

Anbauvergleich zwischen Winter- und Sommerweizen, Dinkel und Durum im ökologischen Landbau

Dr. Hartmut Kolbe und Katja Wellenberg,
Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Fachbereich Bodenkultur und Pflanzenbau,
G.-Kühn-Str. 8, D-04159 Leipzig, E-Mail hartmut.kolbe@leipzig.lfl.smul.sachsen.de

Einleitung

Im Land Sachsen wird etwas mehr als ein Drittel der Getreideanbaufläche im ökologischen Landbau mit den Weizenformen bestellt: 31 % Winterweizen, 3,7 % Dinkel, 1,6 % Sommerweizen und 0,02 % Durum (Hartweizen). Deutlich wird die Stellung des Winterweizens als beherrschende Getreideart der besseren Böden. Dabei ist dessen Sicherheit zur Erzeugung von Backqualitäten als geringer einzustufen, während Sommerweizen hier oft besser überzeugt. Aber auch ein höherer Anbauumfang von Dinkel könnten sich lohnen. Und wie steht es mit dem Anbau von Durumweizen unter mitteldeutschen Bedingungen?

Versuchsbeschreibung

Durch einen 4-jährigen Anbauvergleich dieser Getreidearten auf dem Öko-Versuchsfeld in Roda in Sachsen haben wir versucht, die Anbauchancen auf schwerem Boden abzuschätzen. Die relativ tiefgründigen Lössböden des Anbaugesbietes können nicht nur für sächsische Bedingungen als typisch bezeichnet werden: Braunerde-Pseudogley auf sandigem Lehm (Lö 4b) mit einer Ackerzahl von 68 bei guter Wasserversorgung. Die Jahresniederschläge in den Anbaujahren 1996 – 1999 betrugen zwischen 557 mm und 772 mm (Durchschnitt 617 mm) und lagen damit z.T. deutlich unter dem langjährigen Mittelwert von 711 mm Niederschlag. Mittlere Niederschlagsmengen zwischen Mai und August betragen gewöhnlich 60 – 80 mm. Die Temperaturen waren dagegen mit 9,1 °C um 0,5 °C höher als der langjährige Durchschnitt und schwankten zwischen 7,2 – 10,1 °C.

Als Vorfrucht stand in jedem Jahr ein 2-jähriges Klee gras. Nach dem Umbruch wurden die Weizenarten in vier Hauptvarianten angebaut (Tab.1). Es erfolgte ein Anbau in zwei Reihenweiten und teilweise mit einer Spätdüngung mit Rindergülle (60 kg N/ha) z.Zt. Schossen. Nach dem Vor- und Nachauflaufstriegeln wurde in den breiteren Reihenweiten auch eine Unkrautregulierung mit der Scharhacke durchgeführt.

Tabelle 1: Anbauverhältnisse der Getreidearten

Winterung/ Sommerung	Getreideart	Sorte	Saatstärke (kg/ha)	Reihenweite (cm)
Wintergetreide	Winterweizen (<i>Triticum aestivum</i>)	Alidos	200	16,6/33
Wintergetreide	Dinkel (<i>Triticum spelta</i>)	Rouquin	200	16,6/33
Sommergetreide	Sommerweizen (<i>Triticum aestivum</i>)	Hanno, Hugin (1999)	220	16,6/33
Sommergetreide	Durumweizen (<i>Triticum durum</i>)	Biodur	220	16,6/33

