

HITZE, FLUT & FROST
WO DAS WETTER IN EUROPA WÜTETE

JANUAR 2022

NATIONAL GEOGRAPHIC

DER GROSSE RÜCKBLICK

2021 | DAS JAHR IN BILDERN



DEUTSCHLAND € 6,50 | ÖSTERREICH € 7,30 | SCHWEIZ CHF 10,40
BENELUX € 7,80 | ITALIEN, SPANIEN, PORTUGAL (CONT.) € 8,70 | GRIECHENLAND € 9,30



**6 Monate
Tarifpreis
geschenkt**

erst ab dem
7. Monat zahlen¹

Die schönsten Dinge
an Weihnachten sind umsonst:

**Schenkt Euch Highspeed-Internet
mit bis zu 1.000 Mbit/s.² Die ersten
6 Monate 0€ Tarifpreis.¹**

vodafone.de/schenkt-euch-giga

Together we can



¹Aktion bis 12.02.22. Red Internet & Phone 1000 Cable ab dem 7. Monat ab 49,99€ mtl. Tarifpreis. Mindestlaufzeit 24 Monate. Einmalentgelt Lieferpauschale 9,99€. Festnetz-Flat ins deutsche Festnetz. Sonderrufnummern sind von der Festnetz-Flat ausgenommen. Telefonate in alle deutschen Mobilfunknetze 19,9 Ct/Min., Telefonate ins Ausland, z.B. USA, ab 9,9 Ct/Min. Call-by-Call und Preselection nicht verfügbar. **Verfügbarkeit beachten:** Internet & Phone-Produkte sind in vielen unserer Kabel-Ausbauggebiete und mit modernisiertem Hausnetz verfügbar. Prüfe bitte, ob Du die Produkte im gewünschten Objekt nutzen kannst. Gilt nur für Internet & Phone-Neukunden, in deren Haushalt in den letzten 3 Monaten weder ein Internet- noch ein Telefonanschluss von Vodafone vorhanden war. Sicherheitspaket bereits eingerichtet; für bis zu 3 Geräte in den ersten 3 Monaten gratis, ab dem 4. Monat 3,99€ mtl. (in NRW, Hessen und BW) bzw. für 2 Geräte in den ersten 2 Monaten gratis, ab dem 3. Monat 3,99€ mtl. (in den übrigen Bundesländern); jederzeit in Textform kündbar mit einer Frist von 4 Wo. (bzw. 1 Monat in NRW, Hessen und BW). Gilt für neu abgeschlossene Verträge. ²Maximal-Geschwindigkeit im Download. Vodafone liefert die Produkte über ein Netz aus Koaxial- und Glasfaserkabel aus.

Anbieter der Kabel- und TV-Produkte ist in NRW: Vodafone NRW GmbH, in Hessen: Vodafone Hessen GmbH & Co. KG, in Baden-Württemberg: Vodafone BW GmbH, alle Aachener Straße 746-750, 50933 Köln, in den übrigen Bundesländern: Vodafone Deutschland GmbH, Betastraße 6-8, 85774 Unterföhring. Für Mobilfunk-Produkte die Vodafone GmbH, Ferdinand-Braun-Platz 1, 40549 Düsseldorf.

Liebe Leserin, lieber Leser!

Was war das wieder für ein Jahr! Innehalten, Luft holen, überlegen. Ja, was war das für ein Jahr? Im Juli diese biblisch anmutende Flut, die 180 Menschen in Deutschland das Leben kostete. Die Höllefeuer in der Türkei, Griechenland und Kalifornien.

Das implodierende Afghanistan. Das vermaledeite Virus, das mancher schon besiegt wähnte in einem Sommer wiedergewonnener Leichtigkeit. Das Impfversagen. Die Pandemie, die uns nun mit ungekannter Wucht heimsucht. Darin wir als Menschen. Wie wir versuchen, unsere Vergangenheit, unsere Geschichte zu bewahren. Lebensgrundlagen und Mitgeschöpfe zu schützen, die so bedroht sind wie nie.

