



Modul: Stadt, Einheit 1

Klimafolgen vor meiner Haustür?

Dauer:	90 min (+ 15 min Hausaufgabe)
Zielgruppe:	Sek II, Klasse 10/11/12
Materialien:	Endgerät mit Internetzugang und Power Point (mind. ein Gerät für zwei SuS), Arbeitsblatt I, Material I-II

Zusammenfassung

In dieser Unterrichtseinheit lernen die SuS Klimafolgen und Anpassungsmaßnahmen in ihrer direkten städtischen Lebenswelt kennen. Nach einer Einführung zu Klimafolgen in der Stadt, suchen sich die SuS einen Ort in Ihrer Umgebung aus und überlegen sich entsprechende Maßnahmen. Anschließend bewerten sie die Maßnahmen aus sozialer, ökologischer und ökonomischer Sicht.

Übersicht der adressierten Kompetenzen:

Inhaltsbezogene Kompetenzen:	Die SuS lernen Klimafolgen in ihrer unmittelbaren Lebenswelt kennen und bewerten entsprechende Anpassungsmaßnahmen (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 raum-zeitlich einzuordnen (Orientierungskompetenz).• ... kontroverse Standpunkte und Meinungen mehrperspektivisch darzustellen (Urteilskompetenz).
Leitperspektive:	Die Bedeutung und Gefährdungen einer nachhaltigen Entwicklung



Klimafolgen vor meiner Haustür?

Vorschlag für den Ablauf:

Arbeitsaufträge	Inhalte	Sozialform (*)	Materialien	Zeit
<p>Vorbereitung: Hausaufgabe</p> <p>Die SuS suchen sich einen Ort ihrer Wahl in der Stadt aus (z.B. Marktplatz, Schulhof, Wohnhaus etc.). Als vorbereitende Hausaufgabe bringen die SuS ein digitales oder analoges Bild von ihrem Ort mit.</p>	Lebensraum Stadt	EA	AB I (1)	(15 min)
<p>Einstieg I</p> <p>Die L erklärt anhand von Material I den Wärmeinseleffekt in der Stadt.</p>	Klima in der Stadt, Wärmeinseleffekt	PL	Material I	15 min
<p>Erarbeitung I</p> <p>Die SuS spielen das digitale Lernspiel und lernen dabei Klimafolgen und Anpassungsmaßnahmen in der Stadt kennen. Während des Spielens notieren sich die SuS alle Klimafolgen und entsprechenden Anpassungsmaßnahmen auf ihrem Arbeitsblatt.</p>	Maßnahmen der Klimaanpassung in der Stadt	EA	AB I (2), Lernspiel, AB I (3)	30 min
<p>Erarbeitung II</p> <p>Die SuS bearbeiten nun das von Ihnen mitgebrachte Bild analog oder digital. Sie überlegen sich, welche Klimafolgen an diesem Ort relevant werden und welche entsprechenden Anpassungsmaßnahmen man einrichten könnte und notieren diese. Ihre Ergebnisse halten die SuS auf ihrem mitgebrachten digitalen oder analogen Bild fest (Poster/Power Point Folie).</p> <p>Die SuS bewerten die von Ihnen gewählten Maßnahmen aus sozialer, ökologischer und ökonomischer Perspektive und überlegen, ob es durch die Einrichtung der Maßnahmen zu Interessenskonflikten kommen könnte.</p>	Klimaanpassung in der eigenen Lebenswelt		AB I (3)	20 min

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



Modul: Stadt, Einheit 1

Klimafolgen vor meiner Haustür?

