

Einheit 1

Groblerziele:

- Groblerziele Lehrplan Geographie und wirtschaftliche Bildung → 4.1.; 4.3.; 4.11.
- Groblerziele Lehrplan Digitale Grundbildung → 4.1.; 4.10

Feinlernziele:

- Die Schülerinnen und Schüler beschreiben, was man unter einem Stadtklima versteht. (Anforderungsbereich 1)
- Die Schülerinnen und Schüler erläutern das Konzept der urbanen Hitzeinseln. (Anforderungsbereich 2)
- Die Schülerinnen und Schüler erläutern, wie verschiedene Aspekte einer Stadt das Klima beeinflussen können und beschreiben den Zusammenhang dieser. (Anforderungsbereich 1 und 2)
- Die Schülerinnen und Schüler entwickeln eine Forschungsfrage, die Bezug auf das Stadtklima ihrer Schulstadt nimmt. (Anforderungsbereich 3)
- Die Schülerinnen und Schüler finden mithilfe von Geomedien passende Untersuchungsgebiete und begründen, warum diese für die Beantwortung ihrer Forschungsfrage geeignet sind. (Anforderungsbereich 2 und 3)

Zeit/Dauer	Sozialform/U-Form	Stundenablauf	Materialien, Notizen
5 min.	Plenumsvortrag	<p>Erklärung des Projekts (Folie 2)</p> <p><i>Du wirst ein:e Forscher:in. Gemeinsam mit deinen Kolleg:innen möchtest du mehr über das Stadtklima deiner Schulstadt herausfinden. Dazu müsst ihr jedoch einige Schritte absolvieren.</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. <i>Hintergrundwissen sammeln</i>2. <i>Forschungsteam aufstellen</i>3. <i>Forschungsfrage entwickeln</i>4. <i>Forschungsgebiet finden</i>5. <i>Arbeiten im Feld</i>6. <i>Analyse und Darstellungen der Ergebnisse</i>7. <i>Entwicklungen von möglichen Lösungsideen</i> <p>wichtig → verdeutlichen, dass es nicht schlimm ist, wenn eine Forschungsfrage nicht (eindeutig) beantwortet werden kann!! → Lehrperson erwähnt, dass die SuS das Arbeitsblatt 1 „Stadtklima und Überhitzung“ nutzen sollen, um während der Erklärung mitzuschauen und Ergänzungen zu machen</p>	PowerPoint Arbeitsblatt 1 „Stadtklima und Überhitzung“

5 min.	Plenumsvortrag	<p>Erklärung Was bedeutet Stadtklima? (Folie 3)</p> <p>Das Stadtklima bezeichnet die besonderen Klimaverhältnisse in städtischen Regionen. Dabei spielen vor allem die drei Komponenten Klima, Wasser und Luft eine wichtige Rolle. Diese besonderen klimatischen Verhältnisse entstehen durch wenige Grünflächen, erhöhte Wärmeproduktion und hohe Schadstoffemissionen. Aufgrund des speziellen Klimas bildet sich eine sogenannte Stadtatmosphäre, welche aus zwei verschiedenen Teilen besteht. Der untere Teil wird als „Stadthindernisschicht“ und der darüber liegende Teil als „obere städtische Grenzschicht“ beschrieben. (YaClass, 2016) und (Berliner Wasserbetriebe, kein Datum)</p> <p>Erklärung Überhitzung von Städten (Folie 4, 5)</p> <p>Die Überhitzung von Städten wird als Wärmeinseleffekt oder urbaner Hitzeinseleffekt (UHI-Effekt) bezeichnet. Er bezeichnet den Temperaturunterschied zwischen Stadt und Land.</p> <p>Gründe für Überhitzung in Städten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Bebauung von Städten hat einen großen Einfluss darauf, wie sich das Klima in Städten entwickelt und wie sehr die Temperaturen ansteigen. Dabei hat die Anordnung und Höhe der Gebäude sowie das verwendete Baumaterial einen großen Einfluss auf die Hitzeentwicklung. Zudem beeinflusst die Bebauung die Verdunstung und die Windzirkulation. ➤ Durch die Emissionen von Schadstoffen und anthropogener Wärme bildet sich über Städten eine Dunstglocke, die verhindert, dass Wärme „nach außen“ tritt. Dadurch wird die Wärme in den Städten gestaut und somit die Erhitzung erhöht. (Friedrich Verlag, kein Datum) und (Fischer, 2022) <p>→ Gründe und Maßnahmen für und gegen Überhitzung</p>	
10 min.	Plenum	<p>Vergleichen der HÜ (Prinzip Flipped Classroom) (Folie 6)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Die SuS nutzen ihre selbst ausgefüllten Arbeitsblätter (Arbeitsblatt 1 „Stadtklima und Überhitzung“) und diskutieren mit der Lehrperson über ihre Ergebnisse. Die Folie 6 auf der PowerPoint unterstützt dabei. <p>→ Lehrperson nutzt die Wörter auf der PP, um das Stadtklima besser zu erklären und die Diskussion der SuS zu unterstützen</p>	PowerPoint Arbeitsblatt 1 „Stadtklima und Überhitzung“

5 min.	Plenumsvortrag L-S-Dialog	Ablauf des Projekts erklären (Folie 7, 8, 9) <ul style="list-style-type: none"> ➤ erklären, welche Schritte für das Projekt notwendig sind ➤ Ziel nochmals erläutern (wichtig: Outcome des Projekts nochmals entschärfen) ➤ Teamauswahl → die Schüler:innen werden in gleich große Teams aufgeteilt (max. 4 bis 5 Personen) 	PowerPoint
10 min.	Plenumsvortrag	Erläuterung Forschungsfrag und Untersuchungsgebiet <i>Was ist eine Forschungsfrage? Worauf muss ich achten?</i> <i>Eine gute Forschungsfrage ist das wichtigste Element einer erfolgreichen Forschung. Mit ihr kannst du definieren, was du untersuchen möchtest. Gute Forschungsfragen helfen dir dabei, dich auf dein Thema zu fokussieren. Sie sollte das Thema klar eingrenzen, für dich beantwortbar sein und nicht mit „Ja“ oder „Nein“ beantwortet werden können. Zudem sollte sich deine Forschungsfrage auf dein Untersuchungsgebiet beziehen, damit du sie gut beantworten kannst.</i> <i>Wie finde ich ein geeignetes Untersuchungsgebiet?</i> <i>Dein Untersuchungsgebiet sollte zu deiner Forschung passen. Es sollte so gewählt sein, dass du deine Forschungsfrage mithilfe von Daten aus diesem Gebiet beantworten kannst. (Burzynsk, 2025)</i> → Lehrkraft gibt Beispiel für eine Forschungsfrage (Folie 10)	
15 min.	Gruppenarbeit	Finden einer Forschungsfrage und eines Untersuchungsgebietes (Arbeitsblatt 2 „Projektdurchführung“) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entwickle eine Theorie zum Stadtklima und versuche diese in eine Forschungsfrage zu verpacken. Formuliere eine Forschungsfrage. ➤ Nutzung von Geomedien, um einen geeigneten Platz für die Untersuchungen zu finden. Diesen in einem Stadtplan markieren und erklären, warum dieser Platz gewählt wurde. → Lehrkraft geht durch die Klasse und unterstützt	Arbeitsblatt 2 „Projektdurchführung“