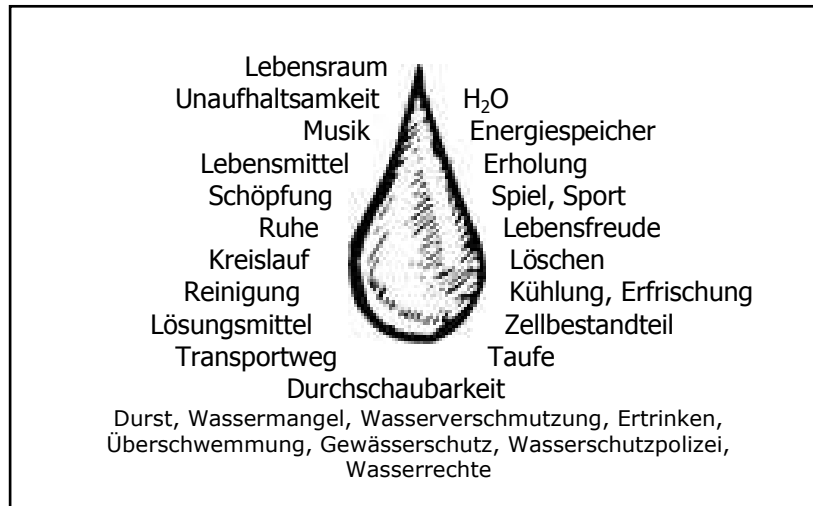


Projektwoche zum Thema „Lebensraum Kleingewässer“

Wasser hat eine enorme Anziehungskraft. Kinder aller Altersstufen, ja selbst Erwachsene reizt es, Steine ins Wasser zu werfen und mit Augen, Ohren oder Händen ein Stück Natur zu erfahren. Sehr viele lebensbestimmende Faktoren, aber auch Emotionen und Symbole sind mit Wasser verbunden. Das ganzheitliche Angehen eines Projekts zum Thema „Kleingewässer“ ermöglicht intensives Erleben und verspricht nachhaltige Lernerfahrungen. In der didaktischen Literatur sind darüber hinaus zahlreiche Einstiegsmöglichkeiten beschrieben: Gedichte, naturwissenschaftliche Versuche, gesellschaftsbezogene Fragen, usw. Man kann aber auch zu Beginn des Schullandheimaufenthalts ein Gewässer aufsuchen und so das Interesse der Kinder wecken und sie für gezielte Arbeitsvorhaben motivieren. Vernetzungen, Kreisläufe und Besonderheiten des Lebensraums Gewässer werden so spielerisch erfahrbar. Meist bedarf es keiner zusätzlichen Motivation. Eher könnte es nötig sein, ungestüme Aktions- und Vorfreude in Bahnen zu lenken. Lehrkräfte, die mit ihrer Klasse Gewässer aufsuchen oder mit ihrer Klasse in einem Haus untergebracht sind, das an einem Gewässer liegt, sollten sich vorher ortskundig machen, die Schüler vorbeugend vor Gefahren warnen und klare Verhaltensanweisungen geben. Das Thema „Lebensraum Kleingewässer“ lässt sich in allen Schularten mit den Biologieunterricht besonders gut verbinden.



In Aufzählungen naturnaher Gewässer werden auch „Überschwemmungstümpel“ und Wegpfützen genannt. Gerade bei ihnen kann es sich um untersuchungswerte Kleingewässer handeln, die mit jüngeren Schülern gefahrlos erforscht werden können (z. B. im Frühjahr: Laichzeit, Wasserinsekten). Größere Lebensräume wie Seen oder Flüsse lassen sich dagegen nur in kleinen Ausschnitten erfassen; wesentliche Zusammenhänge können in wenigen Stunden kaum hinreichend erkundet werden.



