

Auf die Ertragsstabilität kommt es an

LSV Hafer und Sommergerste, ökologischer Anbau

Die Erträge des Sommergetreides lagen im vergangenen Anbaujahr 2013 deutlich niedriger als in den Vorjahren. In Alsfeld-Liederbach, dem Öko-Versuchsstandort des Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, wurde gegenüber dem Spitzenjahr 2012 bei Sommergerste um die 30, bei Hafer sogar um 50 Prozent weniger geerntet. Welche Sorten bei Hafer und Sommergerste sich über mehrere Jahre hinweg bewährt haben, berichtet Dr. Thorsten Haase vom Öko-Team des LLH.



Hafer wird vorwiegend für den Nahrungsmittelsektor angebaut.

Ertragschwankungen, die bei Sommergersten stärker ausgeprägt sind, kommen vor allem durch ungünstige Witterungsbedingungen im Frühjahr oder Sommertrockenheit zu Stande. Sommergetreide haben im Ackerbau aber eine wesentliche Funktion. Sie können in Fruchtfolgen, die bereits mehrere Winterungen aufweisen, den Unkrautdruck durch im Herbst keimende Unkrautarten reduzieren.

Sommergetreide haben wichtige Fruchtfolgefunktion

Der Hafer als Sommergetreide ist auch aus anderen Gründen eine attraktive Feldfrucht für Fruchtfolgen des Ökologischen Landbaus: Er gilt als Gesundheitsfrucht, weil er tolerant gegenüber typischen Krankheiten des Weizens und der Gerste ist. Aufgrund seiner geringen Nährstoffansprüche

kann er auch bei limitiertem Stickstoff gute Erträge erzielen. Dafür ist allerdings eine kontinuierliche Wasserversorgung notwendig.

Die beiden hessischen Öko-Landesortenversuche zu Hafer und Sommergerste wurden auf dem Betrieb Kasper in Alsfeld-Liederbach durchgeführt. Angaben zu den Standort- und Versuchsbedingungen können Tabelle 1 entnommen werden.

Hafer-Ertragsniveau unter den Vorjahren

Das späte Frühjahr hat sich auch im Ertrag der Sommergersten bemerkbar gemacht. Insgesamt lag das Ertragsniveau der drei Verrechnungssorten über 50 Prozent unter dem des Vorjahres 2012, das allerdings auch als Ausnahmejahr in Erinnerung bleiben wird.

Unter den drei dreijährig geprüften Sorten hatten Max und Ivory jeweils in zwei Jahren ertraglich die Nase vorn. Flocke blieb verglichen mit den genannten Sorten dagegen zurück und lag nur in einem von drei Jahren über dem Durchschnitt der Verrechnungssorten. Nach zwei Jahren Prüfung machen Gabriel, Oberon und Simon einen guten Eindruck. Unter den lediglich einjährig geprüften Sorten taten sich Poseidon (2013), KWS Contender, Curly und Flämingsgold (alle 2011) hervor.

Zufriedenstellende Hafer-Qualität

Da Hafer vorwiegend für den Nahrungsmittelsektor (Haferflocken) angebaut wird, spielen neben dem Ertrag bestimmte Qualitätsparameter wie zum Beispiel das Hektolitergewicht (hl-

Gewicht) eine Rolle. Die abnehmende Hand fordert ein hl-Gewicht von mindestens 54 kg/hl. Hier liegen lediglich zweijährige Ergebnisse vor. Die Ergebnisse des 2011 und 2012 geprüften Sortiments erreichten in zehn von vierzehn Fällen diese Grenze und war damit gut marktfähig. Unter den zweijährig geprüften Sorten haben sich hier besonders Max und Flocke sowie Ivory positiv hervorgetan.

Der Rohproteingehalt (Rp-Gehalt) ist eine weitere wichtige Qualitätseigenschaft. Innerhalb des geprüften Sortiments waren es besonders Flocke, Ivory und (einjährig) Symphony, die mit hohen Gehalten aufwarteten.

