

Bio- Futtergetreidebau im typischen Grünlandgebiet

Foliensammlung

Zusammengestellt vom
Bio-Institut der HBLFA Raumberg- Gumpenstein

ÖAG-Info 1/2009:

Hein, W., Waschl, H., Huss, H.(2009):

Bio- Getreidebau im typischen Grünlandgebiet

Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Viehwirtschaft (ÖAG)

Irdning, 16 Seiten, ÖAG-Info 1/2009



Verwendungshinweise zu den Folien



Folieninhalte aus

ÖAG-Info 1/2009:
Hein, W., Wasch, H., Huss, H. (2009):
**Bio- Futtergetreidebau im typischen
Grünlandgebiet**

Österreichische Arbeitsgemeinschaft für
Grünland und Viehwirtschaft (ÖAG)
Irdning, 16 Seiten, ÖAG-Info 1/2009

**Verwendung der Unterlagen ausschließlich
für Unterricht und Lehre erlaubt
(Studiengebrauch)**

Getreidearten

- Für den Anbau stehen grundsätzlich alle Getreidearten zur Verfügung, sofern auf Grund ihrer Ansprüche am jeweiligen Standort eine ausreichende Entwicklung und Ausreife überhaupt möglich sind
- Als Futtergetreide verwendet werden Triticale, Weizen, Gerste, Hafer und Roggen
- Dinkel gedeiht auf Grund seiner relativ geringen Ansprüche auf fast allen Standorten, dient aber in erster Linie als Brotgetreide
- Tabelle 1 bringt einen Überblick über den Nährstoffgehalt der einzelnen Getreidearten

Tabelle 1: Richtwerte zum Nährstoffgehalt von Getreidearten (DLG, 1997)

Inhaltsstoffe	TM %	Rohprotein g	Rohfett g	Rohfaser G	Stärke g	Rohasche g	Energie MJ NEL
Dinkel	88	137	25	101	647	45	7,6
Gerste	88	124	27	57	599	27	8,1
Hafer	88	121	53	116	452	33	7,0
Roggen	88	112	18	27	632	21	8,5
Triticale	88	145	18	28	640	22	8,3
Weizen	88	138	20	29	662	19	8,5

Weizen (*Triticum aestivum*)

- Höchste Ansprüche an den Standort
- An günstigen Standorten anbauen
- Liegt in Winter- und Sommerform vor
- Wasserbedarf relativ hoch
- Warmes, nicht zu trockenes Klima
- Während der Hauptwachstumszeit ausreichende Niederschläge
- Für einen guten Ertrag schwere - mittelschwere Böden



Weizen (*Triticum aestivum*)

- Hohe Ansprüche an die Nährstoffversorgung
- In der Fruchtfolge oft nach Klee gras angebaut
- Wärmesumme für Winterformen 2.000 - 2.200 °C, für Sommerformen 1.600 °C
- Man unterscheidet zwischen Qualitäts-, Mahl- und Futterweizen
- Rund 20-30% in Österreich erzeugten Winterweichweizens ⇒ Fütterung
- Niedriger Rohfaseranteil und hohe Verdaulichkeit ⇒ Energielieferant für alle Tiere
- Gute Backweizen ⇔ meist gute Futterweizen



Triticale (*Triticosecale*)

- Kreuzung zwischen Weizen und Roggen
- Hauptverwendungsart in Österreich ⇒ Futtergetreide
- Fast 90% wird in der Fütterung eingesetzt
- Überwiegend als Winterform kultiviert
- In erster Linie Schweine- und Geflügelfuttermittel
- Ist von der Energie her wertvoller als Gerste und Hafer

Triticale (*Triticosecale*)

- Der Proteingehalt ist geringer als bei Weizen
- Im Hinblick auf Pflanzenkrankheiten ist Triticale eine relativ "gesunde Getreideart,,
- Durch geringere Halmlänge ⇨ höhere Standfestigkeit
- Keine hohen Standortansprüche
- Es gibt relativ winterfeste Sorten



