

## Haupt-, Zweit-, Zwischenfrucht- Alternativen zum Mais – Praxiserfahrungen

Dr. Ludger Laurenz  
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen  
Beratungsregion Westliches Münsterland  
Beratung Pflanzenproduktion

Benötigen wir Alternativen zu Mais ?





12/2007 Ludger.Laurenz@lwk.nrw.de

3

**Orientierungswerte für Grenzen der  
Silomaisanteile in der Fruchtfolge:**

**Sandböden: ca. 70 %**

**Mittlere Böden: ca. 50 %**

**Schwere Böden: ca. 33 %**

**Mögliche weitere Grenzen für hohe  
Maisanteile in der Fruchtfolge:**

**Maiswurzelschädler**

**„Gute fachliche Praxis“**

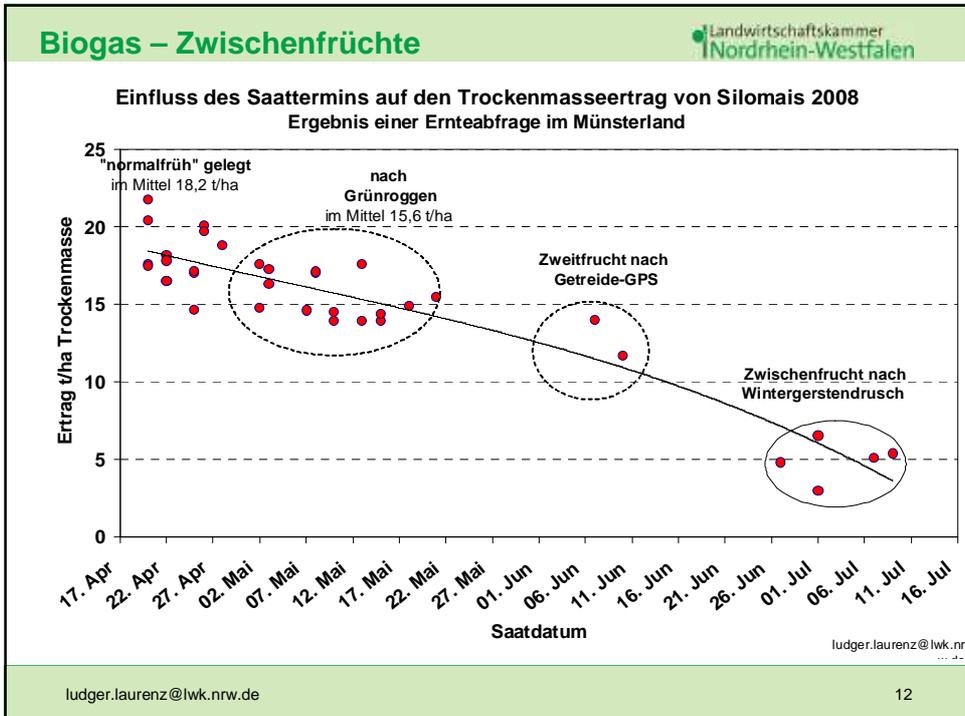


