

## Bibliographische Angaben am Ende des Dokumentes

Vergleich von Hybriden und Populationssorten bei Lagerweißkohl unter den Bedingungen des Ökologischen Landbaus

### **Einleitung**

Seit Jahren nimmt die Zahl der Hybridsorten im Gemüsebau zu. Bei den Arten, bei denen Hybriden erzeugt werden können, gibt es nur noch vereinzelte samenfeste Sorten. Vergleiche zwischen Hybriden und samenfesten Sorten können eine Hilfestellung in der Diskussion um den Einsatz von Hybriden im ökologischen Landbau liefern. Diese Vergleiche sind interessant sowohl im Hinblick auf die Anbaueignung als auch die Eignung als Nahrungsmittel.

Die vorliegenden Versuche hatten zum Ziel, Hybriden und Populationssorten bei Lagerweißkohl im Hinblick auf ihre quantitativen und qualitativen Eigenschaften zu prüfen, sie wurden im Rahmen einer Diplomarbeit durchgeführt.

### **Material und Methoden**

Der Versuch wurde in zwei Jahren hintereinander ( 1999 u. 2000) mit 3 Hybriden und 3 Populationssorten und einem Zuchtstamm ( Tab. 1) als Blockanlage mit vierfacher Wiederholung durchgeführt auf den Versuchsflächen zum Ökologischen Landbau des Lehr- und Versuchsbetriebes Tachenhausen der FH Nürtingen. Der Versuch wurde den Richtlinien des Bundessortenamtes zu Sortenprüfungen im Gemüsebau gemäss durchgeführt und mit dem Programm NCSS60 verrechnet und als Test für die Mittelwertvergleiche der Scheffe-Test bei 5% Irrtumswahrscheinlichkeit herangezogen.

Tab.1: Sorten und Sortentyp der Kohlsortenversuchs

<b>Sorte</b>	<b>Sortentyp</b>
„Lion“	Hybride
„Marathon“	
„Lenox“	
„Dottenfelder Dauer“	Populationssorten
„Märner Lager“	
„Türkis“	
Zuchtstamm	

## Ergebnisse

### Quantitative Merkmale

Im Anteil marktfähiger Köpfe unterscheiden sich die Sorten nicht signifikant voneinander. Im mittleren Kopfgewicht gibt es signifikante Sortenunterschiede. Die Hybride "Lennox" und die Populationssorte "Dottenfelder Dauer" weisen das höchste Kopfgewicht aus. Vergleichbar liegen die Ergebnisse beim marktfähigen Ertrag ( Tab. 2). Vergleicht man allerdings den Mittelwert zwischen Populationssorten und Hybriden liegt der der Hybriden in allen Merkmalen leicht über dem der Populationssorten wenn auch nicht signifikant. Also eine absolute Überlegenheit der Hybriden im Ertrag unter den Bedingungen des Ökologischen Landbaus konnte nicht nachgewiesen werden.

Tab.2: Ertragsmerkmale der Kohlsorten im Mittel der Jahre und Wiederholungen

Sorte	Anteil marktfähiger Köpfe (%)	Mittleres Kopfgewicht (g)	Marktfähiger Ertrag (dt/ha)
Lion	87,5	1353,6 cd*	369,5 ab
Marathon	92,5	1380,2 bcd	385,3 ab
Lennox	91,3	1672,5 a	445,2 a
Dottenfelder Dauer	89,4	1584,7 ab	405,9 a
Märner Lager	85,7	1190,9 d	316,3 b
Türkis	81,3	1328,3 cd	314,7 b
Stamm	90,6	1497,4 abc	403,3 a
<b>MW Hybride</b>	<b>90,4</b>	<b>1468,8</b>	<b>400,0</b>
<b>MW Populationssorten</b>	<b>86,7</b>	<b>1400,3</b>	<b>360,1</b>
<b>MW Gesamt</b>	<b>88,6</b>	<b>1434,6</b>	<b>377,2</b>

\* verschieden Kleinbuchstaben bedeuten statistische Signifikanz bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5%

### Qualitative Merkmale

#### Äusserer Qualität

Bei allen Merkmalen der äusseren Qualität finden wir statistisch signifikante Sortenunterschiede ( Tab. 3) . Bei allen Merkmalen liegen die Hybriden im Mittel wenn auch nicht signifikant über den Werten der Populationssorten, so das man zusammenfassend sagen kann, sie haben die bessere Innenblattschichtung, eine unerwünscht stärkere Blattrippendicke, einen unerwünscht längeren Innenstrunk, einen unerwünscht etwas höheren Innenstrunkanteil und die Köpfe sind etwas höher und breiter. Wobei im Sortenvergleich die Sorten "Dottenfelder Dauer" und der Zuchstamm in den meisten Merkmalen den Hybriden ähnlicher sind als die anderen zwei Populationssorten.

