

**ZIVILDIENTST: DIE SCHLINGNATTER - REPTIL DES
JAHRES 2013... FONJAK: LANDWIRTSCHAFT
AUF TROPISCHEM BODEN... JUGEND + NATUR:
MIT KIND UND KEGEL IN DEN WALD...**

VEREIN GRÜNWERK

N°14 MAI 2013

REPORT



EDITORIAL

Die Schlingnatter ist die kleinste Schlangenart der Schweiz. Sie ist verletzlich, im Mittelland gar vom Aussterben bedroht, und sie ist nicht die einzige: Reptilien sind die am stärksten gefährdete Wirbeltiergruppe in der Schweiz: Elf von 14 Arten stehen auf der Roten Liste. Verein Grünwerk ist seit 1995 im Artenschutzprogramm Schlingnatter des Kantons Zürich tätig. Nun möchten wir Ihnen das zum «Reptil des Jahres 2013» ernannte Tier vorstellen und haben Peter Müller, der als Reptilienspezialist die Massnahmen für die Schlingnatter im Kanton Zürich mitbegleitet, nach seiner Einschätzung gefragt.

Die überwältigende Vielfalt in tropischen Regenwäldern mag vermuten lassen, dass diese auf besonders fruchtbaren Böden stehen. Dem ist aber nicht so. Tropische Böden sind oft stark verwittert und nur mit einer extrem dünnen Humusschicht bedeckt. Die Landwirtschaft stellt das vor einige Herausforderungen. Lesen Sie mehr darüber auf Seite 10 und erfahren Sie, wie FONJAK in Südkamerun mit den Problemen umgeht.

Anders als Tropenwälder sind die Wälder unserer Breiten stark von den Jahreszeiten abhängig. Besonders eindrucksvoll sind die Wälder jetzt im Frühsommer, wenn alles wieder grün ist. Wir möchten Sie mit Kind und Kegel in den Wald locken und haben dazu ein paar besonders reizvolle Waldspiele zusammengetragen.

Aus unserem Büro an der Rosenstrasse in Winterthur – wo wir in den Räumlichkeiten der ehemaligen Seifen- und Parfumbabrik ASPASIA AG einquartiert sind – wünscht Ihnen Ihr Verein Grünwerk Team viel Lesevergnügen und einen guten Start in den Sommer!



IMPRESSUM

KONTAKT

Verein Grünwerk – Mensch & Natur, Rosenstrasse 11, 8400 Winterthur
Telefon 052 213 90 11
verein@verein-gruenwerk.ch, www.verein-gruenwerk.ch

FONJAK

BP 80, Ngoulemakong, Province du Sud, Cameroun
fonjakong@yahoo.fr

REDAKTION

Melanie Savi, Martin Gattiker, Sonja Engler, Patrick T. Fischer, Marguerite Ndo Eba Fischer

GESTALTUNG

Driven GmbH, Zürich, www.driven.ch

FOTOS

Verein Grünwerk, Andreas Meyer (Titelfoto u. a.)

DRUCK

Baldegger, Winterthur

AUFLAGE

2700 Exemplare

KONTO

IBAN CH13 0839 0203 1080 0100 0
Verein Grünwerk – Mensch & Natur

© 2013 Verein Grünwerk, Winterthur

INHALT

ZIVILDIENTST:

DIE SCHLINGNATTER – REPTIL DES JAHRES 2013...4

FONJAK:

LANDWIRTSCHAFT AUF TROPISCHEM BODEN...10

JUGEND + NATUR:

MIT KIND UND KEGEL IN DEN WALD...13

Nicht nur für die Schlingnatter, sondern auch für andere Reptilien
wie die Zauneidechse, baut Verein Grünwerk regelmässig Strukturen.



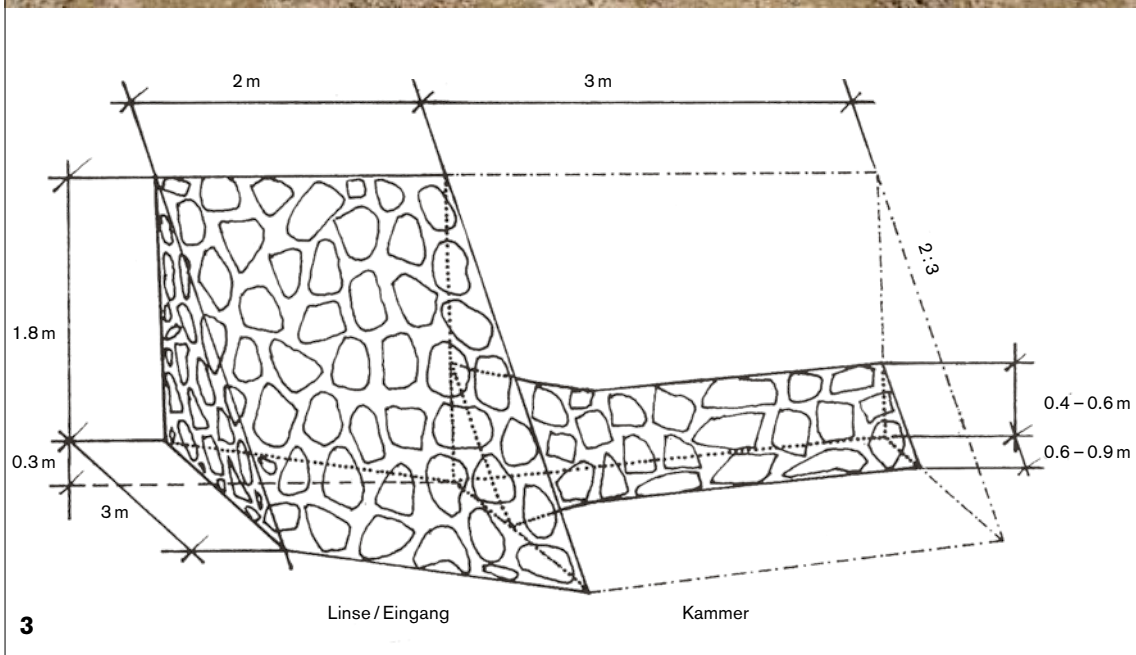
DIE SCHLING- NATTER – REPTIL DES JAHRES 2013

Text: Sonja Engler, Martin Gattiker Fotos: Andreas Meyer, Verein Grünwerk

Seit vielen Jahren arbeiten wir im Auftrag der Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich mit Zivis im Artenschutzprogramm für die Schlingnatter (*Coronella austriaca*). Nun wurde die Schlange von der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT) zum Reptil des Jahres 2013 erklärt. Aus diesem Anlass geben wir Ihnen hier einen Einblick in die nur wenig bekannte Lebensweise der kleinen Natter und informieren Sie über den Erfolg des Artenschutzprogramms.

