

Stadtökologiepfade

Die natürliche Umwelt stellt für den Menschen eine unabdingbare Lebensgrundlage dar. Bis 2030 werden jedoch Prognosen zufolge 60 Prozent der Weltbevölkerung in Städten leben. Insbesondere in den wachsenden Megastädten Asiens droht diesbezüglich eine kognitive Entkopplung von Mensch und Natur. Es wird zukünftig eine enorme Herausforderung sein, zukünftigen Generationen die metabolische Beziehung von Mensch-Umweltsystemen zu vermitteln. Der Schlüssel für eine nachhaltige Entwicklung liegt in einer praxisorientierten und generationenübergreifenden Bildung für nachhaltige Entwicklung, wobei der schulischen Umweltbildung eine zentrale Rolle zukommt.

Das Konzept des Stadtökologiepfades versetzt die Schülerinnen und Schüler im Rahmen interdisziplinärer Teilprojekte in die Lage, den städtischen Lebensraum aus ökologischer Perspektive kennenzulernen, wissenschaftlich zu untersuchen und Zusammenhänge verstehen zu können. Im Fokus stehen dabei Umwelträume und Biotope, die in urbanen Gebieten entstanden sind (beispielsweise öffentliche Parkanlagen, Grünflächen, Friedhöfe, Gewässer, aber auch alte Mauern und Gebäude sowie Industriebrachen). Diese Biotope bieten nicht nur Pflanzen und Tieren eine wichtige ökologische Nische, sie übernehmen ferner auch für den Menschen zentrale Funktionen wie Gesundheit, Erholung, Sauerstoffversorgung, Mikroklima, Staubfilter, Senkung der CO₂-Konzentration, etc.

Die Leibniz Realschule Wolfenbüttel entwickelte im Jahre 2003 erstmals einen Stadtökologiepfad und arbeitet diesen seitdem konsequent weiter aus. Die Schule trägt zudem ununterbrochen das Prädikat „Umweltschule in Europa“. Zentraler Gedanke der Projektidee „Stadtökologiepfad“ ist es, Schülerinnen und Schülern durch aktives Handeln und Einbinden in Entscheidungsprozesse für Umweltthemen zu sensibilisieren. Dazu kooperiert die Schule eng mit Vertretern der Stadt Wolfenbüttel, Naturschutzbehörden, Umweltverbänden und lokalen Finanzträgern.

Der Stadtökologiepfad besteht als Gesamtprojekt aus sieben Einzelstationen, die von Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe I (7.-10. Klasse) im Rahmen fachübergreifenden Unterrichts (Erdkunde, Chemie, Biologie und Politik) entwickelt werden. Die einzelnen Stationen (vgl. Abbildung) verfügen über Informationstafeln und Arbeitsmaterialien und bieten den Schülerinnen und Schülern in ihrem lokalen Umfeld die Möglichkeit praxisorientierter Umweltforschung. Die Schüler messen an unterschiedlichen Standorten Temperaturen, Niederschlag, Luftzirkulation und Ozongehalt. Nach mehrfacher Durchführung können die Schülerinnen und Schüler auf der Datengrundlage der Messreihen tiefere Einsichten in den urbanen Klimahaushalt gewinnen. Ferner untersuchen sie in Teams

die Gewässergüte, führen Biotopkartierungen durch (siehe Arbeitsblatt Stadtbäume in der Innenstadt), bauen Nisthilfen für Fledermäuse oder installieren eine Trockenmauer als ökologische Nische.

Der Stadtökologiepfad gibt Schülerinnen und Schülern einen tiefen Einblick in umweltrelevante Themen des städtischen Raums. Gleichzeitig entwickeln sie Kompetenzen im Rahmen integrierter stadtökologischer Planung, das heißt sie können die Planungspraxis aus politischer, ökologischer und ökonomischer Perspektive bewerten und Lösungen erarbeiten.

