

gemeinsam unterwegs

2. Ausgabe

in Berlin und Brandenburg



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung des
ländlichen Raums



Das Projekt „gemeinsam unterwegs - Biologische Vielfalt in Brandenburg“ wird gefördert aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER).
www.eler.brandenburg.de

Vorwort

Der Arbeitsgemeinschaft für Natur und Umweltbildung (ANU) Brandenburg e.V. als Dach- und Fachverband gehören derzeit gut 140 Mitglieder aus Brandenburg und Berlin an, die sich im Alltag mit verschiedensten Zielgruppen der Umweltbildung, Nachhaltigen Entwicklung sowie dem Naturschutz widmen. Die ANU Brandenburg e.V. organisiert z.B. Fachtage, Weiterbildungen und Seminare, berät Gremien in der Politik, stellt Lehrmaterialien zur Verfügung, vernetzt außerschulische mit schulischen Akteur*innen und beantragt Fördermittel zur finanziellen Unterstützung der Umweltbildungsarbeit.

Das vorliegende Heft ist zweite einer Reihe, die im Laufe des Förderprojektes „gemeinsam unterwegs – Biologische Vielfalt in Brandenburg“ entsteht. Es will einladen, mit hinaus zu kommen, in die vielfältige Natur, die uns umgibt. Es will einladen, gemeinsam mit anderen einen Blick auf diese Vielfalt zu werfen, die Schönheit zu entdecken, Tieren und Pflanzen zu begegnen und auch über Konflikte nachzudenken, die entstehen, wenn Mehrere dieselben Lebensräume beanspruchen, um ihre Bedürfnisse zu erfüllen.

Das Heft möchte informieren, neugierig und nachdenklich machen und zum Mit- und Nachmachen ermuntern. Entdecken Sie die Vielfalt vor Ihrer Haustür. Von ihren Lieblingsthemen begeisterte Umweltbildner*innen laden Sie ein, mit nach draußen zu kommen – nutzen Sie diese Gelegenheiten!

Viel Spaß bei der Lektüre und unterwegs in der Natur.

Charlotte Bergmann
für den Vorstand der ANU Brandenburg





Vorwort

Seite 2

„gemeinsam unterwegs – Biologische Vielfalt in Brandenburg“

Seite 4



Boden und Böden

Seite 5-6

Bodengesundheit

Seite 7-9



Was hat der Boden mit dem Wasserhaushalt und der Biodiversität zu tun?

Seite 10-11

Brandenburger Wolfsverordnung

Seite 12-13



Im Gespräch mit Schäfer Hahnel aus Müncheberg

Seite 14-18



Der Regenwurm

Seite 19



Grünflächen

Seite 20-21

Im Gespräch mit Antje Neumann

Seite 22-23



Ausflugstipp: Biesnethaler Becken

Seite 24

Veranstaltungskalender

Seite 25-31



„gemeinsam unterwegs – Biologische Vielfalt in Brandenburg“

Ein Projekt der ANU Brandenburg e.V. und des NaturKosmos e.V.

In unserer heutigen, zunehmenden urbanen, Gesellschaft haben digitale Medien immer mehr an Bedeutung gewonnen. Viele Menschen benutzen sowohl beruflich als auch in der Freizeit digitale Medien, wie das Smartphone, Tablet, Laptop u.v.m.. Dies hat dazu geführt, dass sich das Freizeitverhalten und damit einhergehend die Auseinandersetzung mit der Natur verändert hat. Doch gerade im Zeitalter des Klimawandels und des zunehmenden Konsums von Ressourcen sollten Menschen aller Altersstufen die Biologische Vielfalt und damit auch die Lebensgrundlage von uns und den nachfolgenden Generationen wahren. Mit unserem Umweltbildungsprojekt „gemeinsam unterwegs – Biologische Vielfalt in Brandenburg“ möchten wir Menschen aus Brandenburg und Berlin wieder für die Schönheit, Vielfalt und Einzigartigkeit der Natur begeistern. Denn nur wenn die Menschen einen Zugang zur Natur finden und sich bewusst werden, dass sie selbst ein Teil der Natur sind, fangen sie an sich für die Biologische Vielfalt einzusetzen und eventuell auch ihr eigenes Handeln zu reflektieren.

Seit bereits einem Jahr dürfen wir dank der finanziellen Unterstützung des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER), unsere Begeisterung für die Biologische Vielfalt in Form von vielfältigen Aktivitäten zum Ausdruck bringen.

Wir konnten bereits über 400 Menschen auf Wanderungen, Schüler-AGs, Camps für Schüler und Schülerinnen, Präsentations- und Fachveranstaltungen erreichen.

Auch wir möchten uns nicht der Digitalisierung verschließen und setzen sie gezielt in unserer Projektarbeit ein. So führen wir beispielsweise GPS Wanderungen durch oder entdecken mit dem NaturparkTracker Tier- und Pflanzenarten. Darüber hinaus, entwickeln wir derzeit unter anderem eine APP welche 100 Schutzgebiete im Raum Berlin und Brandenburg mit ihren verschiedenen Lebensräumen und Arten vorstellt.

In diesem Jahr werden wir wieder eine Vielzahl an Veranstaltungen (siehe Veranstaltungskalender) für Groß und Klein an verschiedenen Orten in Brandenburg durchführen.

Aktuelle Informationen zu dem Projekt finden Sie auf der Internetseite www.naturkosmos.org

Gerne können Sie auch per E-Mail mit uns in Kontakt treten unter gemeinsamunterwegs@naturkosmos.org





Foto: bunter Waldboden

Boden & Böden

Wie entsteht Boden?

Das Ausgangsmaterial, damit Boden entsteht ist Gestein. Liegt Gestein an der Oberfläche frei, wird es durch Regen, Wind und den Wechsel von Kälte und Wärme verwittert. Es lösen sich dabei Stück für Stück Gesteinsteile ab und werden so in ihre mineralischen Bestandteile zerlegt. Die ersten Pflanzen können aus diesen Gesteinsteilchen Nährstoffe wie zum Beispiel Calcium, Magnesium, Kalium oder Silizium beziehen. Durch die Witterung werden ebenfalls Teile von Pflanzen, wie Blätter und Zweige, in ihre organischen Bestandteile zerlegt und tragen zur Bodenbildung bei. Im Lauf der Zeit entwickelt sich eine Auflage aus Laub bzw. Nadelstreu. In dieser Rotteschicht werden die Pflanzenreste abgebaut. Je nach Zersetzungsgrad entsteht Mull, Moder oder Rohhumus. Aus der Rotteschicht und den langsam verwitternden Gesteinen entsteht die Humusschicht. In dieser sind Mineral- und Nährstoffe enthalten, die Pflanzen zum Wachstum benötigen. Diese humushaltige Schicht stellt den wichtigsten Lebensraum für Bodenlebewesen und Pflanzen dar.

Wie entstehen Böden?

In Deutschland und auch in Brandenburg wurden die Böden durch die vor etwa 12 000 Jahren bestehende Eiszeit geprägt. Die Eismassen zerrieben das mitgeführte Gestein aus Skandinavien und hinterließen flächenhaft Gesteinsmaterial (Geschiebemergel und Schmelzwassersande). Die abschmelzenden Gletscher führten an der Basis (Grundmoräne) ein Gemisch aus Ton, Sand, Kies und Findlingen mit, welches sich unsortiert absetzte. In Zeiten, wo das Abschmelzen und der Eisnachschub im Gleichgewicht waren, wurde an den Stirnseiten der Gletscher ein unterschiedlich hoher Wall aus Sanden, Kiesen, Steinen, Blöcken aufgeschüttet (Endmoräne). Schmelzwasserströme wuschen Kiese und Sande aus der Endmoräne und lagerten sie davor kegelförmig aus. Die Sand- und Kieskegel wuchsen oft zu geneigten Sandflächen zusammen (Sander). Je größer die Entfernung zur Endmoräne war, desto nährstoffreicher

und gleichkörniger waren die Ablagerungen. Die einzelnen Schmelzwasserströme sammelten sich und flossen ab. Dabei bildeten sie die Urstromtäler, die durch silikatarmer Sande gekennzeichnet sind. Durch diese eiszeitliche Prägung sind unterschiedliche Ausgangsmaterialien für die Bodenbildung entstanden. Doch auch die einsetzende Vegetation und das wärmere Klima nahmen Einfluss auf die Bodenentwicklung. Mit dem neolithischen Ackerbauern begann auch der Einfluss des Menschen auf die Bodenentwicklung. Die ersten Böden wurden durch Rodungen abgetragen. Doch mit Beginn der



Foto: Ein selbstfahrendes Lokomobil zum Pflügen, 19. Jahrhundert

Völkerwanderungen im 4. Jahrhundert nach Christus setzt eine Wiederbewaldung ein, so dass es in Norddeutschland über 90% Wald gab. Dagegen im Hochmittelalter (12. bis Mitte 14. Jahrhundert) sank Brandenburgs Waldanteil unter 20% der Bodenflächen! Die Oberböden wurden zur dieser Zeit grundsätzlich verändert und passten sich der neuen Nutzung an. Im Spätmittelalter bis in die Neuzeit wurde aus Wäldern das herabgefallene Laub und Nadeln gesammelt und als Einstreu in Viehställen genutzt. Die Veränderung des Bodens durch diese Streunutzung ist bis heute nachweisbar. Im 18. Jahrhundert begann in Brandenburg eine großflächige Trockenlegung von Feuchtgebieten (Oderbruch, Havelländisches Luch, Dosseneriederung, Rhinluch). Das führte zu einer Grundwassersenkung, wodurch es zur Verdichtung, Schrumpfung, sowie Humifizierung und Mineralisierung der Torfe kam. Weithin kam es zu tiefgreifenden Veränderungen durch die Entwicklung der Landwirtschaft im 19. Jahrhundert mit Mineraldünger und Mechanisierung, die im 20. Jahrhundert intensiviert wurde. Auf den Ackerflächen wurde so eine zwei bis drei Zentimeter humoser Oberboden geschaffen. Doch durch diese Veränderungen kam es zur Bodenverdichtung, Bodenerosion, Stoffeinträge und den Verlust von Bodenlebewesen. Insgesamt führte das zur Reduzierung der Nutzbarkeit und der Qualität der Landschaft. In den letzten 150 Jahren wurden durch Industrie, Siedlung und Verkehr die Bodenfunktionen extrem verändert.

Foto: Einsatz von Maschienen in der modernen Landwirtschaft



Bodengesundheit

Wir Menschen leben so vor uns hin, verrichten Dinge und haben unseren Alltag. Manchmal werden wir aus der Bahn geworfen und werden krank. Stress, Infektionen oder etwas anderes bringt unsere Bodengesundheit

Wir Menschen verrichten unseren Alltag, Tag für Tag. Manchmal werden wir aus der Bahn geworfen und werden krank. Stress, Infektionen oder etwas anderes bringt unseren Nährboden aus dem Gleichgewicht. Mit etwas Ruhe, der Zufuhr von Vitaminen oder chemischen Präparaten versuchen wir wieder unser System zum Laufen zu bringen, um unseren Alltag wieder aufnehmen zu können. Oft benötigen wir die Hilfe von anderen Menschen, die uns pflegen, Hilfsmittel herbei schaffen und auch Menschen, die diese Hilfsmittel herstellen. Mit, von einem Fachmann empfohlenen Präparaten und Hilfsmitteln, versuchen wir unsere Gesundheit wieder aufzubauen. Dabei greifen wir massiv in unser System ein, um eine Wirkung zu erzielen. Bei den Präparaten liegen meistens verschiedene Hinweise und Warnhinweise bei. Durch das Zuführen dieser Präparate kann unser System so durcheinander gebracht werden, dass andere oder weitere Probleme auftreten können. Wir können uns auf die Suche machen, ob wir andere Wege finden, die uns die Möglichkeit verschaffen unser vorhandenes System so anzuregen, dass es unsere eigenen Prozesse schaffen unseren Nährboden wiederherzustellen und möglichst dauerhaft zuhalten.

