

Sekundärauswertung von Landessortenversuchen in Brandenburg mit Blick auf klimatische Effekte

Constance Fuchs, Janna Sayer, Frank Ellmer, Gert Barthelmes

Winterweizen (*Triticum aestivum*)

Zielsetzung

Ausgehend von den prognostizierten klimatischen Veränderungen in Brandenburg wird das Risiko im Körnerfruchtanbau erheblich zunehmen. Dem kann unter anderem durch Auswahl geeigneter Sorten entgegen gewirkt werden.

Im Rahmen eines Studienprojektes wurden Ertragsparameter in Relation zu Witterungsdaten analysiert, um mögliche Genotyp-Umwelt-Interaktionen aufzuzeigen.

Material und Methodik

Das Datenmaterial stellte das Landesamt für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flurneuordnung Brandenburg (LVLFF) zur Verfügung. Es beinhaltet Ertragsparameter der Landessortenprüfung und Witterungsdaten für den Zeitraum 2003 bis 2009. Der Datensatz Winterweizen umfasst 538 Prüfwerte von 82 verschiedenen Sorten.

Für die vier Brandenburger Versuchsstandorte (Dürrenhofe, Güterfelde, Nuhnen, Zehdenick) sind niedrige Ackerzahlen (30 - 35) und ein hohes Trockenstressrisiko kennzeichnend.

Die Datenanalyse erfolgte mit Microsoft® EXCEL 2002, SPSS 15.0 und Statgraphics XV.I.

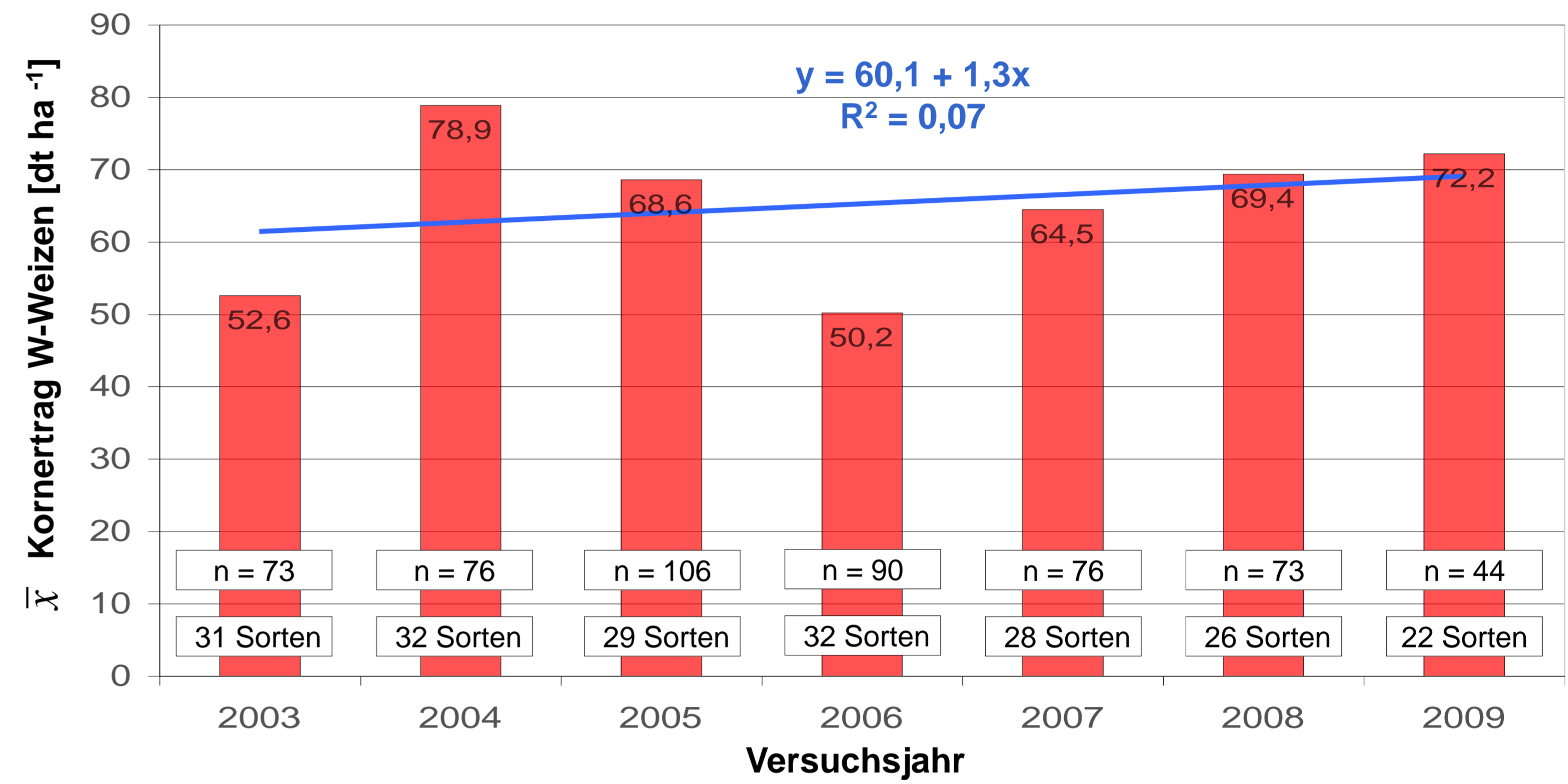
Ergebnisse

| | | |
|--|---|--------|
| These 1 positiver Trend Ertragsniveau, -stabilität | - | Abb. 1 |
| These 2 Unterscheidung von Sorten vom Referenzsortiment | ✓ | Tab. 1 |
| These 3 Sorteneffekte werden überlagert | ✓ | Tab. 2 |
| These 4 Frühreife Sorten zeigen in Trockenjahren Ertragsvorteile | ✓ | |
| These 5 Kompensations- u. Korndichtetypen erzielen in Trockenjahren höhere Erträge | - | |

