

Fragen Landbau





Was / welche Grundlagen benötigt eine Pflanze zum wachsen





Welche Grundlagen benötigt eine Pflanze zum wachsen

- Licht
- Wärme
- Luft
- Wasser
- Boden
- Nährstoffe (Hauptnährelemente / Spurenelemente)





Aus welchen Bestandteilen besteht die Luft?



Aus welchen Bestandteilen besteht die Luft?

78 %	Stickstoff (N)
21 %	Sauerstoff (O ₂)
1 %	Edelgase
0,035 %	Kohlendioxid (CO ₂)

Kohlendioxid, ein Gas, ist nur in **sehr geringen** Anteilen in der Luft enthalten. Geringfügige Erhöhungen führen jedoch bereits zu **globalen Umweltproblemen** wie Erwärmung, da es zu den sogenannten **Treibhausgasen** zählt. Andererseits ist es **lebensnotwendig** im Rahmen der **Photosynthese**.





Was ist Photosynthese





Was ist Photosynthese

Kohlendioxid (CO₂) + Wasser (H₂O) ->

Stärke (Zucker) + Sauerstoff (O₂)

Die Sonne liefert Licht und Wärme zum Leben der Pflanzen.

Eine Umwandlung von **Kohlendioxid** und **Wasser** in **Zucker (Stärke)** und **Sauerstoff** kann nur am Tage bei Licht in den grünen Blättern bzw. Nadeln stattfinden. **Auch unter Wasser.**

Diesen Vorgang bezeichnet man als **Photosynthese**

Speicherorgan für Stärke ist die Knolle der Kartoffelpflanze, **Wurzelknollen** des **Topinambur, Rüben** etc.. Genauso finden sich Speicherplätze für Stärke in **Samen**, Samen benötigen zur Auskeimung Energiereserven. Diese werden in Form von Stärke im Samenkorn (Eicheln, Bucheckern etc.) gespeichert.





Was verstehen wir unter Humus?





Was verstehen wir unter Humus?

Tote, zersetzte organische Bodensubstanz - dunkel

Die Zersetzung erfolgt durch eine Vielzahl von **Bodelebewesen** (Edaphon), die unter bestimmten **Umwelteinflüssen** aktiv sind. Eine besondere Bedeutung haben dabei die **Mikroorganismen** (v.a. **Bakterien, Pilze**) => **Nährstoffe** => gelangen wieder in Keislauf





Nennen Sie die drei Hauptbodenarten!





Nennen Sie die drei Hauptbodenarten!

- **Sand:** grobkörnig
- **Schluff:** mittelkörnig
- **Ton:** feinkörnig



Charakteristika der drei Bodenarten?





Charakteristika der drei Bodenarten?

Sand:

- Boden **erwärmt** sich **gut**,
- Lässt sich **gut bearbeiten**,
- lässt sich **gut durchwurzeln**, aber
- Boden **trocknet** schnell aus,
- **wenig** Wasser(haltevermögen)
- **wenig** Nährelemente (aus Grundgestein)

Ton:

- Boden **erwärmt** sich **schlecht**,
- Lässt sich **schlecht bearbeiten**,
- Trocken **knallhart** mit Rissen,
- lässt sich **schlecht durchwurzeln**, aber
- Boden trocknet nicht schnell aus,
- **viel (zuviel)** Wasser
- **viel** Nährelemente (aus Grundgestein)

Schluff:

- **mittendrin**



Was sind Lehmböden, Lößböden?





Was sind Lehmböden, Lößböden?

Beide sehr fruchtbar

Beide hoher Schluff - Anteil

Lehm:

- Mischung aus **Sand-, Schluff- und Tonfraktion**
- Meist graues bis gelblichbraunes Sediment

■ Löß:

- **sehr fruchtbar, sehr ertragreich (v.a. Schlufffraktion)**
- **nach der Eiszeit** entstanden
- durch **Windanwehung** von zermahlenem Geschiebe der **Moränen**
- zum Teil meterdicke Schichten abgelagert
- bis 15 % Kalkanteil





Wozu dient die Bodenbearbeitung?





