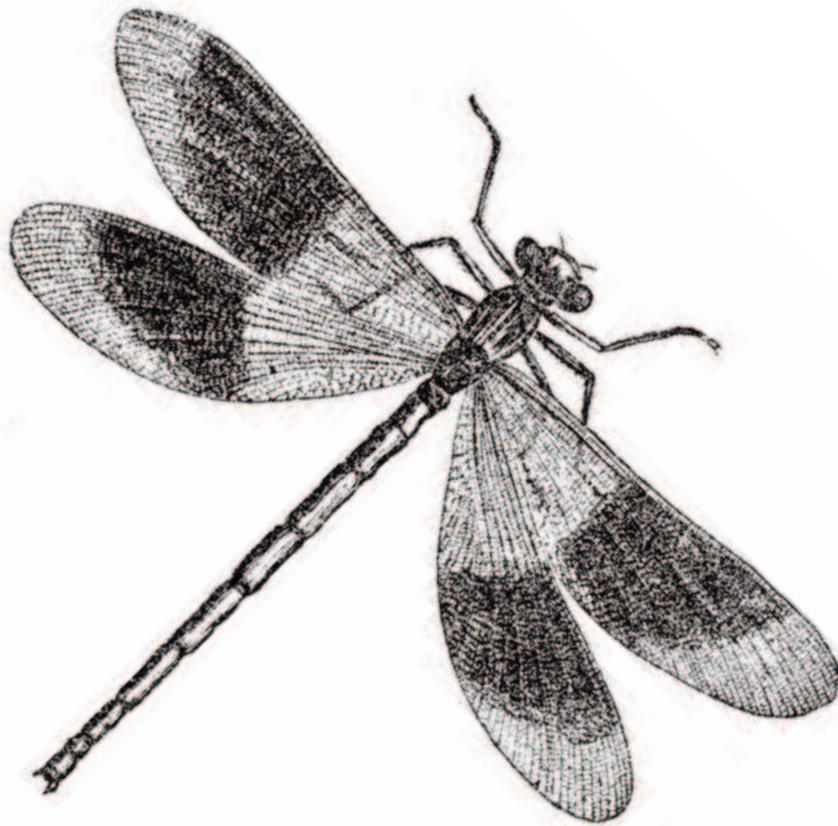


NATURWISSENSCHAFTLICHER VEREIN PADERBORN E.V.
(in Zusammenarbeit mit dem Naturkundemuseum im Marstall)

MITTEILUNGEN



Paderborn, Dezember 2014

Hinweise:

alle bislang erschienenen „Mitteilungen“ (seit 2001) stehen im Internet als pdf-Dateien zur Verfügung („download“):

www.paderborn.de/naturwissenschaftlicher-verein

Ab dem Heft 2012 erscheinen die Bilder in der jeweiligen pdf-Datei in farbiger Wiedergabe, soweit es sich bei den Vorlagen um Farbbilder handelte.

Die gedruckten „Mitteilungen“ enthalten diesmal jeweils einen Beileger, der einen Teil der Abbildungen des Heftes in farbiger Wiedergabe enthält.

MITTEILUNGEN



Gebänderte Prachtlibelle
aus:
Schilling's Naturgeschichte, 1879

	Seite
- Farn- und Blütenpflanzen an Mauern im Raum Paderborn (Dipl.Biol. Thomas Junghans)	3 - 9
- Vom Altersklassen-Einheitsforst zum naturgemäßen Dauerwald, Teil 2 (Dipl. Forstingenieur Leonhard Jentgens)	10 - 26
- Brauner Sichler an der Oberen Lippe 2013 (Michael Bellinghausen)	27 - 29
- Natur- und Kulturlandschaft des Almetals (Exkursion am 13.09.2014) (Dr. Georg Römhild)	30 - 45
- Pilzkundliche Lehrwanderung am 18.10.2014 (Prof. Dr. Siegmар Berndt)	46 - 53
- Programmangebote für Kinder (2013/2014) (Karin Bayer-Böckly)	54 - 61
- Serengeti (Sonderausstellung 2014) (Dr. Klaus Wollmann)	62 - 63
- Habicht (Vogel des Jahres 2015) (Michael Bellinghausen)	64 - 66
- Gewöhnlicher Teufelsabbiss (Blume des Jahres 2015) (Christian Finke)	67 - 68
- Fleischfarbenes Knabenkraut (Orchidee des Jahres 2015) (Thomas Hüvelmeier)	69 - 70
- Becherkoralle (Pilz des Jahres 2015) (Prof. Dr. Siegmар Berndt)	71 - 72
- Natur des Jahres - Übersicht 2014 und 2015 (NABU)	73 - 74
- Ehrenmitglied Wilfried Sticht (Michael Bellinghausen)	75

Farn- und Blütenpflanzen an Mauern im Raum Paderborn

von Dipl.-Biol., Dipl.-Umweltwiss. Thomas Junghans

Einleitung

Mauern sind im Siedlungsbereich meist recht häufig zu finden. Neben ihrer primären Funktion als Stützelement, Grundstücksgrenze, Einfriedung von Kirchhöfen etc. können diese „Felsen aus Menschenhand“ aber auch als Sekundärlebensräume dienen. Dabei bieten sie einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten eine Heimat, so dass derartigen siedlungstypischen Kleinstrukturen – vor allem vor dem Hintergrund eines weltweiten Artensterbens – auch für den Arten- und Biotopschutz eine große Bedeutung zukommt (z.B. BRANDES 1987, GRIMBACH 1987, KAIRIES & DAPPER 1988, PLACHTER & REICH 1988, BRANDES 1992, LIENENBECKER 1992, KOSLOWSKI & HAMANN 1995, HÖVELMANN 1999, KREMER & BELLMANN 2000, JUNGHANS 2002a, b, JUNGHANS & FISCHER 2005).

Als Erweiterung und Ergänzung der Kenntnisse zur Flora stadttypischer Sekundärstandorte im Raum Paderborn (siehe z.B. JUNGHANS 2012) wurden in den Jahren 2013 und 2014 die Mauern einer Inventarisierung unterzogen, wobei diesbezügliche Beobachtungen seit 2009 ebenfalls eingeflossen sind. Dabei wurden vor allem in der Paderborner Innenstadt, aber auch in Schloss Neuhaus und außerhalb der Stadt z.B. in Borchen und Tudorf an insgesamt 75 Mauern sämtliche Farn- und Blütenpflanzen erfasst, die in Ritzen und Spalten auf der Mauerkrone oder in der Mauerwand vorkamen. Die am Mauerfuß wachsenden Arten wurden nicht berücksichtigt, da sich diese meist recht nährstoffreichen Stellen in ihrer Artenzusammensetzung nicht wesentlich von vergleichbaren Standorten wie Wegsäumen oder Ruderalflächen unterscheiden.

Mauerpflanzen im Raum Paderborn

Unter den an Mauern vorkommenden Pflanzenarten finden sich sehr viele „Generalisten“, also meist relativ weit verbreitete und häufige Allerweltpflanzen, die neben anderen Standorten eben auch Mauern besiedeln können. Daher ist es nicht überraschend, dass eine große Anzahl dieser Arten vom Wind oder von Vögeln in die Mauerspalten eingetragen werden. Typische Beispiele für durch Vögel ausgebreitete Arten an Mauern (rund 15 % aller Mauerarten) sind Eibe (*Taxus baccata*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Efeu (*Hedera helix*), Holunder (*Sambucus nigra*) oder Süßkirsche (*Prunus avium*). Nicht wenige dieser Arten sind aus Gärten oder anderen Anpflanzungen verwilderte Zierpflanzen wie Zwergmispel (*Cotoneaster div. spec.*), Feuerdorn (*Pyracantha*), Wilder Wein (*Parthenocissus inserta*) oder Mahonie (*Mahonia aquifolium*). Knapp 45 % der Pflanzen werden vom Wind ausgebreitet, zu diesen gehören Arten wie Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Ahorn-Arten (*Acer div. spec.*), Birke (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*) oder Goldruten (*Solidago spec.*) sowie die typischen, ursprünglich in Felsspalten der europäischen Hochgebirge heimischen Mauerfarne. Unter diesen ist die Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*) die häufigste und am weitesten verbreitete Art, sie findet sich an 54 Mauern (72 %). Schon deutlich seltener ist der Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*), der als zweithäufigster Farn nur an 5 Mauern zu finden ist (6,7 %), an diesen aber oft sehr große Bestände bildet und dort meist



reicher vertreten ist als die Mauerraute (z.B. im Bereich Inselfspitzenweg in Paderborn). Neben dem Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*), der an 3 Mauern wächst (4 %) kommen die noch selteneren Arten Frauenfarn (*Dryopteris filix-mas*), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*) und Schwarzstieliger Streifenfarn (*Asplenium adiantum-nigrum*) nur jeweils einmal vor.

Abb.1:

Zu den Allerweltpflanzen, die auch Mauern besiedeln können, gehört z.B. der Löwenzahn (*Taraxacum officinale*).



Abb.2:

Die Mahonie (*Mahonia aquifolium*) verwildert aus Gärten und wird durch Vögel auch in Mauerritzen eingebracht.



Abb.3: Der Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) an einer Ufermauer der Pader.



Abb.4: Die für Mauerspaltens im Siedlungsbereich typischen Mauerfarne Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*, oben) und Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*).



Abb.5: Das Mauer-Zymbelkraut (*Cymbalaria muralis*) ist ein typischer Vertreter von Mauerspaltens-Gesellschaften.



Abb.6: Ein Endemit der Südalpen hat an Paderborner Mauern eine neue Heimat gefunden: der Gelbe Lerchensporn (*Pseudofumaria lutea*).

Ähnlich wie die Farne gehören auch einige Blütenpflanzen zu den „Spezialisten“, die mehr oder weniger ausschließlich in Mauerspaltan vorkommen. Zu diesen gehört das aus Norditalien und den Gebirgen im Adria-Gebiet stammende Mauer-Zymbelkraut (*Cymbalaria muralis*), das mit seinen kleinen bläulich-lila Maskenblüten nicht sehr häufig, stellenweise aber in großer Menge auftritt (z.B. beim Kardinal-Degenhardt-Platz und den umgebenden Mauern unterhalb des Doms). Gelegentlich findet man es auch in den Ritzen von Weg- und Straßenpflaster, meist aber in der Nähe von Beständen in Mauern, da die Pflanze über keine speziellen Anpassungen an den Ritzenstandort, wie z.B. Trittsicherheit verfügt. Auch der Gelbe Lerchensporn (*Pseudofumaria lutea*) ist ein typischer Spaltenbewohner. Ursprünglich nur in den Südalpen einheimisch, ist er als beliebte Steingartenpflanze fester Bestandteil der Gärten und verwildert in deren Nähe regelmäßig (so z.B. beim Klarissen-Kloster in der Friedrich-Ebert- bzw. Theodor-Heuss-Str. oder beim Kindergarten St. Liborius, Giersmauer). In Mauerfugen wird er vor allem durch Ameisen eingetragen, da seine Samen über ein für diese attraktives Anhängsel verfügen (Elaiosom). Für beide vorgenannten Arten gilt, dass sie in und um Paderborn insgesamt recht selten sind, an ihren jeweiligen Standorten aber teilweise sehr große Bestände aufbauen können. Ebenfalls eher selten findet man den Weißen Mauerpfefter (*Sedum album*) auf trockenen und feinerdearmen Stellen der Mauerkrone oder in den obersten Bereichen von Mauerwänden (z.B. Jesuitenmauer, Franziskaner-mauer, Paderborn).

Insgesamt konnten im Untersuchungszeitraum 78 Arten an Mauern nachgewiesen werden, wobei eine vollständige Erfassung der Mauervegetation durch die häufigen und teils umfangreichen Säuberungsmaßnahmen ebenso erschwert wird wie durch eine hochdynamische Einwanderung von aus Gärten verwildernden Zierpflanzen. So wird



Abb.7: Ein derart üppiger Bewuchs von Mauerkrone und Mauerwand ist im Siedlungsbereich eher selten zu finden (Westernmauer/Kiesau).

man eher selten eine gut entwickelte Vegetation kartieren können, da eine optimale Entwicklung Jahre bzw. eher Jahrzehnte in Anspruch nimmt. Außerdem darf man nicht vergessen, dass aus Sicht der Pflanzen die Fugen und Ritzen der Mauern einen Extremstandort darstellen, dessen Wasser- und Nährstoffarmut sowie die vertikale Struktur für eine pflanzliche Ansiedlung nicht eben förderlich sind. Abgesehen von der Gesamtartenzahl sind die einzelnen Mauern im Raum Paderborn recht artenarm, zumeist finden sich pro Mauer nur 1-3 Arten, vorwiegend Bestände der Mauerraute (dies ist an knapp 75 % der Mauern der Fall!), im Durchschnitt werden Mauern von etwa 3 Arten besiedelt, maximaler Wert waren an einer Mauer mit sehr breiter Mauerkrone 26 Arten.

Im Allgemeinen sind die Mauern in der Region nur in geringem Maße mit Vegetation bedeckt, vor allem die häufigsten Mauerrauten-Bestände kommen meist nur auf Deckungsgrade von 1-5 %, selten werden höhere Deckungsgrade erreicht, dies zumeist unter starker Beteiligung des Efeus (z.B. ca. 50 - 60 % Deckungsgrade an Mauern in der Langenohlgasse in Paderborn, im Bereich des Stadtmauerrests am Liboriberg oder ca. 90 % Deckung im Bereich Westernmauer/Kiesau).



Abb.8: Felsen (wie hier im Almetal zwischen Alfen und Borchen) sind die natürlichen Primärstandorte von Mauerpflanzen.

Ausblick

Aufgrund der großen Struktur-, Arten- und Interaktionsvielfalt können Sekundärstandorte wie Mauern einen bedeutenden Beitrag zur Biodiversität im besiedelten Raum leisten (z.B. GRIMBACH 1987, KAIRIES & DAPPER 1988, PLACHTER & REICH 1988, WERNER & al. 1989, BRANDES 1992, LIENENBECKER 1992, RUNGE 1994, BRANDES & AL. 1998, JUNGHANS 2002a, b, JUNGHANS & FISCHER 2005) und damit als „bedeutsame ökologische Anreicherungs-elemente“ fungieren (KREMER & BELLMANN 2000). Neben der pflanzlichen Vielfalt haben Mauern auch aus zoologischer Sicht eine große Bedeutung als Nist- und Aufheizplatz, Überwinterungsort, Tag- bzw. Nachtversteck, Jagdgebiet, Rendezvousplatz etc. für Spinnen, Asseln, Milben, Springschwänze, Gehäuseschnecken, Käfer, Zweiflügler, Wildbienen, Grab- und Goldwespen, Ameisen, Raubfliegen, Amphibien, Reptilien und Kleinsäuger (PLACHTER & REICH 1988). Zusammen mit umgebenden Grünflächen, Gewässern, Gärten, Säumen, Hecken oder Gehölzbeständen können Mauern nicht selten in ein ausgesprochen vielfältiges Beziehungsnetz eingebunden sein.

Vor allem die typischen Pflanzen von Felsspalten sind auf Mauern als Ersatzbiotope mit ökologisch ähnlichen Verhältnissen angewiesen, da natürliche Felsstandorte wie z.B. im Almetal zwischen Alfien und Nordborchen eher selten sind. Bei Störung oder Zerstörung solcher Standorte verschwinden auch die charakteristischen Mauerarten, da sie in anderen Lebensräumen, z.B. in Säumen, Wiesen o.ä. der Konkurrenz der dort dominierenden einheimischen Arten unterliegen.

Zu den wichtigsten Gefährdungsfaktoren gehören vor allem Säuberungsaktionen, die durch übertriebene Ordnungsliebe begründet sind, daneben existieren aber auch Vorurteile, nach denen z.B. Mauerpflanzen Mauern feucht machen würden (feuchtigkeitsliebende Pflanzen können sich erst ansiedeln, wenn die Mauer bereits feucht ist!). Entsprechende Maßnahmen führen sowohl bezüglich ihres Umfangs als auch der Intensität oft zu erheblichen Beeinträchtigungen und gehen i.d.R. mit großen Artenverlusten einher (vgl. z.B. die Situation bei der Sanierung der mittelalterlichen Stadtfeste Zons; GRIMBACH 1987).

Verfahren wie die Reinigung mittels Sandstrahler oder der Einsatz von Säuren oder Herbiziden wirken meist so drastisch, dass eine Neubesiedlung unmöglich wird (GÖDDE 1987, WERNER & al. 1989). Ein Abriss von Natursteinmauern (und deren Ersatz durch moderne und „trendige“ Drahtschotterkörbe o.ä.) führt darüber hinaus jedoch nicht nur zum Erlöschen von Wuchsorten, sondern auch zu einer tiefgreifenden Veränderung des Erscheinungsbildes einer über Jahrhunderte gewachsenen Kulturlandschaft.

Der zu Erhalt, Schutz und Förderung von bewachsenen Mauern aufzubringende Pflegeaufwand ist meist gering, wichtig sind vor allem grundlegende Kenntnisse der Mauerökologie und der Wille diese zielführend einzusetzen.

Notwendige Sanierungsmaßnahmen sollten möglichst langfristig geplant und unter Mitarbeit sachkundiger Biologen durchgeführt werden. Eine zeitlich gestaffelte, abschnittsweise Vorgehensweise eröffnet den Tieren und Pflanzen dabei die Möglichkeit zur Besiedlung von Ausweichräumen in benachbarten Mauerabschnitten. Mit etwas gutem Willen lassen sich bewachsene Mauern also meist sehr einfach erhalten bzw. fördern und damit das häufig über Jahrzehnte gewachsene Beziehungsgefüge aus Flechten, Moosen, Farn- und Blütenpflanzen sowie das zoologische Inventar bewahren. Dies ist nicht nur ökologisch sinnvoll, sondern folgt unmittelbar aus der gesetzlichen Verpflich-

tung zum Schutz von Natur und Landschaft auch im besiedelten Bereich (§ 1 BNatSchG), wobei vor allem stadt- oder gemeindeigene Mauern in bestehende Artenschutzprogramme eingebunden werden sollten, da die an Mauerstandorte eng gebundenen Arten aufgrund der anthropogenen Dynamik im Siedlungsraum grundsätzlich als potenziell gefährdet einzuschätzen sind.

Literatur

- BRANDES, D. (1987): Die Mauervegetation im östlichen Niedersachsen. - Braunsch. Naturk. Schr. 2(4): 607-627.
- BRANDES, D. (1992): Flora und Vegetation von Stadtmauern. - Tuexenia 12: 315-339.
- BRANDES, D., SCHRADER, H.-J. & WEISHAUPT, A. (1998): Die Mauerflora der Stadt Braunschweig. - Braunsch. Naturk. Schr. 5: 629-639.
- GÖDDE, M. (1987): Hilfsprogramm für Mauerpflanzen. Naturschutz praktisch. - Beiträge zum Artenschutzprogramm NW (Recklinghausen) 73: 4 S.
- GRIMBACH, N. (1987): Floristische Untersuchung der alten Stadtmauern von Zons. - Der Niederrhein (Krefeld) 54: 161-171.
- HÖVELMANN, TH. (1999): Kartierung mauertypischer Vegetation im Stadtgebiet von Münster. - Pulsatilla 2: 14-23.
- JUNGHANS, TH. (2002a): Mauern als „Modell-Ökosysteme“ zur Vermittlung von Umweltwissen. Biologen heute (Rundbrief d. Bayr. Landesverb.) 18(1), Nr. 36: 57-66.
- JUNGHANS, TH (2002c): Mauern - unbeachteter Lebensraum. Beispiel des Mauer-Zimbelkrauts. - Biologen heute 4: 14-15.
- JUNGHANS, TH. (2012): Lebensraum Stadt – Sekundärstandorte für Pflanzen in Paderborn. - Mitt. Naturw. Ver. Paderborn (s. vol.): 34-41.
- JUNGHANS, TH. & FISCHER, E. (2005): Sekundärstandorte für Kormophyten im Siedlungsbereich am Beispiel der Mauern im Raum Mannheim-Heidelberg (Baden-Württemberg). - CONTUREC 1: 35-52.
- KAIRIES, M. & DAPPER, H. (1988): Mauern in Berlin (West) als Standort für Farn- und Blütenpflanzen. - Verh. Berl. Bot. Ver. 6: 3-11.
- KOSLOWSKI, I. & HAMANN, M. (1995): Funde bemerkenswerter Farnarten an Mauerstandorten in Gelsenkirchen (zentrales Ruhrgebiet). - Flor. Rundbr. 29 (2): 151-154.
- KREMER, B. P. & BELLMANN, H. (2000): Auch Mauerwerk ist Lebensraum. - Biol. Unserer Zeit 30: 97-104.
- LIENENBECKER, H. (1992): Verbreitung und Vergesellschaftung der Mauerpflanzen im Stadtgebiet von Bielefeld. - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend 33: 247-269.
- PLACHTER, H. & REICH, M. (1988): Mauern und Zäune als Lebensräume für Tiere. - Laufener Sem.beitr. 2/88: 77-96.
- RUNGE, F. (1994): Felsenpflanzen zwischen Ems und Lippe. - Heimatkal. d. Kreises Warendorf: 48-49.
- WERNER, W., GÖDDE, M., GRIMBACH, N. (1989): Vegetation der Mauerfugen am Niederrhein und ihre Standortverhältnisse. - Tuexenia 9: 57-73.

Alle Fotos stammen vom Autor

Dipl.-Biol., Dipl.-Umweltwiss. Thomas Junghans
Rotdornweg 47, 33178 Borchen,
Email: tjunghans@aol.com

Vom Altersklassen-Einheitsforst zum naturgemäßen Dauerwald

30 Jahre Waldumbau auf Kalkbuchenstandorten der Paderborner Hochfläche*

TEIL 2

von Dipl. Forsting. Leonhard Jentgens

GLIEDERUNG:

TEIL 1 (bereits erschienen in Mitteilungen 2013)

Einleitung

Naturkundliche Grundlagen

- Nacheiszeitliche Entwicklung der Vegetation in Sukzessionsstadien
- Natürliche Waldgesellschaften als Potentielle Natürliche Vegetation (PNV)
- Struktur und Dynamik natürlicher Waldökosysteme (Urwälder) im Sommergrünen Laubwald
- Lebenszyklus Urwald
- Hemerobie des Wirtschaftswaldes

Waldbauliche Betriebssysteme im historischen Kontext

- Grundsätzliches zum „Waldbau“
- Entstehung der modernen Forstwirtschaft um 1800
- Plenterwald
- Niederwald
- Mittelwald
- Schlagweiser Hochwald (Altersklassen-Hochwald)

TEIL 2

- Die Wende: Alfred Möllers Dauerwaldgedanke, die Leitidee der naturgemäßen Waldwirtschaft

Forstbetrieb Schloss Hamborn

- Besitz- und Bewirtschaftungsverhältnisse
- Natürliche Standortverhältnisse
- Grundlagen, Zielsetzung und Methodik des Hamborner Waldbaus
- Waldbauliche Ausgangslage 1982
- Maßnahmen in den ersten 10 Jahren
- Ergebnisse und heutiger Waldzustand
- Präzisierung der Waldbautechnik und erforderliche Rahmenbedingungen
- Schlussbemerkungen

Literatur- und Quellenverzeichnis (bereits erschienen in Mitteilungen 2013)

* Erweiterte Fassung eines Vortrages und einer Exkursion mit dem Naturwissenschaftlichen Verein Paderborn, 17.04. und 21.04.2012

TEIL 2

Die Wende: Alfred Möllers Dauerwaldgedanke, die Leitidee der naturgemäßen Waldwirtschaft

Unter den zahlreichen kompetenten Widersachern des rational-technischen Kunstwaldes ragte am Ende des 19. Jahrhunderts vor allen anderen die Persönlichkeit des Münchner Waldbauprofessors KARL GAYER heraus. Sein bis auf den heutigen Tag lesenswertes Grundlagenwerk "Der gemischte Wald" von 1886 markiert einen Meilenstein und Wendepunkt in der forstlichen Welt. Auf der Höhe der damaligen Naturwissenschaften argumentierend, plädierte Gayer leidenschaftlich für einen stärker an den natürlichen Faktoren orientierten Waldbau - bei voller Anerkennung der beispiellosen Aufbauarbeit der vorangegangenen Jahrzehnte. Nüchtern konstatierte er bezüglich der modernen Kunstforste: *"Sehen aus wie Wald, sind's aber nicht."*

Geradezu legendär ist sein komprimiertes Fazit aus den damaligen Fehlentwicklungen: *"Wir haben den Pfad der Natur verloren. Wollen wir ihn wiederfinden, so müssen wir auf der Rückfährte bis zum Plenterwald arbeiten; erst von hier ausgehend gelangen wir durch die naturgesetzliche Fortbildung dieser Form wieder auf gerechte Pfade."*

Aufbauend auf Karl Gayer's Lehren erschienen ab 1920 die revolutionären Arbeiten des Eberswalder Waldbauprofessors ALFRED MÖLLER zum Dauerwald. Sie bewegten die forstliche Fachwelt bis auf den heutigen Tag und führten damals zu einer fast das ganze Jahrhundert andauernden Spaltung der Forstleute in zwei, nicht selten unveröhnliche Lager. Insbesondere von akademischer Seite erfuhr der Dauerwaldansatz breite Ablehnung. In theoretischer Hinsicht ging es Möller um die Überwindung des vorherrschenden reduktionistischen Waldbildes hin zu einer ganzheitlichen (holistischen) Anschauung des Waldes als vielgestaltigen, dynamischen Organismus (diesen bezeichnete er in einer genialen Begriffs-Neuschöpfung als **Dauerwald**). In praktischer Hinsicht forderte er die Abkehr vom waldzerstörenden Kahlschlagsystem und Handhabung ökologischer Prinzipien bei der Waldbewirtschaftung. Der eingangs erwähnte H. THOMASIUS hat das Werk Möllers eingehend analysiert und kommt zu dem Schluss, dass Möllers Theorien, versehen mit einigen Modifikationen und Ergänzungen, in allen prinzipiellen Fragen mit den Erkenntnissen der modernen Ökologie übereinstimmen.

