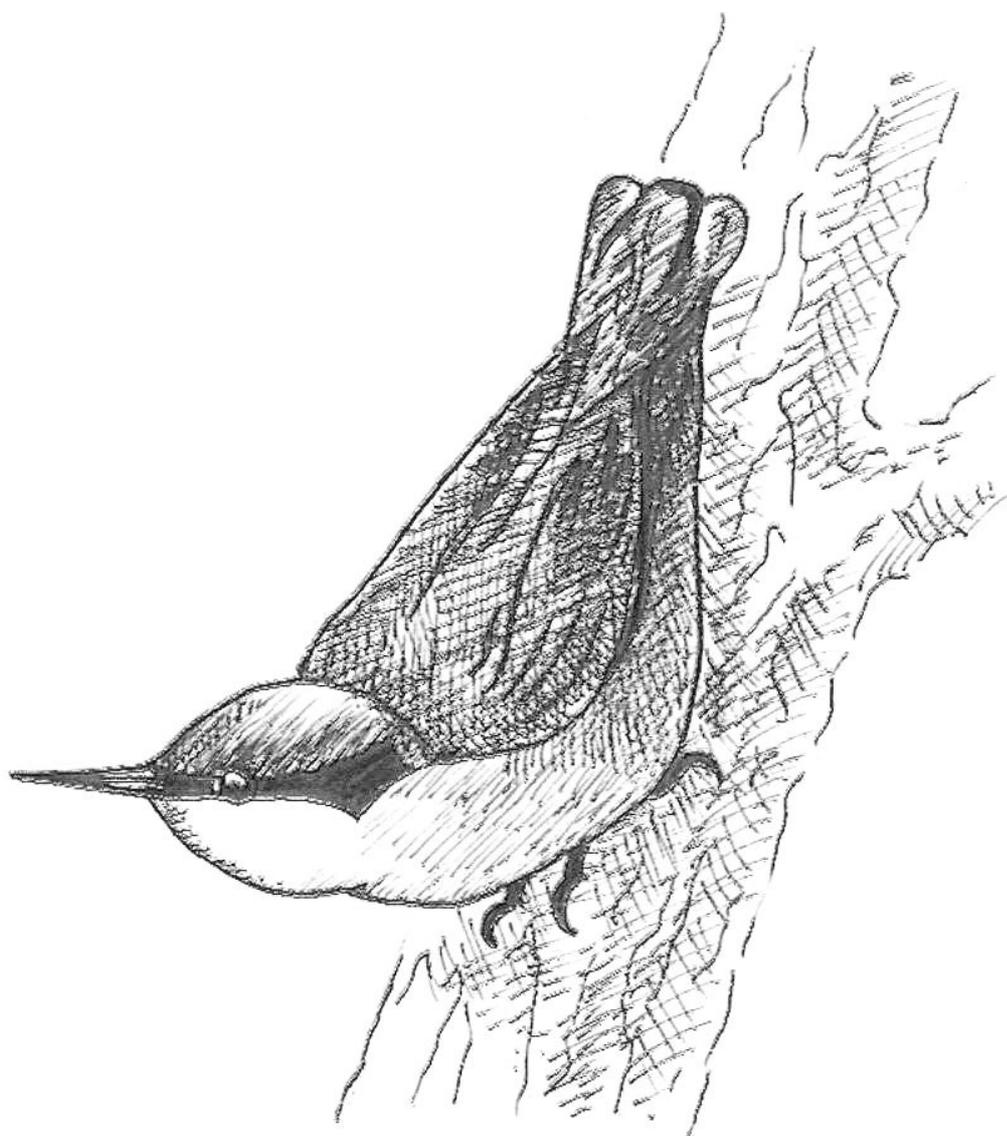


**NATURWISSENSCHAFTLICHER VEREIN PADERBORN E.V.**  
(in Zusammenarbeit mit dem Naturkundemuseum im Marstall)

# **MITTEILUNGEN**



Paderborn, Dezember 2005

Redaktion: Wilfried Sticht und Dr. Klaus Wollmann

Layout: Dr. Klaus Wollmann

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

# MITTEILUNGEN

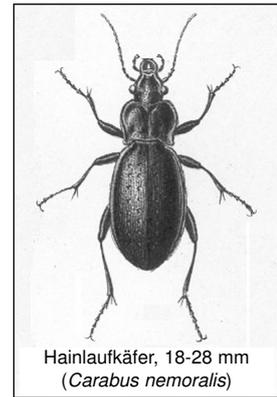


Kleiber  
Zeichnung von  
Ferdinand Großmann

		Seite
- Laufkäfer im Raum Ostwestfalen	(Ulrich Braun)	3 - 8
- Enten, Taucher, Säger auf dem Padersee, den Fischteichen und dem Lippesee	(Michael Bellinghausen)	9 - 12
- Seltener Wintergast im Raum Paderborn - der Seidenschwanz	(Franz Hasse)	13 - 14
- Steinzeitjäger in Westfalen - Umwelt und Lebensraum im ausgehenden Eiszeitalter	(Dr. Martin Büchner)	15 - 19
- Die botanischen Pflanzennamen und ihre Bedeutung	(Dipl. Biol. Peter Rütter)	20 - 25
- Exkursion "Paderborner Hochfläche" (27.08.2005) Schwerpunkte: Schichtstufen und Karst	(Dr. Gerhard Müller)	26 - 28
- Pilzkundliche Exkursion (22.10.2005)	(Prof. Dr. Siegm. Berndt)	29 - 33
- Physikalische Experimente im Naturkundemuseum	(Dr. Klaus Wollmann)	34 - 37
- Der Geißelsche Garten 2 Jahre nach der Umgestaltung	(Prof. Dr. Walter Schlegel)	38 - 40
- Vom Verein zum Netzwerk - Tagung des DNVD in Paderborn	(Wilfried Sticht)	41 - 44
- Tsunamis	(Prof. Dr. Walter Schlegel)	45 - 48
- Vogel des Jahres 2006: Kleiber	(Paul Gülle)	49 - 50
- Fisch des Jahres 2006: Koppe	(Wilfried Sticht)	51 - 52
- Blume des Jahres 2006: Wiesenschaumkraut	(Dr. Joachim Wygasch)	53 - 55
- Orchidee des Jahres 2006: Breitblättrige Stendelwurz	(Thomas Hüvelmeier)	56 - 57
- Pilz des Jahres 2006: Ästiger Stachelbart	(Prof. Dr. Siegm. Berndt)	58 - 59
- Die Natur des Jahres - Übersicht 2005 und 2006	(NABU)	60 - 61

## Laufkäfer im Raum Ostwestfalen

(von Ulrich Braun)



Innerhalb des Tierstammes der Gliederfüßer (*Arthropoda*) sind die Insekten die größte Klasse mit ca. 800.000 Arten. Sie sind durch ihren dreigliedrigen Körper - Kopf, Brust, Hinterleib und ihre drei Beinpaare sowie die Entwicklungsstadien Ei, Larve, Puppe, Imago (Metamorphose) ausreichend charakterisiert. Etwa 350.000 Arten der Insekten gehören in die Ordnung *Coleoptera*, Käfer. Sie lassen sich leicht erkennen an den meist harten, chitinierten Vorderflügeln, unter denen sie in Ruhe die häutigen Hinterflügel zusammenfalten. In zwei Unterordnungen sind die Käfer gegliedert, wovon die *Adephaga* an den fünfteiligen Tarsen (Füßen) von den *Polyphaga* meist schon mittels einer Lupe zu unterscheiden sind. Zu jener Unterordnung (*Adephaga*) gehört auch die Familie der *Carabidae*, der Laufkäfer, die ihre Nahrung fast ausschließlich durch flinkes Laufen auf oder in der Erde fängt: Schnecken, Würmer und andere meist fleischliche Kost.

Die Ordnung der Käfer hat schon eine lange Geschichte hinter sich. Sie lässt sich heute bis ins Untere Perm vor ca. 280 Mill. Jahren zurückverfolgen. Auch aus dem Erdmittelalter, der Trias, dem Jura und der Kreidezeit liegen Nachweise vor. Im Bernstein der Ostsee aus dem Tertiär, Unteres Oligozän vor ca. 36 Mill. Jahren, sind Käfer aus Familien eingeschlossen, die sich von Holz, Blattwerk, Baumrinde, Moosen, Pilzen, Aas ... ernährten. Auch räuberische Laufkäfer sind nachgewiesen. (Etwa für diese Zeit sind auch die Menschenaffen nachgewiesen.) Nicht weit östlich von Ostwestfalen, im Geiseltal bei Halle sind aus dem Mittleren Miozän, vor ca. 15 Mill. Jahren, Pracht-, Blatt- und Dunkelkäfer bekannt. Zur Zeit des Tertiär lagen die genannten Gebiete in tropischen und subtropischen Breiten, so dass sich eine besonders reiche Käferfauna entfalten konnte, wie das auch heute in den Gebieten um den Äquator der Fall ist.

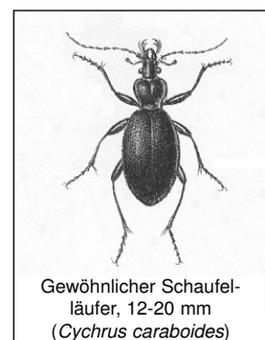
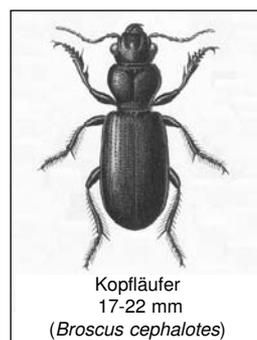
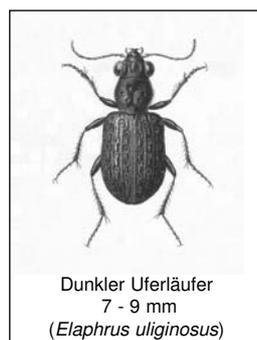
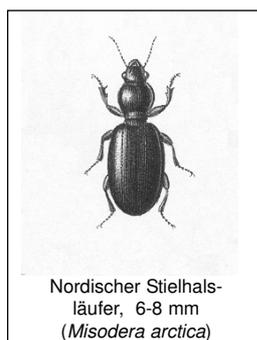
In der Gegenwart sind die Käfer mit ca. 350.000 Arten die bei weitem umfangreichste Tierordnung, artenreicher beispielsweise als Zweiflügler, Hautflügler oder Schmetterlinge. Bei dieser unübersehbaren Zahl ist es nicht verwunderlich, dass man ihnen praktisch überall begegnen kann: im Walde, auf dem Felde, auf Wiesen, in Sümpfen und Mooren, in Gewässern, in Wüsten, in Hochgebirgen; von der Arktis über die Tropen zur Antarktis; in Wohnungen und selbst in Insektensammlungen der Museen. Auch bezüglich ihrer Nahrung sind sie sehr spezialisiert, kaum ein organisches Material, für das sich kein Käfer fände: hartes Holz, weiches Holz, Holz der Fichte, oder Kiefer oder Eiche ... , Rinde, totes Holz, Wurzelholz, Blätter, Blüten, oder nur deren Fruchtknoten, oder Staubblätter, oder Samen - verschieden nach Pflanzenart, Fleisch, Horn, Knochen, Kot - unterschieden nach Tierart ...

Um Käfer zu entdecken, muss man meist genau hinschauen, nicht nur bei den kleinen, die keinen Millimeter groß sind, auch bei Riesen von bis zu 16 cm, denn sie leben oft verborgen oder können sich ausgezeichnet verbergen. Viele Arten sind nachtaktiv, bei Tage versteckt unter Steinen, Rinde, im Holz, im Boden ... andere sind durch Gestalt und Färbung vollkommen getarnt.

Der aufmerksame Naturfreund, der sich mit ihnen beschäftigen will, wird aber keine Schwierigkeiten haben, wenigstens einige zu finden. In seinem Garten, selbst auf den Zimmerpflanzen suchen verschiedene Marienkäfer Blattläuse. Bei feuchtem Wetter, auf Spaziergängen durch Felder und Wiesen queren vielleicht der große, schwarze Lederlaufkäfer, der dunkel-blaue Hainlaufkäfer oder der prächtig grüne Goldlaufkäfer seinen Weg oder viele schwarze, bronzene, grünliche Laufkäfer, kleiner als 1 cm. Hebt er durchlöchernte Fichtenrinde an, entdeckt er träge kriechende, walzenförmige Borkenkäfer, bei genauem Beobachten vielleicht sogar ihre flachen Fressfeinde. Mit einer Lupe oder einem einfachen Stereomikroskop wird er erstaunt erkennen, welche vielfältigen Strukturen auf einem solchen kleinen Körper noch ausgebildet sein können.

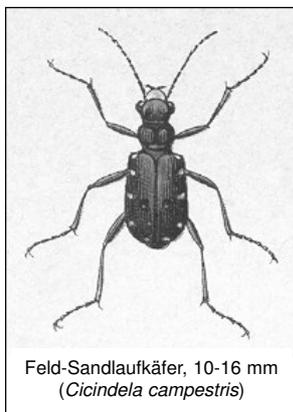
Nicht nur ein Fossiliensammler oder Blumenfreund, auch ein zoologisch und besonders coleopterologisch Interessierter findet im Raum Paderborn ein sehr vielfältiges Betätigungsfeld. Da sind die Buchenwälder von Teuto und Egge, nach Lage mit Esche, Eiche oder Hainbuche gemischt, feuchter oder trockener, wärmer oder kühler. In der Senne kommen warme Kiefernwälder vor, untermischt mit Birke, Eiche u.a. Zahlreiche Bäche und Flösschen gliedern eine über lange Zeit entstandene Kulturlandschaft mit Feldern und Wiesen. Da finden sich bei Lichtenau Reste eines kleinen Moores, bei Salzkotten besondere Quellgebiete ... eine große Anzahl verschiedener Lebensräume, die zu einer artenreichen Käferwelt geführt hat. Leider muss man hinzufügen, dass diese natürlichen Voraussetzungen durch die bekannten Einwirkungen von Land-, Forstwirtschaft und Industrie, wie in der Vergangenheit so in der Gegenwart weitgehend zerstört oder geschädigt sind. Ehrlicher Weise muss man sagen, dass eine tatsächliche Besserung nicht in Sicht ist, auch wenn die Anzahl der Naturschutzschilder ständig wächst. Leider lassen sich kaum Ansätze erkennen, die eine höhere Wertschätzung von Natur, die nicht zur direkten Wertschöpfung dient, zum Ziele hätten.

In der heutigen Zeit wird es dem Bürger schwer, wenn nicht unmöglich gemacht, als Amateur eine Beschäftigung wie das Sammeln von Käfern auszuüben. Die Vorbehalte dagegen zu erörtern erübrigt sich deshalb, weil die Gegner selbst sich einer solchen Beschäftigung so gut wie nie gewidmet haben.



Aus meiner Sammeltätigkeit in den Jahren um 1980 sollen hier die Funde der Laufkäfer (*Carabidae*) wenigstens zum Teil vorgestellt werden. Diese Tiere zu fangen, ist nicht schwer, man sucht verschiedene Lebensräume auf, wandert durch Wälder, Wiesen, Felder, entlang an Bach- und Teichufern, schaut unter Steinen, unter Rinde, in faulem Holz nach, siebt Laub oder Stroh durch, vergräbt vielleicht einen Becher mit einem Stück Banane, untersucht vorsichtig einen überfahrenen Hasen ... und immer wird man einige von den 8.000 Käfern Deutschlands finden, die Teil sind der etwa 23.000 Arten in Mitteleuropa. Diese Tiere werden dann gesichtet und schließlich bestimmt, was allerdings meist schwierig und nicht immer möglich ist ohne Hilfe eines Spezialisten.

Es folgt nun die Besprechung einiger Arten, die besonders auffällig sind durch ihre Größe und Färbung, und deshalb häufiger von Wanderern bemerkt werden.

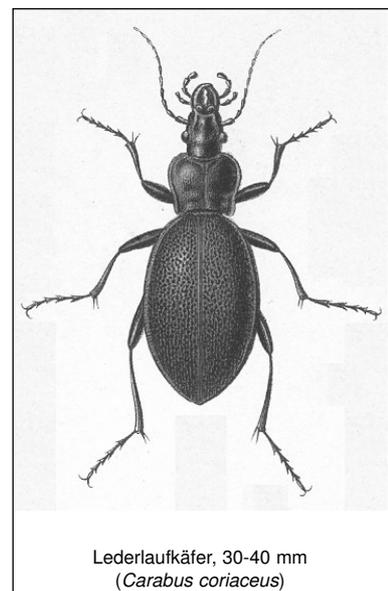


Feld-Sandlaufkäfer, 10-16 mm  
(*Cicindela campestris*)

Auf sandig-lehmigen Wegen, in der Bühlheimer Heide oder in den Kiefernwäldern der Senne, sieht man metallisch grün glänzende Käfer, um 1,6 cm groß, kurze Strecken flach über den Boden fliegen oder flink laufen. Es sind Sandlaufkäfer (*Cicindelidae*), von denen *Cicindela campestris* (**Feld-Sandlaufkäfer**) häufiger vorkommt als *Cicindela silvatica* (**Wald-Sandlaufkäfer**). Besonders unter dem Mikroskop wird ihre schillernde Farbenpracht mit ihren Punkten, weißen Haaren und Flügelbinden deutlich. Ihre verhältnismäßig gewaltigen Oberkiefer, fein zugespitzt, zeigen, dass sie ihre Nahrung in Bewegung erhaschen.

Besonderer Beliebtheit bei Käfersammlern erfreut sich die Gattung *Carabus*, die eigentlichen Laufkäfer, die heute in ca. 500 Arten weltweit verbreitet ist (Ausnahmen: Afrika/südl. Sahara, Australien, Antarktis). Sie sind ca. 1 - 7 cm groß, ihre elegante Körpergestalt, ihre Färbung und Flügeldeckenskulptur machen sie besonders reizvoll. Ihr Lebensraum sind hauptsächlich Wald und Steppe, wenige haben sich auf Moor und Heide oder das Hochgebirge spezialisiert. Hauptnahrung sind Schnecken und Würmer.

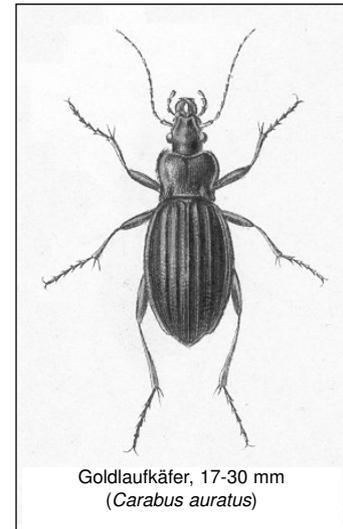
Im Paderborner Raum kommen etwa 11 Arten vor, einige andere sollen früher auch gefunden worden sein. Ist man auf Feldwegen, besonders an Waldrändern, unterwegs, so laufen auch am Tage nicht selten *Carabus granulatus* (**Kleiner Kettenlaufkäfer**) und *C. cancellatus* (**Körnerwarze**) über den Weg, ca. 17 mm bzw. 22 mm - 32 mm groß, kupfrig glänzend. Noch öfter vielleicht begegnet einem der schwarz-bläuliche, violette **Hainlaufkäfer** (*C. nemoralis*), die Flügeldecken gewölbter, ihre Streifung feiner als bei den vorigen. Bei hoher Luftfeuchtigkeit tappt nicht selten unser größter Laufkäfer, der **Lederlaufkäfer** (*C. coriaceus*), vorüber. Er ist in allen Wäldern, Wiesen, sogar in Gärten zu finden und leicht an seiner Größe (3 - 4 cm) und seinen kräftig gewölbten, grubigen, einfarbig schwarzen Flügeldecken zu erkennen.



Lederlaufkäfer, 30-40 mm  
(*Carabus coriaceus*)

Vom späten Frühjahr bis zum Sommer findet man einen unserer schönsten Laufkäfer, bis 3 cm lang, grün glänzend, mit hellbraunen Beinen: den **Goldlaufkäfer** (*Carabus auratus*).

Während man die bisher genannten Laufkäfer oft am Tage beobachten kann, muss man ihre anderen Gattungsgenossen suchen, denn sie leben überwiegend nachtaktiv im Walde. In allen Waldarten anzutreffen ist *C. problematicus* (**Kleiner Kettenlaufkäfer**), dunkelblau mit glänzenden Flügeln und geschwungenen Halsschildseiten, hinten aufgewölbt. Seltener findet man *C. silvestris* (**Waldlaufkäfer**) und *C. arvensis* (**Ackerlaufkäfer**), beide fein gestreift und dunkel bis kupfrig gefärbt.



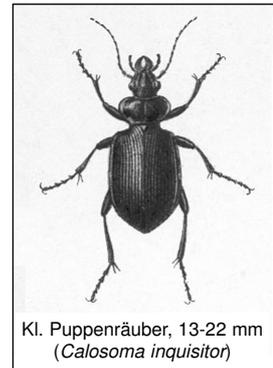
In etwas feuchteren Buchen- wie Fichtenwäldern kommt ein rechtes Schmuckstück vor, der **Goldglänzende Laufkäfer** (*Carabus auronitens*), dessen Oberseite metallisch grün oder rötlich glänzt, während drei schwarze Streifen über die Flügeldecken ziehen.

Im Römergrund soll einst der schön blaue, etwas flache, unregelmäßig gestreifte *C. intricatus* (**Dunkelblauer Laufkäfer**) gefunden worden sein, der hauptsächlich im südöstlichen Europa lebt; ich fand dort den zu den Platycaraben zählenden *C. irregularis* (**Schluchtwald-Laufkäfer**), dickköpfig, kupfrig glänzend mit unregelmäßigen Gruben auf den flachen Flügeldecken. Er steckt unter morschem Holz, unter Rinde, wie auch seine engsten Verwandten, die in den Alpen leben. Auf Sandboden, etwa in den Fichtenwäldern bei Holtheim, kommt der nicht häufige *C. glabratus*, der **Glatte Laufkäfer**, vor, hochgewölbt, breit, dunkelblau bis schwarz. Seinen kleinen Verwandten, *C. convexus* (**Konvexer Laufkäfer**), kaum gestreift, dunkelblau, fand ich an einem Waldrand u.a. bei Schlangen. Er scheint lichtere, wärmere Lebensräume zu mögen. Wie auch *C. glabratus* wird er für Ostwestfalen als "gefährdet" eingestuft. In den Kiefernwäldern der Senne findet man einen blauen bis schwarzen, schlanken Laufkäfer, dessen feingestreifte Flügel durch einen feinen violettblauen oder goldgrünlichen Rand geziert sind, die **Goldleiste**, *C. violaceus*.

