



Liebe Leser\*innen,

ich kann mich noch gut erinnern, wie meine Kinder, als sie klein waren, neben der Banane oder den Apfelscheiben, im Sandkasten oft auch beachtliche Mengen Sand mit verdrückt haben. Sie schien es meist gar nicht zu stören, während wir Erwachsenen schon ein paar Körnchen Sand, die am Salat verblieben sind, als sehr unangenehm zwischen den Zähnen empfinden. Hätten Sie gewusst, dass die Zahnpasta-Marke Elmex zu einem Drittel aus Sandstaub besteht? Und dies ist nur eines von vielen Produkten und Dingen, die wir täglich benutzen und die es ohne Sand nicht geben würde. Dennoch machen wir uns selten über diese Ressource Gedanken, geschweige denn über ihre Endlichkeit. Denn gibt es nicht Sand wie am Meer? Dass dem nicht (mehr) so ist, führt uns Lisa-Sophie Scheuer in dieser Ausgabe eingänglich vor Augen. Und sie zeigt, dass es deshalb an der Zeit ist, dass das Thema

auch Eingang in die Bildung für nachhaltige Entwicklung findet. Dabei geht es nicht nur um den persönlichen Konsum. Es gilt, globale Zusammenhänge zu verstehen und Lösungen zu finden, wie von der kleinen bis zu großen, von der individuellen bis zur systemischen Ebene Verhaltens- und Wirtschaftsweisen nachhaltig verändert werden können. Bei der LBV-Umweltstation Rothsee ist das Thema seit 2023 in den Fokus gerückt. Mit welchen Methoden und Ansätzen das Thema mit Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen vor Ort bearbeitet wird, erfahren wir im Blickpunkt.



Eine gute Lektüre wünscht

Larissa Donges

Mitglied des geschäftsführenden Bundesvorstands der ANU

WISSENSWERTES

**Natur (er)leben! – Kinder- und Jugendhilfe packt an**

Das Projekt Natur (er)leben! wird vom Bergwaldprojekt e. V. und dem BVkE e. V. durchgeführt und zielt darauf ab, die Akteure der (stationären) Kinder- und Jugendhilfe für Biodiversität, Klima- und Naturschutz zu sensibilisieren. Für bildungsferne Kinder und Jugendliche werden Waldwochen angeboten, für die sich Einrichtungen und Dienste nun bewerben können sowie Bildungskonzepte im Kontext Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in Einrichtungen der Kinder- und Jugendhilfe etabliert. Das Projekt wird vom 01.08.2023 bis 31.07.2029 im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesumweltministeriums gefördert.

<https://www.bvke.de/projekte/natur-erleben/natur-erleben>

**Abschlusskonferenz „KlimaKompetenzen in der beruflichen Bildung“, 5.3.24**

Die online-Veranstaltung des Unabhängigen Instituts für Umweltfragen e.V. dient der Verständigung darüber, wie eine politische Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Berufsbildung ausgestaltet werden kann. Im Rahmen des von der Bundeszentrale für politische Bildung (BpB) geförderten Projekts „KlimaKompetenzen in der beruflichen Bildung stärken“ wurden in den vorangegangenen Veranstaltungen (Expert\*innenwerkstatt und Dialogveranstaltung) bereits viele schulische und außerschulische Akteur\*innen der beruflichen Bildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) und politischen Bildung zusammengebracht, die sich über den aktuellen Stand der Wissenschaft und Praxis ausgetauscht sowie Wünsche,

Bedarfe und Befürchtungen zusammengetragen haben. In der digitalen Abschlusskonferenz werden die bisherigen Projektergebnisse vorgestellt, Möglichkeiten und Wege der strukturellen Verankerung der Thematik mit bundesweiten Stakeholder\*innen diskutiert und ein Raum für Austausch und Vernetzung von Akteur\*innen geschaffen. Die Veranstaltung findet am 5. März 2024, 14-17 Uhr, digital statt.

