

Der Mülibach

Auf Spurensuche am Mülibach in Andelfingen



**Unterrichtseinheit für die Primarstufe zur Förderung des
ausserschulische Lernens und Entdecken**

von Monika Reuschenbach & Verein Mülibach Andelfingen - 2025



Impressum

Konzept, Inhaltliche Ausarbeitung

Monika Reuschenbach

Autorin

Monika Reuschenbach

Kontakt: mreuschenbach@gmx.ch

Dank

Ein besonderer Dank geht an Conrad Schneider und Peter Bretscher für die umfangreiche Einführung in spannende Themen. Nur dank Ihnen konnte ich mich in die faszinierenden Geschichten einarbeiten. Ebenso danke ich der Familie Diethelm herzlich für die spontane und ausgesprochen inspirierende Führung durch ihr Haus, die Steinmühle.

Gestaltung

Monika Reuschenbach

Förderverein Mülbach Andelfingen

Impressum

© Monika Reuschenbach

1. Auflage, 2025

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen und Verbreitung sind nur mit Einwilligung der Autorin und unter Einhaltung gesetzlicher Vorgaben gestattet. Die Nutzung für Schulklassen ist erlaubt.

Urhebernachweis: Wo nichts anderes vermerkt ist, stammen die Quellen und Fotos von der Autorin.

Einleitung



Die Lehrperson nimmt den Bach durch.

Sie zeigt ein Bild.

Sie zeichnet ihn an die Wandtafel.

Sie beschreibt.

Sie schildert und erzählt.

Sie schreibt auf, diktiert ins Heft.

Sie gibt eine Hausaufgabe. Es gibt eine Prüfung.

Hinter dem Schulhaus fliesst munter der Bach vorbei.

Schulmann, Heinrich: Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung. 1973, S. 2

Im Dorf Andelfingen im Zürcher Weinland fliesst der Mülibach. Er wird von einem Grundwasservee gespeist, der sich unter dem südlichen Teil der Gemeinde in den Ortsteilen Adlikon, Andelfingen und Humlikon befindet. Etwa 900 m südlich des historischen Ortskerns tritt das Grundwasser an die Oberfläche. Die Entstehung von Andelfingen und seine Geschichte haben mit dem Mülibach zu tun. Das historische und bis heute erhaltene Kanalsystem hat die vorindustrielle Getreideverarbeitung ermöglicht, nach wie vor zeugen sechs Mühlen davon. Auch der Antrieb von Sägen, Schleifen, Hanfreiben und Oelen sowie eine Fischzucht und die Bewässerung der Felder wurden mit dem Mülibach-Wasser ermöglicht.

Der Mülibach prägt Andelfingen. Er ist nicht nur eine Wasserquelle, die die dörflichen Brunnen speist, sondern auch Ökosystem, Geschichtsspur, Zeitzeuge, Herausforderung und Lebensader. Am Beispiel des Mülibachs können Schülerinnen und Schüler, im nahen Umfeld ihres Schulhauses, das Ökosystem Bach entdecken - aber noch viel mehr: Sie finden Spuren der Geschichte, untersuchen Veränderungen von Landschaften, lernen Nutzungsformen von einst bis heute kennen - und entdecken damit ihren Heimatraum mit neuen Blickwinkeln und Perspektiven.

Auch in Andelfingen fliesst munter ein Bach neben dem Schulhaus vorbei. Diese Lernmaterialien ermöglichen, ihn in seinem Umfeld zu entdecken und als Lerngelegenheit zu nutzen - und nicht nur darüber zu sprechen.

Didaktisch-methodisches Konzept

Es macht Sinn, das Schulzimmer ab und zu zu verlassen und sich in unserer Umwelt umzusehen, sie zu entdecken, zu erforschen und neu kennen zu lernen. Warum das Sinn macht, wird nachfolgend erläutert.



Ausserschulisches Lernen, Exkursionen oder Geländearbeiten sind ein unverzichtbares, ja notwendiges Element des Unterrichtes, insbesondere, wenn durch Lernorte im nahen Schulumfeld die Hindernisse von Organisation, Finanzierung oder notwendigem Stundenabtausch minimiert werden können. Beim ausserschulischen Lernen auf Exkursionen können Schüler:innen zahlreiche Kompetenzen erwerben:

Primärerfahrung: Exkursionen erlauben reale Begegnungen mit der Wirklichkeit ausserhalb des Klassenzimmers. Schüler:innen erfassen reale Phänomene, Strukturen, Funktionen und Prozesse direkt. Besonders im aktuell stark geprägten medialen Zeitalter ist der Aspekt der Primärerfahrung bedeutsam. Die Lernenden stellen fest, dass nicht alles so spektakulär ist, wie Videos uns weismachen möchten oder ein Dokumentarfilm uns beibringt. Sie lernen, selbst Erkenntnisse zu

finden und sind damit konfrontiert, selbst Fragen zu entwickeln und diese eigenständig durch Experimente, Befragungen, Beobachtungen oder Messungen zu beantworten. Nicht selten sind die dabei gemachten Erfahrungen unstrukturiert und vielfältig, manchmal sogar widersprüchlich. Das bedeutet, dass die Schüler:innen Ergebnisse ordnen, strukturieren, auswählen oder sortieren müssen, so klären sie Sachverhalte und erlangen vertiefte Kenntnisse.

Beobachten lernen: Ein wesentlicher Aspekt der Primärerfahrung ist das Beobachten. Beobachten heisst auch, einen Ort in Ruhe mit allen Sinnen wahrzunehmen: auf Geräusche, Gerüche, Farben, das Wetter, die Stimmung / Atmosphäre, die ganze Umgebung zu achten. Es können Orte, Tiere, Landschaften, Menschen, Fahrzeuge, Häuser usw. beobachtet werden, aber auch Prozesse, Strukturen, Systeme, Abläufe oder Produktionen. Jede Person nimmt dabei die Sachverhalte anders wahr und macht eigene individuelle Erfahrungen, die mit vorgefertigten Arbeitsblättern kaum möglich sind.

Möglichkeit der Selbsttätigkeit: Auf Exkursionen geht es immer um die selbständige Informationsgewinnung der Schüler:innen und ihre eigene Tätigkeit. Dadurch ist ihr Lernprozess aktiv, Wissen und Methoden bleiben stärker im Gedächtnis verankert. Zudem werden die Schüler:innen mit wissenschaftlichen Arbeitsmethoden konfrontiert (Befragung, Zählung, Kartierung, Messung, ...), was einerseits eine Identifikation mit weiterführenden Berufskategorien darstellt und andererseits eine hohe Motivation auslöst, weil die Schüler:innen in ihren Fähigkeiten ernst genommen werden und ihnen zugetraut wird, Sachverhalte durch eigenes Tun zu erschliessen.

Kennen lernen des Heimatraumes: Auf Exkursionen lernen Schüler:innen, ihre nächste Umgebung mit anderen Augen wahrzunehmen. Sie betrachten und erforschen einen Raum unter neuen Aspekten und stellen fest, was sie über die vermeintlich vertraute Umgebung dazulernen und neu erfahren können. Dadurch findet eine neue Form der Identifikation mit dem Heimatraum statt. Die Schüler:innen werden darauf aufmerksam, nicht nur in der Ferne Neues zu entdecken, sondern auch in der Nähe. So wird es möglich, den Heimatraum als schützenswerte Besonderheit zu empfinden: Erst was ich kenne, mir vertraut ist und ich verstehe, erscheint mir wertvoll.

Gemeinschaftserlebnisse und Motivation: Exkursionen stellen für eine Klasse neue Möglichkeiten dar, sich als Gemeinschaft zu erleben. Die Schüler:innen können gegenseitig verborgene Talente und besondere Kenntnisse und Fähigkeiten entdecken. Sie helfen sich gegenseitig beim Lernen und entdecken gemeinsam neue Aspekte, die u.a. auch diskutiert werden können. Dies wirkt sich äusserst motivierend auf die angestrebten Lernprozesse aus, da Lernen und Erleben gekoppelt sind. Voraussetzung dafür ist, dass die Exkursion gezielt auf das eigene Forschen und Untersuchen

angelegt ist, und dass dies in entsprechenden Sozialformen stattfindet. Entsprechend ist eine Einbettung in den Unterricht bzw. das Unterrichtsthema nötig.

Beim Lernen an und durch ausserschulische Lernorte werden vielfältige Erfahrungen gesammelt, wodurch Bezüge zur Lebenswirklichkeit geschaffen werden. Authentische und erlebnisorientierte Zugänge zu Lernorten und das sinnstiftende Lernen sind dann möglich, wenn der Lernort in den entsprechenden Unterricht eingebunden wird, aktive Lernformen gewählt werden und eine adäquate didaktische Vor- und Nachbereitung erfolgt.

Bildung für nachhaltige Entwicklung

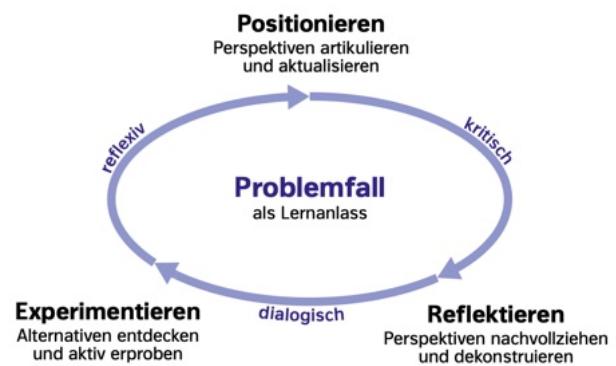
Das Angebot, sich mit dem Mülibach zu befassen, orientiert sich an der Werthaltung der nachhaltigen Entwicklung. Die Aufträge befassen sich entsprechend mit ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Aspekten, die Verbindung des wirtschaftenden Menschen, der seine Umwelt dafür nutzt, wird regelmässig hergestellt. Damit fokussiert der ausserschulische Lernanlass die Zielsetzung einer Handlungskompetenz, die dann erreicht werden kann, wenn Sachwissen erworben, ein Bezug zur Lebenswelt hergestellt und verschiedenen Perspektiven eingenommen werden können.