In älteren Sammlungen werden noch genannt der schon erwähnte *C. intricatus* aus dem Römergrund, *C. variolosus* (**Grubenlaufkäfer**) - blau mit unregelmäßigen Gruben - aus lichten, nassen Buchenwäldern bei Volbrenen, *C. clathratus* (**Uferlaufkäfer**), ein Moorbewohner, und der kleine, grün glänzende *C. nitens* (**Heidelaufkäfer**), der einst in Menge in der Senne vorgekommen ist.

Neben diesen bekannteren Laufkäfern gibt es noch sehr ähnliche, auf ihre Nahrung besonders spezialisierte Tiere, von denen in unserem Gebiet zwei Arten vorkommen - sie gehören zur Gattung *Cychrus* (Schaufelläufer). Mit ihren besonders langen Oberkiefern und dem schmalen Kopf und Halsschild vermögen sie tief in die Gehäuse kleiner Schnecken einzudringen. In unseren feuchteren Wäldern lebt häufig *Cychrus caraboides* (**Gewöhnlicher Schaufelläufer**), ca. 2 cm lang, einfarbig schwarz, glatt. Deutlich seltener kommt der etwas gestreifte, bronzene *C. attenuatus* (**Schmaler Schaufelläufer**) vor.

Selten wird in diesem Gebiet ein *Calosoma* gefunden, ein *Carabus*-ähnliches Tier, aber mit verhältnismäßig kleinem Halsschild und breiten, regelmäßig gestreiften Flügeldecken. Diese Gattung der Puppenräuber hat sich auf Schmetterlingsraupen spezialisiert, denen auch auf Bäumen nachgestellt wird. In Buchen-Eichenbeständen bei Hardehausen konnte ich einmal den kleinen, dunkelblauen Puppenräuber finden, *Calosoma inquisitor* (**Kleiner Puppenräuber**). Dieser Fund konnte wegen seiner Seltenheit nicht eingestuft werden.

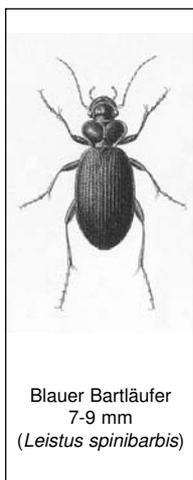


Damit sind die auffälligen, weil großen Laufkäfer in Ostwestfalen genannt. Die kleineren und unauffällig schwarzen, bräunlichen Vertreter dieser Käferfamilie werden meist nicht wahrgenommen, geschweige unterschieden. Schaut man aber unter einen Stein oder Baumstamm, wenn man in einem Buchenwald wandert, so laufen sicher verschiedene Arten von *Pterostichus*, breiten *Abax*, Kanalkäfer, Dammläufer ... davon. Untersucht man solche Plätze in wärmeren, steinigem oder sandigen Lebensräumen - einem Kalksteinbruch oder in der Senne - so sausen schwarze, blaue, grüne Kiesel-, Eil-, Kanalkäfer, Schnelläufer u.v.m. davon. Auf sumpfigen Wiesen und an Bach- und Teichufern, z. B. bei Schlangen oder Bad Lippspringe, findet man die grünlichen *Elaphrus* (Raschkäfer), um 8 mm groß, die unter Lupe oder Mikroskop ihre glänzende Schönheit zeigen.

Meine jetzt im Naturkundemuseum im Marstall deponierte Käfersammlung, in etwa 10 Jahren entstanden, enthält naturgemäß viele weit verbreitete Arten aber auch seltene bis hin zu Neufunden. Im Rahmen einer umfangreicheren Arbeit sichtete Herr Karsten Hannig die Laufkäfer meiner Sammlung und bewertete sie anhand der Roten Liste für NRW (Hannig 2005). Davon soll im weiteren mitgeteilt werden.

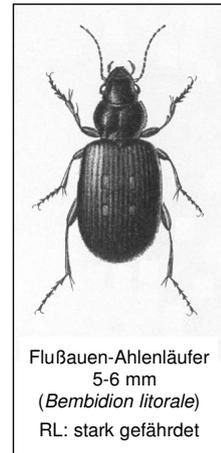
Eine Besonderheit meiner Sammlung stellt der Fund von *Pterostichus ovoideus* (**Flachhäufiger Grabläufer**) bei Warburg-Welda vom 1. Mai 1980 dar. Nach Hannig handelt es sich dabei um den ersten belegten Nachweis dieser Art für Westfalen.

*Carabus convexus* (**Konvexer Laufkäfer**) und *C. glabratus* (**Glatter Laufkäfer**), die sich auch in meiner Sammlung befinden, gelten als "gefährdet".



Der kleine blaue *Leistus spinibarbis* (**Blauer Bartläufer**), der von mir noch in letzter Zeit häufig auf Kalkgestein und lehmigen Äckern gesehen wurde, gilt sogar als "stark gefährdet", wie auch *Elaphrus uliginosus* (**Dunkler Uferläufer**) aus dem Salzkottener Raum, oder der 3 mm lange *Dyschirius politus* (**Bronzeglänzender Handläufer**). Wie dieser sind *Broscus cephalotes* (**Kopfläufer**) und *Miscodera arctica* (**Nordischer Stielhalsläufer**) zur Unterfamilie *Broscinae* gehörig und ebenfalls "gefährdet" bzw. "stark gefährdet", gar vom Aussterben bedroht. Sie halten sich gerne in Sand- und Heidegebieten auf. *Miscodera arctica* hat bei uns seine südliche Verbreitungsgrenze im nördlichen Teil seines Lebensraumes; in den Tiroler Alpen liegt sein südliches Verbreitungsgebiet. Man nennt dies eine arktisch-alpine Verbreitung, ein Ergebnis der Eiszeit.

An Ufern verschiedener Gewässer aber auch auf feuchten Äckern lebt eine größere Anzahl der *Bembidiinae*, **Ahlenläufer**, zwischen 2-6 mm groß, mit glänzender schwarzer, blauer, grüner oder kupfriger Oberfläche, gefleckt und punktiert. Zwischen dichter Vegetation und Steinen sind sie flink auf Nahrungssuche. Auch aus dieser Gattung sind 10 Arten als "gefährdet", "stark gefährdet" eingestuft oder konnten wegen zu weniger Funde nicht bewertet werden. Ebenfalls gefährdete Arten finden sich unter den mehr wärme-liebenden Tieren wie *Olistophus rotundatus* (**Glattfußläufer**), *Harpalus froelichii* (Froelichs Schnellläufer), *H. smaragdinus* (**Smaragd-Schnellläufer**), alle mittelgroß, schwarz, blau oder grün.



So ließe sich noch mit einigen anderen Beispielen fortfahren. Sie alle scheinen sich eher in Lebensräumen aufzuhalten, die entweder feucht oder warm-trocken sind. Das sind Gebiete, die in etwas zurückliegender Zeit, als man noch nicht wie heute das Letzte aus dem Lande pressen musste, brach lagen. Solche unbewirtschafteten Flächen findet man kaum noch oder nur in winzigen Ausmaßen.

Nicht nur diese Tatsache erschwert eine aussagekräftige Sammeltätigkeit. Eine restriktive Gesetzgebung verhindert praktisch jede private Tätigkeit auf diesem Gebiet. Dabei liegt die verheerende Wirkung auf der Hand: wichtiges Wissen wird nicht erhalten und erweitert, sondern wird vergessen; Eltern und ihre Kinder können ihr Leben nicht inhaltsreich gestalten, indem sie ihre Heimat kennen lernen und die Zusammenhänge von Landschaft und Lebewelt; Bürger verlieren ein Stück mehr die Verbindung zur Natur und dem Land, in dem sie leben.

Wertschätzung der Natur kann nur erreicht werden durch direkte Beschäftigung mit der Natur, nicht durch weltfremde Gesetze oder Naturschutz-Schilder.

### Literatur:

Edmund Reitter: Die Käfer des Deutschen Reiches. - K.G. Lutz' Verl., Stuttgart 1908  
[alle Abbildungen stammen aus diesem Buch]

Freude, Harde Lohse: Die Käfer Mitteleuropas. - Goecke/Evers, Krefeld 1976

A. H. Müller: Lehrbuch der Paläozoologie Bd. II Teil 3 - VEB G. Fischer, Jena 1989

Karsten Hannig: Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Westfalen. Teil VI - Natur und Heimat (Münster), 65. Jahrgang, Heft 2, S. 49-60, 2005

### Anmerkung der Redaktion:

Insgesamt werden 35 Laufkäferarten, die sich in der Sammlung Braun befinden, in der **Roten Liste von Nordrhein-Westfalen** aufgeführt:

3 Arten gelten danach als "vom Aussterben bedroht" (RL 1), 8 Arten als "stark gefährdet" (RL 2), 16 Arten als "gefährdet", 4 Arten als "Arten der Vorwarnliste (V), 3 Arten als "Gefährdungssituation unklar" (D) und 1 Art als "extrem seltene Art" (R).

## Enten, Taucher, Säger auf dem Padersee, den Fischteichen und dem Lippesee

(von Michael Bellinghausen)

### **1. Allgemeine Bemerkungen zu den Wasserflächen**

Seit Mitte der 80er Jahre habe ich ornithologische Beobachtungen in der Nähe meines Wohnortes in Schloß Neuhaus aufgezeichnet. Dabei ging es mir zunächst um die Reviere der Singvögel und besonders um die Zugvögel unter ihnen. Zu dem Bereich, in dem ich meine Beobachtungen gemacht habe, gehören auch drei Wasserflächen: die Fischteiche und der Padersee im Stadtgebiet sowie der Lippesee zwischen Paderborn und Sande. Die Entfernung zwischen den Fischteichen und dem Padersee beträgt nur 300 m. Der Lippesee und auch der Nesthauser See liegen ungefähr 3 km vom Padersee entfernt. Der Lippesee ist durch zwei Wasserwege mit dem Padersee verbunden. Einmal geschieht dies durch die Pader, die in die Lippe mündet und zum anderen durch den Paderseitenkanal, der in die Alme mündet.

Der Padersee profitiert von den 200 Quellen der Pader im Stadtgebiet, die mit einer Temperatur von durchschnittlich 10 Grad Celcius das Wasser in einer Menge von 5000 Liter pro Sekunde an die Oberfläche bringen. Deshalb friert der Padersee auch in sehr strengen Wintern nicht zu. Die Temperatur des an den Fischteichen austretenden Wassers reicht ebenfalls selbst in strengen Wintern aus, um auf dem ersten Teich eine offene Wasserfläche zu erhalten.

Diese geologische Bedingung ist natürlich in Wintermonaten, wenn in Norddeutschland Frosteinbrüche unter -10 Grad Celcius zu verzeichnen sind ein besonderer Vorteil für die Wasservögel.

Neben den Unterschieden in der Lage dieser drei Wasserflächen sind die unterschiedlichen Größen dieser Wasserflächen hervorzuheben. Auf dem Lippesee können sich Wasservögel aufhalten, die eine größere Fluchtdistanz benötigen. Für den Padersee gilt dies mit Einschränkungen. Die Nähe dieser drei Wasserflächen bietet den Wasservögeln die Möglichkeit, ihren Aufenthalt ohne zu großen Energieaufwand zu wechseln.

### **2. Ganzjährige Beobachtungen**

#### **2.1 Entenvögel**

An den Fischteichen und auch am Padersee sind die Stockenten dominant. Da die Fluchtdistanz durch Gewöhnung und Fütterung gering ist, lässt sich am Beispiel der Stockentenerpel gut der Wechsel vom Schlichtkleid des Sommers in das Prachtkleid verfolgen. Im Oktober haben die Erpel schon den Wechsel vorgenommen und sie glänzen dann in dem neuen Gefieder. Hierbei ist schön zu sehen, dass die Farbe stark durch den Einfall des Lichtes beeinflusst wird. Die Farbe des Halses kann sich von einem Grünton bis zu einem dunklen Blau verwandeln.

Auch bei der Reiherente, die sich das ganze Jahr über auf den Wasserflächen aufhält, ist der Wechsel zwischen dem schlichten Sommerkleid und dem prächtigen Winterkleid der Erpel zu beobachten. Das schwarze Federkleid mit den weißen Flanken sowie der deutliche Federschopf, der der Ente ihren Namen gab, unterscheiden die Erpel dann deutlich von den weiblichen Enten. Diese Entenart ist in Ostwestfalen

nicht immer beheimatet gewesen. Erst Ende der 70er Jahre ist sie zugewandert und ist jetzt auf dem Padersee und den Fischteichen regelmäßig zu sehen. Peitzmeier stuft sie noch 1969 für Westfalen als Durchzügler und regelmäßigen Wintergast ein.

Noch nicht so lange wie die Reiherenten sind die Schnatterenten (Abb. 1) an den Fischteichen oder auf dem Padersee regelmäßig anzutreffen. Nach dem besonders strengen und langen Winter 1995/1996 habe ich sie das erste Mal bemerkt. Damals waren es zunächst zwei Paare. Sie haben sich in den letzten 10 Jahren vermehrt und mischen sich nunmehr nicht nur im Winter unter die anderen Enten. Die Erpel fallen auch bei dieser Entenart erst durch ihr Prachtgefieder auf.

In der übrigen Zeit sind die Unterschiede zu den Stockenten wenig auffallend. Im Winter haben sie einen bräunlichen Kopf, eine Brust mit einer feinen Zeichnung und schwarze Schwanzfedern. Diese Entenart bevorzugt flache, vegetationsreiche Seen. Sie hat auf den Fischteichen, dem Padersee und dem Paderseitenkanal offensichtlich den geeigneten Lebensraum gefunden.



Abb.1:  
Schnatterente (Erpel)

## 2.2. Taucher

Zwei Arten aus der Familie der Taucher sind ebenfalls ganzjährig auf dem Padersee und dem Lippesee zu beobachten. Dies sind einmal die Haubentaucher. Diese Art bevorzugt größere Wasserflächen. Deshalb bietet der Lippesee für sie einen geeigneten Lebensraum. Für ein Paar ist offensichtlich die Fläche des Padersees ausreichend. In mehreren Jahren wurden hier Nester gebaut und es wurde auch erfolgreich gebrütet.

Die Zwergtaucher sind in Mitteleuropa auf vielen Wasserflächen vertreten. Auf dem Padersee und auch auf der Pader sind sie das ganze Jahr über zu sehen. Vorwiegend im ausgehenden Winter und im Frühjahr sind ihre Rufe weithin zu hören. Es ist ein lautes Trillern, das gelegentlich auch im Duett vorgetragen wird. Bei ihrer Größe von nur 45 cm - der Haubentaucher ist doppelt so groß - und dem für einen Wasservogel geringen Gewicht von nur 180 g überraschen sie den Beobachter immer wieder durch ihre Tauchleistungen. Selbst an Stellen, an denen die Pader eine erhebliche Strömung aufweist, gelingt es ihnen, über längere Zeit zu tauchen.

Als sehr seltene Beobachtungen sind ein Prachtaucher im Mai 1996 und ein Schwarzhalstaucher im April 2001 auf dem Lippesee anzusehen.

### 3. Wintergesellschaften auf den Wasserflächen

Die Beobachtungen im Winter hängen von den Wetterbedingungen ab, die in den Wintermonaten herrschen. Wie verschieden dies schon innerhalb des Zeitraumes der letzten 5 Jahre sein kann, soll die folgende Tabelle der Wetterstation Elsen zeigen.

#### Temperaturaufzeichnungen der Wetterstation in Elsen

Jahr / Monat	Minimale Temperatur	Dauerfrost in Tagen	Frost in Tagen
1999 Dezember	- 2,6	1	10
2000 Januar	- 9,4	1	11
2000 Februar	- 3,6	0	7
2000 März	- 0,7	1	2
2000 Dezember	- 6,4	0	10
2001 Januar	- 7,8	1	15
2001 Februar	- 4,8	1	13
2001 März	- 3,4	0	5
2001 Dezember	- 11,7	4	16
2002 Januar	- 10,8	3	15
2002 Februar	- 4,4	0	6
2002 März	- 5,7	0	7

Jahr / Monat	Minimale Temperatur	Dauerfrost in Tagen	Frost in Tagen
2002 Dezember	- 8,9	4	17
2003 Januar	- 14,7	8	16
2003 Februar	- 10,7	6	26
2003 März	- 4,3	0	10
2003 Dezember	- 7,7	0	10
2004 Januar	- 5,6	2	14
2004 Februar	- 6,0	0	10
2004 März	- 6,4	0	14
2004 Dezember	- 7,3	0	15
2005 Januar	- 8,7	3	10
2005 Februar	- 13,7	2	18
2005 März	- 7,9	1	8

Der Verlauf unserer Winter ist überwiegend durch atlantischen Einfluss bestimmt. Nur in wenigen Wintern kommt es zu Kälteperioden mit längerer Dauer. In den oben aufgeführten Aufzeichnungen ist der Winter 2002/2003 mit einer Summe von 69 Tagen mit Frost und 18 Tagen mit Dauerfrost deutlich kälter als der Durchschnitt.

Solche Wetterbedingungen sind geeignet, Beobachtungen von seltenen Wintergästen zu machen. So konnte ich im Februar 2003 an den Fischteichen einige Aufnahmen von Zwergsägern (Abb. 2) machen. Diese Wasservögel sind Brutvögel in Nord-europa und dem nördlichen Asien. Wegen ihrer geringen Größe - sie sind mit 38 - 44 cm so groß wie eine Lachmöwe - fallen sie nicht sofort auf. Mit dem Fernrohr kann man ihre Zeichnung gut erkennen. Die schwarzen Streifen und der schwarze Augenfleck der Erpel heben sich deutlich von dem leuchtend weißen Federkleid ab. Die Kopffedern kann der Erpel aufrichten.

Der späte Wintereinbruch des Jahres 2005 führte ebenfalls dazu, dass einige Zwergtaucher an den Fischteichen und dem Padersee erschienen. Auch ein früher Wintereinbruch mit Dauerfrost wie im Dezember 2002 führt gelegentlich zu sehr seltenen Beobachtungen. Einige Tage hielt sich eine Moorente auf dem offenen Wasser eines Fischteiches auf.



Abb. 2:  
Zwergsäger (Männchen)

Ein noch strengerer Winter war 1995/1996. Die Temperaturen lagen in Norddeutschland z. T. 3 Grad unter dem langjährigen Mittel. Die Wasserflächen in ganz Norddeutschland waren für eine längere Zeit gefroren. In diesem Winter hielten sich neben den Zwergsägern auch die deutlich größeren Gänsesäger mehrere Wochen auf den hier besprochenen Wasserflächen auf. In solchen Situationen zeigt sich deutlich, welche Sonderstellung Fischeiche, Padersee und auch Lippesee einnehmen, wie dies eingangs dargestellt wurde.

#### **4. Regelmäßige Durchzügler**

In den Monaten Februar und März kann man neben den oben besprochenen Entenarten am Padersee auch regelmäßig Krickenten, Pfeifenten und Löffelenten beobachten, die auf dem Zug zu den Brutgebieten hier eine Rast einlegen. In früheren Jahren war auch die Tafelente in der Wintergesellschaft und als durchziehende Entenart in größerer Zahl vertreten. Ihr Erscheinen hat aber deutlich abgenommen.

Als ausgesprochene Seltenheit ist der Aufenthalt eines Paares von Knäkten im April 2002 auf den Fischeichen anzusehen.

#### **Quellenangaben:**

Peitzmeier, Josef: Avifauna von Westfalens, 1969

Bergmann, Helb: Stimmen der Vögel Europas

Deutscher Wetterdienst (dwd.de) Wetter und Klima, Extreme Temperaturen. Der Winter 1995/1996

Daten der Wetterstation Elsen ([www.klima-owl.de/stationen.htm](http://www.klima-owl.de/stationen.htm))

Die Pader - Deutschlands kürzester Fluss ([www.paderborn.de/freizeit/stadtportrait](http://www.paderborn.de/freizeit/stadtportrait))

## Seltener Wintergast im Raum Paderborn - der Seidenschwanz

(von Franz Hasse)



Abb. 1: Seidenschwanz (*Bombycilla garrulus*)

Foto: Franz Hasse, Februar 2005

Die Heimat der Seidenschwänze (*Bombycilla garrulus*) ist vor allem im Norden Finnlands, in Schweden, sowie Nordasien. Er brütet bevorzugt in Nadelwäldern mit Fließgewässern, an denen er dann einen großen Teil seiner Beute im Flug erbeutet. Im Sommer besteht ein großer Teil seiner Nahrung aus proteinhaltigen Insekten, die er in Gewässernähe erbeutet und die eine willkommene Nahrungsergänzung für die Jungtiere bilden. Ansonsten ist er natürlich sehr stark an die heimischen Beeren - insbesondere die der Ebereschen - gebunden. Wird im Winter das Futterangebot knapp, ziehen die Seidenschwänze Richtung Süden bis in den Mittelmeerraum, und das bietet die Gelegenheit, diese wunderschönen Vögel bei uns aus nächster Nähe beobachten zu können.

