

# Pflanzenwerkstatt

## Kreislaufwirtschaft der Pflanze und warum sie so wichtig ist

*Im Workshop Pflanzenwerkstatt schaust du dir die Kreislaufwirtschaft der Pflanze genauer an. Was ist notwendig, damit aus einem Samen eine Pflanze wird? Im folgenden Büchlein wirst du die natürlichen Kreisläufe besser verstehen lernen und warum sie für so viele Lebensbereiche wichtig sind.*



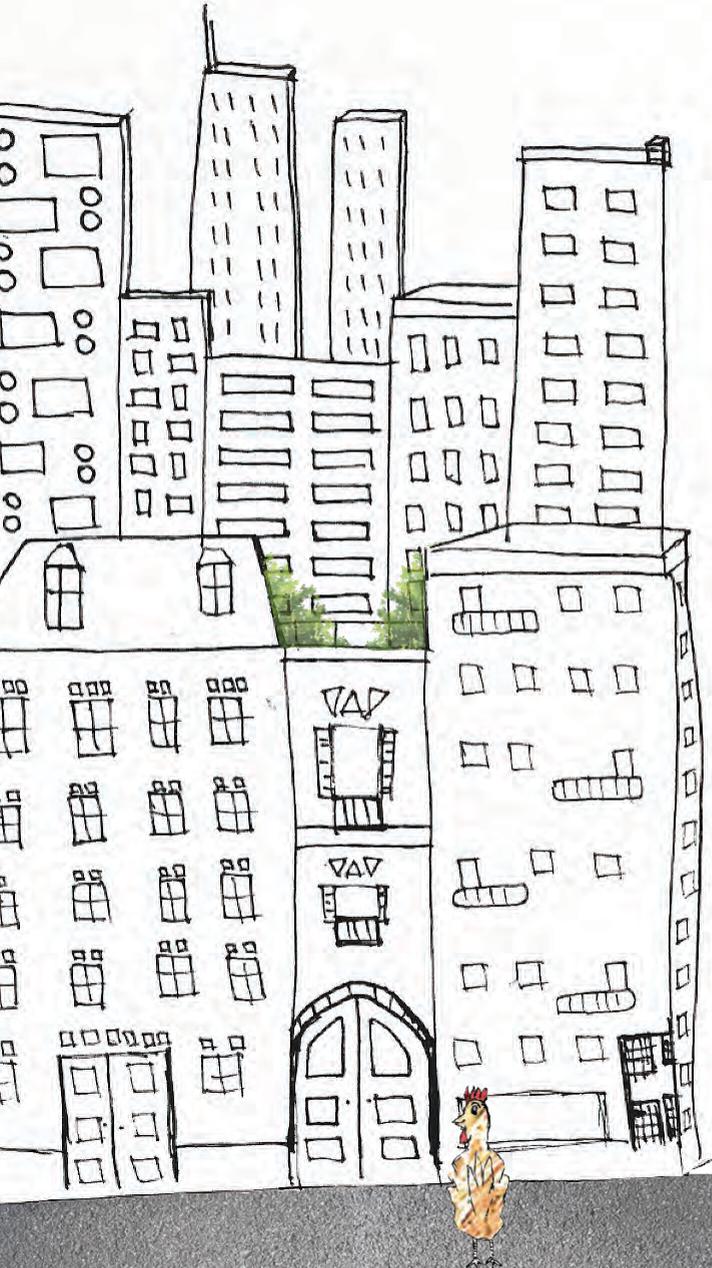
Die Lupe zeigt dir, dass auf der vorletzten Seite mehr Information zu finden ist.



Die Glühbirne zeigt dir, dass die Auflösung auf der letzten Seite zu finden ist.



## Mit Henne Hanna auf der Suche nach den Pflanzen in der Stadt...



Hanna war eine besonders neugierige Henne und entfloh aus ihrem Stall im Innenhof eines Hauses, um zu sehen was hinter dem großen Eingangstor auf sie warten würde.

Sie sah außer Straßen und Häusern erstmals nichts.

Wo waren die Pflanzen?  
Wo war das Futter?  
Lebten so die Menschen?

Hanna staunte nicht schlecht, als sie sich in der Stadt umsah. Überall standen hohe Häuser und die Straßen waren voll mit Menschen und Autos.

Der ständige Lärm und der Gestank in der Luft störten die Henne sehr.