Schauen wir uns in unserer Welt/Umwelt um, dann entdecken wir, dass oft Traktoren über die Acker und Felder fahren oder automatisierte Maschinen durch die Reihen der Gewächshäuser ziehen und verschiedene Präparate dem Boden und Pflanzen zuführen. Wenn wir das so sehen, dann können wir Fragen, sind die Pflanzen oder der Boden chronisch krank? Schafft es das eigene Pflanzen- oder Bodensystem nicht mehr eigenständig seinen „Alltag“ zu bewerkstelligen? Ist der Nährboden der Pflanzen nicht mehr vital genug?

Foto: karger Großacker ohne Bewuchs



Foto: Ein Monokultur-Acker mit Jungpflanzen

Für die Behandlung von Krankheiten ist es wichtig die Ursachen zu finden. Wenn bei uns der Boden nicht mehr vital genug ist, dann liegt die Ursache meist in verschiedenen Faktoren:

Bodenerosion

Bei der Bodenerosion verweht der Wind große Mengen an Boden oder Regenwasser schwämmt das Bodenmaterial weg. Dadurch verliert der Boden wichtiges Substrat mit Nährstoffen. Durch das Entfernen von Hecken und das Zusammenschließen von mehreren Äckern und Feldern zu einem Großen, haben Wind und Wasser größere Angriffsflächen. Auch das Entfernen der Pflanzendecke, sorgt dafür das der Boden nicht an Ort und Stelle gehalten werden kann.

Verdichtung und Versiegelung

Ein gesunder Boden hat eine lockere und poröse Bodenstruktur. Fahren wir jetzt mit schweren Maschinen über den Boden, drücken wir den Boden zusammen, wodurch sich das Porenvolumen verringert. Dieses führt dazu, dass die Wasser- und Luftversorgung des Bodens verschlechtert wird, wodurch sich die Lebensbedingungen der Bodenorganismen verändern. Gleichzeitig wird durch das Zusammendrücken des Bodens das Halte- und Bindevmögen verschlechtert. Hatte der Boden vorher Stoffe oder auch Schadstoffe gebunden, können diese jetzt freigesetzt werden. Durch verdichtete Böden kann das Wasser nicht gut aufgenommen werden und die Bodenerosion erhöht sich.

Bei der Flächenversiegelung werden Böden durch Bauwerke von uns Menschen überbaut. Durch die Versiegelung kann kein Niederschlag mehr in den Boden eindringen und die im Boden ablaufenden Prozesse werden gestoppt. Etwa 74 Hektar werden in Deutschland pro Tag durch Asphalt und Beton versiegelt, dass entspricht ungefähr einer Fläche von 113 Fußballfeldern.

Schadstoffeintrag

Wir Menschen bringen Schadstoffe aus Industrie, Bergbau, Verkehr, privaten Haushalten und der Landwirtschaft in Böden ein. Stäube und Gase werden durch die Luft und lösliche, emulgierbare

und suspendierte Stoffe über das Wasser transportiert. Bei den Schadstoffen handelt es sich um „lebensfremde Stoffe“ sogenannte Xenobiotika. Die Mikroorganismen im Boden können diese nicht abbauen, da sie nur schwer verdaulich oder unverdaulich sind. Da diese Stoffe nicht zersetzt werden können verbleiben sie sehr lange in der Umwelt und im Boden. Ein Beispiel für einen solchen Stoff ist chlorierter Kohlenwasserstoff. Dieser ist in vielen Pflanzenschutzmitteln, vor allem in Herbizide und Insektizide, enthalten, aber auch in Kunststoffen wie PVC. Weitere Schadstoffe sind Schwermetalle, Arsen oder Rückstände aus Arzneimitteln. Sind die Poren des Bodens von diesen Stoffen gesättigt und werden weitere Schadstoffe eingebracht, können diese weiter in unser Grundwasser sickern! Doch auch im Boden und im Nährboden können diese Stoffe von Pflanzen aufgenommen werden und gelangen so als Nahrungsmittel auf unseren Teller.

Jetzt kennen wir den Aufbau von Böden und die traurigen Ergebnisse der Übernutzung des Menschen. Es gibt aber auch Möglichkeiten diesen Problemen entgegen zu wirken.

Konventionelle Lösungen:

Um die Verdichtung von Ackerböden zu vermeiden werden breite Reifen oder Zwillingsbereifung für Schlepper und Maschinen verwendet. Bei der Zuckerrüben- oder Kartoffelernte werden auch selbstfahrende Erntemaschinen eingesetzt, bei denen die Vorder- und Hinterrifen versetzt nebeneinander angeordnet sind. Auch durch moderne Technik, wie Reifendruckregelanlagen, kann die Verdichtung gemindert werden. Im Winter wird der Bodenerosion durch den Anbau durch Winterkulturen, Schutzpflanzungen, Dauerkulturen (z.B. Spargel und Erdbeeren) und Restbewuchs entgegen getreten. Durch verbesserte Pflanzenzüchtung, neuere Technik, bedarfsgerechtes Düngen mit mineralischen und organischen Stoffen können die Erträge gesteigert werden. Mit dem gezielten Einsatz und der weiteren Entwicklung der Düngemittel können der Stickstoffstoffüberschuss und die Nebenwirkungen auf den Boden verringert werden.

Alternative Lösungen:

Für einen gesunden Boden ist das Edaphon bzw. sind die Bodenorganismen von großer Bedeutung. Daher ist es wichtig ihnen eine gesunde Umgebung zu geben. Durch das Einsetzen von Grubbern und Eggen, statt einem Pflug, wird der Boden oberflächlich schonend gelockert und Pflanzenreste werden teilweise mit eingearbeitet. Gerade bei sandigen und trockenen Böden ist dies von Vorteil um die Bodenerosion zu vermeiden. Die Pflanzenreste können von den Bodenlebewesen zersetzt werden. So kann in Kooperation mit dem Regenwurm der Boden weiter gelockert werden. Die Bearbeitung des Bodens wird an den Standort und der Witterung bzw. den momentanen Zustand des Bodens angepasst. Zum Beispiel sollte ein Befahren des Bodens im nassen Zustand vermieden werden, denn dadurch drückt sich der Boden stark zusammen. Generell sollten kleinere und leichtere Maschinen eingesetzt werden, um die Bodenverdichtung gering zu halten. Die Humusaufgabe kann durch Mulchen, Gründüngung und Fruchtfolgen gefördert werden. Der Einsatz von Pflanzenkohle führt auch zu einer Erhöhung des Porenvolumens und der Speicherung von Nährstoffen. Beides fördert das Wohlbefinden des Edaphons und somit auch dem Boden. Flächenerträge können durch Mischkulturen gesteigert werden. Zum Beispiel können Roggen und Wicke zusammen auf einem Acker angebaut werden. Das Getreide wächst in die Höhe und die Wicke hat Halt zum ranken. Beides kann gleichzeitig im Sommer abgeerntet werden. Die Wickensamen können ins Tierfutter gegeben werden. Kleinere Äcker und Felder mit abgrenzenden Hecken schützen vor Bodenerosion. Beikräuter können mechanisch reguliert werden, z. B. mit einer Direktsaatmaschine oder einem Stopelhobel.

Was hat der Boden mit dem Wasserhaushalt und der Biodiversität zu tun?

Ein wesentlicher Unterschied zwischen der Stadt und dem Wald ist der Boden. In der Stadt sieht man den Boden oft gar nicht mehr, da er häufig überbaut ist. Anders ist es im Wald, dort ist der Boden meist in einem natürlichen Zustand und voller Leben. Die Bebauung in der Stadt hat nicht nur Auswirkungen auf die Pflanzen und Lebewesen, sondern auch auf den Wasserhaushalt.

Der Wasserhaushalt setzt sich aus drei Komponenten zusammen. Diese sind die Summe des Niederschlages, zum Beispiel in Form von Regen oder Schnee, der Oberflächenabflusses aus Bächen und Seen, der Verdunstung von Wasserflächen und Pflanzen und die Versickerung und Speicherung von Wasser im Boden, was man allgemein als Grundwasser bezeichnet. Je nach Beschaffenheit der Oberfläche, z.B. Wald, Acker oder Stadt ist jede Komponente des Wasserhaushaltes verschieden ausgeprägt.

In der Stadt ist der Untergrund aufgrund der dichten Bebauung stark versiegelt (hoher Versiegelungsgrad), so dass anfallendes Niederschlagswasser größtenteils oberflächlich abfließt und nur in einem geringen Maße versickern kann. Dies führt bei Niederschlagsereignissen zu einer größeren Menge an Wasser, welches über die Kanalisation oder einem Gewässer (Fluss, Bach etc.) aus der Stadt geleitet werden muss. Der vermehrte Abfluss sorgt in einem betroffenen Gewässer für Stress. Dieser Stress äußert sich zum Beispiel durch das Wegspülen von dort lebenden Organismen, welches den Fluss, als ein komplexes System, aus dem Gleichgewicht bringen kann. Zudem gelangt nur ein geringer Teil des Niederschlages in den Boden, der dann weiter bis in das Grundwasser versickert. Gerade die Grundwasserneubildung ist ein wichtiger Aspekt für uns Menschen, da in Deutschland das Trinkwasser fast ausschließlich aus dem Grundwasser gewonnen wird.

Die Abbildung zeigt wie sich der Wasserhaushalt von Berlin und Brandenburg zusammensetzt. Im Durchschnitt fällt in Berlin und Brandenburg ca. 550 – 600 mm Niederschlag pro Jahr bzw. Liter pro Quadratmeter im Jahr. In den stark bebauten Teilen von Berlin beträgt der Versiegelungsgrad bis zu 65 %, was bedeutet, dass ein großer Teil des Niederschlages als Oberflächenabfluss abgeleitet wird. Aufgrund der geringen Siedlungsfläche in Brandenburg liegt dort der Versiegelungsgrad lediglich bei ca. 10 %, so dass in erster Linie der Niederschlag verdunsten und versickern kann. Zusammengefasst wird in Berlin rund 30 % mehr oberflächliches Wasser abgeleitet. Dies macht, im Gegensatz zu Brandenburg, einen Unterschied von jährlich ca. 180 l/m².

Auch die Versickerung ist durch die starke Versiegelung um die Hälfte reduziert. Aufgrund der geringen Anzahl an Bäumen und Pflanzen in Berlin, verdunstet ca. 10 % weniger Wasser im Jahr, welches ungefähr 60 l/m² und Jahr bedeutet.

Eine hohe Verdunstung ist aber sehr wichtig für unser Klima. Den Unterschied merkt man häufig, wenn man im Hochsommer in den Wald geht und spürt wie angenehm und viel kühler es dort ist. In der Stadt nehmen Gebäude und Straßen viel Wärme durch die Sonne auf und geben es in der Nacht wieder ab. Dadurch ist in Berlin die Temperatur im Durchschnitt um 3 bis 4 °C höher im Gegensatz zum brandenburgischen Umland.