Ergebnisse

Entsprechend der 2-jährigen Leguminosen-Gras-Vorfrucht waren zu Vegetationsbeginn im Frühjahr auf diesem Lössboden, der auch durch ein günstiges Nachlieferungsvermögen an Stickstoff zu charakterisieren ist, rel. hohe $N_{\min}$ -Ausgangswerte im Bodenhorizont 0 – 90 cm vorhanden (Tab. 2). Bedingt durch den Pflanzenentzug der Winterungen wurden durchschnittlich 20 kg N/ha niedrigere Werte im Frühjahr ermittelt als vor dem Anbau der Sommerungen. Im Verlauf der Vegetation ist besonders durch die Winterungen eine starke Reduzierung der $N_{\min}$ -Werte eingetreten, auch nach der Ernte waren die Werte deutlich niedriger als bei den Sommerungen. Diese Differenzen können durch die Unterschiede der Wachstumszeiten, Ertragspotentiale und N-Entzüge der geprüften Kulturen erklärt werden. Am besten haben die Winterungen und von diesen der W.-Weizen das Nährstoffpotential ausgenutzt und in Ertrag umgesetzt. Ungünstiger schnitten die Sommerungen und besonders der Durumweizen durch eine geringe Ertragsleistung und unzureichende Nutzung der Nährstoffreserven ab.

Tabelle 2: $N_{\min}$ -Mengen im Verlauf der Vegetation sowie N-Entzüge der Getreidearten

Kulturart	$N_{\min}$ -Menge (kg N/ha)				Entzug (kg N/ha)		
	Frühjahr (0- 90 cm Bodentiefe)	Ende Schossen (0 – 60 cm Bodentiefe)	Nach Ernte (0 – 90 cm Bodentiefe)	Differenz (Frühjahr – Ernte)	Körner	Stroh	Summe
W.-Weizen	133 (88 – 216)	21 (14 – 30)	58 (35 – 91)	75	86,4	25,8	112,2
Dinkel	144 (101- 253)	23 (18 – 33)	68 (36 – 125)	76	88,1	23,1	111,2
S.-Weizen	161 (125 – 260)	46 (16 – 99)	86 (40 – 161)	75	60,3	26,8	87,1
Durum	155 (125 – 225)	64 (31 – 122)	123 (55 – 238)	32	44,1	37,2	81,3

Entsprechend der Wuchshöhe und anderen Wachstumseigenschaften bestehen deutliche Unterschiede in der Unkrautunterdrückung und Lagerneigung der Getreidearten (Tab. 3). So war Dinkel durch eine gute Unkrautunterdrückung und eine deutlich erhöhte Lagerneigung gekennzeichnet, während Durum durch eine hohe Verunkrautung gekennzeichnet war. Es kommt hinzu, dass in Jahren mit sehr hoher N-Mineralisation (hohe $N_{\min}$ -Werte im Frühjahr) die Krankheitsanfälligkeit insbesondere gegenüber Mehltau entsprechend zunahm. Hiervon war vor allem der Durumweizen dann z.T. stark betroffen.

Eine deutliche Differenzierung zeigte sich bei den erzielten Erträgen (Tab. 3). Die Winterungen waren durch höhere Kornertragsleistungen gekennzeichnet als die Sommerungen. Auf dem guten Boden brachte der W.-Weizen relativ stabile Kornerträge um 55 dt/ha, während der S.-Weizen, bei höherer absoluter Schwankung, um 20 dt/ha geringere Erträge aufwies. Durch Anbau von Durumweizen wurden zwar geringe absolute Ertragsschwankungen, aber dafür auf diesem Standort nur ein sehr niedriges Ertragspotential von durchschnittlich 22 dt/ha erzielt.

Tabelle 3: Pflanzenbauliche Merkmale und Kornträge der Weizenarten

Kulturart	Unkraut-Deckung ¹⁾ (Bonitur, nur 1 Jahr)	Wuchshöhe (cm, nur 1 Jahr)	Lager-neigung ¹⁾ (Bonitur)	Ähren/ Reihe (Anzahl/ 1 m)	Korn/Stroh- Verhältnis	TKM (g)	Kornertrag ⁴⁾ (dt/ha, 86 % TM)
W.-Weizen	4,0	95	1,1 (1,0 – 1,1)	76 (60 – 91)	1 : 1,0	44,1 (42 – 46)	56,7 d (50 – 62)
Dinkel ³⁾	3,1	128	4,4 (4,3 – 4,6)	82 (70 – 106)	1 : 1,5	45,6 (43 – 48)	47,1 c (39 – 57)
S.-Weizen	6,9	94	1,0 (1,0 – 1,1)	75 (55 – 92)	1 : 1,3	36,9 (33 – 41)	36,3 b (29 – 43)
Durum	7,1	66	1,9 (1,0 – 2,5)	58 (48 – 72)	1 : 2,0	35,5 (33 – 38)	22,3 a (18 – 26)