Covid, Klima, Konflikt, Schutz. So heißen die Kapitel in diesem Heft, das sich erinnert. Und so sehr wir uns wünschten, diese Themen – weil voller Makel, Versäumnisse und Herausforderungen – einfach zu streichen, so werden sie uns doch erhalten bleiben. Der Gott Janus, so verstanden ihn die alten Römer, blickt in die Vergangenheit und sieht in die Zukunft. Was wird da sein? Berge an Unheil, die wir nur hilflos erwarten können?

Nein, sagt etwa Katherine Hayhoe, Klimaforscherin an der Texas Tech University und wissenschaftliche Leiterin der Naturschutzorganisation „The Nature Conservancy“, im Gespräch mit meinem Kollegen Robert Kunzig (S. 70). „Wir brauchen nur einfach mehr Hände.“ Menschen, die mutig mithelfen, Steine beiseitezurollen.



Danke, dass Sie
NATIONAL GEOGRAPHIC lesen!

WERNER SIEFER, CHEFREDAKTEUR
NATIONAL GEOGRAPHIC DEUTSCHLAND

FOTO: JANA ISLINGER

Echtes Reisen zu besten Preisen!

Entdecke auf einzigartigen Touren
in kleiner Gruppe die Schönheit
unserer Welt.

z.B.	
Guatemala	23 Tage ab 2.999 €
Kolumbien	22 Tage ab 2.799 €
Costa Rica	22 Tage ab 2.599 €
Kuba	22 Tage ab 2.499 €
Kanada	22 Tage ab 4.399 €
Südafrika mit eSwatini	23 Tage ab 3.399 €
Namibia & Botswana	22 Tage ab 3.299 €
Uganda	16 Tage ab 3.299 €
Kenia	14 Tage ab 2.999 €
Sri Lanka	16 Tage ab 1.899 €
Jordanien	14 Tage ab 2.099 €
Oman	13 Tage ab 2.699 €
Portugal	23 Tage ab 2.750 €
Andalusien	13 Tage ab 2.199 €
Kykladen	15 Tage ab 1.999 €
Italien: Sizilien	14 Tage ab 2.199 €
Korsika	14 Tage ab 2.250 €
Neuseeland	25 Tage ab 4.999 €

alle Preise inkl. Flug, Rundreise, Eintrittsgeldern,
deutschsprachige Reiseleitung, R&F-Fahrkarte,
Covid-Versicherung, Reiseliteratur von
MairDumont

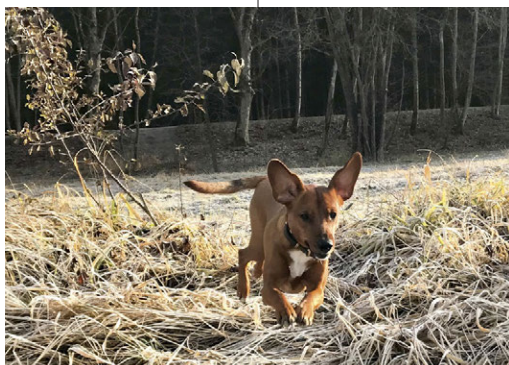
world insight®

DEINE NUMMER 1
FÜR ERLEBNISREISEN.

WORLD INSIGHT Erlebnisreisen GmbH
Alter Deutzer Postweg 99 | 51149 Köln
Telefon 02203 9255-700
info@world-insight.de | www.world-insight.de

INHALT

BEWUSST LEBEN



8

BEWUSST LEBEN

Vorbildlich
Deutsche wollen mehr fürs Klima tun; Naturschutz beim Gassigehen; Warentransport mit Sonnenenergie; Gemüseanbau in der Stadt; Flüsse mit Windungen.

RUBRIKEN

Editorial..... S. 3
Leserbriefe..... S. 6
Traveler S. 136
Insider..... S. 140
Impressum S. 142
Vorschau..... S. 144
Instagram..... S. 146

WISSEN

10

ALLTAGSWISSEN

Eichhörnchen-Snack

Eine Handvoll Nüsse pro Tag tut nicht nur der Seele gut. Der knackige Snack fördert auch noch die Gesundheit. Doch einige beliebte Sorten wachsen nicht bei uns. Wie sieht es mit der Ökobilanz von Nuss und Mandelkern aus?

