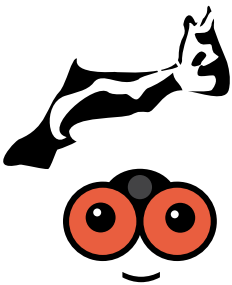
leben.natur.vielfalt
das Bundesprogramm





Weitere **Infos** für **Drinnen** & **Draußen** auf
www.schatzküste.com

Natur Schätzen auf der Spur

küste Schatz

1 Flugplatz der Vögel S. 6/7

2 Vogelorchester auf dem Polder S. 8/9

3 Vertriebene Strandnachbarn S. 10/11

4 Gehörnte Landschaftsgestalter S. 12/13

5 Schwankendes Land S. 14/15

6 Kinderstube im Röhricht S. 16/17

7 Kuh(le) Genießer S. 18/19

8 Faszination einer Lagune S. 20/21

9 Brotfische S. 22/23

10 Wildes Gemüse am Meer S. 24/25





Auf der **Spur** von **Naturschätzen**

Träumst du auch davon, einmal einen richtigen Schatz zu finden?
Als erstes denkst du wahrscheinlich an einen Klumpen Gold, an glitzernde Juwelen, eine Kiste voller Münzen. Doch es gibt Kostbarkeiten, die wachsen direkt vor unserer Haustür. Du ahnst oft gar nicht, dass es sie gibt. Aber wir sind reich, artenreich! Unscheinbar und ganz selbstverständlich recken Naturschätze ihre kleinen Blüten in den Himmel, zwitschern ein Lied vom Baumwipfel oder schwimmen munter durch das Wasser der Ostsee. Im Projekt **Schatz an der Küste** arbeiten neun Organisationen daran, diese besondere Natur an der Ostsee zu erhalten: *»Wir haben z. B. die Kranich-Beobachtungsstation KRANORAMA am Günzer See errichtet, einen Entdeckerpfad in der Rostocker Heide gebaut, geben zwei Poldern ihr natürliches Wasserregime wieder, damit Salzgrasland entsteht, kümmern uns um Kegelrobben, organisieren das Fest der Biologischen Vielfalt und machen spannende Exkursionen am Strand«*, erklärt Dr. Sabine Grube die Maßnahmen des Projektes **Schatz an der Küste**, zu dem auch dieser Geocachepfad gehört. Das Projekt wird vom Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Bundesprogramm Biologische Vielfalt gefördert. Die Expertinnen und Experten haben sechs Jahre lang die einzigartigen Schätze der Flora und Fauna an den Stränden und in den Küstenwäldern, auf den Salzwiesen und in den Dünen, am Wegesrand und auf Weiden gesucht und gesammelt. Sie zu entdecken ist ein aufregendes Naturabenteuer.



Geh auf Natur-Schatzsuche!

Wie das geht? Ganz einfach: Wir schicken dich auf eine moderne Schnitzeljagd, zum Geocaching. „Geocaching“ bedeutet „Versteck“ (englisch = Cache) auf der „Erde“ (griechisch = γῆ, gē). Wir haben geheimnisvolle Schätze für dich versteckt, für die du keine Piratenkarte, sondern lediglich ein Mobiltelefon brauchst. Um den geheimen Code des Schatzes zu finden, musst du verschiedene Rätsel lösen. Also: Pack dein Smartphone oder aktiviere deine Eltern und begib dich auf eine Natur-Schatzsuche!

Und so funktioniert die Schatzsuche:

- Such dir einen Ort aus, an dem du unseren versteckten Schatz suchen möchtest.
- Löse die Aufgabe, um die Position der Dose zu finden.
- Öffne eine Karten App auf deinem Handy.
- Trage die errechneten Koordinaten im Suchfeld ein, zuerst die des Breitengrads (N), dann die des Längengrads (E).
- An der Position der Koordinaten wird nun eine Markierung angezeigt. Dort ist unser Schatz versteckt. Auf geht’s, suche nun unser Versteck.
- Wenn du die Position erreicht hast, steck dein Handy in die Tasche. Denn nun ist deine Spürnase gefragt. Ein besonders knorriger Baum, eine Wurzelhöhle, eine Mauerritze, große Steine – es gibt jede Menge Verstecke für die Dosen. Gehe bei der Suche behutsam mit der Natur um und zerstöre nichts.

Gefunden!

Welchen Naturschatz hast du entdeckt? Wenn du magst, erfülle die Aufgaben und trage dich ins Logbuch ein. Verlasse den Fundort wieder so, wie du ihn vorgefunden hast, damit andere Schatzsucher den gleichen Spaß haben wie du.

Schatzsuche-Fieber

Dich hat das Schatzsuche-Fieber gepackt, du möchtest andere Schätze entdecken? Kein Problem! In Deutschland gibt es fast 400.000 Verstecke. Sie sind so vielfältig, wie die Landschaft. Manchmal haben andere Geocacher einfach eine Dose versteckt, manchmal haben Vereine und Organisationen thematische Caches angelegt. Bei ihnen erfährst du etwas über berühmte Personen, über Sehenswürdigkeiten, über Denkmale oder über die bunte Vielfalt der Natur. Es gibt die traditionellen Caches, wo nur ein Schatz versteckt wird und Multi-Caches, bei denen du dich von Station zu Station weiterrätseln musst. Beim Mystery- oder Puzzle-Cache musst du zuerst zuhause ein Rätsel lösen, bevor du mit den richtigen Koordinaten auf die Suche gehen kannst. All diese Varianten und noch andere findest du auf www.geocaching.com oder auf www.opencaching.de

www.geocaching.com
www.opencaching.de

1 Flugplatz der Vögel

Du willst ein grandioses Naturspektakel erleben? Dann suche den größten Flugplatz der Vögel an der Ostseeküste zwischen Rostocker Heide und Westrügen! Achtung, Kraniche im Anflug! Lautes Rufen erfüllt jedes Jahr im Frühling und Herbst die Luft, wenn sich unsere »Schatzküste« in einen großen Rastplatz für Wildgänse, Enten und Seeschwalben verwandelt, auch bis zu 70 000 Kraniche rasten hier. Kraniche gehören mit einer Flügelspannweite von zwei Metern zu den größten Vögeln unserer Heimat. Um sich vor Raubtieren wie Fuchs und Dachs zu schützen, schlafen Kraniche stehend mitten in den Boddengewässern. Um miteinander »trompeten« zu können, ist ihre geschlungene Luftröhre unglaubliche 130 Zentimeter lang. Sie ermöglicht die große Reichweite ihrer Rufe.