Möller's Lehre lebte nach seinem überraschend frühen Tod 1922 in der Dauerwaldbewegung fort. Nach dem 2. Weltkrieg formierten sich seine Befürworter neu und gründeten 1950 die bereits erwähnte **Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft (ANW)**, ein Zusammenschluss weniger Waldbesitzer und Forstleute aus allen Teilen Deutschlands und einiger Nachbarländer. Die skeptische Zurückhaltung der Wissenschaft sollte noch viele Jahre andauern. So entschieden sich die Dauerwaldverfechter, in ihren Revieren den praktischen Nachweis zu erbringen, dass ihr Ansatz der dem Waldorganismus entsprechendere und daher auf Dauer erfolgreichere ist, auch und vor allem in wirtschaftlicher Hinsicht. Während vor Ort in aller Stille an der Realisierung des neuen Waldbaus gearbeitet wurde, führten gelegentliche Darstellungen dieser hervorragenden Praktiker in der Fachpresse immer wieder zu Auseinandersetzungen mit Vertretern konventioneller Waldbausysteme.

Die jahrzehntelange Aufbauarbeit führte zu Erfolgen, die sich in Form zahlreicher Beispielreviere in den verschiedensten Wuchsgebieten Deutschlands und seiner Nach-

barländer manifestieren. Die durchschlagende Überzeugungskraft dieser praktischen Anschauungsobjekte in Verbindung mit der Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen aus Ökologie und Urwaldforschung, Waldbau, Wildbiologie, Ertragskunde und Betriebswirtschaft, haben seit Mitte der achtziger Jahre - unterstützt durch ein gesellschaftliches Klima gestiegenen Umweltbewusstseins - entscheidend zu einem Paradigmenwechsel in der Forstwirtschaft beigetragen. Neuerdings galt: je mehr „Naturnähe“, desto besser. Der Altersklassen-Kahlschlagswald hatte spätestens in den neunziger Jahren endgültig seine Salonfähigkeit eingebüßt, so dass zum Jahrhundertwechsel - gut 100 Jahre nach Karl Gayer - wesentliche Forderungen der ANW in den forstpolitischen Leitlinien sämtlicher Bundesländer zur offiziellen Waldbaustrategie erklärt wurden: Abkehr vom Kahlschlag, Förderung standortgerechter Mischwälder und Förderung der Naturverjüngung.

Obwohl dieser Wechsel im Grundsatz zu begrüßen war, warnten seinerzeit führende Vertreter der ANW mit Recht vor den Gefahren dieser Entwicklung: eine zunehmende Verwässerung der Grundidee und der komplexen fachlichen Inhalte zugunsten programmatischer Politisierung.

Die Berechtigung dieser Warnungen treten in erschreckend drastischer Weise in jüngster Zeit in Erscheinung: der neuerliche Energieholzboom und das zunehmende Risiko extremer Sturmereignisse verleiten zu Rückfällen in das Zeitalter der Bodenreinertragslehre, mit Kurzumtrieb, Monokultur und Vollmechanisierung.

Die von der Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft formulierten Ziele und Grundsätze sind Ausgangspunkt für die „**Grundlagen, Zielsetzung und Methodik des Hamborner Waldbaus**“ und werden daher zusammenhängend in dem gleichnamigen Kapitel behandelt.

Forstbetrieb Schloss Hamborn

Besitz- und Bewirtschaftungsverhältnisse

Seit 1931 befindet sich der ehemalige Adelssitz Schloss Hamborn, ca. 7 km südlich von Paderborn gelegen, im Besitz der Rudolf Steiner Werkgemeinschaft e.V.. Dieser Verein hat sich zur Aufgabe gemacht, die zahlreichen Kulturimpulse des Philosophen und Pädagogen Rudolf Steiner (1861-1925) zu verwirklichen. Neben einer Waldorfschule, einem Landschulheim mit zahlreichen Einrichtungen der Jugendhilfe, einer Rehabilitationsklinik und einem Altenheim wird in Schloss Hamborn das über 200 ha Acker- und Grünland umfassende Hofgut, der älteste Demeter-Betrieb Nordrhein-Westfalens bewirtschaftet. Der 153 ha umfassende Waldbesitz wird als selbständiger Unternehmensbereich geführt.

Dem Erwerb des Anwesens im Jahre 1931 war ein mehrfacher Besitzerwechsel vorausgegangen, durch welchen Gutsbetrieb und Wald stark gelitten hatten. Ohne dass über diese Zeit genaue Zahlen vorliegen, kann aus verlässlichen Beschreibungen geschlossen werden, dass die Waldbestände ausgeräumt und in qualitativ schlechter Verfassung waren.

Nach dem Zweiten Weltkrieg bemühte sich der damalige Forstverwalter verstärkt um eine naturnahe Bewirtschaftung in dem Sinne, dass er die als untauglich erkannten Fichtenbestockungen nach Abtrieb oder Windwurf durch künstliche Bestandesbegrün-

dung (Pflanzung) in artenreichere Mischbestände umwandelte. Alte Buchenbestände konnten recht erfolgreich mit Buche und mehr oder weniger großen Anteilen von Bergahorn und Esche natürlich verjüngt werden. Da bei den Hiebsmaßnahmen jedoch durchweg Kahlschlagsverfahren zur Anwendung kamen, war das Resultat wiederum ein schlagweiser Altersklassenwald. Das erste Forstbetriebswerk (ausführliche Bestandsaufnahme und Planungsvorgaben für das weitere Vorgehen) stammt aus 1954. Nach der Pensionierung des damaligen Wirtschafters August Runge Anfang der siebziger Jahre war die forstliche Betreuung des Hamborner Waldes auf Grund massiver Kosteneinsparungen des Gesamtunternehmens zunehmend eingeschränkt.

Im Jahre 1982 erfolgte ein Neuanfang. Seitdem liegen Planung und Durchführung aller Betriebsabläufe in Händen des Verfassers, der umgehend eine Umstellung des Betriebes auf Dauerwaldwirtschaft einleitete. Dieser Ansatz fügte sich nahtlos ein in die übergeordneten Ziele des Eigentümers, der sein Hofgut nach den Prinzipien eines dynamischen, sich stetig fortentwickelnden Organismus im Sinne des landwirtschaftlichen Kurses Rudolf Steiners bewirtschaftet.



Abb.12: Luftaufnahme Schloss Hamborn, von Süden

Aufnahme Bestand R.Steiner
Werkgemeinschaft,
Anfang der 1980er Jahre

Natürliche Standortverhältnisse

Der Wuchsbezirk „**Paderborner Hochfläche**“ gehört zum Wuchsgebiet „**Westfälische Bucht**“ und bildet die größte Kalk- und Karstlandschaft Westfalens, mit ausgedehnten Plateaulagen und im Sommer versiegenden, tief eingeschnittenen Bachtälern mit extremen Steilhängen. Aus den hoch anstehenden, plattigen Plänerkalken des Turon (Obere Kreide) entwickeln sich meist nur flach- bis mittelgründige, aber gut basenversorgte Braunerden (vereinzelt auch Rendzinen) mit tonigen Lehmen und Lößlehmauflagen in Ablagerungsbereichen und Schwemmlagen der Talsohlen.

Bei Seehöhen des Forstbetriebes zwischen 160 und 240 m über NN ist das Klima atlantisch getönt mit Niederschlägen von rund 850 mm. Da es keine Grundwasserbeeinflussung gibt, ist die Wasserversorgung bei den immer wieder auftretenden Frühjahrs- und Sommertrockenheiten ein wichtiger limitierender Faktor. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 8,7°C, mittlere Dauer einer Temperatur über 10°C: 150 Tage (Daten aus Mittlung Wetterstation Wewelsburg und Bad Lippspringe).

Die Natürlichen Waldgesellschaften sind **Kalkbuchenwälder** in verschiedenen Variationen mit Waldmeister (*Galium odoratum*), Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Gelbes Windröschen (*Anemone ranunculoides*), Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*). An feuchten Stellen lässt sich eine Subassoziation mit Bärlauchbeteiligung (*Allium ursinum*), auf trockeneren Kuppen eine mit Perlgras (*Melica uniflora*) und an sonnenabgewandten, stickstoffreichen Lagen mit Hohlem Lerchensporn (*Corydalis cava*) differenzieren.

Die auf diesen Standorten anzutreffende Wuchsdynamik lässt sich folgendermaßen charakterisieren:

Hohe Wuchskraft und Zuwachsleistung der heimischen Baumarten; begrenzender Faktor ist die Wasserversorgung, insbesondere in Verbindung mit der vorherrschenden mittleren, z.T. auch nur geringen Gründigkeit der Böden.

„Explosive“ Entwicklung der Bodenflora bei plötzlicher Freistellung, was zu jahrelanger Unterbindung der Naturverjüngung oder im Falle von Pflanzung, zu sehr hohen Pflegeaufwendungen führt.

Große Verjüngungsfreudigkeit mit Neigung zur stammweisen bis kleinflächigen Mischung von Buche (als schattenliebende Baumart) mit zunächst vorwüchsigen Bergahorn, Spitzahorn, Esche, etwas Wildkirsche, bedingt Bergulme, gelegentlich Eiche und anderen, auch zahlreichen Sträuchern. Das alles auch bei relativ dichter Überschildung.

Ziemlich früh einsetzende Alterungs- und Zerfallsphase in Buchenalthölzern ab etwa einem Alter von 150 Jahren durch Spritzkern mit anschließender Weißfäule oder Trocknis/Schleimfluss mit nachfolgender kleinflächiger Verjüngungsdynamik.

Grundlagen, Zielsetzung und Methodik des Hamborner Waldbaus

Wenn auch die „Potentielle Natürliche Vegetation“ und die dabei ablaufenden Naturwaldprozesse eine wichtige Orientierungshilfe bei der Wahl des Waldbauverfahrens darstellen, so ist sie jedoch nicht sein eigentliches Ziel. Unser Waldbau möchte vielmehr im Rahmen dieser gegebenen (sich im Übrigen ja auch verändernden) Naturgrundlagen und aufbauend auf ihnen, aktiv und schöpferisch gestalten bzw. weiterentwickeln. Mit anderen Worten: „Kultivieren“ im besten Sinne des Wortes. Die sich daraus ergebenden Betriebsziele erhalten durch das Bemühen um die der Biologisch-Dynamischen Wirtschaftsweise zugrunde liegende Natur- und Menschenerkenntnis eine weitere betriebs-spezifische Gewichtung. Bevor wir im Einzelnen auf die betrieblichen Zielsetzungen eingehen, sollen zunächst die auch für uns gültigen Ziele und Grundsätze der ANW aufgeführt werden:

Ziele und Grundsätze der Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft (ANW)

Die Grundidee naturgemäßer Waldwirtschaft liegt in der ganzheitlichen Betrachtung des Waldes als dauerhaftes, vielgestaltiges, dynamisches Ökosystem.

Die naturgemäße Waldwirtschaft strebt an, durch Nutzung der in Wald-ökosystemen ablaufenden natürlichen Prozesse die Waldbewirtschaftung zu optimieren. Sie erreicht dies durch eine Verbindung ökologischer und ökonomischer Erfordernisse.

Dabei kann jeder Forstbetrieb die vom jeweiligen Wald zu erbringenden Funktionen je nach Lage, Größe, Standort und Besitzart spezifisch gewichten.

Die verschiedenen, für die Stetigkeit des Waldökosystems erforderlichen Entwicklungsstadien sind nicht flächenweise voneinander getrennt, sondern in derselben Wirtschaftseinheit zeitlich und räumlich neben- und/oder übereinander angeordnet.

Die Auswertung jahrzehntelanger praktischer Erfahrungen naturgemäß wirtschaftender Betriebe und wissenschaftlicher Publikationen führt zu folgenden

Waldbaulichen Grundsätzen naturgemäßer Waldwirtschaft:

Schonender Umgang mit dem Standortpotential

Dem Schutz, der Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Produktionskraft der Waldböden kommt besondere Bedeutung zu. Naturgemäße Waldwirtschaft unterlässt demzufolge grundsätzlich Kahlschlag, sie vermeidet Ganzbaumnutzung sowie unpflegliche Rücke-, Bodenbearbeitungs- und Meliorationsverfahren. Durch einzelstammweise Nutzung reduziert sie die Störung der Stoffkreisläufe auf das nutzungsbedingte Minimum und erhält so das Waldinnenklima.

Standortsgerechte Baumartenwahl

Standortsgemäße Baumartenwahl ist die Grundlage zur Sicherung der Standortskräfte und risikoarmer Produktion. Dabei sollen Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft in möglichst lokal angepassten Herkünften mit hohen Anteilen beteiligt sein. Die Beteiligung nicht heimischer und nicht der natürlichen Waldgesellschaft angehörender Baumarten ist hierbei nicht ausgeschlossen.

Baumartenmischung

Auf den meisten mitteleuropäischen Standorten sind vielfältige standortsgemäße Baumartenmischungen denkbar. Solche Mischungen ergeben produktive, strukturreiche Wälder, die sich im Normalfall natürlich verzüngen.

Einzelstammweise Pflege und Nutzung

*Die konsequente Anwendung einzelstammweiser Pflege und Nutzung (Plenterprinzip) im Sinne einer permanenten Auslese und Vorratspflege führt zum Dauerwald: je nach Standortkraft und Lichtökologie der Baumarten entstehen allmählich gemischte, stufige, ungleichaltrige und strukturreiche Dauerbestockungen mit möglichst optimalem Wertholzanteil. Unter Wertholz versteht man das unterste Stammstück, für das sich bei entsprechender Qualität (Astreinheit, regelmäßiger Wuchs, großer Stammdurchmesser) die höchsten Verkaufserlöse erzielen lassen. Nutzung, Pflege und Walderneuerung finden auf gleicher Fläche und zur gleichen Zeit statt. Eingriffe erfolgen in relativ kurzen Intervallen mit mäßiger Stärke und orientieren sich am **wirtschaftlichen** und **funktionellen** Wert eines jeden Baumes.*

Der wirtschaftliche Wert des Einzelbaumes ist abhängig von der Qualität des produzierten Holzes, die sich in Schaffform, Dimension, Zuwachs und Gesundheitszustand des Baumes widerspiegelt.

Der funktionelle Wert des Einzelbaumes wird bestimmt durch seine Aufgaben als Mischungs- und Strukturelement sowie durch seinen ökologischen Wert. Somit ergibt sich für jeden Einzelbaum ein individueller Hiebsreifezeitpunkt.

Im Jahr 2013 wurden die Grundsätze der ANW erweitert: „aus wohlbegründeter Sorge, dass zunehmend Waldbewirtschaftungsstrategien gefordert werden, die zu Segregationsmodellen führen und Naturschutz im Wald auf Schutzgebiete reduzieren. Die flächige Integration ökologischer Forderungen in die Bewirtschaftung der Wälder ist dazu ein klares Kontrastprogramm.“

So wird auf die Bedeutung des Dauerwaldes für die Bewahrung und Entwicklung der Biodiversität hingewiesen und betont, dass sich die Einzelbaumpflege auch auf (potentielle) Biotopbäume mit Totholz, Höhlen und Horstmöglichkeiten erstreckt und seltene Baumarten aktiv einbezieht. Die Verwendung genetisch veränderter Organismen wird abgelehnt. Außerdem wird die Forderung nach angepassten Schalenwildbeständen durch intensive Bejagung erneuert, da überhöhte Wildbestände durch selektiven Verbiss das natürliche Artenspektrum holziger und krautiger Pflanzen verändern. Dies führt zum Verlust von Arten oder zu einer Verschiebung natürlicher Konkurrenzverhältnisse zwischen Baumarten. Nur angepasste Wilddichten gewährleisten alle Waldfunktionen.

In Ergänzung bzw. zur Spezifizierung der ANW-Grundsätze streben wir für den Hamburger Wald folgendes an:

- Erhaltung und Förderung, d.h. aktive Höherentwicklung der Lebens- und Wachstumskräfte: insbesondere des Bodengefüges, des Bodenlebens, der Stoffkreisläufe und des Waldinnenklimas, so dass eine ständige Bodengare vorhanden ist (nicht nur der Standort bringt die Pflanzen hervor, auch die umgekehrte Wirkensrichtung ist von großer Bedeutung: die Pflanze und noch viel mehr der weit umfassendere Waldorganismus formt den Standort).
- Möglichst optimale Erfüllung der Schutzfunktionen (Boden-, Erosions-, Klima-, Natur-, Landschaftsschutz) des Waldes, auch und besonders in Hinblick auf seine Wechselwirkungen mit der biologisch-dynamischen Landwirtschaft und Gesamtgestaltung der Landschaft.
- Aufbau von standortgerechten Mischbeständen vor allem aus Buchen-Edellaubhölzern mit plenterwaldartigen Strukturen, so dass ein Dauerwald entsteht, bei dem die Holznutzung in Form der einzelstammweisen Entnahme gleichzeitig immer auch Pflege des Verbleibenden Bestandes bzw. Auslöser neuer Wachstums- und Regenerationsprozesse für das Waldwesen als Ganzes nach sich zieht.
- Erhöhung des Anteiles von Edellaubhölzern, seltenen und klimaplastischen Baumarten.
- Steigerung der Betriebssicherheit durch größere Standfestigkeit und größere Widerstandskraft gegen biotische und abiotische Schädigungen. Treten dennoch Kalamitäten auf, sind die Folgen aufgrund der mehrschichtigen Bestandesstruktur weit weniger problematisch als im Altersklassen-Reinbestand.
- Optimale Wertschöpfung durch nachhaltig höchste Wertholzerzeugung.
- Weiterer Abbau der Fichtenbestockung, langfristig Beibehaltung von ca. 20% Nadelholz, vorwiegend Douglasie, Lärche und neuerdings auch Weißtanne in Mischung mit Laubholz.
- Förderung der faunistischen und floristischen Artenvielfalt (Biodiversität) in der Lebensgemeinschaft Wald als Folge des Waldbaus, durch aktive Anreicherung von stehendem Totholz, Belassung von Uralt-Bauminseln und gezielten Biotopverbesserungen.
- Optimierung der Walderschließung durch Abfuhrwege und dauerhaft markierte Rückelinien (zur Vermeidung der flächigen Befahrung).
- Maßvolle Erschließung des Lebens- und Produktionsraumes Wald für Erholung, Pädagogik, Therapie und Erwachsenenbildung.

In der Stetigkeit der Holznutzung und aller anderen Waldfunktionen sehen wir ein entscheidendes Kriterium für den Dauerwald. Flächennutzungen laufen dem zuwider. Sie bedeuten immer Rückfall auf ein tieferes Entwicklungsniveau und lassen das individuelle Potential des Einzelbaumes und der kleinstandörtlichen Situationen außer Acht.

Waldbauliche Ausgangslage 1982

Die Beurteilung der waldbaulichen Maßnahmen ab der Übernahme des Betriebes durch den heutigen Bewirtschafter im Jahre 1982 setzt einen Blick auf den seinerzeit vorhandenen Waldzustand voraus. Wie eingangs bereits angesprochen, hatten massive Kosteneinsparungen des Gesamtunternehmens ab etwa 1970 zur Folge, dass einige Jahre lang kein eigenes qualifiziertes Forstpersonal vorhanden war. Abgesehen von sporadischen Durchforstungen und Kalamitätsnutzungen (Sturm, Borkenkäfer) blieb der Wald weitgehend sich selbst überlassen. Entsprechend war der Waldzustand in 1982:

- Ca. 10 % der Revierfläche waren verwilderte Blößen bzw. misslungene Aufforstungen und unbrauchbare, vergraste Naturverjüngungen (Wildverbiss, Mäusefraß).
- Schlechter Pflegezustand von Jungwüchsen und Dickungen.
- Dichtstand und erhebliche Durchforstungsrückstände in allen älteren Laubholzbeständen; hoher Anteil schlechter Stammformen (nur als Industrieholz oder Brennholz absetzbar); hallenartige Bestände mit wenig Zwischen- und Unterstand; Böden abgedunkelt und nahezu kahl, auch an Steilhängen.
- Weitgehendes Fehlen (!) brauchbarer Buchen-Naturverjüngung; Eschen- und Ahorn-Naturverjüngung stellenweise vorhanden, durch wiederholten starken Wildverbiss und/oder Mäusefraß ebenfalls weitgehend unbrauchbar.
- Fichtenbestände ab etwa Alter 50 Jahre bis zu 80 % rotfaul; durch Verlichtung starke Bodenverwilderung mit Brombeere, Holunder und Brennessel.
- Hoher Rehwildbestand; Verjüngungen ohne aufwendige Schutzmaßnahmen waren unmöglich (die Jagd war gerade auf 9 Jahre verpachtet worden).

Die vorhandene Waldbestockung bestand zu ca. 70 % aus Laubwald (hauptsächlich Buche, teilweise mit geringen Anteilen von Ahorn, Ulme und Esche, letztere auch als Reinbestände) und 30 % Nadelholz (Fichte und Douglasie) in allen Altersstufen; die Fichte als hier sehr kalamitätsgefährdete Baumart mit stark rückläufiger Tendenz. Laut Forsteinrichtung von 1985, die noch nach klassischen Prinzipien des Altersklassenwaldes durchgeführt wurde und nur eingeschränkt aussagekräftig ist, betrug der damalige Durchschnittsvorrat 175 Festmeter (Fm)/ha, der jährliche Hiebsatz 3,9 Fm/ha, das sind 585 Fm pro Jahr.

Die Umstellung des Betriebes auf die Methoden der naturgemäßen Waldwirtschaft erfolgte ab 1982, ebenso die Formulierung der angeführten Betriebsziele, die analog zur Umsetzung der Maßnahmen und der jeweiligen Realisierung von Teilzielen im Laufe der Zeit fortgeschrieben und ggf. angepasst bzw. erweitert wurden.

Maßnahmen in den ersten 10 Jahren

Zunächst erfolgte die Aufgabe sämtlicher Kahlschlagsverfahren. In einigen zur Nutzung dringend anstehenden überalterten Buchenbeständen mit drohender Spritzkernentwer-

tung wurden Femel (=Löcher-)hiebe angelegt und ausnahmsweise, in Umkehrung des sonst geltenden Pflegegrundsatzes: „das Schlechte fällt zuerst“, auf den guten Stamm gehauen, um weiteren Wertverlusten zuvor zu kommen. Zahlreiche, bereits durch Pilzbefall und Höhlenbildung technisch entwertete Einzelbäume und Baumgruppen in diesen Uralt-Beständen wurden dem natürlichen Zerfall überlassen, sofern es die Verkehrssicherungspflicht zuließ.

Sämtliche Blößen wurden hasen- und rehwilldicht eingezäunt und wiederaufgeforstet, vorwiegend mit Stieleiche, Hainbuche, Buche, Winterlinde und Wildkirsche. Das Pflanzgut stammte aus dem eigenen Pflanzgarten oder wurde von den biologisch-dynamischen Baumschulen Schmidt in Rittershain, C.Appel Darmstadt oder einer lokalen Baumschule bezogen. Diese Flächen verursachten wegen der vorangegangenen Verwilderung und des andauernden Mäusefraßes in den Folgejahren hohe Pflege- und Nachbesserungsaufwendungen.

