

Intensitätsvergleich Wintergerste Grangeneuve 2006-2007



Grangeneuve, Juli 2007

Intensitätsvergleich Wintergerste 2006-2007

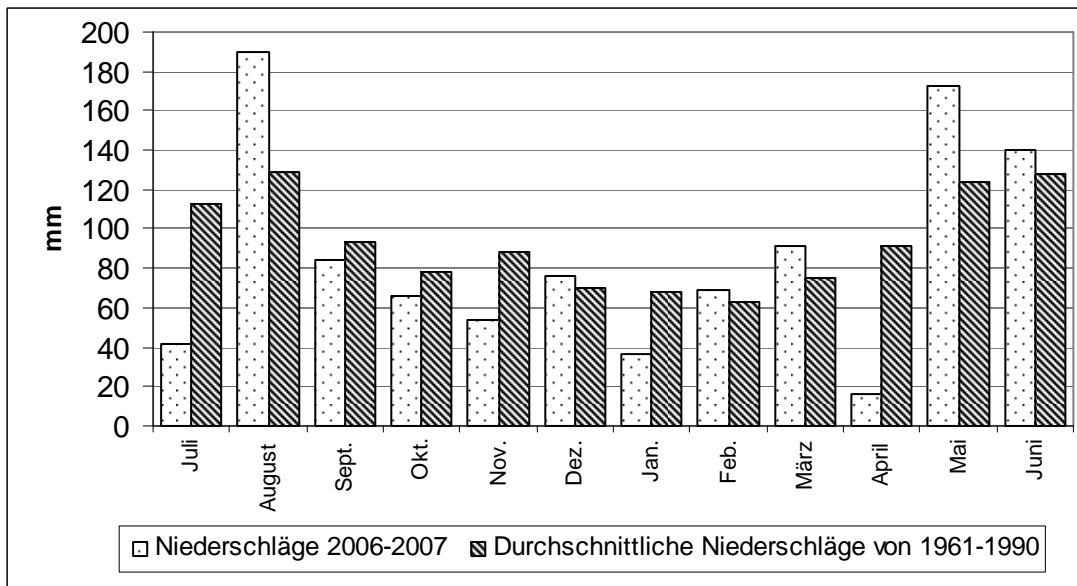
1. Wetterdaten von Juli 2006 bis Juni 2007
2. Versuchsbeschreibung
3. Beobachtungen
4. Erträge und Hektolitergewicht
5. Wirtschaftliche Resultate
6. Schlussfolgerung

Sandra Dougoud:
[Pascal Supcik](#)

