

Landwirtschaft in Österreich – gut aufgepasst?

1. Ohne Pflanzen fällt ein Großteil der Produzenten aus, Erstkonsumenten, die davon abhängig sind, werden verhungern und in der Folge auch Zweitkonsumenten, die sich von ihnen ernähren usw. Außerdem entsteht durch die Fotosynthese der Pflanzen Sauerstoff, der eine Voraussetzung für einen Großteil des Lebens auf unserem Planeten darstellt.

2. Kleie besteht aus der Schale, der Kleberschicht und dem Keimling des Getreidekorns. „**Helles Mehl**“ ist Auszugsmehl, also Mehl ohne Kleie. Für „**Vollkornmehl**“ werden ganze, geschälte Getreidekörner vermahlen, es enthält auch Kleie.

3. **Roggen** ist anspruchslos und gedeiht auf steinig, sandigen und flachgründigen Böden. Er ist nicht kälteempfindlich und wird daher auch in höheren Regionen (bis 1400 m) angebaut. Es gibt Winter- und Sommerroggen. Roggen ist ein Ährengras, die Ährchen bestehen aus zwei Einzelblüten und haben eine mittellange Granne. Die Grannen sind etwa gleich lang. Roggenmehl wird hauptsächlich zum Backen von Schwarzbrot und dunklem Gebäck verwendet. Grün geerntete Roggenpflanzen werden siliert und als Viehfutter verwendet.

Weizen ist anspruchsvoll und wärmebedürftig. Er gedeiht auf feuchten und lehmhaltigen Böden. Weizen ist ein Ährengras, die Ährchen bestehen aus fünf Einzelblüten. Weichweizen wird hauptsächlich als Wintergetreide angebaut und zum Backen verwendet. Hartweizen wird hauptsächlich als Sommergetreide angebaut und für Teigwaren wie Nudeln verwendet. Weizen wird außerdem für Grieß, Weizenbier, Weizenkeimöl, zur Stärkegewinnung und als Futtermittel verwendet. **Hafer** ist ein Rispengras. Die Ährchen befinden sich an Seitenästen. Hafer ist nicht anspruchslos, aber kälteempfindlich und wird nur als Sommergetreide angebaut. Hafer dient hauptsächlich als Viehfutter. Da er leicht verdaulich ist, werden die gequetschten Körner (Haferflocken) als Baby- und Krankennahrung oder für Müsli verwendet.

Mais (Kukuruz) wird bis zu 2,5 m hoch. Die Pflanze ist sehr frostempfindlich. Die Stängel sind mit weißem Mark gefüllt und von Laubblättern umhüllt. Zusätzlich sorgen sprossbürtige Wurzeln für Stabilität. Mais hat eingeschlechtliche Blüten und ist einhäusig: Die weiblichen Blüten sitzen im mittleren und unteren Bereich der Pflanze an Kolben knapp über den Achseln der Laubblätter. Sie sind dicht von grünen Blättern umhüllt – nur die langen, klebrigen Narben schauen heraus. Die männlichen Blüten sitzen in einer 30–40 cm langen Rispe an der Spitze der Pflanze und haben keine Grannen. Der Großteil des Kukuruz' wird grün geerntet und siliert. Er dient als Viehfutter oder zur Biogasherstellung.

4. Nach der **Ernte** der letzten Frucht wird der Boden zur Lockerung und Durchlüftung mit einem **Grubber** oder **Pflug** bearbeitet. Dabei werden auch Ernterückstände in den Boden eingearbeitet. Beim Grubbern wird die Erde nur flach (etwa 10 cm tief) aufgerissen. In den Boden eingearbeitete Wildkraitsamen können noch keimen. Außerdem ist es schonender – Bodenlebewesen wie zB Regenwürmer überleben. Das Erdreich ist lockerer und kann Wasser (zB bei Regen) aufnehmen, dadurch ist die Erosionsgefahr geringer. Aber etwaige Krankheitserreger auf den Ernterückständen können auf die neuen Pflanzen übertragen werden.