Fazit

Interaktionen zwischen Sorten und Klima sind tendenziell vorhanden. Eindeutige Nachweise und verlässliche Aussagen aus diesem Datenmaterial der LSV sind schwer ableitbar und statistisch nicht belegbar. Probleme sind die große Heterogenität des Datenmaterials (jährl. Sortenwechsel, Standort, Witterung, Versuchsdesign). Zudem sind die Witterungs- und Ertragsdaten schwer zu korrelieren.

Entwicklung des Ertragsniveaus von Winterweizen (2003 - 2009)



Sortenranking nach Mittelwert des Kornertrages (2003 - 2009)

| 2003 | | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2008 | | 2009 | |
|------------------|---------------------|-----------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|
| Sorte | dt*ha ⁻¹ | Sorte | dt*ha ⁻¹ | Sorte | dt*ha ⁻¹ | Sorte | dt*ha ⁻¹ | Sorte | dt*ha ⁻¹ | Sorte | dt*ha ⁻¹ | Sorte | dt*ha ⁻¹ |
| 1. Akteur (E) | 75,3 | 1. Allitis (A) | 91,5 | 1. Akrotos (A) | 76,5 | 1. Brilliant (A) | 55,9 | 1. Potenzial (A) | 71,5 | 1. Tabasco (C ₁) | 81,9 | 1. Tabasco (C ₂) | 79,8 |
| 2. Campari (B) | 73,8 | 2. Meunier (A) | 85,5 | 2. Hybred (B) | 75,6 | 2. Cubus (A) | 55,2 | 2. Chevalier (A) | 68,4 | 2. (Signal) (o.A.) | 78,3 | 2. Hermann (C ₂) | 76,3 |
| 3. Cubus (A) | 72,8 | 3. Ephoros (B) | 85,5 | 3. Cubus (B) | 73,8 | 3. Hermann (A) | 54,4 | 3. Ephoros (B) | 67,8 | 3. JB Asano (A) | 77,7 | 3. Tarkus (B) | 75,6 |
| 4. Idol (E) | 70,8 | 4. Buteo (B) | 85,3 | 4. Buteo (B) | 71,6 | 4. Akrotos (A) | 54,4 | 4. Impression (A) | 67,4 | 4. Julius (B) | 76,4 | 4. Mulan (B) | 75,6 |
| 5. Atoll (B) | 70,0 | 5. Tulsa (o.A.) | 84,1 | 5. Ephoros (B) | 71,6 | 5. Toras (A) | 54,4 | 5. Mulan (B) | 67,2 | 5. Skalmelje (C) | 75,4 | 5. Jenga (A) | 75,5 |
| 27. Tommi (A) | 46,7 | 28. Ludwig (A) | 70,4 | 25. Drifter (B) | 64,0 | 29. Impression (A) | 47,2 | 24. Leifer (A) | 62,4 | 22. Format (A) | 64,7 | 18. Pamier (A) | 68,9 |
| 28. Pegassos (A) | 46,1 | 29. Capo (o.A.) | 68,6 | 26. Leifer (A) | 63,1 | 30. Sobi (A) | 46,9 | 25. Anthus (B) | 62,2 | 23. Toras (A) | 64,6 | 19. Türkis (A) | 68,4 |
| 29. Magnus (A) | 45,0 | 30. Akteur (E) | 67,7 | 27. Impression (A) | 62,7 | 31. Drifter (B) | 46,7 | 26. Pegassos (B) | 61,1 | 24. Arithus (A) | 64,5 | 20. Chevalier (A) | 68,3 |
| 30. Capo (o.A.) | 43,3 | 31. SW Maxi (E) | 64,7 | 28. Akzento (o.A.) | 60,4 | 32. Akzento (o.A.) | 46,6 | 27. Toras (A) | 61,0 | 25. Esket (A) | 63,3 | 21. Gecko (A) | 67,6 |
| 31. Applaus (A) | 42,8 | 32. Enorm (E) | 61,8 | 29. Schamane (A) | 59,9 | 33. Levendis (A) | 44,2 | 28. Jenga (A) | 60,5 | 26. Türkis (A) | 63,3 | 22. Toras (A) | 63,0 |
| Gesamt | 52,6 | Gesamt | 78,9 | Gesamt | 68,6 | Gesamt | 50,2 | Gesamt | 64,5 | Gesamt | 69,4 | Gesamt | 72,2 |

Einfluss von Witterung, Standort und Sorte auf die Ertragsvariabilität (2003 - 2009)

| Prüfparameter | Effekt | | |
|---|-----------|----------|-------|
| | Witterung | Standort | Sorte |
| Standardabweichung s [dt ha ⁻¹] | 11,6 | 11,6 | 4,8 |

Beziehungen zwischen Niederschlag und Kornertrag bei ausgewählten WW-Sorten am Standort Güterfelde (2003 - 2009)

