

3. Netzwerktagung FluR
29.10.2009 im ZUK Osnabrück
Workshop 6 – Umweltbildung an urbanen Fließgewässern
Input Referat
Dr. Solveig Tietz
Thomas Mann Gymnasium München

Die Renaturierung der Isar in München aus Schülersicht - Ein ökologisches Leitthema am Thomas Mann Gymnasium München seit 1999

In Kooperation mit verschiedenen Institutionen
Wasserwirtschaftsamt München
LfU
Isartalverein
Bayerische Botanische Gesellschaft
Kulturelle Institutionen der LH München

	Seite
Projektbeschreibung	2
Kooperationspartner	3
Die drei wichtigsten positiven Erfahrungen	4
Die drei wichtigsten offenen Fragen mit Empfehlungen zur Problemlösung	7
Kontakt	8



Die Isar an der Großhesseloher Brücke vor und nach der Renaturierung

Fotos aus einer Facharbeit (Ansicht vor 1999) und vom Isartag der 6. Klassen (2007)

Projektbeschreibung

Das Isarprojekt am Thomas Mann Gymnasium München startete 1999 als Modellprojekt zeitgleich mit dem Beginn der Renaturierungsarbeiten an der Münchner Isar.

Mit Unterstützung und unter Anleitung des Wasserwirtschaftsamtes München verfolgen die Schüler/Innen im Rahmen von fächerübergreifendem Lehrplankonformem Unterricht das Geschehen am Fluss.

Die Schwerpunkte betreffen v.a. den Biologie- Chemie- und Erdkundeunterricht:

Hochwasserschutz durch Renaturierung, Gewässergüte und Badewasserqualität, Pflanzen und Tiere am und im renaturierten Fluss, Stromgewinnung durch Wasserkraft.

Weitere Fächer greifen die Thematik auf, u.a. als Berechnungen in Mathematik und Physik, als Stadtgeschichte oder Poesie und Kunst am Fluss.

Im Laufe der Jahre wachsen die Kenntnisse über das Geschehen am Fluss und es entsteht eine Dokumentation aus Schülerhand. Die im Unterricht und auch in Facharbeiten erstellten Bausteine (Fotos, Tabellen, Listen von Pflanzen und Tieren) liefern gleichzeitig Unterlagen für den weiteren Unterricht und werden auch der Öffentlichkeit präsentiert, z.B. auf Ausstellungen, über Printmaterialien, Webseiten und als Projektangebot für Gäste.

Seit 2005 treten die Schüler/Innen selbst als „Experten“ in verschiedenen Schulklassenprogrammen auf. Sie geben ihr Wissen unter dem Motto „Schüler lehren Schüler“ angemeldeten Schulklassen von anderen Schulen weiter. Die Klassen werden in Gruppen eingeteilt, die von jeweils zwei Schüler/Innen des Thomas Mann Gymnasiums begleitet werden. In den Stationen Hochwasserschutz, Pflanzen, Tiere, Stromgewinnung, Badewasserqualität lernen die Gäste die wichtigsten Aspekte kennen und bestimmen abschließend die Gewässergüte. Das Programm findet direkt am Fluss statt, kann aber auch, z.B. im Winter, anhand von Simulationsmodellen und interaktiven Webseiten in einem Projektraum durchgeführt werden.



Isarprogramm an der Großhesseloher Brücke und am Kulturzentrum Gasteig

Kooperationspartner	Kooperation
Wasserwirtschaftsamt München	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentation der Renaturierung der Isar in München unter Unterstützung des Wasserwirtschaftsamtes <ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Projekten am Fluss mit ausgewählten Klassen • Überlassen von Informationsmaterial, Beantwortung von Fragen, auch in Zusammenhang mit Facharbeiten • Ausstellen von Schülermaterialien zu festlichen Anlässen, für die Öffentlichkeitsarbeit
Bayerische Botanische Gesellschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Artenkartierung an der Isar z.B. im Rahmen des Geo-Tags der Artenvielfalt und von Facharbeiten <ul style="list-style-type: none"> • Die Ergebnisse fließen in das "Flora München Projekt" ein • Es werden Exkursionen zur Öffentlichkeitsarbeit vorbereitet • Dokumentation der natürlichen Sukzession am renaturierten Ufer
Landesbund für Vogelschutz Isartalverein	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsaustausch • Öffentlichkeitsarbeit
Landesamt für Umwelt	<ul style="list-style-type: none"> • Projekt: Schüler testen die pädagogischen Umweltseiten des LfU zum Thema Gewässer • Verlinkung der Homepages
BUGA (2005)	<ul style="list-style-type: none"> • Isarprojekt "Schüler lehren Schüler" angeboten als "Partner der BUGA" im Rahmen des Schulklassenprogramms der BUGA
LH München	<ul style="list-style-type: none"> • Auszüge aus der Isardokumentation der Schule erscheinen in der Rathausumschau • Isarprojekt "Schüler lehren Schüler" angeboten im Rahmen von ehrenamtlichem Bürgerengagement zum 850. Stadtgeburtstag 
LH München kommunale Bildungseinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • Isarprojekt "Schüler lehren Schüler" angeboten im Rahmen des Forums "Kultur bildet Stadt - Kinder bildet Stadt / Schulklassenprogramm"
Ökoprojekt - Mobilspiel e.V.	<ul style="list-style-type: none"> • Isarprojekt "Schüler lehren Schüler" angeboten im Rahmen des Kinder - Kultur - Sommers KIKS
Münchner Agenda-21-Büro Agendagruppen von Stadtteilen Bezirksausschuss	<ul style="list-style-type: none"> • Verlinkung der Homepages zum Thema nachhaltige Stadt (angestrebt) • Öffentlichkeitsarbeit

