



GEOPARK KARAVANKE | KARAWANKEN
Skrivnosti zapisane v kamninah | In Stein geschriebene Geheimnisse



Interreg 
SLOVENIJA - AVSTRIJA
SLOWENIEN - ÖSTERREICH
Evropska unija | Evropski sklad za regionalni razvoj
Europäische Union | Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

UTRIP NARAVE AM PULS DER NATUR

PRIROČNIK za prijatelje Geoparka Karavanke
HANDBUCH für Freunde des Geoparks Karawanken



UTRIP NARAVE

AM PULS DER NATUR

Dragi prijatelj Geoparka Karavanke!	2
Lieber Freund des Geoparks Karawanken!	
Varstvo narave	3
Naturschutz	
Biotska pestrost Geoparka Karavanke	7
Biologische Vielfalt des Geoparks Karawanken	
Naloge UTRIP NARAVE	19
Aufgaben AM PULS DER NATUR	

Dragi prijatelj Geoparka Karavanke!

Vabiva te na potep po Geoparku Karavanke; skupaj bomo raziskali njegove skrivnosti. Verjemi, zabavno bo, poučno in prav nič mučno!

Tokrat sva izbrala temo UTRIP NARAVE. Predstavila ti bova naravo, rastline in živali, ki živijo v Geoparku Karavanke. Posebno pozornost sva namenila rastlinam in živalim, ki so redke in posebne, prenekateri žal tudi ogrožene. Pripravila sva ti tudi nekaj nalog različnih težavnosti. Želiva si, da se podaš na potepanje po Geoparku Karavanke in občutiš njegov utrip.

Pri snovanju priročnika so nama pomagali različni strokovnjaki, nekaj zanimivih predlogov pa smo izbrskali tudi na spletu. Naju je upodobil ilustrator Samo, fotografije pa so nama podarili številni fotografi. Hvala vsem!

Sedaj pa je že čas, da se podaš na raziskovanje in spoznaš novo zgodbo, zgodbo

UTRIP NARAVE!

Tvoja Marica in Franz



Lieber Freund des Geoparks Karawanken!

Wir laden dich auf eine Entdeckungsreise durch den Geopark Karawanken ein. Gemeinsam werden wir nach seinen Geheimnissen suchen. Glaube uns, es wird Spaß machen und Lernen ganz ohne Mühe sein!

AM PULS DER NATUR ist das Thema, das wir diesmal gewählt haben. Wir stellen dir die Natur und die Pflanzen und Tiere vor, die im Geopark Karawanken leben. Ganz besonders stellen wir dir in diesem Handbuch die seltenen und einzigartigen Pflanzen- und Tierarten vor, die leider auch oft gefährdet sind. Wir haben auch einige lustige Aufgaben für dich vorbereitet und sie nach Schwierigkeitsstufen geordnet. Wir möchten, dass du dich auf eine Entdeckungsreise durch den Geopark Karawanken begibst und dabei seinen Puls fühlst.

Bei der Ausarbeitung dieses Handbuches haben uns verschiedene Experten geholfen, einige interessante Ideen haben wir auch im Internet ausfindig machen können. Wir zwei wurden vom Illustrator Samo porträtiert, die Fotos haben uns viele Fotografen gespendet. Vielen Dank an alle!

Jetzt ist es Zeit, dass du dich auf die Forschungsreise begibst und eine neue Geschichte kennenlernst, diesmal die Geschichte

AM PULS DER NATUR!

Deine Marica und Franz

Varstvo narave

Ljudje smo del narave – od nje odvisni in od nje je odvisen tudi naš obstoj. Prekomerno izkoriščanje naravnih virov vodi tudi do uničenja našega okolja, zaradi tega sta varstvo narave in trajnostna raba naravnih virov v družbi izredno pomembna.

Tema UTRIP NARAVE je namenjena predstavitvi **biodiverzitete** (= biotske pestrosti), čeprav varstvo narave zajema tako ohranjanje nežive kot žive narave in med njima obstaja medsebojna odvisnost in povezanost.

VARSTVO OKOLJA

= varovanje dela narave, kamor je človek že zelo posegel – tehnološki pristopi v okolje (čistilne naprave, odlagališča odpadkov ...)

VARSTVO NARAVE

= varstvo in ohranjanje od človeka neodvisnih in nespremenjenih predelov narave

Pojem, ki je neobhodno povezan z varstvom žive narave, je biodiverziteta.

Kaj je to biodiverziteta ali biotska pestrost?

Izraz se je izoblikoval v 90 letih. Dokončno se je uveljavil z mednarodno konvencijo v Rio de Janeiru leta 1992, ki jo je Avstrija ratificirala leta 1994, Slovenija leta 1996. Izraz se danes pogosto napačno uporablja ali pa se enači z zelo podobnimi izrazi, kot so raznovrstnost, ekologija, varstvo narave ipd., kar pa ni isto.

Naturschutz

Wir Menschen sind Teil der Natur und auch von ihr abhängig. Das Dasein der gesamten Menschheit hängt von der Natur ab. Die übermäßige Nutzung der natürlichen Ressourcen führt zur Umweltzerstörung. Deswegen sind der Naturschutz und die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen umso wichtiger.

Das Thema AM PULS DER NATUR widmet sich **der Biodiversität** (= biologische Vielfalt). Doch umfasst der Naturschutz sowohl die belebte wie auch die unbelebte Natur, die miteinander verbunden und voneinander abhängig sind.

UMWELTSCHUTZ

= Schutz der Natur, wo der Einfluss des Menschen bereits sehr stark ist - technologische Ansätze für die Umwelt (Kläranlagen, Deponien, ...)

NATURSCHUTZ

= Schutz und Erhaltung jener Naturgebiete, die von den Menschen noch unverändert und unabhängig sind

Der Begriff, der unerlässlich mit dem Schutz der belebten Natur verbunden ist, lautet Biodiversität.

Was ist Biodiversität oder biologische Vielfalt?

Der Begriff entwickelte sich in den 1990er Jahren. Seine Geltung bekam er mit der internationalen Konvention in Rio de Janeiro im Jahr 1992. In Österreich wurde die Konvention im Jahr 1994 ratifiziert, in Slowenien zwei Jahre später. Häufig kommen falsche Begriffserklärungen vor, wobei die Biodiversität mit der Vielfalt, der Ökologie oder dem Naturschutz gleichgesetzt wird, was jedoch nicht richtig ist.

Biodiverziteta pomeni v okviru žive narave:

- raznolikost vrst,
- gensko raznolikost znotraj ene vrste,
- raznolikost življenjskih okolij oziroma ekosistemov.

Biodiversität bedeutet Vielfalt auf mehreren Ebenen:

- Artenvielfalt,
- genetische Vielfalt innerhalb der Arten,
- Vielfalt der Ökosysteme beziehungsweise der Lebensräume.



(Foto: M. Vernik)

Različne vrste kukavičevk ali orhidej. V Sloveniji jih je okoli 80 vrst, v Geoparku Karavanke pa jih raste okoli 30 vrst.

Verschiedene Arten von Orchideen. In Slowenien gibt es rund 80 Arten, davon finden wir rund 30 im Geopark Karawanken.

Predstavnike iste vrste pri rastlinah imenujemo sorte, pri živalih pa pasme (npr. različne sorte buč ali različne pasme psov).

Vertreter der gleichen Art bei Pflanzen nennen wir Sorten, bei Tieren Rassen (am besten erkennen wir das bei Haustieren, z.B. gehören alle Hunderassen zur selben Art).



(Foto: M. Vernik)



(Foto: M. Vernik)

Različna življenjska okolja, različni ekosistemi.

Verschiedene Lebensräume, verschiedene Ökosysteme.

ZAKAJ MORAMO VAROVATI NARAVO?

Na našem planetu okoljskim problemom ne moremo več ubežati, vedno hujša so neurja, poplave, suše ... Naš obstoj je odvisen od tega, ali bomo imeli na voljo dovolj naravnih dobrin – vode, hrane in drugih naravnih virov. Znanstveniki različno ocenjujejo, kako hitro izumirajo živalske in rastlinske vrste. Edward Osborne Wilson, ameriški biolog in ekolog, ocenjuje, da na našem planetu izumre ena vrsta vsakih 20 minut. Seveda so vrste izumirale tudi v preteklosti, vendar danes zaradi človekovega ravnanja izumirajo neverjetno hitro. Zaradi prekomerne rabe in spreminjanja okolja pa ni ogrožena samo biodiverziteta, temveč tudi mi sami in naše okolje. Posledice prekomernega izkoriščanja narave se kažejo kot drobljenje ali uničenje ekosistemov oziroma življenjskih prostorov, izumiranje vrst, motnje v naravnem okolju, gensko onesnaženje, izginjanje sort in pasem.

Naravo in biotsko pestrost moramo varovati ne le zato, da ohranimo naravo samo, ampak predvsem zato, da ohranimo in obvarujemo naše naravne vire in zagotovimo njihov obstoj tudi za prihodnje generacije.

Območja, ki so pomembna za varstvo in ohranjanje narave, določimo s pravnimi akti, ki se razlikujejo od države do države. V Sloveniji je temeljni pravni akt za ohranjanje narave Zakon o ohranjanju narave, po katerem so določena različna območja varstva narave:

- posebna varstvena območja – Natura 2000,
- zavarovana območja narave,
- naravne vrednote (= redek pojav, dragocen, znamenit del žive ali nežive narave, ekosistem, tudi oblikovana krajina),
- ekološko pomembna območja.

Na osnovi Zakona dežele Koroške o varstvu narave (Kärntner Naturschutzgesetz 2002 (K-NSG 2002)) pa so v Avstriji določena naslednja območja:

- posebna varstvena območja – Natura 2000,
- zavarovane jame,
- naravni spomeniki,
- naravni parki,
- krajinski parki in
- nacionalni parki.

WARUM IST NATURSCHUTZWICHTIG?

Den Umweltkatastrophen können wir auf unserem Planeten nirgendwo mehr entfliehen, es gibt immer schlimmere Unwetter, vernichtende Hochwasser, Dürren usw. Unser künftiges Dasein hängt vor allem davon ab, ob wir auch weiterhin genügend Naturressourcen – Wasser, Essen und andere Naturressourcen – zur Verfügung haben werden. Wissenschaftler gaben bisher verschiedene Schätzungen dazu ab, wie schnell das Artensterben voranschreiten wird. Edward Osborne Wilson, der amerikanische Biologe und Ökologe schätzt, dass auf unserem Planeten jede 20 Minuten eine Art ausstirbt. Natürlich starben Arten auch in der Vergangenheit aus, doch geschieht dies wegen des Einflusses des Menschen heute umso schneller. Gefährdet sind dabei nicht nur die Biodiversität, sondern auch wir Menschen und unsere Umwelt im Ganzen.

Die Folgen der übermäßigen Ausnutzung der Natur zeigen sich auch als Zerteilung oder Zerstörung von Lebensräumen bzw. Ökosystemen, im Artensterben, als verschiedene Störungen im Naturraum, in der genetischen Verschmutzung, dem Verschwinden von Rassen und Sorten ... Daraus folgt, dass wir den Natur- und Biodiversitätsschutz nicht nur zur Erhaltung der Natur selbst sondern und vor allem zum Schutz und zur Erhaltung unserer Naturressourcen auch für künftige

Generationen brauchen.

