

WORTSCHATZ



BImSchG

Das Bundes-Immissions-Schutz-Gesetz schützt die Umwelt und den Menschen vor „Immissionen“, das sind die Einwirkungen von „Emissionen“, also Luftverunreinigungen oder Erschütterungen, aber auch Lärm. Das Gesetz enthält beispielsweise Vorschriften über Brennstoffe und Treibstoffe und außerdem Bestimmungen für den Straßen- und Schienenverkehr, der Lärm verursacht. PWE

EDITORIAL

HAALLO, AALLO, LO, O, O ...

Rattern, Klappern, Ratschen, Summen, Pfeifen, Krachen, Rauschen, Rascheln, Zwitschern ...was hörst du gerade? In diesem Heft machen wir die Ohren auf für die Vielfalt an Geräuschen, die uns da draußen umgeben.

Auf einer Wanderung mit Jakob schieben wir den Volume-Regler mal ganz nach unten, bis man sich fast denken hören kann ...

... wums, wums, holleridoo! Stefanus dreht die Anlage wieder auf und spielt für uns die Musik, die nach Bergen klingt. Aber gehört Musik eigentlich in die wilde Bergwelt?

Was Schallwellen aus dem Radio oder von der Baustelle mit unserem Nervensystem machen, wird wissenschaftlich immer besser erforscht – Daniela erklärt, wie Menschen auf Geräusche reagieren. Weniger wissenschaftlich, dafür umso wahrer: Geräusche wandeln sich in unserem Ohr wie ein Chamäleon. Silvan zeigt uns, dass Klänge mal Wut und mal Glück auslösen können – je nach Situation. Ob Sepps Hitliste wohl für euch passt? Zum Ausklang haben wir für euch Geräusche auf dem Papier sichtbar gemacht.

Ohren gespitzt für den Sound der Berge!

PIA WEILBACH



Titel: Aaaaah!“ oder „Juhuu!“?
Geräusche gehören auf vielerlei Art zu Bergen und Bergsport dazu – mehr oder weniger beliebt.

© Silvan Metz



SOUND OFF?

STILLE MEISTER?

Bergsteigende und wandernde Menschen rechtfertigen ihre alpinen Ausflüge oft mit der Stille, die nur auf dem Berg zu finden sei. Dabei ist gar nicht klar, was Lärm eigentlich ist.

Text: JAKOB NEUMANN

Endlich a Ruah! Viele Leute suchen in den Bergen die große Stille; manche schleppen auch nur ihren eigenen Lärm mit hinauf.


© Stefanus Stahl

Sind die Gespräche der anderen Passagiere im Zug Lärm? Sie unterhalten sich nicht übertrieben laut, dennoch laut genug, dass man sie gut verstehen kann. Am Zielbahnhof dann die Geräuschkulisse einer Kleinstadt: Menschen unterhalten sich, Linienbusse halten und fahren wieder an, ein Autofahrer lässt hören, was sein Sportauspuff kann. Ist das jetzt Lärm? Wir beginnen unsere Wandertour. Mit jedem Höhenmeter entfernen wir uns vom Zivilisationskrach. Einzig die Bundesstraße durchs Tal sorgt weiterhin für ein Grundrauschen. Buchstäblich.


In den nächsten Stunden passieren wir verschiedene Sound-Zonen. Hunde bellen, ein Bergbach gluckert, ein alter Traktor tuckert auf einer nahen Alm. Dazwischen ist es immer wieder still. Nach rund drei Stunden nähern wir uns einer bewirtschafteten Alpenvereinshütte mit einer großen Terrasse. Schon von Weitem: lautes Lachen, Besteck auf Tellern, spielende Kinder. Ist das nun Lärm? Oder nur laut?

Später, nach weiteren Höhenmetern, ist selbst die Straße im Tal verstummt. Ab und zu kommen uns andere Wandernde entgegen. Man grüßt sich. Sonst hören wir lediglich die Geräusche des Bodens unter unseren Wanderschuhen. Immer wieder durchschneiden Motorräder die Ruhe. Aber mehr Lärm ist nicht.

Ist das jetzt etwa Stille?