In unterschiedlichem Mass werden bei den Aufträgen daher die Nachhaltigkeitsdimensionen Umwelt, Wirtschaft und Soziales (= Menschen) angesprochen, sowie Kompetenzen aus den Bereichen Wissen, Systemdenken, Kreativität, Perspektivwechsel, Kooperation, Partizipation, Verantwortung, Werte und Handeln gefördert. Bei den entsprechenden Stationen wird angegeben, welche Prinzipien jeweils tangiert sind.

In die Sustainable Development Goals ordnen sich die Materialien in die Zielsetzungen 6 (sauberes Wasser), 11 (Städte und Gemeinden sicher gestalten) und 15 (Leben an Land) ein.

Lernprozess

Die gewählten Ansprüche an ausserschulisches Lernen im Kontext eines nachhaltigen NMG-Unterrichts lassen sich dann umsetzen, wenn Lernprozesse entsprechend gestaltet sind und verschiedene Anforderungen aufeinander aufbauen. In der ersten Phase geht es darum, sich einer Situation (oder Problemstellung) zu nähern und diese einzuschätzen. Danach werden eigene Strategien und Erkenntnisse analysiert und mit anderen



Handlungsorientierte Lernprozesse mit nachhaltiger Wirkung
Nach: Oettig, Ohl in Praxis Geographie, 1/2023

verglichen, zudem eingeordnet und über neue Sichtweisen nachgedacht. So können letztlich Handlungsoptionen oder Lösungen abgeleitet werden. Somit ordnet sich die vorliegende Arbeit am Mülibach auch in den übergeordneten Lehrplankontext des NMG-Unterrichts ein: Schüler:innen nehmen ihre Heimat- oder Wohnregion neu wahr, in dem sie sich orientieren und thematische Sachverhalte zu Wasser, Umwelt, Nutzung usw. erschliessen. Dies befähigt sie, kompetent und sachbezogen in der Welt zu handeln.

Lehrplanbezüge

Die vorliegenden Materialien zum Mülibach Andelfingen weisen folgende Lehrplanbezüge auf:

- NMG 2 > Tiere, Pflanzen und Lebensräume erkunden
 - > KB 2.1: Tiere, Pflanzen und Lebensräume
 - > KB 2.2: Natürliche Grundlagen für Lebensräume
 - > KB 2.3: Wachstum, Entwicklung
 - > KB 2.4: Artenvielfalt und Ordnungssysteme
- NMG 4 > Phänomene der belebten und unbelebten Natur erforschen & erklären
 - > KB 4.4: Naturereignisse
- NMG 5 > Technische Entwicklungen [...] erschliessen und einschätzen
 - > KB 5.1: Funktionen von Geräten und Anlagen
 - > KB 5.3: Bedeutung und Folgen von technischen Entwicklungen
- NMG 8 > Menschen nutzen Räume
 - > KB 8.1: Räume und Raumwahrnehmung
 - > KB 8.2: Raumnutzung Mensch - Raum
 - > KB 8.3: Raumveränderungen und Raumentwicklung
 - > KB 8.5: Räumliche Orientierung im Gelände
- NMG 9 > Zeit, Dauer und Wandel verstehen
 - > KB 9.3: Geschichte als Rekonstruktion von Vergangenheit

Organisatorische Hinweise

Zielstufe: Die Arbeitsmaterialien zum Mülibach sind für den 2. Zyklus konzipiert, dies aufgrund von Arbeiten an einem Fliessgewässer und der entsprechenden Gefahren. Es ist aber durchaus möglich, sie zwischen 2. und 6. Klasse zu verwenden.

Durchführung: Am besten eignet sich die Durchführung an trockenen Tagen zwischen Frühling und Herbst. Mindestens Knospen sollten an den Bäumen zu sehen sein, ideal ist aber auch, wenn noch nicht zu viel Laub die Sicht verdeckt. Je nach Lufttemperatur brauchen die Schüler:in-

nen wassertaugliche Kleider - oder sie können barfuss arbeiten. Vorgängig zur Exkursion empfiehlt sich eine Elterninformation. Je nach Klasse und Umfang der Exkursion bietet es sich an, Eltern (oder andere Begleitpersonen) mitzunehmen. Sie können die Schüler:innen an den Stationen unterstützen.

Materialien: Folgende Ausrüstung ist für die Schüler:innen nötig: Schreibunterlage, Farbstifte, Fotoapparat (allenfalls Handy), Bleistift, der Witterung entsprechende Kleidung, die nass werden kann (Gummistiefel, Regenkleidung, evtl. Gummihandschuhe), Handtücher, um die Hände zu trocknen. Die Materialien, die die Lehrperson für die Untersuchungen an den einzelnen Stationen organisieren muss, sind bei den einzelnen Stationen notiert und noch einmal gebündelt bei der Übersicht über die Stationen aufgeführt. Fotos, die Sachverhalte an den Stationen erläutern, sind im jeweiligen Dossier zum Schluss gross abgebildet.

Lernvoraussetzungen: Die Exkursion wird sinnvollerweise in ein Unterrichtsthema eingebettet. Hierfür bieten sich verschiedene Möglichkeiten an: Entweder kann die Ausgangslage sein, allgemein Gewässer oder Lebensräume zu thematisieren. Dieser Zugang ist eher naturkundlicher oder geoökologischer Art, tangiert sind Aspekte der Hydrologie oder Biologie. Oder die Ausgangslage ist das Thema Leben in der Gemeinde, dieser Zugang wäre eher heimatkundlich, also historisch und geografisch mit dem Fokus Orientierung. Überschneidungen der beiden Ausgangslagen sind möglich und denkbar, wenn es z.B. darum gehen könnte, innerhalb der Erkundung des Wohnortes verschiedene Lebensräume zu entdecken.

Voraussetzungen, die die Lernenden mitbringen sollten sind die Fähigkeit, einfache Karten anzufertigen und zu lesen, sowie in Gruppen zu arbeiten und schriftlichen Anweisungen zu folgen. Inhaltlich sind keine Voraussetzungen nötig, die Aufträge sind klar und detailliert angeleitet und können von den Schüler:innen gut selbstständig ausgeführt werden.

Nachbereitung im Unterricht: Die Aufträge auf der Mülibach-Exkursion befähigen die Schüler:innen, viele Informationen (= Daten) zu sammeln. Dies allein führt noch zu keinem Erkenntnisgewinn, weswegen die gesammelten Daten im Nachtrag zur Exkursion im Schulzimmer ausgewertet, zusammengefasst, dargestellt, reflektiert, eingeordnet und präsentiert werden müssen. Dafür bieten sich verschiedene Möglichkeiten an:

- *Zusammentragen aller Ergebnisse auf einer Klassenkarte (siehe Abbildung unten):* Dies kann auf einem Plakat (grosses Packpapier) mit Infokarten/Post-its geschehen, oder auch digital auf einem Padlet/Taskcards oder Miro-Board. Hierbei werden die verschiedenen Skizzen und Erkenntnisse aus der Exkursion zusammengesetzt und ein gesamter Steckbrief des Mülibachs erstellt. Welche Inhalte auf einer Karte platziert werden, entscheidet die Lehrperson nach Umfang der Exkursion. Denkbar ist auch, mehrere Karten zu verschiedenen Themen anzufertigen.



Zusammenfassende Klassenkarte. Quelle: WWF Schweiz

- *Bedeutung des Mülibachs in Andelfingen bewerten, dies aus ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher (historischer) Sicht:* Dabei kann der Mülibach selbst als Ökosystem bewertet werden und es lassen sich Möglichkeiten zur Verbesserung von als problematisch eingeschätzten Stellen diskutieren. Hierbei werden die Daten wie Temperatur, Tiefe, Fliessgeschwindigkeit, Tiervielfalt, Umgebung usw. eingeordnet und positioniert. Ebenfalls zentral ist die Bedeutung des Kanalsystems für die wirtschaftliche Entwicklung des Dorfes, das mit der neu gewonnenen Perspektive beurteilt und eingeschätzt werden kann. Dadurch wird es gelingen, den historischen Kern des Dorfes differenzierter Wert zu schätzen. Eine dritte Perspektive kann eigenommen werden, in dem die Bedeutung des Mülibachs für die Menschen erarbeitet wird: Finden sie ihn wichtig, störend, unbedeutend, schön, zu klein usw.? So erhält der oft unscheinbar vorbei plätschernde Bach eine subjektiv neue Bewertung.

- *Veränderung der Präkonzepte diskutieren:* Anhand der gemachten Erfahrungen auf der Exkursion werden die Schüler:innen eine neue, andere Vorstellung ihres Heimatraums erlangen, besonders auch des Mülibachs und seiner Bedeutung für das Dorf. Dies bewusst zu machen, ist spannend und lehrreich und verdeutlicht den Perspektivwechsel. Voraussetzung dafür ist, die Vorstellungen der Lernenden zum Mülibach vorgängig zur Exkursion schriftlich abzuholen und transparent zu machen. Dies kann sehr einfach erfolgen, mit zwei, drei Fragestellungen: Was weisst du über den Mülibach? Wo fliesst er durch? Hast du schon einmal mit dem Mülibach zu tun gehabt? Weisst du, welche Bedeutung er für Andelfingen hat? usw. Werden die gleichen Fra-

gen (mündlich oder schriftlich) nach Abschluss der Auswertung gestellt, zeigt sich ein auch für die Schüler:innen erhellender Effekt.