Die Gebiete, die für die Naturerhaltung wichtig sind, schützen und erhalten wir durch Vorschriften und Gesetze, die sich aber von Land zu Land unterscheiden. Das grundlegende Gesetz zur Erhaltung der Natur in Slowenien ist das Naturschutzgesetz, das auch verschiedene Naturschutzkategorien bestimmt:

- Natura 2000 Gebiete,
- Naturschutzgebiete,
- Naturwerte (= seltene Vorkommen, bedeutende Teile der belebten und unbelebten Natur, Ökosysteme, auch Landschaftselemente) und
- ökologisch bedeutende Gebiete

Der Naturschutz wird in Österreich auf Landesebene geregelt, deswegen werden die Naturschutzkategorien mit dem Kärntner Naturschutzgesetz 2002 (K-NSG 2002) bestimmt:

- Natura 2000 Gebiete,
- Höhlen, die unter Naturschutz stehen,
- Naturdenkmäler,
- Naturparks,
- Landschaftsschutzgebiete und
- Nationalparks.

Območja Natura 2000 so del evropskega omrežja ekološko pomembnih območij, kjer dve direktivi – Direktiva o habitatih in Direktiva o pticah – vzpostavljata sistem, s katerim morajo vse države članice Evropske unije ohranjati najbolj ogrožene rastlinske in živalske vrste na svojem območju. Na območju Geoparka Karavanke so naslednja območja Natura 2000: Peca, Smrekovsko pogorje, Žerjav – Dolina smrti, Cvelbar – skalovje, Obistove skale, Zgornja Drava s pritoki, Votla peč, Črni potok, Belški potok in Grintovci.

Eden izmed ukrepov za varstvo narave so tudi **zavarovana območja**. Na zavarovanih območjih veljajo režimi, ki predstavljajo učinkovit način varovanja biodiverzitete in prepovedujejo določena ravnanja. Na slovenski strani je od leta 1966 kot **krajinski park** zavarovana dolina Topla, ki je edino večje zavarovano območje in tudi eno najstarejših zavarovanih območij v Sloveniji. Kot **naravni rezervat** so zavarovana območja: greben Smrekovec-Komen, Vellacher Kotschna/Belska Kočna in Trögerner Klamm/Korške

Natura 2000 ist ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union, das seit 1992 nach den Maßgaben der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG, kurz FFH-Richtlinie) und der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) errichtet wird. Auf dem Gebiet des Geoparks Karawanken gibt es folgende Natura 2000 Gebiete: die Petzen, das Gebirge Smrekovec, Žerjav – Dolina smrti (Tal des Todes), Cvelbar – Felswände, Obistove skale – Felswände, die obere Drau mit Zuflüssen, Votla peč – Pegmatitfelsen, Črni potok – Bach, Belški potok – Bach und das Gebirge Grintovci.

Eine der Naturschutzmaßnahmen sind auch sogenannte **Schutzgebiete**. In den Schutzgebieten gelten bestimmte Regeln, die die Biodiversität wirkungsvoll schützen und bestimmtes Handeln verbieten. Auf slowenischer Seite ist das Topla-Tal als **Landschaftsschutzgebiet** geschützt. Es ist auch das einzige große Schutzgebiet auf slowenischer Seite des Geoparks und eines der ältesten in Slowenien überhaupt. Folgende gebiete werden als **Naturreserve** geschützt: der Kamm von Smrekovec-Komen, die Vellacher Kotschna/Belska

peči. Kot **naravni spomeniki**, ki so ožja zavarovana območja, so zavarovani: Glančnikov rov z delom revirja Moring, Rudnik Helena, Rudnik Topla, Wildensteiner Wasserfall/Podkanjski slap, Jerischacher See/Jeriško jezero, Rosaliengrotte/Rozalska jama in Obir-Tropfsteinhöhlen/Obirske kapniške jame. Kot **krajinski rezervat** so na območju Geoparka Karavanke zavarovana območja: Gora sv. Heme/Hemmaberg, Breško jezero/Pirkdorfersee in Gora sv. Katarine/Katharinakogel.

Z raziskovanjem in spremljanjem narave, tako pod okriljem držav kot tudi Svetovne zveze za varstvo narave (IUCN), nastajajo tako imenovani **rdeči seznam najbolj ogroženih vrst**. Rdeči seznam ogroženih vrst v Sloveniji kaže, da je ogrožena več kot polovica sesalcev, tretjina ptic, skoraj vsi plazilci, vse dvoživke, ena četrtna rib, tretjina mahov in desetina praprotnic in semenk. V Avstriji je na rdečem seznamu ogroženih vrst več kot tretjina praprotnic in semenk ter skoraj tri četrtine sesalcev.

Kočna und die Trögerner Klamm/Korške peči. Im Geopark kommen auch folgende **Naturdenkmäler** vor: der Stollen von Glančnik mit dem Teil des Moring-Reviers, das Bergwerk Helena, das Bergwerk Topla, der Wildensteiner Wasserfall/ Podkanjski slap, der Jerischacher See/Jeriško jezero, die Rosaliengrotte/Rozalska jama und die Obir-Tropfsteinhöhlen. Als **Landschaftsreservate** werden folgende Gebiete geschützt: Hemmaberg, Pirkdorfersee und Katharinakogel.

Mit der Erforschung und der Überwachung der Natur durch die einzelnen Länder wie auch unter dem Dach der Internationalen Union zur Bewahrung der Natur und natürlicher Ressourcen (IUCN), werden die sogenannten **roten Listen der am meisten gefährdeten Arten** zusammengesetzt. Aus der roten Liste der gefährdeten Arten in Slowenien geht hervor, dass mehr als die Hälfte der Säugetiere, ein Drittel der Vögel, fast alle Reptilien und alle Amphibien, ein Viertel der Fischarten, ein Drittel der Moose und ein Zehntel der Farn- und Blütenpflanzen gefährdet sind. In Österreich stehen 35 % der Farn- und Blütenpflanzen und 51–75 % der Säugetiere auf der roten Liste.

Biotska pestrost Geoparka Karavanke

Biotsko pestrost Geoparka oziroma izbrane redke in značilne živalske in rastlinske vrste ter njihove habitate predstavljamo po večjih enotah glede na življenjski prostor.

VODOTOK IN STOJEČA VODA

Bober (*Castor fiber*) velja v živalskem svetu za najboljšega inženirja. Podrta drevesa ob vodotokih so dokaz, da se nahajamo v habitatu bobra (**habitat** = življenjski prostor z značilnimi neživimi dejavniki). Vsaka družina, ki šteje od 8 do 10 osebikov, si ob vodi zgradi domovanje (= **bobrišče**). Vhod je vedno pod vodo, saj tako zaščitijo notranjost pred plenilci. Je rastlinojed in spada med glodalce. Poje približno 2 kg lesa na dan. Prednje zobe, **sekače** (glodače) neumorno uporablja, saj ves čas rastejo. Trup je čokat, rep pa sploščen. Je dober plavalec, na zadnjih nogah ima med prsti plavalno kožico. Njegov kožuh ima na trebuhu več kot 20.000 dlak na cm² (po hrbtu do 12.000), kar ga dobro

ščiti pred mrazom. In prav zaradi kožuha so ga tudi lovili in je v Evropi skoraj izumrl. Po letu 1953 so ga večkrat naseljevali. Na območje Geoparka Karavanke se je v Sloveniji ponovno naselil med letoma 2006 in 2007. Stalna populacija živi tudi ob avstrijskih akumulacijskih jezerih reke Drave.



Biologische Vielfalt des Geoparks Karawanken

Die Biologische Vielfalt des Geoparks bzw. seltene und typische Tier- und Pflanzenarten sowie ihre Habitate werden im Folgenden nach größeren Einheiten und je nach ihrem Lebensraum vorgestellt.

FLIESSGEWÄSSER UND STILLGEWÄSSER

Der Biber (*Castor fiber*) gilt in der Tierwelt als der beste Baumeister. Ein Beweis dafür, dass wir uns im Habitat (**Habitat**=Lebensraum mit typischen Merkmalen der unbelebten Natur) des Biebers befinden, sind gefälltte Bäume. Eine Bieberfamilie zählt 8 bis 10 Mitglieder. Ihr Nest (= **Bieberburg**) bauen sie am Wasser. Der Eingang ist unter dem Wasser, damit das Nest vor Raubtieren geschützt ist. Der Biber ist ein Pflanzenfresser und ein Nagetier. Er frisst ungefähr 2 Kilo Holz pro Tag. Die Vorderzähne bzw. **Schneidezähne** benutzt er sehr viel, deswegen wachsen sie ständig nach. Er hat einen stämmigen Körper und einen horizontal

abgeplatteten Schwanz. Er ist ein guter Schwimmer, auf den hinteren Pfoten hat er eine Schwimmhaut zwischen den Zehen. Sein Fell hat am Bauch mehr als 20 000 Haare pro Quadratzentimeter (am Rücken 12.000), was ihm einen sehr guten Schutz vor der Kälte bietet. Gerade wegen seines Fells ist er in Europa gejagt und fast ausgerottet worden. Nach 1953 wurden mehrere Auswildungen durchgeführt. Im Gebiet des Geoparks Karawanken ist der Biber zwischen den Jahren 2006 und 2007 wieder heimisch geworden. Eine ständige Population lebt auch auf den österreichischen Draustauseen.

Vidra (*Lutra lutra*) je zver iz družine kun. Zveri se prehranjujejo z mesom, zato imajo razvite zobe **podočnike**, ki jih glodalci (na primer bobri) nimajo. Ima vitek trup in kratke noge, med prsti vseh tac ima plavalno kožico, njen rep pa je v prerezu okrogel. V vodi, kjer lovi ribe, rake in školjke, je vidra zelo hitra. Vidrin brlog je blizu vode in pogosto med koreninami obrežnih dreves. Ker se odpravi na lov ob mraku, jo težko opazimo, lažje pa najdemo njene sledi, saj zaradi močnih krempljev v blatu ob vodi pušča prepoznavne odtise tac. Prepoznavni pa so tudi njeni svaljkasti iztrebki, ki imajo vonj po ribah. Vidra sodi v vrh prehranjevalne verige. Zaradi posegov v vodotoke je ogrožena. Na Koroškem ni prav pogosta, življenjski prostor si deli tudi z bobrom.

Der Fischotter (*Lutra lutra*) ist ein Raubtier der Marder-Familie. Wie alle Raubtiere, ist er ein Fleischfresser. Bei Raubtieren sind im Gegensatz zu den Nagetieren (z.B. dem Bieher) **die Eckzähne** gut entwickelt. Der Fischotter hat einen abgerundeten Schwanz, einen schlanken Körper und kurze Beine. Im Wasser, wo er Fische, Weichtiere, Frösche und Krebse fängt, ist er sehr schnell. Seine Höhle baut er in Wassernähe, oft zwischen den Wurzeln der Uferbäume. Er ist schwer zu beobachten, da er erst bei Finsternis aktiv wird. Leichter zu entdecken sind seine Spuren. Er hat Schwimmhaut zwischen allen Zehen und starke Krallen, die erkennbare Spuren im Schlamm hinterlassen. Leicht erkennbar sind auch seine walzförmigen Exkreme, die nach Fisch riechen. Der Fischotter steht an der Spitze der Nahrungskette. Heute ist er wegen der vielen Eingriffe in die Fließgewässer gefährdet. In Kärnten kommt er nicht so oft vor, seinen Lebensraum teilt er sich mit dem Bieher.