Roggen (*Secale cereale*)

- Am wenigsten anspruchsvoll in Bezug auf Klima und Boden
- Kann noch in klimatisch relativ rauen Lagen angebaut werden
- Schwierigkeiten bei der Überwinterung mit sehr langer geschlossener Schneedecke
- Insgesamt die frosthärteste Getreideart
- Trockenheit stellt ein geringes Problem dar



Roggen (*Secale cereale*)

- Als einzige Getreideart ein Fremdbestäuber
- Er stellt die Hauptbrotfrucht im mitteleuropäischen Raum dar
- Die häufigste Erscheinungsform ist die Winterform
- Zusätzliche Möglichkeit ist die Grünschnittnutzung
- Gesamtpflanze im beginnenden Ährenschieben abgemäht ⇒ Futter
- Erst in der Milchreife genutzt ⇒ Ganzpflanzensilage

Gerste (*Hordeum vulgare*)

- Ungeheure Mannigfaltigkeit in den Erscheinungsformen
- Winterformen \Rightarrow zwei- und mehrzeilige Sorten
- Wintergerste \Rightarrow größerer Anteil die zweizeilige Form
- Wintergerste ist in der Überwinterung empfindlicher
- Was den Boden betrifft, ist Sommergerste anspruchsvoller
- Am besten eignen sich milde bis neutrale Böden mit einem guten Speichervermögen



Gerste (*Hordeum vulgare*)

- Es genügen zur Bildung von 1 kg Trockenmasse 320 l Wasser
- Das Hauptproblem beim Anbau von Sommergerste sind die geringen Halmlängen
- Die Sommergerste besitzt kaum Kampfkraft gegen Beikräuter
- Beim Anbau von Gerste ist auf trockene Bodenverhältnisse zu achten
- Ein "Einschmieren" der Gerste bei Regenwetter ist zu vermeiden
- Gerste wird gerne von allen Tierarten gefressen und von diesen gut verwertet

Hafer (*Avena sativa*)

- Überwiegend als Sommerform
- Winterformen ⇒ höherer Ertrag als Sommerformen
- Als einzige Getreideart keine Ähre, sondern eine Rispe
- Klassische Pionierpflanze
- Geringe Ansprüche an Boden und Klima, ausreichend Feuchtigkeit
- Längste Vegetationszeit aller Sommerungen
- Bescheiden bei Nährstoffansprüchen
- Nicht selbstverträglich, frühestens nach 4 Jahren am selben Acker



Hafer (*Avena sativa*)

- Saatzeit: "So früh wie möglich"
- Wahrscheinlichkeit eines starken Fritfliegenbefalls bei späterem Saatzeitpunkt
- Grundsätzlich wird Hafer nach der **Spelzenfarbe** eingeteilt
- Die derzeit in Österreich registrierten Sorten sind Schälhafer; einige Nackthaferarten in der Österreichischen Sortenliste registriert
- Hafer wird zu ca. **85 % verfüttert**
- Hoher Rohfaseranteil-für Pferde ein optimales Kraftfutter

Dinkel, Spelzweizen (*Triticum spelta*)

- Galt über viele Jahrhunderte als wichtigste Getreideart
- Erlangte als "gesundes Getreide" viele Anhänger
- Nutzung erfolgt fast ausschließlich als Brotgetreide
- Den Namen Spelzweizen hat er von seinen Hüllspelzen ⇒ können beim Drusch nicht entfernt werden und erfordern einen weiteren Arbeitsgang
- Zum Schälen (Entspelzen) braucht man eine eigene Maschine

Dinkel, Spelzweizen (*Triticum spelta*)

- Spelzen bieten Schutz vor Pilzen und Bakterien im Boden
- Wird in Österreich ausschließlich als Winterform angebaut
- Saatzeitpunkt kann sehr spät erfolgen ⇨ weil vor dem Winter noch nicht aufgelaufener Dinkel nach der Schneeschmelze keimt
- Dinkel ist sehr anspruchslos
- Wird meist mit einer Klee gras-Untersaat angebaut