### Warum war es hier so unangenehm zu atmen?

Die schlechtere Luft in der Stadt bildet sich aus unterschiedlichen Quellen. In erster Linie stammt sie aus dem Straßenverkehr und der Industrie. Dabei werden verschiedene Feinstaubpartikel in die



Luft geschleudert.

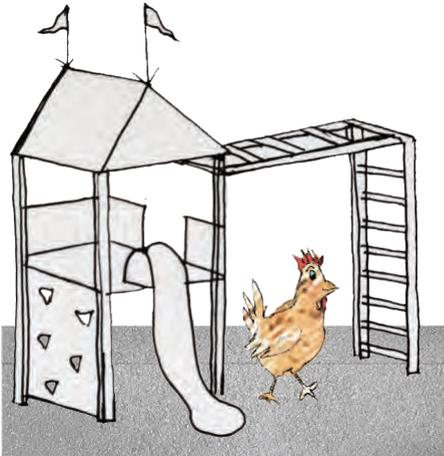
Es ist wichtig die Luft in der Stadt zu verbessern, weil sie ab einer höheren Konzentration von Schadstoffen schädlich für Menschen, Tiere und die gesamte Umwelt sein kann.



Gibt es einen Unterschied zwischen der Menge an chemischen Elementen in der grauen Stadt und in Hannas grünem Innenhof? Das wird gerade an der Universität untersucht!

Je länger Hanna in den grauen Straßen herumwanderte, desto mehr vermisste sie ihren grünen Innenhof. Sie gackerte leise durch die Gassen und wunderte sich sehr über die wenigen Bäume und Grünflächen. Sie stellte außerdem fest, dass es wärmer war.

Warum war es hier so heiß, wenn es in ihrem Innenhof doch so angenehm kühl war?



die Wärme über einen längeren Zeitraum speichern.

Wenn es keine Pflanzen gibt, können sie auch kein Wasser verdunsten und die Umgebung kühlen – Es bleibt heiß. Dadurch erwärmen sich versiegelte Flächen viel schneller als Flächen die begrünt oder verschattet sind.

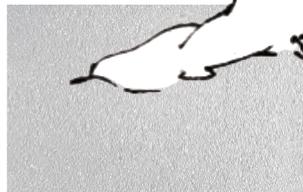
Warum können Pflanzen hier nicht wachsen?  
Was fehlt ihnen?

Schau dir den Wurzelbereich  
des Baumes genau an!

Der große Unterschied war eindeutig, dass alles mit Asphalt und Beton verbaut war. Es gab keine Pflanzen oder Wiesen.

Die Oberflächen von Straßen und Gebäuden können sich durch die Sonneneinstrahlung stark aufheizen und

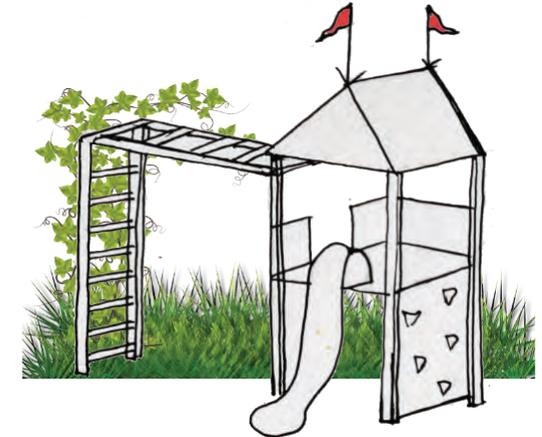
die Wärme über einen längeren Zeitraum speichern.



Die Henne wandert weiter und kommt an einem neuen Stadtviertel vorbei. Endlich Pflanzen! Alles ist hier grüner.

Die Luft ist auch gleich viel besser. **Wie denn das?**

Pflanzen können als eine natürliche Klimaanlage wirken, weil sie zum einen eine verschattende Funktion haben und zum anderen zur Verdunstung beitragen.



Zusätzlich können Luftschadstoffe auf dem Laub haften bleiben und somit die Luft verbessern.

