3.-7. Schuljahr

Gabriela Rosenwald

# Lernwerkstatt

# Die Alpen

## Europas größtes Gebirgsmassiv unter der Lupe

Lernen mit Erfolg
KOHL VERLAG
www.kohlverlag.de

# Lernwerkstatt DIE ALPEN

## Europas größtes Gebirgsmassiv unter der Lupe

3. Digitalauflage 2020

© Kohl-Verlag, Kerpen 2017
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt: Gabriela Rosenwald
Coverbilder: © Dickelbers, Tungsten, Michael Paul Gollmer & Kauk0r - de.wikipedia.org
Grafik & Satz: Kohl-Verlag
Redaktion: Kohl-Verlag

**Bestell-Nr. P12 072**

**ISBN: 978-3-96040-780-5**

**© Kohl-Verlag, Kerpen 2020. Alle Rechte vorbehalten.**

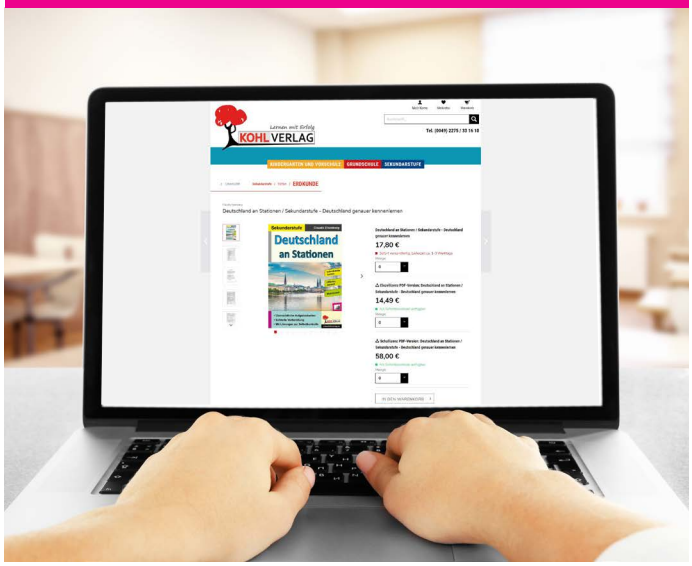
**Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages (§ 52 a Urhg). Weder das Werk als Ganzes noch seine Teile dürfen ohne Einwilligung des Verlages an Dritte weitergeleitet, in ein Netzwerk wie Internet oder Intranet eingestellt oder öffentlich zugänglich gemacht werden. Dies gilt auch bei einer entsprechenden Nutzung in Schulen, Hochschulen, Universitäten, Seminaren und sonstigen Einrichtungen für Lehr- und Unterrichtszwecke. Der Erwerber dieses Werkes in PDF-Format ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den Gebrauch und den Einsatz zur Verwendung im eigenen Unterricht wie folgt zu nutzen:**

- **Die einzelnen Seiten des Werkes dürfen als Arbeitsblätter oder Folien lediglich in Klassenstärke vervielfältigt werden zur Verwendung im Einsatz des selbst gehaltenen Unterrichts.**
- **Einzelne Arbeitsblätter dürfen Schülern für Referate zur Verfügung gestellt und im eigenen Unterricht zu Vortragszwecken verwendet werden.**
- **Während des eigenen Unterrichts gemeinsam mit den Schülern mit verschiedenen Medien, z.B. am Computer, Tablet via Beamer, Whiteboard o.a. das Werk in nicht veränderter PDF-Form zu zeigen bzw. zu erarbeiten.**

**Jeder weitere kommerzielle Gebrauch oder die Weitergabe an Dritte, auch an andere Lehrpersonen oder pädagogische Fachkräfte mit eigenem Unterrichts- bzw. Lehrauftrag ist nicht gestattet. Jede Verwertung außerhalb des eigenen Unterrichts und der Grenzen des Urheberrechts bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages. Der Kohl-Verlag übernimmt keine Verantwortung für die Inhalte externer Links oder fremder Homepages. Jegliche Haftung für direkte oder indirekte Schäden aus Informationen dieser Quellen wird nicht übernommen.**

