

Versuchsbericht 2014 Iden	Ganzpflanze für Biogas – Arten- und Sortenvergleich	Getreide, Mais, Sorghumhirse, Zuckerrübe, Ganzpflanze, Biogas
------------------------------	--	--

ZUSAMMENFASSUNG

An zwei Standorten in Sachsen-Anhalt werden je fünf ausgewählte Sorten der vier Hauptgetreidearten (Winterform) sowie von Mais und Sorghumhirse auf ihren Gesamttrockenmasseertrag zur frühen Teigreife geprüft. In diesem Versuchsjahr mit sehr hohen Erträgen lag am **Standort Iden** (anlehmiger Sand) Mais mit 238 dt/ha vor Hirse (228), Roggen (186), Triticale (175), Gerste (165) und Weizen (163 dt/ha TM). Die Sortenunterschiede innerhalb einer Art waren teilweise größer als die Differenzen zwischen den Artenmitteln. Im geschätzten Methanertrag (m^3/ha) auf der Grundlage von Standardwerten der Methanausbeute der einzelnen Arten liegt Mais mit rund 7700 m^3/ha wiederum an der ersten Stelle. Es folgen Hirse (6600), Triticale und Roggen (je 5400), Gerste (5100) und Weizen mit 4800 m^3/ha .

VERSUCHSFRAGEN

Als Energiepflanze zur Biogaserzeugung ist Mais die ertragsstärkste und -sicherste Kultur. Daneben kommen auch Ganzpflanzengetreide, Sorghumhirsens, Zuckerrübe und andere zum Einsatz. Unsicherheiten bestehen nach wie vor in der Bewertung der einzelnen Arten hinsichtlich ihrer Ertragsfähigkeit unter verschiedenen Standortbedingungen. Hinzu kommt die Sortenfrage, zumal seitens der Saatzuchtfirmen Empfehlungen gegeben und zunehmend speziell gezüchtete Sorten angeboten werden. Deshalb werden in Versuchen an zwei Standorten Sachsen-Anhalts (Bernburg: Löss-Schwarzerde, Iden: anlehmiger Sand) je fünf ausgewählte Sorten von Wintergerste, Winterroggen, Wintertriticale, Winterweizen, Mais (FAO 240...290) und Sorghumhirse auf den Gesamttrockenmasseertrag geprüft. Aussaat und Bestandesführung richten sich nach den Regeln guter fachlicher Praxis mit dem Ziel möglichst hoher Biomasseerträge bei TS-Gehalten von 28...35 %. Die Ernte erfolgt im Stadium der späten Milch- bis frühen Teigreife. Zusätzlich wurden am Standort Bernburg fünf Zuckerrübensorten zum Vergleich angebaut.

ERGEBNISSE

Ein frühes, bis in den April relativ trockenes und warmes Frühjahr, dann im Mai, Juli und August viel Regen führten in diesem Versuchsjahr am Standort Iden bei allen Arten zu den höchsten **Trockenmasseerträgen** seit Beginn der Versuchsserie 2008. Im Sortenmittel brachte Mais mit 238 dt/ha TM im Vergleich der Arten den höchsten Ertrag (**Abb. 1**). Sorghumhirse lag mit 228 dt/ha in diesem Jahr nur wenig darunter. Die Getreideerträge fielen demgegenüber ab. In absteigender Reihenfolge erzielten Roggen 186, Triticale 175 sowie Gerste und Weizen fast gleichauf 165 bzw. 163 dt/ha TM. Die Sortenunterschiede innerhalb einer Art sind teilweise größer als die Differenzen zwischen den Artenmitteln. Dies unterstreicht die Bedeutung einer gezielten Sortenwahl.

Der zu erwartende Methanertrag (in m^3/ha) wurde als Produkt aus dem Ertrag der organischen Trockenmasse ($\text{oTM} = \text{TM} - \text{Aschegehalt}$) und fruchtartenspezifischen Mittelwerten der Methanausbeute nach Ergebnissen des Energiepflanzenfruchtfolgeprojektes „EVA“ (PLOGSTIES, V. u. a., 2015) bzw. nach der KTBL-Datensammlung Energiepflanzen (Darmstadt 2012) berechnet. Demnach wurden folgende **Methanausbeuten** in absteigender Reihenfolge zugrunde gelegt (in $\text{I}_N/\text{kg oTM}$): Mais 338, Wintergerste 331, Wintertriticale 328, Winterweizen 311, Winterroggen 308, Futterhirse 304.