Bober/Bieher



(Foto: M. Krefel)

Vidra/Fischotter



(Foto: H. T. Oršanič)





V Geoparku Karavanke ni veliko stoječih voda, zato nekatere dvoživke, ki živijo v višjih legah in v gozdu, odložijo svoj mrest v kotanje, ki so občasno napolnjene z vodo. Ob potokih in občasnih gozdnih lužah naletimo na **hribskega urha** (*Bombina variegata*), ki se v nevarnosti obrne na hrbet in pokaže svarilno rumeno-črno barvo in se tako skuša obvarovati pred plenilci.

V alpskih jezercih in kotanjah, ki so napajališča za živino, prebiva **planinski pupek** (*Triturus alpestris*). Je dvoživka, ki spada v družino pupkov in močeradov in jo najdemo do 2.000 metrov nadmorske višine. Trebuh ima obarvan oranžno, po čemer ga ločimo od preostalih pupkov.

Vse dvoživke so v Sloveniji zavarovane, saj so ogrožene zaradi izsuševanja in uničevanja njihovih življenjskih prostorov.



Hribski urh/Gelbbauchunke

(Foto: M. Vernik)



Planinski pupek/Alpenmolch

(Foto: M. Bedjanič)

Im Geopark Karawanken gibt es nicht viele stehende Gewässer, deswegen legen Amphibien ihren Leich manchmal in Mulden im Gebirge oder im Wald ab, auch in solche, die nur gelegentlich mit Wasser gefüllt sind. Am Bachufer oder in Waldlachen findest du **die Gelbbauchunke** (*Bombina variegata*). In Gefahrensituationen dreht sie sich auf den Rücken und zeigt ihren schwarz-gelben Bauch. Auf diese Weise schützt sie sich vor Räubern.

In den Alpanseen und Tränkemulden in bis zu 2.000 m Seehöhe lebt **der Alpenmolch** (*Triturus alpestris*). Er ist eine Amphibie, die zur Familie der Molche gehört. Er hat einen orangefarbenen Bauch, der ihn von anderen Molcharten unterscheidet.

Alle Amphibien in Slowenien stehen unter Naturschutz. Sie sind wegen der Austrocknung und Zerstörung ihrer Lebensräume gefährdet.

Kačji pastirji so stara skupina žuželk, ki so živele že v obdobju karbona (pred 300 milijoni let). Spretno obvladujejo zračne akrobacije in so tesno vezani na mokrišča. V vodi živijo njihove ličinke, med majem in septembrom pa ob potokih, rekah, mlakah in jezerih lahko opaziš odrasle žuželke. Na območju Geoparka Karavanke živi preko 30 vrst kačjih pastirjev, tri vrste med temi so vezane na tekoče vode. **Kačji potočnik** (*Ophiogomphus cecilia*) je ogrožena in iz naravovarstvenega vidika pomembna vrsta. Močna populacija živi ob reki Dravi. **Veliki studenčar** (*Cordulegaster heros*) je s skoraj 10 centimetri dolžine največji kačji pastir v Evropi in ga prepoznamo po črno-rumenem barvnem vzorcu. **Modri bleščavec** (*Calopteryx virgo*) pa je prepoznaven po temni kovinsko modri in zelenkasti barvi telesa in kril ter ga bomo opazili ob skoraj vsakem nižinskem potoku.



Modri bleščavec/
Blaufügel-Prachtlibelle



Veliki studenčar/
Große Quelljungfer



Kačji potočnik/
Grüne Flussjungfer



(Foto: M. Bedjanič)

Libellen sind eine alte Insektengruppe, die schon im Karbonzeitalter lebte (vor 300 Millionen Jahren). Sie sind wahre Luftakrobaten und eng mit den Feuchtgebieten verbunden. Ihre Larven leben im Wasser. Erwachsene Libellen kannst du zwischen Mai und September an den Bächen, Teichen und Seen herumfliegen sehen. Im Geopark Karawanken leben über 30 Libellenarten, drei von ihnen an Fließgewässern. **Die grüne Flussjungfer** (*Ophiogomphus cecilia*) ist eine gefährdete und aus Sicht des Naturschutzes bedeutende Libellenart. Eine starke Population lebt an der Drau. **Die große Quelljungfer** (*Cordulegaster heros*) mit fast 10 Zentimetern Länge ist die größte Libellenart Europas. Du erkennst sie an ihrem schwarz-gelben Muster. **Die Blaufügel-Prachtlibelle** (*Calopteryx virgo*) erkennst du an ihrer dunklen metallblauen und grünen Farbe. Sie ist fast an jedem Tieflandbach zu sehen.



Če pogledamo območje Geoparka Karavanke iz zraka, opazimo, da prevladujejo iglasti gozdovi. Ko so v preteklosti listnate gozdove posekali, so zaradi hitrejši rasti in uporabnosti sadili smreke. V nekaterih odročnih delih kljub temu najdemo gozdove, kjer gospodarjenje ni intenzivno. Ti gozdovi so prepuščeni naravnim procesom in so zato izredno biotsko pestri. Na prehodu iz gozda v alpske travnike se pojavlja **rušje** (*Pinus mugo*)

Divji petelin (*Tetrao urogallus*) je pri nas in v Evropi največja divja kura. Živi v svetlih mešanih in iglastih gozdovih na nadmorski višini 800 metrov in več. Na Koroškem, predvsem na Smrekovcu, Karavankah (Peca, Obir) in Košenjaku je močna populacija, kar kaže na primerne življenjske pogoje: svetel gozd z jasami, plodovi v podrasti, mir. Samec je črn, z izrazito živo rdečo kožno tvorbo (»rožo«) nad očmi. Samica vali sama in tudi sama skrbi za naraščaj. Ima rjavo grahasto



DER WALD

Im Gebiet des Geoparks Karawanken überwiegen Nadelbäume. In der Vergangenheit wurden Laubbäume durch Nadelbäume ersetzt, weil sie schneller wachsen und vielfältig verwendbar sind. In abgelegenen Gebieten finden wir aber noch Wälder, die nicht umgeforstet wurden und keiner intensiven Bewirtschaftung ausgesetzt sind. Diese Wälder werden den natürlichen Prozessen überlassen und zeichnen sich durch eine große biologische Vielfalt aus. Am Übergang des Waldes in die

Das Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) ist der größte Hühnervogel. Es lebt in lichten Mischwäldern und Nadelwäldern auf 800 m Seehöhe und auch höher. Große Populationen gibt es vor allem auf dem Smrekovec-Gebirge, in den Karawanken (Petzen, Hochobir) und auf dem Košenjak. Das zeigt auf gute Lebensbedingungen: lichter Wald mit vielen Lichtungen, Früchte im Unterholz und viel Ruhe. Das Männchen ist schwarz gefärbt, mit einer roten, nackten Hautstelle über den Augen. Um die Küken kümmert sich die Henne alleine. Sie hat daher eine braune Schutzfärbung. Ihr Nest baut sie meist am Boden. Erwachsene Auerhühner ernähren sich fast ausschließlich von Pflanzen und Waldfrüchten wie Heidelbeeren, Preiselbeeren,

in **grmičasti bor**, značilen za višje nadmorske višine. Kjer so gozdovi presvetljeni, se v podrasti pojavljajo **resave**, ki jih tvorijo plodonosne rastline – **borovnica**, **brusnica**, **grmički dlakavega sleča** (*Rhododendron hirsutum*) in **navadnega slečnika** (*Rhodothamnus chamaecistus*). Spremembam v gozdni združbi se je prilagodilo tudi živalstvo.

varovalno barvo. Gnezdi na tleh. Odrasle živali so skoraj izključno rastlinojede, prehranjujejo se z gozdnimi plodovi (brusnicami, borovnicami, jerebiko, malinami). Mladiči so v obdobju hitre rasti tudi mesojedi – s tal pobirajo gozdne žuželke, predvsem mravlje. V času parjenja se samec značilno oglašča. Oglašanje je štiridelno, prvi del imenujemo **klepanje**, ki preide v **drobljenje**, čemur sledi **glavni udarec** in se konča s četrtilim delom, **brušenjem**.

Alpenwiesen kommt **die Bergkiefer** (*Pinus mugo*) vor, die typisch ist für diese höheren Lagen. In den lichten Wäldern gedeihen im Unterholz verschiedene Waldfrüchte wie **Heidelbeeren** und **Preiselbeeren** aber auch Büsche **der Bewimperten Alpenrose** (*Rhododendron hirsutum*) und **der Zwerg-Alpenrose** (*Rhodothamnus chamaecistus*). Auch die Tiere passten sich der Umwandlung des Waldes an.

Vogelbeeren, Himbeeren... Die Küken ernähren sich auch von Spinnen, Insekten und insbesondere von Ameisen. Die Balz der Männchen beginnt mit einem Balzgesang. Diese Balzarie selbst verläuft in vier Phasen ab, genannt: **Knappen**, **Trillern**, **Hauptschlag** und **Wetzen**.



Ruševec (*Tetrao tetrix*) je na prvi pogled zelo podoben divjemu petelinu, a precej manjši. Samec je bolj enotne, črne barve. Na zgornji strani kril ima belo progo, ki je divji petelin nima. Samica je rjavo grahasta. Živi v višjem višinskem pasu kot divji petelin, v pasu **rušja** (*Pinus mugo*) blizu gozdne meje.

Tako ruševec kot divji petelin sta v Sloveniji zavarovana, v Avstriji pa ne. Ogrožena sta predvsem zaradi porušenega naravnega ravnovesja v gozdovih, kjer so se preveč namnožili plenilci (kune, podlasice, lisice) ali je raba gozdov preveč intenzivna. V zadnjem času ju zelo ogrožata turizem (nabiralništvo) in promet z motornimi vozili v gozdovih.

Divji petelin/Auerhun



(Foto: T. Mihelič)

Ruševec/Birkhun



(Foto: J. Tolar)

Das Birkhuhn (*Tetrao tetrix*) ähnelt dem Auerhuhn, ist aber deutlich kleiner. Das Männchen hat eine einheitliche schwarze Farbe. Auf der oberen Seite der Flügel hat es entgegen dem Auerhuhn einen weißen Streifen. Das Weibchen hat eine braune Schutzfärbung des Gefieders. Der Lebensraum des Birkhuhns liegt höher als der des Auerhuhns, und zwar im Gebiet **der Bergkiefer** (*Pinus mugo*), also etwas über der Waldgrenze.

Sowohl das Birkhuhn als auch das Auerhuhn stehen in Slowenien unter Naturschutz, in Österreich dagegen nicht. In Slowenien sind sie vor allem wegen des gestörten Gleichgewichts in den Wäldern gefährdet, wo die Population der Raubtiere (Füchse, Marder, Wiesel) zu groß oder die Bewirtschaftung zu intensiv ist. Neuerdings bedrohen auch der immer intensivere Tourismus (Sammeln von Waldfrüchten) und Motorfahrzeuge in den Wäldern ihren Lebensraum.