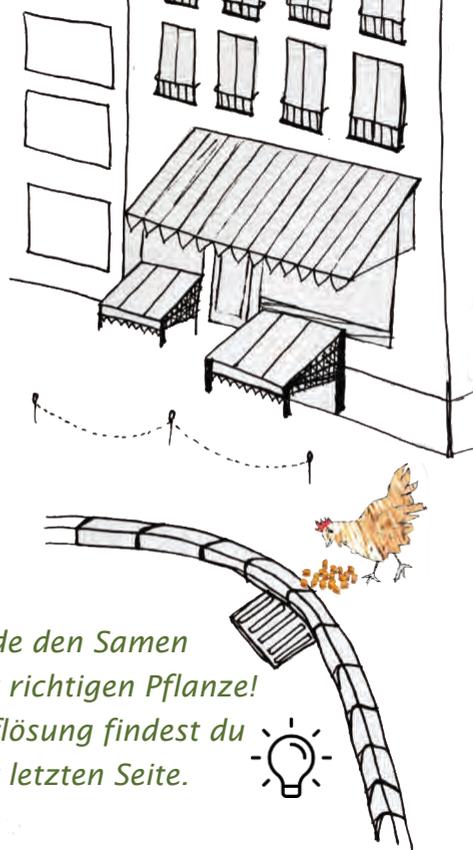


An der Universität wird gerade untersucht welche Elemente aus neuartigen Technologien von den Pflanzen aufgenommen werden.



Hanna war hungrig und suchte nach Samen und Körnern. Die Menschen hatten nicht genug Gärten in der Stadt, sie mussten ihr Essen kaufen.

Die Henne folgte der Straße und kam in eine kleine Gasse zu einem Geschäft, wo ganz viele Samen am Boden lagen! Endlich fand sie etwas zu essen!



Bevor Hanna alles aufgegessen hat: Weißt du, welcher Samen zu welcher Pflanze wird?

Verbinde den Samen mit der richtigen Pflanze! Die Auflösung findest du auf der letzten Seite.



## Was brauchen Samen, um zu Pflanzen zu werden?



Die Pflanzen brauchen immer Sonne und Wasser, damit sie wachsen können. Weißt du wie der Kreislauf der Pflanze sonst aussieht? Was passiert mit der Luft? Woher kommen die Nährstoffe? Schau dir die Symbole rund um Sonne und Wasser genau an. Kannst du sie in die richtige Reihenfolge bringen, damit ein Pflanzenkreislauf entsteht?

