

## **Dinkelsortenversuch 2021**

### **Einleitung**

Dinkel passt aufgrund seiner Anspruchslosigkeit sehr gut in den Ökolandbau. Er benötigt weniger Stickstoff als Weizen, bringt aber dennoch gute Qualitäten insbesondere die für den Backprozess wichtigen Feuchtklebergehalte. Der Dinkel muss allerdings geschält werden, da er nicht frei dreschend ist. Daher ist die Bedeutung des Dinkels insgesamt nicht so groß, wobei der Großteil des in Deutschland angebauten Dinkels in Ökobetrieben steht. Die LWK NRW führt deshalb im Rahmen der Landessortenversuche seit vielen Jahren einen Dinkelsortenversuch im Ökolandbau durch. In der Zusammenarbeit mit den Versuchsanstellern der Ländereinrichtungen aus Niedersachsen und Hessen können im für NRW relevanten Anbaugebiet (ABG 3 „Lehmige Standorte West“) grundsätzlich zwei Standorte sowie ein weiterer Standort aus dem ABG 9 gemeinsam verrechnet werden.

### **Material und Methoden**

Auf einem Standort in Nordrhein-Westfalen (Lichtenau, Lehm, Ackerzahl 45, Tab. 1) wurden 2021 in einem Landessortenversuch zwölf verschiedene Dinkelsorten (Tab. 2) auf ihre Eignung für den Anbau im ökologischen Landbau geprüft. Im ABG 3 steht darüber hinaus ein weiterer Standort in Hessen (Alsfeld, sandigem Lehm, Ackerzahl von 53) zur Verfügung. Die Aussaat erfolgte bis Mitte Oktober 2020. Ein weiterer Standort aus Niedersachsen (Schoonorth) mit eher schwererem Boden (schluffiger Ton, Ackerzahl 85) kann dargestellt werden.

### **Parameter**

Folgende Parameter sollten untersucht werden: Nährstoffe im Boden, Feldaufgang, Stand vor/nach Winter, Masseentwicklung, Bodenbedeckungsgrad, Blattstellung, Pflanzengesundheit, Schädlingsbefall, Pflanzenlänge, Lager, Ertrag, Tausendkornmasse, Proteingehalt, Feuchtkleber, Sedimentationswert und Fallzahl.

**VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW****Tab. 1: Standort- und Versuchsdaten am Standort Lichtenau in NRW 2021 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)**

Bundesland	NRW
Versuchsort	Lichtenau
Landkreis	Paderborn
Höhe NN	340
NS (JM in mm)	800
T (JM in °C)	8,2
Bodenart	utL,tlL,L
Ackerzahl	45
Vorfrucht	Ackerbohne
Vor-Vorfrucht	Kohl
org. Düngung	
Saatstärke Vesen/m²	180
Saattermin	19.10.2020
Erntetermin	25.08.2021
Nmin (kg/ha) 0-90 cm	75
pH-Wert	6,8
P mg/100 g	20
K mg/100 g	31
Mg mg/100 g	6

**Tab. 2: Geprüfte Dinkelsorten am Standort Lichtenau NRW im ABG 3 „Lehmige Standorte West“ 2021**

Nr.	Sorte	BSA-Nr.	Züchter / Vertreter	Zulassung Jahr (Land)
1	Franckenkorn	SPW 2100	Franck, Pflanzenzucht Oberlimburg / IG Pflanzenzucht	1995 (D)
2	Zollernspelz*	SPW 2596	Späth/Saaten Union	2006 (D)
3	Comburger*	SPW 2630	Frank/IG	2016 (D)
4	Zollernperle*	SPW 2639	Späth/Saaten Union	2018 (D)
5	Woldemar SZS*	SPW 2638	Saatzentrum Schöndorf	2018 (D)
6	Albertino*	SPW 2647	Alter	
7	Fridemar SZS	SPW 2645	Saatzentrum Schöndorf	
8	Zollernfit*	SPW 2662	Späth	
9	Alarich	SPW 2669	Alter / Hauptsamen	
10	Copper*	SPW 2652	Kunz	
11	Gletscher*	SPW 2656	Kunz	
12	Ceralio	SPW 2589	DSV (vom Betrieb Tewes)	2001 (D)

