

Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 26 (1939)
Heft: 8: Naturkunde

Artikel: Personifikation und Ausmalung
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-530288>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

kunde herbeigeholt werden, und dabei vermag man so vieles, das wir finden, auch noch graphisch darzustellen. Kollege Paul Wick, Berneck, hat in seinen modernen Rechnungsmitteln den Versuch unternommen, nach dieser neuen Quelle zu graben. — Er findet nicht allerorten Zustimmung — natürlich — wenn Schüler 6 und 7 Jahre anders zu rechnen gewohnt waren, wird der Uebergang nicht mehr leicht sein — ob aber der Fehler an den Büchlein oder der ungenügenden Grundlage zu suchen ist?

Zwischen dem Naturkund- und Geographieunterricht bestanden immer schon Zusammenhänge, wenn man sie früher auch sehr spärlich suchte. Man begnügte sich mit dem, was offen zutage lag, und stellte fest, dass der Pflanzenwuchs mit den klimatischen Verhältnissen wechsle und das Leben der Tiere von bestimmten, durch die geographische Lage beeinflussten Bedingungen abhängig sei. Das ist aber bei weitem nicht alles. Physikalische Gesetze haben das Gesicht der Erde und jenes aller Landschaften bestimmt, und chemische Einflüsse verändern

die Struktur des Bodens von Tag zu Tag. Da lässt sich das eine vom andern niemals trennen, und je inniger die Verbindung der beiden Fächer wird, umso tiefer und erfolgverheissender wird sich der Unterricht gestalten.

Ich möchte den Naturkundunterricht am liebsten jenem der Sprache gleichstellen — wir werden wohl gelegentlich isolierten Sprachunterricht erteilen, um nach bestimmten Gesetzen zu forschen, weit mehr aber das Sprachgefühl am sprudelnden Leben zu bilden suchen. Wie ein Grammatikunterricht, der den Kontakt mit dem Ganzen nicht findet, wertlos bleibt, so auch eine Naturkunde, die sich nur sich selber genügt.

Daher bin ich der festen Ueberzeugung, dass es Lehrer gibt, die einen ganz vorzüglichen Naturkundunterricht erteilen, und diesem Fache im Stundenplan keine bestimmte Zeit einräumen, derweil unter Umständen die genau eingehaltenen Pflichtstunden eines andern Kollegen nicht allzuviel taugen. Auch hier macht nur der Geist lebendig.

Johann Schöbi.

Personifikation und Ausmalung*

„Der erwachsene Mensch denkt mehr in Worten, sein Denken ist vorwiegend stilles Sprechen, das Kind denkt dagegen viel mehr in anschaulichen Sachvorstellungen von individuellem Charakter, und das Denken in Worten tritt umso mehr zurück, je jünger die Kinder sind. Eine Folge hiervon ist der zweite Unterschied in der Verteilung der vorstellenden Tätigkeiten; weil der Erwachsene mehr in Worten denkt, muss er mehr abstrakt denken als das Kind; denn die Worte sind die eigentlichen Träger unserer abstrakten Begriffe. Unser abstraktes Denken ist hauptsächlich Denken in Worten, wobei der anschauliche Vorstellungsinhalt nur noch flüchtig im Bewusstsein anklingt. Beim Kinde dagegen muss das Denken mehr konkret vorstellende Tätigkeit sein, und das abstrakte Denken muss zurücktreten.“ (Meumann.)

* Nach Eduard Hassenpflug; Der Weg zum Herzen der Natur.

Dieser psychischen Eigenart des Kindes müssen wir in allen Fächern, auch im Naturgeschichtsunterricht, Rechnung tragen und statt der Worte anschauliche Sachvorstellungen bieten. Wir lassen beispielsweise die Blattrosette ein Tellerchen sein, das Regenwasser auffängt, der Blütenstand des Wegerichs ist ein Lampenputzer, die Einzelblüte der Kornblume ist ein Lampenzylinder, in dem der Lampenputzer steckt, die Ranke wird zur Pflanzenhand, der windende Stengel zum Arm, wir sprechen vom Trichter- und Schirmbau der Pflanze, in den Blättern sind Kochherdchen aufgestellt, die von der Sonne geheizt werden usw. Die meisten botanischen Begriffe lassen leicht den sachlichen Hintergrund erkennen, ich erinnere nur an die Bezeichnungen: Kelch, Blumenkrone, Stempel, Fahne, Nagel, Wurzelhaare usw. Dass wir bei den Namen der Pflanzen und Tiere auf die Wortbedeutung eingehen, halte ich für selbst-