**Grünroggen als Winterzwischenfrucht**









## Statt früher Grünroggenernte Getreide bis Anfang Juni wachsen lassen und als GPS ernten?

### Getreide-GPS wann ernten?



1 Ernte 213 Wuchstage  
4 Knoten

2 Ernte 234 Wuchstage  
Ähre-Rispehoben

3 Ernte 253 Wuchstage  
Milchreife

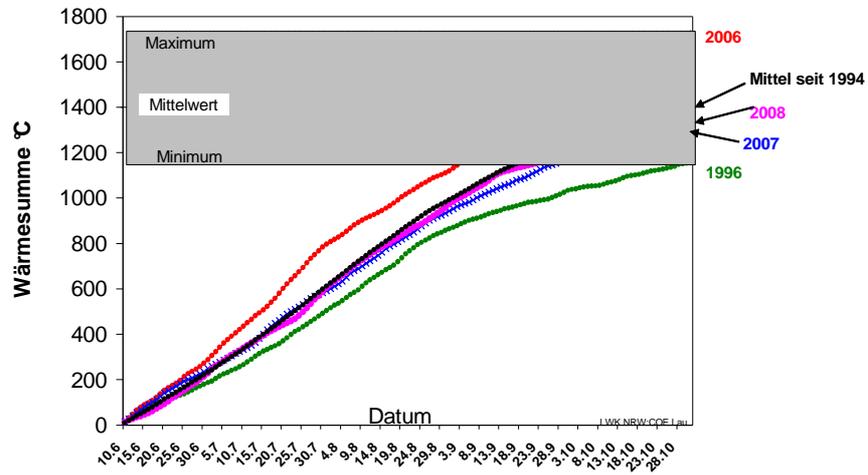
4 Ernte 276 Wuchstage  
Teigreife

5 Ernte 293 Wuchstage  
Totreife

Abbildung 2. Winterweizenbestand (Sorte: Capo) zum jeweiligen Erntezeitpunkt. Standort: Loimersdorf, Niederösterreich

## Zweitfruchtanbau Mitte Juni

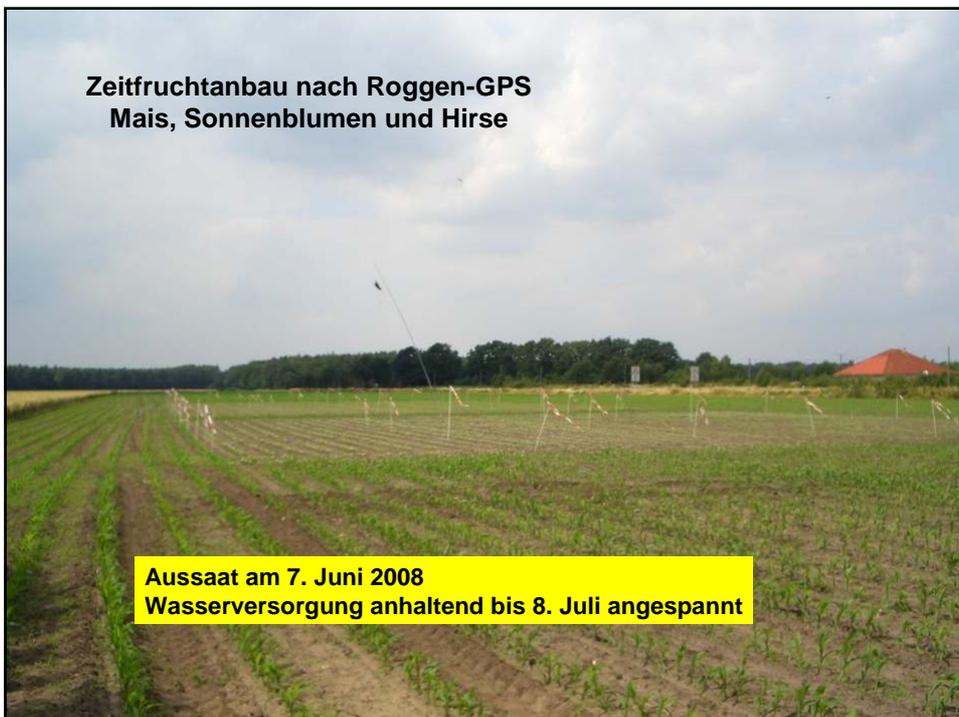
Wärmesummen ab 10. Juni in der münsterländischen Tieflandbucht-Niederrhein für den  
Zweitfruchtanbau nach Getreide-GPS mit den Extremjahren 1996 und 2006  
Wetterdaten (Tagesmittel über 6°C) vom Flughafen Münster/Osnabrück



