

### **Blüten-Pflanzen kennen lernen und bestimmen**

Die Schüler/innen lernen Pflanzenmerkmale kennen, die zur genauen Beschreibung wichtig sind. Sie erlernen den Umgang mit Bestimmungsliteratur und wenden diese Kenntnisse bei der Bestimmung einiger Pflanzen des Geländes an. Für eine Pflanze ihrer Wahl erstellen sie einen Steckbrief. Die gemeinsamen Merkmale der häufigsten Blütenpflanzenfamilien werden herausgearbeitet.

*(ab Klasse 5, März bis Juli)*

### **Ökosystem Wiese**

Im Mittelpunkt des Unterrichtsangebots steht das Kennenlernen verschiedener Pflanzen und Tiere der Wiese. Anhand verschiedener Merkmale bestimmen die Schüler/innen heimische Wildpflanzen auf den Wiesen im Gelände des Biologischen Zentrums. Sie beobachten die Wiesenbewohner in den unterschiedlichen Stockwerken der Wiese und ziehen daraus Rückschlüsse auf ihre Ansprüche an den Lebensraum.

*(ab Klasse 5, Juni bis Juli)*

### **Papier aus Altpapier – selbst geschöpft**

Ein theoretischer Teil behandelt die Geschichte des Papiers und des Papierverbrauchs sowie die moderne Papierherstellung aus Recyclingmaterial und Frischfaser.

Der Schwerpunkt der Einheit liegt in dem handlungsorientierten Teil: Wie in der Papiermanufaktur des 16. Jahrhunderts stellen die Schüler/innen in Büttenschöpftechnik Papier aus alten Zeitungen her. Durch Hinzufügen von Servietten und Applikationen entsteht farbiges Schmuckpapier.

*(ab Klasse 5, Oktober bis April, auch mobil möglich)*

### **Ökosystem Wald**

*Basisprogramm:* Die Schüler/innen gehen auf „Spurensuche“ und lernen verschiedene Hinweise auf Tiere des Waldes zu deuten. Mit einfachen Hilfsmitteln bestimmen sie Bäume und Sträucher. Bei der Untersuchung der Laubstreu finden sie Zersetzungsstadien und Bodentiere, wodurch die Stoffkreisläufe im Wald verdeutlicht werden.

*Erweitertes Programm:* An einer aufgeforsteten Windbruchfläche im ehemaligen Fichtenforst lässt sich die schrittweise Wiederbesiedelung nachvollziehen.

In einem Laubwald wird die Pflanzengemeinschaft in Randlage und im Waldesinnern untersucht und mit Bezug auf die verschiedenen Standortfaktoren verglichen.

*(Basis: Kl. 5 bis 7, ganzjährig, erweitert: ab Kl. 8, April bis Oktober, mobil möglich, sofern Exkursionsgebiete in Schulnähe vorhanden sind)*

### **Aquatisches Ökosystem**

*Basisprogramm:* Am benachbarten Klutensee erstellen die Schüler/innen zunächst ein Uferprofil und bestimmen die abiotischen Faktoren Wassertemperatur und Sichttiefe. In Kleingruppen fangen sie Wassertiere und bestimmen sie mit einem einfach anwendbaren Bestimmungsschlüssel.

Einige dieser Tiere werden im Klassenraum unter der Stereolupe beobachtet.

Abgerundet wird die Untersuchung durch einen Blick auf die Gewässergüte des Klutensees und mögliche Ursachen für Verunreinigungen.

*Erweitertes Programm:* Zusätzlich zu den oben genannten Aufgaben untersuchen die Schüler/innen den Pflanzenbewuchs der Uferzone. Mit einfachen Tests und Methoden werden chemische und physikalische Kenngrößen des Gewässers bestimmt.

*(Basis: Kl. 5 bis 7, erweitert: ab Kl. 8, Mai bis September, auch mobil möglich, sofern Exkursionsgebiete in Schulnähe vorhanden sind)*

### **Schokolade – selbst gemacht und fair gehandelt**

Die Schüler/innen lernen die Entdeckungsgeschichte des Kakaos sowie die Arbeitsschritte vom Anbau des Kakaos bis zur fertigen Leckerei kennen. Aus gerösteten Kakaobohnen stellen sie eigene Schokolade her.

Briefe von Kindern aus Kakaobauernfamilien in Afrika und Südamerika regen zum Vergleich mit der eigenen Lebenswelt an. Ein einfaches Modell erklärt das Preisgefüge im Kakao-/Schokoladenhandel und veranschaulicht die Bedeutung fairen Handels.

*(ab Klasse 5, Oktober bis April, auch mobil möglich)*

### **Ökosystem Boden**

Mit Hilfe einfacher Experimente und Proben gehen die Schüler/innen an Lernstationen dem Boden „auf den Grund“.

Mithilfe eines Bohrstockes nehmen sie Proben an verschiedenen Stellen im Gelände und stellen Unterschiede fest. Sie entdecken an einem vorbereiteten Bodenprofil unterschiedliche Bodenhorizonte und bestimmen mit der „Fingerprobe“ die wichtigsten Bodenarten. Anschließend werden Proben dieser Böden aufgeschwemmt und so physikalisch getrennt. An einem Stück Waldboden lässt sich die Filterwirkung des Bodens besonders gut beobachten. Die Betrachtung von Bodenlebewesen gibt Hinweise auf Zersetzungs Vorgänge und die Bodenbildung.