Im Buchenmastjahr 1983/84 erfolgte im Zuge einer ABM-Maßnahme eine Bodenbearbeitung von Hand in den Buchenaltholzbeständen über 130 Jahre (ca.10 ha). Dabei wurden mit dem Blatt der Wiedehopfhau ca. 5 Löcher pro qm geschlagen. Die abfallenden Bucheckern fanden auf diese Weise den erforderlichen Mineralbodenkontakt und wurden durch den späteren Laubfall abgedeckt. Da es sich bei den meisten Beständen um ausgehagerte Steilhänge handelte, verhinderte der „Terrasseneffekt“ das Abrollen der Bucheckern. Anschließend wurde ein Lichtungshieb durchgeführt und die gesamte Fläche eingezäunt (in den ersten Jahren wurden insgesamt ca. 7 km Knotengeflecht verbaut).

Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt lag in der Überführung von Fichtenalthölzern in mehrschichtige Mischbestände im Zuge des Voranbaus nach vorangehender starker Durchforstung oder, falls bereits Verlichtungen vorlagen, nach Räumung des dann meist flächendeckenden Holunderbewuchses. Als Baumarten kamen Edellaubhölzer mit Buchen als Grundbestand zur Verwendung (in den späteren Jahren zunehmend aus Wildlingswerbung).

Einschichtige Bestände aus den Lichtbaumarten Eiche und Esche wurden mit der Schattenholzart Buche unterpflanzt.

In einem ersten Durchgang erfolgten starke Durchforstungen in den mittleren Altersklassen (Entrümpelungshiebe) mit 80 und mehr Fm Hiebsanfall pro ha, die in einem zweiten Durchgang nach 6-7 Jahren fortgesetzt wurden, wobei das Augenmerk jetzt schon verstärkt auf der Förderung der bestveranlagten Bäume lag.

Damit einhergehend wurde sukzessive ein flächendeckendes Rückewege- und Rückelinienetz angelegt, wo nötig mit dauerhafter Kennzeichnung.

Zusätzlich zu den gravierenden Lebensraumverbesserungen, die die oben beschriebenen Maßnahmen nach sich ziehen, erfolgten weitergehende, gezielte Biotoppflegemaßnahmen. Dazu gehörten: Belassung von liegendem und, wo immer möglich, Erhöhung des stehenden Totholzes durch gezieltes Ringeln; Schonung von Specht- und Horstbäumen, Waldrandpflege, Schutz und Förderung der Roten Waldameise etc.

Ab 1991 konnte die Jagd endlich wieder in Eigenregie betrieben werden. Der Rehwildabschuss wurde auf durchschnittlich 10 Stück pro 100 ha bejagdbare Fläche (inkl. land-

wirtschaftlichen Flächen) mehr als verdoppelt, in den ersten 3 Jahren sogar verdreifacht. Trotz Nichtverpachtung blieben die Einnahmen aus der Jagd durch verkaufte Wildbret und die Abgabe entgeltlicher Jagderlaubnisscheine erhalten. Dadurch konnten sämtliche Zäune ab 1991 geöffnet und später abgebaut werden.

Ergebnisse und heutiger Waldzustand

Bereits bis Mitte der neunziger Jahre hatte sich der Zustand des Hamborner Waldes durchgreifend gewandelt. Auf allen vormaligen Blößen stockten jetzt gesicherte Jungwüchse und angehende Dickungen aus zahlreichen standortsgerechten Haupt- und Nebenbaumarten. Der fortschreitende Voranbau von Laubhölzern unter älteren Fichten- und Douglasienbeständen veränderte in zunehmendem Maße Struktur und Erscheinungsbild der einseitigen Nadelalthölzer. Dieser Umbau hat viel Schweiß und Geld gekostet. (s. **Abb.13a + 13b**)

Auch die beschriebene Bodenbearbeitung und Einzäunung der Buchenalthölzer war ein aufwendiges Unternehmen, hatte jedoch bald durchschlagenden Erfolg in Form dichter, reich gemischter Naturverjüngungen, die jede auch noch so gute Pflanzung in den Schatten stellten.

Abb.13a:

Abt.13A4, Winter 1985/86: Verlichtetes Fichtenalt-
holz nach Einzäunung und Pflanzung von Buchen-
Edellaubholz-
Mischung.
(Foto: L. Jentgens)



Abb.13b:

Derselbe Ort wie in
Abb.13a, im Jahr
2013: Im Schutz
des einstigen Fichten-
Reinbestandes
ist der neue Misch-
wald herange-
wachsen. Im Hin-
tergrund rechts die
letzten Alt-
fichten.
(Foto: L. Jentgens)



Ganz kostenlos hingegen, wie ein Geschenk der Natur, kam es dann in zunehmendem Maße zu einer „lauffeuerartigen“ Ausdehnung der Naturverjüngungen aller heimischen Baumarten, vor allem der Buchen und Edellaubhölzer, aber auch zahlreicher Begleit-
hölzer und -sträucher (s. **Abb.14a - 15b**). Die Vielfältigkeit hatte bis zum Jahrhundert-
wechsel ein bisher hier nicht gekanntes Ausmaß erreicht.



Abb.14a: Abt.1A Buchen-Altholz 1985, vergraster Bestand mit lückiger bis fehlender Naturverjüngung nach Saumschlag (Kahlschlag) in den 1970er Jahren (Foto: L. Jentgens)



Abb.14b: Abt.1A, in etwa die gleiche Aufnahmestelle wie Abb.14a, 28 Jahre später, 2013. Buchen-Ahorn-Eschen-Wildkirschen Stangenholz mit unter- und zwischenständiger Buche. Roter Pfeil: Altbuchen-Überhälter (ca. 160jährig) (Foto: L. Jentgens)

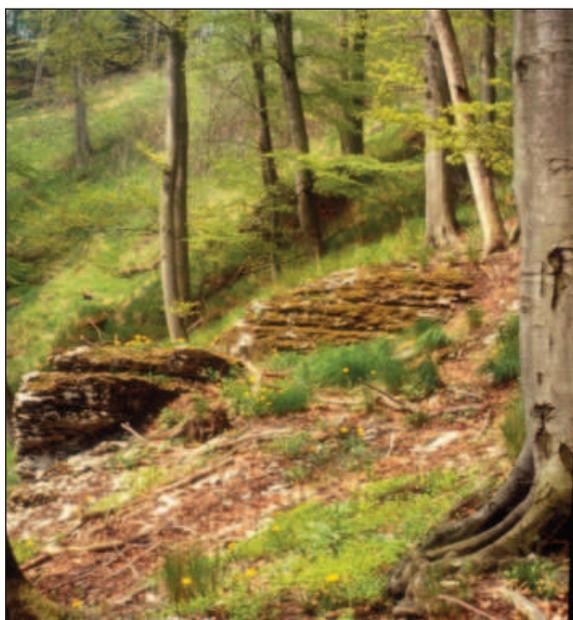


Abb.15a: Abt.7C, 1984 Steilhang. 160jähriges Buchen-Altholz, nach Auflichtung, Bodenbearbeitung und Zäunung; Boden noch weitgehend kahl, keinerlei Naturverjüngung. (Foto: L. Jentgens)



Abb.15b: Abt.7C, gleiche Aufnahmestelle wie Abb.15a, 28 Jahre später, 2012. Reich strukturierter Jungwald aus Buche-Edellaubhölzern mit einzelnen Altbuchen als Überhältern. (Foto: L. Jentgens)

Wie grundsätzlich und weitreichend der Arten- und Strukturwandel im Hamborner Wald inzwischen ist, wird u.a. an folgenden Zahlen klar:

1982 betrug der Umfang der Waldbestände über 40 Jahre, auf denen unter einem mehr oder weniger funktionstüchtigen Oberbestand bereits eine neue, für die Bildung einer zukünftigen Waldgeneration geeignete Verjüngung anzutreffen war, weniger als 5 % mit überwiegend 2 Baumarten.

20 Jahre später betrug dieser Flächenanteil mehr als 95 % unter Beteiligung aller hier heimischen Baum- und Straucharten!

Als willkommener Nebeneffekt lässt sich eine phänomenale Steigerung des Nahrungs- und Lebensraumangebotes für die heimische Insekten- und Vogelwelt konstatieren, ergänzt durch Gestaltung strukturierter Waldränder und der Anlage kilometerlanger Hecken in der angrenzenden Feldflur. Durch das Alt- und Totholzmanagement werden darüber hinaus Habitatangebote für besonders gefährdete und seltene Tierarten geschaffen (s. **Abb.16**).

War vorher jeder stärkere Hiebseingriff mit dem Risiko einer anschließenden Verwilderung, im schlechtesten Fall der Vergrasung durch Reitgräser (*Calamagrostis*) mit anschließender Mäuse- und Wildverbiss-Problematik verbunden, brachte jetzt jede Auflichtung des Kronendaches nur bessere Wachstumsbedingungen für die in den „Startlöchern“ wartende Naturverjüngung.

In verblüffend kurzer Zeit (nach waldbaulichen Maßstäben) ist es dadurch gelungen, den waldbaulichen Handlungsspielraum erheblich zu vergrößern und das Augenmerk verstärkt auf die Pflege des Holzvorrates und des Zuwachses zu lenken.

Das heißt, dass wir überall hauen *können*, aber nirgendwo hauen *müssen*.

Laut Forsteinrichtung von 2005 stieg der Holzvorrat zwischen 1985 und 2005 trotz aller Nutzungen von 175 auf 231 Fm/ha bei voller Ausschöpfung des Hiebsatzes. Letzterer wurde von 3,9 Fm/ha in 1985 auf 7,5 Fm/ha ab 2006 angehoben.



Abb.16: Auch stehendes Totholz („biologisches Gold“) ist in einem Dauerwald unabdingbar: mächtige, über 180 jährige abgestorbene Altbuche in Abt.3d, Lebensraum für eine Vielzahl spezialisierter Lebewesen. (Foto: L. Jentgens)

Wie konnte dieser tiefgreifende Wandel gegenüber der geschilderten Ausgangssituation in verhältnismäßig so kurzer Zeit erreicht werden?

Präzisierung der Waldbautechnik und erforderliche Rahmenbedingungen

Es kann hier nur auf die drei wesentlichsten, prinzipiell überall zu berücksichtigenden Voraussetzungen bzw. anwendbaren Handlungsstrategien eingegangen werden.

1. Die erste ganz wesentliche Voraussetzung liegt zweifelsohne in der „**Gnade des Standortes**“. So haben die Kalkbuchenwälder unserer Region eine sehr viel „forschere“ Dynamik als beispielsweise ein armer Sandstandort des Norddeutschen Pleistozän, auf dem ähnliche Entwicklungen ungleich träger verlaufen.
2. Eine zweite Voraussetzung liegt in der **Regulierung des Wildbestandes**, hier insbesondere des Rehwildes, auf eine waldökologisch vertretbare Höhe. Im Gegensatz zum Vorgenannten handelt es sich dabei um eine ganz und gar vom Menschen zu verantwortende Bedingung, deren Bedeutung immer noch von vielen Zeitgenossen unterschätzt wird. Eine uralte Försterweisheit besagt: Waldbau macht man mit 2 Dingen: mit der Büchse und dem Reißhaken (dem Gerät zur Markierung der zu fällenden Bäume). Nicht umsonst steht die Büchse an erster Stelle.
3. Mit der dritten und wichtigsten (weil vollständig vom Bewirtschafter abhängigen) Vorbedingung des Erfolgs, die unmittelbar mit der Bedeutung des vorgenannten „Reißhakens“ zusammenhängt, verhält es sich etwas komplizierter. Sie ist abhängig vom festen (Langzeit-)Willen des Waldeigentümers und der tiefen Fachkompetenz des Bewirtschafters und betrifft das **Kernthema des Waldbaus**. Einiges wurde bereits angerissen, im Weiteren nun eine zusammenfassende Erläuterung:

In den eingangs gemachten allgemeinen Ausführungen zum Waldbau wurde bereits darauf verwiesen, dass die Art und Weise der Holznutzung den Aufbau und die Zusammensetzung des Waldes bestimmt. Das heißt, dass es für die Entwicklung der Bestände von entscheidender Bedeutung ist, wie, wann, welche und wie viele Bäume aus dem Kollektiv entnommen werden.

Daher ist das sog. **Auszeichnen**, die Markierung der zu fällenden Bäume, die **zentralste und wichtigste Aufgabe** des Waldbauers. Mit ihm steuert er die Verteilung des zur Verfügung stehenden Wuchsräume und nimmt vor allem Einfluss auf die lichtökologischen Verhältnisse, dem entscheidenden Faktor der Bestandes- und Einzelbaumentwicklung.

Es sind somit die seit 1982 eingeführten **Nutzungsprinzipien des Plenterwaldes**, die für die oben beschriebene erstaunliche Entwicklung in erster Linie gesorgt haben. Diese, im Kapitel „Waldbauliche Grundsätze naturgemäßer Waldwirtschaft“ bereits angesprochenen Prinzipien besagen im Einzelnen:

- die Ernte des Holzes erfolgt gleichzeitig als Wertschöpfung, als Pflege des verbleibenden Bestandes (= „Vorratspflege“) und als zentrales Steuerungsinstrument für die Walderneuerung.

- unter Vorratspflege versteht man die qualitative Verbesserung und Stabilisierung des verbleibenden Holzvorrats. Dies lässt sich erreichen, indem man die zu entnehmenden Bäume in folgender Rangordnung selektiert:
 1. Veredelungsauslese (den Bestveranlagten wird geholfen, indem schlechter veranlagte Bedränger entnommen werden)
 2. Entrümpelung (schlecht veranlagte werden entnommen)
 3. Zieldurchmesserernte
- Bestandesstrukturierung im Sinne des angestrebten Plentergefüges (gemischte, ungleichaltrige, strukturreiche Dauerbestockungen).

Das hier gesagte bedeutet (am Beispiel der Buchen-Edellaubholzbestände ab ca. 25-30 Jahren): solange Wertholz-Ausleseebäume, die nach entsprechenden Kriterien ausgesucht und dauerhaft markiert werden, durch schlechter veranlagte bedrängt werden, greift die Hilfe hier zuerst, so dass den besten Bäumen eine optimale Kronenentwicklung ermöglicht wird.

Lassen die Bestandes- und Verjüngungsverhältnisse (Licht !) weitere Entnahmen zu, erweitert sich die Holznutzung durch Entrümpelung oder gegebenenfalls durch die Ernte bereits erreichter Zieldurchmesser-Stämme.

Die Kriterien für Wertholzanzwarter und Zieldurchmesser können an dieser Stelle nur angedeutet werden, sie sind von zahlreichen Faktoren abhängig und für jede Baumart und jeden Betrieb individuell zu definieren. Ein Wertholzstamm muss gerade, astrein und fehlerfrei gewachsen sein, sollte einen homogenen Faserverlauf ohne Verletzungen aufweisen, sowie eine gesunde, expansionsfähige Krone besitzen. Der für den Forstbetrieb Schloss Hamborn angestrebte Ernte-Zieldurchmesser liegt beispielsweise für die Edellaubhölzer bei 80 cm in Brusthöhe bei einer Länge von mindestens 5-7 Metern.

Generell gilt, dass je schlechter die Holzqualität eines Waldbestandes ist, desto weiter tritt die Bedeutung des Zieldurchmessers zurück und die des Pflege-, Verjüngungs- und Struktureffektes hervor. Mit anderen Worten: der qualitativ schlechte Baum wird deutlich früher als ein Wertholzstamm entnommen, damit sich die Produktionskräfte verlagern können auf die nachwachsende, potentiell ertragsstärkere Bestockung.

Die Entnahmeentscheidung wird von weiteren Faktoren beeinflusst, wie z.B die Funktion als Wind- oder Strahlungsschutz, als Samenspender, als Brut- oder Höhlenbaum, als Schattenspender und „Erzieher“ des Nachwuchses.

Die zunehmend sich einstellende Naturverjüngung bringt zahlreiche Vorteile. Sie bietet ein reiches Äsungsangebot und damit die Relativierung des Wildverbiss-Druckes, sie bildet ein unerschöpfliches Reservoir zur Wildlingswerbung, sie ermöglicht weitgehende waldbauliche Handlungsfreiheit in oberen Bestandesschichten und last not least, sie führt zu sinkenden oder ganz entfallenden Kulturkosten.

Des Weiteren entwickeln sich die Jungwüchse im Halbschatten gedämpft und gegenseitig verträglicher, kontinuierlich wipfelschäftig und feinastig. Es findet eine natürliche Auslese durch die Dosierung von Licht, Feuchtigkeit etc. statt, die in diesem Alter auf jeden Fall zielsicherer als jeder menschliche Eingriff ist und zudem nichts kostet.

So tritt auch der positive betriebswirtschaftliche Effekt zunehmend hervor. Am schnellsten macht er sich in den gegen Null tendierenden Kultur- und Wildverbisschutzkosten bemerkbar. Bei den Holzerlösen tritt er erst später ein. Nachdem jahrelang fast nur minderwertige Holzsortimente und Schwachholz mit einem ungünstigen Stück/Masse Verhältnis zum Verkauf kamen, erhöht sich der Anteil besserer Qualitäten mit jeder weiteren Durchforstungsmaßnahme.

Zwar werden noch einige Jahre vergehen, bis die Ernte guter Wertholzstämmen zur Regel wird und nicht, wie gegenwärtig noch, den geringsten Teil des Nutzholzes ausmachen.

Aber dieser Zeitpunkt rückt in immer mehr Beständen, in denen sich die üppigen Wachstumskräfte unserer Standorte sichtbar und messbar als jährlicher Holzzuwachs an die Wertholzkandidaten anlegen, zunehmend ins Blickfeld (s. **Abb.17 - 18**).



Abb.17:

Abt.2B, starke, astfreie Stammstücke in den ersten 7-10 Metern sind das Produktionsziel des Dauerwaldes, hier an einer Altesche oder wie in Abb.18, an einer Douglasie.
(Foto: L. Jentgens)

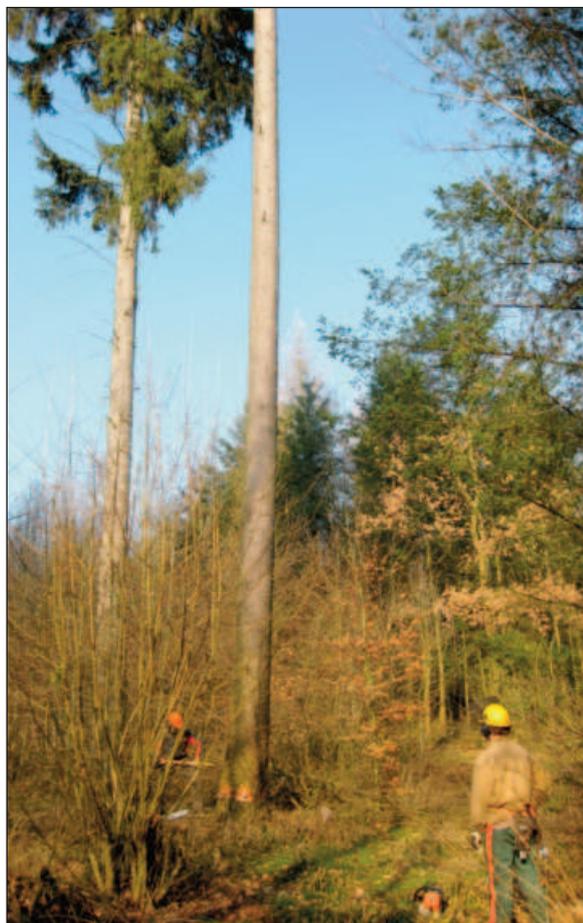


Abb.18:

Fällung einer starken Douglasie, Abt.11b, 2009.
(Foto: L. Jentgens)

Schlussbemerkungen

Es ist bezeichnend, dass die relativ wenigen Wälder, in denen die hier beschriebenen Ansätze bis zur Meisterschaft entwickelt worden sind, überwiegend Privatwälder sind. Ihr Vorbild und Erfahrungsschatz gaben entscheidende Anregungen für die Umstellung zahlreicher Betriebe, so auch in Schloss Hamborn.

Seit Generationen haben sich ihre verantwortungs- und damit auch kostenbewussten Eigentümer und Förster, entgegen unzähliger Widerstände, kontinuierlich und mit innerer Überzeugung um eine dem Waldwesen gerecht werdende Pflege und Nutzung bemüht.

Ihre Forstbetriebe, zusammen mit einigen Kommunal- und Staatswaldrevieren, sind in unserer heutigen Zeit, in der eine weitgehend pervertierte Vorstellung von den Gesetzmäßigkeiten der Marktwirtschaft herrscht, von unschätzbarem Wert.

In keinem anderen Bereich unserer Gesellschaft lassen sich die Bedingungen und Auswirkungen wirklicher Nachhaltigkeit so anschaulich demonstrieren und nachvollziehen. Hier werden die (oft verdeckten) Folgen wirtschaftlichen Handelns nicht aus dem Bewusstsein und der Kosten-Nutzen-Rechnung verdrängt auf spätere Zeiten und andere Orte, sondern voll verantwortet.

Auf der einen Seite bestechen diese Wälder durch ihren hohen ökologischen Wert (und wecken paradoxerweise entsprechende Begehrlichkeiten bei Naturschützern), auf der anderen Seite gehören sie zu den wirtschaftlich stärksten Betrieben der Branche.

Sie beweisen eindrücklich, dass Ökonomie und Ökologie, richtig verstanden und praktiziert, gar keine Gegensätze sein können.

Brauner Sichler an der Oberen Lippe 2013

von Michael Bellinghausen

Am 16. August 2013 hatte ich mich mit Paul Gülle am Diebesweg (Paderborn-Marienhof) verabredet. Wir wollten feststellen, ob dort wie in den vergangenen Tagen wieder verschiedene Limikolen anzutreffen waren. Seit einigen Tagen hatte ich dort immer wieder Flussuferläufer, Waldwasserläufer und auch einen Grünschenkel gesehen.

Als ich mit dem Fahrrad um 12:45 Uhr am Diebesweg eintraf, flogen zwei Vögel im Gleitflug über die Straße in die Lippeaue. Im Flug erschienen sie mir etwa krähengroß. Deshalb schenkte ich ihnen zunächst keine Beachtung. Da sie aber auf einer Wasseroberfläche landeten, war klar, dass es wahrscheinlich keine Rabenvögel sein konnten. Der Blick durch das Fernglas bestätigte das. Diese Vogelart hatte ich bislang noch nicht gesehen. Kurz darauf traf auch Paul Gülle ein, der ebenfalls die Vögel auf den ersten Blick nicht zuordnen konnte. Beide Vögel begannen nach der Landung sofort mit ihren langen sichelartigen Schnäbeln in dem flachen Wasser der Lippe nach Nahrung zu suchen. In ihrem Aussehen erinnerten sie uns an Ibisse. Ich konnte schnell einige Aufnahmen machen, um einen Beleg von der seltenen Beobachtung zu haben. Zu Hause angekommen war das Rätsel mit Hilfe eines Bestimmungsbuches schnell gelöst. Es waren zwei Sichler (*Plegadis falcinellus*). Die im Svensson angegebene Spannweite mit 88-105 cm liegt nur knapp über der Spannweite einer Rabenkrähe.

Bei der Suche nach weiteren Informationen über Sichler im Kreis Paderborn stellte ich fest, dass diese Vogelart weder im Peitzmeier noch in anderen Quellen für den Kreis Paderborn bislang gemeldet worden waren.

Bei Fröndenberg (OAG Kreis Unna) sind ebenfalls im August 2013 Sichler gesehen worden. Später gab es auch noch Meldungen von den Riesefeldern bei Münster über den Aufenthalt von Sichlern. Es bleibt offen, ob Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Beobachtungen bestehen. War es eine Gruppe von mehreren Sichlern, die sich bei der Nahrungssuche in Westfalen getrennt hatte oder waren die später in Münster beobachteten Sichler identisch mit den vorher gemeldeten Sichlern? Die an der Lippe eingeflogenen Vögel trugen keine Ringe. Soweit mir bekannt ist, waren auch die übrigen in Westfalen gemeldeten Sichler nicht beringt.

Aus den benachbarten Bundesländern liegen für das Jahr 2013 weitere Beobachtungen von dieser Vogelart vor. In Hessen, Kreis Vogelsburg, wurde im Oktober ein Sichler beobachtet (HGON-BIRDNET).

Von der AVNB (Avifaunistische Kommission Niedersachsen und Bremen) gibt es im Jahr 2013 mehrere Meldungen über Sichler:

März 2013	Kreis Braunschweig, Anzahl: 4, ein Vogel war beringt (Andalusien)
Mai 2013	Kreis Stade, Anzahl: 1
Oktober 2013	Kreis Friesland, Anzahl: 1
Oktober 2013	Kreis Cuxhaven, Anzahl: 10



Brauner Sichler an der Oberen Lippe (Paderborn - Marienloh), 17.08.2013; Foto: M. Bellinghausen

Die nächsten größeren Brutgebiete der Sichler befinden sich in Südspanien und in Rumänien. Die meisten der Vögel überwintern im tropischen Afrika (Verband deutscher Zoodirektoren).