Stadtmenschen würden sagen: ja. Hört man allerdings noch einmal besonders aufmerksam hin, merkt man, dass es so still gar nicht ist. Es ist sogar ziemlich laut. Es ist der Wind, der durch Sträucher — 



Das hör ich gern? Auf jeden Fall hat Helene Fischer eine gewisse Fangemeinde, auch in den Bergen.  Ischgl Tourismus




FORTSETZUNG

und um Felskanten bläst, hier, knapp unter dem Gipfel. Es sind auch Steine, die losgetreten von einem Tier, einige Meter herabkullern und dabei das klassische Stein-auf-Fels-Geräusch machen. Aber ist das auch Lärm?

Was suchen die Menschen in den Bergen? Was erwarten sie von dieser Region, um die unsere Vorfahren lange einen großen Bogen gemacht haben, weil sie oft so unwirtlich ist? Ist es die vermeintliche Stille als Kontrast zum Alltagslärm in den Städten und Dörfern im Tal? Oder ist das nur ein Faktor von vielen? Können uns die Berge vielleicht etwas bieten, was das Tal nicht kann? Das Tal mit all den Produkten und Dienstleistungen, die viele von uns für Fortschritt halten?

Vielleicht ist die Stille nur eine Chiffre für das, was wandernde und bergsteigende Menschen wirklich suchen: Einsamkeit, Entschleunigung und Selbstwirksamkeit. Im Gegensatz zu digitalem Dauerstress, Leistungsdruck und Alltagshektik im Tal.

Einen Berg zu besteigen, nur um ihn anschließend wieder hinunterzugehen, ist eine Plackerei, die man – rein objektiv betrachtet – nur schwer rechtfertigen kann. Ob es die Stille ist, die lockt, oder einer der vielen anderen Faktoren: Es scheint gute Gründe zu geben, sich immer wieder darauf einzulassen. 

GEHÖRT MUSIK IN DIE BERGE?

WOZU DAS GEJODEL?


Oasen der Ruhe, Horte musikalischer Kulturspezialitäten oder große Bühne? **STEFANUS STAHL** macht sich Gedanken, ob und welche Musik zu den Bergen passt.

Die Berge sind eigentlich ein ziemlich musikfreier Raum – erst der Mensch bringt die Melodien mit sich, ob durch Gesang, Instrument oder Lautsprecher. Viele von uns suchen in den Bergen aber Ruhe, die Abwesenheit von Lärm und Geräusch; und selbst der Musiker Hubert von Goisern sagt: „Die Musik bleibt besser im Tal“.

Liegt das daran, dass die Akustik der Berge anders ist? Dass am Gipfel nichts ist, was die Schallwellen reflektiert? Dass man zu weit vom Tal entfernt ist, als dass man hinunterrufen könnte? Oder liegt es gar nicht an den Bergen selbst, sondern am Tal, das den lauten Part bereits eingenommen hat – so dass für die Berge nur die leise Rolle bleibt?

Dabei ist es ja nicht so, dass es in den Bergen gar keine Musik gibt, im Gegenteil: Es gibt sogar berg-typische Musik, wie etwa Jodeln, Stubenmusi und Alphörner, die hauptsächlich in größerer Höhe zu hören ist. Diese Klänge fühlen sich auch nur am Berg vertraut an, wirken im Tal ungewohnt bis deplatziert. Und oben drauf gibt es noch all jene, die offenbar der Meinung sind, dass es in den Bergen grundsätzlich zu leise ist, weshalb sie mit Après-Ski und Open-Air-Konzert in luftiger Höhe dagegenhalten. Objektiv gesehen klingt aber wohl keins von beiden besser als im Tal, sondern eher leiser, schlechter, ja mickriger. Denn wo keine Wand, da keine Reflexion – und wo keine Reflexion, da keine Akustik. Doch nachdem es bei Musik ja nicht immer um die Qualität geht, sondern wie in diesem Fall vielleicht einfach um das Übertönen des Alltags, findet auch diese laute Seite der Berge regen Zuspruch: Rock- und Popgrößen folgen regelmäßig der Einladung zu riesigen Konzerten; das Publikum freut sich, und auch wenn Skepsis angebracht ist: Die Kombination aus Musik und beeindruckendem Bergpanorama hat etwas für sich. Weniger aufdringlich, aber motivierend nutzen manche Sportler*innen Musik in den Bergen, um sich selbst zu Höchstleistung anzutreiben und dank Beat aus dem Kopfhörer einen gleichmäßigen Rhythmus zu finden, was wahrscheinlich die angenehmere Version ist als der Ohrwurm, der im zähen Anstieg einfach nicht aus dem Kopf will.

