

Nassauischer Verein für Naturkunde



Mitteilungen

Nr. 67



Die Zippammer (*Emberiza zia*)

Sie wird in der Roten Liste Deutschland als vom Aussterben bedroht klassifiziert. Das Sichten einer Zippammer war der Höhepunkt einer ornithologischen Exkursion in die Weinberge zwischen Assmannshausen und Rüdesheim am 9. Mai 2015.

Wiesbaden, September 2015

ISSN 0946-9427

Nassauischer Verein für Naturkunde

gegründet 1829

Vorstand

DR. HELMUT ARNOLD
(1. Vorsitzender)

WOLF-RÜDIGER WANDKE
(2. Vorsitzender)

HANS-JÖRG FREILING
(Schriftführer)

DR. KURT EMDE
(Schatzmeister)

PROF. DR. BENEDIKT TOUSSAINT
(Schriftleiter)

DR. MICHAEL WEIDENFELLER

DR. TIMO WILLERSHÄUSER

Beirat

DR. BARBARA BIMLER

DR. JAN BOHATÝ

DR. WOLFGANG EHMKE

FRITZ GELLER-GRIMM

DR. DORIS HEIDELBERGER

SUSANNE KRIDLO

RICHARD MOHR

MICHAELA ORT

DR. GUDRUN RADTKE

DR. TILLI REINHARDT

PROF. DR. KARL-JOSEF SABEL

WILTRAUT STROOTHENKE

Presse

DR. BARBARA BIMLER

MIT SUSANNE KRIDLO

Archiv

ERHARD ZENKER

Anschrift der Redaktion:

Prof. Dr. Benedikt Toussaint
Seifer Weg 25
65232 Taunusstein
Tel.: 06128 / 71737
e-mail: b_toussaint@web.de



Herausgeber:

Nassauischer Verein für Naturkunde
Friedrich-Ebert-Allee 2
65185 Wiesbaden

Redaktion:

Benedikt Toussaint

ISSN 0946-9427

Adressen und Ansprechpartner

Nassauischer Verein für Naturkunde
Friedrich-Ebert-Allee 2, 65185 Wiesbaden
www.naturkunde-online.de

DR. HELMUT ARNOLD (1. Vorsitzender)
Kiedricher Str. 9
65197 Wiesbaden
Tel.: 0611 / 7242721
e-Mail: Dr.H.Arnold@gmx.net

DR. KURT EMDE (Schatzmeister)
Otto-Reutter-Str. 4 a
65201 Wiesbaden
Tel.: 0611 / 464178 privat
Tel.: 06131 / 3922898 dienstlich
e-Mail: kurt_emde@t-online.de privat
e-Mail: k.emde@geo.uni-mainz.de dienstlich

Mitgliedsbeiträge

Erwachsene	€30,--
Zweitmitglieder	€20,--
Studenten u. Auszubildende	€14,--
Schüler	€7,--

Mitgliedsbeiträge und Spenden werden erbeten auf
IBAN DE87510500150100001144 bei der Nassauischen
Sparkasse (BIC NASSDE55XXX)

Die Mitgliedsbeiträge sind steuerlich abzugsfähig. Die
Mitgliedskarte berechtigt zum freien Eintritt in die Dau-
erausstellungen bei den Abteilungen des Museums Wies-
baden und eigene Sonderausstellungen der Naturhistori-
schen Sammlungen. Wenn Sie den Nassauischen Verein
für Naturkunde unterstützen wollen, freuen wir uns über
Ihre Spende.

Beiträge für die Mitteilungen nur 68 sind der Redaktion willkommen!

Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe ist der 30. Juni 2016.

Inhalt

Vereinsnachrichten

Die Seite des 1. Vorsitzenden	5
Gekürztes Protokoll der Jahreshauptversammlung am 17.03.2015	7
Wir begrüßen die neuen Mitglieder	10
Spender im Jahr 2014/15	10
Beiträge unserer Mitglieder	10
Exkursion zu den Weinbergsböden um Schloss Vollrads	10
Naturkundetag am 11. Oktober 2014 im Selterswassermuseum in Niederselters	11
Vertreter des Geoparks Westerwald-Lahn-Taunus und des Nassauischen Vereins für Naturkunde trafen sich erstmals am 13. November 2014 im Museum Wiesbaden	16
Ornithologische Tagesexkursion in die Weinberge zwischen Assmannshausen und Rüdesheim am 9. Mai 2015	17
Eröffnung des „Geologischen Rundwegs Rabengrund“ am 7. Juni 2015	18
Gaby Glückselig erinnerte sich gerne an Dr. Heineck	20
Der Nassauische Verein für Naturkunde würdigt das Museum Wiesbaden zum 100. Jahrestag mit einer Führung zu den Baustoffen des Gebäudes	22
Ostertrip nach Madrid	23
Kurz gemeldet	25
Mikroskope für die museumspädagogische Arbeit	25
Bundesverdienstkreuz für unser Mitglied Dr. Dr. Jürgen Jungbluth	26
Landesverdienstorden NRW an Dr. Hermann Josef Roth	26
Richtigstellung	27
Einladung zum 19. Naturkundetag am 10. Oktober 2015 im historischen Hilchenhaus in Lorch a. Rh.	28
Aufrufe	29

Presseschau

Rhein Main Presse, 20. Mai 2015: Den Kurpark neu entdecken	30
Wiesbadener Kurier, 29. Juli 2025: Sandmann aus Leidenschaft	31

Aus den Naturhistorischen Sammlungen

Mit Fliegen fischen	32
---------------------------	----

Im Focus

Hessischer Geotop des Jahres 2015. Die kleine Steinkammer im Geopark Westerwald-Lahn-Taunus	35
Gneis – Stein des Jahres 2015	36
Boden des Jahres 2015: Stauwasserboden (Pseudogley)	37
Internationales Jahr des Bodens 2015	38
Fossil des Jahres 2015 – Riesentausendfüßler <i>Arthropleura armata</i>	39
Der Habicht ist Vogel des Jahres 2015	40
Der Feldhase ist Wildtier des Jahres 2015	41

Inhalt

Fisch des Jahres 2015: Huchen (<i>Hucho hucho</i>)	43
Baum des Jahres 2015 – der Feldahorn	44
Die neue Dauerausstellung der Naturgeschichte im Hessischen Landesmuseum Darmstadt	45
Natur- und Klimaschutz	
Bundesamt für Naturschutz legt ersten Artenschutz-Report vor	50
Schiersteiner Teichgebiet in den 1960er-Jahren und heute	53
Folgen des Klimawandels in Deutschland deutlich spürbar. Bunderegierung legt ersten Monitoringbericht zu Klimawirkungen und Anpassung vor	59
Klimawandel in Hessen	61
Bienen fliegen auf Pestizid-Nektar	61
Gigantische Plastikmengen landen jedes Jahr im Meer	63
Zuviel Nitrat und Arzneispuren – Grundwasserqualität in Deutschland sinkt	65
Aus der Wissenschaft	
Unterkiefer mit Zähnen entdeckt – Menschheit könnte älter sein als angenommen	67
Wann starben Neandertaler in Europa aus?	68
Wanderkarte der Menschheit – An unseren Genen lässt sich ablesen, wie wir uns über die Erde verbreitet haben	70
Wie der moderne Mensch nach Asien kam	71
Ursprache aus der Steppe	72
Adressen anderer naturkundlicher Vereine / Behörden	75

Die Seite des 1. Vorsitzenden

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Mitglieder!

Der Nassauische Verein für Naturkunde hat sich in der letzten Zeit weiter stabilisiert. Wir entwickeln ein attraktives Vortrags- und Exkursionsprogramm, das auch wahrgenommen und beachtenswert angenommen wird. Wir haben uns mit einer eigenen Schautafel „Geologie des Rabengrundes“ an die Öffentlichkeit gewandt.