Bei einem Projekt zum Thema „Gewässer“ können neben physikalischen und chemischen und Gesichtspunkten hauptsächlich biologische Fragestellungen bearbeitet werden. Mikroskopisch bestimmbare Arten wirbelloser Tiere ermöglichen hierzu in kurzer Zeit erste aussagefähige Ergebnisse. Dabei werden allerdings weder belastende Stoffe, noch genauere Messwerte berücksichtigt. Mit älteren Schülern sollten deshalb ergänzend einfache chemische Wasseranalysen vorgenommen werden. Unterschiede in den Zielsetzungen ergeben sich auch aus den örtlichen Gegebenheiten, je nach dem, ob es sich um stehende oder fließende Gewässer handelt, ob Zuflüsse, Abflüsse oder Einleitungen vorhanden sind. Hinzu kommen wasserrechtliche Bestimmungen (fischerrechtliche Vorgaben und Zuständigkeitsregelungen, Biotopschutzregelungen usw.), die berücksichtigt werden müssen.

Im Schullandheim Landjugendhaus Kienberg wird eine Moorwanderung mit der Biologin Frau Barbara Zach angeboten. Bei dieser Wanderung können Lebewesen im Moor und in Kleingewässern erkundet werden.

**Gefahren bei Aufenthalten an Gewässern/
Verhaltensregeln**

Fließgewässer:	unterschiedliche Strömungsverhältnisse, kühle Temperaturen, Rutschgefahr auf Algen oder Moos
stehende Gewässer:	Untiefen, gefahren durch Glasscherben, Dosen, scharfkantige Schilfblätter, begrenzte Durchsicht (Trübe) usw.
Verhaltensregeln:	nie alleine an das Wasser gehen, nicht gegenseitig stoßen, auf den Partner schauen, den Partner rechtzeitig vor Gefahren warnen; Ersatzkleider bzw. Handtuch bereithalten, schmutzige Schuhe vor dem Haus wechseln; Naturschutzbestimmungen beachten



Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag
<p>Anreise</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Zimmerbelegung ⇒ Führung durch das Haus ⇒ Hausrallye 	<p>Unterrichtsgang zum Bach (evtl. durch Buchung der Moorwanderung)</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Tiere und Pflanzen sammeln ⇒ Umgang mit Arbeitsgeräten einüben (Gruppen) 	<p>Bastelgruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Ausstellung der Projektergebnisse ⇒ Schiffchen schnitzen ⇒ Wasserrädchen bauen ⇒ Sketche zum Thema „Wasser“ vorbereiten 	<p>Aufräumarbeiten am Bach und im Schullandheim</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Säubern eines Abschnitts am Bachufer ⇒ Aufräumen im Schullandheim ⇒ Mülltrennung ⇒ Koffer packen ⇒ Abreise nach dem Mittagessen
<p>Besprechung des Vorhabens</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. nahegelegenen Bach aufsuchen 2. gemeinsames Erstellen eines Projektplans 3. Gruppeneinteilung 4. Besinnungseinheit 5. Überlegungen zum Verhalten bei der Freilandarbeit 	<p>Aktivitäten am Bach (Gruppenarbeit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Beobachtungsbecken einrichten ⇒ Tiere unter dem Mikroskop bestimmen und zeichnen ⇒ Pflanzensteckbriefe entwerfen 	<p>Klassenfest am Bach</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Schiffchen-Wettschwimmen ⇒ Wasserrädchen erproben ⇒ Sketche vorführen ⇒ Wasserschlacht ⇒ Grillen 	
<p>Basteln</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Einfache Fanggeräte (z. B. Kescher) ⇒ Transportgefäße ⇒ Arbeitsgeräte 	<p>Neigungsgruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Naturspiele ⇒ Schullandheimzeitung ⇒ Tischtennis/Fußball ⇒ Zeichnen 	<p>Neigungsgruppen siehe Dienstag</p>	