Nötig haben die Berge eine musikalische Untermauerung aber nicht, sie kommen ja auch so nicht gänzlich stumm daher: Absolute Stille herrscht nämlich auch in den Bergen nicht dauerhaft; nicht wenige empfinden das Geräusch des Windes und das vereinzelt Zwitschern der Vögel als perfekte Untermauerung für einen ruhigen Bergblick. Dass Sturm, Bergsturz und Wasserfall dieser beschaulichen Ruhe ein jähes Ende machen können, ändert nichts an der Tatsache, dass Berge keine Musik brauchen: Sie wäre in Anbetracht solch natürlichen Lärms nämlich schlicht nicht mehr zu hören.

Die Frage, ob Musik in die Berge gehört, lässt sich also leicht beantworten: Nein, gehört sie nicht. Dennoch hilft Musik dabei, die kleinen Oasen menschlichen Lebens in den Bergen zumindest temporär für die Menschen angenehmer zu machen. Das weiß jeder, der die Stille der Berge schon einmal als drückend empfunden hat. 

HÖR ICH RECHT?

Warum macht für viele von uns Musik das Leben schöner? Und Lärm unerträglich? *DANIELA ERHARD* erklärt wissenschaftlich, warum Hüttenruhe sein muss.



Manchmal ist die Stille der Berge so laut, dass sie schon greif- und sichtbar ist. © Silvan Metz


Läuft im Radio unsere Lieblingsmusik, hebt das meist augenblicklich die Laune. Vielleicht singen wir sogar lautstark mit oder wippen mit dem Fuß. Sägt dagegen nachts ein Schnarcher das Matratzenlager kurz und klein, kriecht der Ärger in uns hoch – vorbei ist es auch mit der inneren Ruhe. Warum reagieren wir so unterschiedlich auf verschiedene Geräusche?

„**Alle Geräusche**, die unsere Ohren empfangen, landen – umgewandelt in elektrische Nervenimpulse – erst einmal im Hirnstamm“, erklärt Professor Eckart Altenmüller. „Dort werden die Tonsignale an verschiedene Umschaltstationen weitergeleitet.“ Als Nervenspezialist und Musiker erforscht Altenmüller, was beim Hören in unserem Kopf passiert. In der Nervenbahn vom Hirnstamm bis zum Zwischenhirn ist das zunächst einmal: Einsortieren, Ordnung schaffen und Filtern. „Was sehen wir gerade, aus welcher Richtung kommt der Ton, ist das Geräusch gefährlich oder ungefährlich? Das alles wird hier bewertet“, erklärt der Experte. Und hier entscheidet sich, ob die Informationen überhaupt ins so genannte Hörzentrum im Großhirn gelangen. „Bis dahin läuft das Hören nämlich unbewusst ab“, sagt Altenmüller. Tonhöhen, Lautstärken oder Harmonien nehmen wir erst dann bewusst wahr, wenn die

Information tatsächlich ins Großhirn durchgelassen wurde.

Das Gehörte verknüpft unser Gehirn mit weiteren Sinneseindrücken, Emotionen oder mit Dingen, die man bereits gelernt hat, und speichert dies ab. Hören wir etwas, können wir mit der Zeit also auf ein beträchtliches Repertoire an Vergleichsmaterial zurückgreifen. „Bei bekannten Melodien denkt unser Kopf die nächsten Töne schon voraus“, sagt Altenmüller. Und wir können unsere Gefühle gut mit Musik managen. „Schon mit neun bis zehn Jahren lernen Kinder, welche Musik sie entspannt, welche sie aktiviert oder auf die Palme bringt.“ Was wie wirkt, ist jedoch bei jedem Menschen anders – und zum Teil kulturell gelernt. So mögen die metallischen Klänge der Gamelan-Musik für viele hierzulande ungewohnt und daher weniger entspannend sein. In Indonesien, dem Herkunftsland dieser Musik, dagegen sehr vertraut.