Die drei wichtigsten positiven Erfahrungen

1. Die Erfüllung von Lehrplaninhalten wird in motivierender Form erreicht.

- Die behandelten Themen orientieren sich nach dem **Lehrplan**.
- Sie betreffen die Vermittlung von **Wissen, Einstellungen, Werten** (→ Gestaltungskompetenz).
- Neben Biologie und Erdkunde (schwerpunktmäßig) sind **alle Fächer** beteiligt
- **Alle Klassenstufen** sind beteiligt.
 - Je nach Klassenstufe wird auf unterschiedlichen Niveaus gearbeitet.
 - Höhere Jahrgänge greifen auf das schon vorhandene Wissen zurück und vertiefen es.
- Im Rahmen der Projektarbeit entsteht eine **Dokumentation** zum Geschehen am Fluss, die gleichzeitig **selbst hergestelltes Unterrichtsmaterial** für die nächsten Jahre ist (→ **Projektkontinuität**).
- Die **Motivation** der Schüler/Innen ist leicht zu erreichen:
 - Das Thema stammt aus dem direkten Erfahrungsbereich der Schüler/Innen.
 - Der Unterricht findet z.T. außerhalb des Klassenzimmers mit direkter Naturerfahrung statt.
 - Die Schüler/Innen greifen auf eigenes Wissen und eigene „Produkte“ der Vorjahre zurück.



Bestimmung von Tieren und Pflanzen
Malen und Dichten



**Die Turmuhr schlägt laut,
der Fluss macht ein Nickerchen -
Vögel zwitschern fern.**

2. Die Kooperation mit Partnerinstitutionen und anderen Schulen als „Nehmen und Geben“ führt zu Erfahrungsaustausch und Vernetzung von Ergebnissen.

- Von den **Partnerinstitutionen** erhält die Schule Informationsmaterial, Hilfestellungen, spezielle Projektangebote. Die Produkte der Schülerprojekte werden von den Kooperationspartnern verwendet, z.B. Artenlisten, Fotos, Präsentationen für die Öffentlichkeitsarbeit
- Die **Arbeit mit anderen Schulen** erfolgt als Erfahrungsaustausch oder als Programmangebot in Form von „Schüler lehren Schüler“
- Sowohl mit den Partnerinstitutionen als auch mit anderen Schulen wird eine **Vernetzung** über das Web angestrebt. Die Vernetzung betrifft sowohl die **Flussökologie** im engen Sinn, als auch **Artenkenntnis** (z.B. Online Bibliotheken zu einheimischen Tier- und Pflanzenarten)
- Die Anerkennung durch die Partner und die Vorstellung von Ergebnissen für die Öffentlichkeit erhöht die **Motivation**



Das Umweltteam des Thomas Mann Gymnasiums bei einer Feierlichkeit am Wasserwirtschaftsamt München anlässlich des Weltwassertages 2006. Materialien der Isardokumentation der Schule sind in die Ausstellung, die der Bayerische Umweltminister Dr. Werner Schnappauf eröffnet, integriert, so das digitale Isarheft und Printmaterialien.

3. Die Kontinuität des Projektes bei gutem schulinternem Konsens trägt zum Schulprofil bei.

- Die Kontinuität ist wie folgt gewährleistet:
 - Regelmäßig durchgeführte **Unterrichtsprojekte in Schwerpunktjahrgängen** (spezifisch für eine bestimmte Jahrgangsstufe und ein bestimmtes Fach), z.B. Isartag der Jahrgangsstufe 6 und Flussökologie in der Jahrgangsstufe 10
 - Fortgesetzte **vertiefte Arbeit eines Kernteams** (Umwelteams) aus interessierten Schüler/Innen über mehrere Jahre hinweg als Wahlunterricht
 - Zusammenarbeit in einem **Kernteam aus Lehrern unterschiedlicher Fächer**
- **Schulinterne Lehrerfortbildungen** im Rahmen der Fachschaft und des fächerübergreifenden Kernteams ermöglichen die Absprache von Projektinhalten.
- Die Durchführung mancher Projekte mit hohem organisatorischem Aufwand ist bei gutem schulinternem Konsens (**Unterstützung durch das Direktorat und Akzeptanz im Kollegium**) möglich.