[www.kurzelinks.de/KlimaKompetenzen](http://www.kurzelinks.de/KlimaKompetenzen)

**Broschüre „Die extreme Rechte und Menschenfeindlichkeit in der Umweltbildung“**

Die Ende 2023 von der Fachstelle Radikalisierungsprävention und Engagement im Naturschutz (FARN) herausgegebene Broschüre skizziert, wie rechte Akteur\*innen versuchen, Umweltbildung in ihrem Sinne zu vereinnahmen. Sie will außerdem eine Debatte um einzelne Ansätze in der menschenrechtsorientierten und demokratischen Umweltbildung anregen. Denn unreflektierte Naturbilder können anschlussfähig für rechte Ideologien sein. FARN geht davon aus, dass Vorstellungen einer „ursprünglichen“ und „natürlichen“ Vergangenheit von Mensch und Natur einen Nährboden für völkische Ansichten bieten, in denen das Individuum genetisch und kulturell an seine umgebende Natur gebunden ist. Mit dem Reproduzieren stereotyper Bilder (nordamerikanischer Indigener durch Spiele oder dem Aufstellen von „typischen“ Zelten, kann Umweltbildung koloniale Denkmuster verbreiten. Ein Bewusstsein für rechte Aktivitäten sowie das kritische Hinterfragen eigener umweltpädagogischer Ansätze bieten die Chance für eine erfolgreiche Prävention gegen eine rechte Landnahme.

[www.kurzelinks.de/FARN](http://www.kurzelinks.de/FARN)

## SAND – GESTALTET LEBENSRAUM FÜR MENSCH UND TIER

Nicht nur das Überleben tierischer und pflanzlicher Spezialisten hängt vom Vorhandensein des Lebensraums Sand ab. Auch unser Alltag wird maßgeblich durch die Ressource bestimmt. Dennoch gibt es kaum Bewusstsein dafür, wie sich das Leben in Abwesenheit der Ressource gestalten würde. Man mag denken: „Dieser kommt doch vor wie Sand am Meer!“ Doch das ist nur die halbe Wahrheit, denn Sand ist nicht unendlich vorhanden. Schlimmer noch: als global zweithäufigst gehandelter Rohstoff (nach Wasser) droht dieser sogar zu verschwinden <sup>(1)</sup>.

### Hintergrundwissen Sand

Was fällt Ihnen zum Begriff Sand ein? Sandkasten? Baggersee? Baustoff? Lebensraum? Glas? Ihnen kommt sicherlich mindestens ein Begriff in den Sinn. Denn Sand ist unweigerlich Teil unserer (modernen) Lebenswelt. Bei der Definition wird es dagegen schon schwieriger: Ein Gestein, welches eine Korngröße unter 2 mm besitzt <sup>(2)</sup> und sich in Kombination mit Zement (und Wasser) perfekt zum Bauen eignet. Aber Achtung, es kann nicht jeder Sand verwendet werden. Grund ist die physikalische Einwirkung auf das Körnchen. Glatter Wüstensand hilft der Bauindustrie wenig. Damit Gebäude stabil und sicher stehen, muss der kantigere Fluss- oder Meeressand verwendet werden. Vor diesem Hintergrund macht der massive Sandimport von Wüstenstaaten nun zumindest theoretisch Sinn. Dem gegenüber steht allerdings die Praxis. Beim Bau des Burj Khalifa in Dubai wurden 330.000 Kubikmeter Beton verbraucht <sup>(3)</sup> und dieser besteht zu 2/3 aus Sand. Aber nicht nur die Baubranche im Ausland boomt. Alleine in Deutschland fließen rund 95 Prozent des abgebauten Sandes ins Bauwesen. Und der Verbrauch wird in Zukunft vermutlich nicht abnehmen. Fazit: **Mittlerweile übersteigt der massive Sandabbau die Reproduktionsfähigkeit der Erde bei weitem!** Denn bis ein neues Sandkorn (1.) nach seiner langen Reise im

Meer landet, kann es mehrere Millionen Jahre dauern <sup>(4)</sup>. Der Weg durch Flüsse (2.) bis zum Meer (3.) ist lang. Und dies wird beim Abbau zu keiner Zeit mit einberechnet.