Auch bei den Ausstellungen „Sand“ und „Vulkanisches Glas“ im Kabinettsaal des Museums Wiesbaden wird die unterstützende Mitwirkung von Naturkunde-Mitgliedern für die Naturhistorischen Sammlungen erkennbar. Wir gratulieren ferner dem neuen Museumsgebäude zum 100. Geburtstag (1915/2015) mit naturkundlichen Beiträgen zu den verwendeten Baustoffen (Muschelkalk, Tuff und Goethe-Granit), zum anderen über den Lahnmarmor als mitgestaltendem Gestein im Eingangsbereich.

Die Museumsleitung hat dem NVN dankenswerterweise einen verbesserten Arbeits- und Besprechungsplatz sowie die angemessene Nutzung des Vortragsraumes zugesprochen.

Es gibt erste erfolversprechende naturpädagogische Ansätze für Schüler in und mit dem Museum.

Mit den Mitteilungen und Jahrbüchern sollte es uns weiter gelingen, meines Erachtens wichtige Informationen und naturkundliche Erkenntnisse weiterhin jährlich zu publizieren.

Mit der Rheinisch Naturforschenden Gesellschaft, dem Geopark Westerwald, Lahn, Taunus und den Freunden des Museums Wiesbaden werden eine verbesserte Zusammenarbeit angestrebt und bereits erste gemeinsame Veranstaltungen durchgeführt.

Die Kasse liegt deutlich über der schwarzen Null; auch dank der Spenden von Mitgliedern, vor allem aber auch der Stadt Wiesbaden und der Badischen Beamtenbank Wiesbaden. Die Mitgliederzahl steigt wieder leicht.

Allen Mitgliedern und vor allem dem Vorstand und Beirat ist für diese Leistung zu danken, ohne deren besonderen Einsatz diese Entwicklung nicht möglich gewesen wäre.

Diese Stabilisierung gilt es als gute Ausgangsbasis für erkennen, die jedoch nicht zu einer überheblichen Selbsttäuschung führen sollte.

Unserem Verein fehlen – da sind wir gewiss nicht allein – vor allem jüngere Mitglieder! Wir haben meines Erachtens bisher kein Konzept, um hier erfolgreich eine Änderung herbeizuführen. Da wir letztlich kein Naturschutz- und Umwelt- oder Landschaftspflege- oder Berufsverband sind, fällt eine spezielle Profilierung nicht leicht. Am ehesten können wir uns gegenwärtig als einen naturkundlichen Bildungsverein mit beachtlichen eigenen Forschungsarbeiten von Mitgliedern verstehen.

Folge ich dieser Orientierung, dann dürften sich gute Chancen für eine positive Weiterentwicklung ergeben. Zum einen müssten wir auf dieser Basis kenntnisreiche – keineswegs nur akademische – jüngere Naturkundler verstärkt dafür gewinnen, ihre grundsätzlich wissenschaftlichen Kenntnisse und Arbeitsergebnisse im Rahmen unserer Vorträge, Exkursionen und vor allem auch Publikationen zu präsentieren. Hierzu wäre weiter sehr aktiv auf mögliche Ansprechpartner zuzugehen, sie auch um entsprechende Empfehlungen zu bitten und unser thematisches Spektrum entsprechend anzupassen bzw. auszuweiten. Eine vorrangige Konzentration auf die ehemalige nassauische Region wäre dabei keineswegs in jedem Fall einzuhalten.

Andererseits haben wir mit dem Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie, den Universitäten und Hochschulen Rhein-Main, Frankfurt, Darmstadt, Mainz und Geisenheim sowie den zahlreichen naturkundlich ausgerichteten Verbänden der Region ein beachtliches Potential an kenntnisreichen Personen und Themen.

Vereinsnachrichten

Daneben sollte die naturpädagogische Arbeit mit Schülern und Jugendlichen eine wesentliche Voraussetzung für naturkundliches Interesse bilden, auch im Rahmen unserer Vereinsarbeit.

Das Interesse an naturkundlichen Themen fehlt nicht; eher im Gegenteil, es wird wieder stärker im Zusammenhang mit den Klima-, Ressourcen- und Nachhaltigkeitsfragen.

Kurzum: die Attraktivität des NVN hängt auch künftig sehr davon ab, dass wir aktive und kenntnisreiche Persönlichkeiten für unsere forschungs- und vor allem bildungsbezogenen Arbeiten gewinnen können.

Es wird wichtig bleiben, wo immer möglich und gewünscht, die Zusammenarbeit mit dem Museum Wiesbaden, vor allem den Naturhistorischen Sammlungen und auch mit der Kunst, zu suchen; diese auch entsprechend unterstützend zu gestalten. Welche Möglichkeiten stecken alleine in dem neuen Museumstitel – Museum für Kunst und Natur!?

Bei allem Engagement gilt es aber immer besonders darauf zu achten, dass unsere Aktivitäten auch Spaß machen und inhaltlich motivierend sind.

Ihr Helmut Arnold, 11.07.2015

Gekürztes Protokoll der Jahreshauptversammlung vom 17.03.2015

Ort: Museum Wiesbaden, anwesend: 41 Mitglieder, 1 Gast; Beginn: 19.00 Uhr, Ende: 20:30 Uhr

Vor Beginn der Mitgliederversammlung führte Herr Geller-Grimm zwischen 18.00 und 18.45 Uhr durch die neu eröffnete Ausstellung „bzzzzzzz – Fliegen, Mücken, Bremsen“.

TOP 1: Begrüßung und Beschluss der Tagesordnung

Im Vortragssaal des Museums eröffnete der Vorsitzende Dr. Arnold die Jahreshauptversammlung 2015 des NVN mit der Begrüßung der anwesenden Mitglieder und Gäste. Es wurde die rechtzeitige und formgerechte Einladung zur Jahreshauptversammlung und die Beschlussfähigkeit festgestellt. Die vorgelegte Tagesordnung wurde um die Punkte „Beschluss zum Protokoll der Jahreshauptversammlung 2014“ (TOP 2) per Abstimmung ergänzt.

Dr. Arnold verlas einen Brief unseres Mitgliedes Dr. Dr. Jungbluth, dem im Februar 2015 das Bundesverdienstkreuz verliehen worden war, und richtete auch Grüße seines Stellvertreters Hr. Wandke aus, der sich auf Reisen in Nordeuropa befand.

Museumsdirektor Dr. Klar begrüßte als Gast ebenfalls die Mitglieder und dankte unserem Verein für die Spende von zwei Mikroskopen. Er berichtete von der aus ihrem „Dornröschenschlaf“ wieder erwachten Naturhistorischen Sammlungen (NHS). Im Jahr des 100. Jubiläums des Museumsgebäudes (02.10.2015) seien insg. 15 Ausstellungen vorgesehen. Weitere Planungen sehen die Eröffnung der Historischen Geologie noch in 2015 sowie die Sanierung des Vorplatzes in 2016 vor.

Zur weiteren Unterstützung der NHS bzw. zum 100-jährigen Bestehen des Museums werden Führungen von Dr. Kümmerle zu den im Museum verbauten Gesteinen und ein Vortrag von Dr. Wedel zum Lahnmarmor, beides Mitglieder unseres Vereins, angeboten.

TOP 2: Beschluss zum Protokoll der Jahreshauptversammlung 2014

Dem Protokoll der Jahreshauptversammlung vom 20.03.2014, abgedruckt in den Mitteilungen Nr. 66, wurde zugestimmt, bei Enthaltung des Schriftführers.