Während Melodien dafür sorgen können, dass unser Gehirn in eine Art „Tagtraum-Modus“ fällt und seine Aktivität

teilweise herunterfährt, überfordert Lärm das Denkorgan. Der Grund ist laut Professor Altenmüller einfach: „Lärm ist weniger gut strukturiert und enthält nur wenige Harmonien.“ Das kann das Gehirn nur schlecht verarbeiten. Schon wenn im Hintergrund dauernd gequatscht wird, können wir uns schlechter konzentrieren und machen öfter Fehler. Wer hat noch nie bemerkt, wie der Lärm in der Kletterhalle die Konzentration erschwert? Außerdem wird das vegetative Nervensystem angesprochen und versetzt uns in Alarmstimmung. Ob wir wollen oder nicht, steigen Puls, Blutdruck und Adrenalinspiegel – auch bei Kindern. Außerdem verlieren die Blutgefäße an Flexibilität und können sich bei Bedarf nicht mehr so gut weiten. Auf Dauer erhöht das die Gefahr für verschiedene (Herz-)Erkrankungen. Das Gemeine: Nächtliche Ruhestörung treibt sogar dann den Blutdruck in die Höhe, wenn man durch sie gar nicht aufwacht. Das haben Wissenschaftler der Uni Mainz am Beispiel Fluglärm festgestellt. Und extrem laut müssen die Maschinen auch nicht sein. Schon eine Steigerung um zehn Dezibel im sonst 30 (Flüstern) bis 60 (normales Gespräch) Dezibel lauten Umfeld genügt, um das Risiko für Bluthochdruck bei Kindern und Erwachsenen um 14 Prozent zu steigern. Hüttenruhe ab 22 Uhr hat also auch einen Sinn für die Gesundheit. 

HAST DU TÖNE?

Berggeräusche – gesammelt und bewertet von **SEPP HELL**

Lieblingsgeräusch

- 10 — Sternennacht
- 9 — Prasselnder **Regen** auf Dach und Fensterscheibe (nachdem man gerade noch rechtzeitig auf der Hütte angekommen ist)
Fluffiger **Powder**
- 8 — **Seilkommando „Stand“** nach stressigem Vorstieg
Knackendes **Holz** im Ofen des Winterraums
- 7 — Biss in knackigen **Apfel**
Vogelgezwitscher im Morgengrauen
- 6 — **Schlürfgeräusch** der heißen Schokolade/Kaffee/Tee im Winterraum
Summende **Almwiese**
Raschelndes **Schokoladenpapier**
- 5 — Blubbernde **Espressomaschine** im Biwak/Zelt
Brizzeln der Kohlensäure im **Weißbierglas**
Singender Haken
- 4 — Rauschender **Bergbach**
Schallender **Wasserfall**
Eigenes **Atmen**
- 3 — **Helikopter-Überflug** (+9 bei Bergrettung bis -3)
Kuhglockengebimmel
Expressenklimpfern
- 2 — **Klemmkeilrack**
Geschirrgeklimper beim Hüttenfrühstück
Live-Musik auf der Hütte (+7 bis -5)
- 1 — Tropfen in einer **Höhle**
Rascheln des **Bergwalds**
Tuckernder, prähistorischer **Traktor**
- 0 — **Panorama-Erklärung** am Gipfel (+5 bis -5)
Röhrender Hirsch (+3 bis -3)
Blökende Schafe (+3 zum Beginn bis -3 Ende der Bergtour)
Kirchenglocken (+3 bis -3 je nach Entfernung)
- 1 — **Wecker** (+5: Vorfreude bis -7: viel zu früh)
Quietschende **Skitourenbindung**
- 2 — Ratternde **Bohrmaschine** (Erstbegehung)
Brummende **Seilbahn**
- 3 — **Hundegebell**
Piepende **Pistenraupe**
- 4 — Grollender **Donner**
Dröhnendes **Motorrad** auf Pass-Straße
Glucksen der im **Matsch** versinkenden Schuhe
- 5 — **Durchfall**
Schabende Ski auf **Eisplatte**
Ratternder Ski auf **Stein**
- 6 — Ploppendes **Hagelkorn**
Gurgelgeräusch im triefend **nassen Schuh**
Quietschende **Mountainbikebremsen**
Polternder **Steinschlag**
- 7 — **Schellendes Handy** am Berggipfel
Eisgerät auf Fels
Surrender **Drohnen-Überflug**
Staublawine
- 8 — Nervtötende **Schnake** im Zelt
Donner bei einer alpinen Klettertour
Lärmendes **Schnarchen**
- 9 — Ohrenbetäubender **Überschallknall**
Kratzende **Eisschraube** auf Fels
- 10 — Beängstigendes **Stöhnen des verletzten Freundes**

