

# NAKLIM

Natürlich - Klima schützen!

## HANDREICHUNG

### THEMENPAKET

## STADT-GRÜNFLÄCHEN – STUFE 1



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit  
und Verbraucherschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# TAUCHEN SIE EIN IN DAS THEMA STADT-GRÜNFLÄCHEN!



Diese Handreichung bietet Ihnen ergänzende Informationen zur Nutzung der Arbeitsblätter in Ihrem Unterricht oder non-formalen Bildungsangebot sowie die Lösungen zu den Aufgaben. Die Arbeitsblätter können entweder als vollständiges Themenpaket genutzt oder einzeln eingesetzt werden.

**Jedes Themenpaket folgt dabei einer groben Struktur:** Zunächst wird mit einer „Utopie-Seite“ in das Thema eingeführt, daraufhin die im Ökosystem herrschenden Probleme durch den Klimawandel und den Eingriff des Menschen thematisiert, um anschließend über die allgemeinen Leistungen des Ökosystems auf die spezifischen Leistungen hinsichtlich Klimaschutz, Klimaanpassung und Biodiversitätsschutz einzugehen. Mitunter wird das Themenpaket um die Behandlung eines Konfliktthemas ergänzt.

## DIESES THEMENPAKET UMFASST:

**Utopie:** Stadt-Natur - Die Natur vor unserer Nase

**Problem:** Entdeckungsreise - Klimawandel in der Stadt

**Leistungen des Ökosystems:** Superkraft Natur

**Klimaschutz:** Stadt-Begrünung - Mehr Grün ins Grau

**Klimaanpassung:** Abkühlung, Bitte! - Wie Bäume uns vor Hitze schützen

**Biodiversitätsschutz:** Vielfalt im Garten

**Aktiv werden:** Natur stärken ... und action!; Stadt-Natur für dich und mich

## WISSENSCHAFTLICHER HINTERGRUND: SPIRALCURRICULUM UND KOMPETENZRASTER

Die Materialien basieren auf dem im Rahmen dieses Projekts entwickelten Spiralcurriculum zum Natürlichen Klimaschutz, das sich am Konzept BNE 2030 orientiert. Anhand kognitiver, sozio-emotionaler und handlungsorientierter Lernziele vermittelt es die Inhalte altersstufenübergreifend und didaktisch angepasst. Durch die spiralförmige Struktur werden die Themen in jeder Altersstufe wiederholt aufgegriffen und inhaltlich vertieft.

Der Vermittlung der curricularen Inhalte ist ein Kompetenzraster zugrunde gelegt, das ebenso die gesamte Altersspanne abdeckt. Es umfasst sowohl grundlegende als auch wissenschaftlich und politisch anspruchsvolle Kompetenzen im Bereich des Natürlichen Klimaschutzes.

Das Spiralcurriculum und das Kompetenzraster finden Sie über diesen QR-Code oder den Link:



[www.naklim.de/spiralcurriculum](http://www.naklim.de/spiralcurriculum)

## SELBSTEINSCHÄTZUNG: WO STEHE ICH?

Zur Selbsteinschätzung ihres Wissensstandes können die Lernenden das Raster „Wo stehe ich?“ nutzen, das kognitive, sozio-emotionale und handlungsorientierte Kompetenzen erfasst. Dieses finden Sie auf der nächsten Seite sowie als einzelnes Dokument auf der Webseite.

# ICH BRINGE LEBEN INS STADTGRÜN

## MEIN BETRAG ZUM NATÜRLICHEN KLIMASCHUTZ

Zeig, was du schon für das Stadtgrün gelernt und gemacht hast!  
Male die Symbole aus:

- Das **Herz** zeigt, was dir wichtig ist.
- Die **Hand** zeigt, was du getan hast.
- Die **Glühbirne** zeigt, was du gelernt hast.

Sei stolz – du hilfst dem Stadtgrün und dem Klima



Ich habe eine Idee, wie wir in unserem Stadtteil mehr grüne Flächen schaffen können.



Ich habe mitgeholfen, die Stadt grüner zu machen.



