

Feldversuchsbericht

Ölfrüchte und Nachwachsende Rohstoffe 2022/23



Impressum

Herausgeber: Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum
Naumburger Str. 98, 07743 Jena
Tel.: +49 361 574041-000 · Fax: +49 361 574041-390
E-Mail: postmaster@tlllr.thueringen.de

Referat Landwirtschaftliches Versuchswesen und
Nachwachsende Rohstoffe

Autorin: Andrea Biertümpfel

Stand: 07.03.2024

Copyright: Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt.
Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und
der fotomechanischen Wiedergabe, sind dem Herausgeber vorbehalten.

INHALT

1	Ölfrüchte	4
1.1	Öllein	4
2	Nachwachsende Rohstoffe	6
2.1	Alternative Ölfrüchte	6
2.1.1	Alternative Ölpflanzen	6
2.1.2	Leindotter	7
2.1.3	Saflor	8
2.1.4	Schwarzkümmel	10
2.2	Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen	11
2.2.1	Moldawischer Drachenkopf	11
2.2.2	Mutterkraut	12
2.2.3	Blaue Malve	13
2.2.4	Kapuzinerkresse	15
2.3	Faserpflanzen	17
2.3.1	Nutzhanf	17
2.4	Energiepflanzen	19
2.4.1	Ungarisches Riesenweizengras (Szarvasi)	19

1 Ölfrüchte

1.1 Öllein

Anbauversuch Winter-/Sommerölein

Versuchsnummer: 710 800

Versuchsfrage: Möglichkeiten der chemisch-mechanische Pflege bei Winter- und Sommerlein

Tabelle 1.1/1: Einfluss der Bestandespflege auf den Kornertrag (dt/ha, 91 % TS) von Winterlein, VS Dornburg 2022 bis 2023

PG	Reihenabstand (cm)	Chemische Behandlung	Mechanische Pflege	Kornertrag	
				2022	2023
1	30	Callisto, 1,5 l/ha im VA	keine	38,3	19,5
2	30	Callisto, 1,5 l/ha im VA	Hacke bzw. Striegel Frühjahr	37,6	18,2
3	30	keine	Hacke Herbst Hacke bzw. Striegel Frühjahr	40,8	-
4	50	Callisto, 1,5 l/ha im VA	Hacke Herbst + Frühjahr	33,5	-
5	50	keine	Hacke Herbst + Frühjahr	33,1	-
GD t, 5 %				3,3	n.b.

Tabelle 1.1/2: Einfluss der Bestandespflege auf den Kornertrag (dt/ha, 91 % TS) von Sommerlein, VS Dornburg 2021 bis 2023

PG	Reihenabstand (cm)	Chemische Behandlung	Mechanische Pflege	Kornertrag		
				2021	2022	2023
6	13,5	Callisto, 1,5 l/ha im VA	keine	19,0	12,0	6,5
7	13,5	Callisto, 1,5 l/ha im VA	Striegel	16,4	12,5	6,3
8	30	Callisto, 1,5 l/ha im VA	keine	13,9	12,0	6,1
9	30	Callisto, 1,5 l/ha im VA	1 x Hacke, 1 x Striegel	11,9	13,1	6,1
10	30	keine	2 x Hacke	12,6	12,7	6,1
GD t, 5 %				3,7	0,6	0,5

Tabelle 1.1/3: Einfluss der Bestandespflege auf das Tausendkorngewicht (g) von Winterlein, VS Dornburg 2022 bis 2023

PG	Reihenabstand (cm)	Chemische Behandlung	Mechanische Pflege	Tausendkorngewicht	
				2022	2023
1	30	Callisto, 1,5 l/ha im VA	keine	6,8	6,6
2	30	Callisto, 1,5 l/ha im VA	Hacke bzw. Striegel Frühjahr	6,8	6,5
3	30	keine	Hacke Herbst Hacke bzw. Striegel Frühjahr	6,9	6,6
4	50	Callisto, 1,5 l/ha im VA	Hacke Herbst + Frühjahr	6,7	-
5	50	keine	Hacke Herbst + Frühjahr	6,8	6,3
GD t, 5 %				0,15	n.b.

Tabelle 1.1/4: Einfluss der Bestandespflege auf das Tausendkorngewicht (g) von Sommerlein, VS Dornburg 2021 bis 2023

PG	Reihenabstand (cm)	Chemische Behandlung	Mechanische Pflege	Tausendkorngewicht		
				2021	2022	2023
6	13,5	Callisto, 1,5 l/ha im VA	keine	7,8	6,8	7,1
7	13,5	Callisto, 1,5 l/ha im VA	Striegel	7,7	6,7	7,1
8	30	Callisto, 1,5 l/ha im VA	keine	7,4	6,7	6,9
9	30	Callisto, 1,5 l/ha im VA	1 x Hacke, 1 x Striegel	7,3	6,7	7,0
10	30	keine	2 x Hacke	7,5	6,7	6,5
GD t, 5 %				0,3	0,08	0,07

Tabelle 1.1/5: Einfluss der Bestandespflege auf den Ölgehalt (% TM) von Winterlein, VS Dornburg 2022 bis 2023

PG	Reihenabstand (cm)	Chemische Behandlung	Mechanische Pflege	Ölgehalt 2022
1	30	Callisto, 1,5 l/ha im VA	keine	44,1
2	30	Callisto, 1,5 l/ha im VA	Hacke bzw. Striegel Frühjahr	43,8
3	30	keine	Hacke Herbst Hacke bzw. Striegel Frühjahr	43,8
4	50	Callisto, 1,5 l/ha im VA	Hacke Herbst + Frühjahr	43,5
5	50	keine	Hacke Herbst + Frühjahr	43,1

Tabelle 1.1/6: Einfluss der Bestandespflege auf den Ölgehalt (% TM) von Sommerlein, VS Dornburg 2022

PG	Reihenabstand (cm)	Chemische Behandlung	Mechanische Pflege	Ölgehalt 2022
6	13,5	Callisto, 1,5 l/ha im VA	keine	41,0
7	13,5	Callisto, 1,5 l/ha im VA	Striegel	41,5
8	30	Callisto, 1,5 l/ha im VA	keine	41,9
9	30	Callisto, 1,5 l/ha im VA	1 x Hacke, 1 x Striegel	42,1
10	30	keine	2 x Hacke	42,2

Tabelle 1.1/7: Einfluss der Bestandespflege auf den Ölertrag (dt/ha) von Winterlein, VS Dornburg 2022

PG	Reihenabstand (cm)	Chemische Behandlung	Mechanische Pflege	Ölertrag 2022
1	30	Callisto, 1,5 l/ha im VA	keine	15,4
2	30	Callisto, 1,5 l/ha im VA	Hacke bzw. Striegel Frühjahr	15,0
3	30	keine	Hacke Herbst Hacke bzw. Striegel Frühjahr	16,3
4	50	Callisto, 1,5 l/ha im VA	Hacke Herbst + Frühjahr	13,2
5	50	keine	Hacke Herbst + Frühjahr	13,0

Tabelle 1.1/8: Einfluss der Bestandespflege auf den Ölertrag (dt/ha) von Sommerlein, VS Dornburg 2022

