Umweltbildung am Fließgewässer:

Vorstellung von Bildungsmaterial und Hinweise zur Durchführung eigener Exkursionsangebote

Umweltinformation

- *Umweltinformationsgesetz NRW* schreibt den direkten Zugang zu offiziellen Umweltinformationen vor

- Umweltinformationen:
  alle verfügbaren öffentlichen Daten zum ökologischen Zustand der Gewässer, der Luft, des Bodens, der Tier- und Pflanzenwelt und der natürlichen Lebensräume.

Umweltbildung

- Seit 1970:
  Bildungsansatz, der einen verantwortungsbewussten Umgang mit der Umwelt und den natürlichen Ressourcen vermitteln soll.

- seit Ende der 1980er Jahre:
  Umweltbildungsakteure in allen Bildungssektoren

- Seit Weltkonferenz 1992:
  Entwicklung der Umweltbildung immer mehr in Richtung der Bildung für nachhaltige Entwicklung

Fließgewässer in Deutschland

- Seen, Bäche und Flüsse sind Teil des Landschaftsbildes in Deutschland

  → mehr als 50.000 km Fließgewässer

- Fließgewässer haben verschiedenste Funktionen im Naturhaushalt

- Fließgewässer sind besonders reich an spezialisierten Tier- und Pflanzenarten

  → 20.000 Lebewesen pro m² Gewässersohle in NRW

Notwendigkeit

- Biodiversität der Gewässer zunehmend durch menschliche Einflüsse bedroht

- Schutz der Gewässer und deren Biodiversität erfordert Kenntnisse über diese

→**„nur was man kennt, kann man auch schützen“**

→Immense Gegenwarts- und Zukunftsbedeutung der Thematik

Integration in den Schulalltag

- Verankerung der Thematik in den Kernlehrplänen und den Schulcurricula
  → Verankerung der Thematik in Schulbüchern

- Lehrkräfte sind motiviert die Thematik in den Unterricht zu integrieren
  →Thematik wird bereits im Unterricht behandelt
  → Behandlung in den Stufen 7-8 und Oberstufe

- Zeitlicher Umfang der Behandlung variiert stark

Angebote in Schulbüchern

- **Band I (Klasse 5&6):**
  keine Berücksichtigung der Thematik
- **Band II (Klasse 7-9):**
  Behandlung der Thematik „Ökosystem Fließgewässer“ auf neun Seiten
- **Band III (Einführungsphase):**
  keine Berücksichtigung der Thematik
- **Band IV (Qualifikationsphase):**
  Thematik wird im Rahmen der Kapitel „Fließgewässer“ und „Renaturierung von Fließgewässern behandelt

Anforderungen an Bildungsmaterial

- Lehrplanbezug
- Anschaulich, strukturiert und motivierend
- Schüler- und Praxisorientierung
- Selbstgesteuertes Lernen fördern
- Binnendifferenzierung beachten

Bildungsmaterial – Grundschule

„Stark durch Angeln“

- → Modularisiertes Unterrichtsmaterial
- → In den Lehrplan für den Sachkundeunterricht eingepasst
- → Fokussiert eine Exkursion zum Lebensraum See („Tümpeln“)
- → Lösungen sind enthalten
- → Themen:
  - heimische Fischarten
  - Friedfisch und Raubfisch
  - Lebensräume von Fischen
  - Lebensraum See