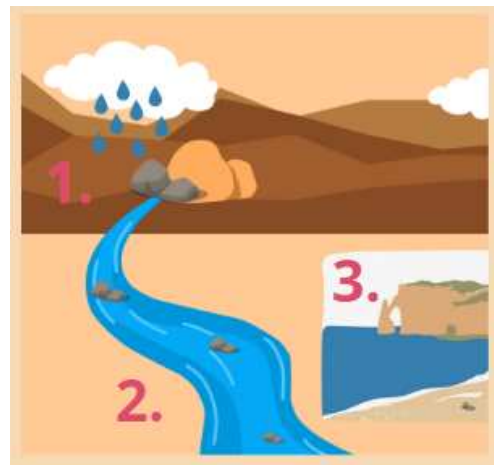


Abbildung 1: Modellhafte Entstehung von Sand

Aber nicht nur für den Gebäude- und Straßenbau wird Sand benötigt. Er findet sich aber auch in unserem täglichen Leben wieder... .

### Sand im Alltag?

Wofür benötigt man Sand eigentlich noch? Stellen Sie sich dafür einfach Ihren regulären Tagesablauf vor. Bereits beim Zähneputzen geht es los. Die Sandstaubkörnchen in Ihrer Zahnpasta fungieren als Putzkörper und tragen den Plaque an Zähnen ab. Anschließend überprüfen Sie ihren Putzerfolg im Spiegel. Dabei schützt eine durchsichtige Glasplatte die dünne

Schicht aus Aluminium. Glas besteht wiederum zu 60 Prozent aus Sand. Und auch die Porzellantasse, welche gleich mit Kaffee befüllt wird, wurde „verglast“. Denn der Tonmasse wird vor dem Brennen ebenfalls Sand beigemischt. Damit müsste doch bereits die meiste Sandnutzung im Alltag aufgezehrt sein, könnte man meinen. Doch während Sie ihr Ei salzen, lesen Sie, dass das Salz eine „Rieselhilfe“ enthält; den Lebensmittelzusatzstoff E551. Eine Suche im Internet ergibt, dass E551 nanotechnisch aufbereitetes Siliziumdioxid (Quarz) ist. Dieses ist Hauptbestandteil von Sand. Und damit Sie mit ihrem Handy überhaupt nach E551 im Internet suchen können, wurden Microchips verbaut, welche Silizium in Reinform benötigen. Und dieses Element wurde, Sie ahnen es schon, aus reinem Sand gewonnen. Selbiges wird auch bei der Synthese von Silikon(en) verwendet. Dieses Gedankenspiel könnte man bis zum abendlichen Glas Wein weiterspinnen. Es soll zeigen, wie präsent dieser Rohstoff eigentlich in unserem Alltag ist. Daher ist es nicht verwunderlich, dass die Sandnachfrage innerhalb der letzten 30 Jahren bereits um 360 Prozent gestiegen ist. Die Ressource wird unweigerlich knapp und das führt zu massiven Problemen.

## **Sand zerstört Leben**

Was Ihnen bei der einleitenden Aufzählung vermutlich nicht direkt in den Sinn gekommen ist, ist der Begriff „Sandmafia“ – eine brutale Bandenstruktur, welche aus der Endlichkeit der Ressource entstanden ist. 2018 wurden beispielsweise in Indien vier Journalisten im Rahmen von Recherchen zum Thema Sand brutal ermordet <sup>(5)</sup>. Die Dunkelziffer wird vermutlich wesentlich höher sein. Aber auch die Pflanzen- und Tierwelt wird durch den massiven Raubbau