**Kohl-Verlag, Kerpen 2020**

## Unsere Lizenzmodelle




## Der vorliegende Band ist eine PDF-Einzellizenz

Sie wollen unsere Kopiervorlagen auch digital nutzen? Kein Problem – fast das gesamte KOHL-Sortiment ist auch sofort als PDF-Download erhältlich! Wir haben verschiedene Lizenzmodelle zur Auswahl:

| | Print-Version | PDF-Einzellizenz | PDF-Schullizenz | Kombipaket Print & PDF-Einzellizenz | Kombipaket Print & PDF-Schullizenz |
|---|---|---|---|---|---|
| Unbefristete Nutzung der Materialien | x | x | x | x | x |
| Vervielfältigung, Weitergabe und Einsatz der Materialien im eigenen Unterricht | x | x | x | x | x |
| Nutzung der Materialien durch alle Lehrkräfte des Kollegiums an der lizensierten Schule | | | x | | x |
| Einstellen des Materials im Intranet oder Schulserver der Institution | | | x | | x |

Die erweiterten Lizenzmodelle zu diesem Titel sind jederzeit im Online-Shop unter www.kohlverlag.de erhältlich.

# Inhalt

| | | Seite |
|---|---|---|
| **Vorwort** | | **4** |
| **Arbeitspass** | | **5** |
| **Kapitel I** | **Das Hochgebirge Alpen kennenlernen** | **6 - 11** |
| | Entstehung der Alpen | 6 |
| | Die Alpen wachsen und schwinden | 7 |
| | Gefahren in den Alpen - Lawinen und Erdrutsche | 7 |
| | Gletscher | 8 |
| | Moränen | 9 |
| | Kar und Karst | 10 |
| | Klima- und Wasserscheide | 11 |
| **Kapitel II** | **Geografie der Alpen** | **12 - 13** |
| | Flüsse aus den Alpen | 12 |
| | Auch kleinere Flüsse entspringen in den Alpen | 13 |
| | Alpenstädte | 13 |
| **Kapitel III** | **Pflanzen- und Tierwelt der Alpen** | **14 - 18** |
| | Die Höhenstufen der Alpen | 14 |
| | Alpentiere | 15 - 16 |
| | Pflanzen in den Alpen | 17 |
| | Quiz und Ausmalbild | 18 |
| **Kapitel IV** | **Der Mensch entdeckt die Alpen** | **19 - 31** |
| | Die erste Menschen besiedeln die Alpen | 19 |
| | Die Römer schaffen Wege | 19 |
| | Mit Hannibal über die Alpen - Die Pässe | 20 |
| | Die Almwirtschaft | 21 |
| | Die Geschichte der Almwirtschaft | 22 |
| | Die Alm früher | 22 |
| | Die ersten Gipfelstürmer | 23 |
| | Besiedlung und Wirtschaft heute | 23 |
| | Der längste Eisenbahntunnel der Welt | 25 |
| | Tourismus und Umweltprobleme | 26 - 30 |
| | CIPRA und Alpenkonvention | 31 |
| **Kapitel V** | **Die Alpenländer** | **32 - 34** |
| **Kapitel VI** | **Deutschland** | **35 - 42** |
| **Kapitel VII** | **Schweiz** | **43 - 48** |
| **Kapitel VIII** | **Liechtenstein** | **49** |
| **Kapitel IX** | **Österreich** | **50 - 55** |
| **Kapitel X** | **Frankreich** | **56 - 60** |
| **Kapitel XI** | **Monaco** | **61** |
| **Kapitel XII** | **Italien** | **62 - 66** |
| **Kapitel XIII** | **Slowenien** | **67 - 68** |
| **Kapitel XIV** | **Abschlussquiz** | **69** |
| **Kapitel XV** | **Lösungen** | **70 - 79** |



Lernwerkstatt DIE ALPEN
Europas größtes Gebirgsmassiv unter der Lupe – Bestell-Nr. P12 072
KOHL VERLAG

# Vorwort

Die Alpen, das höchste Gebirge im Inneren Europas, genießen große Bedeutung als Erholungs-, Natur- und Kulturraum. Neben touristischen Aspekten bietet dieser Band interessante Informationen und abwechslungsreiche Aufgaben zur Entstehung, Besiedlung, Klima, Tier- und Pflanzenwelt, Landwirtschaft, Umweltproblemen und zu den einzelnen Alpenstaaten. Eine Seite gibt es zum Überblick über jedes Alpenland, weitere Themen, Orte, Besonderheiten und Sehenswürdigkeiten werden erarbeitet. Jedes Kapitel kann separat eingesetzt und bearbeitet werden. Es gibt Aufgaben zur Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit, Rätsel, ein Legespiel, ein Rollenspiel und einiges mehr.

Einige Aufgaben benötigen zusätzlich einen Atlas/eine Karte bzw. ein Lexikon oder Internet.