¹⁾ Boniturnoten: 1 = geringer Wert; 9 = hoher Wert; ³⁾ Bei Dinkel: Kornertrag im Spelz; ⁴⁾ Unterschiedliche Buchstaben bezeichnen signifikante Unterschiede im Kornertrag (p = 5 %)

Ein anderes Bild zeigen die für den Verkauf der Kornprodukte wichtigen Qualitätseigenschaften des Artenvergleichs (Tab. 4). Bei W.-Weizen lagen die durchschnittlichen Gehalte an Rohprotein nur knapp über 10 %. Dagegen konnten S.-Weizen in jedem Fall die im ökologischen Landbau üblichen Qualitäts-Stufen für Vollkornprodukte einhalten, oft waren über 11 % Rohprotein ermittelt worden. Tabelle 4 gibt Auskunft über weitere wichtige müllerei-, back- und kochtechnische Eigenschaften der getesteten Weizenarten, auf die an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden soll. Insgesamt kann der Standort aufgrund der guten Nährstoffversorgung und Wasserführung charakterisiert werden durch ein überdurchschnittliches Ertragsniveau verbunden mit vergleichsweise geringeren bis durchschnittlichen Rohproteinwerten.

Tabelle 4: Qualitätseigenschaften der Getreidearten

Kulturart	Rohprotein ¹⁾ (% TM)	Sedimenta-tions-Wert (ml)	Fallzahl (s)	Kornhärte (%)	Mehl-ausbeute ²⁾ (%)	Wasser-aufnahme ²⁾ (%, bei 86 % TM)	Volumen-ausbeute ²⁾ (ml/100 g Mehl)
W.-Weizen	10,1 (9,1 – 11,4)	45 (33 – 53)	342 (306 – 374)	54 (52 – 57)	75,2 (70 – 78)	63,1 (62 – 64)	681 (621 – 735)
Dinkel	12,4 (10,8 – 13,7)	60 (49 – 69)	268 (109 – 334)	44 (43 – 45)	76,2 (73 – 79)	54,5 (54 – 56)	627 (566 – 685)
S.-Weizen	11,0 (10,6 – 11,8)	42 (31 – 55)	292 (128 – 400)	56 (53 – 59)	75,2 (71 – 77)	57,8 (57 – 60)	672 (664 – 683)
Durum ³⁾	13,1 (11,8 – 13,7)	41 (23 – 71)	243 (62 – 377)	68 (64 – 70)	-	-	-

¹⁾ Ganzkorn; ²⁾ Mehltyp 550; ³⁾ Grenzkochzeit bei Durum: 31 (26 – 34) Minuten

Für eine Anbauentscheidung sind weiterhin Hinweise über die betriebswirtschaftlichen Leistungen der Getreidearten von Interesse (Tab. 5 u. 6). Für diese Berechnungen wurden die Durchschnittserträge der Versuche (abzüglich eines Korrekturwertes, der erfahrungsgemäß zwischen Praxis- und Versuchserhebungen besteht) zugrunde gelegt.

Unterschiede in der Summe der variablen Kosten entstehen durch die Saatgutpreise sowie beim Dinkel durch die besondere Behandlungsweise bei Ernte und Drusch. Beim Durumweizen setzen sich die Trocknungskosten wie folgt zusammen: Es wurde angenommen, dass 35 % des Kornertrages von 18 % auf 14 % Feuchtegehalt getrocknet werden mussten. Die Flächenbeihilfen stimmen jeweils

überein. Für den Anbau von Durumweizen wird zusätzlich eine Sonderhilfe gezahlt. Bei etwa gleich hohen variablen Kosten in den Weizenbeständen fallen die Deckungsbeiträge des W.-Weizens am größten aus. In abnehmender Rangfolge schließen sich Dinkel, S.-Weizen und Durum an (Tab. 5).