Auch in Südfrankreich und in Ungarn gibt es Brutgebiete (Arbeitskreis Göttinger Ornithologen, Juni 2011).

Im Kreis Göttingen war 2011 ein Sichler beobachtet worden, der anhand der Beringung als ein in Spanien beringter Vogel zugeordnet werden konnte. In dieser Abhandlung wird über das Verhalten der Sichler berichtet:

„Wie manche Reiherarten neigt auch der Sichler zu ausgeprägten Dispersions- und Dismigrationsbewegungen in alle Himmelsrichtungen. Hinzu kommt, dass Brutansiedlungen dieser Ibisart stark vom wechselnden Wasserstand in Feuchtgebieten abhängen, so dass viele Vorkommen nicht von Dauer sind.“

Das "Handbook of the Birds of the World" bringt es noch deutlicher auf den Punkt: *„notoriously nomadic“* (del Hoyo et al. 1992: 502).

Dieses Verhalten wird auch durch folgende Beobachtung belegt:

„Am 28.März 2012 wurden in den Braunschweiger Riesefeldern vier vorjährige Sichler entdeckt. Einer der Vögel trug zudem einen weißen Farbring. Der Code „01N1“ verriet, dass der Vogel im spanischen Nationalpark Coto de Doñana markiert wurde. Doch nicht genug: Noch einen Tag vor seiner Entdeckung in Niedersachsen wurde der Vogel mit seinen drei Kollegen bei Norwich in Südwestengland beobachtet. Die Vögel waren also innerhalb eines Tages rund 600 km geflogen!

Nachdem die Vögel sich zwei Tage in Braunschweig aufgehalten hatten, zogen sie weiter und konnten zwei Wochen später in der brandenburgischen Havelaue abermals beobachtet werden.“ (Das Vogeljahr 2012/2013, DDA)

Zu dem weiteren Aufenthalt der Sichler an der Oberen Lippe ist zu ergänzen, dass wir auch in den folgenden Tagen die beiden Vögel an derselben Stelle bei der Nahrungssuche beobachten konnten. Die letzte Beobachtung datiert vom 21. August 2013. Danach haben wir sie nicht mehr gesehen. Da die beiden Sichler sich 5 Tage in dem Gebiet der Oberen Lippe aufgehalten haben ist anzunehmen, dass sie hier sehr erfolgreich bei der Nahrungssuche waren.

Nach gut einem Jahr hat die Renaturierung der Oberen Lippe offensichtlich schon zu einer sehr positiven Entwicklung des Gebietes geführt. Darauf weisen auch die Beobachtungen von Schwarzstörchen, Silberreiher, Bekassinen, Wald- und Flussuferläufer sowie eines Grünschenkels hin.

Wir sind gespannt, wie die Entwicklung in der Zukunft weitergeht.

Natur- und Kulturlandschaft des Almetals
Rückblick auf eine geographische Exkursion
des Naturwissenschaftlichen Vereins am 13.09.2014

von Dr. Georg Römhild

Der gedankliche Ansatz des Geographen, sich mit Naturfreunden und Naturkundlern auf eine vierstündige Exkursion in das Almetal zu begeben, ist ein vielfältiger. Die Begrenzung auf einen Talabschnitt, nämlich den zwischen Niederntudorf und Ahden, war dafür notwendig. Die Themenabwicklung flussaufwärts war mit Bedacht gewählt, ging es doch darum, am Ende der Exkursion ein Wesentliches zu erreichen: die Alme als einen "Fluss" zu sehen. Der Start der Exkursion hatte an einem "Knotenpunkt" in der Talandschaft zu beginnen, um gleich zu Anfang auf talmorphologische und auf geohydrologische Situationen sowie auf solche des "Bewuchses" in der Landschaft hinzuweisen. Es galt, im Umkreis der Stellbrücke unterhalb von Niederntudorf das Phänomene einer solchen "Erdstelle" zu zeigen. In einem "Kleinraum" bündeln sich Lokalisations- und Landschaftsphänomene sozusagen "mikrogeographisch". Der Fluss selbst und seine Einbettung in den Landschaftsausschnitt zeigen, dass Natur und Kultur zusammentreffen. Es geht um die Betrachtung des Wechselspiels von Natur- und Kulturerscheinungen im Zeitenlauf. Grundsätzliches dazu findet sich bei J. SCHMITHÜSEN (1964), einem Geographen, der von den Naturwissenschaften zur Geographie kam: „Was ist eine Landschaft?“ (ebd. S.9-12).

Im Fokus geographischer Exkursionen stehen das Physiognomische in einer Landschaft, also das scheinbar Äußerliche, das Bild, welches wir uns von der Landschaft machen, die Elementarisierung der Landschaftsbestandteile, die Zusammenschau und, didaktisch pointiert, die "Wahrnehmung" und die "Zusammenschau", soll heißen: die **Landschaftsbeobachtung**. Von all dem kann die hier wiederzugebende Exkursion "nur" Einiges, nur Ausschnitte, aber immerhin Ansätze zu Erklärungen bieten. Manches davon bedarf gewiss der (genaueren) Erforschung. Das Thema hat auch etwas mit dem zu tun, was die Engländer treffend unter *environmental studies* verstehen. Darin enthalten ist auch Immaterielles, z.B. das Verhalten der Menschen im Raum, das Denken über die räumliche Umgebung und Umwelt und das (mögliche) Handeln in ihr. Es konnte hier und da auf der Exkursion anklingen.

Die Ungleichheit und die Ungleichzeitigkeit der Phänomene in der Landschaft machen eine Landschaftserforschung nicht einfach, auch weil die Gefahr besteht, unter einem Theorem von "Ganzheitlichkeit" eine Ganzheit vorzugeben, die in Wirklichkeit keine ist. So sehr es auch unterschiedliche, nämlich zeitgebundene, historische und auch erdgeschichtliche sowie zivilisatorisch gewachsene und auch (umwelt-)politische Bedingungen gibt – mit anscheinend-scheinbar zufällig sich eingestellt habenden Konstellationen vor Ort bzw. in hier gewählten Talabschnitten – , so sehr lohnt es doch, sich auf deren Spuren zu begeben.

Es galt also, nicht nur vordergründig, die Landschaft zu beobachten; auch ergaben sich spezielle Fragestellungen, die auf komplexe Zusammenhänge hinweisen.

Um diesen Gedanken einmal auf den Fluss selbst zu beziehen: In einem naturwissenschaftlichen Sinne könnten wir z.B. die Frage der Wasserführung der Alme in Abhän-

gigkeit von Regenfällen oder Schneeschmelze erklären; das Trockenfallen der Alme im Pendelschlag könnten wir aus fehlendem Niederschlag und aus den Wasserverhältnissen im Gestein – im Paderborner “Karst” – , also hydrogeologisch ableiten. Man würde dabei erkennen, dass das sogenannte Karstwasser und deren Quellschüttungen nur mittelbar oder deduktiv und nur bedingt in Abhängigkeit von zeitlichen Erscheinungen wie Regen und Schnee zu erforschen wären. Die auf die Natur der Alme zuge-spitzte Fragestellung würde kaum auf ein regelhaftes oder gar gesetzmäßiges Pendeln zwischen Wasserführung und Trockenfallen des Flusses führen. Es tun sich zwischen Lithosphäre und Atmosphäre viele Variablen auf, wie das Sphärenmodell andeutet. Allein das Handeln der Menschen ist eine Sphäre, die “Anthroposphäre”, und ergänzt das Modell des Geoökologen. Alles verbindet sich zur “Geosphäre”; dieser Begriff hat das Wort von der “Erdoberfläche” ersetzt (SCHMITHÜSEN, S.9).

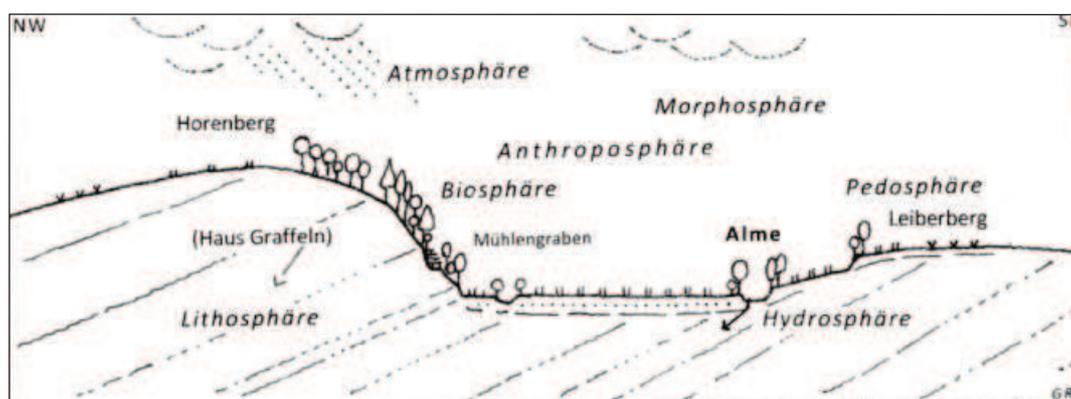


Abb.1: Sphärenmodell in Anlehnung an O. Seuffert (1980), übertragen auf das Almetal bei Wewelsburg

Auf der Exkursion standen also geowissenschaftliche Gegebenheiten auf der einen Seite, die Einwirkungen des Menschen auf die Landschaft (und damit auch Auswirkungen für die Menschen) auf der anderen Seite der Betrachtung. Die “Naturlandschaft” erhält einen kulturellen, einen ökonomischen und sozialen Akzent, den man begreifen kann als eine kulturgeographische Folie, die sich über die Naturlandschaft zieht. Englische Geographen verwenden dafür gerne das Wortbild “*impact*” = Aufprägung, Einschlag, Auswirkung.

Die angesprochene Vielseitigkeit der Landschaft und zugleich ihre anthropogene Prägung gilt auch angesichts einzelner Vorkommen. Da sei z.B. an ein “Einzelbild” erinnert, nämlich an die “Pohlwiesen” vor Ahden (zu Pkt. 8), eigentlich eine Wiese: Auf ihrer 4,3-Hektar-Fläche wächst jedoch kompakt der Mais, “nicht erst seit gestern”! Diese Einwirkung auf die vormalige Wiese zu untersuchen, würde ein ganzes Feld von Bedingungen, Auswirkungen und Verflechtungen eröffnen. Die Verinnerlichung solcher Bilder ist schon ein erster Schritt zur Erkenntnis.

Es soll nun aber der **Ablauf der Exkursion** konkret geschildert und reflektiert werden:

Der Fahrt auf die westliche Paderborner Hochfläche – bei Wewer von rd. 110 m ü.NN bis herauf zum Treffpunkt in Oberntudorf bei 183 m – folgte die “Talfahrt” zur Stellbrücke bei Niederntudorf: 149 m ü.NN beträgt dort die “Höhe über dem Meer”, der Talboden liegt bei rd. 144 m. In erdgeschichtlichen Dimensionen von ca. 60 oder mehr Mio. Jahren hat sich der Urstrom der Alme auf einer anzunehmenden Flachlandschaft in den Talgrund von heute eingeschnitten.



Abb.2: Exkursionsverlauf

1.1) Die erste Begegnung mit der Tallandschaft der Alme – unmittelbar nördlich der Brücke – zeigte uns zunächst die von einer Talmorphologie geprägte Ansicht – auch verbunden mit Einwirkungen, welche die “Bodennutzung” auf das kleine Landschaftsgefüge ausgelöst hat, – zunächst gen Osten geschaut: ein über rd. 300 m einsehbarer “Naturgrünstreifen”, so wie es scheint! Er befindet sich unter einem Steilhang (rechter Hand), der unter dichtem Bewuchs verborgen ist! Der “Grünstreifen” ist ein von einstiger Flussarbeit geschaffener Neben-Arm der Alme; weiter hinten befinden sich Quellen. Der Relikt-Charakter der Geländeform ist erkennbar an einer im Querschnitt (sehr) flachen Mulde mit einzelnen Vertiefungen; darin finden sich Bestände des Rohrglanzgrases (*Phalaris arundinacea*). Dieses Gras kommt auch in Abschnitten des Alme-Betts vor.

Die “grüne Strecke” ist also ein bodenfeuchtes Landschaftselement, ist mindestens seit dem Frühjahr nicht mehr gemäht worden, ist kein Weidegrund und für einen Acker ungeeignet! Die einstige Fließrichtung kann hypothetisch auf den großen Almebogen westlich und auf eine von Süden kommende “Talfahrt” der Alme bezogen werden (s. Abb.4).



Abb.3: Almebett unterhalb der großen Bachschwinde, westlich Leiberberg mit Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), 22.08.2011

Auf der nördlichen Seite der feuchten Zone schließt eine Ackerfläche an, die (zur Zeit) mit Mais bestanden ist. Dieses Gelände ist eine flache Talsandaufschüttung der geologisch jüngsten Vergangenheit (Holozän) und ist als niedere Flussterrasse bis in die historische Zeit Überschwemmungsgelände gewesen. Auf dieser talmittigen Fläche ist Ackerbau gut möglich; es war früher aber Wiesenland.

Weiter nördlich ist der Almefluss zu denken; er hat sich in die Bodenschichten und bis in das anstehende Kalkgestein eingegraben. Indirekt ist der Fluss an seiner Uferbewachsung mit Weiden erkennbar. Linkerhand (seitlich des Panoramas) dominiert ein dreizeiliges Pappel-Gehölz das Bild; es erscheint als Alternative zur landwirtschaftlichen Bodennutzung.

Beim zweiten (rückwärtigen) Besichtigungspunkt (1.2; jenseits der Kreisstraße, seitlich der Stellbrücke) hat das Naturspiel einer Ausbreitungsbiologie einen mächtigen Pappel-Solitär hinterlassen. Sein ungleicher Brusthöhendurchmesser beträgt seitlich rund 125 cm; der Grundbesitzer schätzt das Alter auf ca. 60/70 Jahre. Die differierende Blattform am gleichen Baum

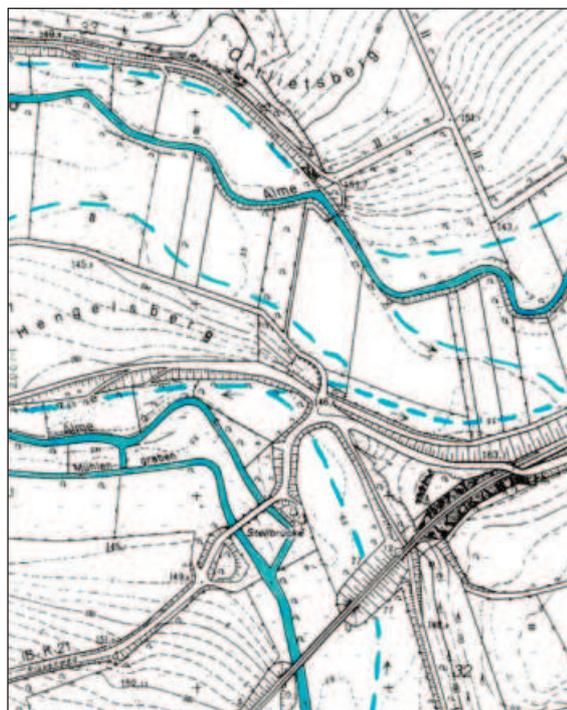


Abb.4: Jetztzeitliche und vorzeitliche, d.h. hypothetisch bzw. geomorphologisch gesehene Gerinne und Fließrichtungen

zeigt an, dass es sich um eine Silber-Pappel (*Populus alba*) handelt. Der auf dem rechten Alme-Ufer stockende mächtige Baum steht nicht unter Naturschutz. Davor und dahinter haben sich zwei ebenso wild wachsende Pappel-Gruppen deutlich jüngeren Alters angesiedelt.

Neuzeitlicher Wege- und Straßenbau im Umfeld haben die einstige und wohl auch im Mittelalter noch gegebene Linienführung der Alme und ihrer anzunehmenden Nebenläufe offensichtlich beeinflusst und teils abgelenkt.

Der links anschließende Hengelsberg von einer Höhe bis ca. 152 m ü.NN ist ein Terrassenrest; an seiner steilen Südseite ist die Alme oder einer ihrer Nebenarme sicherlich einmal entlang geflossen.

1.2) Der Blick von der vor einigen Jahren hochwasserertüchtigten Stellbrücke geht zunächst zur Südseite hin, nächstliegend über grünes Brachgelände, "Wolmei" genannt. Es bleibt gegebenenfalls der Überflutung durch Hochwasser überlassen. Ein solches ereignete sich zuletzt im Sommer 2007 sehr kurzzeitig nach zwei Tagen kräftigen Niederschlags.

Auf dem einst extensiv beweideten Wolmei tritt die naturgegebene Renaturierung in ein weiteres Stadium: Inbesitznahme der Fläche durch etliche Jungbäume!

Vor dem Wolmei befindet sich die Stelle, wo sich der (frühere) Mühlenbach (von der Brücke aus betrachtet, rechter Hand) von der Alme trennt. Dieser führt das Wasser zur ehemals unteren Mühle (Kokenmühle) beim Unterdorf. Man erkennt, dass das Mühlengewässer gegenüber dem Alme-Bett das deutlich breitere Abflussgerinne darstellt; es ist allerdings weniger eingegraben als die Alme. Das flache Bett des Mühlengrabens ist ausgefüllt mit (im September) frischgrünem Rohrglanzgras als Anzeiger von oberflächlicher Bodenfeuchte (ähnlich wie bei 1.1 / vorne).



Abb.5: "Wolmei", Unkrautflur, vorwiegend Kleine Brennnessel, ehemalige Weide südlich der Stellbrücke, 08.11.2014

Der Blick von der Brücke in die nordwestliche Richtung zeigt, dass hier der zwischen Alme und Mühlenbach sich erstreckende Grünlandstreifen gelegentlicher Überschwemmung überlassen ist. Die seitlichen Weiden sind durch den Eisregen von 1986 z.T. auseinander gebrochen, wachsen aber so weiter. Seit jüngerer Zeit dient das Gelände als Pferdewiese und steht sozusagen in paralandwirtschaftlicher Nutzung. Überdies sind Teile des Grundbesitzes in derselben Richtung (unter der Hengelsberg-Erhebung) nicht mehr bei der örtlichen Landwirtschaft, sondern sind veräußert worden, u.a. an die Stadt Salzkotten. Dies zeigt die allbekannte Umstrukturierung in der Landwirtschaft, – eher ließe sich sagen: die Destrukturierung der örtlichen und familienbezogenen Landwirtschaft!

Die – wieder anders geschaut – vorne rechts (südwestlich) benachbarte Wiese im Hangbereich in Richtung des Bauernhofes am Ortseingang von Niederntudorf dient als hofnahe Weide mit teils rund dreißig Stück Rindvieh darauf, – also abseits bzw. oberhalb der im unteren Talbereich, zum Mühlengraben und zur Alme hin gelegenen eher feuchten Wiesen, die einer wechselweisen Nutzung als Mähweiden dienen. Der angesprochene Hof ist einer der wenigen in Niederntudorf verbliebenen Vollerwerbs- und Familienbetriebe.

Der Fluss selbst ist über eine Furt, seitlich der Brücke (rechts), entlang einer überwachten “Schuttkuhle” von früher zu erreichen: Die Alme war im September (auch noch Ende Oktober) trocken, auch schon im Sommer 2014 überwiegend trotz mancher Regenphasen (s. generell dazu FEIGE 1998). Die Wasserführung hängt ja auch ab vom Wasservorrat im Karst (im unterirdischen Wasserspeicher) und von der vorjährigen Hydrologie und Wasserbilanz. Die Niederschläge im Frühjahr und davor haben nicht gereicht, den Karstwasserstand (nicht mit einem Grundwasserspiegel zu vergleichen!) hoch aufzufüllen. Das beinhaltet zugleich eine höhere Wahrscheinlichkeit, dass bei nur kurzzeitiger Wasserführung des Flusses sein Wasser über Klüfte und Schwalgen in das unterirdische Kluft- und Höhlensystem versinkt.

Das Flussbett ist mit einer in Dezimetern unterschiedlich gemessenen Schotterlage aufgefüllt. Auffällig ist dunkles Fremdmaterial, das man leicht auflesen kann: Es sind gerundete Gesteinsbruchstücke, die eine lange Flussreise hinter sich haben und aus dem Sauerland, dem Rheinischen Schiefergebirge, stammen. Dieses “Flussgeröll” zeugt von hydrogeographisch anders gestellten Talverbindungen in geologisch tiefer Vergangenheit. Der Faktor Afte, ein relativ kurzer Fluss, der im Schiefergebirge entspringt und in Büren der Alme zufließt, wäre in seiner geohydrologischen Funktion als fließender Transporteur näher zu untersuchen, weil das dunkle Geröll vom Sauerland auch ganz oben in der Schotterlage vorkommt, also jüngerem Transportgeschehen zu entstammen scheint. Die Kalksteintrümmer sind wegen fehlender Zurundung kaum als “Geröll” anzusprechen. Dieses Verwitterungsmaterial fällt in Kalkstein-”Scherben” an. Interessant ist es, die Uferbefestigung aus Packlagesteinen zu sehen; es war dies eine an der Alme allgemein angewandte Methode, den Fluss an der Seitenerosion zu hindern. Nach Aussagen von Alme-Anliegern dürfte letztmaliges, handwerkliches Bauen daran in den 1920er-Jahren geschehen sein.



Abb.6: Trockene Alme an der Furt südlich der Stellbrücke, rechts, 08.11.2014



Abb.7: Alme-Flussbett bei der Stellbrücke, 13.09.2014



Abb.8: Kalkstein-„Scherben“ im Alme-Flussbett bei der Stellbrücke, 13.09.2014



Abb.9: Uferbefestigung der Alme aus Packlagesteinen, 13.09.2014

Auf der Fahrt zum zweiten Besichtigungsort bietet die Vorbeifahrt an einer prächtigen, gut 115-jährigen Eiche vor dem (einstigen) Bahnübergang in Niederntudorf ein eindrückliches Bild von der Unterschutzstellung eines besonderen Baumes, der 1899 zum Zeichen der Eisenbahn-Eröffnung gepflanzt worden war. Das ausgreifende Astwerk dieses Lichtbaumes wird neuerdings auch kritisch beäugt.

2) Das zweite Exkursionsensemble variiert das Almethema: Die obere Mühle von Niederntudorf (Fam. Jürgens). Die oben angesprochene Minderung in der Wasserführung der Alme hat der Besitzer bestätigt: *„Wesentlich weniger Wasser gegenüber früher!“* Am Abzweig des Mühlenbachs ist ein Wehr erhalten; es arbeitete nach einem quasi-natürlichen Prinzip: Bei geringer Wasserführung der Alme wird bzw. wurde ihr Wasser vor dem Wehr vollständig in den Mühlengraben geleitet. Bei hoher Wasserführung, welche die Schwelle vor dem Wehr und gegebenenfalls das Wehr selbst überschwemmt, geschieht die Ableitung anteilig, indem so ein Gutteil der Wassermenge in den Mühlengraben fließt. Dieses Wechselspiel ist infolge häufiger Trockenheit und der betrieblich vollkommen geänderten Situation nicht mehr ganz intakt. Der reguläre Mahlbetrieb



Abb.10: Almbett bei der oberen Mühle von Niederntudorf, 13.09.2014

endete Anfang der 1960er-Jahre, zu einer Zeit, als die Bäcker ihre Produktion auf Mehlmischungen abgestellt hatten. Bis Anfang der 1970er-Jahre wurde gelegentlich noch Getreideschrot für Tierfütterungen in geringen Mengen gemacht. Mittels einer kleinen, mit dem Wasserrad verbundenen Turbinenanlage blieb das Wasserrecht erhalten. Die Fallhöhe des Wassers als Aufschlagwasser am Rad ist nicht so hoch, dass es viel für den Stromgenerator leisten könnte. Mit steigender Wassersturzhöhe nähme die Wasserkraft überproportional zu. – Das einstige Haus des Mühlenbesizers, ein Backsteinbau von 1910, ist mittlerweile unbewohnt.

Der Blick von der zum Mühlenhof führenden Almebrücke zeigt im Kleinen die fluss- und talmorphologische Ausprägung innerhalb eines Mäanderbogens im Großen: Die Erosion hat in der Außenkurve den Uferhang angeschnitten; ein "Prallhang" ist auf der Seite des Stromstrichs unter größter Wasserführung entstanden. Im inneren Bogen, außerhalb des Stromstrichs, da wo die Wasserführung geringer und langsamer ist, findet kaum Erosion sondern vielmehr Anlagerung von leichter Flussfracht, also Akkumulation statt. – Das "Modell" ist übertragbar auf die "große Landschaft" bei Wewelsburg!