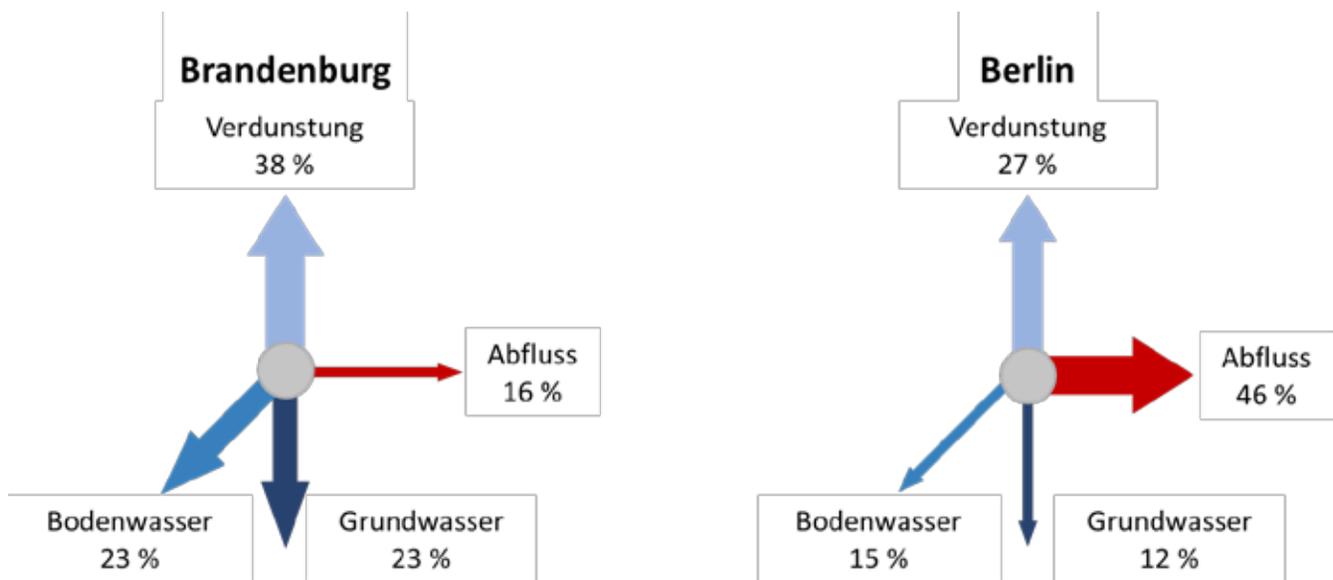


Abbildung: Der Wasserhaushalt in seinen einzelnen Komponenten dargestellt für Brandenburg und Berlin.

Wie kann das Klima in der Stadt zukünftig verbessert werden?

Werden neue Gebäude und Straßen gebaut, also der Boden weiter versiegelt, sollten in angrenzender Nähe Möglichkeiten geschaffen werden, den Niederschlag zu versickern und mehr zu verdunsten. Aufgrund der geringeren Verdunstung und den damit einhergehenden höheren Temperaturen, gerade in den heißen Sommermonaten, können z.B. Gründächer, Teiche, Springbrunnen, Wasserspielplätze usw. angelegt werden, um die Stadt runter zu kühlen und das Leben dort angenehmer zu gestalten.

Und was hat der Wasserhaushalt und seine einzelnen Komponenten für Auswirkungen auf die Biodiversität der Pflanzen?

Generell ist die Anzahl an Pflanzenarten in der Stadt höher, da es mehr unterschiedliche Lebensräume gibt, im Gegensatz zu dem landwirtschaftlich geprägten Brandenburg. Aufgrund der geringen Speicherung von Niederschlagswasser im Boden (Bodenwasser) können sich Arten etablieren, die mit Trockenheit gut umgehen können. Durch die gemäßigteren Temperaturen können sich zum einen Arten, die nicht heimisch sind leichter ansiedeln, wodurch deren Artenanzahl in der Stadt höher liegt. Zum anderen können viele Pflanzenarten ihre Blütezeit über die gesamte Vegetationszeit ausdehnen, so dass viele Insekten davon profitieren können. Bienen können zum Beispiel inzwischen sehr gut in der Stadt leben, im ländlichen Raum dagegen ist oft nicht genug Nahrung für sie vorhanden.

Ein Artikel von Daniel Geisler und Annika Hülsmann

Brandenburger Wolfsverordnung

Enden letzten Jahres hat der Umweltminister Jörg Vogelsänger die Brandenburger Wolfsverordnung (BbgWolfV) unterzeichnet. Damit ist Brandenburg das erste Bundesland, das versucht mit einer Verordnung Einzelfallentscheidungen zu auffälligen Wölfen rechtlich und organisatorisch abzusichern.

Seit etwa 10 Jahren kehrt der national und international unter Schutz gestellte Wolf wieder zurück nach Brandenburg. Das erste Wolfspaar siedelte sich 2007 an. Im Wolfsjahr 2016/2017 (vom 1. Mai 2016 bis 30. April 2017) konnten bereits 22 Wolfsrudel und 3 Paare nachgewiesen werden. Aus der Naturschutzsicht eine erfreuliche Nachricht, dass der ursprünglich heimische Wolf sich langsam in Brandenburg wieder wohl fühlt. Doch auf der anderen Seite gibt es auch viele Menschen, die auf so eine Nachricht ängstlich oder besorgt reagieren. Denn im Jahre 2017 wurden in Brandenburg 316 Schafe, 47 Rinder, 17 Gatterdamwildtiere, 1 Ziege und 1 Fohlen gerissen, in dem der Wolf als Verursacher ermittelt oder zumindest nicht ausgeschlossen werden konnte. Klar, dass die Besitzer dieser Tiere nicht erfreut sind, wenn der Wolf sich es in Brandenburg gemütlich macht. Um dieses Spannungsfeld gut zu regeln ist am 21. Dezember 2017 die Wolfsverordnung unterschrieben worden. Doch was regelt genau diese Verordnung?

Sollte ein Wolf sich dem Menschen oder den Weidetieren annähern oder in geschlossene Ortslagen eindringen, darf er von jedem verscheucht werden. Damit das gelingt darf mit den Armen gewunken, in die Hände geklatscht oder auch mit Gegenständen geworfen werden. Jedoch ist das Nachstellen verboten. Sollte ein Wolf wiederholt sich aktiv auf wenige Metern nähern, darf er vergrämt werden. Hierfür muss das Landesamt für Umwelt als Fachbehörde für Naturschutz und Landschaftspflege bestätigen, dass es sich um ein auffälliges Verhalten handelt. Auffällig heißt: der Wolf lässt sich nicht verscheuchen, er nähert sich wiederholt, auch tagsüber Ortslagen oder Menschen und es handelt sich dabei nicht um einen Welpen. Ist





dieses auffällige Verhalten bestätigt dürfen alle geeigneten Methoden und Geräte, einschließlich Gummigeschossen, Warn- oder Schreckschüssen, künstlichen Lichtquellen, Spiegeln oder anderen beleuchtenden oder blendenden Vorrichtungen sowie akustischen, elektrischen oder elektronischen Geräten, sofern den Wölfen hierdurch keine Verletzungen zugefügt werden, die über kleine Hautwunden oder Hämatome hinausgehen, eingesetzt werden, um ihn zu vergrämen.

Lässt sich das Tier dadurch nicht vertreiben, ist er zu einem Problemwolf geworden und darf von berechtigten Personen getötet werden. Außerdem dürfen Wölfe getötet werden, wenn dadurch ein drohender erheblicher landwirtschaftlicher Schaden abgewendet werden kann. Dabei muss das Tier oder die Tiere mindestens zwei Mal die zumutbaren Maßnahmen zum Schutz der Weidetiere überwunden haben. In diesem Fall darf durch berechtigte Personen auch dem Wolf nachgestellt werden. Bei allen entnommenen oder getöteten Wölfen müssen die tierschutzrechtlichen Vorgaben beachtet werden.

Zu der Brandenburger Wolfsverordnung gibt es geteilte Meinungen. Zum einen werden schwammige Formulierungen kritisiert, zum anderen wird befürchtet, dass zu wenig Personal in der Verwaltung ist, um die Verordnung umzusetzen. Es wird sich zeigen müssen, ob die erste Wolfsverordnung Bestand hat. Klar ist, dass weiterhin verschiedene Ansichten zum Leben mit Wolf gibt.

Foto: Der Wolf, *Lupus lupus*

Im Gespräch mit Schäfer Hanel aus Müncheberg

Wie lange wohnen sie schon im Naturpark Märkische Schweiz?

Wir wohnen schon seit 1985 hier in der Schäferei am Rande des Naturparks. Damals gab es den Naturpark noch nicht. Er ist erst in den 90iger Jahren, kurz vor Ende der DDR, ins Leben gerufen worden. In der alten Schäferei habe ich damals von der VEG Müncheberg eine Wohnung zugewiesen bekommen. Ich habe in Mecklenburg Schäfer gelernt und bin dann hier nach Müncheberg gekommen, um hier beim VEG Müncheberg als Schäfer anzufangen. Damals hatten wir noch drei Herden. 1991 wurde die VEG aufgelöst und wir Schäfer haben dann unsere Herden selbst übernommen. Seit dem bin ich selbstständig. Nach Gründung des Naturparks gab es eine Zusammenkunft mit der Naturparkverwaltung. Da haben wir die Welt hier aufgeteilt. Wir haben festgelegt, wer wo hier im Naturpark seine Weideflächen hat. Damit die Naturparkverwaltung planen kann, wo welcher Schäfer sinnvoll bei der Pflege der Flächen eingesetzt werden kann.



Foto: Schäfer Hanel aus Müncheberg

Ist die Naturparkverwaltung Ihnen entgegengekommen, dass Sie diese Flächen beweiden?

Wir haben die Flächen ja nicht erst seit der Gründung des Naturparks beweidet, sondern wir haben die ja schon immer beweidet. Der Vorteil der Beweidung war, dass die Flächen nicht weiter verbuschten. Deshalb sind die Wiesen nicht weiter zugewachsen. Irgendwann vorher waren die Flächen mal landwirtschaftlich genutzt. Da haben Leute Heu gemacht und Ihre Kühe und Pferde drauf gehalten. Das ist dann nach und nach zurückgegangen. Die Nutzung dieser kleinen Wiesen oder kleinen Grünlandflächen ist aufgegeben worden. Diese offene, blühende Wiese, die wir Schäfer als Futter für die Tiere nutzen, ist ja für den Besucher, der durch die Landschaft wandert, auch etwas Schönes. Also haben wir überall das zerstückelte Grünland gepflegt und haben es miteinander verbunden. Durch die Wandertätigkeit mit den Schafen haben wir diese Biotope vernetzt. Diese Flächen wurden durch Ackerbau und Besiedlung auseinandergerissen. Früher war das alles sicherlich Wald. Aber solange der Mensch siedelt, baut er ja auch. Dabei wurde der Wald abgeholzt und dadurch wurden Freiflächen geschaffen. Manchmal sind auch durch natürliche Brände Freiflächen entstanden. Die haben wir dann wieder zerstückelt, weil wir Straßen und Häuser gebaut, Ackerbau betrieben oder wie in der Gumnitz Torf abgebaut haben.

Landschaftspflege mit Schafen

Seit 2005 die Mutterschafprämie abgeschafft wurde, gehen die Schafbestände in Deutschland kontinuierlich zurück. Wir haben viel Arbeit, die wir machen sollen, aber niemand will sie bezahlen. Dadurch, dass die Schafbestände zurückgehen, merkt man, dass Flächen nicht mehr beweidet werden, weil wir da nicht hinkommen. Weil wir zu wenige Schafe haben. Ein Merinoschaf frisst am Tag 8 Kilo Gras. Wenn ich ein Pflegeziel definiere, z. B. ich möchte hier eine Heide haben, dann brauche ich dafür eine bestimmte Menge an Schafen. Dann reichen nicht die 20 Schafe.