Beim **Pflügen** wird das Erdreich bis zu 30 cm tief aufgerissen und gewendet. Pflügen ist zeit- und kostenintensiver (höherer Treibstoffverbrauch!), aber die Pflanzenrückstände werden tiefer in den Boden eingebracht, sodass keine Ansteckungsgefahr besteht. Wenn die Erde sehr nass ist, kann durch Pflügen trockenere Erde an die Oberfläche gebracht werden, was gut für die Aussaat ist.

Die **Egge** ebnet den Boden vor der Aussaat. Außerdem werden bereits gekeimte Ackerwildkräuter entfernt. Danach wird gesät.

Der **Mähdrescher** erntet das reife Getreide, indem er es mäht und auch gleich drischt. Dabei werden die Getreidekörner aus den Ähren gelöst. Das Korn wird in einem Korntank im Mähdrescher gesammelt. Das Stroh (die trockenen, leeren Halme und Blätter) wird vom Mähdrescher klein gehäckselt und später in den Boden eingearbeitet. Wenn der bäuerliche Betrieb es als Einstreu für die Tiere benötigt, wird es nicht gehäckselt, sondern von einer **Strohpresse** zu Rund- oder Quaderballen gepresst und auf den Hof gebracht.

5. Rot-Klee, Acker-Erbse und Luzerne dienen als Zwischenfrucht, um den Boden durch ihre Wurzelknöllchenbakterien mit Stickstoff anzureichern.

Zusätzliche Verwendung:

Rot-Klee: Als frisches Grünfutter, siliert oder getrocknet.



Acker-Erbse: reife, getrocknete Erbsen geschrotet als Futter (Rinder, Schweine, Hühner), Erbsenstroh ebenfalls. Grüne Pflanzen als Grünfutter.

Luzerne: grün siliert bzw. getrocknet, vermahlen und zu Pellets gepresst.

Die drei Pflanzen zählen zu den Saubohnengewächsen (= Schmetterlingsblütler). Die spiegelsymmetrischen Blüten bestehen aus 5, meist verwachsenen, Kelchblättern und 5 Kronblättern: 2 sind zu einem Schiffchen verwachsen, das den unteren Bereich der Blüte bildet, seitlich liegen die 2 Flügel und das ober Kronblatt wird als Fahne bezeichnet. Im Schiffchen liegen 10 Staubblätter und ein Stempel, der Griffel ist hakenförmig nach oben gebogen. Die Bestäubung erfolgt meist durch Insekten (Bienen, Hummeln, Schmetterlinge). Aus dem befruchteten Fruchtknoten entwickelt sich die längliche Hülse.

