

## Erdenschön und Ziegelrot

### Ziele

Die Kinder lernen Lehm in unterschiedlicher Erscheinungsform kennen. Getrocknete oder feuchte Lehm- Brocken, feuchter, plastischer Ton, getrocknete Formen, gebrannte Keramik. Sie nehmen die Eigenschaften des Materials sinnlich wahr und bauen entsprechende Begriffe auf. Ausgehend von den Materialeigenschaften gestalten sie experimentierend und forschend.



### Einleitung

Der Besuch in der Tongrube, das Spielen und grosszügige Gestalten mit Lehm und Erde ist für viele Kinder ein anregendes und aussergewöhnliches Erlebnis. Wahrscheinlich wären kaum Anleitungen notwendig, damit im Spiel eine intensive Auseinandersetzung mit den Elementen stattfinden würde.

Die folgenden Anregungen für die Gestaltung von Lernsequenzen in der Grube ergänzen das beiläufige Lernen. Sie zeigen auf, wie die ungewohnte Umgebung zielgerichtet untersucht, wahrgenommen und mit Begriffen in Verbindung gebracht werden kann.

## Da ist der Lehm zu Hause

### Einstieg

#### Eine geführte Unterrichtssequenz

Die Kinder bringen einen ebenmässig geformten *Flussstein* mit in die Grube. Er soll gut in einer Kinderhand Platz finden. In der Grube erzählt die Lehrkraft, wie solche Steine vom Wasser transportiert werden (Geschiebe) und dabei abgeschliffen und geformt werden. Auch der Lehm in der Grube wurde durch das Wasser hierher transportiert. Die einzelnen Tonteilchen sind winzig klein und wurden vom Wasser weit getragen. Erst an einer ruhigen Stelle, wo das Wasser langsam floss, konnten sie auf den Grund sinken. Es hat sehr lange gedauert, bis so dicke Tonschichten entstanden sind. Die Schichten sind sehr alt, so alt wie die Dinosaurier.

### Prozess

#### Formen erkennen in der Grube

In der Grube sieht der Boden anders aus, als an einem Bach oder Fluss. Er ist matschig oder krümelig und staubig, die Wände der Tongrube bestehen aus vielen Lehmschichten, die wie die Seiten eines riesigen Buches übereinander aufgetürmt sind. Auf dem Boden kann man Spuren von Schuhen und Raupenfahrzeugen entdecken. Vielleicht auch Spuren von Tieren?

Es gibt keine ähnlichen Steine, wie der mitgebrachte Flussstein, der ist hier nur zu Gast. Die Kinder untersuchen und beschreiben den Stein und die vorgefundene Erde, den Lehm in der Grube. Der Stein hat runde Formen, ist sehr hart, hat manchmal unterschiedliche Farben, ist ein bisschen rau. Die Lehmbrocken sind kantig und eckig, man kann sie zerbröseln oder wenn sie feucht sind zermatschen. Sie sind grau –braun, ihre Farbe verändert sich stark, je nachdem ob sie trocken oder nass sind.

#### Farben suchen in der Grube

Die Kinder suchen systematisch nach Farben in der Grube. Sie erhalten eine *Wachsmalkreide* und suchen die entsprechende Farbe in der Umgebung. Sie teilen das ganze Farbspektrum in „Grubenfarben“ und „Nichtgrubenfarben“ ein und legen die Kreiden in entsprechenden Behältern ab. Das Resultat wird besprochen und von den Kindern kommentiert.

Den Flussstein bemalen: Die Kinder wählen bewusst „Nichtgrubenfarben“ (Kontrastfarben) oder „Grubenfarben“ (Unbuntfarben, Erdfarben). Sie bemalen ihren Stein (Muster, Geheimnis, Dinosaurier) und legen ihn am Treffpunkt-Platz ab.

#### Lehm suchen in der Grube

Die Kinder suchen in der Grube nach unterschiedlichem Lehm/ Erde. Sie bringen ihre Funde zum Sammelplatz. Zum Sammeln benötigen sie Schaufeln und *Joghurtbecher*, Kessel. In der „Ziegelhütte“ lagern zusätzlich leicht formbare Ziegelbatzen und auf Wunsch, ungebrannte Backsteine (Grünlinge). Sie ergänzen die Funde der Kinder.

Die Materialien können in nasse und trockene Sorten unterschieden werden. Die Kinder können die Ähnlichkeit von Lehm in der Grube und den Tonprodukten nach der Aufbereitung erkennen.

#### Freie Erkundungs- und Spielsequenz

Mit den zur Verfügung stehenden Werkzeugen, mit Stöckchen, Händen und Füßen können die Kinder Lehm und Ton erkunden, verändern und bearbeiten. Die Beigabe von Wasser macht das Material geschmeidig und matschig. Je nasser der Ton, desto unmittelbarer und sinnlicher ist die Erfahrung.