Auf den besseren Böden kommt dem W.-Weizen eine herausragende Stellung zu, wenn ein Absatz als Backqualität gelingt. In den vorliegenden Versuchen ist das aber nur zu 50 % der Fälle eingetreten. Bei einer Bewertung des W.-Weizens zur Futternutzung bestehen je nach Konditionen Preisdifferenzen von 4 – 5 €/dt Ertrag. Bei einem zugrunde gelegten Ertrag von 50 dt/ha wären somit 200 – 250 € von den in Tabelle 5 veranschlagten Deckungsbeiträgen abzuziehen. Es wird deutlich, dass bei Futternutzung des W.-Weizens es zu überlegen wäre, besser Dinkel oder sogar eine Sommerung anzubauen. Da der S.-Weizen quasi immer als Backqualität verkauft werden kann, könnte sich trotz des deutlich geringeren Ertrages ein Anbau lohnen. Die Berechnungen dienen nur zur Orientierung, da die Preise besonders für Dinkel und Durum je nach Angebotslage starken Schwankungen unterworfen sind.

Tabelle 5: Deckungsbeiträge der Getreidearten für Back- bzw. Teigwarenqualität

	Winter- weizen	Dinkel	Sommer- weizen	Durum- weizen
Brutto-Kornertrag (dt/ha)	50	40	35	20
Verluste (%)	3	34	3	3
Nettoertrag (dt/ha)	48,8	26,4	34,0	19,4
Preis (Mühle) (€/ha)	27,00	48,00	31,00	40,00
Marktleistung (€/ha)	1309,50	1267,20	1052,45	776,00
<u>Variable Kosten:</u>				
Saatgut (€/ha)	112,00	180,00	132,00	128,00
Untersaat (€/ha)	58,00	58,00	58,00	58,00
Variable Maschinenkosten (s. Tab. 6) (€/ha)	66,00	73,00	66,00	66,00
Lohnarbeit/ Maschinenmiete (€/ha)	130,00	130,00	130,00	130,00
Trocknung (€/ha)	-	-	-	17,00
Sonstige var. Kosten (€/ha)	51,00	51,00	51,00	51,00
Summe var. Kosten (€/ha)	417,00	492,00	437,00	450,00
Deckungsbeitrag ohne Prämien (€/ha)	892,50	775,20	615,45	326,00
<u>Prämien (2002):</u>				
EU-Flächenbeihilfe (€/ha)	392,00	392,00	392,00	392,00
UL-Prämie (€/ha)	230,00	230,00	230,00	230,00
Sonderbeihilfe (Durum) (€/ha)	-	-	-	138,90
Deckungsbeitrag mit Prämien (€/ha)	1514,50	1397,20	1237,45	1086,90

Quelle: ARP (2002)

Tabelle 6: Arbeitszeitbedarf und variable Maschinenkosten für drei Anbauverfahren der Getreidearten

Verfahren		Arbeitszeitbedarf (Akh/ha)	Maschinenkosten (€/ha)	Gesamtkosten (€/ha)
1	Grundbodenbearbeitung, Saatbettbereitung, Aussaat	1	56	56
2	Verfahren 1, + Striegeln (2x)	1,5	10	66
	Verfahren 2, + Hacken (1x)	0,8	5	
	+ Düngung (1x)	4	26	97

Quelle: ARP (2002)

Spezielle Anbauhinweise

Der Anbau von **Winterweizen** stellt an den Boden die höchsten Ansprüche. Er steht daher auf den guten Böden, wie z. B. den Lössböden, an erster Stelle in der Anbauwürdigkeit, insbesondere dann, wenn ein sicheres Erreichen der Qualitätsstufen für Backgetreide (Vollkornmehl, Vollkorn-Feinschrot; Rohproteingehalte $\geq 10,0$ bzw. $\geq 11,0$ %) gewährleistet werden kann