Kornertrag

- Ernteprodukt, das beim Drusch anfällt und durch die Trockensubstanzbestimmung auf 14% Wassergehalt umgerechnet wird
- In der Vollreife gedroschen ⇒ Erntezeitpunkt trockenes, beständiges Schönwetter
- Probleme bei der Ernte bereitet schon lagerndes Getreide, das sich ab dem Stadium der Kornbildung nicht mehr aufrichten kann
- Ganz schwierig für eine gute Ausreifung des Getreides wird es, wenn das Getreide schon sehr früh in der Vegetation lagert

Kornertrag

- Dann sind sowohl der Ertrag als auch die Kornqualität stark beeinträchtigt
- Unter ganz bestimmten Witterungssituationen kann das reife Korn am Halm schon wieder austreiben
- Die Erträge hängen ab von Standort und Klima, Bewirtschaftungsweise, Vorfrucht sowie der Sorte
- Gerade im Biolandbau spielt die Sortenwahl eine weitaus größere Rolle als im konventionellen Bereich

Tabelle 3: Durchschnittliche Hektarerträge verschiedener Getreidearten aus Versuchen der Abteilung Biologischer Ackerbau des Institutes für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Getreideart	Jahr	Standort	dt/ha
Winterroggen	2007	Ennstal	42
Triticale	2007	Lungau	29
Dinkel	2007	Lungau	32
Dinkel	2007	Ennstal	32
Triticale	2007	Ennstal	52
Weizen	2007	Ennstal	40
Triticale	2008	Ennstal	56
Winterweizen	2008	Ennstal	46
Winterroggen	2008	Ennstal	37
Sommergerste	2008	Ennstal	40
Sommerweizen	2008	Ennstal	41

Strohertrag

- Stroh fällt neben dem Korn bei Getreide ebenfalls in erheblichen Mengen an
- Für Betriebe mit Tierhaltung ist das Stroh ohnehin ein sehr wichtiges Betriebsmittel, weil dieses als Einstreu Verwendung findet
- In den meisten Hauptproduktionsgebieten mit überwiegend Milchviehhaltung ist Stroh ein sehr gefragtes und mittlerweile auch teures Betriebsmittel
- Angaben zum Strohertrag gibt es sehr wenige
- Offizielle Zahlen dazu, wie beim Kornertrag, liegen keine vor
- Je nach Getreideart und Sorte schwankt der Strohertrag zwischen etwa 3.500 und 5.000 kg (max. 6.500 kg) je ha

Sommer-/Winterarten

- Es können alle Getreidearten sowohl in Sommer- als auch Winterform auftreten
- Winterformen bringen meist einen um bis zu 30 % höheren Kornertrag
- Winterformen haben eine stärkere Beikraut-unterdrückende Wirkung
- Sommerformen werden meist in den ungünstigeren Lagen verwendet
- Bei zu langen, strengen Wintern mit einer langen, geschlossenen Schneedecke ⇒ Auswinterungserscheinungen ⇒ Ertragseinbußen oder Totalausfall
- Gleich viel Schaden können Kahlfröste bei Winterungen verursachen

Sommer-/Winterarten

- Schwere Schäden können auch entstehen durch eine zeitige Schneeschmelze im Frühjahr und darauffolgende andauernde Kälte
- Wintergetreide wird im Herbst angebaut und steht über den Winter auf dem Acker
- Gerade beim Anbau sollte der erstbeste Termin gewählt werden, weil ein Schlechtwettereinbruch im Herbst oft einen späteren Anbau nicht mehr zulässt
- Andauernde Regenfälle zur Zeit der Getreidereife kann dazu führen, dass das reife Korn am Halm auswächst (keimt)
- Verzögert sich die Ausreifung der Körner ⇒ zu feuchte Ernte
- Lagerndes Getreide bereitet Probleme bei der Ernte