### Spielthemen zur Anregung

Je nach Grube und Witterung bieten sich in der Grube unterschiedliche Spielthemen an:

- Spuren machen mit verschiedenen Werkzeugen direkt auf dem Grubenboden
- Spuren auf den Boden legen mit Tonkugeln, Tonwürsten aus gefundenem Lehm oder aus Ziegelbatzen
- Tonberge aufschichten, Kugelbahnen für *Stahlkugeln* oder Wasserläufe hineinbauen.
- Eine Pfütze suchen oder eine kleine Grube ausheben, mit Wasser füllen, mit etwas Abstand Tonklumpen hineinwerfen.
- Eine kleine Grube ausheben, mit Wasser füllen und darin herumrühren, bis sich Erde und Wasser zu einer Suppe verbinden. Mit den blossen Füßen eintauchen, so dass sich abwaschbare Erdsocken und Lehmschuhe bilden

### Abschluss

Ein Tonkleid für den Stein: jedes Kind erhält eine Handvoll Ton. Den Ton kneten und befeuchten, so dass er geschmeidig ist. Anschliessend den bemalten Stein damit einkleiden, so dass er ziegelgrubenbraun wird. Dazu kleine Fladen formen und sorgfältig um den Stein herum drücken. Die Oberfläche mit Wasser verstreichen. Darauf achten, dass jeder Stein gekennzeichnet ist. Die Steine einzeln in *Plastiksäckchen* einpacken und mit nach Hause nehmen, trocknen lassen. Der Ton wird beim Trocknen rissig werden und dabei nach und nach einen Einblick auf die Wachsmalkreiden- Gestaltung der Kinder geben. Die Kinder erkennen, dass das Wasser aus dem Ton verdunstet und das Tonkleid für den Stein zu klein wird und zerplatzt (Schwindung). Die Tonteile können teilweise oder ganz entfernt werden. In einem Büchsenbrand können die Tonhüllen gebrannt werden. Achtung: keine Steine mitbrennen!



## Planen und Organisieren

Die folgenden Hinweise erleichtern das Planen des Grubenerlebnis: **Da ist der Lehm**

### zu Hause

In der Grube vorhanden	In die Grube mitbringen
Schaufeln	Flusssteine
Kessel	Wachsmalkreiden in vielen Farbnuancen
Kleine Hacken	Plastiksäckchen
Schwämme	Plastikbecher
Giesskannen	Holzstäbchen
Schmutzbürsten	Stahlkugeln für Kugelbahnen
	Handtuch

Bitte unbedingt auch das allgemeine Merkblatt zum Grubenbesuch, sowie die Vorgaben der Ziegelei vor Ort beachten.

## Material und Werkzeug

### Organisatorische Hinweise

Junge Kinder benötigen zum „Ankommen in der Grube“ und zum Spielen viel Zeit. Oft ist weniger mehr: vielleicht gestaltet nicht jedes Kind einen eigenen Stein, sondern alle beteiligen sich an einem Gemeinschaftswerk.

## Unterrichtsprojekt: sammeln, mischen, malen

### Einstieg

Den Blick auf den Boden richten: Die Kinder sammeln verschiedene Sande und Erden aus der Umgebung und bringen diese mit in den Kindergarten. Dort werden die Funde in geeigneten Gefässen präsentiert und mit dem Fundort beschriftet. Wenn bereits ein Besuch in der Grube stattgefunden hat, können Lehmbrocken und Tonreste mit einbezogen werden.

### Prozess

Zum Mischen, Chöcherle und Gestalten eignet sich ein Arbeitsplatz im Freien am besten. Ein grosser Wasserkessel oder Brunnen erleichtert das Abwaschen und Putzen der Hilfsmittel. Die Kinder benötigen genügend Zeit zum Hantieren und Spielen mit dem Angebot.

### Wahrnehmen

Das gemeinsame Anlegen der Sammlung, das Ordnen und Beschriften der Funde führt die Kinder zu einer vertieften Wahrnehmung ihrer unmittelbaren Umwelt. Woher kommt dieser Sand, diese Erde, wie fühlt sie sich an? Riecht sie? Können die verschiedenen Funde in Gruppen eingeteilt werden? Helle und dunkle, graue und braune, sandige und lehmige?

## Verändern

Werden Erde, Sand und Lehm befeuchtet oder ausgetrocknet, verändert sich nicht nur ihre Konsistenz, sondern auch ihre Farbe. Mit einer Wassersprayflasche wird nach und nach Wasser zugegeben und beobachtet, wie unterschiedlich das Wasser von den verschiedenen Erden aufgenommen wird. An einem Sonnenplatz werden die Erden in flache Behälter gefüllt und getrocknet. Während des Trockenprozesses kann beobachtet werden, wie sich die Oberflächen verändern und sich im Ton Risse bilden.