Wozu dient die Bodenbearbeitung?

- **Bodenlockerung,**
- **Belüftung,**
- **einebnen**
- **Einarbeitung** von Pflanzen

=> besserer **Wärme- und Wasserhaushalt**

zum **besseren Pflanzenwachstum**





Welche Geräte werden für die Bodenbearbeitung verwendet?



Welche Geräte werden für die Bodenbearbeitung verwendet?

Pflug:

- Tiefenbearbeitung, Winterfurche (Frost), Saatfurche

Grubber:

- Wendet den Boden nicht, , lockert und krümmelt den Bodens, Unkrautbekämpfung, Einarbeitung von Zwischenfrucht etc,

Egge:

- Boden oben lockern, Erdschollen zerkleinern, Saatbettaufbereitung, Unkrautbekämpfung

Walze:

- Abschleppen (Einebnen) der Wiesen mit Walzen zur Pflege der Wiesen im Frühjahr.
- Dient auch der Verdichtung oder Zerkleinerung (grobe Erdschollen)

Fräse:

- Scharfe Messer (rd. 15 cm), kann stark durchwuzelte Erde aufschneiden, lockern,

Jagdschule AJN

Dr. Bernhard Feichtner





Was sind Hauptnährelemente?





Was sind Hauptnährelemente ?

Hauptnährelemente (Kernelemente)

Stickstoff (N), Phosphor (P), Kalium (K), Calcium (Ca) und Magnesium (Mg), Schwefel (S)

- **Stickstoff:**
 - Motor und Peitsche des pflanzlichen Wachstums
 - Zu **78 % in Luft** enthalten
 - Luftstickstoff nicht pflanzenverfügbar





Welche 5 Spurennährelemente kennen Sie?





Welche 5 Spurennährelemente kennen Sie?

Spurennährelemente:

- Bor,
- Molybdän,
- Eisen,
- Mangan,
- Zink,
- Kupfer.....



**Wie heißt die Pflanzengruppe,
die Luftstickstoff binden kann?
Was verstehen Sie unter
Leguminosen?**





Wie heißt die Pflanzengruppe, die Luftstickstoff binden kann?

- **Leguminosen** können mit Hilfe von **Knöllchenbakterien** an ihren Wurzeln **Luftstickstoff** in pflanzenverfügbare Form umwandeln.
- Dazu zählen die **Schmetterlingsblütler** (Klee, Hülsenfrüchte, Ginster, Robinie) und die Erle.
- **Stickstoff: Hauptsächlich in organ. Düngern (Gülle, Jauche...)**





Welches Element wirkt als Säurepuffer?





Welches Element wirkt als Säurepuffer?

Calcium:

dient als **Säurepuffer**, d. h. neutralisiert den Boden

Kalk (Calciumkarbonat) bewirkt als **Säurepuffer** wieder einen Anstieg des pH-Wertes und erhöht dadurch die Bodenfruchtbarkeit.

Durch den Eintrag von Säuren in den Boden („**Saurer Regen**“) sinkt der pH-Wert ab. Der Boden versauert. Dadurch werden die Bodenlebewesen inaktiv, die Humusbildung und Nährstoffzufuhr wird unterbrochen die Bäume erkranken. Als Gegenmaßnahme wird häufig gekalkt.





Was ist der PH-Wert?





Was ist der PH-Wert?

Mit Hilfe des ph-Wertes (Skala von 0 –14) kann **Säuregehalt** ermittelt werden

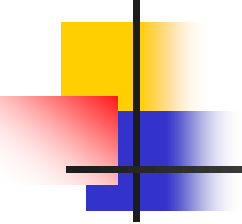
0 = Sauer bis

7 neutral bis

14 alkalisch

Für das Wachstum der meisten Kulturpflanzen ist ein Wert von 6 – 6,5 optimal





Welche zwei großen Düngergruppen werden unterschieden?



Welche zwei großen Düngergruppen werden unterschieden?

