

Spektrum  
der Wissenschaft

KOMPAKT

Die Vielfalt retten  
mit neuen Methoden

# MODERNER NATURSCHUTZ

**Biobanken**  
Zellen auf Eis

**Zoologische Gärten**  
Archen für bedrohte Arten?

**Renaturierung**  
Die Wiederbewalder



Daniel Lingenhöhl  
E-Mail: [lingenhoehl@spektrum.de](mailto:lingenhoehl@spektrum.de)

Liebe Leserin, lieber Leser,  
heute reicht es nicht mehr, einfach ein Stück unberührter Natur mit einem Verbotsschild zu markieren und zu umzäunen, wenn man es schützen will. Denn vielfältiges Leben tummelt sich gerade an Orten, an denen wir es nicht erwarten – wie alte Tagebaue oder Städte. Andere Arten überleben dagegen nur in Zoos, dennoch stehen diese in der Kritik – auch weil sie noch viel mehr Spezies nicht retten können. Samenbanken könnten da helfen, als eine Art Kryo-Arche, bis sich die Bedingungen wieder bessern.

Ein erhellendes Lesevergnügen wünscht

Erscheinungsdatum dieser Ausgabe: 04.06.2018

Folgen Sie uns:



**CHEFREDAKTEURE:** Prof. Dr. Carsten Könneker (v.i.S.d.P.), Dr. Uwe Reichert  
**REDAKTIONSLEITER:** Dr. Hartwig Hanser, Dr. Daniel Lingenhöhl  
**ART DIRECTOR DIGITAL:** Marc Grove  
**LAYOUT:** Oliver Gabriel, Marina Männle  
**SCHLUSSREDAKTION:** Christina Meyberg (Ltg.), Sigrid Spies, Katharina Werle  
**BILDREDAKTION:** Alice Krüßmann (Ltg.), Anke Lingg, Gabriela Rabe  
**PRODUKTMANAGEMENT DIGITAL:** Antje Findekle, Dr. Michaela Maya-Mrschtik  
**VERLAG:** Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, Tiergartenstr. 15-17, 69121 Heidelberg, Tel. 06221 9126-600, Fax 06221 9126-751; Amtsgericht Mannheim, HRB 338114, USt-Id-Nr. DE229038528  
**GESCHÄFTSLEITUNG:** Markus Bossle, Thomas Bleck  
**MARKETING UND VERTRIEB:** Annette Baumbusch (Ltg.)  
**LESER- UND BESTELLSERVICE:** Helga Emmerich, Sabine Häusser, Ilona Keith, Tel. 06221 9126-743, E-Mail: [service@spektrum.de](mailto:service@spektrum.de)

Die Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH ist Kooperationspartner des Nationalen Instituts für Wissenschaftskommunikation gGmbH (NaWik).

**BEZUGSPREIS:** Einzelausgabe € 4,99 inkl. Umsatzsteuer  
**ANZEIGEN:** Wenn Sie an Anzeigen in unseren Digitalpublikationen interessiert sind, schreiben Sie bitte eine E-Mail an [service@spektrum.de](mailto:service@spektrum.de).

Sämtliche Nutzungsrechte an dem vorliegenden Werk liegen bei der Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH. Jegliche Nutzung des Werks, insbesondere die Vervielfältigung, Verbreitung, öffentliche Wiedergabe oder öffentliche Zugänglichmachung, ist ohne die vorherige schriftliche Einwilligung des Verlags unzulässig. Jegliche unautorisierte Nutzung des Werks berechtigt den Verlag zum Schadensersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer. Bei jeder autorisierten (oder gesetzlich gestatteten) Nutzung des Werks ist die folgende Quellenangabe an branchenüblicher Stelle vorzunehmen: © 2018 (Autor), Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, Heidelberg. Jegliche Nutzung ohne die Quellenangabe in der vorstehenden Form berechtigt die Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH zum Schadensersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer. Bildnachweise: Wir haben uns bemüht, sämtliche Rechteinhaber von Abbildungen zu ermitteln. Sollte dem Verlag gegenüber der Nachweis der Rechtsinhaberschaft geführt werden, wird das branchenübliche Honorar nachträglich gezahlt. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Bücher übernimmt die Redaktion keine Haftung; sie behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen.



**SEITE**  
**44**

ZOOLOGISCHE GÄRTEN  
Brauchen wir noch Zoos?

SAKE\_VAN\_PELT / GETTY IMAGES / ISTOCK

**SEITE**  
**22**

ARTENSCHUTZ  
Wie bringen wir unsere  
Insekten zurück?