Tab. 3: Merkmale der äusseren Qualität der Kohlsorten im Mittel der Jahre und Wiederholungen

Sorte	Innenblattschichtung	Blattrippendicke	Kopfbreite	Innenstrunklänge	Innenstrunkanteil	Kopfhöhe
	9=s.fest	9=s.dick	cm	cm	%	cm
<b>Lion</b>	6,8 ab*	6,5 bcd	14,2 cde	8,9 ab	53,4 b	16,4 bc
<b>Marathon</b>	6,7 ab	6,6 cd	14,5 bcd	9,2 b	56,8 c	16,1 c
<b>Lennox</b>	6,3 b	5,8 ab	15,6 a	10,2 c	60,3 d	16,7 bc
<b>Dotff. Dauer</b>	6,5 ab	5,6 a	14,7 bc	8,8 ab	53,3 b	16,9 b
<b>Marner Lag.</b>	5,4 c	5,4 a	13,7 c	9,3 b	60,9 d	15,2 d
<b>Türkis</b>	5,2 c	6,8 d	15,2 ab	8,4 a	56,5 c	14,7 d
<b>Stamm</b>	7,1 a	6,1 abc	13,8 de	8,4 a	47,1 a	17,7 a
<b>MW Hybride</b>	<b>6,6</b>	<b>6,3</b>	<b>14,8</b>	<b>9,4</b>	<b>56,8</b>	<b>16,4</b>
<b>MW Populationsorten</b>	<b>6,1</b>	<b>6,0</b>	<b>14,4</b>	<b>8,7</b>	<b>54,5</b>	<b>16,1</b>
<b>MW Gesamt</b>	<b>6,3</b>	<b>6,0</b>	<b>14,5</b>	<b>9,0</b>	<b>54,5</b>	<b>16,2</b>

\* verschieden Kleinbuchstaben bedeuten statistische Signifikanz bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5%

### Innere Qualität

Bei der inneren Qualität finden sich ebenfalls statistisch signifikante Sortenunterschiede ( Tab. 4). Bei den Nitratgehalten im Kopf liegt das Mittel der Hybriden über dem der Populationsorten, was aber einzig und allein den sehr niedrigen Nitratgehalten der Sorte " Dottenfelder Dauer" geschuldet ist. Insgesamt liegen die Nitratgehalte bei allen Sorten ausgesprochen niedrig. Die Unterschiede im Trockensubstanzgehalt sind gering. Im Jahr 2000 konnten noch die Vitamin C Gehalte des Kopfes gemessen werden, deren Ergebnisse sind aber denjenigen der Nitratgehalte vergleichbar, wobei interessant ist, das die Sorten mit den höchsten Nitratgehalten auch die höchsten Vitamin C Gehalte aufwiesen.

Ausserdem konnten im Jahr 2000 die Sorten mit den Bildschaffenden Methoden Steigbild und Kupferchloridkristallisation untersucht werden. Hierbei zeigte sich, das die Sortentypen im Blindtest eindeutig zuzuordnen waren.

Tab. 4: Nitrat\*\*- und Trockensubstanzgehalt der Kohlsorten im Mittel der Jahre und Wiederholungen

Sorte	Nitratgehalt (mg/kg)	TS (%)
Lion	186,7 b*	14,2 bc
Marathon	167,8 ab	13,6 c
Lennox	187,3 b	14,4 b
Dottenfelder Dauer	113,0 a	13,7 bc
Märner Lager	150,8 ab	15,2 a
Türkis	187,2 b	13,5 c
Stamm	189,3 b	13,7 c
<b>MW Hybride</b>	<b>180,6</b>	<b>14,1</b>
<b>MW Populationssorten</b>	<b>160,1</b>	<b>14,0</b>
<b>MW Gesamt</b>	<b>168,9</b>	<b>14,1</b>

\* verschieden Kleinbuchstaben bedeuten statistische Signifikanz bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5%

\*\* Nitrat halbquantitativ gemessen

### Zusammenfassung:

Ein zweijähriger Sortenversuch bei Lagerweisskohl unter den Bedingungen des Ökologischen Landbaus zeigt im Mittel der Jahre und Wiederholungen signifikante Sortenunterschiede in fast allen geprüften Merkmalen. Er wies aber ebenso in allen geprüften Merkmalen keine Vorzüglichkeit der Hybriden aus. Das bedeutet, dass im Ökologischen Landbau ohne Ertrags- und Qualitätsverlust samenfeste Sorten angebaut werden können.

Dank: Für die Unterstützung der Arbeit sei gedankt: Der Stiftung Eden für die Finanzierung, Frau Kugel, Herrn Voll und Frau Irion.

### Bibliographische Angaben zum Dokument:

Elers, Dr. Barbara (2003) (gm) Vergleich von Hybriden und Populationssorten bei Lagerweißkohl unter den Bedingungen des Ökologischen Landbaus. *Landinfo*(4/2003):62-64.

**Das vorliegende Dokument ist archiviert unter  
<http://orgprints.org/00002202>**