

Ergebnisse der Praxiserhebung zum Anbau von Sorghum - Anbaujahr 2011

M. Martin, Dr. G. Barthelmes

Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung Brandenburg (LELF)

Ein Bestandteil des Mehrländer-Verbundprojektes „Pflanzenbauliche, ökonomische und ökologische Bewertung von Sorghumarten und –hybriden als Energiepflanzen“ (Laufzeit 2011-2014) ist die Durchführung einer Praxiserhebung zum Anbau von Sorghum. Mittels jährlich durchgeführter Umfragen (Fragebogen) sollen in einer dreijährigen Erhebung die Erfahrungen, Probleme und Akzeptanz des Sorghumanbaus in der Praxis ermittelt werden. Die Ergebnisse der ersten Erhebung (Anbaujahr 2011) werden im Folgenden dargestellt.

Im Ergebnis der Umfrage 2011 wurden insgesamt 226 eingegangene Rückantworten verzeichnet. Allerdings enthielt nicht jede Rückantwort Angaben zum Energiepflanzenanbau. Es verblieben somit 137 verwertbare beantwortete Fragebögen. Da die Vollständigkeit nicht immer gegeben ist, bezieht sich die Auswertung einzelner Punkte auf die Anzahl der jeweiligen Gesamtnennungen.

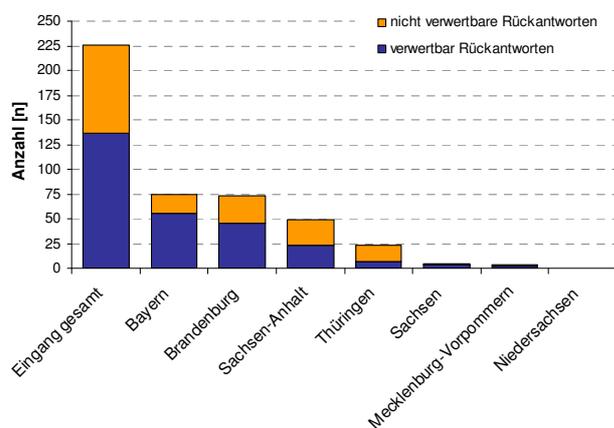


Abbildung 1 Anzahl und Wertbarkeit der Umfragerückantworten insgesamt und nach Bundesländern der Verbundpartner

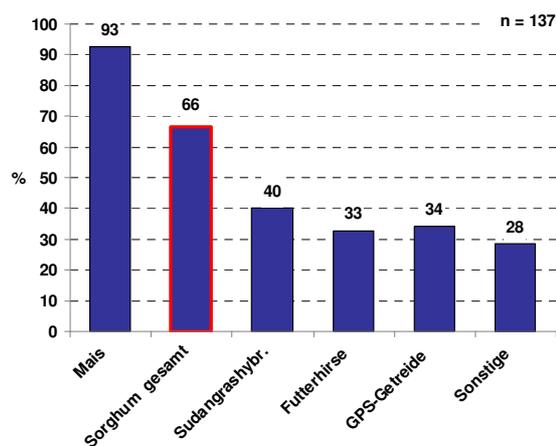


Abbildung 2 Anteil [%] der Pflanzenarten an den wertbaren Gesamtnennungen

Anbauhäufigkeit von Sorghum im Vergleich zu anderen Energiepflanzen in der Praxis

Aus Abbildung 3 geht hervor, dass bezogen auf die erfasste Gesamtanbaufläche der antwortenden Betriebe rund 25 % für den Anbau von Energiepflanzen als Biogassubstrat verwendet wurde. Dabei dominierte sowohl in Anbauhäufigkeit (93 %) und im Umfang der Anbaufläche (18 % der Gesamt- bzw. 61 % der Energiepflanzenanbaufläche) der Mais. Gefolgt von Ganzpflanzengetreide und weiteren Kulturen wurde auch Sorghum mit einem hohen Anteil