Bildungsmaterial – Grundschule

„Stark durch Angeln“

GRUNDSCHULE

Fische vor unserer Haustür

Ob in einem kleinen Bach, im Baggersee oder in großen Flüssen und Kanälen, in fast jedem Gewässer leben kleine und große Fische. Meistens kannst du sie nicht auf den ersten Blick erkennen, weil sie sich hinter Steinen und unter Wurzeln verstecken.
Bei uns gibt es ganz unterschiedliche Fische. Man kann einige Fische, die in einem großen Schwarm zusammenleben, beim Fressen von Pflanzen beobachten. Aber es gibt auch welche, die andere Fische jagen und sich von ihnen ernähren. Diese großen Räuber leben meist allein.
Der Fischereiverband Nordrhein-Westfalen kümmert sich in unserem Bundesland um die Gewässer, die darin lebenden Fische und die Natur, um den Menschen das Angeln zu ermöglichen. Mit etwas Glück, dem richtigen Wissen und der passenden Ausrüstung kannst du die meisten der heimischen Fische auch mit der Angel fangen. Vielleicht warst du ja schon einmal mit deinem Opa angeln?!?
In Nordrhein-Westfalen gibt es über 60 verschiedene Fischarten. Es gibt eine ganze Menge Nützliches und Verblüffendes über unsere Unterwasserwelt zu erfahren. Es gibt viel über das Verhalten der Fische zu lernen. Zum Beispiel wie sie ausruhen, wo sie sich am liebsten aufhalten, was sie fressen oder auch wie du sie am besten mit der Angel überlisten kannst.
Bestimmt hat jeder von euch schon einmal einen Fisch gesehen. Habt ihr zu Hause ein Aquarium, oder einen Gartenteich?

RAUBFISCHE

Welche Raubfische schwimmen in unseren Gewässern?

Sicherlich hast du schon einmal Fische in einem See oder einem Fluss gesehen. Vielleicht hast du dich dabei gefragt „Was schwimmt denn da?“ oder „Schwimmt da ein Raubfisch?“
Die wichtigsten und häufig vorkommenden Raubfischarten sollen die hier kurz vorgestellt werden.

Der Hecht

Der Hecht gehört zu den größten Raubfischen unserer Gewässer. Er wird bis zu 1,40 m lang und wiegt dann bis zu 25 kg. Der Hecht steht am Grund und versteckt sich in Wasserpflanzen bis sich ein anderes Tier nähert. Dann schießt er blitzschnell hervor, ergreift seine Beute und lässt sie nicht mehr los.

Der Flussbarsch

Der Flussbarsch fühlt sich in fast allen Gewässern heimisch. Barsche werden maximal 50 cm lang, meist bleiben sie aber kleiner. Flussbarsche gehören zu den buntesten Fischen unserer Gewässer. Sei aber vorsichtig, die Rückenflosse besteht aus harten Stacheln! Barsche bewohnen ein festes Revier, das sie auch zum Laichen nicht verlassen.

Der Zander

Der Zander kommt in großen Seen und Flüssen sowie in Kanälen vor. Dort lebt und jagt er als Einzelgänger im Freiwasser. Der Zander gehört zur Gruppe der Barschartigen, ist also eng mit dem Flussbarsch verwandt. Ähnlich wie bei den Stichlingen bewachen die männlichen Zander das Nest vor Räubern.

Der Aal

Der Aal ist ein außergewöhnlicher Fisch. Er hat einen lang gezogenen Körper und keine einzelnen Flossen, sondern Flossensäume. Er kann bis zu 150 cm lang und 6 kg schwer werden, meistens bleibt er jedoch kleiner (60 cm). Der Aal ist ein Wanderfisch. Wenn er geschlechtsreif wird, wandert er von unseren Gewässern ins Meer.

Der Regenbogenfisch

Upa... welcher Fisch hat sich denn hier versteckt?

FINNE/Blaues Klassenzimmer

Datum

Name

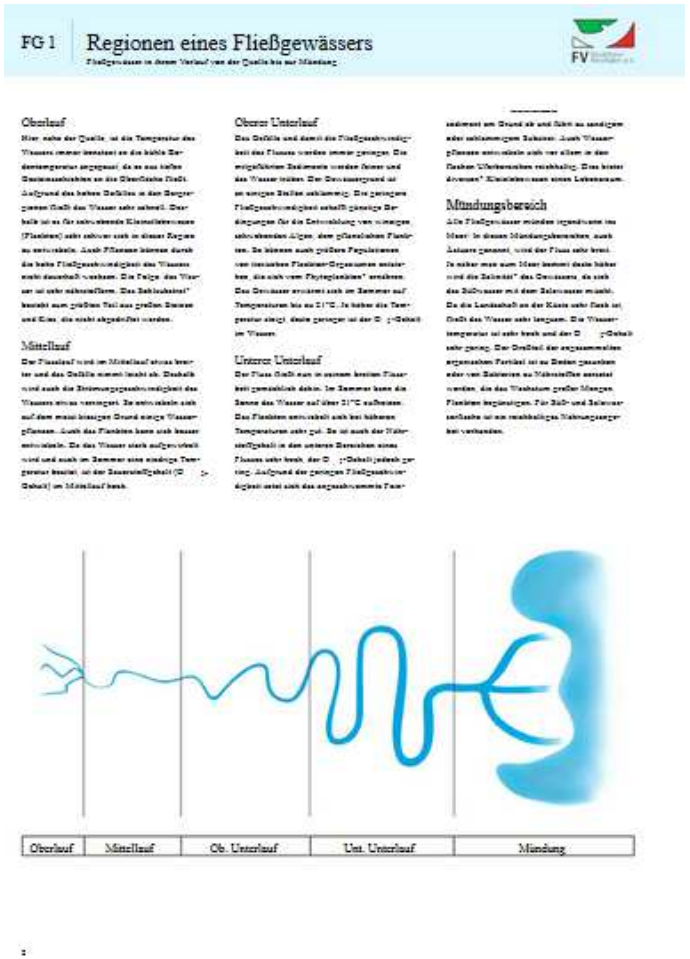
Landes Fischereiverband Westfalen und Lippe e.V.

