

## Ein Plädoyer für Steine im Unterricht

# «Steine ins Rollen bringen ...»

Ein kleiner grauer Kieselstein aus dem Garten oder vom Ufer kann Musik machen, Geschichten erzählen, Matheaufgaben stellen, Staffellauf machen, Bilder gestalten, zum Schmuckstück werden und vieles mehr – wir müssen ihn nur «aufgreifen». Auch für Spiele ist er zu haben – um die Sinneswahrnehmung der Kinder oder ihre Geschicklichkeit zu schulen, um sie in Bewegung zu bringen oder mit ihm Gesellschaftsspiele zu gewinnen. Was liegt näher, als Steine im Unterricht in den Mittelpunkt zu stellen?! Sie werden damit «Steine ins Rollen bringen»... **Angela Klein**

### «Nur» ein Stein?

Kinder finden, sammeln, tauschen und spielen mit Steinen. Und vielleicht haben auch Sie früher Ihre Hosentaschen damit gefüllt? Auf den ersten Blick sind sie «nur» ein Stein. Auf den zweiten Blick sind sie glatt und rau, einfarbig oder gemustert, keiner gleicht dem anderen und sie haben viel zu erzählen. Steine gibt es überall und noch dazu das ganze Jahr über.

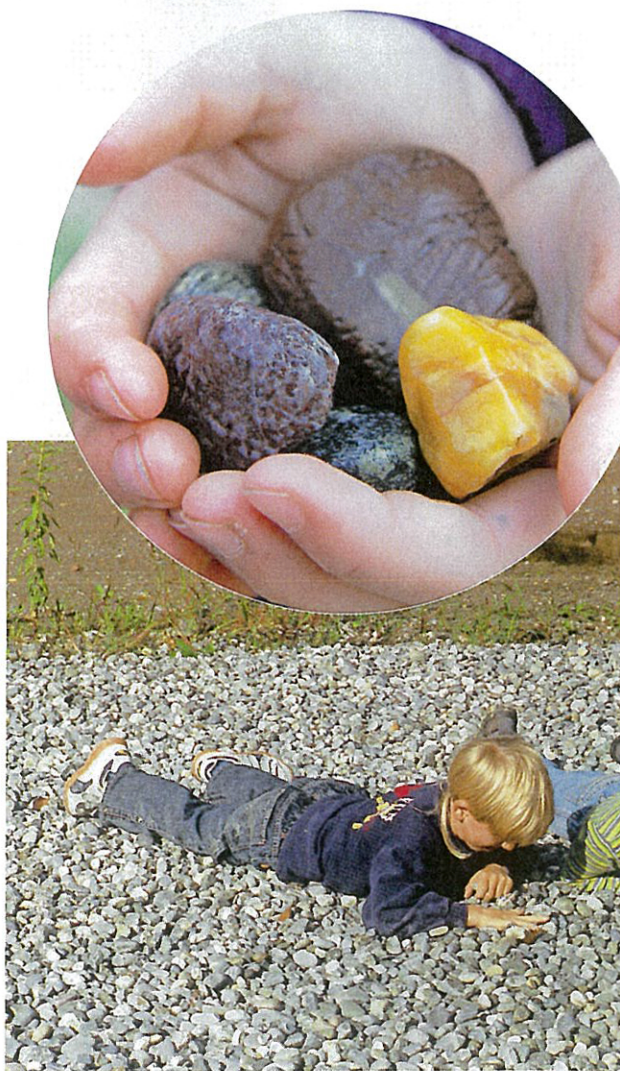
Spielerisch und mit allen Sinnen die Natur und die Welt der Steine zu erforschen, schafft ideale Voraussetzungen für Lernprozesse und bringt Leben in den Unterricht. Erleben und Wahrnehmen, Forschen und Experimentieren, Bewegen und Lauschen, Spielen und Gestalten sind angesagt, um Steine und damit ein Stück Heimat kennenzulernen. Holen Sie Steine in den Unterricht

oder noch besser: Gehen Sie auf Entdeckungsreise zu den Steinen nach draussen! Der folgende Beitrag liefert Ihnen konkrete Ideen für ein fächerübergreifendes grösseres Steinprojekt oder für kleine Einzelaktivitäten mit Steinen.