TOP 3: Jahresbericht des Vorsitzenden

Die Zahl der **Mitglieder** hat sich wie folgt entwickelt:

Anzahl	am 31.12.2013	290 Mitglieder
	Eintritte	10 Mitglieder
	Austritte	5 Mitglieder
	verstorben	4 Mitglieder
Anzahl	am 31.12.2014	291 Mitglieder

Verstorben im Jahr 2014 sind:

Ulrich Dymanski, Wiesbaden

Ursula Klocke, Wiesbaden

Egon Köhler, Taunusstein

Hermann Minor, Hofheim/Ts.

Die Anwesenden erhoben sich zu Ehren der Verstorbenen.

Jubiläen langjähriger Mitglieder:

25 Jahre Mitgliedschaft:

- Irmgard Behrens-Haberney, Wiesbaden
- Günter Dzuba, Wiesbaden
- Klaus Günther, Wiesbaden
- Hannelore Pauly, Wiesbaden
- Helga Stratemeyer, Wiesbaden

30 Jahre Mitgliedschaft:

- Michael Bress, Wiesbaden
- Renate Bress, Wiesbaden
- Stefan Bress, Wiesbaden
- Karl Ernst, Wiesbaden
- Wieland Schnedler, Aßlar-Bechlingen

50 Jahre Mitgliedschaft:

- Jürgen Bartel, Esslingern
- Edda Krull, Wiesbaden

60 Jahre Mitgliedschaft:

- Doris Becker, Bad Dürkheim
- Hans Wiedhöft, Wiesbaden

In den **Vorstand** wurde in der Mitgliederversammlung 2014 Hr. Rüdiger Wandke als 2. Vorsitzender gewählt; der **Beirat** wurde durch die Zuwahl von Hrn. Dr. Jan Bohatý verstärkt.

Es fanden 2 **Vorstandssitzungen** und 3 **Sitzungen von Vorstand und Beirat** statt. Sitzungsort war stets der Arbeitsraum von Hr. Geller-Grimm im Museum Wiesbaden.

Veranstaltungen: 2014 fanden insgesamt 15 Vorträge sowie 12 Exkursionen und Führungen statt. Die Wiesbadener Vorträge wurden im Vortragssaal des Museums Wiesbaden gehalten.

Auch im **Museum** selbst bzw. der NHS war der NVN aktiv; es wurden die o.g. binokularen Mikroskope gestiftet sowie durch unseren 2. Vorsitzenden Hr. Wandke die Sandausstellung vorbereitet. Auch bei der Installation der Bienenstände auf dem Museumsdach war der NVN beteiligt; der Honig kann im Museum erworben werden. Zu danken ist dabei auch unseren **Spendern** wie der BBBank, der Stadt Wiesbaden, der „Kunstarche“, den Vereinsmitgliedern, Gästen und anderen.

Das mittlerweile dritte **Grillfest** des Vereins wurde am 05. Juli 2014 wieder an der Wiesbadener Kamphütte veranstaltet.

Der 18. **Naturkundetag** fand am 11. Oktober 2014 im Selterswassermuseum in Niederselters statt, unterstützt durch Herrn Bürgermeister Dr. Zabel. Zusammen mit dem „Geopark Westerwald-Lahn-Taunus“ wurde im Anschluss an die Vorträge eine Kaolingrube sowie der Hof Hausen besucht.

Daneben gab es auch eine Reihe von Gesprächen mit anderen Vereinen und Institutionen über zukünftige Kooperationsmöglichkeiten, so z. B. mit der „Rheinisch Naturforschenden Gesellschaft“, dem „Geopark Westerwald-Lahn-Taunus“ und dem Verein „Freunde des Museums“.

Es erschienen 2014 die **Mitteilungen** 66 und das **Jahrbuch** Bd. 135, die Redaktion lag jeweils in den Händen des Schriftleiters Prof. Dr. Toussaint. Gemäß Beschluss von Vorstand und Beirat sind nun alle Jahrbü-

cher – mit Ausnahme des jeweils jüngsten – über die NVN-Homepage als Datei abrufbar. Hierfür sei Hr. Geller-Grimm gedankt. So soll das Jahrbuch weiteren Kreisen bekannt gemacht und attraktiver für potenzielle Autoren werden.

Der **Schriftentausch** über die Hess. Landesbibliothek war Thema mehrerer Besprechungen. Geeinigt hat man sich mittlerweile darauf, die Liste der Tauschpartner von 254 auf 190 zu reduzieren, wobei nur noch von rd. 60 davon die Gegengaben angenommen werden.

In der **Presse** erschienen dank Frau Dr. Bimler zahlreiche Ankündigungen zu Veranstaltungen des NVN. Der Wiesbadener Kurier berichtete ausführlich über das 185. Jubiläum des NVN.

Allen, die sich an den ehrenamtlichen Arbeiten im Verein und im Museum mit Rat und Tat beteiligt hatten, dankte der Vorsitzende im Namen des Vereins.

TOP 4: Kassenbericht des Schatzmeisters

Herr Dr. Emde trug den Kassenbericht 2014 vor.

Der Kassenbestand entwickelte sich gemäß den Bankauszügen wie folgt:

Bestand am 31.12.2013	19.728,26 €
Bestand am 31.12.2014	23.710,87 €
Bestandsveränderung	+ 3.982,61 €

Nach den Unterlagen der Buchhaltung ergibt sich für 2014:

Einnahmen	17.967,74 €
Ausgaben	13.985,13 €
Bestandsveränderung	+ 3.982,61 €

Der Schatzmeister berichtete über erneute Versuche von Dritten, vom Vereinskonto per Lastschrift Gelder abzubuchen; dies konnte aber jeweils storniert werden, ein Schaden entstand dem NVN nicht.

TOP 5: Bericht des Schriftleiters

Herr Prof. Dr. Toussaint berichtete über die Erstellung der Programmhefte, der Mitteilungen und des Jahrbuches; zum Inhalt der Veröffentlichungen wünscht er sich mehr Feedback.

Er bemängelte, dass vorgesehene Beiträge oft erst sehr spät und noch nach Redaktionsschluss bei ihm eingehen oder ganz ausfallen, und sprach sich für eine Erweiterung der Themenpalette aus, ggf. auch in englischer Sprache.

TOP 6: Entlastung von Schatzmeister und Vorstand

Die Kasse wurde von Frau Dr. Reichmann und Herrn Karnauke geprüft; es wurde die ordnungsgemäße Kassenführung bestätigt, Beanstandungen gab es keine.

Die beiden bisherigen Kassenprüfer werden zukünftig noch durch Herrn Harald Heinz unterstützt.

Auf Antrag von Hr. Karnauke zur Entlastung des Schatzmeisters und des Vorstandes wurde diese durch die Versammlung – bei Enthaltung des Vorstandes – einstimmig erteilt.

TOP 7: Neu- und Zuwahl gemäß §§ 8 und 9 der Satzung

Erforderlich waren Wahlen zum Vorstand und zum Beirat.

Abgelaufen war die Amtsperiode des Schatzmeisters Herrn Dr. Emde. Dieser wurde einstimmig wieder gewählt, bei Enthaltung des Betroffenen.

Als zusätzliches Mitglied des Vorstandes wurde Herr Dr. Timo Willershäuser, Geograf an der Uni Mainz, vorgeschlagen. Seine Wahl erfolgte einstimmig.

Auch die Amtszeit von Frau Kridlo und Frau Dr. Reinhardt als Mitglieder des Beirats war abgelaufen; beide wurden einstimmig wieder gewählt, bei Enthaltung der Betroffenen.

Herr Schulze hatte vorab seinen Rücktritt aus dem Beirat erklärt. Für seinen vakanten Platz im Beirat wurde das neue NVN-Mitglied Wiltraut Stroothenne vorgeschlagen, die einstimmig gewählt wurde, bei Enthaltung der Betroffenen.