Schon im zweiten Jahr beobachte ich ca. 20 km von Paderborn, im Industriegebiet Büren, das Vorkommen von Seidenschwänzen. Wie schon im Jahr 2004 war die Voraussetzung dafür das winterliche Wetter. Die Temperaturen lagen knapp unter dem Gefrierpunkt und eine leichte Schneedecke überzog die Landschaft. So auch am 17. Februar 2005. Markus Willeke von der ALA meldete mir eine Gruppe Seidenschwänze. Sofort packte ich meine Fotosachen zusammen und fuhr gegen 16.00 Uhr zum Beobachtungsort. Mitten im Gewerbegebiet Büren, zwischen Gewerbebetrieben und Autoverkehr verweilten die Tiere auch in diesem Jahr an der gleichen Stelle wie im Jahr zuvor. Ungestört vom Geschehen drum herum, saßen sie in den Bäumen der

parkähnlichen Anpflanzungen der Gewerbebetriebe. Ziel ihrer Begierde waren die roten Beeren, die an mehreren Stellen auffällig im trüben Wetter leuchteten: zum einen die roten Beeren des Schneeballs und zum anderen die auf dem Boden wachsenden Früchte des Cotoneasters. Durch den Frost bekommen die Beeren einen süßlichen Geschmack und sind von daher für die Seidenschwänze von großem Interesse. Mit der Tarnung meines PKW's gelang es mir recht gut, nahe an die Tiere heranzukommen. Ganz vorsichtig, ohne hektische Bewegungen oder Geräusche, gelang es mir immer wieder, den Tieren zu folgen und sie in den unterschiedlichen Situationen zu fotografieren. Lediglich die LKW's mit ihren lauten Dieselmotoren wurden zu meinem Ärger, da diese immer wieder dafür verantwortlich waren, dass die Tiere erschrocken aufflogen und sich wieder eine neue Sitzposition suchten. Manchmal musste ich ihnen dann zu einem neuen Futterplatz folgen, mit etwas Geduld kamen sie aber auch wieder zu ihrem alten Fressplatz zurück.

So konnte ich in diesem Winter die Tiere drei Tage lang beobachten (17., 18. und 19. Februar 2005) und das eine oder das andere Foto von ihnen machen. Da in diesen Tagen das Licht sehr trübe war, musste ich natürlich viele Fotos aussortieren.

Einmal saßen die Tiere recht vollständig in den Bäumen, sodass ich sie zählen konnte. 31 Tiere saßen zusammengekauert in kleinen Gruppen in nächster Nähe in den Bäumen. Im letzten Jahr zählte ich an derselben Stelle 28 Tiere. Am 16. April wurden auf der Exkursion des Naturwissenschaftlichen Vereins in Elsen in der Nähe der Mülldeponie 15 Tiere beobachtet. Herrn Paul Gülle wurden am 10.02. in diesem Jahr 95 Tiere gemeldet, die sich in Paderborn im Gewerbegebiet Dörener Feld in der Nähe des Raiffeisenmarktes aufhielten.

Dem Dachverband der Avifaunisten (DDA) wurden in diesem Jahr 510.084 Individuen an Seidenschwänzen gemeldet. Darunter entfielen ca. 361 Meldungen (11.480 Tiere) auf NRW. Die stärksten Einfälle hatten die Bundesländer Bayern (3.440 Meldungen) und Niedersachsen mit 1.682 Meldungen zu verzeichnen.

Wer genaueres über die Verbreitung der Tiere in ganz Deutschland erfahren möchte, kann dieses im Internet unter folgender Adresse finden:

[www.dda-web.de/seidenschwanz/seidenschwanz.htm](http://www.dda-web.de/seidenschwanz/seidenschwanz.htm)



Abb. 2:  
Schneeball (*Viburnum opulus*), bevorzugte  
Futterpflanze des Seidenschwanzes

Foto: Franz Hasse, Februar 2005

## Steinzeitjäger in Westfalen - Umwelt und Lebensraum im ausgehenden Eiszeitalter

(von Dr. Martin Büchner \*)

Auf die Vereisungsgeschichte Ostwestfalens wird eingegangen und die Vergletscherung unseres Raumes durch Bilder aus der Gegenwart veranschaulicht. Ob es nun das Nebelmeer über dem Ravensberger Hügelland ist, das gleichsam das nordische Inlandeis der vorletzten Eiszeit (Saale-Glazial) simuliert, oder ob es isländische Flachlandgletscher sind: Es sind Bilder, wie vor Hunderttausenden von Jahren die Landschaft Ostwestfalens in Kälte und Eis erstarrte. Heute, nach Erwärmung der Nordhalbkugel, ist die von Skandinavien und Finnland ausgehende Inlandvereisung verschwunden. Sie verrät sich nur noch durch Zeugnisse, wie z. B. Findlinge und Geschiebe, also Gesteinsbrocken, die vom Gletschereis auf dem Weg nach Mitteleuropa durch seine Fließbewegungen vom Nähr- ins Zehrgebiet (Orte seines Abschmelzens) transportiert und abgelagert worden sind. Die Herkunft und Ursachen sind im 19. Jahrhundert erst nach und nach geklärt worden.

CHARLES LYELL (1840) und CHARLES DARWIN vertraten die Anschauung eines kalten Meeres mit strandenden oder abtauenden Eisbergen, die skandinavisches Gesteinsmaterial weit nach Süden verfrachtet haben sollen. JOH. PHIL. JACOB REINHARD BERNHARDI veröffentlichte im Jahre 1832 als Professor an der Forstakademie Dreißigacker bei Meiningen (Thüringen) die damals leider nicht beachtete Deutung eines weitreichenden Gletschertransportes im Gefolge einer großen arktischen Vereisung und Ablagerung in Grund- und Endmoränen. Diese Auffassung deutete JOHANN WOLFGANG VON GOETHE bereits 1821 in der ersten Fassung von Wilhelm Meisters Wanderjahren an (Zweites Buch, Neuntes Kapitel). Erst der schwedische Geologe OTTO MARTIN TORELL verhalf im Jahre 1875 der Inlandeistheorie auch für Norddeutschland zum Siege durch den Nachweis echter Gletscherschliffe auf dem Rüdersdorfer Muschelkalk (Berlin).

In der gesamten Erdgeschichte gibt es seit der Frühzeit (Präkambrium) etliche Inlandvereisungen. Aus der letzten erdgeschichtlichen Periode, dem Quartär, hinterließen die Vereisungen des Pleistozäns (früher Diluvium) die deutlichsten Spuren. Den Gliederungen der Gletschervorstöße (von alt nach jung) in Elster-, Saale-, Weichsel-Glazial für Norddeutschland wird in Süddeutschland Günz-, Mindel-, Riß-, Würm-Glazial gegenüber gestellt, wobei schon das zusätzlich zu nennende Günz-Glazial für Süddeutschland deutlich werden lässt, dass auch in Norddeutschland weitere ältere Vereisungen ihre Spuren hinterlassen haben. Im Saale-Glazial haben die nordischen Inlandeismassen unseren Raum überfahren und ihre südlichste Verbreitungsgrenze am Haarstrang mit einem Verlauf bis ins Thüringer Becken gefunden. Im Weichsel-Glazial reichten die Gletscher nur bis Schleswig-Holstein und Brandenburg. In den Zwischeneiszeiten, den Interglazialen, fanden Erwärmungen statt, die über den heutigen Mitteltemperaturen liegen konnten.

In Zeiten des Elster-, Saale-, Weichsel-Glazials, der entsprechenden Interglaziale und in der ältesten Nacheiszeit, dem Holozän (früher Alluvium), trat der Mensch als Vertre-

---

\* Dr. Martin Büchner, Dipl.-Mineraloge, Spenge, Kreis Herford.

Manuskript des Vortrages vom 19.04.2005 beim Naturwissenschaftlichen Verein Paderborn.

ter der Gattung *Homo* auf die ostwestfälische Bühne, zunächst als nomadisierender Jäger und Sammler.

Um sich mit den geologischen Zeitabläufen vertraut machen zu können, wird immer gerne die gesamte Geschichte unseres Planeten Erde mit dem Ablauf eines Menschenjahres verglichen: Entstehung der Erde am 1. Januar ! Das Pleistozän mit einem Beginn vor 1,8 Millionen Jahren setzt dann erst am 31. Dezember um 20.59 Uhr ein. Die wesentlichen Entwicklungen innerhalb der Primaten zum Menschen liegen in diesen letzten Stunden des Jahres. Und der Beginn des Holozäns vor 10.000 Jahren, wo wir die eigentliche Eiszeit enden lassen, beginnt um 23.59 Uhr, kurz bevor die Neujahrglocken ertönen.

Nach wie vor ist die Entstehung von Eiszeiten in der Geschichte unserer Erde nicht eindeutig erklärbar. Die Ursachenforschung gewinnt an Bedeutung und wird zu einer umweltpolitischen Pflicht, um Aussagen über die Zukunft des Planeten und seine Bewohnbarkeit treffen zu können. Die Ausbildung riesiger kontinentaler Gletschermassen mit Vorstößen in Eiszeiten (Glazialen) und Rückzügen in warmen Zwischenzeiten (Interglazialen) waren mit Meeresspiegelschwankungen und Verschiebungen der irdischen Klimagürtel verbunden. Der jugoslawische Geophysiker M. MILANKOVIC (Belgrad, 1941) führt die Ursachen auf rhythmische Veränderungen im Sonnensystem und Schwankungen der Erdbahnelemente (Erdachse, Exzentrizität der Erdbahn u.a.) zurück. Aus dem Zusammenspiel astronomischer Ursachen lassen sich zyklisch schwankende Sonnenbestrahlungsintensitäten errechnen, die tatsächlich den Klimawechsel in dem uns bekannten erdgeschichtlichen Zeitabschnitt Pleistozän zu entsprechen scheinen. Sie wären aber auch in der übrigen Erdgeschichte in ähnlichen Rhythmen zu erwarten, worüber es aber vielleicht noch zu wenige Belege oder Mängel an deren Deutlichkeit gibt.

Ein Zusammenhang zwischen magnetischen Aktivitätszyklen der Sonne und irdischem Klima ist nachweisbar. Die sogenannte Kleine Eiszeit mit ungewöhnlich kühlen Temperaturen in Europa zwischen den Jahren 1645 und 1715 ist darauf zurückzuführen. Für die Entstehung der quartären Glaziale fehlen uns die sonnenphysikalischen Befunde.



Abb.1:

Grundmoräne (Geschiebemergel) des saale-eiszeitlichen Gletschers auf der von ihm geschaffenen horizontalen Schliff-Fläche. Diese Fläche ist angelegt auf einem betonartig verfestigtem prämoränen Konglomerat.

Kiesgrube Kater, Detmold-Hiddesen.

vergl.: E. SERAPHIM 1973, Ber.naturwiss.Verein Bielefeld, 21: S. 249-263

Während der Eiszeiten hatte es nachweislich mehr Lebewesen in den Weltmeeren gegeben, weniger Kohlendioxid war in die Atmosphäre gelangt, ein natürlich bedingter Treibhauseffekt war geringer und Abkühlung die Folge.

Die bekannten warmen Meeresströmungen (z.B. Golfstrom) sind auf sehr störungsanfällige Zirkulationen in den Weltmeeren zurückzuführen. Temperaturstürze von etwa 7° C im Bereich des Nordatlantik beim Einsetzen der letzten Kältephasen sind nachgewiesen worden, die durch großräumige Umstellungen ozeanischer Zirkulationen erklärbar sind.

Große Inlandeismassen strahlen Sonnenenergie zurück, was zu einem größeren Energieverlust für die Erdatmosphäre und damit zu einer Abkühlung führt (Albedo-Effekt).

Auch tektonische Ursachen, so z.B. die Plattentektonik, spielen in der Ursachenanalyse eine Rolle. Durch tektonisches Absinken des Untergrundes kann Inlandeis unter die Schneegrenze geraten und abtauen. Eine Gletscherauflast drückt die Kontinentalplatte in den Untergrund zurück, wobei Last und Auftrieb das Geschehen steuern. Eine Trägheit des Geschehens zeigt sich an der Tatsache, dass Skandinavien sich nach Abschmelzen des Inlandeises heute noch hebt. Die Fjorde sind immer noch "ertrunkene" Flusstäler.

Die Fülle von Befunden und Belegen der jüngsten Vereisungsgeschichte Ostwestfalens runden das Bild von den Vergletscherungen im Saale-Glazial ab. Gletscher verfrachten Gesteinsschutt aus dem Ursprungsgebiet und zusätzlich aufgenommenes Lockermaterial, das auf dem Weg der Fließrichtung noch aufgenommen werden kann. Endmoränen sind bei Stillstandsphasen des Gletschers entstanden, als Schub und Abtauen ein Gleichgewicht hielten und der Gletscher einen Riegel von Gesteinsblöcken abgeladen hat. Ein dünner Schleier von Geschieben und feinkörnigeren Gemengteilen (Geschiebelehm, -mergel) wird bei stetigem Abtauen als Steinsohle oder Grundmoräne hinterlassen. Diese Ablagerungen bleiben in einer Rückzugsphase im Gletscher-Vorland liegen. Durch Geschiebe-Analysen werden Herkunftsgebiete und Verlaufrichtungen des Gletschereises ermittelt. Der Jäger und Sammler der Altsteinzeit fand bei seinen Streifzügen durch die freien vegetationsarmen bis -freien Moränenlandschaften Rohmaterial für seine Werkzeuge. Über die verwendeten und verwendbaren Gesteinsarten ist in Bielefeld eine Bestandsaufnahme durchgeführt worden:

W. ADRIAN & M. BÜCHNER: 24. - 25. Ber. naturwiss. Verein und Sonderheft 4; Bielefeld 1979, 1981, 1984.

Verarbeitungstechniken an Fabrikaten und sogenannten Halbfabrikaten von den Werkplätzen der Steinzeitjäger lassen Arbeitsstile und die Evolution zu jeweiligen typologischen Kulturhöhen erkennen. Eine Gliederung aufgrund typologischer Kennzeichen ist heute noch in der Archäologie gebräuchlich, ersetzt aber keine exakte zeitliche Einordnung (Chronostratigraphie).

Am Fundplatz "Frische Quelle", Rahmkebach bei Stukenbrock wurden in der ausgehenden Altsteinzeit Flintklingen hergestellt. Es handelt sich um einen reinen Werkstattplatz mit liegengelassenem Halbfertigmaterial. Die Kernsteine und Abschläge lagen "in Nestern" von einigen Metern Durchmesser unregelmäßig verstreut im gepflügten Land. PAUL KOTTENKAMP, der besonders an diesem Platz viel gesammelt hat und an der Entdeckung maßgebend beteiligt war, hat noch Klingen und Abschläge

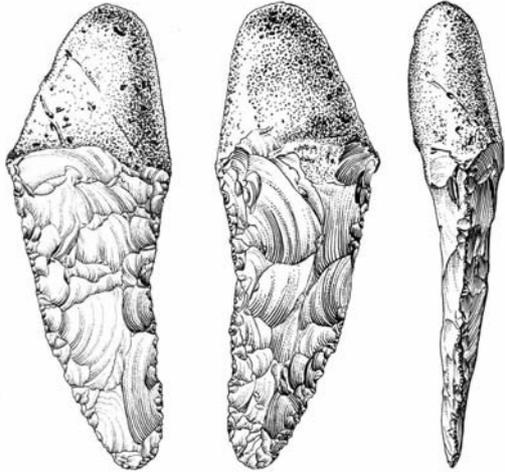


Abb. 2:

Altsteinzeitliches Flint-Gerät:  
Dolchförmiger Schaber

Alter: aus einer zwischengeschalteten Warmzeit  
innerhalb des Saale-Glazials

Kulturstufe: Jung-Acheuléen

Fundort: Bielefelder Pass, Mühlendamm

an der Ackeroberfläche zusammenharken (!) können, so zahlreich war ihr Vorkommen dort (W. ADRIAN 1954). In den Jahren vor seiner 1939 erfolgten Emigration nach England stand die von SIEGFRIED JUNKERMANN entdeckte Fundstelle an der Hase-Quelle zwischen Dissen und Wellingholzhausen, Landkreis Osnabrück, im Mittelpunkt seines Forschens. Er pflegte dort stundenlang die Feuersteine aus den Kieswänden zu sammeln. Im reichen Fundgut glaubte er in Übereinstimmung mit OSWALD MENGHIN (damals in Wien) Geräte der von JULIUS ANDREE (Münster) aufgestellten "Osning-Kultur" zu erblicken. Diese Auffassung erwies sich später als irrig. Aber als dokumentarisches Material für die verschiedenen natürlichen Einwirkungen auf den Rohstoff Flint in eiszeitlichen Ablagerungen werden die reichen Aufsammlungen von der Hase-Quelle immer ihren Wert behalten. WALTHER ADRIAN beschäftigte sich, auch angeregt durch dieses Belegmaterial, mit Naturprodukten, die echten Werkzeugen des Steinzeitmenschen (Artefakten) sehr ähnlich sehen. Er fasste Ergebnisse hierüber in seiner Arbeit "Die Frage der norddeutschen Eolithen" (1948) zusammen und deutete die Entstehung derartiger "Pseudoartefakte" durch natürliche Erscheinungen, die in Verbindung mit den eiszeitlichen Vorgängen in Norddeutschland stehen.

Weitere Werkstoffe waren Leder/Tierhäute, Fell, Sehnen, Pflanzenfasern, Gehörn, Geweih, Knochen, Holz (allerdings nur aus den Wäldern in wärmeren Phasen). Farben für Fels- und Höhlenmalereien waren schwarze, stark inkohlte Gesteine, Ruß, Schreibkreide aus dem Ostseeraum (auch in heimischen Moränen vertreten), Rötel (ein feinkörniges Eisenoxid-Gemenge = Haematit), Eisenocker (ein feinkörniges Eisenhydroxid-Gemenge = Limonit).

In der Quartär-Periode entwickelte sich das Menschengeschlecht, wenn auch die Wurzeln noch wesentlich früher zu suchen sind. Nachweislich begünstigte ein ausgeglicheneres Klima die Entwicklung in Afrika, wohin man die "Wiege der Menschheit" stellt. Seit 1856, dem Fundjahr des Neandertalers, also in den genau 150 verflossenen Jahren, wird intensiv an diesem Themenkomplex gearbeitet. Die fossilen Zeugnisse waren zunächst dürftig, die Klärung der Zusammenhänge daher kontrovers gehandhabt und vielfach von vorgefassten Lehrmeinungen negativ belastet. In den letzten Jahrzehnten haben zunehmende Fundbelege einleuchtende Deutungen erlaubt. *Australopithecus*, *Homo habilis*, *Homo erectus*, *Homo sapiens neandertha-*

*ensis, Homo sapiens sapiens* mit Fundstellen in Südafrika, Ostafrika, Peking, Mauer, Bilzingsleben, Ehringsdorf, Steinheim, Neandertal u.a. sind die wesentlichen Stadien in der Menschwerdung, die hier nur skizzenhaft gestreift werden können.

Von gleicher Bedeutung bei Betrachtung eiszeitlichen Geschehens ist die Tierwelt mit den speziellen Anpassungen an die wechselnden Klimate und ihre Rolle als Jagdtiere und Nahrungsquelle des Menschen. Mammut und Wollnashorn sind mit Zahn- und Knochenresten vornehmlich in Kiesen der Fluss-Niederterrassen (Weichsel-Glazial, 10 000 bis 100 000 Jahre vor Gegenwart) nachzuweisen. Das Naturkunde-Museum in Bielefeld verfügt über ein fast vollständiges Skelett eines Wollnashorns, ferner auch über Fossilreste von Mammut, Steppenwisent, Moschusochse, Höhlenbär, Höhlenlöwe und anderen kaltzeitlichen Säugern. Ihr weitgehendes Aussterben an der Wende Pleistozän/Holozän vor 10 000 Jahren mag in erster Linie mit der Wandlung der Lebensräume in einem sich verändernden Klima zusammenhängen, wobei sich Anpassungen an die vergangenen Kaltzeiten nun äußerst nachteilig auswirkten.

Dieses letzte Glazial bescherte unserer Heimat, die frei von Gletschern blieb, eine besondere Gunst: den kalkhaltigen Löss-Staub, der aus den westlichen vegetationsfreien Schwemmlandebenen der Flüsse Rhein, Ems u.a. eingeweht wurde. Er ist Grundlage einer blühenden Landwirtschaft im Ravensberger Hügelland. Hingegen waren die Flächen mit Schmelzwassersanden des vorletzten Glazial (Saale-G., etwa 150 000 bis 250 000 Jahre vor Gegenwart) bis zu den Zeiten der künstlichen Aufbesserung landwirtschaftlicher Nutzflächen nur als dürrtiges Weideland zu nutzen, wo sich - wie in der trockenen Senne und in der Haller Sandebene - nur Heide und Kiefernforsten ausbreiten konnten.

Steinzeitjäger in der hiesigen baumlosen Tundra: Es sind die Menschen der Altsteinzeit, die noch in das erdgeschichtlich definierte Pleistozän, die Zeit der Inlandeisgletscher hineinragt. Sie lebten in einer Landschaft, wie sie sich in höheren Breiten uns heute noch offenbart - mit den Frostböden, die nur im Sommer oberflächennah auftauen, mit den kärglichen Pflanzen, die besondere Anpassungsformen in einer kalten, von Stürmen heimgesuchten Region zeigen.

Interglaziale bescherten in unseren Breiten Jahrtausende lang bessere Lebensbedingungen, wie sie dann auch einkehrten als klimatische Änderungen das Sesshaftwerden der Menschen und die Entwicklung einer Landwirtschaft möglich machten. Übergänge zeigen sich in der Mittleren Steinzeit. In der Jungsteinzeit (ca. 7000 - 4000 Jahre vor Gegenwart) hingegen ist die Wandlung vollzogen, die Zeiten der Jäger und Sammler hierzulande vorbei.

#### Literatur:

ADRIAN, W. (1982): Die Altsteinzeit in Ostwestfalen und Lippe. - Köln, Wien (Böhlau). [mit weiteren Literaturangaben]

## Die botanischen Pflanzennamen und ihre Bedeutung

(von Dipl. Biol. Peter Rüter, Biologische Station Senne)

Die Beschäftigung mit den wissenschaftlichen Pflanzennamen ist eine lohnende Sache, man erfährt dadurch Vieles über die Lebensweise, die Standortansprüche und über morphologische Besonderheiten der Arten. Vor allem Anfängern bei der Bestimmung von Pflanzen fällt es leichter, sich fremd klingende Pflanzennamen zu merken, wenn sie über den Namen einen Bezug zu bestimmten Eigenschaften herstellen können.

Der Ursprung der heutigen wissenschaftlichen Benennung der Pflanzen liegt in der Arbeit "Species Plantarum" von Carl von Linné aus dem Jahr 1753. Dieses Datum markiert einen deutlichen Schnitt in der Benennungsgeschichte der Pflanzen. Auch vor dieser bahnbrechenden Arbeit gab es schon eine wissenschaftliche Nomenklatur. Gängige Praxis vor Linné war es aber, mit der Benennung einer Pflanze oder eines Tieres eine Art Kurzsteckbrief zu geben mit stichwortartigen Angaben, z.B. zum Habitus und zur Lebensweise.

