

# Klausurbeispiel – Lösungen

## Transition Towns – Antwort auf die Belastungen der Menschen durch das Ökosystem Stadt

### Korrekturhinweis

Leider ist uns im 1. Druck ein Fehler unterlaufen. Die Tabelle 4 auf S. 180 muss wie folgt lauten:

Tagesmittel an ausgewählten Stationen Sachsens vom 06.01.2016				
	NO (40 ug)*	NO <sub>2</sub> (40 ug)	O <sub>3</sub> (120 ug)	PM10 (40 ug)
Bautzen	61	37	10	115
Dresden Winkelmannstr.	28	36	4	111
Klingenthal	22	24	–	29
Leipzig-Mitte	48	41	–	116
Niesky	9	31	18	111
Schwartenberg	14	27	28	16

\* Die Werte in Klammern geben die Grenzwerte an.

### Lösungshinweise

Seiten 179 bis 181

#### Einleitung (mit Themen- und Aufgabenbezug)

Die Stadt ist ein vom Menschen geschaffenes, künstliches Ökosystem. Da dies mit tiefen Eingriffen in die Natur und Landschaft verbunden ist, werden die Geofaktoren überformt bzw. in ihren Wirkungszusammenhängen zerstört. Die Folge ist, dass dieses Ökosystem Stadt für die Menschen, die in ihm leben, eine Reihe von Belastungen hervorruft. Als Antwort auf diese Problematik hat man das Konzept der Transition Towns entwickelt, für das die südostasiatische Stadt Singapur ein gutes Beispiel ist.

**1** Beschreiben Sie Problemaspekte des vom Menschen geschaffenen Ökosystems Stadt (Materialien 1–4, 6).

Das künstliche Ökosystem Stadt weist eine Reihe von Problemen auf, die das Leben der Menschen in der Stadt erschwerend beeinflusst. Hierzu gehört z. B., dass urbane Räume sogenannte Wärmeinseln bilden. Dazu tragen mehrere Faktoren bei, wie die erhöhte Absorption der Sonneneinstrahlung an schwach reflektierenden Oberflächen oder durch Mehrfachreflexion in den Straßenschluchten. Hinzu kommt, dass die Stadt überwiegend aus Materialien besteht, die eine stärkere Oberflächenerwärmung bewirken, wie vor allem Asphalt und Beton (M2). Diese Erwärmungseffekte können auch deshalb besonders gut wirken, weil die Luftströmungen, die für Abkühlung sorgen könnten, durch die Bebauung behindert und gebremst werden (siehe M1). Wie sehr dieser Wärmeinsel-Effekt wirkt, zeigt die Tabelle 3, in der verschiedene Klimatelemente zwischen der Station an der Universität Leipzig (Stadt) und dem Flughafen Leipzig/Halle in Schkeuditz (Umland) verglichen werden. Das jährliche Temperaturmaximum liegt in der Stadt immerhin um 0,5°C höher, das durchschnittliche Minimum sogar um 2,2°C.

Ein weiteres gravierendes Problem des Ökosystems Stadt stellt die Belastung mit Luftschadstoffen dar. M6 zeigt, worum es sich im Wesentlichen handelt: Die Stickoxide entstehen durch Verbrennung, also vor allem durch den Pkw- und Lkw-Verkehr und durch das Heizen. Ozonbildung ist besonders bei strahlungsintensiven Hochdruckwetterlagen zu beobachten, und Feinstäube bilden sich hauptsächlich durch Verbrennungsmotoren; hier sind besonders Dieselfahrzeuge an der Entstehung beteiligt. Alle drei Luftschadstoffe belasten die Menschen stark und führen zu Erkrankungen der Schleimhäute und Atemwege bis hin zur Krebsbildung.

Überhöhte Temperaturwerte, mangelnder Luftaustausch und starke Schadstoffemissionen sind also Kernprobleme des Ökosystems Stadt.

