Wasser und Pflanzen

Wie Wasser in der Pflanze zirkuliert, Durst- oder Überschuss-Signale erkennen und die Bewässerung optimieren, um Feuchtigkeit in heißem Klima zu erhalten.



INHALTSVERZEICHNIS

1 Dieses Modul hilft Ihnen zu verstehen, wie Wasser in die Pflanze gelangt, zirkuliert und wieder austritt.
2 WASSER UND PFLANZEN
3 Wie zirkuliert Wasser in der Pflanze?
4 P
5 Evapotranspiration und Wasserkreislauf
6 Kapillarität
7 Wenn aber die Evapotranspiration zu stark wird (bei Hitze, Wind, Trockenheit), kann die Pflanze zu viel Wasser verlieren
8 Schließlich ist das Blatt der Pflanze ein bisschen wie unsere Ha
9 Und wie unsere Haut braucht auch das Blatt Schutz:
10 Was beeinflusst den Wasserbedarf?
11 Die Anwesenheit
12 Wie erkennt man Anzeichen von Wasserstress?
13 Wenn der Pflanze Wasser fehlt:
14 Wie man richtig bewässert und Wasser im Boden hält
15 Morgens oder abends gießen, niemals in der prallen Sonne.
16 Warum Holzkohle in den Boden geben?
17 Speichert Wasser wie ein Schwamm
18 ODER
19 Wasser ist essenziell für das Pflanzenleben: Es tritt durch die Wurzeln ein, zirkuliert bis zu den Blättern und tritt durch die Stomata aus.

1

PARTIE 1 SUR 19

Dieses Modul hilft Ihnen zu verstehen, wie Wasser in die Pflanze gelangt, zirkuliert und wieder austritt.



Dieses Modul hilft Ihnen zu verstehen, wie Wasser in die Pflanze gelangt, zirkuliert und wieder austritt.

Es lehrt Sie auch, wie Sie die Bewässerung Ihrer Kulturen optimieren, zu erkennen, ob eine Pflanze zu viel oder zu wenig Wasser hat, und die Feuchtigkeit im Boden mit einfachen Techniken zu halten.



WASSER UND PFLANZEN

WASSER UND PFLANZEN



Wie zirkuliert Wasser in der Pflanze?

Wie zirkuliert Wasser in der Pflanze?

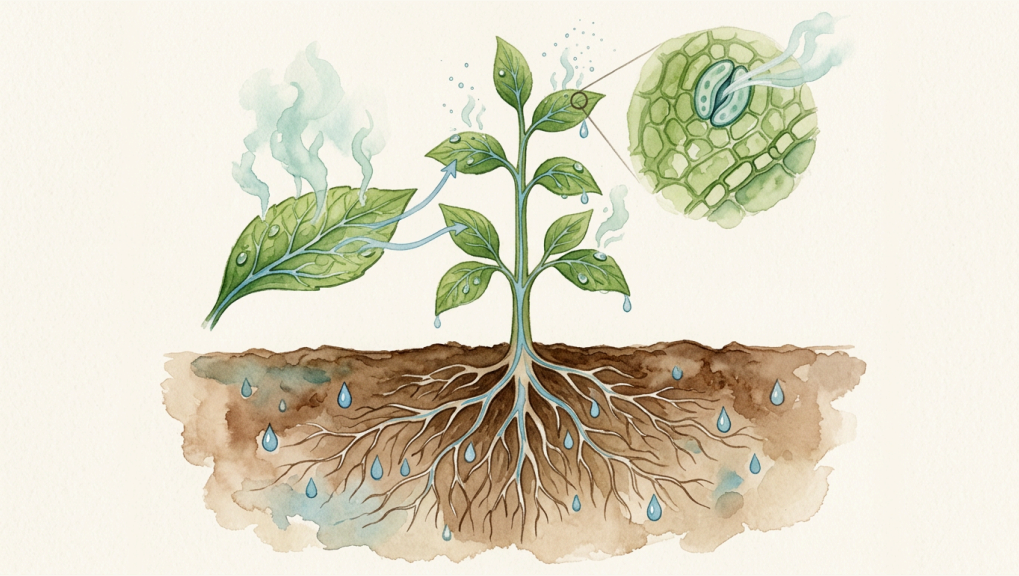
P



P

Wasser hilft, die im Boden vorhandenen mineralischen Elemente wie Stickstoff, Phosphor, Kalium und Kalzium zu transportieren. Ebenso transportiert Wasser auch Spurenelemente wie Bor, Zink und andere.