V razredčenih gozdovih Geoparka Karavanke na okoli 1.200 metrov nadmorske višine prebivata dve sovi. **Mali skovik** (*Glaucidium passerinum*) je najmanjša sova v velikosti vrabca, **kocconogi čuk** (*Aegolius funereus*) pa je ime dobil po poraščenih nogah. Obe sovi gnezdit v duplih, ki pa jih ne naredita sami, pač pa zasedeta dupla, ki so jih iztesali detli oziroma žolne. Lovita večinoma ob mraku, in sicer male sesalce (miši, voluharice) pa tudi druge manjše ptiče. V starejših iglastih gozdovih z veliko odmrle lesne mase in sušic živi

triprsti detel (*Picoides tridactylus*). Kot že njegovo ime pove, ima na nogah tri prste. Spoznamo pa ga po zeleni kapici na glavi.

Zelo skrito nočno življenje živijo plenilski **hrošči krešiči**. Med njimi je poseben **močvirski krešič** (*Carabus variolosus*), ki živi v zamočvirjenem svetu, tudi v vodi, kjer lovi svoj plen – druge manjše žuželke in vodne polže. Po hrbtu (pokrovkah kril) ima značilen nagrbnčen vzorec.



Mali skovik/
Sperlingskauz

(Foto: T. Mihelič)



Kocconogi čuk/
Rauhfußkauz

(Foto: T. Mihelič)



Triprsti detel/
Dreizehenspecht

(Foto: T. Mihelič)



Die lichten Wälder des Geoparks Karawanken über 1200 m Seehöhe bewohnen zwei Eulen bzw. Käuze. **Der Sperlingskauz** (*Glaucidium passerinum*) ist die kleinste europäische Eule, sie ist nur etwas größer als der Spatz. **Der Rauhfußkauz** (*Aegolius funereus*) hat bis zu den Krallen befiederte Füße. Beide brüten in Baumhöhlen, die sie aber nicht selber bauen, sondern sie besetzen jene der Kleinspechte und Schwarzspechte. Sie jagen in der Finsternis – kleine Säugetiere (Mäuse) oder kleine Vögel. In älteren, kälteren Nadelwäldern mit viel Totholz und Trockenholz lebt **der Dreizehenspecht** (*Picoides tridactylus*). Wie schon sein Name andeutet, hat er drei

Zehen an seinen Füßen, andere Spechte haben vier. Du erkennst ihn auch am grünen Scheitel am Kopf.

Die sogenannten Laufkäfer führen **ein verstecktes Nachtleben**. Ein besonderer Vertreter dieser Käferfamilie ist **der Grubenlaufkäfer** (*Carabus variolosus*), der in den versumpften Wäldern und an langsam fließenden Gewässern lebt. Seine Nahrung (Beute) sucht er in Feuchtgebieten und im Wasser – kleine Insekten und Wasserschnecken. Die Flügeldecken (Elytren) des Laufkäfers und das Halsschild sind auffällig mit großen und tiefen Gruben versehen.

ALPINSKI TRAVNIKI IN SKALIŠČA NAD GOZDNO MEJO

Območje Geoparka Karavanke spada v alpski in predalpski svet. Alpe so večinoma grajene iz **karbonatnih kamnin**, območje Geoparka Karavanke pa gradijo tudi **silikatne stene** in **vulkanske kamnine**. Ta kamninska pestrost zelo pogojuje tudi rastje. Po ledenih dobah in otoplitvah so gorski neporasli vrhovi ostali pribežališče (= **refugij**) mnogih **glacialnih relikto** (= ledenodobnih ostankov), ki jih v nižinskem svetu ne najdemo več. V izoliranih posebnih razmerah so se na majhnem prostoru razvili **endemiti** (= žival ali rastlina, ki jo je moč najti le v nekaterih omejenih predelih sveta zaradi specifičnih klimatskih in kamninskih razmer). Tako se le na območju Geoparka Karavanke pojavljajo nekatere znamenite in redke rastlinske vrste avstrijske in slovenske flore. V Sloveniji zgolj na Komnu raste **beli kosmatinec** (*Pulsatilla alba*), podvrsta **alpskega kosmatinca**, medtem ko je v

Avstriji podvrst alpskega kosmatinca veliko več.

Zelo zanimiva je skupina **jegličev**: **najmanjši jeglič** (*Primula minima*), **kuštravi jeglič** (*Primula villosa*), **Wulfenov jeglič** (*Primula wulfeniana*) in **avrikelj** (*Primula auricula*) so sorodniki navadne trobentice. Nekaj vrst jegličev raste v Sloveniji le na Peci in Smrekovcu, v Avstriji pa je po Alpah še nekaj nahajališč.

Na Koroškem pa tudi v Geoparku Karavanke raste nekaj rastlinskih endemitov:

- **kamniška murka** (*Nigritella lithopolitana*),
- **Zoisova zvončica** (*Campanula zoysii*) in
- **nenavadni kamnokreč** (*Saxifraga paradoxa*).



ALMWIESEN UND FELSgebiete OBERHALB DER WALDGRENZE

Das Gebiet des Geoparks Karawanken gehört zur Alpen- und Voralpenregion. Die Alpen setzen sich im Wesentlichen aus **Karbonatgestein** zusammen, das Geopark-Gebiet aber auch aus **Silikat-** und **Vulkangestein**. Diese große Gesteinsvielfalt bietet auch die entsprechende Grundlage für die reiche Pflanzenwelt. Nach der Eiszeit haben sich in den Steiner Alpen und Ostkarawanken auch **Endemiten** gebildet. Endemiten sind Pflanzen oder Tiere, die ihren Lebensraum nur in begrenzten Teilen und unter besonderen klimatischen und geologischen Bedingungen finden. So kommen im Geopark Karawanken viele berühmte und seltene Pflanzenarten der slowenischen und österreichischen Flora vor. Z.B. die **Weißer Alpenanemone** (*Pulsatilla alba*). Sie gedeiht in Slowenien nur im Gebirge Komen. In Österreich dagegen ist sie weit verbreitet.

Außerdem wachsen hier einige interessante **Primelarten**: **die Alpenaurikel** (*Primula auricula*), **die Zottige Primel** (*Primula villosa*), **die Wulfenprimel** (*Primula wulfeniana*) und die **Zwergsprimel** (*Primula minima*) sind Verwandte der Stängellosen Schlüsselblume. Einige Primelarten finden wir in Slowenien lediglich auf der Petzen und auf dem Smrekovec-Gebirge, in den österreichischen Alpen wachsen sie hingegen an mehreren Orten.

Im Geopark Karawanken wachsen so einige Endemiten:

- **das Steiner-Alpen-Kohlröschen** (*Nigritella lithopolitana*),
- **die Zois-Glockenblume** (*Campanula zoysii*) und
- **der gegenblättrige Steinbrech** (*Saxifraga paradoxa*).

Arnika/
Echte Arnika

(Foto: M. Vernik)

Alpska zvončica/
Alpen-Glockenblume

(Foto: M. Vernik)

Zoisova zvončica/
Zois-Glockenblume
(ENDEMIT)

(Foto: M. Vernik)

Navadni alpski zvonček/
Alpen-Soldanelle

(Foto: M. Vernik)

Kochov svišč/
Koscher Enzian

(Foto: S. Jencič)

Spomladanski svišč/
Frühlings-Enzian

(Foto: M. Vernik)

Clusijev svišč/
Clusius-Enzian

(Foto: M. Vernik)

Alpski kosmatinec/
Weiße Alpenanemone

(Foto: M. Vernik)

Kuštravi jeglič/
Zottige Primel

(Foto: M. Vernik)

Najmanjši jeglič/
Zwergprimel

(Foto: S. Jencič)

Wulfenov jeglič/
Wulfenprimel

(Foto: M. Vernik)

Avrikelj/
Alpenaurikel

(Foto: M. Vernik)

Kamniška murka/
Steiner-Alpen-Kohlröschen
(ENDEMIT)

(Foto: M. Vernik)

Peščeni netreskovec/
Jovibarba

(Foto: M. Vernik)

Nenavadni kamnokreč/
Gegenblättriger Steinbrech
(ENDEMIT)

(Foto: M. Vernik)

Zvezdasti kamnokreč/
Stern-Steinbrech
(ENDEMIT)

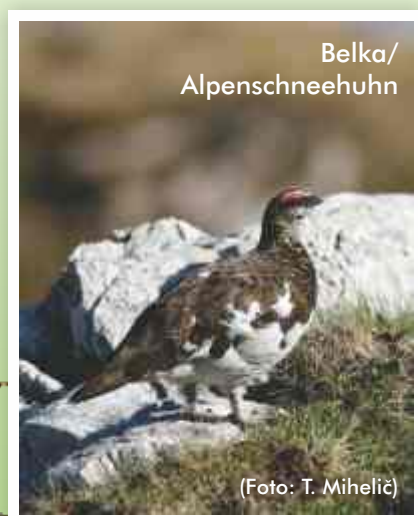
(Foto: M. Vernik)

Belka (*Lagopus mutus*) je koconoga kura, ki prebiva nad pasom rušja, na stalnih alpskih travnikih in skališčih. Pozimi jo težko opaziš, saj je njeno perje belo. Poleti se marogasto sivo do grahasto obarva, da se lažje zlije z barvo skal in je tako bolj zaščitena pred plenilci. Živi le v najvišjih predelih Geoparka Karavanke, na Peci in Obirju.

Planinski orel (*Aquila chrysaetos*) je najbolj znana ptica roparica. Odrasel ptič meri od kljuna do repa do 90 centimetrov, čez krila pa več kot 2 metra in je največja v Sloveniji živeča ptica. V Avstriji je žerjav večji

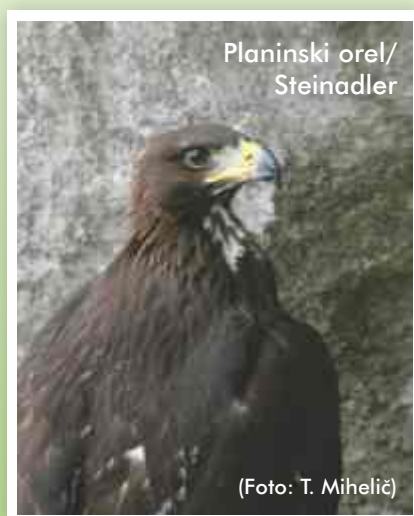
od orla, saj je razpon njegovih kril kar 245 cm. Orel lovi manjše sesalce in večje ptice. Gnezdi v odročnih planinskih predelih, navadno na skalni polici. Število orlov je upadlo zaradi lova in kraje njihovih jajc, pa tudi zaradi spremenjene ekstenzivne kulturne krajine, s čimer orel ni imel več lovišč in hrane. Povsod je zavarovan.

Na območju Geoparka Karavanke gnezdi **sokol selec** (*Falco peregrinus*), ki je najhitrejša bitje na našem planetu.



Belka/
Alpenschneehuhn

(Foto: T. Mihelič)



Planinski orel/
Steinadler

(Foto: T. Mihelič)



Sokol selec/
Wanderfalke

(Foto: T. Mihelič)



Das Alpenschneehuhn (*Lagopus mutus*) bewohnt das Gebiet über der Bergkieferzone, das sind Almwiesen und Felsgebiete. Im Winter kannst du es schwer bemerken, da es sein weißes Winterkleid trägt. Im Sommer trägt das

Alpenschneehuhn eine andere Schutzfarbe, damit es sich in den Felsen verstecken und so vor Räubern schützen kann. Es besiedelt nur die höchsten Gebiete des Geoparks Karawanken, auf der Petzen und auf dem Hochobir.