Weltreisende

Im Herbst fliegen sie in den Süden, wo sie den Winter verbringen. Im Frühjahr geht es zurück in ihre Brutgebiete in Skandinavien und Sibirien. Warum nehmen ungefähr fünf Milliarden Vögel diese beschwerlichen Reisen auf sich?
Der Hunger treibt die Vielflieger in den Süden, wo sie in den Wintermonaten ausreichend Nahrung finden. Doch der Süden allein würde für die Versorgung so vieler Vögel nicht ausreichen. So ziehen sie im Frühjahr in ihre nördlichen Brutgebiete zurück.
Unterwegs finden die Vögel auf den Feldern und Wiesen der Ostseeküste ein großes Nahrungsangebot, um sich für den langen Weiterflug in die südlichen Winterquartiere zu stärken – zum Ärger mancher Bauern, da durch die hungrigen Tiere Neusaaten oder Ernten beschädigt werden. Deshalb finden an vielen Orten Ablenkungsfütterungen statt.

Scheues Federvieh

Vögel sind Wildtiere – laute, aufdringliche Menschen fürchten sie. Nähern sich diese auf mehr als 400 Meter, flüchten die schreckhaften Tiere. Das führt mitunter zu Konflikten zwischen Menschen und Zugvögeln. Denn jedes Jahr besuchen auch drei Millionen Gäste den Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft. Bis in den Herbst hinein, manchmal sogar noch im Winter, wird geangelt, gesurft, gesegelt und gekitet. Um den fliegenden Gästen trotzdem die nötige Ruhe beim Fressen und Schlafen zu gewähren, gibt es im Nationalpark Regeln.
Darin ist zum Beispiel festgelegt, in welchen Bereichen es eine Geschwindigkeitsbegrenzung für Motorboote gibt und wo gar keine Boote fahren dürfen.



Tipp

Im Flug sind Kraniche leicht mit Gänsen oder auch Graureihern zu verwechseln. Hier ein paar Tipps zur Unterscheidung: Kraniche und Gänse fliegen häufig in Keilformationen. Sie nutzen den entstehenden Windschatten des Vordervogels, so sparen sie Energie für den weiten Flug. Im Gegensatz zu Gänsen legen Kraniche aber häufiger Segelphasen ein: Um die Thermik des Windes zu nutzen, lösen sie ihre Formation kurzfristig auf. Dann kreisen die Vögel scheinbar orientierungslos am Himmel. Gänse haben ein unruhigeres Flugbild und einen schnelleren Flügelschlag. Kraniche strecken ihre langen Beine gerade nach hinten, sodass sie die Schwanzfedern überragen. Graureiher halten im Flug ihren Hals s-förmig gekrümmt, bei Kranichen ist er immer gerade.

Du möchtest trotzdem die Vögel des Glücks einmal in Schnabelnähe beobachten? Wenn du das Rätsel löst, erfährst du, wo die modernste Kranichbeobachtungsstation an der Ostseeküste steht!
Kranichbeobachtung: Ersetze die **farbigen** Buchstaben durch die **richtigen** Zahlen – schon erhältst du die Koordinaten unserer Kranichbeobachtungsstation!
Wie lang ist die Luftröhre eines Kranichs? **QPW** Zentimeter
Wie viele Kraniche rasten in der Darß-Zingster Boddenkette und auf Rügen? 7**XYZ**0
ETRS89 / UTM Zone 33N (zE-N)
N 54° 21.92P7WX, E Q2° 54.4Y344Z

Im Heft aber vor Ort zu lösen:

Aufgabe: Auf den Informationstafeln an unserem Kranich-Ort findet ihr die Antworten für unser Rätsel. Die jeweilig gesuchten Buchstaben der Antworten ergeben als Puzzle das Lösungswort:

1. Bis wohin fliegen die Kraniche der westeuropäischen Flugroute? (Buchstabe 4 oder 8)
2. Wie oft umrunden manche Kraniche mit ihrer zurückgelegten Zugstrecke im Laufe ihres Lebens die Erde? (Buchstabe 7)
3. Wo zum Beispiel haben Kraniche ihre Brutregionen? (Buchstabe 9)
4. Welche Maßnahme soll verhindern, dass die Kraniche Felder von Landwirten auf ihrer Futtersuche plündern? (Buchstabe 9 oder 19)
5. Wo schlafen Kraniche nachts? (Buchstabe 1)
6. Woran fehlt es in den Überwinterungsgebieten der Kraniche, sodass sie dort nicht den Sommer über bleiben können?
7. Was passiert im Kranichjahr im Sommer? (Buchstabe 5)
8. Wie lautet der wissenschaftliche (lateinische) Name des Kranichs? (Buchstabe 3)
9. Welche Tiere werden von Kranichen unter anderem gefressen? (Buchstabe 3 oder 7)
10. Welche Farbe hat der Fleck auf der Stirn des Kranichs?



2

Vogelorchester auf dem Polder

Still ist es auf dem Polder geworden, ganz still. Vor einem Jahrhundert allerdings zwitscherte, tirilierte und schnatterte es überall an der Boddenküste. Weil über viele Jahrzehnte entwässert wurde, veränderte sich die Landschaft der Küstenregion tiefgreifend. Mit der Trockenlegung sollte der Boden fit für die Landwirtschaft gemacht werden. Der erhoffte Nutzen blieb jedoch meist aus. Die Böden sackten ab, die Kosten für die Bauern wurden immer höher. Mit den einstigen Salzgraswiesen verschwanden nicht nur viele seltene Pflanzen, sondern mit ihnen auch Vögel und andere Tiere. Auf dem Festland kurz vor dem Darß hat das Projekt **Schatz an der Küste** nun einen dieser Polder renaturiert. Die Deiche wurden abgebaut. Boddenwasser überflutet nun wieder die Flächen und damit kehrt auch das heute selten gewordene Salzgrasland zurück.