Schlingnatter (*Coronella austriaca*) mit der typischen Zeichnung auf der Körperoberseite. (Foto: Andreas Meyer)





LEBENSWEISE

Die Schlingnatter ist eine kleine und zierliche Schlange. Sie ist nicht giftig, für uns Menschen ungefährlich und ernährt sich vor allem von anderen Reptilien, wie Blindschleichen und Eidechsen. Manchmal werden gar Kreuzottern und Artgenossen oder kleine Säugetiere wie Mäuse verzehrt. Die Schlingnatter ist eine «Stöberjägerin»: Sie streift bei der Nahrungssuche langsam und aufmerksam im Gelände umher. Durch intensives Züngeln werden Geruchsmoleküle mit der Zunge aufgenommen und im Mundinnern am Gaumendach abgestreift. Dort befindet sich das sogenannte Jacobson'sche Organ, mit welchem Schlangen Düfte wahrnehmen und zuordnen können. So kann die Schlingnatter eine Mauereidechse selbst in den dunklen Spalten von Trockensteinmauern genau orten oder Nester mit jungen Mäusen unter Baumrinden und Steinen aufstöbern. Hat die Schlingnatter ein Beutetier entdeckt, schleicht sie sich langsam an das Opfer heran und stösst dann blitzschnell zu. Sie packt die Beute mit ihren spitzen Zähnen und umschlingt sie mehrfach, wodurch diese erstickt. Der Jagdtechnik hat die Schlingnatter ihren deutschen Namen zu verdanken. Aber auch die Schlingnatter hat Fressfeinde. Es sind dies vor allem Raubvögel und marderartige Säugetiere. Im Siedlungsgebiet werden junge Schlingnattern häufig von Hauskatzen gefangen. Die Schlange ist Angreifern gegenüber ziemlich wehrlos. Sie verlässt sich zum Schutz vor Feinden auf ihre Tarnung und die diskrete Fortbewegung. Ausserhalb ihres Schlupfwinkels bewegt sie sich fast nur unter der Pflanzendecke und selbst in trockenem Laub können sich Schlingnattern durch ihre langsamen und geschmeidigen Bewegungen beinahe lautlos fortbewegen. Wenn sich die Schlingnatter gestört fühlt, verharrt sie in der Regel ruhig an Ort und Stelle. Schlingnattern bekommt man daher nur mit viel Glück zu sehen!

Die Schlingnatter gebärt vollständig entwickelte Jungtiere. Die kleinen Schlangen entwickeln sich während der Tragzeit von vier bis fünf Monaten in den eigenen Eihüllen, ohne Nährstoffzufuhr durch den mütterlichen Organismus. Die sechs bis acht Jungtiere befreien sich während des Geburtsvorgangs, oder kurz danach, aus der dünnen Eihülle und führen danach ein selbständiges Leben.

Wie alle Reptilienarten ist auch die Schlingnatter von Klima- und Wetterverhältnissen abhängig. Sie verlässt meist zwischen März und April ihr Winterquartier. Im Frühling und Frühsommer sowie im Spätsommer und Herbst ist die Natter am ehesten zu beobachten. Dann hat sie aufgrund der geringen Aussentemperaturen ein erhöhtes Sonnenbedürfnis. Um möglichst schnell auf ihre Vorzugstemperatur von 25° bis 30° C zu kommen, sonnt sie sich während diesen Jahreszeiten tagsüber auf meist dunklem, sich rasch erwärmendem Substrat wie offener Erde, Gestein oder auch auf trockener vorjähriger Grasvegetation. Dieses Verhalten ist auch an kühlen Sommertagen zu beobachten, während sie sich an heissen Tagen oft nur in den Morgen- und Abendstunden aus der schützenden Vegetationsdecke hervorwagt. Ab Oktober verkriecht sich die Schlingnatter in ein frostfreies Versteck und hält Winterruhe. Schlingnattern sind sehr ortstreue Tiere. In strukturreichen Lebensräumen, welche der Natter geeignete Sonnenplätze und ein Winterquartier bieten, können einzelne Individuen über Jahre hinweg immer wieder an den gleichen Sonnen- und Versteckplätzen angetroffen werden.

AKTIONSPLAN SCHLINGNATTER

Im Kanton Zürich war die Schlingnatter bis im 19. Jahrhundert weit verbreitet und häufig. Heute ist sie dagegen vom Aussterben bedroht. Von ihren einst grossflächigen Lebensräumen sind nur noch wenige, oft isolierte Reste übrig, in denen kleine Populationen vorkommen. Die Ursachen sind Lebensraumzerstörung, Lebensraumbeeinträchtigung und Lebensraumzerstückelung – Schuld trägt also der Mensch. Die Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich befürchtet, dass ohne Gegenmassnahmen die Schlingnatter

- 1 Bei den Arbeiten in Ossingen fanden die Zivis eine Schlingnatter.
- 2 Die Betonschale bietet der Natter ein trockenes Versteck und schützt sie dank den Steinen an der Stirnseite vor Feinden.
- 3 Entsprechend der Skizze (1:50) von P. Müller wurden die Winterquartiere am Bahndamm in Ossingen gebaut.

im Kanton Zürich in ein paar Jahrzehnten nicht mehr vorkommt. Deshalb wurde der «Aktionsplan Schlingnatter» erstellt. Dieser gilt seit 2004 als Leitfaden für das kantonale Vorgehen beim Planen und Umsetzen von Erhaltungs- und Förderungsmassnahmen sowie für die Erfolgskontrollen.