Die originäre, vollständige Niederschrift über die Jahreshauptversammlung kann beim 1. Vorsitzenden oder Schriftführer eingesehen werden.

Dr. Helmut Arnold, 1. Vorsitzender
Hans-Jörg Freiling, Schriftführer

Wir begrüßen die neuen Mitglieder

Andrea Brüstle, Mainz
Dr. Wulf Dahlke, Wiesbaden
Ulrike Friedrich, Mainz-Kostheim
Thomas Fuchs, Wiesbaden
Walter Goertz, Wiesbaden
Markus Himmel, Püttlingen
Dr. Johanna Jakob, Wiesbaden
Vincent Krenkel, Püttlingen

Frank Marschollek, Idar-Oberstein
Volkmar Nix, Dillenburg
Knut Rehn, Weilburg
Dr. Evi Sacher, Wiesbaden
Matthias Sacher, Wiesbaden
Hella Schwegmann, Schlangenbad
Wiltraut Stroothénke, Wiesbaden
Dr. Axel Wasmuth, Wiesbaden

Spender (31.07.2014/01.08.2015)

2014

Herbert Bernd	400 €
Wolfgang Fechner	50 €
Heinz Kalheber	100 €
Dr. Renate Kaltenbach	40 €
Felicitas Reusch	500 €
Dieter Strohwalld	40 €
Heinrich Wolf	70 €

BBBank 2500 €

2015

Frauke Hartmann	70 €
Hilmar Hefter	45 €
Hertha Leis	40 €
Karin Müller	65 €
Dieter Strohwaldd	40 €
Heinrich Wolf	70 €
Dieter u. Mathilde Zingel	300 €

BBBank 1400 €

Beiträge unserer Mitglieder

Exkursion zu den Weinbergsböden um Schloss Vollrads

Dr. Peter Böhm, ausgewiesener Experte für Rheingauer Weinbergsböden, führte am 27. September, bei herrlichstem Wetter, 18 Interessierte durch Weinberge um das Schloss Vollrads. Dabei erläuterte er Entstehung, Nutzung und Bedeutung dieser Böden (für Interessierte sei auf die Homepage des HLUg (www.hlug.de/fileadmin/-dokumente/boden/heft7.pdf) verwiesen).

Er verwies dabei darauf, dass es sich bei Weinbergsböden (zumindest im oberen Bereich) nicht um Natur-, sondern um vielfach veränderte „Kultur“-Standorte (rigolt, flurbereinigt, aufgefüllt, mit Agrochemika-

lien behandelt, teilweise beregnet...) handelt. Er sprach ebenso Fragen des Bodenschutzes (Erosion, gebietsweise Überdüngung und Schadstoffgehalte durch ehemalige Pflanzenschutzmaßnahmen) an.

Diese Exkursion, auf der u. a. auch tertiärer Meeressand für die Sandsammlung des Museums gesammelt wurde, endete lustig mit einer kleinen Weinverkostung, die einen deutlichen Einfluss des jeweiligen Bodens/Ausgangsgesteins (Quarzit, Löss, Mergel) auf den Rieslinggeschmack zeigte.

Arnold



Exkursion zu den Weinbergböden um Schloss Vollrads.



Sind die Weinbergböden im Glas zu (er-)schmecken?

Naturkundetag am 11. Oktober 2014 im Selterswassermuseum in Niederselters

Der in Kooperation mit dem Geopark Westerwald-Lahn-Taunus veranstaltete 18. Naturkundetag des Nassauischen Vereins für Naturkunde war im Hinblick auf Lokalität, Themenwahl, Referenten und Exkursionszielen am Nachmittag gut organisiert und ein Erfolg. Insofern betrübt es,

dass nur knapp 30 Teilnehmer registriert wurden.

Nach der Begrüßung durch den Vorsitzenden Dr. Helmut Arnold und den Museumsdirektor Dr. Norbert Zabel eröffnete Letzterer die Vormittagsvorträge mit dem Referat „**Das Selterswassermuseum**“, in

dem er die Ereignisse der wechselvollen Geschichte des Selterser Brunnens anschaulich zusammenfasste. Vom heilenden Wasser aus Niederselters wird erstmals im Jahr 1581 berichtet. Das Selterswasser avancierte im 18. und 19. Jh. zum deutschen Marktführer mit Absatzerfolgen in Europa, Amerika und Asien. Millionen der charakteristischen Krüge aus Steingut mit dem begehrten Heilwasser fanden jährlich ihre Abnehmer, und die Kurfürsten von Trier (1681-1802) und die Herzöge von Nassau (18067-1866) schätzten das Selterswasser auch als üppige Finanzquelle. Nicht zuletzt zum Schutz der Quelle wurde 1789 eine Kaserne im Ort errichtet, die mit einer 25 Mann starken Jägereinheit besetzt war, heute ist diese architektonisch ansehnliche kleine Kaserne das Rathaus der Gemeinde.

Der 40 m tiefe Brunnen, der bis heute (wieder) das „Urselters“ liefert, wurde zwischen 1773 und 1783 gebaut, das ehemals berühmteste Heilwasser Deutschland steigt aus ca. 150 m Tiefe artesisch auf. Hydrogeochemisch handelt es sich um einen Natrium-Chlorid-Hydrogenkarbonat-Säuerling. Der hohe NaCl-Anteil von fast 2 g/l wird aus dem Oberrheingraben mit seinen tertiären Salzlagerstätten hergeleitet, tiefreichende Verwerfungen ermöglichen einen weitreichenden Transport des Salzwassers nach Norden in den rheinisch streichenden tektonischen Graben des „Goldenen Grunds“. Wegen der immer stärker gewordenen Konkurrenz wurde der Mineralwasserbrunnen in Niederselters im Jahr 2001 geschlossen, heute kann der Urtyp des Selterswassers nur noch als Hastrunk genossen werden.

Als damaliger Bürgermeister kaufte Dr. Norbert Zabel die zuletzt dem Dr. Oetker-Konzern gehörende Industriebrache und machte, finanziell unterstützt von der EU, vom Bund, vom Land Hessen, vom Landkreis Limburg-Weilburg und von Spendern, daraus eine Museumslandschaft. Das kleine Museum wurde am 26. Juni 2011 eröffnet, die diversen Ausstellungsstücke fanden ebenso großes Interesse wie der restaurier-

te Brunnentempel, der zwischen 1906 und 1908 gebaut wurde, und der Hastrunkraum. Bereits im Jahr 1722 wurde geregelt, dass die Bürger sich kostenlos den Hastrunk besorgen können, eine gewerbliche Nutzung ist untersagt.

Der zweite Vortrag wurde von Benjamin Zabel, einem Sohn des Museumsdirektors, gehalten und hatte die **„Regionale Vogelwelt und Schutzmaßnahmen“** zum Gegenstand. Als Vorstandsmitglied der NABU, Gruppe Niederselters e. V., berichtete er von verschiedenen Projekten wie u. a. Reaktivierung des ‚Karl-Rembser-Biotops‘, Neuanlage von Amphibienteichen ‚Im Bruch‘ und Naturschutzgebiet ‚Hinterwald bei Selters‘, das dank der Initiative der regionalen NABU-Gruppe im Dezember 2014 vom Regierungspräsidium ausgewiesen wurde. Mittels Foto-Fallen wurden viele, z. T. sehr seltene Vogelarten nachgewiesen, die in zahlreichen Aufnahmen den Anwesenden vorgestellt wurden. Durch den Einbau von Lichtschranken konnte weiterhin der Ein- und Ausflug von Fledermäusen in/aus Nistkästen registriert werden, wobei die Aufmerksamkeit hauptsächlich der Bechstein-Fledermaus und dem Großen Mausohr galt. Ein weiterer Schwerpunkt der regionalen NABU-Gruppe war die Beobachtung der Bestandentwicklung von Brutvögeln in Nistkästen (Kohl- und Blaumeise, Trauerschnäpper, Kleiber). Abschließend wurde auf die Zählung von Mehlschwalben eingegangen und auf die Beobachtung des Kranichzugs.