von 66 % in den befragten Betrieben angebaut. Der Einsatz von Sudangrashybriden und Futterhirsen erfolgte zu gleichen Teilen. Die Anbaufläche von Sorghum fiel jedoch mit 5 % an der Gesamt- bzw. mit 16 % an der Energiepflanzenanbaufläche etwas geringer als der Anbau von Ganzpflanzengetreide und deutlich geringer als der Anbau von Mais aus. Erklärung dafür gibt Tabelle 1. Es ist erkennbar, dass sich der flächenbezogene Anbau von Mais hauptsächlich in den Größenklassen von 11-50 ha und 101-500 ha wiederfindet, aber auch Betriebe verzeichnet wurden, die > 500 ha bzw. > 1000 ha Maisanbaufläche angaben. Ähnlich stellt sich das für Ganzpflanzengetreide dar, während sich der Sorghumanbau auf Anbaugrößen von 1-50 ha begrenzt und nur wenige Betriebe mehr als 100 ha anbauten.

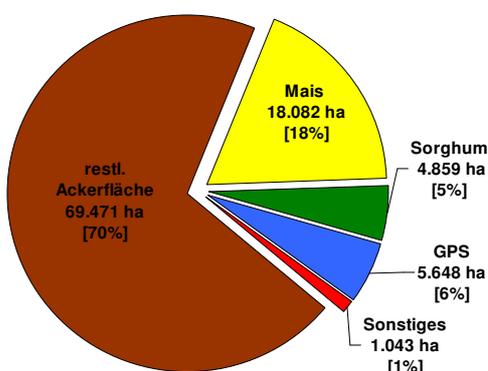


Abbildung 3 Anteile der Energiepflanzen an der Gesamtfläche der Betriebe

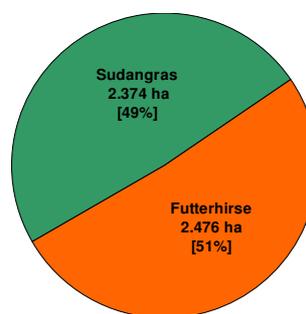


Abbildung 4 Anteil von Sudangras-hybriden und Futterhirse an der Anbaufläche von Sorghum

Tabelle 1 Anteile der Pflanzenarten an Anbauflächenklassen

Anbauflächenklasse	Mais	GPS-Getreide	Sorghum		
			allgemein	Sudangras	Futterhirse
Anteil Betriebe in %					
1 bis 10 ha	11	24	36	33	36
11 bis 50 ha	36	43	37	41	30
51 bis 100 ha	15	13	16	12	25
101 bis 500 ha	33	13	10	14	7
501 bis 1000 ha	4	4	1	0	2
über 1000 ha	2	2	0	0	0
Anzahl der Betriebe [n]	123	46	87	51	44

Eingliederung von Sorghum in die Fruchtfolge (Vergleich zu Mais) in der Praxis

In den antwortenden Betrieben wurden Mais und Sorghum unterschiedlich in die Fruchtfolge eingeordnet (Abbildung 5). Mais wurde zu 98 % als Hauptfrucht angebaut. Einige der befragten Betriebe gliederten auch Zweitfruchtmais ein. Auch bei Sorghum dominierte mit 73-79 % der Hauptfruchtanbau gegenüber dem Zweitfruchtanbau mit 29-39 %, wobei das Verhältnis Hauptfruchtanbau zu Zweitfruchtanbau deutlich enger lag (Mais 1:7; Sudangrashybriden 1:1,9; Futterhirse 1: 2,7) und Sudangrashybriden als Zweitfrucht häufiger zum Einsatz kamen als Futterhirsen. Der Zweitfruchtanbau von Sorghum erfolgte hauptsächlich nach Grünschnittroggen und Ganzpflanzenge treide, hatte aber auch auf auswinterungsgeschädigten Umbruchflächen Bedeutung.

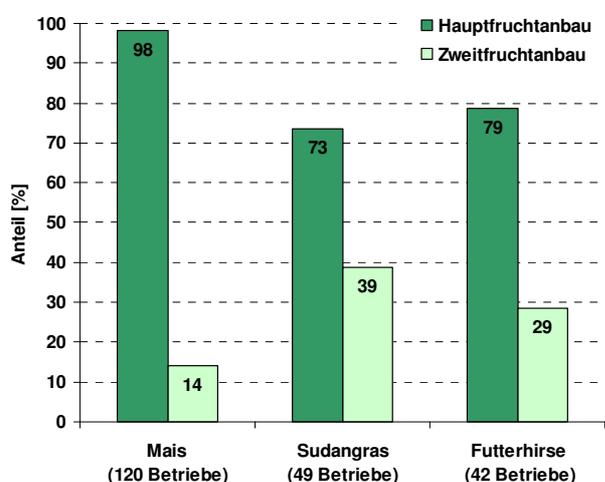


Abbildung 5 Fruchtfolgestellung von Mais und Sorghum in der Praxis

Beurteilung produktionstechnischer Aspekte von Sorghum im Vergleich zu Mais durch die landwirtschaftlichen Betriebe