PG	Reihenabstand (cm)	Chemische Behandlung	Mechanische Pflege	Ölertrag 2022
6	13,5	Callisto, 1,5 l/ha im VA	keine	4,5
7	13,5	Callisto, 1,5 l/ha im VA	Striegel	4,7
8	30	Callisto, 1,5 l/ha im VA	keine	4,6
9	30	Callisto, 1,5 l/ha im VA	1 x Hacke, 1 x Striegel	5,0
10	30	keine	2 x Hacke	4,9

Fazit: Im Versuch kam es 2021 beim Winterlein, der sich bis zur Kapselbildung sehr üppig entwickelt hatte, durch einen Starkregen zu komplettem Lager, was eine Ernte unmöglich machte. Der Sommerlein entwickelte sich recht gut und erreichte durchschnittliche Erträge, wobei die rein chemische Variante mit engem Reihenabstand signifikant höhere Erträge erzielte als die restlichen Prüfglieder. Dies bestätigte sich in den Folgejahren nicht, wobei die Erträge aufgrund der anhaltenden Frühjahrs- und Frühsommertrockenheit 2022 auf etwas niedrigerem Niveau lagen. Im dritten Versuchsjahr etablierten sich aufgrund der ungünstigen Verhältnisse zur Saatbettbereitung, der späten Aussaat und der darauffolgenden Trockenheit nur extrem dünne Bestände. Die Erträge von maximal 8 dt/ha lassen eine wirtschaftliche Produktion kaum möglich erscheinen.

Der Winterlein profitierte 2022 von der vorhandenen Winterfeuchtigkeit, was sich in überdurchschnittlichen Erträgen widerspiegelte. Allerdings zeigte sich hier wiederum eine signifikante Überlegenheit der engeren Reihen. 2023 entwickelten sich wiederum sehr üppige Bestände, die jedoch wegen der anhaltend feuchten Witterung zur Reife erst extrem spät geerntet werden konnten. Durch die Überständigkeit kam es zu Ausfall und auch zu Lagerbildung, so dass eine Auswertung der Erträge nicht möglich war. Die tendenziell erfassten Werte zeigen aber auch hier die Überlegenheit der Winterung gegenüber der Sommerform.

2 Nachwachsende Rohstoffe

2.1 Alternative Ölfrüchte

2.1.1 Alternative Ölpflanzen

Anbauversuch Alternative Ölpflanzen

Versuchsnummer: 700 800

Versuchsfrage: Ertragsleistung alternativer Ölsaaten

Tabelle 2.1.1/1: Kornertrag (dt/ha, 91 % TS) alternativer Ölsaaten, VS Kirchengel 2019 bis 2023

Art	2019	2020	2021	2022	2023	Mittel
Iberischer Drachenkopf	3,0	4,0	7,5	3,9	3,5	4,4
Leindotter	14,7	15,5	21,0	15,4	7,2	14,8
Weißer Senf	9,3	12,0	16,9	10,4	nicht geprüft	12,2
Schwarzkümmel	7,7	7,4	10,0	9,7	6,6	8,3
Öllein	nicht geprüft	nicht geprüft	19,6	13,7	nicht geprüft	16,7
GD t, 5 %	3,7	4,7	5,5	4,1	1,9	

Fazit: Im durchgeführten Versuch gelang es bei allen Kulturen unter unterschiedlichsten Witterungsbedingungen relativ gute Erträge zu erzielen. Als am stabilsten erwies sich dabei der Leindotter, der sowohl mit der Trockenheit der Jahre 2020 und 2022, als auch mit der feuchten Witterung 2021 sehr gut zurechtkam. Die eher an mitteleuropäische Bedingungen adaptierten Arten Öllein und Senf profitierten dagegen von der besseren Wasserversorgung 2021. 2023 wurden

nur Drachenkopf, Leindotter und Schwarzkümmel geprüft, die jedoch aufgrund der witterungsbedingten späten Aussaat und der verzögerten Ernte im feuchten August schlecht abschnitten. Generell zeigte der Versuch, dass sich Ölsaaten für spezielle Anwendungen durchaus für eine Nischenproduktion lohnen können, ihre Produktion aber mit einem höheren Risiko im Vergleich zu etablierten Ölpflanzen verbunden ist.

Anbauversuch Alternative Ölpflanzen

Versuchsnummer: 700 800

Versuchsfrage: Ertragsleistung alternativer Ölsaaten

Tabelle 2.1.1/2: Kornertrag, Ölgehalt und Ölertrag alternativer Ölsaaten, VS Dornburg 2022

Art	Kornertrag (dt/ha, 91 % TS) 2022	Ölgehalt (% TM) 2022	Ölertrag (dt/ha) 2022
Iberischer Drachenkopf	8,9	36,9	3,0
Krambe	10,0	32,8	3,0
Weißer Senf	10,0	30,6	2,8
GD t, 5 %	2,4	n. b.	n. b.

Fazit: Die Kornerträge der Kulturen lagen 2022 eher im unterdurchschnittlichen Bereich. Dies lag zum einen am witterungsbedingten späten Aussaattermin und einem schlechten Feldaufgang, zum anderen dann an der Trockenheit im weiteren Jahresverlauf. In 2023 gelang es nicht, erntewürdige Bestände zu etablieren. Nach einem feuchten späten Frühjahr und schlechten Bedingungen für die Saatbettbereitung blieb es nach der Saat in der letzten Aprildekade über einen längeren Zeitraum sehr trocken, so dass die Feinsämereien wahrscheinlich ankeimten und dann vertrockneten. Aufgrund der lückigen Bestände wurde der Versuch umgebrochen.

2.1.2 Leindotter

Anbauversuch Leindotter

Versuchsnummer: 700 800

Versuchsfrage: Einfluss der Sorte auf den Ertrag von Leindotter

Tabelle 2.1.2/1: Bestandesdichte und Pflanzenlänge unterschiedlicher Leindottersorten, VS Friemar und VS Dornburg 2022

Sorte	Bestandesdichte (Pfl./m ²)		Pflanzenlänge (cm) Dornburg 2022
	Friemar 2022	Dornburg 2022	
Eica	79	177	74
Ligena	219	318	78
Dolly	257	274	74
Nachbau Dornburg	242	378	73
GD t, 5 %	84	120	5,5

Tabelle 2.1.2/2: Kornertrag und Tausendkorngewicht unterschiedlicher Leindottersorten, VS Friemar und VS Dornburg 2022

Sorte	Kornertrag (dt/ha, 91 % TS)		Tausendkorngewicht (g)	
	Friemar 2022	Dornburg 2022	Friemar 2022	Dornburg 2022
Eica	4,7	7,1	1,42	1,79
Ligena	13,3	11,0	1,36	1,47
Dolly	14,1	9,1	1,34	1,34
Nachbau Dornburg	13,6	10,5	1,18	1,28
GD t, 5 %	4,4	2,6	0,10	0,21

Tabelle 2.1.2/3: Ölgehalt und Ölertrag unterschiedlicher Leindottersorten, VS Friemar und VS Dornburg 2022

Sorte	Ölgehalt (% TM)		Ölertrag (dt/ha)	
	Friemar	Dornburg	Friemar	Dornburg
Eica	32,9	36,1	1,39	2,32
Ligena	37,0	42,6	4,47	4,25
Dolly	37,4	41,1	4,82	3,40
Nachbau Dornburg	36,8	41,4	4,55	3,95

Fazit: Die Leindottersorten erreichten 2022, trotz der trockenen Jahreswitterung, in Friemar hohe Erträge. Lediglich die Sorte ‚Eica‘ fiel deutlich ab, was auch durch die geringen Bestandesdichten bzw. den schlechten Feldaufgang begründet sein dürfte. Dies zeigte sich auch Dornburg, wo die Erträge insgesamt auf etwas niedrigerem Niveau lagen. Der Versuch wurde in 2023 in Friemar nicht weitergeführt. In Dornburg gelang es aus den vorab beschriebenen Gründen nicht, erntewürdige Leindotterbestände zu etablieren.