Der dritte und letzte Vortrag am Vormittag hatte das Thema **„Der Geopark Westerwald-Lahn-Taunus“** und wurde von Gerd Mathes gehalten. Der 2010 gegründete und 2012 zertifizierte Geopark ist der jüngste der 19 deutschen Geoparks und hat die Zielsetzung, nicht nur den sanften Tourismus zu fördern, sondern auch für den Schutz des erdgeschichtlichen Erbes zu werben. Er hat Anteil an vier Naturparks (Hochtaunus, Lahn-Dill-Bergland, Nassau, Rhein-Westerwald), das 3.846 km² umfassende Gebiet erstreckt sich in den Bundes-

ländern Hessen und Rheinland-Pfalz mit insgesamt 820.000 Einwohnern. Wie die anderen Geoparks hat auch der Geopark Westerwald-Lahn-Taunus ein Alleinstellungsmerkmal, in diesem Fall sind es die Bodenschätze, die für den Untertitel '... wo Marmor, Stein und Eisen spricht ... und der Ton die Musik macht' Pate standen. Der Referent erläuterte dieses Motto, indem er die Geschichte der Region als Bergbaurevier und die vielfältige Nutzung der Bodenschätze (Lahn-Marmor, Kalkstein, Basalt, (Dach-)Schiefer, Eisenerz, Ton, Mineralwasser) anhand von Beispielen (z. B. Unica-Steinbruch in Villmar, das neue Lahn-Marmor-Museum wurde 2015 eröffnet, Kubacher Kristallhöhle in verkarstem mitteldevonischen Kalkstein oder oberflächennahes Eisenerz am Bahnhof Dillenburg). Die Themen Geologie, Geomorphologie und Kulturgeschichte/Montanhistorie werden mittels aussagekräftiger Infotafeln an unterschiedlichen Standorten vernetzt, die beispielsweise im Bergbaumuseum des Kreises Altenkirchen in Herdorf-Sassenroth, im Keramik-Museum Westerwald in Höhr-Grenzhausen, an der Grube Fortuna in Solms-Oberbiel oder im Museum Zeitsprünge in Breitscheid, aber auch an sonstigen ausgewählten geologisch oder geomorphologisch interessanten Orten aufgestellt sind.

Nach dem Mittagessen im Restaurant ‚Vier Jahreszeiten‘ in der Senioren-Residenz ‚Carpe diem‘ starteten die nachmittäglichen beiden Exkursionen, zunächst zur Kaolingrube ‚Oelkaut‘ und anschließend zum ‚Hof zu Hausen‘. Die Teilnehmer, die mit Privat-Pkw unterwegs waren, hatten Glück mit dem Wetter, das wesentlich besser war als vom Deutschen Wetterdienst vorhergesagt.

Führer der rohstoffgeologischen Exkursion zur Kaolingrube, die an der Straße zwischen Niederselters und Haintchen liegt, war Gerd Mathes, der am Vormittag den letzten Vortrag hielt. Er referierte über die auch im Hinblick auf die Betreiber wechselvolle Geschichte dieses Tagebaus, der in

Abhängigkeit vom Materialbedarf heute nur sporadisch betrieben wird. Der heutige Betreiber ist die Theodor Stephan KG in Burbach/Krs. Siegen/NRW. Die Lagerstätte wird selektiv ausgebeutet (und macht daher einen etwas unordentlichen Eindruck), da es sich nicht nur um reine Tonerde handelt, sondern auch stärker Quarzsand-haltige Partien vorhanden sind. Außerdem wird Bergematerial in Anbetracht moderner Gewinnungs- und/oder Aufbereitungsverfahren recycelt.

Es handelt sich um eine in situ entstandene Kaolin-Lagerstätte, die Feldspäte in den anstehenden Tonschiefern und z. T. Sandsteinen aus dem Oberems (Unterdevon) wurden durch hydrothermale Fluide chemisch verwittert (alteriert). Diese Fluide wurden vom Exkursionsleiter mit der Nähe der Lahn-Dill-Mulde mit ihren weit verbreiteten anfangs keratophyrischen, dann vorwiegend basischen Vulkaniten aus dem Zeitraum Mitteldevon/Unterkarbon in Verbindung gebracht. Gesteinsbildendes Mineral ist Kaolinit, ein typischer Vertreter der Zweischicht-Tonminerale. Es handelt sich beim Kaolinit um ein hydratisiertes Aluminium-Silikat mit der Summenformel $\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$. Kaolin wird zu mehr als 70 % in der Papierindustrie verwendet und außerdem als Pigment und Füllstoff in der Gummi-, Kunststoff-, Kosmetik- sowie Lebensmittel- und Düngerindustrie. Zu etwa 6-7 % kommt er bei der Keramikherstellung zum Einsatz, weil seine Schmelztemperatur bei 1450 °C liegt.

Die Karawane zog weiter in den Ortsteil Eisenbach zum ‚Hof zu Hausen‘, der nur von außen besichtigt werden konnte. Dr. Norbert Zabel, der auch Vorsitzender des Geschichtsvereins „Goldener Grund“ ist, referierte über die Geschichte des in seinen Anfängen aus dem 13. Jh. stammenden weitläufigen, heute etwa 420 ha umfassenden Hofguts.

Nach rd. 350 Jahren als Filialhof des kurtrierischen Zisterzienserinnenklosters Gnadental wurde es 1628 von dem zum calvinistischen Glauben konvertierten Friedrich

Wilhelm Graf zu Nassau Diez in ein adliges Frauenstift umgewandelt, fiel aber bald an das Haus Nassau-Diez. Im Jahr 1659 ist der Hof als nassauisch-dietzer Mannlehen an Achatius Freiherr von Hohenfeld verliehen worden, bis 1822 blieb es im Besitz dieser Familie. Mit dem Aussterben der hohenfeldischen Linie erhielt der nassauische Generalmajor August Freiherr von Kruse den Hof von Herzog Wilhelm zu Nassau für seine außerordentlichen militärischen Leistungen während der Napoleonischen Kriege als freies Eigentum. Auf dem damals 58 ha großen Anwesen erprobte er neue Anbaumethoden und machte Viehzucht-Versuche. Seine Erkenntnisse schlugen sich in Fachpublikationen nieder. Als von Kruse 1848 starb, wurde der Musterhof Domänengut, seine Eigentümer wechselten später noch mehrmals, bis 1932 der Wiesbadener Apotheker Adam Herbert Hof und Ländereien erwarb, die bis zum Jahr 1999 durch seine Nachkommen bewirtschaftet wurden. Die neue Eigentümerin Pia Gräfin von Plettenberg, die das Hofgut 2003 an ihren Sohn Friedrich August Graf von Plettenberg überschrieb, ließ das Hofgut in den Jahren 2000 und 2001 von Grund auf stilecht renovieren. Mit ei-

ner Fläche von heute 420 ha wird das Gut jetzt als Reitschule und Pferdepension bewirtschaftet.

Das Hauptgebäude des Hofes ist das zwei-stöckige, langgestreckte Herrenhaus mit hohem Mansardwalmdach, das 1662 von Achatius Freiherr von Hohenfeld erbaut wurde. Über dem Torbogen befindet sich sein Wappen. Unter einem quergestellten Erker an der vorderen Ecke befindet sich die barocke Nischenfigur des Heiligen Nepomuk. Der gusseiserne Balkon stammt aus nassauischer Produktion um 1840.

