

Versuchsbericht 2013 Iden	Ganzpflanze für Biogas – Arten- und Sortenvergleich	Getreide, Mais, Sorghumhirse, Ganzpflanze, Biogas
------------------------------	--	--

## ZUSAMMENFASSUNG

An zwei Standorten in Sachsen-Anhalt werden je fünf ausgewählte Sorten der vier Hauptgetreidearten sowie von Mais und Sorghumhirse auf ihren Gesamttrockenmasseertrag zur frühen Teigreife geprüft. In diesem Versuchsjahr mit insgesamt niedrigen bis mittleren Erträgen lag am **Standort Iden** (anlehmiger Sand) wiederum Mais mit 184 dt/ha TM an der Spitze, gefolgt von Hirse (169), Winterroggen (136) und Wintertriticale (120 dt/ha TM). Noch deutlich niedrigere Erträge erreichten Winterweizen mit 99 und Wintergerste mit 84 dt/ha TM. Bedingt durch die hohe Methanausbeute (338 l<sub>N</sub>/kg oTM) im Vergleich zu den anderen Arten wird die Spitzenstellung des Maises im berechneten Methanertrag mit 5900 m<sup>3</sup>/ha noch deutlicher. Hirse mit ihrer niedrigen Ausbeute (297 l<sub>N</sub>/kg oTM) folgt mit 4700 m<sup>3</sup>/ha auf dem zweiten Platz. Die Reihenfolge der Getreidearten ist mit Roggen (4000), Triticale (3700), Weizen (3100) und Gerste (2600 m<sup>3</sup>/ha) die gleiche wie beim TM-Ertrag. Die Sortenunterschiede innerhalb einer Art waren in allen Fällen teilweise größer als die Differenzen zwischen den Artenmitteln.

## VERSUCHSFRAGEN

Als Energiepflanze zur Biogaserzeugung scheint Mais die ertragsstärkste und -sicherste Kultur zu sein. Daneben kommen auch Ganzpflanzengetreide, Sorghumhirsens, Zuckerrüben 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 250...310) 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. Nur am Standort Bernburg wird auch die Zuckerrübe zum Vergleich angebaut.

## ERGEBNISSE

Ein warmer und trockener April bis Mai, Regen Ende Mai und ein wechselhafter Sommer, teils auch mit Hitze, führten in diesem Versuchsjahr am Standort Iden bei Mais und Hirse zu mittleren, beim Wintergetreide zu eher niedrigen **Trockenmasseerträgen**. Im Sortenmittel brachte Mais mit 184 dt/ha TM das beste Ergebnis (**Abb. 1**). Auf deutlich niedrigerem Niveau lagen Hirse (169) und vor allem Roggen (136) und Triticale (120 dt/ha TM). Weizen und Gerste fielen mit 99 bzw. 84 dt/ha TM im Ertrag noch weiter ab. Die Sortenunterschiede innerhalb einer Art waren teilweise größer als die Differenzen zwischen den Artenmitteln. Dies unterstreicht die Bedeutung einer gezielten Sortenwahl.

Der zu erwartende Methanertrag (in m<sup>3</sup>/ha) wurde als Produkt aus dem Ertrag der organischen Trockenmasse (oTM = TM minus Aschegehalt) und fruchtartenspezifischen Mittelwerten der Methanausbeute nach Ergebnissen des Energiepflanzenfruchtfolgeprojektes „EVA“ (HERRMANN, C. u. a., 2013) bzw. nach der KTBL-Datensammlung Energiepflanzen (Darmstadt 2012) berechnet. Demnach wurden folgende Methanausbeuten in absteigender Reihenfolge zugrunde gelegt (in l<sub>N</sub>/kg oTM): Mais 338, Wintergerste 331, Winterweizen 331, Wintertriticale 324, Winterroggen 308, Sorghumhirse 297.

Durch den hohen TM-Ertrag und seine hohe Methanausbeute wird die Spitzenstellung des Maises (5900 m<sup>3</sup>/ha) gegenüber den anderen Arten im **Methanertrag** noch deutlicher (**Abb. 2**). Die Sorghumhirse (4700 m<sup>3</sup>/ha), verursacht durch die niedrige Methanausbeute, fällt im Methanertrag zurück. Die Reihenfolge der Getreidearten ist mit Roggen (4000), Triticale (3700), Weizen (3100) und Gerste (2600 m<sup>3</sup>/ha) die gleiche wie beim TM-Ertrag. Innerhalb der Arten zeigten sich wiederum teilweise deutliche Sortenunterschiede.