ludger.laurenz@lwk.nrw.de

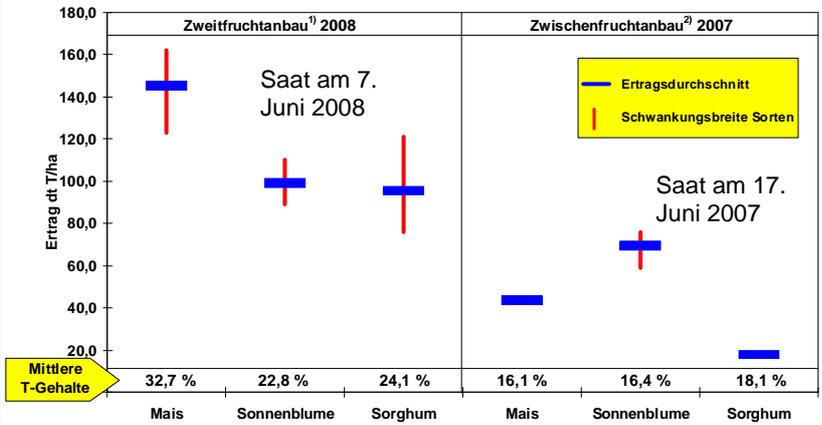
15

Zeitfruchtanbau nach Roggen-GPS  
Mais, Sonnenblumen und Hirse



Aussaat am 7. Juni 2008  
Wasserversorgung anhaltend bis 8. Juli angespannt

Trockenmasseerträge von Silomais, Sonnenblumen und Hirse (Sorghum) im Zweit- und Zwischenfruchtanbau

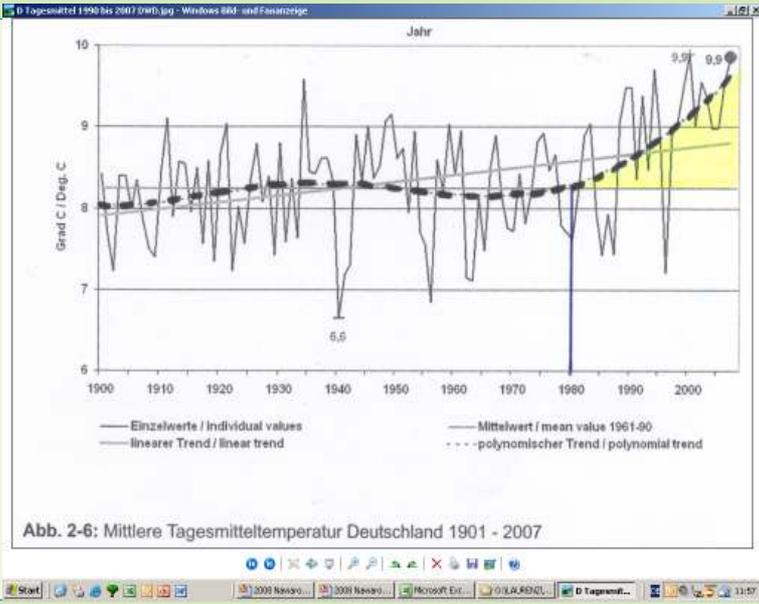


Ertragsvergleich über die Sortenversuche. Standort: Dülmen-Merfeld, Kreis Coesfeld, Sandboden, Ackerzahl ca. 25  
 1) Vorfrucht: Roggenganzpflanzensilage; Aussaat am 11.06.2008; Ernte: 15.10. (Sonnenblume), 22.10. (Mais), 29.10. (Sorghum)  
 2) Vorfrucht: Wintergerste (Drusch); Aussaat am 17.07.2007; Ernte: 05.11.2007  
 LWK NRW, Ref.31, Ernte...