Hassgeräusch



Reproduziert mit Bewilligung von swisstopo (BA20028)

Wie sieht Lärm aus?

Lärm kann man nur hören, nicht sehen? Stimmt nicht! Diese Karte zeigt eine Darstellung des Straßenverkehrslärms, der tagsüber im Großraum Chur und den umliegenden Bergen zu hören ist. Aufgetragen ist der Beurteilungspegel Lr, quasi ein Maß dafür, wie unangenehm Geräusche über einen Zeitraum (hier: 6 - 22 Uhr)

wahrgenommen werden. Alles, was in der Karte rot dargestellt ist, übersteigt den Grenzwert für reine Wohnnutzung. Klar ist: Je näher die Straße, desto lauter der Verkehr. Geländeformen und Schallschutzmaßnahmen können aber die Ausbreitung des Lärms entscheidend beeinflussen, oder – wie der Tunnel südlich von Bonaduz – gänzlich unterbinden. Einige hundert Meter von den Straßen entfernt ist aber auch ohne bauliche Maßnahmen Schluss mit wahrnehmbarem Lärm durch Straßenverkehr, und die Berge haben ihre Ruhe – Flugverkehr und andere Geräuschquellen ausgenommen ... SST

EULE ODER NACHTIGALL?



Die Bergwiese neben dem kleinen Bach ist saftig grün. Optimal für eine Pause. Das Wasser plätschert mit sanftem Glucksen über die Steine. Entspannung pur, oder?

Andere Jahreszeit: Weiter oben wird das Eis immer dünner. Jetzt nur noch ganz leicht mit den Eisgeräten zuschlagen. Durch die dünne Kruste hört man mit leisem Glucksen das Wasser plätschern. Entspannung? Eher nicht.

Erstaunlich, wie wir ein und dasselbe Geräusch je nach Situation ganz anders wahrnehmen. Klar, das Prasseln von Regentropfen auf der Kapuze wollen wir vermeiden, am Hüttenfenster wirkt es fast wie Musik.

Apropos Musik: Erbse sang schon, das Klemmkeilrack am Gurt „macht dingelingeling, das klingt so geil, das kriegste niemals nur mit Exen hin“. Stimmt. Aber wenn der Seilpartner beschließt, beim Abstieg die großen Hexentrics am Gurt zu lassen und wie eine zugekokste Kuhherde ins Tal zu klingeln, ja dann kommt Lust auf, nicht nur die Klangeigenschaften, sondern auch die Keulentauglichkeit mobiler Sicherungsgeräte zu testen.

Kommen wir zum Lieblingsgeräusch aller Berggeher: dem Hütten schnarchen. Jeder hat einem solchen „Monster“ nach stundenlangem Impro-Konzert insgeheim einen Atemstillstand gewünscht. Die wenigsten werden wirklich einmal eine leblose Person finden, aber wenn doch: Jedes noch so röchelnde Atemgeräusch klingt dann viel besser als die Stille, die man sich im Hüttenlager so sehnlich gewünscht hat. Auch das Rotorengeräusch, das hoffentlich kurz darauf ertönt, hört sich auf einmal ganz anders an als der Rundfluglärm, der im Sommer über die Zermatter Berge herfällt.