- *Geschichte schreiben > Erkenntnisse präsentieren:* Nach einer solch speziellen Unterrichtsphase, bei der hohe Selbständigkeit der Lernenden im Zentrum steht, ist es schön und gewinnbringend, diese Erkenntnisse auch einem Publikum zu präsentieren (Elternabend, Schulzeit-schrift, Website, Gemeindeblatt usw.). Möglich wird dies, wenn Lernende zu ihren Erkenntnissen eine kleine Geschichte schreiben (das ist heute auf Tablets gut möglich) oder eine andere Präsentationsform nutzen. Dabei können Fragen beantwortet werden, wie: Was haben wir gelernt? Welche Bedeutung hat der Mülibach? Können wir etwas tun, damit der Mülibach erhalten / schöner / naturnaher us.w bleibt/wird? Wem nützt(e) der Mülibach und warum? Die letzten Aufgaben auf Station 10 führen bereits zu diesem Erkenntnisgewinn hin.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Nachbearbeitung und Einordnung der Erkenntnisse dazu führt, dass Lernende spezifisch am Mülibach feststellen:

- Ich habe eigenständig etwas zu meinem Lebensumfeld gelernt (Fachwissen, Methoden),
- ich kann den Verlauf und die Bedeutung des Mülibachs erklären (Orientierung),
- ich erkenne einen Bezug vom Unterricht zu meiner Lebenswelt (persönlicher Nutzen),
- ich bewerte den Wert des Mülibachs früher und heute (Beurteilung),
- ich setze mich dafür ein, dem Mülibach Sorge zu tragen (Handlungskompetenz).

Fachlicher Hintergrund: Der Mülibach

Was ist der Mülibach? Welche Geschichte verbindet der Mülibach mit Andelfingen? Und was kann heute noch erkundet werden? Die nachfolgenden Ausführungen gewährleisten eine fachliche Einarbeitung.

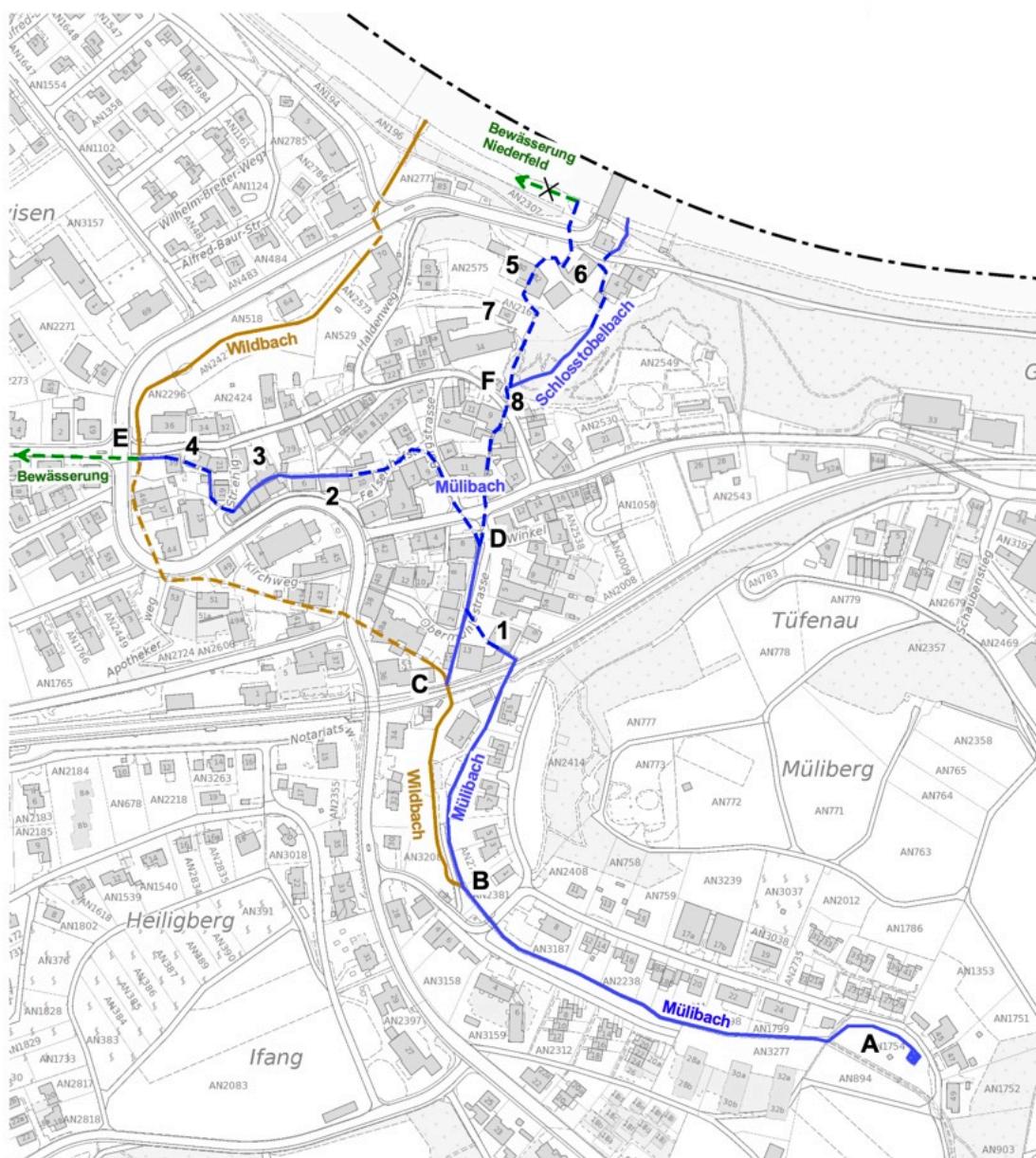


Einführung

Der Mülibach ist ein kleiner Bach auf dem Gemeindegebiet Andelfingen. Er wird von einem etwa 4.5 km² grossen und rund 20 m tiefen Grundwassersee gespeist, dieser liegt unter den Orts- teilen Andelfingen, Adlikon und Humlikon. Etwa 900 m südlich des Dorfzentrums tritt das Grundwasser in einer Quelle an die Oberfläche; der Mülibach beginnt. Mit rund 50 bis 120 Litern Wasser pro Sekunde und etwa 14° C Temperatur sucht er seinen Weg zunächst ins Dorf, dann durch das Dorf hindurch, bis er östlich der Thurbrücke in die Thur mündet.

An weiten Stellen fliesst das Wasser des Mülibachs offen durch das Dorf. Zunächst hat der Bach vorwiegend natürlichen Charakter, hinter dem Müliberg beim Hinterwuhr (= hinteres Wehr) beginnt der Kanal. Im Dorf ist der Kanal bei der Bäckerei Gnädiger / neben der Apotheke sichtbar. Danach verläuft das Wasser unterirdisch unter dem Dorfplatz durch und teilt sich in zwei Äste. Am

östlichen Arm wurden zwei Mühlen betrieben, am westlichen Arm drei Mühlen. Der östliche Kanal ist 152 cm breit, der westliche Kanal 172 cm breit. Im Schlosspark, aber auch vis-a-vis des Primarschulhauses tritt der Mülibach wieder an die Oberfläche.



Mühlen

- 1 Obermühle
- 2 Lindenmühle
- 3 Steinmühle
- 4 Untermühle
- 5 Haldenmühle
- 6 Neumühle
- 7 Haus zur Schleife
- 8 Müllertürl

Bezeichnete Stellen am Mülibach

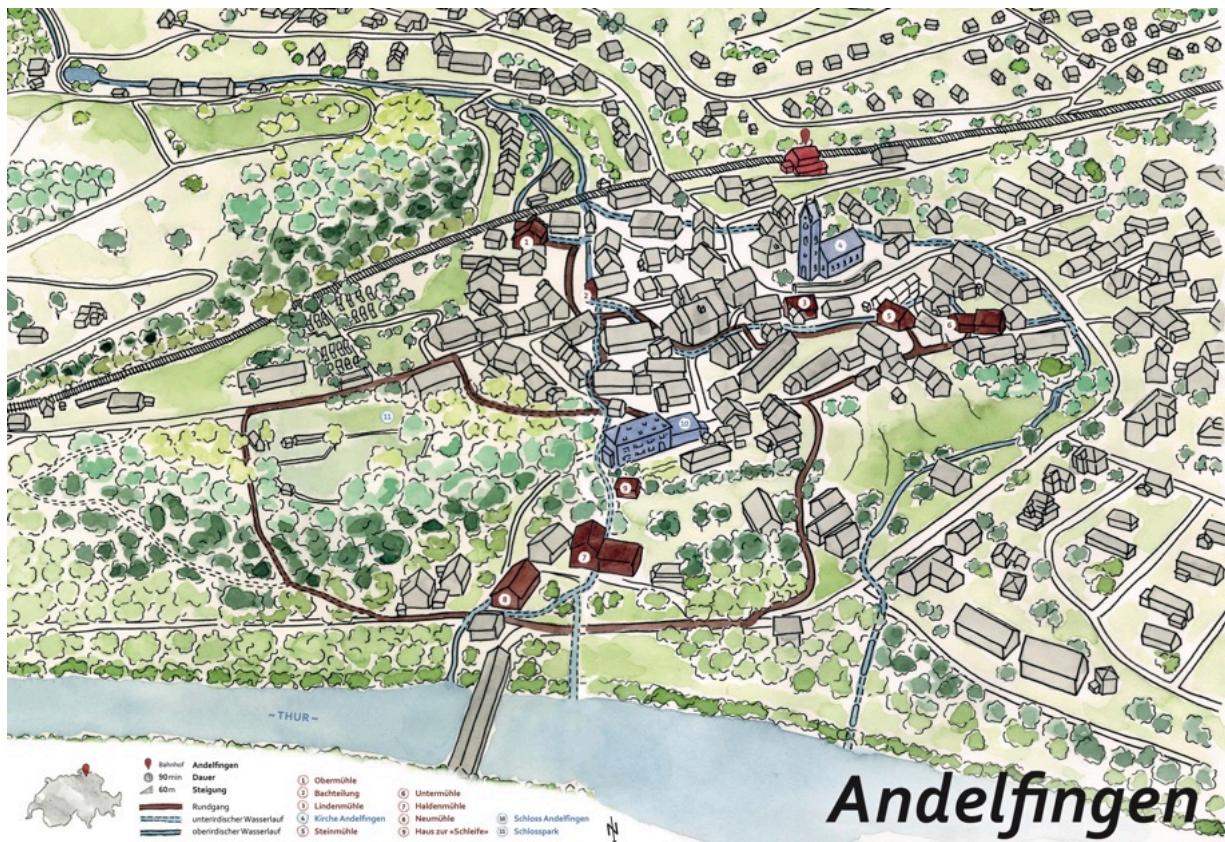
- A Quelle Ursprung
- B Bachteilung Hinterwuhr
- C Wasserabgabe Wöschhüsli
- D Teilstock Marktplatz
- E Wasserabgabe in Wässerwiesen
- F Druckleitung Haldenmühle / Absturz Schloss