verständlich. Hier kommt es mir darauf an, besonders zwei methodische Hilfsmittel aufzuweisen, die wenig oder gar nicht beachtet werden und die doch so sehr geeignet sind, anschauliche Sachvorstellungen zu vermitteln, ich meine die *Personifikation* und die *Ausmalung*.

Mancher wird vielleicht schon jetzt die beliebten Ausdrücke „Unwissenschaftlichkeit“, „Anthropomorphismus“ usw. auf der Zunge haben, aber ich bemerke, es handelt sich bei der Personifikation und Ausmalung um methodische Hilfsmittel, die eine Vermittelung anschaulicher Sachvorstellungen herbeiführen sollen. Um den Vorwurf der Unwissenschaftlichkeit von vornherein zu entkräften, habe ich die Ausführungen *Meumanns* als Einführung zu diesem Kapitel benutzt.

Ich verlange nicht, dass wir uns bei der Durcharbeitung des Unterrichtsstoffs stets der Personifikation bedienen sollen, aber hin und wieder, wenn die rechte Stimmung da ist, wollen wir durch derartige Darbietungen das Alltagswerk vergolden. Kalt und nüchtern erklärt z. B. die Wissenschaft: Das Springkraut (*Impatiens noli tangere*) ist durch Raphiden, das Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) durch ätherisches Oel und Gerbsäure gegen Schneckenfrass geschützt. Durch Personifikation erhalten wir etwa folgende Darstellung:

Im feuchten Gebirgstal tropft's von allen Steinen. Dünne Wasserfaden schlängeln sich durch das Gekräut am Boden und eilen dem rauschenden Bache zu. Hier macht ein Rinnsal einen grossen Bogen, weil ihm ein tischhoher Felsblock den Weg versperrt. Von dem Felsblock hängen dichte Moosbärte herunter, und hart an der Kante sitzt ein Pflänzchen, das braunrot aussieht von Kopf bis zu Fuss, nur die zerschlitzten Blätter sind grün gefärbt. Es ist das Ruprechtskraut. Einsam und verlassen steht es dort oben, bis sich eines Tages Gesellschaft findet. Drunten am glucksenden Bächlein, das den Fuss des Steins umspült, steht ein Horst Springkräuter mit hellgrünen, fast glasklaren Stengeln und dünnen Blättchen. Das Ruprechtskraut beobachtete Tag für Tag die kleine Pflanzengesellschaft, ihm hier oben blieb nichts als die Einsamkeit. Die Moose wollen nichts von ihm wissen, sie bildeten eine Klasse für sich. Endlich hielt es das Ruprechtskraut nicht mehr län-

ger aus, es wollte und musste Gesellschaft finden.

„Heda! Ihr da unten, wer seid ihr denn eigentlich?“ rief es den Springkräutern zu.

Diese zuckten zusammen, schaukelten ihre gelben Blüten hin und her und schauten nach oben. Das grösste von ihnen nahm das Wort: „Wir gehören alle zu einer Familie, wir sind die Springkräuter.“

„Springkräuter?“ gab das Ruprechtskraut zurück, „dann seid ihr aber seltsame Kräuter, ich habe euch noch nicht springen sehen.“

„Warum wir Springkräuter heissen, das zeigen wir dir, wenn unsere Früchte reif sind. Man nennt uns auch Rührmichnichtan,“ klang es von unten herauf.

„Haha! Rührmichnichtan, demnach gehörst du zu einer vornehmen Sippschaft und willst wohl mit mir nichts zu tun haben,“ sagte das Ruprechtskraut.