Ich finde, dass grüne Orte in der Stadt geschützt werden müssen.

Ich habe gelernt, wie Blumenwiesen Insekten helfen können.



Ich habe gesehen, wie Bäume in der Stadt für Schatten und Kühle sorgen.



Ich möchte anderen zeigen, wie wichtig die Stadtnatur für uns alle ist.

Ich habe erkannt, dass viele Pflanzen und Tiere in der Stadt ohne unsere Hilfe nicht überleben.



Ich habe mit meiner Gruppe einen Park schöner gemacht.

Ich habe mit anderen über die Tiere und Pflanzen gesprochen, die wir entdeckt haben.



Ich kann sagen, warum Stadtbäume wichtig für die Luft und das Klima sind.



Ich plane mit anderen, wie wir Stadt-Grünflächen schützen können.

Ich habe verstanden, dass jeder etwas tun kann, um unsere Parks zu schützen.

Ich kann erklären, warum wir in der Stadt mehr Bäume pflanzen sollten.

Ich habe verstanden, warum Bäume und Wiesen unsere Luft sauber halten.



Ich habe gemerkt, wie wichtig die Natur in der Stadt für uns alle ist.



# STADT-NATUR | DAS GRÜN VOR UNSERER NASE

Altersstufe	Dauer	Methode	
8-10 Jahre	45 Minuten	Hör-Spiel/Pantomime/Kreativaufgabe	
Themenbereiche		Ort	Jahreszeit
Sachkunde/Kunst/Sport		drinnen/draußen	immer

Diese Seiten bietet sich als Einstieg in das Themenpaket der Stadt-Grünflächen an. Natur in der Stadt finden wir an verschiedensten Orten. Lassen Sie spielerisch entdecken, welche das sind und wie wir sie am liebsten nutzen. Anschließend kann der Fokus durch weitere Materialien des Themenpakets auf den Natürlichen Klimaschutz durch die nun kennengelernten Stadt-Grünflächen gelegt werden.

Zu diesem Thema ist kein Arbeitsblatt für die Lernenden selbst vorgesehen. Alle Anleitungen und Lösungen zu den Aufgaben finden Sie auf dem Blatt selbst (im Handreichungsformat).

# ENTDECKUNGSREISE | KLIMAWANDEL IN DER STADT

Altersstufe	Dauer	Methode
8-10 Jahre	45-60 Minuten	Experimente/Forschen/Stationsarbeit
Themenbereiche	Ort	Jahreszeit
Sachkunde	draußen	Frühling/Sommer/Herbst

Als Teil des Forschungsteams können die Lernenden in diesem Paket die Klimafolgen in der Stadt anhand drei Experimente untersuchen. Die Experimentieraufgaben bieten sich für eine gemeinsame Durchführung oder eine Stationsarbeit mit drei kleineren Forschungsteams an. Bei größeren Gruppen können die Experimente mehrfach aufgebaut werden, sodass sechs Gruppen entstehen. Wichtig: Bei der Selbstarbeit müssen die Lernenden beim Experiment „Starkregen“ die Station wieder aufräumen. Alle Experimente können von Lernenden zwischen 8 und 10 Jahren selbst durchgeführt werden und benötigen in der Regel keine Begleitung. Auf den Forschungsblättern, die jedes Kind an der jeweiligen Station erhält, sind die Aufgaben genau erklärt.

## MATERIAL

- 1x ausgedrucktes Forschungsblatt je Gruppe oder Kind
- Materialien für die Experimente siehe Arbeitsblätter

→ **Tip:** Hygrometer und Infrarot-Thermometer finden Sie ggf. in einem Physikraum, sie können in manchen Baumärkten geliehen werden und sind im Geschäft sowie online ab ca. 10€ verfügbar. Alternativ können Sie die Lernenden die Temperatur in einem Wald oder Baumgruppe vs. einer versiegelten Fläche fühlen lassen (wie auf dem Arbeitsblatt beschrieben).