Sie haben gesagt, dass manche Leute Ihnen Massentierhaltung vorwerfen, wenn sie diese Schafherde eingekoppelt sehen. Ist das bei Herdentieren nicht so, dass die sich wohlfühlen, wenn die in einer Herde leben? Ihre Schafe sehen nicht gestresst aus, wie sie dort stehen.

Was ist Massentierhaltung? Ich kann mit meinem Lamm hier in der Märkischen Schweiz nicht mit dem Lamm aus Neuseeland konkurrieren. Wenn wir Landwirtschaft wie in Neuseeland betreiben würden, dann wären hier die Hänge dunkelgrün, da würde überall Klee gras wachsen, es wäre alles festeingezäunt, am besten noch mit Strom, damit der Wolf hier kein Lamm wegholt. Und wenn das Güllelager überläuft wird es irgendwo in die Gegend gepumpt. Das ist Massentierhaltung zur Fleischproduktion.

In der Märkischen Schweiz funktioniert das anders. Die Wanderdüne in Münchehofe ist ein schönes Beispiel für unsere komplizierte Planung. Da kann der Schäfer nicht hingehen, weil seine Schafe dort nicht satt werden. Aber er geht dort hin, weil die Fläche gepflegt werden soll. Dafür wird eine Pflegesumme gezahlt. Das ist ein schöner trockener Standort, an dem die Schafe sich nichts an den Füßen holen. Da kann ich nebenbei am Tage auch mal unten die nasse Wiese mitbeweiden, oder hier beim Nachbarn auf die abgeerntete Ackerfläche drauf gehen, damit die Schafe ein bisschen satt werden. Dann gehe ich abends auf die Wanderdüne und lasse die Schafe dort über Nacht. Dann haben die einen trockenen Standort, nebenbei ist die Wanderdüne auch beweidet. Da fressen sie dann auch mal das trockene, alte Gras vor Langeweile oder weil es gerade rein passt in ihren Weide-Cocktail. Diese Flächen haben wir früher alle gebraucht. Im Sommer wussten wir nicht wohin mit unseren Schafen. Da waren Gebiete wie „Koringsberge“ oder „Flimmerkerne“ ein willkommener Ausgleich. Wir haben dort den Sommer verbracht mit den Tieren und sind dann nach der Ernte raus in die Ackerflächen, um die Lämmer rund zu machen. Das ist die Fähigkeit des Schäfers, zu wissen was seine Schafe brauchen und die Weideführung zu planen. Wenn ich erst 10-15 km dahin laufen würde, dann verbrauche ich ja mehr Energie, um mit der Schafherde dorthin zu kommen, als sie dort in der Wiese dann aufnehmen kann. Ein Schaf ist zwar ein Pfennigsucher, aber ab und zu muss auch mal ein Euro da liegen. Nur von Trockenrasen werden unsere Schafe nicht rund. Wir Schäfer müssen von dem Lammfleisch leben, weil die Landschaftspflegegelder recht begrenzt sind und immer weiter zurückgefahren worden sind. Deshalb müssen wir trotzdem auch noch Lammfleisch produzieren.

Dann ist das also eine weiche Tierhaltung hier? Nicht so intensiv, wie die neuseeländischen Schafzüchter das machen?

Also wir werden mit unserer Tierhaltung vielmehr reglementiert. In Deutschland reglementiert nicht der Markt, sondern hier reglementiert der Mensch. Wir haben gesagt, wir dürfen nicht mehr als 1,4 Großvieheinheiten auf einem Hektar halten. 8 Schafe sind eine Großvieheinheit. Damit haben wir festgelegt, wie groß der Betreib sein darf. Gerade die Weidetierhaltung ist eine sehr naturnahe Bewirtschaftung.

Der Mensch sagt natürlich 20 Tiere sind auch schon eine Herde. Aber von 20 Tieren kann ich nicht leben. Wenn man die Herdengröße mit den Wildherden in Afrika vergleicht, dann rennen da nicht 20 Tiere herum, sondern das sind Hunderte. Meine Herde ist ein riesiger Familienverband, Mütter, Töchter, Tanten. Die Böcke werden dazugekauft, um Inzucht zu vermeiden. Sie müssen die Herde nach drei Jahren wieder verlassen. Die Schafe sind jetzt nicht gestresst. Die schützen sich über die Masse. Sind 500 Schafe oder 1000, wie wir sie früher hatten, schon Massentierhaltung? Wir sollen mit unseren Herden eine Aufgabe erfüllen. Wenn ich z.B. einen Deich von 7 km Länge gepflegt haben will, dann reichen keine 200 Schafe. Dann brauche ich dort 1000 Schafe um diesen Deich effektiv zu pflegen. Und wenn ich im Naturpark zwei Hektar Grünland frei haben will, dann muss ich dort 500 Schafe hinstellen. Dann ist die Fläche in zwei Tagen frei und wir ziehen weiter. Ein andres Beispiel ist Österreich. Dort fängt man jetzt wieder mit der Beweidung der Berghänge und Skipisten an. Damit die Berghänge nicht wegrutschen. Durch die Beweidung wird die Grasnarbe dichter, es kommen mehr Gräser

dazu und der Boden wird angetreten. Deshalb ist der Boden bei Starkregen geschützter. Oder die Schafe im Brandschutz. Mich hat damals der Bürgermeister von Hoppegarten mit meinen Schafen nach Hoppegarten geholt. Er hatte Angst vor einem Feuer, nach der Wende wurden die Wiesen rings um Hoppegarten plötzlich nicht mehr bewirtschaftet. Die sollten damals alle im Torfabbau genutzt werden. Deshalb haben die Leute ihre Wiesen alle weggegeben. Aber der Torfabbau ist stillgelegt worden. Die Kiesgruben wurden nicht erweitert. Deshalb wuchs um Hoppegarten plötzlich überall Gras. Trockenes Gras brennt hervorragend. Da hat mich der Bürgermeister von Hoppegarten, der auch bei der Feuerwehr war, gebeten mit meinen Schafen zu kommen. Ich habe dann durch meine Beweidung die Wiesen als Wiesen erhalten, denn frisches Gras brennt nicht. In Sachsen-Anhalt hat man beim Hochwasser festgestellt, dass die Deiche dort, wo sie beweidet waren, nicht weggerutscht sind. Die Schafe trampeln die Mäuselöcher zu und sie sorgen für eine dichte Grasnarbe. Das Pflegeziel hier in der Märkischen Schweiz ist es, die kleinen Weideflächen wieder zu vernetzen, damit die Samen ausgetauscht werden können und die Artenvielfalt der blühenden, kräuterreichen Wiesen erhalten bleibt.

Jetzt stehen die Schafe hier eingefriedet. Wann ist denn Ihre Hauptbeweidungszeit?

Wir sind inzwischen viel mit diesem „liebrenden“ Elektronetz unterwegs. Weil die Zeit, dass man als Berufsschäfer 8 h daneben steht, die ist vorbei. Man muss leider jetzt noch viel mehr machen, als nur Schäfer sein. Deshalb ist es wichtig zu schauen, wo die Schäfer heute noch existieren und warum sie dort noch sind. 365 Tage im Jahr arbeiten, so ist nämlich unser Job, die Tiere wollen jeden Tag betreut werden. Wer macht das denn heute noch? Selbst durch dieses Elektronetz, was wir im Moment überall haben, müssen die Schafe ja trotzdem jeden Tag betreut werden. Heute Nachmittag muss ich diese wieder neu einsperren. Auf so einer kleinen Fläche stehen sie einen Tag. Es gibt ein Wirtschaftsforschungsinstitut, die haben eine Studie für Europa gemacht. Dort wurde festgestellt, dass die Schäfer immer mehr Arbeit haben, aber trotzdem immer mehr Schäfer aufhören, obwohl sie gebraucht werden. Ich wäre gerne nur Schäfer, aber leider muss ich inzwischen mein Heu selber machen und mein Stroh selber machen. Die Bürokratie wird immer mehr. Also nutzen wir die Segnungen des Fortschrittes und haben diese mobilen Zäune. Trotzdem versuchen wir die Beweidung von früher nachzuahmen. Aber es geschieht mehr so portionsweise. Meine Herde braucht ca. 1 Hektar pro Tag. Jetzt sind wir hier und morgen einen Hektar weiter. Dann übermorgen gehen wir in eine andere Gegend. Die Schafe wandern nach wie vor. Wir laden die nicht auf, sondern wir wandern mit Ihnen zur nächsten Fläche. Wir haben auch noch Hunde mit denen wir hüten gehen. Aber das sind andere, als die Schutzhunde.

Wie lange haben Sie Ihre Herde schon mit diesen Hunden bestückt?

Wir brauchen heute wieder diesen Schutzhund. Seit dem Jahr 2007. Das haben wir aber erst wieder neu lernen müssen. In der Märkischen Schweiz gab es den Wolf schon immer. Der war noch nie ganz weg. Früher als ich 1985 nach Müncheberg kam, hat man uns gesagt: „Ja ihr habt einen großen Hund gesehen.“ 1991 hat man diesen „großen Hund“ in Ernsthof aus Versehen erschossen. Es war ein Wolf. Nach wie vor ziehen hier Wölfe natürlich durch. Und vielleicht bleibt der eine oder andere. Wir haben nicht diese großen Truppenübungsplätze die aufgelassen sind. Aber wir haben im Naturpark auch ein paar sehr naturnahe Flächen. Ein bisschen Urwald, wo er Ruhe hat. Wir haben das Rote Luch als große zusammenhängende Fläche. Wir haben aufgelassene Kiesgruben. Dementsprechend ist damit zu rechnen, dass der Wolf sich hier wieder ansiedelt. Dauerhaft und nicht bloß durchziehend. Klar haben die Jäger ihre liebe Not mit dem Tier, weil sie nun ihr Wild teilen. Aber ich sehe jetzt diesen Wildreichtum, den wir hier haben mit anderen Augen. Das ist alles Wolfsfutter. Also eigentlich ist für den Wolf

genug Futter da, er muss nicht meine Schafe nehmen. Damit er es nicht macht, habe ich mir solche Hunde angeschafft. Die Kollegen in Frankreich, der Schweiz oder dem Baltikum müssen von jeher mit Herdenschutzhunden arbeiten, ansonsten holt sich dort der Bär oder der Wolf doch hin und wieder ein Schaf. Unsere Herdenschutzhunde kommen entweder aus Frankreich, aus der Schweiz oder meine sind aus Kroatien. Wir haben uns die Hunde von dort geholt, weil die da schon als Herdenschutzhunde arbeiten. Das erleichterte die Eingliederung in die Herde.

Wie hat die Herde auf die Hunde reagiert?