Verein Grünwerk hat in Zusammenarbeit mit den beiden Reptilienspezialisten Peter Müller und Goran Dusej verschiedene Strukturen zur Förderung der Schlingnatter erstellt. In den Bahnböschungen an der der Bahnlinie Thalheim – Ossingen haben wir beispielsweise zwischen 2004 und 2008 zahlreiche Steinlinsen gebaut (vgl. Report Nr. 4, Mai 2008). Seither mähen wir den Bahndamm regelmässig und befreien die Steinstrukturen teilweise von Bewuchs, damit sie gut besonnt werden. Auch in Adlikon am Bahndamm Dätwil, in der Gemeinde Urdorf im Bereich von ehemaligen Panzersperren und in Stäfa im Häxetanz haben wir Strukturelemente wie Asthaufen, Holzscheiterbeigen und Steinhaufen zur Förderung der Schlingnattern erstellt. Beim Bauen der Reptilienstrukturen achteten wir darauf, dass nicht nur Steine, sondern auch Äste, Baumstrünke und Holzscheite verwendet wurden, da das unterschiedliche thermische Verhalten der Materialien für die Schlangen von Vorteil ist. Weiter haben wir an verschiedenen Orten Betonhalbschalen eingebaut. Diese wurden sorgfältig innerhalb der Steinlinsen oder -haufen platziert und sollen den Schlangen als trockene Verstecke vor Räubern dienen. Damit Wiesel und andere potentielle Feinde nicht in die Schalen kriechen können, ordneten wir an den Stirnseiten die Steine jeweils so an, dass nur kleine Löcher offen blieben, durch welche die Schlangen ins Versteck schlüpfen können. Doch nicht nur Verstecke und Sonnenplätze sind wichtig für die Schlangen. Bedeutend für das Überleben sind auch frostfreie Unterschlüpfen für das Winterhalbjahr. In Ossingen bauten wir deshalb Winterquartiere entsprechend der Anleitung von Peter Müller. Hier füllten wir nur den kleineren Teilbereich der Baugrube mit Steinmaterial. Im grösseren wurde ganz zuhinterst in der Baugrube ein ca. 0.5m hoher Streifen mit Steinen, Platten und Halbschalen gefüllt, welchen wir dann mit einem Vlies überdeckten und wieder mit Erdmaterial überschütteten. Dabei achteten wir darauf, dass das Wasser gut abfliessen kann und sich nicht im Winterquartier der Schlange ansammelt. So entstand ein Eintrittsbereich mit Steinen bis an die Oberfläche mit Zugang zu einem mit Erdreich überdeckten, garantiert frostsicheren und trockenen Bereich.

Während den Bauarbeiten in Ossingen entdeckten wir eines Morgens bei Arbeitsbeginn eine Schlingnatter. Auch auf dem Bahntrasse wurde ein – leider überfahrenes – Exemplar gefunden. Schlingnatterfunde bestärken uns in unserer Arbeit und lassen hoffen, dass die Aufwertungs- und Pflegemassnahmen im Rahmen des Artenschutzprogramms langfristig das Überleben der zierlichen Schlange im Kanton Zürich sichern.

Erkennungsmerkmale der Schlingnatter

Das Erscheinungsbild der Schlingnatter ist eher klein und zierlich. Sie wird circa 60 bis 75 cm lang und ihr schmaler Kopf setzt sich nur schwach vom Körper ab. Ein dunkler Augenstreifen zieht sich vom Nasenloch bis zum Hals. Auf der Kopfoberseite befindet sich eine braunschwarze Zeichnung, welche herz-, hufeisen- oder krönchenförmig ist. Die Pupille ist rund und von einer goldgelben Iris umgeben. Die Körperoberseite der Schlange ist grau oder braun gefärbt. Auf dem Rücken befinden sich paarig angeordnete oder gegeneinander versetzte braune Flecken. Die Bauchseite der Schlingnatter ist bei ausgewachsenen Tieren grau bis schwarz oder rotbraun gefärbt und meistens leicht marmoriert. Bei Jungtieren ist die Bauchseite leuchtend orange bis karminrot gefärbt. Schlingnattern sind jedoch bezüglich Färbung ziemlich variabel. So können beispielsweise die Flecken auf dem Rücken als Querstreifen vorhanden sein, aber auch völlig fehlen.

**ENTWICKLUNG DER SCHLINGNATTERPOPULATIONEN
IM KANTON ZÜRICH**

Seit der Erstellung des «Aktionsplan Schlingnattern» sind beinahe zehn Jahre vergangen. Wie wirkten sich Massnahmen bisher auf die Entwicklung der Schlingnatterpopulationen aus? Peter Müller, Zoologe aus Zürich, hat zusammen mit Goran Dusej den Leitfaden verfasst und einen grossen Teil der getroffenen Massnahmen im Kanton Zürich fachlich begleitet. Wir fragten ihn nach seiner Einschätzung.

Verein Grünwerk: Sie begleiten als Reptilienspezialist Aufwertungs- und Fördermassnahmen in Schlingnattervorkommen des Kantons Zürich. Wie beurteilen Sie den Erfolg der Massnahmen?

P. Müller: Erfolgskontrollen bei der Schlingnatter im Mittelland sind ziemlich aufwändig, da die Art versteckt lebt und die Populationen oft nur noch aus wenigen Tieren bestehen. Deshalb ist bisher noch nie eine wirklich saubere Erfolgskontrolle durchgeführt worden. Wir haben aber dank zufälligen Einzelbeobachtungen Hinweise, dass die Massnahmen wirken.

