1 7 Was formt die 2 3 4 Erdoberfläche? 5

6 7 **GEWUSST – GEKONNT:** 8 **Von Vulkanen und Erdbeben** 9 *Schülerbuch Seiten 196 und 197* 10

11 **Der Ätna – Fluch oder Segen?**

12 Erdinnere Kräfte verursachen **Natur-Ereignisse**.
13 Dazu gehört zum Beispiel ein Vulkan-Ausbruch.
14 Wenn die Folgen vom Ereignis großen Schaden anrichten,
15 dann sprechen wir von einer **Natur-Katastrophe**.
16 Auch Menschen können dabei sterben.
17 Der Ätna ist ein **Vulkan** auf der Insel Sizilien in Italien.
18 Er ist einer der aktivsten Vulkane in Europa.
19 Er ist unberechenbar und kann jederzeit **ausbrechen**.
20 Die Menschen überwachen darum den Ätna.
21 Im Innern vom Vulkan steigt **Magma** auf.
22 Das ist flüssiges Gestein im Erdinneren.
23 Nach einem Vulkan-Ausbruch nennt man es **Lava**.
24 Aus der Lava entsteht fruchtbarer Boden.
25
26

27 **Gibt es auch in Deutschland aktive Vulkane?**

28 Vor 13 000 Jahren brach ein Vulkan in Deutschland aus.
29 Das war der Laacher-See-Vulkan in der Eifel.
30 Der Vulkan ist heute ein **Maar**.
31 Ein Maar ist ein großes und rundes Loch.
32 Es entsteht bei einem Vulkan-Ausbruch.
33 Wenn **Magma** und **Grundwasser** zusammentreffen,
34 dann kommt es zu Explosionen.
35 Es entstehen riesige Löcher.
36 Die Löcher füllen sich mit **Wasser** und es entstehen Seen.
37 Am Laacher See kommt es immer wieder zu **Erdbeben**.
38 Die Erdbeben können durch Magma entstehen.
39 Denn im Laacher See treten **Gase** aus.
40 Diese Gase stammen aus Magma.
41 Auch die **Oberfläche** um den Laacher See hebt sich stark.
42 Im Vogelsberg waren Vulkane vor Millionen Jahren aktiv.
Auch diese Vulkane können noch ausbrechen.

1 **Schülerbuch Seiten 196 und 197**

2

3 **Leben auf unsicherem Boden – in der Türkei**

4 In der Türkei gibt es oft **Erdbeben**.

5 Sie können zu einer Natur-Katastrophe werden.

6 Die Erdbeben entstehen durch Bewegungen der **Erdplatten**.

7 Die Erdplatten bewegen sich in verschiedene Richtungen.

8 Die Grenzen der Erdplatten sind rau.

9 Sie **verhaken** sich ineinander.

10 Es entsteht dabei ein **großer Druck**.

11 Wenn der Druck zu groß ist,

12 dann **entlädt** er sich plötzlich.

13 Die Erde beginnt zu beben.

14 Die **Richter-Skala** gibt die Stärke von Erdbeben an.

15

16

17 **Riesenwelle mit katastrophalen Folgen – Tsunami in Japan**

18 Erdbeben gibt es auch am Meeresboden.

19 Sie können einen **Tsunami** auslösen.

20 Ein Tsunami ist eine große Welle aus dem Meer.

21 Die Wellen bemerkt man kaum auf dem Meer.

22 Aber Tsunamis sind **an der Küste** sehr gefährlich.

23 Dort sind die Wellen viele Meter hoch.

24 Es gibt nach Tsunamis **große Schäden** und **viele Tote**.

25 Besonders gefährdet ist die Ostküste von Japan.

26 Im Jahr 2011 gab es einen Tsunami.

27 **19 000 Menschen** kamen ums Leben.

28 Der Tsunami traf auch ein Atom-Kraftwerk.

29 **Radioaktive Gase** gelangten in die Luft.

30 Die Menschen mussten sich in Sicherheit bringen.

31

32

33 **Warum bebt die Erde nicht überall?**

34 Die Erde besteht aus **mehreren Schichten**.

35 Sie liegen wie Schalen um den Erdkern.

36 Man spricht vom **Schalenbau der Erde**.

37 Die **Erdplatten** bilden die äußere Schicht der Erde.

38 Sie bestehen aus festem Gestein.

39 **Magma-Ströme** bewegen die Erdplatten.

40 Wenn 2 Erdplatten aufeinander treffen,

41 dann entsteht ein **Faltengebirge**.

42 Wenn sich eine Erdplatte unter eine andere Platte schiebt,

dann bildet sich ein **Tiefseegraben**.

1 **Schülerbuch Seiten 196 und 197**

2

3 **Schwächezonen der Erde**

4 Die Grenzen an den Erdplatten sind **Schwächezonen**.

5 Das heißt: Die Erdkruste ist hier besonders dünn.

6 Es gibt in den Schwächezonen viele **Vulkane** und **Erdbeben**.

7 Küsten sind durch Tsunamis gefährdet.

8

9

10 **Kann man sich vor Erdbeben und ihren Folgen schützen?**

11 Forscher können Erdbeben sehr schwer vorhersagen.

12 Sie können Zeitpunkt und Ort vom Erdbeben nicht einschätzen.

13 **Früh-Warn-Systeme** können Menschen retten.

14 Sie können auch größere Schäden verhindern.

15 Die Systeme erkennen rechtzeitig die Gefahren.

16 Im Boden sind **Geräte befestigt**.

17 Wenn die Geräte ein Erdbeben messen,

18 dann melden sie es an ein **Erdbeben-Zentrum**.

19 Von dort kann man die Menschen schnell über

20 **Radio** oder **Fernsehen informieren**.

21 Die Menschen können sich rechtzeitig in Sicherheit bringen.

22 Eine weitere Maßnahme ist der Bau von **sicheren Häusern**.

23 Diese Häuser stürzen bei einem Erdbeben nicht ein.

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42