Von den Betrieben wurden die Vor- und Nachteile des Anbauverfahrens von Sorghum im Vergleich zu Mais beurteilt. Günstiger im Vergleich zu Mais wurden die Saatzeitflexibilität und die Verfahrenskosten gesehen. Als nicht nachteilig wurden auch die Einordnung in die Fruchtfolge, die Bestandesführung sowie die Silierbarkeit beurteilt. Die Bestimmung des Erntetermins von Sorghum wurde teils ungünstiger, teils mit Mais vergleichbar bewertet. Eine überwiegend negative Einschätzung im Vergleich zu Mais verzeichneten dagegen der Ertrag und die Biogasausbeute von Sorghum, bei der sich allerdings auch die größten Unsicherheiten zeigten (Abbildung 6).

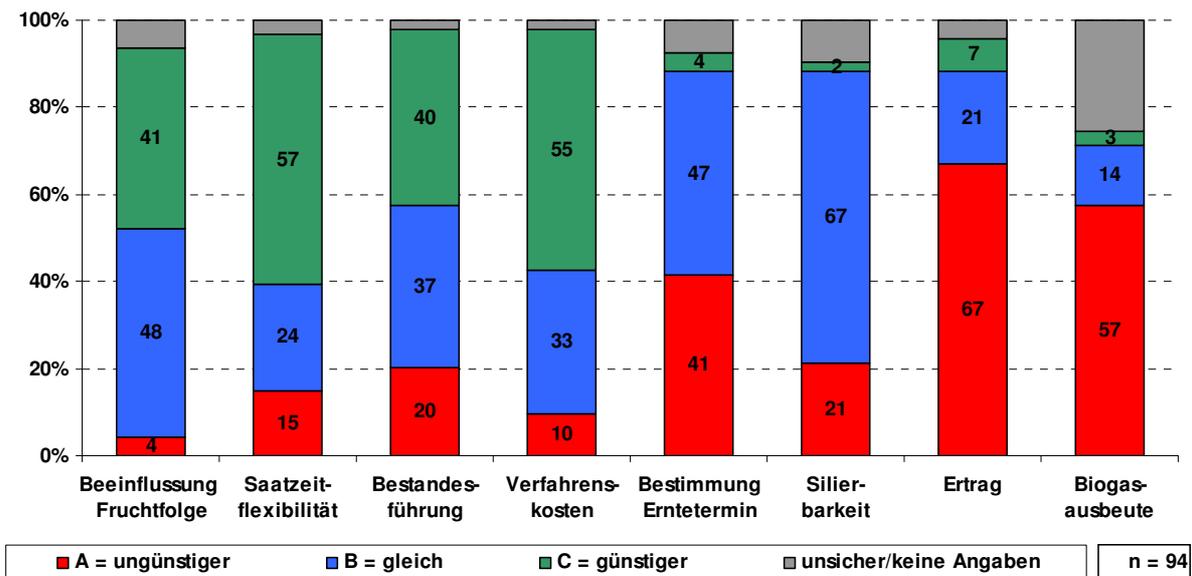


Abbildung 6 Beurteilung produktionstechnischer Aspekte von Sorghum im Vergleich zu Mais

Produktionsverfahren von Sorghum in der Praxis

Der Praxisanbau von Sorghum gestaltet sich je nach vorhandener Technik, Anbaustrategie und den Erfahrungen der Betriebe sehr unterschiedlich (siehe dazu Abbildungen 7 bis 14).