..... S. 10

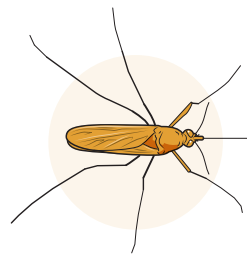
IDEEN & PROJEKTE

Saure-Gurken-Zeit

Nebel, Regen, Schnee: Mit der winterlichen Kälte kommt zuverlässig das Verkehrschaos. Könnte man zur Enteisung von Straßen nicht das Restmaterial aus unserer Produktion verwenden? – fragte ein Gürkchenproduzent. Die Stadt Dingolfing fand eine Antwort.

..... S. 12

FORSCHEN



16

Wie sich das Wissen der Welt vermehrte

Die Welt der Forschung stand 2021 nicht still. Im mikroskopisch kleinen Bereich wie auch in der Raumforschung wurden Entdeckungen und Durchbrüche erzielt. Welche? Unsere Jahresübersicht stellt die wichtigsten Ergebnisse dar.

In Patagonien
wachsen einge-
führte Kiefern un-
kontrolliert und
sind Zündstoff
für Feuer. S. 20



R Ü C K B L I C K

19

▲ Das Jahr in Bildern

Das zurückliegende Jahr glich einer Achterbahn der Ereignisse und Emotionen. Schreckensnachrichten überlagerten immer wieder Momente der Freude und Hoffnung. Für ihren Essay hat sich Cynthia Gorney von NatGeo-Fotografen die Geschichten hinter den Bildern erzählen lassen.

..... S. 20

Covid

Hoffnung, Trauer, Freude, Wut: Dank neuer Impfstoffe hätten wir die Pandemie 2021 stoppen können.

..... S. 36

Klima

Dürren, Waldbrände, Flutkatastrophen: Die Prognosen der Wissenschaft erwiesen sich als zutreffend.

..... S. 64

Konflikt

Putsch, Aufstand, Bürgerkriege: Selbst in den USA geriet die Demokratie unter Beschuss.

..... S. 90

Schutz

Natur und Kultur: Erfolgreiche Projekte verknüpfen Vergangenheit und Zukunft unseres Planeten.

..... S. 112

TITELTHEMA „DIE GRÖSSTEN SCHÄTZE DER MENSCHHEIT“, NOVEMBER 2021

Selektiv und lückenhaft

Paul R. Woods, Neumagen-Dhron

Eine solche Liste der „größten Schätze der Menschheit“ [...] ist geeignet, eine Menge an alternativen Vorschlägen zu erzeugen und ein wenig Zweifel an der Objektivität der Auswählenden zu wecken. In der Liste hätten, nur als Beispiele, der „Mechanismus von Antikythera“ und die buddhistische Tempelanlage des Borobudur (beides Zentral-Java) sicher niemanden gestört. Auf mich wirkt die Liste spätestens ab der Zeitenwende sehr selektiv und lückenhaft.

NEANDERTALER

Annika Kaiser, per E-Mail

Für akribische Darstellungen wie den vierseitigen Überblick über die „Schätze der Vergangenheit“ liebe ich meine NatGeo! Aber neben *Homo naledi* und dem Denisova-Menschen vermisste ich den Neandertaler.

Liebe Frau Kaiser, lieber Herr Woods, richtig, für jeden der genannten „Schätze“ ließen sich wohl mehrere weitere finden. Das NatGeo-Buch zum Thema erscheint im Herbst. Unsere Kollegen denken bereits über Band 2 nach. – Claudia Eilers, stellv. Chefredakteurin NatGeo

„KIPPEN DIE ALPEN?“

GLAUBWÜRDIG?

