



Halmgutartige



Sorghum bicolor



Praxisversuch in Littdorf, 2008:
Sorghum bicolor (Sorte Goliath)

Merkmale

Herkunft:
Äquatorialafrika

Botanik:
Einjährige, sommerannuelle Pflanzen, C4-Pflanzen
Familie: Süßgräser

Physiologie:
Wärme liebend, trocken tolerant, frostempfindlich
hohe Photosyntheseleistung
enormes Biomassebildungspotential
gutes Aneignungsvermögen für Wasser und Nährstoffe

Standortansprüche:
Günstig: tiefgründige, leichte, schnell erwärmbare Böden
Ungeeignet: kalte, schwere, staunasse und zur Verschlämzung neigende Böden
pH-Werte von 5 – 8 werden toleriert

Morphologie:
Ausgedehntes, sehr stark verzweigtes Feinwurzelsystem
Aufrechte stark markgefüllte Halme (Sorghum bicolor ähnl. Zuckerrohr)
Bestockungsvermögen
Blütenstand ist eine Rispe
Haupttrieblänge ≥ 4 m



Sorghum bicolor x Sorghum sudanense



Sorghumhirsen können eine Wuchshöhe von über 4 m erreichen

- **Sorghum bicolor:** Einzelpflanzenertragstyp, Halmdicke Ertrags bestimmend
Futter-Typen: viel Grünmasse, hohe Wuchshöhe, schwach bestockend
Zucker-Typen: höherer Zuckergehalt, geringerer TS-Gehalt, schwach bestockend
Körner-Typen: geringe Wuchshöhe, kompakte Rispe, hohe TS-Gehalte, stark bestockend
Faser-Typen: höherer Cellulosegehalt, schwach bestockend
- **Sorghum bicolor x Sorghum sudanense:** Kompensationstypen, höhere TS-Gehalte, Blatt- und Stängelreich
- **Sorghum sudanense:** Bestandesdichtetypen, Blattmasse Ertrags bestimmend, höhere TS-Gehalte, stark bestockend dünnstängelig

(Quelle: Dr. Albrecht Roller, TFZ Straubing; Kevin Böttcher, LLFG Sachsen-Anhalt)

Anbauergebnisse

Nährstoffgehalte und Nährstoffzüge von Mais und Sorghum auf leichten bis mittleren diluvialen Böden (AZ 20 - 48) in den Versuchsjahren 2005 - 2008