Was sind aus Ihrer Sicht die wichtigsten Massnahmen, welche in den letzten zehn Jahren getroffen worden sind?

Anlage von Steinstrukturen und Aufflichtungsmassnahmen in Schlingnatterlebensräumen, sowie die Etablierung einer regelmässigen Pflege wie z. B. an der Bahnlinie in Ossingen.

Werden neu geschaffene Strukturen wie Steinlinsen von der Schlingnatter benützt? Können Sie uns Beispiele nennen?

Ein Tier wurde einmal direkt am Bahndamm Adlikon in einer Steinlinse beobachtet. Eines in der Nähe eines Steinhauens im einem aufgelichteten Waldrandbereich in Ossingen, ein Stück weit weg von dem Standort, wo die Art an der Bahnlinie vorkommt.

Was ist die grösste Herausforderung bei Förderungsmassnahmen für Schlingnattern?

Es sind fünf grosse Herausforderungen: 1. Ungenügende finanzielle Mittel: Die Mittel reichen bei weitem nicht, um nur schon an der Hälfte der bekannten Schlingnatterstandorten Massnahmen durchzuführen. 2. Hoher Raumbedarf: Die Art braucht längerfristig wohl minimal 50 Hektaren gut strukturierte Fläche, um eine Population mit sicheren langfristigen Zukunftsperspektiven aufzubauen. Vermutlich an allen Orten im Kanton Zürich sind diese Voraussetzungen aktuell nicht erfüllt. 3. Isolation: Die einzelnen Schlingnatterpopulationen sind voneinander isoliert und eine Vernetzung wohl zurzeit fast überall illusorisch. Die Populationen von Ossingen und Uhwiesen könnten mit ein paar zusätzlichen Massnahmen (Kleintierpassagen über/unter Strassen) eventuell entlang der N4 vernetzt werden: Hier wurden beim Ausbau viele Durchgänge unter Strassen und zahlreiche Steinstrukturen bereits angelegt. 4. Mangelndes Wissen über die Verbreitung: Wir vermuten die Schlingnatter noch an weiteren Orten im Kanton. Doch neue Nachweise sind aufwändig. Dazu fehlen die finanziellen Mittel. 5. Aufwändige Erfolgskontrolle: Auch dazu fehlen die finanziellen Mittel.

Im «Aktionsplan Schlingnatter» von 2004 legen Sie die Situation im Kanton Zürich folgendermassen dar: «Heute ist die Schlingnatter im Kanton Zürich vom Aussterben bedroht. (...) Werden die bisherigen Massnahmen nicht massiv verstärkt, ist zu befürchten, dass die Schlingnatter in den nächsten 10 bis 30 Jahren im Kanton Zürich ausstirbt ...» Seither sind neun Jahre vergangen – wie schätzen Sie die aktuelle Bestandesentwicklung der Art im Kanton Zürich ein?

Ähnlich. Werden die Massnahmen aber fortgeführt, so haben die Populationen an gewissen Standorten wie in Ossingen durchaus eine Chance auf eine längerfristige Perspektive.

LANDWIRTSCHAFT AUF TROPISCHEM BODEN

Text: Marguerite Ndo Eba Fischer, Patrick T. Fischer Fotos: Verein Grünwerk

Im tropischen Regenwald herrschen ganz andere Bedingungen für die Landwirtschaft als bei uns in Mitteleuropa: das ganze Jahr über ist es gleichmässig warm, doch die Regenmenge ist enorm. Eine Herausforderung stellt vor allem der sehr nährstoffarme Tropenboden dar. In Südkamerun unterstützt FONJAK seit langem Bäuerinnen und Bauern bei der nachhaltigen Bewirtschaftung ihrer Böden.

TROPISCHES KLIMA, VERWITTERTE BÖDEN

Um zu verstehen, mit welchen Schwierigkeiten Bauern in tropischen Ländern zu kämpfen haben, muss man die klimatischen und terrestrischen Gegebenheiten der Region kennen. Die tropische Klimazone, begrenzt durch die beiden Wendekreise (23° nördliche und südliche Breite), wird geprägt durch geringe jahreszeitliche Temperaturschwankungen mit einer Durchschnittstemperatur von 25°C (Schweiz: 10°C). Auch die jährlichen Tageslängen schwanken nur gering zwischen 10 ½ und 13 ½ Stunden (Schweiz: 8 ½ und 16 Stunden). In Abhängigkeit der Regenzeit und -menge unterscheiden sich die Vegetationstypen sehr stark in den Tropen: vom tropischen Regenwald mit über neun Regenmonaten im Jahr über die Trockensavanne mit rund sechs Regenmonaten bis zur tropischen Wüste mit weniger als zwei Regenmonaten.

Tropenböden sind alt und stark verwittert im Gegensatz zu unseren jungen und nährstoffreichen Böden im schweizerischen Mittelland. Im tropischen Regenwald liegt der Hauptanteil der Biomasse in den Blättern der Bäume. Auf dem Boden angelangt – oder zum Teil bereits in der Höhe –, werden sie aufgrund der klimatischen Bedingungen in kürzester Zeit zersetzt und als Nährstoffe von den Pflanzen wieder aufgenommen. Humusbildung ist dadurch kaum möglich.

So befindet sich das Hauptwurzelwerk der Pflanzen in Tropenböden nur gerade in den obersten 50cm. In tieferen Schichten ist der Sauerstoffgehalt der limitierende Faktor. Dazu hemmt ein hoher Aluminiumgehalt die Durchwurzelung. Aluminium ist generell toxisch für Pflanzenwurzeln, doch einige Kulturpflanzen wie Maniok verfügen über Mechanismen, um die Aluminium-Aufnahme zu begrenzen. Grosse Bäume entwickeln häufig sogenannte Brettwurzeln, um trotz der nur oberflächlichen Durchwurzelung ihre Stabilität zu sichern. Die riesige Oberfläche dieser Wurzeln dient zudem der zusätzlichen Nährstoffaufnahme.

