

Biogas oTS bzw. 300 lN kg⁻¹ CH₄ oTS. Zwischen den Sorten und den Behandlungsstufen können nach diesem Ansatz noch keine Unterschiede in den Gasausbeuten ausgewiesen werden. Der TM-Ertrag bestimmt im Wesentlichen den Methanertrag je Hektar. So variieren im Vergleich der Erntetermine die CH₄-Erträge zwischen 1000 - 2700 m³ ha⁻¹. Die Ertragssteigerungen durch den Fungizideinsatz 2007 bewirken ca. 6 % - 25 % höhere Methanerträge.

Im Sortenvergleich war „Vitallo“ am besten, ist allerdings auf Grund des Züchtungsziels Grünschnittnutzung in den Erntestadien Milch-/Teigreife für die Praxis nur bedingt geeignet (sortentypbedingte Lagergefahr bei Ernte zu diesem Zeitpunkt).

In den zeitigeren, für „Vitallo“ typischen Nutzungsvarianten (BBCH 49 - BBCH 59) wurde 2007 ein bis zu 60 % höherer Ertrag mit einer 7 - 14 Tage früheren Ernte als bei den Sorten „Rasant“ und „Fugato“ erzielt. 2008 sind in einem weiteren Versuch im Vergleich von drei Triticalesorten (82 - 94 dt TM ha⁻¹), für Winterroggen ca. 110 dt TM ha⁻¹ im Stadium späte Milchreife / frühe Teigreife geerntet worden. Das entspricht gegenüber 2007 Mehrerträgen von bis zu 12 % („Vitallo“), 30 % („Rasant“) sowie 35 % („Fugato“). Dabei existierten aber zwischen den Sorten und dem Fungizid kaum Ertragsunterschiede. Das lässt sich auf die unterschiedliche Witterung in den Jahren zurückführen. Auch der Krankheitsbefall war 2008 durch die lange extreme Trockenheit im Mai/Juni geringer als 2007 einzustufen. Diese unterschiedlichen Witterungsverläufe in den Jahren bewirken des Weiteren stark abweichende Abreifeprozesse. So sind bei Niederschlägen in der generativen Phase (2007) die für die Silierung notwendigen TS-Gehalte von 28 - 35 % eher einzuhalten (vgl. Tab. 1), als in Jahren mit ausgeprägter Trockenheit in diesem Zeitraum (2006, 2008). Innerhalb von 5 bis 7 Tagen steigen dadurch die TS-Gehalte von ca. 30 % auf > 40 %. Vor allem bei Ganzpflanzengetreide unterscheidet sich das Abreifeverhalten in den einzelnen Jahren. Einen exakt zu terminisierenden Zusammenhang zwischen BBCH-Stadien und TM-Gehalt (vgl. KARPENSTEIN-MACHAN 2005), kann für Standorte mit leichten Böden daher nicht bestätigt werden.

Fazit: Im Fruchtartenvergleich 2007 wies Ganzpflanzengetreide geringere Methangaserträge (max. 2700 m³ CH₄ ha⁻¹) als Mais (5400 m³ CH₄ ha⁻¹) bzw. *Sorghum* (4000 - 5000 m³ CH₄ ha⁻¹) auf. Der Einsatz von Ganzpflanzengetreide als Kosubstrat hat allerdings auf Grund der Fruchtfolgeauflockerung und Risikominimierung einen entsprechenden Stellenwert. Mit einer Fungizidbehandlung sind höhere Methanerträge je Hektar möglich. Haupteinflussgröße ist aber die Jahreswitterung, bei der wie z. B. 2008 in Güterfelde keine Wirkung der Behandlung erreicht wurde. Die Weiterführung dieser Versuche ist als notwendig anzusehen.

006-Busche, S.¹⁾; Bartels, G.²⁾; von Tiedemann, A.³⁾; Rodemann, B.¹⁾

¹⁾ Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland

²⁾ ehemals Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

³⁾ Georg-August -Universität Göttingen, Department für Nutzpflanzenwissenschaften

Sortenspezifischer Fungizideinsatz im Winterweizen

In Detailstudien des Reduktionsprogramms chemischer Pflanzenschutz wurde das Einsparpotential von Fungiziden durch den Anbau resistenter Winterweizensorten untersucht. In den Freilandversuchen wurden nach der Vorfrucht Winterweizen sechs Winterweizensorten mit unterschiedlicher Resistenz gegenüber pilzlichen Schaderregern angebaut. Zusätzlich wurde der Einfluß wendender und nicht wendender Bodenbearbeitung betrachtet. Die Pflanzenschutzintensitäten wurden über sechs Stufen variiert. In einer Expertenvariante wurde zusätzlich Expertenwissen zu den Schaderregern und zur Verfügung stehende Prognosemodelle eingesetzt. Erste Ergebnisse zeigten, dass durch die Nutzung der Sortenresistenz bis zu zwei Behandlungen eingespart werden konnten. Durch die Sortenwahl konnte unter ökonomischen Kriterien der Fungizideinsatz halbiert werden. Unter dem starken Befallsaufreten von *Puccinia recondita* im Weizen führten 2 - 3malige Fungizidbehandlungen bei einer resistenten Sorte zu keiner weiteren Befallsreduktion, während in einer anfälligen Sorte der Befall um 25 % reduziert wurde. Dies führte zu Mehrerträgen von bis zu 40 dt/ha. Sogar bei der resistenten Sorte konnten aufgrund physiologischer Wirkungen der Fungizide Mehrerträge von bis zu 25 dt/ha erreicht werden.

In der ökonomischen Auswertung wurde aufgezeigt, dass durch sortenspezifischen Fungizideinsatz unter Nutzung von Expertenwissen, Simulations- und Prognosemodelle die höchste Wirtschaftlichkeit zu verzeichnen war. Darüber hinaus konnte das notwendige Maß an Pflanzenschutzmassnahmen reduziert werden. Auch bei Berücksichtigung der Sortenresistenz je nach standortspezifischen Schaderregeraufreten ist zukünftig zu erwarten, dass bei hohen Produktpreisen für Weizen (20,-€/ dt und mehr) das notwendige Maß an Fungiziden steigen wird.