Übersicht über den Mülibach-Verlauf und Lage der Mühlen; Quelle: <https://genossenschaft-muelibach.ch/geschichte/>

Frühere Nutzung: Die Mühlen

Der Mülibach weist ein beachtliches Gefälle, teils bis zu 50 m auf. Zur Nutzung wurde er weitgehend kanalisiert; dies ermöglichte den Andelfinger:innen, bereits vor der Industrialisierung, Getreide zu verarbeiten. Angeschlossen ans Mülibach-Netzwerk waren ab 1306 drei Mühlen, ab 1849 sogar sechs Mühlen mit Nebenbetrieben wie Säge, Schleife, Hanfreibe und Oele. Etwa 1306 wurden die drei Mühlen Obermühle, Lindenmühle und Haldenmühle erstmals urkundlich erwähnt. Im 16. Jahrhundert kamen die Steinmühle und die Untermühle dazu, Mitte des 19. Jahrhunderts wurde die letzte Mühle, die Neumühle erbaut. Der stets wasserführende Mülibach führte dazu, dass die Andelfinger:innen auch dann noch Mehl mahlen konnten, als Mühlen z.B. in kalten Zeiten im weiteren Umfeld still standen.

Die Kanalisierung ermöglichte aber auch, das Dorf vor Hochwasser zu schützen. Zudem wurden Kanäle zu den Wässerwiesen und Feldern geführt, was zur Steigerung der landwirtschaftlichen Erträge führte. Später speiste das Wasser eine Fischzucht (Forellen). Bis heute fliesst Mülibachwasser in einen Teil der 28 Andelfinger Brunnen und er treibt in der Obermühle ein kleines Stromkraftwerk an. Zudem speist er das Reservoir am Müliberg für die Wasserversorgung der Bevölkerung. Das gut erhaltene und bis heute funktionierende Mülibach-System ist schweizweit höchst selten.



Das Mühlendorf Andelfingen; Quelle: Gemeinde Andelfingen und Gioia Loretz

Die Mühlen, alle am Wasser gebaut, trugen dazu bei, dass in Andelfingen neben der Landwirtschaft ein reichhaltiges Gewerbe entstehen konnte. Früh gab es verschiedene Handwerker, auch begünstigt durch den Verkehrsweg über die Thurbrücke. Entsprechend besass Andelfingen früh das Marktrecht; eines der wichtigsten Feste in Andelfingen, der Jahrmarkt im November, zeugt heute noch von diesem Vorrecht. Bis etwa 1850 wurde in Andelfingen das Getreide des ganzen Umlandes verarbeitet, was die Selbstversorgung mit Mehl im Dorf gewährleistete. Andelfingen war damals ein wohlhabendes Dorf, der Bevölkerung ging es gut. Mit der Einführung der Eisenbahn im Jahr 1857 wurde die Konkurrenz zu gross und die Mühlen verschwanden nach und nach, die Getreideproduktion in Mühlen brach zusammen. Schon länger sind die Mühlen daher in Privatbesitz.

Die Mühlen in Andelfingen

Quelle: Gemeinde Andelfingen

Zeichnungen: Gioia Loretz / Fotos: Monika Reuschenbach

	<p>Obermühle (seit 1306) Die Obermühle weist einen markanten Treppengiebel auf, der etwa aus dem 16./17. Jahrhundert stammt. Den imposanten ländlichen Herrschaftssitz erhielt die Mühle von 1820 bis 1832. Im Jahr 1972 wurde der Betrieb eingestellt. Heute ist sie ein Wohnhaus.</p>	
	<p>Lindenmühle (seit 1306) Der Name der Mühle stammt vermutlich vom nahen Gerichtsplatz, auf dem eine Linde stand. Der Mühlbetrieb begann im Spätmittelalter, der heutige Bau stammt von 1810. Bis etwa 1898 trieb das Wasser einen Mühlstein, bis 1950 Metzgereimaschinen an. Das Wasserrad dient heute nur noch zu Schauzwecken, ist aber voll funktionsfähig.</p>	
	<p>Steinmühle (seit 1549) Die Steinmühle stellt einen markanten Fachwerkbau dar, mit grossen Fenstern, einer Laube und einem separaten Wasserradhaus. Im 19. Jh. betrieben zwei Wasserräder die Mahlgänge. 1927 wurde alles verkauft, noch bis 1939 bestand eine Fuhrhalterei im Haus. Ab 1972 wurde die Mühle zum Wohnhaus umgebaut.</p>	
	<p>Die Untermühle (seit 1460) Die Untermühle besteht aus dem Hauptgebäude und der daran anschliessenden Scheune sowie einem frei stehenden Waschhaus. Bis 1902 lief die Mühle, seither wurde das Gebäude mehrfach umgebaut und anders genutzt, teilweise auch baulich verändert. Es ist die einzige Mühle, an der kein Schild mit historischen Informationen zu finden ist.</p>	
	<p>Haldenmühle (seit 1306) Die Haldenmühle galt als „Vry Müli“. Wie auch die anderen ersten Mühlen war es die die Familie Arbenz, die den Mühlenbetrieb lange Zeit prägte. Zweimal brannte die Mühle (1799/1899) und musste neu aufgebaut werden. Der Sichtbackstein des Hauses prägt das imposante Gebäude. Der letzte Müller Caspar Arbenz betrieb die Mühle bis 2024, kurz nach seiner Pensionierung mit 82 Jahren verstarb er. Berichte im SRF und den Zeitungen zeugen von seiner Tatkraft und Begeisterung für die Mühlen.</p>	

**Neumühle (seit dem Mittelalter)**

Die Sägemühle betrieb schon im Mittelalter die Nebenbetriebe Hanfreibe, Stampfe und Schleife. 1799 brannte der ganze Gebäudekomplex ab, sie wurde aber wieder aufgebaut, diesmal mit Reibe, Öltrotte und Stampfe. Von 1849 bis 1896 existierte der Mühlbetrieb. Ab 1900 richtete sie sich neu aus. Das Gebäude steht unter Denkmalschutz.

**Rechte und Fischenz**

Rechtlich gehört das Land, auf dem der Mülibach fliesst, der Gemeinde Andelfingen, das Wasser aber gehört dem Kanton Zürich. Die Mühlenbesitzer:innen dürfen das Wasser nutzen und auch die Fische fangen. Ab und zu setzen sie auch Fische aus. Gereinigt wird der Bach von der Gemeinde und von den Mühlenbesitzer:innen.

Für den Mülibach existiert eine „Fischenz“, es ist eine von insgesamt vier Fischenzen im Raum Andelfingen (Thur, Hostbach, Schüepbach). Fischenz bedeutet ‚gepachtetes Fischrecht‘ oder ‚Ort, wo gefischt wird‘. Das Recht einer Fischenz stammt aus dem Mittelalter und ist bis heute gültig. Die Fischenz ist an die sechs Mühlen gesetzlich gebunden, d.h. die Mühlenbesitzer:innen müssen sich aktiv in die Thematik der Fischerei einbringen.

Die Thurbrücke

Am 3. Oktober 1814 wurde die Bevölkerung von damals Grossandelfingen und Kleinandelfingen darüber informiert, dass der Bau der Thurbrücke seinen Anfang nehme. Die Strasse wurde gesperrt, damit das lange Provisorium endlich einer richtigen Brücke weichen konnte. Die frühere Brücke war 1799 im Konflikt zwischen Frankreich und Österreich niedergebrannt worden.

Schon am 7. November 1814 wurde die Brücke für Reitende, Fahrende und Fussgänger:innen wieder eröffnet. Seither wurde sie mehrfach repariert und verändert; noch immer aber ist sie die Verbindung zwischen den beiden Dörfern - auch wenn heute deutlich mehr Menschen und Fahrzeuge die 210 Jahren alte Brücke passieren.