Bildungsmaterial – Sek. I
„Stark durch Angeln“

→Modularisiertes Unterrichtsmaterial
→In die Lehrpläne der Sekundarstufe I eingepasst
→Eignung auch für Projekttage
→Förderung von Kooperationen von Schulen und Angelvereinen
→Lösungen sind enthalten
→ Themen:

- Regionen eines Fließgewässers
- Ansprüche von Fischen
- Wanderfische
- Wasserkraft & Fischschutz

Bildungsmaterial – Sek. I
„Stark durch Angeln“



FG 1 Regionen eines Fließgewässers

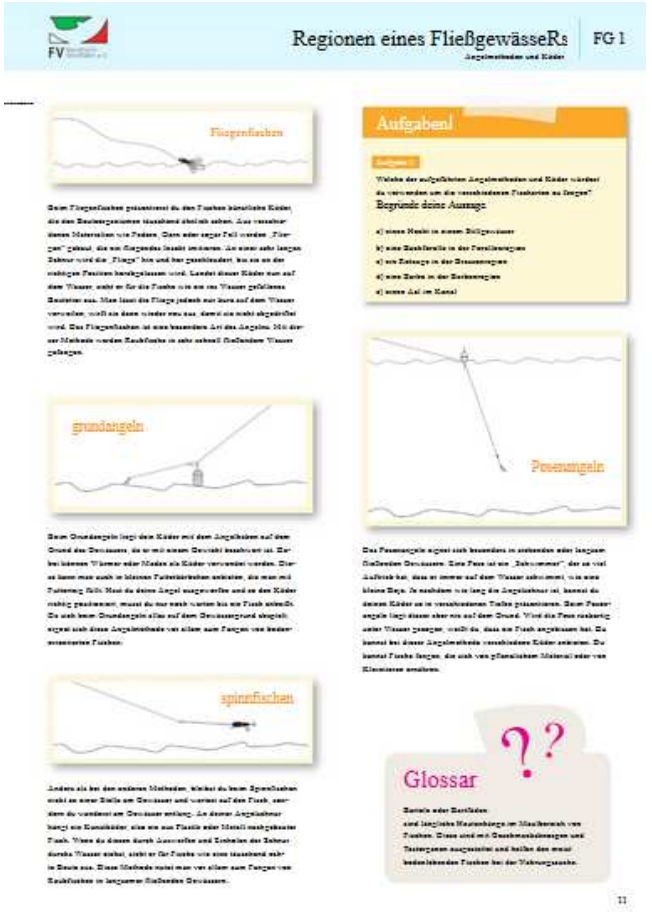
Oberlauf

Mittellauf

Oberer Unterlauf

Unterer Unterlauf

Mündungsbereich



Regionen eines FließgewässeRs FG 1

Fliegenfischen

Aufgaben!