VALERIO PARDI / GETTY IMAGES / ISTOCK

ÖKOLOGIE  
Ist die Trophäenjagd Naturschutz?

**SEITE**  
**58**



ISTOCK / PHILIP CACKA

RESTAURATIONSÖKOLOGIE  
Die Wiederbewalder

**SEITE**  
**30**



VAARA / GETTY IMAGES / ISTOCK

- 04 BERGBAUFOLGELANDSCHAFTEN  
Auferstanden aus Mondlandschaften
- 14 ODERDELTA  
»Eine europaweit einzigartige Vielfalt«
- 22 ARTENSCHUTZ  
Wie bringen wir unsere Insekten zurück?
- 30 RESTAURATIONSÖKOLOGIE  
Die Wiederbewalder
- 36 ARTENVIELFALT  
Samenbank für die Zukunft
- 44 ZOOLOGISCHE GÄRTEN  
Brauchen wir noch Zoos?
- 52 WILDSCHUTZGEBIETE  
Hilfe, zu viele Elefanten
- 58 ÖKOLOGIE  
Ist die Trophäenjagd Naturschutz?
- 67 SATELLITENDATEN  
Artenvielfalt in der Tiefsee – aus dem All bestimmt



BERGBAUFOLGELANDSCHAFTEN

# Auferstanden aus **Mondlandschaften**

von Ralf Stork

Im Süden Brandenburgs entwickelt sich ein ehemaliger Braunkohletagebau zum wichtigen Rückzugsgebiet für zahlreiche geschützte Arten.





**A**m 27. August 1883 flog die indonesische Vulkaninsel Krakatau in einer gewaltigen Explosion in die Luft. Kein Strauch, kein Tier, nichts überlebte die Katastrophe. Die Wucht der Detonation war tausende Male stärker als die der Hiroshima-Bombe. Aber als nur ein paar Jahre später Wissenschaftler zum ersten Mal die Überreste der Insel besuchten, entdeckten sie bereits wieder Algen, Moose, Farne, Fliegen, Spinnen, Schmetterlinge, sogar einen großen Wuran. In kurzer Zeit hatte die Natur begonnen, die Ödnis zurückzuerobern. Ein paar Jahrzehnte später war die Insel wieder so artenreich wie vor dem Vulkanausbruch.

Einen ähnlichen Prozess kann man seit fast 30 Jahren in der Niederlausitz bei Luckau beobachten: Hier wurde das Land durch Kohlebergbau zerstört, auch hier blieb kein Stein auf dem anderen. Vom Garten des Naturerlebnis-Zentrums Wanninchen kann man die Verwüstung immer noch erkennen – und die verschiedenen Etappen, in denen die Natur das Gelände zurückerobert: Die Böschung fällt steil ab zum Schlabendorfer See. Auf dem gegenüberliegenden Ufer leuchten kahle Sand-

flächen und nackte Bodenrippen, wo Wind und Erosion eine Besiedlung durch Pflanzen unmöglich machen. Am Ufer breitet sich langsam das Schilf aus. Und auch Gräsern und kleinen Gehölzen ist es in einigen Bodenfurchen und auf Sandbergen gelungen, Wurzeln zu schlagen. Weiter hinten macht sich der Wald breit. Es ist die spektakuläre Rückkehr der Natur, der jahrzehntelang Gewalt angetan worden war.

Bis 1991 fraßen sich hier gewaltige Förderbrücken und Schaufelradbagger durch den Boden, nahmen die Kohle mit und spuckten den Abraum hinter sich wieder aus. Das heutige Natur-Erlebniszentrum ist das einzige Gebäude, das vom kleinen Ort Wanninchen noch steht. Der Rest kam 1985 unter den Bagger. 40 Einwohner mussten umgesiedelt werden. »In den 80er Jahren war das hier die reinste Mondlandschaft. Aber schon damals haben wir festgestellt, dass sich bestimmte Tier- und Pflanzenarten genau davon angezogen fühlen«, erzählt Ralf Donat, der Leiter des Naturerlebnis-Zentrums. »Wir«, das waren die Naturfreunde im Biologischen Arbeitskreis Luckau, zu denen auch Donat gehört. Sie siedelten Edelkrebse, Schmerlen oder Bergmolche um, bevor die Bagger kamen.