unweigerlich zerstört. Beim unkontrollierten Abbau des kostbaren Meeres- oder Flussandes wird das Bodensubstrat zerstört und Sediment aufgewirbelt, welches sich als Trübung des Wassers bemerkbar macht <sup>(6)</sup>. Durch weniger einfallendes Licht kommt es daraufhin zur Beeinträchtigung der Ökosysteme. Zudem leiden Küstenbereiche immens unter dem Absaugen des Rohstoffs. Sie verschwinden regelrecht unsichtbar in den Bäuchen der absaugenden Schiffe. Dadurch ergibt sich mehr Angriffsfläche für Wellen und es entsteht eine Abwärtsspirale, bis die Küstenlinie nicht mehr vorhanden ist. Ebenso geht es ganzen Inseln und Archipelen. Laut Schätzungen sind mittlerweile weltweit zwischen 75-90 Prozent der Strände auf dem Rückzug <sup>(7)</sup>.



*Abbildung 2: Sandkörner (Foto: Katharina Liebel)*

## **Sand als Lebensraum für Tiere und Pflanzen**

Nicht nur als Rohstoff ist Sand von immenser Bedeutung. Er bietet spezialisierten Tier- und Pflanzenarten ein einzigartiges Zuhause <sup>(8)</sup>. Solche Lebewesen sind wahre

Meister in Ihrer evolutiven Anpassung, denn diese Lebensräume bieten ganz besondere Herausforderungen an ein Überleben. Wenig Nährstoffe, viel Trockenheit und hohe Sonneneinstrahlung können schnell zum Problem werden. Passt man sich evolutionär daran an, wird man mit einer (meist) konkurrenzarmen Nische belohnt.

Als heimische Pflanzenspezialisten sind Silbergras (*Corynephorus canescens*) und Sandgrasnelke (*Armeria maritima*) zu nennen. Silbergras ist eine Pionierpflanze auf Sandflächen und Meister der Lichtreflexion. Die Sandgrasnelke oder auch Sandnelke hat einen optimierten Verdunstungsschutz durch eine spezielle Wachsschicht.

Die heimischen Insektenvertreter des Sandlebensraums sind der Ameisenlöwe (*Myrmeleon formicarius*) und die blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*). Ersterer ist die Larve der Ameisenjungfer, welche als Jagdstrategie ein Loch in den sandigen Boden gräbt und in der Mitte des Trichters auf Beute wartet. Gibt es für diese am Rand der Falle, aufgrund des instabilen Sands, kein Halten mehr, stürzt die Beute herab. Kann sie sich dagegen gerade noch am Rand halten, bewirft der Ameisenlöwe die Beute mit Sandkörnchen, um sie aus dem Gleichgewicht zu bringen – eine hochsandspezialisierte Beutestrategie. Die Ödlandschrecke besticht dagegen durch ihre perfekte Tarnung im Lebensraum und ihre bezaubernde Flügelfärbung, die allerdings nur im Flug zu sehen ist.

Es gilt also, auf unterschiedlichen Wegen mehr Bewusstsein für diese endliche und wertvolle Ressource zu schaffen. Wie die

LBV-Umweltstation das Thema bearbeitet, wird im „Blickpunkt“ auf den folgenden Seiten vorgestellt.

### **Autorin und Kontakt:**

Lisa-Sophie Scheuer

Leitungsteam und Projektmitarbeiterin  
Region Süd (BildungKlima-*plus*-56)

LBV-Umweltstation Rothsee

<https://rothsee.lbv.de/>

E-Mail: [lisa.sophie.scheuer@lbv.de](mailto:lisa.sophie.scheuer@lbv.de)

