



Landschaftsinformationszentrum (Liz)
Wasser und Wald Möhnesee e.V.
Brüningser Straße 2
59519 Möhnesee-Günne

Tel.: 02924 / 84110

Fax: 02924 / 85 95 62

E-Mai: post@LIZ.de / Internet: www.LIZ.de

Lehrerinformationsmaterial zur Veranstaltung **„Wasser erfahren und erleben“ (Kl. 1-2)**

Zielsetzung:

Die Schüler und Schülerinnen erfahren die Bedeutung des Elementes Wasser in seiner Vielfalt. Dabei lernen sie sowohl ökologische, ökonomische, als auch kulturelle, globale und soziale Aspekte kennen. Die erlangten Kenntnisse setzen die Schüler*innen dann später in ihrem Alltag in praktische Handlungen, z.B. Wasser sparen, Wasser schützen, um.

Sie lernen die Bedeutung des Wassers für die Trinkwassergewinnung, die Wichtigkeit des Gewässerschutzes, Trinkwasseraufreinigung und Aspekte globaler Wasserproblematik kennen. Weiter lernen sie die Bedeutung des Möhnesees kennen und erfahren Wissenswertes über das Element Wasser. Die Wasserversorgung in Ländern des globalen Südens (Beispiel Sambia) und Deutschland wird in den Blick genommen. Es werden Wassertiere stehender Gewässer kennen gelernt.

Inhaltlich werden dabei folgende verschiedene Themenkomplexe angesprochen:

1. Kultur:

- a. Landschaftsraum Naturpark Arnsberger Wald (Landschaftsmodell)
- b. Möhnetalsperre: als Wasserreservoir, Wasserableitung ins Ruhrgebiet, Trinkwassergewinnung

2. Ökonomie

- a. Trinkwasserbereitstellung, Wasserverbrauch
- b. Wasser als Grundlage vieler Produktionsprozesse/ Energiegewinnung/ Wasserkraft
- c. Wasser als Wirtschaftsgut

3. Ökologie

- a. Salz- und Süßwasser/ weltweite Wasserverteilung/ Wasserarten/ Trinkwasseraufreinigung
- b. Wasserkreislauf, Grundwasser
- c. Wassertiere
- d. Lebensraum Wasser (Seen, Flüsse, Meer usw.) am Beispiel Teich

4. Soziales

- a. Wasser für alle
- b. Wassernutzer/ Wasserverschmutzer

5. Globales

- a. Blick in die Welt: Wassersituation in anderen Ländern, Beispiel Sambia

1. Hintergrund:

zu 1. Kultur

Einführung am Landschaftsmodell im Erlebnisraum Landschaft des Liz Möhnesee e.V.

a. Landschaftsraum Naturpark Arnsberger Wald

Stichworte: Landschaften: Haarstrang Gewässer, Arnsberger Wald, Einfluss der verschiedenen Regionen auf die Wasserqualität der Talsperre: Haarstrang landwirtschaftliche Nutzung, Besiedlung durch den Menschen, Ortschaften/ Arnsberger Wald: vom Menschen unbeeinflusste Region, Wasserfilterung

b. Möhnetalsperre:

Stichworte: Zuflüsse/ Lage/ Aufgabe/ Funktion/ Trinkwassergewinnung

Europäisches Vogelschutzgebiet, Naturschutzgebiete, Zuflüsse Möhne und Heve, Hauptaufgabe: Niedrigwasseraufhöhung der Ruhr, Trinkwassergewinnung des Ruhrgebietes aus der Ruhr, Industriebetriebe und Bevölkerung, weitere Aufgaben: Lebensraum für Tiere und Pflanzen, Naherholungsgebiet, Energiegewinnung (Wasserkraft), Hochwasserschutz

zu 2. Ökonomie

a. Trinkwasserbereitstellung

Wer braucht alles Wasser ? Bedeutung des Trinkwassers, täglicher Verbrauch/ Kopf, Wasser im Haushalt: Wo braucht ihr zu Hause Wasser. Wofür wird wieviel Wasser verbraucht? Wasserverteilung, Abwasserableitung/ Kläranlage, Wasseraufreinigung

b. Wasser als Grundlage vieler Produktionsprozesse

Produkte bei deren Herstellung Wasser notwendig ist. Wieviel Wasser für welches Produkt, z.B. T-Shirt ? Virtuelles Wasser, Nutzung von Wasserkraft zur Stromerzeugung

c. Wasserpreis

Was kostet 1 l Wasser ? Alltagsbezug: Was kostet 1 Liter Cola? Wer verdient am Wasserverkauf?