Viel Freude und Erfolg wünschen Ihnen und Ihren Schülern der Kohl-Verlag und

*Gabriela Rosenwald*

Bedeutung der Symbole:

**Einzelarbeit**

**Partnerarbeit**

**Schreibe ins Heft / in deinen Ordner**

**Arbeiten in kleinen Gruppen**

**Arbeiten mit der ganzen Gruppe**

Lernwerkstatt DIE ALPEN
Europas größtes Gebirgsmassiv unter der Lupe – Bestell-Nr. P12 072
KOHL VERLAG

# Arbeitspass

**Name:** _____ **Klasse:** _____

| Seite | Thema | begonnen | erledigt |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Lernwerkstatt DIE ALPEN
Europas größtes Gebirgsmassiv unter der Lupe – Bestell-Nr. P12 072
KOHL VERLAG

# I. Das Hochgebirge Alpen kennenlernen

## Die Entstehung der Alpen

Die Oberfläche der Erde besteht heute aus 7 Kontinenten, unzähligen Inseln und vor allem sehr viel Meer. Gerade einmal ein Drittel der Erdoberfläche ist Land. Die Erde sah aber nicht immer so aus wie heute. Im Verlauf der Erdgeschichte veränderte sie sich immer wieder; Kontinente verschoben sich, brachen voneinander ab oder fügten sich zusammen. Die Wissenschaft der Erdplatten-Bewegung nennt man „Plattentektonik“. Das Wort Tektonik stammt aus dem altgriechischen und bedeutet „Bau“ oder „Aufbau“.
Vor 300 Millionen Jahren gab es nur einen einzigen riesigen Kontinent, „Pangäa“ genannt. Er bestand bereits aus den Landmassen der heutigen Kontinente. Pangäa war umgeben von einem einzigen Ozean. Dort, wo sich heute die Alpen erheben, war damals eine viel wärmere Küstenlandschaft.
Der Urkontinent Pangäa umfasste fast die gesamte Landmasse der Erde. Vor 170 Millionen Jahren bewegte er sich und zerbrach in mehrere Teile. An den Bruchstellen zeichneten sich bereits die Umrisse der heutigen Kontinente ab. Die afrikanische Platte drehte sich daraufhin während Jahrmillionen zur europäischen Platte hin. Noch heute verschieben sich die Kontinente ganz langsam und verursachen durch ihre Bewegungen Erdbeben, Vulkanausbrüche und Tsunamis.
Als die afrikanische und die europäische Platte auseinanderdrifteten, entstand zwischen Afrika und Europa ein großer Ozean, das so genannte „Thetys-Meer“. Sein Grund bestand aus Gesteinen, Granit, Gneis und Schiefer. Auf dem Meeresboden lagerten sich im Laufe von Millionen von Jahren Kalk und Tonschichten ab, die sich zu mehreren hundert Meter hohen Paketen türmten.
Die eigentliche Gebirgsbildung der Alpen fand vor etwa 150 bis 35 Millionen Jahren statt, als der afrikanische Kontinent begann, sich auf den europäischen Kontinent zu zubewegen. Diese Verschiebung nennt man auch „Kontinentalverschiebung“. Dadurch wurden große Teile der Gesteinsmassen zusammengedrückt und gefaltet. Magma steigt auf, als die Afrikanische Platte unter die Eurasische taucht. Daher bestehen die Zentralalpen u.a. aus dem magmatischen Gestein Granit – im Gegensatz zum Kalkstein der nördlichen und südlichen Alpen. Die Gesteinsmassen türmten sich wie Dachziegel übereinander. Man nennt sie Sedimentgestein. Am Sedimentgestein in den Alpen kann man heute sehen, wo und wie sich das Gestein vor Millionen Jahren ineinander- und übereinandergeschoben hat. Aus der Entstehung ergibt sich die Gliederung der Alpen in Zentralalpen, nördliche Kalkalpen und südliche Kalkalpen.
Wenn ihr ein Handtuch locker ausbreitet und es dann zusammenschiebt, entstehen Falten. So entstanden auch die Alpen.