Vorschlag für den Ablauf:

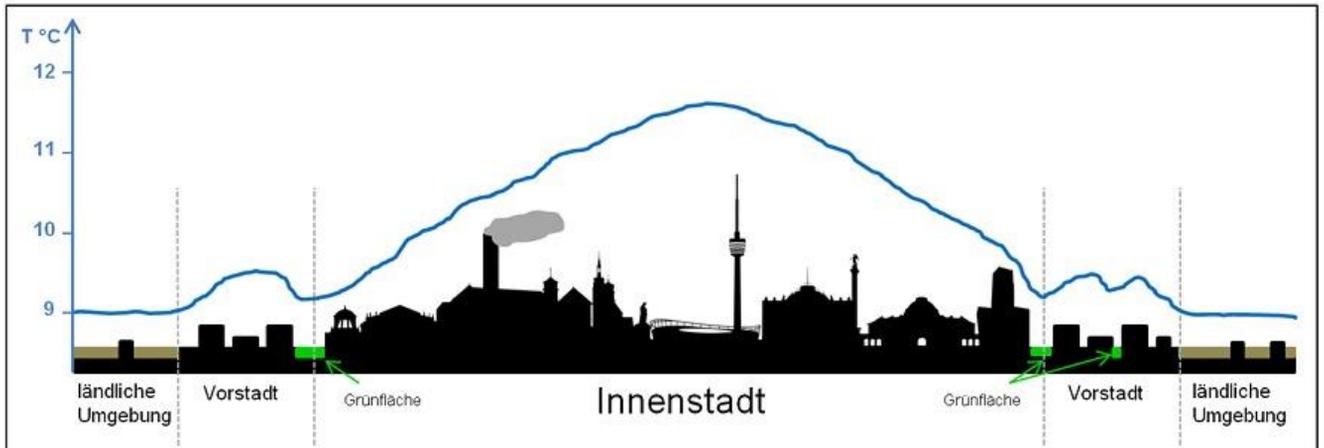
Arbeitsaufträge	Inhalte	Sozialform (*)	Materialien	Zeit
Ergebnissicherung: Die SuS präsentieren ihr Poster/Bild in Kleingruppen oder vor dem PL.	s.o.	GA/PL	AB I (4)	25 min

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



Klimafolgen vor meiner Haustür?

Material I



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

Stichpunkte zur Erklärung des Wärmeinseleffektes:

- 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.



Klimafolgen vor meiner Haustür?

Material II

Vorbereitende Hausaufgabe:

1. Suche einen Ort in der Stadt aus. Hierbei kann es sich beispielsweise um einen Schulhof, ein Marktplatz, einen Wohnort oder Ähnliches handeln. Fotografiere diesen Ort und bringe das Foto digital oder ausgedruckt mit in die nächste Schulstunde.
2. Öffne das digitale Lernspiel Klim:S²¹ auf einem Computer/Tablet. Spiele den Spielraum „Stadt“. Notiere dir während des Spielens alle Klimafolgen und Anpassungsmaßnahmen in der folgenden Tabelle und kreuze an, auf welche Klimafolgen sie die Stadt vorbereiten:

Link zum Spiel: www.klims21.rgeo.de

Anpassungsmaßnahme	Maßnahme für Hitze	Maßnahme für beides	Maßnahme für Starkregen	Notizen zur ökologischen/ sozialen/ökonomischen Bewertung
Stadt Begrünung		x		
Starkregenmanagement			x	
Informationskampagne & Frühwarnsysteme		x		
Abkühlungsmöglichkeiten	x			
Entsiegelung			x	
Beschattung durch Pergola	x			
Beschattung durch Sonnensegel	x			
Hochwasservorsorge Sandsäcke			x	
Hochwasservorsorge techn. Hochwasserschutz			x	
Kaltluftschneise freilassen	x			
Bewässerung	x			

3. Überlege dir, welche Klimafolgen auf dem von dir fotografierten Bild vermutlich relevant werden. Welche Maßnahmen zur Klimaanpassung würden sich an deinem Ort eignen und umsetzen lassen? Zeichne deine Ideen in das Bild oder gestalte ein Poster, das deine Ideen zeigt.

4. Präsentiere das bearbeitete Bild deinen MitschülerInnen (ca. 3 min). Adressiere in deiner Präsentation die folgenden Punkte:

- Welche Klimafolgen werden besonders relevant sein?
- Welche Anpassungsmaßnahmen schlägst du vor?
- Wie bewertest du die von dir gewählten Maßnahmen aus sozialer, ökologischer und ökonomischer Sicht?
- Könnte es bei der Umsetzung deiner Ideen zu Interessenskonflikten kommen?



Beispielbild Marktplatz mit Maßnahmen