



Geografie, Physik für Sek I und Sek II

Die grössten Naturkatastrophen

Lawinen

52:00 Minuten

- Einführung** **00:00** Der grosse Temperaturunterschied zwischen der Ober- und der Unterseite einer Schneeschicht kann zu instabilen Verhältnissen führen. Fährt ein Skifahrer über sie hinweg, löst er eine Lawine aus. In Italien forderte ein Lawinnenniedergang im Jahr 2017 29 Tote. Mit Präventionsmassnahmen versucht man Lawinen zu verhindern.
- Lawinen weltweit** **04:16** Wo es Berge gibt, da gibt es auch Lawinen, nicht nur in den Alpen, sondern auch im Himalaya, dem höchsten Gebirge der Erde. Indien ist das Land mit den meisten Lawinenofern, weil dort die Infrastruktur für Prävention und Rettung fehlt.
- Opfer** **09:12** Laut Forschungsergebnissen wird der Grossteil der Lawinen an Hängen mit einem Gefälle zwischen 30 und 45 Grad ausgelöst. Die meisten Unfälle mit Lawinen betreffen Langläufer, Skifahrer und Snowboarder. Sie sind in mehr als 80 Prozent der Unfälle verwickelt.
- Temperaturunterscheide** **12:59** Der Schnee an der Oberfläche eines Schneebretts strahlt Wärme ab und kann sich bis auf minus 20 Grad abkühlen. An der Unterseite beträgt die Temperatur aber nur etwa 0 Grad. Dieser grosse Temperaturunterschied bewirkt eine Veränderung in der Struktur der Wassermoleküle, wodurch die Schneeschicht instabil wird.
- Ursachen** **16:51** Der Wind hat die Fähigkeit, grosse Mengen an Schnee zu verwehen und so an gewissen Stellen die Schneehöhe zu vervielfachen. Wind verändert die Beschaffenheit der Schneeflocken und zerbricht sie in kleine Körner. Je kleiner die Körner, desto mehr haften sie aneinander und bilden eine Platte, die sich bei einem Lawinnenniedergang in Blöcken bewegt.
- Apennin-Gebirge** **26:22** Am 18. Januar 2017 ging im Apennin-Gebirge in Italien eine Lawine nieder, die 29 Tote forderte. Alle Opfer waren in einem Hotel gefangen, das komplett von Schnee begraben und teilweise zum Einsturz gebracht wurde. Die Lawine war so heftig, dass das Gebäude über Dutzende von Metern mitgeschleift wurde.
- Kraft** **30:04** Der Druck einer Lawine wird in Kilopascal gemessen. Kleine Lawinen können einen Druck von 30 Kilopascal ausüben und etwa Holzgerüste zerstören. Eine Lawine mit einem Druck von 1000 Kilopascal kann verstärkten Beton zum Einsturz bringen.
- Wälder** **35:28** Je nach Kraft kann eine Lawine Bäume entwurzeln und sämtliche Felsbrocken mitreissen, die auf ihrem Weg liegen. Bäume, die von einer Lawine erfasst werden, können mühelos ein Gebäude zertrümmern.
- Sauerstoffmangel** **37:39** Sauerstoffmangel ist verantwortlich für 80 Prozent der Todesfälle nach Lawinenabgängen. Wenn man im Schnee ohne Sauerstoffflasche begraben ist, kann man nicht mehr atmen. Es kommt sehr schnell zu Hirnschäden und nach 30 bis 40 Minuten zum Herzstillstand.

Die grössten Naturkatastrophen: Lawinen

- Prävention** **38:32** In Skigebieten ereignen sich nur zehn Prozent der statistisch erfassten Lawinen. Der Grund dafür sind Präventionsmassnahmen. An erster Stelle steht die passive Prävention, die verhindert, dass Lawinen überhaupt ausgelöst werden, etwa mit Schneegittern, Holzgerüsten oder Schneefangnetzen. Bei der aktiven Prävention werden Dynamitstangen in die Hänge geworfen, um die Lawinen auszulösen.
- Lawinenrisiko** **47:40** Heute sind Spezialisten in der Lage, das Risiko von Lawinenniedergängen abzuschätzen. Zum einen gleichen sie systematisch die meteorologischen Daten vergangener Jahre ab. Zum andern wird der Schnee und die Form der Schneekörner untersucht.
- Erderwärmung** **48:46** Das Risiko von Lawinenabgängen wird sich durch die globale Erwärmung reduzieren. Es wird vorausgesagt, dass sich die Schneemengen bis Ende des Jahrhunderts um bis zu 80 Prozent verringern wird.