Es war für mich als Schäfer etwas gewöhnungsbedürftig, weil ich weiß, was so ein Hund in einer Herde anrichten kann. Jeder Schäfer hat schon mal das Problem, dass Spaziergänger, die mit ihren Hunden unterwegs sind, meinen, dass ihre Hunde keine Schafe jagen. Deshalb nehmen sie sie nicht an die Leine. Unsere Schafe verstehen das aber nicht, wenn da plötzlich so ein Schäferhund oder Terrier in die Herde läuft, und rennen dann weg. Da gab es oft Probleme mit den Leuten. Seitdem wir die Herdenschutzhunde haben, machen die Leute Ihre Hunde wieder fest. Weil da plötzlich jemand hinter dem Zaun ist, der bellt. Auch die individuellen Halter müssen ihre Tiere schützen, damit der Wolf eben nicht auf den Geschmack kommt. Also die Zeiten, wo man draußen hinter dem Haus ein Schaf angebunden hat, die sind vorbei. Da kriegt der Begriff Nahrungskette eine neue Bedeutung. Mc Donald für Wölfe. Die Leute müssen gut informiert werden, dass sie mindestens einen Elektrozaun um ihre Tiere machen müssen und die abends in den Stall reinholen, wenn sie am Wald wohnen. Oder sich mit einem Herdenschutzhund schützen müssen. Der soll den Wolf abschrecken und soll sich bemerkbar machen. Für uns hat es den Nebeneffekt, dass er eben nicht nur den Wolf abschreckt. Jetzt machen die Leute ihre Hunde wieder an der Leine fest. Der Wolf ist ein Opportunist. Der nimmt immer das Einfachste. Wenn also da draußen ein paar Rehe herumrennen, sind die leichter zu kriegen, als ein Schaf, das bellt. Ich finde es faszinierend, dass es mit diesen Hunden möglich ist, die Herde zu beschützen, nicht nur vor dem Wolf. Man konnte draußen keine Lammzeit mehr machen, weil der Kolkrabe angefangen hatte die Lämmer zu holen. Dann hieß es immer, der nimmt nur die lebensschwachen Lämmer. Bis sie dann angefangen haben sich an Mutterkühe ranzumachen, und dort die Kälber alle angehakt haben. Da hat man uns Schäfern endlich geglaubt, dass der Kolkrabe sich einfach zu sehr vermehrt hat. Er war unter Schutz gestellt. Inzwischen darf er wieder bejagt werden. Unsere Landschaft hat sich ja gewandelt. Wir hatten mehrere kleine Schlachthöfe oder auch Müllkippen. Der Acker wird heute viel schneller bearbeitet. Das alles führte dazu, dass das Futterangebot für den Kolkraben nicht mehr so reichhaltig ist. Er musste sich früher nicht auf Lämmer spezialisieren. Inzwischen lagerten aber viel mehr Schafe draußen. Früher sind unsere Schafe abends in den Stall gekommen und wir haben vom Stall aus geweidet.

Foto: Herdenschutzhunde



Haben Sie die Hunde als Herdenschutzhund ausgebildet?

Es ist keine richtige Ausbildung. Man gewöhnt Ihnen nur Unarten ab. Wir haben in Deutschland die Grundvoraussetzung, das er in diesem 90 cm hohen Elektronetz, das wir in der Schäferei benutzen, bleiben muss. Er darf da nicht rausgehen. Darauf züchten wir. Die Hunde, die diesen Zaun akzeptieren, mit denen arbeiten wir weiter und die anderen müssen uns verlassen. Die gehen dann in Privathand und können ja sehr vielseitig eingesetzt werden, als Wachhund oder Haus- und Hofhund. Meine Hunde sind jetzt noch recht junge Tiere. Unsere Hündin ist 7 Jahre alt. Die Welpen sind hier im Betrieb geboren und sind Ihre Kinder. Die Mutter selbst ist eine Tornjak-Sarplaninac-Hündin. Als Vater haben wir einen Pyrenäenberghund eingesetzt, weil wir hier in der Gegend keinen Hundehalter gefunden haben, der einen passenden Rüden als Herdenschutzhund hat. Und da ist das Risiko zu groß, das sich die Welpen als Schutzhund nicht führen lassen. Also sind wir lieber das Risiko einer Kreuzung eingegangen. Wir haben es mit unserem Zuchtordinator von der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Herdenschutzhund besprochen.

Was machen sie leidenschaftlich gern?

Ich bin vom Grund aus Schäfer. Ich würde ganz gerne draußen in der Natur auch einfach bloß Schäfer sein. Bei der Herde stehen und hüten. Wenn ich das mal kann, dann ist das für mich wie Urlaub. Ich schnappe mir dann meine Hütehunde, meinen Stock und den Regenmantel. Egal wie das Wetter ist, dann geht es los mit der Herde. Wenn jetzt hier die Fläche abgeweidet ist, dann müssen wir wieder ein paar Kilometer weiter. Das ist für mich die Entspannung bei der ganzen Angelegenheit als Ausgleich zu dem Stress, den man sonst so damit hat.

War Ihr Beruf schon immer so eine Inspiration für Sie?

Ja, sonst wäre ich nicht Schäfer geworden. Ich bin ein Stadtkind und in Berlin geboren. Die Schafe, die ich als Kind gesehen habe, waren im Berliner Tierpark oder in den Ferien auf dem Lande. Ich wollte schon immer Schäfer werden. Da es in Berlin damals keine Lehrstellen gab, hatte ich mich außerhalb beworben. Ich habe dann in Mecklenburg eine Schäferlehre begonnen. Damals musste man 2 Jahre lernen, heute muss man 3 Jahre lernen. Ich habe diesen Beruf von der Pike auf gelernt und immer ausgeübt. Zwischendurch war ich bei der Armee. Das musste leider auch sein. Ich habe in der Zeit trotzdem ein enges Verhältnis zu meinem Betrieb gehalten und nie den Kontakt zu den Schafen verloren.

Schlussbemerkung

Ich bringe mal den Vergleich Schornsteinfeger – Schäfer. Wir haben alles inzwischen eine Gasheizung. Wir brauchen eigentlich keinen Schornsteinfeger mehr, aber er wird trotzdem von uns als Bürger bezahlt. Jeder der ein Haus mit Schornstein hat muss diesen Schornsteinfeger bezahlen. Der Schornsteinfeger weiß am Anfang des Jahres schon, was er am Ende des Jahres verdient hat, weil jeder Bürger ihm einen Obolus zahlen muss. Wenn ich eine Landschaft gepflegt haben will und ich will in dieser Region den Schäfer halten, sei es am Deich oder sei es im Naturpark, dann sollte man überlegen, ob man irgendwo dieses Einkommen, was der Schäfer erzielen soll, umlegt und jeder Bürger dazu beiträgt. In Holland gibt es so ein Prinzip ein Grundeinkommen von 20.000 € im Jahr wird aufgebracht für den Schäfer, damit er seine Familie ernähren kann. Alles was er zusätzlich mit den Schafen verdient wird dagegen gerechnet. Da hat man wenigstens die Sicherheit, dass man davon leben kann.

Das Interview wurde von Bettina Römich geführt



Foto: der Regenwurm

Der Regenwurm

Jeder kennt ihn und hat ihn schon mal gesehen. Doch nicht jedem ist Bewusst was er für uns vollbringt. In Deutschland leben 46 verschiedene Arten von Regenwürmern. Die zwei bekanntesten unter ihnen sind vermutlich der bis zu 30 cm lange Tauwurm oder Gemeine Regenwurm (*Lumbricus terrestris*) genannt und der bis 13 cm lange Kompostwurm (*Eisenia fetida*). Unter den Regenwürmern gibt es jedoch auch Arten die bis 60 cm groß werden, wie der Badische Regenwurm (*Lumbricus badensis*). Nicht jeder Regenwurm ist braun. Der *Aporectodea smaragdina*, ein seltener Alpenbewohner ist türkis-grün. Die verschiedenen Regenwürmer fressen und graben sich durch den Boden, dabei entstehen lange Tunnelsysteme. Pro Quadratmeter naturnahen Ackerboden können diese Gänge etwa 450 m lang sein und unter einer Wiese sogar bis zu 1 km pro Quadratmeter. Mit diesem Tunnelsystem sorgen sie dafür, dass der Boden gut belüftet ist und Regenwasser durch diese Systeme in den Boden abgeleitet werden kann. Bodenerosion wird so auf natürliche Weise vermieden. Auch die Pflanzen nutzen diese Regenwurmrohre für ihre Wurzeln. Doch der Wurm macht noch mehr für die Pflanzen, indem er abgestorbene Pflanzenteile die von Mikroben besiedelt sind frisst. In seinem Muskelmagen werden durch Verdauungssäfte und der zerreibenden Magentätigkeit die Nahrungsteile in einen Brei umgewandelt. Dieser wird in dem Darmabschnitt verdaut. Die unverdaute Sand-Erdpaste verlässt den Regenwurm durch den After als weiche klebrige Masse. Dieser Regenwurmkot sorgt für fruchtbare Böden, den er enthält viele Nährstoffe, die die Pflanzen gut aufnehmen können. Außerdem haben die Regenwürmer noch einen feinen Geschmackssinn. Neben abgestorbenen Pflanzenresten fressen sie auch bestimmte Bodenpilze und Pflanzenreste, auf denen sich gefährliche Schädlingpilze vermehren. Auf diese Art macht der Regenwurm zahlreiche krankmachende Pilzarten unschädliche, wie zum Beispiel Kartoffelpocken und Rübenfäule. Teilweise sind die Pilze auch für den Menschen giftig. Doch nicht nach dem der Regenwurm sie gefressen hat. Schlussendlich hyginisiert er den Boden. Ein durchschnittlicher Boden in kleinstrukturierter Landwirtschaft enthält etwa 120 Regenwürmer pro Quadratmeter. Bei Monokulturböden und starkem Maschinen- und Chemieeinsatz finden sich hingegen nur maximal 30 Regenwürmer pro Quadratmeter. Dies liegt daran, dass oft Erntereste, Spontanwuchs und Zwischenfrüchte fehlen und damit Futter für den Regenwurm. Ein erhöhtes auftragen von Gülle sorgt dafür, dass durch Ammoniak Wunden in die Haut der Regenwürmer geätzt werden. Gifte wie Glyphosat verursachen, dass die Würmer ihre Reproduktionsrate und Aktivitäten stark verringern. Auch sorgt das Befahren von schweren Maschinen dafür, dass die Regenwurmgänge zerstört werden und bei Verdichteten Boden oft gar kein Durchkommen mehr ist. Wer etwas für seinen Boden und dem Regenwurm tun möchte, der sorgt dafür, dass die Bedürfnisse dieses Erdwurms erfüllt werden.

Übrigens: der 15. Februar ist der Tag zu Ehren des Regenwurms



Foto: Extensive Bweidung im Grünland

Grünlandflächen

Ein Drittel der in Deutschland landwirtschaftlich genutzten Fläche ist Dauergrünland (Wiesen und Weiden) und ist an eine Nutzung gebunden. Ohne menschliche Eingriffe würden die Flächen erst verbuschen und sich dann wiederbewalden. Daher liegt die Zukunft des Grünlandes in der Verantwortung der Landwirtschaft. Doch für diese ist Dauergrünland eine ökonomische Belastung. Hohe Bewirtschaftungskosten oder geringe Erlöse führen entweder zur Nutzungsaufgabe oder wenn möglich, zu einer Intensivierung.

Wiederkäuer wie Rind, Schaf und Ziege sind durch ihren Verdauungstrakt hervorragend an den Verzehr von Grünlandwuchs angepasst. Die Futterart hat Einfluss auf die vom Tier eigenen Stoffwechselprozesse. Wer einen hohen Milch- und Fleischproduktionsleistung erwartet, der hat einen höheren Anspruch an das Futter. Denn je mehr die Kuh frisst, desto mehr kann sie an Milch geben. Durch das Pansenvolumen sind jedoch Grenzen gesetzt. Um diese Grenzen zu umgehen kann Futter mit einer höheren Energiedichte dem Tier gegeben werden. Das Kraftfutter (zum Beispiel Mais, Rapsschrot und Soja) führt neben möglichen negativen Auswirkungen auf den Stoffwechsel im Pansen zu steigenden Futterkosten, da die Kosten für eine gewisse Nährstoffmenge im Kraftfutter höher sind als im Futter vom Grünland. Dank der Verbesserung von Züchtungen und der Umweltbedingungen ist die durchschnittliche Milchleistung um mehr als 40% in den letzten Jahren gestiegen. Ferner ist der niedrige Milchpreis mit verantwortlich, dass die Landwirte Hochleistungskühe halten müssen. Der erhöhte Futterbedarf wurde über eine Erhöhung des Kraftfutters und/oder die Intensivierung des Grünlandwuchses gedeckt. Das gelingt nur wenn die Einsaat, Schnittzeitpunkt, Nutzungshäufigkeit und Höhe der Düngung verändert wird, wodurch sich auch die Artenzusammensetzung der Vegetation verändert. Umso intensiver das Grünland genutzt wird, desto niedriger ist die Biologische Vielfalt.

