



Modul: Stadt, Einheit 2

Stadt Begrünung – Nur eine Sache der Optik?

Dauer:	90 min
Zielgruppe:	Sek II, Klasse 10/11/12
Materialien:	Endgerät mit Internetzugang und Power Point (mind. ein Gerät für zwei SuS), Arbeitsblatt I-I, Material I-III, Beamer

Zusammenfassung

In dieser Unterrichtseinheit lernen die SuS Klimafolgen und Anpassungsmaßnahmen in der Stadt kennen. Nach einer Einführung zu den Klimafolgen in der Stadt werden die Funktionen der Stadtbegrünung thematisiert. In ExpertInnengruppen führen die SuS eine Internetrecherche durch und präsentieren ihr Wissen und mit Hilfe von Power Point.

Übersicht der adressierten Kompetenzen:

Inhaltsbezogene Kompetenzen:	Die SuS lernen unterschiedliche Funktionen der Stadtbegrünung als Anpassungsmaßnahme kennen (Anknüpfung Bildungsplan BW 2016: aktuelle Maßnahmen an den Klimawandel unter dem Aspekt einer nachhaltigen Entwicklung bewerten).
Prozessbezogene Kompetenzen:	Die SuS lernen... <ul style="list-style-type: none">• ... geographische Sachverhalte auch unter Verwendung digitaler Medien zielgerecht zu kommunizieren (Methodenkompetenz).• ... raumrelevante systemische Strukturen und Prozesse auch hinsichtlich ihrer zukünftigen Entwicklung zu bewerten (Urteilskompetenz).
Leitperspektive:	Die Bedeutung und Gefährdungen einer nachhaltigen Entwicklung



Stadt Begrünung – Nur eine Sache der Optik?

Vorschlag für den Ablauf:

Arbeitsaufträge	Inhalte	Sozialform (*)	Materialien	Zeit
Einstieg I Die L stellt einführende Fragen mit Hilfe von Material I.	Hitzewellen, Wärmeinseleffekt, Klimaanpassung	PL	Material I	10 min
Erarbeitung I Die SuS spielen das digitale Lernspiel und lernen dabei Klimafolgen und Anpassungsmaßnahmen in der Stadt kennen. Während des Spielens bearbeiten die SuS AB I.	Maßnahmen der Klimaanpassung in der Stadt	EA	AB I (1), Lernspiel	25 min
Ergebnissicherung I L vergleicht mit den SuS den AB I im Plenum.	s.o.	PL	AB I, Material II	5 min
Erarbeitung II Die SuS finden sich in ExpertInnengruppen zusammen. Jede Gruppe wählt eine Funktion der Stadtbegrünung und recherchiert dazu. Anschließend stellen die ExpertInnengruppen jeweils eine Kurzpräsentation in Power Point zu ihrer gewählten Funktion der Begrünung zusammen.	Funktionen der Stadtbegrünung	GA	AB II (3,4), Endgeräte mit Power Point	30 min
Ergebnissicherung II Die ExperInnengruppen stellen ihre Kurzpräsentation vor.	s.o.	PL/GA	Beamer	20 min

*EA (Einzelarbeit), PA (Partnerarbeit), GA (Gruppenarbeit), PL (Plenum), LV (Lehrervortrag), SuS (Schüler:innen), L (Lehrkraft), AB (Arbeitsblatt)



Stadt Begrünung – Nur eine Sache der Optik?

Material I

Vorschlag für den Einstieg:

Diskutieren Sie die unten stehenden Fragen, lesen Sie anschließend den Ausschnitt des Artikels vor und erklären Sie die Begriffe „Wärmeinseleffekt“ und „Klimaanpassung“.

Fragen zum Einstieg:

- Wie habt Ihr den letzten Sommer wahrgenommen?
- Habt Ihr schon einmal den Temperaturunterschied zwischen Stadt und Land bewusst wahrgenommen?
- erinnert Ihr euch an Situationen mit unerträglicher Hitze in der Stadt?
- Wie können wir uns gegen die Hitze schützen?