Aber gleich kam die Antwort: „O, dann bist du aber im Irrtum, ich freue mich, dass ich in dir einen guten Gesellschafter finde. Du kannst sicherlich von der luftigen Höhe aus viel beobachten und viel erzählen. Aber stelle dich doch erst einmal vor!“

„Ich heisse Ruprechtskraut oder Storchschna...“ Die letzte Silbe ging verloren; denn das Ruprechtskraut oder der Storchschnabel hatte sich gerade umgewandt, zuckte zusammen und schwieg plötzlich mäuschenstill. Das Springkraut wartete vergebens auf weitere Mitteilungen.

In diesem Augenblicke kam nämlich eine Schnecke über die Steinkante gekrochen und nahm ihren Weg gerade auf den Storchschnabel zu. Sie zog ihr Fernrohr aus, richtete es hier- und dorthin und schien endlich das Ziel ihrer Reise gefunden zu haben, sie wollte dem Storchschnabel einen Besuch abstatten. Der Storchschnabel dachte: Warte, du sollst mit einer betrübten Miene wieder abziehen! Die Schnecke war dicht herangekommen, betastete den schönen roten Blattstiel und begann, mit der Zunge an ihm zu raspeln. Aber schon im nächsten Augenblick liess sie los, krümmte sich wie ein Wurm, machte kehrt und eilte so schnell sie konnte wieder von dannen. Du bist geheilt, dachte der Storchschnabel, und gleich

stellte er wieder die Verbindung mit dem Springkraut her.

„Springkraut, bist du noch dort?“ rief er hinter.

Und sofort kam die Antwort: „Ja, aber warum warst du denn plötzlich so still geworden?“ — Nun konnte das Gespräch ungestört fortgesetzt werden, und der Storchschnabel erzählte:

„Also, ich heiße Storchschnabel. Ich konnte eben meine Vorstellung nicht vollenden, weil mich ganz unerwartet eine Schnecke besuchte. Auf derartigen Besuch bin ich aber immer vorbereitet. Meine Stengel sind mit Haaren bedeckt, die kleine Köpfchen haben, und jedes Köpfchen ist geladen, nicht mit Pulver, sondern mit einem Oel, das den Schnecken gar nicht behagt. Damit ich die Fresser von mir fernhalte, ströme ich immer einen starken Duft aus. Wenn ich mit meinen Verwandten in grösseren Mengen zusammenstehe, dann überschreiten die Schnecken selten die Duftzone. Wagen sich aber doch einige Unerfahrene und Vorwitzige heran und nehmen eine Kostprobe, dann bereitet ihnen das Oel sowohl als auch die Gerbsäure, die in der Oberhaut enthalten ist, allerhand Uebelkeiten und Magenschmerzen.“

Das Springkraut hörte aufmerksam zu, es schwenkte nur manchmal seine gelben Blüten leise hin und her. Als der Storchschnabel seinen Bericht beendet hatte, begann das Springkraut: „Nach mir ist die Schnecke auch lüstern; denn meine Blätter und Stengel sind saftig, sie haben keine Drüsenhaare und sind nicht durch Gerbsäure geschützt.“

„Armes Ding, dann bist du verloren; denn die Schnecke ist ein Vielfrass,“ warf der Storchschnabel dazwischen.

„Da irrst du dich aber sehr,“ rief das Springkraut, „ich habe auch ein gutes Abwehrmittel, nämlich richtige, scharfe Waffen.“

„Waffen?“ fragte der Storchschnabel erstaunt, „ich glaube, du flunkerst. Du zitterst ja jetzt schon. Du wirst wahrscheinlich vor der Schnecke fortspringen, deshalb heisst du auch wohl Springkraut.“

„Keine Beleidigung!“ rief das Springkraut, „lass dir doch erzählen! Ich habe mir Tausende von kleinen Kammern gebaut, in denen die Nahrungsstoffe gekocht, aufgespeichert und verarbeitet werden. Und in den meisten Kammern,

die auch Zellen genannt werden, stehen meine Waffen, Spiesse, die an beiden Enden spitz sind. Teils liegen sie kreuz und quer durcheinander, teils sind sie zu Bündeln geordnet. Sie sind hart und kristallklar. Viele von den Schattenpflanzen, die du hier stehen siehst, haben das gleiche Schutzmittel. Einige haben sogar sogenannte Kristalldrüsen, die den Morgensternen der alten Ritter ähnlich sehen.“

„Aber was helfen dir denn deine Waffen in der Rüstkammer, wenn die gefräßige Schnecke kommt und dir ein Blatt nach dem andern weg-raspelt?“ meinte der Storchschnabel.