Hofmauer und Gartenterrasse mit klassizistischen Steinvasen stammen aus der Zeit des Freiherrn von Kruse. Vor dem Herrenhaus liegen ein eingefriedeter Baumpark und eine Eschen-Allee.

Der 18. Naturkundetag des Nassauischen Vereins für Naturkunde endete an der etwa 250 m weiter östlich liegenden Grabkapelle von August Freiherr von Kruse († 1848) und seiner Frau Henriette, geborene von Dungern († 1873). Die kleine Gedächtniskapelle im romanisierenden Rundbogenstil besteht aus einem kleinen Andachtsraum und der Totenkammer mit den Särgen auf der Rückseite des Gebäudes.

Toussaint



Restaurierter historischer Brunnentempel links und Museum rechts. Museumsdirektor Dr. Norbert Zabel erläutert Teilnehmern am 18. Naturkundetag die Geschichte des Niederselterser Mineralwassers.



Selterswassermuseum Niederselters, Schauvitrine u. a. mit den charakteristischen Selterswasser-Krügen aus Steingut; so sieht ein Krug aus, den polnische Meeresarchäologen noch original verkorkt im Sommer 2014 in der Danziger Bucht aus einem am Meeresboden liegenden Schiffswrack bargen, er wurde um ca. 1820 produziert.



Gerd Mathes (Bildmitte, mit grüner ärmelloser Jacke) vom Geopark Westerwald-Lahn-Taunus erläutert den Exkursionsteilnehmern die Geschichte der Kaolin-Grube ‚Oelkaut‘ und die Entstehung des Kaolins.



Antreten zum Gruppenbild an der Grabkapelle (Mausoleum) „Fegefeuer“ der Familie von Kruse.

Vertreter des Geoparks Westerwald-Lahn-Taunus und des Nassauischen Vereins für Naturkunde trafen sich erstmals am 13. November 2014 im Museum Wiesbaden

Auf dem Naturkundetag 2014 in Niederselters stellte Herr Volkwein den Geopark Westerwald-Lahn-Taunus vor. Vielfältige inhaltliche und regionale Überschneidungen waren sofort erkennbar. In einem eigenen Gespräch sollten diese gemeinsamen Ansätze vertieft und Möglichkeiten einer Kooperation geprüft werden.

An dieser Besprechung, die am 13. November 2015 im Museum Wiesbaden stattfand, nahmen vom Geopark die Herren Rehn (auch NVN-Mitglied) und Volkwein und vom NVN die Herren Geller-Grimm, Sabel, Weidenfeller, Wandke, Toussaint und Arnold teil.

Die Anwesenden stellten zunächst sich und dann die von ihnen repräsentierten Organisationen vor und tauschten jeweilige grundlegende Materialien und Publikationen aus. Von Seiten des Geoparks wurde vor allem eine angestrebte Verbesserung des Binnenmarketing durch die Zusammenarbeit mit dem NVN betont. Der NVN

strebt ganz allgemein eine stärkere, fachliche Kooperation in „sein“ ehem. originäres Nassauer Gebiet hinein an.

Als Themen möglicher Kooperation wurden angesprochen:

Gegenseitige Publikationsmöglichkeiten eröffnen (NVN-Jb., Mitteilungen, Publikationen des Geoparks); wechselseitige Teilnahme/Organisation bei Exkursionen, Vorträgen, Unterstützung bei Ausstellungen und sonstige Vorhaben sowie informelle Kooperation z. B. durch wechselseitige Informationen über Veranstaltungen. Der Geopark strebt ferner die Ausstellung Nassauer Objekte im Wiesbadener Stadtmuseum an.

Die Anfrage nach Geo-Rangern im/für den Geo-Park konnte vom NVN derzeit nicht bejaht werden. Allerdings gehören bereits die Herren Weidenfeller und Bohatý dem wissenschaftlichen Beirat des Geoparks an.

Konkret wurde verabredet, dass der Kontakt aufrechterhalten und verstärkt werden

soll. Eine gemeinsame Exkursion im Sommer 2015 und ein Vortrag im Winterprogramm 2015/16 werden angestrebt. Ferner sollen gegenseitige Einladungen zu interessanten Veranstaltungen erfolgen sowie ein Informationsaustausch zu gemeinsam interessierenden Themen.

Abschließend besuchten die Teilnehmer nach dem sehr anregenden und kollegialen Gespräch die Ausstellungen „Sand“ und

„Zeit“ und wollen sich auch für 2015 wieder verabreden.

Helmut Arnold

P.S.: Dem NVN-Sommerprogramm 2015 ist zu entnehmen, dass am 12. September eine gemeinsame Exkursion zum Besucherbergwerk Grube Bindweide und Holzbachschlucht durchgeführt wird. Die Verabredungen werden also ernst genommen!

Ornithologische Tagesexkursion in die Weinberge zwischen Assmannshausen und Rüdesheim am 9. Mai 2015

Frau und Herr Zingel, langjährige aktive und überaus kompetente Mitglieder unseres Vereins, führten (leider nur) 8 Teil-

nehmer zu ornithologischen Besonderheiten im Rheingau, der Zipp- und Zaunammer.



Zippammer.

Zunächst führte der herrliche und vielbegegangene Weg von Assmannshausen hoch zum Weinstand oberhalb der Ruine Ehrenfels. Ab dem Siedlungsrand begrüßten uns Haus-Rotschwanz, Baumfalke, Hänfling und Sperling, Stieglitz, Amsel, Grasmücken u.v.a.

Die Route zeigte vor allem den vergangenen Nutzungswandel hin zu einer intensiv genutzten Weinbaulandschaft (da und dort gab es aber auch wieder Ansätze zu kleinteiligen Anlagen) und stärkeren Verbuschung der ungenutzten Kleinflächen. Beide Entwicklungen sowie die weitere Erwärmung bleiben nicht ohne Einfluss auf

die Avifauna (vgl. Neozoen, wie die beobachtete Nilgans, oder das veränderte Zugverhalten z. B. von Zilzalp und Mönchsgasmücke). Die herrlichen Ausblicke auf den Rhein (leichtes Hochwasser) ließen uns u. a. Höckerschwan, Kormoran, Möwen, Graureiher und Graugänse erkennen. Rot- und Schwarzmilan begleiten uns auf der ganzen Tour und ließen uns spektakuläre Kämpfe mit Falken und Krähen beobachten. Insgesamt konnten 43 Vogelarten erkannt werden.

Gesteine und Pflanzenwelt wurden nur wenig angesprochen, da Ohren und Augen – verstärkt durch Ferngläser – auf die erst-

mals um die Mittagzeit sehr kurz gesichtete Zippammer ausgerichtet waren.

Erst im letzten Drittel des Weges hinab nach Rüdesheim erreichten wir unser Exkursionsziel: die Zippammer (*Emberiza zia*). Ihr Hauptverbreitungsgebiet befindet sich in Nordafrika und Vorder- und Zentralasien; bei GARMS (HARRY GARMS (1993): Pflanzen und Tiere Europas. Ein Bestimmungsbuch; dtv.) wird sie in Europa als Gebirgsvogel eingruppiert. In den mitteleuropäischen sehr warmen, felsigen Biotopen (oft verbunden mit Weinbergen, die aber für sie nicht essentiell sind) stößt sie an ihre nördliche Verbreitungsgrenze und wird in der Roten Liste Deutschland als vom Aussterben bedroht klassifiziert. Die Freude der Gruppe war daher groß, als sich die

in der Regel weniger scheue Zippammer (Zipp, Zipp ist ihr Erregungslaut) stolz auf einem Heckenrosenzweig präsentierte (vgl. INGOLF SCHUPHAN (1972): Zur Biologie und Populationsdynamik der Zippammer; Diplom-Arbeit an der Universität Mainz).