3) Nach kurzer Fahrt über die 2010 hochwassersicher sanierte Lohbrücke am südlichen Ortseingang führt gleich rechts die Straße namens "Kamp" in ein neuzeitliches Ausbaugebiet von Niederntudorf. Die kleinteilige Einteilung der Flur verweist auf eine früher von ländlicher Arbeiterschaft geprägte Dorf-Bevölkerung, bedingt durch die Nähe zur Eisenbahn und infolge verschiedener gewerblich-industrieller Ansiedelungen im frühen 20. Jahrhundert. Der Weg führt vom Kamp nach zweihundert Metern leichten Anstiegs auf die Anhöhe von Kappelsberg und Laubesberg. Bei rd. 164 m ü.NN, kaum 12 m über dem Kamp, trifft der Weg auf eine nordsüdlich gestreckte Verebnung. Das Plateau ist abständig umgeben von 200 bis 300 m hohen Bergen; es ergibt sich zunächst der Eindruck einer vorzeitlichen Flussterrasse. Die Anhöhe liegt gerade einmal 14 m über der parallel dazu sich erstreckenden Laubesberg-Kappelsberger Talgasse.

Die Überprüfung des Bodens mittels Bohrstock hat vordergründig eine Flussterrasse nicht bestätigen können; es zeigt sich vielmehr das klassische Profil des flachgründigen, humuszehrenden Kalkverwitterungsbodens, also des Bodentyps "Rendzina", der grundlegend für die Kalkhochflächen des Paderborner Hochlandes ist. Es ist der Boden naturnaher Buchenwälder der artenreicheren Ausprägung. Das Plateau trug einst dementsprechend eine Buchenwald-Vegetation mit Beimischungen von Edellaubhölzern. – Man kann nun, was das heutige Nichtauffinden von Flussgeröllresten betrifft, von tertiärzeitlichen Verwitterungsvorgängen bzw. von quartärzeitlichen Umlagerungen vor-vormalig gebildeter Flussablagerungen ausgehen. Flächenhafte Abtragung oder "Denudation" (Entblößung) bis auf den anstehenden Kalkstein könnte dann die Rendzina-Bodenbildung in Gang gesetzt haben.

Vom Höhenpunkt 164 m aus nach Süden geschaut, erstaunt einen die in Niederntudorf bei Alt-Einwohnern noch lebendige Überlieferung, dass in Richtung Flächenrand "Laubesberg" in den Aufbaujahren der 1920er-Jahre ein Kalk- bzw. Zementwerk, von Beckum aus initiiert, gebaut worden war. Es sah sich ökonomisch-standörtlich auch in Beziehung zur nahen Eisenbahn. Das Kalksteinvorkommen war vom Rand des Plateaus her auszubeuten. Doch jene industrielle Initiative löste sich in ein Nichts auf, kaum dass sie ins Werk gesetzt worden war. Man sieht davon heute nichts mehr.

Der Weg hinunter in das Laubesberg-Kappelsberg-Tal führte die Gruppe durch einen Hangwald, der aus Eschen, Buchen, vereinzelt auch Feldahornen und Eichen zusammengesetzt ist. Die Bestockung wird auf einer Info-Tafel am darunter liegenden Alme-Ufer als "Bodenschutzwald" beschrieben. Diese naturkundliche Information – neben anderen solcher Gelände-Info's – geht auf ein von örtlichen Initiativen kreierte Projekt zurück. Es sind ansprechend gemachte, nicht zu große Tafeln mit gemalten Bild- und schriftgestalteten Textdarstellungen, die einer didaktisch reflektierten Konzeption entstammen.

Eine im Tal angetroffene Kopfweiden-Reihe längs eines 160 m langen, den Talboden querenden Weges entstammt einer Maßnahme des Kreises Paderborn aus den frühen 1990er-Jahren. Kopf- oder Korbweiden müssen von Zeit zu Zeit vom Stock geschlagen werden, damit die Bäume nicht unter der Last zu dicker Stockastriebe brechen. Bei einer älteren Weidenreihe am anschließenden Talrandweg ist diese Gefahr schon zu erkennen. Eine Angelegenheit zwischen Natur und Kultur!

An diesem Weg befindet sich der seines Info-Schildes leider beraubte "Quickspring". Dieser Quellentyp entsteht am Hangfuß. Von Zeit zu Zeit tritt aus den zum Talboden hin austreichenden Gesteinsschichten Wasser in die flache Quellrösche, die allerdings überwiegend trocken ist, so auch diesmal im September 2014.

Das Wiesental ist zu Zweidrittel der Fläche für Äcker umgebrochen worden; es überwiegt der Mais-Anbau. Weiterer Umbruch von Grünland ist nicht mehr erlaubt.

Nach der Talbiegung gen Westen weist eine der beschriebenen Info-Tafeln auf eine "Altlast" hin. Sie hängt mit der Verkipfung eines aufgelassenen Steinbruchs zusammen.

Die Verbindung der Kippe mit einem Rest der Steinbruchwand ist nach weiteren sechzig Metern linkerhand vom Weg aus gut zu erkennen. Die Schichtenlage zeigt ein leichtes Ansteigen nach Süden bzw. das "Einfallen" nach Norden.



Abb.11: Info-Tafel "Bodenschutzwald", 13.09.2014



Abb.12: Info-Tafel "Altlasten", 13.09.2014



Abb.13: Bereich des "Quickspring", 13.09.2014

4) Der Weg führt gegen Ende zu einer besonderen Naturerscheinung des Almetals. Man sieht vom Weg aus auf der Wiese drei Erdlöcher. Es sind sogenannte **Quellschwemmkegel** (n. W. FEIGE). Sie sind über ein Törchen im Zaun nach wenigen Schritten erreichbar.

Der Quellentyp "QSK", wurde an 27 Stellen im Almetal festgestellt; er war von naturinteressierten Schülern entdeckt worden und wurde von Prof. Feige erforscht (FEIGE 1986).

Die QSK, deren Kausalität nicht einfach ist, erscheinen heute eher als singuläre Zeugnisse eines komplexen hydrologischen Vorgangs (FEIGE/OTTO 2005). In ihrer Genese und Kausalität stehen sie zwischen einer Karst- und einer Grundwasser-Hydrologie.

Der QSK kommt im Wiesengelände vor und bildet dort im Reifestadium eine flache Aufwölbung. Wasser steigt darin vertikal auf. Grund dafür ist hydrostatischer Druck, der am südlichen Talrand aus zuströmendem Wasser resultiert, das aus den nordwärts einfallenden Gesteinsschichten gelöst wird, wobei der Druck auf das im Untergrund ebenfalls wasserführende, klüftige Kalkgestein trifft. Das Wasser von der Talseite drückt im Übrigen auf das unter dem Boden und im Unterboden befindliche Grundwasser bzw. Stauwasser. Beides gerät bei Karstwasser-Hochstand umso mehr unter hydrostatischen Druck. Entlang vertikaler Gesteinsklüfte bzw. entlang von nur geringen Gesteinsverwerfungen findet das Wasser einen Ausweg nach oben. Ein Aufstiegskanal wird zur anziehenden Vertikale. Das aufsteigende Wasser nimmt Partikel und Schwebeteilchen als Wassertrübe aus Boden- bzw. Auelehm-Horizonten mit nach oben. Dieses auf der Wiesenfläche austretende Wassergemisch lagert sich um die Austrittsstelle, wodurch nach und nach ein aufgeschwemmter Sedimentationskegel entsteht.

Es lassen sich vier solcher Kegel in einer Reihe erkennen, wobei der vierte keine Öffnung zu Tage besitzt, also wohl die Förderung eingestellt hat.

Ein lang andauernder Erosions- und Aufweichungseffekt hat bei den Stellen 2 und 3 zu 3 bis 4 m tiefen kraterförmigen Öffnungen geführt. Bei länger andauernden Regenperioden füllen sich die QSK-Krater mit Wasser bis oben hin. Die umgebende Wiese ist wegen des QSK-Naturschutzes von regulärer landwirtschaftlicher Nutzung ausgenommen; Schafe halten das Gras kurz.

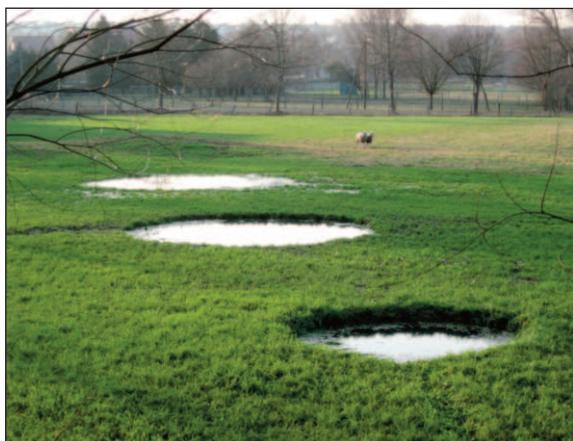


Abb.14: Quellschwemmkegel (QSK) bei Niederntudorf, 22.03.2012



Abb.15: Trockengefallener QSK-Krater bei Niederntudorf, 13.09.2014

5) Die Weiterfahrt geht vor der Lohbrücke bergan über den Stockesberg und durch den Wald. Der alsbald durchfahrene Oberntudorfer Wald, resp. der Wewelsburger Wald (nach Linksbiegung der Straße) zeigt einen typischen Aufbau: Buchenstammholz, ca. 120-jährig, darunter Buchen-Naturverjüngung. Mischbaumarten wie Esche und Bergahorn bleiben der auf Buchendominanz setzenden Forstwirtschaft aber erhalten. Auch Eichen, ca. 180-jährig, kommen rechts der Straße kurz in den Blick: in Einzelexemplaren bzw. in geringzähligen, lockeren Gruppen! Es sind Relikte einstiger Waldweide. Jene Hudeberechtigungen wurden von der preußischen Verwaltung abgelöst; dafür bekam die Gemeinde den Wald als gemeindliche Holzung; Abfindung der vormals Hudeberechtigten durch Landzuweisungen! Die Gemeindewaldungen werden heute als Stadforsten Salzkotten bzw. Büren geführt.

6) Die Fahrt führt durch Wewelsburg. Der aufmerksame Betrachter stellt an mehr als 15 Gebäuden fest, dass die "Paderborner Steinsichtigkeit", also die Verwendung des Bau- oder Hausteins aus Tudorf und Umgebung einmal mehr die Verbindung von "Natur und Kultur" aufzeigt.

Vor der Linksbiegung der Salzkottenerstraße beginnt der Fußweg zur "großen Schwalge" der Alme auf der Westseite des Leiberberg; so nennt sie W. CZESCHICK (2012), der sich u.a. mit der Fischerei in der Alme, zumal in deren Flussbett-Eintiefungen, den Kolken, beschäftigt. Selbst spreche ich von der "Leiberberg-Schwalge", zieht sich die Alme doch in einem Rechtsbogen um den "Leiberberg" herum, dabei ihr Wasser v.a. bei der genannten Bachschwinde an der Westflanke des Leiberberg-Plateaus verlierend! Das geschieht auch an ein, zwei weiteren Stellen, noch vor der sogenannten Flütt-Brücke – vor Kopf der Leiberberg-Anhöhe. Merkliche Bachschwinden gibt es dann auch noch weiter almeabwärts, v.a. 50 bis 100 m hinter der Eisenbahnbrücke bzw. rd. 250 m vor der "Fischer- oder Jägerbrücke". Diese und weitere Stellen am Flussufer erlauben es, ein Gerüst für die Untersuchung der Periodizität und Lokalisation des Alme-Fließverhaltens aufzustellen (s. RÖMHILD 2012, S. 70 ff., resp. Abb.18).

Am Ende des Weges von der Salzkottenerstraße her, 80 m nördlich der Brücke, die einen Eisenbahneinschnitt überquert, ergibt sich ein im Winter und Frühjahr durchscheinender Blick auf die hier ganz der Grünlandbewirtschaftung dienenden Almewiesen – vor dem Panorama des bewaldeten, großen Prallhangbogens nördlich von Wewelsburg; – im Vordergrund eine abschüssige Wiese, die man über einen Zaundurchlass betreten kann (Landwirt H. Thiele in Wewelsburg), um nach fünfzig Metern zum Alme-Ufer zu gelangen. Das Hochufer wird gesäumt von Bruchweiden, einzelnen Eschen jüngeren Alters, zwei Eichen-Solitären mächtiger Ausprägung (als Naturdenkmale!), vereinzelt Erlen und sogar Weißdorn-Büschen. Bei der vorderen dicken Eiche ist der Blick auf die Leiberberg-Schwalge möglich. Man kann auch die steile, rd. 2,5 m hohe Uferböschung in das Flussbett hinab steigen.

Die Leiberberg-Schwalge wurde am Exkursionstag von der Alme leicht überflossen; der Blick vom Ufer aus erlaubte, die Andeutung eines Wasserstrudels über dem Schwalgloch wahrzunehmen.

Der Wiesenhang (mit Blick nach Nordosten) gibt entlang seines oberen Hangknicks zur Leiberberg-Verebnung hin (bei ca. 170 m ü.NN) einmal mehr den Hinweis auf Spuren alter, höher gelegener Flussterrassen im heutigen Geländere relief. Weiter hinten (nördlich), hinter einem Pfaffenkäppchen-Strauch lassen sich aus einem Terrassenanschnitt leicht Flussgerölle aus dem Schiefergebirge bergen, ca. 6 m über dem heutigen Alme-Bett.



Abb.16: Bereich der Leiberberg-Schwalge,
13.09.2014



Abb.17: Große Bachschwinde, westlich Leiber-
berg, 25.10.2014

Auf dem Rückweg blickt man beim Überqueren des Bahneinschnitts auf den Aufschluss einer ca. 4 m mächtigen Gesteinsbank.

Der Bahnbau schnitt das ca. 6 Grad einfallende Gebirge an.

Die Gesteinsbank erscheint ebenfalls 2,5 km westlich im großen Steinbruch südlich von Niederntudorf in einer um gut zwanzig Meter höheren Lage.

Die Sohle des Einschnitts, zeigt, dass auf dem früheren Bahnkörper vor allem die feuchtigkeitsverträgliche Esche zu den Pionierpflanzen der Wiederbesiedlung zählt.



Abb.18: Bahneinschnitt, westlich von Leiber-
berg, Tangentialschnitt, 11.12.2011

Etwa 150 m weiter bietet sich ein Tiefblick ins Almetal; am Hang gegenüber liegt Haus Graffeln. Man steht hier über einem Prallhang, von dem die Alme in ihrer Flussgeschichte einen Abstand von rd. 100 m genommen hat – allerdings in dieser Distanz durch den Eisenbahnbau bestimmt. Der Almefluss kam an der westlichen, talseitigen Böschung des Bahndamms zu liegen.

Die laterale Durchschneidung der Westflanke des Leiberbergs durch den Eisenbahnbau stellt abermals eine interessante Situation zwischen “Natur und Kultur” dar.

7) Auch die Fahrt entlang der Baumallee zwischen Wewelsburg-Schürenberg und Ahden vermittelt diesen Zusammenhang. Das Bild der beidseitig über 620 m Länge mit Bergahorn, Feldahorn und auch Birken bepflanzten Straßenränder ist beeindruckend. In Zeiten der “Verkehrssicherung” ist die Baumallee etwas Seltenes und besonders Erhaltenswertes!

Es folgt dann über rd. 800 m die einseitige Baumbepflanzung rechts; denn von links tritt der waldgeschichtlich interessante Forstort “Im Lauen” an die Straße heran. Die Allee steht unter Naturschutz.

8) Im Talgrund angekommen, bei den “Pohlwiesen”, die allerdings heute als ein einziger Maisacker in den Blick kommen, gelangt man schnell zum Alme-Ufer: Rechter Hand führt ein neu geschaffener Wander- und Radweg über eine Brücke zur anderen Seite des Flusses. Der Weg lehnt sich an eine vom Bahnbau ins Tal vorgeschobene Halde an; sie ist mittlerweile dicht überwachsen. Ihr vom (einstigen) Bahnhof Ahden an fast 180 m langes Terrain in den Überflutungssaum des Alme-Talbodens hinein diente der Minimierung der über die Alme zu bauenden Eisenbahnbrücke. Sie wurde aufwändig, kalksteinmassiv und in Segmentbogenmanier gebaut. Von der Fußgängerbrücke aus sieht man vor der Bahnbrücke einen scheinbar wildwasserartigen Flussbereich – “wild” zumindest von der Bewachung, die das Flussbett überwuchert, her betrachtet! Das sogenannte Indische Springkraut als ein wasser- und ufernaher Eindringling oder Neophyt ist dort in seiner über die Jahre zugenommen habenden Verbreitung bildbestimmend! Nicht unmittelbar einsehbar sind die Maßnahmen der Renaturierung, die der Wasserverband Obere Lippe um 2006 vor der Eisenbahnbrücke (vom Betrachter aus dahinter!) schuf. Auf den ersten Metern flussabwärts ist davon auch noch etwas zu erkennen. Die Renaturierung bestand in der Auflösung des geradlinigen Flussverlaufs und im Aufbau von Fließkurven, Nebenläufen, dazu Aufschotterungen und Anschieben von Sand- und Kiesbänken innerhalb eines bis zwanzig und mehr Meter breiten Flusskorridors. – Die Durchführung der Renaturierungs-Maßnahmen sind speziell entlang des Mittellaufs der Alme – bis Ahden – relevant, da sich auf diesem Abschnitt die Wasserführung verstetigt hat; das ist im Weiteren bis Wewelsburg, bis Graffeln vor der Leiberberg-Schwalge der Fall.



Abb.19: ehemalige Eisenbahnbrücke über die Alme bei Ahden, 13.09.2014



Abb.20:
Alme-Renaturierung, unterhalb von Ahden; 2006 (WOL)

9) Der letzte Aspekt der Exkursion spitzt das geographisch-landschaftskundliche Leitthema insofern zu, als mit einem weiteren Anblick geländegebundener Eisenbahntrassierung der Zusammenhang »Naturgegebenheiten in Beziehung zu zivilisatorisch-technischen Möglichkeiten, (Aus-)Nutzungen bzw. In-Wertsetzungen« deutlich gemacht werden kann. Es ist dies in Ahden die ca. 7-8 m über der lange schon besiedelten Anliegerstraße "Sudberg" an einen steilen Hang gebaute Eisenbahnstrecke.

Trassierungstechnisch konnte die Bahn von Brenken her dem vor Ahden nordwärts ausbiegenden Talmäander (mit Prallhang) nicht folgen. Durch die daraus resultierende Verkürzung des Eisenbahn-Talwegs zwischen Brenken und Ahden mittels geradliniger Streckenführung ergibt sich vor Ahden ein Gefälleknick, dem die Trassierung aber nicht folgen konnte. Sie musste vielmehr Niveau halten und kam so über der Ahdener „An-siedelung unter dem Sudberg“ zu liegen. Ein in den Weg sich stellender Höhenriegel (von der Hochfläche her) war mit dem Ahdener Tunnel zu unterqueren. Dahinter, nach Überbrückung der Alme (bei Pkt. 8) konnte die Strecke bei geringem Gefälle am diesmal südwestlich exponierten Hang neu ansetzen, rd. 12 m über der Alme, und daran angelehnt in Richtung Wewelsburg-Graffeln geführt werden.

Der Steilhang nun ist der einstige Alme-Prallhang: Die Alme hat sich landschaftsgeschichtlich vom Hang entfernt, nimmt indessen ca. 4 Meter unter der Straße Sudberg einen auffällig geradlinigen Verlauf auf Ahdens Ortsmitte zu, was zeigt, dass das nicht der ursprüngliche oder der "natürliche" Flusslauf gewesen sein kann. Die "Alt-Alme" ist erst in neuerer Zeit aus der Talmitte geradlinig an den Sudberg zurückverlegt worden.

Um den Prallhang nun technisch für die Eisenbahnstrecke meistern zu können, musste ein laterales Trassenpodest an den Hang gebaut werden, diesem dabei auch ein Stück auf den Felsen selbst rückend. So ist trassierungstechnisch über der Sudbergstraße ein Stück "Galeriestrecke" entstanden, was man sonst von Gebirgsbahnen her kennt.

Die Paderborn-Brilon-Ruhrtal-Bahn, auf der bis 1981 bzw. 1995 – sodann eine kurze Zeit um 2001/2002 – Personenzüge, wie der Eilzug Bremen–Frankfurt (und zurück), Güterzüge und zuletzt "Touristikzüge" verkehrten, ist ein besonderes Natur- und Kulturdenkmal unserer Zivilisationsgeschichte geworden.

Es ist möglich, die aufgegebene Bahnstrecke auf ihrem Schotterbett über 275 m entlang bis zum südlichen Tunnelportal zu begehen.

Nach Demontage der Gleise samt Schwellen im September 2006 blieb bloß das Schotterbett liegen.

Auf ihm sucht sich eine Pioniervegetation Platz. Vor allem fällt insbesondere die Brombeere auf, die quer ihre dornigen Triebe auf dem Schotter ausbreitet. Auch die Esche wächst in Einzelexemplaren



Abb.21: Schotterbett der ehemaligen Bahnstrecke, 13.09.2014



Abb.22: Tunneleingang, 06.11.2014



Abb.23: Brombeer-Ranken auf dem Schotterbett der ehemaligen Bahnstrecke, 06.09.2014

heran (sie zeigt übrigens die Kalamität des Eschentriebschadens, verursacht durch einen Pilz), dazu verschiedene Krautpflanzen, z.B. das Ruprechtskraut, die Zaunwicke u.a.m.. An der Felsseite ist auch Schwarzdorn im Kommen, dort auch Streifenfarn und Efeu. In der Mittagssonne wurde auch die Blindschleiche schon gesichtet. Auf der Trasse unmittelbar vor dem Tunnelportal – dort der Sonne weniger ausgesetzt – sprießt lebendiger Aufwuchs von Baum und Busch.

Man könnte insgesamt einen “Naturlehrpfad” auf den 275 Metern einrichten; man lässt es doch aber lieber und empfiehlt die Strecke den Vegetationsforschern in puncto Ruderal- bzw. Pioniervegetation im Langzeitvergleich.

Für den Rückweg zur Bushaltestelle in Ahden bei der Kirche empfahl es sich, die Straße Sudberg bis zum Abzweig eines Pfades (links, Schweineweg) zurückzugehen, von da über die Fußgängerbrücke – man konnte hier die Ahdener Alme in Fließbewegung sehen – und dann rechter Hand über einen alten Dorfweg zum Platz nahe der Kirche, wo der Bus die Teilnehmer der Exkursion wieder aufnehmen konnte zur Rückfahrt nach Paderborn.

Literatur- und Quellenverzeichnis:

- Czeschick, W. (2012): Unsere Alme, ein ganz besonderer Fluss. - In: Wewelsburg, Geschichte eines Burgdorfes (Hg.: Heimatschutzverein Wewelsburg e.V.), S.808-824.
- Ellermann, N. (2007): [...] Die Geschichte der Almetalbahn seit Ende des Zweiten Weltkrieges. – In: Schriftenreihe des Kreismuseums Wewelsburg, Bd.8, S.54-65.
- Feige, W. (1986): Die Quellschwemmkegel im Almetal. Bei Niederntudorf wurden sie von Sextanern entdeckt. – In: Warte (Paderborn), H.52/1986, S.34-35.
- Feige, W. (1998): Die Trockenzeiten der Alme werden länger. Geohydrologische Beobachtungen an einem heimischen Gewässer. – In: Warte (Paderborn), H.99/1998, S.26-28.

Feige, W. u. Otto, K.-H. (2005): Quellschwemmkegel – eine wenig bekannte Quellart und Oberflächenform im Karstgebiet der Paderborner Hochfläche. –
In: Decheniana (Bonn), H.158, S.145-164.

Maasjost, L. (1953): Trockentäler und Bachschwinden in der Paderborner Hochfläche. –
In: Warte (Paderborn), H.11/1953, S.176-177.

Römhild, G. (2012): Die Naturlandschaft von Wewelsburg – mit Wirkungen auf die Kulturlandschaft. –
In: Wewelsburg, Geschichte eines Burgdorfes (Hg.: Heimatschutzverein Wewelsburg e.V.),
S.17-87.

Schmithüsen, J. (1964): Was ist eine Landschaft? - Erdkundliches Wissen, Schriftenreihe für
Forschung und Praxis (Wiesbaden), H.9 (24 S.).

Seuffert, O. (1980): Geographie heute, Entwicklung, Inhalte und Funktion in Hochschule, Schule
und Öffentlichkeit. – In: Geoökodynamik (Darmstadt), Bd.1, S.7-22.

Mitteilungen und Auskünfte von orts- und sachkundigen Personen.