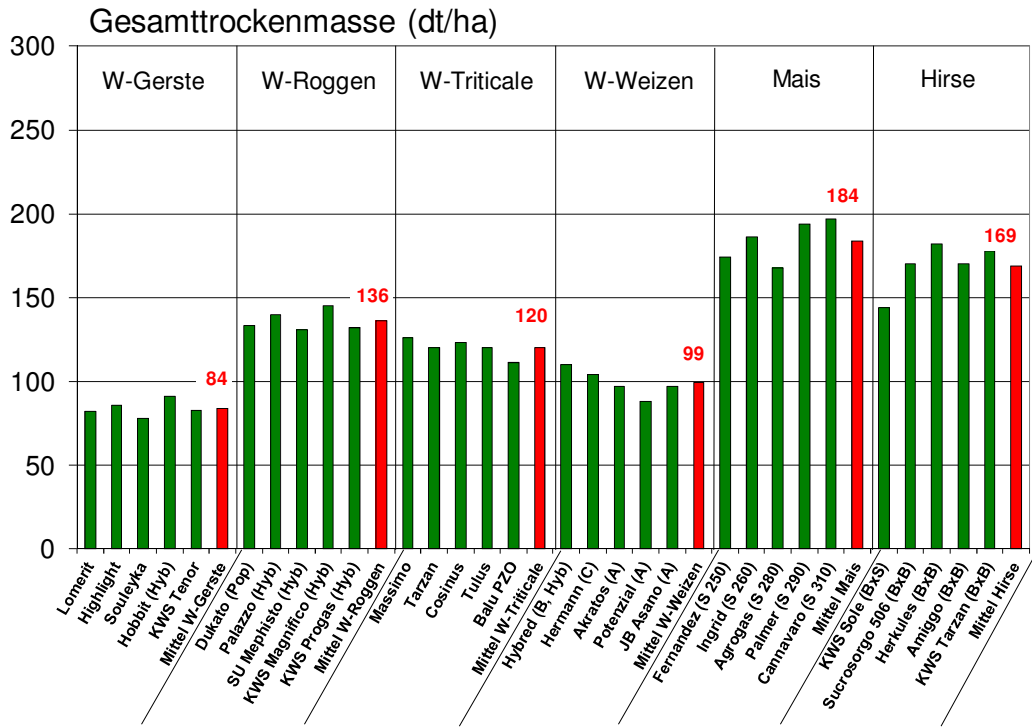


Abbildung 1: **Gesamtrockenmasseertrag von Energiepflanzen nach Art und Sorte** (Iden 2013)

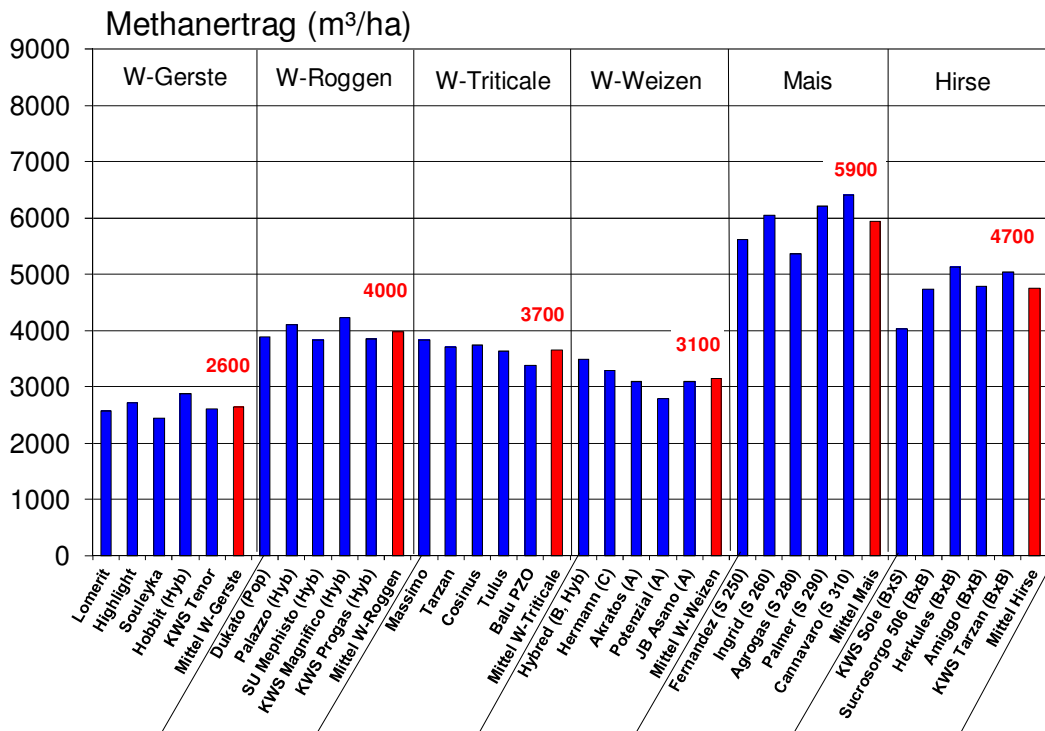


Abbildung 2: **Methanertrag von Energiepflanzen nach Art und Sorte** (Iden 2013)