

Mehrfährige Ertragsergebnisse aus Feldversuchen mit Riesenweizengras

Dr. Anja Hartmann

Sachgebiet Rohstoffpflanzen und Stoffflüsse
Technologie- und Förderzentrum (TFZ)

Das TFZ führt seit 2011 Feldversuche mit Riesenweizengras durch. Zunächst wurde ein Versuch auf einem Standort in der Nähe von Straubing etabliert. 2014 und 2015 folgten weitere Versuchsstandorte in ganz Bayern, um das Ertragspotenzial des Riesenweizengrases auch auf weniger günstigen Standorten einschätzen und mehrjährig beobachten zu können. Das Riesenweizengras wurde im Frühjahr mit jeweils 25 kg/ha gedreht. Eine Herbizidbehandlung gegen zweikeimblättrige Unkräuter war im Laufe der Jahre mehrmals notwendig. Verwendet wurden die Sorten Szarvazi (Saat 2011) und Green Star (Saat 2014/2015).

Beschreibung der Versuchsstandorte

Die Versuchsstandorte (Tabelle 1) befinden sich in verschiedenen Naturräumen Bayerns. Zwei der Versuche, ein 3-jähriger und ein 7-jähriger Bestand, liegen im Naturraum Gäulandschaften im Dungau in der Nähe von Straubing und in Wolferkofen. Es handelt sich dabei um Hohertragsstandorte mit ausreichendem Niederschlag. Die Ackerzahl auf den Lössböden lässt dementsprechende Erträge erwarten. Ein weiterer Standort befindet sich in den Donauauen. Der nächst gelegene Ort ist Aholting. Niederschlag und Temperatur verhalten sich ähnlich wie auf den Straubinger Standorten. Bedingt durch den kiesigen Untergrund in der Umgebung ist die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens jedoch gering. Dadurch neigt der Standort im Sommer zu Trockenheit. Im umliegenden Ackerbau wird im Sommer regelmäßig die Bewässerung eingesetzt. Der Standort Mittlere Frankenalb in der Nähe von Parsberg zeichnet sich durch kühlere Temperaturen und den aus Kalk-Schotter bestehenden Untergrund aus. Der lehmig-tonige Boden vermag das Niederschlagswasser eigentlich gut zu speichern, es fehlt aber an Tiefgründigkeit. Auf Winterhärte wird das Riesenweizengras insbesondere auf dem Standort Falkensteiner Vorwald geprüft. Diese Höhenlage bei Hötzelndorf gehört schon zum Bayerischen Wald und zeichnet sich durch niedrige Temperaturen und reichlich Niederschläge aus. In der Region Ochsenfurter und Gollachgau, in der Nähe von Gelchsheim, sind die Winter oft milder. Dafür muss das Gras mit weniger Wasser auskommen als im übrigen Bayern. Der schwere Boden kann die Niederschläge aber gut speichern und ermöglicht trotzdem hohe Erträge.

Insgesamt werden durch die Versuchsstandorte verschiedene, in Bayern vorkommende, boden-klimatische Gegebenheiten abgebildet. Der bereits 7-jährige Bestand am Standort Straubing zeigt, wie sich der Trockenmasseertrag (TM) des Riesenweizengrases über die Jahre entwickelt und ob eine Nutzungsdauer von 10 Jahren, wie anfänglich prognostiziert, auch tatsächlich realistisch ist.

Tabelle 1: Naturraumuntereinheiten* und Beschreibung der Versuchsstandorte

Standort	Beschreibung	Ø Jahresnieder- schlag in mm	Ø Jahrestem- peratur in C°	Boden- art	Acker- zahl
Gäulandschaften im Dungau					
Straubing/ Wolferkofen	Hochertragsstandort, Lössboden	757	8,6	uL	76
Donauauen					
Aholting	Kiesiger Untergrund, neigt zu Trockenheit	757	8,6	IS	45
Falkensteiner Vorwald					
Hötzelsdorf	Kühle, feuchte Höhen- lage, leichter Boden	852	6,7	IS	35-45
Ochsenfurter u. Gollachgau					
Gelchsheim	schwerer Boden, warm, trocken	678	9,0	tL	72-76
Mittlere Frankenalb					
Parsberg	Jurastandort, flach- gründig, kühl	848	7,9	tL	32-58

* = <https://www.lfu.bayern.de/natur/naturraeume/index.htm>



Abbildung 1: Riesenweizengras am Standort Falkensteiner Vorwald, Foto: 28.06.2017