\* Sorten des Standardmittels: Zollernspelz, Comburger, Zollernperle, Woldemar SZS, Albertino, Zollernfit, Copper, Gletscher

## Ergebnisse

### Erträge und Qualitäten an den Standorten

An den Standorten wurden 2021 teilweise sehr hohe Vesenerträge erzielt als im Jahr davor (43,7 dt/ha im Mittel der Standardsorten in Lichtenau, 68,0 dt/ha in Als-feld und 44,8 dt/ha in Schoonorth, Tab. 3). Überdurchschnittliche Erträge erbrauchten im Mittel der Jahre und Standorte die Sorte Franckenkorn (101 %) und Comburger (103 %) sowie die neuen Sorten Albertino (102 %), Fridemar SZS (103 %), Alarich (103 %) und Gletscher (106 %, Tab. 3).

---

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

---

Die Proteingehalte waren am Standort Lichtenau in 2021 mit 13,1 % etwas höher als im Jahr davor (Tab. 5), in Schoonorth lag das Mittel ähnlich hoch wie in den Jahren davor. Dabei stachen v.a. die Sorten Copper (13,6 %), Comburger (12,9 %) so-wie Zollernfit (12,8 %) mit höheren Proteingehalten hervor. Höchste Feuchtgluten-gehalte wurden in diesem Jahr mit 32,1 % in Alsfeld gemessen (Tab. 6). Zollernspelz (32,5 %), Comburger (32,2 %) und Fridemar SZS (32,6 %) lagen im Feuchtglutengehalt deutlich über dem Durchschnitt. Die Fallzahlen lagen an den Standorten zwischen 286 s (Schoonorth 2019) und 343 s (Schoonorth 2021; Tab. 7). Ceralio hat mit im Mittel 247 s etwas niedrigere Werte als alle anderen Sorten.

### Erträge und Qualitäten der einzelnen Sorten

Die Sorte *Franckenkorn* (IG Pflanzenzucht/Dr. Franck, Pflanzenzucht Oberlimpurg, 1995) wird schon seit 1998 in NRW geprüft. Sie ist eine ertragssichere Sorte mit hohen Erträgen, niedrigen Protein- und Klebergehalten (12,0 % & 27,1 %), mittlerer Lageranfälligkeit und guter Blattgesundheit. Im Mittel kommt diese Sorte auf hervorragende 101 % Relativvertrag. Bei den Qualitäten liegt sie im guten Mittelfeld zumeist knapp unter dem Durchschnitt. Aufgrund ihrer Ertragssicherheit ist Franckenkorn eine empfehlenswerte Sorte. Boniturnoten (1 = i.d.R. besser bis 9 = i.d.R. schlechter) vom Bundessortenamt sind: Ährenschieben 4; Reife 5; Pflanzenlänge 6; Auswinterung 4; Neigung zu Lager 6; Mehltau 5; Blattseptoria 4; Gelbrost 2; Braunrost 5; Bestandesdichte 5; Kernzahl/Ähre 5; Tausendkernmasse 5; Vesenertrag 6/6; Kernausbeute 6; Fallzahl 7; Rohprotein 6; Sedi 6; Mehlausbeute Typ 630 = 5; Wasseraufnahme 4; Teigstabilität 6; Teigerweichung 5.