In Deutschland gibt es ca. 3.600 heimische Farn- und Blütenpflanzenarten. In Grünlandbiotopen kommen über die Hälfte dieser Arten vor und über 1.000 Pflanzenarten werden im engeren Sinne als Grünlandarten bezeichnet, das heißt sie wachsen vorwiegend oder ausschließlich auf Grünlandflächen. Damit sind diese offenen Flächen Lebensraum für eine große Zahl von Tier- und Pflanzenarten. Darüber hinaus sind Grünlandflächen sehr wichtig für die Vernetzung von Ökosystemen und bilden Übergangsbereiche zwischen verschiedenen Lebensräumen wie Acker, Wald, Gewässer oder Siedlung. Doch auch im Boden befindet sich ein reges Leben. Viele Bodenmikroorganismen und Bodentiere konservieren Nährstoffe und bauen kohlenstoffreichen Humus auf. Durch die Fähigkeit Kohlenstoff, besonders auf feuchten, nassen und moorigen Standorten, zu speichern kann so ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Weiter sorgen die verschiedenen Pflanzenarten mit ihren Wurzeln dafür, dass der Boden gut festgehalten wird und so nicht durch Erosion weggeschwemmt werden kann. Nicht zuletzt ist das Grünland ein typisches Landschaftsbild, meist aus dem harmonischen Verhältnis zwischen Wald und Offenland und bietet uns Menschen ein Ort der Ruhe, der Erholung und des Naturerlebens. Gleichzeitig können bunte Wiesen und Weiden den Tourismus in einer Region anregen.

Wie kann der Konflikt zwischen der artenarmen intensiv genutzten Grünlandflächen und den artenreichen bunten Wiesen und Weiden gelöst werden?

Damit artenreiches Grünland entstehen kann braucht es oft individuelle und kreative Lösungen. Doch wenn die Menschen in einer Region erkennen, dass sie ihre Landschaft typischen Weiden und Wiesen erhalten möchten, damit sie neben der Futtermittelproduktion auch als Erosions-, Klima- und Artenschutz und den Wert der Erholung und der Schönheit dienen, kann das blühende, artenreiche Grünland erhalten werden. Das biodiverse Grünland könnte als öffentliches Gut angesehen werden, wodurch keine Rivalität auf dem wirtschaftlichen Markt entsteht. Eine spezielle Vermarktung der Kulturlandschaft in Kombination mit der extensiver Weidehaltung von regionsspezifischen Tierrassen (wie z.B. erzgebirgisches Weiderind, Diepholzer Moorschnucke oder Altmühltaler Lamm) hat ein hohes Potenzial für Absatzwege. Die Mehrzahlungsbereitschaft von Verbrauchern für ethische Zusatzleistungen, wie für fair gehandelte, regionale, landschafts- oder tierschutzgerecht erzeugte Lebensmittel, wird oft unterschätzt.

Foto: Blütenpracht im Sommer





Foto: Buchautorin Antje Neumann

Gespräch mit Antje Neumann, Diplom- Biologin, Agraringenieurin, Wanderführerin und Buchautorin

Was hat Dich bewogen Wanderführerin zu werden? Und seit wann bietest Du schon Wanderungen an?

Die Natur liegt mir schon immer am Herzen, denn schon als Kind war ich viel mit meinen Eltern in Thüringen gewandert. Darum möchte ich auch vielen anderen zeigen, wie schön es ist, Wald und Wiese zu entdecken, Blumen zu bestaunen, Wildfrüchte zu verkosten und Krabbeltiere zu erleben. Ich habe meine ersten Naturerlebniswanderungen ab 1994 angeboten. Im Jahr 1999 erschien zu diesem Thema mein erstes Buch „Waldführungen“ im Ökotopia-Verlag, das ich zusammen mit meinem Mann herausgegeben habe. Inzwischen gibt es fünf Bücher und das nächste ist in Arbeit.

Was ist Dir wichtig, was die Leute auf Deinen Wanderungen mitnehmen?

Auf meinen Wanderungen werden schöne Erlebnisse und Wissen verknüpft. Bei Kindern sind zusätzlich immer ungewöhnliche Spiele wichtig, um Zusammenhänge zu verstehen. Warum sind Wildbienen wichtig? Warum singt die Heuschrecke? Wer klaut die Blätter im Wald? Forschen und staunen werden mit Spaß und sinnlichen Momenten verknüpft. Die Natur heilt die Seele und stärkt den Körper. Naturwanderungen sind wichtig für das Wohlbefinden eines Menschen. Daher empfehle ich, zu allen Jahreszeiten raus zu gehen, egal ob es Familien, Kindergruppen oder Seniorenvereine sind.

Was ist Dein schönstes oder ungewöhnlichstes Erlebnis mit einer Gruppe bei einer Wanderung?

Es sind kleine, aber feine Momente, die mich beeindruckten. Ich freue mich, wenn Kinder sich trauen, plötzlich am Ende einer Wanderung doch eine Spinne über die Hand krabbeln zu lassen. Oder das erstaunte : „Lecker!“, wenn Gäste bei einer Wanderung Vogelbeermarmelade gekostet haben. Als sich ein Sperber keine zwei Meter vor der Gruppe bei einer Vogelwanderung abgesetzt hat, war das wie abgesprochen.

Wo kommt bei Dir die Biologische Vielfalt im Alltag vor?

Ich lebe mit meiner Familie zwar auf dem Dorf, aber trotzdem ohne Auto, um die Biologische Vielfalt zu fördern und ein Zeichen gegen den Klimawandel zu setzen. In meiner Familie ernähren wir uns daher auch möglichst mit ökologisch erzeugten, regionalen Lebensmitteln und fleischfrei. In unserem Garten wird keine chemische Keule eingesetzt, damit die Schmetterlinge und Wildbienen überleben können.

Welcher Lebensraum sollte Deiner Meinung nach besonders geschützt werden?

Ich liebe alte Bäume und Buchenwälder, doch der Lebensraum, der am meisten bedroht ist, sind Moore und Trockenrasen. Diese Landschaften müssen besonders geschützt werden. Jeder kann einen Beitrag leisten, wie keine Blumenerde mit Torf kaufen und kein Fleisch aus Massentierhaltung essen.

Wenn Du Botschafterin für den Artenreichtum wärst, was würdest Du weiter geben, um andere zu inspirieren?

Als Botschafterin würde ich sagen. „Setzt euch ans Wasser und beobachtet die Libellen beim Hochzeitsflug oder setzt euch an eine Wiese und bestaunt, wie Wildbienen und Schmetterlinge den Nektar aus Flockenblumen und Seifenkraut saugen. Bestaunt den schnellen Flug der Mauersegler, die im Sommer mit lautem Sri Sri die Mücken schnappen oder den majestätischen Flug der Kraniche im Herbst. Vergesst die Hektik und das Smartphone in der Tasche. Entspannt, genießt und staunt, denn diese Schönheit und Vielfalt der Natur braucht ihr auch in Zukunft, sei es für Bionik, Ästhetik oder Arznei. Besucht einen alten Baum, der lebt schon länger als eure Ur- Ur-Großeltern, und verneigt euch.“

Foto: Märchen-Wanderung



Ausflugstipp: Naturschutzgebiet Biesenthaler Becken

Das nördlich von Berlin gelegene Schutzgebiet „Biesenthaler Becken“ wurde durch eine Gletscherzunge aus der letzten Eiszeit geformt und prägte so das Erscheinungsbild dieser Landschaft. In diesem einmaligen und besonderen Gebiet gibt es eine Vielzahl von national und international stark gefährdeten Arten und Lebensräumen. Besonders hoch ist die Artenvielfalt in dem Wald- und Feuchtgebieten. Mit etwas Glück kann bei einem ruhigen Spaziergang der Fischotter, Biber, Glattnatter, Weißstorch oder auch der Kranich beobachtet werden. Auch sind die Auswirkungen Jahrhunderte alter extensiver Landnutzung für den aufmerksamen Wanderer erlebbar. Denn auch hier wurde mit der Holzverknappung im 18. Jahrhundert der Abbau von Torf. Das organische Material wurde auch als Streu in der Landwirtschaft zur Bodenverbesserung verwendet. Im 19. Jahrhundert wurden Grabensysteme angelegt um die feuchten bis nassen Standorte besser nutzen zu können. In den 1960er wurden große Entwässerungsmaßnahmen durchgeführt, wodurch die im Naturschutzgebiet enthaltenen Moore abnahmen und damit dem Boden auch große Mengen an Nährstoffen entzogen wurden. Inzwischen wurden einige dieser Gäben verfüllt, um wieder eine Moor Entwicklung zu ermöglichen.

Schützenswerte Lebensräume und Lebensgemeinschaften im Überblick:

- Erlenbruchwälder, Erlen-Eschen-Wälder
- Buchen-Eichenwälder und Buchenwälder
- Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte
- Natürliche Fließgewässerabschnitte
- Natürliche eutrophe Seen
- Kohldistel- und Glatthaferwiesen
- Niedermoore

Das Biesenthaler Becken liegt im Naturpark Barnim und wurde 1999 als Naturschutzgebiet und Fauna-Flora-Habitat (FFH) ausgewiesen und damit auch Bestandteil des europaweiten Schutzgebietensystem Natura 2000.

Wer das Biesenthaler Becken kennen lernen möchte, kann es auf einem ca. 12 km langen Rundwanderweg mit Ausgangs- und Endpunkt in Biesenthal erleben. Auf dem Rundwanderweg kommen Sie an Niederungsflächen mit rufenden Kranichen, am Pfauenfließ der die Feuchtgebiete mit Wasser versorgt, Mischwälder mit Buchen, Erlenbrüchen und dem Mechsee der im Sommer zum Baden einlädt vorbei.

Die Anfahrt kann mit der Bahn oder mit dem Auto bis zur Berliner Straße in Biesenthal erfolgen.

Weitere Informationen zu der Wanderung und eine Karte finden Sie auf www.barnim-naturpark.de.

