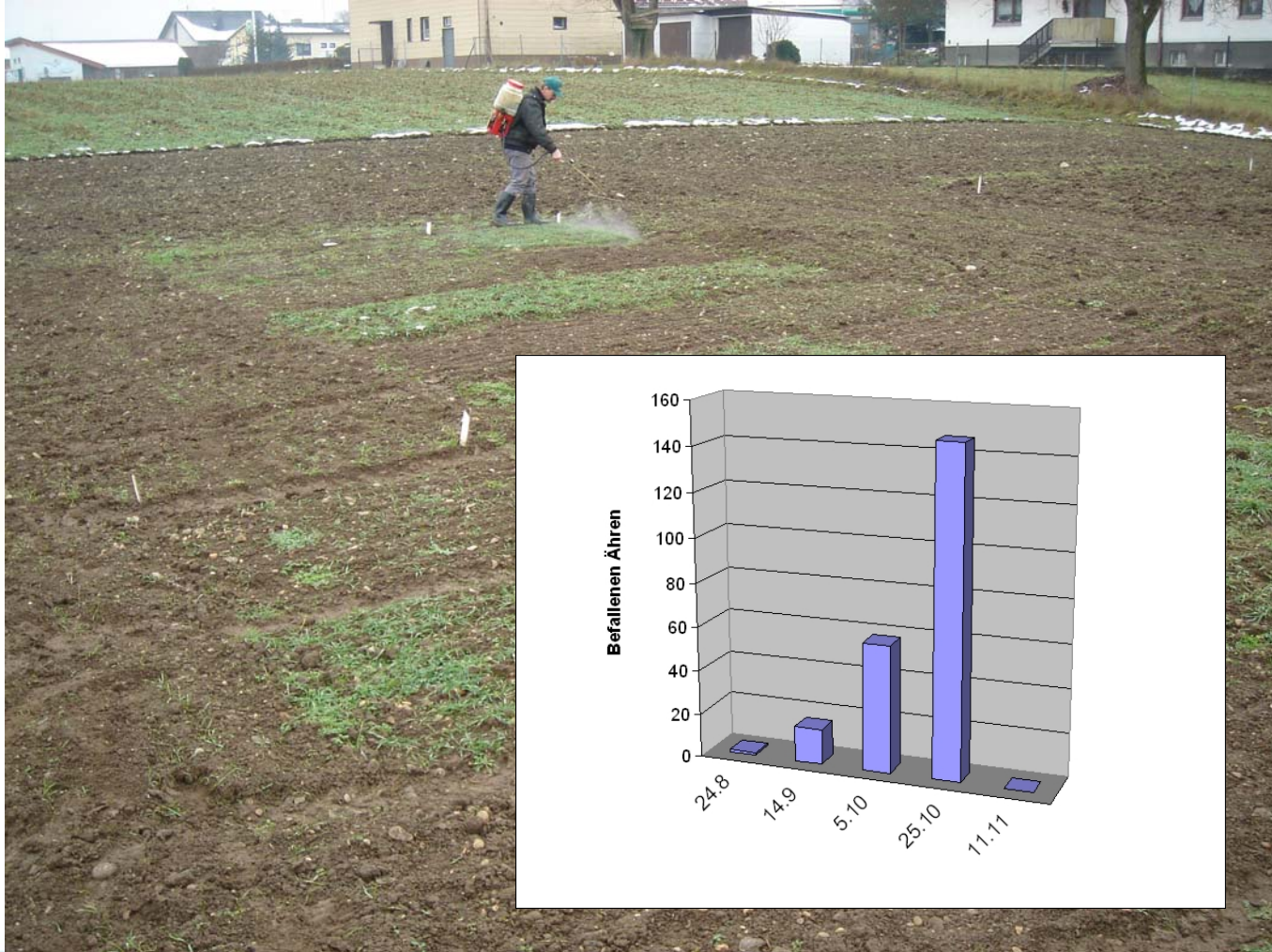
Durch Entwicklung geeigneter Selektionsmarker ist es möglich auch für unsere Anbaulagen Sorten mit dauerhafter Zwergsteinbrandresistenz zu züchten

Resistente Winterweizen (2 Prüffahre)



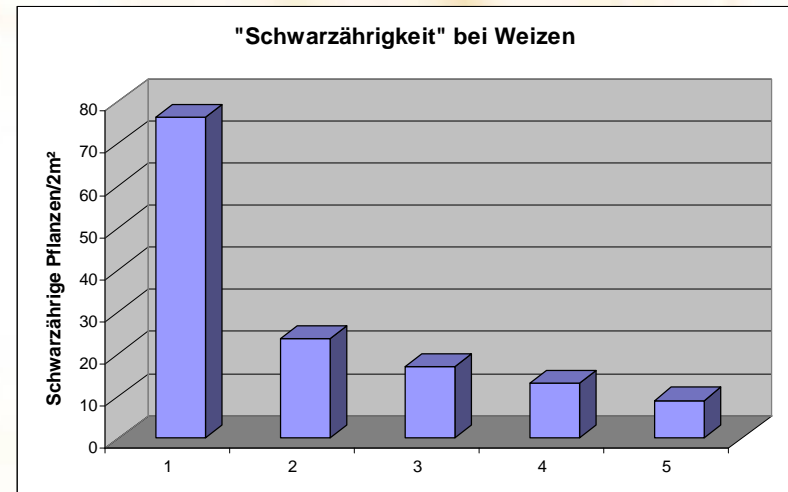


Minimaler Befall bei sehr frühem Weizenanbau





„Schwarzährigkeit“ (Fusarium, Schwarzbeinigkeit..) auf flachgründigem Boden bei Frühanbau an der Versuchsstation



1: 24.8. 4: 25.10.
 2: 14.9. 5: 16.11.
 3: 3.10.