Jetzt wäre die Gelegenheit für das Klischee mit der Medaille und den zwei Seiten, stattdessen noch ein Beispiel: Der Wecker klingt scheußlich, wenn er euch für Schule oder Arbeit aus dem Schlaf reißt. Läutet er dagegen einen tollen Tourentag ein, dann – nein, dann klingt er immer noch genauso scheußlich ... SME

MEIN BERG MOMENT



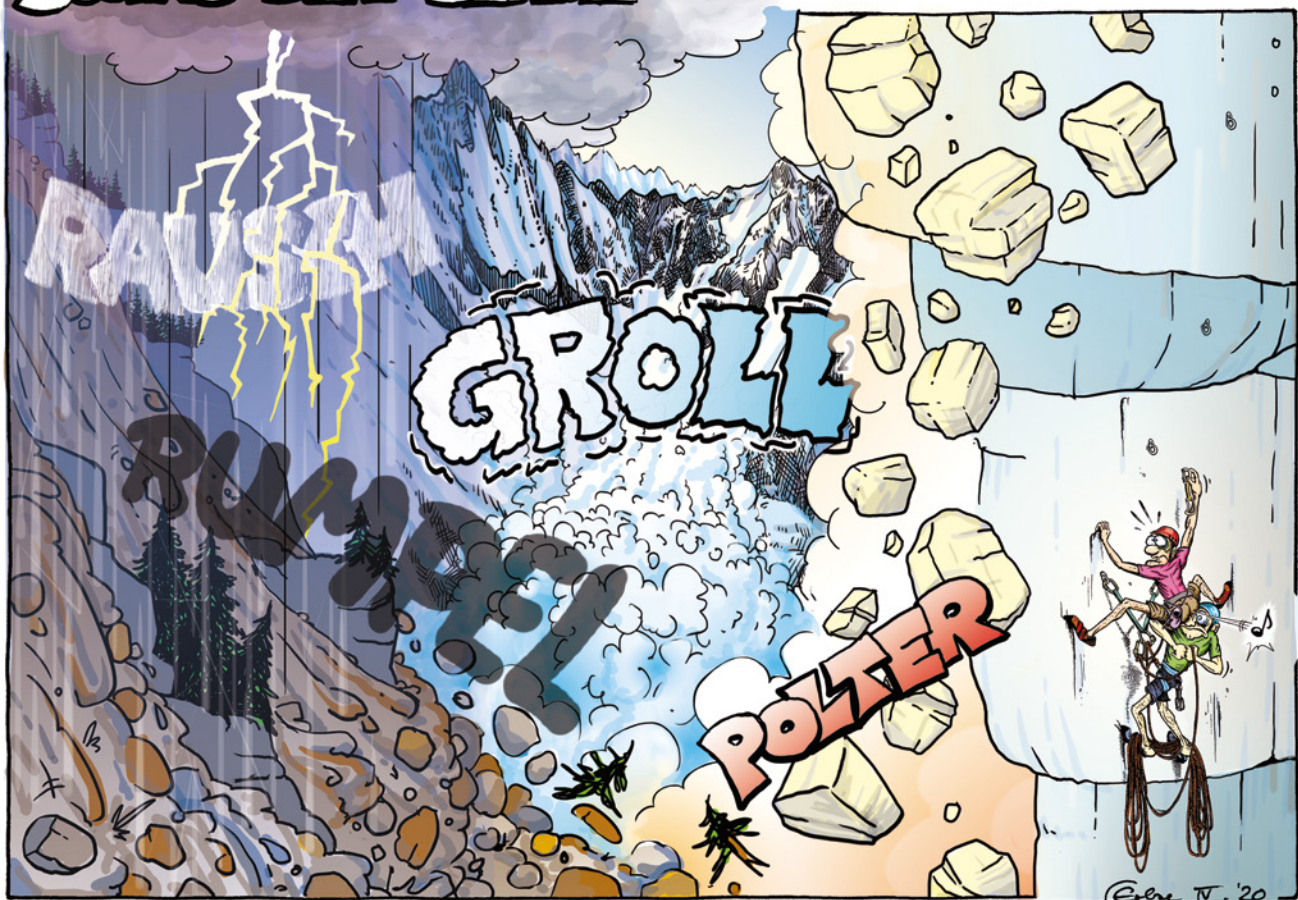
Danke, Katrin Hansmann, für diesen Bergmoment; hoffen wir, dass ähnliche Erlebnisse bald wieder möglich sind. Für eure Touren, auch zu näheren Zielen, spendiert euch der JDAV-Partner Mountain Equipment einen Rucksack Orcus 24 im Wert von 99,90 Euro. Leicht, robust und wasserabweisend; mit Rolltop-Verschluss und Seilbefestigung besonders clever zum Klettern, aber auch für alle anderen Touren – und dank abnehmbarer Komponenten nur 340-490 Gramm leicht.