Schüleraktivitäten an Fließgewässern		
<u>Untersuchung des Gewässers</u>	<u>Untersuchung der Tiere und Pflanzen</u>	<u>sonstige Aktivitäten</u>
<p>Analytische Untersuchung des Gewässers:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Geruch ➤ Farbe ➤ pH-Wert ➤ Härtegrad ➤ Temperatur ➤ Leitfähigkeit ➤ Sauerstoffgehalt ➤ Phosphorhaushalt ➤ Gewässergüte <p>Beschreibung und Vermessung des Gewässers:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Einleitungen ➤ Strömungsverhältnisse ➤ Erosionsformen (Prall- und Gleithang, Mäander usw.) ➤ Gefällstufen ➤ Wasserstand ➤ Bachbettquerschnitt ➤ Fließgeschwindigkeit ➤ Durchflussmenge 	<p>Anpassung von Tieren an ihren Lebensraum untersuchen</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Körperbau ➤ Fortbewegung ➤ Nahrungsketten <p>schonende Fang- und Transporttechniken, Mikroskopieren einüben</p> <p>Entwicklungsstadien einzelner Insekten (Metamorphose) zeichnen</p> <p>Beobachtungsbecken einrichten und Bachbett untersuchen</p> <p>Artenverzeichnisse erstellen und zur Langzeitbeobachtung archivieren</p> <p>Bewuchszonen von Pflanzen erkunden (Tauchblatt, Schwimmblatt, Röhrlicht, Moose, Algenstand-orte)</p>	<p>Basteln:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trinkgefäße aus Naturmaterialien ➤ Rindenschiffchen (evtl. Rennen durchführen) ➤ Fanggeräte <p>Bauen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Brücke ➤ Nisthilfen für Wasservögel (z. B. Wasseramsel) ➤ Sauerstofftreppe <p>Kartieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bachverlauf ➤ Brutplätze o. ä. <p>Spielen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ freies Plantschen ➤ Freilufttheater (z. B. Brücke als Bühne als Kulisse)

Stehende Gewässer Beobachtungsmöglichkeiten und Schüleraktivitäten	
<p>Bei stehenden Gewässern können viele Schüleraktivitäten auf ähnliche Weise durchgeführt werden wie bei den Fließgewässern. Vergleichende Analysen des Sauerstoffgehalts, der Anpassung von Tier- und Pflanzenarten und der Wasserchemie bieten sich an. Wichtige Unterscheidungen stehender Gewässer (nach: Bellmann, H.):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ nährstoffarme (oligotrophe) und nährstoffreiche (eutrophe) Gewässer ➤ Hochmoorgewässer (dystroph: nährstoffarm an Huminsäuren) ➤ Altwasser (Übergansformen von fließenden zu stehenden Gewässern) 	
<p style="text-align: center;">Tümpel</p> <p>isoliertes, zeitweilig austrocknendes Stillgewässer; Sonderformen sind Wegpfützen, Überschwemmungstümpel <u>Durchmesser:</u> bis ca. 10 m <u>Tiefe:</u> bis ca. 0,5 m Geeignet zur Beobachtung von Kleinkrebsen, Mückenlarven, Unken u. ä. Amphibien, zur Messung der Temperaturschwankungen und zur Untersuchung von Schwebstoffen</p>	<p style="text-align: center;">Weier</p> <p>stehendes, nicht austrocknendes Gewässer mit geringer Tiefe (Licht bis zum Grund) Geeignet zur Beobachtung von Pflanzenbewuchs (getauchte, schwimmende, herausragende Arten) Algen, Plankton (Wasserflöhe, Ruderflussekrebse) und Fischen</p>
<p style="text-align: center;">Teich</p> <p>künstlich angelegt, ablassbar Geeignet zu Beobachtung von Esserinsekten, Larven (z. B. Libelle), Käfern (z. B. Gelbrandkäfer); Bei Fischzucht wenig geeignet zur Beobachtung von Amphibien (Ausnahme: Erdkröte; ihr Laich wird gemieden)</p>	<p style="text-align: center;">See</p> <p>(kein Kleingewässer mehr) tiefe Stellen (ab 4 – 5 m) sind durch Lichtmangel gekennzeichnet. Nur im Uferbereich kann ähnlich gearbeitet werden wie bei Kleingewässern.</p>
<p>Hinweis: Keine Geländeänderungen vornehmen, gefunden Lebewesen schonend transportieren, möglichst nahe am Fundort bestimmen und lebend an den Fundort zurückbringen!</p>	