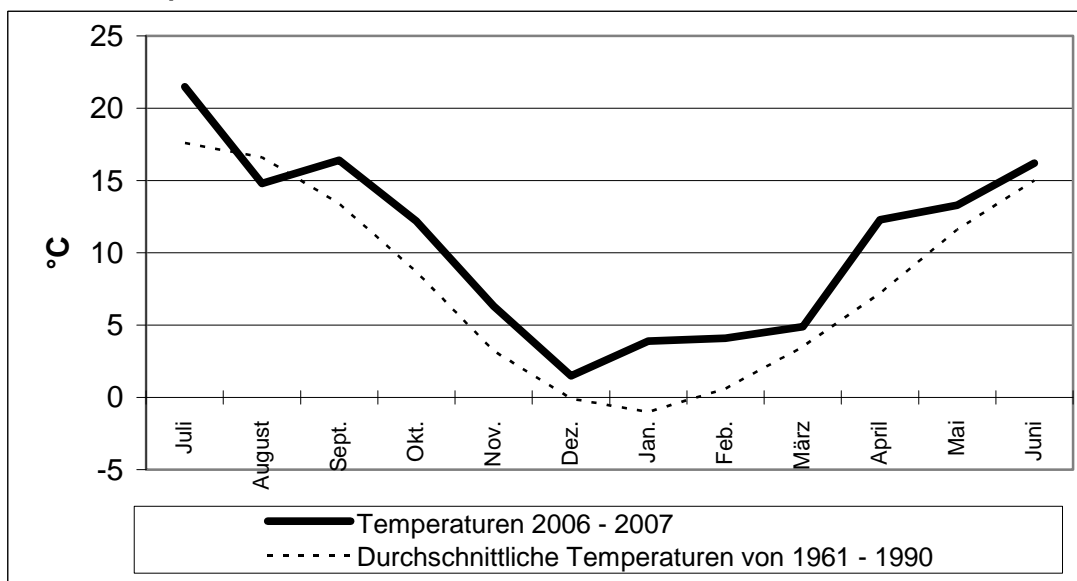
026 305 58 75
026 305 58 73

1. Wetterdaten

Grafik 1: Niederschläge 2006 – 2007 und Mittel von 1961 – 1990



Grafik 2: Temperaturen 2006 – 2007 und Mittel von 1961 - 1990



Dieses Kulturjahr war geprägt von milden Herbst- und Wintertemperaturen, welche bei der Gerste zu überdurchschnittlicher Bestockung geführt haben. Demzufolge war der Bestand sehr dick und erreichte Ende Winter bereits das Stadium DC 29-30. Im Vergleich zum Stadium kam die erste Stickstoffgabe zu spät. Während des Monats April, welcher besonders trocken war, (nur 4 mm Niederschläge vom 4. April bis 1. Mai), hat sich die Kultur bis zum Stadium DC 49 entwickelt. Die Nährstoffe wurden deshalb nicht im geeigneten Moment aufgenommen und die zweite Stickstoffgabe zeigte nicht die gewünschte Wirkung. Diese Witterungsbedingungen, kumuliert mit häufigen Niederschlägen und heftigem Wind kurz vor der Ernte, haben zu ungleichmässiger Abreife des Bestandes geführt.

Während des Schossens (DC 32 – 39) haben wir in einigen Parzellen Pflanzenverluste respektive einen Wachstumsstopp festgestellt. Die Symptome waren denjenigen eines Virus ähnlich, aber eine Pflanzenanalyse hat den visuellen Eindruck nicht bestätigt. Da diese Pflanzenverluste sehr unregelmässig waren, konnten wir sie nicht beziffern. Sie haben aber bestimmt die nachfolgenden Resultate beeinflusst.

2. Versuchsbeschreibung

Im Versuchsjahr 2006-2007 haben wir fünf Wintergerstensorten angebaut, um ihr Verhalten bezüglich verschiedener Intensitätsstufen zu vergleichen. Der Versuch wurde in Kleinparzellen von 15 m² angelegt; die Verfahren sind 4-mal wiederholt worden.

Getestete Sorten:

6-reihige Sorten

Franziska, Fridericus

2-reihige Sorten

Jasmin, Verticale

Verfahren

- Extenso: kein Fungizid, kein Wachstumsregulator
eine Gesamt-Stickstoffgabe von 80 kg N/ha, in 2 Gaben verteilt
- FW 120: ein Fungizid, ein Wachstumsregulator
und eine Gesamt-Stickstoffgabe von 120 kg N/ha, in 3 Gaben verteilt
- FW 150 ein Fungizid, ein Wachstumsregulator
und eine Gesamt-Stickstoffgabe von 150 kg N/ha, in 3 Gaben verteilt
- FFW 150 zwei Fungizide, ein Wachstumsregulator
und eine Gesamt-Stickstoffgabe von 150 kg N/ha, in 3 Gaben verteilt

In der Tabelle 1 sind die einzelnen Informationen bezüglich Verfahren und Arbeiten zusammengefasst. Nach der Bodenbearbeitung mit Pflug und Kreiselegge konnte in gute Bodenverhältnisse gesät werden.

Tab.1: Versuchsbeschreibung

	Extenso	FW120	FW150	FFW150
Vorkultur	Winterweizen			
Saatzeitpunkt	6. Oktober 2006			
Saadichte	300 Körner/m ²			
Herbizid	Malibu: 3.5 l/ha; am 26. Oktober 2006, Stadium DC 11-12			
Grunddüngung	75 kg P ₂ O ₅ /ha, 188 kg K ₂ O/ha, 19 kg Mg/ha, am 22. Sept. 2006			
Stickstoffdüngung	kg N/ha (30 + 50+0) = 80	kg N/ha (30 + 50 + 40) = 120	kg N/ha (45 + 60 + 45) = 150	
	Daten der Stickstoffgaben: 9.3. / 2.4. / 23.4. Stadium im Moment der Stickstoffgaben: DC 29; DC 30; DC 39-45			
Wachstumsregulator	-----	Viviful 0.8 kg/ha; 13. April; Stadium DC 31		
Fungizid	-----	Dexter 1 l/ha; 27. April; Stadium DC 39-47		Dexter 1 l/ha; 17. April; Stadium DC 32 Proline 1 l/ha; 3. Mai; Stadium DC 49-55
Ernte	24 Juni 2007			

3. Beobachtungen

3.1 Halmlänge und Lagerungsresistenz

Der Einsatz des Wachstumsregulators in den Verfahren FW120, FW150 et FFW150 hat die Pflanzen gegenüber Extenso durchschnittlich um 10 cm verkürzt. Die verkürzende Wirkung war in den Verfahren mit 150 Einheiten Stickstoff um 3-4 cm stärker als im Verfahren FW120.