Seit 2007 steht die Sorte *Zollernspelz* (Südwestdeutschen Saatzucht Rastatt/Saaten-Union, 2006) in der Prüfung. Sie zeigte i.d.R. mittlere Erträge und liegt knapp hinter Franckenkorn (98 % relativer Ertrag). Bei den Qualitäten liegt sie mit guten Protein- und Klebergehalten (Mittel 12,4 % & 32,5 %) um den Mittelwert, im Feuchtkleber auch deutlich besser als Franckenkorn. Mit einer mittleren Pflanzenlänge hat diese Sorte eine gute Standfestigkeit, ist winterfest und blattgesund. Für einen Anbau ist die Sorte überlegenswert. Wie die Sorte Oberkulmer Rotkorn soll Zollernspelz laut Züchterangaben ein „reiner Dinkel“ ohne Verwandtschaft zum Weizen sein. Diese weizengenfreien Sorten werden vom Handel gezielt nachgefragt, da sie besonders verträglich für Menschen mit Allergien sein sollen. Im Vergleich ist Zollernspelz vom Ertragspotential höher, Oberkulmer Rotkorn bringt mehr Backqualität mit. Boniturnoten vom Bundessortenamt sind: Ährenschieben 4; Reife 6; Pflanzenlänge 4; Auswinterung 4; Neigung zu Lager 4; Mehltau 4; Blattseptoria 5; Gelbrost 2; Braunrost 4; Bestandesdichte 5; Kernzahl/Ähre 6; Tausendkernmasse 6; Vesenertrag 7/6;

---

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

---

Kernausbeute 5; Fallzahl 8; Rohprotein 7; Sedi 6, Mehlausbeute Typ 630 = 5; Wasseraufnahme 6; Teigstabilität 5; Teigerweichung 4.

*Comburger* (PZO Pflanzenzucht Oberlimpurg /IG Pflanzenzucht 2016) erzielte gute 103 % Relativvertrag im Mittel der drei Prüfjahre und scheint ertragsstabilier zu sein. Die Qualitäten liegt diese Sorte ganz vorn (12,9 % Protein, 32,3 % Kleber). Combur-ger ist ebenfalls langstrohig aber standfest mit leicht erhöhter Mehltauangfälligkeit. Diese Sorte kann für den Anbau empfohlen werden. Boniturnoten vom Bundessortenamt sind: Ährenschieben 5; Reife 6; Pflanzenlänge 7; Auswinterung -; Neigung zu Lager 4; Mehltau 6, Blattseptoria 4; Gelbrost 4; Braunrost 5; Bestandesdichte 4; Kernzahl/Ähre 6; Tausendkernmasse 5; Vesenertrag 5/5; Kernausbeute 3; Fallzahl 8; Rohprotein 8; Sedi 4, Mehlausbeute Typ 630 = 6; Wasseraufnahme 6; Teigstabilität 4; Teigerweichung 6.

*Ceralio* (Deutsche Saatveredelung AG, Zulassung 2001-2011) wird auf den Betrieben Tewes & Wagemeyer angebaut, daher sollte diese bereits ältere Sorte zum Vergleich mit in die Prüfung. Ertraglich erbringt Ceralio 96 % Relativvertrag und schwankt etwas. Die Qualitäten waren gut bis mittel: 12,5 % Proteingehalt und 29,0 % Feuchtglutengehalt. Im Bestand stand er schön dicht mit vielen langen Ähren, kann aber ebenfalls stark ins Lager gehen (Boniturnote bis 8). Ceralio war relativ grün im Blatt und recht blattgesund.

*Zollernperle* (Südwestdeutsche Saatzucht/Späth/SU, 2018) steht im dritten Jahr bei uns im Sortiment. Da nicht so oft neue Dinkelsorten zugelassen werden, sollte die-se 2018 erschienen Sorte mitgeprüft werden. Sie startet bei uns mit mittleren 100 % Relativvertrag und unterdurchschnittlichen Qualitäten mit 10,8 % Proteingehalt und 24,1 % Feuchtglutengehalt. Diese Sorte ist von der Länge im Mittelfeld, wächst gut und ist recht standfest. Insgesamt im Mittelfeld überzeugt sie noch nicht so ganz. Boniturnoten vom Bundessortenamt sind: Ährenschieben 4; Reife 5; Pflanzenlänge 5; Auswinterung -; Neigung zu Lager 4; Mehltau 3, Blattseptoria 5; Gelbrost 3; Braunrost 5; Bestandesdichte 5; Kernzahl/Ähre 8; Tausendkernmasse 4; Vesenertrag 8/8; Kernausbeute 7; Fallzahl 6; Rohprotein 4; Sedi 6, Mehlausbeute Typ 630 = 6; Wasseraufnahme 5; Teigstabilität 5; Teigerweichung 6.