Als Vorfrüchte gaben die Betriebe überwiegend Wintergetreide (rd. 40 %), gefolgt von Ganzpflanzengetreide (rd. 22 %), Mais (rd. 15 %) und Grünschnittroggen (rd. 14 %) an. Jeweils 1 bis 3 % der Betriebe bauten Sorghum auch nach Sorghum, Sommergetreide, Gras und Umbruchraps an. Die Bodenbearbeitung erfolgte in den Betrieben überwiegend pfluglos (56 %) mit Grubber oder Scheibenegge. In 6 % der Betriebe wurde sowohl gepflügt als auch pfluglos gearbeitet.

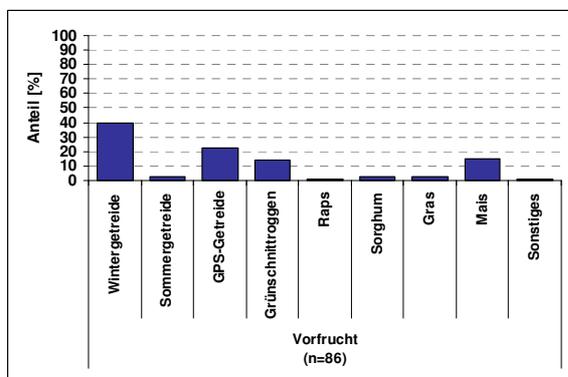


Abbildung 7 Vorfrüchte

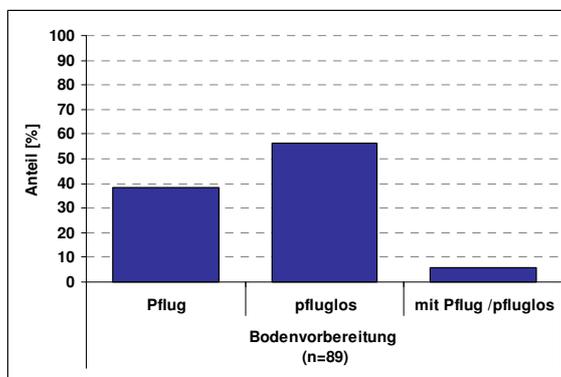


Abbildung 8 Bodenbearbeitung

Sorghum wurde überwiegend (83 %) mit Drilltechnik ausgesät. In den Nennungen folgen Einzelkornsaat (11 %; meist Zuckerrübentechnik), Direktsaat (4 %) und Breitsaat (1 %). Rund 78 % der Betriebe wählten den Aussaatzeitraum von Mitte Mai bis Anfang Juni, der vorwiegend für den Hauptfruchtanbau steht. Sehr frühe Aussaaten (Ende April bis Mitte Mai) und späte Saattermine ab Mitte Juni sind von untergeordneter Bedeutung.

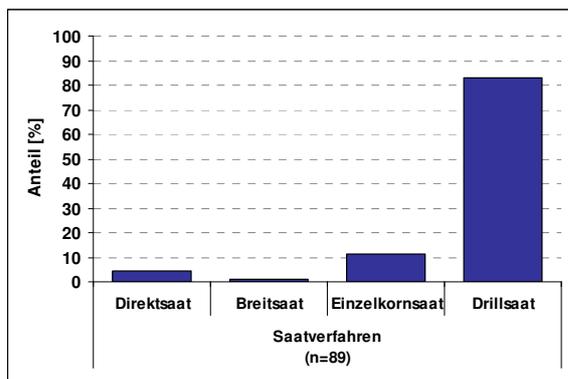


Abbildung 9 Saatterfahren

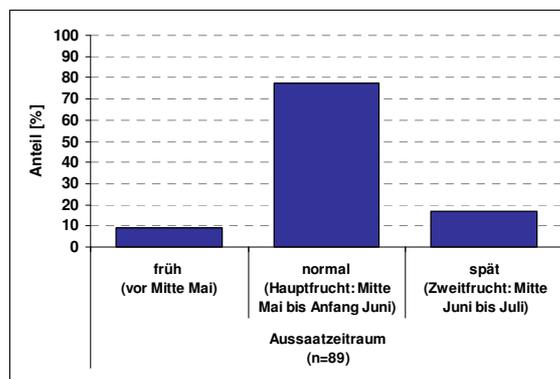


Abbildung 10 Aussaatzeitraum

Die Düngung wurde in rd. 48 % der Betriebe in organische Form einschließlich der Ausbringung von Gärresten abgesichert. Der Anteil der Mineraldüngung sowie der kombinierten organisch-mineralischen Düngung lag jeweils zwischen 20 und 30 %. Eine eindeutige Beziehung zwischen Düngerart und dem Anteil von Betrieben mit eigener Biogasanlage bzw. Substratverkauf ließ sich aus den vorliegenden Daten nicht ableiten. Betriebe mit eigener Biogasanlage setzten nur geringfügig mehr organischen Dünger ein als Betriebe ohne Biogasanlage, so dass auch keine Präferenzunterschiede in der Gärreosteausbringen erkennbar waren.