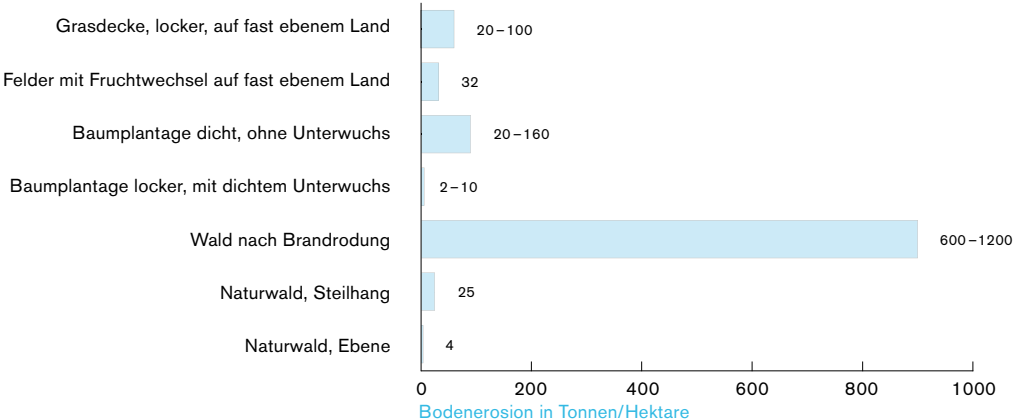
BRANDRODUNG UND LANDWIRTSCHAFT

Da die Landwirtschaft in Südkamerun ausschliesslich mit der Machete und der Hacke bewältigt wird, ist die Brandrodung weit verbreitet: Es ist die einfachste Methode, um an neue, selten mehr als eine Hektare grosse Landwirtschaftsflächen zu gelangen. Durch diese traditionelle, auch «Slash and Burn» genannte Methode, werden jedoch die Biomassenproduzenten und Schattenspendler (Bäume und grössere Gehölze) zerstört. Es kommt zu Erosion und Auswaschung der dünnen, humosen Oberschicht. Humusschwund und extreme Nährstoffauswaschung sind somit typische Folgen der Brandrodung. Eine vollständige Regeneration ist kaum möglich und es bildet sich ein Sekundärwald, der weit weniger vielfältig ist als der Primärwald und Funktionen wie Nahrungsproduktion, Schattenwurf oder Bodenschutz nicht mehr übernehmen kann. Nach der Brandrodung steht die anfallende Asche zwar kurzfristig als Mineraldünger zur Verfügung und der pH-Wert erhöht sich (was die Nährstoffaufnahme für die Pflanzen erleichtert). Doch bereits nach zwei bis drei Jahren verliert der Boden unter anderem durch Auswaschung fast alle Nährstoffe und muss als Brache für zehn Jahre in Ruhe gelassen werden – mit der Folge, dass neue Waldflächen gerodet werden.



- 1 Ein gefällter Urwaldriese mit den typischen stabilisierenden Bretturzeln. Die «Bretter» setzen sich im Boden nicht fort, sondern bilden an ihren Unterseiten kammartige Reihen von kurzen Feinwurzeln.
- 2 Nach Abschürfung der oberen, dünnen Humusschicht erscheint der homogene Laterit Unterboden. Dieser wird kaum mehr bewachsen und erodiert.

Jährliche Erosionsraten in den feuchten Tropen für ausgewählte Vegetationsformen (nach Bruenig, 1974): Die Vegetationsdichte und -zusammensetzung spielt neben der Topologie eine grosse Rolle beim Ausmass der Erosion.



Merkmale des Tropenbodens

Tropische Wälder wachsen meist auf sogenannten Ferralsolen (lat. ferrum = Eisen, al von Aluminium), benannt nach dem prägenden bodenbildenden Prozess der Ferralitisierung. Eisen- und Aluminiumoxyde verleihen dem Boden die rötliche Farbe. Der Tropenboden weist ein uniformes Profil auf: ein bis zehn Zentimeter dünner humoser Oberboden und darunter ein tiefgründiger rotgefärbter Laterit Unterboden. Die Böden sind meist relativ sauer (pH 4.6 – 6.0) und ihre Kationen-Austauschkapazität ist gering. Das heisst, die Fähigkeit, Nährstoffe zu speichern und abzugeben, ist schlecht. Der Sauerstoffmangel und der hohe Gehalt an Eisen und Aluminium verhindern eine tiefgründige Durchwurzelung, was wiederum zu einer geringen wasserspeichernden Kapazität des Bodens führt.

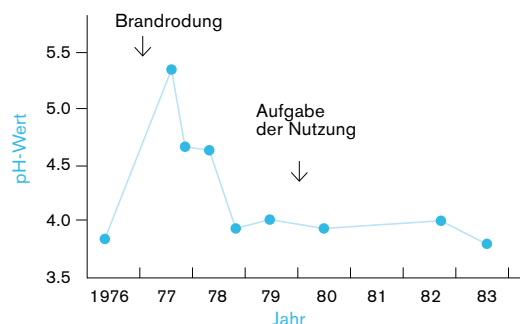
NACHHALTIGE BEWIRTSCHAFTUNG

Die negativen Folgen der Brandrodung sind für den Regenwald immens und meist irreversibel. Nachhaltige Methoden sind daher wenn möglich zu bevorzugen: zum Beispiel die Kombination von Mischkulturen mit lokalen Fruchtbäumen – sogenannte «Agroforestry». Dabei werden wichtige Waldbäume geschont und in die Landwirtschaftsfläche integriert. Der Boden wird so vor Sonneneinstrahlung und Auswaschungen durch Regengüsse geschützt.