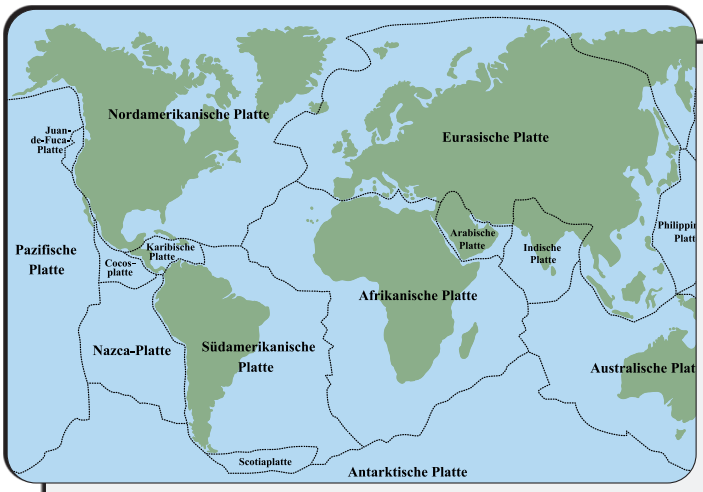
EA

**Aufgabe 1:**
**a)** *Wie nennt man die Wissenschaft der Erdplattenbewegung?*
**b)** *Wie hieß der einzige, große Kontinent, den es vor 3 Millionen Jahren gab?*
**c)** *Welche Gesteine fanden sich am Grund des Tethys-Meeres?*
**d)** *Was ist Magma?*
**e)** *Warum bezeichnet man die Alpen auch als Faltengebirge?*

Lernwerkstatt DIE ALPEN
Europas größtes Gebirgsmassiv unter der Lupe – Bestell-Nr. P12 072
KOHL VERLAG

# I. Das Hochgebirge Alpen kennenlernen

## Die Alpen wachsen und schwinden




Seit ihrer Entstehung wachsen die Alpen ständig. Noch heute bewegt sich die afrikanische Platte mit etwa 5 cm pro Jahr langsam nach Norden, weshalb die Alpen jedes Jahr um mehrere Millimeter wachsen. Immer wiederkehrende Erdbeben vom Balkan über Norditalien bis Frankreich sind Auswirkungen dieser Bewegungen.
Durch die Gletscherströme bildeten sich Täler und Pässe. Am nördlichen und südlichen Alpenrand entstanden tiefe Seen wie der Bodensee und der Genfer See. Die einst mächtigen Gletscher haben sich zurückgebildet und bedecken heute nur noch die höchsten Teile der Alpen. Der Rückgang der Gletscher ist wahrscheinlich eine Auswirkung der Erderwärmung.
Die Form, die die Alpen heutzutage zeigen, erhielten sie durch Erosionen (Abtragung von Gestein). Vor allem Gletscher, aber auch Schnee und Eis, Wind, Flussläufe und Regen zehren an den Bergen. Täglich stürzen Tonnen von Gestein von den Berghängen und Felswänden. Ohne Erosionen wären die Alpen heute einige tausend Meter höher!

EA

**Aufgabe 2**: **a)** *Erkläre, wieso die Alpen weiterwachsen und trotzdem nicht höher sind.*
**b)** *Wie entstehen die Erdbeben in Südeuropa?*

## Gefahren in den Alpen – Lawinen und Erdrutsche

In den Alpen treten in den Wintermonaten häufig Lawinen auf. An steilen Gebirgshängen rutschen plötzlich große Schnee- und Eismassen ab. Dies passiert, wenn die Schneedecke auf geneigtem Untergrund zu groß und schwer wird, wenn sie ihren inneren Zusammenhalt verliert oder bei sehr nassem Schnee sowie durch menschliche Einflüsse, zum Beispiel Skifahren oder Snowboarden. Die starke Abholzung des Waldes, der den besten Lawinenschutz darstellt, begünstigt die Lawinenbildung gerade in den neuen Skigebieten. Man versucht durch das Errichten von künstlichen Hindernissen in den bekannten Lawinenbahnen die Gefahr zu verringern.

Nach starken Regenfällen oder zur Zeit der Schneeschmelze können in den Alpen an Steilhängen oder in Bachbetten Bergstürze und Muren talwärts gleiten. Muren, Gemische aus Wasser, Erde und Gesteinsbrocken, können ebenso verheerende Auswirkungen haben wie Lawinen.