2.1.3 Saflor

Anbauversuch Saflor

Versuchsnummer: 519 841

Versuchsfrage: Einfluss von Sorte und Saatstärke auf den Ertrag von Saflor

Tabelle 2.1.3/1: Feldaufgangsrate, Kornertrag, Tausendkorngewicht, Ölgehalt und Ölertrag von Saflorsorten in Abhängigkeit von der Saatstärke, VS Friemar 2022

Sorte	Saatstärke (Kö./m ²)	Feldaufgangs- rate (%)	Kornertrag (dt/ha, 91 % TS)	TKG (g)	Ölgehalt (% TM)	Ölertrag (dt/ha)
Nachbau Dornburg	75	87	42,8	43,1	30,3	11,8
Nachbau Dornburg	100	72	42,4	42,3	30,4	11,7
Catima	75	97	45,1	63,2	20,5	8,4
Calin	75	73	47,6	45,0	25,7	11,1
Calin	100	82	47,1	45,7	25,9	11,1
GD t, 5 %			3,3	8,8	n. b.	n. b.

Fazit: Der Saflor erreichte 2022 in Friemar sehr hohe Erträge. Die trockene Witterung zur Zeit der Blüte und Reife verhinderte einen Befall mit Botrytis, so dass die Bestände bis zur Ernte gesund blieben. Die neu zugelassene Sorte Calin übertraf dabei den Nachbau der älteren Dornburger Herkunft signifikant und konnte auch Catima, eine Sorte, die eher für den Anbau in Blühmischungen bzw. für die Floristik geeignet ist, übertreffen. Die höhere Saatstärke war nicht ertragswirksam. Bezüglich der Ölgehalte wies die Dornburger Herkunft die höchsten Werte auf, so dass sie Ölerträge auf dem gleichen Niveau wie Calin erreichte. Leider konnte der Versuch aus Kapazitätsgründen in Friemar nicht weitergeführt werden.

Tabelle 2.1.3/2: Feldaufgangsrate, Kornertag und Tausendkorngewicht von Saflorsorten in Abhängigkeit von der Saatstärke, VS Dornburg 2022 und 2023

Sorte	Saatstärke (Kö./m ²)	Feldaufgangsrate (%)		Kornertag (dt/ha, 91 % TS)		TKG (g)	
		2022	2023	2022	2023	2022	2023
Nachbau Dornburg	75	88	36	25,3	17,7	35,8	30,9
Catima	75	93	31	32,2	8,2	50,3	31,5
Calin	75	103	32	30,8	23,8	35,3	32,4
Nachbau Dornburg	100	78	32	25,6	20,9	33,9	30,3
Catima	100	73	29	31,6	10,3	50,5	31,4
Calin	100	71	25	29,3	25,1	35,7	31,2
GD t, 5 %		37	6	4,1	6,8	7,5	2,0

Tabelle 2.1.3/3: Ölgehalt und Ölertrag von Saflorsorten in Abhängigkeit von der Saatstärke, VS Dornburg 2022

Sorte	Saatstärke (Kö./m ²)	Ölgehalt (% TM)	Ölertrag (dt/ha)
		2022	2022
Nachbau Dornburg	75	31,8	7,3
Catima	75	23,3	6,8
Calin	75	26,7	7,5
Nachbau Dornburg	100	31,1	7,2
Catima	100	23,2	6,7
Calin	100	27,0	7,2

Fazit: Der Saflor erreichte 2022 auch in Dornburg ansprechende Erträge, jedoch deutlich unter dem Niveau von Friemar. Ursächlich für die geringere Ertragshöhe war eine verspätete Aussaat, gefolgt von trockenen Bedingungen in der Jugendentwicklung, die zu weniger stark verzweigten Pflanzen führten. Die anhaltend trockene Witterung führte zu optimalen Verhältnissen während der Blüte und Kornfüllung, so dass gesunde Bestände heranreiften. Auch hier übertrafen die Sorten Catima und Calin den Nachbau der Dornburger Herkunft im Kornertag. Die Prüfglieder mit höherer Saatstärke wiesen durchgängig geringere Feldaufgangsraten auf, so dass die Bestandesdichten aller Prüfglieder auf weitgehend gleich waren. In ertraglicher Hinsicht bestanden demzufolge ebenfalls keine Unterschiede zwischen den Saatstärken. Unabhängig von der Saatstärke erreichten die neuen Sorten Calin und Catima signifikant höhere Erträge als die Dornburger Herkunft. Diese konnte diesen Nachteil durch bessere Ölgehalte ausgleichen, so dass die Ölerträge je Flächeneinheit auf dem gleichen Niveau wie bei Calin lagen. Die eher für den Zwischenfruchtanbau bzw. die Floristik geeignete Sorte Catima fiel im Ölgehalt erwartungsgemäß deutlich ab. Im Folgejahr, dass durch schwierige Bedingungen zur Saat, Trockenheit im Mai/Juni und feuchte Bedingungen zur Blüte und zur Reife gekennzeichnet war, lagen die Erträge auf deutlich niedrigerem Niveau. Der Nachbau Dornburg und die Sorte Calin erreichten durch ihre relativ gute Toleranz gegenüber Botrytis noch ansprechende Erträge. Die anfälligeren Sorte Catima lag auf signifikant niedrigerem Niveau. Ergebnisse zu den Ölgehalten liegen noch nicht vor. Der Versuch wird 2024 unter Einbeziehung einer weiteren zugelassenen Sorte weitergeführt.

2.1.4 Schwarzkümmel

Anbauversuch Schwarzkümmel

Versuchsnummer: 529 841

Versuchsfrage: Einfluss von Herkunft und Saatstärke auf den Ertrag von Schwarzkümmel

Tabelle 2.1.4/1: Bestandesdichte, Pflanzenlänge und Kornertrag von Schwarzkümmelherkünften in Abhängigkeit von der Saatstärke, VS Dornburg 2022

Sorte	Saatstärke (kg/ha)	Bestandesdichte (Pfl./m ²) 2022	Pflanzenlänge (cm) 2022	Kornertrag (dt/ha, 91 % TS) 2022
Dornburg	15	385	42	5,7
NLC	15	241	24	2,0
Pharmasaat	15	216	24	1,3
Pharmasaat 'Thüringer'	15	315	35	3,6
Dornburg	20	381	40	5,8
NLC	20	301	25	1,9
Pharmasaat	20	248	24	1,8
Pharmasaat 'Thüringer'	20	371	33	3,2
GD t, 5 %		86	8	1,9

Tabelle 2.1.4/2: Tausendkorngewicht, Ölgehalt und Ölertrag von Schwarzkümmelherkünften in Abhängigkeit von der Saatstärke, VS Dornburg 2022

Sorte	Saatstärke (kg/ha)	TKG (g) 2022	Ölgehalt (% TM) 2022	Ölertrag (dt/ha) 2022
Dornburg	15	2,45	39,3	2,2
NLC	15	3,14	37,6	0,7
Pharmasaat	15	3,05	34,4	0,4
Pharmasaat 'Thüringer'	15	2,21	34,5	1,2
Dornburg	20	2,42	38,8	2,2
NLC	20	3,08	36,7	0,7
Pharmasaat	20	3,11	36,6	0,6
Pharmasaat 'Thüringer'	20	2,21	35,8	1,4
GD t, 5 %		0,40	n. b.	n. b.

