

Stroherträge von Ackerbohnen

Zweitnutzung des Stroh über Biogas

Wenn bei den Ackerbohnen die Hülsen und die Körner die Mähdruschreife erreicht haben, hat das Stroh oftmals noch grüne Anteile. Vor diesem Hintergrund ist die Überlegung entstanden, das Bohnenstroh nach dem Mähdrusch zu nutzen. Ergebnis: Mit durchschnittlich 3 t TM/ha lassen sich 600 m³ Methan/ha erzeugen.

Aus der Ernte 2009 heraus wurden dazu Versuche zur Silierfähigkeit von Ackerbohnenstroh durchgeführt, die erfolgreich verlaufen sind. Aus der Ernte 2010 wurde der Methanertrag ermittelt. Er lag bei 200 m³ Methan/t TM. Zur Höhe der Strohmenen von Ackerbohnen lagen bis dahin keine Ergebnisse vor. Aus den Ernten 2009 bis 2011 wurden von den drei Landessortenversuchsstandorten Loit, Hohenlieth und Futterkamp die Stroherträge an ausgewählten Sorten oder Varianten ermittelt. In den Übersichten 1, 2 und 3 sind die Ergebnisse aus den Jahren 2009 bis 2011 dargestellt. Zusätzlich ist die Pflanzenlänge in den Übersichten enthalten, denn zwischen Pflanzenlänge und Strohertrag könnte es durchaus einen Zusammenhang geben.

Stroherträge 2009

Im ersten Jahr wurden die Strohmenen der beiden Sorten ‚Fuego‘ und ‚Isabell‘ gemessen. Im Mittel

Übersicht 1: Strohertrag, Trockensubstanz und Pflanzenlänge von Ackerbohnen in den LSV 2009

	Loit	Hohenlieth	Futterkamp	Mittel
Aussaat	19.3.	4.4.	21.3.	
Ernte	1.9.	8.9.	27.8.	
Strohertrag TM t/ha				
Fuego	2,3	3,3	2,7	2,8
Isabell	3,0	3,9	3,0	3,3
Mittel	2,6	3,6	2,9	3,0
Stroh Trockensubstanz %				
Fuego	34	62	39	45
Isabell	34	62	36	44
Mittel	34	62	37	44
Pflanzenlänge Blühende cm				
Fuego	131	121	118	123
Isabell	135	136	125	132
Mittel	133	129	121	128

über die drei Versuche reichte der Strohertrag von 2,8 bis 3,3 t/ha (Übersicht 1). Die Unterschiede zwischen den Standorten waren größer als die Unterschiede zwischen den beiden Sorten. Die Spannweite reichte von 2,6 t/ha in Loit bis hin zu 3,6 t/ha in Hohenlieth. An allen Standorten hatte ‚Isabell‘ höhere Stroherträge als ‚Fuego‘. Das könnte mit der Pflanzenlänge zusammenhängen, denn ‚Isabell‘ war um rund 10 cm länger als ‚Fuego‘.

Stroherträge 2010

2010 und ebenso 2011 wurden drei Saatstärkevarianten untersucht,

die innerhalb der Sorte ‚Fuego‘ geprüft wurden. Sie waren in die vorhandenen Landessortenversuche (LSV) eingebettet. Das eigentliche Ziel dieser Prüfung war es, die Auswirkung der Saatstärken auf die Ertragsleistung und die Bestandeseigenschaften zu ermitteln. In diesem Falle bot es sich an, auch den Einfluss auf den Strohertrag zu ermitteln.

Im Mittel der drei Versuche lagen die Stroherträge 2010 auf dem gleichen Niveau, wie sie die Sorte ‚Fuego‘ im Erntejahr 2009 bereits hatte: Es wurden 2,8 t/ha TM gemessen. Das ist insofern bemerkenswert und ein gutes Ergebnis, weil der Sommer 2010 ausgesprochen trocken war



In den vorhandenen Versuchen wurde das Stroh von einigen Prüfgliedern aufgefangen, um Daten über die Strohmenen der Ackerbohnen zu erhalten.

Übersicht 2: Strohertrag, Trockensubstanz und Pflanzenlänge von Ackerbohnen; Saatstärkenversuch in den LSV 2010

	Saatstärke keimf. K/m ²	Loit	Hohenlieth	Futterkamp	Mittel
Aussaat		25.3.	10.4.	25.3.	
Ernte		21.8.	3.9.	24.8.	
Strohertrag TM t/ha					
Fuego	35	3,1	2,0	3,0	2,7
Fuego	45	3,2	2,2	3,5	3,0
Fuego	55	2,7	2,2	3,7	2,9
Mittel		3,0	2,2	3,4	2,8
Stroh Trockensubstanz %					
Fuego	35	59	73	67	66
Fuego	45	72	72	68	71
Fuego	55	66	74	70	70
Mittel		66	73	68	69
Pflanzenlänge Blühende cm					
Fuego	35	135	134	148	139
Fuego	45	129	131	153	138
Fuego	55	131	130	157	139
Mittel		132	132	152	139



Dieser Bestand hat die Mähdruschreife erreicht. Auf den ersten Blick ist das Stroh abgestorben.

und das Wachstum der Ackerbohnen beeinträchtigt hat. Auch 2010 waren die Unterschiede zwischen den Standorten groß. So wurden in Hohenlieth nur 2,2 t/ha TM ermittelt, während in Loit und insbesondere in Futterkamp über 3 t/ha TM Stroh vorhanden waren. Ein Einfluss der unterschiedlichen Saatstärken auf die Stroherträge ließ sich nicht ableiten.