Organischer Dünger:

- **natürlicher** Dünger, d.h. natürlich entstanden
- **Wirtschaftseigener** Dünger – werden im eigenen landwirtschaftlichen Betrieb selbst **erzeugt**

und Mineraldünger:

- **künstlicher** Dünger,
- **Handelsdünger**





Welche landwirtschaftlichen Produkte kennen Sie?:





Welche landwirtschaftlichen Produkte kennen Sie?:

- 1) **Getreide**
- 2) **Hackfrüchte**
- 3) **Futterpflanzen**
- 4) **Hülsenfrüchte**
- 5) **Ölfrüchte**
- 6) **Sonderkulturen**
- 7) **Grünland (Wiese, Weide)**





Wie wird Getreide unterschieden?

Beispiele



Wie wird Getreide unterschieden?

Wintergetreide:

- **Aussaat** im **Herbst**,
- Steht als **kleine** Pflanze über **Winter** auf Acker,
- **Ernte** im Sommer (Juli / August)

Sommergetreide:

- **Aussaat** im **Frühjahr**,
- **Ernte** im **Sommer** (Juli / August)





Welche Getreideart ist ein reines Sommergetreide?





Welche Getreideart ist ein reines Sommergetreide?

Mais:

- **Reines Sommergetreide**
- Stammt aus Südamerika (sehr **wärmebedürftig**)
- **Aussaat im Mai**
- Ernte als **Silomais** im September oder als **Körnermais** im November
- **Wildschadensgefährdet** nach der **Aussaat, in Milchreife, in Totreife**



Was ist eine Lagerfrucht?





Was ist eine Lagerfrucht?

Getreide auf dem Halm:

- das durch reichliche **Düngung** und / oder
- **Sturm**
- auf dem Boden aufliegt.



Welche Getreidearten sind besonders wildschadensgefährdet?



Welche Getreidearten sind besonders wildschadensgefährdet?

- **Mais:**

Bei **Aussaat**, dann wieder ab **Milchreife** bis

Körnermais

- **Hafer**

Ab Milchreife

- **Weizen:**

Da **keine Grannen**, im **Gegensatz** zu Gerste (sehr **lange Grannen**; Roggen, **mittellange Grannen**)





Welche Getreideart stellt geringe/mittlere/hohe Bodenansprüche



Welche Getreideart stellt geringe/mittlere/hohe Bodenansprüche

Bodenansprüche:

- **Anspruchslos / Geringe Bodenansprüche :**
 - Roggen
 - Hafer
 - Mais,
 - Dinkel (**alte Form des Weizen**)- (**Wildacker!**)
 - Waldstaudenroggen (**Wildacker!**)

- **Mittlere Bodenansprüche :**
 - Gerste

- **Hohe Bodenansprüche :**
 - Weizen





Was ist Silage?





Was ist Silage?

Konservierte Futtermittel

- Das **Siliergut** (Mais, Gras, Kohlarten, Rüben, ...) muss einen
 - gewissen **Feuchtigkeitsgrad** besitzen und wird
 - **kleingehäckselt**,
 - **gepresst** und
 - **luftdicht** verschlossen (Silos).
 - **Milchsäurebakterien** rufen **Gärprozess hervor**, der durch
 - **Siliermittel** beschleunigt werden kann,.
- Silage zählt zum „**Saftfutter**“.





Was sind Hackfrüchte? / Beispiele nennen



Was sind Hackfrüchte? / Beispiele nennen

- Wurden früher zur Unkrautbekämpfung **gehackt**
- **Kartoffeln, (Topinambur), Rüben** (Zucker-, Futter-, Stoppelrüben..)

Topinambur für Jäger wichtig:

- beliebte Wildackerpflanze
- bietet **Äsung** und **Deckung** zugleich (Blatt- und Knollenäsung)
- eng mit Sonnenblume verwandt





Welche Futterpflanzen kennen Sie?



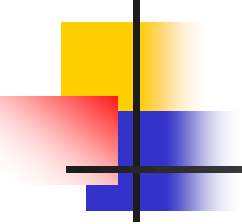


Welche Futterpflanzen kennen Sie?

