

Atlaskarte 71 – Deutschland – Stadtentwicklung (Beispiel Freiburg)

Didaktisch-methodische Hinweise

Ziele:

Die Atlaskarte 71 greift das Thema Stadtentwicklung in Deutschland auf, das auch in den Lehrplänen der Sekundarstufe I und II verankert ist. Dabei werden verschiedene Formen der Stadtentwicklung beleuchtet, wie zum Beispiel die Entwicklung der Großwohnsiedlung München-Neuperlach oder, unter besonderer Berücksichtigung des Aspekts der Nachhaltigkeit auf den Karten 4/5, die Solarregion Freiburg/das Quartier Vauban. Zu diesen beiden thematischen Karten der Atlaskarte 71 wird im Internet unter www.diercke.de in Ergänzung ein sehr informatives Video angeboten (7:38min.), sodass die Schüler selbständig multimedial arbeiten und eine zielgerichtete Nutzung des Internets üben können. Eine entsprechende technische Ausstattung ist notwendig und müsste bei der Planung der Unterrichtssequenz beachtet werden, wie auch der Umstand, dass die Schüler den Film eventuell mehrfach ansehen müssen. Die Schüler sollten bereits Kenntnisse zur Stadtentwicklung Deutschlands, zum Begriff Nachhaltigkeit/nachhaltige Stadtentwicklung besitzen, die bei der Analyse des Fallbeispiels Freiburg vertieft werden können. Auch könnte bereits die besondere Herausforderung für die gegenwärtige Stadtplanung im Spagat zwischen Ökonomie und

Ökologie diskutiert worden sein.

Das Beispiel Freiburg zeigt das Potenzial der Solarenergie für die Erzeugung von Strom/Wärme für viele Bereiche (Industrie/Gewerbe, öffentliche Einrichtungen, Privathaushalte). In der Stadt laufen auch Schulprojekte, was für Schulen in anderen Regionen die Möglichkeit der Information bezüglich Energiesparpotenzialen bietet bzw. einen Impuls gibt, ähnliche Projekte zu initiieren. Mit Hilfe der Atlaskarte 71/Karte 5 zum Quartier Vauban können die Schüler einerseits die Umnutzung eines ehemaligen Kasernengeländes analysieren und andererseits auch nachvollziehen, wie dort die Möglichkeit der Entwicklung eines besonderen Wohnquartiers unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit realisiert wird. Anhand der Atlaskarte und des Videos lassen sich somit entsprechende Leitlinien einer nachhaltigen Stadtentwicklung und deren Umsetzung erschließen. Abschließend bietet sich eine Prüfung hinsichtlich verschiedener Maßnahmen einer nachhaltigen Stadtentwicklung im heimatlichen Umfeld und/oder eine Diskussion zu den Vorzügen/Nachteilen der Nutzung von Solarenergie allgemein/am Fallbeispiel Freiburg an.

Methoden:

- Auswerten thematischer Karten
- Anfertigen kartographischer Skizzen
- Internetrecherche
- Auswerten thematischen Filmmaterials

Stundensequenz:

Einstieg	- Fotos zur historischen Altstadt Freiburgs („touristischer Blick“; dann Fotos zu Solaranlagen in Freiburg („Energie-Blick“) → beides steht heute gleichsam als Symbol für Alt und Neu in Freiburg und sorgt für Bekanntheitsgrad der Stadt
Erarbeitung	- Lagebestimmung Freiburgs in Deutschland - Bearbeitung der Aufgabe 1.a) - Atlas 71/Karte 4 – erste Bestandsaufnahme zur Solarregion Freiburg → Begründe, weshalb diese Bezeichnung gerechtfertigt ist. - Bearbeitung der Aufgabe 3 - Atlas 71/Karte 4 und Video (erster Teil: 0:00min bis 4:10min) → Bearbeitung der Aufgaben 1.b), 2, 4 - Begriffe Nachhaltigkeit/nachhaltige Stadtentwicklung klären (auch Vorstellungen der Schüler einbinden) - Atlas 71/Karte 5 und Video (zweiter Teil: 4:11 min bis 7:38 min) – Untersuchung Fallbeispiel Vauban → Bearbeitung der Aufgabe 5
Schluss	- Möglichkeiten/Vorzüge der Nutzung von Solarenergie (allgemein/Beispiel Freiburg) - Leitlinien einer nachhaltigen Stadtentwicklung - Nachhaltigkeit/nachhaltige Stadtentwicklung auch Thema in Heimatstadt/Kreisstadt?