Ein Paradies für Vögel

Auch die Watvögel haben die renaturierten Flächen entdeckt. Alpenstrandläufer, Rotschenkel und Uferschnepfe brüten wieder hier. Sie nisten in einer Bodenmulde, gut getarnt von Grasbüscheln. Die roten Schnäbel der Austernfischer leuchten wie kleine Perlen auf dem Brackwasser, Möwen und Seeschwalben tanzen im Flug. Besonders beeindruckend aber ist der vielstimmige Gesang der Vögel. Ein ganzes Vogelorchester ist hier zu hören: Die Kiebitze zwitschern ihr fröhliches »Kiwitt«, die Wiesenpieper stimmen mit einem »Djip djip djip« ein. Schafstelzen zirpen, Feldlerchen trillern, dazwischen das kräftige Geschnatter von Gänsen und Enten. Wo aber ist die Open-Air-Bühne dieses einzigartigen Orchesters? Sie liegt nicht auf dem Darß, aber ganz nahe dran. Wenn du das Rätsel löst, findest du die genauen Koordinaten unseres gesuchten Ortes.





Wusstest du, dass...

die Nordsee einen Salzgehalt von 35 PSU hat, an unserem gesuchten Ort aber der Salzgehalt nur 5,6 PSU beträgt? PSU, die Practical Salinity Units, ist die Einheit, mit der heute die Salinität, der Salzgehalt, gemessen wird. Früher hat man sie in Gramm Salz pro Liter Meerwasser oder in Promille angegeben. Die Salinität von 1 PSU entspricht 1 g / l oder 0,1 %. Durch den Zufluss von Süßwasser aus den Flüssen sind Bodden nur schwach salzig. Hier laichen sowohl Meeres- als auch Süßwasserfische und auch in der Unterwasservegetation leben Salz- und Süßwassertiere. Mit zunehmender Nähe zum offenen Meer aber erhöht sich ihr Salzgehalt.

Wie viel Gramm Salz sind in 1 Liter Boddenwasser?
A, **B** Gramm

ETRS89 / UTM Zone 33N (zE-N)
N 54° 24.236A20 E 12° 41.1375B0

Tipp **Nimm ein Fernglas mit, um die Vögel genauer zu beobachten!**

Im Heft aber vor Ort zu lösen:

Aufgabe 1: Am Ende des Weges gibt es eine Plattform. Von hier aus sind die Vögel besonders gut zu sehen. Kennst Du einige der Vögel? Mit der kostenlosen App »Naturblick« kannst du herausfinden, welche es sind.

Tipp Jede Art klingt anders! Um den Vögeln besser lauschen zu können, lege einfach deine Hände hinter deine Ohren (mache Elefantenohren): So kannst du die Geräusche lauter und deutlicher wahrnehmen.

Aufgabe 2: Gibt es Vogelstimmen, die dir besonders auffallen? Dann nimm sie mit deinem Smartphone auf! Mit der kostenlosen App »Naturblick« vom Naturkundemuseum Berlin kannst du herausfinden, welcher Vogel dort gerade ruft.



3 Vertriebene Strandnachbarn

Liegst du auch so gerne im schneeweißen, feinen Zuckersand am Nordstrand in Prerow? Einfach herrlich. Hunderttausende Badegäste genießen jedes Jahr das karibische Südseeflair. Sie ahnen gar nicht, dass dieser Strand einst bewohnt war. Denn es gibt tatsächlich Tiere und Pflanzen, die hier leben können. Sie halten die extremen Lebensbedingungen des Spülsaums, den starken Wind, die gleißende Sonne und das Salzwasser aus. Was sie aber nicht vertragen, sind Füße, die auf ihre jungen Triebe treten, Strandkörbe, die hin und hergeschoben werden und Kehrmaschinen, die jeden Zentimeter Strand durchsieben, um Zigarettenkippen, Scherben und Kronkorken abzusammeln. So wurden die natürlichen Strandbewohner immer mehr vertrieben. Einige wenige Exemplare der faszinierenden **Salzpflanzen** haben am Rand und in den Dünen überlebt. Geh mit uns auf Entdeckungstour! Findest du Meersenf, Kalisalzkraut, Salzmiere oder Hornmohn? Der Meersenf ist während der Blütezeit von Juli bis September leicht an seinen lila bis rosa gefärbten, recht wohlriechenden Blüten zu erkennen. Das kleine Kalisalzkraut kriecht über den Sand und wehrt mit seinen stacheligen Blattspitzen Angreifer ab. Die Salzmiere erinnert an eine Kaktee mit dicken, fleischigen Blättern und einer glatten, gummiartigen Oberfläche. Zwischen Mai und August leuchten die gelben Blüten des Hornmohns. Faszinierend, wie diese heldenhaften Pflanzen sich an die salzreiche Umgebung angepasst haben. Sie lagern das Salz in Blättern, die sie dann abwerfen oder haben Drüsen, die das mit dem Wasser aufgenommene Salz wieder ausscheiden.

Auch viele **Tiere** lieben den schönen Sandstrand: See-, Sand- und Flussregenpfeifer bauen hier ihre Nester, Robben ruhen sich aus, Sandlaufkäfer und Salzläufer leben hier und im Algenspülsaum finden Strandflohkrebse und Tangfliegen reichlich Nahrung. Die meisten der Tiere sind jedoch verschwunden.

Grüne Inseln für die Strandbewohner

»Es gibt für jeden ein Plätzchen am Strand«, finden die engagierten Naturschützer vom Projekt **Schatz an der Küste**. Ihre Idee: Sie richten Strandinseln für die wilden Nachbarn ein. Geschützte Zonen, die auch im Sommer in Ruhe gelassen werden. Hier kommt keine Kehrmaschine her, hier wird der Strand nicht von Algenanspülungen gereinigt. Die Algen, die wir beim Baden unangenehm finden, sind das Lebenselixier des Strandes. Sie bringen die wichtigen Nährstoffe, die im blanken Sand fehlen, bieten Versteckmöglichkeiten für zahlreiche Insekten. Tangfliegen leben zum Beispiel hier. Vielleicht hast du sie schon einmal bemerkt? Wenn du dich angespültem Tang näherst, schwirren tausende kleiner Fliegen auf – ein leckerer Schmaus für Vögel. Die Strandinseln werden klar gekennzeichnet und sollen nur 30 — 50 Prozent der Strandlänge umfassen. Na, da bleibt doch noch genügend Platz für uns Menschen. Wenn du einen Ausflug an die Küste machst, kannst du dir die ersten Strandinseln anschauen.

Hilf unserem Projekt!