Für den Anbau von W.-Weizen im ökologischen Landbau ist es daher besonders wichtig, durch eine spezifische Ausrichtung des Anbauverfahrens die knappen N-Ressourcen optimal zu nutzen. So sollten Sorten mit höchster Qualitätssicherheit (E-Sorten) zum Anbau kommen. Weiterhin ist es wichtig, dem W.-Weizen eine sehr gute Fruchtfolgeposition zuzuschreiben. Er sollte vorzugsweise direkt nach einem überjährigen, bzw. besser noch nach einem zweijährigen Futterbau mit Leguminosen oder Leguminosengras stehen. Im Jahr nach dem Umbruch werden erfahrungsgemäß die höchsten verfügbaren N-Mengen im Verlauf der Fruchtfolge erreicht. Nur auf sehr schweren Böden ist es wegen der hier verzögerten Umsetzung auch möglich, dass im zweiten Jahr nach Leguminosen ebenfalls hohe mineralisierte N-Mengen im Boden zur Verfügung stehen.

In vielen Fällen reicht aber diese bevorzugte Fruchtfolgestellung alleine nicht aus. Verschiedene Versuche mit organischen Flüssigdüngern haben gezeigt, dass durch eine gezielte Spätdüngung (in trockeneren Regionen gegen Ende Schossen, in feuchteren Lagen z.Zt. Ährenschieben), z.B. mit 60 kg Gesamt-N/ha in Form von Gülle oder Jauche, eine Anhebung der Gehalte an Rohprotein um 0,5 % erreicht werden kann. Diese Kopfdüngung darf aber auf keinen Fall zu früh erfolgen, da die Wirkung dann erfahrungsgemäß zu einer Ertragserhöhung führt, während die Gehalte an Rohprotein kaum beeinflusst, oder sogar reduziert werden können. Zu bedenken ist ferner, dass durch das späte Befahren Schäden durch Fahrspuren entstehen können. Es ist daher zu überlegen, ob auf Dauer eine spezifische Abstimmung zwischen Anbausystem und Ausbringungstechnik sinnvoll erscheint: Anlage von Fahrgassen, Tankwagen am Wegrand, Ausbringung mit kleinem Reservebehälter und Schleppschläuchen (siehe Abb.1). Bei großen Schlägen ist es manchmal auch günstig, nach Untersuchung der Rohproteingehalte vor der Ernte, eine entsprechende Schlagaufteilung beim Drusch und eine getrennte Lagerung vorzunehmen, damit Erntepartien mit hohen und niedrigen Werten an Rohprotein nicht vermischt werden.

Eine weitere Erhöhung der Rohproteingehalte ist durch das sog. „Weite Reihe“ - Anbauverfahren gegeben. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass durch Erweiterung der Saatreihen auf über 35 cm und sogar weit darüber hinaus sowie eine spezifische Ausrichtung von Saatstärke, Hacktechnik und Untersaaten eine Erhöhung der Rohproteinwerte um bis zu 1,5%, bei gleichzeitiger Ertragsabnahme von 4 – 10 dt/ha ermöglicht wird. Der Abfall im Ertrag ist in der Regel bei einer betriebswirtschaftlichen Bewertung dieser Verfahren geringer als der Qualitätsanstieg einzuschätzen. Bei Interesse an einem derartigen Anbauverfahren sollten allerdings vor der Durchführung Informationen bei Verbänden und Beratungseinrichtungen eingeholt werden.