Die erste Thurbrücke war vermutlich schon im 13. Jahrhundert erbaut worden. Sie diente als wichtige Verbindung zu den Handelswegen am Bodensee. Entsprechend wurde sie nach dem Brand 1799 rasch provisorisch wieder aufgebaut, ebenso schnell beschwerten sich die Fuhrleute aber über ihren schlechten Zustand. So wurde 1813 der Neubau bewilligt. Gleichzeitig wurde auch das Zollhaus neben der Brücke auf Andelfinger Seite gebaut. Die Gebühren führten aber zu vielen Rechtsstreitigkeiten, da die beiden Gemeinden



für das Passieren begünstigt werden wollten. Der Gratis-Übertritt war nur Fussgängern erlaubt, ansonsten war der Übergang kostenpflichtig - wie im ganzen Kanton Zürich. Nur der Schul- und Kirchenbesuch wurde den Andelfinger Einheimischen gratis gewährt.

1950 fragte man sich, ob die Brücke noch zeitgemäss sei und den zunehmenden Verkehr auf der Thurbrücke (auch verursacht durch den Bau der Landstrasse) noch bewältigen könne. Bereits damals gab es Staus, zeitweise bis zum Bahnhof in Andelfingen oder dem Bad in Kleinandelfingen. Gelöst wurde das Problem durch eine 1958 fertig gestellte Umfahrungsstrasse mit der Weinlandbrücke. 1978 erfuhr die Holzbrücke eine weitere wichtige Ergänzung: den Fussweg.

Quelle: Benjamin Tobler, in: Andelfinger Zeitung vom 14.3.2025 / Foto: Monika Reuschenbach

Naturraum und Ökologie

Letztlich verdankt das Dorf Andelfingen seine Entstehung dem Mülibach, ohne den wohl keine Ortschaft hier gebaut worden wäre. Daher ist nicht nur eine historische Perspektive auf Bach und Dorf interessant, sondern auch eine ökologische. Drei Kräfte sind für die Landschaftsbildung entscheidend:

Die Gebirgsbildung: Der Raum Andelfingen ist stark von Ablagerungsgesteinen aus der Alpenfaltung geprägt. Auch der Mülibach konnte - bedingt durch den grossen Grundwasserspeicher - über Tausende von Jahren Geschiebe transportieren und ablagern. Diese Ablagerungen nennt man Molasse, sie besteht aus Lockermaterialien wie Sandstein und Konglomeraten. Der Mülibach hat diese Molasse zerschnitten und sowohl Täler in die Ablagerungen eingeschnitten, als auch die Hügelzüge geprägt. So konnten die Terrassen rund um Andelfingen entstehen.

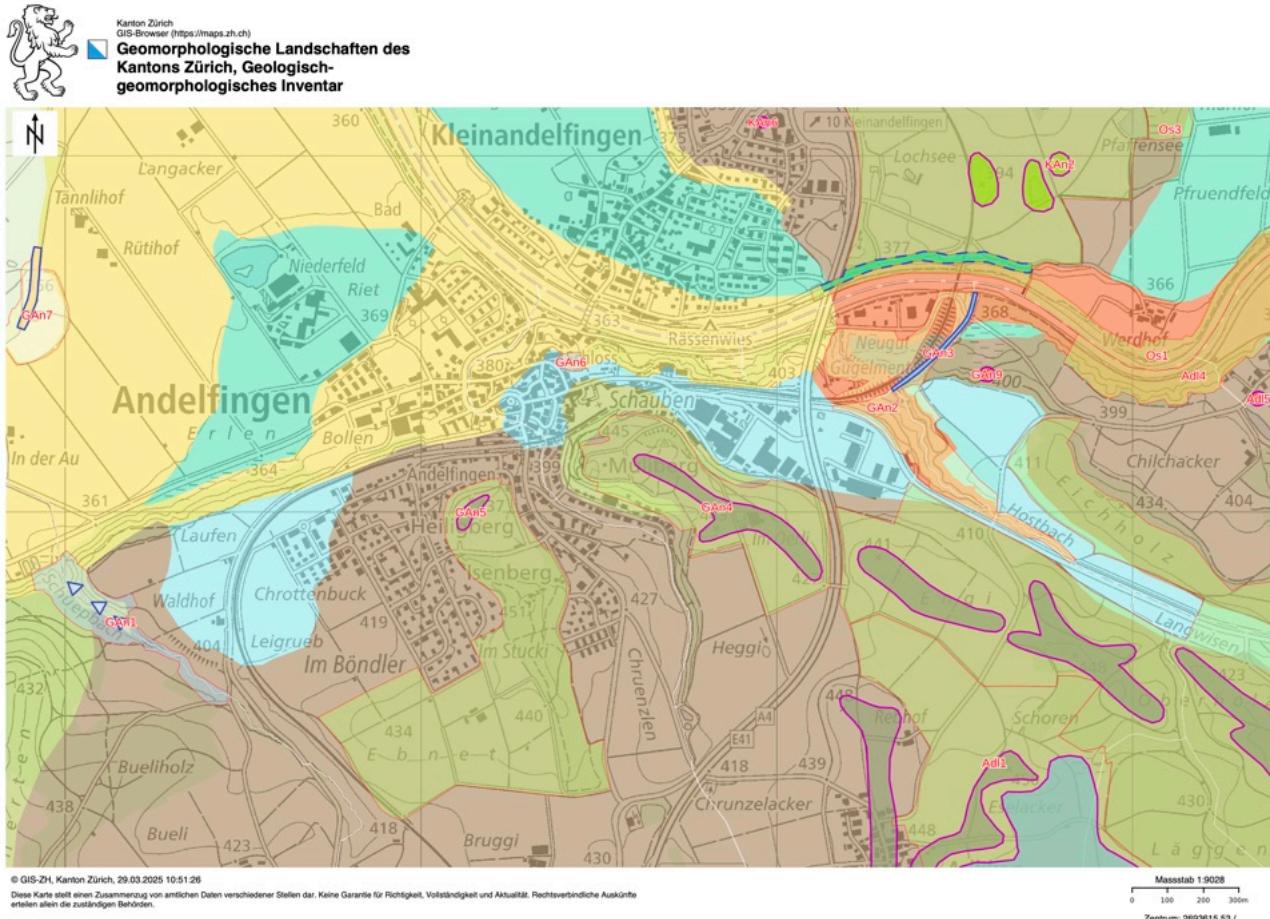
Gletscher: Während der Eiszeiten lagerten sich weitere Materialien ab, diese Schuttmassen nennt man Moränen. So überprägten vor allem am Eisrand Moränen die Terrassen, es bildeten sich wellige bis kuppige Hügel mit kleinen, muldenförmigen Tälchen dazwischen. Moränenschutt ist unsortiert und ungeschichtet, häufig sind die Moränenwälle bewaldet (z.B. Heiligberg, Müliberg).

Flüsse: Als dritte Kraft wirkten die Flüsse, wie die Thur, aber auch der Mülibach. Durch die enorme und stetige Erosions- und Transportkraft des Wassers wurden die lockeren Materialien abtransportiert, aber auch abgelagert. So entstanden neben den Tälern auch Aufschüttungsterrassen.

Der Mülibach lagerte unter anderem auch Kalktuff ab, an seiner Mündung bestand die Tuffschicht teilweise bis zu 15 m Mächtigkeit. Im Schlosspark Andelfingen kann im Tobel ein Teil dieser Tuffschicht betrachtet werden. Kalktuff ist ein sehr poröses Kalkgestein, das sich aus Kalksedimenten gebildet und dann durch eine Kohlensäure-Lösungsverwitterung noch einmal weiter sedimentiert hat. Kalktuff kommt in Europa nicht sehr häufig vor.

Aus diesem Tuffsteinbruch existiert in Andelfingen eine Besonderheit des Mülibach-Verlaufs, nämlich der Wasserfall im Tobel des Schlossparks. Und bei Starkregen ist ein zweiter Wasserfall in der Wiese neben dem Primarschulhaus zu sehen. Wer kann das schon im eigenen Dorf vorweisen?

Böden mit Kalksteinablagerungen, zu denen Molasse, Moränen und fluviale Sedimente gehören, sind eher wasserarm, daher trockener, lockerer und wärmer als andere Böden und ihr Kalkanteil ist höher. Kalkreiche Böden verfügen häufig über eine artenreiche Pflanzenvielfalt mit hohem Deckungsgrad. In der natürlichen Umgebung des Mülibachs können daher auch vielfältige Pflanzen entdeckt und gefunden werden.



Natürlicher Untergrund im Raum Andelfingen: braun = Moränenlandschaft, grün = Inselhügellandschaft der mittelländischen Molasse; hellblau = glaziofluviale Schotterebenen und Aufschüttungsterrassen, dunkelgrün: Moräne, gelb = Mäander-Terrassentäler, blaugrün = fluviale Aufschüttungssohlentäler; Quelle: GIS-Server Kt. Zürich, Darstellung M. Reuschenbach

Die Wässerwiesen

Die Besonderheit des Mülibach-Wassers in Bezug auf die Fruchtbarkeit des Bodens lässt sich in einem weiteren Aspekt beschreiben. Beim Brunnen an der Ecke Schlossgasse / Landstrasse fliessen Wildbach und Mülibach zusammen. Gut versteckt ist dort ein Schieber im Kanal. Dieser diente früher dazu, Wasser des Mülibachs auf die Wiesen zu leiten. Diese Weiden wurden „Wässerwiesen“ genannt. Es handelte sich dabei um eine Art vorindustrielle Bewässerungsanlage mit Schleusensystem, was es in der Schweiz besonders im Alpenraum gab. Wässerwiesen wurden im-

mer von einem Bach bewässert. Weil das Wasser aufgrund der Schwebstoffe und der Sedimente eine hohe Düngewirkung hatte, wurde das Wiesland deutlich fruchtbarer als andere Wiesen und entsprechend höher bewertet. Die Wasserverteilung war am Mülibach minutiös geregelt und im Grundbuch eingetragen. 1933 konnten 13 Eigentümer das Wasser nutzen, dies aber nur zwischen dem 1. März und dem 30. September, ausser während der Heu-Ernte und des Emdets (= zweiter Grasschnitt). Entnommen werden durften maximal 60 Sekundenliter Wasser zur Übersiedelung der Parzelle. Damit die Entnahme fair ablief, wurde ein Stundenplan mit wöchentlichen Bewässerungszeiten je nach Fläche erstellt. Reinigung und Unterhalt bewerkstelligten alle Nutzer gemeinsam. Ein Eigentümer war Wässermann: er hatte die Aufsicht über dieses Vorgehen. In Andelfingen wurden 1939 rund 13 ha bewässert, in Kleinandelfingen rund 10 Aren.