6. Raps ist ein Kohlgewächs. Rapsblüten haben eine doppelte Blütenhülle aus vier grünen Kelchblättern, vier gelben Kronblättern und aus einem Stempel, vier inneren und zwei äußeren Staubblättern. Die Einzelblüten sitzen in Trauben am oberen Ende der Pflanzentriebe. Wildrapsöl ist für den Verzehr nicht geeignet. In den 1980er Jahren gelang es, Raps-Sorten zu züchten, deren Öl aufgrund seiner Inhaltsstoffe sehr hochwertig und gesund ist. Die Früchte sind Schoten. Sind sie reif, wird mit dem Mähdescher geerntet. Rapssamen sind ein wertvolles Futtermittel, dienen der Produktion von Speiseöl, Margarine und Bio-Diesel. Sommerraps wird auch als Grünfutter genutzt. Zur Ölgewinnung werden die Rapssamen gepresst. Der Rapskuchen wird als Futtermittel verwendet. Die **Sonnenblume** ist ein Asterngewächs (= Korbblütler). Viele kleine Zwitterblüten bilden einen körbchenartigen Blütenstand. Die Kronblätter der Zwitterblüten sind jeweils zu einer Röhre verwachsen. Die Blüten blühen nicht alle gleichzeitig, sondern von außen nach innen auf. Sie sind am Rand des Blütenstandes von Zungenblüten umgeben. Diese besitzen weder Stempel noch Staubblätter. Die auffällig gefärbten Kronblätter dienen zur Anlockung von Insekten. Ganz außen ist ein Kranz von grünen Laubblättern, die als Hochblätter bezeichnet werden. Nach der Befruchtung bilden sich die Fruchtknoten zu kleinen Früchten, den Sonnenblumenkernen, um. Jeder Sonnenblumenkern enthält einen fettreichen Samen. Durch Auspressen der Samen wird das hochwertige Sonnenblumenöl gewonnen. Der Ölkuchen wird verfüttert. Der **Kürbis** ist ein Kürbisgewächs. Kürbispflanzen sind extrem frostempfindlich und wärmebedürftig. Kürbiskernöl wird aus speziell gezüchteten Ölkürbisse gewonnen. Die Kürbispflanzen wachsen auf den Feldern meistens am Boden liegend. Sie bilden lange Blattranken aus, mit denen sie auch klettern können. Kürbisblüten sind eingeschlechtig. Die Blütenhülle besteht aus fünf gelben, trichterförmig miteinander verwachsenen Kronblättern, die von fünf Kelchblättern umgeben sind. Der Kürbis ist einhäusig: Männliche und weibliche Blüten befinden sich auf derselben Pflanze. Die Kürbisfrucht ist eine Panzerbeere. In ihrem Fruchtfleisch sind die Kürbiskerne eingebettet. Diese werden maschinell oder händisch herausgeholt und getrocknet. Das Öl wird durch Pressen der zu Mehl gemahlenden Kürbiskerne gewonnen.

7. Bis ins frühe 19. Jahrhundert gab es in Europa nur **Zucker** aus Zuckerrohr, der aus den Tropen nach Europa importiert wurde. Sonst wurde Honig zum Süßen verwendet. Der deutsche Chemiker Andreas Sigismund Marggraf erkannte im 18. Jahrhundert, dass **Futterrüben** auch Zucker enthalten. Sein Schüler Franz Carl Achard züchtete Futterrüben mit höherem Zuckergehalt und entwickelte ein Verfahren, um den Zucker aus den Rüben zu gewinnen. Er baute Anfang des 19. Jahrhunderts die weltweit erste Zuckerfabrik. In der Folge wurden immer mehr Zuckerfabriken in Europa gebaut. Der Zuckergehalt in den Rüben wurde weiter erhöht und liegt heute bei 15 % bis 20 %. Die **Zuckerrübe** braucht sehr fruchtbare Böden. Sie ist sehr frostempfindlich und zweijährig. Gegen Ende September des Anbaujahres startet die Ernte (= Zuckerrübenkampagne) und dauert bis Ende November oder Anfang Dezember. Die Rüben werden in den Zuckerfabriken gewaschen und dann in etwa 3 mm breite Streifen geschnitten. Der Zucker wird mit etwa 80 °C heißem Wasser aus ihnen herausgelöst. Die Lösung wird als Rohsaft bezeichnet. Die ausgelaugten Rübenstreifen werden getrocknet und als Futtermittel verwendet. Der Rohsaft wird gereinigt und eingedampft, wodurch der Zucker auskristallisiert. Die Zuckerkristalle sind vom goldgelben Sirup umgeben. Haben sie die gewünschte Größe erreicht, wird der Dicksaft zentrifugiert. Es erfolgt dadurch eine Trennung der Kristalle vom Sirup. Der Zucker wird getrocknet. Danach kann er weiterverarbeitet werden. Etwa 80 % des Zuckers werden zur Herstellung von Süßwaren, Backwaren, Getränken u. v. a. m. verwendet. Der Rest wird als Kristallzucker, Staubzucker, Würfelzucker usw. abgepackt. Der Zuckersirup (= die Melasse) dient als Futtermittel und wird auch in der Nahrungsmittelindustrie und Rumerzeugung verwendet.