Trockenmasseertrag und Trockensubstanzgehalt

Die mittleren Trockenmasseerträge (TM) des Riesenweizengrases variierten zwischen den Standorten über die Jahre von 134 bis 192 dt/ha. Der höchste Biomasseaufwuchs wurde für die Regionen Ochsenfurter u. Gollachgau (177 dt TM/ha) sowie für den 3-jährigen Bestand im Dungau ermittelt (192 dt TM/ha). Die guten Böden der Standorte wirken sich positiv auf den Ertrag aus. Der geringere Niederschlag und die auftretende Sommertrockenheit am Ochsenfurter Standort schränkt das Biomassewachstum des Grases kaum ein, da dessen Hauptwachstum eher im Frühjahr und im Herbst stattfindet. Zu diesem Zeitpunkt ist im Boden meist noch gespeicherte Feuchtigkeit aus dem Winter vorhanden oder Niederschläge im Spätsommer und Herbst sorgen für Wassernachschub. In den Donauauen und der Mittleren Frankenalb wurden 153 bzw. 157 dt TM/ha geerntet. Der mittlere Ertrag auf dem Standort Falkensteiner Vorwald lag bei 134 dt TM/ha. Hier hatte ein Hagelschaden im Frühjahr 2017 den Bestand stark geschädigt. Die frostigen Winter in der Höhenlage kann das Gras gut überstehen, wie sich gezeigt hat. Dennoch bleibt dort, bedingt durch eine verkürzte Vegetationsperiode, weniger Zeit für das Wachstum der Kultur.

Der 7-jährige Bestand im Dungau zeigt die langfristige Ertragsentwicklung auf einem nährstoffreichen Standort. In den ersten drei Jahren wurden hier sehr gute Ertragsergebnisse erzielt. Im Laufe der Zeit konnten sich im Bestand jedoch zunehmend Ungräser ausbreiten, welche schwer zu bekämpfen sind. Problematisch ist insbesondere die Wachstumspause des Grases im Sommer, nach der ersten Ernte. In dieser Phase stehen Licht und Nährstoffe für die Entwicklung von Unkräutern/Ungräsern zur Verfügung, so dass die Kultur im Laufe der Zeit immer mehr verdrängt wird. Nimmt der Ertrag stetig ab, muss über einen Umbruch und eine Neuansaat nachgedacht werden.

Insgesamt ist der Anbau des Riesenweizengrases für alle bayerischen Ackerstandorte geeignet. Wichtig ist die Wahl unkrautfreier Fläche, Feuchtigkeit in der Etablierungsphase und eine gute Nährstoffversorgung des Grases.

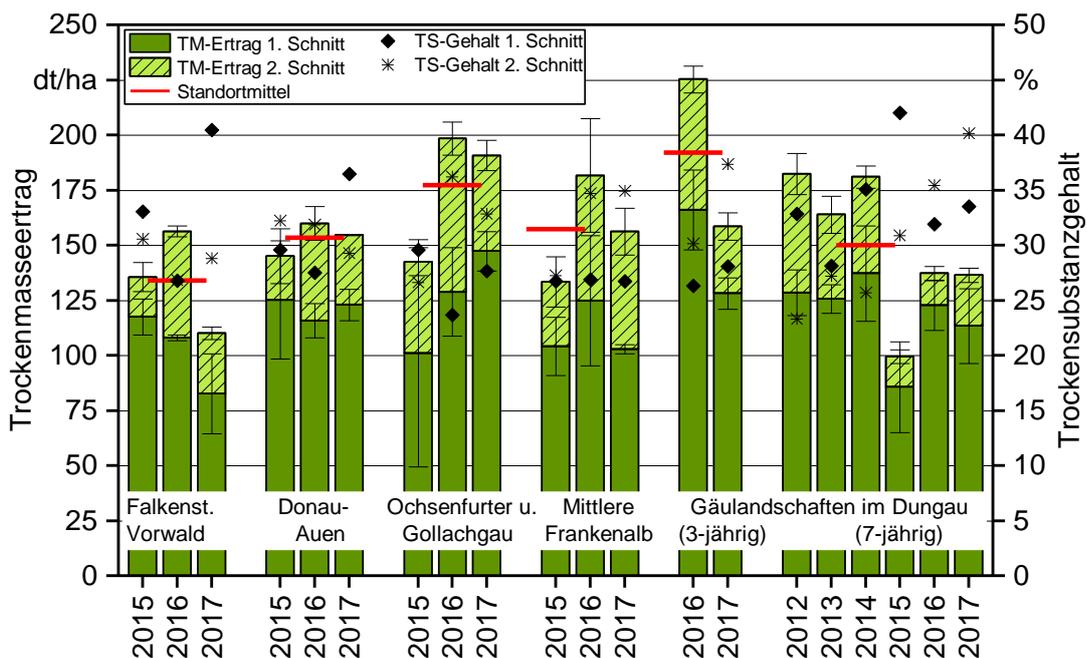


Abbildung 2: TM-Ertrag des Riesenweizengrases auf verschiedenen bayerischen Versuchsstandorten



Abbildung 3: Aus den anfänglich sehr dünnen Halmen entwickelt sich bis zum Herbst des ersten Jahres ein dichter, die Reihen schließender Bestand



Abbildung 4: Das Riesenweizengras kann erstmalig im zweiten Jahr geerntet werden



Abbildung 5: Ältere Bestände werden horstartig, dadurch bleibt während der Wachstumspause im Sommer viel Raum und Licht für die Entwicklung von Unkräutern und Ungräser