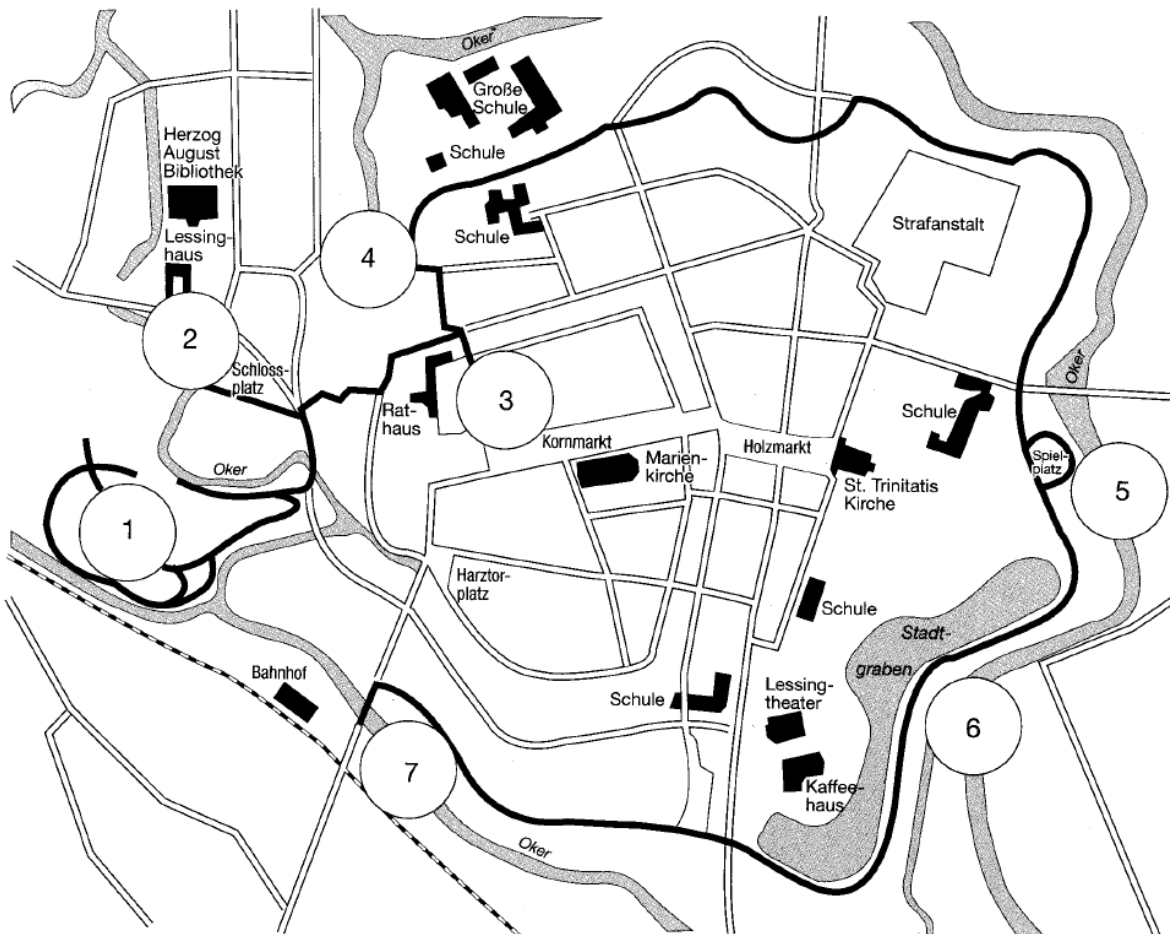
Quellen:

- Leibniz Realschule Wolfenbüttel (2007): Ein Stadtökologiepfad von Schülern für Schüler in Wolfenbüttel
<http://www.leibniz-realschule.de/Projekt%20Pfad.htm>
- Sühning, Monika (2003): Ein Stadtökologiepfad von Schülern für Schüler. Projektplanung und –Umsetzung. In: Praxis Geographie 33 (1): 12-15

Bildnachweise:

- Station 1: Seeliger Park
<http://mw2.google.com/mw-panoramio/photos/small/9920681.jpg>
- Station 2 Schlossplatz
http://www.waymarking.com/waymarks/WM9QV0_Trockenmauer_vor_dem_Schloss_Wolfenbttel
- Station 3: Großer Zimmerhof
<http://www.staedte-fotos.de/1024/wolfenbuettel-grosser-zimmerhof-kreis-wolfenbuettel-29728.jpg>
- Station 4: Stadtmarkt
<http://www.hdr-photos.com/data/media/21/platz4.jpg>
- Station 5: Fließgewässer Oker
<http://www.braunschweiger-zeitung.de/img/wolfenbuettel/crop216060/1222547960-cstandard-w810/300-008-2230260-okker.jpg>
- Station 6: Fledermäuse am Stadtgraben
Schnorbus, Eike; Kindziorra, Dorian; Schade, Fabian (2006): Die Leibniz-Realschule bewirbt sich zum dritten Mal an dem Schulwettbewerb „Umweltschule in Europa 2006/2007“
http://www.leibniz-realschule.de/PDF-Dateien/Umweltschule_in_Europa_2007.pdf

Stadtplan Wolfenbüttel: Lage der Stationen des Stadtökologiepfades



Station 1: Seeliger Park



*Funktionsmodell Stadtpark,
Baumlehrpfad, lokaler
Bodenhaushalt*

Station 2: Schlossplatz



*Biotopeentwicklung in
Trockenmauern*

Station 3: Großer Zimmerhof



*Mikroklima bei
Fassadenbegrünung*

Station 4: Stadtmarkt



*Klimadatenmessung,
Wärmeinsel im Stadtklima,
Luftströmungen*

Station 5: Fließgewässer Oker



*Biotopekartierung,
Gewässergüte,
Selbstreinigungskraft*

Station 6: Fledermäuse



*Bestandsaufnahme, Studium
der Lebensweise, Bau von
Nistkästen*

Arbeitsblatt Stadtbäume in der Innenstadt

Standorte:	
Zeitpunkt der Untersuchung:	
Namen der Gruppenmitglieder:	

Stadtbäume findest du in der Stadt jede Menge. Betrachte sie einmal näher. Halte deine Untersuchungsergebnisse aus Aufgabe 1-6 in einer siebenspaltigen Tabelle wie unten fest. Fertige außerdem eine Karte der Baumstandorte an (Aufgabe 1).

Material:

- Bestimmungskarten Totholz
- Stadtplan
- Faserstift
- Zollstock
- kleine Schaufel
- pH-Papier
- Spritzflasche (destilliertes Wasser)
- Becherglas
- Bestimmungskarten Baum

Standort	Baumart	Baumkrone	Baumscheibe	pH-Wert der Bodenprobe	Bodenbelag der Bodenscheibe	Wuchsform
	↓	<i>Liste</i>	<i>beliebig</i>	<i>vergrößern</i>	↓	

AUFGABEN

1. Zeichne die Standorte der Bäume in den Stadtplan ein. Nummeriere sie. Trage die Nummern in die Tabelle ein (Spalte 1).
2. Bestimme die Baumarten mithilfe der Bestimmungskarten. Trage die Namen in die Tabelle ein (Spalte 2).
3. Schätze den Durchmesser der Baumkronen sowie den Durchmesser der „Baumscheiben“ (= offener Boden unter den Baumkronen) mithilfe des Zollstocks. Trage die Ergebnisse in die Tabelle ein (Spalten 3 und 4).
4. Entnimm unter den Stadtbäumen jeweils eine Bodenprobe mit der Schaufel. Gib sie in das Becherglas und fülle mit destilliertem Wasser auf. Halte den Streifen eines pH-Papiers in die Lösung. Prüfe den pH-Wert mithilfe der Farbangaben und trage ihn in die Tabelle ein (Spalte 5).
5. Untersuche den Bodenbelag der Baumscheibe (z. B. Rindenmulch, Erde, Gitter, Steine). Trage die Art des Belags in die Tabelle ein (Spalte 6).
6. Betrachte die Wuchsform. Liegt ein natürlicher Bewuchs vor oder gibt es Hinweise auf menschliche Eingriffe? Trage deine Beobachtung in die Tabelle ein (Spalte 7).

Quelle: leicht veränderte Darstellung nach Sühning 2003:15