Unterstütze die Naturschützer vom Projekt **Schatz an der Küste**. Setz dich eine Weile mitten auf den Strand und stell dir nacheinander vor du bist: (1) ein brütender Vogel, (2) eine Meersenfpflanze, (3) eine Robbe und (4) ein Mensch im Urlaub. Findest du einen Platz für deine Bedürfnisse? Merk dir deine Beobachtungen! Wenn du unseren Schatz gefunden hast, kannst du sie in das kleine Notizbuch in der Dose eintragen.

Wo aber haben wir unseren Schatz versteckt? Löse die Aufgaben!

Wie viele Strandpflanzen wurden im Text erwähnt? **A**
Wieviel Anteil an freiem Strand kann es hier trotz Strandinseln maximal für den Menschen geben? **BC** Prozent

ETRS89 / UTM Zone 33N (zE-N)
N 5A° 27.0C7500 E 12° 35.5B7380

4 Gehörnte Landschaftsgestalter



Bubalus arnee

Wasserbüffel

Was sind denn das für komische Kühe, die auf den Fischland-Wiesen grasen? Die schwarzen Kolosse liegen kauend im Uferbereich, nur ihre großen Köpfe mit den bedrohlich wirkenden Hörnern ragen aus dem Wasser: Das sind Wasserbüffel. Eigentlich leben sie in Asien, Südosteuropa oder in Tierparks. Doch vor einigen Jahren beobachteten Naturschützerinnen und Naturschützer, dass die Wiederkäuer all das fressen, was unsere heimischen Rinder nicht mögen: Schilf, Binsen, Gestrüpp und Salzgräser. Außerdem versinken sie mit ihren breiten Klauen nicht im sumpfigen Gelände. Kurzerhand bekamen die friedlichen Tiere eine neue Aufgabe: Sie wurden in Wustrow zu Landschaftsgestaltern der renaturierten Wiesen.

Natur- oder Kulturlandschaft?

Warum aber müssen die Fischland-Wiesen gestaltet werden? Ohne den Hunger der Wasserbüffel würde die Natur ihren eigenen Weg gehen. Die Wiesen würden sich schnell in einen dicht bewachsenen Röhrichtdschungel verwandeln. Solche echten Naturlandschaften gibt es in Deutschland nur noch selten. Denn seit die wandernden Jäger und Sammler in der Jungsteinzeit sesshaft wurden, nutzen die Menschen die Natur, rodeten Wälder, machten aus Wiesen Äcker, legten Moore trocken und nutzten Rohstoffe. Im Laufe der Jahrtausende entstand so ein buntes Mosaik verschiedener Landschaftsformen: Wiesen, Felder, Wälder, Dörfer, Städte. Aus Natur- wurden Kulturlandschaften. Überraschend: Manchmal ist der größte Artenreichtum an Pflanzen und Tieren nicht in den Naturlandschaften, sondern in den weniger genutzten Kulturlandschaften zu finden.

Intensive und extensive Landnutzung

Ein Großteil der Vorpommerschen Boddenlandschaft ist Nationalpark. Dort wird auf manchen Flächen überhaupt keine Landwirtschaft mehr betrieben. So kann sich die Natur frei entwickeln. Auf anderen Flächen, wie auch auf den Fischland-Wiesen als Teil des Landschaftsschutzgebietes Boddenlandschaft, weiden Tiere. Diese umweltschonende Bewirtschaftung bezeichnet man als extensive Nutzung. Bei der intensiven Nutzung wird aus jedem Fleckchen Acker mit Hilfe von modernen Maschinen, Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ein maximaler Ertrag herausgeholt.

Du möchtest mehr über Natur- und Kulturlandschaften erfahren? Dann suche unseren Schatz!
Löse dazu folgende Aufgaben:

In Deutschland gibt es aktuell nicht in jedem Bundesland einen Nationalpark, jedoch einen an der Schatzküste.
Wie heißt der Nationalpark und wann wurde er gegründet?

Mehr Wissen über Natur- und Kulturlandschaften gibt es unter
https://www.schatzküste.com/schatzkueste/bildung/
Klicke auf das Geocache Zeichen für die Infos!

5 Schwankendes Land



Das Land hinter der Düne steht unter Wasser, gab es hier eine Sturmflut? Nein, alles ist in Ordnung, denn Moore müssen nass sein! Schon nach der letzten Eiszeit vor 12.000 Jahren, bildete sich der Torf des Hütelmoores. Jahr für Jahr entstand ein Millimeter Torf aus Pflanzenteilen, die unter Wasser nicht ganz zersetzt wurden. Bis auf drei Meter wuchs die Schicht an und speichert Kohlendioxidgas (CO_2), so wie ein Baum. Später legten die Menschen Moore trocken und bauten Deiche entlang der Küsten. Den Torf bauten sie ab und heizten damit ihre Öfen. Leider wurde so der Lebensraum für viele ans Moor angepasste Tiere und Pflanzen zerstört. Gleichzeitig wurden große Mengen in die Atmosphäre freigesetzt. Das Gas spielt eine große Rolle bei der Klimaerwärmung. Daher ist der Schutz von Mooren ein wichtiger Beitrag zum Arten- und Klimaschutz!

Land, äh Moor unter!

Das Hütelmoor ist ein Küstenüberflutungsmoor. Lange wurde es entwässert und vor Überflutungen geschützt, um Landwirtschaft zu betreiben. Ist ein Moor nass, können dort keine Tiere weiden, denn sie sinken ein und ihre Hufe können verfaulen. Inzwischen wurde das Hütelmoor zu einem Schutzgebiet und wurde renaturiert. So nennt man es, wenn ein Gebiet in seinen natürlichen Zustand zurückgeführt wird. Entwässerungsgräben wurden verschlossen und Regenwasser kann wieder in der Moorfläche verbleiben. Auch der Deich und die Dünen werden nicht mehr geschützt. Nun können die Fluten der Ostsee bei Sturm das Küstenüberflutungsmoor wieder überschwemmen. Da das Moor im Sommer nicht mehr austrocknet, gibt es Flachwasserflächen in den Senken. Dies sind Lebensräume für besondere Pflanzenarten, die die Feuchtigkeit bevorzugen. Im Hütelmoor gibt es Gräser wie die Teichsimse oder die Sumpf-Wolfsmilch. Schon mal was vom Moorochsen gehört? Im Frühjahr kann man im Moor die Balzrufe der Rohrdommel hören, die an Kühe erinnern. Auch der Rohrsänger und die Bartmeisen nisten hier und verstecken sich gerne in den dichten Schilfbeständen.