Etwas später zeigte sich auch noch die sehr seltene und auch vom Aussterben (u. a. wg. Verbuschung) bedrohte Zaunammer den aufmerksamen Beobachtern ... und alles ohne Vogelstimmen-Simulator bzw. Vogelstimmen-app.

Die Ornis verschmähten am Ende die Suche nach der Drossel in der Gasse und kräftigten sich in dem angenehmen Biotop Jakobsklause.

Helmut Arnold

Eröffnung des „Geologischen Rundwegs Rabengrund“ am 7. Juni 2015

Am 7. Juni war es soweit. Nach reichlich viel Geburtswehen wurde bei herrlichem Sommerwetter der „Geologische Rundweg Rabengrund“ eröffnet. Obwohl es Sonntag war, fanden sich am Treffpunkt Talstation der Neroberg-Bahn etwa 70 Teilnehmer ein, die sich um 14.00 Uhr in Marsch setzten. Weil es warm war, wurden nicht alle acht Haltepunkte angelaufen, sondern wegen Verkürzung der Strecke nur die Punkte 1 (Dr. Carl Koch-Denkmal), 2 (ehem. Steinbruch im Wiesbaden-Metarhyolith - Seri-

zitgneis), 3 (Leichtweißhöhle), 4 („Heemskerks Ruh“), 5 (Rossert-Metaandesit - Grünschiefer) und 8 (Portal des Münzbergstollens). ausgelassen wurden die Haltepunkte 6 (Bunte Schiefer) und 7 (Rettertbrunnen). Um den Ausführungen von Dr. Arnold (allgemein, Dr. Carl Koch), Dr. Kümmerle (Geologie, Person Anton Leichtweiß) und Prof. Dr. Toussaint (Hydrogeologie) besser folgen zu können, wurde an die Teilnehmer ein erst wenige Tage vorher gedruckter Flyer verteilt (Abb. 1).

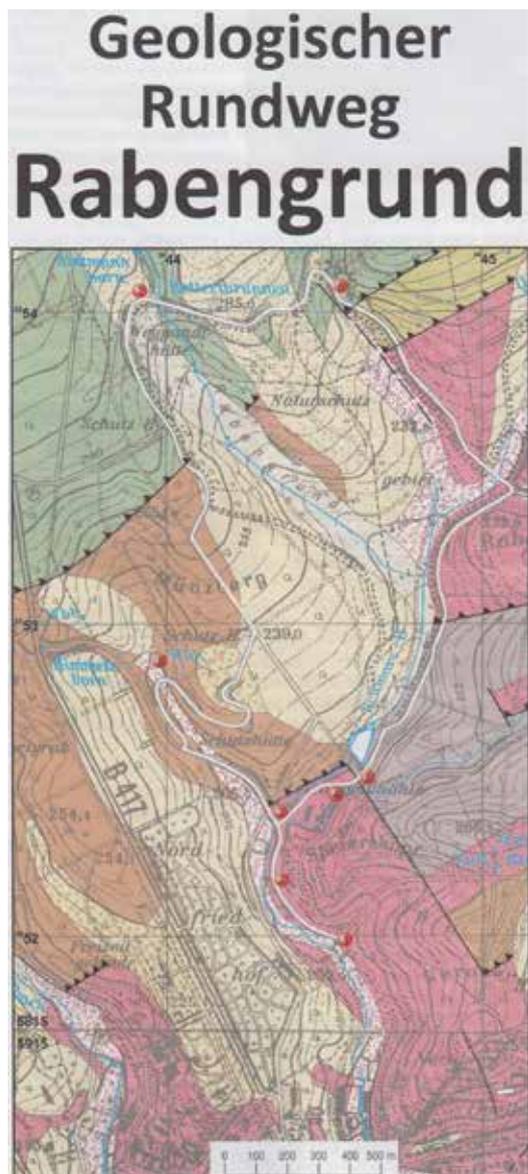


Abbildung 1: Vorderseite des sechsseitigen Flyers.

Viel Aufmerksamkeit wurde Dr. Carl Koch zuteil, dessen Verdienste insbesondere um die Erforschung der Geologie des Taunus und der von ihm zwecks Gewinnung von Trinkwasser für die Stadt initiierten vier Tiefstollen 1883 in Form eines Denkmals gewürdigt wurden. Dr. Arnold stellte diese Verdienste am Denkmal, dessen nähere Umgebung vorher von beeinträchtigendem Bewuchs freigeschnitten wurde, gebührend heraus (Abb. 2).

Dr. Kümmerle war für die Interpretation der geologischen Verhältnisse entlang des Rundwegs zuständig, wobei wegen der nicht optimalen Aufschlüsse auch Stücke aus einer Sammlung erhalten mussten.

Eine erst wenige Tage an der Leichtweißhöhle von unserem Verein aufgestellte Tafel mit einer geologischen Karte erleichterte den Teilnehmern das Verständnis (Abb. 3).

Um Kilometer einzusparen, wurde am südlichen Ende eines Stauweihers mit dem Haltepunkt 4 eine Abkürzung gewählt, um zum Haltepunkt 8 (Portal des Münzbergstollens) zu gelangen. Auf dem Weg dorthin und am Haltepunkt erläuterte Prof. Dr. Toussaint die hydrogeologischen Verhältnisse am Südabhang des Taunus, den Werdegang des von 1875 bis 1888 vorgetriebenen und endgültig 1890 fertiggestellten 2.909 m langen Münzbergstollens und dessen wasserwirtschaftliche Bedeutung.



Abbildung 2: Dr. Arnold erläutert am Dr. Carl Koch-Denkmal den Werdegang des ehemaligen Landesgeologen.



Abbildung 3: Dr. Arnold stellt die Tafel „Geologie im Rabengrund“ an der Leichtweißhöhle vor.

Gegen 17.00 Uhr war der Rundgang beendet. Der fast vollständig vertretene Vorstand freute sich über die unerwartet vielen Teilnehmer und war der Meinung, dass diese drei Stunden lang großes Interesse an

der Veranstaltung zeigten, zumal Parallelen mit den berühmten vormaligen geologischen Exkursionen von Dr. Stengel-Rutkowski gesehen wurden.

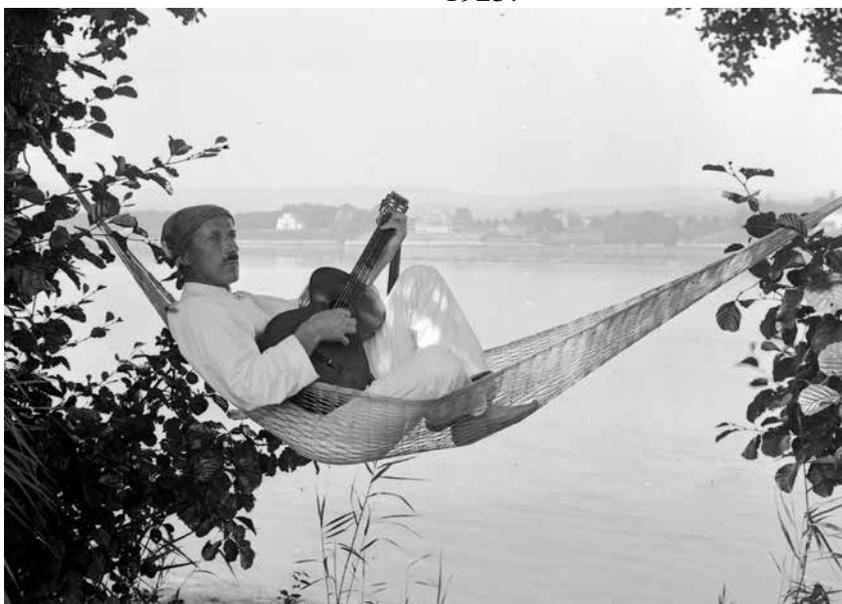
Toussaint

Gaby Glückselig erinnerte sich gerne an Dr. Heineck

Gabriele Netter wurde am 27. April 1914 im Wiesbadener Dichterviertel geboren; nach einigen Jahren zogen ihre Eltern Bru-

no und Anna Netter ins Nerotal. Dort wuchs sie dann mit ihrer Schwester Doris auf, war Schülerin und engagierte Pfadfin-

derin bei Dr. Friedrich Heineck, dem später langjährigen Vorsitzenden des Nassauischen Vereins für Naturkunde, an den sie sich auch im hohen Alter noch gerne erinnerte!