Fazit: Der Schwarzkümmel erreichte 2022 nur geringe Erträge, was an einer verspäteten Aussaat, gefolgt von trockenen Bedingungen in der Jugendentwicklung, lag. Dadurch blieben die Pflanzen kurz und verzweigten sich nur wenig. Die unterschiedlichen Saatstärken spiegelten sich nur geringt in den Bestandesdichten wider. Die signifikant höchsten Erträge realisierte die Dornburger Herkunft, unabhängig von der Saatstärke, gefolgt vom Thüringer der Pharmasaat. Auch hinsichtlich der Ölgehalte wies sie die besten Werte auf und erreichte damit auch die mit Abstand höchsten Ölerträge je Flächeneinheit. Die Prüfglieder 2 und 3 (NLC und Pharmasaat) waren aufgrund der extrem niedrigen Pflanzenlänge kaum mit dem Mähdrescher zu ernten. Auf eine weitere Prüfung wurde deshalb verzichtet und der Versuch mit nur zwei Herkünften, Dornburg und 'Thüringer' (Pharmasaat), weitergeführt. Aufgrund der vorab beschriebenen schwierigen Aussaatbedingungen war der Versuch in 2023 nicht auswertbar.

2.2 Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen

2.2.1 Moldawischer Drachenkopf

Anbauversuch Moldawischer Drachenkopf

Versuchsnummer: 600 750

Versuchsfrage: Prüfung verschiedener Anbauverfahren und Pflegevarianten auf den Ertrag von Moldawischem Drachenkopf

Varianten:

PG	Aussaat	Reihenabstand (cm)	Saatstärke	Mechanische Pflege	Chem. Pflanzenschutz	sonstiges
1	Hege 75	25	10 kg/ha	Striegel, Schar- und Bügelhacke	-	-
2	Hege 75	25	10 kg/ha	Schar- und Bügelhacke	VA Bandspritze	-
3	Hege 75	50	10 kg/ha	Striegel, Schar- und Bügelhacke	-	-
4	Hege 75	50	10 kg/ha	Schar- und Bügelhacke	VA Bandspritze	-
5	Foliensaat mit Polyplanter	45	22 cm Abstand, 4 Kö./Loch	-	-	Folie 8 µm
6	Foliensaat mit Polyplanter	45	22 cm Abstand, 4 Kö./Loch	-	-	Folie 12 µm

Tabelle 2.2.1/1: Einfluss der Saat- und Pflegevariante auf die Bestandesentwicklung von Moldawischem Drachenkopf, VF Großenstein 2022

PG	Bestandesdichte 2022	Verunkrautung nach Aufgang 2022	Verunkrautung zur Ernte 2022
1	223	5	4
2	361	3	3
3	222	4	5
4	252	3	3
5	28	2	1
6	24	2	1
GD t, 5 %	127		

Tabelle 2.2.1/2: Einfluss der Saat- und Pflegevariante auf Wuchshöhe und Ertrag von Moldawischem Drachenkopf, VF Großenstein 2022

PG	Wuchshöhe (cm) 2022	Ertrag (dt TM/ha) 2022
1	65	63,0
2	65	73,5
3	63	65,0
4	61	58,3
5	66	79,4
6	71	78,4
GD t, 5 %	3,2	10,4

Fazit: Im ersten Versuchsjahr erreichten die Folienvarianten, trotz der technologisch bedingten deutlich geringeren Bestandesdichten signifikant höhere Erträge als die ohne Folie gesäten Prüfglieder 1, 3 und 4. Ursächlich dürften hier die geringen Niederschläge von nur 130 mm von der Aussaat bis zur Ernte des Drachenkopfs gewesen sein. Unter der Folie konnte die vorhandene Bodenfeuchte besser konserviert werden und stand somit für die Entwicklung zur Verfügung. Aufgrund der hohen Kosten und der geringen Anwendungen der Foliensaat in der Praxis, insbesondere bei Drillkulturen, sind diese Varianten aber kaum praxisrelevant. Der Versuch wurde aus Kapazitätsgründen im Jahr 2023 ausgesetzt.

2.2.2 Mutterkraut

Anbauversuch Mutterkraut

Versuchsnummer: 600 759

Versuchsfrage: Einfluss unterschiedlicher Saatstärken auf die Etablierung und den Ertrag von Mutterkraut

Tabelle 2.2.2/1: Einfluss unterschiedlicher Saatstärken auf die Bestandesentwicklung von Mutterkraut, VF Großenstein 2022 und 2023

PG	Saatstärke (kg/ha)	Bestandesdichte (Pfl./m ²)		Mängel nach Aufgang		Mängel nach Winter	
		2022	2023	2022	2023	2023	2023
1	2,0	50	174	2	2	2	1
2	3,0	74	212	2	2	2	1
3	4,0	131	224	1	1	2	1
4	5,0	173	271	1	2	2	1
GD t, 5 %		58,5	44,3	-	-	-	-

Tabelle 2.2.2/2: Einfluss unterschiedlicher Saatzeiten und Saatstärken auf die Pflanzenlänge (cm) von Mutterkraut, VF Großenstein 2022 und 2023

PG	Saatstärke (kg/ha)	2022		2023	
		1. Schnitt	2. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt
1	2,0	122	50	120	55
2	3,0	127	51	118	56
3	4,0	127	51	115	54
4	5,0	127	53	119	55
GD t, 5 %		2,8	2,2	8,0	2,0

Tabelle 2.2.2/3: Einfluss unterschiedlicher Saatzeiten und Saatstärken auf den Ertrag (dt TM/ha) von Mutterkraut, VF Großenstein 2022 und 2023

PG	Saatstärke (kg/ha)	2022			2023		
		1. Schnitt*	2. Schnitt	Gesamt	1. Schnitt*	2. Schnitt	Gesamt
1.1	2,0	35,0	18,6	53,6	45,0	26,8	71,9
1.2	3,0	34,7	21,1	55,8	42,2	25,1	67,2
2.1	4,0	37,2	23,0	60,2	45,6	25,0	70,6
2.2	5,0	46,9	22,6	69,5	44,2	26,8	71,1
GD t, 5 %		6,2	2,4	7,12	4,4	3,1	7,2

