

Erosion

Information für Lehrpersonen



1/9

Arbeitsauftrag	Gemeinsam wird der Begriff Erosion bearbeitet und diskutiert. Die Zahnerosion lässt sich mit der Erosion in der Natur vergleichen.
Ziel	Die SuS können erklären, welche Ursachen eine Zahnerosion hat und wie man dieser vorbeugen kann.
Material	Arbeitsblätter Schere Leim
Sozialform	Plenum EA GA
Zeit	45`

Zusätzliche
Informationen:

- Die Informationen auf den Arbeitsblättern sind besonders gut für 11- bis 12-jährige Kinder geeignet.

Erosion

Information für Lehrpersonen



2/9

Erosionen in der Natur – wieso das Thema Erosion schon bei Kindern aufgreifen?

Das Wort Erosion stammt aus der Natur, wo Wasser, Sonne und Wind Landschaften aushöhlen und abtragen. Der Begriff kommt aus dem Lateinischen (erosio) und bedeutet wörtlich „Zerfressenwerden“. Bei Zahnerosionen wird die Zahnoberfläche (Zahnschmelz), manchmal sogar das Zahnbein (Dentin), zerfressen. Anders als bei den Landschaften sind hierfür aber nicht Wasser, Sonne und Wind verantwortlich, sondern Säuren.

Laut Schweizer Studien ist von den 26–30-Jährigen jeder Dritte betroffen und von den 46–50-Jährigen bereits fast jeder Zweite (Lussi et al., 1991). Bereits die Milchzähne von Kindern im Alter von 5–9 Jahren weisen Erosion im Anfangsstadium auf, in 14 Prozent der Fälle sind sogar die bleibenden Zähne schon davon betroffen (Jaeggi & Lussi, 2004).

Kinder konsumieren auf dem Pausenplatz und in der Freizeit immer häufiger Getränke mit hohem Säuregehalt. Diese Getränke und andere Lebensmittel mit hohem Säuregehalt können zu Erosionen führen. Auch wenn die Prozentzahl der von Zahnerosion betroffenen Kinder niedrig ist, gilt es, auf die Ernährungsgewohnheiten auch hinsichtlich dieses Problems zu sensibilisieren. Im Kindesalter gewonnene Gewohnheiten und Folgen sind im Erwachsenenalter nicht leicht zu korrigieren.

Wichtigstes Thema bei der Mundhygiene von Kindern ist nach wie vor die Verhinderung von Karies, wichtiger als Erosionen. Dies gilt es den Kindern in der Unterrichtsstunde zu vermitteln. In der vorliegenden Einheit werden die Unterschiede zwischen Zahnerosion und Karies erläutert sowie Tipps zur Vorbeugung von Erosionen angegeben.

Erosion

Arbeitsblätter



3/9

Aufgabe:

Weisst du, was Erosion in der Natur bedeutet?
Was denkst du? Schreib deine Überlegungen auf:



Erosion

Arbeitsblätter



Erosionen in der Natur

Erosion bedeutet Abtragung. In der Natur kommt das oft vor. Unsere Landschaft wird zu einem grossen Teil durch Erosion geformt. Dabei unterscheidet man zwischen verschiedenen Erosionsarten.

Winderosion

In der Wüste trägt der Wind den Sand ab. Die Wüstendünen werden durch den Wind geformt. Der Sand, der vom Wind weggeblasen wird, kann zusätzlich am Gestein „kratzen“ und „schleifen“. Auch das ist Erosion.

Hast du schon einmal Holz oder Metall mit Schleifpapier (Sandpapier) bearbeitet? Erosion funktioniert genau gleich, nur viel langsamer. Es kann Tausende oder Millionen von Jahren dauern, bis durch Erosion eine Schlucht oder ein Tal gebildet wird.

Erosion durch Wasser

Diese Schlucht wurde „ausgespült“. Das heisst, Wasser floss zuerst durch einen kleinen Spalt in den Felsen. Das Wasser hat sich ins Gestein „gefressen“. Die Schlucht wurde immer grösser. Die Spuren des Wassers siehst du an den Felswänden.

Zusätzlich gibt es Erosion durch Gletscher und Eis, Sand oder chemische Substanzen. Auch durch Säure wird Material abgetragen, indem diese Substanz Löcher in den Boden oder ins Gestein „frisst“.

Erosion

Arbeitsblätter



5/9

Aufgabe:

Was hat das alles mit den Zähnen zu tun? Was denkst du?

Diskutiert eure Überlegungen in der Klasse.

Unsere Zähne lassen sich mit den Alpen vergleichen. An beiden Orten findet Erosion statt. Suche die passenden Kästchen für die Tabelle auf der nächsten Seite. Schneide sie aus und klebe sie ein. In der richtigen Reihenfolge (von links nach rechts Zeile um Zeile) ergeben die Buchstaben ein Lösungswort.

U
durch natürliches Wachstum in wenigen Jahren

E
zum grossen Teil unmöglich

A
Wasser, das zu Eis gefriert und durch die Ausdehnung Stücke wegsprengt sowie Gletscher und Flüsse, die sich durch die Gesteinsschichten fressen

+
Säure (z. B. durch sauren Regen)

C
durch Auffaltung und Erosion während Millionen von Jahren

E
Abtragung der obersten Schicht (Zahnschmelz), Verlust von Zahnschmelz.