Die Erzeugung von qualitativ hochwertigem **Sommerweizen** gelingt dagegen meistens bereits mit den üblichen Anbauverfahren. S.-Weizen bietet aus diesem Grund eine günstige Anbaualternative für witterungsbedingt nicht bestellten W.-Weizen. Auch besteht bei der Sommerung eine vergleichsweise niedrigere Befallsituation gegenüber Mehltau, der gewöhnlich nur bei sehr hoher N-Versorgung im ökologischen Landbau Probleme bereitet. Allerdings ist die durchschnittliche Ertragsdifferenz im Vergleich zum W.-Weizen erheblich. In Gegenden mit Frühsommertrockenheit muss deshalb sogar von einem Anbau abgeraten werden. In Gebieten mit erfahrungsgemäß hohen Winterniederschlägen besteht durch S.-Weizenanbau der Vorteil, dass durch sehr späten Umbruch oder einen Frühjahrsumbruch der Leguminosenvorfrüchte Verlagerungs- und Auswaschungsverluste an Stickstoff auf den etwas leichteren Böden sicher vermieden werden können. Bei der Sortenwahl sollte neben den Qualitäts- und Resistenzeigenschaften auch ein hohes Ertragsniveau bedacht werden. Die Fruchtfolgestellung ist bei der Sommerung genau so wie beim W.-Weizen. Einjährige Leguminosen-Vorfrüchte als Futterbau oder als Körnerfrüchte sowie eine Spätdüngung mit organischen Flüssigdüngern sind ebenfalls als günstig zu bezeichnen.

Der Anbau von **Dinkel** der Sorte Roquin (Einkreuzung von 12,5 % Weizenanteil) war in den eigenen Versuchen durch die höchste Unkrautunterdrückung und relativ gute Qualitätseigenschaften gekennzeichnet. Bei einer Bewertung als Backdinkel werden allerdings Gehalte an Rohprotein von mindestens 13 % zugrunde gelegt. Dinkel konnte auf dem guten Standort diese Norm im Durchschnitt nicht einhalten. Er erreichte ein relativ hohes Ertragsniveau, doch war eine gewisse betriebswirtschaftliche Unterlegenheit gegenüber dem Winterweizen gegeben. Durch die z.Zt. günstigen Preiskonditionen können aber auch deutlich höhere Deckungsbeiträge als für W.-Weizen erwirtschaftet werden. Im Fall einer Anbauentscheidung sollten daher die hohen Preise über Anbauverträge gesichert werden, da aufgrund des kleinen Marktes ein Überangebot schnell zu stark abfallenden Preisen führen kann.

An der vergleichsweise hohen Lagerneigung wird allerdings deutlich, dass das Leistungspotential von Dinkel entsprechend der guten Fruchtfolgestellung auf dem schweren Boden überfordert worden ist. Schon bei mittleren Anbaubedingungen können Probleme in der Halmstabilität auftreten. Dinkel sollte daher an der betriebswirtschaftlich recht teuren Position direkt nach mehrjährigen Leguminosen nur auf leichteren Böden angebaut werden, da er als rel. anspruchslos gilt (Position zwischen den Ansprüchen von Weizen und Roggen). Seine sog. Robustheit wird auf das weit verzweigte Wurzelsystem zurückgeführt, wodurch auch bei niedriger N-Versorgung und schlechten Wasserverhältnissen die Ausbildung relativ hoher und sicherer Erträge und Qualitäten ermöglicht wird. In klimatischen Grenzlagen, wie z.B. in Bergregionen, kann er auf den schweren Böden an bevorzugter Fruchtfolgestellung sogar höhere Erträge erzielen als der W.-Weizen. In günstigeren Anbaulagen sollte Dinkel demgegenüber auf den besseren Böden weiter hinten in der Fruchtfolge platziert werden, wo er dann oft dem Roggen überlegen ist. Günstige Vorfrüchte sind Hackfrüchte, Mais, Raps; da Dinkel anfällig gegenüber Fußkrankheiten ist, sollte er nicht nach Gerste angebaut werden.