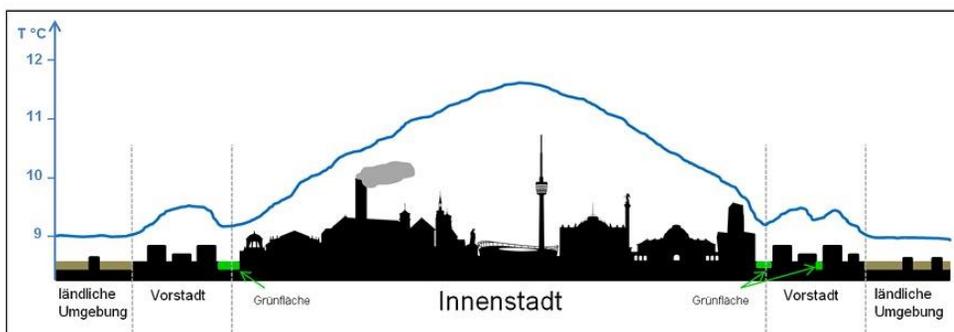
→ **Auflösung:** Im Spiel werden wir später zahlreiche Maßnahmen kennenlernen.

Artikel zum Einstieg:

„Mehr als 60.000 hitzebezogene Todesfälle in Europa

Der Sommer 2022 war der heißeste, der je in Europa erfasst wurde - und hat einem Forscherteam zufolge indirekt Tausende Tote verursacht. Die meisten starben zwar an einer Vorerkrankung, doch die Hitze belastete den Körper zusätzlich.“

Quelle: Tagesschau, 10.07.2023 17:01 Uhr, letzter Zugriff 20.12.2023; Link: <https://www.tagesschau.de/wissen/hitzebezogene-tote-europa-100.html>



Schematische Darstellung des Wärmeinseleffektes (blau= Bodennahe Temperatur)

Link zum Bild: https://www.stadtklima-stuttgart.de/stadtklima_image/uhi/abb-1.htm

Link zur Website: https://www.stadtklima-stuttgart.de/index.php?klima_waermeinsel



Modul: Stadt, Einheit 2

Stadt Begrünung – Nur eine Sache der Optik?

Material I

Vorschlag für den Einstieg:

Diskutieren Sie die unten stehenden Fragen, lesen anschließend den Ausschnitt des Artikels vor und erklären die Begriffe „Wärmeinseleffekt“ und „Klimaanpassung“.

Definitionen zum Einstieg:

Wärmeinseleffekt:

- Der Wärmeinseleffekt in städtischen Gebieten beschreibt die **Tendenz von Städten**, im Vergleich zu ihrer umgebenden ländlichen Landschaft eine **höhere Durchschnittstemperatur** aufzuweisen.
- Dieser Effekt entsteht durch menschliche Aktivitäten wie den Bau von Gebäuden, Straßen und anderen Infrastrukturen, die **Wärme absorbieren und speichern**.
- Asphalt und Beton, häufige Baumaterialien in Städten, haben eine **niedrige Albedo**, was bedeutet, dass sie Sonnenlicht absorbieren und in Wärme umwandeln, anstatt es zu reflektieren.
- Der Wärmeinseleffekt kann negative Auswirkungen auf das städtische Klima haben, einschließlich höherer Temperaturen, **vermehrter Luftverschmutzung** und einer erhöhten **Belastung für die Gesundheit** der städtischen Bevölkerung.
- Der Wärmeinseleffekt **verschärft den bereits existierenden Klimawandel**, da die höheren Temperaturen in städtischen Gebieten zusätzlichen Stress auf Umweltressourcen ausüben und die Anpassung an die zunehmende globale Erwärmung erschweren.

Klimaanpassung

Durch die Klimaanpassung soll eine Region vorbereitet werden auf die Klimafolgen. Die Empfindlichkeit gegenüber den Klimafolgen soll reduziert, und wie Widerstandsfähigkeit erhöht werden. Der Schutz des Menschen steht hierbei im Fokus.



Stadt Begrünung – Nur eine Sache der Optik?

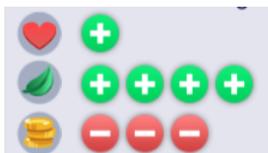
Material II

1. Öffne das Spiel Klim:S²¹ und spiele den Spielraum „Stadt“. Bearbeite während (!) des Spiels die unten stehenden Aufgaben. Lies dir die Texte zur Stadt Begrünung durch. Dazu gehören die Kommentare aller Personen und die Informationstafel zur Stadt Begrünung (graues „i“ bei der Maßnahme).