»In den 1980er Jahren war das hier die reinste Mondlandschaft. Aber schon damals haben wir festgestellt, dass sich bestimmte Tier- und Pflanzenarten genau davon angezogen fühlen«

[Ralf Donat]









RALF DONAT

Und registrierten damals mit Erstaunen, dass Steinschmätzer, Brachpieper, Sturm-  
möwen, Kreiselwespen und Sandohrwür-  
mer die baumlose Landschaft als Lebens-  
raum für sich entdeckten.

Mit der Wende kam das Aus für den Koh-  
leabbau, und das junge Land Brandenburg  
hatte auf einmal ein großes Problem:  
»Plötzlich gab es diese riesigen unfertig sa-  
nierten Flächen, von denen keiner genau

wusste, was aus ihnen werden sollte«, erin-  
nert sich Donat. Der alte Sanierungsplan  
für die Gebiete war mit der Wende obsolet  
geworden. Und weil keine neuen Tagebaue  
mehr erschlossen wurden, fehlten auch die  
gigantischen Mengen an Erdreich, mit de-  
nen man den aufgegebenen Tagebau wie-  
der hätte verfüllen können. »Wir haben das  
Umweltministerium dann davon über-  
zeugt, dass auch die Tagebauflächen einen

## KRANICHE ÜBER DEM SCHLABENDORFER SEE Zur Zugzeit nutzen die Vögel die neu entstan- denen Flachwasserbereiche als Schlafplatz.

ökologischen Wert haben können«, sagt  
Donat. 1996 wurde die erste Fläche unter  
Naturschutz gestellt. 1999 folgte das Ge-  
biet um den heutigen Schlabendorfer See.  
1997 wurde der Naturpark Niederlausitzer  
Landrücken gegründet, zu dem große Teile  
des ehemaligen Tagebaus gehören. Im Jahr  
2000 erwarb die Heinz-Sielmann-Stiftung  
772 Hektar und sicherte sie dauerhaft für  
den Naturschutz. Bis heute ist die Fläche  
auf 3000 Hektar angewachsen. Es ist da-  
mit das größte Naturschutzprojekt in ei-  
nem ehemaligen Tagebau in Deutschland.

Das Gebiet setzt sich etwa zu gleichen  
Teilen aus Wald, Gewässern und Offenland-  
bereichen zusammen. Bei dem Wald han-  
delt es sich hauptsächlich um Flächen, die  
noch zu DDR-Zeiten aufgeforstet wurden.  
»Das sind oft reine Monokulturen von Kie-  
fern, Roteichen oder Robinien. Ökologisch  
nicht besonders wertvoll«, so Donat. Nach  
und nach sollen sie in natürliche Misch-  
wälder umgewandelt werden. Aber das ist  
eine Aufgabe für Jahrzehnte.



Von größerer ökologischer Bedeutung sind die neu entstehenden Gewässer. Für den Kohleabbau war das Grundwasser jahrzehntelang massiv abgepumpt worden. Seit die Pumpen stillstehen, hat sich der Grundwasserspiegel wieder auf normales Maß eingepegelt. Das Wasser drängt in die ausgebaggerte Erde, so dass Seen entstehen und Flachwasserbereiche, in denen sich das Schilf ausbreitet. Im Herbst rasten rund 10 000 Kraniche und bis zu 50 000 nordische Gänse in dem Gebiet. Rohrdommeln, Blaukehlchen, Rohrweihen, Drossel- und Schilfrohrsänger fühlen sich in neu entstandenen Sumpfgebieten ebenso wohl wie Kreuz- und Wechselkröten.

### **Karge Offenlandbereiche als Heimat für Pionierarten**

Das Spektakulärste in dem Gebiet sind die kargen Offenlandbereiche. »Wir haben Heideflächen, Sandtrockenrasen und ganz offene Sandflächen«, erklärt Donat. Die bieten Lebensraum für strikte Pionierarten wie den Sandohrwurm, die Sandschrecke oder Kreiselwespe ebenso wie für Brachpieper, Steinschmätzer, Wiedehopfe, Zauneidechsen, Blauflügelige Ödlandschrecken und Italienische Schönschrecken.



RALF DONAT

Eine der Herausforderungen des Projekts wird sein, diese besondere Landschaft langfristig zu erhalten: »Wir befinden uns immer noch mitten in der Bergbausanierung«, sagt Donat. Der aufgeworfene und durchgeschüttelte Boden muss wieder stabilisiert werden, damit es nicht zu unkontrollierten Erdrutschen kommen kann. Am Ufer des Schlabendorfer Sees sind alle 50

### **KARGE MONDLANDSCHAFT**

**Dünen im Naturschutzgebiet Wanninchen:  
Die Bergbaufolgelandschaft ist zum Teil  
extrem karg.**