Der Steinadler (*Aquila chrysaetos*) ist der bekannteste Raubvogel. Ein erwachsener Vogel ist bis zu

90 Zentimeter lang und hat eine Flügelbreite von mehr als zwei Metern. Der Steinadler ist der größte Vogel in Slowenien. In Österreich dagegen ist der Kranich mit 245 Zentimetern Flügelbreite noch größer. Beide ernähren sich von kleinen Säugetieren oder von größeren Vögeln. Ihr Nest bauen sie in abgelegenen Gebieten, meistens auf Felsbändern. Doch ihre Zahl geht zurück, da sie gejagt und ihre Eier gestohlen werden, aber auch wegen der Veränderungen der Kulturlandschaft, in der sie ihre Beute suchen. Der Steinadler ist überall geschützt.

Im Gebiet des Geoparks Karawanken nistet auch **der Wanderfalke** (*Falco peregrinus*), das schnellste Tier der Welt.

GOJENI TRAVNIKI



Z izjemo dnevnih metuljev je svet žuželk v Geoparku Karavanke slabo raziskan. Podatkov za avstrijsko stran Geoparka Karavanke je sicer več, vendar so ti že starejšega izvora.

Poznamo veliko vrst metuljev (v Sloveniji je znanih okoli 3.200 vrst), vendar je večina **nočnih** – vešče, sovke. **Dnevni metulji** (okoli 200 vrst v Sloveniji) so ene izmed najlepše obarvanih žuželk. Krasita jih dva para kril, ki so lahko različnih barv in vzorcev. Metulji imajo zapleten življenjski krog, med njimi je veliko tako imenovanih **specialistov**, ki se prehranjujejo samo z nektarjem nekaterih cvetlic. Mnogi so **pokazatelji** (=indikatorji) razmer v okolju, njihova prisotnost pa kaže na to, da je travnik ekstenziven in ni prekomerno gnojen. Taka pokazateljca sta tudi redka dnevna metulja

travniški postavnež (*Euphydryas aurinia*) in **močvirski cekinček** (*Lycaena dispar*). Na Koroškem ju najdemo na mokrih ekstenzivnih travnikih. Sorodnik travniškega postavneža je **gozdni postavnež** (*Euphydryas maturna*), ki potrebuje drevo – veliki jesen, trepetliko ali vrbo, da lahko odlaga jajčeca (listi dreves so hrana ličinkam). V Evropi je ogrožen, saj drevesa velikega jesena propadajo zaradi napada gliv.

Črni apolon (*Parnassius mnemosyne*) je metulj, sorodnik bolj znanega **gorskega apolona** (*Parnassius apollo*). Gorski apolon je na slovenski strani Geoparka Karavanke povsem izginil, črnega apolona pa v Geoparku še najdemo.



Travniški postavnež/
Skabiosen-Scheckenfalter

(Foto: M. Vernik)



Močvirski cekinček/
Große Feuerfalter

(Foto: M. Jež)



Gozdni postavnež/
Maivogel

(Foto: M. Vernik)

BEWIRTSCHAFTETE WIESEN



Mit Ausnahme der Tagfalter (Schmetterlinge) ist die Insektenwelt des Geoparks Karawanken relativ schlecht erforscht. Für das österreichische Gebiet des Geoparks gibt es zwar mehr Daten, die aber älter sind.

Wir kennen viele Schmetterlingsarten (in Slowenien ungefähr 3.200 Arten), die meisten davon sind **Nachtfalter**. Tagfalter (in Slowenien ungefähr 200 Arten) sind ihrer Farbpracht nach eine der schönsten Insektenarten. Sie schmücken sich mit zwei Paar verschieden bemusterten Flügeln. Die Schmetterlinge haben mitunter einen recht komplizierten Lebenslauf, zudem ernähren sich viele nur mit dem Nektar von bestimmten Blüten. Die Schmetterlinge verraten auch viel über die Umweltverhältnisse. Ihre Anwesenheit beweist z.B., dass eine Wiese extensiv bewirtschaftet und nicht gedüngt ist. Zwei Vertreter einer solchen Art sind zwei seltene Tagfalter, **der Skabiosen-**

Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) und **der Große Feuerfalter** (*Lycaena dispar*). Auf dem Gebiet von Koroška in Slowenien finden wir sie auf extensiven, feuchten Wiesen. Ein Verwandter des Skabiosen-Scheckenfalters ist **der Maivogel** (*Euphydryas maturna*), der seine Eier auf der Gemeinen Esche, Zitterpappel oder Weide ablegt. In Europa ist der Falter gefährdet, weil die Gemeine Esche von einem Pilz angegriffen wurde und nach und nach vernichtet wird.

Der Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne*) ist ein Verwandter des bekannten **Roten Apollos** (*Parnassius apollo*), auch Apollofalter genannt. Der Rote Apollos ist auf slowenischer Seite des Geoparks fast ausgestorben, wobei der Schwarze Apollo noch öfter gesichtet wird.

V območju Geoparka Kravanke ni veliko naravnih jam, da bi v njih lahko bivali netopirji. Ti ne prebivajo zgolj v jamah, pač pa ustvarijo kolonije tudi v zvonikih cerkva, opuščenih rudniških rovih in človeških bivališčih. Netopirji so edini sesalci z letalno mreno med prsti, ki jim omogoča letenje. So nočne živali in se prehranjujejo z nočnimi žuželkami. V prostoru se orientirajo s pomočjo ehlokacije (= oddajajo zvok, ki ga ljudje ne slišimo, ko pa se ta signal odbije od predmetov, odmev zaznajo).

Med pogostimi netopirji v Geoparku Karavanke je **mali podkovnjak** (*Rhinolophus hipposideros*).

V jamskih sistemih, ki so izolirani življenjski prostori, živijo prav posebne vrste, ki so se prilagodile na življenje v večni temi – to so značilni **brezoki jamski hrošči**. Spadajo med hrošče krešiče. Na območju Geoparka Karavanke živijo v Obirskih jamah.



Mali podkovnjak/
Kleine Hufeisennase

(Foto: I. Kodele Krašna)

Im Geopark Karawanken gibt es nur wenige Naturhöhlen, in denen Fledermäuse Unterkunft finden könnten. Höhlen sind aber nicht ihre einzige mögliche Bleibe. Diese finden sie auch in Kirchtürmen, ungenutzten Bergwerkstollen und auch in unseren Häusern. Fledermäuse sind die einzigen Säugetiere mit Flughaut zwischen den Fingern und Zehen, was ihnen das Fliegen möglich macht. Sie sind in der Nacht aktiv und ernähren sich von Nachtinsekten. Sie orientieren sich durch die sogenannte Echoortung (= sie stoßen für uns nicht hörbare Ultraschallrufe aus und nehmen

anschließend ihr Echo auf). Eine der häufigsten Fledermausarten im Geopark ist **die Kleine Hufeisennase** (*Rhinolophus hipposideros*).

In Höhlensystemen, die einen isolierten Lebensraum bieten, leben auch ganz besondere Arten, die sich an das Leben im Dunklen angepasst haben - das sind **die Berg-Blindläufer**. Sie gehören in die Familie der Laufkäfer. Im Geopark Karawanken leben sie in den Obir-Tropfsteinhöhlen.





ŽIVALSKI PRIJATELJI

TIERFREUNDE

Na izletu po Geoparku Karavanke boš srečal in spoznal številne živali. Doma jih nariši na trši papir, jih izreži in prilepi na lesene ščipalke.

Im Geopark Karawanken begegnest du zahlreichen Tieren, die du kennenlernen kannst. Zu Hause kannst du sie dann auf ein stärkeres Blatt Papier zeichnen, ausschneiden und auf Wäscheklammern aus Holz kleben.



Pripomočki/Dazu brauchst du:

- lesena ščipalka za perilo/Wäscheklammern aus Holz,
- lepilo/Klebstoff,
- trši papir/stärkeres Papier,
- barvice/Farbstifte,
- škarje/und eine Schere.



Namig: Z izdelanimi živalicami uprizori igrico »Moji živalski prijatelji«.

Unser Tipp: Führe mit den so gebastelten Tieren ein Theaterspiel unter dem Titel „Meine Tierfreunde“ auf.



Ideja: Izdelaj si »živalske« kazalke za knjige. Uporabi leseno palčko od sladoledne lučke, na katero prilepiš glavo narisane živali.

Idee: Bastle dir ein Lesezeichen in Tierform. Benutze dafür Eisstiele, auf die du vorher gezeichnete verschiedene Tierköpfe aufklebst.



KAJ BO ZA VEČERJO?

WAS GIBT'S ZUM ABENDESSEN?



Netopirji se orientirajo po zvoku na način, da oddajajo nam neslišne ultrazvočne klice. Odboj teh zvokov od ovir prestrežejo ter si tako ustvarijo sliko okolice in položaj plena – svoje večerje.

Prijatelju, ki bo netopir, zaveži oči. Ostala družčina naj bodo žuželke, ki jih bo netopir poskušal ujeti za svojo večerjo. Netopir zakliče: »Netopir!« in prijatelji se mu oglasijo vsak s svojim imenom. Netopir jih poskuša ujeti.

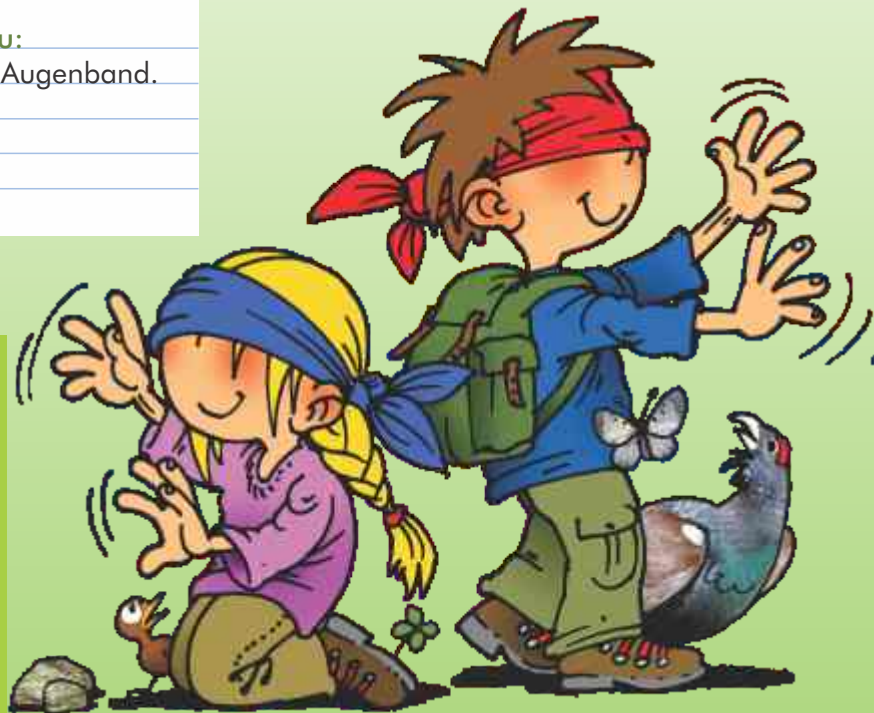
Fledermäuse nehmen ihre gesamte Umgebung hauptsächlich durch Ultraschalllaute wahr, die wir aber nicht hören können. Sie senden Schallwellen aus, fangen das Echo ein und machen sich damit ein Bild von der Beute – ihrem Abendessen. Sie wissen so auch ganz genau, wo sie sie finden.

