



Unverkäufliche Leseprobe

Christine Gerber, Doris Mendlewitsch
**Wissen macht Ah!, Band 2:
EXPLOSIONSGEFAH!R –
Famose Experimente mit Shary und Ralph**



Hardcover, 112 Seiten, ab 8 Jahren

ISBN 978-3-7855-7216-0

Format 18.5 x 23.0 cm

€ 14.95 (D), € 15.40 (A)

November 2011

Alle Rechte vorbehalten. Die weitere Verwendung der Texte und Bilder, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlages urheberrechtswidrig und strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

INHALT

KNALL...

BUMM...

PENG! Shary, Ralph, Lumpi und dann noch ExplosionsgefAh!r? Na, das kann ja heiter werden...



GANZ SCHÖN HEISS
SEITE 9

**DA IST DRUCK
DAHINTER**
SEITE 29

DURCHGEKNALLT
SEITE 69

ENERGIEGELADEN
SEITE 51

HAUPTSACHE, KAPUTT
SEITE 89



... aber erst mal wird's heiß, und zwar glühend!



Ganz schön heiß

Die meisten von uns sind glühende Verehrer von allem, was knallt, kracht und woran man sich die Finger verbrennen kann. Was läge also näher, als direkt an dieser Stelle eine der spektakulärsten Explosionen rauszuhauen, die man sich nur vorstellen kann? Nun gilt es, einen kühlen Kopf zu bewahren – denn jetzt wird's richtig heiß.

AN!

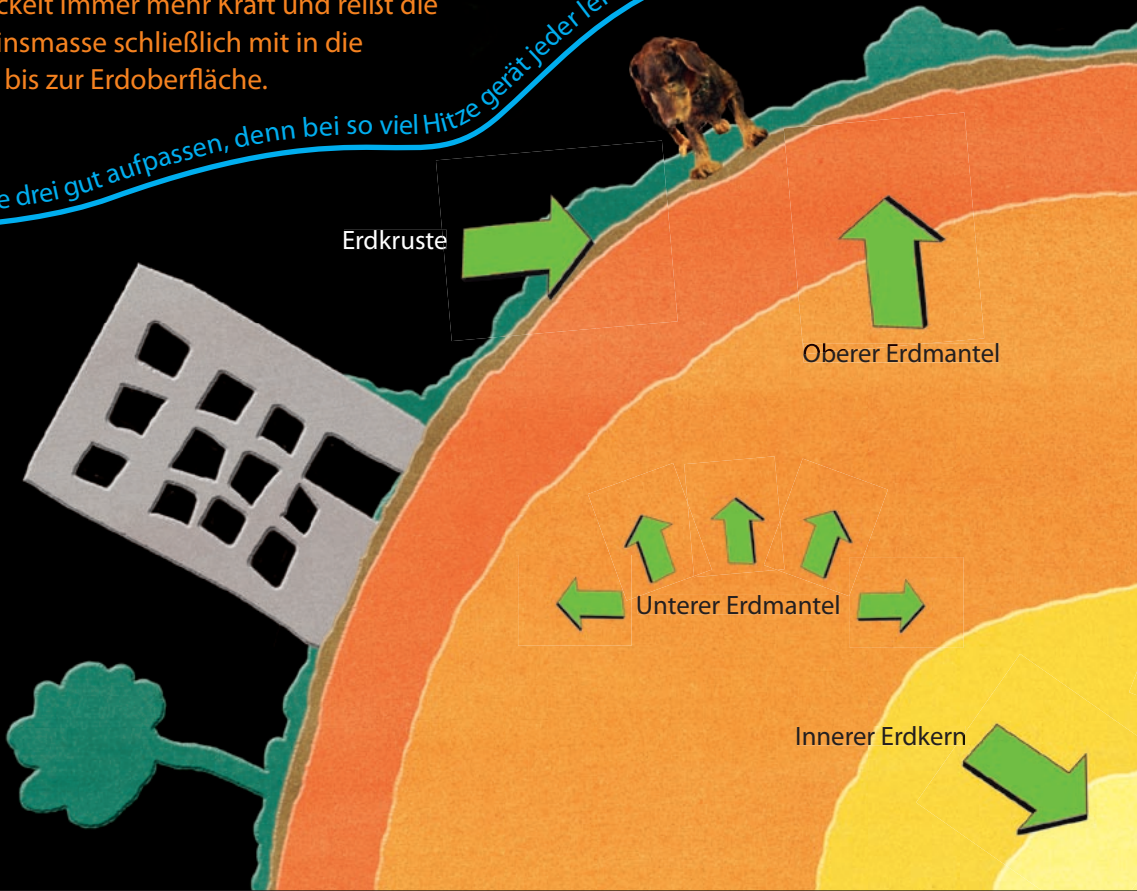


VORSICHT – HEISS UND FLÜSSIG!