*Woldemar SZS* (Saaten-Zentrum Schöndorf, 2018) ist ebenfalls eine dreijährig geprüfte Sorte mit Zulassung in 2018. Ertraglich steigt diese Sorte mit 95 % Relativvertrag ein. Sie schwankt dabei stärker als andere Sorten im Ertrag an den Standorten. Die Qualitäten liegen bei mittleren Proteingehalten von 12,2 % und bei mittleren Kleberwerten von 28,6 %. Die Fallzahl liegt nur bei 282 s. Diese Sorte ist eher länger und weißt eine mittlere Standfestigkeit auf. Insgesamt auch hier noch nicht ganz so überzeugend. Boniturnoten vom Bundessortenamt sind: Ährenschieben 5; Reife 6;

---

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

---

Pflanzenlänge 6; Auswinterung -; Neigung zu Lager 5; Mehltau 3, Blattseptoria 4; Gelbrost 3; Braunrost 3; Bestandesdichte 5; Kernzahl/Ähre 6; Tausendkernmasse 6; Vesenertrag 5/5; Kernausbeute 7; Fallzahl 7; Rohprotein 4; Sedi 4, Mehlausbeute Typ 630 = 6; Wasseraufnahme 6; Teigstabilität 4; Teigerweichung 7.

### **Neue Sorten, erst ein-zweijährig geprüft**

*Albertino* (Dr. Berthold Alter, 2019) ist eine neue Sorte mit Zulassung in 2019. Sie startet bei uns mit 102 % Relativvertrag im Mittel von zwei Jahren. Die ersten Qualitätsergebnisse liegen unter dem Durchschnitt: der Proteingehalt liegt bei 11,2 %, wobei aber der Feuchtglutengehalt mit 32,6 % recht hoch liegt. *Albertino* soll wohl erhöhte Anfälligkeit für Mehltau und Braunrost haben. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten. Boniturnoten vom Bundessortenamt sind: Ährenschieben 4; Reife 5; Pflanzenlänge 5; Auswinterung -; Neigung zu Lager 5; Mehltau 8, Blattseptoria 4; Gelbrost 4; Braunrost 7; Bestandesdichte 4; Kernzahl/Ähre 8; Tausendkernmasse 5; Vesenertrag 8/8; Kernausbeute 7; Fallzahl 7; Rohprotein 4; Sedi 7, Mehlausbeute Typ 630 = 7; Wasseraufnahme 4; Teigstabilität 5; Teigerweichung 5.

*Fridemar SZS* (SZS: Saatzentrum Schöndorf, 2019) ist ebenfalls neu in 2019 zugelassen worden. Diese Sorte steigt mit guten 102 % Relativvertrag ein. Der Proteingehalt ist mit 11,9 % knapp über dem Durchschnitt, der Feuchtglutengehalt deutlicher mit sehr guten 30,4 %. Die Fallzahl ist bei 287 s im Auge zu behalten. Im Bestand präsentiert sich *Fridemar SZS* mitteldicht und mittellang. Eine Braunrostanfälligkeit ist gegeben. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten. Boniturnoten vom Bundessortenamt sind: Ährenschieben 6; Reife 6; Pflanzenlänge 5; Auswinterung -; Neigung zu Lager 5; Mehltau 4, Blattseptoria 4; Gelbrost 3; Braunrost 7; Bestandesdichte 4; Kernzahl/Ähre 6; Tausendkernmasse 8; Vesenertrag 6/7; Kernausbeute 3; Fallzahl 7; Rohprotein 7; Sedi 4, Mehlausbeute Typ 630 = 7; Wasseraufnahme 7; Teigstabilität 4; Teigerweichung 7.