Binde einem Freund, der die Fledermausspielt, die Augen zu. Alle anderen spielen Insekten, das Abendessen der Fledermaus. Wenn die Fledermaus „Fledermaus!“ ruft, dann antworten die Freunde jeder mit seinem Namen. Es ist wie das Echo auf den Ruf der Fledermaus. Die Fledermaus muss nun versuchen, euch zu fangen.



Pripomočki/Dazu brauchst du:

- ruta ali trak iz blaga/ein Augenband.



Izziv: Jamski hrošči, ki so slepi, se orientirajo s kemoreceptorjem in mehanoreceptorji (tipalke) ter tako iščejo hrano. Zaveži si oči in poskušaj poiskati dišeče škatlice (v njih so različne dišavnice), ki so ti jih prijatelji skrili po prostoru.

Herausforderung: Höhlenkäfer, die auch blind sind, orientieren sich mit Chemorezeptoren und Mechanorezeptoren (Antennen) um ihr Essen zu finden. Binde deine Augen zu und suche nach fein riechenden Schachteln (mit aromatischen Gewürzpflanzen), die deine Freunde im Raum versteckt haben.



Ideja: Izberi še enega prijatelja »netopirja«, ki bo s teboj v paru lovil »žuželke«.

Idee: Suche dir noch einen Freund, der mit dir zusammen die Insekten fängt.



Namig: Igraj se zunaj v naravi!

Unser Tipp: Spiele draußen in der Natur!





ŽIVALSKA ZABAVA TIERPARTY

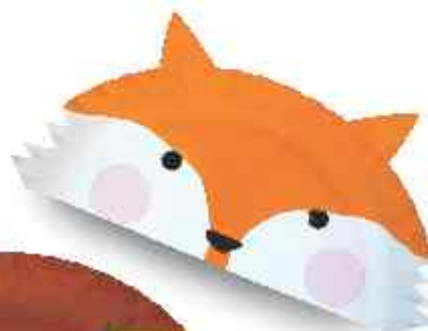
Za rojstno dnevno zabavo si s prijatelji izdelajte maske rastlin in živali, ki živijo v Geoparku Karavanke.

Für deine Geburtstagsparty kannst du mit deinen Freunden Masken mit Tier- und Pflanzenmotiven aus dem Geopark Karawanken basteln.



Pripomočki/Dazu brauchst du:

- papirnati krožniki/Papierteller,
- škarje/eine Schere,
- barvice, flomastri ali barve za slikanje/
Farbstifte, Filzstifte, Malfarben,
- elastika ali paličica/ein Gummiband oder Stäbchen,
- spenjač ali lepilni trak/einen Hefter oder Klebeband.



Namig: Spremeni se v rastlino ali žival, ki jo predstavlja tvoja maska, in opiši, kako si preživel dan.

Unser Tipp: Versetze dich mit Hilfe der Maske in die Rolle eines Tieres oder einer Pflanze und beschreibe ihren Tagesablauf.

Ideja: Za pravo »živalsko« zabavo okraši prostor z živalmi in rastlinami, ki si jih izdelal iz papirnatih krožnikov.

Idee: Für eine richtige „Tierparty“ kannst du den ganzen Raum mit den Masken schmücken.



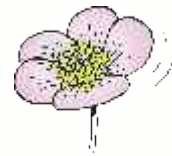
Izziv: Za pustno rajanje se vsi prijatelji vrta/šole maskirajte v rastline in živali, ki živijo v Geoparku Karavanke.

Herausforderung: In der Schule oder im Kindergarten könnt ihr euch als ganze Gruppe in Tiere und Pflanzen des Geoparks Karawanken verwandeln.



VONJI NARAVE

NATUR-DUFTMEMORY



Podaj se na sprehod po bližnjem travniku, gozdu ali ob vodi in spoznavaj vonje narave v Geoparku Karavanke. Preizkusi, kakšen spomin ima tvoj nos!

Besuche einen naheliegenden Wald, Bach oder eine Weide und rieche die Natur des Geoparks Karawanken. Überprüfe, was sich deine Nase merkt!



Pripomočki/Dazu brauchst du:

- predmeti iz narave/Naturmaterialien,
- majhne posodice s pokrovčkom/kleine verschließbare Dosen,
- ruta ali trak/Tücher oder Stirnbänder,
- alkoholni flomaster/einen Filzstift.



Navodilo:

Na sprehodu poišči predmete iz narave s prepoznavnim vonjem, na primer zelišča, cvetove, iglice, storže, lubje, prst ... Potrebuješ najmanj dva enaka vzorca vsakega izbranega predmeta. Vzorce shrani v manjše posodice in jih zapri. Na dno posodice zapiši, kaj je v posodici. Sedaj se lahko igra spomin začne. Z zavezanimi očmi odpiraj po dve posodici in povonjaj. Če ugeneš par z enakim vonjem, lahko nadaljuješ, sicer posodici odložiš nazaj na isto mesto in nadaljuje naslednji igralec.

So wird's gemacht:

Sammele Naturmaterialien mit erkennbarem Duft, z.B. Kräuter, Blütenblätter, Nadeln, Zapfen, Gartenerde, Baumrinde usw. Du brauchst jeweils zwei Proben von jeder Sorte. Dann werden alle Proben in Döschen gegeben und die Döschen verschlossen. Schreibe auf den Boden der Döschen, was sich darin befindet. Nun wird Memory gespielt: Jeder öffnet zwei Döschen und erschnuppert den Inhalt mit verbundenen Augen. Wer ein Duft-Paar gefunden hat, darf es gleich noch einmal probieren, ansonsten werden die Döschen an denselben Platz zurückgestellt und der Nächste ist an der Reihe.



Namig: Igro poskusi izvesti takoj po tem, ko si nabral predmete, saj nekateri hitro izgubijo vonj.

Unser Tipp: Spiele das Spiel gleich nachdem du die Materialien gesammelt hast, da manche Düfte schnell verfliegen.



Ideja: Za posodice lahko uporabiš prazne kozarčke od otroške hrane, ki jih pobarvaš ali na kreativen način oblepiš, da ni možno videti vsebine.

Idee: Bastle zuvor Manschetten aus Papier für leere Babygläschen oder bemale sie, damit man den Inhalt nicht sehen kann.

Izziv: Pri tvojem sprehodu v naravi se ustavi na mestu in poskusi določiti čim več vonjev okoli sebe! Zapri oči in prisluhni! Koliko različnih zvokov slišiš? Preštej, koliko barv lahko vidiš pred seboj, ne da bi se premaknil z mesta!

Herausforderung: Bleib während eines Spazierganges in der Natur an einer Stelle stehen und versuche, so viele Düfte wie möglich um dich herum zu bestimmen! Schließe die Augen und hör zu! Wie viele Geräusche hörst du? Zähle, wie viele verschieden Farben du um dich herum siehst!





RASTLINE DROBIJO KAMNINE? PFLANZEN BRECHEN GESTEINE?



Pripomočki/Dazu brauchst du:

- mavec/Gipspulver,
- voda/Wasser,
- fižol/getrocknete Bohnenkerne,
- posodica za mešanje/einen Löffel zum mischen,
- žlica za mešanje/einen Behälter zum Mischen,
- prozoren plastični lonček/einen dünnen Plastikbecher.

Navodilo:

V posodi pripravi mešanico mavca in vode (razmerje 1 : 1, da masa ni preveč tekoča). Dodaj nekaj zrn fižola in zmešaj. Vse skupaj prelij v plastičen lonček. Opazuj, kaj se dogaja v naslednjih dneh.

Po nekaj dneh začne mavec pokati. Še nekaj dni kasneje lahko opaziš prve kalčke, ki pokukajo iz zrn fižola in se nato prebijejo iz strjenega mavca proti svetlobi.

Seme fižola, tako kot druge rastline, potrebuje za svojo rast predvsem vodo in svetlobo. Kalčki s črpanje vode postajajo močnejši in pri svoji rasti lahko drobijo tudi kamnine, kot je fižol zdrobil mavec.

So wird's gemacht:

Rühre den Gips mit Wasser an (1: 1; es sollte eine nicht zu flüssige Masse werden). Gib nun ein paar getrocknete Bohnenkerne dazu. Fülle die Mischung in den Plastikbecher. Warte nun ein paar Tage und beobachte, was passiert. Nach einigen Tagen beginnt der Gips aufzubrechen. Kurz später kannst du dann die Bohnenkeimlinge sehen.

Bohnenkerne, so wie andere Pflanzensamen, brauchen vor allem Wasser und Licht, damit sich eine Pflanze daraus entwickelt. Beim Wachsen hohlen sich die Keimlinge Wasser aus Gips und entwickeln dabei eine enorme Kraft, mit der sie sogar Gesteine aufbrechen können, so wie es die Bohnen hier mit dem Gips gemacht haben.



Namig: Mešanico mavca in vode hitro prelij v lonček, da se masa prej ne strdi. Zrna fižola naj bodo čim bolj pri vrhu mavčne mešanice in ne na dnu.

Unser Tipp: Wenn du den Gips anrührst, warte nicht zu lange, bis du die Mischung in die Becher einfüllst. Ansonsten könnte der Gips zu stark antrocknen. Achte auch darauf, dass die Bohnen nicht zu tief unten im Becher liegen, dann funktioniert das Experiment besser.



Ideja: Fižolu lahko pri klitju pomagaš tako, da mavec občasno navlažiš.

Unser Tipp: Du kannst den Keimlingen etwas helfen, indem du ab und zu den Gips etwas befeuchtest.





Ideja: S podobnim poskusom lahko ugotoviš, kako je za rast rastlin pomembna tudi svetloba.

Na eni strani škatle za čevlje izreži okence, v notranjost prilepi dva kartona (glej fotografijo), da nastane zaviti hodnik. Na drugo stran škatle postavi cvetlični lonček in vanj posadi krompir, iz katerega že poganja cima. Krompir zalij, zapri škatlo in jo postavi blizu okna. Zalivaj še kakšen teden ali dva in opazuj, kaj se dogaja?

Idee: Mit einem ähnlichen Experiment könnt ihr verdeutlichen, wie wichtig Licht für das Pflanzenwachstum ist.

Schneide ein Fenster in die Seitenwand eines Schuhkartons und klebe entsprechend der Skizze zwei Pappstreifen aufrecht in die Mitte, so dass ein gewundener Gang entsteht. Stelle ein Töpfchen an das andere Ende des Kartons und pflanze eine keimende Kartoffel ein. Nun gieße die Kartoffel und schließe den Deckel. Stell den Karton in Fensternähe. Vergiss nicht, jeden Tag ein wenig zu gießen und beobachte, was in ein bis zwei Wochen passiert!





PRODNIKI PRIPOVEDUJEJO KIESELSTEINE ERZÄHLEN

Divji petelin, ki ga imenujemo kralj gozdov, je največja gozdna kura. Živi tudi v Geoparku Karavanke. Njegovo življenjsko zgodbo lahko pripoveduješ s pomočjo poslikanih prodnikov.

Preberi si zgodbo o življenju divjega petelina. Na prodnike ilustriraj posamezne »prizore«. Izberi prodnik in povej zgodbo, ki temelji na ilustraciji na kamnu. Tvoj prijatelj naj izbere naslednjo sliko in nadaljuje zgodbo.