„Das ist doch sehr einfach“, sagte das Springkraut. „Sobald die Schnecke ihre Raspelzunge in Tätigkeit setzt, sofort stechen sich die Spiesse in den Gaumen des Räubers ein. Das verursacht Schmerzen, und der unangenehme Gast sucht das Weite.“

„Bravo!“ rief der Storchschnabel, „dann kämpfen wir ja gemeinsam gegen den gleichen Feind. Wir wollen nun auch etwas mehr als bisher zusammenhalten und Freundschaft schliessen. Nun bin ich nicht mehr so einsam hier oben, seitdem ich deine Gesellschaft gefunden habe. — Es wird schon dämmerig. Ich glaube, wir beginnen kein neues Gespräch mehr. Und über was wollen wir nächstesmal sprechen?“

Das Springkraut antwortete: „Das nächste Mal wollen wir uns etwas davon erzählen, wie wir zu den seltsamen Namen: Ruprechtskraut, Storchschnabel — Springkraut, Rührmichnichtan gekommen sind.“

„Abgemacht!“ rief der Storchschnabel. Und beide schickten sich an zu schlafen.

Dieses eine Beispiel genügt wohl, um zu zeigen, wie ich mir eine Personifikation denke. Über den Wert oder Unwert solcher Darstellungen lässt sich erst ein Urteil fällen, wenn man die Sache praktisch erprobt hat. Gelegenheiten dazu bieten sich oft. Ich will noch einige Fälle namhaft machen: Die Bohne erzählt die Geschichte ihrer Keimung. Bohne und Erbse, ein Vergleich in Gesprächsform. Der Aronstab berichtet über seine Insektenherberge. Die Ackerunkräuter streiten sich mit der Feldfrucht. Der Sonnentau erzählt von dem Insektenfang usw.

Durch die Personifikation soll der Rohstoff der Wissenschaft schmackhaft gemacht werden. Die Ausmalung verfolgt das gleiche Ziel. Dane-

ben will sie aber eins ganz besonders: verinnerlichen. Sie wirkt mehr aufs Herz als auf den Verstand. Die Personifikation will zur dramatischen, die Ausmalung zur episch-lyrischen Gestaltung des Stoffes anregen.

Als Musterbeispiel für die Ausmalung biete ich einen ganz kleinen Ausschnitt aus dem Werk „Die Welt der Pflanze“ von Francé, dem grossen Meister der Schilderkunst des Naturlebens:

„Da glüht die Herbstzeitlose wie ein lila Flämmchen im kurzen Gras der Herbstwiese und leuchtet und gleisst vergebens, denn keine Biene summt mehr über dem blütenlosen Feld, kein Falter gaukelt in den wenigen Sonnenstunden, die sich zwischen den weissen Nebel des Morgens und die frühe nebelige Dämmerung des Abends einschieben. Sie hat fünf Staubgefässe, die an der glatten Wand ihrer fünf Blütenhüllblätter innen ziemlich tief unten angewachsen sind. In der Mitte aber stehen drei lange weisse Griffel hoch über den Staubbeuteln, damit Selbstbefruchtung vermieden werde. So erwacht die Blume am ersten Tag ihres Lebens, da auch sie dem grossen Glück entgegenharrt. Ein ganzer Tag vergeht, der für ein Wesen, das nur drei oder vier Tage lebt, wohl so unendlich lang sein muss wie uns die köstliche Zeit der ersten Jugend. Aber das grosse Glück ist nicht gekommen. Schon dunkelt es, und feuchter Dunst beschlägt Halm und Blatt. Er würde den Pollen, den kostbaren Blumenstaub, von dem die Blüte ohnehin nur wenig hat, verderben, wenn er ihn durchfeuchten könnte. Die Blume schliesst sich; sie schlägt die fünf Enden ihrer Hülle wie ein Tuch über einer Kostbarkeit zusammen und erwartet die Nacht wohlgeschützt. Sie lässt erst den Morgennebel verrauchen, dann schlägt sie das Blumenauge wieder auf. Sie kann nicht duften, sie kann nur mit Schönheit locken und prangen. Aber sie gleisst und schimmert wieder vergebens. Wie sehnsüchtige Arme sind die Hüllblätter weit ausgestreckt, heute schon viel weiter als gestern, da die Blume gewachsen ist — doch der Tag vergeht einsam mit der schwermütigen Stille des Herbstes. Graues Gewölk folgte den Schäfchen, die über den Himmel langsam auf der Weide gingen, ein kalter Regen geht hernieder und hält an, den ganzen dritten Tag. Wie wird die