Diese Elemente spielen eine wesentliche Rolle bei der Photosynthese und anderen vitalen Funktionen der Pflanze.



Evapotranspiration und Wasserkreislauf

Wasser gelangt über die Wurzeln in die Pflanze. Es transportiert dabei die im Boden vorhandenen Mineralstoffe.

Es steigt in sehr feinen Röhrchen, den sogenannten Xylemen, bis zu den Blättern auf.

Diese Bewegung wird durch ein Schlüsselphänomen ermöglicht: die **Evapotranspiration**.

Evapotranspiration ist der Wasserverlust:

- durch die Blätter, über kleine Öffnungen, die sogenannten **Stomata** (man spricht dann von Transpiration);
- und durch den Boden, in Form von Verdunstung.

Wenn Wasser durch die Stomata entweicht, entsteht ein Saugeffekt, wie bei einer Pumpe: Die Pflanze zieht dann Wasser aus den Wurzeln, um diesen Verlust auszugleichen, wodurch Wasser und Nährstoffe in der gesamten Pflanze zirkulieren.



Kapillarität

Wurzeldruck

Weitere Phänomene unterstützen diese Pumpbewegung:

- der Wurzeldruck: drückt Wasser nach oben.
- die Kapillarität: ermöglicht es dem Wasser, in den Xylemen aufzusteigen.

Dieses System ist essenziell, damit die Pflanze das benötigte Wasser und die Nährstoffe transportieren kann.



Wenn aber die Evapotranspiration zu stark wird (bei Hitze, Wind, Trockenheit), kann die Pflanze zu viel Wasser verlieren

... und **dehydrieren**.

Schließlich ist das Blatt der Pflanze ein bisschen wie unsere Haut:



Schließlich ist das Blatt der Pflanze ein bisschen wie unsere Haut:

Es atmet durch unsichtbare kleine Löcher, wie die Poren der Haut.

Es gibt Wasser ab, wie Schweiß. Wenn die Luft zu trocken oder heiß ist, verliert es zu viel Wasser, genau wie wir, wenn wir viel schwitzen.

Wenn uns zu heiß ist oder wir nicht genug getrunken haben, werden wir müde: Das Gleiche gilt für die Pflanze!