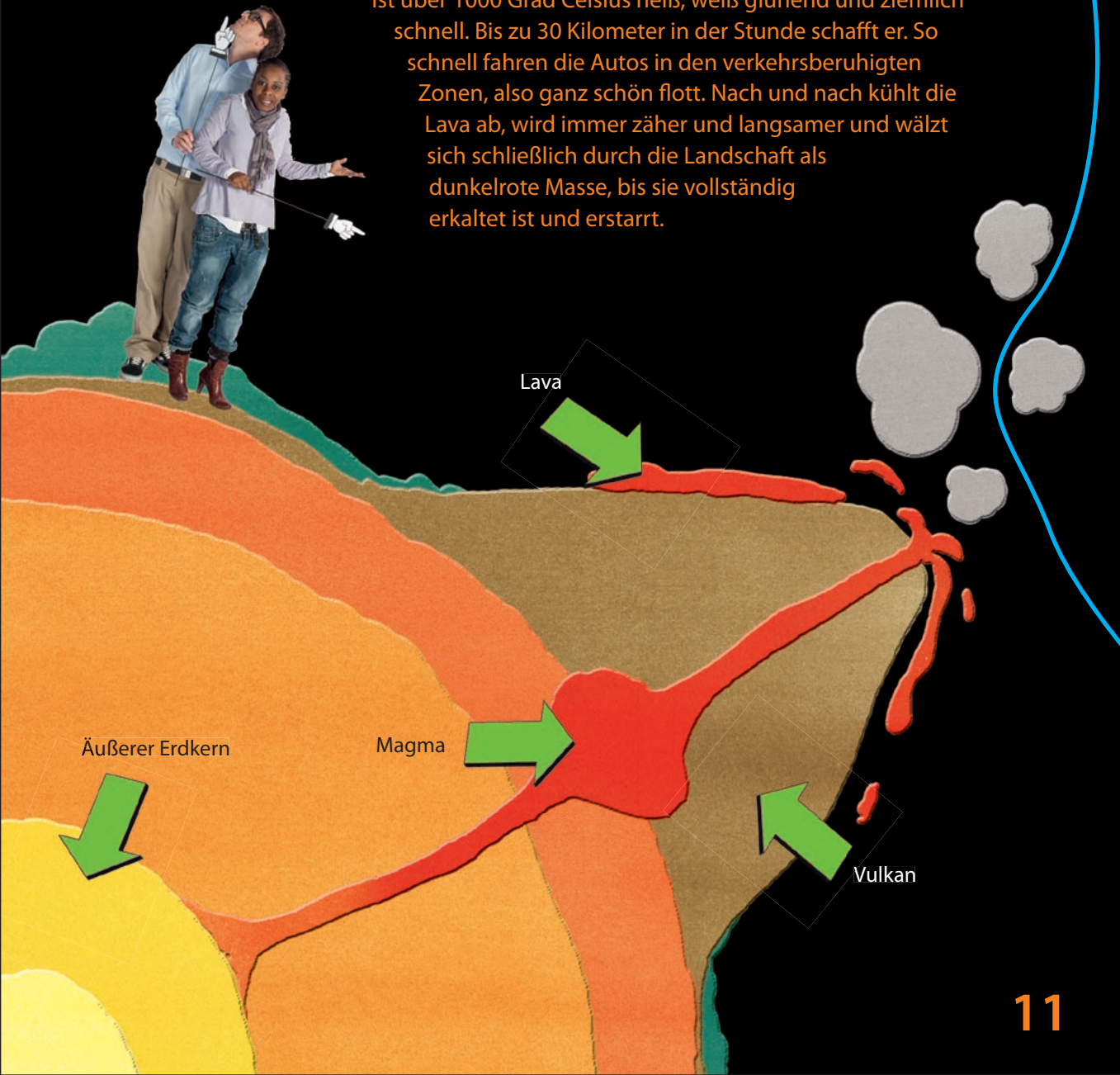
Je tiefer man ins Innere der Erde vordringt, umso größer wird die Hitze. Ganz genau weiß man nicht, wie hoch die Temperatur im innersten Erdkern ist, aber Wissenschaftler gehen davon aus, dass sie knapp 5 000 Grad Celsius beträgt. Das ist ganz schön hoch, wenn man sich vorstellt, dass man schon bei 30 Grad Celsius ordentlich ins Schwitzen kommt. Jedenfalls herrschen auch schon in etwa 30 Kilometern Tiefe, also noch weit vom Erdkern entfernt, stellenweise extreme Temperaturen. Wenn dazu noch ein richtig hoher Druck kommt, wird das Gestein flüssig. Es sammelt sich in unterirdischen Kammern. Unter „normalen“, das heißt unveränderten Umständen hat das flüssige Gestein (das man „Magma“ nennt) überhaupt keinen Grund, diese Kammern zu verlassen. Wenn sich allerdings Druck oder Temperatur verändern, bilden sich in dem Gesteinsbrei Gase. Und Gas, das irgendwo „eingesperrt“ ist, will raus. Unbedingt. Komme, was wolle. Es bahnt sich seinen Weg durch das brodelnde Magma, entwickelt immer mehr Kraft und reißt die Gesteinsmasse schließlich mit in die Höhe, bis zur Erdoberfläche.