E
verschiedene Gesteinsschichten, die sich durch Ablagerungen gebildet haben

R
zu viele saure Getränke und Speisen (z. B. saure Fruchtsäfte), sowie Magensäure (durch saures Aufstossen oder häufiges Erbrechen).

R
gesunde Ernährungs- und Trinkgewohnheiten, richtige Zahntechnik, spezielle Zahnpasta/Zahnpflege, Zahnarztbesuch

U
geologische Umgestaltung (Zacken auf Bergrücken, Schluchten, Täler, Felsabbruch usw.)

S
zu starken Druck ausüben beim Zähneputzen oder zu harte Zahnbürste

K
Verschiedene Schichten, die von innen nach aussen härter werden. Die härteste Substanz ist der Schmelz.

Lösung: Was verursacht Karies und Erosionen: **Z** _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ **!**

Erosion

Arbeitsblätter



Lösung	Zähne	Alpen
Entstehung		
Material		
Ursachen der Erosion <i>chemisch</i>		
Ursachen der Erosion <i>mechanisch</i>		
Folgen		
Schutz		

Erosion

Arbeitsblätter



7/9

Aufgabe:

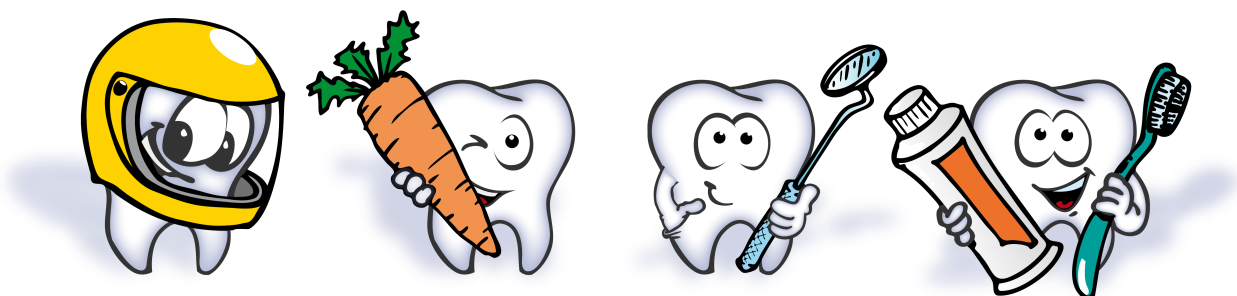
Beantworte die Fragen. Hier findest du Informationen dazu:

<https://www.elmex.ch/de-ch/articles/enamel-protection>

Nenne Ursachen von Zahnerosion.

Wie merkst du, dass du von Zahnerosion betroffen bist?

Wie kannst du Zahnerosion vorbeugen?



Erosion

Lösung



8/9

Lösung: Anregung, wie die Aufgabe gelöst werden könnte

Lösung	Zähne	Alpen
Entstehung	U durch natürliches Wachstum in wenigen Jahren	C durch Auffaltung und Erosion während Millionen von Jahren
Material	K Verschiedene Schichten, die von innen nach aussen härter werden. Die härteste Substanz ist der Schmelz.	E verschiedene Gesteinsschichten, die sich durch Ablagerungen gebildet haben
Ursachen der Erosion <i>chemisch</i>	R zu viele saure Getränke und Speisen (z. B. saure Fruchtsäfte), sowie Magensäure (durch saures Aufstossen oder häufiges Erbrechen)	+ Säure (z. B. durch sauren Regen)
Ursachen der Erosion <i>mechanisch</i>	S zu starken Druck ausüben beim Zähneputzen oder zu harte Zahnbürste	A Wasser, das zu Eis gefriert und durch die Ausdehnung Stücke wegsprengt sowie Gletscher und Flüsse, die sich durch die Gesteinsschichten fressen
Folgen	E Abtragung der obersten Schicht (Zahnschmelz), Verlust von Zahnschmelz	U geologische Umgestaltung (Zacken auf Bergrücken, Schluchten, Täler, Felsabbruch usw.)
Schutz	R gesunde Ernährungs- und Trinkgewohnheiten, richtige Zahntechnik, spezielle Zahnpasta/Zahnpflege, Zahnarztbesuch	E zum grossen Teil unmöglich

Lösung: ZUCKER + SÄURE

Erosion

Lösung



9/9

Nenne Ursachen von Zahnerosion

Falsche Ernährung, falsche Trinkgewohnheiten, zu viel saure Fruchtsäfte/Früchte, Soft Drinks, Energy Drinks, saure Salatsaucen, häufiges saures Aufstossen, häufiges Erbrechen.

Wie merkst du, dass du von Zahnerosion betroffen bist?

Kinder leiden selten unter Zahnerosionen. Sind trotzdem bereits erste Erosionen vorhanden, können diese kaum selber festgestellt werden. Darum ist die jährliche Kontrolle beim Zahnarzt oder bei der Dentalhygienikerin sehr wichtig. Diese(r) wird die Erosion sofort erkennen und den Patienten entsprechend instruieren. Vorbeugemaßnahmen können Erosionen aufhalten oder verhindern.

Wie kannst du Zahnerosion vorbeugen?

- Gesunde, ausgewogene Ernährung
- Süße und sehr saure Fruchtsäfte nicht nippen. Solche Getränke nur zu Hauptmahlzeiten trinken, damit der Speichel die Säure neutralisieren kann.
- Für den Durst zwischendurch: Wasser!
- geeignete Zahnhygieneprodukte verwenden
- Zähne ohne starken Druck und mit einer weichen Zahnbürste putzen!