- Welche Arten von unterschiedlichen Möglichkeiten der Stadt Begrünung kannst du entdecken?
 - Bäume pflanze _____
 - Parkanlagen _____
 - Dach Begrünung _____
 - Fassaden Begrünung _____
 - Hecken, Büsche _____
- Welche Argumente sprechen für und welche gegen die Stadt Begrünung?

Argumente für die Stadt Begrünung	Argumente gegen die Stadt Begrünung
Arbeitsplätze werden bei der Einrichtung der Stadt Begrünung geschaffen	Bewässerung ist notwendig
Stadt Begrünung als optische Aufwertung der Stadt (Lebensqualität)	Nicht einheimische Arten könnten einheimische verdrängen
Schaffung von grünen sozialen Treffpunkten und Ruheoasen	Pflege und Bewässerung ist teuer
Reduktion der Lärmbelästigung durch mehr Pflanzen in der Stadt	Evtl. muss Bauplatz freigegeben werden
Grüne Lernorte (z.B. für Kinder)	
Verbesserung der Luftqualität durch mehr Pflanzen in der Stadt	
Kühlende Wirkung der Pflanzen (Verdunstungskälte, Schatten durch Bäume)	
Temperaturregulierende Wirkung der Fassaden Begrünung	

- Findest du diese Punkte zur Maßnahme Stadt Begrünung im Spiel? Was bedeuten die Symbole und die grünen und roten Kreise (bzw. plus und minus)? Beschreibe in drei Sätzen.



Herz: Zufriedenheit der Bevölkerung; Blatt: Auswirkungen auf die Umwelt (Ökologie); Münzen: finanzielle Auswirkungen (Ökonomie); Rot/Plus: Positive Auswirkungen; Grün/Minus: Negative Auswirkungen
 Die Stadt Begrünung ist hier daher sehr positiv bewertet aus ökologischer Sicht. Hohe Anschaffungskosten haben allerdings negative finanzielle Auswirkungen.



Stadt Begrünung – Nur eine Sache der Optik?

Material III

2. Findet euch in ExpertInnengruppen zu viert zusammen. Jede ExpertInnengruppe wählt eine der unten stehenden Funktionen der Stadtbegrünung.

- Verbesserung der Luftqualität
- Temperaturregulierende Wirkung (z.B. Dämmung)
- Auswirkungen auf das psychische Wohlbefinden
- Stadtgrün als Wohnraum für Tiere und Pflanzen

3. Informiert euch zunächst ca. 20 min jeder einzeln an einem Endgerät im Internet über die entsprechende Funktion der Stadtbegrünung. Notiert euch Erkenntnisse als Stichpunkte. Schaut euch vor der Recherche die nächste Aufgabenstellung an, damit ihr wisst, welche Informationen ihr benötigt.

4. Erstellt eine digitale Präsentation zu der von euch gewählten Funktion der Stadtbegrünung. Nutzt hierfür das Programm Power Point. Bezieht die folgenden Begriffe in eurer Präsentation mit ein: Wärmeinseleffekt, Klimawandel, Klimaanpassung, Klimaschutz und Umweltschutz. Wenn euch Begriffe nicht bekannt sind, recherchiert diese im Internet. Präsentiert als Gruppe eure Ergebnisse vor der Klasse.

Tipps zur Erstellung der Kurzpräsentation in Power Point

Entwerft als ExpertInnengruppe 4 Präsentationsfolien zu der von euch gewählten Funktion der Stadtbegrünung. Die Folien sollten die folgenden Informationen enthalten:

Folie 1:

Titelfolie mit eurem Thema, einer dazu passenden Abbildung und euren Namen.

Folie 2:

Die Einführung: Hier könnt ihr zwischen zwei Möglichkeiten wählen:

- Die Auswirkungen des Klimawandels in der Stadt: Was ist der Wärmeinseleffekt? Welche Klimafolgen gibt es in der Stadt? Welche Risiken gehen damit für den Menschen einher?
- Eine allgemeine Einführung in die Stadtbegrünung: Was ist Stadtbegrünung? Welche unterschiedlichen Möglichkeiten gibt es die Stadt zu begrünen? Gibt es ein beispielhaftes Begrünungsprojekt, welches ihr zeigen möchtet?

Folie 3:

Die Funktion der Stadtbegrünung, welche ihr gewählt habt, kann hier gezeigt werden beispielsweise durch ein Schaubild.

Folie 4:

Eine kurze Zusammenfassung eurer Kurzpräsentation.