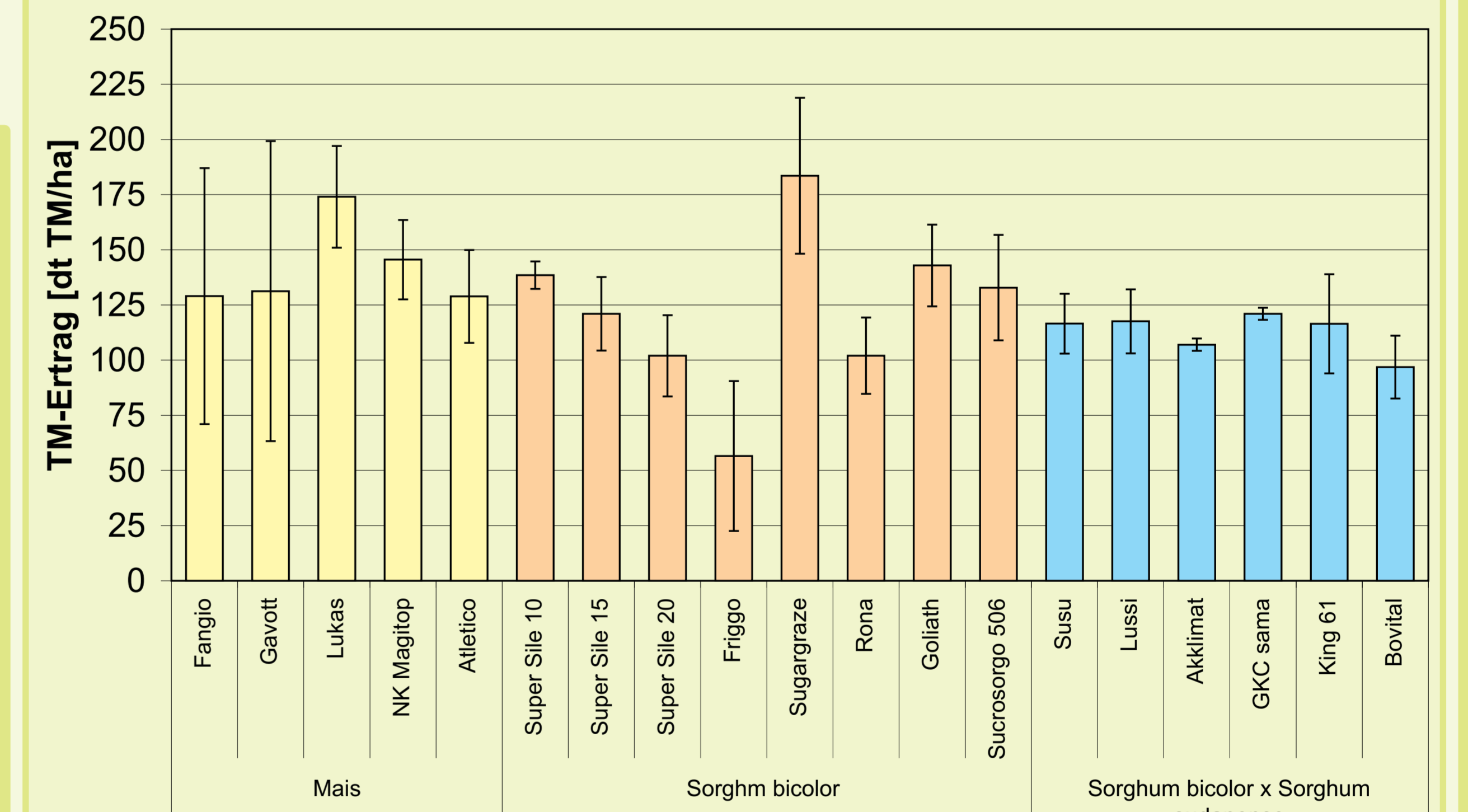
Fruchtart	n	Nährstoffgehalt [kg/dt TM]				Nährstoffentzüge [kg/ha] ¹⁾			
		N	P	K	Mg	N	P	K	Mg
Mais	15	1,49	0,21	1,07	0,20	211	30	152	28
Sorghum bicolor	20	1,69	0,23	1,58	0,28	207	28	194	34
Sorghum bicolor x Sorghum sudanense	23	1,66	0,22	1,36	0,26	187	25	153	29