*Zollernfit* (Späth/Südwestdeutsche Saatzucht, 2020) steht zum ersten Mal bei uns in der Prüfung. Der Ertrag liegt bei 96 % relativ und schwankt zwischen den Standorten. Die ersten Proteingehalte waren mit 12,8 % gut, der Feuchtglutengehalt mit 30,6 % überdurchschnittlich. Seitens des Züchters wird gesagt, dass *Zollernfit* äußerst standfest sei, ertraglich über Zollernspelz liegen soll und mit sehr hohen Protein- und Mehlqualitäten hervorsteche. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Boniturwerte des Bundessortenamtes sind: Ährenschieben 4; Reife 6; Pflanzenlänge 3; Auswinterung -; Neigung zu Lager 3; Mehltau 4, Blattseptoria 6; Gelrost -; Braunrost 4; Bestandesdichte 4; Kernzahl/Ähre 6; Tausendkernmasse 6; Vesenertrag

---

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

---

8/7; Kernausbeute 6; Fallzahl 7; Rohprotein 6; Sedi 7, Mehlausbeute Typ 630 = 6; Wasseraufnahme 6; Teigstabilität 6; Teigerweichung 4.

*Alarich* (Dr. Berthold Alter/ Hauptsaaten, Natursaaten, 2020) ist ebenfalls neu bei uns im Sortiment. Alarich startet mit guten 103 % Relativvertrag. Die Qualitäten sind zunächst unter dem Durchschnitt (Protein 11,2 %, Kleber 26,7 %). Laut Züchterangaben ist dies eine längere Sorte mit zügiger Jugendentwicklung, guter Blattgesundheit und kommt gut mit Frühjahrstrockenheit aus. Die Boniturwerte vom Bundessortenamt sind: Ährenschieben 5; Reife 5; Pflanzenlänge 6; Lagerneigung 5; Mehltau 3; Blattseptoria 4; Gelbrost -; Braunrost 6; Bestandesdichte 4; Kornzahl/Ähre 9; Tausendkernmasse 3; Kernertrag 6/7; Fallzahl 7; Rohprotein 4; Sedi 5; Kernausbeute 7; Mehlausbeute T630 =7, Wasseraufnahme 4; Teigstabilität 5; Teigerweichung 6.

*Copper* (Kunz (CH) Gezüchtet von: Getreidezüchtung Peter Kunz (GZPK); Zulassung 2018; Saatgutbezug bei: [www.bioland-handelsgesellschaft.de/www.biosaat.org](http://www.bioland-handelsgesellschaft.de/www.biosaat.org)). Ebenfalls neu im Sortiment ist Copper aus der Schweiz. Diese Sorte startet mit 97 % Relativvertrag und sehr guten Qualitäten (13,6 % Protein, 31,3 % Kleber). Die Fallzahl liegt nur bei 270 s. Laut Züchterangaben handelt es sich hier um einen Rotkorntyp. Sie soll vital, wüchsigt, standfest sein mit hoher Gelbrostresistenz und guter Backqualität. Außerdem ist sie eine bio-dynamische Sorte, die nur unter biologischen Bedingungen gezüchtet wurde.

*Gletscher* (Kunz (CH) Gezüchtet von: Getreidezüchtung Peter Kunz (GZPK); Zulassung 2018

Saatgutbezug bei: [www.bioland-handelsgesellschaft.de/www.biosaat.org](http://www.bioland-handelsgesellschaft.de/www.biosaat.org))

Weiterhin neu bei uns im Sortiment ist Gletscher auch aus der Schweiz und ebenso eine biologisch-dynamische Züchtung. Diese Sorte erzielte im ersten Jahr erfreuliche 106 % Relativvertrag. Die Qualitäten lagen bei uns im guten Mittelfeld (12,4 % Protein, 30,9 % Kleber). Laut Züchterangaben ist dies ein Weisskorntyp mit guter Gesundheit, eher später reif, ertragsstabil und für bessere Lagen geeignet.

## Fazit

Bewährt Sorte für den Dinkelanbau ist Franckenkorn. Zollernspelz gehört aufgrund des guten Ertrages in die engere Wahl. Comburger ist für den Anbau geeignet, da er stabile gute Erträge und höhere Qualitäten zeigt. Fridemar Szs scheint interessant zu sein (Ertrag, Feuchtglutengehalt). Von den neueren Sorten zeigt sich Gletscher mit hohen Erträgen und guten Qualitäten auf.