### **Quellen:**

1. [www.ressourcenwende.net/wp-content/uploads/2022/01/SAH\\_2021\\_Sand-Baustoffe\\_RobertJohn.pdf](http://www.ressourcenwende.net/wp-content/uploads/2022/01/SAH_2021_Sand-Baustoffe_RobertJohn.pdf)
2. Das große Buch vom Sand: Die Vielfalt im Kleinen (Oliver Lenzen)
3. [www.sueddeutsche.de/wissen/umwelt-der-erde-geht-der-sand-aus-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-180801-99-373632](http://www.sueddeutsche.de/wissen/umwelt-der-erde-geht-der-sand-aus-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-180801-99-373632)
4. [www.watson.ch/wissen/natur/355180173-so-entsteht-ein-sandstrand-vom-felsen-bis-zum-korn#:~:text=Abh%C3%A4ngig%20vom%20Gef%C3%A4lle%20des%20Flusses,ausgesezt%20ist%20als%20im%20Fluss.](http://www.watson.ch/wissen/natur/355180173-so-entsteht-ein-sandstrand-vom-felsen-bis-zum-korn#:~:text=Abh%C3%A4ngig%20vom%20Gef%C3%A4lle%20des%20Flusses,ausgesezt%20ist%20als%20im%20Fluss.)
5. [www.zeit.de/politik/ausland/2019-06/indien-sandminen-journalisten-green-blood-project/komplettansicht](http://www.zeit.de/politik/ausland/2019-06/indien-sandminen-journalisten-green-blood-project/komplettansicht)
6. <https://themenspezial.eskp.de/metropolen-unter-druck/natuerliche-ressourcen-unter-druck/folgen-des-sandabbaus-93767/>
7. <https://naturschutz-sylt.de/sandknappheit-2>
8. [www.bund-naturschutz.de/natur-und-landschaft/sandachse-franken/welche-tiere-und-pflanzen-leben-im-sand](http://www.bund-naturschutz.de/natur-und-landschaft/sandachse-franken/welche-tiere-und-pflanzen-leben-im-sand)

## BLICKPUNKT

### SAND IN DER BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG – „WER SPUREN IM SAND HINTERLASSEN WILL, MUSS AUFSTEHEN UND GEHEN.“ (Peter Sereiniggs)

**Die LBV-Umweltstation Rothsee verschrieb sich mit dem Jahresprojekt 2023 ganz dem Thema Sand. Mit dem Slogan „Sandeln – Spuren im Sand“ hat sich im letzten Jahr alles um die endliche Ressource im Kontext Umweltbildung gedreht. Aber auch 2024 wurde das Thema, diesmal über BildungKlima-*plus*-56, noch einmal aufgegriffen. Bei der online-Veranstaltung „Wie Sand am Meer? – Klimabildung zur Ressourcennutzung Sand“ wurden Multiplikator\*innen aus dem Bereich Umweltbildung weiter dazu geschult.**

Eine der größten Herausforderungen für die nächsten Jahre ist es, gemeinsam einen umfassenden gesellschaftlichen Wandel in Richtung Nachhaltigkeit zu gestalten. Sand ist dabei ein Thema, das erst langsam in den Fokus rückt. Dieser ist allerdings Grundlage für viele Materialien in den verschiedensten Lebensbereichen. Darüber hinaus spielt Sand eine wichtige Rolle in der Tourismusbranche, ist aber auch von politischer Bedeutung. Außerdem bietet Sand einen Lebensraum für unterschiedliche Tier- und Pflanzenarten. Die Omnipräsenz dieser endlichen Ressource hat die LBV-Umweltstation dazu bewogen, Sand in den Fokus zu nehmen. Denn als außerschulischer Lernort möchte die Station ihrer Verantwortung für den Erhalt der biologischen Vielfalt nachkommen und Menschen aller Altersgruppen und Gesellschaftsschichten im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ansprechen. Dazu gehört auch, diese sowohl in ihren Werten, als auch in ihrer Handlungsfähigkeit zu fördern und bestenfalls zur aktiven Mitgestaltung ihrer Umwelt anzuregen. Auf dieser Grundlage sind im Rahmen des Projekts „Wer Spuren im Sand hinterlassen will, muss aufstehen und gehen.“ unterschiedliche Methoden entstanden, um

diesen Bildungsauftrag im Sinne einer BNE zu erfüllen. Einige Beispiele möchte wir im Folgenden etwas genauer beleuchten.