Alex Brandt, Oldenburg

Wie glaubwürdig kann ein ehemaliger Skifahrer wie Felix Neureuther sein, den ich im Übrigen sehr schätze und dessen Erfolge ich hoch anerkenne, der nahezu sein ganzes Leben über Gletscher und Skipisten seinen Sport durchgeführt hat und der nun anprangert, dass es so nicht weitergeht?

Lieber Herr Brandt, Neureuther möchte kein Umweltpostel sein. Ihm ist der Schutz der Alpen ernst, und er will seine Popularität nutzen, um

Menschen für die Fragilität der Natur zu sensibilisieren. Er spricht sich klar gegen Gletscherskifahren im Sommer aus und macht Vorschläge, wie Skiorte nachhaltiger werden können. – Michael Ruhland, Buchautor „Unsere Alpen“

LÜFTUNGSANLAGE IM EIGENBAU

KAMPF DEN VIREN

Arne Bast, Kälte-Bast GmbH, Hamburg

Auch wenn es physikalisch richtig ist, dass Luft an warmen Körpern aufsteigt, so sind die Anforderungen an die Lüftungstechnik doch höher. Nicht umsonst gibt es unzählige Richtlinien und Normen, die man als Fachmann bei der Erstellung einer RLT-Anlage beachten muss: Brandschutz, thermische Behaglichkeit, Hygiene, Energieeinsparung.

Lieber Herr Bast, das DIY-Lüftungssystem der Max-Planck-Forscher möchte sich nicht mit komplexen Lüftungsanlagen messen. In Coronazeiten rettet allerdings eine schnelle und günstige Alternative Leben. Die Anlage erfüllt alle nötigen Auflagen, insbesondere des Brandschutzes. Aktuelle Berechnungen des MPIC konnten übrigens die oft proklamierte Energieeinsparung durch Raumlufttechnik für den Schulbetrieb nicht nachweisen. – Simone Einzmann, Redaktion NatGeo



IHRE MEINUNG IST UNS WICHTIG.

So erreichen Sie uns:

E-MAIL

leserbriefe@
nationalgeographic.de

POST

NATIONAL GEOGRAPHIC
Infanteriestraße 11a
80797 München

Die Redaktion behält sich vor, Einsendungen zu kürzen.



**HURTIGRUTEN
EXPEDITIONS**

ALASKA

Momente für die Ewigkeit



Entdecken Sie Alaskas endlose Weiten, seine wilde Natur und den kulturellen Reichtum – mit dem **Hybrid-Expeditionsschiff** Roald Amundsen.

*Frühbucher-Preis, limitiertes Kontingent.
Hurtigruten GmbH · Große Bleichen 23 · 20354 Hamburg
© Adobe Stock/majk101 – Karsten Bidstrup

Expeditions-Seereise

Mai bis August 2023



z.B.
14 Tage

Außenkabine
ab **4.990 €** p.P.*

Weitere Informationen im
Reisebüro, Tel. (040) 874 096 59
oder unter [hurtigruten.de](https://www.hurtigruten.de)

Buchen Sie jetzt



Mein Hund, das Öko-
desaster? Dagegen lässt
sich etwas unternehmen.

NACHHALTIG GASSI

ERSTE STÄDTE BIETEN KLIMAFREUNDLICHE BEUTEL

500 Millionen Gassibeutel landen in Deutschland jährlich im Müll oder mitunter in einem Busch am Straßenrand. Doch auch wer die Haustierhinterlassenschaften vorbildlich aufsammelt, steht vor einem ökologischen Dilemma. Die Beutel bestehen häufig aus Polyethylen, also verarbeitetem Erdöl. Einige Städte, unter ihnen das hessische Hanau, bauen jetzt auf klimafreundlichere Varianten. Die Stadt bietet Hundehaltern Gassibeutel aus dem nachwachsenden Rohstoff Zuckerrohr an sowie Tüten aus Recyclingmaterial mit dem blauen Umweltengel. Tatsächlich ist nicht nur die Verpackung ein Problem für die Umwelt, sondern auch ihr explosiver Inhalt. Forscher der TU Berlin haben errechnet, dass schon ein kleiner Hund im Laufe seines Lebens rund 8,2 Tonnen CO₂ ausstößt, was 13 Hin- und Rückflügen von Berlin nach Barcelona entspricht. Erleichtern sich die Vierbeiner einfach auf der Wiese, belasten ihre Häufchen zudem den Boden und das Wasser mit Stickstoff, Schwermetallen und Phosphor.