### Stein ist nicht gleich Stein – mein Lieblingsstein

Am Anfang steht der Lieblingsstein, den alle Kinder zu Beginn eines Steinprojektes mit in die Schule bringen sollen. Vom angemalten grauen Kieselstein bis hin zum kostbaren Edelstein wird alles vertreten sein, und es ist spannend zuzuhören, was die Kinder über ihren Lieblingsstein erzählen. Liegen sie alle nebeneinander auf einem Tuch, stellt sich die Frage, was ein Stein ist und wie Steine sind. «Schwer» wird eines der

ersten genannten Adjektive sein, aber falls es einen Bimsstein oder Bernstein in der Auswahl gibt, sind das die Gegenbeweise für «leicht». Glatt und rau, schwarz und weiss, einfarbig und bunt gehören als Gegensatzpaar zweifelsfrei auch zusammen und werden bei dieser Übung einander gegenüber



gelegt. Schwieriger wird es mit scharfkantig und stumpf, und was ist das Gegenteil von flach? In einer dritten Klasse kann man es so auf über 20 Gegensatzpaare bringen! Beim «Steindomino» legen die Kinder eine lange Steinreihe: Auf den runden roten Stein folgt ein roter kleiner, dann auf den kleinen glitzernden Stein ein glitzernder flacher ... Beide Aktivitäten schulen die Sinneswahrnehmung und fördern den sprachlichen Ausdruck.

Je grösser und vielfältiger die Steinsammlung ist, desto ergiebiger sind nicht nur diese Wortspiele, sondern auch alle anderen Aktivitäten. Lassen Sie die Kinder deshalb aus dem nächsten Urlaub jeweils einen typischen Stein mitbringen, und Ihre Steinkiste wird für die Zukunft reich gefüllt sein!

### Von stinkenden und schwimmenden Steinen

Dass Feuerstein früher eine Rolle beim Feuermachen gespielt hat und dass seine messerscharfen Kanten als Werkzeuge genutzt wurden, wissen viele Kinder. Dass er aneinandergeschlagen unangenehm riecht, ist ihnen neu. Staunen lässt sich auch über den schwimmenden Bimsstein, den Speckstein, den sie zersägen können, und den brennenden Bernstein (der eigentlich gar kein Stein im engeren Sinne ist). Verschiedene Steinarten laden ein, mit ihnen zu experimentieren, und die gemachten Erfahrungen werfen die Frage nach dem «Warum» auf. Das kann die Überleitung zu unterschiedlichen Entstehungsweisen sein und zu Begriffen wie Vulkanismus, Kristallbildung oder

Versteinerung – allesamt Prozesse, die sich durch kleine, kindgemässe Experimente veranschaulichen lassen, die aber den Rahmen dieses Beitrages sprengen würden.

### Nichts wie raus zu den Steinen!

Steine begegnen uns draussen überall. Optimal wäre natürlich eine alte, stillgelegte Kiesgrube oder ein Flussufer in der Nähe. Aber auch die als Drainage aufgeschütteten Steine am Schulgebäude, der mit Steinen befestigte Weg oder der Strassenrand bieten Material in Hülle und Fülle. An einem Ort gefunden, sind diese Steine einander natürlich ziemlich ähnlich. Aber das ist genau die richtige Herausforderung für Wahrnehmungsübungen mit wachen Fingerspitzen!

Für «Mein Stein» lassen Sie die Kinder eine grosse Auswahl verschiedener Steine sammeln. Dann stellen sich maximal zehn Kinder in einen Kreis und halten ihre Hände auf dem Rücken verborgen. Jedem Kind wird ein ausgewählter Stein in die Hände gelegt, ohne dass es ihn sieht. Dann erfüllen alle Kinder gründlich die Eigenschaften ihres Steines, um sich ein inneres Bild zu machen. Auf ein Zeichen hin geben alle gleichzeitig ihren Stein an den rechten Nachbarn weiter und bekommen einen neuen von links, den sie auch fühlend erkunden und dann weitergeben. Wenn schliesslich der eigene Stein die Runde gemacht hat und wieder bei seinem Kind angekommen ist, wird er (ungesehen!) eingesammelt und mit den anderen auf einem Tuch in der Mitte ausgebreitet. Erstaunlich, wie treffsicher die meisten Kinder nun ihren Stein mit den Augen wiedererkennen werden! Kein Wunder,

### Die Kiesel

Die Kiesel, die kalten, die ur-ur-uralten, im Bergbach liegen sie still.