Wald mit nassen Füßen

Rings um das Hütelmoor wächst Wald. Hier wachsen Baumarten, die gerne nasse Füße haben. Die Schwarzerle und die Moorbirke gehören dazu und haben da so ihre Tricks: Die Erle, auch Eller genannt, steht mit ihren Wurzeln wie auf Stelzen. Sie braucht als junger Baum wie auch die Moorbirke viel Licht und wächst schnell.
Wo der Boden nass und matschig ist, kann das Holz nicht mit den üblichen Maschinen geerntet werden, sonst geht der Boden kaputt. Hier hilft die Laufkatze! Nein, das ist keine neue Wildkatzenart, sondern eine speziell für nasse Waldstandorte entwickelte Forsttechnik. So kann der Waldboden geschützt und das Holz genutzt werden!

Wusstet ihr, dass

... Moore Tresore sind? Sie speichern weltweit 20—30 % des Bodenkohlenstoffs!

... wiedervernässte Moore neuen Kohlenstoff speichern und damit zum Klimaschutz beitragen?

Quelle: http://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Moore_im_Klimawandel



Moore speichern je Hektar und 10 cm Bodentiefe 5 Tonnen CO_2 im Boden. Auf 50 ha mit einer 30 cm dicken Torfschicht sind dies 750 Tonnen. In seiner Lebenszeit speichert ein Baum 500 kg* (also ½ Tonne CO_2). Wie viele Bäume speichern genauso viel wie ein 50 ha großes Moor?

*Quelle: https://www.naturefund.de/wissen/co2_rechner/daten/

Ergebnis = **ABCD**

ETRS89 / UTM Zone 33N (zE-N)
N B4° 12.29838C E 12° 9.42A8D0



Kinderstube im Röhricht

Geheimnisvoll spielt der Wind mit den starken Halmen des Schilfs, säuselt durch den dichten Dschungel als spiele er ein leises Wiegenlied. Im Frühling verwandelt sich der Röhrichtsaum am Radelsee in eine muntere Kinderstube. Aus tausenden Schnäbelchen piept und tschilpt es. Teichralle, Haubentaucher, Rohrsänger, Rohrammer und Blässhuhn sind gerade Eltern geworden und haben alle Schnäbel voll zu tun. Verborgen von schützenden Halmen haben sie Nester für ihre Küken gebaut. Die Röhrichtvögel sind selten zu sehen, dafür aber gut zu hören. Haubentaucher krächzen wie Papageien, Rohrsänger trällern fast so schön wie eine Nachtigall und junge Blässhühner hören sich wie quiekende Gummienten an. In der Wildnis der Röhrichte lebt eine erstaunliche Vielfalt an Pflanzen und Tieren, die nirgendwo anders existieren könnten. Strand-Aster, Halmeule und Salz-Glanzflachläufer brauchen die leicht salzhaltige Brackwasserlandschaft.

Tipp **Lausche dem Rauschen des Schilfes im Wind.**

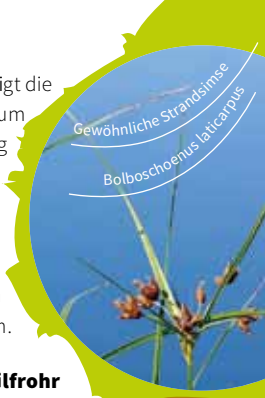
Pflanzen in den Röhrichten

Im Brackwasserröhricht ist Schilf die Hauptpflanze. Ihre Halme können über vier Meter lang werden, ein Drittel davon ist von Wasser verborgen. Die Meersimse, auch Strandbinse genannt, bildet rötliche Ährchen. Aus ihren schmalen Halmen wurden früher Matten und Körbe geflochten. Die imposanten, samtbraunen Blütenköpfe der Rohrkolben sehen nicht nur sehr dekorativ aus, sie wurden früher auch als Lampen- und Kanonenputzer und zur Reinigung von Schornsteinen genutzt. Die Schwanenblume bildet zwischen Juni und August zarte, 30-köpfige Blütendolden, die in Weiß- und Rottönen leuchten und nach Honig duften. Schau dir das Röhricht an, welche Pflanzen entdeckst du?

Die Kläranlage der Bodden

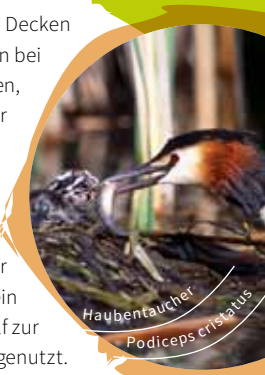
Röhrichte bilden ein weit verzweigtes Wurzelsystem. Allein unter einem Quadratmeter Röhricht entwickeln sich Wurzeln von über 100 Kilometer Länge. Viel Platz für Mikroorganismen, die für die Selbstreinigungskraft unserer Gewässer wichtig sind. Sie sind die Nahrungsgrundlage für Wimperntierchen, diese für Rädertierchen und diese für Kleinkrebse.

Das gigantische Wurzelsystem reinigt die Boddengewässer wie eine Kläranlage und trägt zum Abbau einer übermäßigen organischen Belastung bei. Durch Halme und Wurzelstock zieht sich ein ausgeklügeltes Belüftungssystem. Mit seiner Hilfe überleben die Pflanzen im sauerstoffarmen Boddengrund. Nebenbei belüften sie den Boden und ermöglichen damit auch anderen Organismen ihr Überleben.



Verwendung von Schilfrohr

Schilfrohr wird schon seit Jahrhunderten zum Decken von Dächern verwendet. Als die Menschen bei uns im Norden ihre ersten Siedlungen bauten, verwendeten sie bereits das Rohr, um die Dächer zu decken. Es ist wasserabweisend, isoliert gut und ist besonders widerstandsfähig. Es kann bis zu 60 Jahre halten. Außerdem ist es ein günstiges und reichlich vorhandenes Material. Diese bis heute beliebten Dächer prägen unser Landschaftsbild, sind ein erhaltenswertes Kulturgut. Neuerdings wird Schilf zur Stromgewinnung genutzt. Es hat einen ähnlichen Brennwert wie Holz.