zu 3. Ökologie

a. Salz- und Süßwasser/ weltweite Wasserverteilung

Verdeutlichung, Anschauung weltweite Wasserverteilung (71 % der Erde sind mit Wasser bedeckt, Salzwasser- Süßwasser (nur 3%) davon sind nur 0,5 % in Flüssen und Bächen als Trinkwasser nutzbar, Rest ist als Eis in am Nord- und Südpol festgelegt

b. Wasserkreislauf/ Grundwasser

Zur Erläuterung der Entstehung von Grundwasser erfolgt eine kurze Besprechung des Wasserkreislaufes der Erde, der auch nachgespielt wird. Wir haben nur „ein“ Wasser.

c. Lebensraum Teich

- von Menschen geschaffen
- nicht tiefer als 2 m; damit hohe Erwärmung des Wassers möglich
- sehr pflanzenreich
- kaum Strömung und bietet damit einer ganz anderen Tierwelt als der Bach Lebensraum
- oft geringerer Sauerstoffgehalt aufgrund der geringeren Durchmischung des Wassers
- die Pflanzen des umgebenden Schilf- und Röhrichtgürtels haben für Teichbewohner große Bedeutung: z.B. für Frösche und Molche zum Ablegen des Laiches (sh. Anlage Artenvorkommen)

Praktischer Teil:

- a. 4 Stationen: 1. Was sinkt, was schwimmt? 2. Wassermuseum, 3. Wasserdruck, 4. Flaschengeist
- b. Ausprobieren eines Wasserrades
- c. Test einer Trinkwassergewinnungsanlage
- d. Untersuchung und Bestimmung der Teichtierwelt in Kleingruppen (3 - 4 Schülerinnen mit Forschermaterial (Lupe, Kescher, Pinsel, Bestimmungsmaterial); kennenlernen von Wasserpflanzen und Wassertieren

d. Spiel Tierpantomime: in Kleingruppen werden verschiedene Tierarten mit besonderen Eigenschaften vorgespielt und dann erraten

f. Tiere und Pflanzen am und im Teich:

Anpassungsstrategien zum Überleben im Wasser; ökologische Nischen, Insektenkinderstube
häufigste Arten (wechselt je nach Jahreszeit): Libellenlarven, Molcharten, Kaulquappen, Wasserläufer, Taumelkäfer, Gelbrandkäfer Usw.

zu 4. Soziales

a. Wasser für alle: weltweite Wasserverteilung, wasserarme Länder, wasserreiche Länder/ Wassernutzer, Wasserverschmutzer

zu 5. Soziales/ Globales

a. Fotomaterial: Wassersituation/ Gewässersituation in anderen Ländern, Kinder der Welt Blick in die Welt, Beispiel Sambia, Beispiel Kenia, vgl. hier Materialhinweise

2. BNE- Bezug:

a. aus Leitlinie, Bildung für nachhaltige Entwicklung [Ministerium für Schule und Bildung Nordrhein-Westfalen, 2019](#)

„Aspekte nachhaltiger Entwicklung können sowohl im fachlichen Unterricht als auch bei der Konzeption schuleigener Unterrichtsvorgaben in verschiedenen Themenfeldern berücksichtigt werden⁵⁶, unter anderem

- der schonende, verantwortungsbewusste Umgang mit natürlichen Ressourcen wie Wasser, Luft, Boden,
- Rohstoffe und ihre Verarbeitung zu Gebrauchsgegenständen sowie Fragen von Abfall und Wiederverwertung,
- Konsum, Konsumverhalten und –entscheidungen, etwa mit Blick auf Mobilität, Gesundheit, Freizeit, digitale Lebenswelten,
- unterschiedliche Lebensweisen und Lebensbedingungen von Menschen bei uns und in anderen Erdregionen, Ungleichheiten und Ungerechtigkeiten, auch vor dem Hintergrund von Menschenrechten,
- Veränderungen von Lebensräumen und Folgen für Menschen, Tiere und Pflanzen“

<https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/>

b. Nachhaltigkeitsziele der Agenda 2030



c. Lehrplananknüpfung

Wo/wie kann das Umweltpädagogische Programm **Wasser erfahren und erleben** an den Lehrplan anknüpfen, die Methoden übernehmen, Kompetenzen vermitteln?