Ist mancher darunter, manch feiner, manch bunter, manch blankes, herrliches Ding.

Der Fritz kommt vorüber, gleich beugt er sich nieder, den schönsten sucht er sich aus.

Betrachtet und prüft ihn, umfasst und wiegt ihn und wirft ihn, so weit er nur kann.

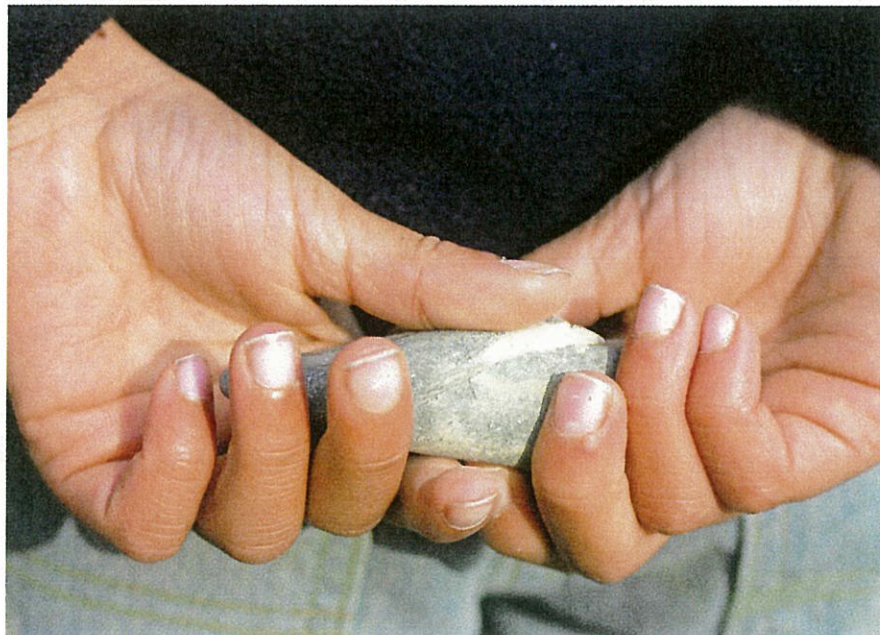
Der Stein lernt das Fliegen und wird wieder liegen tausend Jahre still.

(Josef Guggenmoos)

denn durch das intensive Fühlen ist der eigene Stein zu einem einzigartigen geworden.

### Steinmusik

Wie wird der graue Kieselstein vom Wegesrand zu einem Musikinstrument? Die Kinder suchen sich einen möglichst flachen, runden Stein und einen zweiten beliebigen. Je nachdem, wie sie diese Steine in der Hand halten, erzeugen sie verschiedene Geräusche und Klänge. Fest mit den Fingern gehalten, ist der Klang beim Aufeinanderklopfen hell und hat wenig Volumen. Voller und tiefer





wird er, wenn die Kinder den flachen, runden Stein als Klangstein ruhig in einem Ring aus Zeigefinger und Daumen halten und die übrigen Finger dieser Hand eine Klanghöhle unter dem Stein formen. Die Krönung ist jedoch, wenn sie beim Klopfen den Klangstein vor die offene Mundhöhle halten (Vorsicht Zähne!): Sie werden staunen über die noch tieferen Klänge, und dem Grimassenschnei-

den beim Experimentieren mit der Mundöffnung sind keine Grenzen gesetzt! Hier sind Konzentration und genaues Zuhören gefragt, um zu entscheiden, welcher Ton der höchste ist und welcher Klangstein den tiefsten «Bass» ergibt.

Beim «Wandernden Klang» lassen die Kinder einen Steinklang im Kreis herumwandern, indem im gleichmässigen Abstand nacheinander jedes Kind zwei Steine aufeinanderklopft. Gar nicht so einfach, aber es ist sogar zu schaffen, wenn dabei auch noch die Augen geschlossen sind!

Wenn Sie eher das Rhythmusgefühl der Kinder fördern wollen, spielen Sie «Steindialog». Dabei stehen die Kinder im Kreis, und eines spielt einem Gegenüber mit den Steinen einen ausgedachten, einfachen Rhythmus zu. Ist es dem zweiten Kind gelungen, diesen exakt zu wiederholen, denkt es sich einen neuen Rhythmus für einen neuen Partner aus.