Auch in Südkamerun sind gewisse «Ackerkulturen» unerlässlich und bringen der Waldbevölkerung zusätzliche Wertschöpfung. Dazu gehören Maniok und Kochbananen, die beide in den afrikanischen Tropen nicht einheimisch sind und bei deren Kultivierung die klimatische und topographische Situation berücksichtigt werden muss. Die Auswahl des Pflanzmaterials sowie der Anbaumethode sind die wichtigsten Erfolgsfaktoren. Daher steht FONJAK in stetigem Austausch mit internationalen Forschungs- und Umweltorganisationen. Mischkulturen, verbesserte Maniok-Varietäten oder Einsatz von lokalen Fruchtbäumen in Ackerbauflächen sind einige Methoden, die wir mit Bauernorganisationen in Südkamerun eingesetzt haben. Für eine nachhaltigere Bewirtschaftung auf Tropenböden haben Forschende noch weitere Massnahmen formuliert (Schultz, 2000):

- Verwendung von Nutzpflanzenarten oder Varietäten (Ökotypen und Zuchtsorten), die an marginale Standorte besonders gut angepasst sind (beispielsweise Maniok mit Toleranz gegenüber hohen Al-Konzentrationen und extrem sauren Böden).
- Abschirmung der Bodenoberfläche durch ein möglichst ständig geschlossenes Blätterdach

Die Veränderungen des pH-Wertes im Boden unter einem amazonischen Regenwald nach Brandrodung und einer dreijährigen Nutzung. Durch die Aschedüngung kommt es kurzfristig zu einem deutlichen Anstieg des pH-Wertes, mit dem möglicherweise eine Verminderung der Phosphatfixierung und der Aluminiumtoxizität verknüpft ist. Die Rückläufigkeit dieser Prozesse könnte dann den rapiden Schwund der agraren Produktion erklären (aus Schultz, 2000).



von Nutzpflanzen, vorzugsweise von Dauerkulturen.

- Auswahl von Nutzpflanzenarten, bei denen mit den Ernteeinnahmen nur relativ geringe Mineralstoffmengen entzogen werden (beispielsweise durch Mischanlagen mit Baumkulturen wie Ölpalmen oder Kautschuk).
- Mulchen (d.h. den Boden bedecken) mit Ernterückständen oder Fläche mit Deckfrüchten als Zwischen- oder Unterkulturen anbauen.
- Mulchen mit zugeführtem Pflanzenmaterial. Der rasche Abbau, dem dieses Material in dem feuchtheissen Tropenklima unterliegt, ist dabei kein Nachteil: Er führt zu der gewünschten raschen Mineralzufuhr für die Feldkulturen (Gründüngung). Elefantengras-Kulturen als Biomasseproduktion für Mulchauflagen anlegen.
- Verwendung von stickstoffbindenden Feldfrüchten, Bäumen oder Futterpflanzen (z. B. Leguminosenbrachen mit Fruchtfolge-Systemen verknüpft).
- Anhebung des pH-Wertes durch Kalkung und Zugabe (nur wenn unbedingt notwendig) von Phosphatdünger.
- Verwendung von angepassten Düngemitteln wie z. B. Depotdünger (setzen Nährstoffe dosiert frei und mindern deren Verlagerung in den Untergrund).
- Erhaltung grösstmöglicher Diversität (Mischkulturen und vielseitige Fruchtfolgen); ökologischer Anbau; behutsamer Einsatz des Pfluges (minimale Bodenbearbeitung).
- Regelmässige manuelle Unkrautbekämpfung und Schnittgut als Mulch liegen lassen.

Eine Dauerfeldbewirtschaftung, wie sie bei uns üblich ist, ist in den Tropen sehr schwierig realisierbar. Zudem war in diesen Regionen lange Zeit nur Sammeln und Jagen als Form der Bewirtschaftung bekannt und es hat sich bis zum heutigen Tag keine landwirtschaftliche Mechanisierung entwickelt. Mit FONJAK haben wir uns in all den Jahren der Zusammenarbeit in Südkamerun auf lokale Gegebenheiten gestützt und insbesondere die Nutzung von sogenannten Nicht-Holz-Produkten wie Nüssen, Früchten, Rinden und Blättern gefördert. Denn der Tropenwald produziert fast alles, was der Mensch braucht – seien es Nahrungsmittel, Baustoffe oder Produkte für Kosmetik und Gesundheit.

Quellen:
 SCHULTZ, J. (2000): Handbuch der Ökozonen. Ulmer UTB für Wissenschaft.
 BRUENIG, E. F. (1974): Ökosysteme der Tropen. Umschau-Verlag.

MIT KIND UND KEGEL IN DEN WALD

Text: Melanie Savi Fotos: Verein Grünwerk

Mit dem Frühsommer kommt auch die Lust auf Ausflüge in den Wald: Bärlauch und Waldmeister blühen schon, die Türkenbund-Lilie wird nicht mehr lange auf sich warten lassen. Das dichte Grün bietet Schatten an den ersten heißen Tagen – oder Schutz wenns doch mal regnet. Wer sich Zeit nimmt, kann Buntspechte, Eichhörnchen oder Rehe beobachten. Besonders viel Spass macht es, mit Kindern im Wald zu forschen und zu spielen. An dieser Stelle möchten wir Sie inspirieren, den Wald mit Kindern mit allen Sinnen zu erleben! Dazu haben wir eine Reihe von Waldspielen zusammengetragen.

Die folgenden Spiele lassen sich ohne viel Aufwand durchführen. Die meisten Materialien kommen aus dem Wald. Zur Vorbereitung sollten einzig alle Kinder wetterfest angezogen und vor Zecken geschützt (lange Hosen!) sein. Und eine Zwischenverpflegung darf natürlich nicht fehlen. Die meisten Spiele sind für jüngere Kinder geeignet, machen aber auch zehnjährigen noch Spass.

Was ist wohl unter den Ahornblättern versteckt?

WALDMEMORY

Alter: ab 5 Jahren / Zeit: 15 Min. / Material: 2 unifarbene Tücher.