## **VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW**

---

Die nicht mehr in der Prüfung stehenden Sorten wie v.a. der Oberkulmer Rotkorn (gute Ertrag, Gelbroststabil, allerdings Blattseptoria, gute Proteinwerte) und der spelzfreie Emiliano sind weiterhin interessant. Stabil ist auch Ceralio (sehr gute Qualitäten, sehr blattgesund, allerdings weniger Ertrag). Auch Hohenloher scheint ertragsstabil.

### **Saatgutbezug**

Die Verwendung von ökologisch erzeugtem Saat- und Pflanzgut ist grundsätzlich gemäß EU-Bioverordnung vorgeschrieben. Der Saatgutbezug kann über die Öko-saatgutvermehrer aus NRW z.B. Bioland-Z-Saatgutliste erhältlich beim Bioland Landesverband NRW erfolgen. Die Verfügbarkeit einzelner Sorten finden Sie im Überblick unter: [www.organicXseeds.de](http://www.organicXseeds.de).

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

**Tab. 3: Vesenerträge (dt/ha) der Dinkelsorten im LSV an den Standorten des ABG 3 "Lehmige Standorte West" und ABG 9 „Marsch“ 2019-21**

Vesenertrag dt/ha bei 86 % TM Nr. Sorte	ABG3 "Lehmige Standorte West"						ABG9 "Marsch"			Mittel 2019-2021		Anzahl Ver-suche	
	Nordrhein-Westfalen Lichtenau			Hessen Alsfeld			Niedersachsen Schoonorth						
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	dt/ha	%		
1 Frankenkorn	43,7	37,4	43,8	80,1	40,5	-	Versuch aufgrund zu hoher Streuung nicht wertbar	39,2	-	47,5	101	6	
2 Zollernspelz*	41,0	37,7	42,8	69,3	41,1	66,0		36,9	47,0	47,7	98	8	
3 Comburger*	49,7	35,5	45,3	78,2	40,1	74,8		39,2	45,7	51,1	103	8	
4 Zollernperle*	41,9	38,0	44,9	77,9	42,7	64,6		36,6	46,1	49,1	100	8	
5 Woldemar Szs*	40,9	38,9	42,5	72,6	40,2	63,9		38,8	34,9	46,6	95	8	
6 Albertino*	-	37,2	44,7	-	43,1	72,1		35,4	46,6	46,5	102	6	
7 Fridemar Szs	-	38,1	47,3	-	42,5	62,6		-	49,7	48,0	103	5	
8 Zollernfit*	-	-	42,2	-	-	61,2		-	45,7	49,7	96	3	
9 Alarich	-	-	44,3	-	-	63,9		-	50,6	53,0	103	3	
10 Copper*	-	-	42,6	-	-	69,4		-	40,8	50,9	97	3	
11 Gletscher*	-	-	44,4	-	-	68,0		-	52,4	54,9	106	3	
12 Ceralio	41,6	39,5	38,6	-	-	-		-	-	39,9	96	3	
<b>Mittel der Standardsorten*</b>	<b>44,1</b>	<b>37,5</b>	<b>43,7</b>	<b>77,0</b>	<b>41,5</b>	<b>68,0</b>		<b>37,7</b>	<b>44,8</b>	<b>49,3</b>			
<b>Versuchsmittel</b>	<b>43,8</b>	<b>37,8</b>	<b>43,6</b>	<b>77,0</b>	<b>41,4</b>	<b>68,0</b>		<b>31,7</b>	<b>45,8</b>	<b>48,6</b>		<b>5</b>	
<b>GD 5 %</b>	<b>6,5</b>	<b>2,8</b>	<b>5,0</b>	<b>5,6</b>									

\*Standartsorten 2019: Frankenkorn, Zollernspelz, Badensonne, Comburger, Hohenloher, Zollernperle, Woldemar

\*Standartsorten 2020: Zollernspelz, Comburger, Hohenloher, Zollernperle, Woldemar Szs, Albertino, Fridemar Szs

\*Standardsorten 2021: Zollernspelz, Comburger, Zollernperle, Woldemar Szs, Albertino, Zollernfit, Copper, Gletscher