„Meine drei Töchter abends 21 Uhr auf dem Gletscher Langjökull in Island, nachdem keine Touristen mehr da waren. Wir hatten den Gletscher ganz für uns allein. Traumhaft.“

Und dein Bergmoment? Schick deinen Beitrag – Erlebnis, Ärger, Begegnung, Zwischenfall ..., im Format „280 Zeichen Text“ oder „Foto + 140 Zeichen Text“ – an bergmoment@alpenverein.de oder JDAV, Von-Kahr-Str. 2-4, 80997 München. In jedem Knotenpunkt prämiieren wir eine Einsendung – mehr davon findet ihr auf jdav.de/knotenpunkt

SOUND DER BERGE ...





MUSIKINSTRUMENTE AUS DER NATUR

Ihr seid draußen unterwegs und wollt Musik machen, habt aber kein Instrument dabei? Macht nichts. In der Natur gibt es ganz viel Material, das man zum Klingen bringen kann. Auf **Gräsern** lässt sich prima pfeifen. Zupfe ein breites Blatt von einem Halm ab und spanne es so zwischen beide Daumen, dass die oberen Gelenke und die Daumenballen es halten.

Pustest du durch die Lücke dazwischen, ertönt ein lauter Pfiff.

Rhythmen klopft ihr auf Holz. In der einfachen Variante reichen zwei kurze massive **Stöcke** von etwa 15 Zentimeter Länge, die man aneinanderschlägt. Wer ein Taschenmesser dabei hat, kann die Rinde abschaben und die Enden abrunden – fertig sind die Klanghölzer. Bestimmt findet ihr weitere Gegenstände, die rasseln, rascheln oder klappern.

