

FRUCHTFOLGE

FRUCHTFOLGE = zeitliche Abfolge der einzelnen Kulturarten auf demselben Acker

RISIKEN EINER EINSEITIGEN FRUCHTFOLGE / MONOKULTUR:

- **einseitige Verunkrautung**
- **Massenvermehrung bestimmter Schadorganismen**

WELCHE SCHÄDLINGE SIND IM GETREIDEANBAU BESONDERS GEFÜRCHTET?

- Pilzbefall am Fuß o. der Halmbasis:
 - Schwarzbeinigkeit (*Gaeummanomyces graminis*)
 - Halmbruch (*Pseudocercospora herpotrichoides*)
- Pilzbefall der Ähre:
 - Ährenfusariose (*Fusarium culmorum*, *Fusarium graminearum*)
- Boden-Verseuchung mit Nematoden:
 - Getreidezystenälchen (*Heterodera avena*)

Die verschiedenen Getreidearten sind unterschiedlich anfällig gegenüber diesen Schadorganismen → ist bei der Fruchtfolgegestaltung zu beachten:

- Empfindlichkeit der Getreidearten auf Halmbruch ist bei Weizen und Dinkel am größten, gefolgt von Gerste, Roggen und Hafer
- Empfindlichkeit gegenüber Getreidezystenälchen ist bei Wintergetreidearten geringer als bei Sommergetreidearten und innerhalb der Sommergetreidearten bei Hafer gefolgt von Weizen größer als bei Gerste

WAS IST BEI DER GESTALTUNG DER FRUCHTFOLGE ZU BEACHTEN?

- Auswahl der Kulturen, die aufgrund der Standortbedingungen und der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in Frage kommen
- Erntetermin der Vorfrucht muss eine termingerechte Bestellung der Folgefrucht ermöglichen
- Winter- und Sommerkulturen sollten möglichst einander abwechseln →

1 von 4



Die Merkblätter zum Getreideanbau sind entstanden im Rahmen des ESF-finanzierten Projektes Regiokorn, welches unter der Leitung des TIS innovation park zusammen mit dem Südtiroler Bauernbund und dem Land- und Forstwirtschaftlichen Versuchszentrum Laimburg durchgeführt wurde.

beugt einer einseitigen Verunkrautung vor und hält den Krankheits- und Schädlingsdruck gering

- Hackfrüchte¹ und Halmfrüchte² sollten einander abwechseln → verhindert einseitige Bodenbearbeitung und wirkt sich positiv auf das Bodengefüge aus
- Humus-mehrende und Humus-zehrende Kulturen sollten einander abwechseln → wichtig für den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit
- die Ackerfläche sollte möglichst nicht lange unbedeckt sein → Vermeidung von Bodenerosion und Nährstoff-Auswaschung (ggf. Anbau von Zwischenfrüchten)
- Vorfruchteffekte sollten optimal ausgenutzt werden, z.B. Berücksichtigung der Stickstoff-Rückstände durch die Vorfrucht

GETREIDE IN DER FRUCHTFOLGE

- Der Getreideanteil in einer Fruchtfolge sollte nicht mehr als 2/3 betragen
→ **Bei einer drei-jährigen Fruchtfolge** sollten also **höchstens in zwei Jahren Getreide** angebaut werden:
- im **ersten Jahr** kann die Fläche genutzt werden für den Anbau von Kartoffeln, Mais, Luzerne oder anderen Leguminosen
- im **zweiten Jahr** sollte für die Wahl der Getreideart folgende Punkte beachtet werden:

¹ Unter „Hackfrüchten“ werden Feldkulturen verstanden, die früher ausschließlich durch Hacken unkrautfrei gehalten wurden; zu der Gruppe der Hackfrüchte gehören z.B. Kartoffeln und Mais

² Unter „Halmfrüchten“ werden Feldkulturen verstanden, deren Frucht an einem Halm wächst, wie z.B. Roggen, Hafer, Weizen, Dinkel, Gerste

- Erntetermin der Vorfrucht und Aussattermin des Getreides
- Stickstoff-Bedarf der Getreideart
- Stickstoff-Rückstände von der Vorfrucht
- Ansprüche der Getreideart an die Vorfrucht
- Risiken hinsichtlich bestimmter Krankheiten oder Schadorganismen durch die Vorfrucht

Zu beachten ist auch Folgendes:

- **Hafer** kann Leguminosen oder einer Wechsel-Wiese folgen, aber nicht wenn der Boden mit Stockälchen (Nematodenart *Ditylenchus dipsaci*) verseucht ist
- **Winter-Gerste** kann zwar auf Mais folgen, wird aber zeitlich an manchen Orten kaum möglich sein, da Mais relativ spät geerntet wird und Winter-Gerste hingegen relativ früh im Herbst ausgesät werden sollte
- **Sommer-Getreidearten** können auf Kartoffeln und Mais folgen, aber sinnvoll kann es sein, eine Zwischenfrucht anzubauen, damit die Ackerfläche nicht so lange unbedeckt bleibt und die Nährstoff-Auswaschung verringert wird
- **Winter-Weizen, Dinkel und Winter-Roggen** können auf Mais, Leguminosen und Wechsel-Wiese folgen; da der Stickstoff-Bedarf beim Winter-Weizen, gefolgt vom Dinkel, am größten ist, werden die Rest-Stickstoff-Mengen beim Anbau von Winter-Weizen oder Dinkel besser genutzt als beim Anbau von Roggen
- **Kartoffel** gilt für alle Getreidearten als gute Vorfrucht