* Schnitthöhe 55 cm

Fazit: Nachdem in einem vorgelagerten Versuch bestätigt werden konnte, dass die Etablierung von Mutterkraut durch Aussaat relativ problemlos möglich ist, gilt es aktuell, die optimale Saatstärke näher zu definieren. Hierzu wurden 2, 3, 4 und 5 kg Mutterkraut ausgesät. Im ersten Versuchsjahr herrschten zur Aussaat feuchte Bodenbedingungen, so dass die Pflanzen 11 bis 12 Tage nach der Saat aufkamen. Die Bestandesdichten spiegelten dabei die gestaffelten Saatstärken wider. Aufgrund der milden Witterung im Winter kam es zu keinerlei Auswinterungsschäden und es wuchs ein sehr üppiger erster Aufwuchs heran. Zur Ernte des Blühhorizontes erfolgte ein Schnitt in 55 cm Höhe, was der maximalen Schneidwerkshöhe des Grünfütterernters entsprach. Durch das anhaltend trockene Wetter bis September entwickelte sich der zweite Aufwuchs nur zögerlich. Der zweite Schnitt wurde im Oktober vorgenommen, obwohl nur ca. 5 % der Pflanzen wieder zur Blüte gekommen war. Beim ersten Schnitt sowie im Gesamtertrag erreichte die höchste Saatstärke auch den signifikant höchsten Ertrag. Beim zweiten Schnitt waren alle Prüfglieder der niedrigsten Saatstärke signifikant überlegen. Im zweiten Versuchsjahr lief das Mutterkraut erst Mitte September nach ergiebigeren Niederschlägen auf und erreichte dann aber deutlich höhere Bestandesdichten als im Vorjahr. Die Erhöhung der Saatstärke fand sich in den Pflanzenzahlen nur tendenziell wieder. Durch die nahezu gleichen Bestandesdichten aller Prüfglieder lagen die Erträge beider Schnitte auf nahezu dem gleichen Niveau und erreichten durchgängig die Höhe des besten Prüfglieds 2022. Wie im Vorjahr blühten beim zweiten Schnitt nicht alle Pflanzen. In 2023 waren es ca. 15 %. Deshalb erfolgte hier wiederum eine Ernte der Ganzpflanze. Die bisherigen Ergebnisse deuten darauf hin, dass bei günstigen Aussaatbedingungen 2 bis 3 kg/ha für optimale Bestände ausreichend sein sollten. Der Versuch wird fortgesetzt.

2.2.3 Blaue Malve

Anbauversuch Blaue Malve

Versuchsnummer: 600 750

Versuchsfrage: Prüfung verschiedener Anbauverfahren und deren Auswirkungen auf den Ertrag von Blauer Malve

Tabelle 2.2.3/1: Einfluss unterschiedlicher Anbauverfahren auf die Bestandesdichte (Pfl./m²) von Blauer Malve, VF Großenstein 2019 bis 2022

PG	Saatvariante	2019	2020	2021	2022
1	Drillsaat mit Hege 75, 13,5 cm Reihenabstand, 7,5 kg/ha	41	35	52	-
2	Drillsaat mit Deppe, 13,5 cm Reihenabstand, 7,5 kg/ha	-	-	-	61
3	EKS mit Monosem, 25 cm Reihenabstand, ca. 5 cm Ablageabstand	-	-	-	50
4	EKS mit Monosem, 50 cm Reihenabstand, ca. 3 cm Ablageabstand	25	28	26	31
5	EKS mit Foliensaatmaschine, 45 cm Reihenabstand, 22 cm Ablageabstand, 4 Kö./Loch, Foliestärke 8	-	-	-	22
6	EKS mit Foliensaatmaschine, 45 cm Reihenabstand, 22 cm Ablageabstand, 4 Kö./Loch, Foliestärke 12	8	11	16	25
7	EKS mit Foliensaatmaschine, 45 cm Reihenabstand, 22 cm Ablageabstand, 4 Kö./Loch, Foliestärke 24	13	11	18	-
GD t, 5 %		10,1	8,1	15,1	16,0

Tabelle 2.2.3/2: Einfluss unterschiedlicher Anbauverfahren auf die Wuchshöhe (cm) von Blauer Malve, VF Großenstein 2019 bis 2022

PG Jahr/Schnitt	1	2	3	4	5	6	7	GD t, 5%
2019								
1. Schnitt	107	-	-	105	-	99	93	7,7
2. Schnitt	93	-	-	98	-	99	94	3,0
3. Schnitt	44	-	-	35	-	44	40	4,6
2020								
1. Schnitt	107	-	-	114	-	81	84	15,4
2. Schnitt	45	-	-	50	-	56	56	8,2
3. Schnitt	56	-	-	50	-	45	44	5,9
2021								
1. Schnitt	115	-	-	109	-	106	108	4,0
2. Schnitt	80	-	-	100	-	108	107	11,9
3. Schnitt	25	-	-	26	-	28	28	2,4
2022								
1. Schnitt	-	46	88	91	91	91	-	18,4
2. Schnitt	-	75	69	75	82	83	-	6,1
3. Schnitt	-	51	53	53	53	56	-	2,2

Tabelle 2.2.3/3: Einfluss unterschiedlicher Anbauverfahren auf den Ertrag (dt TM/ha) von Blauer Malve, VF Großenstein 2019 bis 2022

PG Jahr/Schnitt	1	2	3	4	5	6	7	GD t, 5%
2019								
1. Schnitt	40,2	-	-	43,6	-	33,9	29,7	7,4
2. Schnitt	70,2	-	-	74,2	-	71,4	66,7	6,1
3. Schnitt	28,6	-	-	18,6	-	19,3	19,4	4,8
Gesamt	139,0	-	-	136,4	-	124,7	116,2	15,2
2020								
1. Schnitt	90,1	-	-	82,3	-	71,3	79,1	10,4
2. Schnitt	30,8	-	-	31,5	-	36,3	32,7	3,5
3. Schnitt	41,4	-	-	34,8	-	33,5	29,9	6,4
Gesamt	162,4			148,5		141,1	141,6	13,7
2021								
1. Schnitt	57,0	-	-	51,6	-	51,9	48,5	5,1
2. Schnitt	35,5	-	-	54,0	-	51,8	51,4	8,9
3. Schnitt	10,1	-	-	9,0	-	13,8	10,9	2,5
Gesamt	102,6	-	-	114,6	-	117,5	110,8	9,7
2022								
1. Schnitt	-	16,2	47,0	44,1	39,6	42,9	-	11,9
2. Schnitt	-	61,0	77,3	93,1	89,4	92,7	-	13,9
3. Schnitt	-	23,6	31,2	31,3	30,7	30,0	-	3,4
Gesamt		100,7	155,4	168,5	159,7	165,6	-	26,8