¹⁾ Durchschnittlicher Ertrag der Fruchtarten aus den Versuchsjahren 2005 - 2008

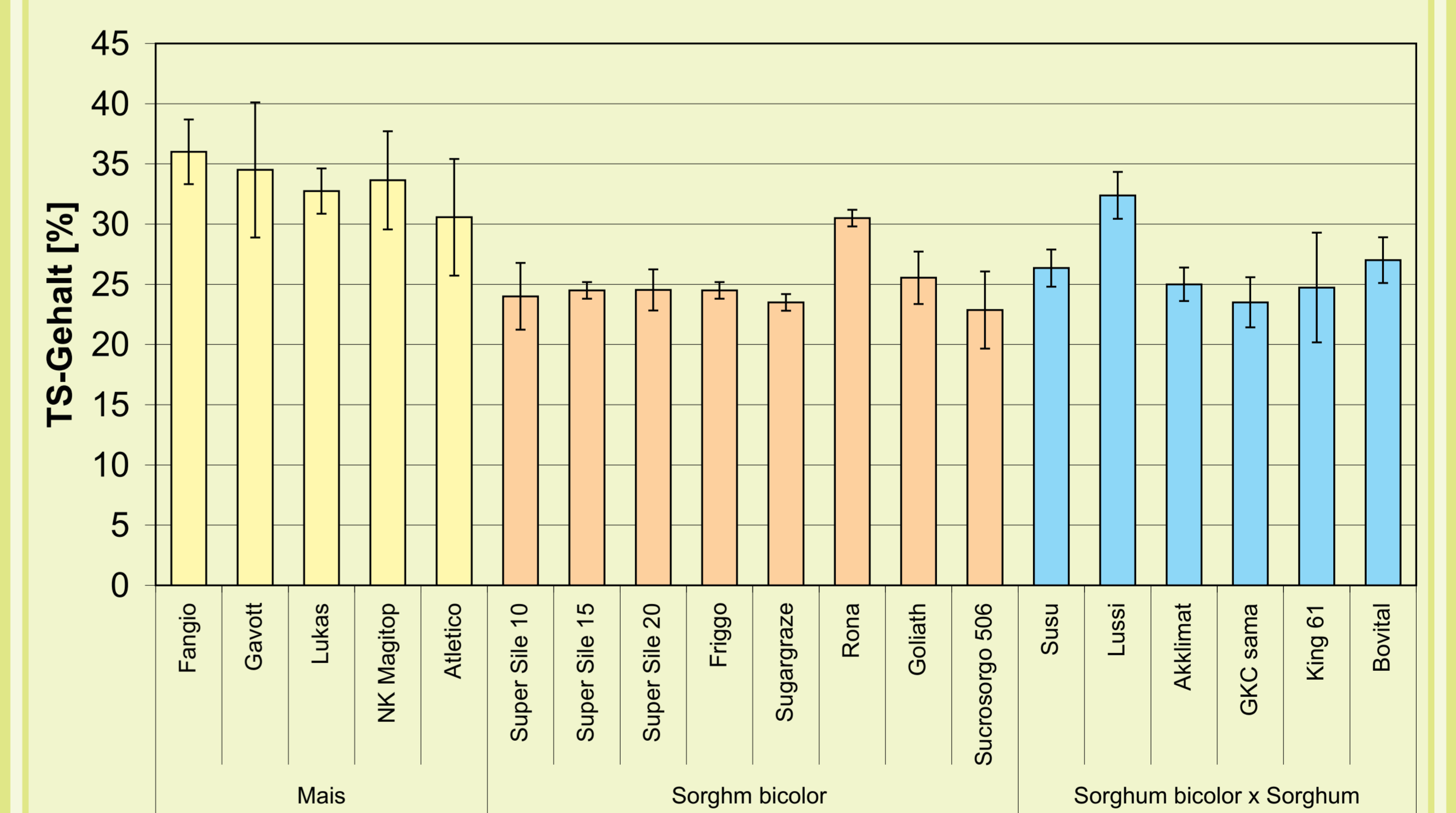
Inhaltsstoffe, Theoretische Biogas- und Methan- ausbeuten von Mais und Sorghum auf leichten diluvialen Standorten im Versuchsjahr 2005 - 2007

Fruchtart	n	Inhaltsstoffe					Theoretische Ausbeute		
		RA	RL	RF	RP	NfE	Biogas	Methan	Methan
		[%]					[l/kg oTS]		
Mais	10	4,76	1,85	24,33	9,88	59,18	563	294	52
Sorghum bicolor	15	7,00	2,21	29,37	10,13	51,58	451	237	52
Sorghum bicolor x Sorghum sudanense	18	5,67	2,00	33,25	9,30	49,79	463	241	52

Trockenmasseerträge [dt/TM/ha] geprüfter Mais und Sorghumsorten auf leicht bis mittleren diluvialen Böden (AZ 20 - 48) in den Versuchsjahren 2005 - 2008