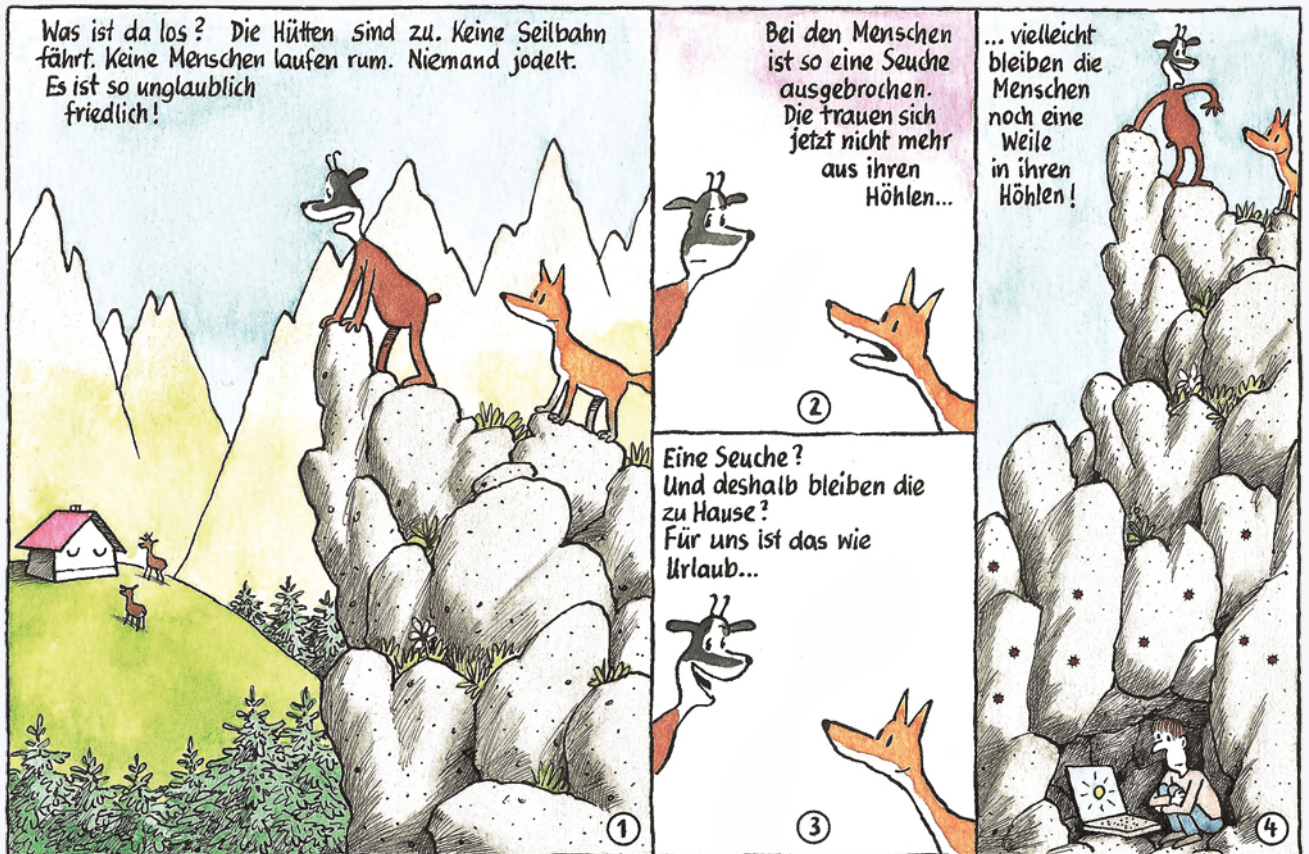
Mit etwas Übung lässt sich außerdem eine **Pfeife** oder **Flöte** aus Holunderzweigen schnitzen oder eine Schilfgeige basteln. Anleitungen für diese und andere Instrumente findet ihr im Internet. Viel Spaß beim Ausprobieren! DER

Das Grasblatt zwischen die Daumen zu klemmen, ist etwas knifflig. Wenn es sitzt, pustest du durch die schmale Lücke zwischen den Daumen, wo das Blatt zu sehen ist.

© Daniela Erhard

GÄMSCHEN KLEIN

© Sebastian Schrank



IMPRESSUM An dieser Ausgabe arbeiteten mit Daniela Erhard (der), Sepp Hell, Silvan Metz (sme), Jakob Neumann, Stefanus Stahl (sst), Pia Weibach (pwe). Herausgeber: Jugend des Deutschen Alpenvereins. Bundesjugendleiter*in: Hanna Glaeser, Simon Keller. Redaktion: Georg Hohenester (verantwortl.), Andi Dick in Zusammenarbeit mit dem KNOTENPUNKT-Redaktionsteam. Beiträge in Wort und Bild an den DAV, Redaktion KNOTENPUNKT, Von-Kahr-Straße 2-4, 80997 München. Die Beiträge geben immer die Meinung der Verfasser*innen, nicht die der Jugend des Deutschen Alpenvereins wieder. Diese Publikation wird gefördert aus Mitteln des Kinder- und Jugendplans des Bundes. Nachdruck nur mit Genehmigung der Redaktion. Gestaltung: Johanna Stuke, visionsbuero.com. Produktion: Sensit Communication, sensit.de. Wir verwenden den Genderstern, um alle Menschen anzusprechen. Mit dem * möchten wir dabei auch Personen gerecht werden, die sich in den Kategorien weiblich oder männlich nicht wiederfinden. Mehr dazu unter jdav.de/gender