➤ **im dritten Jahr** ist für die Wahl der Getreideart u.a. zu berücksichtigen

- Selbstverträglichkeit der Getreideart
- Erntetermin der Vorfrucht und Aussaattermin des Getreides
- Stickstoff-Bedarf der Getreideart
- Stickstoff-Rückstände von der Getreide-Vorfrucht
- Ansprüche der Getreideart an die Vorfrucht
- Risiken hinsichtlich bestimmter Krankheiten oder Schadorganismen durch die Getreide-Vorfrucht

GETREIDE-SELBSTVERTRÄGLICHKEIT

➤ Die **Selbstverträglichkeit der Getreidearten** nimmt in folgender Reihenfolge ab:

Roggen – Wintergerste – Sommergerste – Sommerweizen – Winterweizen – Hafer

➤ **Roggen gilt als selbstverträglich** und kann auf guten Standorten in Folge ohne Ertragseinbußen angebaut werden, auf weniger guten Standorten schätzt auch der Roggen einen Fruchtwechsel auf dem Feld

➤ Winter-Gerste kann ebenfalls in Folge angebaut werden, obwohl meist eine Anbaupause von 1 Jahr empfohlen wird

➤ bei Sommer-Gerste, Dinkel, Sommer-Weizen und Winterweizen wird stets eine Anbaupause von 1 Jahr empfohlen, da ein gewisses Risiko besteht, dass bestimmte Schadorganismen sich zu stark vermehren

➤ **Hafer gilt als absolut unverträglich**, da eine zu enge Folge eine starke

Verseuchung des Bodens mit Nematoden verursachen kann → hier werden Anbaupausen von mindestens 3 Jahre empfohlen

WELCHE GETREIDEARTEN KÖNNEN EINANDER FOLGEN?

➤ Grundsätzlich muss bei aufeinander folgenden, verschiedenen Wintergetreidearten auf die mögliche **Durchwuchs**problematik hingewiesen werden: Körner der Getreide-Vorfrucht fallen beim Drusch auf den Acker, keimen und es besteht das Risiko, dass dieses sogenannte Ausfallgetreide in der Getreide-Folgefrucht mitwächst bzw. durchwächst. Dabei entsteht

- unerwünschte Konkurrenz im Herbst
- unerwünschter Anteil an Fremdgetreide im Erntegut

➔ Vorbeugung vor dem Durchwuchs von Ausfallgetreide zum einen durch einen nicht zu späten Drusch des Getreides und zum zweiten durch eine wendende Bodenbearbeitung (pfluglose Bodenbearbeitung ist nicht effektiv)

➤ folgende Tabelle gibt einen Überblick, welche Getreidearten aufeinander folgen können, wobei nur die Risiken hinsichtlich bestimmter Krankheiten oder Schadorganismen durch die Getreide-Vorfrucht berücksichtigt wurden:

AUFEINANDERFOLGE VERSCHIEDENER GETREIDEARTEN

Getreide-Folgefrucht	Getreide-Vorfrucht		
	geeignet	ungeeignet	Risikofaktor
Sommer-Hafer	Wintergetreidearten (Weizen, Roggen, Gerste, Dinkel)	Sommergetreidearten (Weizen, Gerste, Hafer)	Getreide-zystenälchen
Sommer-Gerste	Wintergetreidearten (Weizen, Roggen, Gerste, Dinkel)	Sommergetreidearten (Weizen, Gerste, Hafer)	Getreide-zystenälchen
Winter-Gerste	Wintergetreidearten (Weizen, Roggen, Gerste, Dinkel) Sommer-Hafer	Sommer-Gerste	-
Winter-Roggen	Winter- u. Sommer-getreidearten	-	-
Winter-Weizen	Sommer-Hafer, Winter-Roggen	Sommer-, Winter-Gerste	Schwarz-beinigkeit
Sommer-Weizen	Sommer-Hafer, Winter-Roggen	Sommer-, Winter-Gerste	Schwarz-beinigkeit
Dinkel	Sommer-Hafer, Winter-Roggen	Sommer-, Winter-Gerste	Schwarz-beinigkeit

ANSPRÜCHE DER GETREIDEARTEN AND DIE VORFRUCHT

- Weizen stellt hohe Ansprüche an die Vorfrucht → Weizen steht daher in der Regel nicht nach anderen Getreidearten, sondern an erster Stelle nach Hackfrüchten
- Roggen und Hafer stellen keine besonderen Ansprüche an die Vorfrucht → stehen daher selten an erster Stelle nach Hackfrüchten bzw. nur dann, wenn keine Getreideart angebaut werden soll, die die Stelle nach der Hackfrucht mehr schätzt

WEITERE FRUCHTFOLGESYSTEME

Neben drei-jährigen Fruchtfolgen gibt es zahlreiche weitere Fruchtfolgesysteme, insbesondere

- im **biologischen Anbau** → hier hat die Fruchtfolge einer größeren Bedeutung als im konventionellen Anbau, da die Fruchtfolge u.a. einige Aufgaben hat, die im konventionellen Anbau mit anderen Möglichkeiten (Mineraldüngung, Herbizide, Fungizide) gelöst werden
- wenn der **Anbau von Feldgemüse** mit in Betracht kommt → oftmals wird mit sieben-jährigen Fruchtfolgesystemen gearbeitet, u.a. weil viele Gemüsearten vergleichsweise lange Anbaupausen erfordern und die Einhaltung dieser Pausen und gleichzeitig steter Marktpräsenz nur durch solche komplizierten Fruchtfolgen möglich ist