Vorne Anbau 25.10.
 Hinten Anbau 24.8.





Erhöhte Gefahr eines Virusbefalls bei Frühhanbau seit 2008 auch im westlichen Alpenvorland





Gute Erfolge durch Frühanbau in Arnreit (Gahleitner August)

Parzellengröße: 40 m², 3 Wh., 5 Anbautermine



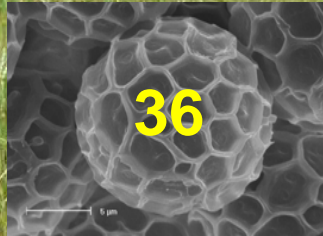
20.Aug.

(1)

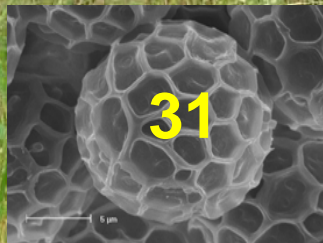
8.Sept.

1

7.Okt.



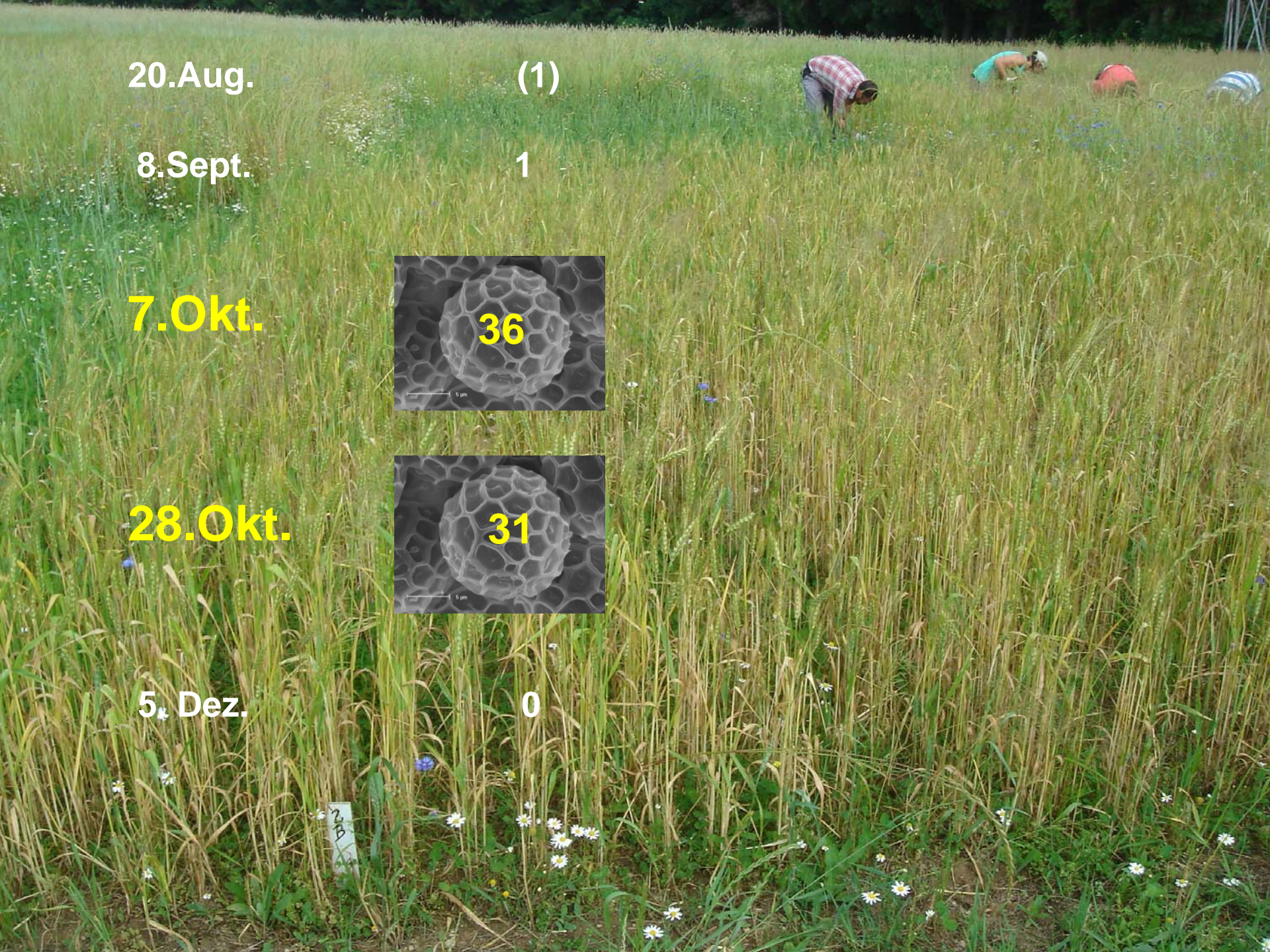
28.Okt.



5. Dez.

0

28





Gahleitner August: Zwergsteinbrandsporen/Dinkelvесе von 2003 - 2011

	Frühanbau	Normalanbau
	2.-24. August	26. Sept. - 4. Okt.
2003	4	400
2004	14	137
2005	9	120
2006	72	18000
2007	10	113
2008	34	132
2009	1	4
2010	7	24
2011	82	2600
Mittelwert	26	2392