Fotos vom 13.09.2014 (Abb.7-13, 15, 16, 19, 21) von Dr. Klaus Wollmann.
Abb.20 vom Wasserverband Obere Lippe (WOL), Geobasisdaten NRW.
Alle anderen Fotos und Abbildungen von Dr. Georg Römhild.

Pilzkundliche Lehrwanderung vom Haxtergrund zum Haxterholz am 18.10.2014

von Prof. Dr. Siegmund Berndt

In diesem Jahr haben 27 Mitglieder und Gäste des Naturwissenschaftlichen Vereins Paderborn am Rundweg durch das Haxterholz und, nach Überqueren des Ellerbaches, entlang dem Alten Pilgerweg bei sonnigem Herbstwetter, teilgenommen. Der Bus hatte uns zum Wald- und Wiesen-Café gebracht, wo er uns auch wieder abholte.

Die ersten Pilze, die wir nach wenigen Metern entdeckten, waren Eichenwirrlinge auf einem liegenden Baumstamm. Sie zeigten an, dass es sich um einen Eichenstamm handelte, da dieser Holzpilz ausschließlich an Eiche wächst. Auf demselben Stamm fanden wir auch Bittere Zwergmuschelseitlinge, die aber auch auf Buche, Esche und Birke wachsen.

Ein kleines Stück weiter entdeckten wir einen Buchenstubben, der von frischen Stockschwämmchen dicht besiedelt war, die wir nicht stehen ließen. Ich habe auf die Verwechslungsgefahr dieses sehr wohlschmeckenden Speisepilzes mit seinem giftigen Doppelgänger, dem Gifthäubling, hingewiesen. Denn dieser, früher auch Nadelholzhäubling genannte Pilz, enthält das Knollenblätterpilzgift Amanitin und eine Handvoll der Pilze ist tödlich. So sind mir letztes Jahr zwei Todesfälle infolge Verwechslung mit Stockschwämmchen bekannt geworden.

Zunächst folgten wir ein kurzes Stück auf asphaltiertem Weg dem ausgetrockneten Ellerbach, der nur nach reichlichen Niederschlägen Wasser führt. Dann bogen wir in einer scharfen Linkskurve, bergauf gehend, in das Haxterholz, einem nährstoffreichen Perlgras-Bärlauch-Buchenwald, ein. Im Laufe unserer Wanderung passierten wir auch kleinere Fichten- und Eschenbestände.



Abb. 1: Beginn der Exkursion an der Info-Tafel im Haxtergrund

Leider war – witterungsbedingt – die Hauptsaison der beliebteren Speisepilze bereits vorbei. So fanden wir nur noch wenige Rotfußröhrlinge und in den Fichtenbeständen Pfefferröhrlinge, beides Vertreter der Röhrenpilze. Manche Röhrlinge waren sehr stark vom Goldschimmel befallen, so dass die Art nicht mehr sicher erkannt werden konnte. An diesem Beispiel habe ich auf das Phänomen „Pilze auf Pilzfruchtkörpern“ hingewiesen.

Auch die Sprödblättlter - Täublinge und Milchlinge - hatten sich schon sehr rar gemacht. Während ich bei meiner ersten Begehung im August noch Frauen-, Stachelbeer- und Dickblättrige Schwarztaublinge sowie Flügelsporige und Süßliche Milchlinge gesehen hatte, fanden wir jetzt nur noch wenige Ockertäublinge, ein eher minderwertiger Speisepilz.

Ein Gastteilnehmer fand zwei prächtige Mönchsköpfe. Das sind sehr große schmackhafte Trichterlinge.

An zahlreichen Buchenstubben fruktifizierten und stäubten die hübschen Konidienformen der schwarz-weißen Geweihförmigen Holzkeule.

Unmittelbar am Wegrand trafen wir auf ein kleines Areal mit zahlreichen Gewimperten Erdsternen unterschiedlicher Größe.

In einer Fichtenparzelle wuchsen im Moos dunkelrote kleine Hautköpfe, eine Schleierlingsart, die ich zu Hause mikroskopisch als Zimtfarbige Hautköpfe bestimmt habe. Mit einem weißen Papiertaschentuch und Weingeist konnte ich zeigen, dass Hautköpfe in Alkohol lösliche Antrachinone enthalten. Das sind Naturfarbstoffe, die gerne zum Färben von Wolle und Textilien verwendet werden.

Von mehreren Standorten aus war das erst seit wenigen Jahren im Paderborner Land zunehmende Eschentriebsterben an den



Abb.2: Judasohr



Abb.3: Gewimperter Erdstern



Abb.4: Blutmilchender Helmling, befallen vom Pinselschimmel

ausgelichteten Kronen und abgestorbenen jungen Bäumen zu beobachten (Eschenwelke). Der verursachende Schlauchpilz, das Falsche Weiße Stengelbecherchen (*Hymenocyphus pseudoalbidus*, jetzt *Hymenocyphus fraxinea* genannt), das ich bei unserer Lehrwanderung 2012 im Schloß Hamborner Wald auf fast jedem vorjährigen Eschenblattstiel zeigen konnte, war jetzt nicht mehr nachweisbar. Ich bin mir aber sicher, dass man die kleinen Becherchen im nächsten Frühjahr wieder in Massen sehen wird.

Nach 1 ½ Stunden hatten wir den höchsten Punkt unserer Wanderung mit 240 m NN erreicht. Danach ging es, deutlich steiler als beim Aufstieg, wieder hinunter ins Ellerbachtal. Vom Wegrand aus entdeckten wir, wie schon auf dem Hinweg, Hexenringe von Nebelkappen. Die Nebelkappe, auch Herbstblattl oder Nebelgrauer Trichterling genannt, ist, wie auch der Violette Rötleritterling, ein häufiger Spätherbstpilz, der bis in den Dezember fruktifiziert. Sein Speisewert wird unterschiedlich beurteilt. Er enthält die mutagene Substanz Nebularin. Deshalb sollten ihn Kinder und junge Menschen, die noch Kinder bekommen möchten, meiden.

Nicht genießbar, aber wunderschön anzusehen, zeigten sich Spechttintlinge mit ihren großen weißen Flockenschuppen auf dem schwarzbraunen Hut.

Nach Überqueren des Ellerbaches führte der Weg zunächst über eine Wiese, auf der dicht gedrängt eine Gruppe von Champignons standen. Diese waren leider schon am Vergehen. Aber die intensive Gelbfärbung der Stielbasis nach Verletzung zeigte, dass es Giftchampignons, auch Karbolegerlinge genannt, waren. Am Waldesrand fruktifizierten Fuchsige Rötleritterlinge. Diese werden in Frankreich für Speisezwecke gesammelt und wurden dort mit dem Parfümierten Trichterling (*Citocybe amoenolens*) mit schlimmen Folgen verwechselt. Der Parfümierte Trichterling stammt aus Nordafrika und verursacht die schwere Krankheit Akromelalgie. Das ist eine toxische Polyneuropathie mit Beteiligung der peripheren Blutgefäße, die mit unerträglichen, über Wochen und Monate anhaltende Schmerzen der distalen Extremitäten einhergeht. Diese Vergiftung ist nicht tödlich, aber es gibt Berichte, nach denen sich Betroffene aus Verzweiflung über ihre therapieresistenten Schmerzen, umgebracht haben. Dieser Pilz wurde außer in Frankreich schon in Italien, Österreich, der Schweiz und in Portugal nachgewiesen. In Deutschland ist er bisher noch nicht aufgetaucht aber zu erwarten.



Abb.5: Nebelkappen

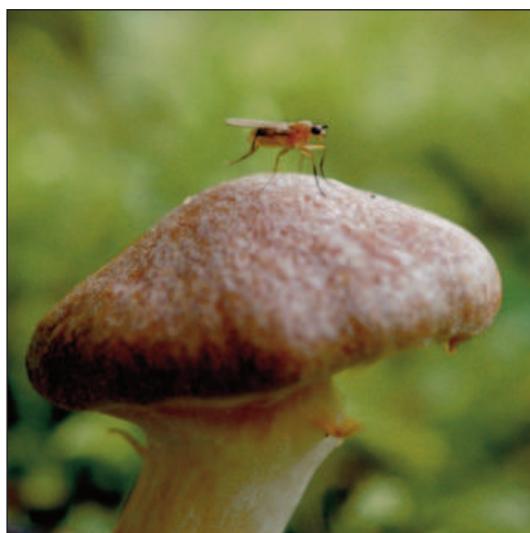


Abb.6: "Fliegenpilz"? (nein, kleiner Pilz mit Fliege)

Am Alten Pilgerweg konnten die Speisepilzfreunde noch frische Schopftintlinge aufnehmen. Auf dem letzten Wegestück sahen wir auf einer Wiese Nelkenschwindlinge und ein paar hübsche Goldmistpilze.

Bevor einige ins Kaffee einkehrten, um hier auf den Bus zu warten, waren Herr Hüwelmeier und Herr Hasse auf eine gegenüberliegende Streuobstwiese gegangen um sich ein paar Äpfel zu holen und sie brachten einen noch reinweißen festen Riesenbovist mit. Das war ein schöner und letzter Höhepunkt unserer Exkursion. Zwei Teilnehmer teilten sich die "Beute" für die häusliche Pfanne.

Noch am Abend erhielt meine Frau von einer Freundin und Gastteilnehmerin eine E-Mail:

„ ... im Anhang ist ein Foto von heute, wo zwei Teilnehmer diesen Pilz ganz zum Schluss aus einer Wiese in der Nähe des Wald- und Wiesencafés holten. Ich fragte mich allerdings insgeheim, ob die den dort zuvor versteckt hatten, oder ob der wirklich in diesem Moment gefunden wurde ...“



Abb.7: Thomas Hüwelmeier mit Apfel und Riesenbovist

**Fundliste meiner Begehung am 08.08.2014, der Vorexkursion
vom 17.10.2014 und der Lehrwanderung am 18.10.2014
(MTB: 4318/2/2; 189 bis 240 mNN)**

Die Funde der Vorexkursion, an der Herr Sticht und Herr Bellinghausen teilgenommen hatten, wurden von Herrn Sticht und die Funde der Lehrwanderung wurden von Frau Rebbe dankenswerterweise notiert. 123 Arten finden Eingang in die Online-Pilzkartierung von Axel Schilling (<http://brd.pilzkartierung.de>)

Ständerpilze (Basidiomyceten)

Röhrlinge

<i>Boletus ferrugineus</i>	Brauner Filzröhrling
<i>Chalciporus piperatus</i>	Pfefferröhrling
<i>Xerocomellus chrysenteron</i>	Rotfußröhrling

Hygrophoropsis aurantiaca

Falscher Pfifferling

Sprödblättler

<i>Russula curtipes</i>	Kurzstielliger Lederhäubling
<i>Russula cyanoxantha</i>	Frauentäubling
<i>Russula nigricans</i>	Dickblättriger Schwarztäubling
<i>Russula ochroleuca</i>	Ockertäubling
<i>Russula queletii</i>	Stachelbeertäubling
<i>Lactarius pterosporus</i>	Flügelsporiger Milchling
<i>Lactarius subdulcis</i>	Süßlicher Milchling

Hygrophorus eburneus

Elfenbeinschneckling

Pleurotus pulmonarius

Lungenseitling (braune Form)

Panellus stipticus

Bitterer Zwergmuschelseitling

***Armillaria spec.* (Rhizome)**

Rhizome vom Hallimasch

Trichterlinge

<i>Clitocybe gibba</i>	Ockerbrauner Trichterling
<i>Clitocybe dealbata</i>	Feldtrichterling
<i>Clitocybe nebularis</i>	Nebelgrauer Trichterling
<i>Infundibulicybe geotropa</i>	Mönchskopf

Rötelritterlinge

<i>Lepista flaccida</i>	Fuchsiger Rötelritterling
<i>Lepista nuda</i>	Violetter Rötelritterling
<i>Lepista sordida</i>	Schmutziger Rötelritterling

Lacktrichterlinge

<i>Laccaria amethystea</i>	Amethystblauer Lacktrichterling
<i>Laccaria laccata</i>	Rötlicher Lacktrichterling

Ritterlinge

<i>Tricholoma scalpturatum</i>	Gilbender Erdritterling
<i>Tricholoma sciodes</i>	Schärflicher Ritterling

Melanoleuca grammopus

Rillstielliger Weichritterling

Rüblinge

Gymnopus fusipes
Gymnopus confluens
Gymnopus peronatus
Rhodocollybia butyracea f. asema
Rhodocollybia maculata
Megacollybia platyphylla
Oudemansiella mucida
Xerula radicata

Spindeliger Rübling
Knopfstiel-(Blassspor) Rübling
Brennender Rübling
Horngrauer Rübling
Gefleckter Rübling
Breitblättriger Rübling
Buchenschleimrübling
Wurzelnder Schleimrübling

Schwindlinge

Marasmius cohaerens
Marasmius oreatus
Marasmius setosus
Mycetinis alliaceus

Hornstielschwindling
Nelkenschwindling
Niederliegender Schwindling
Großer Knoblauchschwindling

Helmlinge

Mycena capillaris
Mycena crocata
Mycena galericulata
Mycena haematopus
Mycena pura
Mycena rosea

Blatthelmling
Gelbmilchender Helmling
Rosablättriger Helmling
Bluthelmling
Rettichhelmling
Rosa Rettichhelmling

Entoloma incarnatofuscescens

Lilagrauer Rötling

Macrocystidia cucumis

Gurkenschnitzling

Pluteus cervinus

Rehbrauner Dachpilz

Volvariella murinella

Mausgrauer Scheidling

Cortinarius (Dermocybe) cinnamomeus

Zimthautkopf

Hebeloma spec.

Fälbling

Risspilze

Inocybe flocculosa
Inocybe geophylla
Inocybe geophylla var. lilacina
Inocybe mixtilis
Inocybe rimosa
Inocybe sindonia

Flockiger Risspilz
Erdblättriger Risspilz
Lila Fom des Erdblättrigen Risspilzes
Gerandetknolliger Risspilz
Kegelhütiger Risspilz
Strohfarbener Risspilz

Gymnopilus penetrans

Geflecktblättriger Flämmling

Stropharia aeruginosa

Grünspan-Träuschling

Hypholoma fasciculare

Grünblättriger Schwefelkopf

Kuehneromyces mutabilis

Stockschwämmchen

Pholiota squarrosa

Sparriger Schüppling

Bolbitius titubans

Goldmistpilz

Conocybe arrhenii

Rotbräunlicher Glocken-Schüppling

Faserlinge

Psathyrella bifrons
Psathyrella conopilus
Psathyrella sarcocephala

Weißschneidiger Faserling
Lederbrauner oder Kegelhütiger Faserling
Schokoladenbrauner Faserling

Tintlinge

Coprinus comatus
Coprinopsis lagopus
Coprinopsis picacea

Schopftintling
Hasenpfote
Spechtintling

Egerlinge

Agaricus augustus
Agaricus silvaticus
Agaricus silvicola
Agaricus xanthoderma

Braunschuppiger Riesenchampignon
Kleiner Waldchampignon
Dünnfleischiger Anischampignon
Karbolchampignon

Schirmlinge

Lepiota castanea
Lepiota clypeolaria
Lepiota cristata
Echinoderma asperum
Cystolepiota nuda
Chlorophyllum rachodes
Chamaemyces fracidus

Kastanienbrauner Schirmling
Wolliggestiefelter Schirmling
Stink- oder Kamm-Schirmling
Spitzschuppiger Stachelschirmling
Zierlicher Mehlschirmling
Gemeiner Safranschirmling
Fleckender Schmierschirmling

Amanita muscaria

Fliegenpilz

Mutinus caninus

Hundsrupe

Bauchpilze

Calvatia gigantea
Geastrum sessile
Lycoperdon excipuliformis
Lycoperdon perlatum
Lycoperdon pyriforme

Riesenbovist
Gewimperter Erdstern
Beutelstäubling
Flaschenstäubling
Birnenstäubling

Keulen- und Korallenpilze

Clavaria fragilis
Clavulina cinerea
Ramaria flaccida

Zerbrechliche Keule
Graue Koralle
Flattrige Fichten-Koralle

Steccherinum ochraceum

Ockerrötlicher Resupinat-Stacheling

Stereum hirsutum

Zottiger Schichtpilz

Porlinge

Trametes gibbosa
Trametes versicolor
Daedalea quercina
Heterobasidion annosum
Fomes fomentarius
Fomitopsis pinicola
Ganoderma applanatum
Polyporus leptcephalus
Meripilus giganteus
Trichaptum abietinum
Ischnoderma resinosum

Buckeltramete
Schmetterlingstramete
Eichenwirrling
Wurzelschwamm
Echter Zunderschwamm
Rotrandiger Baumschwamm
Flacher Lackporling
Löwengelber Porling
Riesenporling
Gemeiner Violettporling
Harzporling an Buche

<i>Phellinus igniarius</i> var. <i>trivialis</i>	Schwarzer Feuerschwamm
<i>Phellinus ferruginosum</i>	Rotbrauner Feuerschwamm
Hörnlinge	
<i>Calocera cornea</i>	Laubholz-Hörnling
<i>Calocera viscosa</i>	Klebriger Hörnling
<i>Auricularia auricula-judae</i>	Judasohr
<i>Dacrymyces stillatus</i>	Zerfließende Gallertträne

Schlauchpilze (Ascomyceten)

Lorcheln	
<i>Helvella crispa</i>	Herbstlorchel
<i>Helvella lacunosa</i>	Grubenlorchel
<i>Scutellinia scutellata</i>	Gemeiner Schildborstling
<i>Ascotremella faginea</i>	Trugzitterpilz oder Schlauchzitterling
Kohlenbeeren	
<i>Hypoxyylon cohaerens</i> mit Anamorphe <i>Nodilosporium</i>	Zusammengedrückte Buchen-Kohlenbeere
<i>Hypoxyylon fragiforme</i>	Gemeine Kohlenbeere
<i>Xylaria hypoxyylon</i>	Geweihförmige Holzkeule
<i>Ramularia rubella</i>	Anamorphe auf Rumex
<i>Hypomyces chrysospermus</i>	Goldschimmel (Anamorphe) auf Rotfußröhrling
<i>Rhytisma acerinum</i>	Teerfleckenkrankheit (Anamorphe) auf Bergahorn-Blättern

Roste (Uredinales)

<i>Phragmidium bulbosum</i>	Himbeerrost
<i>Phragmidium violaceum</i>	Brombeerrost
<i>Coleosporium tussilaginis</i>	Huflattichrost

Fotos:

Cornelia Rebbe: Abb.5, 6
Klaus Wollmann: Abb.1-4, 7

Veranstaltungen für Kinder 2013 / 2014

von Karin Bayer-Böckly

Nach den ersten Exkursionen für Kinder im Jahr 2012 (s. Mitteilungen 2012, S.53-56) bot ich auch 2013 und 2014 wieder besondere Aktionen für Kinder an.

09.02.2013 - Steine und Mineralien unter die Lupe genommen:

Die 1. Veranstaltung im Jahr 2013 fand unter der Leitung von Franz-Josef Mertens im Naturkundemuseum statt. „Tonnen“weise schleppte der Mineralienexperte schwere Gesteinsbrocken, aber auch kleine Proben und kostbare Edelsteine in den Vortragsraum. Er konnte den Kindern sogar Gold zeigen, das er selbst in der Umgebung des Inarisees in Lappland geschürft hatte.

Die Teilnehmer lernten die drei elementären Mineralarten Quarz, Feldspat und Glimmer zu unterscheiden und erfuhren die Namen von schon oft gesehenen Steinen und Erzen. Einige Sammler unter ihnen brachten selbst Exemplare mit, die sie in Paderborn und der Umgebung gefunden hatten.

Spannend war es, bestimmte Gesteine unter dem Mikroskop zu betrachten oder sie mit einer UV-Lampe zum Fluoreszieren zu bringen. Es wurde geklopft, beleuchtet und gerätselt – die Kinder waren nicht zu bremsen.

Da sich zu viele für den Kurs angemeldet hatten, wiederholten wir die Veranstaltung am **9. März** noch einmal. Zu der vorgesehenen Selbstfahrer-Exkursion zum Kiliansstollen in Marsberg, zu der wir wegen des großen Interesses zusätzlich eingeladen hatten, meldete sich jedoch nur ein Elternpaar, das wir daher auf die öffentlichen Führungen hinwiesen, die dort regelmäßig an den Wochenenden stattfinden.



16.03.2013 - Frühlingsrallye: Augen auf im Schloßpark:

Diese Exkursion sollte Frosch- und Krötenliebhaber, aber auch botanisch interessierte Kinder in den Schloss- und Auenpark und zum Wilhelmsberg locken. Mit einem kleinen Grüppchen von fünf Kindern zogen wir - gestieft und mit warmer Kleidung bestückt - los und suchten in den Wassergräben nach Frosch- und Krötenlaich.



Viele Amphibienlarven waren auch bereits aus ihren Eiern geschlüpft und dementsprechend wimmelte es an vielen Stellen nur so von Kaulquappen.

Im Morast eines Tümpels entdeckten wir Teichmolche, deren Männchen am leuchtend rotbraunen Bauch zu erkennen sind.

Seltene Frühblüher - wie die Wilde Tulpe - waren in diesem Jahr rar. Das duftende blaue Veilchen und die Weidenkätzchen blühten spät.

Bei den Krötenzäunen am Rand des Wilhelmsberger Waldes an der Hermann-Löns-Straße konnten wir dann endlich Erdkröten und Grasfrösche in den Eimern finden, die als Fallen zwischen den aufgestellten Krötenzäunen dienen. Durch die Absperrungen wird verhindert, dass die Tiere - auf dem Weg zu ihrem Laichgewässer - beim Überqueren der Straße überfahren werden. Freiwillige Helfer tragen die Amphibien, die in die Fangeimer geraten, über die Straße. Vielleicht haben wir ja in den 5 Kindern neue Betreuer von Krötenzäunen für die nähere Zukunft gewonnen - mal sehen, ob sie im kommenden Frühjahr auch noch so begeistert sind!

Von den Schmetterlingen sahen wir den Zitronenfalter und das Tagpfauenauge. Beide Arten überwintern als erwachsene Tiere (Imago) in Dachböden, Schuppen und alten Baumstämmen.

Unter den Vögeln konnten wir neben Blässhühnern, einem Schwan und Stockenten lediglich einen Zaunkönig im Unterholz entdecken und hier und da eine Amsel nach Insekten und sonstiger Nahrung scharren sehen.



15.06.2013 - Waldlehrpfad Holterwald:

Diese Exkursion führte zum Naturlehrpfad Holterwald. Sie fand bei herrlichem Wetter mit einer kleinen Kinder-Gruppe und einem Elternpaar statt und war eine echte Erlebnisreise.

Das Land NRW hat hier eine Fläche mit über 400 Altbäumen gekauft und zu einer Naturwaldzelle gemacht (im Oktober 2008 unter Schutz gestellt), in der keine Holznutzung stattfindet. Es handelt sich um feuchten Buchen-Eichenwald sowie - vom Öl- und Landebach durchflossenen - Auenwald mit Erlen und Eschen. Bereits 1541 wurde der Wald als „die Holte“ zusammen mit dem zentral gelegenen Jagdschloss von den Rietberger Grafen genutzt. 1820 erwarb der Osnabrücker Kaufmannssohn Fr. Ludwig Tenge das Waldstück und seitdem wird es - in der 6. Generation - nachhaltig bewirtschaftet (dem Wald wird immer nur so viel Holz entnommen, wie er verkraften kann, damit er sich ohne Hilfe erneuern kann = natürliche Verjüngung). Im Frühjahr blühen hier Scharbockskraut, Veilchen und Buschwindröschen sowie der Siebenstern; in den bachangrenzenden Wiesen das zartviolette Wiesenschaumkraut. In dem Altholz brüten der Schwarzspecht, der seltene Mittelspecht und auch der Kleinspecht.

Der Ölbach, den wir auf unserer ca. 3km-langen Route mehrmals überquerten, fasziniert jedesmal wieder durch sein besonders klares Wasser. Dort, wo er in einen beschaulichen Teich mündet, lädt er an seinen Rändern reichlich Sand ab, den er aus der Senne mitgebracht hat.

Der Naturerlebnispfad selbst besteht aus 7 interaktiven Stationen mit interessanten Informationen, Angeboten für besondere Sinneserfahrungen und vielen Bewegungs- und Beobachtungsmöglichkeiten: z.B. einen Ameisenhaufen, in den man hineinsehen kann; einen Barfußpfad mit den verschiedensten natürlichen Untergrundmaterialien; eine Weitsprunganlage, in der man sich mit Maus, Hase, Fuchs, Reh und Hirsch im Weitsprung messen kann; ein Quiz, bei dem man herausfinden muss, wer wen frisst - aber auch, wer wen zum Leben braucht. Wusstest du, dass für ein Reh ein 5m-Sprung eine Leichtigkeit ist?