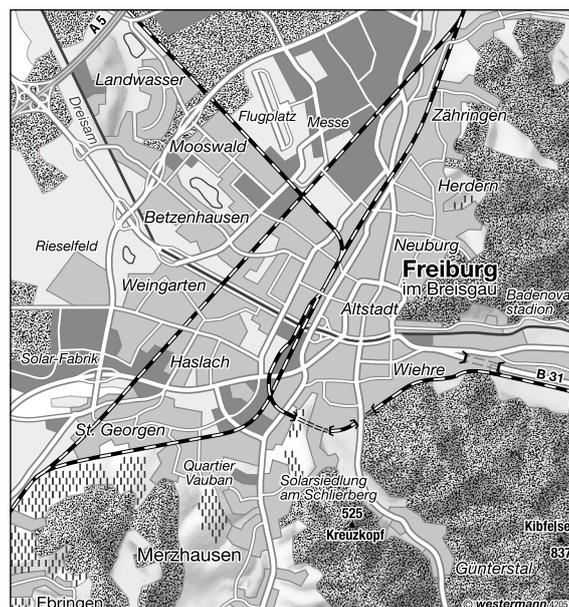
Aufgaben

3 Ermittle mit Hilfe der Atlaskarte 71/Karte 4 die Anzahl der Photovoltaikanlagen verschiedener Größen in Freiburg.

Leistung der Photovoltaikanlage	Anzahl der Photovoltaikanlagen

4 Beschreibe die Nutzung der Solarenergie in Freiburg anhand der drei Fallbeispiele. Trage die Standorte in die Umrisskarte ein (Atlaskarte 71/Karte 4 und Video).

Fußballstadion	
Freiburger Messehallen	
Solar-Fabrik AG	



5 Formuliere Leitbilder einer nachhaltigen Stadtentwicklung, die die Stadtplaner im Quartier Vauban berücksichtigen und erläutere deren Umsetzung (Atlaskarte 71/Karte 5 und Video).

Leitbild	Umsetzung

Lösungen zum Arbeitsblatt – Atlaskarte 71 – Deutschland – Stadtentwicklung (Beispiel Freiburg)

zu 1a:

- individuelle Schülerleistungen

zu 1b:

- Lage zwischen Oberrheinischer Tiefebene und Südschwarzwald
 - Durchschnittlich 1800 Sonnenstunden pro Jahr

zu 2:

Solarenergie

- Stromerzeugung – Photovoltaik – Umwandlung von Solar-energie über Solarzellen in Elektroenergie; Einspeisung ins öffentliche Stromnetz
- Wärmegewinnung – Solarthermische Anlagen – Direkte Nutzung der Wärmeenergie der Sonne für Raumluft- und Wassererwärmung; Solararchitektur – passive Nutzung (Gebäude fangen Sonnenwärme/Licht durch Nutzung spezieller Baumaterialien/Konstruktionsprinzipien ein bei gleichzeitiger Vorbeugung von Überhitzung)

zu 3:

Leistung der Photovoltaikanlage	Anzahl der Photovoltaikanlagen
50 bis 100 kW	13
100 bis 200 kW	5
Mehr als 200 kW	5

zu 4:

Fußballstadion	auf dem Dach eine Fläche von 2700 m ² Photovoltaikzellen – erzeugen ohne Schadstoffausstoß ungefähr so viel Strom wie im Stadion verbraucht wird; auf Dach der Westtribüne 60 m ² Sonnenkollektoren zur Erwärmung des Wassers der Duschen
Freiburger Messehallen	größte Photovoltaikanlage, die ca. 160 Haushalte ein Jahr lang mit Strom versorgen kann
Solar-Fabrik AG	Fassadenflächen als große Glasflächen zur direkten Erwärmung der Innenräume bei Sonneneinstrahlung; in Fassade auf einer Fläche von 275 m ² Photovoltaikmodule untergebracht, die zusätzlichen Strom erzeugen

zu 5:

Leitbild	Umsetzung
Niedrigenergiebauweise	jedes Wohnhaus muss deutlich geringeren Energieverbrauch als herkömmliche Häuser haben; Wärmeverluste möglichst verhindern (Außenwände/Dächer besonders gut isoliert; Fenster mit spezieller Wärmeschutzverglasung)
Nutzung alternativer/schadstoffarmer Energie	konsequente Nutzung von Solarenergie
Verkehrsberuhigung	Wohnstraßen (Fußgänger/ Radfahrer/ spielende Kinder mit Vorrang vor Autos); Stellplätze/Parkplätze am Rand des Wohngebietes; viele Spielplätze
Ausbau ÖPNV	Anschluss des Wohnquartiers an Straßenbahn- und Busliniennetz
Schaffung/Erhalt von Grünzügen	Erhalt des alten Baumbestandes; Schaffung von Biotopen entlang des Reichenbach/Dorfbach