Fazit: Beim durchgeführten Versuch erreichten die Drillsaat und Einzelkornsaat ohne Folie in den ersten beiden Jahren die höchsten Erträge, was den höheren Bestandesdichten geschuldet sein dürfte. Die Foliensaart lag im ersten Anbaujahr teilweise signifikant darunter. Im zweiten Jahr wurde die Verlegung der Folie optimiert, so dass sie sich kaum noch bewegte und so das Pflanzenwachstum weniger beeinträchtigte. Im ersten Jahr erfolgte die Düngung in einer Gabe nach BESyD mit Alzon. Allerdings zeigten sich dann ab dem 2. Aufwuchs Mangelerscheinungen. Da sich die biologisch abbaubare Folie aber zu diesem Zeitpunkt bereits zu zersetzen beginnt, wurde

ab 2020 entsprechend der Düngungsempfehlung die Düngung in geteilten Gaben zu Vegetationsbeginn sowie nach dem ersten und zweiten Schnitt appliziert. Daraus resultierten höhere Erträge und geringere Abstufungen zwischen den Prüfgliedern. Im dritten Versuchsjahr waren die Bedingungen für die Verlegung der Folien durch anhaltend feuchte Boden- und Witterungsverhältnisse nicht optimal, so dass es zu Fehlstellen in diesen Varianten kam. Trotzdem lagen die Erträge aller Varianten auf nahezu einem Niveau, was zum einen einem Entwicklungsvorsprung der Folienvarianten im kühlen Frühjahr, aber auch dem massiven Unkrautdruck der in den Prüfgliedern ohne Folie über die gesamte Vegetationszeit geschuldet sein dürfte. 2022 kam für die Drillsaat eine andere Maschine zum Einsatz, die sich jedoch schlechtere Ergebnisse als die vorher eingesetzte Hege-Parzellendrillmaschine erzielte. Da dies wahrscheinlich der etwas zu tiefen Saatgutablage geschuldet war, wurde diese Variante im Folgejahr wiederholt. Die engere Reihe bei der Einzelkornsaat brachte nicht die erwarteten Ergebnisse, was möglicherweise den eingeschränkten Möglichkeiten der mechanischen Pflege geschuldet war.

Generell kann eingeschätzt werden, dass der Anbau von Blauer Malve in Foliensaat durchaus praktikabel ist, vor allem so lange keine ausreichenden Möglichkeiten zur chemischen Unkrautbekämpfung bestehen. Die Pflanzen verfügen über ein sehr hohes Kompensationsvermögen, durch das die geringeren Bestandesdichten ausgeglichen werden können. Die verwendeten biologisch abbaubaren Folien in unterschiedlichen Stärken zersetzten sich weitgehend und behinderten die Folgearbeiten nicht. Folien der Stärken von 8 bzw. 12 µm gewährleisteten ausreichend Schutz bis zum Bestandesschluss.

2.2.4 Kapuzinerkresse

Anbauversuch Kapuzinerkresse

Versuchsnummer: 600 750

Versuchsfrage: Prüfung verschiedener Anbauverfahren und deren Auswirkungen auf den Ertrag von Kapuzinerkresse

Tabelle 2.2.4/1: Einfluss unterschiedlicher Anbauverfahren auf die Bestandesdichte von Kapuzinerkresse, VF Großenstein 2020 bis 2022

PG	Saatvariante	Pfl./m ²		
		2020	2021	2022
1	EKS mit Hege 95B, 50 cm Reihenabstand ca. 6 cm Ablageabstand, chemischer Pflanzenschutz	38	28	24
2	EKS mit Hege 95B, 50 cm Reihenabstand ca. 6 cm Ablageabstand, chem.- mech. Pflanzenschutz	-	-	30
3	EKS mit Monosem, 50 cm Reihenabstand, ca. 6 cm Ablageabstand	13	-	-
4	EKS mit Foliensaatmaschine, 45 cm Reihenabstand, 22 cm Ablageabstand, 2-4 Kö./Loch, Folienstärke 8 bzw. 12 µm, Farbe schwarz	15	18	16
5	EKS mit Foliensaatmaschine, 45 cm Reihenabstand, 22 cm Ablageabstand, 2-4 Kö./Loch, Folienstärke 12 bzw. 24 µm, Farbe schwarz	17	16	18
6	EKS mit Foliensaatmaschine, 45 cm Reihenabstand, 22 cm Ablageabstand, 2-4 Kö./Loch, Farbe blau	-	15	17
7	EKS mit Foliensaatmaschine, 45 cm Reihenabstand, 22 cm Ablageabstand, 2-4 Kö./Loch, Farbe rot	-	16	15
GD t, 5 %		10,5	5,2	6,6

Tabelle 2.2.4/2: Einfluss unterschiedlicher Anbauverfahren auf die Wuchshöhe (cm) von Kapuzinerkresse, VF Großenstein 2020 bis 2022

PG	2020			2021			2022		
	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt
1	40	42	24	45	50	18	39	44	39
2	-	-	-	-	-	-	38	45	35
3	36	40	26	-	-	-	-	-	-
4	40	39	22	40	49	18	38	42	41
5	40	42	21	44	48	20	40	41	38
6	-	-	-	46	46	21	43	39	38
7	-	-	-	40	43	21	41	37	35
GD t, 5 %	2,0	1,4	2,3	2,9	2,7	1,6	2,7	2,9	2,5

Tabelle 2.2.4/3: Einfluss unterschiedlicher Anbauverfahren auf den Ertrag (dt TM/ha) von Kapuzinerkresse, VF Großenstein 2020 bis 2022

PG Schnitt	2020				2021				2022			
	1	2	3	Gesamt	1	2	3	Gesamt	1	2	3	Gesamt
1	32,9	27,6	8,7	69,1	25,6	43,9	4,5	73,9	22,2	22,0	19,0	63,2
2	-	-	-	-	-	-	-	-	22,0	23,6	17,7	63,3
3	18,9	29,2	9,8	57,9	-	-	-	-	-	-	-	-
4	42,0	25,3	6,3	73,5	21,3	39,9	5,3	66,5	17,8	23,3	22,6	63,7
5	45,0	28,2	5,7	79,3	19,9	36,7	5,7	62,2	20,0	22,8	23,5	66,3
6	-	-	-	-	17,6	33,8	5,2	56,6	24,5	19,2	19,0	62,7
7	-	-	-	-	19,1	29,0	5,6	53,7	24,4	19,0	24,0	67,4
GD t, 5 %	10,6	2,6	2,4	8,6	3,5	6,0	0,7	8,4	3,1	2,8	3,9	4,9

Fazit: Im Jahr 2020 wurde der Versuch mit zwei Einzelkornsämaschinen, Hege 95 B und Monosem, begonnen. Letztgenannte ist für die Aussaat größerer Samen weniger gut geeignet als die Hege 95 B, was sich in deutlich niedrigeren Bestandesdichten widerspiegelt. Deshalb wurde im weiteren Versuchsverlauf auf diese Maschine verzichtet. Die Düngung erfolgte vor der Folienverlegung entsprechend der Düngeempfehlung nach BeSYD. Wegen der hohen $N_{\min}$ -Werte nach dem ersten und zweiten Schnitt konnte auf weitere Stickstoffgaben verzichtet werden. In ertraglicher Hinsicht schnitten die Folienvarianten und auch die Aussaat mit der Hege 95 B ohne Folie signifikant besser ab als die Variante Monosem, was vor allem an dem schwachen ersten Aufwuchs dieses Prüfglieds lag. Ab dem Jahr 2021 wurden zwei farbige Folien in die Versuche einbezogen, da hierdurch ein positiver Einfluss auf die Inhaltsstoffgehalte erzielbar sein könnte. Die Feuchtigkeit zum Zeitpunkt der Folienverlegung erschwerte die Arbeiten und führte auch zu Problemen bei der Aussaat und dem Auflaufen der Folienvarianten. Im Jahresverlauf setzte sich die feuchte Witterung fort, so dass der Vorteil der Folien zur Erhaltung der Bodenfeuchtigkeit nicht zum Tragen kam. Im dritten Versuchsjahr lagen die Erträge aller geprüften Varianten auf einem Niveau. In allen Jahren ist erkennbar, dass die geringeren Bestandesdichten der Foliensaatvarianten für hohe Erträge ausreichend sind und somit Einsparungen im Bereich des Saatguts möglich zu sein scheinen. Ob eine Foliensaat ertragliche Vorteile bringt, hängt in starkem Maße von der jeweiligen Jahreswitterung ab. In trockenen Jahren kann die Folie notwendiges Bodenwasser erhalten, in kühlen Jahren zu einer schnelleren Erwärmung des Bodens führen, was insbesondere für wärmeliebende Kulturen vorteilhaft ist. Allerdings dürfte es generell schwierig sein, gegen effiziente Verfahren der chemischen Unkrautbekämpfung ökonomisch zu bestehen.