Linné führte sowohl das System der sog. binären Nomenklatur ein mit einem (großgeschriebenen) Gattungsnamen und einem (kleingeschriebenen) Artepitheton als auch die strenge Gliederung in Familien, Gattungen und Arten. Auch in der vorlinnäischen Zeit gab es schon binäre Kombinationen von Artnamen, sie waren aber nicht in eine nomenklatorische Systematik eingebunden, sondern eher zufällige Benennungen ohne systematischen Bezug zueinander.

Linné und auch spätere Autoren von Pflanzennamen griffen bei der Benennung entweder auf bekannte alte Pflanzenbezeichnungen zurück, die zum Teil noch aus der Antike stammten, oder sie gaben ihnen neue Namen. Bei der Namengebung spielten verschiedene Gesichtspunkte eine Rolle. In dem folgenden Text werden die Hinsichten für eine Namengebung anhand von Beispielen erläutert.

### 1. Personen

Man kann einer Person Anerkennung erweisen, indem man eine Pflanze nach dieser Person benennt. In vielen Fällen waren diese Personen selbst Botaniker oder Ärzte. Vielfach wurde aber auch mit der Namengebung an Könige und Fürsten oder an Sagengestalten erinnert, die der Überlieferung nach selbst auch heilkundig waren.

Hierzu einige Beispiele:



Abb.: *Lonicera periclymenum* (Wald-Geissblatt)  
Adam Lonitzer [1528-1586],  
deutscher Arzt und Botaniker

### Könige

*Gentiana* - Enzian                      Genthios, König der Illyrer (heutiges Nord-Albanien) [180-168 v.Chr.]

### Botaniker

*Gagea* - Gelbsterne                      Sir Thomas Gage [1781-1820], englischer Adliger, Förderer der Naturwissenschaften

*Hottonia* - Wasserfeder                      Peter Hotton [1648-1709], niederländischer Arzt und Botaniker

*Linnaea* - Moosglöckchen                      Carl von Linné [1707-1778], schwedischer Arzt und Naturforscher

*Listera* - Zweiblatt                      Martin Lister [1638-1712], englischer Arzt und Botaniker

*Lonicera* - Geißblatt                      Adam Lonitzer [1528-1586], deutscher Arzt und Botaniker, Verfasser eines Kräuterbuches

### Sagengestalten

*Achillea* - Schafgarbe                      Achilles, griechischer Held vor Troja, soll sich auf Wundbehandlung mit Heilkräutern verstanden haben

*Adonis* - Adonisröschen                      Adonis, Geliebter der Venus, nach seinem Tod entsprang aus seinem Blut eine granatrot gefärbte Blume (*Adonis flammea*)

*Centaurea* - Flockenblume                      Kentauren, heilkundige Bergbewohner mit Pferdegestalt

*Mercurialis* - Binglekraut                      Griechischer Gott Merkur

*Nymphaea* - Seerose                      Nymphe, weibliche Naturgottheit von Quellen, Höhlen, Wäldern der griech. und röm. Mythologie

## 2. Länder, Regionen, Orte

Eine geografische Bezeichnung im Pflanzennamen weist auf das Verbreitungsgebiet der Art hin. Viele Alpenpflanzen tragen diese Gebirgsgruppe im Namen. Bei endemischen Pflanzen, z.B. bei vielen Kanarenpflanzen, kann man das Verbreitungsgebiet aus dem Artnamen ablesen. Bei Neophyten findet man gelegentlich Hinweise auf das Ursprungsgebiet im Namen.

*Linaria alpina* - Alpen-Leinkraut                      *alpinus* bzw. *alpestris* = in den Alpen verbreitet  
*Ranunculus alpestris* - Alpen-Hahnenfuß

*Solidago canadensis* - Kanadische Goldrute                      *canadensis* = in Kanada verbreitet  
[Neophyt in Mitteleuropa]

*Euphorbia canariensis* - Kanaren-Wolfsmilch                      *canariensis* = auf den Kanaren verbreitet  
*Canarina canariensis* - Kanaren-Glockenblume

*Eschholzia californica* - Goldmohn                      J.F.G. Eschholtz [1793-1831], deutscher Arzt und Botaniker; *californica* = in Kalifornien verbreitet  
[Neophyt auf den Kanarischen Inseln]

### 3. Zeitangaben (Blütezeit, Lebensdauer)

Zeitangaben können auf zweierlei Weise in Pflanzennamen enthalten sein: Der Name kann auf die Blütezeit hinweisen (z.B. durch die Angabe einer Jahreszeit) oder auf die Lebensdauer bzw. die Lebensform. (lat. = lateinisch; gr. = griechisch)



Abb.: *Bellis perennis*  
(Gänseblümchen)

<i>Primula veris</i> - Frühlings-Schlüsselblume	lat. <i>primus</i> = der erste, lat. <i>ver</i> , <i>veris</i> = Frühling
<i>Eranthis hyemalis</i> - Winterling	gr. <i>er</i> = Frühling, gr. <i>anthos</i> = Blume lat. <i>hiemalis</i> = winterlich
<i>Galanthus nivalis</i> - Schneeglöckchen	lat. <i>nivalis</i> = Schnee
<i>Adonis vernalis</i> - Frühlings-Adonisröschen	lat. <i>ver</i> , <i>veris</i> = Frühling
<i>Adonis aestivalis</i> - Sommer-Adonisröschen	lat. <i>aestivus</i> = sommerlich
<i>Colchicum autumnale</i> - Herbstzeitlose	lat. <i>autumnus</i> = Herbst
<i>Equisetum hyemale</i> - Winter-Schachtelhalm	lat. <i>hiemalis</i> = winterlich
<i>Bellis perennis</i> - Gänseblümchen	lat. <i>per</i> = durch, lat. <i>annuus</i> = Jahr
<i>Poa annua</i> - Einjähriges Rispengras	lat. <i>annuus</i> = Jahr [Hinweis auf die einjährige Lebensform]
<i>Oenothera biennis</i> - Gewöhnliche Nachtkerze	lat. <i>bi</i> = zwei, lat. <i>annuus</i> = Jahr [Hinweis auf die zweijährige Lebensform]
<i>Sempervivum</i> - Hauswurz	lat. <i>semper</i> = immer, lat. <i>vivus</i> = lebend [fleischige Blätter sind auch im Winter grün, Bildung von Tochterrosetten, Mutterrosetten sterben nach der Blüte ab]

### 4. Heilwirkung und andere Verwendungen / Signaturenlehre

Das schon aus der Antike stammende Wissen um die Heilwirkung bestimmter Pflanzen findet sich in vielen Pflanzennamen. Vielfach wurde bei der Namengebung auf die mittelalterliche Signaturenlehre Bezug genommen, d.h. auf die damals verbreitete Auffassung, dass Pflanzen ihre Heilwirkung durch ihre Gestalt anzeigen (z.B. glaubte man, dass Pflanzen mit leberähnlichen Blättern gegen Leberleiden helfen müssen). Auch andere Verwendungen (z.B. als Färber-, Öl- oder Faserpflanze) tauchen in Pflanzennamen auf.



Abb.: *Ranunculus ficaria*  
(Scharbockskraut)

<i>Hepatica</i> - Leberblümchen	lat. <i>hepaticus</i> , gr. <i>hepatikos</i> = Leber [Blattform]
<i>Ranunculus ficaria</i> - Scharbockskraut	lat. <i>ficus</i> = Feige [fleischige Wurzelknöllchen erinnern an Feigwarzen]

<i>Chrysosplenium</i> - Milzkraut	gr. <i>splen</i> = Milz [Blattform] gr. <i>chrysos</i> = Gold [wg. der gelben Hochblätter]
<i>Pulmonaria</i> - Lungenkraut	lat. <i>pulmo</i> = Lunge [weiße Fleckung auf Laubblättern]
<i>Anthyllis vulneraria</i> - Wundklee	lat. <i>vulnerarius</i> = wund-, Ableitung von lat. <i>volnus</i> , <i>volnus</i> = Wunde [alte Volksarzneipflanze zur Wund- behandlung]
<i>Salvia officinalis</i> - Echter Salbei	lat. <i>salvus</i> = gesund, <i>officinalis</i> = als Arznei ver- wendet
<i>Anthemis tinctoria</i> - Färber-Hundskamille	lat. <i>tinctor</i> = Färber
<i>Linum usitatissimum</i> - Lein, Flachs	Steigerungsform von lat. <i>usitatus</i> = gewöhnlich, gebräuchlich [wg. der vielfältigen Verwendung als Öl- und Faserpflanze]

## 5. Ähnlichkeit mit Pflanzen und Tieren

Bei der Beschreibung und Benennung neuer Arten ist es nahe-  
liegend, diese neue Art mit bereits bekannten Pflanzen oder  
Tieren zu vergleichen. So gibt es zahlreiche Pflanzen, die in  
ihrem Namen Hinweise enthalten auf Ähnlichkeiten mit ande-  
ren Pflanzen (oft deren Blattform) und mit Tieren.



Abb.: *Linaria vulgaris*  
(Gemeines Leinkraut)

<i>Linaria</i> - Leinkraut	Ähnlichkeit der lineal-lanzettlichen Laubblätter mit denen von <i>Linum</i> (Lein)
<i>Glechoma hederacea</i> - Gundermann	Ähnlichkeit der ebenfalls wintergrünen Blätter mit denen von <i>Hedera</i> (Efeu)
<i>Anemone ranunculoides</i> - Gelbes Windröschen	Ähnlichkeit mit Hahnenfuß-Arten ( <i>Ranunculus</i> )
<i>Eupatorium cannabinum</i> - Wasserdost	Ähnlichkeit der Blätter mit denen von Hanf (lat. <i>cannabis</i> = Hanf)
<i>Ophrys insectifera</i> - Fliegen-Ragwurz	Ähnlichkeit der Blüte mit einem Insekt (lat. <i>insectum</i> = Insekt)
<i>Echium</i> - Natternkopf	Ähnlichkeit der Blüte mit einem geöffneten Schlangenmaul (gr. <i>echis</i> = Otter)
<i>Myosurus</i> - Mäuseschwänzchen	Ähnlichkeit der durchgewachsenen Blüten- achse mit einem Mäuseschwanz (gr. <i>mys</i> = Maus)
<i>Carex leporina</i> - Hasenpfoten-Segge	Ähnlichkeit der Blütenstände mit Hasenpfoten (lat. <i>lepor</i> = Hase)

<i>Geranium</i> - Storchschnabel	Ähnlichkeit der Früchte mit langen Vogelschnäbeln (gr. <i>geranos</i> = Kranich)
<i>Erodium cicutarium</i> - Reiherschnabel	Ähnlichkeit der Früchte mit langen Vogelschnäbeln (gr. <i>erodios</i> = Reiher) Ähnlichkeit der Blätter mit denen von Schierling <i>Cicuta</i> = Schierling)
<i>Leontopodium</i> - Edelweiss	gr. <i>leon</i> = Löwe, gr. <i>podion</i> = Füßchen [Umriß und Behaarung der Hochblätter]
<i>Ornithopus</i> - Vogelfuß	gr. <i>ornis</i> = Vogel, gr. <i>pous</i> = Fuß [Form der Früchte]
<i>Sempervivum arachnoideum</i> - Spinnweb-Steinbrech	gr. <i>arachnion</i> = Spinngewebe, <i>arachnioeides</i> = spinnwebenartig [Haargebilde auf den Rosetten ähneln Spinnweben]
<i>Equisetum</i> - Schachtelhalm	Ähnlichkeit der Seitenzweige ohne Laubblätter mit Pferdeborsten (lat. <i>equus</i> = Pferd, lat. <i>seta</i> = Tier- haar, Borste)

## 6. Lebensräume

Angaben zu den bevorzugten Lebensräumen finden sich sehr häufig in Pflanzennamen. Bei manchen Gattungen wird die Unterscheidung mehrerer Arten innerhalb dieser Gattung durch ihre unterschiedlichen Standortansprüche vorgenommen, z.B. bei Schachtelhalm- oder bei Storchschnabel-Arten.

<i>Equisetum arvense</i> , <i>E. palustre</i> , <i>E. sylvaticum</i> , <i>E. pratense</i> , <i>E. fluviatile</i> - Acker-, Sumpf-, Wald-, Wiesen- und Teich-Schachtelhalm	lat. <i>arva</i> = Acker, lat. <i>palus</i> = Sumpf lat. <i>silva</i> = Wald, lat. <i>pratium</i> = Wiese lat. <i>fluvius</i> = Fluss
<i>Geranium pratense</i> , <i>G. sylvaticum</i> , <i>G. palustre</i> - Wiesen-, Wald- und Sumpf-Storchschnabel	lat.: siehe oben
<i>Geum rivale</i> - Bach-Nelkenwurz	lat. <i>rivus</i> = Bach
<i>Calystegia sepium</i> - Zaun-Winde	lat. <i>saepes</i> = Zaun

## 7. Wuchsform

<i>Convolvulus</i> - Winde	lat. <i>convolvere</i> = herumrollen, winden
<i>Hedera helix</i> - Efeu	gr. <i>helix</i> = Windung, gewunden
<i>Carlina acaulis</i> - Silberdistel <i>Cirsium acaule</i> - Stängellose Kratzdistel	gr. <i>akaulos</i> = stängellos, gr. <i>kaulos</i> = Stängel
<i>Trifolium repens</i> - Weissklee <i>Ranunculus repens</i> - Kriechender Hahnenfuß	lat. <i>repens</i> = kriechend

## **8. Blütenbau und Blütenfarbe**

<i>Cypripedium</i> - Frauenschuh	lat. <i>cypris</i> = Venus, lat. <i>pes</i> = Fuß [wg. der Blütenform]	
<i>Lamium</i> - Taubnessel	gr. <i>lamos</i> = Schlund, Rachen [wg. der Blütenform]	
<i>Stellaria</i> - Sternmiere	lat. <i>stella</i> = Stern, <i>stellaris</i> = sternförmig [wg. der sternförmigen Krone]	
<i>Aster</i> - Aster	gr. <i>aster</i> = Stern [s.o.]	
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> - Margerite	gr. <i>chrysos</i> = Gold gr. <i>anthos</i> = Blume gr. <i>leukos</i> = weiß, glänzend gr. <i>antheon</i> = Pflanze, Blume	

## **9. Duft und Geschmack**

<i>Oxalis acetosella</i> - Wald-Sauerklee	gr. <i>oxys</i> = scharf, stechend; lat. <i>acetum</i> = Essig [scharf schmeckende Laubblätter]	
<i>Astragalus glycyphyllos</i> - Süßer Tragant	gr. <i>glykos</i> = süß; <i>phylon</i> = Blatt [süß schmeckende Laubblätter]	
<i>Viola odorata</i> - Wohlriechendes Veilchen	lat. <i>odoratus</i> = wohlriechend [angenehmer Duft der Blüten]	
<i>Gymnadenia odoratissima</i> - Wohlriechende Händelwurz	lat. <i>odoratissimus</i> = Steigerungsform von <i>odoratus</i> [nach Vanille duftende Blüten]	
<i>Sedum acre</i> - Scharfer Mauerpfeffer	lat. <i>acer</i> = scharf [scharf schmeckende Laubblätter]	

## **10. Tastsinn**

<i>Eriophorum</i> - Wollgras	gr. <i>erion</i> = Wolle; <i>-phoros</i> = tragend [wolliger Fruchtstand]	
<i>Ononis spinosa</i> - Dornige Hauhechel	lat. <i>spinosa</i> = dornig	
<i>Cirsium spinosissimum</i> - Stachelige Kratzdistel	lat. <i>spinosissimus</i> = Steigerungsform von <i>spinosa</i>	
<i>Arctium tomentosum</i> - Filz-Klette	lat. <i>tomentum</i> = filzig	
<i>Holcus lanatus</i> - Wolliges Honiggras	lat. <i>lana</i> = Wolle [wg. der wolligen Behaarung der gesamten Pflanze]	

### **Einführende Literatur:**

Groß, Elvira (2001): Pflanzennamen und ihre Bedeutung. - Köln (DuMont), 240 S.

## Exkursion "Paderborner Hochfläche" (27.08.2005) Schwerpunkte: Schichtstufen und Karst

(von Dr. Gerhard Müller)

Bei günstigem sonnigem Wetter führte diese gut besuchte Halbtagesexkursion zu ausgewählten interessanten Punkten der Paderborner Hochfläche. Das Stadtgebiet von Paderborn wurde über die Driburger Straße und die B 64 in östlicher Richtung verlassen. Hier zeigten sich bereits einige typische Merkmale der Exkursionslandschaft. Charakteristisch für den ersten Streckenabschnitt war der permanente Anstieg der Straße nach Osten. Insgesamt spiegelt dies die schräg gestellten Kreideschichten des Untergrundes wider. Von etwa 110 m über NN (Normalnull) in der Paderborner Innenstadt werden am östlichen Stadtrand etwa 190 m, am Hengkrug 260 m und am Brocksberg schließlich 368 m erreicht. Unterwegs gab es gute Fernblicke über Benhausen und Bad Lippspringe auf den Teutoburger Wald, die Gebirgsumrahmung der Westfälischen Bucht. Die Paderborner Hochfläche ist hier weitgehend eine offene Getreidelandschaft. Nördlich der Henghöfe, die erst vor ca. 40 Jahren an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen wurden, verließ die Exkursionsgruppe den Bus für eine Wanderung zum **Brocksberg**. Auf den Feldern neben unserem Weg lagen zahlreiche helle Kalksteinscherben, die teilweise Abdrücke von Meeresfossilien enthielten. Recht häufig wurden Reste von Muscheln aus dem ehemaligen Kreidemeer gefunden. Vom Gipfelbereich des Brocksbergs ging der Blick in Richtung Osten über den Limberg (334 m) zum bewaldeten Kamm des Eggegebirges.

Auf dem Brocksberg wurde die Paderborner Hochfläche als **Schichtstufenlandschaft** diskutiert. Hier stand die Gruppe auf der sog. inneren Stufe in den Turonschichten der Oberen Kreide, während die Außenschichtstufe in den Genomanschichten (ebenfalls Obere Kreide) weiter östlich am Limberg liegt. Dieses doppelte System von Schichtstufen ist fast auf der gesamten Paderborner Hochfläche ausgebildet. Schichtstufenlandschaften sind in vielen Ländern vorhanden. Voraussetzung für die Entstehung sind schwach geneigte Schichtpakete in Wechselagerung von härteren (widerständigen) Gesteinen im oberen Hangbereich und darunter liegenden weniger widerständigen "weicheren" Schichten. Die Abtragungsprozesse können dann in langen Zeiträumen diese großen Geländestufen herauspräparieren.

Der Raum um den Brocksberg ist heute zugleich auch ein bedeutendes binnenländisches Windkraftgebiet. Zahlreiche **Windenergieanlagen** unterschiedlicher Generationen und Größe prägen das Landschaftsbild in der Umgebung. Die nach Westen offenen Flächen bieten bei den vorherrschenden Westwindlagen ein gutes Windkraftpotential, dessen Nutzung jedoch in der Bevölkerung zunehmend kontrovers diskutiert wird.

Wegen der exponierten Lage war der Brocksberg auch Standort einer optischen Telegraphenstation. Durch ein System von Masten mit Signalarmen konnten bei Sicht Nachrichten über große Strecken übermittelt werden. Auf dem Brocksberg lag die Station 34 der preußischen Telegraphenstrecke zwischen Berlin und Koblenz, die von 1833 bis 1849 in Funktion war.

Vom Brocksberggipfel ging die Exkursionsgruppe zum nahe gelegenen alten Steinbruch, der sich in den Mergeln des Turon (Labiatusmergel) befindet. Hier konnten in einem der sehr seltenen Aufschlüsse in diesem Gestein die relativ weichen Basisschichten der Turonstufe beobachtet werden. Es handelt sich um eine Wechsellagerung von Mergeln und zwischengeschalteten Mergelkalken mit häufigem Vorkommen der versteinerten kreidezeitlichen Muschel *Inoceramus labiatus*. Dieser Steinbruch sollte als geologisches Naturdenkmal unbedingt unter Schutz gestellt werden, denn er ist durch wilde Müllablagerungen gefährdet.

Vom Brocksberg führte die Exkursion nach **Schwaney**. Das Dorf liegt unterhalb der Außenschichtstufe der Paderborner Hochfläche. Hier entspringen mehrere Quellen, die sich zum Ellerbach vereinigen. An der gefassten Kumbieke, dem Quellbecken vor der Kirche, wurde die Wassersituation in Schwaney diskutiert. Das sehr weiche, eisenhaltige Wasser stammt aus den Sandsteinschichten des Eggegebirges.

Im **Ellerbachtal** gab es diverse Exkursionsstandorte, an denen die Problematik eines Karstflusses deutlich wurde. Während das Gewässer am Hof Ellermeier (westlich Schwaney) als klarer Forellenbach floss, war das Bachbett etwa zwei Kilometer unterhalb dieses Hofes vollständig trocken. Ursache sind Spalten im Kalkstein, die das Wasser in den Untergrund ableiten. Am unteren Rand der Hochfläche kommt es in verschiedenen Paderborner Quellen wieder an die Oberfläche.

Manchmal fließt jedoch der Ellerbach bis nach Dahl und weiter bis Borchon. Das ist der Fall, wenn durch Starkregen oder Schneeschmelze große Wassermengen anfallen. Dann wird die Talstraße sogar wegen Hochwasser gesperrt. Zwischen Schwaney und Dahl gibt es zwei historische Mühlenstandorte. Die Obermühle arbeitete bis 1930 mit Wasserkraft, dann bis zur Aufgabe in den sechziger Jahren mit einem Dieselaggregat, die Untermühle nutzte bis zu ihrer Aufgabe 1929 nur das Bachwasser. Es ist aus heutiger Sicht schwer zu begreifen, wie es diese Mühlen bei den extremen Wasserschwankungen mit wochenlangen Trockenphasen geschafft haben, ihre Mahlfunktion zu erfüllen.