Ansicht von Andelfingen etwa um 1642. Unten rechts im Bild ist der Bewässerungskanal mit Schleuse für die Wässerwiesen sichtbar.
Quelle: https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Merian_Andelfingen_1642.jpg

Übersicht über die Stationen

Nachfolgend werden vertiefte Hinweise zur Organisation mit und an den verschiedenen Stationen des Lernpfads Mülibach gegeben. Hinweise zur Durchführung sind ebenso enthalten wie wichtige Themen, die didaktische Einordnung und notwendige Materialien.



Hinweise zur Organisation und zu den Materialien

Im Verlauf der Bearbeitung der Aufträge entdecken die Schüler:innen den Mülibach, seine Umgebung, die Veränderungen des Bachverlaufs sowie seine früheren Nutzungen. Dabei sollen sie erkennen, dass Wasser und Mühlen zusammenhängen, dies eine Bedeutung für die Entwicklung des Dorfes Andelfingen hat. Sie gehen auf Spurensuche der vorindustriellen Getreideverarbeitung und erahnen sowohl die Folgen für die bauliche Entwicklung des Dorfes sowie den damaligen Wohlstand der Bewohner:innen. Dadurch reift die Erkenntnis, dass das Wasserbauwerk des Mülibachs sowohl ökologisch bewertet werden kann als auch wirtschaftlich, da es für die Zentrumsfunktion von Andelfingen ein prägendes Element war. Vor allem aber lernen sie ihren Wohnort Andelfingen neu kennen und sie entdecken zahlreiche wunderbare und bezaubernde Orte, Nischen oder Plätze.

Um diese Zielsetzungen zu erreichen, werden verschiedene Aufträge an zehn Stationen angeboten, die nach folgenden Überlegungen konzipiert wurden.

Abfolge: Die Stationen verlaufen entlang des Wasserflusses von Süden nach Norden: Die erste Station 1 beginnt noch hinter der Quelle des Mülibachs - die letzte Station 10 endet bei der Mündung des Mülibachs in die Thur. Die Schüler:innen bewegen sich entlang des Wasserflusses.

Dossiers und Aufgaben: Für jede Station liegt ein eigenes Dossier mit Aufgabenstellungen und Materialien vor. An jeder Station gibt es **blaue Aufgaben** ([> zum Wasser](#)), **grüne Aufgaben** ([zur Natur](#)) und **orange Aufgaben** ([zu den Menschen](#)). Im Verlauf der Stationen verändern sich die Aufgaben, bleiben aber so ähnlich wie möglich, damit ein Vergleich der Stationen möglich ist und sich die Veränderungen gut erkennen und beschreiben lassen. So sind in den ersten Stationen die **blauen** und **grünen** Aufgaben wichtiger, später nehmen die **orangen** Stationen an Bedeutung zu.

Organisation der Klasse: Für die Arbeit an den Stationen ist es ideal, die Klasse in drei Gruppen zu unterteilen, jede Gruppe übernimmt an einer Station eine Farbe. In der Variante „Expert:innen“ bleiben die Farbgruppen bestehen und jede Gruppe bearbeitet die jeweils ähnlichen Aufgaben auch an den nächsten Stationen. In der Variante „Rotation“ wechseln die Gruppen die Aufgabenfarben und lernt die neuen Methoden und Perspektiven auch kennen. Auch innerhalb einer Farbe sollen die Aufgaben auf verschiedene Schüler:innen aufgeteilt werden.

Werden alle zehn Stationen hintereinander bearbeitet, ist dafür etwa ein Tag einzuplanen. Pro Station - je nach Klasse und Aufteilung der Aufgaben - ist ungefähr mit 30 bis 45 Minuten Bearbeitungszeit zu rechnen. Teilweise liegen die Stationen recht weit auseinander, weshalb die Lehrperson mit der Klasse prüfen kann, einzelne Strecken mit dem Velo zurückzulegen.

Vorbereitung Lehrperson: Am besten läuft oder fährt die Lehrperson die verschiedenen Standorte vorgängig einmal ab, zum einen, um sich ein Bild der Situationen zu machen und zum anderen, um auszuwählen, welche Stationen wirklich (und welche wann) bearbeitet werden sollen. Es ist auch möglich, nur ausgewählte Stationen zu bearbeiten und thematische Schwerpunkte zu kombinieren (z.B. Stationen 1 bis 3 und 9/10, oder: Stationen 4 bis 8, oder: Station 2 und 9 usw.) > siehe auch Hinweis unter „Variation“. Nebst der Materialbereitstellung muss die Lehrperson zudem die Dossiers für die Schüler:innen kopieren. Der Aufwand wird kleiner, wenn pro Station und Gruppe nur ein oder zwei Dossiers kopiert werden, in das alle Lernenden ihre Antworten eintragen. Das würde dann pro Station 3 bis 6 Dossiers bedeuten. Die beiden Merkblätter zur Wasserqualitätsbestimmung mit Tieren und der Uferbewertung werden am besten laminiert, dann sind sie mit wasserlöslichen Stiften beschriftbar und können mehrfach genutzt werden.

Skizze anfertigen: An jeder Station erhalten die Schüler:innen die Aufgabe, eine Skizze des besuchten Raumausschnittes anzufertigen, dies wird sowohl bei den blauen Aufgaben als auch bei den grünen Aufgaben angeleitet. Dabei wird das Ziel verfolgt, diese Skizze am Schluss (im Schulzimmer) zu einem Gesamtbild zusammen zu setzen (vgl. auch Ausführungen zur Nachbearbeitung oben). Einerseits wird damit die Orientierungsfähigkeit gefördert, weil die Schüler:innen auch zwischen den Stationen der Spur des Mülibachs folgen müssen und entdecken sollen, wo er durchfliesst. Andererseits ermöglicht diese Skizze schliesslich die Feststellung der Veränderungen und die Erklärung von Gründen dafür. Das Anfertigen der Skizze an jeder Station hat daher eine zentrale Bedeutung bei der Bearbeitung der Stationen. Sie könnte daher auch zu Beginn der Aufgabenarbeit an jeder Station von allen Schüler:innen als gemeinsame, einleitende Aufgabe gelöst werden.

Blaue Aufgaben (Wasser): Die Aufgaben befassen sich mit dem Wasser und dem Mülibach an sich. Fokussiert werden dabei Aspekte wie Tiefe, Fliessverhalten, Breite und Temperatur, sodass daraus Schlüsse auf die Wasserqualität gezogen werden können. Ausserdem fördern die Aufgaben die genaue Beobachtung des Mülibachs, der sich in seinem Verlauf verändert und verschiedenen Einflüssen ausgesetzt ist. Da sich der Mülibach von einem natürlichen Bächlein zu einem Kanal wandelt und die Zugänglichkeit und Sicherheit bei den späteren Stationen nicht mehr überall gewährleistet ist, wurden die Aufgaben entsprechend angepasst.

Grüne Aufgaben (Natur): Die Aufgaben befassen sich mit der Umgebung, in der der Mülibach fliessst. Untersucht werden Bachbett, Farbe, Wasserqualität und Ufer, sowie die natürliche Umgebung der Pflanzenwelt. Hieraus können Aussagen zu Natürlichkeit abgeleitet werden. Die Aufgaben gehen aber auch einher mit Fragen der Nutzung des Mülibachs, die sich aus der Kanalisation ergibt. Auch hier gilt - wie bei den blauen Aufgaben: Durch die Veränderungen im Bachverlauf wandelt sich auch die Bedeutung der Umweltaspekte, entsprechend wurden die Aufgaben angepasst.

Orange Aufgaben (Menschen): Unter dem Aspekt ‚Mensch‘ werden Aspekte zur Nutzung (> Wirtschaft), aber auch zu subjektiven Bedeutungen wie Landschaftswahrnehmung oder ästhetische Wirkung ermittelt. Dies schliesst Nutzungskonflikte, Herausforderungen und Lösungsansätze mit ein. Im Verlauf der Stationen (> Bachverlauf) nehmen unter dieser Perspektive die historischen Aspekte zu, so dass sich das Bild des Mülibachs in Bezug auf die oben genannte Zielsetzung komplettiert. Besonders fokussiert wird unter diesem Aspekt die Bedeutung der Mühlen, die schrittweise ab Station 4 erarbeitet werden.

Variation: Es ist möglich, die Exkursion Mülibach dreimal durchzuführen, je nur mit einer Perspektive: **Wasser** oder **Natur** oder **Mensch**. Dazu extrahiert die Lehrperson jeweils von jeder

Station die Aufgaben mit dem jeweils gewünschten Fokus (nur blaue Aufgaben, nur grüne Aufgaben, nur orange Aufgaben) und thematisiert pro Exkursion nur einen ausgewählten Fokus. Dann lassen sich alle Stationen in einem Halbtag bearbeiten. Zu beachten ist dabei allerdings, dass sich die vielfältige komplexe Bedeutung des Mülibachs so nur erschwert erahnen, bzw. erst durch eine Zusammenführung der Erkenntnisse im Schulzimmer realisieren lässt.