Blume ihren Befruchtungsstaub vor ihm schützen, sie, die Zarte, der schon der Tau schaden kann? Sie lässt die Blüte den ganzen Tag geschlossen wie fast alle ihre Blumenschwestern an Regentagen, wenn sie nicht von vornherein geschützt sind wie etwa die *Glockenblume* oder die *Maiglöckchen*. Nun steht sie schon weit aus dem Boden heraus. Kaum vermag noch der schwanke, wie weisser Atlas glänzende Stiel die schwere Blütenglocke zu tragen. Man merkt, es geht dem Ende zu. Noch einmal erweckt sie ein Sonnentag. Es ist ihr letzter. Die süsse Melancholie des Herbstes spielt mit ihr im Wehen des Windes, im Zug der langgestreckten Wolken, die an einem lichtblauen, wie ausgewaschenen Himmel der Sonne nachgehen, die nun zum letztenmal für die abgeblühte Blume in Glanz und Purpur versinkt. Noch einmal schliesst auch sie wie entkräftet die Blüte, und unter dem Sternenglanz der hereinbrechenden Nacht sinkt sie zu Boden. Sie ist tot. Aber in der verschwiegenen Nacht hat sich das Lebenswunder ereignet. Sie hat sich selbst befruchtet. In unzähligen kleinen Wachstumsrucken hat sie die drei Tage her es vorbereitet. Ihre Blütenhülle wuchs schneller als die Griffel. Und die an ihr festgewachsenen Staubbeutel rückten von Abend zu Abend näher an die Griffel. In der letzten Nacht standen sie jenen gerade gegenüber, und als sich die Blüte schloss, drückte sie sanft den staubbeladenen Becher auf die Narbe. Die Hochzeit war vollzogen, die Blume ist nicht nutzlos gestorben.

Dieses Miniaturbildchen aus dem Kleinleben der Natur illustriert alle die zahllosen Fälle, in denen die verlassene Pflanze zur Selbsthilfe greift. . . In solch höchster Not leben wohl die *Alpenpflanzen* dahin, denn auf der Bergeshöh' gibt es die meisten Selbstbestäuber unter ihnen. Sie sind nicht nur schön, die Alpenblumen, sondern auch in mehr als einer Hinsicht die anziehendsten unserer heimischen Flora.

In der zweiten Hälfte des Juli und im August, wenn die grosse Masse der Ferienwanderer die Alpen überflutet, da gibt es nur mehr auf den höchsten Zinnen noch blühende Alpenpflanzen. Und das ist auch gut so, da der deutsche ‚Naturfreund‘ es noch immer nicht gelernt hat, sich an Schönheit zu ergötzen, ohne sie zu zerstören. In den Voralpen und auf den tiefer gele-

genen Almwiesen, die so recht die Heimat der schönsten Alpenblumen sind, herrscht die grösste Blütenfülle im Juni und um die Juliwende. Da wirft dann das Gefild rosige Wellen aus lauter Blüten der *Alpennelken*, dazwischen leuchten die mit Farbe unwiedergeblich blauen *Enziane*, grosse weisse *Anemonen*, rosig violette *Mehlprimeln*, *Vergissmeinnicht* von solcher Grösse und solch treuem Blick wie niemals im Sumpf der Niederung; blutrot schimmert die Berghalde von dem Gesträuch der *Alpenrosen*, mit edlem silberglänzenden Weiss und Rot und Gelb im Grün deckt sich sogar die Steinflur und das Felsicht zu mit *Steinbrechen* und *Bergnymphen*, *Hungerblumen* und noch vielnamiger Blumengesellschaft, die zu kennen eine Wissenschaft für sich bedeutet, und die umschwirrt sind von so vielen und so farbenglühenden Faltern, wie der Bewohner der Ebenen sie niemals sah.