Da müssen die drei gut aufpassen, denn bei so viel Hitze gerät jeder leicht in Wallung und dann ...



Die kann dem Druck nicht standhalten und bricht auf. Ein Krater entsteht – und aus dem schießen Gesteinsbrocken und glühende ... na, was wohl? Genau! (Für alle Fälle: Das gesuchte Wort ist „Lava“.)

Dass es sich um einen Vulkanausbruch handelt, ist dir sicher längst klar. Aber weißt du auch, woher die Lava auf einmal kommt? Ganz einfach: Lava ist das, was wir vorher „Magma“ genannt haben. Wenn Magma an die Erdoberfläche gelangt, nennt man es „Lava“. Ein frischer, fließender Lavastrom ist über 1000 Grad Celsius heiß, weiß glühend und ziemlich schnell. Bis zu 30 Kilometer in der Stunde schafft er. So schnell fahren die Autos in den verkehrsberuhigten Zonen, also ganz schön flott. Nach und nach kühlt die Lava ab, wird immer zäher und langsamer und wälzt sich schließlich durch die Landschaft als dunkelrote Masse, bis sie vollständig erkaltet ist und erstarrt.





Noch gefährlicher als Aschewolken?
Godzilla, ein japanisches Filmmonster

... Ralph als Godzilla? Das wird selbst Shary und Lumpi zu heiß ...

Übrigens haben nicht alle Vulkane einen Schlot, also eine Art Röhre, durch die das Magma nach oben schießt. Bei manchen quellen, sprudeln und spritzen Lava und Gase aus kilometerlangen Erdrissen oder größeren Bodenspalten. Meist steigt außerdem eine gigantische Aschewolke auf – bis in über 15 Kilometer Höhe können die Aschepartikel fliegen. Das ist gefährlich für Flugzeuge, denn deren Triebwerke können durch die Teilchen verkleben und ausfallen. Bislang ist aber noch kein Flugzeug wegen eines Vulkanausbruchs abgestürzt.

WOFÜR VULKANE GUT SIND

Glühend heißer
Lavastrom



...nix wie weg hier!

S. 17

Der wissenschaftliche Begriff für „Vulkanausbruch“ ist übrigens „Eruption“. Das kommt vom lateinischen „erumpere“, was so viel bedeutet wie „ausbrechen“. (Ist jetzt keine große Überraschung, was?) Zur selben Wortfamilie gehört auch das Wort „abrupt“, also „pötzlich“. So ganz unvermittelt kommt ein Vulkanausbruch allerdings meist nicht. Bevor es richtig losgeht, wird der Boden wärmer, häufig gibt es Minierdbeben und die Erdoberfläche rund um den Vulkan beult sich aus. Mit bloßem Auge ist das nicht zu erkennen, aber Vulkanologen – also Vulkanforscher – arbeiten mit hochsensiblen Gerätschaften, die auch kleinste Veränderungen wahrnehmen. Und wozu das Ganze? Verhindern kann man einen Ausbruch ja wohl kaum. Stimmt, aber man kann zumindest die Menschen, die in der Gegend leben, warnen. Warum dort überhaupt Menschen leben? Die Böden rund um Vulkane sind besonders fruchtbar, dort kann man hervorragend Obst oder Gemüse anbauen. Vulkanasche wirkt nämlich wie Dünger.