„Telefonieren“ konnten die Kinder mithilfe eines riesigen liegenden Baumstammes, an den man sein Ohr drückt, während am anderen Ende des Stammes jemand hineinspricht. An anderer Stelle sollten Früchte ihren jeweiligen Bäumen zugeordnet werden. An dem bereits erwähnten Teich konnten mehrere Gänse- und Entenarten beobachtet werden (Graugans mit bereits herangewachsenen Jungen, Blässhuhn und Teichralle sowie Stockente). Dort fanden wir auch die Blaugrüne Mosaikjungfer, unsere größte Libellenart, und beim Bach die Blauflügel-Prachtlibelle, die nur an ganz sauberen Gewässern vorkommt.



Blauflügel-Prachtlibelle

28.09.2013 - Pilze und Moose im Wald:

Diese Exkursion führte in den Weweraner Wald „Samtholz“. Hier war die Kindergruppe mit fünfzehn 6- bis 12-jährigen Kindern mit ihren Müttern gut gerüstet für eine 2-stündige Wanderung. Der Buchen-Erlenwald - mit einigen schmalen Parzellen angebauten Fichtenforstes - beherbergt eine Vielzahl von kleinen Nadel- und Laubstreupilzen.

Zum Beispiel das Samtgraublatt, mit ca. 2 cm großem Hut und langem, dünnen, zerbrechlichem Stiel. Der Zweifarbige Lacktrichterling, etwas größer und mit zäherem Stiel. Der Violette Lacktrichterling mit angenehmem Geruch. Feucht glänzende Winzige Rüb-linge mit kleinen Hüten von nur 0,5 bis 1,5 cm Durchmesser und der nach Knoblauch riechende Weißhütige Küchenschwindling. Bereits auf dem Weg in den Wald fanden wir den Schopftintling in verschiedenen Stadien. Neben dem kleineren Wollgestiefelten Schirmling konnten wir den Riesenschirmling leider nicht entdecken. Und auch von den selten vorkommenden Halskrausen-Erdsternen (eine Woche zuvor noch in malerischen Exemplaren anzutreffen) konnten keine Fruchtkörper mehr gefunden werden. Für einen anderen Pilz, den jeder kennt, den Fliegenpilz, war es offensichtlich noch zu früh. Da-gegen fanden wir den noch giftigeren Knollenblätterpilz, gut zu erkennen an der aus dem Boden kommenden Knolle, aus der mit einer Scheide versehen der Stiel herauswächst, sowie die Stinkmorchel („lgitt!“), die mit ihrem Aasgeruch Fliegen und andere Insekten anlockt, die für die Verbreitung der Sporen sorgen. Flaschenboviste in rein weißem Zu-stand, Keulenpilze wie das Schönhorn und die Gold-gelbe Koralle und Becherpilze wuchsen auf am Boden liegenden Zweigen. Außerdem gab es Baumporlinge wie den kleinen Lederschwamm, der auf modernden Strünken angeheftet ist oder den größeren Schmetter-lingsporling mit seinen dunklen Streifen. Neben den häufig vorkommenden Frauen- und Speitäublingen (ich durfte zum Spaß der Kinder einmal speien) fanden wir am Schluss wie durch ein Wunder noch einen der be-liebtesten Speisepilze: den Steinpilz.



Außer den Pilzen konnten auch die wunderschönen Moospolster des Goldenen Frauenhaars, des Sparrigen Kranzmooses und des Bleichmooses bewundert werden. Ein Tümpel, in dem jedes Frühjahr eine Vielzahl von Kaulquappen zum Leben erwachen, bot die Gelegenheit zu einem kleinen Experiment. Durch Wiegen eines Büschel aus Moos vor und nach Bewässerung (mit Wasser aus dem Tümpel) konnten die Kinder sehen, dass Moose Regenwasser bis zum 10fachen ihres Gewichtes aufnehmen und speichern können, was auch für die Waldbäume von Bedeutung ist.

Als die Kinder zu Beginn der Führung einen Pilz nach ihrer Vorstellung zeichnen sollten, war meist nur der Hut auf das Papier gebracht worden. Nur die Großen wussten von dem weit umfangreicheren Teil des Pilzes, der im Boden wächst und dessen weit reichendes Myzel (Geflecht von Pilzfäden) bei vielen Arten eine Symbiose (Lebensgemeinschaft) mit bestimmten Bäumen eingeht und damit das Wachstum dieser Bäume fördert oder erst ermöglicht. Jetzt - am Ende der Exkursion - dürften die gemalten Pilz-Bilder der Kinder anders aussehen - so vermuteten wenigstens deren Mütter.

09.11.2013 - Die Natur bereitet sich auf den Winter vor:

Diese Veranstaltung musste wegen Erkrankung leider ausfallen.

17.05.2014 - Frühlingsrallye im Holter Wald (Naturlehrpfad):

Zu dieser Veranstaltung waren nur 3 Kinder gekommen. Die 5-jährigen konnten sich in der dafür präparierten Sprunggrube mit Hirsch, Reh, Fuchs und Hase messen. Sie konnten erfahren, wie man Tierstimmen nachahmt und Insektenhotels selber baut. Ein Baumstamm diente als "Telephon" und ein Teleskop ermöglichte einen Blick in die höchsten Baumwipfel. An der Wassereinleitung in den Teich konnte man sehen, wie viel Senne-Sand der Ölbach mit sich führt. Außerdem erfreuten Wasserspiele und fantastische Geschichten die kleinen Naturkundler.

14.06.2014 - Sum, Sum, Sum - Besuch beim Imker:

Der Imkerverein Paderborn e.V. mit seinem Lehrbienenstand in der Gartenanlage am Dahler Weg gab an diesem Samstag zwölf Kindern und ihren Eltern eine interessante Einführung in die aktuelle Problematik der heutigen Imkerei sowie einen lebhaften Einblick in die vielfältige Arbeit eines Imkers und zeigte natürlich auch das emsige Leben und Arbeiten in einem Bienenvolk.

Günther Kley vom Imkerverein erklärte alles ganz genau und schließlich durften alle Teilnehmer frischen Honig auf geschmierten Butterbroten verzehren und dazu heißen Tee oder selbstgemachten Holundersaft trinken.



30.08.2014 - Mit allen Sinnen die Natur erfahren:

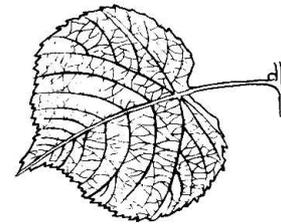
Bei dieser Kinderexkursion sind 7 Kinder mit mir - gestiefelt und mit Regenjacken ausgerüstet - losgezogen. Zuerst schauten wir uns die Lippe-Almemündung im Schlosspark an. Dort fiel uns die unterschiedliche Fließgeschwindigkeit der beiden Flüsse auf. „Das liegt an der Erweiterung des Flussbettes, der Renaturierung“, meinte der Älteste (12 Jahre). Man hat das vor ca. 10 Jahren gemacht, um mehr Platz für das Hochwasser zu haben und den Ort vor Überschwemmungen zu schützen – eine solche hatte 1965 verheerende Verwüstungen in Etteln und Schloß Neuhaus angerichtet.

Den im Uferbereich und auf den neu entstandenen Inselchen lebenden Tieren hat die Renaturierung mehr Lebensqualität gebracht.

Aufgrund des unterschiedlichen Pflanzenbewuchses in den beiden Flüssen kann auf Unterschiede in der Wasserqualität geschlossen werden.

Ein bemerkenswertes Alter und ungewöhnliche Größe haben an der Stelle die Weiden und Eschen. Im Vergleich zu den regelmäßig gestutzten Kopfweiden wirken sie, als hätten sie da schon hunderte von Jahren gestanden, obwohl sie in der Regel nur 70 Jahre alt werden.

Zur gigantischen Linde, die von 5 Kindern umfassen werden konnte, erzählte ich die Geschichte vom Schustersohn, der die reiche Bauerstochter heiraten durfte, nachdem er die Aufgabe erfüllt hatte, ihr das wertvollste Geschenk zu bringen, das es gab: Er hatte sich vor Kummer über die Unerreichbarkeit seiner Sehnsüchte in der Nacht unter eine Linde gesetzt und gedankenversunken ein Blatt nach dem anderen in Herzform gerissen.



Lindenblatt

Das Erkennen der unterschiedlichen Oberflächenbeschaffenheit der Rinden von Esche, Linde, Eiche und Weide war mit verbundenen Augen deutlich schwieriger als mit offenen.

Um Aufmerksamkeit und Achtsamkeit seinen Mitmenschen gegenüber ging es bei dem Spiel „Blindenführung“ im Bereich der „Naturwerkstatt“. Vertrauen in eine Führung kann nämlich nur gefasst werden, wenn der Führende ganz achtsam und sorgfältig, aber trotzdem sehr bestimmt und selbstsicher führt. Es durfte nicht gesprochen werden. Sehr viel Spaß kam auf, als die Geführten das erreichte Ziel abtasten durften und es schließlich - nach der Rückkehr zum Ausgangspunkt - aufgrund der gespeicherten Eindrücke wiederfinden sollten.

Da wir uns auf dem Gelände der Naturwerkstatt befanden, durfte natürlich das Sammeln und Probieren der auf der Obstwiese wachsenden Äpfel nicht fehlen: Die Sorte Rote Sternrenette war schon fast reif und ihre tiefroten Früchte schmeckten schon recht gut.

Am Schluss - das Wetter spielte trotz anfänglicher Bedenken doch noch mit und die Sonne schickte uns sogar einige wärmende Strahlen - durfte der Barfußpfad begangen werden: ein prickelndes und belebendes Highlight für die kleinen und großen Füße!

25.10.2014 - Wald im Herbst:

Zwei 6-jährige Kinder mussten leider kurzfristig absagen, drei weitere bedauerten, wegen einer anderen Veranstaltung nicht teilnehmen zu können. So stiefelten lediglich ein Junge und drei Mädchen - mit Regenjacken und Gummistiefeln bekleidet - vom Naturkundemuseum aus Richtung Wilhelmsberg, um einen wunderschön bemoosten, mit Heidelbeersträuchern, Brombeerhecken, Holunderbüschen und Pilzen bewachsenen Herbstmischwald zu erleben.

Vorab wurde besprochen, wer in letzter Zeit mal ein Eichhörnchen beobachten konnte, wie es emsig Vorräte sammelt. Und ob schon eins der Kinder einmal einen Igel schmatzen oder schnarchen gehört hat, wie es Frau Meyer passierte, die glaubte, ein fremder Eindringling habe sich ausgerechnet in ihrem Garten verirrt und habe sich dort im Gebüsch einen Schlafplatz gesucht.



Eichhörnchen

Leider bremste uns der inzwischen einsetzende Nieselregen und wir nahmen mit dem Miniwäldchen um die Freilichtbühne Vorlieb, um eventuell bei Zunahme des Regens in das Naturkundemuseum flüchten zu können.

Am Fuß einer Eiche vor der Schlossbücherei (ihr Umfang war "4-Kinder-dick") empfing uns eine Ansammlung von Karbol-Egerlingen. Pilze, die auf den ersten Blick aussehen wie der Wiesenchampignon (reinweiß), deren Lamellen aber nur leicht rosa gefärbt sind und die einen leichten Karbolgeruch verbreiten. Beim Erhitzen verfärbten sie sich knallgelb und stinken aufdringlich giftig. "Nicht anfassen!" meinte der Junge. Seine Eltern hatten ihm nämlich bereits beigebracht, Pilze, die er nicht sicher kennt, besser stehen zu lassen.

Später entdeckten wir noch Schopftintlinge auf einer Wiese, die z.T. noch geschlossen und rein weiß waren. Einer von ihnen hatte den Hut bereits geöffnet; von ihm tropfte „schwarze Tinte“. Der Schopftintling ist ein äußerst kurzlebiger Pilz, dessen Fruchtkörper morgens aus dem Boden hervorbrechen und abends bereits zerfließen können.

Wie staunten die Kinder, als sie ihren zuvor selbst gemalten Pilz mit einer Abbildung aus der Zeitschrift "Unterricht Biologie" verglichen und feststellen mussten, dass der größte Teil des Pilzes unter der Erde wächst und sein Pilzgeflecht sich bis zu 20 m im Umkreis ausbreiten kann; und dass es viele tausend verschiedene Arten von Pilzen gibt.

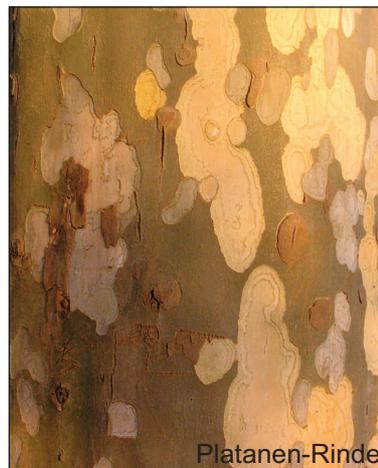
An den zum Teil vermodernden Baumstämmen am Rastplatz (der Regen hatte inzwischen aufgehört) entdeckten wir alte und sehr harte Baumpilze, außerdem winzig kleine Ständerpilze, z.B. einen Schwindling. Aber auch Insekten und Pflanzen wie Moose, Storchschnabel und noch ganz junge Bäumchen besiedelten das Totholz. Da waren Asseln, Saftkugler, weitere Tausendfüßer, ein gelber Marienkäfer, verschiedene Insektenlarven und ein winziges Wespenchen. Viele dieser Lebewesen tragen durch ihre Ernährung und sonstige Lebensweise erheblich zur Zersetzung des Stammes bei, sodass am Ende nur noch „Sägemehl“ übrigbleibt.



Schopftintling

Die Becherlupe zeigte uns in einer 2,5-fachen Vergrößerung dann das faszinierende Erscheinungsbild dieser Gliederfüßer. Manche von ihnen können sich blitzschnell tot stellen, wenn sie sich in Gefahr wähnen.

Bemerkenswert ist, wie vielseitig der Baumbestand des Schlossparks ist. Es bot sich da ein Vergleich der Baumrinden an. Auffallend ist z.B. die dünne, schuppige Rinde der Platane, von der sich Einzelstücke leicht lösen. Ein Kind erfand wegen der speziellen Färbung den Namen "Natobaum" dafür. Die Rotbuche weist eine etwas stärkere, recht glatte und nicht zu lösende Rinde auf (Bucheckern fanden wir nur noch vereinzelt, dafür aber reichlich einjährige Sämlinge). Im Gegensatz zur Buchenrinde fällt die wulstige, mehrschichtige Rinde von Eichen auf. Ähnlich auch die der ausgewachsenen Weiden. Gerade in diesem Bereich - an Alme und Lippe - werden die Weiden zum Teil sehr alt.



Platanen-Rinde

Einige Bäume waren mit Flechten bewachsen. Das sind Doppellebewesen aus je einer Pilz- und einer Algen-Art, die in ganz enger Abhängigkeit voneinander leben und in vielen Fällen allein nicht existieren können. Bei dieser ganz speziellen Symbiose (Lebensgemeinschaft) versorgen sich die Partner vor allem gegenseitig mit Nährstoffen, die sie alleine nicht oder nur schlecht besorgen könnten.

Zuletzt durfte natürlich eine legendäre Geschichte nicht fehlen: das „Eschenmärchen“, das erzählt, warum die Knospen der Esche kohlrabenschwarz sind.

Und schließlich wurde noch darüber gesprochen, wie unsere größeren Waldbewohner, beispielsweise Fuchs, Reh und Hirsch sich auf den Winter vorbereiten. Wie das Eichhörnchen und wie der Igel das machen, das wussten die Kinder ja schon.

Fotos:

S.55 oberes Foto von Karin Bayer-Böckly

S.58 Fotos von Helga Tölle

alle anderen Fotos von Klaus Wollmann

Sonderausstellung

Serengeti - Wunder der Evolution (Naturfotos von Uwe Skrzypczak)

von Dr. Klaus Wollmann

Vom 11.04. bis 29.06.2014 wurde im Naturkundemuseum im Marstall eine Sonderausstellung mit eindrucksvollen Bildern aus der Serengeti gezeigt. Die großformatigen Fotoabzüge stammten von dem Detmolder Fotografen Uwe Skrzypczak, der das Gebiet seit Jahren regelmäßig besucht (www.serengeti-wildlife.com).

Das Serengeti-Mara-Ökosystem in Afrika zählt zu den größten und berühmtesten Wildschutzgebieten unserer Erde. An den Fotos erkennt man als Betrachter die besondere Nähe und Intensität, die Uwe Skrzypczak bei seiner langjährigen Arbeit mit den Wildtieren in Ostafrika entwickelt hat. Er ist Verfasser zahlreicher Bücher und Artikel über die ostafrikanische Tierwelt und über die Naturfotografie. Mit seiner Arbeit möchte er die Menschen für die Schönheit und Einmaligkeit der letzten verbliebenen Naturräume der Erde begeistern.

Die Ausstellung wurde insgesamt von 3631 Personen besucht. 50 Gruppenbesuche wurden gezählt (vor allem Kindergärten und Schulklassen). Manche nutzten den angebotenen Rallyebogen. 24 Kindergartengruppen und Grundschulklassen nahmen an den speziellen museumspädagogischen Programmen von NaturAktiv teil, bei dem unter anderem Tiermasken gestaltet wurden und die Kinder in Stoffanzügen mit Tierfellzeichnungen (z.B. Zebra, Giraffe) schlüpfen konnten, um im spielerischen Rollenspiel einiges über die Tierwelt der afrikanischen Savannen zu erfahren.

Am 11. Mai war Märchenerzählerin Marlene zu Gast im Museum und erzählte ca. 30 kleinen und großen Besuchern ihre ganz besonderen Serengeti-Märchen.

Am 18. Mai - dem internationalen Museumstag - fand anlässlich des zwanzigjährigen Bestehens der Museen und Galerien in Schloß Neuhaus unter anderem das Serengeti-Fest statt. Bei freiem Eintritt gab es viele Angebote für alle Altersstufen. Uwe Skrzypczak gab Erläuterungen zu den Ausstellungsbildern und beantwortete Fragen zur Serengeti und zur Naturfotografie. Zwei Filme wurden gezeigt, in Afrika-Büchern der Stadtbibliothek konnte geschmökert werden und Bio-Kaffee aus fairem Handel (Contigo) wurde ausgeschenkt. Für Kinder gab es Aktionen der Museumspädagoginnen aus dem NaturAktiv-Programm und der Puppenspieler Robert Husemann präsentierte nachmittags das Stück "Ein Löwe im Schloßpark". Dieser "Löwe" schnitt schließlich die riesige Serengeti-Geburtstagsstorte an und half beim Verteilen der Tortenstücke.



Eröffnung,
rechts: Uwe
Skrzypczak

(Foto:
Dietmar
Walther)



Habicht

Vogel des Jahres 2015

von Michael Bellinghausen



Habicht (Foto: NABU, Varesvuo)

In einem Klassiker der ornithologischen Literatur aus dem Jahre 1934 mit dem Titel "Die Raubvögel der Heimat" beschreibt Otto Kleinschmidt den Habicht wie folgt:

"Mit starken Krallen ausgerüstet ist der Habicht, wenn man von den Adlern absieht, unser stärkster Raubvogel, ein wunderbares Bild von Wildheit, Schönheit und Kraft."

Doch der Schutz der Greifvögel hat sich nur langsam durchgesetzt. In den Anfängen unterschied man nützliche und schädliche Arten. Bussarde, Turmfalken und Eulen fanden Anwälte für ihren Schutz, weil sie die Mäuse in Schach hielten. Die sogenannten "schädlichen Raubvögel" wurden aber vom Schutz ausgenommen.

Nach einem Reichsgesetz aus dem Jahre 1888 genossen neben dem Turmfalken die Eulen - mit Ausnahme des Uhus - einen behördlichen Schutz. Es war ein langer Weg bis sich die Einsicht weitgehend durchsetzte, dass auch die übrigen Greifvögel in den Lebensgemeinschaften eine wichtige Rolle spielen. Bis in die 1960iger Jahre war ihre Bejagung noch legal.

Der Habicht genießt in NRW seit 1970 eine ganzjährige Schonzeit.

Durch den Schutz haben sich die Bestände in den 1970iger Jahren erholt. Trotzdem muss der Greifvogelschutz sich immer noch gegen Widerstände behaupten. Dies wird der Grund sein, mit der Wahl des Habichts, das Bild vom "Hühnerhabicht" zu korrigieren.

Seit der Veröffentlichung des genannten Buches von Otto Kleinschmidt hat sich einiges in der Einstellung zu unseren heimischen Greifvögeln geändert, wie schon aus der Benennung hervorgeht. Der Begriff Raubvogel wurde durch Greifvogel ersetzt.

Gesetze allein können die illegale Verfolgung und Tötung der Greifvögel nicht verhindern. Deshalb haben sich im Jahre 2005 die Nordrhein Westfälische Ornithologengesellschaft, der Landesjagdverband zusammen mit den Naturschutzverbänden und dem Umweltministerium in einer gemeinsamen Erklärung gegen die illegale Verfolgung von Greifvögeln gewandt.

Trotzdem muss festgestellt werden, dass es immer noch eine illegale Bejagung und Vergiftungsfälle gibt. In einem Bericht über die Greifvogelverfolgung der Jahre 2012 und 2013 konnten in NRW 94 Fälle nachgewiesen werden. Der Habicht wird in einer Zusammenstellung für den Zeitraum 2005 - 2013 mit 74 ermittelten Fällen angegeben. Damit ist er - hinter dem weitaus häufiger vorkommenden Mäusebussard - am zweithäufigsten betroffen. (Charadrius 2013/3,4).

In NRW ist der Habicht - trotz niedriger Siedlungsdichte - überall anzutreffen. Nach dem Brutvogelatlas NRW aus dem Jahr 2013 gibt es hier 2100 Brutpaare.

Zu den Beutetieren des Habichts gehören Hühner, Tauben und Hasen. Damit ist er ein Konkurrent für den Menschen. Sein Beutespektrum ist allerdings wesentlich umfangreicher. Es gehören viele kleinere Säugetiere wie Ratten und Eichhörnchen genauso dazu, wie verschiedene Vogelarten, beispielsweise Amseln, Krähen, Elstern und Eichelhäher.

Da ein Teil dieser Beutetiere sich zunehmend in städtischen Bereichen angesiedelt hat, ist es nicht verwunderlich, dass auch der Habicht in den Städten auftaucht. Zählungen haben ergeben, dass in Berlin 100 und in Hamburg 60 Brutpaare leben. So berichtet die Stiftung Naturschutz Berlin (habicht-Berlin.de):

“Im Stadtgebiet von Berlin brüten derzeit ca. 100 Brutpaare von Habichten. Die Brutreviere befinden sich einerseits in den Berliner Forsten in den Stadtrandgebieten, andererseits brüten Habichte mit steigender Tendenz in den Parkanlagen, auf Friedhöfen, Privatgrundstücken und selbst in begrünten Innenhöfen in zentraler Stadtlage. Dabei profitiert die Art u.a. von der ganzjährigen Verfügbarkeit der Stadttaube als Hauptbeute im städtischen Bereich, Industrieanlagen und urbaner Infrastruktur (Bahnhöfe, Einkaufszentren etc.) und der Häufigkeit weiterer potentieller Beutetiere.”

Ein mehrjähriges Beringungsprojekt dieser Stiftung hat ergeben, dass Habichte eine große Standorttreue aufweisen, da die Wiederfunde beringter Exemplare überwiegend innerhalb eines Umkreises von 30 km lagen.

Auch aus den Ballungszentren von NRW wurden mehrere Neuansiedlungen von Habichten gemeldet (NWO: Die Brutvögel NRW 2103).

Während Bussarde in der Natur häufig zu sehen sind, können Habichte nur selten beobachtet werden. Bussarde benutzen Bäume - gelegentlich am Straßenrand - oder sie sitzen auf Weidepfählen im freien Feld, um Beutetiere zu entdecken und zu jagen. Der Habicht dagegen jagt seine Beute mit einem Überraschungsangriff aus der Deckung heraus. Deshalb kann er nicht so leicht beobachtet werden.



Habicht (Foto: NABU, Lorenz)

Meistens erkennt man den Habicht an seinem Flugbild. Es unterscheidet sich von dem des Bussards durch breitere Flügel und einen längeren Schwanz, der mehrfach gebändert ist.

Auffällig sind beim Habicht die Größenunterschiede zwischen den Geschlechtern. Die weiblichen Tiere sind mit Spannweiten bis zu 120 cm deutlich größer als die Männchen, die lediglich bis zu 100 cm Spannweiten erreichen.