Foto: Biesenthaler Becken



Veranstaltungskalender 2018

Datum/ Uhrzeit	Titel	Treffpunkt/Ort	Kontakt
12.01. - 14.01.2018	Wochenendcamps im Jahreskreis - Biologische Vielfalt im Wandel der Jahreszeiten erleben	15374 Hoppegarten bei Müncheberg	Martin Schreiber Tel.: 0179- 93 02 477 post@wildnisschule-waldschat.de
27.01.2018 14.00-17.00	Die Vielfalt unter der Linse	Umweltzentrum Drei Eichen, Königstr. 62, 15377Buckow	Marius Jünemann, Tel. 033433 - 539004, m.juenemann@naturkosmos.org
27.01.2018 10.00-12.30	Dem Biber auf der Spur	15374 Hoppegarten bei Müncheberg	Martin Schreiber Tel.: 0179- 93 02 477 post@wildnisschule-waldschat.de
04.02.2018 14.00-18.00	Familienwanderung - Auf den Spuren des Bibers - Winterwanderung in Prenden um den Strehlesee - Strecke ca. 3,5km	Jagdhof Prenden, Prender Dorfstraße 48, 16348 Wandlitz	Madlen Schumacher, Tel.: 0176-23780821, umwelt-bildung@gmx.de
08.02.2018 12.30-15.30	Unterwegs mit dem NaturparkTracker	Umweltzentrum Drei Eichen, Königstr. 62, 15377Buckow	Marius Jünemann, Tel. 033433 - 539004, m.juenemann@naturkosmos.org
25.02.2018 9.00 - 13.00	Das grüne Volk im Wandel der Jahreszeiten	Münchehofer Flugsanddüne	Berit Meier Tel. 0157 - 75969733, berit.meier@gmail.com
10.03.2018 10.00-12.30	Dem Biber auf der Spur	15374 Hoppegarten bei Müncheberg	Martin Schreiber Tel.: 0179- 93 02 477 post@wildnisschule-waldschat.de
17.03.2018 10.00 - 14.00	GPS-Wanderung: Auf der Spur der Bäume	Umweltzentrum Drei Eichen, Königstr. 62, 15377Buckow	Patrick Steuck patrick.steuck@yahoo.de
23.03.2018 16.00-18.00	Die natürliche Vielfalt des Vorfrühlings ist der Schwerpunkt dieser Gesundheitswanderung	Bahnhof Basdorf George-Brassens-Ülatz 1, 16348 Wandlitz OT Basdorf	Antje Neumann, Tel.:0162-7413403, waldfuehlungen@web.de
24.03.2018 10.00-15.00	Vater-Kind-Tag: Entdeckungsreise entlang der Schwärze und Nonnenfließ	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 e vierwinde@posteo.de
24.03.2018 14.30-18.00	GPS Wanderung für Kinder - Der Wald als vielfätiger Lebensraum für Vögel	Wriezener Str. 1, 15377 Buckow (Mühlenplatz)	Philipp Jünemann, Tel. 0176 - 56 88 11 32, p.juenemann@naturkosmos.org
24.03.2018 9.00-13.00	Naturwanderung für und mit Oma, Opa und Enkel	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Nadja Erdmann Tel.: 017663864176 najaerdmann@gmx.de
25.03.2017 10.00-15.00	Familienwanderung- Säugetieren auf der Spur, in der Rotte unterwegs	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 e vierwinde@posteo.de
26.03. -31.03.2018	Osterferienecamp „Vogelstimmen und Vollmond“	15374 Hoppegarten bei Müncheberg	Martin Schreiber Tel.: 0179- 93 02 477 post@wildnisschule-waldschat.de
29.03.2018 19.00-21.00	Dämmerungswalk - Eulenblick	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 e vierwinde@posteo.de

Weitere Infos zu den Termine finden Sie auf www.naturkosmos.org

Datum/ Uhrzeit	Titel	Treffpunkt/Ort	Kontakt
31.03.2018 10.00-15.00	Familienexpedition- als Rotte unterwegs	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 e vierwinde@posteo.de
04.04.2017 10.00-16.00	Wasser als Element mit besonderem Einfluss auf die Biodiversität- Familienwanderung (auch für Oma-Opa-Enkel) ca. 4km	Jagdhotel Prenden, Prendener Dorfstraße 48, 16348 Wandlitz	Madlen Schumacher, Tel.: 0176-23780821, umwelt-bildung@gmx.de
05.04.2017 10.00-16.00	Wasser als Element mit besonderem Einfluss auf die Biodiversität- Familienwanderung (auch für Oma-Opa-Enkel) ca. 4km	Jagdhotel Prenden, Prendener Dorfstraße 48, 16348 Wandlitz	Madlen Schumacher, Tel.: 0176-23780821, umwelt-bildung@gmx.de
06.04.2017 10.00-16.00	Wasser als Element mit besonderem Einfluss auf die Biodiversität- Familienwanderung (auch für Oma-Opa-Enkel) ca. 4km	Jagdhotel Prenden, Prendener Dorfstraße 48, 16348 Wandlitz	Madlen Schumacher, Tel.: 0176-23780821, umwelt-bildung@gmx.de
07.04.2018 7.45-10-30	Hör mal wer da singt im April	Bahnhof Basdorf George-Brassens-Ülatz 1, 16348 Wandlitz OT Basdorf	Antje Neumann, Tel.:0162-7413403, waldfuehlungen@web.de
12.04.2018 19.30-21.20	Dämmerungswalk-Wurfzei	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 e vierwinde@posteo.de
14.04.2018 10.00 - 15.00	Mutter-Kind-Tag: Frischling, Fröschling & Co.	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Nadja Erdmann Tel.: 017663864176 najaerdmann@gmx.de
14.04.2018 10.00 - 15.00	Waldwandern über 50- Sagenhaftes Baumreich	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Nadja Erdmann Tel.: 017663864176 najaerdmann@gmx.de
14.04.2018 14.30 - 18.00	GPS Wanderung für Kinder - Der Wald als vielfätiger Lebensraum für Vögel	Wriezener Str. 1, 15377 Buckow (Mühlenplatz)	Philipp Jünemann, Tel. 0176 - 56 88 11 32, p.juenemann@naturkosmos.org
12.04.2018 19.30-21.20	Dämmerungswalk - im Fuchsgang	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 e vierwinde@posteo.de
20.04. - 22.04.2018	Wochenendcamps im Jahreskreis - Biologische Vielfalt im Wandel der Jahreszeiten erleben	15374 Hoppegarten bei Müncheberg	Martin Schreber Tel.: 0179- 93 02 477 post@wildnisschule-waldschrat.de
20.04.2018 16.00-19.00	Kräuterwanderung mit Picknick	Bahnhof Basdorf George-Brassens-Ülatz 1, 16348 Wandlitz OT Basdorf	Antje Neumann, Tel.:0162-7413403, waldfuehlungen@web.de

Datum/ Uhrzeit	Titel	Treffpunkt/Ort	Kontakt
21.04.2018 10.00-15.00	Vater-Kind-Tag: Wilde Trampelpfade	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
21.04.2018 10.00-14.00	GPS-Wanderung: Auf der Spur der Bäume	Umweltzentrum Drei Eichen, Königstr. 62, 15377Buckow	Patick Steuck patrick.steuck@yahoo.de
21.04.2018 ab 10.00	Die Besonderheit des blauen Pflanzen	15345 Garzin, Feldsteinkirche	Peter Eichelkraut Tel.: 033433 57179 sternwarte-maerkische-schweiz@gmx.net
22.04.2018 14.30-18.00	GPS Wanderung für Kinder - Der Wald als vielfätiger Lebensraum für Vögel	Wriezener Str. 1, 15377 Buckow (Mühlenplatz)	Philipp Jünemann, Tel. 0176 - 56 88 11 32, p.juenemann@naturkosmos.org
22.04.2018 10.00-15.00	Waldwandern über 50 - Vogelhochzeit	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Nadja Erdmann Tel.: 017663864176 najaerdmann@gmx.de
26.04.2018 20.00-22.00	Dämmerungswalk - mit Reihohren	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
28.04.2018 10.00-15.00	Mutter-Kind-Tag: Nestlinge & Ästlinge	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Nadja Erdmann Tel.: 017663864176 najaerdmann@gmx.de
28.04.2018 6.45-09-30	Hör mal wer da singt	Bahnhof Basdorf George-Brassens-Ülatz 1, 16348 Wandlitz OT Basdorf	Antje Neumann, Tel.:0162-7413403, waldfuehlungen@web.de
29.04.2018 10.00-15.00	Familienwanderung - Tierisch unterwegs	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
05.05.2018 14.30-18.00	GPS Wanderung für Kinder - Der Wald als vielfätiger Lebensraum für Vögel	Wriezener Str. 1, 15377 Buckow (Mühlenplatz)	Philipp Jünemann, Tel. 0176 - 56 88 11 32, p.juenemann@naturkosmos.org
13.05.2018 9.00 - 13.00	Das grüne Volk im Wandel der Jahreszeiten	Münchehofer Flugsanddüne	Berit Meier Tel. 0157 - 75969733, berit.meier@gmail.com
18.05.2018 17.00-19-00	Die natürliche Vielfalt der Frühlingswiese ist der Schwerpunkt dieser Gesundheitswanderung	Bahnhof Basdorf George-Brassens-Ülatz 1, 16348 Wandlitz OT Basdorf	Antje Neumann, Tel.:0162-7413403, waldfuehlungen@web.de
20.05.2018 10.00-16.00	Tierische Landnutzung für die biologische Vielfalt -Radwanderung von Basdorf nach BerlinBuch entlang des Gorinsees, der Schönower Heide, über die Hobrechtsfelder Rieselfelder	Bahnhof Basdorf George-Brassens-Ülatz 1, 16348 Wandlitz OT Basdorf	Madlen Schumacher, Tel.: 0176-23780821, umwelt-bildung@gmx.de
26.05.2018 10.00-15.00	Vater-Kind-Tag: Wilde Trampelpfade	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de

Datum/ Uhrzeit	Titel	Treffpunkt/Ort	Kontakt
26.05.2018 ab 10.30	Die Besonderheit des blauen Planten	15345 Garzin, Feldsteinkirche	Peter Eichelkraut Tel.: 033433 57179 sternwarte- maerkische-schweiz@gmx.net
27.05.2018 10.00-15.00	Familienexpedition- als Rotte unterwegs	Eingang Forstbotani- scher Garten, Schwap- pachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
31.05.2018 20.30-22.30	Dämmerungswalk - lautlose Jäger	Eingang Forstbotani- scher Garten, Schwap- pachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
01.06. - 03.06.2018	Wochenendcamps im Jah- reskreis - Biologische Vielfalt im Wandel der Jahreszeiten erleben	15374 Hoppegarten bei Müncheberg	Martin Schreber Tel.: 0179- 93 02 477 post@wildnisschule-waldschrat.de
03.06.2018 10.00-16.00	Themenwanderung - Naturge- nuss Hobrechtsfelde - Vielfalt der Natur durch die Bewei- dung mit Rindern und Pferden	S-Bahnhof Berlin Buch	Madlen Schumacher, Tel.: 0176-23780821, umwelt-bildung@gmx.de
09.06.2018 14.30-18.00	GPS Wanderung für Kinder - Der Wald als vielfätiger Lebensraum für Vögel	Wriezener Str. 1, 15377 Buckow (Mühlenplatz)	Philipp Jünemann, Tel. 0176 - 56 88 11 32, p.juenemann@naturkosmos.org
14.06.2018 20.30-22.30	Dämmerungswalk - Alarmsysteme der Natur	Eingang Forstbotani- scher Garten, Schwap- pachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
22.06.2018 17.00-19.00	Die natürliche Vielfalt der Heilkräuter ist der Schwerpunkt dieser Gesundheitswanderung	Bahnhof Basdorf George-Bras- sens-Ülatz 1, 16348 Wandlitz OT Basdorf	Antje Neumann, Tel.:0162-7413403, waldfuehlungen@web.de
23.06.2018 14.30-18.00	GPS Wanderung für Kinder - Der Wald als vielfätiger Lebensraum für Vögel	Wriezener Str. 1, 15377 Buckow (Mühlenplatz)	Philipp Jünemann, Tel. 0176 - 56 88 11 32, p.juenemann@naturkosmos.org
23.06.2018 10.00-15.00	Vater-Kind-Tag: Wilde Tram- pelpfade	Eingang Forstbotani- scher Garten, Schwap- pachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
24.06.2018 9.00 - 13.00	Das grüne Volk im Wandel der Jahreszeiten	Münchehofer Flugsanddüne	Berit Meier Tel. 0157 - 75969733, berit.meier@gmail.com
24.06.2018 10.00-15.00	Familienexpedition zu Johan- ni- als Rotte unterwegs	Eingang Forstbotani- scher Garten, Schwap- pachweg 15, 166225 Eberswaldef	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
30.06.2018 19.00-21.30	Dem Biber auf der Spur	15374 Hoppegarten bei Müncheberg	Martin Schreber Tel.: 0179- 93 02 477 post@wildnisschule-waldschrat.de
06.07.2018 09.00-12.00	Unterwegs mit dem Natur- parkTracker	Umweltzentrum Drei Eichen, Königstr. 62, 15377Buckowf	Marius Jünemann, Tel. 033433 - 539004, m.juenemann@naturkosmos.org
08.07 - 14.07.2018	Sommerferiencamp: „Fischadler & Rotfeder“	15374 Hoppegarten bei Müncheberg	Martin Schreber Tel.: 0179- 93 02 477 post@wildnisschule-waldschrat.de