Sinnvolle Fruchtfolgen im Feuchtgebiet

- Bei einer Grünlandwirtschaft ist ein Fruchtfolgeglied Wechselwiese/Klee gras \Rightarrow nach 2-4-jähriger Nutzung, wieder Getreide angesät
- Beim Anbau von Klee gras muss auf die Kleemüdigkeit hingewiesen werden
- Kleemüdigkeit \Rightarrow Pilzkrankheit, bei häufigem Anbau von Klee, befällt alle kleinsamigen Leguminosen
- Über eine entsprechende Sortenwahl kann das Problem verringert werden
- Eine Anbaupause bei Rotklee von 4 - 6 Jahren sollte eingehalten werden

Sinnvolle Fruchtfolgen im Feuchtgebiet

- Weißklee benötigt auch mindestens 4 Jahre
- Silomais erfordert eine gute Nährstoffversorgung, so wird man das Getreide danach in die Fruchtfolge stellen, ausgenommen Weizen
- Kartoffeln in der Fruchtfolge erfordern eine ganz spezielle Ausstattung mit Maschinen und ein großes Wissen für eine erfolgreiche Produktion



Besonderheiten bei Wechselwiesenanbau / Klee grasumbruch

- Ein Umbruch von Klee gras zu Ackerland stellt einen massiven Eingriff in das ökologische Gleichgewicht der bearbeiteten Fläche dar
- Der Umbruchtermin bestimmt im Wesentlichen die Speicherung des Leguminosenstickstoffs
- Bei Herbstumbruch ⇨ Temperatur nimmt auf der Fläche rasch ab, ein schwerer Boden und geringe Niederschläge verringern das Auswaschungsrisikos
- Auf sandigen Böden und bei hohen Niederschlägen im Herbst ist das Auswaschungsrisiko sehr hoch
- Eine Maßnahme, welche zur Verminderung der Nitratauswaschung dient, ist ein optimaler Termin für die Bodenbearbeitung nach Klee gras

Besonderheiten bei Wechselwiesenanbau / Klee grasumbruch

- Möglichst späte Bodenbearbeitung klingt plausibel, ist aber gerade in alpinen Regionen, wo mit einem frühen Wintereinbruch zu rechnen ist, kaum durchführbar

Die Möglichkeiten sind begrenzt und erlauben folgende Vorgangsweise:

- Eine absolute Fröhsaat; Umbruch im August
- 14 Tage vor Winterungsanbau wird das Klee gras umgebrochen und das Saatbett vorbereitet

Besonderheiten bei Wechselwiesenanbau / Klee-grasumbruch

- Getreide in einem Klee-grasbestand etablieren; nur mittels Zinken den Boden aufreißen, dort hinein muss das Getreidesaatgut abgelegt werden
- Einsaat von Klee-gras als Untersaat in eine Getreidekultur ⇒ günstigster Zeitpunkt ist zwischen Bestockung und Schossen; je früher die Einsaat, desto eher gelingt sie.

Um einen lückigen oder streifigen Bestand zu vermeiden, sollte nach Möglichkeit eingestriegelt und angewalzt werden

Vorteil ist auf jeden Fall die Beikraut-unterdrückende Wirkung der Untersaat



Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf

Saatvorbereitung

- Umbruch oder Vorbereitung des Ackers
- Bei Wiesenumbruch Verwendung eines Pfluges, bei Acker-Vorfrucht Verzicht
- Nach Getreidevorfrucht - Stoppelsturz
- Nach Mais - Pflug unerlässlich, nach Kartoffeln genügt eine Kreiselegge
- Ernterückstände dürfen nicht verschüttet, sondern müssen oberflächlich eingearbeitet werden – sonst Strohschichten

Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf

Saatvorbereitung

- Strohschichten stören das Wurzelwachstum und können Probleme in der Pflanzenentwicklung und -gesundheit mit sich bringen
- Je schwerer der Boden, desto sorgfältiger die Lockerung
- Befahren des Ackers bei zu feuchten Verhältnissen verursacht Schäden
- Ein abgesetztes Saatbett ist wichtig
- Ausreichender Bodenschluss soll in jedem Fall gewährleistet sein

Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Sorten

- Sobald klar ist, welche Getreideart angebaut wird, stellt sich als nächste Frage die nach der optimalen Sorte
- Dazu braucht man Informationen über das Abschneiden der einzelnen Sorten auf ähnlichen Standorten
- Viele Biobäuerinnen oder Biobauern wollen Sorten anbauen, die nicht in der Österreichischen Sortenliste angeführt sind
- In der Schweiz und in Deutschland gibt es eigene Züchtungen für Biobetriebe
- Eine eigene Datenbank der AGES zeigt die Verfügbarkeit der einzelnen Sorten in Bioqualität an
- Bei einem geplanten Anbau empfiehlt sich eine rechtzeitige Saatgutbestellung

Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Saat

- ✗ Die Aussaat von Getreide erfolgt im Normalfall mit Drillmaschinen
- ✗ Je weniger Maschinen zur Bodenbearbeitung vor der Saat eingesetzt werden, desto eher benötigt man Spezialmaschinen zur Direktsaat
- ✗ Die Saatstärke richtet sich nach dem zu erwartenden Ertrag, dem Anbautermin, der Nährstoffversorgung und ob es sich um eine Reinsaat oder Untersaat handelt



Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Saat

- Für den Anbau werden herangezogen
 - die gewünschte Anzahl Körner/m²
 - das Tausendkorngewicht
 - die Keimfähigkeit
- Je früher der Anbau erfolgt, desto geringer kann die Saatstärke sein
- In Gunstlagen kann die Saatstärke geringer sein als in klimatisch benachteiligten Gebieten
- Es gibt im Biologischen Landbau den Trend zu absoluten Fröhsaaten, wie einen Anbau im August, der zu durchaus positiven Resultaten führt

Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Düngung

- In erster Linie wird nicht die Pflanze gedüngt sondern die Bodenlebewesen ernährt
- Im Grünlandgebiet tragen die wirtschaftseigenen Dünger aus der Viehhaltung sowie die Vorfrüchte wesentlich bei
- Zu Getreide wird wenig Dünger direkt gegeben, im Biolandbau sind ohnehin nur organische Dünger erlaubt
- Zu den wirtschaftseigenen Düngern zählen Gülle, Stallmist und Kompost

Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Düngung

- Jauche und Gülle darf nur verdünnt verwendet werden – und nur bei kühlem, regnerischem Wetter
- Meist erhält nur Winterweizen eine Düngung, vor allem, wenn der Proteingehalt über den Preis entscheidet
- Futtergetreide soll zwar einen entsprechenden Ertrag erzielen, bezieht seine Nährstoffe aber über die Vorfrüchte
- In einer gesunden Fruchtfolge sollte so viel wie möglich des benötigten Stickstoffes aus der Vorfrucht stammen

Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Entwicklungsstadien

- Während der Vegetationsperiode durchläuft jede Getreidepflanze ganz bestimmte Entwicklungsstadien
- Diese Abschnitte sind: Keimung, Bestockung, Schossen/Ährenschieben, Blühen und Kornausbildung, Reifestadien
- Besonders wichtig ist das Stadium der Keimung, das den Grundstein für eine gesunde Entwicklung der Getreidepflanze legt
- Dafür nötig sind Wasser und eine entsprechende Temperatur (2-4 °C)
- Meist dauert es rund 10 - 14 Tage, bis das Erstlingsblatt den Boden durchstößt
- Bei warmem, feuchtem Wetter kann die Keimung aber auch wesentlich schneller erfolgen, manchmal spitzen die Getreidepflanzen schon nach einer Woche heraus

Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Entwicklungsstadien

- Im Herbst kann sich bei sehr kaltem Wetter die Keimung stärker verzögern oder gar nicht mehr erfolgen
- Danach entscheidet sich im Stadium der Bestockung, wie viele Halme pro Pflanze gebildet werden
- Von der Keimung bis zur Bestockung vergehen einige Wochen
- Manche Wintergetreidearten bestocken noch im Herbst, die übrigen Getreidearten erreichen dieses Stadium erst im Frühjahr
- Die Bestockung wird durch genügend Standraum, gute Nährstoff- und Wasserversorgung, niedrige Temperaturen, ausreichend Licht und eine geringe Saattiefe angeregt

Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Entwicklungsstadien

- Hohe Temperaturen ist einer guten Bestockung hinderlich und führt zu einem schütterten Bestand
- Auch das Eggen und Striegeln fördert die Bestockung!
- Die Stadien des Schossens/ Ährenschiebens sind wesentliche Kriterien für die Entwicklung
- Während des Schossens streckt sich der Halm in die Länge, was letztendlich die Wuchshöhe ausmacht
- Zu diesem Zeitpunkt besteht der größte Nährstoff- und Wasserbedarf der Getreidepflanzen
- Ungünstige Umwelteinflüsse können den Ertrag negativ beeinflussen

Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Entwicklungsstadien

- Ährenschieben ist der Austritt der Ähre/Rispe aus der obersten Blattscheide
- Sobald alle Ähren/Rispen zu sehen sind, beginnt das Stadium der Blüte
- Diese läuft bei Gerste, Weizen und Hafer fast unsichtbar ab ⇒ Selbstbestäuber
- Dabei erfolgt die Bestäubung der Narbe mit dem Pollen der gleichen Pflanze
- Nur Roggen ist Fremdbestäuber, wobei die Bestäubung durch Pollen anderer Roggenpflanzen durch Wind erfolgt
- Zur Zeit der Blüte sollte Schönwetter herrschen
- Danach tritt die Getreidepflanze in das Stadium der Kornbildung

Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Entwicklungsstadien

- Das oberste Getreideblatt (Fahnenblatt) und die Spelzen sind für die Kornfüllung von besonderer Bedeutung
- Für eine gute Kornausbildung sind vor allem Wärme, Licht und genügend Feuchtigkeit verantwortlich
- Die Kornreifung soll langsam erfolgen



Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Entwicklungsstadien

- Von den Reifestadien sind folgende zu erwähnen:
 - ⇒ Milch- oder Grünreife,
 - ⇒ Teigreife,
 - ⇒ Gelbreife (physiologische Reife)
 - ⇒ Vollreife
 - ⇒ Totreife
- Milchreife ⇒ Körner sind prall mit milchigem Inhalt gefüllt und bereits keimfähig
- Teigreife ⇒ teigiger Inhalt der Körner (Stadium für Ernte als Ganzpflanzensilage)
- Gelbreife ⇒ Körner sind zäh, knetbar, aber voll ausgebildet

Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Entwicklungsstadien

- Stoffeinlagerung ist abgeschlossen, die Körner müssen nach der Ernte nachgetrocknet werden, weil der Wassergehalt für eine Lagerung zu hoch ist
- Vollreife \Rightarrow Körner sind hart und schwer zu brechen
- Getreide ist mähdruschfähig, aber noch nicht lagerfähig
- Die meisten Getreidearten werden in der Totreife gedroschen



Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Pflegemaßnahmen

- Alle Maßnahmen während der Vegetationsperiode , die eine gute Entwicklung des Getreides fördern und Konkurrenz rechtzeitig unterdrücken
- Dazu zählt der Getreidestriegel ⇒ um keimendes Beikraut zu beseitigen
- Später sollen bei trockenem, warmem Wetter die schon aufgelaufenen Beikräuter mit dem Striegel verschüttet bzw. entfernt werden
- Außerdem dient das Striegeln dem Aufbrechen einer verkrusteten Bodenoberfläche nach starken Regenfällen

Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Vogelfraß

- Schäden durch Vögel sind keine Seltenheit
- Besonders gefährdet sind biologisch bewirtschaftete Kulturen, weil die Saatkörner nicht mit chemisch-synthetischen Mitteln gebeizt sind
- Sobald ganze Vogelschwärme auftreten, gibt es Fehlstellen und schlimmstenfalls einen Totalausfall
- Beliebter als Getreide sind Mais und Sonnenblumen und Körnerleguminosen



Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Vogelfraß

- Gegen massiven Befall hilft nur
 - das Aufstellen von Flugdrachen
 - Ausbringung einer Ablenkfütterung
 - Letzter Ausweg das Abschießen einzelner Tiere
- Mehr Schaden oft bei reifen Kulturen; Begrante besser geschützt als grannenlose
- Hafer ⇨ begehrter Leckerbissen
- Getreidefelder in der Nähe von Wäldern oder auf sehr entlegenen Flächen sind meist stärker gefährdet als solche neben Straßen und belebten Verkehrswegen

Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Ernte

- Sobald das Getreide vollreif ist, kann geerntet werden
- Optimale äußere Bedingungen sind Voraussetzung für ein qualitativ hochwertiges Ernteprodukt
- Alle Getreidearten werden in der Totreife geerntet, Hafer schon in der Vollreife
- Voraussetzung ist immer ein relativ trockenes Korn, max. 14- 15 % Feuchtigkeit, dann macht die nachfolgende Einlagerung keine Probleme



Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Ernte

- In Regionen, wo nur wenig Ackerbau betrieben wird, muss auf einen überbetrieblichen Einsatz des Mähdreschers zurückgegriffen werden
- Meist gibt es zumindest einen Mähdrescher, der die Erntearbeiten durchführt
- Schwierig wird es, wenn die Witterung während dieser Zeitspanne eher unbeständig ist und mehrere Betriebe auf einen einzigen Mähdrescher angewiesen sind
- Problematisch ist auch, dass diese Mähdrescher oft schon alt sind, im Verhältnis aber nur wenige Betriebsstunden aufweisen, weil sie wenig im Einsatz sind

Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Lagerung von Getreide

- Es in erster Linie auf die zu lagernde Menge an
- Bei nur geringen Mengen genügt es, das vorgereinigte Getreide auf einen Schüttboden aufzubringen und dort händisch umzuschaukeln
- Bei größeren Mengen bietet sich eine Belüftung mittels Teleskoprohren an
- Getreide mit Feuchtigkeit $<14\%$ kann ohne Kühlung unbegrenzt gelagert werden, bei einer Feuchtigkeit darüber ist unbedingt eine Kühlung erforderlich
- Eine leichte mechanische Entleerung des Lagers sollte möglich sein

Arbeitsgänge im Vegetationsverlauf- Lagerung von Getreide

- Bei kleinen Lagermengen bietet sich ein erhöhter Rost an, bei dem eine mechanische Befüllung mittels Frontlader oder Hoftrac erfolgen kann
- Wie lange Futtergetreide gelagert werden kann, ist vom Feuchtigkeitsgehalt abhängig
- Je feuchter, desto kürzer muss die Lagerdauer sein, auch wenn die Lagertemperatur sehr niedrig ist
- Daher kommt der Trocknung der geernteten Körner eine große Bedeutung zu

Pflanzenschutz

- Vorteil von Futtergetreide auf Grünlandflächen ist die verstreute Lage der Äcker wodurch windverbreitete Krankheitserreger gebremst werden
- Trockenheit hemmt das Pilzwachstum zusätzlich
- Die niedrigen Temperaturen in den höheren Anbaulagen hemmen die Entwicklung der Blattläuse ⇒ Virusüberträger
- In den höheren Anbaulagen bleibt allerdings auch der Schnee länger liegen ⇒ Auswinterungsschäden
- Verantwortlich sind 3 verschiedene Pilze ⇒ „Schneesimmel“
- Der bekannteste ist der „Rosa Schneesimmel“, befällt Roggen und Triticale