#### **Sand als Lebensraum für Mensch und Tier**

Durch die Lage der LBV-Umweltstation am Rothsee findet man den Sand in nächster Nähe. Ob am aufgeschütteten Badestrand oder den künstlich angelegten Dünen, welche das Gelände säumen. Um den Lebensraum Sand für Kinder aber auch aktiv erlebbar zu machen, wurde beispielsweise ein Programm zum „Sandarium“ entwickelt. Eingebettet in das Thema der bodenbrütenden Insekten (dazu gehören auch die Wildbienen) wurde gemeinsam ein „Sandarium“ auf dem Gelände der Station angelegt (Abbildung 1). Die Veränderungen (vor allem auf den freien Sandflächen) konnten dann bei folgenden Besuchen auf eigene Faust überprüft werden. Ebenso konnte das Know-how nach der Veranstaltung auf den heimischen Garten (modifiziert für den Balkon) übertragen werden.

Durch die Einwirkung der letzten Eiszeit sind in Bayern aber auch natürliche Sandgebiete entstanden. Diese wurden wiederum bei einer Exkursion für Erwachsene genauer

unter die Lupe genommen. Hier wurde mit Hilfe eines Experten der Fokus auf die spezialisierte Tier- und Pflanzenwelt gelegt. Zudem wurde Raum für kontrovers diskutierte Themen, wie den Sandabbau, geben.



Abbildung 1: Sandarium für Wildbienen und Co. (Foto: Lisa-Sophie Scheuer)

Weitere spielerische Methoden wurden in der Veranstaltungswoche „Sommer-Sand-Sause“ angeboten. Hier gab es beispielsweise ein Dino-Programm mit Schwerpunkt Archäologie, aber auch unterschiedliche kreative Workshops, bei denen Sand als Bastelmaterial eingesetzt wurde. Für Knobler wurde eigens ein Sand-Escape-Game entwickelt, bei dem der Schatz des Pharaos gefunden werden musste. Abschluss der Woche bildete dann ein Sandburgenwettbewerb für Groß und Klein, bei dem der Sandkuchen natürlich nicht fehlen durfte.

### Handicap und Sand

Mit der Gründung der Station im Jahr 2011 wurde im Grundkonzept der Inklusionsansatz festgelegt. Dazu gehört auch eine feste Erwachsenengruppe einer Kooperationseinrichtung, die sich im Jahresverlauf

regelmäßig an der Station trifft. 2023 beschäftigte sich die Gruppe mit unterschiedlichen Aspekten zum Thema Sand. Der Lebensraum wurde beispielsweise über eine Exkursion in den „Steggas-Wald“ (mittelfränkisch für Kiefernwald) erfahr- und erlebbar gemacht. Hierzu wurde ein „Blindflug“ durch den Wald gestartet und mittels Abpausen der Rinde eine „Kiefer zum Mitnehmen“ angefertigt. Spielerisch geschult wurde die Artenkenntnis beim „Adlerauge“, bei welchem auf einem weißen Laken mit Nadeln, Rinde und Zapfen ein Legebild der Kiefer angefertigt wird. Dieses muss man sich daraufhin so gut wie möglich einprägen, sich anschließend umdrehen und beim wieder hinschauen hoffentlich entdecken, welcher Bestandteil vom Spielführer entfernt (bzw. in der Position verändert) wurde.

### Autorin und Kontakt:

Lisa-Sophie Scheuer  
Leitungsteam und Projektmitarbeiterin  
Region Süd (BildungKlima-plus-56)

LBV-Umweltstation Rothsee

<https://rothsee.lbv.de/>

E-Mail: [lisa.sophie.scheuer@lbv.de](mailto:lisa.sophie.scheuer@lbv.de)

### Weitere Informationen:

- <https://16bildungszentrenklimaschutz.de/projekt/>
- <https://weissenburg-gunzenhausen.lbv.de/ratgeber/naturgarten/sandarium/#:~:text=Ein%20Sandarium%20ist%20eine%20aus.in%20der%20prallen%20Sonne%20liegt.>
- [www.bund-naturschutz.de/natur-und-landschaft/sandachse-franken](http://www.bund-naturschutz.de/natur-und-landschaft/sandachse-franken)