Die Hafersorten im Kurzporträt

Die langjährig geprüfte Sorte **Ivory** liegt in den LSV-Ergebnisse ertraglich in zwei von drei Jahren über dem Standardmittel (Durchschnitt der drei Verrechnungssorten). Beim Tausendkorngewicht (TKG) ist sie stets eine der Sorten mit den höchsten Werten. Beim hl-Gewicht liegt sie leicht unter oder am Niveau des Standardmittels. Der Rp-Gehalt von Ivory ist auf sehr hohem Niveau. Hervorzuheben ist auch die gute Wüchsigkeit in der Jugendentwicklung. Ivory bleibt als Qualitätssorte nach wie vor in der engeren Wahl.

Auch **Max** ist mehrjährig geprüft und konnte in zwei von drei Prüffahren durchaus überzeugen. Auch bei den Qualitäten – bis auf TKG und Rp-Gehalt (unter Durchschnitt) – schnitt Max überdurchschnittlich ab: In den beiden Jahren wies die Sorte das höchste und zweithöchste hl-Gewicht des Prüfsortiments auf. Schwächen in der Halmfestigkeit und Lagerneigung bei höherer N-Versorgung trübten das sonst positive Bild etwas. Im Ökolandbau spielen jedoch beide Merkmale keine nennenswerte Rolle. Max kann aufgrund der guten Ertrags- und Qualitätseigenschaften für den Anbau unter den Bedingungen des Ökologischen Landbaus empfohlen werden.

Bei **Flocke** reichen die Erträge nicht oder nur in Ausnahmefällen an den Durchschnitt heran. In diesem Jahr lagen sie zumeist deutlich unter denen von Ivory. Qualitativ ist Flocke eine

Tabelle 1: LSV Öko-Hafer und -Sommergerste – Standort Alsfeld-Liederbach (Vogelsbergkreis)

Höhe NN	Bodenart	Ackerzahl	Jahr	Vorfrucht	Vor-Vorfrucht	org. Düngung	N _{min} kg/ha 0 - 90 cm	Grundnährstoffe mg/100g	pH-Wert	Kö/m ²	Saattermin	Erntetermin
230	sL	50	2011	Roggen	Hafer		60	P: 2,5 (B); K: 11 (C); Mg: 17 (E)	6,5	350	22.03.2011	11.08.2011
			2012	Kleegras	Wi-Weizen	ohne	77	P: 7,0 (B); K: 15 (C); Mg: 16 (E)	6,7		22.03.2012	17.08.2012*
			2013	Gerste	Roggen		41	P: 4,0 (B); K: 10 (C); Mg: 19 (E)	6,7		09.04.2013**	12.08.2013

Sommergerste: *Druschtermin 2012: 02.08.2012; **Saattermin 2013: 18.04.2013

Tabelle 2: LSV Öko-Hafer, Ergebnisse mehrjährig

(Typ: w = Weißhafer; g = Gelbhafer)			Ertrag (rel. zu VRS)			TKG (g)			hl-Gewicht (kg)			Rp-Gehalt (% i.d. TS)		
Sorte	Typ	Züchter	2013	2012	2011	2013	2012	2011	2013	2012	2011	2013	2012	2011
Max VRS	g	Bauer / IG Pflanzenzucht	104	98	105	34,3	35,0	35,9	nicht erhoben	55,3	57,5	9,7	10,2	11,3
Flocke VRS	w	Dr. Alter / SW Seed	92	101	98	35,3	38,2	35,6		55,0	54,5	11,0	10,8	12,0
Gabriel	g	Firlbeck / IG Pflanzenzucht	107	106		36,9	39,0			52,1		9,2	9,7	
Oberon	g	Nordsaat / Saaten-Union	106	101		31,7	32,4			54,4		9,8	10,6	
Simon	g	Bauer / IG Pflanzenzucht	109	104		37,3	38,2			53,9		9,7	9,7	
Ivory VRS	w	Nordsaat / Saaten-Union	104	101	97	43,8	45,4	42,2		53,8	56,1	10,1	11,3	12,4
Scorpion	g	Nordsaat / Saaten Union		102	100		43,3	42,6		55,7	56,0		11,0	11,5
Flämingsprofi	w	KWS Lochow	96			40,6						10,2		
Symphony	w	Nordsaat / Saaten-Union	95			42,0						11,4		
Poseidon	g	Nordsaat / Saaten-Union	107			39,7						10,0		
KWS Contender	g	KWS Lochow			104			41,9			53,1			11,4
Curly	w	KWS Lochow			103			32,7			56,3			11,5
Flämingsgold	g	KWS Lochow			103			43,2			54,8			11,5
Ø Verrechnungssorten (VRS) dt/ha			38,7	79,8	44,0	37,8	39,5	37,9			54,7	56,0	10,3	10,8