Es ließ sich auch eine Abhängigkeit von der Pflanzenlänge feststellen. In Futterkamp waren die Ackerbohnen am längsten, mithin waren sie um 20 cm länger als in Loit und Hohenlieth. Das könnte mit zu den hohen Stroherträgen beigetragen haben. Im trockenen Sommer 2010 waren die TS-Gehalte an allen drei

Standorten höher als im Vorjahr. Sie lagen bei über 60 %. Das dürfte mit der sehr ausgeprägten Trockenheit und der teilweise extremen Hitze im Sommer 2010 zusammenhängen, welche die Ackerbohnen außerordentlich schnell abreifen ließen. Dabei konnte durchaus von einem Vertrocknen gesprochen werden.

Stroherträge 2011

Im Mittel über die drei Versuche liegen die Stroherträge mit 2,7 t/ha TM wiederum auf dem Niveau der Sorte ‚Fuego‘ von 2009 und 2010. Über die Jahre lassen sich somit vergleichsweise stabile Stroherträge

erreichen. Eine Abhängigkeit von den drei Saatstärken ließ sich auch 2011 nicht feststellen. Hoch waren dagegen wiederum die Unterschiede zwischen den Standorten. Die Spannweite reichte von 2,1 t/ha TM in Hohenlieth bis hin zu 3,4 t/ha TM in Futterkamp. Die TS-Werte waren unterschiedlich und lagen auf einem Niveau, vergleichbar mit denen der Ernte 2009. Die Ackerbohnen waren zwar normal abgereift, aber die Witterung hat die Ernte verzögert, sodass das Stroh bei Ernte noch relativ feucht war. In Hohenlieth wurde erst zu einem recht späten Zeitpunkt geerntet, da es witterungsbedingt nicht früher ging. So wurden ziemlich hohe TS-Werte ermittelt. Auch 2011 lässt

Übersicht 3: Strohertrag, Trockensubstanz und Pflanzenlänge von Ackerbohnen; Saatstärkenversuch in den LSV 2011

	Saatstärke keimf. K/m ²	Loit	Hohenlieth	Futterkamp	Mittel
Aussaat		21.3.	28.3.	23.3.	
Ernte		20.9.	20. + 29.9.	4.9.	
Strohertrag TM t/ha					
Fuego	35	2,4	2,1	3,5	2,7
Fuego	45	2,5	2,0	3,4	2,6
Fuego	55	2,5	2,1	3,3	2,7
Mittel		2,5	2,1	3,4	2,7
Stroh Trockensubstanz %					
Fuego	35	34	74	39	49
Fuego	45	34	77	37	49
Fuego	55	34	79	39	51
Mittel		34	77	39	50
Pflanzenlänge Blühende cm					
Fuego	35	119	106	138	121
Fuego	45	118	98	136	117
Fuego	55	121	98	135	118
Mittel		119	100	136	119



Ein Blick in den gleichen Bestand zeigt, dass dieses Stroh noch gut für die Zweitnutzung infrage kommen würde.

Fotos: Dr. Wolfgang Sauer mann

sich ein Zusammenhang zwischen der Pflanzenlänge und dem Strohertrag am Standort erkennen. Die Pflanzenlänge wie auch der Strohertrag nahm in der Reihenfolge Hohenlieth – Loit – Futterkamp zu.

FAZIT

Mit diesen nunmehr dreijährigen Ergebnissen wurden grundlegende Erkenntnisse zur Strohmenge von Ackerbohnen gewonnen. Danach kann von einem mittleren Strohertrag zwischen 2,5 und 3,5 t/ha Trockenmasse ausgegangen werden. Unter wüchsigen und guten Anbaubedingungen, wie sie beispielsweise in Futterkamp in den letzten beiden Jahren vorhanden waren, liegen die Stroherträge bei über 3 t/ha TM. Aus durchschnittlich 3 t/ha TM und 200 m³ Methan/t TM errechnen sich Methanerträge von rund 600 m³/ha. Hoch waren dagegen wiederum die Unterschiede zwischen den Standorten. Die Spannweite reichte von 2,1 t/ha TM in Hohenlieth bis hin zu 3,4 t/ha TM in Futterkamp. Die TS-Werte waren unterschiedlich und lagen auf einem Niveau, vergleichbar mit denen der Ernte 2009. Die Ackerbohnen waren zwar normal abgereift, aber die Witterung hat die Ernte verzögert, sodass das Stroh bei Ernte noch relativ feucht war. In Hohenlieth wurde erst zu einem recht späten Zeitpunkt geerntet, da es witterungsbedingt nicht früher ging. So wurden ziemlich hohe TS-Werte ermittelt. Auch 2011 lässt

Die Flexibilität zur Nutzung des Ackerbohnenstrohs wird erhöht, wenn die Körner nach dem Mähdrusch für die innerbetriebliche Verfütterung über die Feuchtkonservierung verwendet werden sollen. Bei diesem Verfahren können höhere Kornfeuchten toleriert werden. Versuchsergebnisse der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein haben gezeigt, dass sogar bis hin zur Erntefeuchten von 25 % damit gearbeitet werden kann. Dadurch wird der Zeitpunkt für die Mähdrusch-ernte der Ackerbohnen erheblich flexibler, und er kann sogar unter Berücksichtigung der TS-Werte des Bohnenstrohs festgelegt werden.

Dr. Wolfgang Sauer mann
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 43 31-94 53-334
wsauer mann@lksh.de