Weiterführende Informationen: Je nach Klassengrösse und Schwerpunktsetzung macht es Sinn, weitere Personen zu informieren (z.B. Schlossgärtner bei Station 6 bzw. die Familien bei Lindenmühle und Steinmühle) oder eine Führung für spezielle Sichtweisen in den Mühlen / Häusern zu organisieren. Kontakt hierfür ist entweder die Gemeinde oder der Verein Mülibach (> vgl. Literatur). Dadurch wird es möglich, Informationen auch zu weiteren Gebäuden in Andelfingen zu erhalten, wie beispielsweise dem Zollhaus, der Thurbrücke, dem alten Schloss oder dem Zehntenhaus.

Übersicht über die Standorte der Stationen



Einordnung der Stationen

Station	Themen	BNE-Aspekte	Kompetenzen
Station 1 Südlicher Ortsausgang	Wasser, Umwelt, Mensch Nutzen, Landschaftsbildung	Umwelt, Soziales	Wissen, Perspektivwechsel, Kooperation, Werte, Verantwortung, Handeln
Station 2 Hinterwuhr; Quelle	Wasser, Umwelt, Mensch, Nutzung, Landschaftsbildung, Ökosystem	Umwelt, Soziales	Wissen, Perspektivwechsel, Kooperation, Werte, Verantwortung, Handeln
Station 2 Hinterwuhr, Bachteilung mit Wehr	Wasser, Kanalisierung, Natur, Vergleich beider Bachteile, Funktion Wehr, Abwasser	Umwelt, Soziales	Wissen, Perspektivwechsel, Kooperation, Systemdenken, Werte, Verantwortung, Handeln
Station 4 Obermühle	Kanalisation, Nutzung für Mühlen, Wahrnehmung, Ökosystem-Bewertung	Umwelt, Soziales, Wirtschaft	Wissen, Perspektivwechsel, Kooperation, Kreativität, Partizipation, Werte, Verantwortung, Handeln
Station 5 Hinter Dorfplatz	Kanalisation, Nutzung für Mühlen, Wahrnehmung, Ökosystem-Bewertung	Umwelt, Soziales, Wirtschaft	Wissen, Perspektivwechsel, Kooperation, Kreativität, Partizipation, Werte, Verantwortung, Handeln, Kreativität
Station 6 unterhalb Lindenmühle	Wasser, Nutzung, Gefahren, Mühlen, Kanalisation	Soziales, Wirtschaft	Wissen, Kreativität, Perspektivwechsel, Partizipation, Werte, Handeln
Station 7 Steinmühle	Wasser, Nutzung, Gefahren, Mühlen, Kanalisation	Soziales, Wirtschaft	Wissen, Kreativität, Perspektivwechsel, Partizipation, Verantwortung, Werte, Handeln
Station 8 Ecke Schlossgasse / Landstrasse	Wasser, Nutzung, Landschaftsbildung, Orientierung	Umwelt, Soziales, Wirtschaft	Wissen, Systemdenken, Kreativität, Verantwortung, Werte, Handeln
Station 9 Schlosspark und Schlossgarten	Wasser, Umwelt, Mensch, Gestein, Wasser-Bauwerke, Nutzung	Umwelt, Soziales, wenig Wirtschaft	Wissen, Systemdenken, Kreativität, Kooperation, Verantwortung, Werte
Station 10 neben Zollhaus bei Thurbrücke	Wasser, Mensch und Nutzung, Bauwerk, Thurmündung, Gefahren	Wirtschaft, Soziales, wenig Umwelt	Wissen, Kreativität, Partizipation, Verantwortung, Werte, Handeln

Materialien für die Lehrperson

Sicherheitsregeln

1



Ich führe die Untersuchungen immer mit einem Erwachsenen durch. Ich bleibe nahe bei der Gruppe.

2



Ich betrete den Bach so wenig wie möglich.

3



Ich meiden rutschige oder instabile Ufer.

4



Ich stoße niemanden ins Wasser.

5



Ich beobachte genau, was am und im Fluss passiert.

6



Ich öffne keine gefundenen Flaschen oder Dosen und trinke nie deren Inhalt noch atme ich ihn ein.

7



Vorsicht vor Scherben und rostigen Nägeln.

8



Ich trinke kein Flusswasser und esse nicht während den Untersuchungen.

9



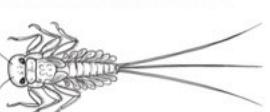
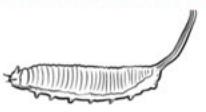
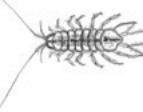
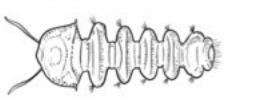
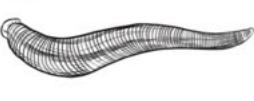
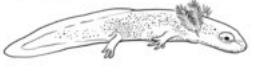
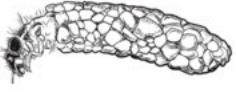
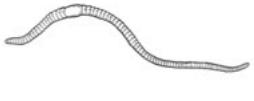
Zuhause wasche ich meine Hände.

Quelle: WWF Schweiz

Materialliste komplett

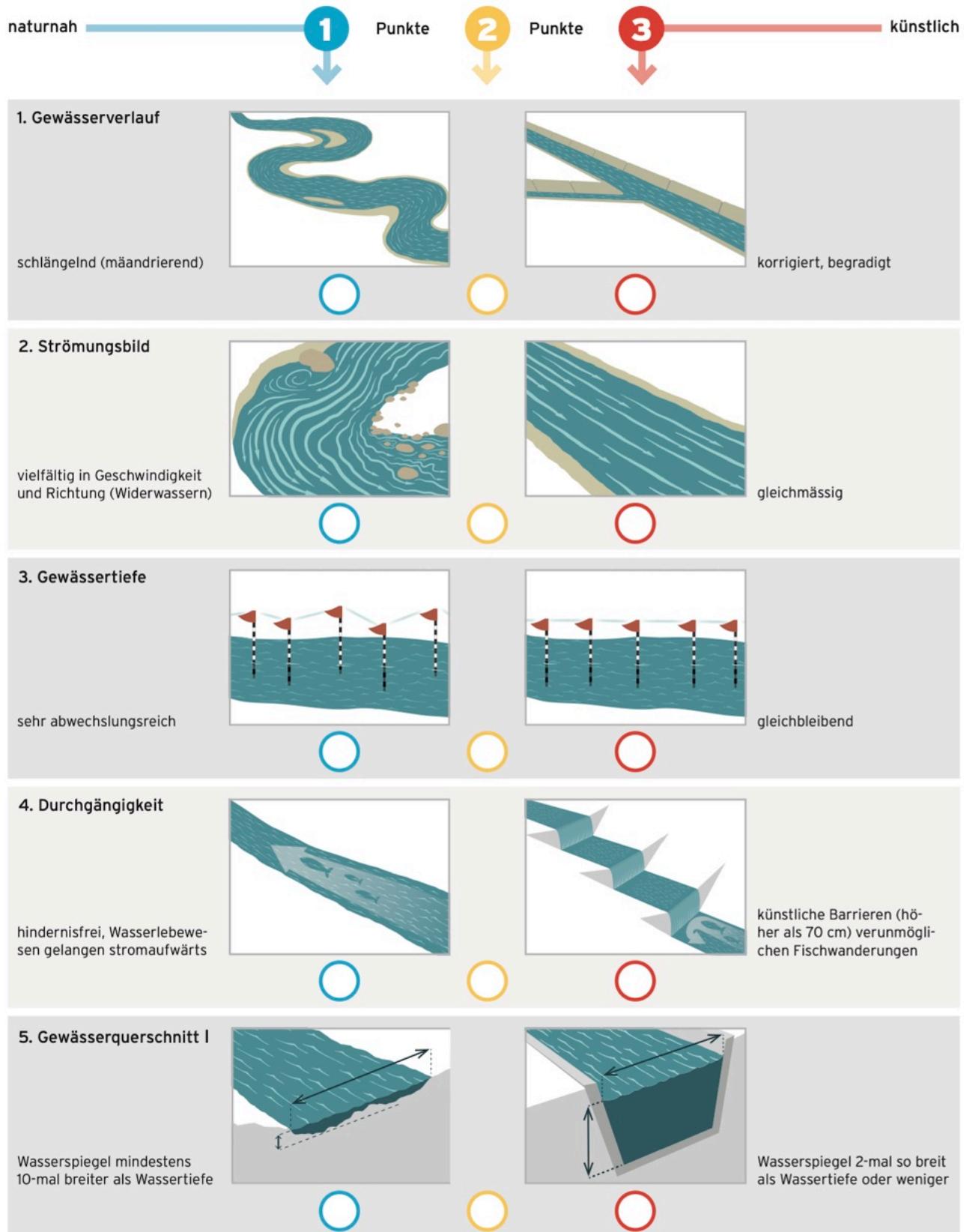
- Dossier für jede Station für jede Schülerin / jeden Schüler
- allenfalls weitere leere weisse Blätter (für Skizzen, Notizen)
- Schreibstifte, Farbstifte, Unterlage, 1-2 wasserfeste Stifte
- Pinsel
- 4-5 Doppelmeter zum ausklappen
- Fotoapparat / Handykamera pro Gruppe
- Stoppuhr, Schnur, Schere, Maler-Klebband
- Taschenmesser
- Holzstück oder andere schwimmende Gegenstände
- evtl. Handtücher zum Hände abtrocknen
- Bestimmungsbuch, App für Pflanzenbestimmung
- Siebe (Küchensiebe), Kescher, Netze
- Lupenbecher, kleine Plastikschalen hell oder kleine Kesseli
- Wasserqualität-Bestimmungsblatt (nachfolgend)
- Bachbett- und Gewässer-Bestimmungsblatt (nachfolgend)
- Pflanzenbestimmungsbuch