8. Früher waren **Felder** meist klein und nicht nebeneinanderliegend. Mit der Entwicklung immer größerer und stärkerer landwirtschaftlicher Geräte wurden verstreut liegende Flächen getauscht und



zusammengelegt (= Flurbereinigung). So entstanden große Anbauflächen. Es wurden auch breite, feste Wege zu den Feldern angelegt und der Verlauf von Gewässern begradigt. **Feldraine** und **Hecken**, wichtige Rückzugsgebiete für Pflanzen und Tiere, verschwanden. Das und die Gewässerbegradigungen bedeuten den Verlust wichtiger Lebensräume und damit auch einen **Artenrückgang**. Zudem stellen Hecken und Bäume für die Landschaft einen **Windschutz** dar. Durch ihre Entfernung trocknet das Erdreich leichter aus und kann vom Wind abgetragen werden (**Winderosion**).

9. Samenobst ist der Sammelbegriff für Obstsorten, deren Samen gegessen werden. Meistens sind die Samen von einer ungenießbaren, verholzten Fruchthülle umschlossen, die sich aus den Wänden des Fruchtknotens gebildet hat. Die Samen enthalten viel Öl, Eiweiß und Stärke und sind reich an Vitamin E. Zum Samenobst gehören beispielsweise Walnuss, Haselnuss und Edelkastanie.

Beeren: Beeren haben eine fleischige Fruchtwand, die meistens mehrere Samen umhüllt, zB Ribisel.

Steinfrüchte: Bei Steinfrüchten ist der innerste Teil der Fruchtwand verholzt und umschließt einen Samen. Der Same und der verholzte Teil der Fruchtwand bilden den so genannten Stein. Der mittlere Teil der Fruchtwand ist fleischig, der äußere häutig. Steinfrüchte sind zum Beispiel Weichsel, Kirsche, Marille, Pfirsich und Zwetschke.

Sammelfrüchte bestehen aus vielen kleinen Einzelfrüchten, die zu einer großen Frucht vereint sind. Himbeeren und Brombeeren sind Sammelsteinfrüchte. Erdbeeren sind Sammelnussfrüchte.

10. Kohl: Laubblätter

Rotkraut: Laubblätter

Kohlsprossen: Knospen

Kohlrabi: Sprossknolle

Karfiol: Blütenstände

Weißer Rettich: Hauptwurzel

Kren: Pfahlwurzel

Radieschen: Sprossknolle

Garten-Kresse: Keimlinge

11. Freilaufhaltung: Ideale Haltungsform für Schweine: viel Platz und Auslauf mit der Möglichkeit, sich zu suhlen und den eingetrockneten Schlamm und Hautparasiten wieder abzuschleuern. Hütten aus Holz oder Metall, die im Winter mit Stroh ausgepolstert werden, dienen als Rückzugsort (zB Schutz vor Witterung).

Tieflauf- oder Tiefstreustall: Auch relativ natürliche Haltungsform, die Tiere haben ausreichend Platz. Sie können sich frei bewegen und auch ins Freie laufen. Eingestreutes Stroh dient als weiche, warme Unterlage und zum Spielen, Kauen und Wühlen.

Standard-Schweinemastbetriebe: Meist enge Ställe, selten Auslaufmöglichkeiten. Spaltenböden aus Holz oder Beton führen zu Verletzungen an den Klauen. Außerdem sind die Tiere ständig den Ausdünstungen ihrer Ausscheidungen ausgesetzt. In vielen Betrieben werden Muttertiere zum Abferkeln und Säugen wochenlang relativ unbeweglich in einem Kastenstand fixiert.

Bioschwein-Haltung: Schweine in Biohaltung haben einen befestigten Auslauf sowie Wühlmaterial (meist Stroh). Sie haben im Stall mehr Platz und der Spaltenboden darf maximal die Hälfte der Stallfläche ausmachen. Die Muttersau darf nicht dauerhaft im Kastenstand fixiert werden und hat mit ihren Ferkeln einen Auslauf.

12. links: Fleckvieh: Doppelnutzungsrasse (Milch + Fleisch)

Mitte: **Holstein Rind:** Milchrasse

rechts: **Hochlandrind:** Fleischrasse

