



Leseprobe

Katharina Weiss-Tuider

Expedition Polarstern - Dem Klimawandel auf der Spur

Mit zahlreichen
Farbillustrationen und Fotos.
Wissensbuch des Jahres
2021

»Ein toll gestaltetes Kindersachbuch, das
perfekt zum Umweltbewusstsein der neuen
Generation passt!« *TOYS über »Expedition
Polarstern«*

Bestellen Sie mit einem Klick für 22,00 €



Seiten: 128

Erscheinungstermin: 22. März 2021

Mehr Informationen zum Buch gibt es auf

Inhalte

- Buch lesen
- Mehr zum Autor

Zum Buch

Ausgezeichnet als Wissensbuch des Jahres 2021: Eine Forschungsreise ins Herz der Arktis

Es ist die größte Arktisexpedition unserer Zeit: Ein Jahr lang driftet der deutsche Forschungseisbrecher »Polarstern« angedockt an eine Eisscholle durch das Nordpolarmeer. An Bord ist das internationale MOSAiC-Forscherteam, das sich aus über 600 Crewmitgliedern, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus über 20 Nationen zusammensetzt. Im Wettlauf mit der hereinbrechenden Polarnacht errichtet das Team mitten auf dem Meereis ein Forschungscamp, um wertvolle Daten zu sammeln. Die Forscherinnen und Forscher aus aller Welt wollen herausfinden, wie sich die dramatischen Veränderungen in der Arktis auf das Weltklima auswirken. Denn die Polarregion gilt als Klimaküche: Was hier passiert, hat großen Einfluss auf den Rest der Erde. Und nirgendwo sonst erwärmt sie sich schneller. Doch wie ist Forschung in extremer Kälte und monatelanger Dunkelheit fernab jeder Zivilisation überhaupt möglich? »Expedition Polarstern« berichtet von den Menschen an Bord, dem Abenteuer der Jahrhundert-Expedition und den historischen Vorbildern. Zudem werden wichtige Infos zur Entstehung des Klimas und dem Leben in der Arktis gegeben, und es wird erklärt, was jeder Einzelne von uns tun kann, um die Zukunft der Erde – unsere Zukunft – ein bisschen besser zu machen und den Klimawandel aufzuhalten.

Ebenso lieferbar:

Expeditionsbericht

Markus Rex, Eingeforen am Nordpol (C. Bertelsmann), 978-3-570-10414-9

GLOSSAR

ALFRED-WEGENER-INSTITUT

Dieses Institut hat die Expedition der Polarstern angeleitet und gehört zu den bekanntesten Polar- und Meeresforschungszentren der Welt. Sein Hauptsitz ist in Bremerhaven, aber es hat zum Beispiel auch Forschungszentren in Potsdam, auf Helgoland und Sylt. Außerdem fahren seine Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nicht nur auf der Polarstern in die entlegensten Regionen der Erde, sondern forschen auch an Stationen wie der Neumayer-Station in der Antarktis. Häufig gehen sie der Frage nach, wie sich die Meere und Polarregionen der Welt durch den Klimawandel verändern und welche Rolle diese im Klimasystem der Erde spielen.

AEROSOLE

Diese winzigen Teilchen schweben in der Atmosphäre und können über weite Strecken in gänzlich andere Regionen geweht werden. Sie bestehen aus verschiedensten Stoffen, etwa aus Vulkanasche, Blütenpollen, Meersalz, Wüstensand, Ruß oder sogar Bakterien. Viele von ihnen wirken als Keimzellen von Wolken.

ALBEDO

Darunter versteht man, wie stark Oberflächen Sonnenstrahlen reflektieren, also zum Beispiel Meereis, Schnee oder Gletschereis, aber auch Asphalt, Wald oder Wasser. Die Beschaffenheit einer Oberfläche bestimmt, wie hoch die Albedo ist. Eine Albedo von 1 bedeutet, dass das Licht vollständig reflektiert wird, 0 hingegen, dass es vollständig absorbiert wird. Frischer Neuschnee ist besonders hell. Er hat eine Albedo von bis zu 0,95. Eis, das eine Wasserfläche bedeckt, hat eine Albedo von 0,7, reflektiert also nicht ganz so stark. Wasser hingegen reflektiert kaum. Je nach Einfallswinkel der Sonnenstrahlen hat es nur eine Albedo von 0,07 bis 0,1. Es nimmt die Sonnenstrahlen also gut auf und erwärmt sich dann.