Die nächsten Standorte lagen im Bereich des **Knipsberges** und **Reischlagsberges** oberhalb von Grundsteinheim. Im Rahmen einer Wanderung wurden unterschiedliche Erdfälle beobachtet und aufgesucht. Besonders eindrucksvoll war die Spielmannskuhle, ein breiter, steilwandiger und tiefer Trichter mit altem Baumbestand. Dieser Erdfall liegt mit anderen benachbarten Hohlformen über unterirdischen Wasserbahnen, die auf Paderborn zulaufen. Durch die Lösungsprozesse im Kalkstein kommt es immer wieder zu Nachsackungen und neuen Erdfallformen. Die Neubildung eines kleinen Erdfalls konnte während der Fußwanderung in einem abgeernteten Getreidefeld beobachtet werden. An einem weiteren Erdfall diskutierte die Gruppe die Grundwassergefährdung durch Ablagerung von Tierkadavern und Müll. In einem unter Naturschutz stehenden Erdfall am Exkursionsweg wurden in den zurückliegenden Jahren immer wieder tote Schweine und Schafe entsorgt. Dies unverantwortliche Handeln führt zu erheblichen Gefahren für das Grundwasser und kann außerdem zur Verbreitung von Tierseuchen beitragen.

Zum Abschluss der Exkursion besuchte die Gruppe den Raum um **Grundsteinheim**. Dieses Dorf im Sauertal gehört mit seiner Umgebung zu den klassischen geologi-

schen Zielen der Paderborner Hochfläche. Hier versickert der Sauerbach in eindrucksvollen Bachschwinden. Im steilhängigen Prallhang östlich des Dorfes liegt der Eingang zur bekanntesten **Höhle** der Paderborner Hochfläche. In den **Bachschwinden** (Schwalglöchern) unterhalb des Steilhangs versinkt die Sauer gurgelnd in breiten Klüften im Untergrund. Ein Teil des Sauerwassers wird in einer Betonrinne um diese großen klaffenden Spalten herumgeführt, damit der Bach noch das Dorf erreichen kann. Durch Färbeversuche des Geologen Stille wurde in den Grundsteinheimer Bachschwinden bereits um 1900 nachgewiesen, dass ein großer Teil des versickernden Wassers nach ca. 90 Stunden in der Dielenpader und den Quellen am Masperrplatz wieder ans Tageslicht kommt. Große unterirdische Kluftsysteme führen das Wasser an den unteren Rand der Hochfläche, wo es in den Paderquellen wieder zutage tritt. Es gibt mehrere große unterirdische Wasserbahnen, die von unterschiedlichen Flussversickerungsstellen in Richtung Paderborn (und zum Teil auch nach Borchen) führen.

Breite Spalten sind auch in dem ehemaligen Dorfsteinbruch von Grundsteinheim (ebenfalls am östlichen Dorfrand gelegen) ausgebildet. Hier gibt es gute Einblicke in die geologische Situation des Untergrundes. Wegen der fortgeschrittenen Zeit musste jedoch auf eine Besichtigung dieses Steinbruchs verzichtet werden.

Interessant war noch die abschließende Fahrt über die Dorfstraße von Grundsteinheim. Einige Bauernhöfe liegen am jenseitigen Ufer der Sauer. Diese Höfe sind traditionell durch Furten zu erreichen. Eine elektrische Wasserpumpe am Ufer der Sauer ermöglicht es den Dorfbewohnern, für das Weidevieh Tankwagen zu füllen. Ältere Häuser zeigen auch noch den hellen Kalkstein als früheren Baustein des Dorfes.

Über die Bundesstraße 68 wurde abends wieder Paderborn erreicht.

## Pilzkundliche Exkursion zum Jühenberg und Westrand des Dune-Tales

(von Prof. Dr. Siegm. Berndt)

Für die Pilzwanderung am **22.10.2005** hatte sich unser Verein das außerhalb des Naturschutzgebietes gelegene westliche Dune-Tal zwischen Neuen- und Altenbeken mit dem Jühenberg (343 m) vorgenommen.

Den gleichen Weg waren Mitglieder des Vereins bereits 1981 einmal unter Führung des 2003 verstorbenen Apothekers und Ehrenvorsitzenden unseres Vereins Dr. Reinhard Brachvogel gegangen.



Unbeeindruckt vom regnerischen Wetter:  
Prof. Berndt erläutert die ersten Pilzfunde  
(Foto: Kurt Blaschke)

Dr. Brachvogel hatte am 26.09.1981 eine Fundliste mit 46 Arten plus 12 weiteren Arten, die nicht zugeordnet werden konnten, erstellt. So war es sehr spannend zu untersuchen, ob und inwieweit sich die Pilzflora im vergangenen Vierteljahrhundert in diesem Raum verändert hat.

Trotz einer länger vorausgehenden Trockenperiode fanden Herr Wilfried Sticht und ich im Rahmen einer Vorexkursion am 19.10. immerhin etwa 30 Arten. Vom 19. - 22.10. regnete es dann mit Unterbrechungen. Das feuchte Wetter konnte aber 40 Pilzfreunde nicht abschrecken, an der Halbtagesexkursion in die herbstlichen Wälder teilzunehmen.



Igelstäubling = Igelbovist (Foto: Kurt Blaschke)

Unser Weg folgte Fichten- und Buchenwäldern und führte auch an Lärchenbeständen, Birken, Eichen und Douglasien vorbei. Dank der vielen eifrigen Sucher konnte unsere Fundliste auf 65 Arten ergänzt werden.

Neben vielen Birnen- und Flaschenstäublingen bereitete der Fund von 5 **Igelstäublingen** (*Lycoperdon echinatum*), die sich wie eine Igelfamilie im Buchenlaub versteckt zeigten, den Teilnehmern und Fotografen besondere Freude.

Auch 1981 war der Igelstäubling hier im Buchenwald auf Kalk gefunden worden.

Ein besonderes Anliegen war mir, auf den tödlich giftigen Doppelgänger des **Stockschwämmchens** (*Kuehneromyces mutabilis*), nämlich auf den **Nadelholzhäubling**, treffender auch **Gifthäubling** (*Galerina marginata*) genannt, hinzuweisen, da beide Arten auch gefunden wurden: beide Arten wachsen auf Holz und können sogar gemeinsam auf einem Stubben auftreten. Obwohl nicht verwandt, können sich beide Pilze sehr ähnlich sehen, besonders, wenn man nur die Hüte von oben betrachtet. Diese zeigen im feuchten Zustand eine fuchsigbraune Färbung, die bei Trockenheit von der Mitte her mit scharfer Abgrenzung nach blässlicher wechselt (Hygrophanie). Die Stiele beider Pilzchen sind beringt; während aber das Stockschwämmchen unterhalb des Ringes beschuppt ist, ist der Stiel des Gifthäublings nur silbrig überfaserig und ohne Schuppen. Der Gifthäubling enthält Amanitine wie der Grüne Knollenblätterpilz. 150 g Gifthäublinge sind für einen Erwachsenen tödlich.

Auch die Unterschiede zwischen dem sehr wohlschmeckenden **Rauchgraublättrigen Schwefelkopf** (*Hypholoma capnoides*) und dem gallebitteren und leicht giftigen **Grünblättrigen Schwefelkopf** (*Hypholoma fasciculare*) konnten während der Exkursion mehrfach gezeigt werden.

Nach einem Vergleich der Fundlisten von 1981 und 2005 konnte keine relevante Änderung der Pilzflora oder ein eindeutiger Rückgang des Artenreichtums in der untersuchten Region festgestellt werden.

### **Pilze aus der Fundliste von Dr. Brachvogel 1981, die auch 2005 gefunden wurden**

#### Ständerpilze (*Basidiomyceten*)

Rotfußröhrling (Herbstform)	<i>Xerocomus chrysenteron</i> ( <i>X. pruinosus</i> )
Ockertäubling	<i>Russula ochroleuca</i>
Rotbrauner Milchling	<i>Lactarius rufus</i>
Schwarzpunktierter Schneckling	<i>Hygrophorus pustulatus</i>
Nebelkappe; Herbstblattl; Nebelgrauer Trichterling	<i>Clitocybe nebularis</i>
Dunkler Hallimasch	<i>Armillaria obscura</i>
Rötlicher Lacktrichterling	<i>Laccaria laccata</i>
Gefleckter Rübbling	<i>Collybia maculata</i>
Wurzelschleimrübbling	<i>Oudemansiella radicata</i>
Weißmilchender Helmling	<i>Mycena galopus</i>
Bluthelmling	<i>Mycena haematopus</i>
Rosablättriger Helmling	<i>Mycena galericulata</i>
Braunvioletter Risspilz	<i>Inocybe obscura</i>
Geflecktblättriger Flämmling	<i>Gymnopilus penetrans</i>
Grünspanträuschling	<i>Stropharia aeruginosa</i>
Grünblättriger Schwefelkopf	<i>Hypholoma fasciculare</i>
Rauchgraublättriger Schwefelkopf	<i>Hypholoma capnoides</i>
Tränender Saumpilz	<i>Lacrymaria lacrymabunda</i> ( <i>Psathyrella velutina</i> )
Stinkmorchel	<i>Phallus impudicus</i>

Birnenstäubling ; - bovist  
 Flaschenstäubling ; - bovist  
 Igelstäubling ; - bovist  
 Schmetterlingsporling ; - tramete  
 Echter Zunderschwamm  
 (an Buche und Birke)  
 Weißer Polsterpilz

*Lycoperdon pyriforme*  
*Lycoperdon perlatum*  
*Lycoperdon echinatum*  
*Trametes versicolor*  
*Fomes fomentarius*  
  
*Tyromyces ptychogaster*

Schlauchpilze (*Ascomyceten*)

Vielgestaltige Holzkeule  
 Geweihförmige Holzkeule

*Xylosphaera polymorpha*  
*Xylosphaera hypoxylon*



Rosablättriger Helmling (Foto: Kurt Blaschke)



Geweihförmige Holzkeule (Foto: Kurt Blaschke)

**Weitere nur am 26.09.1981 gefundene Arten**

Ständerpilze (*Basidiomyceten*)

Natternstieliger Schneckling  
 Weißer Krepentrichterling  
 Violetter Rötleritterling  
 Orangefarbener Heftelnabeling  
 Kohlen-Nabeling  
 Ziegelroter Schwefelkopf  
 Ringloser Hallimasch  
 Großer Knoblauchswindling  
 Gurkenschnitzling  
 Langstieliger Dufttrichterling  
 Amethystblauer Lacktrichterling  
 Orange-gelber Saitling (an Fichte)  
 Gemeiner Riesenporling  
 Wurzelschwamm  
 Bitterer Saftporeling  
 Blauer Saftporeling  
 Erdwarzenpilz  
 Runzeliger Blutschichtpilz  
 Violetter Gallertbecher;  
 Fleischer Gallertbecher

*Hygrophorus olivaceo-albus*  
*Leucopaxillus candidus*  
*Lepista nuda*  
*Rickenella fibula*  
*Myxomphalia maura*  
*Hypholoma sublateritium*  
*Amillaria tabescens*  
*Marasmius alliaceus*  
*Macrocystidia cucumis*  
*Clitocybe fragrans*  
*Laccaria amethystina*  
*Phyllotopsis nidulans*  
*Meripilus giganteus*  
*Heterobasidion annosum*  
*Postia styptica (Tyromyces stypticus)*  
*Postia caesia (Tyromyces caesius)*  
*Telephora terrestris*  
*Haematostereum rugosum*  
  
*Ascocoryne sacoides*

## Weitere am 19. und 22.10.2005 gefundene Arten

### Ständerpilze (*Basidiomyceten*)

Ziegenlippe	<i>Xerocomus subtomentosus</i>
Maronenröhrling	<i>Xerocomus badius</i>
Speisetäubling	<i>Russula vesca</i>
Süßlicher Milchling	<i>Lactarius subdulcis</i>
Dufttrichterling	<i>Clitocybe suaveolens</i>
weißer kleiner Trichterling spec.	<i>Clitocybe spec.</i>
Horngrauer Butterrübling	<i>Collybia asema (C. butyracea f. asema)</i>
Rettichhelmling	<i>Mycena pura</i>
Rosa Rettichhelmling	<i>Mycena rosea (M. pura f. rosea)</i>
Zäher Fadenhelmling	<i>Mycena vitilis</i>
Stockschwämmchen	<i>Kuehneromyces mutabilis</i>
Rotbräunlicher Glockenschüppling	<i>Conocybe arrhenii</i>
Rehbrauner Dachpilz	<i>Pluteus cervinus</i>
kleiner brauner Dachpilz spec.	<i>Pluteus spec.</i>
Safranschirmling	<i>Macrolepiota rhacodes</i>
Kamm- oder Stinkschirmling	<i>Lepiota cristata</i>
Schopftintling	<i>Coprinus comatus</i>
Glimmertintling	<i>Coprinus micaceus</i>
Wolligfädiger Risspilz	<i>Inocybe sindonium</i>
Kahler Krempling	<i>Paxillus involutus</i>
Rillstieliger Weichritterling	<i>Melanoleuca grammopodia</i>
Flacher Lackporling	<i>Ganoderma applanatum</i>
Buckeltramete	<i>Trametes gibbosa</i>
Eichenwirrling	<i>Daedalea quercina</i>
Angebrannter Rauchporling	<i>Bjerkandera adusta</i>
Veränderlicher Spaltporling	<i>Schizopora paradoxa</i>
Gemeiner Violettporling	<i>Trichaptum abietinum</i>

### Schlauchpilze (*Ascomyceten*)

Kohlebeere	<i>Hypoxylon fragiforme</i>
Rotpustelpilz	<i>Nectria cinnabarina</i>
Ahorn - Runzelschorf (Teerfleckenkrankheit)	<i>Rhytisma acerinum</i>
Elastische Lorchel	<i>Leptopodia elastica</i>
Schmutzbecherling	<i>Bulgaria inquinans</i>
Kelchförmiges Stengelbecherchen	<i>Hymenoscyphus calyculus</i>



Pilze tragen ganz wesentlich zur Zersetzung toter Baumstämme bei. Viele Pilzarten sind nur auf Holz anzutreffen. Links: Buckeltramete (Foto: Kurt Blaschke)



Erkennungsmerkmale, Inhaltsstoffe,  
Wuchsorte.

Essbar, genießbar oder giftig?

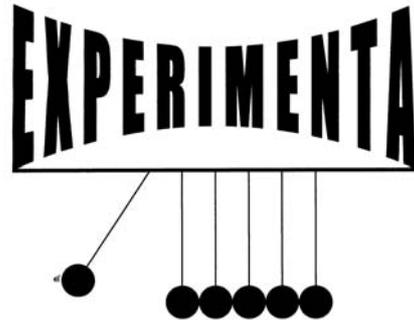
Diese und viele andere Themen und  
Fragen wurden erläutert bzw. beant-  
wortet.

(Fotos: Kurt Blaschke)

## Physikalische Experimente im Naturkundemuseum

Mehr als 22 000 Menschen  
besuchten die "Experimenta"

(von Dr. Klaus Wollmann)



Das Naturkundemuseum im Marstall präsentierte vom 8. April bis zum 3. Juli 2005 die Sonderausstellung "Experimenta".

Das Labor für Physik der Fachhochschule Lippe und Höxter hat eine Ausstellung mit physikalischen Experimenten erstellt und zeigt diese Präsentation seit 2004 in Lemgo. Einige dieser Experimente wurden dem Naturkundemuseum im Marstall für die Sonderausstellung zur Verfügung gestellt und vom Naturkundemuseum durch eigene Experiment-Stationen ergänzt.

**Die Ausstellung wurde vom Naturwissenschaftlichen Verein Paderborn finanziell unterstützt.**

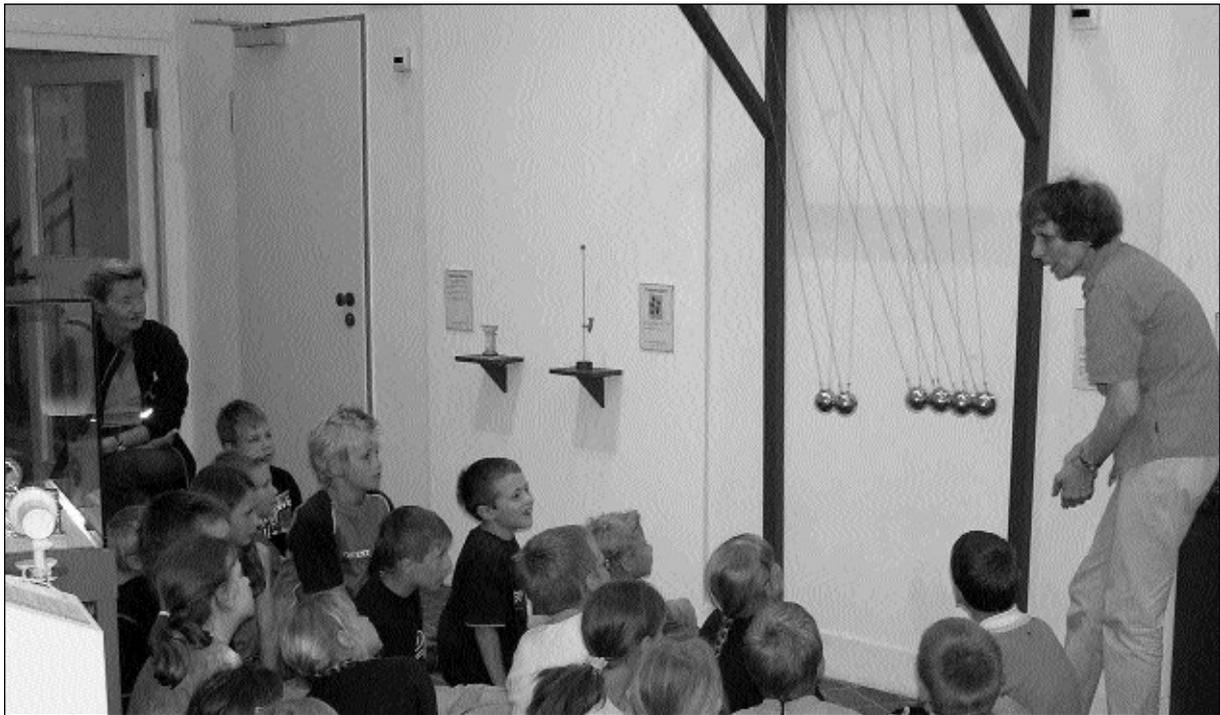
Zum "Weltjahr der Physik", das 2005 begangen wurde (in Deutschland auch "Einstein-Jahr" genannt), sollte die Sonderausstellung das Interesse an naturwissenschaftlichen und technischen Vorgängen fördern. Alle Experimente waren zum unmittelbaren Anfassen und Ausprobieren ausgelegt. Physikalische Zusammenhänge konnten auf diese Weise im doppelten Wortsinn "begriffen" werden.

Beispielsweise konnten die Besucher die Wirkungsweise eines Flaschenzugs ausprobieren. Eine 10 m lange Spiralfeder verdeutlichte elementare Phänomene der Wellen-Physik. Verschiedene Pendel und Kreisel konnten in ihrem Bewegungs-Ablauf beobachtet werden. Ein Ball verharrte scheinbar schwerelos im Luftstrom. Ein Hohlspiegel "stellte alles auf den Kopf" und an verschiedenen Objekten ließen sich akustische Phänomene untersuchen.

Ausprobieren, eigenes Beobachten und Erfahren standen in dieser Ausstellung ganz im Vordergrund. An jedem Experiment befand sich eine kleine Klappe, auf deren Vorderseite eine kurze "Experimentier-Anleitung" zu finden war und auf deren Rückseite die Besucher eine knappe Erklärung des beobachteten Phänomens lesen konnten. Genauere Erläuterungen waren am Lesetisch ausgelegt.



Ball im Luftstrom



Bärbel Schlegel führte 128 Gruppen durch die Ausstellung / hier an den Klick-Klack-Kugeln

In nur knapp 3 Monaten zog diese außergewöhnliche Ausstellung 22 780 Besucher und Besucherinnen in das Naturkundemuseum. 214 Gruppen kamen zum Experimentieren ins Museum, davon nahmen 128 jeweils an einer Führung teil. Viele weitere Schulklassen und Gruppen hatten ebenfalls wegen eines Besuchs angefragt, konnten leider aber keine geeigneten Termine mehr erhalten. Besonders viele Grundschulklassen fanden Spaß an den vielen interessanten Experiment-Stationen. Aber auch die anderen Schulformen und selbst Kindergärten waren reichlich unter den Besuchern vertreten. An den Wochenenden drängten sich dann die Einzelbesucher und vor allem viele Familien im Marstall. Es ließ sich häufig beobachten, wie Schulkinder, die bereits mit ihrer Klasse da gewesen waren, nun ihrerseits ihren Eltern und Geschwistern die physikalischen Phänomene vorführten.

Die Möglichkeit selber etwas auszuprobieren und zu beobachten bewirkte bei den meisten Besuchern ein außergewöhnlich großes Interesse und führte auch dazu, dass sich viele vergleichsweise sehr lange im Museum aufhielten. An einigen Sonntagen musste der Zugang zur Ausstellung wegen Überfüllung sogar zeitweise gesperrt werden. Für das Museumspersonal war die Betreuung der Ausstellung sehr anstrengend und arbeitsintensiv. Aber trotz erheblicher Mehrbelastung haben sich doch alle Mitarbeiter sehr über die außergewöhnliche Resonanz gefreut. Zum "Weltjahr der Physik" war diese Ausstellung ein sehr erfolgreicher Beitrag.

Wer keine Gelegenheit zum Besuch der Ausstellung hatte oder wer gerne weiterhin experimentieren will, dem kann die Dauerausstellung des Labors für Physik der Fachhochschule Lippe und Höxter in Lemgo empfohlen werden, von wo auch ein Teil der Experimente im Marstall ausgeliehen waren. (Experimenta, Lindenhaus 20, Sonntag 13 - 18 Uhr, Dienstag bis Freitag nach Anmeldung; Eintritt: 3,- Euro bzw. 1,50 Euro; Tel.: 05261 / 702 267; [www.fh-luh.de/physik/experimenta](http://www.fh-luh.de/physik/experimenta))



Kreiseltisch



Bäbel Schlegel erklärt die Kugelspirale



Gewölbebrücke - ob sie wohl hält?