Määndernd

Dass Flussbegradigungen einem ökologischen Desaster gleichkommen, ist schon lange bekannt. Viele Tiere und Pflanzen verlieren dadurch ihren Lebensraum. Wie Forscher des Deutschen Geoforschungszentrums in Potsdam herausgefunden haben, ist ein mäandrierender Flusslauf auch deutlich besser für das Klima. Fließt das Wasser langsam und macht in den Windungen kurze Pausen, bindet das Sediment deutlich mehr organischen Kohlenstoff aus pflanzlichen oder tierischen Überresten. Das CO₂ gelangt so weniger schnell in die Atmosphäre.



Ein natürlicher Flusslauf sieht nicht nur schöner aus, sondern ist auch besser fürs Klima.

74%

der Deutschen glauben, dass wir bald auf eine große ökologische Krise zusteuern, wenn wir nichts verändern. Rund 35 Prozent wollen daher auf Fleisch und Fisch verzichten und die Hälfte will öfters mit dem Rad fahren.



Vegan schützt das Klima

Fleischverzehr ist klimaschädlich: Laut Statistik stößt ein Veganer im Durchschnitt nur halb so viel CO₂ im Jahr aus wie ein Fleischesser. Eine Million Deutsche leben schon vegan, Tendenz steigend. Die Kampagne Veganuary unterstützt zum Jahresanfang Menschen dabei, fleischlos zu leben. Im vergangenen Jahr haben viele große, deutsche Unternehmen und mehr als 580 000 Menschen weltweit an der Kampagne teilgenommen. Auf der Webseite veganuary.com/de finden Interessierte nicht nur Einkaufstipps und Rezepte, sondern auch Infos dazu, wie der erste Schritt in ein Leben ohne Steak und Schnitzel leichter gelingt.

Erster Solar-Lkw

Auf Deutschlands Straßen fährt jetzt ein 18-Tonner mit Elektro- und Sonnenkraft. Er könnte den Güterverkehr per Lkw deutlich klimafreundlicher machen. Eine vom Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme entwickelte Hochvolt-Fotovoltaikanlage befindet sich auf dem Dach des Fahrzeugs und deckt bis zu zehn Prozent des Energiebedarfs. Die besonders leichten, flachen und robusten Solarmodule sind in das Bordnetz integriert und laden den Akku während der Fahrt. Somit kann der Elektro-Lkw deutlich längere Strecken zurücklegen, bevor er an die Steckdose muss. Auch an die Sicherheit haben die Forscher gedacht. Bei Hochvolt-Solarmodulen können Spannungen von bis zu 400 Volt entstehen. Deshalb wird die Stromverbindung bei einem Unfall innerhalb von Millisekunden gekappt. In einer Testphase ist der innovative LKW ein Jahr für eine Speditionsfirma im Freiburger Umland im Einsatz.

Salat aus der Wand

Wäre es nicht vorteilhaft, wenn Obst und Gemüse nicht von weit her in die Städte transportiert werden müssten? Das dachten sich Studierende der TU Berlin. Da Platz in der Stadt Luxus ist, entwickelten die Jungwissenschaftler eine sogenannte Hydroponik-Farm: Statt in der Erde wachsen Salat und Kräuter in Rohrsystemen, die an die Rückwand der Duschen eines Beachvolleyballfelds und an einem Café montiert sind. Bewässert werden die Pflänzchen mit aufbereitetem Dusch- bzw. Regenwasser, das mit Nährstoffen angereichert wird. Aus dem Projekt ist mittlerweile das Start-up HydroTower hervorgegangen. Es vertreibt kleine Pflanztürme für Balkon und Terrasse.