Literatur und Internet-Quellen:

Düsseldorfer Erklärung gegen illegale Greifvogelverfolgung in NRW (2005):
Internet: <http://nrw.nabu.de/downloads/Greifvogelresolution.pdf>

Hirschfeld, Axel (2013): Greifvogelverfolgung in NRW - in Charadrius, Zeitschrift für Vogelkunde, Vogelschutz und Naturschutz in NRW, 49. Jahrgang 2013, Heft 3-4

Kleinschmidt, Otto (1934/2003): Die Raubvögel der Heimat - Quelle und Meyer, Nachdruck 2003

NWO & LANUV (Hrsg.)(2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. -
Münster (LWL-Museum für Naturkunde)

Stiftung Naturschutz in Berlin (2013): Urbane Habichte in Berlin - Internet: <http://habicht-berlin.de>

Svensson, Lars (2012): Der Kosmos Vogelführer - Franckh-Kosmos

von Treuenfels, Carl-Albrecht (2014): Artikel in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung (FAZ),
vom 17.10.2014

Teufelsabbiss

Blume des Jahres 2015

von Christian Finke

Mit der Wahl zur Blume des Jahres rückt die Loki-Schmidt-Stiftung eine attraktive Blütenpflanze und ihren gefährdeten Lebensraum in den Blickpunkt.

Der Teufelsabbiss, wissenschaftlicher Name *Succisa pratensis*, gehört zur Familie der Kardengewächse; die nächsten Verwandten sind die Tauben-Skabiose und Kardenarten wie die Wilde Karde. Deutscher und wissenschaftlicher Name (lat. *succisus*, unten abgeschnitten) leiten sich von der Form der Wurzel ab, die von unten abstirbt und dann wie abgebissen aussieht. Die hellblau bis violetten Blüten stehen dichtgedrängt in kugeligen kleinen Köpfen zusammen. Die Pflanze blüht spät im Jahr von Ende Juli bis Oktober. Die Blüten sind daher eine wichtige Nahrungsquelle für viele spätfliegende Insekten.

Der Teufelsabbiss gehört im Kreis Paderborn zu den selteneren Pflanzenarten, deren Bestand in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen ist. Die Art kommt in der Westfälischen Bucht nur vereinzelt an Wegrändern und auf extensiv genutzten Streuwiesen vor. In den Feuchtwiesen des Eggevorlandes gibt es noch individuenreichere Vorkommen im Bereich von extensiv genutzten, moorigen Feuchtwiesen bei Kleinenberg. Starke Vorkommen gibt es auch auf späht gemähten Feuchtwiesen des Alme-Afteberglandes bei Bleiwäsche.



Abb.1: Blütenkopf des Teufelsabbiss mit einer Schwebfliege (*Eristalis* sp.) als Blütenbesucher (Foto: Christian Finke)



Abb.2: Blütenreiche Streuwiese mit Teufelsabbiss bei Kleinenberg (Foto: Christian Finke)

Der typische Lebensraum der Pflanze ist die Streuwiese, eine nährstoffarme Wiese, die spät gemäht und deren Aufwuchs dann als Einstreu genutzt wurde. Durch massive Düngung fast aller Grünländer, verbunden mit einer frühen und mehrmaligen Schnittnutzung, kommt dieser Wiesentyp in der Normallandschaft in Westfalen fast nicht mehr vor. Auch deutschlandweit hat sich die Art von vielen Flächen zurückgezogen und ist nur noch in den Mittelgebirgen und im Alpenvorland häufiger anzutreffen.

Der Erhalt und die Pflege des Lebensraums Streuwiese ist daher an Sonderflächen, die oft in Naturschutzgebieten liegen, gebunden. Die Pflege ist aufwändig und erfolgt mit kleinen Geräten, da die Flächen oft vernässt sind. Durch die grundständige Blattrosette ist der Teufelsabbiss gut an diese Schnittnutzung angepasst. Um den ökologisch wichtigen Blühaspekt zu entwickeln, ist eine späte Mahd ab Mitte September - wie früher in der Streuwiesennutzung üblich - wichtig. Davon profitieren dann weitere typische Streuwiesenarten wie Kümmelblättrige Silge, Heilziest, Breitblättriges Knabenkraut, Färberscharte und Kriechweide.

Der Teufelsabbiss hat neben der ökologischen Funktion als Nektarlieferant im Spätsommer auch eine Aufgabe als Raupennahrungspflanze für einige spezialisierte Insektenarten. Neben dem europaweit geschützten Skabiosen-Schneckenfalter *Euphydryas aurinia*, der bei uns seit vierzig Jahren ausgestorben ist, leben noch weitere Schmetterlinge als Raupe vom Teufelsabbiss, darunter der Kleinschmetterling *Nemophora minimella* aus der Familie der Langfühlermotten, eine deutschlandweit seltene Art, die auch bei Kleinenberg vorkommt.



Abb.3: Fliegender Edelstein: Langfühlermotte *Nemophora minimella*. Die Raupe dieses Schmetterlings lebt ausschließlich an Teufelsabbiss. (Foto: Ruedi Bryner)

Teufelsabbiss lässt sich auch gut als Gartenpflanze kultivieren, wo die Art auf mageren, feuchten und sonnigen Flächen am besten gedeiht. Samen und Stauden können in guten Gärtnereien bestellt werden. Die Art sollte aus den oben genannten Gründen nicht aus der Natur entnommen werden.

Quellen:

www.loki-schmidt-stiftung.de/downloads/blumen_des_jahres_pdfs/Blume_des_Jahres_2015.pdf [abgerufen am 26.11.2014]

www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Nemophora_Minimella [abgerufen am 26.11.2014]

Vielen Dank an Ruedi Bryner für die Genehmigung, das Bild von *Nemophora minimella* verwenden zu dürfen.

Fleischfarbenes Knabenkraut

Orchidee des Jahres 2015

von Thomas Hüvelmeier

Art: Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*)

Familie: Orchideengewächse (*Orchidaceae*)

Etymologie: (griech.) *daktylos* = Finger ; *rhiza* = Wurzel
(lat.) *incarnatus* = zu Fleisch geworden (Blütenfarbe)

Blütezeit: Ende Mai bis Ende Juni

Rote Liste NRW: 2 (stark gefährdet)

Merkmale: Kräftig, mit zylindrischem Blütenstand aus kleinen fleischfarbenen bis violetten Blüten. Lippe mit scharfen Schleifen und Linien gezeichnet, etwas länger als breit und nur schwach dreilappig oder mit angedeuteter Spitze. Sporn halb bis zweidrittel so lang wie Fruchtknoten. Am steifen, hohlen, leicht kantigen Stängel 5 - 7 aufrecht stehende, ungeflechte, gelbgrüne Laubblätter; am breitesten an der Basis; Spitzen kapuzenartig zusammengezogen. Tragblätter oft rötlich überlaufen. Wuchshöhe: 30 - 50 cm.

Das Fleischfarbene Knabenkraut neigt wie alle *Dactylorhiza*-Arten zu Bastardbildung.

Hybridpopulationen: Schwer unterscheidbar von der reinen Art sind Hybridsippen mit einem beherrschenden Einfluss von *Dactylorhiza incarnata*; eine sehr interessante - mit geringem Einfluss vom Breitblättrigen Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) - wurde erst in den letzten Jahren an der Lippe entdeckt.



Abb. 1: Fleischfarbenes Knabenkraut; Usedom
(Foto: Thomas Hüvelmeier)

Biotop: Das Fleischfarbene Knabenkraut ist auf feuchte bis nasse Standorte und meist kalkhaltige Böden angewiesen. Es bevorzugt sonnige Flach- und Quellmoore und verträgt nur wenig Beschattung.



Abb.2: Feuchtwiese, u.a. mit Fleischfarbenem Knabenkraut; Usedom (Foto: Thomas Hüvelmeier)

Vorkommen: Die Standorte reichen vom Boddenufer (Achterwasser auf Usedom, siehe Fotos) über Kiesgruben bis hin zu Restmooren am Fuße der Egge in der Nähe von Willebadessen (Kreis Höxter). In NRW kommt die Art nicht häufig, nur verstreut im Flachland vor. Im Kreis Paderbon ist kein gesicherter Standort bekannt.

Die Art ist bedroht durch Veränderung der Biotope. Vor allem intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftungsformen, wie z.B. stickstoffhaltige Düngung, mehrfache Mahd, intensive Beweidung und Dränagen kann das Fleischfarbene Knabenkraut nicht ertragen. Bei völlig ausbleibender Pflege wandeln sich binsenbestückte Wiesen allerdings in Strauchlandschaften und das lichtliebende Knabenkraut verschwindet auch auf solchen Flächen.

Quellen:

Arbeitskreis Heimische Orchideen NRW des BUND NW (Hrsg.)(2001): Die Orchideen NRWs.
[www.aho-nrw.de]

Barthel, Peter H.(1993): Orchideen erkennen und schützen.

Presser, Helmut (2001): Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen.

Becherkoralle

Pilz des Jahres 2015

von Prof. Dr. Siegmar Berndt

Bereits Ende September 2014 hat die Deutsche Gesellschaft für Mykologie (DGfM-e.V.) den Pilz des Jahres 2015 bekannt gegeben. Es ist die besonders schöne und seltene Becherkoralle [*Artomyces pyxidatus* (Persoon: Fries) Juelich 1981, synonym: *Clavaria coronata* Schw. und *Clavicornia pyxidata* (Pers.ex Fr.) Donk].

Diese ungewöhnliche Pilzart gehört zu den Korallenpilzen und erinnert an Meereskorallen, mit denen sie natürlich verwandtschaftlich nichts zu tun hat. Diese analoge Form ist ein treffendes Beispiel für eine konvergente Entwicklung in Fauna und Funga.

Kaum ein Leser wird die Becherkoralle schon einmal in der Natur gesehen haben. Der bis 13 cm hohe, büschelig wachsende Fruchtkörper ist jung hellgelb, später ledergelb und schließlich im Alter ockergelb und stark verzweigt. Die Zweige sind quirlständig verästelt und becherartig erweitert.

Als wärmeliebende Art kommt ihr der Klimawandel zugute, so dass die Chance steigt, sie demnächst vielleicht doch einmal zu entdecken. Voraussetzung dafür ist aber, dass genügend Totholz in den Wäldern verbleibt. Als Substrat dient der Becherkoralle morsches Laubholz von Espen, Pappeln und Weiden, aber auch Nadelholz. So hat sie sich in den letzten 15 Jahren in der norddeutschen Tiefebene auf Kiefernholz verbreitet und ist dort noch nicht gefährdet.

Die „Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik“ gibt bis 1987 für Brandenburg zerstreute bis verbreitete Funde an morschen Stümpfen und Stämmen von Kiefern an.



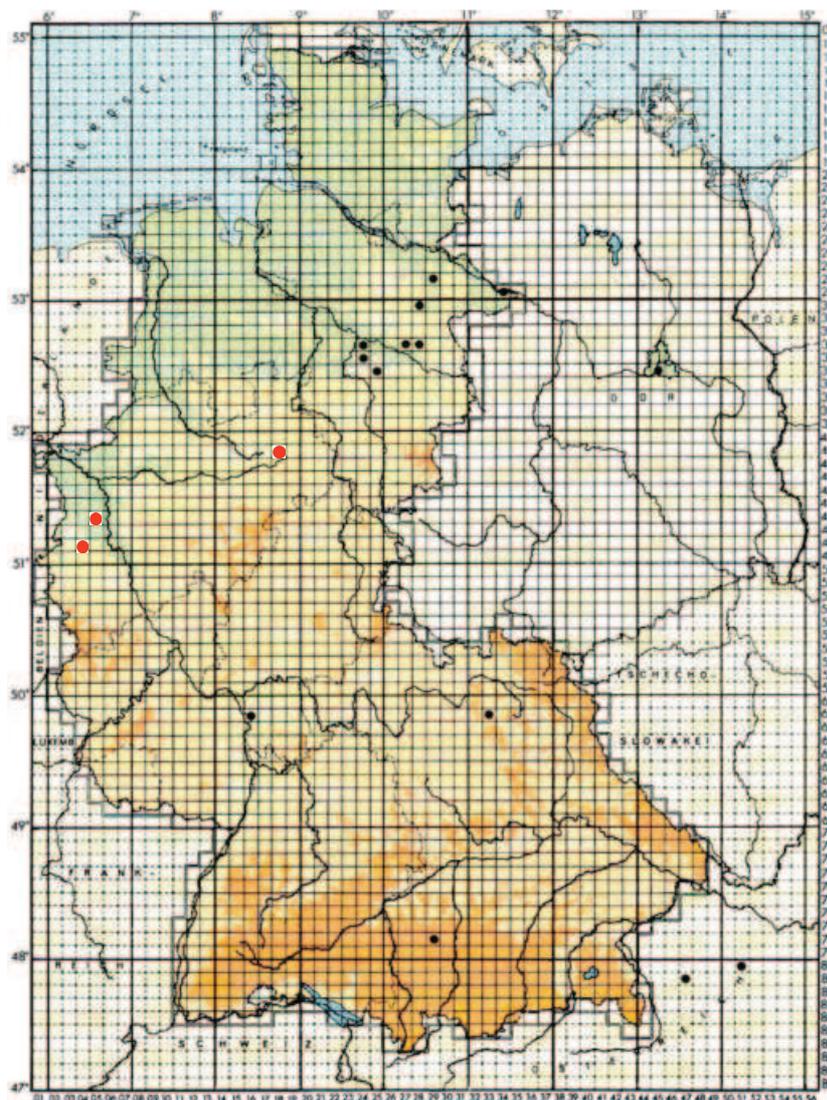
Abb.1:
Becherkoralle (*Artomyces pyxidatus*),
September 2014 in
Mönchengladbach
(Bregespark), auf
Pappelstamm

(Foto: Hans Bender;
www.bender-biotop.de)

In „Pilze von Mecklenburg-Vorpommern“ (2011) wird die Becherkoralle als „weitgehend verschollen“ geführt. Nur auf Rügen und in Südwestmecklenburg kommt sie an Stümpfen und liegenden Stämmen von Kiefern vor. Auch in Sachsen-Anhalt (2009) ist sie selten und nur noch im pleistozänen Tiefland in Kiefernforsten gefunden worden.

Im „Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West)“ sind von 1900 bis 1990 elf Messtischblätter mit Funden angegeben. Für den Paderborner Raum gab es bis 1990 keinen Fundnachweis. Die Online-Kartierung 2000 – 2013 führt 20 Funde, überwiegend an Kiefer, Buche und Laubbaum auf, enthält aber keinen Nachweis für NRW. Auch in den Pilzfloren von Annemarie Runge (1981, 1986) sucht man die Becherkoralle vergeblich.

Aber in der Roten Liste NRW 1999 ist sie, ohne Hinweis auf ihren Gefährdungsgrad, enthalten. Diese Angabe beruht auf zwei Nachweisen vom Truppenübungsplatz Senne (MTB 4118) und auf Funden im Krefelder Stadtpark (MTB 4605/2/33) auf morschem Nadelholz aus den Jahren 2005 bis 2007. Dieser Standort ist inzwischen leider erloschen. 2010 gelang wiederum ein Fund in Krefeld. Im Oktober 2014 fand der Mykologe Hans Bender an drei entfernt voneinander liegenden Pappelstämmen im Bresgespark von Mönchengladbach (MTB 4804) den Pilz (pers. Mitteilung).



33 *Artomyces pyxidatus*

Die DGfM möchte mit der Wahl der Becherkoralle zum Pilz des Jahres 2015 auf die Notwendigkeit hinweisen, trotz des großen und in Zukunft weiter zunehmenden Holzbedarfes, Waldflächen aus der Bewirtschaftung herauszunehmen und Totholz in diesen Wäldern zu belassen, um damit vielen Organismen - nicht nur den Pilzen - eine Überlebenschance zu geben.

Abb.2:
Becherkoralle (*Artomyces pyxidatus*), Funde in der Bundesrepublik West und Westberlin.
aus: Krieglsteiner, G.J. (1991): Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands - Stuttgart (Ulmer)

Nachgetragen:
● (rote Punkte) = Funde in NRW bis September 2014

Natur des Jahres - Übersicht 2014 und 2015

zusammengestellt nach den Angaben des Naturschutzbundes Deutschland e.V. (NABU). Für 2015 waren bei Redaktionsschluss noch nicht alle Arten bekannt gegeben worden (N.N.). Aufgeführt sind auch die Institutionen, die die jeweiligen Arten als Jahres-Lebewesen ernannt haben und bei denen nähere Informationen erhältlich sind.

Auf den Internetseiten des NABU (www.nabu.de) gelangt man über die Auswahl "Tiere & Pflanzen" / "Natur des Jahres" zu den Übersichten der "Jahreswesen".

Von dort kann man durch einfaches Anklicken der jeweiligen Vereine und Verbände zu deren Internetseiten kommen und detaillierte Informationen zu den Arten finden.

Titel	Art 2014	Art 2015	Institution
Vogel	Grünspecht	Habicht	NABU, Berlin
Wildtier	Wisent	Feldhase	Schutzgemeinschaft Deutsches Wild, Bonn
Lurch / Reptil	Gelbbauchunke	Europäische Sumpfschildkröte	Deutsche Gesellschaft für Herpeto- logie und Terrarienkunde DHGT, Mannheim
Fisch	Stör	Huchen	Deutscher Angelfischerverband (DAFV), Berlin
Insekt	Goldschildfliege	Silbergrüner Bläuling	BFA Entomologie im NABU, c/o Werner Schulze, Bielefeld
Schmetterling	Wolfsmilchschwärmer	Rotes Ordensband	BUND NRW Naturschutzstiftung, Düsseldorf
Libelle	Kleine Moosjungfer	N.N.	Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen u. BUND, Berlin
Wildbiene	Garten-Wollbiene	N.N.	AK Wildbienen-Kataster, Stuttgart
Spinne	Gemeine Baldachinspinne	N.N.	Arachnologische Gesellschaft, Wien
Weichtier	Knoblauch-Glanzschnecke	Mantelschnecke	Kuratorium "Weichtier des Jahres", Cismar
Einzeller	Trompetentierchen (Gattung: <i>Stentor</i>)	N.N.	Deutsche Gesellschaft für Protozoologie, Tübingen
Höhlentier	Höhlenwasserassel	Keller-Glanzschnecke	Verband der deutschen Höhlen und Karstforscher, Ramsau
Gefährdete Nutztierrasse	Dülmener Pferd	N.N.	Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen GEH, Witzenhausen
Baum	Traubeneiche	Feldahorn	Kuratorium "Baum des Jahres", Marktrechwitz
Blume	Schwanenblume	Gewöhnlicher Teufelsabbiss	Stiftung Naturschutz, Hamburg

Titel	Art 2014	Art 2015	Institution
Orchidee	Blattloser Widerbart	Fleischfarbendes Knabenkraut	Arbeitskreis Heimische Orchideen (AHO), Weinheim
Wasserpflanze	Australischer Kleefarn	N.N.	Förderkreis Sporttauchen, Hohenstein-Ernstthal
Pilz	Tiegelteuerling	Becherkoralle	Deutsche Gesellschaft für Mykologie, Gauting
Flechte	Landkartenflechte	Gelbfrüchtige Schwefelflechte	Bryologisch-lichenologische AG für Mitteleuropa (BLAM), Graz
Moos	Wimpern-Hedwigsmoos	Leuchtmoss	Bryologisch-lichenologische AG für Mitteleuropa (BLAM), Graz
Alge	<i>Chlamydomonas reinhardtii</i> (eine Grünalge)	N.N.	Sektion Phykologie der Deutschen Botanischen Ges. (DBG), Marburg
Mikrobe	Gattung <i>Nostoc</i>	N.N.	Vereinigung für Allg. u. Angew. Mikrobiologie (VAAM), Frankfurt a.M.
Streuobstsorte	Französische Goldrenette (BW); Vaterapfel (He);	N.N. Der Anhalter (He)	Landesverband für Obstbau, Garten und Landschaft B-W, Stuttgart; Landesgruppe Hessen des Pomologenvereins, Schöneck; BUND Hamburg; Verb. d. Gartenbauver. Saarland/Rheinland-Pfalz, Schmelz; AK Historische Obstsorten Pfalz-Elsass-Kurpfalz, Bad Dürkheim
	Goldparmäne (Saar/Pfalz)	N.N.	
	Roter Augustiner (Pfalz)	N.N.	
Gemüse	Lauch und Zwiebeln (Gattung: <i>Allium</i>) (2013+2014)	Chili und Paprika Gatt.: <i>Capsicum</i> (2015+2016)	Verein zur Erhaltung der Nutzpflanzenvielfalt (VEN), Schandelah
Heilpflanze	Anis	Gemüsezwiebel	NHV Theophrastus, Chemnitz
Arzneipflanze	Spitzwegerich	Echtes Johanniskraut	Studienkreis "Entwicklungsgeschichte der Arzneipflanzenkunde", Würzburg
Giftpflanze	Maiglöckchen	Online-Abstimmung bis Dezember. Zur Auswahl: Kartoffel, Schneeball, Rittersporn, Oleander	Botanischer Sondergarten Wandsbek, Hamburg
Staupe	Elfenblume	Segge	Bund deutscher Staudengärtner, Bonn
Boden	Weinbergsböden	Pseudogley	Kuratorium Boden des Jahres, Geologischer Dienst NRW, Krefeld
Landschaft	Oberrhein (2013 + 2014)	N.N.	Naturfreunde Internationale, Wien
Flusslandschaft	Argen (2014 + 2015)	Argen (2014 + 2015)	Naturfreunde Deutschlands, Berlin
Waldgebiet	Der Schönbuch	Der Grunewald	Bund deutscher Forstleute, Berlin

Ehrenmitglied Wilfried Sticht

von Michael Bellinghausen

Nach **33 Jahren** (1981- 2013) ehrenamtlicher Tätigkeit als Geschäftsführer hat der Naturwissenschaftliche Verein Paderborn am 19. Februar 2013 Wilfried Sticht als Vorstandsmitglied verabschiedet und ihm für seinen unermühtlichen Einsatz gedankt.



Auf meinen Antrag hin wurde ihm von der Mitgliederversammlung die Ehrenmitgliedschaft verliehen.

Wilfried Sticht hat in den vielen Jahren die Tradition des Vereins (gegründet 1918 von Bürgern aus Paderborn) mit hohem Engagement fortgeführt.

Vor allem ist es ihm gelungen, jährlich ein attraktives Programm bestehend aus Exkursionen und Vorträgen zusammenzustellen. Dabei bildeten die Bereiche Geologie, Botanik, und Ornithologie bei den Ausflügen in die nähere Umgebung die Schwerpunkte. Dieses Angebot wurde auch von vielen Gästen gerne wahrgenommen.

Für die Vorträge hat Herr Sticht immer wieder kompetente Referenten aus den verschiedenen Bereichen der Naturwissenschaften gewonnen. Auch diese Vorträge, die seit 1994 zum großen Teil im Naturkundemuseum der Stadt in Schloß Neuhaus stattfanden und stattfinden, stießen fast immer auf ein großes Interesse.

Das Verdienst von Wilfried Sticht ist es auch, für das am Jahresende erscheinende Heft "Mitteilungen" sowohl eigene Beiträge zu liefern als auch kompetente Autoren für unterschiedliche Themen zu gewinnen.

Sein ganz besonderes Interesse gilt der Botanik. Auf den Exkursionen konnten sich die Teilnehmer immer wieder von seinem umfangreichen Wissen über die Pflanzen der heimischen Lebensräume überzeugen. Der Verein wird auch in Zukunft gerne von seinem Wissen und seinen Erfahrungen profitieren.

Als Nachfolger im Amt des Geschäftsführers ist Thomas Hüvelmeier gewählt worden.



Naturkundemuseum im Marstall



Im Schloßpark 9
33104 Paderborn-Schloß Neuhaus
täglich, außer montags, von 10 - 18 Uhr

Tel.: 0 52 51 / 88 - 10 52
E-Mail: naturkundemuseum@paderborn.de
www.paderborn.de/naturkundemuseum

Eintritt: normal: 2,50 € / ermäßigt: 1,50 € / Jahreskarte: 12 €

**Für Mitglieder des Naturwissenschaftlichen Vereins,
für alle Besucher bis 12 Jahre und für alle Schulklassen ist der Eintritt frei.**

Gruppen werden gebeten, ihren Besuch telefonisch anzukündigen.

Sonderausstellungen 2015



16.01.2015 - 06.04.2015

Glanzlichter 2014

Siegerfotos des internationalen Naturfotowettbewerbs
aus dem Jahr 2014

Eröffnung: Freitag, 16.01.2015 um 19.00 Uhr



16.10.2015 - 03.01.2016

„Naturschutzgebiet Furlbachtal“

Projekt des Vereins "Blende 78 - Paderborner Fotofreunde"

Eröffnung: Freitag, 16.10.2015 um 19.00 Uhr