## VORBEREITUNG

Drucken Sie die Forschungsblätter für jedes Kind oder jede Gruppe jeweils 1x aus. Bereiten Sie die benötigten Materialien für die Experimente vor. Sollten Sie sich für eine Stationsarbeit mit Kleingruppen entscheiden, bereiten Sie die Stationen vor.

## EXPERIMENT: HITZEINSEL

### LÖSUNG:

Die versiegelte Fläche bzw. die Stadt ist die Hitzeinsel. Hier werden die Lernenden eine höhere Temperatur und eine niedrigere Luftfeuchtigkeit messen. Die Luftfeuchtigkeit im Grünen kann bereits einen Hinweis darauf geben, warum: Pflanzen verdunsten Wasser über ihre Blätter und erhöhen so die Luftfeuchtigkeit, was in der Folge eine kühlende Wirkung haben kann - ähnlich wie beim Schwitzen des menschlichen Körpers. Dieser Kühleffekt bleibt bei versiegelten Flächen aus. Diese Flächen (z.B. Beton oder Asphalt) nehmen stattdessen Sonnenstrahlung auf und speichern die Wärme. Nachts geben sie die Wärme wieder ab - was im Sommer in Städten auch für heiße Nächte sorgen kann. Auch kühlender Schatten fehlt häufig in der Stadt. All diese Faktoren führen dazu, dass Städte auch "Hitzeinseln" genannt werden. Durch den Klimawandel wird es auf der Erde immer wärmer - das verstärkt das Problem weiter.

## EXPERIMENT: STARKREGEN

Quelle: Sonntaler/La main à la pâte, 2023 (angepasst)  
([www.sonntaler.net/aktivitaeten/mechanik/bewegung/oekomobil/teil2/ue8/regenwasser.html](http://www.sonntaler.net/aktivitaeten/mechanik/bewegung/oekomobil/teil2/ue8/regenwasser.html))

### FOTO

Die Lernenden können auf dem Foto erkennen, dass der Regen auf die Straße fällt. Sie können vermuten, dass das Wasser entweder über den Gulli oder die Regenrinne abfließt. Wenn es stark regnet, könnte sich das Wasser in der Straße stauen. Die Lernenden sollten überlegen: Versickert das Wasser in den Asphalt? Sie stellen dabei eine Hypothese auf, bevor sie das Experiment durchführen.

### BEOBACHTUNGEN

1. Das Wasser sammelt sich im Knetring auf dem Asphalt. Es versickert nicht.
2. Das Wasser sickert durch die Erde und wird im Glas aufgefangen.

### WAS HABT IHR HERAUSGEFUNDEN?

Wenn Starkregen auf den Asphalt in der Stadt fällt, dann kann er nicht in den Boden versickern. Das bedeutet: Fällt sehr viel Wasser in kurzer Zeit, dann kann zwar ein Teil in einen Gulli ablaufen. Sind die Kanäle voll, staut es sich auf der Straße. So können Hochwasser und Überschwemmungen entstehen.

Stadt-Grünflächen wie Parks, Gärten oder Wiesen können bei dem Problem helfen: Regenwasser versickert in der Erde. So kann das Wasser dort gespeichert werden und steht den Pflanzen zur Verfügung. Gleichzeitig besteht weniger Gefahr für Hochwasser.

## EXPERIMENT: TROCKENZEIT

Quelle: Waschbär Magazin der Waschbär GmbH (angepasst)

### BEOBACHTUNGEN

**Blume ohne Wasser:** Die Blume lässt am nächsten Tag den Kopf hängen.

**Blume in farbigem Wasser:** Die Farbe des Wassers ist am nächsten Tag bis in die Blütenblätter gezogen.

**Gießt nun die Blume in der Vase ohne Wasser. Was beobachtet ihr?** Die Blume stellt sich langsam wieder auf.

### Was passiert wohl mit der Natur in der Stadt, wenn mal eine Weile gar kein Regen fällt?

Die Lernenden können von ihren Beobachtungen im Experiment ableiten, dass Pflanzen Wasser zum Leben brauchen. Fehlt ihnen eine Weile lang Wasser, trocknen sie langsam aus. Regnet es rechtzeitig wieder, können die Pflanzen sich wieder regenerieren - fällt aber eine längere Zeit kein Regen, vertrocknen sie in der Zwischenzeit vielleicht aber sogar ganz. Durch den Klimawandel kommt es vor allem in Sommermonaten in Deutschland immer häufiger zu langen Trockenzeiten. Das ist nicht nur für die Pflanzen in der Landwirtschaft ein Problem, sondern auch für das Grün in Städten. Lösungen können das Anpflanzen hitzeresistenter Pflanzen oder der Einsatz für den Klimaschutz sein.