Wasserwirbel



Flaschenteufel



Sandpendel



Spiegelzeichner

## Der Geißelsche Garten zwei Jahre nach der Umgestaltung

(von Prof. Dr. Walter Schlegel \*)

Im Herbst 2003 begann das städtische Amt für Grünflächen und Umwelt mit der vom Ratsausschuss für Bauen, Planung und Grünflächen und dem Ratsausschuss für Kultur beschlossenen Umgestaltung des Geißelschen Gartens und der Umgebung der Stadtbibliothek, für die vom Stadtrat ein Betrag von 432 000 Euro zur Verfügung gestellt worden war. Der Naturwissenschaftliche Verein Paderborn hatte sich gegen dieses Bauvorhaben gewandt, weil er schwerwiegende ökologische Schäden befürchtete; doch Stimmen im Rat sahen den Geißelschen Garten als eine "historische Stätte, die ziemlich verkommen ist" (Ratsherr Lienen, CDU), und setzten sich mit ihrer unsachgemäßen Anschauung durch. Der Leiter des städtischen Amtes für Bauen, Planung und Grünflächen, Dr. F. Becker, sprach einerseits vom "naturnahen Charakter", andererseits aber auch von "Wildwuchs" (Neue Westfälische vom 12./13.07.2003). In den Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Paderborn für 2003 wurde von mir ausführlich über die Vorgänge, die zum Eingriff in das Gelände des Geißelschen Gartens und die Umgebung der Stadtbibliothek führte, berichtet und auch vor den ökologischen Schäden gewarnt, die zu befürchten waren. Der Leser dieses Berichts wird gebeten, zugleich auf die Publikation von 2003 zurückzugreifen, um die Zusammenhänge zu verstehen.

Die "Insel", wie das besprochene Gebiet in Paderborn auch genannt wird, ist von N nach S ungefähr 150 m lang und im N an der Mühlenstraße rund 6 m, am südlichen Rand des Geißelschen Gartens, der als Weichholz-Auenwald bezeichnet werden kann, rund 50 m breit. Etwa dieselbe Breite hat die Fläche, auf der die Stadtbibliothek steht, an ihrem südlichen Rand. Der Umriss zeigt annähernd die Form eines Dreiecks. Im S ist das Gelände umgeben von den Quellbecken der Dielen- und der Rothoborn-Pader. Von diesen Quellbecken gehen die beiden die "Insel" im O und W begrenzenden Flussläufe der Dielen- und der Rothoborn-Pader aus. Das Gelände wurde 1960 unter Naturschutz gestellt, weil auf ihm einzelne schutzwürdige Objekte vorkamen: z.B. eine mächtige Bergulme, die aber inzwischen dem Ulmensterben erlegen ist, und einige andere Bäume, sowie eine Reihe von Monolithen, die wohl von den früheren Besitzern hierher gebracht worden sind. Leider wurde 1960 nicht die ganze Fläche unter Schutz gestellt. Der Flächenschutz betrifft nur die beiden Quellbecken und die Flussläufe sowie zwei an die Gewässer angrenzende 6 Meter breite Flächen. An dieser einschränkenden Festlegung des Flächenschutzes scheiterte vor zwei Jahren die Eingabe des Naturwissenschaftlichen Vereins, die gesamte Insel mit Pflanzen und Tieren vor Veränderungen zu bewahren. Der größere innere Teil des Wäldchens blieb gänzlich ohne Schutz. Hier konnte die Stadt mit dem Bau von 2 Wegen in einer Breite von rund 2 m, zusätzlich Randstreifen, denen vor allem der Jungwuchs von Laubbäumen (Eschen, Bergahorn, Bergulme u.a.) zum Opfer fiel, eingreifen und dadurch den vorher dichten und kaum durchlässigen Wald mit seinem ökologischen Reichtum (Vögel, die nur an dieser Stelle im Stadtgebiet vorkommen, Fledermäuse

---

\* 1. Vorsitzender des Naturwissenschaftlichen Vereins Paderborn

sowie Frühblüher [Geophyten]) möglicherweise empfindlich schädigen. Verstärkt wurde die Aufhellung des Waldes durch die rund 1 m breite Rodung nördlich der Stadtbibliothek quer durch die Insel. Auf der Südseite des Waldes kann nun in erhöhtem Umfang Sonnenlicht das Innere des Wäldchens aufhellen, wodurch Hunde, aber auch Kinder verlockt werden, ins Waldesinnere einzudringen. Trampelpfade entstehen, Bodenblüher werden zertreten, Vögel und Fledermäuse gestört, Abfall verstreut. Durch Kot und Urin der Tiere wird die Bodenqualität verändert. Dies lässt sich vor allem auf dem gerodeten Streifen feststellen, wo an die Stelle vorheriger Sämlinge und bis über 2 Meter hoher Junggehölze (unter ihnen auch Jungpflanzen der selten gewordenen Bergulme), die entfernt worden sind, Brennesseln und andere Stickstoff liebende "Unkräuter", sowie Giersch getreten sind. Kein Fortschritt im Sinne parkähnlicher Schönheit! Ob die Vögel und Fledermäuse ihr Brutgebiet bzw. ihren Standort trotzdem beibehalten, wird sich erst in einigen Jahren zeigen. Die im Frühjahr erfreulich bunten Blüten der Geophyten werden aber voraussichtlich von Brennesseln und Giersch unterdrückt werden.

Im Folgenden soll auf einige gravierende Verletzungen des Naturschutzes hingewiesen werden. Durch den Wegebau wurde die vorgeschriebene 6 m breite Schutzzone nicht eingehalten. Dies betrifft vor allem den nördlichen Teil des Geißelschen Gartens. Auf der Seite der Dielenpader ist der geschützte Wald über eine längere Strecke auf weniger als 6 m Breite, z.T. auf nur noch 2 - 3 m, geschrumpft. Er bietet damit den Boden- und Heckenbrütern kaum mehr Schutz. Auf der Rothoborn-Seite rückt der Weg nahe dem Rondell am Trompetenbaum auf 4 - 3 m an den Bachlauf, bei der Parkbank auf wenig mehr als 1 m. Der Wald wird dadurch völlig durchsichtig, der natürliche Waldcharakter zerstört. Warum in diesem kleinen Wäldchen 2 Wege mit rund 2 m Breite sowie jeweils auf beiden Seiten der Wege Randaufschüttungen entstehen mussten, ist unverständlich. Dazu kommt die helle Beleuchtung in der Nacht.

Die Pflasterung des Vorplatzes östlich der Stadtbibliothek - ebenfalls ein Eingriff in den Naturschutz, allerdings zur Zeit der Entstehung (zwischen 1975 und 1980) vermutlich nicht beachtet und daher nicht beanstandet - wurde jetzt entlang der östlichen Mauer in Breite von ca. 6 - 8 m entfernt und durch eine eintönige Sandstreuung, die zu dieser Umgebung zwischen den Karstquellen überhaupt nicht passt, ersetzt. Wollte man damit etwa die frühere Sünde am Naturschutz wieder gutmachen? Die früher im Pflaster verteilten Rosenbeete, im Sommer ein durchaus erfreulicher Anblick, wurden aus dem restlichen Pflaster, näher beim Bibliotheksgebäude, entfernt. Das trifft auch auf die in einem Beet vor vielen Jahren plötzlich entsprungene kleine Karstquelle zu. Sie wird heute unterirdisch ab- und aus einem einfachen Rohr wie Abwasser ins Dielenpader-Quellbecken eingeleitet.

Der Geländestreifen zwischen Stadtbibliothek und Rothoborn-Pader bzw. deren Quellbecken, auf dem entlang dem Ufer auch einige Bäume stehen, der aber ebenfalls unter Naturschutz steht, wird widerrechtlich als PKW-Parkplatz genutzt.

Eine letzte Kritik betrifft einen Baum, vermutlich eine Weide (das ist aber im jetzigen Zustand nicht mehr zu erkennen), die nahe der Mauer zum Bibliotheksgelände im Quellbecken der Dielen-Pader gewachsen ist. Ihr Stamm war allerdings, vermutlich, weil der schlammige Untergrund nur wenig Halt bot, stark in Schräglage geraten. Erst

vor wenigen Monaten wurde sie - wiederum nicht in Übereinstimmung mit dem Naturschutz - abgesägt. Heute schaut nur noch ein knapp 2 m langer Teil des Stammes schräg aufwärts aus dem Wasser. Es sieht beim ersten Blick fast aus wie ein Krokodil, das sein Gebiss in Richtung Kaiserpfalz oder Dom richtet. Vermutlich wird die Weide aber im kommenden Frühjahr wieder Zweige und Blätter treiben. Dann ist der derzeit eher ulkige Eindruck vorbei. In diesem Fall kann sich die Natur, falls die wüste Kappung des Baumes nicht sein Leben gekostet hat, vielleicht selbst helfen. Die Felsblöcke, welche man vermutlich aus dem Geißelschen Garten entfernt und in das Quellbecken der Dielenpader gebracht hat, stellen einen Stilbruch dar, der naturverständigen Menschen wehtut. In einem flachen Karstquellbecken ohne steile Abbruchwand im Hintergrund gibt es keine Steinblöcke. Sie sollten schnellstens wieder entfernt werden. Im Geißelschen Garten, wohin sie vermutlich der frühere Besitzer gebracht hat, haben sie hingegen ein historisches Daseinsrecht.

Ich empfehle Ihnen, verehrte Mitglieder und Freunde des Naturwissenschaftlichen Vereins Paderborn: Schauen Sie sich das Ergebnis dessen an, was sich der Rat und das städtische Amt für Grünflächen und Umwelt auf der "Insel" für 432 000 Euro geleistet haben und machen Sie sich davon ein Bild! Ich rate Ihnen aber, warten Sie damit bis zum kommenden Frühjahr. Machen Sie Ihre Beobachtungen noch vor der vollen Belaubung des Wäldchens! Dann werden Sie den angerichteten Schaden am besten erkennen.

## Vom Verein zum Netzwerk Tagung des DNVD in Paderborn

(Wilfried Sticht)

(Fotos: Dr. Klaus Wollmann)

Die Jahrestagung und Mitgliederversammlung des Dachverbandes der Naturwissenschaftlichen Vereinigungen Deutschlands DNVD e.V. fand vom 9. - 11. September 2005 in Paderborn statt. Bei der Mitgliederversammlung am Samstag im Naturkundemuseum im Marstall waren zwölf der sechzehn Mitgliedsvereine vertreten. Nach einer ausführlichen, sachlichen Aussprache in sehr harmonischer Atmosphäre wurde über die Vorschläge des Vorsitzenden Prof. Dr. Peter Finke (Bielefeld) abgestimmt.

Es wurde einstimmig beschlossen, dass der DNVD e.V. zum 31. März 2006 aufgelöst werden soll. Statt dessen soll ein weitaus ambitionierteres, internetbasiertes Netzwerk aller Naturwissenschaftlichen Vereinigungen geknüpft werden (ohne hemmende Vereinsstrukturen).



Die Tagung fand im Vortragsraum des Naturkundemuseums im Marstall statt



Professor Dr. Peter Finke gelang es, alle teilnehmenden Vereine von dem neuen Konzept des Zusammenwirkens - ohne Vereinsstruktur - zu überzeugen.

Bei der Abstimmung gab es keine Gegenstimmen oder Enthaltungen.

links: Stellvertretender DNVD-Vorsitzender Dr. Volker Münchau (Lübeck).

Der Naturwissenschaftliche Verein Paderborn hatte für die Versammlungsteilnehmer ein Exkursionsprogramm organisiert.

Am Freitag nahmen die Vereinsvertreter, die bereits angereist waren, an einer Stadtführung von Frau Bärbel Schlegel teil.

Am Samstag nachmittag wurde die Biologische Station Senne in Hövelhof-Riege besucht und anschließend führte Frau Christel Schröder die Gruppe durch das Furlbachtal.

Am Sonntag musste wegen Sperrung des Truppenübungsplatz Senne das ursprünglich vorgesehene Programm kurzfristig geändert werden.

Zunächst zeigte der wissenschaftliche Leiter Herr Dr. Gerhard Lakmann die Räumlichkeiten der Biologischen Station Paderborner Land und berichtete über die Aufgaben der Station. Unter anderem erläuterte er die gute Zusammenarbeit der Naturschützer mit den heimischen Landwirten im Rahmen des sogenannten "Paderborner Modells". Es schloss sich ein kurzer Besuch bei der Heidschnucken-Schäferei in Hövelhof an, wo die Gruppe von Schäfermeisterin Renate Regier begrüßt wurde.

Die Fahrt ging dann zum Archäologischen Gräberfeld bei Oesterholz, wo Dr. Ernst T. Seraphim die Gruppe führte und informierte.



Nochmal die Schulbank drücken: Christel Schröder erläuterte im ehemaligen Hövelhofer Schulgebäude die verschiedenen Arbeitsgebiete der Biologischen Station Senne.



Christel Schröder führte die Gruppe durch das Naturschutzgebiet Furlbachtal.



Die Exkursionsteilnehmer konnten sich an vielen  
Naturschönheiten erfreuen.

oben: Grünfrösche

rechts: Stinkmorchel





Dr. Gerhard Lackmann erläutert die Aufgaben der Biologischen Station Paderborner Land.



Dr. Ernst T. Seraphim (oben) führte vom Kreuzkrug zu den Oesterholzer Hügelgräbern und erläuterte dabei sowohl naturkundliche als auch archäologische Zusammenhänge.

## Tsunamis

(von Prof. Dr. Walter Schlegel)

Die Tsunami-Katastrophe, welche am zweiten Weihnachtsfeiertag 2004 Küsten Indonesiens, Thailands, Sri Lankas und Indiens sowie einige Inselgruppen im Indischen Ozean betroffen hat, ist immer noch lebendig in unserer Erinnerung. Über 200 000 Tote sind zu beklagen, darunter 79 Menschen aus Nordrhein-Westfalen, welche während des Weihnachtsurlaubs dieser Naturgewalt, von der die meisten wohl nie zuvor gehört hatten, zum Opfer gefallen sind. Weitere 6 Menschen aus Nordrhein-Westfalen werden noch vermisst. Man muß damit rechnen, dass auch sie tot sind. **Tsu** (Hafen) und **nami** (Welle) sind japanische Wörter, welche zusammen so viel besagen wie "**Welle im Hafen**" oder "Welle, die in den Hafen kommt". Da Japan sehr häufig von Tsunamis betroffen wird, ist es verständlich, dass die Bezeichnung dieses Naturereignisses aus dem Japanischen in den Begriffsschatz der Meereskunde, einem Teilgebiet der allgemeinen Geographie, übergegangen ist.

Tsunamis kommen vor allem an den Rändern der drei Ozeane vor, wo Ozeanische Platten der Erdkruste unter kontinentale Platten untertauchen (sog. Subduktion). Dabei entstehen parallel zu den Plattengrenzen in Küstennähe Tiefseeegräben, die bis über 10.000 m tief sein können und die steile Abhänge haben. Am meisten leiden der Westrand des Pazifiks, insbesondere die Inselreihen von Indonesien bis Kamtschatka, dann, nach Osten abbiegend die Inselreihe der Aleuten sowie die Pazifikküste Amerikas von Alaska bis nach Feuerland unter Erdbeben, Vulkanausbrüchen und Tsunamis. Hinzu kommt eine Abbruchlinie vom Golf von Assam westlich der Inselgruppen der Andamanen und Nikobaren nach S, dann westlich von Sumatra nach SO und südlich von Java und den kleinen Sundainseln nach Osten verlaufend. Kurz vor Neuguinea biegt diese Linie, entlang der sich zahlreiche tätige Vulkane und Erdbebenzentren aufreihen, in nördliche Richtung um, wo sie bei den Philippinen in die bereits genannte westpazifische Randlinie einmündet. Weitere Entstehungsgebiete von Tsunamis als Folge von Subduktionsvorgängen sind eine Linie, von Neuseeland ausgehend, östlich von Australien nach Norden, dann nach Nordwesten verlaufend, die ebenfalls in die westpazifische Störungszone einmündet, ebenfalls das Europäische Mittelmeer, entlang dessen Nordrand die Afrikanische Platte unter die Eurasische Platte untertaucht sowie die Inselgruppen der Azoren, Madeiras und der Kanaren, bei denen allerdings keine Subduktion, aber Hebungs- bzw. Senkungsbebewegungen des Ozeanbodens vorkommen, welche Tsunamis auslösen können, die an den Westküsten von Portugal bzw. Marokkos auflaufen. Durch Tsunamis gefährdet sind nicht nur Küsten in der Nähe der Subduktionslinien, wie in Indonesien, sondern auch mehr oder weniger fern liegende Ozeanküsten, wie zum Beispiel die Ostküste Australiens, Indiens und Sri Lankas. Dies zeigt eine Karte im Diercke Weltatlas (Ausgabe 1988, S. 218, Karte 2). Die Gefahren durch Tsunamis sind somit (theoretisch) bekannt, nur wurden sie bisher in Europa nicht beachtet, da das einzige Schulfach, das die Schüler mit diesen Ereignissen bekannt machen könnte, in Deutschland in den vergangenen 30-40 Jahren innerhalb des Fächerkanons unterdrückt worden ist. So kam es, dass die Reisebüros Tausende von Urlaubern in tsunamigefährdete Gebiete vermittelt haben, ohne auf die dort bestehenden Gefahren hinzuweisen.

Tsunamis entstehen durch horizontale oder - vor allem - durch vertikale Verschiebungen des Ozeanbodens, wodurch riesige Wassermassen horizontal oder vertikal in Bewegung gesetzt werden. In der Weite des Ozeans machen sie sich oft nur wenig bemerkbar. Der Abstand zwischen den Wellenkämmen ist sehr weit. Sobald aber die Energieausbreitung, die mit hoher Geschwindigkeit erfolgt, auf Widerstand stößt, zum Beispiel beim Übertritt von der Tief- zur Flachsee an Küstenlinien oder an Inselketten, werden die Wogen weit höher aufgetürmt als bei Stürmen, ja selbst bei einem Orkan. Man hat bis vor kurzem mit maximaler Höhe der entstehenden Wellen von rund 30 m gerechnet. Heute ist aber bekannt, dass selbst **70 m Wellenhöhe** möglich ist, wenn große untermeerische Gesteinsmassen an Steilabfällen des Meeresbodens in Bewegung (Abrutschen) kommen, oder wenn große Gesteinsmassen, evtl. aus großer Höhe, als Bergsturz ins Meer fallen (Beispiel aus Alaska, Lituya Bay 1958: rund 50 Mio. cbm Gestein aus 900 m Höhe, ausgelöst durch ein Seebeben).

Die Entstehung von Tsunamis ist aber nicht immer mit See- oder Erdbeben verbunden. Eine weitere wesentliche Ursache ist die Art der Lagerung von Gesteinspaketen mit einer steil von oben nach unten in Richtung Meer verlaufenden Schichtgrenze, wenn mit der Schichtgrenze eine Gleitfläche verbunden ist, die durch Eindringen von Wasser aktiviert werden kann. Eine derartige Situation liegt vor bei der westlichsten Insel der Kanaren, La Palma, in ähnlicher Weise am Pico de Teide auf Teneriffa (3.718 m hoch), einem immer noch partiell aktiven Vulkan. Auf beiden Inseln besteht die Gefahr, dass nach starken Niederschlägen große Gesteinspartien ins Meer abrutschen und Tsunamis auslösen können. Bei La Palma könnte es sich um rund die Hälfte der Insel handeln. Auf den Hawaii-Inseln wurden bereits solche Ereignisse beobachtet. Aber auch explosive Ausbrüche von im Meer oder auf kleinen Inseln liegenden Vulkanen erzeugen Tsunamis. Ein Beispiel hierfür ist die Explosion des Vulkans auf der Insel Santorin (Thera) in der Ägäis (ca. 1450 v. Chr.). Historiker vermuten, dass diese Explosion mit nachfolgender Flut eine wesentliche Ursache für den Untergang der minoischen Kultur auf dem benachbarten Kreta und anderen griechischen Inseln war. Ein anderes Beispiel mit ähnlicher Ursache ist der explosive Ausbruch des Krakatau (1883) zwischen Sumatra und Java, bei dem durch Flutwellen rund 38.000 Menschen auf Sumatra und Java ihr Leben verloren haben sollen. Genauere Zahlen sind vermutlich nicht bekannt. Eine andere Art der Entstehung von Tsunamis sind plötzliche untermeerische Abgleitvorgänge großer Mengen von Lockergestein auf untermeerischen Steilhängen im Atlantik westlich von Norwegen vor rund 8.000 Jahren. Es handelt sich um Moränenmaterial an Steilhängen von Fjorden, das nach der Eiszeit vom ansteigenden Spiegel des Atlantiks labilisiert worden ist. Moränen enthalten nämlich außer Geröllen und Sanden auch Geschiebelehme, die im Wasser aufquellen und zu Rutschungen neigen. Eine andere Deutung des Ereignisses arbeitet mit der Annahme, dass sich Hangschutt in größerer Tiefe, der durch Methanhydrat als bindendem Zement verkittet war, als Folge der Erwärmung des Meerwassers am Ende der jüngsten Eiszeit in Bewegung gesetzt habe. Die Spuren der dadurch ausgelösten sehr hohen Wellen sind rings um die Nordsee, von der Deutschen Bucht bis ins nördliche Norwegen, aber auch auf den Britischen Inseln und auf Island von den Geologen in Form besonderer Ablagerungen nachgewiesen worden. Ein ähnlicher untermeerischer Hangrutsch mit der Folge von Tsunamis hat sich am 17. Juli 1998 nach einem Seebeben der Stärke 7,0 vor Papua-Neuguinea ereignet. Das Beben allein soll zu schwach gewesen sein, um einen Tsunami aus-

zulösen. Es dürfte aber ausgereicht haben, den durch Methanhydrat zementierten Kontinentalhang zu destabilisieren und zum Abgleiten zu bringen. Die Folge: Eine Riesenwelle, die über 2.100 Menschen tötete.