Begründe deine Aussage

grundangeln

Posenangeln

spinnfischen

Glossar

Bildungsmaterial – Sek. II

→ modularisiertes Unterrichtsmaterial

→ theoretische Einbettung der Workshops

→ Verzahnung von Schulunterricht und außerschulischem Lernort

→Themen:

- Anpassungen an ein Leben im Fließgewässer
- Selbstreinigung eines Fließgewässers
- Kategorisierung von Kleinstlebewesen
- Nahrungsbeziehungen eines Gewässers
- Gewässergüte und Zeigerorganismen

Bildungsmaterial – Sek. II

FINNE/Blaues Klassenzimmer

Datum

2. Unterrichtsmaterial – Sekundarstufe II

Oberläufen eine zu große Angriffsfläche. Das Weiteren können auch einige größere Tiere ohne morphologische Anpassungen in strak strömenden Fließgewässern leben. Sie nutzen vor allem Totwasserbereiche, strömungsarme Pflanzenbestände und den akkumulierten Detritus.

Aufgabe: Fülle mit Hilfe des Infotextes die fehlenden Zellen der Tabelle aus. Wenn du dir nicht sicher bist, um welches Tier es sich handelt, schaue im Lexikon der „Kleinstlebewesen im Gewässer" nach.

Anpassungen	Charakteristika	Beispieltier

2. Unterrichtsmaterial – Sekundarstufe II

Gewässergüteklasse III

Zeigerorganismen: _____

Gewässergüteklasse IV

Zeigerorganismen: _____

b) Wir haben nun das Jahr 2017. Bewerte mit Hilfe deines Wissens um die Gewässergüteklassen und der darin vorkommenden Zeigerorganismen und mit der Abbildung der Gewässer in NRW, ob die Wasserrahmenrichtlinien als umgesetzt angesehen werden können.

Name

Landes Fischereiverband Westfalen und Lippe e.V.

Workshopangebote des Blauen Klassenzimmers

- praktische Orientierung und eine aktive Teilnahme der Lernenden
- Betreuung durch mindestens zwei geschulte Workshopleiter
- Insgesamt fünf Workshops zu ökologischen Themen
- Individuelle Anpassung an verschiedene Altersklassen

FINNE - Tümpeln

- Richtet sich an TeilnehmerInnen zwischen fünf und zwölf Jahre
- Soll in die strukturierte und gezielte Untersuchung eines Fließgewässers einführen
  - →Bewusste Wahrnehmung des Gewässers
  - →Planvolles Vorgehen
  - → Umgang mit Kescher und Becherlupe
- Erste Kleinstlebewesen werden benannt

FINNE – Biologische Gewässeruntersuchung

- Richtet sich an TeilnehmerInnen ab 12 Jahre
- Beabsichtigt eine quantitativ und qualitative Analyse des Gewässers
  - → fundierte Bestimmung der Gewässergüte
- Ableiten von verschiedenen Maßnahmen auf Grund der ermittelten Gewässergüte:
  - → Schutz seltener Tierarten
  - → Untersuchung von Ursachen
  - → Verbesserung der Wasserqualität

Durchführungshinweise

- Gewässer
- Material
- Lerngruppe
- Ablauf

Durchführungshinweis: **Gewässer**

- Gewässertiefe/Wasserstand
- Zugänglichkeit
- Nutzungsberechtigung
- Vorkommen der Zielorganismen

Durchführungshinweis: **Material**

- Ausrüstung zum Fangen und Sammeln der Organismen
- Bestimmungshilfen (Binokular/Mikroskop)
- Bestimmungsliteratur
- Auswertungs- bzw. Analysebögen
- Entsprechende Bekleidung

Durchführungshinweis: **Lerngruppe**

- Leistungsstand/Vorwissen
- Altersgruppe
- Zusammensetzung
- Motivation/Interesse

Durchführungshinweis: **Ablauf**

- **Einführungsphase:**
  - Einleitung, Vorwissen, Vorgehensweise
- **Praxisphase:**
  - Fangen und Sammeln der Organismen
- **Auswertungsphase (Ergebnisse):**
  - Bestimmung, Quantifizierung und Dokumentation
- **Konsequenzen/Maßnahmen:**
  - Welche Maßnahmen erfordern die Ergebnisse?
- **Fazit:**
  - Zusammenfassung der Exkursion

Fragen – Anmerkungen - Anregungen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Quellenverzeichnis

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz:
https://www.umwelt.nrw.de/umwelt/umweltbericht-und-umweltinformation/

http://www.flussgebiete.nrw.de/index.php/WRRL/Gew%C3%A4sser_in_NRW

Der BUND-Arbeitskreis Umweltbildung
https://www.bund.net/ueber-uns/organisation/arbeitskreise/umweltbildung/