- ✓ Sachunterricht: – Technik und Arbeitswelt – Maschinen und Fahrzeuge: Nutzung von Werkzeugen: Kescher, Pinsel, Becherlupe, Mikroskop
- ✓ Allgemeiner Lernplan: Förderung der Lernentwicklung: lernen in offener Lernform, in denen Kinder selbst planen, entdecken, erkunden, untersuchen, beobachten, experimentieren, dokumentieren und ihre Arbeiten bewerten
- ✓ Allgemeiner Lernplan: Lernen wird von den Kindern als sinnvoll und lebensbedeutsam erfahren, wenn sie das im Unterricht Gelernte auch anwenden können. Anwendungsbezug!!
- ✓ Sachunterricht: Die unmittelbaren Begegnungen mit Natur, mit Lebewesen und ihren Lebensbedingungen fördern das Verstehen von biologischen und ökologischen Zusammenhängen – Kompetenz: Achtung und Verantwortungsbewusstsein im Umgang mit Lebewesen

Bereich: Natur und Leben

Schwerpunkt: Stoffe und ihre Umwandlung

Kompetenzerwartungen am Ende der Schuleingangsphase

Die Schülerinnen und Schüler

- legen eine Sammlung von Materialien aus der belebten und unbelebten Natur an und sortieren sie nach Ordnungskriterien (z. B. *Blätter, Blüten, Früchte, Steine, Muscheln*)
- vergleichen und untersuchen Materialien und deren Eigenschaften (z. B. *Härte, Geruch, Farbe, Löslichkeit, belebt/unbelebt*) und beschreiben Ähnlichkeiten und Unterschiede

Schwerpunkt: Wärme, Licht, Feuer, Wasser, Luft, Schall

- entdecken Eigenschaften in Experimenten (z. B. *von Wasser und Luft, Wärme und Kälte, Licht und Schatten*)
- untersuchen und beschreiben die Bedeutung von Wasser, Wärme und Licht für Menschen, Tiere und Pflanzen

Bereich: Natur und Leben

Schwerpunkt: Tiere, Pflanzen, Lebensräume

- erkunden Körperbau und Lebensbedingungen von Tieren und dokumentieren die Ergebnisse (z. B. *Haus- oder Zootiere*)
- beschreiben die Entwicklung von Tieren und Pflanzen
- beobachten und benennen ausgewählte Pflanzen, deren typische Merkmale und beschreiben deren Lebensraum (z. B. *im schulischen Umfeld*)

d. Gesamtbezug zum Kernlehrplan der Grundschule

- RL S. 13 Kap. 4.2 Förderung der Sprachkompetenz (Kleingruppenarbeit), RL S. 11, Kap.2 Aufgaben und Ziele,
- RL S. 15, Kap. 4.5 Erziehender Unterricht
- RL, S. 12 Kap. 4 Lernen und Lehren
- RL, s.20 Kap 12.4 Kooperation mit der Schulaufsicht, dem Schulträger und außerschulischen Partnern
- LP Sachunterricht (SU), S.39, Kap. 11 Der Beitrag des Faches Sachunterricht zum Bildungs- und Erziehungsauftrag

- LP SU, S. 41 Kap. 2.1. Natur und Leben
- LP SU, S. 41 Kap. 2.3. Raum, Umwelt Mobilität
- LP SU, S. 44 Kap. 3.1. Bereich Natur und Leben: Schwerpunkt Tier, Pflanzen und Lebensräume
- LP SU, S. 43 Kap. 3.1. Bereich Natur und Leben/ Schwerpunkt Wärme, Licht, Feuer, Wasser, Schall

3. Literatur/ weiterführende Materialien/ digitale Medien

1. Engelhardt, Was lebt in Tümpel Bach und Weiher, Kosmos Maturführer, Kosmos-Verlag
2. Jürgen Dittman, Heinrich Köster, Die Becherlupen-Kartei, Tiere in Tümpeln, Seen und Bächen, Verlag an der Ruhr, www.verlag-an-der-ruhr.de
3. Wassergeräusche Spiel, Verlag an der Ruhr, www.verlag-an-der-ruhr.de
4. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein- Westfalen, Zu Besuch bei Frosch & Co., www.umwelt.nrw.de
5. Gisbert Strottdrees, Gabi Cavellus, Was dreht sich da in Wind und Wasser , Landwirtschaftsverlag GmbH
6. Wasser ist Leben, Fakten, Berichte, Projekte, Welthungerhilfe, www.welthungerhilfe.de
7. www.klett.de/lehrwerk/meine-anoki-uebungshefte
8. <https://webshop.dwa.de/de/reihe-klarchen-klart-auf-wasser.html>
9. Film: Wasserversorgung in Kenia_Willi_2017_Kurzfassung
10. Begleitheft Willi in Kenia, www.sternensinger.de
11. Alles-im-Fluss-WasserKarten-Experimente_download