Abschließend soll noch auf eine Gefahr, die bisher glücklicherweise noch nicht Realität geworden ist, hingewiesen werden, dass auch durch Menschen Tsunamis erzeugt werden können, wenn sie zum Beispiel die vor der Küste Norwegens am Steilabfall des Meeresbodens zur Tiefsee liegenden Methanhydrate, die nur bei niedriger Temperatur und unter hohem Druck stabil sind, abzubauen versuchen. Methanhydrat hat die Erdölindustrie längst als Ersatz für die zur Neige gehenden Brennstoffe Petroleum und Erdgas schon lange im Blick. Von Geowissenschaftlern wird gewarnt, in diese labilen Sedimente mit rauen Abbaumethoden einzugreifen. Sie könnten zu unaufhaltsamen Abgleitungen großer Mengen dieses Materials und der von ihm bisher stabilisierten Lockergesteine und als Folge davon zu gewaltigen Tsunami-Fluten führen. Wir stehen damit vor einem weiteren Gebiet, das noch angesprochen werden soll: Das Problem "Mensch und Tsunami".

Auslöser von Tsunamis ist der Mensch zum Glück bisher nur in relativ kleinem Umfang geworden. Über ein solches Ereignis am 16. Oktober 1979 wird in "bild der wissenschaft" (3/2005, S. 37) berichtet. Unmittelbar neben dem vorher vergrößerten Flughafen sollte ein zweiter Hafen für Nizza gebaut werden. Dazu wurde als Wind- und Wellenschutz eine neue Mole rund 300 m weit in das Meer hinaus gebaut, die, mit aufgeschüttetem Gelände zusammen (rund 5 Mio. cbm), plötzlich gegen zwei Uhr im Wasser versank. Man hatte wohl nicht mit der Gefahr des Abgleitens der Lockermassen im Unterwassercanyon des Var, eines bei Nizza ins Meer mündenden Flusses, gerechnet. 17.45 Uhr wurde 80 km vor der Küste ein Telefonkabel, gegen 22 Uhr ein weiteres Kabel in 110 km Entfernung von der abgleitenden Gerölllawine zerrissen. Erst nahe der aufsteigenden Küste der Insel Korsika kam die Gleitmasse in 2.650 m Tiefe zur Ruhe. Als der neue Hafen im Wasser versank, sank vorübergehend auch der Wasserspiegel. Wenige Minuten später rollte eine Tsunami-Welle heran. Sie richtete in Nizza und Umgebung allerdings kaum Schaden an, da sie nicht sehr hoch war. Aber in Antibes, 10 km westlich von Nizza, wurden Hafenanlagen zerstört, Angler von den Klippen gerissen und die ufernahen Gassen des Städtchens schwer verwüstet. Es gab 6 Tote.

Am 26.12.2004 gab es in Thailand sehr viele Tote. Es hätten weniger sein können, wenn die Menschen eine Ahnung von den Tsunamis gehabt hätten. Vor der mörderischen Hochflut hatte sich nämlich das Meer zunächst spürbar abgesenkt, und erst einige Minuten später prallte die Flutwelle mit voller Wucht auf den belebten Strand und gegen die strandnah liegenden Hotels und Ferienwohnungen. Im Fernsehen konnte man ein etwa 10-jähriges Mädchen sehen, das andere Kinder mit dem Ruf "Tsunami" warnte und dazu brachte, so schnell wie möglich den Anstieg hinter dem Strand hoch zu laufen. Andererseits gaben selbst Menschen aus gebildeten Kreisen zu, von dieser Gefahr keine Ahnung gehabt zu haben. Die Erscheinung, dass sich das Meer zunächst zurückzieht, kommt an Küsten in relativer Nähe zum auslösenden Seebeben vor.

Genau umgekehrt war der Ablauf an der Gegenküste in Sri Lanka und Indien. Hier traf

die Hochflut mit voller Gewalt auf tief liegende Küstenabschnitte mit Städten, Fischer-siedlungen, Kokoshainen und Reisfeldern. Sie drang auch relativ weit ins Landesinnere ein. Hier waren die Bevölkerungsverluste und Schäden an landwirtschaftlicher, baulicher und technischer Infrastruktur, z. B. zerstörte Bahnlinien, ziemlich groß. Am stärksten waren der materielle Schaden und, vor allem, die Bevölkerungsverluste im Norden von Sumatra bei **Banda Aceh** mit **über 200.000 Toten**. Hier konnte die Flutwelle, relativ nahe dem Zentrum des Seebebens, das den Tsunami auslöste, ungehindert über das Delta eines Flusses viele Kilometer weit ins Landesinnere vordringen. Eine Luftaufnahme auf S. 34 in Heft 3/2005 von "bild der wissenschaft" zeigt unübersehbar, warum gerade hier die Schäden so groß waren. Die Mangrovenwälder, die normalerweise in Mündungsgebieten tropischer Flüsse einen Damm gegen die Brandung bilden, sind entfernt, und das Küstengebiet ist in Reisfelder umgewandelt worden. Selbst Kokospalmen sind nahe der Strandlinie kaum vorhanden. Die Stadt Banda Aceh und ihr Umland waren der Katastrophe hoffnungslos ausgesetzt. Frühere Katastrophen auf Sumatra, wie am Krakatau (1883), sind offensichtlich aus der Erinnerung der Bevölkerung ausgelöscht. Sie ist sich der Gefahren aus der Natur, in der sie lebt, nicht mehr bewusst. Es handelt sich hier um grundlegende Fehler der modernen Zivilisation, wie wir sie auch bei uns in Europa erkennen können: Überbauung von Fluss- und Stromtälern (Rhein, Donau, Oder, Elbe) mit der Folge wiederkehrender Überschwemmungskatastrophen, oder Bau von Ski-Zentren in den Alpen und Kahlschlag von darüber wachsendem Wald, um Ski-Pisten anzulegen. Die Folge: Alle paar Jahre schwere Lawinenunfälle im Winter, Geröllabgänge über Siedlungen und Verkehrswegen bei Starkniederschlägen im Sommer.

Der "hoch zivilisierte Mensch" verliert die natürliche Basis, auf der er lebt, aus den Augen. Die Kenntnis geologisch-geographischer und ökologischer Zusammenhänge muss wieder ein wichtiges Bildungsziel in unseren Schulen werden.

## **Literatur**

Leser, Haas, Mosimann und Paesler: Diercke Wörterbuch der Allgemeinen Geographie Bd. 2, 1984, S. 311: Stichwort "Tsunamis". - dtv/Westermann

Thomas Willke mit Thorwald Ewe: Tsunami-Gefahr auch für Europa. - in: Bild der Wissenschaft, H. 3, 2005, S. 34-39

Jean-P. Bardet u.a.: Landslide Tsunamis. - Birkhäuser Verlag 2004

Simon Winchester: Krakatau. - Verlag Knaus 2003

Informationen im **Internet** u.a. unter: [www.wissenschaft.de/bdw](http://www.wissenschaft.de/bdw)

## Vogel des Jahres 2006: Der Kleiber (*Sitta europaea*)

### Ein "gefiederter Maurer" klebt seine Nisthöhle zu

(von Paul Gülle)

Bereits zu Beginn des Frühjahrs, wenn die Laubbäume noch ohne Blattschmuck sind, hört man die lauten und klangvollen Flötenrufe des Kleibers, "twith-twith", "tüh-tüh" oder "wihe-wihe". Es ist zwar keine Gesangsstrophe, und doch gehören die markanten Rufreihen ebenso zum Laubwald oder Park wie der Gesang der Amsel.

Kleiber sind Höhlenbrüter, die verlassene Spechthöhlen, ausgefaulte Astlöcher und künstliche Nistgeräte bewohnen. Ihre unter den heimischen Höhlenbrütern einmalige Eigenart, den Eingang der Nisthöhle, bis auf etwa 28 Millimeter, zu verkleben, brachte ihnen den treffenden Namen ein. Als Materialien verwenden die Kleiber - ähnlich wie die Schwalben - Lehm oder andere Stoffe, die mit Speichel vermischt werden.



Kleiber an seiner Nisthöhle

Foto: Paul Gülle

Es ist eine beachtliche Leistung, die diese Vögel fertig bringen, wenn man bedenkt, dass sogar Schwarzspechthöhlen - mit Lochmaß 9 mal 12 Zentimeter - zugeklebt werden. Im Haxtergrund fanden wir schon mehrmals Nistkästen mit zwölf Zentimeter Einflugloch, wie sie für Waldkauz oder Hohлтаube bestimmt waren - vom Kleiber zugemauert bis auf sein Maß.

Der Klebetrieb des Kleibers ist stark ausgeprägt. Selbst wenn als Nistplatz ein passender Meisenkasten ausgewählt wird, kleben muss der Vogel trotzdem. Die teils sehr harte Mörtelmischung wird dann über und neben dem Flugloch bis zum Dach hin angebracht. Beim jährlichen Reinigen, dem Hausputz, kann der Kasten nur mit einem Werkzeug geöffnet werden.

Hier der "Steckbrief" des Kleibers: Die Oberseite vom Kopf bis zum Schwanz ist blaugrau, die Unterseite zeigt rostbraune Farbtöne am Bürzel, rosa am Bauch und zur Kehle hin wird das Gefieder heller. Vom Schnabel über das Auge bis zum Hinterkopf trägt der Kleiber einen schwarzen Streifen. Lange kräftige Vorder- und Hinterkrallen geben ihm die Möglichkeit, ein guter Klettervogel zu sein. Der kurze Schwanz hat ebenfalls beim Klettern eine wichtige Aufgabe zu erfüllen - er dient als Stütze. Männchen und Weibchen sind bei dieser Vogelart gleich gefärbt.

Als einziger heimischer Vogel vermag der Kleiber, mit dem Kopf nach unten, abwärts am Baum zu klettern. Somit ist er unseren bekanntesten Klettervögeln - den Spechten und Baumläufern - noch überlegen, die nur aufwärts klettern können.

Der Kleiber findet seine Nahrung - die überwiegend aus Insekten und Raupen besteht - an Blättern und in Rindenspalten; oft sieht man ihn mit kräftigen Schnabelhieben den Weg zu Beutetieren freilegen. Er ist auch imstande, fliegende Insekten zu erhaschen. Im Juni sieht man die Jungvögel außerhalb des Nestes an den Bäumen klettern.

Kleiber werden im Winter zu Körnerfressern und meißeln, auf die gleiche Art wie die Meisen, Sonnenblumenkerne und andere Sämereien auf. Dieser Fertigkeit und den Kletterkünsten verdankt der Vogel den mancherorts gebräuchlichen Namen "Spechtmeise". An Vogelfutterhäuschen führen Kleiber ihren starken Sammeltrieb vor. Die Samenkörner werden oft in schneller Folge fortgetragen und in Rinden- und Mauerspalten verborgen. Natürlich finden sie später nicht alle gehamsterten Körner wieder. Manche Pflanze, die im Frühling aus irgend einer Ritze oder Spalte wächst, wurde von Kleibern gesät.

Weitere Informationen zum Kleiber finden sich im Internet unter: [www.nabu.de](http://www.nabu.de)

**Fisch des Jahres 2006:**  
**Die Koppe** (*Cottus gobio*)

(von Wilfried Sticht)



Foto: Dr. Uwe Römer

Die Koppe, die auch als Mühlkoppe oder Groppe bezeichnet wird, ist Fisch des Jahres 2006. Der Verband Deutscher Sportfischer (VDSF) und das Österreichische Kuratorium für Fischerei und Gewässerschutz (ÖKF) wählten erstmals für beide Länder die gleiche Art zum Fisch des Jahres. In weiten Teilen Deutschlands wie in Österreich zählt die Koppe zu den bedrohten Tierarten, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssten.

Die Koppe - wissenschaftlich *Cottus gobio* - bewohnt saubere, rasch fließende Bäche und kleinere Flüsse mit steinigem Grund, aber auch sommerkühle, sauerstoffreiche Seen. In den Bächen der so genannten Forellenregion trifft man sie in einer Höhe von bis zu 2000 Metern über dem Meeresspiegel an. Die Koppe ist ein Grundfisch, der sich tagsüber zwischen Steinen und Wasserpflanzen verbirgt. In der Dämmerung geht sie auf Jagd nach Insektenlarven, Bachflohkrebsen und Fischbrut. Da die Koppe ein schlechter Schwimmer ist und zudem keine Schwimmblase besitzt, bewegt sie sich mit gespreizten Brustflossen ruckartig über den Boden.

Man muss schon genau hinsehen, um den meist zwischen Wurzeln und Steinen versteckt lebenden Bodenbewohner zu Gesicht zu bekommen. Mit ihrem großen Kopf und ihrem breiten Maul wirkt die Koppe trotz ihrer geringen Größe (maximal 15 Zentimeter) recht imposant. Dazu tragen auch die sehr großen fächerförmigen Brustflossen und zwei Rückflossen mit Stachelstrahlen bei. Der keulenförmige Körper ist bräunlich bis dunkelgrau gefärbt, mit unregelmäßiger Marmorierung.

Die Laichzeit fällt je nach Gewässer in die Zeit von Februar bis Mai. Das Weibchen legt dabei 100 bis 200 Eier unter Steinen oder in einer Art Laichgrube ab. Das Männchen bewacht das Gelege und sorgt durch Fächeln mit den Brustflossen für Frischwasserzufuhr, bis die Larven geschlüpft sind. Nach dem Schlüpfen treiben sie mit dem Wasserstrom abwärts und wandern erst als Jungfische wieder den Bach aufwärts.

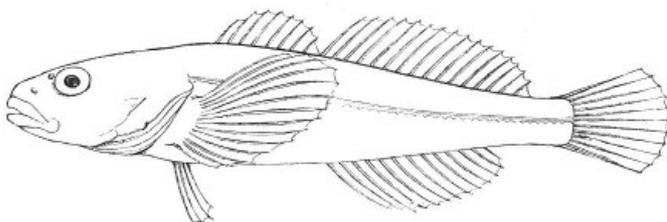


Abb. aus: Landois (1892) -  
Westfalens Tierleben, Bd. 3

Die Koppe ist sehr empfindlich gegenüber Verunreinigungen und kann deshalb als Bioindikator für die ökologische Qualität eines Gewässers angesehen werden. Koppen gehören zu den Kurzdistanzwanderfischen. Bei ihren Aufwärtswanderungen stellen Barrieren im Bach ein großes Problem dar, weil sie als bodengebundene Fischart ohne Schwimmblase selbst Hindernisse von zehn bis fünfzehn Zentimetern Höhe nicht überwinden kann.

In der Senne kommt die Koppe in Sandbächen vor (Späh- und Beisenherz 1990). Nach Dr. Uwe Römers Abschlussbericht zum Projekt "Fische der Senne" erreichen Koppen in folgenden Biotopen der Senne hohe Bestandsdichten: in Bächen im naturnahen Wald, zum Beispiel im oberen Furlbach, aber auch in extensiv genutzten Wiesenbereichen (z.B. im Ems-Oberlauf) und in Gewässerabschnitten, die von breiten Ruderalstreifen gesäumt sind.

Die höchsten Dichten stellte Römer in Ems, Furlbach und Haustenbach fest. Hier pflanzten sich die Koppen auch fort, da diese Fische extrem sauberes Wasser benötigen (Wassergüte mindestens II und Saprobienindex unter 2,0) (Beisenherz 1997).

Unterhalb des Emser Kirchweges fand Römer viele jüngere Koppen unterschiedlicher Größe. In gestörten Bächen kann nach Meinung von Dr. Römer eine dauerhafte Wiederbesiedlung durch Koppen erst nach einer nachhaltigen Verbesserung der Wasserqualität erfolgen. Als Bodenfisch der Forellen- und Äschenregion bevorzugt die Koppe Fließgewässer mit kiesigem Untergrund. Die Wassertemperatur muss niedrig sein, der Sauerstoffgehalt des Wassers muss hoch sein.

Die Vorkommen von Koppen in der Lippe, der Alme, der Altenau und der Lohme, der Emmer und der Nethe mit ihren Nebenbächen stellen nach Meinung von Späh und Beisenherz Reliktvorkommen dar.

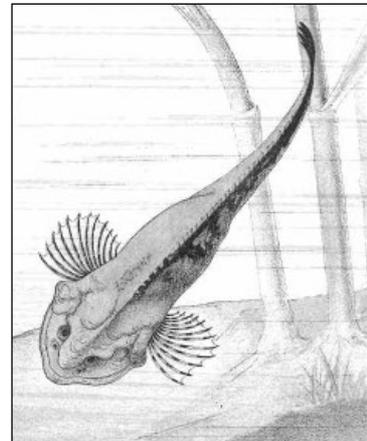


Abb. aus: Landois (1892) - Westfalens Tierleben, Bd. 3

### **Literatur:**

Beisenherz, W. und Späh, H. (1990): Die Fische Ostwestfalens. (Ilex-Bücher Natur, Bd. 1) - Bielefeld (Naturwissenschaftlicher Verein für Bielefeld und Umgegend e.V.)

Römer, U. (1997): Fische der Senne - Abschlussbericht zum Projekt.

VDSF - Verband deutscher Sportfischer e.V. (2005): Fisch des Jahres 2006: Die Koppe. ([www.vdsf.de](http://www.vdsf.de))

**Blume des Jahres 2006:**  
**Wiesenschaumkraut** (*Cardamine pratensis*)

(von Dr. Joachim Wygasch)

Am 13. Oktober 2005 erfuhr die Öffentlichkeit aus den Nachrichtensendungen, dass von der Stiftung zum Schutz gefährdeter Pflanzen das Wiesenschaumkraut zur "Blume des Jahres 2006" erkoren worden ist (Abb. 1).

Für den Paderborner mag die Wahl verwunderlich sein, ist doch die Pflanze in den Wiesen der Lippeaue und auch in den Tälern der Hochfläche nicht selten, örtlich häufig. In der Begründung der Stiftung heißt es aber, die Bestände seien in manchen Bundesländern so weit zurückgegangen, dass die Blume als gefährdete Art einzustufen ist. Viele Standorte hätten sich durch Entwässerung und starke Düngung zu artenarmen Grünflächen entwickelt. Die Rote Liste von 1996 gibt die Stufe 3 (= gefährdet) allerdings nur für Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt an. Es scheint, dass sich seitdem die Situation zum Schlechteren gewandelt hat, trotz der Bemühungen um Natur- und Artenschutz. Auf der anderen Seite ist die Gesamtart, denn sie gliedert sich in 4 Unterarten, auf der ganzen nördlichen Erdhälfte verbreitet (Abb. 2). Sie meidet nur die vereisten Zonen der Arktis und die heiß-trockenen bis steppenartigen Bereiche der Mittelmeerlande, Asiens und Nordamerikas.



Abb. 1: Wiesenschaumkraut  
a) vollständige Pflanze,  
b) Blüte im Längsschnitt,  
c) Schotenfrucht geöffnet mit Samen,  
d) Grundblatt mit Brutpflänzchen (Pfeile)

(a aus Rothmaler, 1968;  
b-d aus Brockhaus, 1973, vergrößert  
und b leicht verändert)

Der deutsche Gattungsname "Schaumkraut" hat keine Beziehung zu den zahlreichen volkstümlichen Namen für diese Pflanze. Verbreitet sind Bezeichnungen wie Kuckucksblume, Storchenblume und Milchblume, im Plattdeutschen u.a. die Ausdrücke Milchkännkes, Käsblume, Kiewittsblom, Pingstblume (nach Hegi 1958 - 1963). Letzterer darf als Hinweis auf die volle Blüte zu Pfingsten gedeutet werden, denn tatsächlich blüht die Pflanze von April bis Juli, manchmal zum zweiten Male im Herbst.

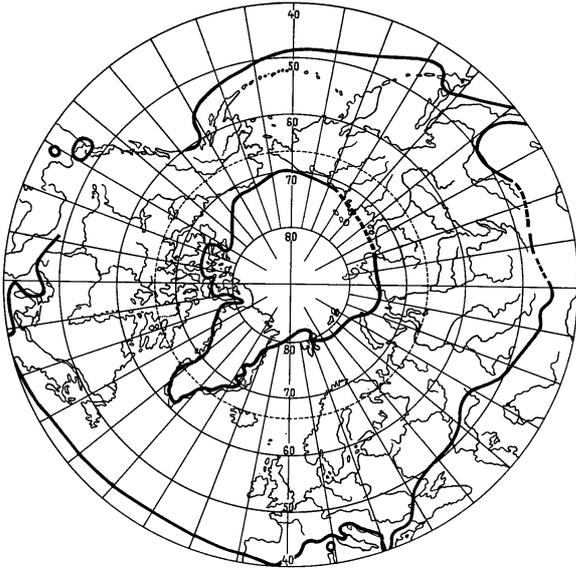


Abb. 2: Verbreitung der Gesamtart  
*Cardamine pratensis* L.  
(nach Lökvist, aus Hegi 1958-1963)

Auch ihre bevorzugten Standorte sind nicht eng begrenzt, wie ihr Arname *pratensis* (= auf Wiesen) glauben machen könnte. Es sind neben mehr oder weniger feuchten Grasländereien Flachmoore, Ufer, lichte Laubauenwälder (wohl ihr ursprünglicher Standort) und im Süden sogar Gebirgswiesen. Sie gedeiht nicht selten in Nachbarschaft zur Sumpfdotterblume in von Wasser durchströmten Nasswiesen, einem Standort, den auch die Brunnenkresse liebt. Vielleicht rührt daher der Gattungsname *Cardamine*, der im Altgriechischen etwa Kresse, also Brunnenkresse, bedeutet. Die Brunnenkresse ist botanisch und hinsichtlich ihrer Inhaltsstoffe (Geschmack!) nah mit ihr verwandt. Beide sind Angehörige der Familie der Kreuzblütler, zu der so bekannte Gewächse wie der Raps und die Kohlrassen zählen.

Der Hinweis auf Schaum im Namen ist in der Literatur nicht einheitlich erklärt. Früher meinte man, der weiße, von der Schaumzikade ausgeschiedene, speichelähnliche Saft ("Kuckucksspeichel") begründe die Bezeichnung. Heute denkt man eher an die vorherrschend weiß blühenden Massenvorkommen in hoher Pflanzendichte, die den Eindruck einer von Schaum bedeckten Wiese hervorrufen.

