## DIDAKTISCHE EINORDNUNG

### LANGFRISTIGES LERNZIEL

- Die Schülerinnen und Schüler bewerten die positiven und negativen Auswirkungen der technologischen Entwicklung, insbesondere der Industrialisierung, auf die Landschaft und ihre biologische Vielfalt.
- Die Schülerinnen und Schüler analysieren geografische Zusammenhänge, um Ursachen und Folgen von Veränderungen an Orten und in Regionen zu erklären.

### LERNZIEL DER LERNEINHEIT

- Die Schülerinnen und Schüler beurteilen auf Grundlage einer eigenen Geländeuntersuchung auf dem ehemaligen Standort einer Textilfabrik (Textilana) die ökologische Bedeutung städtischer Brachflächen und erklären die Mechanismen natürlicher Sukzession in einer postindustriellen Landschaft.

### ÜBERPRÜFBARE LERNERGEBNISSE

- Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die im Gelände beobachteten Phasen der natürlichen Sukzession.
- Die Schülerinnen und Schüler erläutern die ökologischen Beiträge der Stadtnatur zum Mikroklima und Wasserhaushalt der Stadt.
- Die Schülerinnen und Schüler wenden entomologische Fangmethoden mit dem Streifkescher an und beobachten Insekten im Gelände.

### ANLAGEN

Interreg
Kofinanziert von der Europäischen Union
Spolufinancováno Evropskou unií
Sachsen – Tschechien | Česko – Sasko

# Sukzession – von der Industrie zurück zur Natur?

Autor der Lerneinheit: *Alena Černá*

### KURZBESCHREIBUNG DER LERNEINHEIT

Was geschieht, wenn der Mensch ein zehn Hektar großes Fabrikgelände aufgibt? Die Schülerinnen und Schüler begeben sich in das ehemalige Textilana-Areal in Liberec und untersuchen, wie sich die Natur den Raum zurückerobert, der einst ihnen gehörte. In der Rolle von Ökologinnen und Ökologen kartieren sie mithilfe von Streifkescher und Bestimmungsschlüsseln die Insekten- und Pflanzenvielfalt, die die früheren Schuttflächen besiedelt hat. Die Lerneinheit macht die faszinierenden Phasen der Sukzession sichtbar – von Pioniergehölzen bis hin zu artenreichen Wiesen – und wirft die Frage auf, ob diese „städtische Brachfläche" einen höheren Naturwert besitzt als ein sorgfältig gepflegter Park.

### ERREICHBARKEIT + KARTE

## RAHMENBEDINGUNGEN

Übertragbarkeit und Einsatzmöglichkeiten der Lerneinheit: An vergleichbaren Standorten, also einer Brachfläche in Stadtnähe

Zeitbedarf: 2 Stunden

Personeller Bedarf: 2 Lehrkräfte

Empfohlene Altersgruppe: Sekundarstufe I, Sekundarstufe II

Materialien: Streifkescher für Insekten, Lupengläser für Insekten, Bestimmungsschlüssel, Tablet

*Übergeordneter Kontext:*

Empfohlene Vorkenntnisse und Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler:

- Grundverständnis von Ökosystemen und Biodiversität; Fähigkeit, einfache Daten zu erfassen und einen Bestimmungsschlüssel anzuwenden.

Vor der Lerneinheit:

- Diskussion über die Entwicklung aufgegebener Orte; Vergleich von Brachflächen und Parks sowie von „gepflegter" und „ungeplanter" Natur; Formulierung von Hypothesen zur erwarteten Artenvielfalt.

Nach der Lerneinheit:

- Vergleich der nachgewiesenen Arten; Diskussion des Werts ungeplanter Natur; Überlegungen zu Schutz, Renaturierung oder Bebauung sowie zur Verknüpfung mit nachhaltiger Stadtplanung und Biodiversitätsschutz.

## ABLAUF DER LERNEINHEIT

### 1. EINSTIEG UND MOTIVATION

Die Schülerinnen und Schüler stehen am Übergang zwischen einer belebten Straße und dem stillen Areal. Die Lehrkraft bittet sie, die Augen zu schließen und sich den Lärm tausender Spindeln der einst größten Textilfabrik der Monarchie vorzustellen. Nach dem Öffnen der Augen vergleichen sie die Vergangenheit mit dem heutigen Zustand: Statt Dampf und Öl sehen sie Birken und blühende Wiesen. „Ist das nur vom Menschen hinterlassene Unordnung oder eine unerwartete Oase des Lebens?"

### 2. FORSCHUNGSFRAGE

Welchen ökologischen Wert besitzt diese „ungeplante Natur" im Herzen von Liberec, und in welcher Phase befindet sich ihre Entwicklung zum Wald?

### 3. HYPOTHESE

Die Schülerinnen und Schüler werden schrittweise zu der Annahme geführt, dass das Areal aufgrund der unterschiedlichen Substrate (Schutt vs. tieferer Boden) und der fehlenden intensiven Pflege eine höhere Vielfalt an Insekten und Pflanzen aufweist als ein regelmäßig gemähter Stadtpark.

### 4. ERKUNDUNG

Die Schülerinnen und Schüler teilen sich in Gruppen auf und erheben Daten im Gelände:

- Entomologische Untersuchung: Mit Streifkeschern fangen sie Insekten in verschiedenen Arealbereichen und geben sie in die Beobachtungsbehälter.
- Botanische Kartierung: Sie bestimmen Pioniergehölze (Birke, Weide) und unterscheiden zwischen Flächen mit natürlicher Sukzession und regelmäßig gemähten Arealbereichen.

### 5. AUSWERTUNG

Die Teams vergleichen die Artenrepräsentation. Die Schülerinnen und Schüler interpretieren die erhobenen Daten und prüfen, ob auf dem Areal „besondere" Arten vorkommen, die an postindustrielle Lebensräume gebunden sind. In die Karte tragen sie die festgestellten Sukzessionsstadien ein – vom Krautstadium bis zur jungen Waldgesellschaft.

### 6. ZUSAMMENHÄNGE ERKENNEN

Diskussion über die Bedeutung dieser Stadtnatur für die Minderung der Hitze in der Stadt und die Regulierung des Wasserhaushalts. Die Schülerinnen und Schüler suchen Parallelen zu anderen Brachflächen in der Region und überlegen, wie sich Natur und moderne Stadtplanung miteinander verbinden lassen.

### 7. REFLEXE

Die Untersuchung wird zusammengefasst. Die durchgeführte Geländearbeit wird mit den Schülerinnen und Schülern besprochen. Sie benennen Stärken und Schwächen und reflektieren, welchen Einfluss die Lerneinheit auf ihren Lernprozess hatte. Die Reflexion bezieht sich zudem auf das Erreichen des zuvor festgelegten Bildungsziels, insbesondere des erwarteten Lernergebnisses, weiterer Lernergebnisse sowie der Schlüsselkompetenzen. Je nach konkreter Lerngruppe kommen unterschiedliche didaktische Reflexionsmethoden zum Einsatz.