**2** Erläutern Sie, was man unter dem Begriff „Transition Town“ versteht (Quellentext 5).

Die Idee einer Transition Town basiert, wie der Text sagt, auf einem „existenziellen Umdenken“: Die Zukunft soll nicht durch ökonomische Faktoren bestimmt werden wie Wirtschaftswachstum, Wohlstand und Konsum. Sie soll sich dagegen sowohl in den Volkswirtschaften als auch bei den einzelnen Menschen am „Prinzip der Nachhaltigkeit“ orientieren. Dazu nennt der Text mehrere Kernthemen bzw. -fragen: Wie kann unsere Wirtschaft und unser Leben nach den fossilen Energieträgern funktionieren? Wie können wir umweltverträglich Arbeitsplätze und Wohlstand schaffen? Und schließlich grundsätzlich: Wie wollen wir in Zukunft überhaupt leben und arbeiten? Da „weder Politik noch Wirtschaft die Notwendigkeit zu einem neuen, anderen Denken erkennen“, ist nach Meinung eines der Begründer der Transition-Town-Idee „die Politik auch nicht in der Lage ...“, die für die globalen Veränderungen und für eine nachhaltige Zukunft notwendigen Regelungen zu schaffen.“ Für ihn ist daher klar, dass die Gesellschaft und die einzelnen Menschen, die heutzutage überwiegend urban geprägt sind, die richtigen Wege selbst finden müssen, um die Zukunft nachhaltig zu gestalten. Das betrifft ganz besonders die Städte, in denen schon heute mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung lebt – mit stark steigender Tendenz. Sie sind die „sozialen, ökonomischen und ökologischen Kristallisationspunkte.“ Am Ende des Textes wird noch darauf hingewiesen, dass die Idee der Transition Towns eng verbunden ist mit den Ideen der Smart Cities. Damit ist eine „intelligente“, vernetzte Stadt gemeint, die der Nachhaltigkeit dient: Sie soll Ressourcen schonen, „z. B. in Bereichen wie Mobilität und öffentliche Transportmittel sowie Energieversorgung, in der Nutzung öffentlicher Dienste durch die Bürger, in der Unterstützung der Kreativwirtschaft, bei informationstechnisch gestützten Bildungsangeboten oder in der Lösung von Umweltproblemen.“

3 „Singapur stellt ein Paradebeispiel einer Transition Town dar.“ Überprüfen Sie diese Aussage anhand der Materialien 7–9.

In Singapur sind in der Tat verschiedene Aspekte des Konzepts der Transition Town zu finden. Deutlich wird das bereits im Foto 7, das in einem deutlichen Gegensatz zur Vorstellung eines hoch verdichteten Stadtraums steht. Es zeigt als Maßnahme zur Stadtklimaverbesserung und für die Naherholung der Menschen eine umfangreiche Parklandschaft. Dieser Gedanke der Stadtbegrünung findet sich sowohl sichtbar in der Karte wieder (großflächige Parks und Naturschutzgebiete in der Mitte und im Westen) als auch in den Land Planning Principles 2020–2030: „Conserve our natural ... heritage by safeguarding Nature Reserves and Nature Areas ...“ (Text 9). Überhaupt nennt dieser Text wichtige Aspekte, die zum Gedanken der Transition Town passen. Dazu gehören beispielsweise die Optimierung des „Land-Gebrauchs“ in Verbindung mit einer Verbesserung der Lebensumwelt der Menschen oder auch die dezentralen „new commercial centres outside the city“, die Ver-

sorgungsmöglichkeiten ebenso wie Arbeitsplätze in der Nähe der Wohnbereiche schaffen. Damit reduziert man nachhaltig das Verkehrsaufkommen – ebenfalls ein Anliegen der Stadtplanung. Gleichzeitig soll, wie die Karte zeigt, der ÖPNV ausgebaut werden. Und schließlich sollen neue Wohnungen und Wohnviertel entstehen mit einer hohen Vielfalt an Wohnformen oder auch die Naherholungs- und Freizeitmöglichkeiten vergrößert werden.

Im Prinzip kann man also sagen, dass Singapur wie die Transition Towns den Weg zu einer nachhaltigen Stadtentwicklung beschreitet, in deren Mittelpunkt Mensch und Umwelt stehen. Allerdings zeigt die Karte 8 auch, dass man dabei nicht in der Konsequenz von dem Gedanken abrückt, dass die Zukunftsfähigkeit einer Stadt nicht von den ökonomischen Interessen abhängen soll. Es wird nämlich deutlich, dass wirtschaftlichen Gesichtspunkten ein hoher Stellenwert eingeräumt wird: Ausbau der Industrie- und Hafenumflächen, Erweiterung der Flächen für die chemische Industrie, Ausbau des Flughafens, Installation zahlreicher Einkaufszentren. Daher ist der Begriff „Paradebeispiel“ in der zu überprüfenden Aussage etwas zu stark.