Gefährdung der Röhrichte

Obwohl Röhrichte von Natur aus schnell Boddenufer, Schlickbänke und flache Inseln überwuchern würden, nehmen die für die Vorpommersche Boddenlandschaft besonders charakteristischen Pflanzen nur noch einen Bruchteil der einstigen bewachsenen Fläche ein. Eindeichung, Entwässerung, landwirtschaftliche Nutzung und die Auswirkungen von Wassersport und Schifffahrt haben die Röhrichte an vielen Stellen der Bodden verdrängt.



Bioenergie kann aus Energiepflanzen wie z. B. Mais, Holz aus dem Wald, landwirtschaftlichen Anbauprodukten oder Bio- und Restmüll gewonnen werden. 2050 könnten vom Gesamtenergiebedarf Deutschlands rund 23 % aus Bioenergie gedeckt werden. Davon stammen 11 % aus Energiepflanzen, 5 % aus Holzprodukten, 3 % aus Biomüll- und wieviel aus landwirtschaftlichen Produkten? **A** %

Quelle: https://wissenwiki.de/Biomasse



ETRS89 / UTM Zone 33N (zE-N)
N 54° 11.4275A0 E 12° 9.360960

7 Kuh(le) Genießer







Kühe sind Feinschmecker. Ihre Lieblingsspeise: ein Salat aus würzigen Kräutern mit einer Prise Strandflieder, einigen Stängeln Salz-Hasenohr, etwas Strandwermut und ganz viel Keilmelde. Spezialitäten, die es früher an der Ostseeküste auf jeder zweiten Weide gab. Damals lagen entlang der Boddenlandschaft 30.000 Hektar natürliches Salzgrasland. Geblieben sind 1.000 Hektar, denn für die Landwirtschaft wurden diese Küstenüberflutungsmoore trockengelegt. Statt artenreicher Salzgraswiesen wuchsen nun ausgesäte, artenarme Kulturgräser, die kein salziges Wasser vertragen. Das Projekt **Schatz an der Küste** hat innerhalb von sechs Jahren zwei dieser verloren gegangenen Moore renaturiert. Mit enormem technischem und finanziellem Aufwand wurden Entwässerungsgräben zugeschüttet und alte Deiche zurückgebaut. Nun kann das Boddenwasser die Flächen wieder überfluten. Priele, kleine Wasserläufe, die vor dem Deichbau das Gebiet durchzogen, können sich wieder herausbilden. Pflanzen, die an salzige Böden angepasst sind, siedeln sich wieder an. Würzige Kräuter, die Kühen so gut schmecken. Weidetiere verdichten mit ihrem Tritt Pflanzenreste und Überschwemmungsmaterial im Boden. Langfristig entsteht daraus Salzwiesentorf. Im Torf wiederum ist sehr viel CO_2 gespeichert. So tragen diese Küstenüberflutungsmoore, die die Ostsee regelmäßig überflutet, zum Klimaschutz bei.

Wo aber liegt der neue Gourmetpolder der Rinder auf Rügen?

Löse das Rätsel und du kannst ihn besuchen.

Wie kommen Salzpflanzen auf den geöffneten Polder?

Sie werden nicht extra angepflanzt. Ameisen, Mäuse, Vögel, der Wind und das Wasser decken für die Kühe die Tische von morgen. Ameisen verschleppen die winzigen Früchte der Kräuter, Mäuse vergraben sie und finden dann ihren Vorrat nicht wieder, Vögel picken irgendwo Samen und scheiden sie an anderer Stelle wieder aus. Der Wind trägt sie weiter. Manche Samen werden sogar über das Wasser in den Prielen zwischen den Wiesen transportiert. So kann wieder Salzgrasland entstehen.

Hier liegt die Feinschmeckerwiese der Kühe:

Um die Auswirkungen des Klimawandels in verträglichen Grenzen zu halten, hat sich die weltweite Staatengemeinschaft auf das Ziel verständigt, die durchschnittliche Erderwärmung bis 2050 auf 2 Grad Celsius zu begrenzen. Um dieses Ziel zu erreichen, darf jeder Erdenbürger jährlich 2.300 Kilogramm CO_2 ausstoßen. Ein Flug von Frankfurt nach Dubai verursacht 2,9 Tonnen CO_2*.

*Quelle: atmosfair.de

→ Für wie viele Jahre verbraucht der Fliegende seine CO_2-Kosten?
Lösung: = **A,BC**

ETRS89 / UTM Zone 33N (zE-N)
N 54° B1.967980, E 13° A4.9037C0

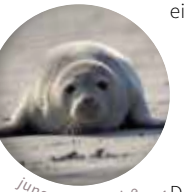
Tipp

Nimm zu unserem gesuchten Ort eine analoge Uhr mit!

8 Faszination einer Lagune

Es gibt Lagunen, die sind weltbekannt. Venedig ist die berühmteste Europas, Lagoa dos Patos in Brasilien zählt mit 10.000 Quadratkilometern zu den größten der Welt. Bora Bora dagegen, eine traumhafte Insel im pazifischen Ozean, ist eine der schönsten Lagunen der Welt. Wenn du gerade am Anleger der Wittower Fähre in Vaschvitz stehst, schaust du auch auf eine Lagune. Die Vorpommersche Boddenlandschaft ist der größte Brackwasserlebensraum der Erde. Zu allen Jahreszeiten pulsiert hier das Leben in einer Artenvielfalt, die es mit anderen Lagunen der Welt locker aufnehmen kann.

Schweinswale, eine kleine Walart, schnauben durch das Wasser. Die Ostsee-Schweinswale gehören zu den in Europa am stärksten gefährdeten Kleinwal-Populationen. Es sind die einzigen heimischen Wale der Ostsee, denn sie bringen hier ihre Jungen zur Welt.



junge Kegelrobbe

Auch Kegelrobben machen hier wieder Urlaub. Früher waren sie an der Ostseeküste weit verbreitet. Die Menschen jedoch liebten ihre Felle für weiche Mäntel und Jacken und rotteten sie fast völlig aus. Die hervorragenden Schwimmer und Taucher können 20 Minuten unter Wasser bleiben und bis in eine Tiefe von 140 Meter hinabsteigen. Sogar Seehunde sonnen sich manchmal wieder am Strand. Sie wurden als Fischfresser gejagt und schon in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts ausgerottet. Seit die Vorpommersche Boddenlandschaft zum 1. Oktober 1990 als Nationalpark ausgewiesen wurde, kehren einige der lange vermissten Arten wieder zurück.