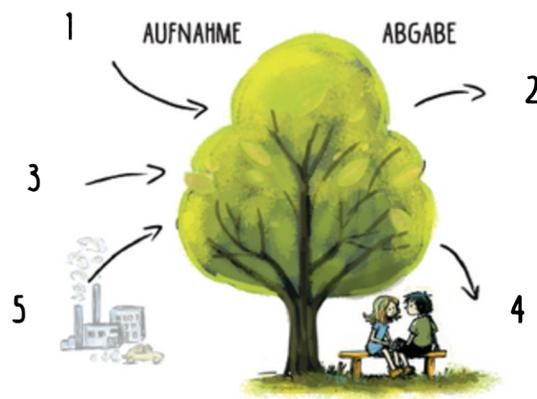
Teilen Sie Ihre Projektergebnisse – **Fotos der Experimente, Texte, Gemaltes und mehr** – in der Welt von [www.naklim.de](http://www.naklim.de)! Inspirieren Sie andere, lassen Sie sich selbst inspirieren und zeigen Sie Ihren Lernenden, wie viel Kreativität und Einsatz in ihnen stecken.

# SUPERKRAFT NATUR | EIN INTERVIEW MIT HUMMEL

Altersstufe	Dauer	Methode
8-10 Jahre	30 Minuten	Lesen/Zuordnen/Elfchen schreiben
Themenbereiche	Ort	Jahreszeit
Deutsch/Sachkunde	drinnen/draußen	Frühling/Sommer/Herbst

Mit diesem Arbeitsblatt lernen die Lernenden die Leistungen der Stadt-Natur kennen. Es eignet sich besonders zur Integration in den Deutschunterricht im Kontext des fächerübergreifenden Lernens.

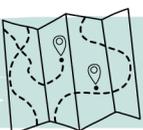
## ZUORDNUNG



## ELFCHEN

Beispiel-Gedicht zur Superkraft "Wiesen trinken Wasser"

Grasgrün  
 Trinkt Wasser  
 Weich und nass  
 Ruhe bei starkem Regen  
 Hochwasserschutz



Teilen Sie Ihre Ergebnisse – **z.B. Fotos der Elfchen** – in der Welt von [www.naklim.de](http://www.naklim.de)! Inspirieren Sie andere, lassen Sie sich selbst inspirieren und zeigen Sie Ihren Lernenden, wie viel Kreativität und Einsatz in ihnen stecken.

# STADT-BEGRÜNUNG | MEHR GRÜN INS GRAU

Altersstufe	Dauer	Methode
8-10 Jahre	60-90 Minuten	Exkursion/Bienenkorb-Methode
Themenbereich	Ort	Jahreszeit
Sachkunde	draußen/drinnen	Frühling/Sommer/Herbst

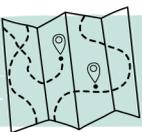
Natur in der Stadt ist wichtig - für Menschen, das Klima und die Umwelt. Gehen Sie mit den Lernenden auf Entdeckungstour um herauszufinden, ob Ihre Stadt eher grün oder grau ist. Die Lernenden können durch die Exkursion das Thema Flächenkonkurrenz in Städten kennenlernen, Ideen für Begrünung von Siedlungsgebieten entwickeln und lernen, entsprechende Möglichkeiten unter Einbeziehung verschiedener Perspektiven zu bewerten.