Ein Anbau von **Durumweizen** kann dagegen für die getestete Region nicht empfohlen werden. Trotz der günstigen Fruchtfolgeposition wurden nur sehr geringe Erträge erzielt. Zwar wurden vergleichsweise hohe Gehalte an Rohprotein erzeugt, doch konnten die meistens für Teigwaren geforderten 14,5 % Rohprotein bei weitem nicht erreicht werden. Auch bei einem Anbau unter zusätzlichen Düngungsmaßnahmen oder den beschriebenen alternativen Anbauverfahren wären die geforderten Normen kaum zu erreichen. Bei der Erzeugung von Durumweizen ist die erreichte Qualität maßgebend für den Erfolg. Von großer Bedeutung für die Kocheigenschaften der daraus hergestellten Teigware ist aber nicht nur der Gehalt an Rohprotein. Qualitätsmängel, z.B. in der Glasigkeit der Körner, werden mit Preisabschlägen versehen und beeinflussen in starkem Maße den Markterlös.

Obwohl die ostdeutsche Region allgemein gekennzeichnet ist durch höhere Durchschnittstemperaturen und niedrigere Niederschläge reichen die klimatischen Bedingungen meistens nicht für einen lohnenden Anbau. Dies wird auch an der hohen Verunkrautung und an den sehr hohen Rest-N_{min}-Werten nach der Ernte als Folgen der geringen Ertragsleistung deutlich. Hoher Krankheitsdruck (Mehltau, Septoria) sowie geringe Bestandesdichten und starker Unkrautwuchs charakterisieren oft den Feldbestand. Hartweizen ist durch seine geringe Resistenz gegenüber Auswuchs stärker gefährdet als Weichweizen. Auch in den eigenen Versuchen waren in manchen Jahren hohe Auswuchsschäden aufgetreten, wie an der Spannbreite der registrierten Fallzahlen deutlich zu erkennen ist. Schon leichte Niederschläge oder gar Taubildung im Zeitraum der Abreife birgt darüber hinaus Qualitätsverluste in Form von verminderter Glasigkeit der Getreidekörner.

Durumweizen benötigt in der Jugendentwicklung eine feuchte und warme Witterung zur Ausschöpfung des Ertragspotentials. Gebiete mit Frühsommertrockenheit scheiden daher ebenfalls aus. Im Verlauf der Kornfüllung bis zur Ernte hingegen sind sehr geringe Niederschläge und eine sonnenreiche Witterung mit guter Wassernachlieferung aus dem Boden unbedingt erforderlich, damit schließlich eine zügige Abreife erfolgen kann. Ein erfolgreicher Anbau von Durum ist somit nur an ganz ausgewählten Standorten Deutschlands möglich. Beispielsweise könnten die östlichen und nördlichen Regionen Sachsens unter Umständen geeignet sein. Auf kleinen Flächen kann hier ein probeweiser Anbau stattfinden, wenn die gebotenen Erzeugerpreise stimmen. Damit keine Qualitätsbeeinträchtigungen durch ungünstige Witterungsperioden in der Abreifephase zu Qualitätsminderungen führen, sollte Durum besser etwas früher (bei 20 % Kornfeuchte) geerntet und anschließend wie bei Saatgut schonend getrocknet werden.

Literaturhinweise

BECKMANN, U. et al. (2001): Getreide im Ökologischen Landbau. Informationen für Praxis und Beratung. Broschüre, Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Dresden, 150 Seiten

WELLENBERG, K. (2001): Auswirkungen produktionstechnischer Maßnahmen auf Ertrag und Qualität von Winterweizen, Dinkel, Sommerweizen und Durumweizen im ökologischen Landbau. Diplomarbeit, Hochschule für Technik und Wirtschaft, Fachbereich Landbau/Landespflege, Studiengang Agrarwirtschaft, Dresden, 114 Seiten

Bibliographische Angaben zu diesem Dokument:

Kolbe, Hartmut and Wellenberg, Katja (2002) Anbauvergleich zwischen Winter- und Sommerweizen, Dinkel und Durum im ökologischen Landbau. [Planting trial comparing winter wheat, summer wheat, spelt and durum in organic agriculture]. SÖL-Berater-Rundbrief(2):13-19.

Das Dokument ist in der Datenbank „Organic Eprints“ archiviert und kann im Internet unter <http://orgprints.org/00000795/> abgerufen werden.