*(ab Klasse 7, März bis November)*

### **Stadtökologie**

Auf einem kurzem Rundweg durch Lüdinghausen untersuchen die Schüler/innen an mehreren Stationen verschiedene Aspekte des Lebens in der Stadt.

In Gruppen bearbeiten sie Stationen zu Stadtbäumen, Tieren in der Stadt, Trittpflanzengesellschaften, Stadtgrün und zu Klimafaktoren. Anschließend stellen sie als Experten den anderen Gruppen ihre Arbeitsergebnisse vor.

*(ab Klasse 7, April bis Oktober)*

**Hinweis:** Jedes Unterrichtsthema findet gemäß der Leitlinie Bildung für nachhaltige Entwicklung 2019, des Ministeriums für Schule und Bildung des Landes NRW Bezug zur Agenda 2030 der UN mit den 17 Nachhaltigkeitszielen

## Wetter, Klima, Treibhauseffekt

Vom Wetter redet jeder, doch was ist das überhaupt und was genau bedeutet „Klima“? Was versteht man unter dem Treibhauseffekt?

Diesen Fragen gehen die Schüler/innen an verschiedenen Stationen nach. Messungen der aktuellen Wetterfaktoren und die grobe Bestimmung von Wolkenbildern gehören ebenso zum Programm wie die Beobachtung der Temperaturentwicklung in einem „Treibhaus“ und die Auswertung von Klimadiagrammen. Abschließend beschäftigen sich die Schüler/innen damit, welchen Anteil sie selbst an der Entstehung des globalen Treibhauseffekts und dessen langfristigen Folgen haben. (ab Klasse 8, ganzjährig, auch mobil möglich)

## Recycling - Stoffkreisläufe in Natur und Technik

Stoffaufbau und -abbau sind zentrale Kreislaufprozesse in der Natur, die am Beispiel eines Laubbaumes und der Zersetzung der Laubstreu aufgezeigt werden. Die Kleinstlebewesen in der Laubstreu werden mit Hilfe einer Bestimmungstabelle benannt. Auf einer „Zeitreise“ richtet sich der Blick auf die Stoffkreisläufe in der Lebenswelt des Menschen. Für die Gegenwart und Vergangenheit werden Müllarten, Müllaufkommen, Müllvermeidung und Mülltrennung verglichen. Not macht erfinderisch - unter diesem Motto werden als Beispiele für gelungenes Recycling einige aus Abfall hergestellte Gebrauchsgegenstände vorgestellt und von den Schüler/innen nachgebaut. (Klasse 5 und 6, Oktober bis April, auch mobil möglich)

## Ernährungslehre – Volles Korn

Die Schüler/innen lernen die wichtigsten Getreidearten und ihre Verwendung kennen. Sie untersuchen Ähren der Weizenvorläufer Einkorn, Emmer und Dinkel und vergleichen sie mit dem „modernen“ Weizen. Die Vielfalt der Brotsorten ist traditionelles Kulturgut im deutschsprachigen Raum. Die Schüler/innen probieren pflanzliche Produkte, die dem Brot zugesetzt werden können und erfahren, welche Eigenschaften das Vollkornmehl in Bezug auf gesunde Ernährung hat. Schließlich bereiten sie in Gruppen einen Vollkorn-Hefeteig zu und backen Brötchen im Holz-befeuerten Steinofen. (ab Klasse 5, September bis April)

## Aus Biomüll wird Kompost und Gas

Führung durch das Kompostwerk und die Biogasaufbereitungsanlage in Coesfeld Höven mit Einführung zum Thema an der Schule. (ab Klasse 8, ganzjährig, nur dienstags. Projekt in Kooperation mit den Wirtschaftsbetrieben Kreis Coesfeld)

## SDGs – Ein Unterrichtsspiel Einführung in die Ziele der nachhaltigen Entwicklung

(ab Klasse 5, ganzjährig, auch mobil möglich)  
Die SuS lernen die 17 Ziele der UN kennen und finden Bezüge zu ihrem eigenen Alltag und an der Schule. Sie entwickeln Ideen für eigene Handlungsmöglichkeiten.

## Wildnistraining

(ab Klasse 5, ab Mai – Infos bei Anmeldung)  
Die SuS lernen Strategien für das Leben mit der Natur und Überleben in der Natur.

## Anmeldung und weitere Auskunft:

info@biologisches-zentrum.de

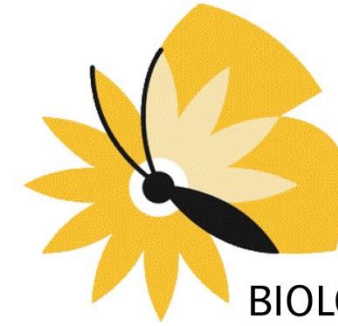
Tel.: 02591-4129

Mo.-Do. 8:30 – 16:00 Uhr, Fr. 8:30-12:30 Uhr

## Kosten:

4,50 € pro Schüler (3 Std)

Für mobile Einsätze an ihrer Schule berechnen wir zusätzlich eine Pauschale von 15,00 €.



BIOLOGISCHES  
ZENTRUM  
KREIS COESFELD

## Unterrichtsangebote für die Sekundarstufe



Biologisches Zentrum Kreis Coesfeld  
Rohrkamp 29, 59348 Lüdinghausen

www.biologisches-zentrum.de

Stand: 12/2023