Mit allen Sinnen, sehend, riechend, fühlend, hörend, haben die Kinder mit diesen Aktivitäten die Vielfalt der Steine wahrgenommen, und ungewohnte Blickwinkel liessen dabei jeden Stein zu etwas Besonderem werden. Es fehlt nur noch das Schme-

cken. Krokodile, Hühner und manche anderen Vogelarten verschlucken Steine, welche dem Magen dann bei der Verdauungsarbeit helfen. Bei den Kindern werden Sie eher «einen Stein im Brett haben», wenn Sie für das Schmecken die leckeren «Süssen Kiesel» aus der Süswarenabteilung verteilen!

Nach so viel Wahrnehmung und Konzentration ist Bewegung angesagt: Beim «Steinfangis» hat ausser dem Fänger jedes Kind drei Spielsteine in der Hosentasche. Wer gefangen wurde, muss dem Fänger einen Stein abgeben. Und wer schliesslich keinen Stein mehr hat, löst den Fänger ab.

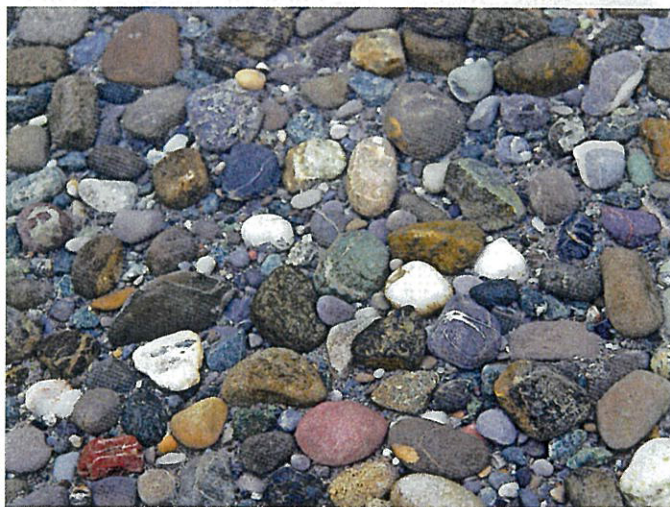
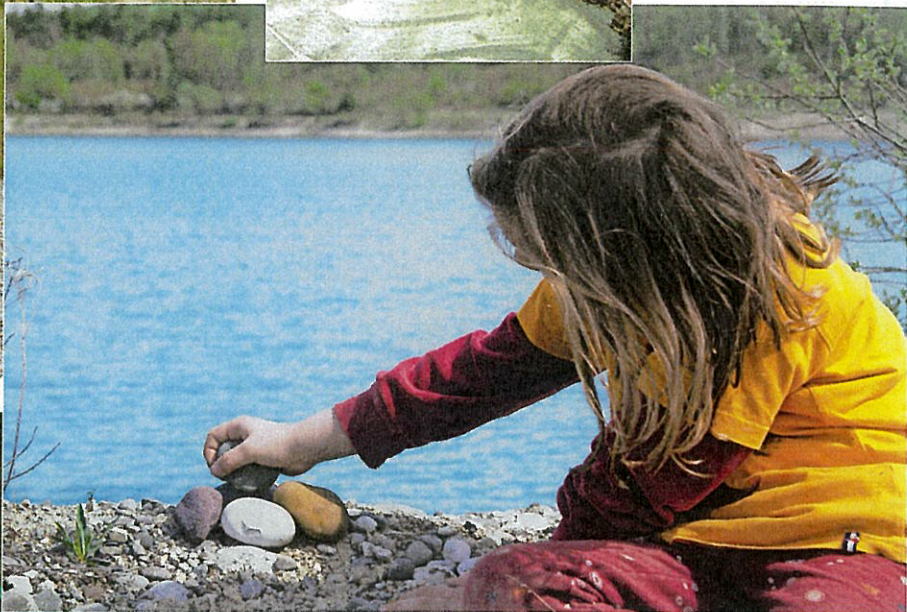
Beim «Steinstaffellauf» wird neben der Bewegung auch die Geschicklichkeit gefördert: Nach den Regeln eines Staffellaufes transportieren die Kinder nacheinander einen Stein auf dem Kopf, auf dem Fussspann, zwischen den Knien, auf dem Handrücken, unter dem Kinn etc.

