



NMG, Geografie, Biologie für PS, Sek I und Sek II

## Die Erde - Ein Planet im Portrait

2. Land

52:00 Minuten

### Entstehung von Land

**00:00** Ein Drittel der Erdoberfläche besteht aus Land. Land entsteht unter anderem aus Lava und Magma, das zu festem Boden erstarrt. 2018 ist in Hawaii letztmals ein Vulkan ausgebrochen, der Land gleichermassen zerstört wie neu geschaffen hat. Schon wenige Pflanzensamen und viel Zeit reichen aus, um aus dem erstarrten Lavagestein eine fruchtbare Insel zu machen. Haben sich Pflanzen erstmal ausgebreitet, folgen Spinnen und Flughunde, die mit ihrem Kot für eine reichhaltige Pflanzenwelt sorgen. Andere Pflanzen werden über den Wasserweg angeschwemmt.

### Galapagos

**05:45** Schwierig gestaltete sich der Neubeginn für die Meerechsen, die auf den Galapagosinseln leben. Sie mussten sich bei der Besiedlung der Inseln anpassen und ihre Nahrungssuche vom Festland unter Wasser verlegen. Auch im Norden Chinas gibt es regelmässig Vulkanausbrüche. Dreihundert Jahre nach der letzten Eruption sind nun Flechten, Moose und Blütenpflanzen wieder ansässig. Auch Tiere, wie die Pfeifhasen, können beobachtet werden.

### Bestäubung

**10:43** Damit Pflanzen wachsen und sich vermehren können, braucht es Bestäubung. Insekten tun das schon seit Urzeiten. Einige Pflanzen haben dabei spezielle Tricks entwickelt, um die Tiere bei der Bestäubung zu unterstützen. Durch Farbe und Duft locken sie die Tiere an. In Südostasien sind es nicht Bienen, sondern Feigenwespen, die für die Bestäubung der Feigenbäume sorgen.

### Überlebenstricks

**15:00** Im dicht bewachsenen Dschungel müssen Pflanzen um Sonnenstrahlen kämpfen. Die Feige keimt deshalb auf Ästen anderer Bäume, von wo aus sich ihre Wurzeln den Weg zum Erdboden bahnen. Die Feige wächst und wird zur Bedrohung für ihren Wirtsbaum, der langsam abstirbt. In den immerfeuchten Tropen übernehmen Kolibris die Bestäubung. Blüten- wie Schnabelform haben sich im Laufe der Zeit einander angepasst. Im Ruwenzori-Gebirge in Afrika spielen Vögel eine wichtige Rolle, denn sie streuen mit ihrem Kot Pflanzensamen.

### Erdbeben

**20:59** Die tektonischen Platten der Erde, die ständig in Bewegung sind, erzeugen Erdbeben. Wissenschaftler versuchen weltweit, die Vorgänge im Inneren unseres Planeten besser zu verstehen. Italien ist besonders erdbebengefährdet. Mit Seismometern werden Daten gesammelt und in Forschungszentren ausgewertet. Andere Geräte sammeln Daten, die vor Ort ausgewertet werden müssen. In einem Forschungslabor in Mailand testet man Strukturen auf ihre Stabilität, damit künftig erdbebensicherer gebaut werden kann.

- Badlands** **26:01** Die Badlands in den USA sind über einen Zeitraum von 75 Millionen Jahren entstanden. Zu Füssen der wuchtigen Gesteinshügel grasen Bisons und Präriehunde. Letztere hausen in einem Höhlensystem unter dem Boden. Ist ein Jäger im Anmarsch, warnen sich Präriehunde gegenseitig und verstecken sich in ihren Höhlen. Neben Adlern und Kojoten haben es auch Schlangen auf die kleinen Tiere abgesehen. Um Angriffe zu verhindern, halten die Präriehunde das Gras rund um ihren Bau kurz. Durch das Abnagen wächst fortwährend junges, frisches Gras nach, von dem sich auch die Bisons ernähren. Die Landschaft aber, in der die Tiere wohnen, ist vergänglich. Man schätzt, dass sie in fünftausend Jahren wegen der Erosion komplett verschwunden sein wird.
- Wüsten und Wasser** **31:11** Ein Resultat stetiger Verwitterung sind auch die Sandwüsten Afrikas. Die Tiere dort haben sich an die Bedingungen angepasst. Giraffen etwa können tage- und wochenlang ohne Wasser auskommen, bis sie dann doch eine Wasserstelle aufsuchen müssen, wo die unterschiedlichsten Tierarten zusammentreffen. Töpfervögel, die in Südamerika zu finden sind, bauen gar ihre Nester mit Hilfe des Wassers, das die Erde zu Lehm macht. Die Nester werden von anderen Vogelarten beneidet, weshalb die Töpfervögel ihr Zuhause stets verteidigen müssen.
- Hausbau** **36:33** In den trockenen Hochebenen Mexikos baut man Häuser auf ähnliche Weise. Aus Lehm werden Ziegel geformt, die in der Sonne aushärten und dann als Baumaterial dienen. Auch in Tasmanien hat man sich mit dem Wetter arrangiert: Ameisen bestücken ihren Bau im Winter mit dunklen Steinen, um die Hitze der Sonne in den Bau leiten zu können. Im heissen Sommer werden die schwarzen durch weisse Steine ersetzt, um das Sonnenlicht zu reflektieren und den Bau kühl zu halten.
- Temperaturen** **41:12** Auf dem Festland Australiens das gleiche Problem: In der Sandwüste ist es tagsüber heiss, nachts jedoch kalt. Einheimische Echsen lösen dieses Problem, indem sie gemeinsam unter der Erde Gänge graben, in denen das Klima stabiler ist als an der Oberfläche. Gegraben wird auch an der Küste Patagoniens: Löcher in den steilen Klippen bieten Vögeln Schutz vor Räubern und Wetter. Dabei müssen die erwachsenen Sittiche nicht nur auf ihre Kinder Acht geben, sondern auch sich selbst vor Räubern schützen.
- Höhlen** **44:20** Im Schwarm versuchen die Vögel ihre Feinde zu verwirren, um sich dann rasch selbst in den Höhlen in Sicherheit zu bringen. Futter wird in nahe gelegenen Feldern beschafft. In Zentralvietnam erstreckt sich tief unter der Erde eine ganz andere Welt: Kalksteinhöhlen gigantischen Ausmasses faszinieren die Besucher. Wo die Höhlen einbrechen, machen sich Pflanzenarten und Tiere breit.