Bevor die Kinder eintreffen, werden fünf Naturmaterialien (zehn für ältere Kinder, z.B. Buchennüsse, Eichenblätter etc.) auf einem Tuch ausgebreitet und mit einem zweiten zugedeckt. Dann versammeln sich die Teilnehmenden um die bedeckten Objekte, das Tuch wird für 30 Sekunden aufgedeckt und alle versuchen, sich die Naturgegenstände zu merken. Anschliessend ziehen alle los und suchen – alleine oder in kleinen Gruppen – nach den gleichen Objekten. Nach fünf Minuten ruft die Leitung alle mit ihren Fundstücken zurück und löst auf: sie zieht einen Gegenstand nach dem anderen unter dem Tuch hervor. Dazu kann jeweils etwas gefragt oder erzählt werden (was für eine Frucht ist das? Wer hat diesen Tannzapfen angeknabbert?). Wer hat am meisten richtige Fundstücke gesammelt?



BAUMTELEFON

Alter: ab 6 Jahren / Zeit: 10 Min. / Material: liegender umgesägter Baumstamm.

Im Wald liegen oft geschlagene Baumstämme zum Abtransport bereit. Mit einem kleinen Spiel kann man wunderbar testen, wie gut Holz als Schalleiter funktioniert: Jemand legt sein Ohr an eine Schnittfläche des Stammes, die andere Person kratzt oder klopft auf der anderen Seite auf die Schnittfläche. Wie oft wurde geklopft oder gekratzt? So hört übrigens auch das Eichhörnchen, wenn von unten ein Baumarder den Stamm hochklettert – und kann fliehen.

TARNUNG FÜR TIERKINDER

Alter: ab 6 Jahren / Zeit: 45 Min. / Material: ev. Schnur und Schere.

Rehkitze und junge Wildschweine (Frischlinge) haben auf den ersten Blick ein auffällig gemustertes Fell mit hellen Flecken oder Streifen. Im Wald sind sie damit aber ausgezeichnet getarnt und so vor Feinden geschützt. Wie gut können sich Menschenkinder im Wald tarnen? In kleinen Gruppen wird jeweils ein Gruppenmitglied mit Blättern, Ästen, Moos usw. möglichst gut getarnt. Danach gibt es eine Tarn-Show: Bei wem funktioniert die Verschmelzung mit der Umgebung am besten?

- 1 Auch für die ganz Kleinen gibt es im Wald viel zu entdecken.
- 2 Im Frühjahr dringt noch viel Licht zwischen die Bäume.
- 3 Waldbäche sind besonders spannende Erkundungsobjekte.



WO DIE ZWERGE WOHNEN

Alter: ab 4 Jahren / Zeit: mindestens 60 Min. / Material: ev. Zwergengeschichte.

Die Kinder sammeln alleine oder in Gruppen Material aus dem Wald wie Zweiglein, Moos, Steine, Baumrinden und bauen daraus eine Zwergenhütte. Besonders gut gelingt das z. B. zwischen den Wurzeln eines grösseren Baumes. Mit vielen «Baumeistern» kann so auch ein ganzes Zwergendorf entstehen. Als Einstieg oder als Abschluss kann eine Zwergengeschichte erzählt werden.

BÄUME FÜHLEN

Alter: ab 6 Jahren / Zeit: 20 Min. / Material: Augenbinden.

Die Kinder tun sich zu zweit zusammen, einem der beiden werden die Augen verbunden. Nun wird es von seinem «Gspänli» an einen Baum in der näheren Umgebung geführt. Blind versucht es, sich den Baum einzuprägen: Wie gross ist der Stammumfang? Wie fühlt sich die Rinde an? Wie riecht der Baum? – Ausser Blinzeln ist alles erlaubt! Danach wird es zurückgeführt und die Augenbinde abgenommen. Findet jedes Kind seinen Baum wieder? Anschliessend werden die Rollen getauscht.

ZWEIGPUZZLE

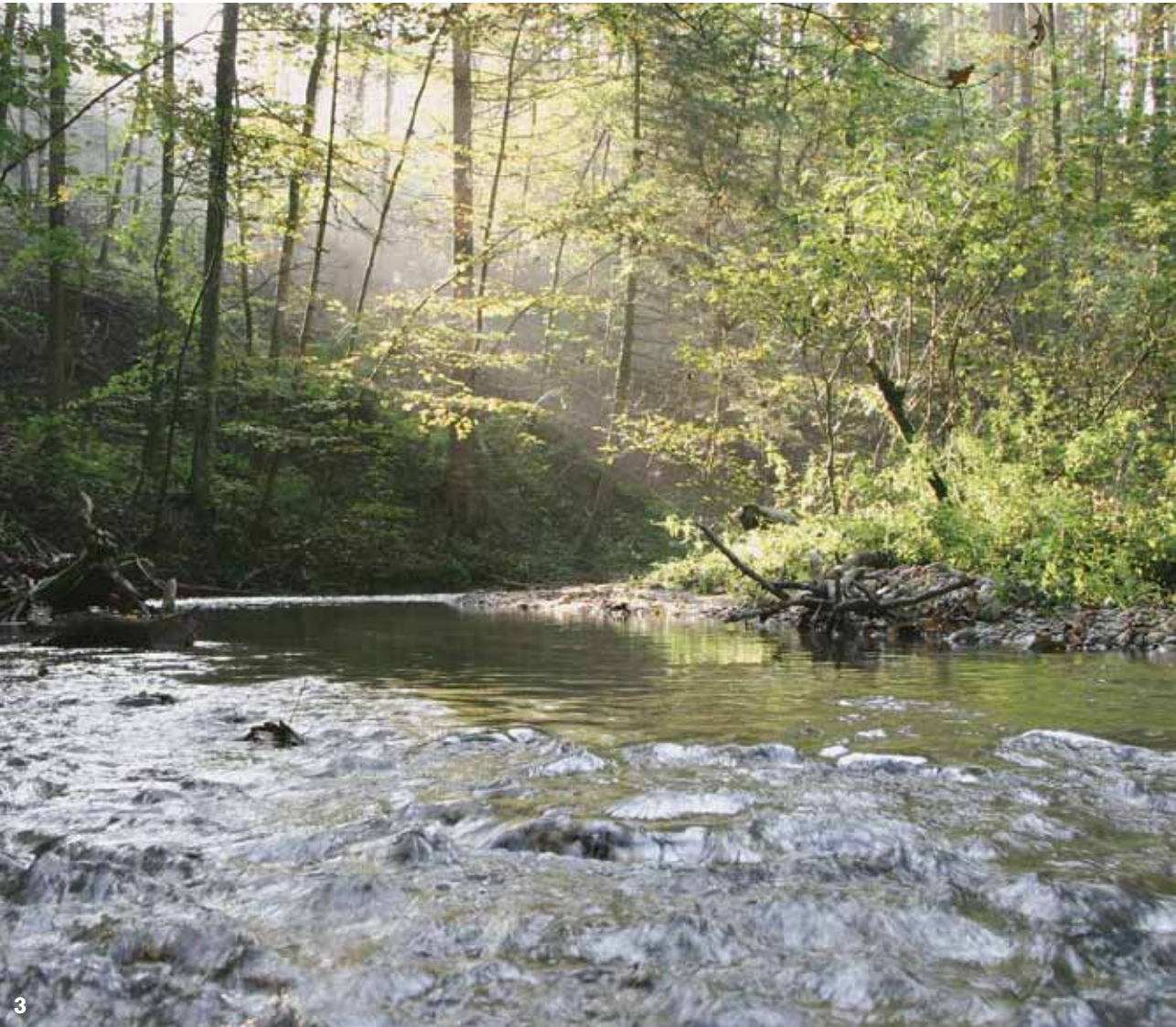
Alter: ab 6 Jahren / Zeit: 15 Min. / Material: Rebschere, ev. Baum- und Strauchbestimmungsbuch.