interessante, ausgewogene Sorte mit Werten für hl-Gewicht und Rohprotein auf einem hohen Niveau. Zu beachten ist allerdings die höhere Mehltauanfälligkeit.

Auch im zweiten Prüffahr überzeugte **Gabriel** mit konstant überdurchschnittlichen Erträgen. Die Qualitäten lassen allerdings zu wünschen übrig, sie liegen durchweg deutlich unterm Schnitt. Wie Max so zeigt auch Gabriel bei guter mit N-Versorgung Schwächen in der Halmfestigkeit und ist auch anfällig für Lager.

Oberon, ebenfalls im zweiten Jahr im Sortiment, drosch ähnlich erfreulich wie Gabriel. Das hl-Gewicht überschritt die Grenze von 54 kg/hl.

Auch die ebenfalls zweijährig geprüfte Sorte **Simon** erreichte Spitzenerträge; hl-Gewicht und Rp-Gehalt wiesen unterdurchschnittliches Niveau auf. Das positive Bild trübt allein die etwas höhere Mehltauanfälligkeit. Die Sorte

ist im Ökolandbau bislang von nur geringer Bedeutung.

Die erstmalig geprüfte neue Sorte **Symphony** enttäuschte im ersten Prüffahr 2013 im Ertrag, beim TKG wies sie den zweithöchsten Wert auf. Im Rp-Gehalt lag sie nah am Standardmittel.

Dagegen erreichte die ebenfalls neue **Poseidon** einen sehr hohen Ertrag, ein überdurchschnittlich hohes TKG, jedoch niedrigen Rp-Gehalt. Weitere Prüffahre müssen für diese beiden Sorten abgewartet werden.

Sommergerste 2013 mit guten Erträgen

Im vergangenen Versuchsjahr wurden in Alsfeld-Liederbach zehn Sommergerstensorten geprüft (Tabelle 3), davon vier bereits im dritten Jahr hintereinander. Innerhalb des zwischen 2011 und 2013 angebaute Sortiments wurden sechs Sorten über zwei Jahre

geprüft, vier Sorten wurden zum ersten Mal geprüft. Die Erträge fielen in diesem Jahr für den Standort zufriedenstellend aus.

Ergebnisse für Braugersten

Wird der Anbau von Braugerste geplant, sollte unbedingt die Sortenwahl mit dem Abnehmer abgesprochen werden. Nicht selten werden vom Abnehmer sogar bestimmte Sorten vorgegeben. Um die Brauqualität nicht zu gefährden, ist das N-Mineralisierungspotenzial des Schlages zu beachten. Zu hohe Werte wirken sich qualitätsmindernd auf Malzlösung und Extraktgehalt aus. Die Obergrenze liegt bei 11,5 Prozent Rohprotein.

In der Fruchtfolgeplanung muss also ein Kompromiss gefunden werden zwischen geringer N-Versorgung, also abtragender Position der Sommerger-

