# Factsheet Pflanzenschutz

## Teil 8: Fruchtfolge

Fruchtfolge beschreibt die **planmäßige Abfolge verschiedener Kulturpflanzen auf derselben Fläche im selben oder über mehrere Jahre**. Ziel ist es, Pflanzenarten gezielt abzuwechseln, um Boden, Pflanzen und Ökosystem im Gleichgewicht zu halten. Fruchtfolge ist eines der ältesten Werkzeuge der Landwirtschaft und ein zentraler Baustein des integrierten Pflanzenschutzes. Im Gegensatz zur Monokultur, bei der dieselbe Kultur regelmäßig auf derselben Fläche steht, nutzt die Fruchtfolge die unterschiedlichen Ansprüche und Eigenschaften von Pflanzen gezielt aus.

**Warum ist Fruchtfolge wichtig?**
Jede Kultur beeinflusst den Boden und die Umwelt auf ihre eigene Weise. Sie entzieht bestimmte Nährstoffe, hinterlässt Pflanzenreste, fördert oder hemmt bestimmte Bodenorganismen und beeinflusst das Auftreten von Krankheiten, Schädlingen und Unkräutern. Durch Fruchtfolge werden diese Effekte gezielt gesteuert. Der Wechsel der Kulturen unterbricht Lebenszyklen von Schaderregern, reduziert Krankheits- und Schädlingsdruck und sichert Ertrag und Qualität langfristig.

**Fruchtfolge im integrierten Pflanzenschutz**
Im integrierten Pflanzenschutz ist Fruchtfolge eine der wichtigsten vorbeugenden Maßnahmen. Sie reduziert den Bedarf an direkten Eingriffen und unterstützt andere Maßnahmen wie Sortenwahl, mechanische Unkrautbekämpfung und gezielten Pflanzenschutz. Eine gut geplante Fruchtfolge kann den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln reduzieren, ersetzt sie jedoch nicht vollständig. Sie ist Teil eines Gesamtsystems.

**Grenzen der Fruchtfolge**
Fruchtfolge ist kein Allheilmittel. Ohne ergänzende Maßnahmen steigt der Arbeitsaufwand, etwa durch intensivere Bodenbearbeitung oder mechanische Unkrautkontrolle. Das kann höhere Kosten, mehr Überfahrten und zusätzliche Belastungen für Boden und Klima verursachen. Deshalb ist Fruchtfolge im integrierten Pflanzenschutz kein Ersatz, sondern eine Ergänzung zu anderen Werkzeugen.

**Planung ist entscheidend**
Eine wirksame Fruchtfolge erfordert Kenntnis der Standortbedingungen, der betrieblichen Möglichkeiten und der regionalen Risiken. Auch die Dokumentation der Vorjahre spielt eine wichtige Rolle, um Fruchtfolgen laufend zu optimieren. Je besser die Planung, desto größer ist der Nutzen.

**Bedeutung für Landwirtschaft und Gesellschaft**
Die Fruchtfolge trägt zur nachhaltigen Nutzung von Böden bei, sichert Erträge und fördert Biodiversität. Sie ist damit ein wichtiger Beitrag zur Versorgungssicherheit und zur Produktion hochwertiger Lebensmittel aus der Region.

## Potenziale und Chancen der Fruchtfolge

- **Gesündere Pflanzen und geringerer Krankheitsdruck:** Viele Pflanzenkrankheiten und Schädlinge sind wirtsspezifisch. Wenn eine Kultur in größeren Abständen auf derselben Fläche steht, fehlt diesen Erregern die Lebensgrundlage. Fruchtfolge kann so Infektionsketten unterbrechen und den Befallsdruck senken.
- **Bessere Unkrautkontrolle:** Unterschiedliche Kulturen und Wechsel zwischen Sommerungen und Winterungen bedeuten unterschiedliche Saattermine, Bodenbearbeitungssysteme und Bestandsdichten. Das erschwert es Unkräutern, sich massiv zu vermehren und auszubreiten. Besonders problematische Arten lassen sich durch gezielten Kulturwechsel besser eindämmen.
- **Stabile und fruchtbare Böden:** Verschiedene Wurzelsysteme lockern den Boden in unterschiedlichen Tiefen. Tiefwurzelnde Kulturen verbessern die Bodenstruktur, während flachwurzelnde Kulturen den Oberboden nutzen. Organische Rückstände fördern das Bodenleben und die Humusbildung.
- **Effizientere Nährstoffnutzung:** Fruchtfolgen ermöglichen eine bessere Nutzung von Nährstoffen. Leguminosen können Stickstoff binden, andere Kulturen profitieren davon. So lassen sich Nährstoffverluste reduzieren und die Effizienz steigern. Es gibt gute Vorfrüchte und optimale Folgekulturen, die sich gegenseitig fördern und bessere Erträge bringen.
- **Ertragssicherheit und Risikostreuung:** Fruchtfolge erhöht die betriebliche Stabilität: Der Anbau verschiedener Kulturen verteilt Risiken. Wetterextreme, Krankheiten oder Marktveränderungen treffen selten alle Kulturen gleichzeitig.

## Grenzen der Fruchtfolge

In der politischen Diskussion wird oft die Erwartung geweckt, dass über Fruchtfolge nahezu alle Schadorganismen in ihre Schranken verwiesen werden können. Aber so wirkungsvoll Fruchtfolge ist, hat sie auch klare Grenzen.

- Fruchtfolge kann nur die Befallswahrscheinlichkeit senken, vor allem bei standorttreuen Krankheitserregern und Schädlingen.
- Einige Schaderreger sind nicht wirtsspezifisch oder können lange im Boden überdauern. In solchen Fällen reicht Fruchtfolge allein nicht aus.
- Auch bei hohem Befallsdruck oder in Regionen mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung stoßen Fruchtfolgen an ihre Grenzen.
- Gegen luftübertragene Krankheiten wie Roste und Mehltau kann Fruchtfolge nur wenig ausrichten. Es gibt aber einige Krankheiten und Schaderreger wie Nematoden, die durch Fruchtfolge zurückgedrängt werden können. Zwischen dem Anbau der gleichen Kulturpflanzenart sollte dabei allerdings ein zeitlicher Abstand von 3 bis 4 Jahren liegen. Das ist bei klassischen drei- oder selbst viergliedrigen Fruchtfolgen nicht der Fall. Aufgrund des Wirkstoffmangels sind mehrgliedrige Fruchtfolgen aber kaum noch möglich.
- Fruchtfolge macht die Planung und das betriebliche Management erheblich anspruchsvoller.
- Darüber hinaus sind Betriebe wirtschaftlich, klimatisch oder vom Standort her in den Möglichkeiten eingeschränkt. Marktanforderungen, Bodenart oder klimatische Bedingungen begrenzen die Auswahl an Kulturen. Nicht jede Fruchtfolge ist überall umsetzbar.