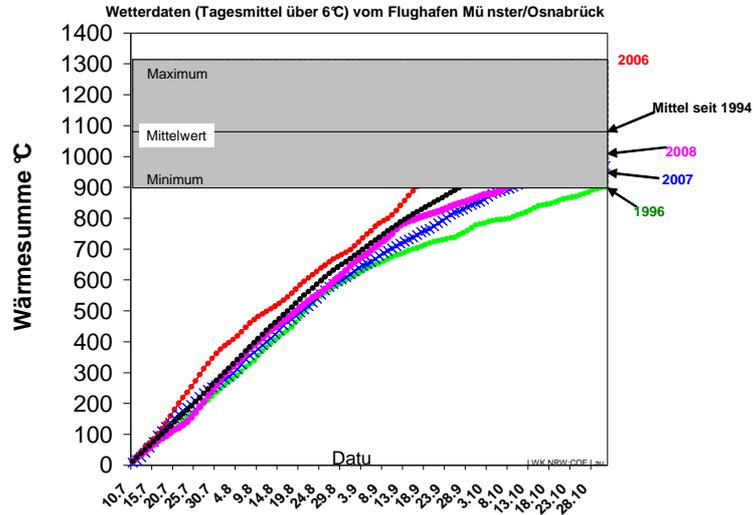
Bei später Aussaat Ende Mai bis Mitte Juni unbedingt auf gute Turticum-Blattfleckentoleranz der Sorte achten!!!!



**Zwischenfruchtanbau**  
**Aussaat nach Wintergerstendrusch**  
**bis spätestens Mitte Juli**



**Wärmesummen ab 10. Juli in der münsterländischen Tieflandbucht/Niederrhein für den Zwischenfruchtanbau im Mittel seit 1994 mit den Extremjahren 1996 und 2003**





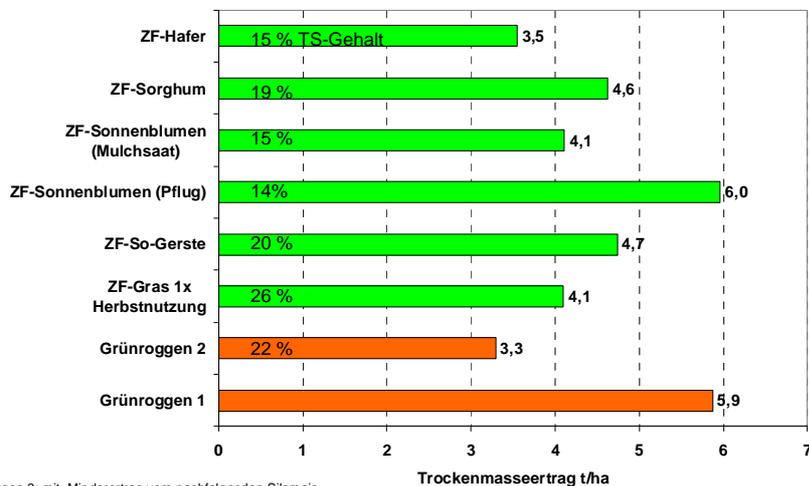






## Biogas – Zwischenfrüchte

Winter- und Sommerzwischenfrüchte (ZF) für Biogas: Trockenmasseerträge 2008  
Ergebnis einer Ernteabfrage im Münsterland



Grünroggen 2: mit Minderertrag vom nachfolgenden Silomais  
Grünroggen 1: ohne Minderertrag vom nachfolgenden Silomais