Trockene Erden können gesiebt werden. Mit Sieben mit unterschiedlich feinen Maschen erzielen die Kinder einen unterschiedlichen Feinheitsgrad. Siebe selber machen: den Boden einer leeren Konservendosen mit einem dicken Nagel und dem Hammer dicht an dicht lochen.

Lehmbrocken verändern durch das Brennen ihre Farbe. Die Kinder formen Würste aus Ziegelbatzenton, aus selbst gefundenem Ton aus der Grube oder von weiteren Fundorten aus der Umgebung. Die Formen gut trocknen lassen (10-14 Tage). Mindestens ein Tonstück je Sorte ungebrannt lassen, damit man nach dem Brennen die Veränderung feststellen kann. Die getrockneten Formen im Büchsenbrand brennen.

## Gestalten

Nun sind die Funde bearbeitet: benannt, unterschiedlich gesiebt, getrocknet oder gebrannt, die Farbproduktion beginnt: Die gebrannten und ungebrannten Tonwürste können zerrieben werden. Dazu einen Bogen Schleifpapier (80-er Körnung) in einen passenden Schachteldeckel legen und die Tonwurst daran abschleifen. Auch an raueren Steinen, Mauern oder Gartenplatten kann Farbmehl hergestellt werden. Das entstehende feine Mehl in verschliessbare Behälter abfüllen.

Alle Erdenpulver müssen vor dem Vermalen mit verdünntem Weissleim oder Tapetenkleister vermischt werden. Werden sie nur mit Wasser angerührt, bröseln sie rasch vom Untergrund ab.

Die Erdfarben können mit den Fingern oder auch mit dem Pinsel oder Holzstäbchen aufgetragen werden. Als Malgrund eignen sich festere Papiere, Packpapier, Karton oder Steine. Zum Malen im Freien auf Gartenplatten und Pausenplätzen die Farben nur mit Wasser anrühren, so werden sie beim nächsten Regen wieder gewaschen.

Thematische Anregungen:

- Collage: Die Lehmgrube mit Erdfarben malen. Kinder, Bagger und Maschinen aus farbigem Papier ausschneiden und aufkleben.
- Verschiedene Gesteinsschichten malen, so wie die Schichten in der Grube zu sehen sind. Mit Kohlestift oder schwarzem Farbstift Dinosaurier oder Fossilien hineinzeichnen.
- Papierbogen mit Erdfarben einfärben und zum Collagieren verwenden: Bauelemente, Backsteine, Türme ausschneiden und zu einem Traumhaus gestalten.
- Wer wohnt in der Erde? Maulwürfe, Regenwürmer und Mäuse bauen Gänge durchs Erdreich.
- Feuer speiende Vulkane
- Tierspurenbilder

## Abschluss

Die entstandenen Bilder mit den Kindern betrachten. Die verwendeten Farben zu erkennen versuchen. Wo kommt die Erde her, wie wurde die Farbe hergestellt, wie könnte sie heissen?

## Planen und Organisieren

### Material und Werkzeug

In der Grube vorhanden	In die Grube mitbringen
Schaufeln	Flusssteine
Kessel	Wachsmalkreiden in vielen Farbnuancen
Kleine Hacken	Plastiksäckchen
Schwämme	Plastikbecher
Giesskannen	Holzstäbchen
Schmutzbürsten	Stahlkugeln für Kugelbahnen
	Handtuch
Ziegelbatzenton	
Scherben von keramischen Teilen (Blumentöpfe, Backsteine)	
Verschiedene Behälter, wenn möglich transparent mit Deckel	
Beschriftungsmöglichkeiten	
Siebe	
Blechdosen und Nägel zum Herstellen von Sieben	
Picknicklöffel zum Rühren.	

Auftrag zum Mitbringen von Erden und Sand vor den Ferien erteilen, so wird die Farbenvielfalt noch grösser. Ziegelbatzen, (Modellierton) können nach Voranmeldung bei den regionalen Ziegeleien kostenlos abgeholt werden.

### Literaturhinweise

Anleitung zum Büchsenbrand s. separate Information aus der Reihe „swissbrick.ch for kids“:



Bildöffner 1, Berner Lehrmittelverlag, 2007, Seite 81 ff „Sinn und Eigensinn des Materials“, Petra Kathke, Verlag

Luchterhand, 2001 Anregende Bilderbücher zum Thema:

Frederick, Leo Lionni, Verlag Middelhaue