Zu diesem Thema ist kein Arbeitsblatt für die Lernenden selbst vorgesehen. Alle Anleitungen und Lösungen zu den Aufgaben finden Sie auf dem Blatt selbst (im Handreichungsformat).

## WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Weitere Informationen zu den Vorteilen von Stadt-Begrünung, den Möglichkeiten sowie Recherchetipps finden Sie unter [www.umwelt-im-unterricht.de/medien/dateien/ideen-fuer-mehr-gruen-in-der-stadt-variante-fuer-fortgeschrittene](http://www.umwelt-im-unterricht.de/medien/dateien/ideen-fuer-mehr-gruen-in-der-stadt-variante-fuer-fortgeschrittene)

Quelle: Das Arbeitsmaterial wurde in Anlehnung an das Thema „Warum wir grüne Städte brauchen“ unter [www.umwelt-im-unterricht.de](http://www.umwelt-im-unterricht.de) erstellt. Stand: 5/2023. Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz. CC BY-SA 4.0.



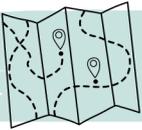
Teilen Sie Ihre Ergebnisse - **Fotos der Exkursion oder der Ideen im Bienenkorb** - in der Welt von **www.naklim.de!** Inspirieren Sie andere, lassen Sie sich selbst inspirieren und zeigen Sie Ihren Lernenden, wie viel Kreativität und Einsatz in ihnen stecken.

# ABKÜHLUNG, BITTE! | WIE BÄUME UNS VOR HITZE SCHÜTZEN

Altersstufe	Dauer	Methode	
8-10 Jahre	10 Minuten + 15 Minuten	Experiment	
Themenbereiche		Ort	Jahreszeit
Sachkunde		draußen	Frühling/Sommer/Herbst

Im Sommer nennt man Städte auch Hitzeinseln. Die Hitze staut sich dann über dem Asphalt und zwischen den Häusern und es kühlt sogar abends kaum noch ab. Mit diesem Experiment wird den Lernenden verdeutlicht, dass und wie Bäume die Luft abkühlen können.

Zu diesem Thema ist kein Arbeitsblatt für die Lernenden selbst vorgesehen. Alle Anleitungen und Lösungen zu den Aufgaben finden Sie auf dem Blatt selbst (im Handreichungsformat).



Teilen Sie Ihre Ergebnisse – **z.B. Fotos des Experiments** – in der Welt von [www.naklim.de](http://www.naklim.de)! Inspirieren Sie andere, lassen Sie sich selbst inspirieren und zeigen Sie Ihren Lernenden, wie viel Kreativität und Einsatz in ihnen stecken.

# VIelfalt IM GARTEN | BESTÄUBUNG IN ZAHLEN

Altersstufe	Dauer	Methode	
8-10 Jahre	30 Minuten	Rechnen (Plus, Minus, Mal und Geteilt)	
Themenbereiche		Ort	Jahreszeit
Mathematik/Sachkunde		draußen/drinnen	immer

Dieses Arbeitsblatt eignet sich besonders zur Integration in den Mathematikunterricht im Kontext des fächerübergreifenden Lernens. Die Lernenden lernen durch Matheaufgaben das Thema der Bestäubung genauer kennen - bestäubende Insekten sind auch in der Stadt-Natur sehr wichtig und brauchen genügend Lebensraum und Nahrung.

## AUFGABE 1

- a)  $120 + 211 = 331$
- b)  $331 + 71 = 402$
- c)  $402 - 35 = 367$

## AUFGABE 2

$$23 \times 5 = 115$$

## AUFGABE 3

$$949 / 13 = 73$$

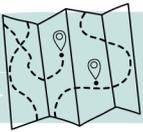
## AUFGABE 4

$$280 / 40 = 7$$

# NATUR STÄRKEN ... UND ACTION!

Altersstufe	Dauer	Methode	
8-10 Jahre	15 Minuten	Selbstcheck/Motivation und Ideenfindung/ Gefühle reflektieren	
Themenbereiche		Ort	Jahreszeit
Sachkunde		draußen/drinnen	immer

Das Arbeitsblatt eignet sich zum Selbstcheck, wenn bereits ein paar Unterrichtseinheiten zum Thema Stadt-Natur durchgeführt wurden. So können die Lernenden sehen, was sie schon alles gemacht haben - und sie können Motivation für weitere Themen sowie eigene Ideen entwickeln. In der Wolke können die Lernenden zudem ihre Gefühle zum Thema reflektieren und idealerweise ein positives Gefühl zu Handlungsmöglichkeiten bzgl. des Natürlichen Klimaschutzes in Stadt-Grünflächen entwickeln.