Das Auerhuhn, das auch als König der Wälder bezeichnet wird, ist das größte Waldhuhn. Es lebt auch im Geopark Karawanken. Seine Lebensgeschichte kannst du auch mit Hilfe der Kieselsteine erzählen.

Ließ die Geschichte über das Leben des Auerhuhns. Male die einzelnen „Bilder aus einem Leben“ auf die Kieselsteine. Wähle einen Kieselstein und erzähle die Geschichte, die das Bild darstellt. Dein Freund sucht sich den nächsten Stein aus und erzählt die Geschichte weiter.



Pripomočki/Dazu brauchst du:

- ploščati prodniki/flache Kieselsteine,
- platnena vrečka ali škatlica/einen Stoffbeutel oder eine Schachtel,
- čopiči/Pinsel,
- barve za kamen/Malfarben für den Stein,
- kozarec vode/einen Becher Wasser,
- zaščitna podlaga/eine Schutzunterlage.



Namig: Če ne rišeš preveč rad, lahko sličice na prodnike tudi nalepiš.

Unser Tipp: Wenn du nicht gerne zeichnest, dann kannst du die Kieselsteine auch mit Bildern bekleben.



ŽIVLJENJE DIVJEGA PETELINA:

Spomladi na stalnih mestih samci divjega petelina skupinsko dvorijo samicam. Taka mesta imenujemo rastišča. Čas razmnoževanja ali rastištev poteka v zgodnjem jutru. Samci se oglašajo z značilnim petjem, ki ga lahko razdelimo v štiri faze: klepanje, drobljenje, glavni udarec in brušenje. Po petju se šopirijo in spreletavajo po tleh in vzbujajo pozornost samic. Med samci prihaja tudi do medsebojnih bojev in zmagovalec, najmočnejši petelin oplodi vse kokoši na rastišču. Sredi maja ali v začetku junija samica znese od 6 do 12 jajc v gnezdo na tleh, v zavetju debel in mladih dreves. Po štirih tednih se izležejo kebčki, za katere skrbi le samica. Kebčki, ki si kmalu začnejo sami iskati hrano, se prehranjujejo z mravljami in drugimi žuželkami, odrasli petelini pa večinoma z jagodičevjem, semeni, iglicami in listnimi popki. Le redki kebčki dočakajo prvo zimo, saj so občutljivi na hladno in vlažno vreme, na tleh pa so zelo izpostavljeni plenilcem. Preživijo le tisti, ki so si čez poletje in jesen nabrali dovolj zaloga. Kadar pa so zaradi hrupa vznemirjeni, izgubljene energije ne morejo več nadomestiti do pomladi.

DAS LEBEN DES AUERHUHNS:

Im Frühling ist die Balzzeit des Auerwildes. Zu Beginn der Morgendämmerung findet die gemeinsame Balz der Männchen auf bestimmten Stammgebieten statt. Diese Stammgebiete nennen wir auch Balzgebiete. Die Balz der Männchen beginnt mit einem Balzgesang, den wir in vier Phasen unterteilen: Knappen, Trillern, Hauptschlag und Wetzen. Nach dem Gesang laufen die Hähne umher, plustern sich auf und versuchen so, die Aufmerksamkeit der Hennen auf sich zu ziehen. Manchmal kommt es auch zu Kämpfen zwischen ihnen und nur der Sieger, der stärkste Hahn befruchtet dann alle Hennen. Mitte Mai oder Anfang Juni legt die Henne 6 bis 12 Eier. Während der Brutzeit duckt sie sich tief in ihr meist unter Ästen oder Wipfeln verstecktes Nest. Nur die Henne sorgt für die Küken. Sie schlüpfen nach vier Wochen und sind bald selbst in der Lage, nach Nahrung zu suchen. Ausgewachsene Auerhühner ernähren sich fast ausschließlich von Heidelbeerblättern und Beeren, auch von Samen, Nadeln und jungen Sprösslingen. Die Küken hingegen fressen Ameisen und anderen Insekten. Doch nur wenige Küken schaffen es bis zum Winter, da sie sehr empfindlich gegenüber Kälte und Nässe und am Boden zudem den Raubtieren ausgesetzt sind. Es überleben nur jene, die im Sommer und Herbst genügend an Gewicht gewinnen. Im Winter ernähren sie sich von Nadeln, die ihnen die nötige Energie geben. Um so viel wie möglich von dieser zu speichern, ducken sie sich in den Schnee und warten. Wenn sie jedoch von Geräuschen aufgeschreckt immer wieder auffliegen und dadurch Energie verlieren, kommen sie bis zum Frühling meist nicht mehr zu Kräften.



Ideja: Prodlike pobarvaj, na določene nariši posamezne podrobnosti (oči, nožice ...) in sestavi petelina.

Idee: Bemale die Kieselsteine so, dass du auf jeden Stein eine Einzelheit malst (z.B. Augen, Beine, Antenne ...) und setze dann das ganze Tier zusammen.



Izziv: Razvojni krog divjega petelina lahko izdeláš tudi tako:

Herausforderung: Den Lebenszyklus des Auerhuhns kannst du auch so darstellen:





PONOVNA UPORABA WIEDERVERWERTUNG

Pojdi v gozd, k mlaki, potoku ali na travnik in si dobro oglej rastline in živali, ki tam živijo. Iz rolic od toaletnega papirja izdelaj opazovani življenjski prostor in njegove prebivalce.

Besuche einen naheliegenden Wald, Weiher, Bach oder eine Wiese und schaue dir die Pflanzen und Tiere, die dort leben, gut an! Baste die Lebensräume und Lebewesen, die du beobachtet hast, aus Toilettenpapierrollen nach.



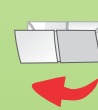
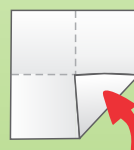
Pripomočki/Dazu brauchst du:

- rollice toaletnega papirja/
Toilettenpapierrollen,
- lepilo/Klebstoff,
- škarje/eine Schere,
- barvice ali/Farbstifte oder
- barvni papir/Bastelpapier.



Ideja: Izdelaj origamije, jih ustrezno pobarvaj in vanje vpiši zanimiva dejstva o živalih, ki jih predstavljajo.

Ideee: Falte ein Tier-Origami und schreibe interessante Tatsachen über das Tier auf die Innenseite.



Izziv: Izdelaj čim več življenjskih okolij ter rastlin in živali Geoparka Karavanke. Za izdelavo uporabi stare zamaške, zgoščenke ali plastenke.

Herausforderung: Baste so viele Lebensräume, Tiere und Pflanzen des Geoparks Karawanken, wie möglich. Benutze dabei auch alte Flaschendeckel, CD-s oder Plastikflaschen.



ISKANJE ZAKLADOV

SCHATZSUCHE



Pojdi na sprehod po Geoparku Karavanke in dobro opazuj naravo: poslušaj zvoke in bodi pozoren na različne vonjave in barve. Poskušaj nabrati čim več od tega, kar kažejo ilustracije.

Spaziere durch den Geopark Karawanken und beobachte, höre zu und rieche die Natur. Versuche möglichst viele Gegenstände aus dem Bild unten zu finden.



Pripomočki/Dazu brauchst du:

- škatla za jajca/
eine Eierschachtel,
- lepilo/Klebstoff,
- pisalo/einen Schreibstift,
- seznam z ilustracijami/
eine Liste mit Illustrierungen.



Izziv: Poskušaj zbrati čim več stvari z naslednjega seznama/**Herausforderung:** Versuche möglichst viele Gegenstände aus der Liste zu finden:

- ptičje pero/Vogelfeder,
- seme/Samen,
- nekaj okroglega/etwas Rundes,
- nekaj dišečega/etwas Riechendes,
- nekaj, kar šumi/etwas Rauschendes,
- nekaj rumenega/etwas Gelbes,
- pogrizen list/ein abgebissenes Blatt,
- kamenček/ein Gestein
- in še vrsto drugega/und vieles mehr ...

Nabiraj le stvari, ki jih lahko v naravo vrneš nepoškodovane.

Sammle nur solche Gegenstände, die du unbeschädigt in die Natur zurückgeben kannst.

Ideja: 10 stvari, ki si jih pobral na sprehodu, pokrij s papirjem. Za 20 sekund dvigni papir, da si jih prijatelji ogledajo. V bližnji okolici naj poiščejo čim več teh stvari. Zmaga tisti, ki jih v 3 minutah najde največ. O zbranih stvareh lahko pripovedujete zgodbo.

Idee: Decke 10 Gegenstände mit einem Blatt Papier ab. Hebe das Papier für 20 Sekunden, damit sich deine Freunde die Gegenstände gut anschauen und merken können. Dann sollen sie in der Umgebung nach denselben Gegenständen suchen. Derjenige, der in 3 Minuten die meisten findet, hat gewonnen. Ihr könnt zu den Gegenständen auch Geschichten erfinden.



KJE ŽIVIŠ? WO LEBST DU?

V Geoparku Karavanke živijo številne redke in zanimive rastline ter živali, nekatere so značilne samo za določena območja in jih drugje ne boš srečal.

Spoznaj različna življenjska okolja Geoparka Karavanke in njihove prebivalce. Življenjska okolja naslikaj na lesene kolute, ilustracije »prebivalcev« Geoparka Karavanke pa nalepi na prodnike.

Im Geopark Karawanken leben zahlreiche seltene und interessante Pflanzen und Tiere, von denen manche nur in bestimmten Gebieten vorkommen und nirgendwo anders zu finden sind.

Lerne verschiedene Lebensräume des Geoparks Karawanken und ihre Bewohner kennen. Zeichne die Lebensräume auf Baumstammscheiben und die Tiere und Pflanzen auf Kieselsteine.



Pripomočki/Dazu brauchst du:

- ploščati prodniki/flache Kieselsteine,
- barve za slikanje/Malfarben,
- čopiči/einen Pinsel,
- kozarec vode/einen Becher Wasser,
- zaščitna podlaga/eine Schutzunterlage,
- nalepke/Aufkleber,
- lepilo/Klebstoff,
- leseni koluti/Baumstammscheiben.



Izziv: Poišči fotografije rastlin in živali, ki živijo v Geoparku Karavanke. Ali poznaš njihova življenjska okolja? Poišči tudi fotografije različnih življenjskih okolij in kartice z rastlinami in živalmi pravilno razvrsti v njihova življenjska okolja. O vsem lahko poiščeš še kakšno zanimivost v knjigah ali na spletu.

Herausforderung: Suche nach Fotos von verschiedenen Pflanzen- und Tierarten aus dem Geopark Karawanken. Kennst du ihren Lebensraum? Sammle auch Fotos von verschiedenen Lebensräumen aus dem Geopark Karawanken. Ordne die Fotos von Pflanzen und Tieren ihren Lebensräumen zu.



Ideja: S servietno tehniko okraši prodnik in ga uporabi kot obesek za verižico.

Idee: Die Kieselsteine kannst du auch mit der Serviettentechnik schmücken und als Anhänger verwenden.



OSEBNA IZKAZNICA KAMNIŠKE MURKE

PERSONALAUSWEIS DES STEINERALPEN-KOHLRÖSCHEN



Imaš rad vanilijev sladoled? Pa veš, iz česa pridobimo vanilijo, ki jo uporabljamo kot dišavno začimbo? To je posušen plod tropske orhideje. Si vedel, da imamo tudi v Sloveniji orhideje? Imenujemo jih kukavičevke. V Geoparku Karavanke lahko najdeš kamniško murko, ki sodi v skupino kukavičevk. Naše kukavičevke žal niso aromatične in imajo manjše cvetove, kljub temu pa so zaradi redkosti, dišečih cvetov in svoje lepote kraljice naših travnikov.