2.3 Faserpflanzen

2.3.1 Nutzhanf

Anbauversuch Faserhanf

Versuchsnummer: 523 841

Versuchsfrage: Einfluss von Sorte und Saatstärke auf Qualitätsmerkmale und Grünstrohertrag von Faserhanf

Tabelle 2.3.1/1: Bestandesdichte und Feldaufgangsrate von Nutzhanfsorten in Abhängigkeit von der Saatstärke, VS Dornburg 2022 und 2023

Sorte	Saatstärke (Kö./m ²)	Bestandesdichte nach Aufgang (Pfl./m ²)		Feldaufgangsrate (%)	
		2022	2023	2022	2023
Felina 32	250	211	229	84	91
Fibror 79	250	146	-	58	-
Futura 75	250	170	234	68	94
Santhica 27	250	248	236	99	94
Uso 31	250	187	187	75	75
Felina 32	400	276	282	69	71
Fibror 79	400	278	-	69	-
Futura 75	400	298	314	74	78
Santhica 27	400	330	266	82	66
Uso 31	400	261	295	65	74
GD t, 5 %		81	62	20	20

Tabelle 2.3.1/2: Bestandesdichte und Feldbestand vor Ernte von Nutzhanfsorten in Abhängigkeit von der Saatstärke, VS Dornburg 2022

Sorte	Saatstärke (Kö./m ²)	Bestandesdichte zur Ernte	Feldbestand
Felina 32	250	156	62
Fibror 79	250	128	51
Futura 75	250	130	52
Santhica 27	250	150	60
Uso 31	250	126	50
Felina 32	400	200	50
Fibror 79	400	174	44
Futura 75	400	187	47
Santhica 27	400	187	47
Uso 31	400	198	50
GD t, 5 %		36	9

Tabelle 2.3.1/3: Wuchshöhe, technische Wuchshöhe und Stängeldurchmesser in Bruthöhe von Nutzhanfsorten in Abhängigkeit von der Saatstärke, VS Dornburg 2022 und 2023

Sorte	Saatstärke (Kö./m ²)	Wuchshöhe (cm)		Technische Wuchshöhe (cm)		Bruthöhendurchmesser (mm)	
		2022	2023	2022	2023	2022	2023
Felina 32	250	226	259	202	220	6,4	6,3
Fibror 79	250	233	-	200	-	5,8	-
Futura 75	250	253	256	217	230	5,8	6,8
Santhica 27	250	236	258	210	229	5,6	6,7
Uso 31	250	213	266	189	225	5,6	6,8
Felina 32	400	220	241	193	208	5,5	6,5
Fibror 79	400	235	-	205	-	6,2	-
Futura 75	400	234	253	210	228	5,9	6,6
Santhica 27	400	224	251	200	208	4,8	6,5
Uso 31	400	206	251	185	216	5,0	6,2
GD t, 5 %		20,3	21,7	13,9	23,1	1,0	1,0

Tabelle 2.3.1/4: TS-Gehalt und Grünstrohertrag (Ganzpflanze) von Nutzhanfsorten in Abhängigkeit von der Saatstärke, VS Dornburg 2022 und 2023

Sorte	Saatstärke (Kö./m ²)	TS-Gehalt (%)		Grünstrohertrag (dt/ha TM)	
		2022	2023	2022	2023
Felina 32	250	38,3	29,7	112,7	99,8
Fibror 79	250	36,0	-	110,4	-
Futura 75	250	38,2	30,2	113,3	92,3
Santhica 27	250	38,4	31,7	111,9	102,7
Uso 31	250	39,6	32,5	102,3	96,6
Felina 32	400	38,5	31,2	114,4	95,7
Fibror 79	400	35,5	-	119,6	-
Futura 75	400	38,7	30,4	128,2	99,4
Santhica 27	400	37,7	31,3	117,1	87,4
Uso 31	400	40,2	32,9	103,8	90,5
GD t, 5 %		1,9	2,6	14,6	18,7

Fazit: Im Jahr 2022 wurde in Dornburg ein Sortenversuch zu Faserhanf mit unterschiedlichen Saatstärken angelegt. Aufgrund der trockenen Witterungsbedingungen nach der Saat lagen die Feldaufgangsraten auf niedrigem Niveau und die variierten Saatstärken spiegelten sich nicht in entsprechendem Maße wider. Dies bestätigte sich auch im Folgejahr. Während der Vegetationszeit erfolgt bei Hanf erfahrungsgemäß eine Reduktion der Pflanzenzahlen, die aufgrund der geringen Niederschläge im Jahresverlauf relativ stark ausfiel. So standen zur Ernte nur noch etwa 50 % der Sollpflanzen im Feld. Dabei blieben die Pflanzen insgesamt niedrig mit geringen technischen Wuchshöhen. Für die Verarbeitung des Hanfs sollten die Stängelstärken 8 mm nicht überschreiten. Dieser Wert wurde bei allen Sorten und beiden Saatstärken eingehalten. Die Grünstroherträge lagen ebenfalls auf niedrigem Niveau, wobei sich die Sorten kaum unterschieden. Lediglich die auch zur Doppelnutzung Faser + Öl bzw. zur reinen Samengewinnung geeignete Sorte ‚Uso 31‘ fiel etwas ab. Im Folgejahr lief der Hanf nach der relativ späten Saat in der ersten Maidekade zwar noch recht gleichmäßig auf, litt aber dann unter der ausgeprägten Vorsommertrockenheit von Mitte Mai bis Mitte Juni, was möglicherweise auch zu einer schlechten Verfügbarkeit der ausgebrachten Stickstoffdüngung führte. Dies widerspiegelt sich in geringen Wuchshöhen und unzureichenden Erträgen unter 10 t TM/ha. Unterschiede zwischen den Sorten waren nicht zu verzeichnen. Der Versuch wird 2023 wiederholt.