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

**Tab. 4: Vesenerträge (% relativ zum Standardmittel) der Dinkelsorten im LSV an den Standorten des ABG 3 "Lehmige Standorte West" und ABG 9 „Marsch“ 2019-21**

Vesenertrag % bei 86 % TM Nr. Sorte	ABG3 "Lehmige Standorte West"						ABG9 "Marsch"			Mittel 2019-2021		Anzahl Ver-suche
	Nordrhein-Westfalen Lichtenau			Hessen Alsfeld			Niedersachsen Schoonorth			%	dt/ha	
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021			
1 Frankenkorn	99	100	100	104	98	-	104	-	101	47,5	6	
2 Zollernspelz*	93	101	98	90	99	97	98	105	98	47,7	8	
3 Comburger*	113	95	104	102	97	110	104	102	103	51,1	8	
4 Zollernperle*	95	101	103	101	103	95	97	103	100	49,1	8	
5 Woldemar Szs*	93	104	97	94	97	94	103	78	95	46,6	8	
6 Albertino*	-	99	102	-	104	106	94	104	102	46,5	6	
7 Fridemar Szs	-	102	108	-	103	92	-	111	103	48,0	5	
8 Zollernfit*	-	-	97	-	-	90	-	102	96	49,7	3	
9 Alarich	-	-	102	-	-	94	-	113	103	53,0	3	
10 Copper*	-	-	98	-	-	102	-	91	97	50,9	3	
11 Gletscher*	-	-	102	-	-	100	-	117	106	54,9	3	
12 Ceralio	94	105	89	-	-	-	-	-	96	39,9	3	
<b>Mittel der Standardsorten*</b>	<b>44,1</b>	<b>37,5</b>	<b>43,7</b>	<b>77,0</b>	<b>41,4</b>	<b>68,0</b>		<b>37,7</b>	<b>44,8</b>	<b>49,3</b>		
<b>Versuchsmittel</b>	<b>43,8</b>	<b>37,8</b>	<b>43,6</b>	<b>77,0</b>	<b>41,5</b>	<b>68,0</b>		<b>31,7</b>	<b>45,8</b>	<b>100</b>	<b>48,6</b>	<b>5</b>
<b>GD 5 %</b>	<b>14,9</b>	<b>7,6</b>	<b>11,5</b>	<b>7,3</b>	<b>6,4</b>	<b>10,0</b>		<b>10,3</b>	<b>7,0</b>			

\*Standartsorten 2019: Frankenkorn, Zollernspelz, Badensonne, Comburger, Hohenloher, Zollernperle, Woldemar

\*Standartsorten 2020: Zollernspelz, Comburger, Hohenloher, Zollernperle, Woldemar Szs, Albertino, Fridemar Szs

\*Standartsorten 2021: Zollernspelz, Comburger, Zollernperle, Woldemar Szs, Albertino, Zollernfit, Copper, Gletscher

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

**Tab. 5: Rohproteingehalte (%) der Dinkelsorten im LSV an den Standorten des ABG 3 "Lehmige Standorte West" und ABG 9 „Marsch“ 2019-21**

Proteingehalt % Nr. Sorte	ABG3 "Lehmige Standorte West"						ABG9 "Marsch"			Mittel 2019-2021	Anzahl Versuche
	Nordrhein-Westfalen Lichtenau			Hessen Alsfeld			Niedersachsen Schoonorth				
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021		
1 Franckenkorn	10,7	12,8	12,7	12,1	10,3	Daten liegen noch nicht vor	13	12,7	-	12,0	7
2 Zollernspelz*	11,1	12,9	13,9	12,0	10,7		12,8	12,8	13,1	12,4	8
3 Comburger*	12,5	13,6	13,8	12,4	11,3		13,3	13	13,2	12,9	8
4 Zollernperle*	10,3	11,0	11,6	10,9	8,9		11,2	11,2	11,3	10,8	8
5 Woldemar SZS*	11,8	12,0	13,7	12,8	9,7		12,1	11,6	13,6	12,2	8
6 Albertino*	-	11,2	11,8	-	9,6		-	11,8	11,5	11,2	5
7 Fridemar SZS	-	13,2	13,9	-	10,6		-	-	13,0	12,7	4
8 Zollernfit*	-	-	13,4	-	-		-	-	12,2	12,8	2
9 Alarich	-	-	11,5	-	-		-	-	10,8	11,2	2
10 Copper*	-	-	13,7	-	-		-	-	13,4	13,6	2
11 Gletscher*	-	-	12,6	-	-		-	-	12,2	12,4	2
12 Ceralio	11,2	12,3	14,1	-	-		-	-	-	12,5	3
<b>Versuchsmittel</b>	11,3	12,3	13,1	11,7	10,1		12,2	12,0	12,5	12,2	5