Tabelle 3: LSV Öko-Sommergerste, Ergebnisse mehrjährig

Sorte	Züchter	Ertrag (rel. zu VRS)			Rp-Gehalt (% i.d. TS)			hl-Gewicht (kg)			TKG (g)		
		2013	2012	2011	2013	2012	2011	2013	2012	2011	2013	2012	2011
Eunova	PZO / IG Pflanzenzucht	104	104	101	10,2	10,6	10,2	70,8	67,0	69,8	49,5	47,6	53,8
Grace VRS	Ackermann / BayWa	101	108	101	10,2	10,7	10,2	69,7	67,9	69,7	47,7	47,2	53,7
Marthe VRS	Nordsaat / Saaten-Union	100	90	98	10,1	10,6	10,3	68,1	65,3	69,2	43,8	38,7	49,1
Zeppelin	ISZ / BayWa	95	98	100	10,0	10,1	9,8	65,7	65,7	67,7	43,0	43,5	48,5
Catamaran	Sejet / KWS Lochow	107	101		9,8	10,3		67,8	64,2		43,0	42,4	
Tesla	Limagrain	109	101		9,7	9,8		63,6	61,2		46,5	45,2	
KWS Bambina	KWS Lochow		95	98		10,5	10,3		65,2	67,5		46,5	53,4
Sunshine	Breun / BayWa		95	94		10,6	10,2		64,4	66,9		44,0	50,9
Propino	Syngenta Seeds		90	94		10,4	9,8		60,9	66,2		44,5	54,3
Margret	Streng / IG Pflanzenzucht		97	97		11,0	10,1		67,0	70,9		41,6	50,4
Overture	Limagrain	99			9,8			66,3			42,9		
Solist	Streng / IG Pflanzenzucht	105			9,8			66,9			44,3		
Kerstin	Nordsaat / Saaten-Union	98			9,7			67,4			46,0		
KWS Asta	KWS Lochow	98			9,9			64,8			49,3		
Ø Verrechnungssorten (VRS) dt/ha		42,1	63,1	46,5	10,1	10,5	10,1	68,6	66,5	69,1	46,0	44,3	51,3



Die Sommergersten-Erträge fielen 2013 für den Standort zufriedenstellend aus.

Fotos: agrar-press

te und nicht zu hohem Unkrautpotenzial auf der Fläche. In Hessen bewegten sich die Werte 2013 mit durchschnittlich 9,9 Prozent auf erfreulich niedrigem Niveau.

Die mehrjährig geprüfte Sorte **Marthe** erzielte in Alsfeld-Liederbach unterdurchschnittliche Erträge. Marthe besitzt gute Vermälzungseigenschaften und wird derzeit von der abnehmenden Hand favorisiert.

Auch **Grace** überzeugte erneut mit überdurchschnittlichen Erträgen. Die Vermälzungseigenschaften sind bei dieser Sorte akzeptabel. Der Rp-Gehalt lag im Vergleich zu anderen Sorten relativ hoch, jedoch deutlich unter den maximal tolerierten 11,5 Prozent. Allerdings scheint die Sorte anfällig gegenüber Gerstenflugbrand zu sein. Daher sollte der Nachbau unbedingt vermieden werden. Die Verwendung von Z-Saatgut schafft höhere Anbausicherheit.

Unter den zweijährig geprüften Sorten schnitten **Catamaran** und **Zepelin** überdurchschnittlich gut ab. Die erstmalig angebaute Sorte **Solist** erfreute mit einem überdurchschnittlich hohen Ertrag, bei gleichzeitig niedrigem Rp-Gehalt.

Die erstmalig geprüften neuen Sorten **Overture**, **Kerstin** und **KWS Asta** können noch nicht wirklich beurteilt werden. Die Ertragsergebnisse aus 2013 überzeugten allerdings nicht. Weitere Versuchsjahre sollten abgewartet werden.

Ergebnisse für Futtergersten

Speziell als Futtergerste angebotene Sorten liefern meist höhere Erträge als

Braugersten. Allerdings können selbstverständlich auch die hier als Braugersorte deklarierten Sorten zur Fütterung eingesetzt werden.

Die mehrjährig geprüfte Sorte **Eunova** knüpfte 2013 an die überdurchschnittlichen Erträge der Vorjahre an. Eunova ist eine der wenigen Sommergerste-Sorten, die lang im Stroh ist und

so eine vergleichsweise gute Unkrautunterdrückung gewährleistet. Sie ist ausgesprochen blattgesund und kommt als Futtergerste in die engere Wahl.

