

Factsheet

Fruchtfolge: Vielfalt stärkt Pflanzen, Boden und Umwelt.

Auf einem Acker immer dieselbe Kultur anzubauen, wäre bequem. Das trifft für den Betrieb aber gleichermaßen zu wie für viele Krankheiten, Schädlinge und Unkräuter. Deshalb ist die Fruchtfolge ein zentraler Baustein des integrierten Pflanzenschutzes. Dabei werden auf einer Fläche über mehrere Jahre unterschiedliche Kulturarten angebaut. Der Wechsel unterbricht Entwicklungszyklen spezialisierter Schaderreger. Im integrierten Pflanzenschutz zählt eine vielfältige Fruchtfolge daher zu den wichtigsten vorbeugenden Maßnahmen. Das Ziel: Probleme möglichst vermeiden, bevor eine direkte Pflanzenschutzmaßnahme notwendig wird. Die Fruchtfolge verändert zudem die Konkurrenzbedingungen für Unkräuter und kann die Bodenstruktur sowie den Nährstoffhaushalt positiv beeinflussen.

Welche Kultur folgt welcher?

Fruchtfolge bedeutet aber mehr als „jedes Jahr etwas anderes“. Entscheidend ist, welche Kulturen aufeinanderfolgen und welche Eigenschaften sie in das System einbringen. Werden etwa verwandte Kulturen zu häufig hintereinander angebaut, können sich bestimmte Krankheiten, Schädlinge und Ungräser etablieren. Der Nutzen entsteht vor allem durch die Kombination mit Kulturen aus anderen Pflanzenfamilien. Zudem kann man dann die Vorteile einzelner Kulturarten ausnutzen und kombinieren, was dem Bodenschutz und der Nachhaltigkeit zugutekommt.

Welche Abfolge sinnvoll ist, hängt vom Standort ab: Boden, Klima und Niederschlag spielen ebenso eine Rolle wie verfügbare Technik, Absatzmöglichkeiten, Wirtschaftlichkeit und der bisherige Schaderregerdruck. Auch Marktbedingungen beeinflussen die Kulturwahl. Steigende oder fallende Preise können dazu führen, dass sich die Anbauflächen einzelner Kulturen verändern.

Eine gute Fruchtfolge kombiniert Kulturen mit unterschiedlichen Pflanzenfamilien, Aussaat- und Erntezeitpunkten, Wurzelsystemen und Ansprüchen. So wird sie zum Werkzeug für Bodenfruchtbarkeit, Nährstoffmanagement und vorbeugenden Pflanzenschutz.

Im Folgenden zeigen wir die Vorteile einzelner Kulturarten auf.

Getreide

Weizen, Gerste, Roggen, Triticale, Dinkel oder Hafer gehören zu den wichtigsten Ackerkulturen Österreichs. Innerhalb einer abwechslungsreichen Fruchtfolge können Getreidearten unterschiedliche Funktionen übernehmen. So bildet Getreide ein dichtes Wurzelsystem. Die zahlreichen Feinwurzeln erschließen den Oberboden und hinterlassen nach der Ernte Wurzelreste. Stroh und andere Ernterückstände liefern zusätzlich organisches Material. Getreide bietet außerdem vielfältige Möglichkeiten, Zwischenfrüchte in die Fruchtfolge einzubauen. Nach früh räumenden Kulturen wie Wintergerste bleibt dafür viel Zeit. Der Wechsel zwischen Winter- und Sommerkulturen verändert Aussaattermine, Bodenbearbeitung und Wachstumsrhythmen. Dadurch geraten Unkräuter, die an bestimmte Anbausysteme angepasst sind, immer wieder unter andere Konkurrenzbedingungen.

Mais

Mais unterscheidet sich in seiner Entwicklung deutlich von vielen Winterkulturen. Er wird im Frühjahr gesät und wächst bei steigenden Temperaturen besonders kräftig. Er bildet ein umfangreiches Wurzelsystem und produziert große Mengen Biomasse. Verbleiben Ernterückstände auf dem Feld, liefern sie organisches Material für den Boden. Als Frühjahrskultur bringt Mais einen anderen Aussaat- und Entwicklungsrhythmus in Fruchtfolgen, die ansonsten von Winterkulturen geprägt sind. Dieser Wechsel schafft auch neue Möglichkeiten für Zwischenfrüchte und Bodenbearbeitung. Der Wechsel von Winter- zu Sommerkultur kann Entwicklungszyklen bestimmter Unkräuter und Schaderreger unterbrechen. Auch die Möglichkeiten der Unkrautregulierung verändern sich. Mais selbst profitiert allerdings ebenfalls von ausreichenden Anbaupausen. Eine zu maisbetonte Fruchtfolge kann beispielsweise bestimmte Schädlinge oder Krankheiten fördern.

