

## Zwischenfrüchte Ihr Anbau lohnt sich

Zwischenfrüchte sind Kulturen, die in der bewuchsfreien Zeit zwischen zwei Hauptkulturen angebaut werden. Durch Zwischenfrüchte sollen Fruchtfolgen aufgelockert sowie Bodenerosion und Nitratverluste verhindert werden. Der Boden, das wichtigste Produktionsmittel in der Landwirtschaft, sollte seine Eigenschaften als Nährstoffspeicher, Filter, Puffer und Lebensraum für Pflanzen bewahren. Durch die nahezu ganzjährige Bodenbedeckung mit unterschiedlich wurzelnden Pflanzen ist es möglich, sowohl den oberirdischen wie auch den „unterirdischen“ Ertrag und somit auch die oben erwähnten Eigenschaften zu fördern. Hierbei kommt es natürlich immer darauf an, die richtigen Kombinationen an Pflanzen zu finden. Entscheidungskriterien sind z. B. der Preis der Zwischenfrucht, die Fruchtfolge, der Saattermin, der Zweck der erfüllt werden soll, aber auch die Anbaumethode.



Breitwürfige Zwischenfrucht-  
einsaat und direkte  
Rückverfestigung

Über ungefähre Saatgutkosten der Zwischenfrucht sowie den spätesten Saattermin gibt Tabelle 1 Auskunft.

Art	Saatstärke als Reinsaat	Preis in EUR		Aussaat
	kg/ha	pro kg	pro ha	
Hafer	100	0,15	15	bis Anfang September
Buchweizen	50	1,05	53	August so früh wie möglich
Phacelia	12	3,7	44	bis Anfang September
Inkarnatklee	25	2	50	August so früh wie möglich
Sommerwicken	60	1,05	63	August so früh wie möglich
Senf	15	1,3	20	bis Mitte September
Rübsen	8	1,6	13	bis Mitte September
Ölrettich	8	1,6	13	bis Mitte September

Tab. 1: Zwischenfrüchte, Saatstärke und unverbindlicher Preis und letzt möglicher Aussaattermin  
Zwischenfrüchte: Saatstärke, Preis (nicht verbindlich) und letzter Aussaatzeitpunkt  
Zusammengestellt für AK Wasserschutzgebiet Waldbillig AK Tagung am 18.07.2007

Für die Planung sollte folgendes berücksichtigt werden:

Ist Raps in der Fruchtfolge, so sollten Kreuzblüter (Senf, Rübsen, Ölrettich, ...) nicht eingesetzt werden, da diese zu der gleichen Familie gehören und somit zu weiteren Fruchtfolgekrankheiten führen können.

Hafer gehört zwar zu den Getreidearten, ist aber als Gesundungsfrucht anzusehen. Hafer friert im Winter ab und kann deshalb als günstiger Mischungspartner zu den teureren Zwischenfruchtarten eingesetzt werden. Als Zwischenfrucht zwischen Winterweizen und Mais würde sich z. B. ein Gemenge von 75 % Hafer und 25 % Sommerwicken anbieten (Aussaatstärke 90 kg/ha (75+15); Preis 27,- EUR/ha).

Buchweizen läuft auch bei Trockenheit sehr gut auf und kann den Boden schnell bedecken. Im Schatten der Buchweizenblätter können andere Gemengepartner gut auflaufen. Buchweizen gehört nicht zu den Getreidearten sondern zu den Knöterichgewächsen und bringt somit keine Fruchtfolgeprobleme mit sich. Nachteilig ist jedoch die recht spärliche Bewurzelung, weshalb der Buchweizen als Zwischenfrucht nicht in Reinsaat ausgesät werden sollte, sondern immer in Verbindung mit tiefwurzelnden Gemengepartnern (z. B. Inkarnatklee). Eine mögliche Mischung ist: 75 % Buchweizen, 25 % Inkarnatklee, Aussaatstärke 30 kg/ha.

Phacelia gehört zu den Wasserblattgewächsen und lockert auch die Fruchtfolge auf. Phacelia ist recht anspruchslos, gedeiht auf fast allen Böden und verträgt Trockenheit, deshalb dient sie auch als Auflaufschutz für andere Gemengepartner. Durch die schnelle Blütenbildung lockt sie Insekten an. Sie bildet eine Pfahlwurzel und kann deshalb ebenfalls gut in Kombination mit feiwurzelnden Leguminosen angebaut werden (z. B. Perserklee, in Tabelle 1 nicht aufgelistet).

Kleearten und Wicken gehören zu den Leguminosen. Leguminosen können Luftstickstoff binden und auch speichern. Durch diese Eigenschaft sind Leguminosen als Zwischenfrüchte im Wasserschutz zur Stickstoffkonservierung nur in Verbindung mit stickstoffzehrenden Pflanzen anzubauen. Leguminosen bilden in der Regel Pfahl- und Feinwurzeln, so dass sie für die Bodenfruchtbarkeit und den Bodenaufbau ideal sind.

Die Aussaat von Zwischenfrüchten sollte so einfach und kostensparend wie möglich sein. Es reicht die Stoppel mit einem Grubber oder einer Scheibenegge zu lockern, anschließend kann die Zwischenfrucht breitwürfig mit einem Düngerstreuer oder Schneckenkorngerät ausgesät werden. Bei Trockenheit sollte durch Walzen der Bodenschluss erfolgen. Entsprechende Maschinen und Geräte sind auf den meisten Betrieben vorhanden, so dass hier die Mechanisierung kein Problem darstellen dürfte.

Wesentlich zeit- und kostenintensiver ist die Direktsaat mit Tiefenlockerung. Entsprechende Geräte sind auch in Luxemburg vorhanden und werden vom Maschinenring vermittelt.



Stoppelbearbeitung mit der Scheibenegge: schnell und effektiv

Zwischenfrüchte können auch vor Winterweizen und Triticale sinnvoll sein, wenn der Winterweizen oder Triticale noch im Ansaatjahr organischen Dünger erhalten soll. In diesem Fall wird die Zwischenfrucht gegüllt, in der Hoffnung, dass diese sich bis zur Einsaat der Hauptfrucht gut entwickelt und einen großen Teil des bis dahin freigesetzten Stickstoffs aufgenommen hat. Hier ist es sinnvoll, die Grundbodenbearbeitung vor der Saat der Zwischenfrüchte durchzuführen, dies bedeutet eine Schälfrucht mit dem Pflug (ca. 20 cm Pflugtiefe), anschließend werden mit Saatbettkombination oder Egge die Schollen zerkleinert, darauf kann die Einsaat der Zwischenfrucht als Breitsaat erfolgen. Die Zwischenfrucht muss zur Einsaat der Hauptfrucht abgespritzt werden, die Hauptfrucht kann dann direkt z. B. mit einer Scheibendrimmaschine in den Mulch der Zwischenfrucht gedrimt werden. Ein solches Verfahren erscheint zwar im ersten Moment sehr aufwendig, hierdurch kann aber Stickstoff gebunden werden, der ohne Zwischenfrucht auf jeden Fall verloren wäre. Ist Raps die Vorfrucht, so ist auch der Ausfallraps ein hervorragender Zwischenspeicher für Stickstoff.



Lebendverbauung des Bodens, Aufbau des Krümmelgefüges durch Wurzeln