2.4 Energiepflanzen

2.4.1 Ungarisches Riesenweizengras (Szarvasi)

Anbauversuch Riesenweizengras

Versuchsnummer: 513 752

Versuchsfrage: Einfluss der Saatzeit auf die Bestandesetablierung und den Ertrag von Riesenweizengras

Tabelle 2.4.1/1: Wuchshöhe (cm) von Riesenweizengras, Sorte ‚Greenstar‘, in Abhängigkeit von der Saatzeit, VS Dornburg 2014 bis 2023

Saatzeit		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ende April	1. Schnitt	205	157	188	178	167	n. b.	142	167	179	189
	2. Schnitt	156	139	134	156	97	35	36	129	142	129
Ende Mai	1. Schnitt	192	160	190	179	173	n. b.	137	166	175	186
	2. Schnitt	158	136	136	151	97	32	37	135	130	123
Ende Juni	1. Schnitt	192	168	199	184	163	n. b.	145	168	175	191
	2. Schnitt	158	146	138	151	97	32	36	135	151	129
Ende Juli	1. Schnitt	180	165	196	179	170	n. b.	145	166	177	191
	2. Schnitt	156	142	134	157	100	34	34	128	150	133
Ende Aug.	1. Schnitt	152	158	194	175	165	n. b.	141	170	178	191
	2. Schnitt	154	136	134	156	93	35	44	149	146	131
GD t, 5 %	1. Schnitt	19,4	6,9	6,3	4,7	6,8	-	11,1	5,8	7,3	8,1
	2. Schnitt	4,3	4,9	5,2	4,6	2,3	2,8	7,7	6,6	1,6	7,4

Tabelle 2.4.1/2: TS-Gehalt (%) von Riesenweizengras, Sorte ‚Greenstar‘, in Abhängigkeit von der Saatzeit, VS Dornburg 2014 bis 2023

Saatzeit		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ende April	1. Schnitt	32,8	32,4	28,4	29,2	31,0	40,8	32,3	30,9	35,4	36,9
	2. Schnitt	35,4	36,5	36,8	36,0	35,5	40,0	44,2	28,7	35,8	35,8
Ende Mai	1. Schnitt	32,2	32,0	27,9	28,5	30,4	40,8	33,7	30,4	34,7	37,4
	2. Schnitt	34,0	35,4	35,2	34,7	33,8	43,3	43,6	29,3	36,9	35,2
Ende Juni	1. Schnitt	29,4	32,3	25,7	30,0	30,9	41,7	34,2	30,9	35,4	37,3
	2. Schnitt	35,3	36,8	35,1	34,2	34,7	39,4	44,5	29,9	37,4	33,3
Ende Juli	1. Schnitt	33,4	32,7	28,0	29,0	30,8	41,1	33,3	31,3	34,7	36,6
	2. Schnitt	35,9	37,3	36,1	34,0	33,0	38,3	42,0	30,0	34,7	34,1
Ende Aug.	1. Schnitt	33,1	33,0	28,9	28,4	31,7	40,8	33,8	30,2	34,4	36,1
	2. Schnitt	35,0	37,8	36,5	34,8	36,0	38,6	40,7	28,8	32,5	34,3
GD t, 5 %	1. Schnitt	1,9	0,9	2,4	1,4	0,9	0,5	n. b.	n. b.	0,7	0,9
	2. Schnitt	1,1	1,2	1,9	1,6	2,3	5,4	n. b.	n. b.	2,6	1,8

Tabelle 2.4.1/3: Ertrag (dt TM/ha) von Riesenweizengras, Sorte ‚Greenstar‘, in Abhängigkeit von der Saatzeit, VS Dornburg 2014 bis 2023

Saatzeit		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ende April	1. Schnitt	179,6	122,4	112,6	132,8	104,3	174,4	89,0	131,6	125,7	104,7
	2. Schnitt	67,8	52,1	40,6	56,1	21,2	24,9	2,8	30,9	16,8	31,5
	Σ	247,4	174,5	153,2	188,9	125,5	199,3	91,8	162,5	142,5	136,2
Ende Mai	1. Schnitt	193,3	140,9	116,0	127,7	96,8	156,4	86,5	123,7	110,1	98,9
	2. Schnitt	72,1	49,7	37,7	48,7	15,7	26,6	2,5	31,8	19,7	26,8
	Σ	265,4	190,6	153,7	176,4	112,4	183,0	89,0	155,5	129,8	125,7
Ende Juni	1. Schnitt	148,8	129,3	123,0	146,2	102,9	173,2	98,0	141,7	130,0	117,6
	2. Schnitt	71,1	55,6	36,9	41,2	17,5	29,2	4,6	36,3	20,9	21,8
	Σ	219,9	185,0	159,8	187,4	120,4	202,3	102,6	178,0	150,9	139,4
Ende Juli	1. Schnitt	148,3	130,3	121,7	138,0	102,6	168,4	86,1	125,8	128,0	112,5
	2. Schnitt	74,0	47,2	36,0	47,8	18,0	28,0	2,3	46,1	21,6	26,2
	Σ	222,3	177,6	157,7	185,8	120,5	196,4	88,4	180,0	149,7	138,7
Ende Aug.	1. Schnitt	87,8	124,2	119,2	124,3	104,6	180,0	112,1	134,3	129,3	112,8
	2. Schnitt	63,0	53,6	36,5	50,5	21,2	23,2	3,6	39,1	16,3	24,4
	Σ	150,8	177,8	155,7	174,8	125,8	203,2	115,7	173,4	145,6	137,2
GD t, 5 %	1. Schnitt	19,4	17,3	11,6	11,3	7,7	10,0	19,7	10,4	14,0	11,1
	2. Schnitt	5,5	3,6	3,4	8,6	3,2	8,0	2,6	6,6	4,9	4,6
	Σ	42,6	18,0	9,6	12,9	8,6	11,5	18,8	14,4	16,6	10,8

Fazit: In 2013 wurde ein Versuch zur Bestimmung der optimalen Saatzeit von Szarvasigras in Dornburg und Oberweißbach angelegt. Bei gestaffelten Saatzeiten von Ende April bis Ende August bildete keine der Varianten im Ansaatjahr einen erntewürdigen Bestand. Im Folgejahr erreichten die Saatzeiten von April bis Juli in Dornburg bzw. bis Juni in Oberweißbach hohe Erträge, was den Schluss zulässt, dass das Riesenweizengras in Gunstlagen bis Ende Juli, auf kälteren Standorten bis Ende Juni gesät werden sollte, um im ersten Erntejahr hohe Erträge zu erreichen. Im zweiten Erntejahr 2015 lagen die Erträge aller Varianten auf einem Niveau. Gleiches zeigte sich im Folgejahr. In Oberweißbach wurde der Versuch nach der Ernte 2016 beendet. In Dornburg wurde er weitergeführt, um Aussagen zur möglichen Nutzungsdauer treffen zu können. Die Erträge des mäßig feuchten Jahres 2017 lagen deutlich über denen des trockeneren Vorjahres. Gleiches gilt für 2018 und 2019 bzw. 2020 und 2021. In den Jahren 2022 und 2023, die durch ausgeprägte Frühsommertrockenheit gekennzeichnet waren, lagen die Erträge wieder auf niedrigerem Niveau. Die Werte belegen, dass das Riesenweizengras zwar eine gewisse Trockentoleranz aufweist, auf ausreichende Wasserversorgung aber auch mit deutlichen Mehrerträgen reagiert. Ein genereller Ertragsrückgang ist nach 10jähriger Nutzungsdauer noch nicht festzustellen. Der Versuch wird weitergeführt.