Magst du Vanilleeis? Und weißt du, woher Vanille kommt? Die Vanille ist eine Orchideenart, deren getrocknete Früchte als Gewürz benutzt werden. Hast du gewusst, dass auch in Slowenien Orchideen wachsen? In Slowenien werden sie „orhideja“ oder „kukavičevka“ genannt. Im Geopark Karawanken findest du eine seltene Orchideenart – das Steineralpen-Kohlröschen. Die Orchideen im Geopark sind zwar nicht aromatisch und haben keine großen Blüten, doch gelten sie wegen ihrer Seltenheit und ihrem Duft als die Königinnen unserer Wiesen!



Izziv: S pomočjo spleta in literature najdi podatke o kamniški murki in po spodnji predlogi izdelaj njeno »osebno izkaznico«.

Herausforderung: Suche mit Hilfe von Büchern und des Internets nach Informationen über das Steineralpen-Kohlröschen und bastle dessen Personalausweis (sieh die Vorlage unten).



Kamniška murka/
Steineralpen-Kohlröschen

Slovensko ime/Österreichischer Name:
 Latinsko ime/Lateinischer Name:
 Družina/Familiengattung:
 Kraljestvo/Reichtum:
 Barva cveta/Farbe der Blüte:
 Velikost/Größe:
 Čas cvetenja/Blütezeit:
 Življenjski prostor/Lebensraum:
 Pogostost vrste/Häufigkeit:
 Naravovarstveni status/Naturschutzstatus:

Ali veš, da so v Sloveniji vse kukavičevke zaščitene? To pomeni, da jih v naravi lahko le opazuješ in varuješ, saj so zaradi krčenja in izginjanja njihovega življenjskega prostora ogrožena rastlinska vrsta.

Hast du gewusst, dass in Slowenien alle Orchideen unter Naturschutz stehen? Das bedeutet, dass du sie in der Natur nur beobachten kannst, sie aber nicht pflücken darfst. Da ihr Lebensraum langsam verschwindet, sind sehr gefährdet.

Izziv: Kamniška murka je endemit. V slovarju poišči razlago za ta pojem in ga razloži prijateljem.

Herausforderung: Das Steineralpen-Kohlröschen ist ein Endemit. Schlage im Lexikon nach, was Endemit bedeutet und erkläre es deinen Freunden.



Namig: Preizkusi svoje detektivske in raziskovalne spretnosti in ustvari še »osebno izkaznico« druge poljubne rastline in živali Geoparka Karavanke.

Unser Tipp: Versuche noch andere interessante Arten des Geoparks Karawanken zu finden und bastle ihre Personalausweise.



PISANA JESEN

BUNTER HERBST

S tem poskusom poišči odgovor na vprašanje, zakaj se listje jeseni obarva.

Chromatografie: Mit diesem Experiment suchst du die Antwort auf die Frage, warum sich die Blätter im Herbst verfärben.



Pripomočki/Dazu brauchst du:

- drevesni listi (zeleni)/Baumblätter (grüne),
- posoda/eine Schale,
- možnar/einen Mörser,
- alkoholni kis ali visokoprocentni alkohol/
hochprozentigen Alkohol oder Alkoholesig,
- kozarec/ein Glasgefäß,
- filter papir/Löschpapier.

Opozorilo: Majhni otroci lahko poskus izvedete tudi z alkoholnim kisom (rezultat bo viden šele po enem ali dveh dneh), večji otroci pa pri delu z visokoprocentnim alkoholom uporabite zaščitno opremo.

Achtung: Kleine Kinder sollten den Test mit Alkoholesig statt mit Alkohol machen. Allerdings müssen sie 1 bis 2 Tage auf das Ergebnis warten. Große Kinder sollten Schutzmittel verwenden.

Navodilo:

Natrgaj liste na majhne koščke in jih zmečkaj v možnarju. Dodaj v posodo enako količino alkohola, kot je zmečkanih listov, in jih v možnarju še dodatno mečkaj 3 do 4 minute. Počakaj najmanj 10 minut, da se alkohol obarva zeleno. Tekočino prelij v kozarec in vanjo namoči filter papir. Različne barve, ki jih vsebuje list, bodo zaporedno obarvale filter papir.

Tako vidimo, da zeleni list pravzaprav vsebuje tudi druge barve, vendar je zeleni klorofil tako močan, da jih zakrije, vse do jeseni, ko koncentracija klorofila upade.

So wird's gemacht:

Zerschneide 8 - 10 Blätter in kleine Stücke. Gib die Blattstücke in eine Schale. Im Mörser zerstörst du die Zellen des Blattes, so dass die Farbstoffe herausdringen. Schütte dem Brei ungefähr gleich viel hochprozentigen Alkohol bei. Reibe die Mischung nochmals drei bis vier Minuten. Warte mindestens 10 Minuten, bis du in der Schale eine farbige Flüssigkeit siehst. Stelle einen Streifen Löschpapier in das Glas mit der farbigen Flüssigkeit. Die verschiedenen Farben, die das Blatt enthält, steigen ungleich hoch ins Blatt auf und werden so voneinander getrennt.

Die Blätter der Pflanzen enthalten ein Gemisch verschiedener Farben. Doch ist das Grün des Chlorophylls so stark, dass du die anderen Farben erst im Herbst siehst, wenn die Konzentration des Chlorophylls nachlässt.



Nasvet: Barve s filter papirja preriši ali fotografiraj, saj bodo kmalu zbledeli.

Hinweis: Zeichne ab oder fotografiere, was du siehst, denn die Farben auf dem Löschblatt verschwinden wieder.

Ideja: Poskus ponovi z jesensko obarvanimi listi.

Idee: Wiederhole den Versuch mit einem bereits verfärbten Herbstblatt.



UMETNOST IZ NARAVE

NATURART



V naravi z uporabo materiala naravnega izvora (listje, veje, kosi kamnin ...) izdelaj »naravno umetnino«.

Schaffe ein Naturkunststück aus Naturmaterialien (Blätter, Äste, Gesteine ...).



Pripomočki/Dazu brauchst du:

- v naravi nabran material/
Naturmaterialien.



Ideja: Iz listov dreves izdelaj živali, ki živijo v Geoparku Karavanke.

Idee: Leg die Baumblätter nebeneinander und gestalte so verschiedene Tiere, die im Geopark Karawanken leben.



Izziv: Naber liste različnih rastlin, jih pobarvaj in odtisni na prodnike. Naredi zbirko prodnikov z odtisi listov in jo razstavi. K vsakemu prodniku priloži kartonček z imenom rastline.



Herausforderung: Sammle Blätter von verschiedenen Pflanzen, bemale sie und drücke sie auf Kieselsteine ab. Erstelle eine Sammlung von Kieselsteinen mit Pflanzenabdrücken und stelle sie aus. Leg einen Zettel mit dem Pflanzenamen zu jedem Kieselstein dazu.





ŽIVALSKA JOGA

TIERYOGA

Preizkusi svojo moč, ravnotežje in gibljivost! Preizkusi se v jogi, kjer s svojim telesom posnemaš obliko živali Geoparka Karavanke. Pretvaraj se, da si netopir, žaba, lisica, divji petelin, bober, sova, kača ...

Teste deine Kraft, dein Gleichgewicht und deine Beweglichkeit! Versuche dich in Yogaübungen, bei denen du die Formen von Tieren des Geoparks Karawanken nachahmst. Stelle dir vor, du bist eine Fledermaus, ein Frosch, ein Auerhuhn, ein Bieher, eine Eule, eine Schlange ...



Pripomočki/Dazu brauchst du:

- športna ali lahka oblačila/Sportkleidung,
- mehka podloga/eine weiche Unterlage,
- dovolj prostora/genug Raum.



Namig: Še sam predlagaj kakšno žival in izzovi prijatelja, da skupaj izvedeta nov položaj.

Unser Tipp: Schlage noch weitere Tiere vor und fordere deinen Freund auf, sich mit dir zusammen neue Yogaübungen auszudenken.



Ideja: Pripravi komplet kartic, na katere narišeš živali, in nalogo, ki jo je treba opraviti. Na primer: Oglašaj se kot sova ali pa mahaj s prhutmi kot netopir.

Idee: Bereite Karten mit Zeichnungen von verschiedenen Tieren und Übungen vor. Zum Beispiel: Rufe wie eine Eule oder schlage mit den Flügeln, wie eine Fledermaus.



UTRIP NARAVE

AM PULS DER NATUR

PRIROČNIK za izvajanje izobraževalnih aktivnosti
HANDBUCH zur Umsetzung von Bildungsaktivitäten

Založil in izdal/Verlag und Herausgabe: Zavod Republike Slovenije za varstvo narave/Institut der Republik Slowenien für Naturschutz

Besedilo (v imenu Marice in Franza)/Text (im Namen von Marica und Franz): mag. Mojca Bedjanič, Lenka Stermecki, Sandra Zvonar, Martin Vernik, dr. Darja Komar, Danijela Modrej, mag. Antonia Weissenbacher

Ilustracije/Illustrationen: Samo Jenčič

Fotografije/Fotografien: dr. Matjaž Bedjanič (9, 10), Samo Jenčič (15, 19, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 32), mag. Matjaž Jež (17), Irena Kodele Krašna (18), dr. Miha Krofel (8), Tomaž Mihelič (12, 13, 16), mag. Hrvoje T. Oršanič (8), Metka Rožen (32), Lenka Stermecki (22, 24), Janez Tolar (12), Martin Vernik (4, 9, 15, 17, 30)

Pregled/Überblick: mag. Gerald Hartmann, Mateja Kocjan, Milan Piko, Primož Vodovnik

Prevod/Übersetzung: Lenka Stermecki

Lektoriranje/Korrekturlesen: dr. Renata Zadavec Pešec, Tatjana Dolanc

Oblikovanje/Gestaltung: Sandra Zvonar

Produkcija/Produktion: Birografika BORI, d. o. o.

Naklada/Auflage: 150 izvodov/Kopien

Ljubljana, maj/Mai 2018

EUfutuR je projekt čezmejnega sodelovanja, ki se izvaja v okviru Programa sodelovanja Interreg V-A Slovenija-Avstrija v programskem obdobju 2014–2020 in je sofinanciran s sredstvi Evropske unije, iz Evropskega sklada za regionalni razvoj, ter s sredstvi dežele Koroške.

Das EUfutuR Projekt ist ein grenzüberschreitendes Projekt, umgesetzt im Kooperationsprogramm Interreg V-A Slowenien-Österreich im Programmzeitraum 2014–2020 und ist kofinanziert aus Mitteln der Europäischen Union, dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und Mitteln des Landes Kärnten.



ZABAVNO, POUČNO, NIČ MUČNO -
GEOPARK KARAVANKE

SPASS UND LERNEN OHNE MÜHE -
GEOPARK KARAWANKEN



LAND  KÄRNTEN



RRAKOROŠKA
REGIONALNA RAZVOJNA AGENCIJA ZA KOROŠKO



ZAVOD REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA VARSTVO NARAVE