Zweige verschiedener Baum- und Straucharten werden in drei bis vier Stücke zerschnitten und gemischt auf einen Haufen gelegt. Nun sollen die Zweige wieder richtig zusammengesetzt werden. Vielleicht können die Kinder mithilfe eines Bestimmungsbuches sogar herausfinden, welche Bäume und Sträucher sie vor sich haben.

Ein Bild oder Mandala mit Waldmaterialien gestalten, Waldfrüchte wie Buchennüsse oder Brombeeren mit verbundenen Augen durch Schmecken erraten oder eine Schnitzeljagd mit Astpfeilen veranstalten: Die Liste lässt sich mit etwas Fantasie problemlos verlängern. Bei allem Vergnügen darf aber nicht vergessen werden, dass wir bei den Waldbewohnern nur zu Gast sind. Die Kinder sollten sich einigermaßen ruhig verhalten und Tiere, die sie eventuell entdecken, möglichst wenig stören. Beachten Sie bitte in Naturschutzgebieten die Regeln! Dass nach dem Waldbesuch kein Abfall liegenbleiben sollte, versteht sich von selbst. Zuhause daran denken, die Kinder auf Zecken abzusuchen. Nun aber viel Spass!



2



3

NEUER MITARBEITER

Wir freuen uns, ab Juni 2013 Marcel Ouakas im Verein Grünwerk Team begrüßen zu dürfen! Er ist Forstwart und Arbeitsagoge und hat langjährige Erfahrung in der praktischen Naturschutzarbeit.

NEOPHYTENBEKÄMPFUNG AN DER EULACH

Als neues Projekt werden wir in der kommenden Saison die Neophytenbekämpfung an der Eulach anpacken. Im Auftrag vom AWEL, dem Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich, werden wir mit Zivildienstleistenden entlang der Eulach von Elgg bis zu deren Einmündung in die Töss in Winterthur vor allem Springkraut, Goldruten, Sommerflieder, Essigbäume und Riesenbärenklau bekämpfen.

REPORT PER E-MAIL

Möchten Sie den Report in Zukunft als pdf per E-Mail erhalten statt in gedruckter Form? Geben Sie uns einfach Bescheid!

Wir arbeiten mit Zivildienstleistenden im Natur- und Landschaftsschutz und organisieren Projekte mit Kindern und Jugendlichen, bei denen das selbständige Erforschen und Erleben in der Natur im Vordergrund stehen. Weiter bieten wir Time-out-Jugendlichen die Möglichkeit, in Naturschutzgebieten mitzuarbeiten und organisieren Einsätze für Schulklassen, Firmen und andere interessierte Gruppen. Zudem betreuen wir mit der lokalen Trägerorganisation FONJAK ein Projekt in Südkamerun.

Verein Grünwerk besteht aus einem sechsköpfigen Vorstand. Die Geschäftsleitung liegt in den Händen von Patrick T. Fischer (Dipl. Tropen Agro-Techniker), die Projekte werden mit Martin Gattiker (Dipl. Forst-Ingenieur ETH), Melanie Savi (Dipl. Umweltnaturwissenschaftlerin ETH), Andreas Peissard (Natur- und Landschaftspfleger) und Sonja Engler (BSc. ZHF Umweltingenieurwesen) realisiert. Elke Schneebeil führt das Sekretariat und macht die Buchhaltung. Marguerite Ndo Eba Fischer ist verantwortlich für die Kommunikation und Begleitung der Frauenkooperative in Kamerun.

KONTAKT

Verein Grünwerk – Mensch & Natur
 Rosenstrasse 11, 8400 Winterthur
 Telefon 052 213 90 11
 verein@verein-gruenwerk.ch
 www.verein-gruenwerk.ch

FONJAK

BP 80, Ngoulémakong
 Province du Sud, Cameroun
 fonjakong@yahoo.fr

KONTO

IBAN CH13 0839 0203 1080 0100 0
 Verein Grünwerk – Mensch & Natur