ANTHROPOGEN

Oft ist von »anthropogenem Treibhauseffekt« oder »anthropogenem Klimawandel« die Rede: Dann geht es um Treibhauseffekt und Klimawandel, die vom Menschen verursacht sind. Anthropogen kommt vom griechischen Wort *ánthropos* für »Mensch« und dem Verbalstamm *gen-* für »entstehen«. Es bezeichnet als Fachbegriff alles, was vom Menschen beeinflusst, verursacht oder auch hergestellt ist, von Materialien wie Plastik (nur der Mensch kann Kunststoff herstellen) bis zu Umweltveränderungen wie dem Klimawandel.

ATMOSPÄRE

Übersetzt bedeutet dies »Dampfkugel«, gemeint ist die gasförmige Hülle rund um die Erde. Ohne die Atmosphäre gäbe es kein Leben auf unserem Planeten, denn sie sorgt für eine lebensfreundliche Temperatur und speichert Sauerstoff, den wir atmen. In ihr spielen sich auch das Wetter und das Klima ab. Was Klimaforscherinnen und -forscher besonders interessiert, ist alles Mögliche, was sich in der Atmosphäre findet und passiert, wie Wolken, Aerosole, Winde, Turbulenzen, Treibhausgase oder auch die Ozonschicht.

ARKTIS

Dies ist die Region um den Nordpol, ihr Gegenüber ist die Antarktis auf der Südseite der Erdkugel. Man kann sie gut unterscheiden, wenn ein Eisbär oder ein Pinguin zu sehen sind: Denn Eisbären gibt es nur in der Arktis, Pinguine hingegen nur in der Antarktis. (Wenn auf einem Foto beide zu sehen sind, stimmt also etwas nicht.) Die Polkappe liegt im Zentrum der Arktis. Darüber und darum erstreckt sich das Nordpolarmeer, auch Arktischer Ozean genannt. Diese Region, die auch zentrale Arktis oder Hocharktis heißt, ist eine der extremsten und lebensfeindlichsten der Erde. Aber auch die nördlichen Ausläufer der Kontinente Asien, Europa und Nordamerika gehören noch zur Arktis, und deswegen zählt man die folgenden acht »Arktis-Staaten«: Dänemark (mit Grönland), Finnland, Island, Kanada, Norwegen (mit Spitzbergen), Russland (mit Sibirien), Schweden, USA (mit Alaska).

ARKTISCHER OZEAN

Der Arktische Ozean ist mit rund 14 Millionen km² der kleinste unter den Ozeanen der Welt. Er erstreckt sich rund um den Nordpol bis an die angrenzenden Kontinente. Dementsprechend trägt er auch die Namen Nordpolarmeer, Arktik oder auch Nördliches Eismeer. Dieses Eis verliert er aber immer mehr.

EXPEDITION

Laut seiner lateinischen Wurzeln bedeutet der Begriff »Erledigung« oder auch »Feldzug«. So ging etwa auch Cäsar auf Expedition – aber diese Wortbedeutung hat sich heute verloren. Expeditionen sind meistens wissenschaftlicher Natur und führen oft im Namen der Forschung unter großen logistischen und planerischen Herausforderungen in abgelegene Gebiete.

EISDRIFT

Meereis liegt nicht einfach still auf dem Wasser: Wind und Meeresströmungen lassen es über den Ozean treiben. Die Drift verläuft dabei in eine Hauptrichtung. In der Arktis gibt es zwei große Driftbewegungen: die Transpolardrift, die von der sibirischen Küste in Richtung Framstraße, der Meeresregion zwischen Grönland und Spitzbergen, verläuft, und der Beaufortwirbel, ein gigantischer Wirbel vor der Nordküste Alaskas, Grönlands und Kanadas.

EXTREMWETTER

Unwetter wie Sturm oder Starkregen werden auch als Extremwetter bezeichnet, aber ebenso können Dürren oder Kälteeinbrüche gemeint sein. Ein extremes Wetterereignis kommt gemeinhin an einem bestimmten Ort und zu einer bestimmten Jahreszeit selten vor, sonst würde es ja nicht als »extrem«, also als außergewöhnlich und stark auffallen. Zwar lässt sich ein solches Extremwetter-Ereignis nicht einfach dem menschengemachten Klimawandel zuschreiben. Aber durch diesen kommt es nicht mehr nur selten zu Extremwettern, sondern häufiger.