Kleearten:

- **Rot-, Weiß-, Gelb-, Schweden-,**
Alexandrinerklee, Luzerne, Esparsette...
- Zählen zu den **Leguminosen**
(Luftstickstoffbinder)
- Eignen sich zum **Zwischenfruchtanbau**





Was versteht man unter Zwischenfruchtanbau? Beispiele nennen



Was versteht man unter Zwischenfruchtanbau? Beispiele nennen

- Anbau von Feldfrüchten (Klee, Erbsen, Wicken, Senf, Ölrettich, Rübsen...) **zwischen zwei Hauptfruchtfolgen (Frühjahr / Herbst):**
- **Untersaat:** Zwischenfrucht wird bereits **unter** Hauptfrucht gesät, z.B.: **Klee**
- **Stoppelsaat:** erfolgt unmittelbar **nach** der **Getreideernte**, z. B.: **Futterraps**

Zweck des Anbaus (Unterpflügen oder Futter):

- * **Erosionsschutz**
- * Bindung von **Nährstoffen**
- * **Bodenlockerung**
- * **Humuszufuhr (Gründüngung, Stickstoffzufuhr bei Leguminosen)**
- * **Grünfutter**
- * **Reduktion des Ernteschocks** (plötzlichen Ernte: keine Deckung und keine Äsung für Wild mehr)





Was sind Sonderkulturen?





Was sind Sonderkulturen?

- Z.B.: **Wein, Obst, Gemüse, Tabak, Gewürze, Hopfen....**
- stellen eine **Besonderheit** im Anbau in der **Region** dar
- Wildschadensersatz nur erforderlich, wenn die **ortsüblichen Schutzvorkehrungen** in Abhängigkeit von der Wildart getroffen wurden





Wie kann Grünland bewirtschaftet werden?



Wie kann Grünland bewirtschaftet werden?

- **Wiese**: Gras wird gemäht und konserviert durch Trocknung (Heu) oder Silage
- **Weide**: wird direkt vom Nutztvieh abgeweidet
- „**Kreiselmäher**“ verursachen hohe Verluste beim Niederwild, vor Schnitt Wiese mit Vorstehhund absuchen





Was ist Pflanzenschutz?

Was ist Pflanzenschutz?



Jagdschule AJN
Dr. Bernhard Feichtner



Definition: Schutz der Pflanzen vor Gefahren

Schadorganismen:

- Tiere,
- Pflanzen,
- Mikroorganismen;
- Witterung

zur Sicherung der Ernte.





Was ist Pflanzenschutz?

Welche Pestizide kennen Sie?





Welche Pestizide kennen Sie?

Fungizide gegen **Pilze**

Bakterizide gegen **Bakterien**

Herbizide gegen **Pflanzen**

Insektizide gegen **Schadinsekten.**





Welche Möglichkeiten des Pflanzenschutzes gibt es? Beispiele



Welche Möglichkeiten des Pflanzenschutzes gibt es? Beispiele

- **Biologischer Pflanzenschutz:**

Bekämpfung von **Schädlingen** durch **Förderung** der **natürlichen Feinde** (Marienkäfer, Rote Waldameise frisst sehr viele Schadinsekten)

- **Biotechnischer Pflanzenschutz:**

Einsatz von **Hemmstoffen**, die die Entwicklung von Schadinsekten verhindern oder **Fangen** in Fallen mit **Lockstoffen** oder

- **Mechanischer Pflanzenschutz:**

- Unkraut **jäten**, **Bodenbearbeitung**, **Absammeln** der Schadinsekten, **Zaunschutz**

- **chemischer Pflanzenschutz:**

Einsatz von **Pflanzenschutzmitteln** (**Biozide**, **Pestizide**)

- **integrierter Pflanzenschutz:**

Ökologisch vertretbar, **natürliche** Begrenzung, **chemische** Maßnahmen auf ein absolutes **Minimum** reduziert werden.





Was versteht man unter "Integriertem Pflanzenschutz"?





Was versteht man unter "Integriertem Pflanzenschutz"?

- **integrierter Pflanzenschutz:**

Alle Maßnahmen ausnutzen und chemische Maßnahmen auf ein absolutes **Minimum reduziert werden.**