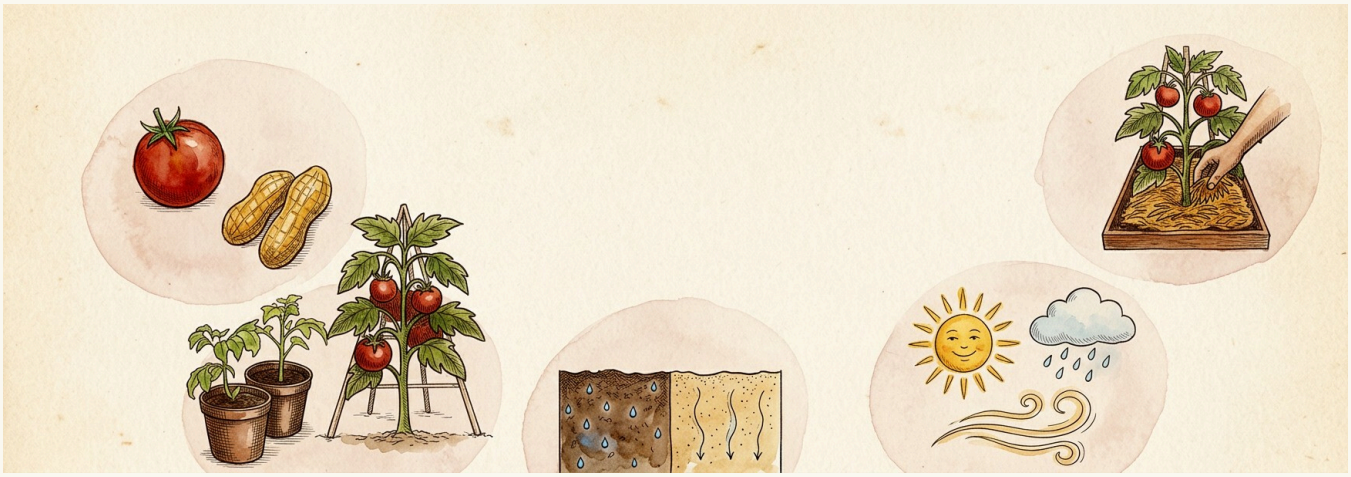
Und wie unsere Haut braucht auch das Blatt Schutz:

- vor sengender Sonne,
- vor Wind,
- vor Wassermangel.



Was beeinflusst den Wasserbedarf?

Was beeinflusst den Wasserbedarf?



Die Anwesenheit

- von Mulch

Der Anbau

DER WASSERBEDARF HÄNGT AB VON

* Dem Wachstumsstadium

* Dem Boden

* Der Kultur: Einige Pflanzen benötigen mehr Wasser als andere.

Dem Wachstumsstadium: Eine kleine Pflanze benötigt mehr Wasser.

Lehmboden speichert Wasser, während **sandiger Boden** es abfließen lässt.

Die Temperatur, der Wind, die Luftfeuchtigkeit.

Das Vorhandensein von Mulch, Kompost und Kohle im Boden.

Das Wetter

Wie erkennt man Anzeichen von Wasserstress?



Wie erkennt man Anzeichen von Wasserstress?

Wie erkennt man Anzeichen von Wasserstress?

Wenn der Pflanze Wasser fehlt:



Wenn der Pflanze Wasser fehlt:

Trockener Boden in der Tiefe.

Blätter sind weich, welk oder fallen ab oder vergilben.

Langsames Wachstum.

Wenn die Pflanze zu viel Wasser hat:

Blätter welken, obwohl der Boden nass ist.

Unangenehmer Geruch: faule Wurzeln und erstickte Wurzeln.

Pilze oder verdächtige Flecken.



Wie man richtig bewässert und Wasser im Boden hält

Wie man richtig bewässert und Wasser im Boden hält



Morgens oder abends gießen, niemals in der prallen Sonne.

Mulchen, um Wasser zu speichern:

- Stroh
- trockene Blätter
- Schalen

Kompost verwenden, um die Feuchtigkeit zu halten.

Ausreichend gießen, damit der Boden tiefgründig feucht ist und nicht nur an der Oberfläche.



Warum Holzkohle in den Boden geben?

Warum Holzkohle in den Boden geben?