Die Lagerungsresistenz wurde trotz den unterschiedlichen Halmlängen nicht beeinträchtigt. Die Pflanzen standen in allen Parzellen bis zur Ernte aufrecht.

Tab. 2: Halmlänge (cm)

	Extenso	FW120	FW150	FFW150
Franziska	97	92	88	89
Fridericus	97	90	89	86
Jasmin*	90	83	82	79
Verticale*	89	77	73	73

Halmlänge unterhalb der Ähre in cm gemessen.

* 2-reihige Sorten

3.2 Krankheiten

Die Krankheiten wurden nach der Methode von Swissgranum bonitiert (Tabelle 3).

Tab. 3: Methode der Krankheitsbonitur nach Swissgranum

1	Vollständig gesund, keine Flecken	6	Zahlreiche Flecken auf dem Fahnenblatt (ca. 25 % Flächenbefall)
2	Wenige Flecken auf den Blättern F3 / F4	7	Starker Befall auf dem Fahnenblatt (ca. 50 % Flächenbefall)
3	Vereinzelte Flecken auf den Blättern F3 / F4 zahlreicher Pflanzen	8	Sehr starker Befall auf dem Fahnenblatt (ca. 75 % Flächenbefall)
4	Zahlreiche Flecken auf den Blättern F3/F4 (+ Halme), vereinzelte Flecken auf den Blättern F1 (F2) (F1 = Fahnenblatt)	9	Fahnenblatt vollständig mit Flecken bedeckt und zerstört (ca. 100 % Flächenbefall)
5	Fahnenblatt aller Pflanzen mit Befall (< 25 % Flächenbefall)		

Bei der Bonitierung (am 21.5.2007; Stadium DC 71-75), haben wir weder Zwergrost, Mehltau noch Rhynchosporia beobachtet.

Die Witterungsbedingungen des Monats April haben die Entwicklung der Krankheiten gebremst. Beim Einsatz der Niederschläge (Beginn Mai) begannen die Sorten bereits mit Ährenschieben; die Krankheiten haben sich bis zur Krankheitsbonitur nicht stark entwickelt. Zu diesem Zeitpunkt waren noch keine Flecken auf den obersten zwei Blättern vorhanden. Da der Krankheitsdruck und somit der Unterschied zwischen den Verfahren gering war, kann die Wirkung der Fungizid-Applikationen nicht bestimmt werden.

3.2.1. Netzflecken

Der Netzfleckenbefall war gering (Tabelle 4). In der Tat schwanken die Noten zwischen 2 (wenige Flecken) und 3 (vereinzelte Flecken auf den unteren Blättern zahlreicher Pflanzen).

Tab. 4: Befall mit Netzflecken

	Extenso	FW120	FW150	FFW150
Franziska	3	2	3	3
Fridericus	2	2	3	2
Jasmin*	3	2	3	2
Verticale*	2	3	2	2

* 2-reihige Sorten

4. Erträge und Hektolitergewicht

4.1. Erträge

Im Vergleich zu Extenso hat der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und der zusätzliche Stickstoff zu einer erhöhten Produktivität geführt (Tabelle 5). Das Verfahren FW120 hat im Durchschnitt 4 dt/ha mehr produziert als Extenso. In den Verfahren FW150 und FFW150 betragen die mittlere Mehrerträge gegenüber Extenso sogar 10 dt/ha respektive 16 dt/ha. Fridericus hat am stärksten auf den zusätzlichen Input reagiert: +14 dt/ha für FW150 und +20 dt/ha für FFW150.

Tab. 5: Erträge in dt/ha, (bei 14.5 % Feuchtigkeit)

	Extenso	FW120	FW150	FFW150
Franziska	60.5	70.1	69.2	80.3
Fridericus	63.0	69.1	77.5	83.0
Jasmin*	59.9	61.7	71.0	73.3
Verticale*	62.6	62.4	68.4	74.1

* 2-reihige Sorten.