Seehund

Zu den Landbewohnern gehören die Wildschweine. Tagsüber verstecken sie sich im dichten Röhricht. Abends aber kommen sie zur Nahrungssuche hervor. Ein ausgewachsenes Wildschwein kann bis zu 350 Kilogramm schwer werden und ist ein guter Schwimmer. In hohlen Bäumen an der Küste finden Fledermäuse wie die Zwergfledermaus oder der Große Abendsegler geeignete Unterschlüpfe. Im Winter zieht der Segler in wärmere Regionen, fliegt dafür bis zu 1.600 Kilometer weit.



Großer Abendsegler



Zwergfledermaus
Pipistrellus pipistrellus

Wer ist das?

Es gibt einen flinken Räuber, der sich sowohl an Land als auch im Wasser wohl fühlt. Sein Fell ist so weich und warm, dass es früher oft zu kostbaren Mützen verarbeitet wurde. Schon im Mittelalter, vor allem aber im 19. und 20. Jahrhundert wurden die Tiere deshalb gejagt. Seit den 1960er Jahren galt es als ausgestorben. Mittlerweile gibt es wieder einige Exemplare. Wenn du in der Dämmerung an die Boddenufer gehst, kann es passieren, dass dieses Tier aus seinem Bau gekrochen kommt. Nun möchtest du wissen, wer es ist? Unser Schatz verrät es dir.

Löse die Aufgabe, um den Schatz zu finden:

Robben können **X** min tauchen.
Der Abendsegler fliegt bis zu **Y** km weit in seine Winterquartiere.
Ein erwachsenes Wildschwein wird **Z** kg schwer.

X*Z/Y= **A,BC**
ETRS89 / UTM Zone 33N (zE-N)
54° 3B.1489C0 E 13° 1A.605740

9 Brotfische

Möwen fangen sie im Flug, Enten jagen sie im Wasser und auch Fische schnappen gierig die kleinen Brotkrumen, die Menschen ihnen zuwerfen. Körner-, Grau- oder Weißbrot, welche Sorte ist für Hering, Möwe und Ente die gesündeste? Gar keine! Brot ist ein Nahrungsmittel für Menschen. Für Wildtiere ist der hohe Zucker- und Salzanteil schädlich, macht Nieren, Mägen und Verdauungsorgane krank. Doch nicht nur das! Selbst kleine Mengen Brot können verheerende Folgen haben. Verschimmeltes Brot kann bei Vögeln eine Erkrankung der Luft- und Atemwege hervorrufen. Das Gewässer wird verschmutzt, fördert durch den Eintrag zusätzlicher Nährstoffe ein verstärktes Algenwachstum. Gesunde Wildtiere werden mit dem, was sie in der Natur finden, satt. Sie brauchen unser Zubrot nicht. Wenn die Fische aber kein Brot fressen, warum werden dann Hering, Flunder und Dorsch als Brotfische bezeichnet?

Die Kutterfischer

Vielleicht hast du die Männer in dem gelben oder roten Ölzeug, den blauen Gummihandschuhen und den warmen Mützen auf ihren Kuttern im Hafen von Schaprode schon einmal beobachtet, wie sie Heringe, Makrelen und Dorsche aus den Netzen pulen.
Es sind diese Fische, mit denen die Fischer der Ostsee ihr Brot verdienen. Denn nicht nur Kormoran und Seeadler lieben die schwimmenden Leckerbissen, sondern auch viele Urlauber mögen den besonderen Geschmack. Hering schmeckt nach Meer, Hecht ist herzhaft, Dorsch leicht salzig, Flunder mild und Zander hat ein besonders feines Aroma. Die meisten Fische, die in Schaprode und auf der Insel Hiddensee serviert werden, kommen vom Verein »Hiddenseer Kutterfisch«. Die acht Fischer fangen mit ihren Kuttern die Köstlichkeiten auf den Bodden vor West-Rügen. Im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft gibt es noch rund 100 Fischer. Sie arbeiten mit eher altmodischen Fischereimethoden und stellen Reusen und Stellnetze auf. Das schont die Fischbestände, da nicht so viele Tiere auf einmal gefangen werden. Große Schleppnetze sind hier verboten. Es gibt im Nationalpark sogar Schutzzonen, in denen gar nicht gefischt werden darf.







Fischreichtum

Während in der Ostsee 39 natürlich vorkommende Fischarten regelmäßig beobachtet werden, sind es in den Boddengewässern sogar 48:
22 Süßwasser-,
5 Wander- und
21 Meeresfischarten.
Da Bodden dem Wind nicht so ausgesetzt sind, wie die Ostsee, dienen sie vielen Tieren als Rückzugsgebiet.
In diesem »Ruheraum« laichen nicht nur viele Salzwasserfische, wie Hering und Hornhecht, sondern auch Süßwasserfische wie Hecht und Zander.







Ortssuche:

((Jährliche Besucher im Nationalpark) / 1.000.000)*(aktive Fischer im Nationalpark)) + 1 = **ABC**

ETRS89 / UTM Zone 33N (zE-N)
N 54° A0.74568B E 13° 10.772C60

10 Wildes Gemüse am Meer



Im Nordosten der Insel Ummanz, im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft, wächst eine wilde Form des Selleries. Dieser fühlt sich hier auf den Salzgraswiesen ziemlich wohl, da er offene, feuchte und kalk- oder salzhaltige Schlammböden mag – all das, was die Salzgraswiese ausmacht! Leider ist er in Deutschland mittlerweile ziemlich selten, ja er gilt sogar als fast ausgestorben. Das liegt daran, dass die meisten Salzgraswiesen trockengelegt wurden.