### Malen wie in der Steinzeit

Die Krönung eines Steinprojektes ist eine Farbenwerkstatt mit Erden und Steinen – am besten auch draussen im Freien! Eigentlich müsste die Farbe Bodenfarbe heissen, denn geologisch gesehen ist nicht Erde,

### Redewendungen

- Ein Stein vom Herzen gefallen
- Steine in den Weg legen
- Steter Tropfen höhlt den Stein
- Stein und Bein schwören
- Stein im Brett haben
- Ein Herz aus Stein haben
- Ein Tropfen auf dem heissen Stein
- Steine ins Rollen bringen
- Aus Steinen, die einem in den Weg gelegt werden, kann man Wege bauen
- Wie versteinert sein
- Ich werfe dir auch mal einen Stein in den Garten
- Wer im Glashaus sitzt, sollte nicht mit Steinen werfen



sondern Boden der korrekte Begriff für die oberste Verwitterungsschicht der Erdkruste. Er besteht aus kleinsten anorganischen Gesteins- und Mineralbruchstücken und aus Humus, den zersetzten organischen Substanzen. Je nach Ursprungsgestein haben die Bodenfarben meist Brauntöne, aber wenn die Kinder Bodenproben aus ihren Urlaubsorten mitbringen und Sie selber nicht mehr ohne Sammeltüte wandern gehen, werden schnell auch grünliche, rote, ockerfarbene, ganz helle und ganz dunkle Farbtöne dabei sein. Die Entdeckung der Mineralfarben ist «steinalt», denn die ältesten gefundenen, 15000 Jahre alten Malereien wurden mit solchen Farben angefertigt. Sie sind ungiftig, sehr farbecht und kosten nichts – also ab in die Farbenwerkstatt!

Das vorher gut getrocknete Bodenmaterial wird von den Kindern nach Farben getrennt durch ein feines Haarsieb in Eimer oder Becher gesiebt. Um stark verbackene Bodenbestandteile oder sogar gebrannten Ton zerkleinern zu können, brauchen die Kinder eine feste Unterlage, einen Hammer und ein Tuch, das als Schutz über das zersplitternde Material gelegt wird. (Wer gerade auf das nächste freie Werkzeug warten muss, kann übrigens «Steinchen fangen» spielen: Ein oder mehrere Steine liegen auf dem gebeugten Unterarm nahe dem Ellenbogengelenk. Das Kind schnellt den Arm nach vorn, wirft damit den Stein in die Luft und versucht, ihn mit der Hand wieder aufzufangen. Wenn das klappt, versuchen es die Kinder mit zwei, drei oder noch mehr Steinen.)

Verpassen Sie nicht, die Kinder das wunderbar samtige Gefühl dieses gesiebten Pulvers zwischen den Fingerspitzen genießen zu lassen, bevor es weitergeht! Mit Wasser wird das feine Farbpulver zu einer dicken Flüssigkeit verrührt und schliesslich mit ein wenig angerührter Kleisterlösung als Bindemittel vermischt (max. 1 EL pro 100 ml «Sauce»). Wie Schokoladen-, Curry- oder Paprikasauce sehen die Farben aus, die mit dickem Pinsel auf festem Papier oder Pappe verarbeitet werden. Es ist ein ganz besonderes, sinnliches Erlebnis und ermöglicht grosszügiges, freies Arbeiten, wenn die Kinder damit Steine, Baumstämme und Holzlager in der Natur bemalen dürfen. In der Natur sollten Sie allerdings auf den Kleister als Bindemittel verzichten, und der nächste Regen kann den ungiftigen Farbenzauber wieder abwaschen. Nach dieser Farbenwerkstatt werden die Kinder die Farben des Erdbodens sicherlich eher mit den Augen

eines Künstlers wahrnehmen. Für den kreativen und handwerklichen Bereich bieten Steine eine Fülle von weiteren Möglichkeiten, sowohl drinnen als auch draussen: Mit Silberdraht umwickelt ergeben sie kleine Kettenanhänger, dick mit Wolle umfilzt prima Handwärmer für die Hosentaschen, und durch die Bearbeitung von Speckstein entstehen Figuren oder Gebrauchsgegenstände. Mit Fundsteinen können die Kinder direkt draussen vor Ort fantasievolle Bilder oder Mosaike legen.