Wasserqualitäts-Bestimmungsblatt

Gruppe 1 Zeigerarten für gesundes Gewässer	Anzahl Tiere	Gruppe 2 Zeigerarten für wenig verschmutztes Gewässer	Anzahl Tiere	Gruppe 3 Zeigerarten für stark verschmutztes Gewässer	Anzahl Tiere
Steinfliegenlarve 		Eintagsfliegenlarve 		Rattenschwanzlarve 	
Köcherfliegenlarve 		Eintagsfliegenlarve 		Weisser Strudelwurm 	
Grauer Strudelwurm 		Napfschnecke 		Wasserassel 	
Lidmückenlarve 		Flohkrebs 		Egel 	
Feuersalamander- larve 		Köcherfliegenlarve 		Rote Zuckmücken- larve 	
Köcherfliegenlarve 		Kriebelmückenlarve 		Schlammröhrenwurm 	
Total Tiere		Total Tiere		Total Tiere	

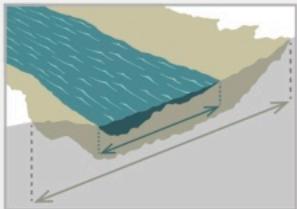
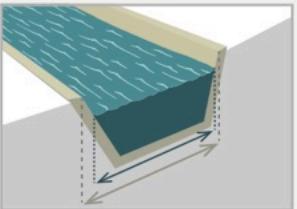
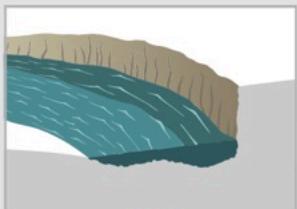
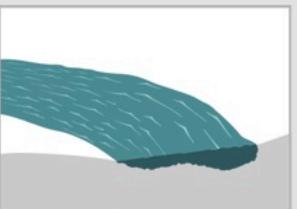
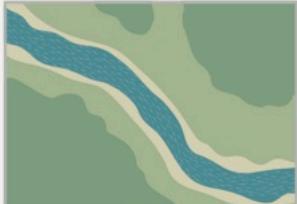
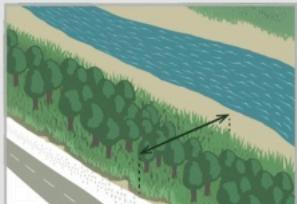
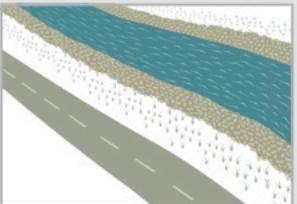
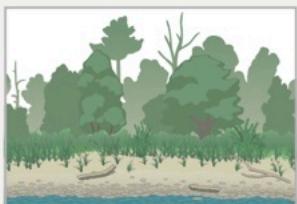
© WWF Schweiz/Res Zinniker

Bachbett- und Gewässer-Bestimmungsblatt 1



Quelle: Pro Natura

Bachbett- und Gewässer-Bestimmungsblatt 2

6. Gewässerquerschnitt II			Gewässersohle mindestens 2-mal so breit als Wasserspiegel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Gewässersohle und Wasserspiegel ungefähr gleich breit
7. Senkrechte Uferanrisse			stellenweise vorhanden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nicht vorhanden
8. Gewässerumfeld			naturnah, unberührte Aue	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Verbaut (Kraftwerke, Brücken, Straßen, Siedlungsgebiet)
9. Gewässerrandstreifen			Durchgehend und mindestens 20m breit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nicht vorhanden
10. Beschaffenheit des Randstreifens			vielfältige Vegetation (Krautschicht, Sträucher, Bäume)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	naturfremd (alleeähnlich, Wiese)

Auswertung:

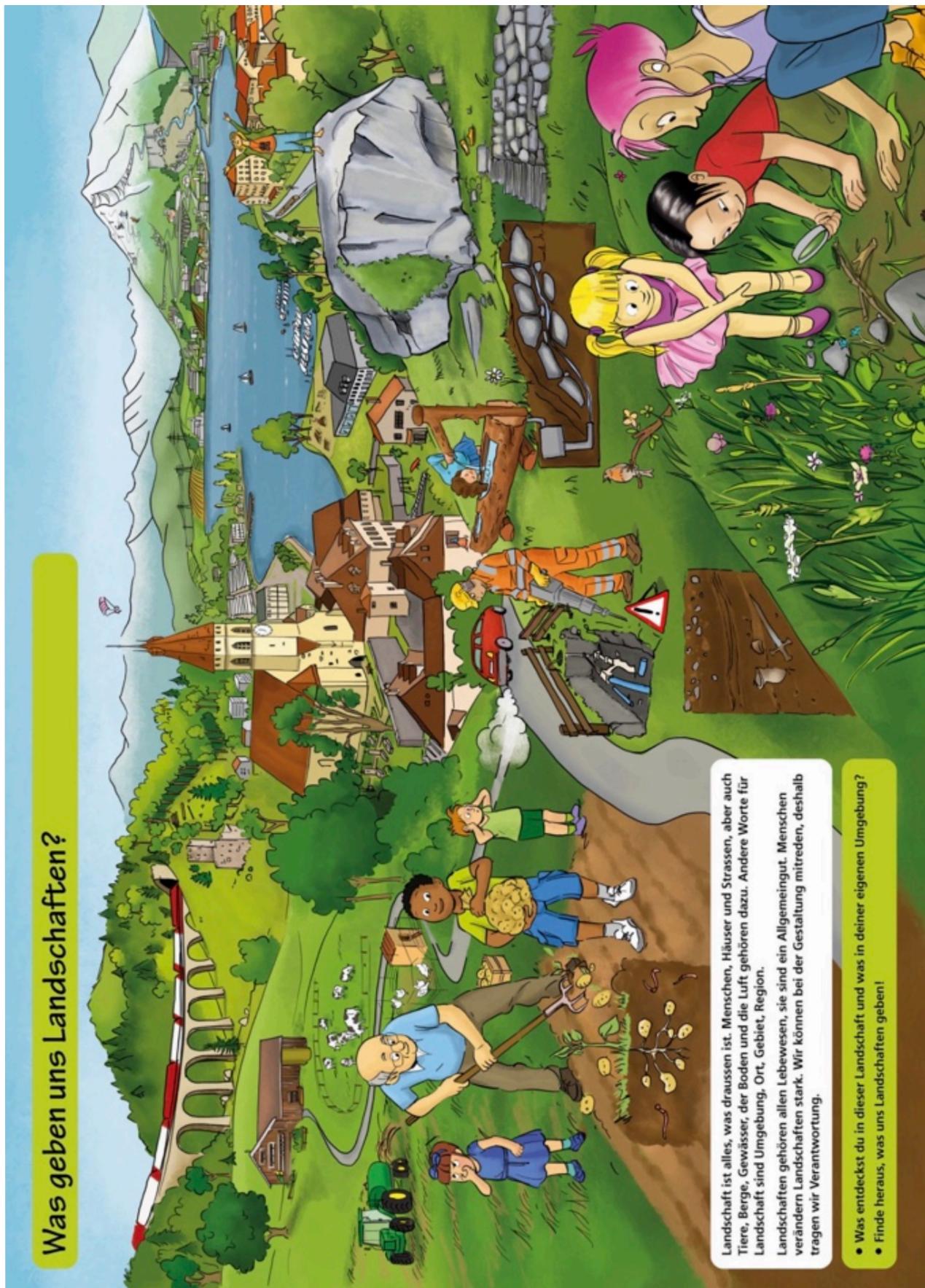
Summe aller bewerteten Punkte:	
Mittelwert (Summe geteilt durch Anzahl Kriterien):	

Mittelwert:

1 – 1,4	naturnaher Fluss, grosse Dynamik
1,5 – 2,3	mässig naturnah, geringe Dynamik
> 2,3	verbauter, korrigierter Fluss, kaum Dynamik

Quelle: Pro Natura

Merkbild: Was geben uns Landschaften?



Quelle: Karin Huser (2023): Bilderbuch „Ich entdecke Landschaften“, Ingold Verlag

Literatur

- Reuschenbach, Monika (2008): Warum in die Ferne schweifen? Kurzexkursionen im Geografieunterricht. In: *geographie heute*, Nr. 263/2008
- Profil, Zeitschrift Schulverlag plus, Nr. 2/24
- Fettig, Fabian; Ohl, Ulrike (2023): Transformatives Lernen für einen sozial-ökologischen Wandel. In: *Praxis Geographie*, Nr. 1/2023
- Gemeinde Andelfingen und Gioia Loretz (o.J.): Flyer Mühlendorf Andelfingen. Weitere Informationen unter <https://www.archivandelfingen.ch/ausstellungen/das-mühlendorf-andelfingen/>
- Genossenschaft Muelibach Andelfingen: Geschichte, Mühlen ... - Geschichte der Kirchgemeinde Andelfingen. Online unter <https://genossenschaft-muelibach.ch/geschichte/>
- WWF Schweiz (2025): Wir entdecken unseren Bach. Online verfügbar unter <https://www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2018-08/2012-03-lehrmittel-wir-entdecken-unseren-bach.pdf>
- Pro Natura (2019): Hinaus ans Wasser - ein Unterrichtsprojekt zur Bioindikation. Online verfügbar unter https://www.pronatura.ch/sites/pronatura.ch/files/UH_Bioindikation.pdf
- Das Mühlendorf Andelfingen. Heimatkundlicher Archiv Andelfingen. Online unter <https://www.archivandelfingen.ch/ausstellungen/das-mühlendorf-andelfingen/>