## INFORMATIONEN ZUM THEMA

### Projekt BildungKlima-plus-56

Das Projekt BildungKlima-plus-56 baut ein Netzwerk aus außerschulischen Bildungszentren auf, um die Anzahl an Klimabilidungsangeboten zu erhöhen und qualitativ weiterzuentwickeln. Den Grundstein des bundesweiten Projekts bilden 16 Gründungszentren (eins pro Bundesland), welches dank einer erneuten Förderung durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative erweitert wird. Seit September 2021 werden mit 4 Regionalzentren (Nord, Ost, Süd, West) mindestens 14 weitere außerschulische Bildungseinrichtungen ins Netzwerk aufgenommen. Begleitet durch intensive Beratung soll innerhalb eines Jahres das pädagogische Programm zum Klimaschutz optimiert und erweitert werden. Zudem werden Maßnahmen ergriffen, um den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Einrichtungen zu senken und damit Vorbild beim Klimaschutz zu werden. Mit insgesamt 20 kostenfreien [Multiplikator\\*innenfortbildungen](#) zu verschiedenen Themen der Klimabildung sollen weitere Bildungsanbieter\*innen adressiert werden, was durch regelmäßige [Lernsnacks](#) unterstützt wird.

[www.kurzelinks.de/BildungKlima](http://www.kurzelinks.de/BildungKlima)

### Buchtip: Wie uns eine wertvolle Ressource durch die Finger rinnt

Unsere Welt ist auf Sand gebaut, denn als Grundstoff von Beton steckt Sand in fast allen Gebäuden und Straßen. Auch für die Produktion von Computerchips, Papier und Zahnpasta ist er notwendig. Sand ermöglicht unseren heutigen Lebensstil, daher ist er in geeigneter Qualität längst Mangelware – und die Redewendung „wie Sand am Meer“ irreführend. Der vielfach ausgezeichnete Journalist Vince Beiser nimmt uns

in seinem Buch mit in das Reich des Sandes, zu seinen Quellen, Einsatzmöglichkeiten und zu den Konflikten um seine Förderung. Er erzählt die fesselnde Geschichte eines Stoffes, ohne den unser modernes Leben nicht möglich wäre – und zeigt auf, was uns droht, wenn er ausgeht.

[www.oekom.de/buch/sand-9783962382452](http://www.oekom.de/buch/sand-9783962382452)

### GEO-Zentrum an der KTB

Das GEO-Zentrum an der Kontinentalen Tiefbohrung (KTb) ist eine Umweltstation im Freistaat Bayern. Der geowissenschaftliche Schwerpunkt macht sie einzigartig sowohl in Bayern als auch in Deutschland.

[www.geozentrum-ktb.de](http://www.geozentrum-ktb.de)

### Sandachse Franken – unersetzlich für Bayerns Natur

Während der letzten Eiszeit entstanden riesige Sandgebiete in Bayern. Dank BUND Naturschutz, Landschaftspflegeverband Mittelfranken und vielen weiteren Partnern konnten trotz Sandabbau und Bebauungsdruck wichtige Teile davon erhalten werden. Wir schützen sie im Naturschutz-Großprojekt „SandAchse Franken“ – als Lebensraum für 300 seltene Tier- und Pflanzenarten.

[www.bund-naturschutz.de/natur-und-landschaft/sandachse-franken](http://www.bund-naturschutz.de/natur-und-landschaft/sandachse-franken)

## IMPRESSUM

Herausgeber:  
Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung Bundesverband e.V. (ANU)

Redaktion und Satz:  
Larissa Donges

Kontakt: [donges@anu.de](mailto:donges@anu.de)  
ANU Bundesverband  
Kasseler Str. 1a, 60486 Frankfurt/M.

Foto S. 1: pixabay.com