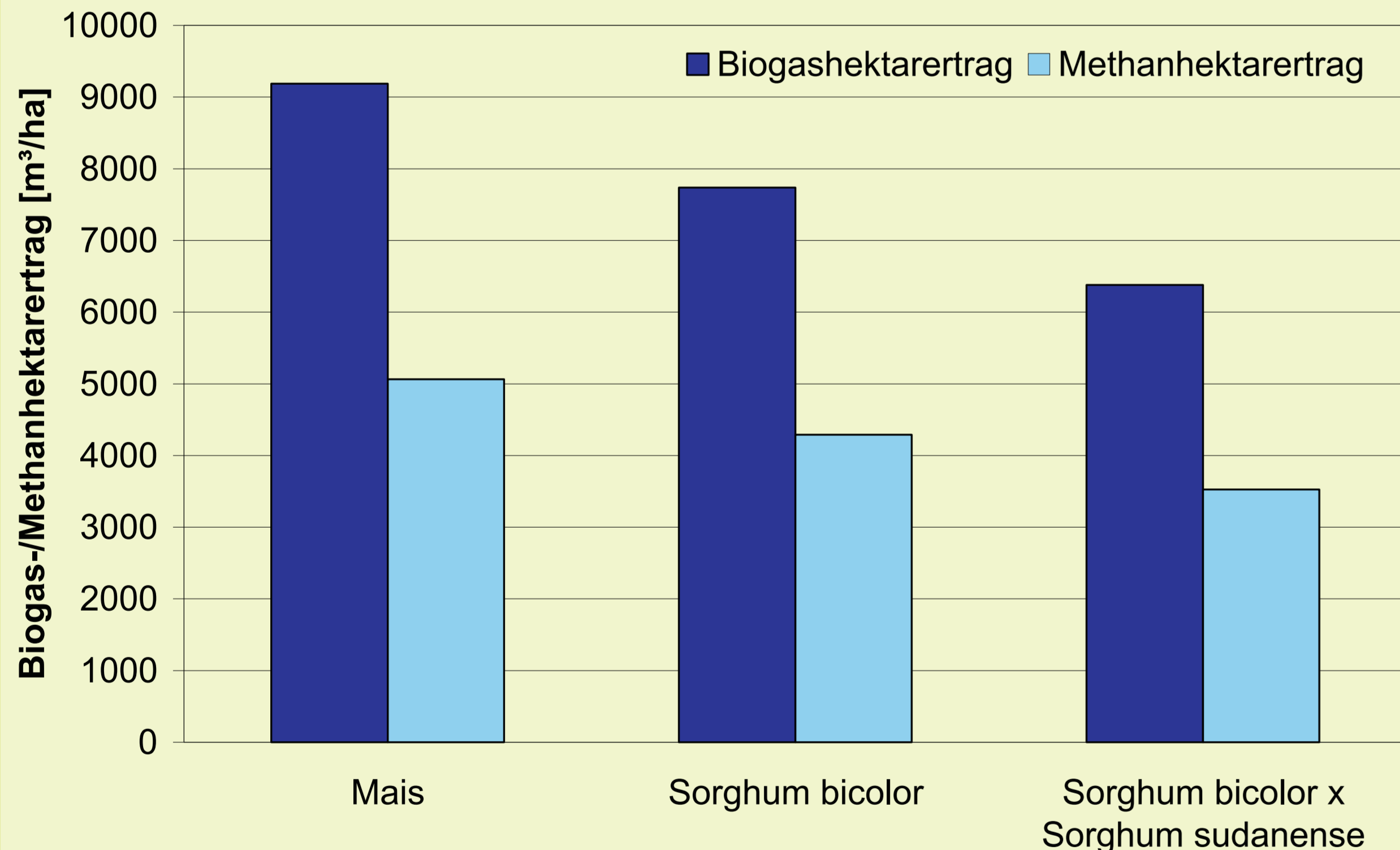


Trockensubstanzgehalte [%] geprüfter Mais und Sorghumsorten auf leicht bis mittleren diluvialen Böden (AZ 20 - 48) in den Versuchsjahren 2005 - 2008



Biogas- und Methanhektarerträge von Mais und Sorghum auf leichten diluvialen Standorten in den Versuchsjahren 2005 - 2006

Durchführung der Batch-Versuche: BioGasBeratungBornim GmbH



Vorteile:

- Geringe Bodenansprüche
- Hohes Biomassebildungspotenzial
- Hohes Wasser- und Nährstoffaneignungsvermögen
- Gute Siliereignung
- Anbau auf Standorten mit leichten Böden und geringen Niederschlagsmengen möglich
- Trockentolerant

Nachteile:

- Hohe Frostempfindlichkeit
- Langsames Jugendwachstum
- Lagerneigung, besonders bei massenwüchsigen Sorten
- Geringer TS-Gehalt (Ausnahme: Sorte Lussi)

Forschungsbedarf

- Frühaussaatverträglichkeit
- Erhöhung des TS-Gehaltes
- Besserung der Nährstoffzusammensetzung

Verwertung

hauptsächlich Biogas

Finanziell gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz durch die Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe e.V..