Die einzelne Pflanze bringt 7 bis 20 Blüten hervor, deren 4 Kronblätter fast weiß bis blassviolett oder rosa, gelegentlich sogar dunkelviolettfärbt sind. In Anbetracht vieler Pflanzenbestimmungswerke auf dem Markt erübrigt sich eine weitere Beschreibung. Es sei aber auf eine Besonderheit hingewiesen: an den Fiedern der Grundblätter bilden sich oft Brutpflänzchen als Ableger aus, wenn die Blätter verletzt werden oder auf feuchtem Moos zu liegen kommen (Abb. 1 d) (Düll u. Kutzelnigg 1988).

Früher galt das Schaumkraut als Heilpflanze. Ein altes Kräuterbuch von 1532 erwähnt es als "Gauchbluem". Blüten und daraus gewonnenes ätherisches Öl wurden gegen Krämpfe bei Kindern, bei Krampf asthma, Veitstanz und Epilepsie genutzt (Hegi, s. o.). Wie bei der verwandten Brunnenkresse hat es eine harntreibende und den Stoffwechsel fördernde Wirkung. Angewendet wurde das Kraut auch zu Frühjahrskuren, etwa bei Rheuma und Vitamin-C-Mangel. Der therapeutische Effekt dürfte auf die in der ganzen Pflanze enthaltenen Senfölglykoside zurückzuführen sein, weniger auf ein Enzym namens Myrosinase.

Junge Blätter und Blütensprosse können roh oder gekocht gegessen werden, zumal Bitterstoffe fehlen (Hegi, s. o.), oder, da Düll und Kutzelnigg (s. o.) sie erwähnen, wohl nur in geringer Konzentration vorkommen.

Die Blüten bilden reichlich Nektar, der Bienen und Falter anlockt. Aber auch Schädlingen unter den Pilzen und Insekten dient die Pflanze als Wirt. Es handelt sich um eine Gallmücke, zwei Käferarten und besonders auffällig die erwähnte Schaumzikade (Schaumzirpe). Ihre weißlich-grüne Larve saugt an den Stengeln und scheidet die unverdaulichen Reste flüssig aus, wobei sie mit ausgepresster Luft aus ihrer Atemhöhle die Flüssigkeit in Schaum verwandelt (Abb. 3). Es wird vermutet, dass die in den Schaum eingehüllte Larve dann vor Vögeln, Raubinsekten und Sonneneinstrahlung geschützt ist.

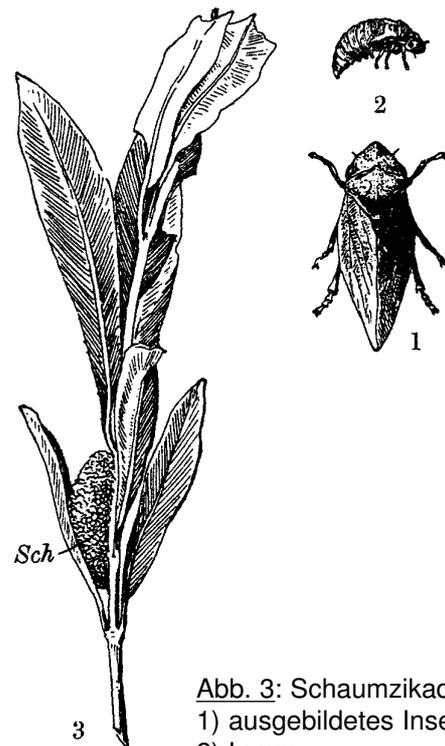


Abb. 3: Schaumzikade  
 1) ausgebildetes Insekt  
 2) Larve  
 3) Weidenzweig mit  
 Schaumklümpchen (Sch)  
 (aus Schmeil, 1950)

### Literatur:

BROCKHAUS-Enzyklopädie, 17. Auflage, Bd. 16 (1973) - Wiesbaden

DÜLL, Ruprecht u. KUTZELNIGG, Herfried (1988): Botanisch-ökologisches Exkursionstaschenbuch, 3. Auflage - Heidelberg und Wiesbaden

HEGI, Gustav (Hrsg.) (1958-1963): Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. IV, Teil 1, Dicotyledones 2. Teil, 2. Auflage - Berlin und Hamburg

ROTE LISTE gefährdeter Pflanzen Deutschlands, hrsg. vom Bundesamt für Naturschutz (1996) - Bonn-Bad Godesberg

ROTHMALER, Werner (1968): Exkursionsflora von Deutschland; Atlas der Gefäßpflanzen, 4. Auflage - Berlin

SCHMEIL, Otto (1950): Lehrbuch der Zoologie, 49. Auflage - Heidelberg

**Orchidee des Jahres 2006:**  
**Breitblättrige Stendelwurz**  
(*Epipactis helleborine*)

(von Thomas Hüvelmeier)

Familie: Orchideengewächse (*Orchidaceae*)

Deutsche Namen: Breitblättriger Sitter,  
Breitblättrige Stendelwurz

Etymologie (Wort-Herkunft):

*Epipactis* = Altgriechischer Name einer Schmarotzerpflanze;  
*helleboros* = griechisch: Weißer Germer (mit einer ähnlichen Erscheinung in Bezug auf die Blätter und die Anordnung der Blüten).

Blütezeit: Mitte Juli bis Ende August

Rote Liste NRW: ungefährdet

Wuchshöhe: 200 - 800 mm

Blütengröße: 12 - 16 mm

Pflanzengesellschaften: *Fagetalia sylvaticae* (Buchenwälder)

Florenelement: meridional/montan submeridional temperat skandinavisch

Höhenverbreitung: 180 - 900 m

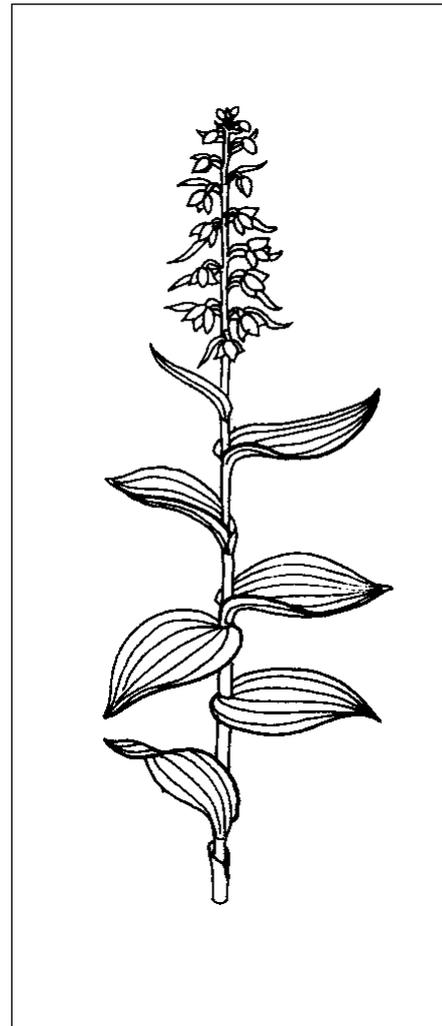
Bodenbeschaffenheit: Auf kalkhaltigem bis mäßig saurem, trockenem bis leicht feuchtem Untergrund; sowie auf - durch Schwermetalle gestörten - Bergbau- und Steinbruchhalden und auch auf Braunkohle-Abraumhalden

Biotop: Wälder, Gebüsche, Waldränder, Parkanlagen

**Standorte in Paderborn:**

u.a. Waldfriedhof Schloß Neuhaus, Sanddüne am Wasserwerk an der Lippe nahe der B1n, im Schotter des Schienenstranges zu den Bentelerwerken nahe der Lippe, im Wilhelmsberg (Wald in Schloß Neuhaus) und auch Auf der Lieth.

Die Art scheint sich - wie auch an anderen Orten - noch auszubreiten.



Beschreibung: Eine kräftige Pflanze bis zu einem Meter hoch, die Blätter breit oval, stark geadert, unten am Stengel angeordnet. Die Blüten meist weißlich grün mit rötlichen bis rotbraunen Lippen. Im Knospenzustand seitlich umgebogen nickend; Petalen (die beiden inneren Blütenblätter) meist rötlich; Hypochil (Schüsselchen) napfförmig; nektarführend, innen dunkel gefärbt; Epichil (Lippenvorderlappen) weißlich bis rot, herzförmig mit zurückgeschlagener Spitze.

Bestäubung: Durch Wespen und Schwebfliegen; in Einzelfällen ist auch eine Selbstbestäubung möglich.

Allgemeine Bemerkungen:

Die Breitblättrige Stendelwurz ist, auch im Kreis Paderborn, eine der häufigsten Orchideen. Sie fällt weniger auf als andere Orchideen. Doch bei genauerem Hinsehen kann man die grünliche, schlanke Pflanze im Gras, unter Büschen oder an Wegrändern entdecken.

Bei genauer Betrachtung der Blüten wird man feststellen, dass die Blüten dieser Orchidee alles haben, was die großen Blüten ihrer Verwandten im Gewächshaus auch besitzen.

Quellen:

Die Orchideen Nordrhein-Westfalens / Arbeitskreis Heimische Orchideen NRW

Die Orchideen Mitteleuropas und den Alpen / Presser

Abbildung aus: Rothmaler, W. (1991): Exkursionsflora, Band 3, Atlas der Gefäßpflanzen. - Berlin (Volk und Wissen Verlag)

Informationen im Internet:

[www.fh-friedberg.de/allgemein/ahohompg/htms/orchjahr.htm](http://www.fh-friedberg.de/allgemein/ahohompg/htms/orchjahr.htm)

## Pilz des Jahres 2006: Der Ästige Stachelbart (*Hericium coralloides* (Scop.) Pers.)

(von Prof. Dr. Siegm. Berndt)

Die Deutsche Gesellschaft für Mykologie (DGfM) hat im Spätsommer 2005 den Ästigen Stachelbart (*Hericium coralloides*) zum Pilz des Jahres 2006 bestimmt. Sie möchte damit erneut auf eine bedrohte Pilzart hinweisen, deren Lebensraum, alte Buchenwälder, gefährdet ist.

Der Ästige Stachelbart, auch Korallenstachelbart, Bart- oder Eiskoralle genannt, gehört wie seine Verwandten, der Igelstachelbart (*H. erinaceum*) und der Tannenstachelbart (*H. flagellum*) in die Ordnung der Nichtblätterpilze (*Aphyllophorales*).

Der Ästige Stachelbart ist ein eigenartiger, schöner weißer Pilz von blumenkohlähnlichem Aussehen.

Er entwickelt sich aus einem dem Holz entspringendem kurzem dicken Strunk und bildet zahlreiche, einander überlagernde Verästelungen, deren Enden dichte Büschel aus bis zu 2 cm langen zugespitzten Stacheln tragen. Diese sind zunächst weiß und können im Alter einen blassrosa Reflex zeigen.

Sein Fleisch ist weich und brüchig, riecht angenehm und schmeckt leicht bitterlich.

Er wächst von August bis zu den ersten Nachtfrosten an Stümpfen, alten gefällten Stämmen verschiedener Laubbäume, aber bevorzugt an Buche.

Er wächst nur auf totem morschem Holz, schädigt also lebende Bäume nicht.

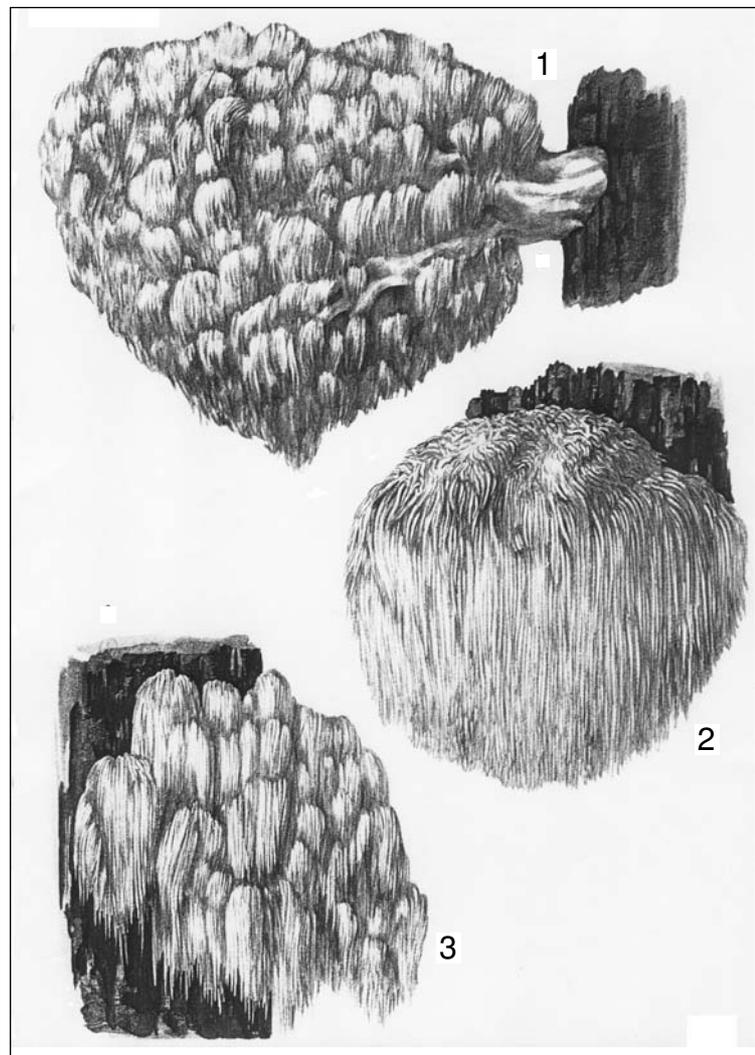
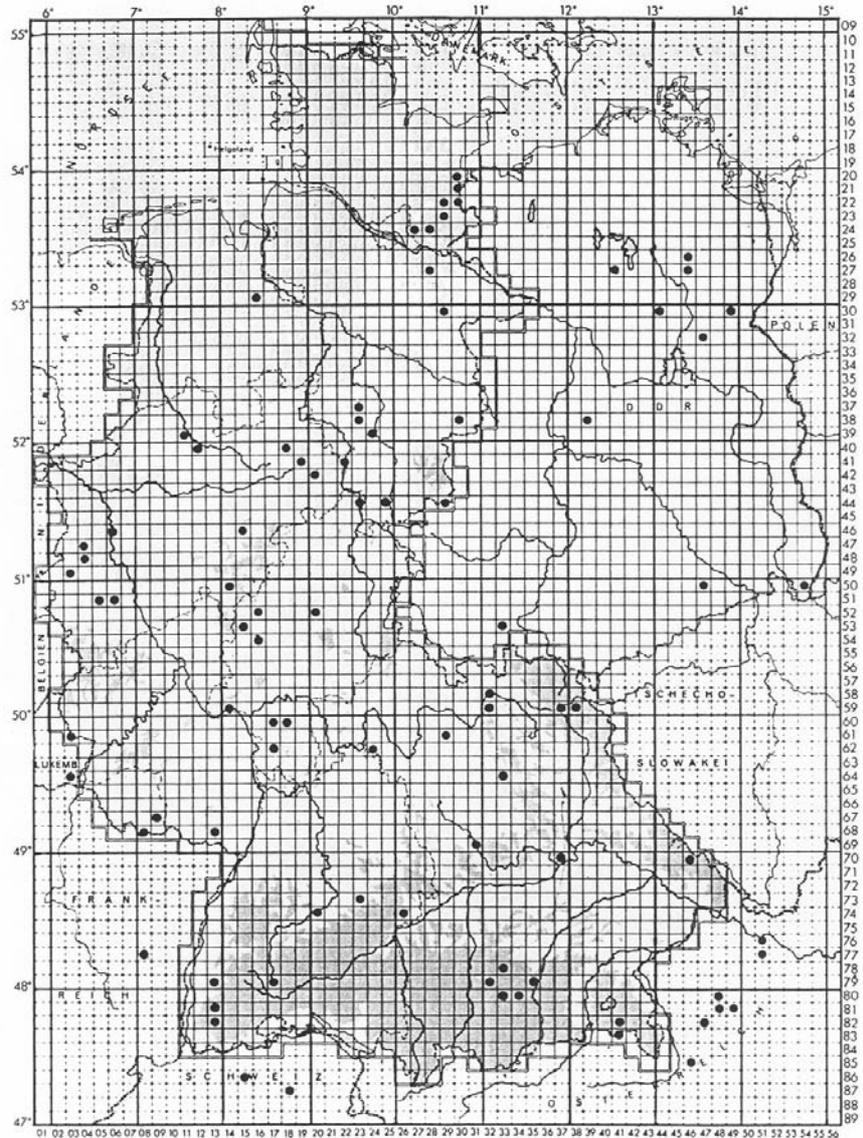


Abb. oben: 1) Ästiger Stachelbart (*Hericium coralloides*)  
2) Igelstachelbart (*Hericium erinaceum*)  
3) Tannenstachelbart (*Hericium flagellum*)  
aus: A. Rinaldi, V. Tyndalo: PilzAtlas,  
Verlag Arnoldo Mondadori, Mailand 1972

Wie auch die Verbreitungskarte der Großpilze Deutschlands zeigt, ist der Ästige Stachelbart nicht häufig. Ich selbst habe ihn im Paderborner Raum noch nicht beobachtet. Fundmeldungen liegen aber aus dem Eggegebirge und dem Teutoburger Wald vor. Etwas häufiger soll er noch in alten Buchenbeständen in Mecklenburg-Vorpommern gefunden werden.



Verbreitung des Ästigen Stachelbartes in Deutschland.

Abb. aus:  
Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West),  
G.J. Krieglsteiner, Band 1:  
Ständerpilze,  
Teil A: Nichtblätterpilze,  
Ulmer Verlag,  
Stuttgart 1991

354 *Hericium coralloides*

Hinweis: weitere Informationen findet man im Internet unter: [www.dgfm-ev.de](http://www.dgfm-ev.de)

## Natur des Jahres - Übersicht 2005 und 2006

zusammengestellt nach den Angaben des Naturschutzbundes Deutschland e.V. (NABU). Für 2006 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](http://www.nabu.de)) gelangt man über die Auswahl "Artenschutz" / "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.

<b>Titel</b>	<b>Art 2005</b>	<b>Art 2006</b>	<b>Institution</b>
Vogel	Uhu	Kleiber	NABU, Bonn
Wildtier	Braunbär	Seehund	Schutgemeinschaft Deutsches Wild, Bonn
Fisch	Bachforelle	Koppe	Verband Deutscher Sportfischer, Offenbach
Insekt	Steinhummel	Bekanntgabe am 12. Dezember	Biol. Bundesanstalt für Land- u. Forstwirtschaft, Braunschweig
Schmetterling	Rostbinde	N.N.	BUND NRW Naturschutz- stiftung, Düsseldorf
Spinne	Zebra-Springspinne	N.N.	Arachnologische Gesellschaft Mainz
Weichtier	Tigerschneigel	Gemeine Flussmuschel	Kuratorium "Weichtier des Jahres", Ascheberg
Wirbelloses Tier	Blutegel	N.N.	Waldschule Cappenberg, Selm-Cappenberg
Gefährdete Nutztierasse	Bentheimer Landschaf	N.N.	GEH, Witzenhausen
Baum	Roskastanie	Schwarzpappel	Kuratorium "Baum des Jahres", Marktredwitz
Blume	Großer Klappertopf	Wiesenschaum- kraut	Stiftung Naturschutz, Hamburg

<b>Titel</b>	<b>Art 2005</b>	<b>Art 2006</b>	<b>Institution</b>
Orchidee	Brandknabenkraut	Breitblättrige Stendelwurz	Arbeitskreis Heimische Orchideen, Weinheim
Pilz	Wetterstern	Ästiger Stachelkopf	Deutsche Gesellschaft für Mykologie, Mückeln
Flechte	Grubige Bartflechte	Caperatflechte	Bryologisch-lichenol. AG für Mitteleuropa, Bonn
Moos	Silber-Birnmoos	Quellmoos	Bryologisch-lichenol. AG für Mitteleuropa, Bonn
Streuobstsorte	Palmischbirne (BW)	N.N.	Landesverband für Obstbau, Garten u. Landschaft Baden-Württemberg, Stuttgart
	Metzer Mirabelle (SL/RP)	N.N.	Verband der Gartenbauvereine Saarland-Pfalz, Schmelz
	Ditzels Rosenapfel (HE)	N.N.	Landesgruppe Hessen des Pomologenvereins, Wetzlar
Gemüse	Zichorie	Kopfkohl (Rotkohl, Weißkohl, Wirsing)	Verein zur Erhaltung der Nutzpflanzenvielfalt (VEN), Schandelah
Heilpflanze	Lein	Melisse	NHV Theophrastus, Chemnitz
Arzneipflanze	Kürbis	N.N.	Studienkreis "Entwicklungsgeschichte der Arzneipflanzenkunde" an der Universität, Würzburg
Giftpflanze	Eisenhut	Online-Voting mit Pfaffenhütchen, Tollkirsche, Stechapfel und Bogenhanf (bis 15. Januar), Bekanntgabe am 1. März	Botanischer Sondergarten Wandsbek, Hamburg
Staude	Anemone	Phlox	Bund Deutscher Staudengärtner im ZV Gartenbau, Bonn
Biotop	Viehweide	N.N.	Naturschutz-Zentrum Hessen, Wetzlar
Landschaft	Jura (CH / F)	Jura (CH / F)	Naturfreunde Internationale, Wien
Flusslandschaft	Havel	Proklamation am 22. März	Naturfreund Deutschlands, Berlin

# Naturkundemuseum im Marstall



Marstallstraße 9  
33104 Paderborn-Schloß Neuhaus

Tel.: 0 52 51 / 88 - 10 52  
E-Mail: [naturkundemuseum@paderborn.de](mailto:naturkundemuseum@paderborn.de)

täglich, außer montags, von 10 - 18 Uhr  
Eintritt frei

Internet:  
[www.paderborn.de/naturkundemuseum](http://www.paderborn.de/naturkundemuseum)

## Sonderausstellungen 2006



**27.01. - 26.03.2006**

### *Glanzlichter 2005*

Siegerfotos des internationalen Naturfotowettbewerbs

Eröffnung: Freitag, 27.01.06 um 19.00 Uhr (mit kleiner  
Dia-Schau des Paderborner Fotovereins "Blende 78")



**31.03. - 25.06.2006**

### **Runter vom Holzweg**

Nachhaltige Nutzung von Wald und Holz

Eröffnung: Freitag, 31.03.06 um 19.00 Uhr