In den meisten Betrieben (rd. 83 %) wurde in Sorghum eine Unkrautbekämpfung durchgeführt. Diese erfolgte überwiegend chemisch, während mechanische Verfahren kaum Anwendung fanden.

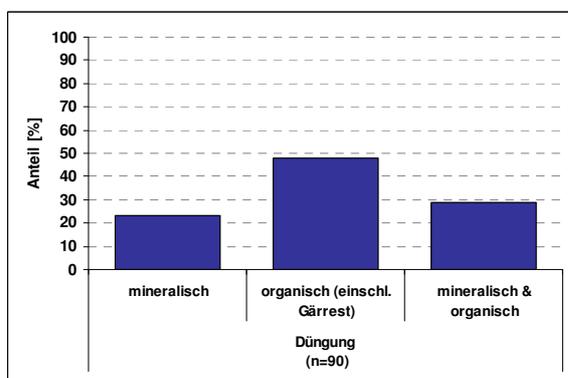


Abbildung 11 Düngung

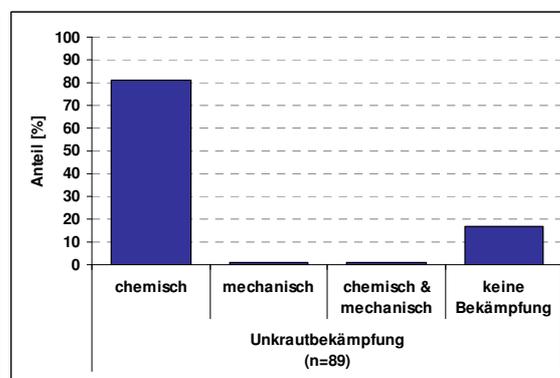


Abbildung 12 Unkrautbekämpfung

Der Zeitraum der Ernte fiel überwiegend in die Monate September (rd. 28 %) und Oktober (rd. 67 %). Da die Silierung hauptsächlich im Gemisch (rd. 63 %) mit anderen Substraten wie (vorrangig Mais) erfolgte, ist zu vermuten, dass Sorghum in diesen Fällen zeitgleich mit Silomais geerntet wurde.

