



Wasserkreislauf im Glas

Wasserkraftwerke in Flüssen brauchen Wasser. Der stetig auflaufende Wasserkreislauf der Erde sorgt dafür, dass dem Fluss das Wasser nicht ausgeht. Kannst Du Deinen eigenen Wasserkreislauf aufbauen?

Was zu tun ist: Einen eigenen Wasserkreislauf kannst Du Dir am besten mit Hilfe eines Flaschengartens bauen. Bepflanze dafür ein großes Glas mit kleinwüchsigen Pflanzen, gieße es sparsam, verschließe es dicht und beobachte über die nächsten Wochen, was passiert.

Schritt-für-Schritt-Anleitung:

1. Reinige das Glas mit heißem Wasser (vorsichtig!), um Schimmelpilzsporen und Bakterien zu beseitigen.
2. Fülle je nach Flaschengröße zwischen 2 und 5 cm Blähton (oder Kies oder Split) als Drainage-Schicht ein.
3. Fülle – falls vorhanden – eine dünne Schicht aus kleinen Holzkohlestücken darüber.
4. Fülle je nach Flaschengröße 3 bis 5 cm hoch Pflanzerde darüber. Je nach dem, welche Pflanzen Du verwendest, kannst Du die Erde auch weglassen, denn die Erde neigt zur Fäulnisbildung. Manche Pflanzen brauchen jedoch Erde zum Wachsen.
5. Pflanze Deine Pflanzen vorsichtig ein. Forme dazu ggf. vorher vorsichtig mit einem Löffel eine kleine Pflanzmulde.
6. Bedecke alle Wurzeln entweder mit Erde oder mit Split, Kies oder Deko-Steinen. Diese kannst Du mit einer Pinzette, einer dünnen Grillzange oder einem Papprohr (z.B. unten angeschrägte Küchenrolle zielgenau einfüllen).
7. Füge weitere Steine oder Äste als Deko hinzu, wenn Du magst.
8. Gieße nun ganz sparsam Wasser in Deinen Flaschengarten. Es darf sich dabei kein Wasser am Glasboden sammeln.
9. Verschließe das bepflanzte Glas luftdicht und stelle es an einen hellen, aber nicht zu sonnigen Platz.
10. Beobachte über die nächsten Wochen, was in Deinem Flaschengarten passiert. Fülle eventuell etwas Wasser nach oder lass etwas Wasser(-dampf) heraus.

Um was geht ´s?

Wir wollen auf erneuerbare Energien umsteigen, weil diese umweltfreundlicher und unendlich lange (oder zumindest viele Millionen Jahre) verfügbar sind. Sie erneuern sich ständig wieder: Die für die Bioenergie wichtigen Pflanzen wachsen immer wieder nach und für die Wasserkraft nutzen wir den immer wieder neu ablaufenden Wasserkreislauf aus Verdunstung, Wolken, Regen und dessen Abfließen in Flüssen, in denen die Wasserkraftwerke Strom erzeugen.

Materialbedarf

- ein großes, verschließbares Glas (am besten mit großer Öffnung)
- 1 bis 2 Hände voll Blähton (aus dem Baumarkt) oder Kies oder Basaltsplit
- etwas Holzkohle (optional)
- Pflanzerde
- Kleinwüchsige Pflanzen (z.B. Moos, Ufo-Pflanze, Buntnesseln, Mini-Farne, Mini-Orchideen, Mini-Bromelien)
- etwas Wasser
- evtl. Löffel oder Papprohr

Arbeitszeit: 30 Minuten

Schnell-Check

Anspruch: 😊 😊 😊 😊 😊

Arbeitszeit: 😊 😊 😊 😊 😊

Spaß: 😊 😊 😊 😊 😊

Geduld: 😊 😊 😊 😊 😊



Wie soll das aussehen?



→ Kies, Split und Erde einfüllen



→ Pflanzen vorsichtig einsetzen



→ nach Vorlieben dekorieren

Bitte drauf achten! Versuche, die Schichten aus Blähton bzw. Kies-Split und Erde sorgsam voneinander zu trennen. Es sollte keine Erde zum Glasboden durchdringen. Beim Einfüllen der Steinchen bzw. der Erde hilft ein Papprohr (z.B. Küchenrolle) sehr gut. Beim Einsetzen der Pflanzen und der Deko-Materialien kannst Du Dir eine Pinzette oder dünne Grillzange zu Hilfe nehmen. Stelle den Flaschengarten nicht ins direkte Sonnenlicht. Sonst wird es Deinen Pflänzchen schnell zu warm.

Warum ist das so?

Wenn Dein Flaschengarten richtig angelegt ist und einen hellen, aber nicht zu sonnigen Standplatz bekommen hat, dann dürften Deine Pflänzchen auch nach einigen Wochen ohne jegliches Zutun Deinerseits grün und gesund aussehen. Vielleicht sind sie sogar schon ein kleines Stück gewachsen?!

Im Optimalfall kannst Du noch etwas beobachten: Vormittags ist das Glas mit vielen kleinen Tröpfchen beschlagen. Im Laufe des Nachmittags trocknet das Glas jedoch wieder ab. Genau hieran kannst Du den Wasserkreislauf gut beobachten.

Die Wurzeln Deiner Pflanzen nehmen das Wasser auf. Sie benötigen es für die Fotosynthese, also zum Wachsen. Allerdings benötigt die Pflanze nicht alles Wasser. Einen Teil transpiriert sie über die Blätter. Das heißt, an den Blättern Deiner Pflanze verdunstet Wasser. Dieses kondensiert jedoch an den kühlen Glaswänden Deines Flaschengartens wieder. Je kühler das Glas, desto schneller schlägt sich das Wasser nieder und desto besser sind die Kondenswassertröpfchen sichtbar. Deshalb ist das Glas am kühleren Vormittag meistens beschlagen. Das kondensierte Wasser ist nun wie der Regen in der Natur: Er versorgt die Wurzeln Deiner Pflanze wieder mit Wasser und der Kreislauf beginnt von vorn.

Wo wird das angewendet?

Wasserkraftwerke an Flüssen brauchen immer viel Wasser. Nur wenn der Wasserdruck groß genug ist, kann das Wasser die großen Turbinen in Bewegung versetzen. Die Turbinen drehen den Generator an und dieser erzeugt dann Strom.

Damit immer genug Wasser da ist, werden für Wasserkraftwerke meist Staudämme gebaut. Allerdings nützt der größte Staudamm nichts, wenn kein Wasser in den Stausee nachfließt. Deshalb ist es immens wichtig, dass der Wasserkreislauf funktioniert und es ausreichend viel regnet.