Pflanzenschutz

- Durch die rosa Färbung ist er vom „Grauen Schneeschimmel“ zu unterscheiden
- Diese bilden unter der Schneedecke ein Pilzmyzel, das nach der Schmelze auf den Blättern/Blattscheiden Dauerkörper bildet
- Beim „Gewöhnlichen Grauen Schneeschimmel“ sind diese unregelmäßig geformt, 0,5 bis 5 mm groß und rosa-haselnussbraun gefärbt
- Beim "Nordischen Grauen Schneeschimmel" sind es bis zu 2 mm große dunkelbraun-schwarz kugelige Dauerkörper
- "Gewöhnlicher Grauer Schneeschimmel,, ⇒ Wintergerste
"Nordischer Grauer Schneeschimmel,, ⇒ Dinkel, Triticale und Weizen
- Um vorzubeugen, sollten nur widerstandsfähige Sorten angebaut werden

Pflanzenschutz

- Zwergsteinbrand \Rightarrow durch lange Schneebedeckung
- Er befällt Weizen und Dinkel, kann aber auch bei Triticale und Roggen auftreten
- Charakteristisches Merkmal sind die gebildeten Brandbutten, sowie ein reduziertes Pflanzenwachstum
- In den Boden gelangte Sporen sind bis zu 10 Jahre lebensfähig
- Wegen des gebildeten Giftes Trimethylamin, sollte das Erntegut nicht mehr verfüttert/vermahlen werden
- Um Sporeneintrag gering zu halten \Rightarrow nur kontrolliertes Saatgut anbauen
- Durch sehr frühen oder auch sehr späten Anbau kann der Zwergsteinbrandbefall erheblich reduziert werden

Betriebswirtschaftliche Überlegungen

- Ob der Anbau von Getreide auf einem Grünlandbetrieb wirtschaftlich ist, hängt von vielen Faktoren ab
- Stellt man die Futterenergieerträge gegenüber, dann schneidet der Getreideanbau meist schlechter ab
- Wenn jedoch für Futtergetreide und Stroh hohe Kosten am Grünlandbetrieb anfallen, der Getreideanbau sinnvoll in die vorhandene Fruchtfolge eingegliedert werden kann, ein überbetrieblicher Maschineneinsatz organisiert werden kann und die entsprechenden Lager und Futterbereitungsanlagen vorhanden sind, dann gewinnt der Getreideanbau an Konkurrenzkraft

Betriebswirtschaftliche Überlegungen

- Diese Kosten können unter Berücksichtigung der weiteren Aufwendungen für Reinigung, Lagerung und Verarbeitung den Aufwendungen für den Ankauf von Getreide und Stroh gegenübergestellt werden
- In jenen Fällen, wo sich ein positiver Saldo ergibt und darüber hinaus auch ausreichend Grundfutter zur Verfügung steht, kann ein Eigenanbau sinnvoll sein



Schlussfolgerungen

Um vom reinen Grünlandbetrieb wieder zu ackerbaulicher Nutzung zu kommen, bedarf es einiger Kalkulation und Umstellungsmaßnahmen:

- 1) Flächenumwandlung von Grünland zu Ackerland
- 2) Überlegung, welches Getreide am besten zu Standort und Betrieb passt
- 3) Organisation von Maschinen und Geräten (überbetrieblich)
- 4) Anbau von Getreide, Pflege und Ernte
- 5) Reinigung, Trocknung und Lagerung des Erntegutes
- 6) Freude am wiederentdeckten selbst gebauten Getreide
- 7) Erhöhung der Biodiversität durch Getreideschlag im Grünlandgebiet

Bestellmöglichkeit ÖAG-Info



Österreichische Arbeitsgemeinschaft für
Grünland und Viehwirtschaft
gruenland-viehwirtschaft.at

HBLFA Raumberg-Gumpenstein,
8952 Irdning 38

Tel. 0043 3682 22451 346

office@gruenland-viehwirtschaft.at

Selbstkostenpreis 3 Euro + Porto

Ermäßigter Bezug bei Kauf von mehr als 100 Stück

Für ÖAG Mitglieder kostenlos