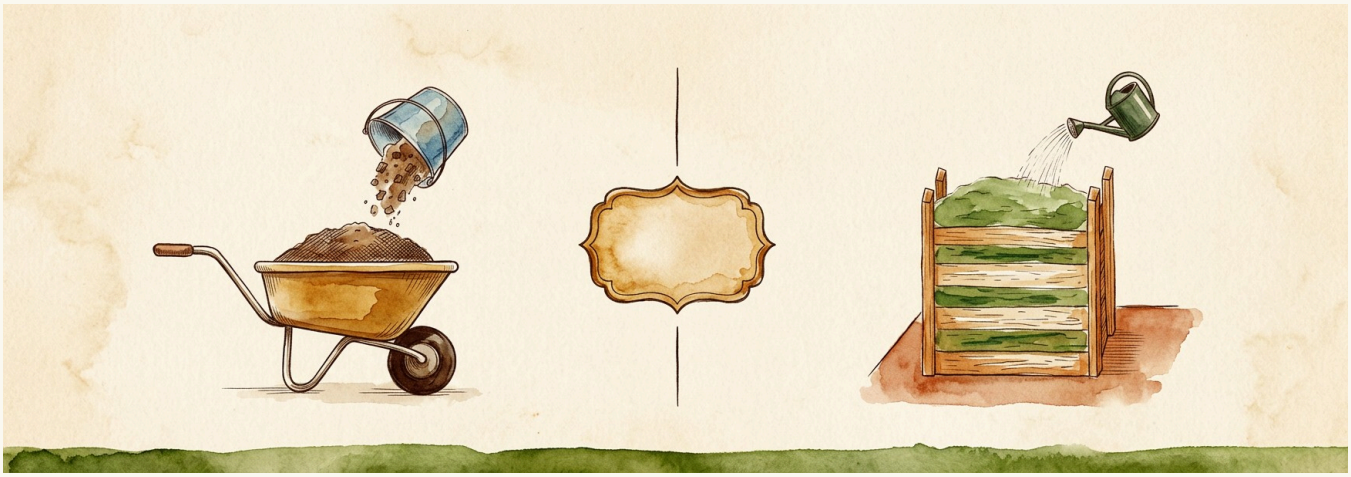
Speichert Wasser wie ein Schwamm

Stärkt Pflanzen, fördert das Bodenleben

Zermahlene Holzkohle, **Biokohle** genannt, ist ein hervorragender Verbündeter, um:

- **Wasser zu speichern**: Die Kohle funktioniert wie ein Schwamm, der Wasser und Nährstoffe in seinen Hohlräumen speichert. Sie hält die Feuchtigkeit und gibt sie langsam wieder ab, wenn der Boden trocken ist. Sie kann bis zum 5-fachen ihres Gewichts an Wasser speichern.
- **Den Boden zu nähren**: Die Kohle dient als Zufluchtsort für nützliche Mikroorganismen wie Bakterien und Pilze, die den Pflanzen helfen, sich zu ernähren und das Bodenleben zu stärken.
- **Die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen zu stärken**: Die Kohle verbessert die Wasserspeicherung und die Bodenstabilität, was den Pflanzen hilft, Trockenheit besser zu überstehen.

ODER



ODER

Verwenden Sie gut abgekühlte, dann fein zermahlene Holzkohle, entweder als Pulver oder in kleinen Stücken von 1 bis 10 mm.

Wenn Sie Ihren Kompost selbst herstellen:

Wenn Sie bereits gebrauchsfertigen Kompost haben:

Fügen Sie 10 bis 20 % gemahlene Kohle hinzu. Fügen Sie bei jeder Schicht etwas Kohle hinzu,

- des Gesamtvolumens. Zum Beispiel: für 1 Schubkarre
- abwechselnd mit braunen Materialien (Blätter,

Kompost (80 L): Fügen Sie 8 bis 16 L Kohle hinzu, d.h. Stroh…) und grünen Materialien (Küchenabfälle, Grasschnitt…).

etwa 1 bis 2 Eimer.

Befeuchten Sie bei Bedarf: Kohle ist sehr gut. Mischen Sie gut für eine gute Verteilung.

Saugfähig.

Reifen lassen.



Wasser ist essenziell für das Pflanzenleben: Es tritt durch die Wurzeln ein, zirkuliert bis zu den Blättern und tritt durch die Stomata aus.

Dieses Verständnis des Wasserflusses ermöglicht ein besseres Gießen, zur richtigen Zeit und in der richtigen Menge.

Mit ein paar einfachen Handgriffen – die Pflanze beobachten, die Bewässerung anpassen, den Boden mulchen, den Kompost anreichern – können Sie Ihren Kulturen helfen, auch in Trockenperioden besser zu wachsen.