4.2. Hektolitergewicht

Zwischen den Verfahren sind die Unterschiede im Hektolitergewicht gering. Das spezifische Gewicht wurde vor allem durch die Sorten beeinflusst.

Tab. 7: Hektolitergewicht (kg)

	Extenso	FW120	FW150	FFW150
Franziska	67	66	65	66
Fridericus	65	64	64	64
Jasmin*	68	67	67	68
Verticale*	67	66	65	65

* 2-reihige Sorten

5. Wirtschaftliche Resultate

Tab.9: Vergleichbarer Deckungsbeitrag in Fr/ ha

	Extenso	FW120	FW150	FFW150
Franziska	1946	1425	1352	1572
Fridericus	2026	1362	1642	1661
Jasmin*	1948	1139	1442	1352
Verticale*	2033	1152	1332	1354
Unterschied zu Extenso		-719	-546	-503

* 2-reihige Sorten

Berechnung der vergleichbaren Resultate

Bruttoerlös:

- Preis 40.50 Fr. pro dt (gereinigte Körner, bei 14.5 % Feuchtigkeit)
- Ohne Direktzahlungen für 1'200.--/ha LN und 400.--/ha OA

Direktkosten:

- Grunddüngung P,K, Mg 210.00 Fr / ha
- Saatgut 120.00 Fr / dt
- Herbizid 120.00 Fr/ ha
- Stickstoffdüngung 1.38 Fr / kg N
- Wachstumsregulator 67.00 Fr / ha
- Fungizid 129.00 Fr / ha
- Annahme und Reinigung 3.80 Fr / dt

Maschinenkosten, Kosten für Traktor und Arbeitskräfte:

- Stickstoffdüngung 50 Fr / ha und Durchfahrt
- Wachstumsregulatorbehandlung 80 Fr / ha und Durchfahrt
- Fungizidbehandlung 80 Fr / ha und Durchfahrt

Der vergleichbare Deckungsbeitrag wird durch Abzug der Struktur- und Maschinenkosten vom Bruttoerlös berechnet. Der Extensobeitrag ist im Bruttoerlös enthalten. Die Strukturkosten setzen sich aus den Ausgaben für Dünger, Samen, Pflanzenschutzmittel und Annahmekosten zusammen. Unter Maschinenkosten sollen das Ausbringen der Dünger und Pflanzenschutzmittel verstanden werden.

Trotz den Mehrerträgen von bis zu 20 dt/ha in den intensiveren Verfahren, erreicht die Extensoproduktion die besten vergleichbaren Deckungsbeiträge. Die Verfahren FW120, FW150 und FFW150 vermögen den zusätzlichen Aufwand und die Extensoprämie nicht mit genügend hohen Erträgen zu kompensieren. Um denselben vergleichbaren Deckungsbeitrag zu erreichen, müssten die intensiveren Verfahren eine Mehrproduktion von 20 dt/ha (FW120), 21 dt/ha (FW150) respektive 26 dt/ha (FFW150) erwirtschaften. Dank der guten Ertragsleistung, erreicht das Verfahren FFW150 bessere finanzielle Resultate als die Verfahren FW120 und FW150.

6. Schlussfolgerung

Die Pflanzenverluste in den Versuchspartellen von Grangeneuve, eine verspätete erste Stickstoffgabe im Vergleich zum Pflanzenstadium sowie die ungünstigen Witterungsbedingungen für die Nährstoffaufnahme im richtigen Moment sind Faktoren, welche die Gersteproduktion stark beeinflusst haben. Da die Stickstoffgaben in den intensiveren Verfahren höher waren, hat sich hier der Witterungseinfluss wahrscheinlich stärker ausgewirkt.

Da der Krankheitsdruck und das Lagerungsrisiko in der Versuchsanlage in Grangeneuve eher gering waren, hat sich der Extensobau wirtschaftlich durchaus rentiert. Eine intensivere Produktion mit zusätzlichem Einsatz von Stickstoff und entsprechendem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln kann sich jedoch je nach Situation durchaus als nötig erweisen.

Die lokalen Witterungsbedingungen sowie der Boden haben einen beträchtlichen Einfluss auf die Entwicklung des Bestandes. Um die richtige Wahl von Sorte und Bewirtschaftungsintensität zu treffen, muss der Landwirt die regionalen Gegebenheiten und die eigenen Betriebsstrukturen (Lagerungsrisiko, Krankheitsrisiko, Stickstoffnachlieferung, Fruchtfolge, usw.) beachten.