Eine aktuelle Übersicht im Handel erhältlich nach Standards des ökologischen Landbaus vermehrter Saatgutpartien ist dem Internet unter www.organicxseeds.de zu entnehmen. ■

Braugerste reagiert bei Nährstoffmangel empfindlich

Fakten zur Grunddüngung von Sommerbraugerste

Der Anbau von Sommerbraugerste hat das Produktionsziel, diese Getreideart mit den von der Abnahmestelle geforderten Qualitätskriterien zu produzieren. Diese beziehen sich in Folge der Verwertung dieser Kultur zur Bierherstellung insbesondere auf einen hohen Vollkornanteil von über 90 Prozent und einen Rohproteingehalt von höchstens 11,5 Prozent (Stoßgrenze über 12 Prozent).

Durch die Begrenzung des Rohproteingehaltes ist von vornherein die fast ausschließlich dem Massenwachstum der Pflanze dienende Stickstoffdüngung limitiert. Bekanntlich wird mit zunehmendem N-Angebot der Eiweißgehalt im Korn erhöht und so die geforderte Rohproteingrenze von maximal 11,5 Prozent in Frage gestellt.

So ist dem Landwirt der Zwang aufgelegt seine Sommerbraugerste nur in einem schmalen N-Mengenbereich zu düngen. Dieser Bereich wird in territorial aussagefähigen Düngungsversuchen unter den gegebenen Standortbedingungen ermittelt und als N-Düngung dem zum Einzugsgebiet ansässigen Landwirtschaftsbetrieben empfohlen. In Thüringen beträgt dieser so genannte N-Basis-Sollwert beispielsweise 90 kg/ha. Seine Korrektur erfolgt durch den pflanzenverfügbaren N_{min}-Gehalt des Bodens im Frühjahr, Bodenart, Vorfrucht, Fruchtfolge, Sorte sowie Anbauerfahrung im Anbaugesbiet.

Kalkversorgung an geringes N-Angebot anpassen

Diese so für hohe Kornerträge und Braugerstenqualität ermittelten Richtwerte zur N-Düngung bedürfen jedoch für eine effektive Umsetzung in der Pflanze gleichermaßen eines optimalen Angebotes auch an allen anderen essentiellen Pflanzennährstoffen und als alles entscheidende Wachstumsbasis eine optimale Bodenreaktion, das heißt Kalkversorgung des Bodens. Der positive Einfluss einer bedarfsgerechten Kalkversorgung des Bodens auf das Ertragsverhalten der Kulturpflanzen

resultiert aus der Kalkwirkung auf die physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften des Bodens und ist als Summenwirkung auf das Pflanzenwachstum aufzufassen. Dazu erhält Tabelle 1 die Ergebnisse zahlreicher Kalkdüngungsversuche auf Ackerland.

Die umfangreich durchgeführten Feldversuche belegen hohe Ertragsverluste auf sauren Böden (pH-Klasse A/Gesundkalkung erforderlich). Auf den leichteren Böden (pH-Werte <4,8) betragen dabei die Ertragseinbußen rund 50 Prozent. In Einzelfällen kam es bis zum totalen Ertragsausfall. Unter den Bedingungen etwas höherer Bodenreaktion, in pH-Klasse B wird der Optimalertrag noch um 10 Prozent unterschritten. Das lässt sich als Beleg dafür ableiten, dass die Gerste als eine der anspruchsvollsten Kulturen an die Bodenreaktion gilt und erst bei höheren pH-Werten des Bodens ab der pH-Klasse C ausreichend günstige Wachstumsbedingungen findet.

Die Gesundkalkung (Aufkalkung) saurer Böden erfolgt am zweckmäßigsten im Frühherbst nach der Ernte der Vorfrucht durch zunächst flaches Einarbeiten. Sofortiges tiefes einpflügen mit der Winterfurche „vergräbt“ den Kalk und ist weniger wirksam. Eine Erhaltungskalkung lässt sich auch noch im Frühjahr vor oder nach der Saat ausbringen.

Die P-Düngung zeigt in Braugerste große Wirkung

Besondere Bedeutung kommt der P- und K-Versorgung der Sommerbraugerste zu (Tabelle 2). Zwischen dem pflanzenverfügbaren Nährstoff-