Datum/ Uhrzeit	Titel	Treffpunkt/Ort	Kontakt
14.07.2018 09.00-13.00	Die Vielfalt unter Linse	Umweltzentrum Drei Eichen, Königstr. 62, 15377Buckow	Marius Jünemann, Tel. 033433 - 539004, m.juenemann@naturkosmos.org
30.07. - 03.08.2018	Wildniscamp „Wildes Wissen“	Umweltzentrum Drei Eichen, Königstr. 62, 15377Buckow	Philipp Jünemann, Tel. 0176 - 56 88 11 32, p.juenemann@naturkosmos.org
24.08.2018 17.00-19-00	Die natürliche Vielfalt der Wildfrüchte ist der Schwer- punkt dieser Gesundheitswan- derung	Bahnhof Basdorf George-Bras- sens-Ülatz 1, 16348 Wandlitz OT Basdorf	Antje Neumann, Tel.:0162-7413403, waldfuehlungen@web.de
25.08.2018 14.30-18.00	GPS Wanderung für Kinder - Der Wald als vielfätiger Lebensraum für Vögel	Wriezener Str. 1, 15377 Buckow (Mühlenplatz)	Philipp Jünemann, Tel. 0176 - 56 88 11 32, p.juenemann@naturkosmos.org
01.09.2018 14.30-18.00	GPS Wanderung für Kinder - Der Wald als vielfätiger Lebensraum für Vögel	Wriezener Str. 1, 15377 Buckow (Mühlenplatz)	Philipp Jünemann, Tel. 0176 - 56 88 11 32, p.juenemann@naturkosmos.org
02.09.2017 10.00-16.00	Familienwanderung-Spätsum- merwanderung um den Streh- lesee-Vielfalt der Pflanzen, Tiere und Früchte in Pren- den entlang des Sees entdecken	Jagdhof Pren- den, Pren- dener Dorfstraße 48, 16348 Wandlitz	Madlen Schumacher, Tel.: 0176-23780821, umwelt-bildung@gmx.de
08.09.2018 18.00-20.30	Dem Biber auf der Spur	15374 Hoppegarten bei Müncheberg	Martin Schreber Tel.: 0179- 93 02 477 post@wildnisschule-waldschrat.de
16.09.2018 9.00 - 13.00	Das grüne Volk im Wandel der Jahreszeiten	Münchehofer Flugsanddüne	Berit Meier Tel. 0157 - 75969733, berit.meier@gmail.com
20.09.2018 18.30-20.30	Dämmerungswalk - lautlose Jäger	Eingang Forstbotani- scher Garten, Schwap- pachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
24.09.2018 16.00-19-00	Wildfrüchte-Wanderung mit Picknick	Bahnhof Basdorf George-Bras- sens-Ülatz 1, 16348 Wandlitz OT Basdorf	Antje Neumann, Tel.:0162-7413403, waldfuehlungen@web.de
21.09. - 23.09.2018	Wochenendcamps im Jah- reskreis - Biologische Vielfalt im Wandel der Jahreszeiten erleben	15374 Hoppegarten bei Müncheberg	Martin Schreber Tel.: 0179- 93 02 477 post@wildnisschule-waldschrat.de
22.09.2018 10.00-15.00	Vater-Kind-Tag: Wilde Tram- pelpfade	Eingang Forstbotani- scher Garten, Schwap- pachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
23.09.2018 10.00-15.00	Familienexpedition zum Herbstanfang- als Rotte unter- wegs	Eingang Forstbotani- scher Garten, Schwap- pachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
03.10.2018 14.30-18.00	GPS Wanderung für Kinder - Der Wald als vielfätiger Lebensraum für Vögel	Wriezener Str. 1, 15377 Buckow (Mühlenplatz)	Philipp Jünemann, Tel. 0176 - 56 88 11 32, p.juenemann@naturkosmos.org
06.10.2018 09.00-13.00	Waldwandern über 50- Sammelzeit	Eingang Forstbotani- scher Garten, Schwap- pachweg 15, 166225 Eberswalde	Nadja Erdmann Tel.: 017663864176 najaerdmann@gmx.de

Datum/ Uhrzeit	Titel	Treffpunkt/Ort	Kontakt
07.10.2018 10.00-15.00	Mutter-Kind-Tag: Wirbelwind & Farbenspiele	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Nadja Erdmann Tel.: 017663864176 najaerdmann@gmx.de
13.10.2018 09.00-13.00	Die Vielfalt unter der Linse	Umweltzentrum Drei Eichen, Königstr. 62, 15377Buckow	Marius Jünemann, Tel. 033433 - 539004, m.juenemann@naturkosmos.org
13.10.2018 10.00-12.30	Dem Biber auf der Spur	15374 Hoppegarten bei Müncheberg	Martin Schreber Tel.: 0179- 93 02 477 post@wildnisschule-waldschat.de
14.10.2018 18.30-21.30	Der Einfluss der Himmelskörper auf unseren Planeten	Sternwarte Märkische Schweiz, 15345 Garzin, Ortsteil Liebenhof Nr. 7	Peter Eichelkraut Tel.: 033433 57179 sternwarte-maerkische-schweiz@gmx.net
18.10.2018 17.30-19.30	Dämmerungswalk - das große Fressen	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
19.10.2018 16.00-18.00	Die natürliche Vielfalt des Herbstwaldes ist der Schwerpunkt dieser Gesundheitswanderung.	Bahnhof Basdorf George-Brassens-Ülatz 1, 16348 Wandlitz OT Basdorf	Antje Neumann, Tel.:0162-7413403, waldfuehlungen@web.de
20.10.2018 10.00-15.00	Vater-Kind-Tag: Wilde Trampelpfade	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
21.10.2018 10.00-15.00	Familienexpedition- als Rotte unterwegs	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
22.10. - 27.10.2018	Herbstferiencamp	15374 Hoppegarten bei Müncheberg	Martin Schreber Tel.: 0179- 93 02 477 post@wildnisschule-waldschat.de
25.10.2018 09.00-12.00	Unterwegs mit dem NaturparkTracker	Umweltzentrum Drei Eichen, Königstr. 62, 15377Buckow	Marius Jünemann, Tel. 033433 - 539004, m.juenemann@naturkosmos.org
27.10.2018 15.00-18.30	In der natürliche Vielfalt des Waldes werden Märchen lebendig	Bahnhof Basdorf George-Brassens-Ülatz 1, 16348 Wandlitz OT Basdorf	Antje Neumann, Tel.:0162-7413403, waldfuehlungen@web.de
02.11.2018 17.00-20.00	Der Einfluss der Himmelskörper auf unseren Planeten	Sternwarte Märkische Schweiz, 15345 Garzin, Ortsteil Liebenhof Nr. 7	Peter Eichelkraut Tel.: 033433 57179 sternwarte-maerkische-schweiz@gmx.net
08.11.2018 16.00-18.00	Dämmerungswalk - Wintervorbereitungen	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
10.11.2018 10.00-15.00	Vater-Kind-Tag: Wilde Trampelpfade	Eingang Forstbotanischer Garten, Schwappachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de

Datum/ Uhrzeit	Titel	Treffpunkt/Ort	Kontakt
10.11.2018 10.00-12.30	Dem Biber auf der Spur	15374 Hoppegarten bei Müncheberg	Martin Schreiber Tel.: 0179- 93 02 477 post@wildnisschule-waldschat.de
10.11.2018 09.00-12.00	Unterwegs mit dem NaturparkTracker	Umweltzentrum Drei Eichen, Königstr. 62, 15377Buckow	Marius Jünemann, Tel. 033433 - 539004, m.juenemann@naturkosmos.org
11.11.2018 10.00-15.00	Familienexpedition zum Martinstag- als Rotte unterwegs	Eingang Forstbotani- scher Garten, Schwap- pachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
17.11.2018 09.00-13.00	Waldwandern über 50- Sagenhafte Baumriesen	Eingang Forstbotani- scher Garten, Schwap- pachweg 15, 166225 Eberswalde	Nadja Erdmann Tel.: 017663864176 najaerdmann@gmx.de
18.11.2018 10.00-15.00	Mutter-Kind-Tag: Röhriger Rothirsch & Co	Eingang Forstbotani- scher Garten, Schwap- pachweg 15, 166225 Eberswalde	Nadja Erdmann Tel.: 017663864176 najaerdmann@gmx.de
23.11. - 25.11.2018	Wochenendcamps im Jah- reskreis - Biologische Vielfalt im Wandel der Jahreszeiten erleben	15374 Hoppegarten bei Müncheberg	Martin Schreiber Tel.: 0179- 93 02 477 post@wildnisschule-waldschat.de
30.11.2018 15.30-17.30	Dämmerungswalk - das leiseste Geräusch	Eingang Forstbotani- scher Garten, Schwap- pachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
01.12.2018 10.00-15.00	Vater-Kind-Tag: Wilde Trampelpfade	Eingang Forstbotani- scher Garten, Schwap- pachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
02.12.2018 10.00-15.00	Familienexpedition zum 1. Advent- als Rotte unterwegs	Eingang Forstbotani- scher Garten, Schwap- pachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
30.11.2018 15.30-17.30	Dämmerungswalk - Nikolaus und die Tiere	Eingang Forstbotani- scher Garten, Schwap- pachweg 15, 166225 Eberswalde	Marcel Klemm Tel.: 0160 - 7676290 vierwinde@posteo.de
08.12.2018 09.00-13.00	Waldwandern über 50- Waldwesen im Feuerlicht	Eingang Forstbotani- scher Garten, Schwap- pachweg 15, 166225 Eberswalde	Nadja Erdmann Tel.: 017663864176 najaerdmann@gmx.de
08.12.2018 10.00-12.30	Dem Biber auf der Spur	15374 Hoppegarten bei Müncheberg	Martin Schreiber Tel.: 0179- 93 02 477 post@wildnisschule-waldschat.de
09.12.2018 10.00-15.00	Mutter-Kind-Tag: Röhriger Rothirsch & Co	Eingang Forstbotani- scher Garten, Schwap- pachweg 15, 166225 Eberswalde	Nadja Erdmann Tel.: 017663864176 najaerdmann@gmx.de

Weitere Informationen zu den Veranstaltungen finden Sie auf
www.naturkosmos.org

Impressum

Herausgeber:

ANU Brandenburg e.V.
Lindenstr. 34
14467 Potsdam
www.anu-brandenburg.de

NaturKosmos e.V.
Buckower Str- 12
15374 Müncheberg
www.naturkosmos.org

Text, Gestaltung und Fotos:

Marius Jünemann, www.grafikdesign-und-foto.de