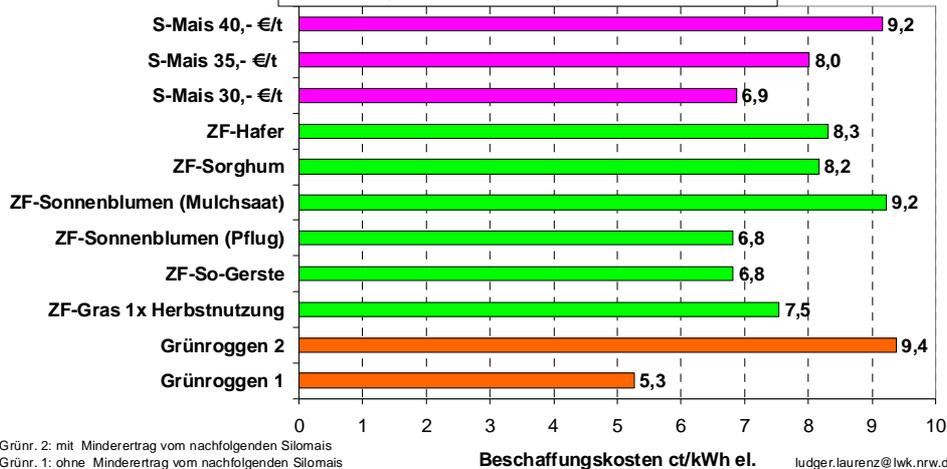
ludger.laurenz@lwk.nrw.de

ludger.laurenz@lwk.nrw.de

31

## Biogas – Zwischenfrüchte

Winter- und Sommerzwischenfrüchte (ZF) für Biogas:  
Beschaffungskosten in Cent/kWh el.  
im Vergleich mit Hauptfrucht-Silomais (33%TS) 2008:  
(bei 40% Wirkungsgrad, spez. Methangehalt in Anlehnung an KTBL)  
Ergebnis einer Ernteabfrage im Münsterland



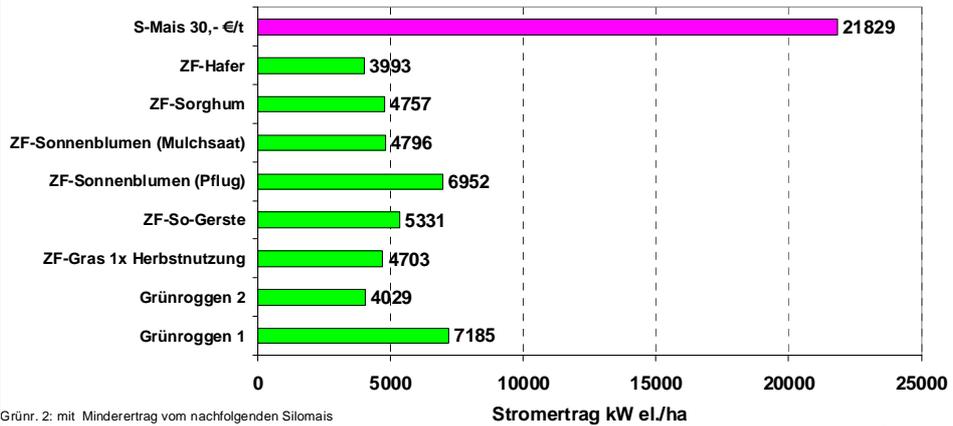
Grünr. 2: mit Minderertrag vom nachfolgenden Silomais  
Grünr. 1: ohne Minderertrag vom nachfolgenden Silomais

ludger.laurenz@lwk.nrw.de

ludger.laurenz@lwk.nrw.de

32

Winter- und Sommerzwischenfrüchte (ZF) für Biogas:  
Theoretischer Stromertrag je Hektar  
im Vergleich mit Hauptfrucht-Silomais (33%TS) 2008:  
(bei 40% Wirkungsgrad, spez. Methangehalte in Anlehnung an KTBL)  
Ergebnis einer Ernteabfrage im Münsterland



Grünr. 2: mit Minderertrag vom nachfolgenden Silomais  
Grünr. 1: ohne Minderertrag vom nachfolgenden Silomais

ludger.laurenz@lwk.nrw.de

ludger.laurenz@lwk.nrw.de

33



IWZ Hain, Disewick

1

12/2007 Ludger.Laurenz@lwk.nrw.de

34