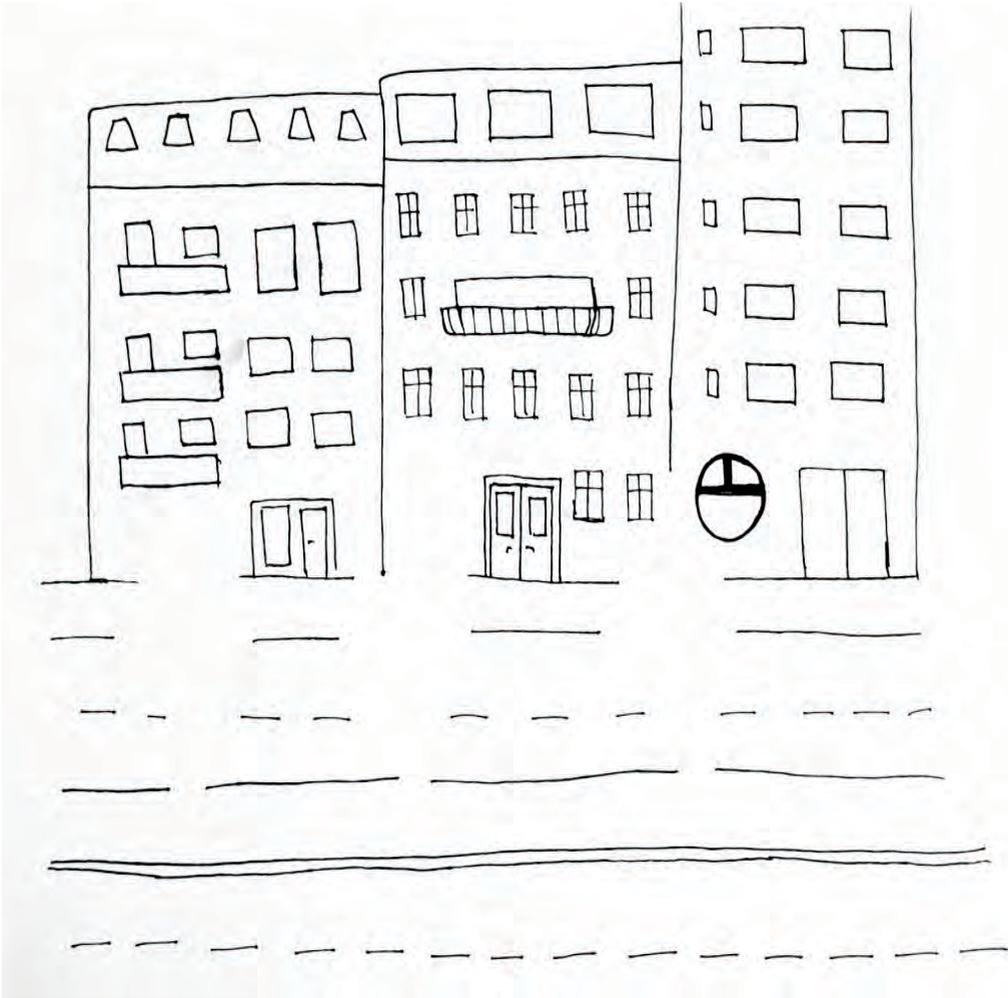


Die Auflösung findest du auf der letzten Seite.

# KREISLAUF DER PFLANZE



Hanna ist sich sicher: Pflanzen können auch in der Stadt wachsen.  
Gibt es in der Stadt wirklich alles, was eine Pflanze zum Wachsen braucht?



Wie bekommt man den Kreislauf der Pflanze in die Stadt?

*Siehst du die Lücken im Bild? Was könnte man dort pflanzen? Zeichne dir deine eigene grüne Stadt.*

Welche Vorschläge hast du, um eine Stadt grüner und klimafreundlicher zu gestalten?



Wie gefällt dir die Stadt mit Begrünung?

Können Pflanzen in der Stadt leben?

Sollen wir mehr Pflanzen in die Stadt bringen?



**Versiegelung und Hitzeinseln in der Stadt:**

<https://www.umweltberatung.at/urban-heat-pflanzen>

<https://www.zdf.de/kinder/logo/taedtebau-gegen-hitze-100.html>

**Luftqualität in der Stadt:**

<https://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/luftqualitaet-in-staedten/>

**Aktuelle Forschung zu technologisch-kritische Elemente:**

<https://www.teceus.at/>

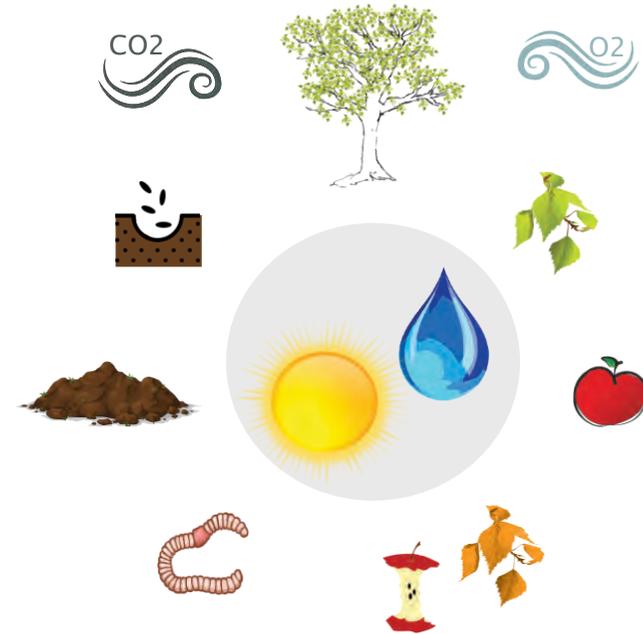
**Pflanzen in der Stadt:**

<https://boku.ac.at/baunat/iblb>

K  
R  
E  
I  
S  
L  
A  
U  
F

D  
E  
R

P  
F  
L  
A  
N  
Z  
E



S  
A  
M  
E  
N

&

P  
F  
L  
A  
N  
Z  
E  
N



**KONTAKT**

DI Pia Minixhofer      pia.minixhofer@boku.ac.at  
DI Philipp Spörl      philipp.spoerl@boku.ac.at



Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau  
Universität für Bodenkultur Wien



**IMPRESSUM**

Zeichnung (C) Viola Minixhofer  
Grafisches Design (C) Pia Minixhofer, Philipp Spörl  
Bildmaterial (C) Pixabay, Flaticon