Projektangebot zum 850. Stadtgeburtstag 2008

Schülerexperten erklären auf der Großhesseloher Brücke wie ein renaturierter Fluss Hochwasserschutz gewährleistet.

Die Bildfolge zeigt die Veränderungen des Flussbettes nördlich der Brücke im Laufe von mehreren Jahren.

Die drei wichtigsten offenen Fragen mit Empfehlungen zur Problemlösung

1. Einzelschüler sind gut zu gewinnen, ein gemeinsamer „Schulgeist“ aber schwieriger zu erreichen.

- „Einzelkämpfer statt Schulgeist“?
- „Klasse statt Masse“?

Problemlösung

Minimalkonsens anstreben, Weiteres freiwillig (betrifft Lehrer und Schüler)

Beispiele

- Minimalkonsens bezüglich regelmäßig wiederkehrender Projekte / **Wissen**, z.B. als „schulinterner Lehrplan“
- Minimalkonsens im **Schulgeist**, z.B. „Bei Wandertagen an die Isar werden keine Einmalgrills verwendet“

2. Die Stofffülle des Lehrplans und die zeitliche Kapazität der Lehrer setzen dem Projekt Grenzen.

- „Wald oder Gewässer / See oder Fluss“?
- „Flussprojekt oder Schulhofgestaltung, Energiesparaktion usw.“?
- Verbindlichkeit der Beteiligung am Projekt ?

Problemlösung

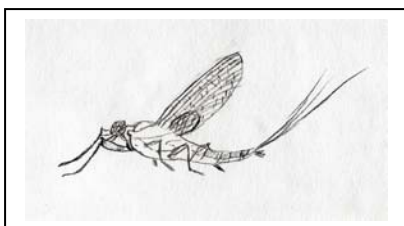
- Die im Lehrplan gegebenen **zeitlichen Freiräume** werden so gut wie möglich genutzt, dabei besteht ein Minimalkonsens innerhalb der Fachschaft
- Der „Wikigeist“ von engagierten Schüler/Innen und Lehrer/Innen (freiwillige Arbeit um der Arbeit und der Ergebnisse willen), soll durch zusätzliche Unterstützung (**zeitliche Entlastung** der Projektleiter, **finanzielle Förderung** der Projekte) bestätigt werden.

3. In der „Konkurrenz zwischen den Projektangeboten“ sind Themen zur einheimischen Biodiversität eher unterlegen.

- „Medizin und Technik oder Ökologie“?
- „Regenwald oder einheimisches Gewässer“?

Problemlösung

Das **Wissen zur einheimischen Biodiversität** (Artenkenntnis, Lebensräume) soll verstärkt vermittelt und ein emotionaler Bezug hergestellt werden.



Eintagsfliege und
Kriechender
Hahnenfuß an der
Isar

Zeichnung und Foto
aus der
Schülerdokumentation



- Aufgabe der Schulen
Pflege der **Artenkenntnis**
 - **So früh wie möglich** (schon ab der Grundschule)
 - **Zu allen Gelegenheiten** (z.B. in Vertretungsstunden und wann immer der Lehrplan einen Bezug erlaubt bzw. Freiräume bietet)
- Aufgabe der Kultusministerien in Absprache in allen Ländern
Verbindlichkeit zur Kenntnis einheimischer Biodiversität durch den Lehrplan schaffen

Kontakte



Das Umweltteam mit Frau Dr. Solveig Tietz bei einer Projektpräsentation

Isarseiten des Thomas Mann Gymnasiums im Internet

<http://www.tmg.musin.de>
Schulhomepage, dort unter Umweltprojekte

<http://www.muehe.muc.kobis.de/naturtmg>

<http://www.muehe.muc.kobis.de/isarheft>
Preisgekrönte Seiten im Rahmen eines Internetwettbewerbs

<http://www.transfer-21.de/index.php?p=54>
Werkstattmaterialien (entstanden im Rahmen des BLK 21 Projektes Bildung zur Nachhaltigen Entwicklung), zum Download – Flussrenaturierung / Werkstattmaterial Nr. 7

Projektleitung / Kernteam

Dr. Solveig Tietz

Gerhard Tietz

Dr. Marta Oberrauch-Melniczuk

Projektkoordination und Biologie

tietz_solveig@tmg.musin.de

Erdkunde, Technik

Kunst und Natur