Teilen Sie Ihre Projektergebnisse – **Fotos, Texte, Gemaltes und mehr** – in der Welt von **[www.naklim.de](http://www.naklim.de)**! Inspirieren Sie andere, lassen Sie sich selbst inspirieren und zeigen Sie Ihren Lernenden, wie viel Kreativität und Einsatz in ihnen stecken.

## STADT-NATUR FÜR DICH UND MICH | EIN INTERVIEW MIT: ...

Altersstufe	Dauer	Methode
8-10 Jahre	15 Minuten	Interview führen
Themenbereiche	Ort	Jahreszeit
Deutsch/Sachkunde	draußen/drinnen	immer

Das Arbeitsblatt ermöglicht es Lernenden, ein niederschwelliges Interview zum Thema Stadt-Natur zu führen - beispielsweise zum Abschluss der Themeneinheit. So lernen sie, sich zu dem wichtigen Thema auszutauschen und können Gelerntes in die Unterhaltung einbringen.

## ES BIETEN SICH BEISPIELSWEISE FOLGENDE ANSÄTZE ZUR DURCHFÜHRUNG AN:

- 1) Die Lernenden führen das Interview als Hausaufgabe mit jemandem außerhalb der Lerngruppe. So kommen sie mit Menschen ins Gespräch, die nicht das selbe gelernt haben wie sie. So können sie ihr Wissen weitergeben und leisten damit einen Beitrag zum Natürlichen Klimaschutz.
- 2) Die Lernenden erhalten alle ein Arbeitsblatt. Sie dürfen sich im Raum frei bewegen und müssen so lange herumlaufen, bis die Lehrkraft "Stop!" ruft. Nun müssen sie die Person interviewen, die ihnen am nächsten steht. Die Lernenden füllen das Arbeitsblatt entsprechend aus.



Teilen Sie Ihre Projektergebnisse – **Fotos der Interviewergebnisse, Gemaltes und mehr** – in der Welt von [www.naklim.de](http://www.naklim.de)! Inspirieren Sie andere, lassen Sie sich selbst inspirieren und zeigen Sie Ihren Lernenden, wie viel Kreativität und Einsatz in ihnen stecken.

## BILDQUELLEN

### **Entdeckungsreise | Klimawandel in der Stadt**

Starkregen: © gyro via canva.com

Trockenzeit - Blume im Glas: © image by freepik

Trockenzeit - Boden: © freestockcenter via freepik

Hitzeinsel - Frau in Stadt: © image by freepik

Hitzeinsel - Frau in Park: © lookstudio via freepik

Hitzeinsel - Park: © TommL via canva.com

Hitzeinsel - Stadt: © foto horst via Pixabay

### **Stadt-Begrünung | Mehr Grün ins Grau**

Stadt: © Paul VanDerWerf via flickr.com / CC BY 2.0

Parkplatz: © John Matychuk via unsplash.com / Unsplash Lizenz

Hochhaus: © Gunnar Klack via Wikimedia Commons / CC BY-SA 4.0

Fabrikgelände: © Sebastian Kauer via Redaktion Umwelt im Unterricht / CC BY 4.0

### **Vielfalt im Garten | Bestäubung in Zahlen**

Lavendel 1: © image by freepik

Lavendel 2: © image by freepik

Erdbeerblüte: © y-studio via canva.com

Erdbeeren: © jihlav via canva.com

Tomate: © Fiona Walsh via canva.com

Kürbis: © Hailshadow via canva.com

Kürbisblüte: © v-zaitsev via canva.com