Kartoffel

Die Kartoffel unterscheidet sich schon durch ihre Anbauweise deutlich von Getreide und vielen anderen Ackerkulturen. Dämme, intensive Bodenbearbeitung und ein relativ offener Bestand in der frühen Entwicklung bringen einen völlig anderen Rhythmus in die Fruchtfolge. Kartoffeln durchbrechen etwa getreidereiche Fruchtfolgen und verändern Aussaatzeitpunkt, Bodenbearbeitung und Bestandsentwicklung grundlegend. Dadurch ändern sich auch die Bedingungen für viele Unkräuter und Schaderreger. Der Kulturwechsel kann insbesondere Schaderregern entgegenwirken, die auf bestimmte Wirtspflanzen spezialisiert sind. Bei Kartoffeln zeigt sich gleichzeitig besonders deutlich, warum Anbaupausen wichtig sind. Enge Kartoffelfruchtfolgen können das Risiko bestimmter Krankheiten und Schädlinge erhöhen.

Hülsenfrüchte

Erbse, Ackerbohne, Sojabohne und andere Leguminosen bringen eine besondere Fähigkeit in die Fruchtfolge: In Symbiose mit Knöllchenbakterien können sie Stickstoff aus der Luft binden und der Pflanze zur Verfügung stellen. Durch diese Stickstofffixierung benötigen Leguminosen für ihre eigene Versorgung in der Regel keinen mineralischen Stickstoffdünger.

Nach der Ernte verbleibt ein Teil des gebundenen Stickstoffs in Ernterückständen und Wurzeln. Davon kann – abhängig von Kultur, Ertrag, Ernte und Management – auch die nachfolgende Kultur profitieren. Leguminosen erweitern zudem die Vielfalt der Wurzelsysteme in einer Fruchtfolge. Je nach Art durchwurzeln sie unterschiedliche Bodenschichten und hinterlassen organische Pflanzen- und Wurzelmasse. Hülsenfrüchte

sind besonders wertvolle Fruchtfolgepartner in getreidereichen Systemen, weil sie botanisch nicht mit Getreide verwandt sind. Damit unterbrechen sie die Abfolge von Wirtspflanzen für zahlreiche getreidespezifische Krankheiten und Schädlinge. Gleichzeitig ändern sich Aussaatzeitpunkt, Bestandsstruktur und Möglichkeiten der Unkrautregulierung.

Sonnenblume

Sonnenblumen bringen nicht nur optisch Abwechslung aufs Feld. Mit ihrer kräftigen Pfahlwurzel unterscheiden sie sich deutlich von Kulturen mit flacheren oder stärker verzweigten Wurzelsystemen. Die Sonnenblume kann mit ihrem Wurzelsystem tiefere Bodenschichten erschließen. Dadurch ergänzt sie flacher wurzelnde Kulturen und erhöht die Vielfalt der Durchwurzelung innerhalb der Fruchtfolge. Nach der Ernte verbleiben Wurzeln und Ernterückstände als organische Substanz auf beziehungsweise im Boden. Blühende Sonnenblumen sind zudem Nahrungsressourcen für Bestäuber und andere Insekten. Ihre Wirkung hängt dabei unter anderem von Sorte, Blühdauer, Umgebung und Bewirtschaftung ab. Als zusätzliche Kulturart erhöht sie zudem die Vielfalt in der Agrarlandschaft. Sonnenblumen unterbrechen insbesondere getreidedominierte Fruchtfolgen. Auch sie können jedoch von spezifischen Krankheiten befallen werden. Deshalb sind ausreichend große Anbauabstände wichtig.

Ölkürbis

Der steirische Ölkürbis ist eine österreichische Besonderheit. Als wärmeliebende Frühjahrskultur unterscheidet er sich in Aussaat, Bestandsentwicklung und Bodenbedeckung deutlich von Getreide. Nach einer zunächst offenen Jugendentwicklung bildet der Kürbis große Blätter und kann den Boden im weiteren Verlauf stark beschatten. Sein Anbau bringt außerdem einen anderen Bearbeitungsrhythmus in die Fruchtfolge. Damit wechseln Eingriffe in den Boden und Zeitpunkte der Bodenbedeckung. Ölkürbis erweitert getreide- oder maisbetonte Fruchtfolgen um eine botanisch völlig andere Kultur. Das unterbricht die kontinuierliche Bereitstellung geeigneter Wirtspflanzen für verschiedene spezialisierte Schaderreger.