ENZYKLOPÄDIE DER NACHHALTIGKEIT (39)

Nüsse

Früher galten sie vor allem als Dickmacher. Heute weiß man: Nüsse enthalten zwar viel Fett, doch sie sind auch reich an Mineralstoffen, Vitaminen, Antioxidantien und vor allem ungesättigten Fettsäuren. Sie senken das Risiko für koronare Herzkrankheiten. Eine Handvoll Nüsse am Tag empfiehlt daher die Deutsche Gesellschaft für Ernährung. Doch nicht alle Sorten sind auch nachhaltig.

Bei vielen Nüssen und Schalenfrüchten ist der Anbau fragwürdig. Mandeln zum Beispiel brauchen extrem viel Wasser – Untersuchungen nennen bis zu fünf Liter pro Mandel. Im trockenen Kalifornien, wo 80 Prozent der Welternte wachsen, ist das ein echtes Problem. Nachhaltig angebaute Mandeln von dort sind kaum zu haben.

Bei anderen Nussarten ist es zweckmäßig, auf ein Biosiegel zu achten. Es verspricht, die Gesundheit von Böden und Bauern zu schützen, denn die Verbände verbieten schädlichen Dünger, Pestizide und riesige Monokulturen.

Paranüsse dagegen wachsen wild im Regenwald – sie brauchen kein Biosiegel. Dafür macht Fairtrade bei ihnen Sinn – damit die Sammler einen anständigen Lohn für ihre harte Arbeit

erhalten. Aus diesem Grund ist auch bei Haselnüssen aus der Türkei fair gehandelte Ware empfehlenswert.

Bei der Transportbilanz gibt es deutliche Unterschiede zwischen den Sorten. Pekannüsse zum Beispiel kommen fast immer aus den USA oder Mexiko. Sie lassen sich aber gut durch die botanisch verwandten Walnüsse aus Deutschland oder Frankreich ersetzen.

Verrückt ist dagegen die Reise der Cashewkerne. Die Rohware stammt aus Afrika, wird aber häufig in Indien und Vietnam weiterverarbeitet, bevor sie zu uns in die Läden kommt. Weil viele Fairtrade-Projekte die Weiterverarbeitung vor Ort in Afrika fördern, sind nur Cashews aus fairem Handel gute Cashews.

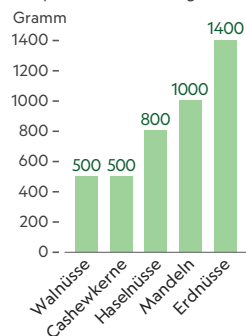
Ansonsten ruhig dem eigenen Geschmack vertrauen: Bei ranzigen, bitteren oder untypisch schmeckenden Nüssen raten Ärzte zum Ausspucken; sie können Schimmelpilzgifte enthalten, die schon in kleinen Mengen Durchfall, Erbrechen und langfristig Krebs auslösen können. Geöffnete Packungen mit zerkleinerten Nüssen sind besonders anfällig für Schimmel. Sie gehören in den Kühlschrank und sollten dort längstens vier Wochen lagern. Alle anderen Nüsse mögen es dunkel, kühl, luftdicht und trocken.

SELBST SAMMELN

Regionale und saisonale Nüsse sind am nachhaltigsten. Das spricht für heimische Haselnüsse, Maronen oder Walnüsse – doch die sind im Handel oft schwer zu finden. Wer keinen Nussbaum im Garten hat, kann online unter mundraub.org frei zugängliche Bäume in der Nähe suchen.

Nuss-Bilanz

Rund fünf Kilo Schalenfrüchte pro Kopf haben die Deutschen 2020 verspeist – Tendenz steigend.



Unser Fazit

Nüsse gehören zum Winter wie Glühwein und Bratwurst – sind aber viel gesünder. Wer regionale Hasel- und Walnüsse isst, bei Cashews und Paranüssen auf fairen Handel achtet und auf kalifornische Mandeln möglichst verzichtet, macht auch in puncto Nachhaltigkeit vieles richtig.