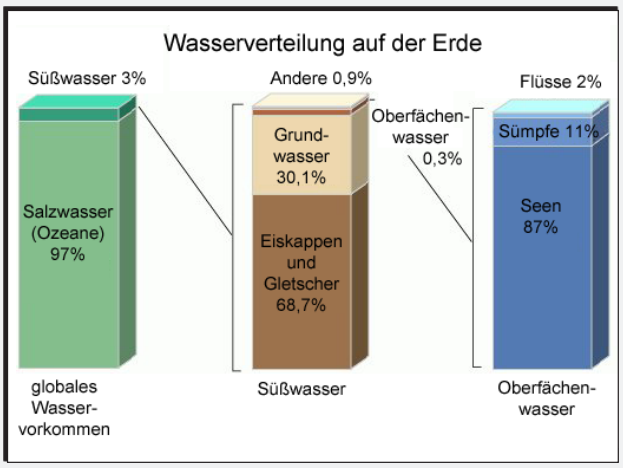
EA

**Aufgabe 3**: **a)** *Wie können Lawinen entstehen? Nenne 4 Gründe.*
**b)** *Was diente früher als Lawinenschutz?*
**c)** *Wie versucht man heute, das Risiko zu verringern?*
**d)** *Woraus bestehen Muren?*

Lernwerkstatt DIE ALPEN
Europas größtes Gebirgsmassiv unter der Lupe – Bestell-Nr. P12 072
KOHL VERLAG

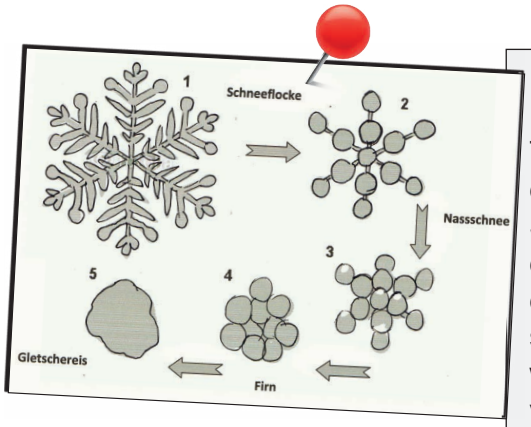
# I. Das Hochgebirge Alpen kennenlernen

## Gletscher




Von der riesigen Menge Wasser auf unserer Erde sind etwa 97% Salzwasser und für den Menschen ungenießbar. Vom restlichen Süßwasser sind wiederum drei Viertel in Gletschern und Eisbergen untergebracht. Das restliche Süßwasser findet sich in Flüssen, Seen oder im Grundwasser. Diese Menge können wir Menschen nutzen.
Gletscher sind die größten Süßwasserspeicher der Welt. Nach den Ozeanen sind sie die größten Wasserspeicher der Erde überhaupt.

Gletscher sind große Schnee-, Firn- und Eismassen. Sie gibt es nur in ständig kalten Gebieten, also in hohen Gebirgen und den polaren Regionen. Aber nur, weil es kalt ist, entstehen noch keine Gletscher! Es braucht dazu auch genügend Niederschlag.



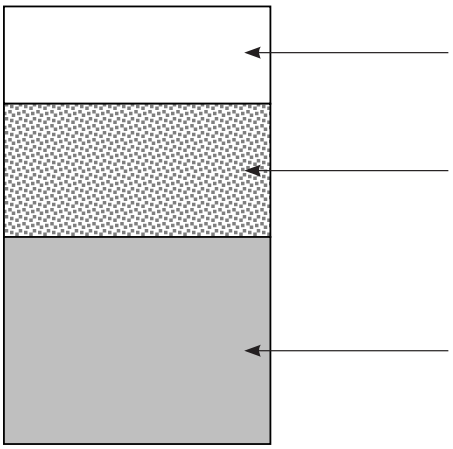

### Entstehung von Gletschereis

Tagsüber scheint die Sonne auf die Schneedecke und verwandelt den pulverigen Schnee in Nassschnee. Durch die Kälte in der Nacht gefriert dieser Nassschnee wieder. So herrscht ein ständiger Wechsel zwischen Tauen und Gefrieren. Dieser Vorgang wiederholt sich Tag für Tag. Der Schnee verwandelt sich in körniges Eis, welches wir Firn nennen. Firn ist mindestens ein Jahr alter Schnee. Unter dem Druck seines eigenen Gewichtes wird der Firn im Laufe der Zeit zu festem Eis.

EA

**Aufgabe 4:**

*Hier siehst du die verschiedenen Schichten eines Gletschers. Setze die Begriffe von oben nach unten richtig ein: Schnee, Eis, Firn.*



EA

**Aufgabe 5:**

a) *Erkläre mit deinen Worten, wie das Gletschereis entsteht.*

b) *Wo können Gletscher entstehen? Was ist dazu nötig?*

PA

**Aufgabe 6:**

*In den Alpen gibt es zahlreiche Gletscher. Forscht nach und findet drei Namen.*

Lernwerkstatt DIE ALPEN
Europas größtes Gebirgsmassiv unter der Lupe – Bestell-Nr. P12 072
KOHL VERLAG