Wenn von diesen Blumen über zwei Drittel Selbstbestäubung übt (in der Ebene kaum die Hälfte), so kann daran unmöglich Insektenarmut die Schuld sein. Es ist vielmehr die Unsicherheit des Alpenfrühlings und Frühlings, die ihnen das aufgezwungen hat. Das wissen wir naturliebende Bergsteiger am allerbesten, die wir es kein Jahr erwarten können, bis der Nachsommer beständiges Himmelsblau auch den Bergen bringt, sondern die wir schon im Juni und Juli sehnsuchtsvoll die alten lieben Gipfel besuchen, um aus der oft gesehenen und doch immer wieder neu erfreuenden Schönheit auch immer wieder neue Kräfte und Genüsse

zu holen. Wie oft mischt sich da der Himmel ein mit Grämen und Tränen und Zürnen! Gestern war es noch wolkenlos, ein unwahrscheinlich schöner Lufthauch lag über den Bergen, und klar und nahe standen in der durchsichtigen Luft auch die fernsten Gebirgslinien. Aber über Nacht ist es umgeschlagen; mit heftigen Stössen wirft sich ein eisiger Wind auf den Wanderer, wirft ihm nasskalte Schauer ins Gesicht, Nebel qualmen aus allen Tiefen, Wolkenscheiter ziehen über die Höhen, und nun geht mitten im Juni der Regen plötzlich in prasselnde Graupen über, grosse Flocken wirbeln, und binnen einer Viertelstunde deckt Neuschnee Alpenblumen, Matten, Fels und Weg. Er schwindet nicht immer in einigen Stunden, sondern an den traurigen Tag reiht sich oft genug eine unfreundliche Woche; die ganze Blütezeit ist verdorben, denn wenn auch wieder Sonnentage kommen, so liegen doch Hunderte und Tausende der schönen Blumenhäupter besudelt und verdorben im Schneewasser, und Tausende ihrer Besucher fliegen nicht mehr.

Da heisst es denn den schönen Tag nützen — für Bergsteiger, Alpenblume, Berghummel und Bergfalter. Für die Blume aber ist es ein Gebot der Notwendigkeit, für alle Fälle gerüstet zu sein."

Besonders die kleinen und unscheinbaren Pflanzen, die verachteten und verhassten Unkräuter, die schmucklosen und einsamen Gewächse kann man durch eine gute Schilderung dem menschlichen Herzen näher bringen.

Naturkundliche Probleme zur Geographie

Wie kann ich meine Schüler zum Denken anregen in einem Fache, das gar gerne als nur Gedächtnisfach behandelt wird? Bei dem man nur darauf ausgeht, dem Gedächtnis eine Menge Stoff zu bieten und die Gelegenheiten zur Verstandesbildung ausser acht lässt?

In zwangloser Folge soll in den folgenden Ausführungen auf solche Probleme hingewiesen werden.

Rhein:

Im Tavetsch findest du Getreidebau bis auf 1600 Meter. Wie ist das möglich? Wie wird das Getreide aussehen? Warum?

In den oberen Teilen Graubündens findest du

die Häuser der Dörfer, Weiler und Flecken ganz zueinander gebaut. Warum dies? Keine Einzelhäuser! Warum findet man in diesen Ortschaften die Häuser oft so gebaut, dass die Dächer übereinander greifen?

Warum weicht die grosse Talstrasse des Rheines von Ilanz weg weit nach Norden aus, bis gegen Flims? Warum führt weder die rechte noch die linke Talstrasse in jener Gegend dem Rhein entlang? Warum bildet der Rhein zwischen Ilanz und Reichenau so viele Schlingen?

Warum ist der Rhein bei Chur nach Nordwesten abgedrängt? Zeichne den natürlichen Lauf des Rheines in die Karte ein!