Zähmung der Wilden

Dabei verdanken wir Menschen solchen Wildpflanzen unser heutiges Gemüse. Vor einigen tausend Jahren, in der Steinzeit, lebte der Mensch mit der Natur. Was essbar war, sammelte er, auch den wilden Sellerie. Erst, als die Menschen sich vor ungefähr 10.000 Jahren niederließen, begannen sie, aus diesen wild vorkommenden Arten in einem langwierigen Prozess der Auslese unsere heutigen Nutzpflanzen zu züchten. Diese haben sich seitdem sehr verändert. Einerseits hat sich die Selleriewurzel im Laufe der Jahrhunderte stark verdickt. Sie ist heute eine richtige Knolle, die besonders würzig in Suppen schmeckt. Andererseits wurden die Stiele kräftiger und saftiger. Die Stangen schmecken als Salat oder in Pasta.
Ähnlich wie dem Sellerie erging es der wilden Möhre. Hast du sie schon einmal gesehen? Sie wächst auf vielen Wiesen und am Straßenrand und entwickelt im Spätsommer beeindruckende Blütendolden. Ihre Wurzel ähnelt unserer heutigen Möhre, ist aber bleich. Sie wurde mit anderen Wildmöhrenarten gekreuzt und so entstand eines Tages unsere orangefarbene Möhre. Kartoffeln, Bohnen, Kohl – alle unsere Gemüsearten, wurden vom Menschen kultiviert. Doch es gibt auch schmackhafte Pflanzen, die sich nicht zähmen ließen. Der Queller, auch als Meerfenchel, Meeresbohne, Meeresspargel, Glasschmelz oder Glasschmalz bezeichnet, ist als Wildgemüse eine Delikatesse. Als Erstbesiedler überfluteter Meeresküsten kann er auf Böden ohne Salz nicht überleben.
Seinen Namen verdankt der Sellerie übrigens der sizilianischen Stadt Selinunt am Fluss Selinus. In dessen sumpfigen Niederungen wuchs so viel von dem Gemüse, dass der Zipfel eines Selleriebattes sogar das Wappen der Stadt ziert. Wilder Sellerie wurde schon im alten Ägypten und bei den Griechen, Römern und im Mittelalter als Heilpflanze und Nahrungsmittel verwendet.

Schutz der Wilden

Was kann man also tun, um diese besonderen Pflanzen zu schützen? Die Wiederherstellung von Salzwiesen, wie sie auch im Nationalpark vorkommen, ist eine sehr gute Möglichkeit. Anfang des vorigen Jahrhunderts gab es an den Bodden zwischen der Rostocker Heide und der Insel Usedom noch 30.000 Hektar der gering bewirtschafteten Salzwiesen. Übrig geblieben sind gerade einmal 1.000 Hektar, der Rest wurde eingedeicht. Das Land Mecklenburg-Vorpommern hat in seiner Biodiversitätsstrategie beschlossen, dass 10.000 Hektar dieses einzigartigen Lebensraums für hoch spezialisierte Pflanzen und Tiere landesweit wiederhergestellt werden sollen. Das Projekt **Schatz an der Küste** stellt zwei Salzwiesen wieder her mit einer Größe von insgesamt 185 Hektar.

So findest du unseren Schatz:

Welche dieser Pflanzen ist ebenfalls auf Salzwiesen zu finden? Löse die Rechenaufgabe:
A = Buchstabenanzahl der Pflanze + 2
Mauerpfeffer – Queller – Blaubeere – Heidekraut – Mohnblume

Ortssuche:

ETRS89 / UTM Zone 33N (zE-N)
N 54° 28.8A0900 E 13° 12.559620

meine Lösungen

01 Flugplatz der Vögel
Lösung: Zentimeter, . Kraniche
Lösung: N ° . E ° .
Lösungswort:

02 Vogelorchester auf dem Polder
Lösung: , Gramm
Lösung: N ° . E ° .

03 Vertriebene Strandnachbarn
Lösung: Pflanzen, %
Lösung: N ° . E ° .

04 Gehörnte Landschaftsgestalter

05 Schwankendes Land
Lösung: * / =
Lösung: N ° . E ° .

06 Kinderstube im Röhricht
Lösung: - - - =
Lösung: N ° . E ° .

07 Kuh(le) Genießer
Lösung: / = ,
Lösung: N ° . E ° .

08 Faszination einer Lagune
Lösung: * / = ,
Lösung: N ° . E ° .

09 Brotfische
Lösung * + =
Lösung: N ° . E ° .

10 Wildes Gemüse am Meer
Lösung: + =
Lösung: N ° . E ° .

Impressum

Herausgeber
OSTSEESTIFTUNG
Naturschutzstiftung Deutsche Ostsee
Ellernholzstrasse 1/3
17489 Greifswald
info@ostseestiftung.de
www.ostseestiftung.de

Inhalte
Uta Müller
Claudia Reese

redaktionelle Bearbeitung
Jana Krone

Gestaltung, Grafik. Satz & Layout
type four, Christiane Vogt;
www.typefour.de

Bildnachweise

S. 5, 9, 10, 14/15, 18, 19
OSTSEESTIFTUNG / Andreas Krone
S. 12, 13
OSTSEESTIFTUNG
S. 16 Höckerschwan:
Mozzercork-Heart CC BY 2.0 Wikipedia
S. 17 Strandsimse: Bogdan Giuşcă
CC BY-SA 2.5 Wikipedia
Haubentaucher: Lukasz Lukasik
CC BY-SA 3.0 Wikipedia
Schwanenblume: Christian Fischer
CC BY-SA 3.0 Wikipedia
Drosselrohrsänger: Andreas Trepte
CC BY-SA 3.0 Wikipedia, www.photo-natur.de
S. 20 Kegelrobbe: Wolf Wichmann
Seehund: Christoph Bosch
Großer Abendsegler: Ralph Sturm
S. 21 Zwergfledermaus: Andreas Hartl
S. 23 Fische: Wolf Wichmann
S. 25 Echter Sellerie: Jürgen Reich

Auflage: 500
September 2020

Diese Broschüre gibt die Auffassung und Meinung des Zuwendungsempfängers des Bundesprogramms wieder und muss nicht mit der Auffassung des Zuwendungsgebers übereinstimmen.



küste Schatz

ZEHN Naturspur-Caches

1 Flugplatz der Vögel
2 Vogelorchester auf dem Polder
3 Vertriebene Strandnachbarn
4 Gehörnte Landschaftsgestalter
5 Schwankendes Land
6 Kinderstube im Röhricht
7 Kuh(le) Genießer
8 Faszination einer Lagune
9 Brotfische
10 Wildes Gemüse am Meer

MEHR ERSPÜREN.

Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

BfN Bundesamt für Naturschutz
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
OSTSEESTIFTUNG
Mecklenburg Vorpommern MV tut gut.

Gedruckt auf Recyclingpapier aus 100 % Altpapier.