### Steine «wie Sand am Meer»

Auch im Deutschunterricht dreht sich alles um Steine. Im Rahmen einer Textwerkstatt sammeln die Kinder «Steinwörter»: Steinzeit und Steinpilz sind den Kindern als Substantiv bekannt, und die Bedeutung der Adjektive steinhart und steinalt kennt jeder. Aber wie kann ein Tier versteinern, und wo auf der Welt wird als Strafe noch gesteint? Und die Liste der Wörter, die sich auf Stein reimen, ist lang... Wer weiss, was die Redewendungen «Ein Tropfen auf dem heissen Stein» oder «Steter Tropfen höhlt den Stein» bedeuten? Auch in der Märchenwelt lohnt es sich, sich auf die Suche nach Steinen zu begeben und ihrer Symbolbedeutung nachzuspüren: Hänsel und Gretel streuen Steine als Wegmarkierung, und der böse Wolf bekommt Steine in den Bauch, damit sie ihn vernichtend in den Brunnen ziehen. Gedichte, Geschichten und auch Lieder zu Steinen gibt es viele – und was es noch nicht gibt, erfinden die Kinder.

Für den Mathematikunterricht holen Sie zum Schätzen, Wiegen, Rechnen Steine ins Klassenzimmer.

Wer schon mit den Arbeitsaufträgen fertig ist, hat Zeit für Steinspiele. Für «Steine verspielen» malen die Kinder 6 Kreise auf den Boden und nummerieren sie mit 1 bis 6. Maximal 5 Kinder spielen mit und haben jeweils 5 Spielsteine. Ein Kind würfelt und legt einen seiner Steine in den Kreis mit der gewürfelten Zahl. Ebenso macht es jedes folgende Kind. Liegt dort jedoch schon ein Stein, darf es seinen nicht dazulegen, sondern muss den bereits liegenden Stein sogar noch aufnehmen. Nur im Kreis mit der Zahl 6 dürfen sich beliebig viele Steine ansammeln. Wer hat zuerst alle seine Steine verspielt?

Sie haben Lust auf noch mehr Steine im Unterricht? Dann besuchen Sie einen Steinbruch oder ein Kieswerk in Ihrer Nähe. Hier erleben die Kinder im Rahmen einer Werksbesichtigung den Weg von der Abbau-

wand bis zur Waage und in den Betonmischer und sie erfahren, was mit den Steinen weiter geschieht. Oder vielleicht erzählt der Goldschmied im Ort den Kindern etwas über Edelsteine und der Steinmetz zeigt, wie er Steine bearbeitet?

«Steinreich» an Ideen sind Sie nun, um mit Kindern Steine zu erforschen und kennenzulernen. Und Sie werden sehen: «Stein ist nicht gleich Stein.» Und wenn doch, dann melden Sie sich bei mir.



#### Autorin und Fotos

**Angela Klein** ist Diplom-Biologin und Naturpädagogin und arbeitet seit 20 Jahren selbstständig in der Umweltbildung – für verschiedene Träger, zu einer Fülle von Themen und mit allen Altersstufen. Der Schwerpunkt ihrer Arbeit sind Naturerlebnisprojekte mit Schulklassen sowie Seminare für Multiplikatoren. In diesem Rahmen ist sie unter anderem auch in der Aus- und Weiterbildung für die PH TG und PH SH tätig. Ihre naturpädagogischen Erfahrungen stellt sie im Praxishandbuch «Nichts wie raus auf die Streuobstwiese» und in anderen naturpädagogischen Praxisbroschüren zur Verfügung. Bei Fragen zu Steinen im Unterricht wenden Sie sich an [A.E.Klein@web.de](mailto:A.E.Klein@web.de).

#### Literaturempfehlungen

**Baum, Heike und Bücken, Hajo** (2001): Kiesel, Schotter, Hinkelstein – Geschichten und Spielereien um die Steine; Ökotopia-Verlag, Münster.

**Frommherz, Andrea** (2008): Naturwerkstatt Steine – Kreatives Spielen und Gestalten mit Steinen; AT-Verlag, Baden und München.

**Grüttner, Dorothea und Wrede, Ursula** (1996): Lernangebot Steine – Unterrichtsideen 3. und 4. Klasse; Klett-Verlag (nur noch antiquarisch).

**Schütz, Marion und Günther, Sybille** (2009): Geologie zum Anfassen für Kinder; Ökotopia-Verlag, Münster.