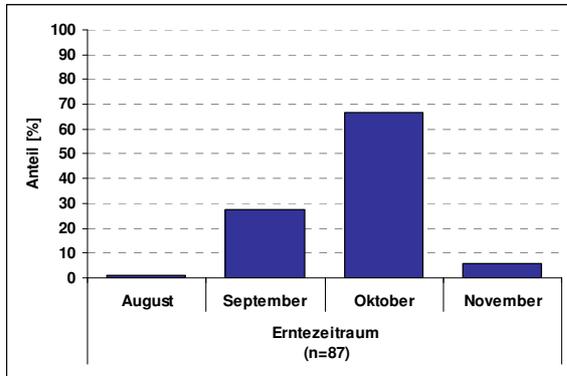


Abbildung 13 Erntezeitraum

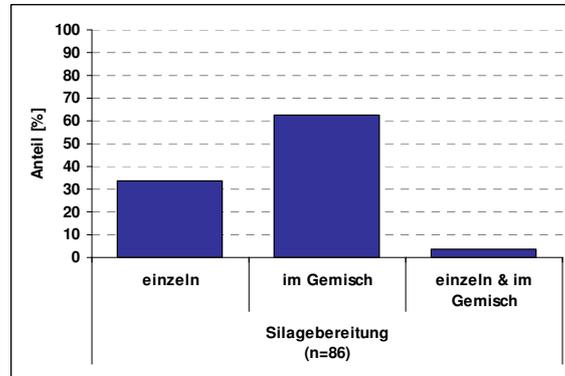


Abbildung 14 Silagebereitung

Akzeptanz des Sorghumanbaus in der Praxis

Die Auswertung der Umfrage hat gezeigt, dass der überwiegende Teil der befragten landwirtschaftlichen Betriebe (89 %) bisher positive Erfahrungen mit dem Anbau von Sorghum gemacht hat. Darunter fallen sowohl Erstanbauer als auch Folgeanbauer. Unter den Befragten befanden sich knapp ein Drittel Erstanbauer, der Großteil der Betriebe (67 %) baute Sorghum zum wiederholten Male an. Aufgrund positiver Erfahrungen planen 89 % der Betriebe den Sorghumanbau fortzusetzen. Die Verwertung erfolgt dabei überwiegend in eigenen Biogasanlagen (60 %).

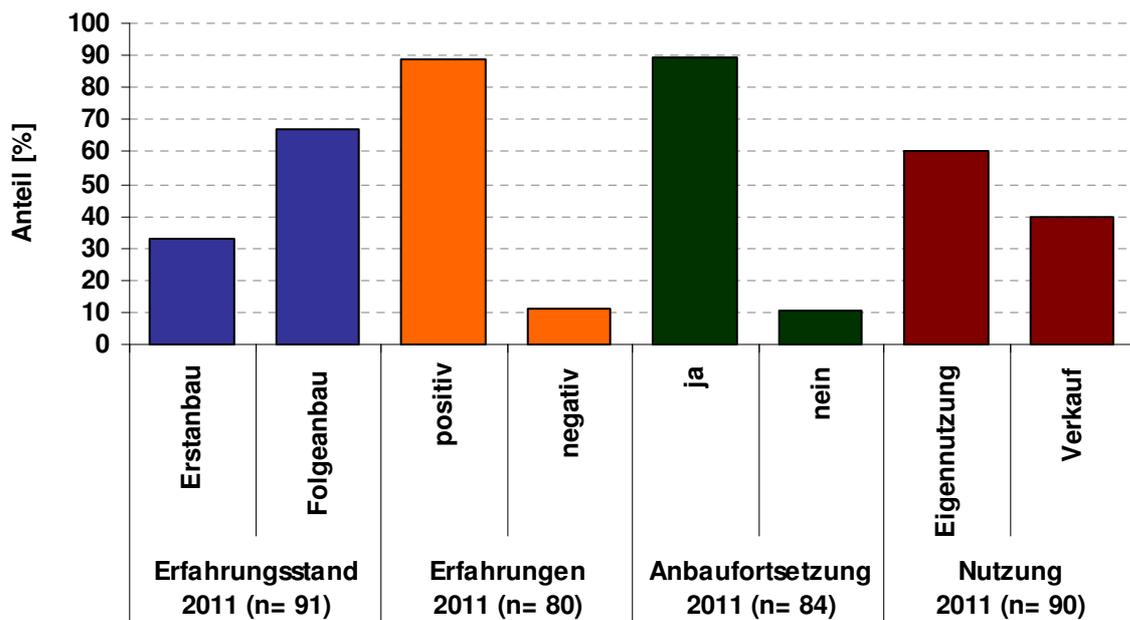


Abbildung 15 Erfahrungen und Nutzung von Sorghum

Gründe für den Anbau von Sorghum in der Praxis

- Risikominimierung – relative Ertragssicherheit auf leichten, trockenen Böden
- Risikominimierung – kaum Wildschaden
- Standortnutzung – auf für Mais ungeeigneten Flächen, Alternative bei Begrenzung des Maiseinsatzes in Biogasanlagen sowie zur Flächenstilllegung
- Fruchtfolge - günstige zeitliche Arbeitsverteilung, flexible Saattermine, Anbau als Zweitfrucht möglich
- Verfahrenskosten – Saatgutkosten
- Nährstoffversorgung – Gülle- und Gärrestverwertung
- Landtechnik – vorhandene Technik nutzbar

In den persönlichen Gesprächen mit den Landwirten zeigte sich, dass Sorghum trotz des im Vergleich zu Mais häufig geringeren Ertrages und schlechterer Biogausausbeute aufgrund der genannten Vorzüge besonders auf den sehr leichten Böden angebaut wird.