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

**Tab. 6: Feuchtklebergehalte (%) der Dinkelsorten im LSV an den Standorten des ABG 3 "Lehmige Standorte West" und ABG 9 „Marsch“ 2019-21**

Nr. Sorte	Feuchtklebergehalte %	ABG3 "Lehmige Standorte West"						ABG9 "Marsch"			Mittel 2019-2021	Anzahl Versuche
		Nordrhein-Westfalen Lichtenau			Hessen Alsfeld			Niedersachsen Schoonorth				
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021		
1	Franckenkorn	21,6	29,7	26,6	27,3	26,1	-	29,5	28,9	-	27,1	7
2	Zollernspelz*	25,3	33,9	35,7	33,7	30,2	37,6	31,4	31,1	34,0	32,5	9
3	Comburger*	29,5	34,9	33,5	33,4	28,3	32,0	32,9	33,4	33,0	32,3	9
4	Zollernperle*	19,1	27,8	22,9	22,6	24,1	27,6	24,8	24,5	23,9	24,1	9
5	Woldemar SZS*	26,1	27,4	34,7	28,8	24,9	27,5	28,6	25,6	33,5	28,6	9
6	Albertino*	-	25,4	24,6	-	23,0	26,9	-	28,1	33,9	27,0	6
7	Fridemar SZS	-	33,7	32,9	-	27,0	37,7	-	-	31,6	32,6	5
8	Zollernfit*	-	-	30,0	-	-	33,8	-	-	28,0	30,6	3
9	Alarich	-	-	24,8	-	-	31,8	-	-	23,6	26,7	3
10	Copper*	-	-	31,8	-	-	30,6	-	-	31,5	31,3	3
11	Gletscher*	-	-	30,2	-	-	33,0	-	-	29,6	30,9	3
12	Ceralio	24,9	30,5	31,7	-	-	-	-	-	-	29,0	3
	<b>Versuchsmittel</b>	24,1	29,6	30,0	28,0	26,5	32,1	28,2	28,0	30,5	29,4	6

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

**Tab. 7: Fallzahl (sec.) der Dinkelsorten im LSV an den Standorten des ABG 3 "Lehmige Standorte West" und ABG 9 „Marsch“ 2019-21**

Nr. Sorte	Fallzahl s	ABG3 "Lehmige Standorte West"						ABG9 "Marsch"			Mittel 2019-2021	Anzahl Versuche
		Nordrhein-Westfalen Lichtenau			Hessen Alsfeld			Niedersachsen Schoonorth				
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021		
1	Franckenkorn	301	380	314	361	386		323	358	-	346	7
2	Zollernspelz	322	345	345	399	338		311	351	357	346	8
3	Comburger	341	344	356	324	355		285	352	347	338	8
4	Zollernperle	329	355	342	363	337		301	345	355	341	8
5	Woldemar Szs	260	299	305	240	285		217	288	363	282	8
6	Albertino	-	329	367	-	336		-	355	343	346	5
7	Fridemar Szs	-	317	252	-	296		-	-	282	287	4
8	Zollernfit	-	-	348	-	-		-	345	352	348	3
9	Alarich	-	-	313	-	-		-	-	357	335	2
10	Copper	-	-	256	-	-		-	-	283	270	2
11	Gletscher	-	-	351	-	-		-	-	336	344	2
12	Ceralio	276	289	177	-	-		-	-	-	247	3
<b>Versuchsmittel</b>		307	332	311	336	329		286	341	343	319	5