Durch die deutlich geringere Methanausbeute der Hirse im Vergleich zum Mais fällt jene im **Methanhektarertrag** mit rund 6600 m^3 hinter den Mais mit 7700 m^3 (Sortenmittel) zurück (**Abb. 2**). In der Reihenfolge der Getreidearten liegen Triticale und Roggen mit jeweils 5400 sowie Gerste mit 5100 und Weizen mit 4800 m^3/ha relativ eng beieinander. Innerhalb der Arten zeigen sich wiederum teilweise deutliche Sortenunterschiede.

Gesamt-trockenmasse (dt/ha)

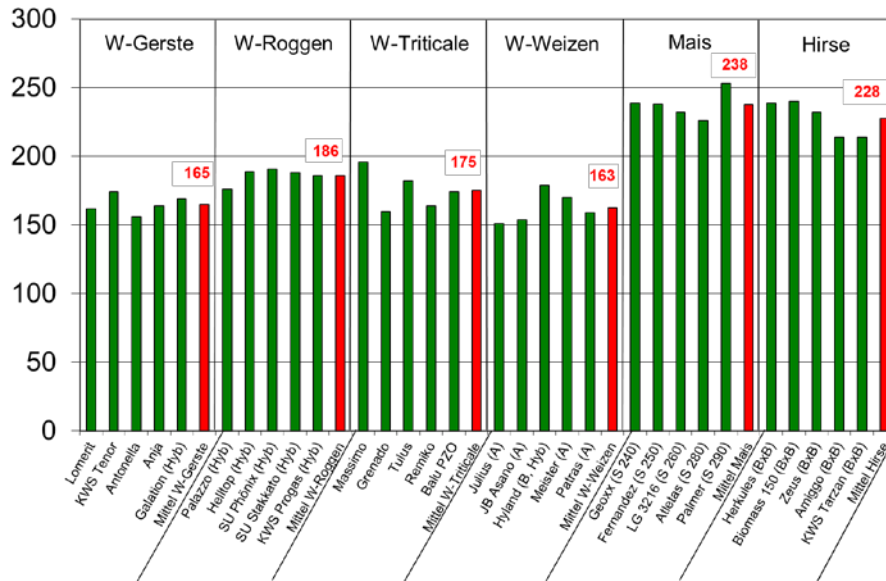


Abbildung 1: **Gesamt-trockenmasseertrag von Energiepflanzen nach Art und Sorte** (Iden 2014)

Methanertrag (m³/ha)

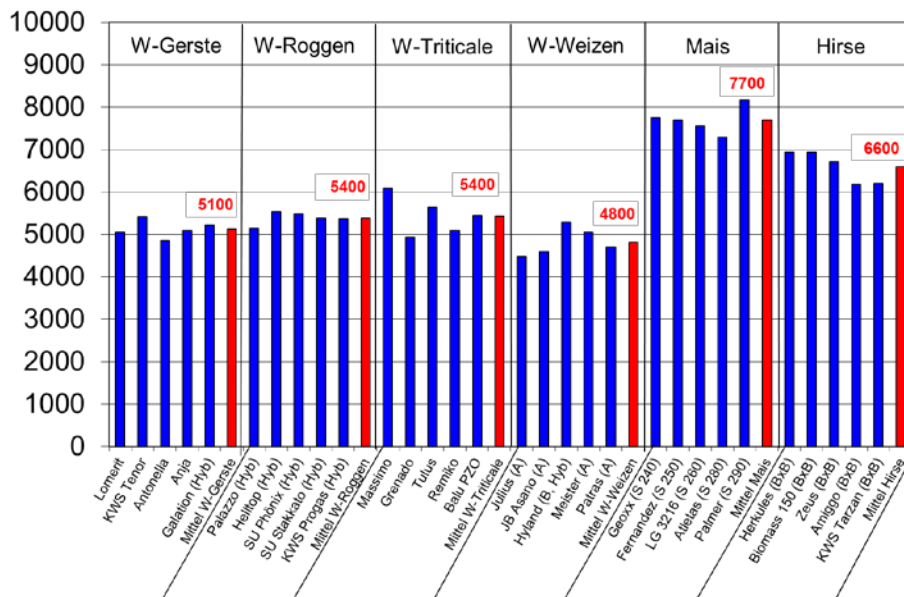


Abbildung 2: **Methanertrag von Energiepflanzen nach Art und Sorte** (Iden 2014)