Dr. Heineck, der spätere langjährige Vorsitzende und Schriftleiter des Nassauischen Vereins für Naturkunde.

Gabys 99. Geburtstag wurde beim Stammtisch gefeiert! (<http://www.youtube.com/watch?v=ArVPdxCfyEE>).

Die zur Verwandtschaft gehörenden Dr. Amson, Dr. Hirsch-Ballin und Dr. Laser waren Mitglied im Nassauischen Verein für Naturkunde (vgl. Anderle, H.-J., Jahrbuch 128, S. 5-42).

Gaby legte 1933 am Schlossplatz-Lyzeum ihre Abiturprüfung ab. Eigentlich hatte sie Kunstgeschichte studieren wollen, wurde aber als Jüdin nicht zur Universität zugelassen und absolvierte deshalb in Pforzheim eine Goldschmiedeausbildung. In New York fand Gaby nach der Vertreibung 1938 bald eine Position als Schmuckzeichnerin und heiratete 1942 den Dichter und Kunsthändler Fritz Glückselig (Künstlername Friedrich Bergammer) aus Wien, der 1981 starb.

Nach 50 Jahren Berufstätigkeit bei der gleichen Firma und verwitwet suchte Gaby im ungewohnten Ruhestand eine neue Aufgabe. Als Freiwillige im Leo Baeck Institut leistete sie viele Jahre einen sehr persönlichen Beitrag zur Bearbeitung der deutsch-jüdischen Geschichte und gab vielen jun-

Zu ihrem 99. Geburtstag übergab Frau Lottmann-Kaeseler, vermittelt von Herrn Geller-Grimm, Frau Glückselig in New York ein Bild von F. Heineck aus dem Jahr 1923!

gen Menschen ihre eigenen Lebenserfahrungen weiter - auf beiden Seiten des Atlantiks.

Noch viel größere Wirkungen hatte sie aber als Gastgeberin des deutschsprachigen **"Stammtischs der Emigranten"**. Er war 1943 vom Schriftsteller Oskar Maria Graf und jüdischen und nichtjüdischen Intellektuellen, Künstlern und Schriftstellern aus Deutschland und Österreich gegründet worden. Ursprünglich in Lokalen, fand er seit etwa 1988 bis zu ihrem Todestag 2015 (!) jeden Mittwoch in Gabys Wohnung statt.

Während viele Verfolgte der Nazis nie wieder deutschen Boden betreten wollten, kam Gaby Glückselig seit 1959 immer wieder nach Wiesbaden, mit ihrem Mann auch nach Wien.

Der Kontakt zu alten und neuen Freunden war beiden wichtig.

„Ich bin in New York zu Hause, aber meine Heimat ist der Rheingau.“

Seit 1988, dem Gründungsjahr des Vereins „Aktives Museum Spiegelgasse für Deutsch-Jüdische Geschichte in Wiesbadens“, war sie diesem eng verbunden.

Die Landeshauptstadt Wiesbaden beschloss im Juni 2004, die Goldene Bürgermedaille an Gaby Glückselig zu verleihen. 2007 war ein Film über sie und ihre Familie fertig geworden, der in New York gezeigt wurde. Mit vielen Freunden wurde der 100. Geburtstag im Leo-Baeck-Institut

gefeiert; es sollte ihr letzter sein. Sie ist am Mittwochnachmittag 22.4.2015 nach dem Stammtisch friedlich eingeschlafen.

Ein Nachruf von Dorothee Lottmann-Kaeseler; ergänzt und verändert von Dr. H. Arnold

Der Nassauische Verein für Naturkunde würdigt das Museum Wiesbaden zum 100. Jahrestag mit einer Führung zu den Baustoffen des Gebäudes

1821 wurden zunächst die Sammlungen zur Altertumskunde, dann 1826 die Naturhistorischen Sammlungen und schließlich 1847 die Kunstsammlungen im ehemaligen Erbprinzenpalais zum Nassauischen Museum zusammengefasst. Die räumliche Enge erforderte einen Neubau, der allerdings nicht von Preußen, sondern von der neuen Eigentümerin Stadt Wiesbaden (ab 1900) realisiert wurde.

1915 wurde das neu errichtete Museum der Stadt Wiesbaden mit seinen drei Abteilungen Kunst, Altertümer und Naturhistorischen Sammlungen bezogen.

Das dreigliedrige Gebäude wurde nach den Plänen von Theodor Fischer (1862-1938), Architekturprofessor in München und Mitbegründer des Werkbundes, ab 1913 errichtet. Die Architektur steht für die Überwindung des Historismus und möchte auf eine Humanisierung der Lebenswelt (vgl. auch Skulpturen) zeigen, zunächst vergeblich, denn es ist Krieg.

Zu den Baustoffen führte Dr. E. Kümmerle im Rahmen einer Führung am 25. Juni 2015 im Einzelnen aus:

Während der Eingangsbereich des Museums mit mehrfarbigem, hoch dekorativem Lahn-„Marmor“ ausgestaltet ist, sind die Fassaden des Gebäudes vergleichsweise schlicht, jedoch ebenfalls aus Naturstein aufgebaut. So aus Muschelkalk, bevorzugt „Quaderkalk“ der Umgebung von Würzburg aus dem Mittelalter der Erde vor rund 240 Millionen Jahren. Aus ihm bestehen Gebäudesockel und Säulen. Das aufsteigende Mauerwerk mit den vielen Relief-

plastiken ist fast ganz aus Tuffstein der Eifel gestaltet. Er entstand „erst“ vor rd. 400.000 Jahren bei explosiven Vulkanausbrüchen. Dieses Material ist in bergfeuchtem Zustand weich und vom Steinmetz zu feinsten Reliefs oder Maßwerk bearbeitbar. Architekt Theodor Fischer und die Künstler Arnold Hensler und Wilhelm Nidarümelin haben aus dem Gestein für den Museumsbau das Letzte herausgeholt.

Granit wurde zu Treppen gestaltet sowie zur bekannten Goethe-Statue, die Hermann Hahn aus poliertem Fichtelgebirgsgranit schuf, nicht aus Marmor, wie man kürzlich in der Presse lesen konnte. Goethe hatte bei seinen Wiesbadener Kuraufenthalten die Gründung des Museums angeregt, und gerade der Granit hatte es ihm angetan. Er war wohl vertraut mit „Feldspat, Quarz und Glimmer“, aus denen das Gestein besteht.

Spätere steinerne Zutaten zum Museum finden sich im Rasen längs der Rheinstraße: Ein Block aus ca. 300 Millionen altem Gneis aus dem Spessart, den der eiszeitliche Rhein in den „Mosbacher Sanden“ hinterlassen hat und der 1922 von Fa. Dyckerhoff überlassen worden war. Ferner Basalt in Säulenform, rund 20 Millionen Jahre alt, vermutlich aus dem Vogelsberg stammend, und zwei Quarzblöcke. Einer davon, mit großen, formschönen Kristallpyramiden, wurde aus dem Usinger Quarzgang entnommen. Ein anderer, mit dekorativen Achat- und Chalcedonbändern, dürfte ehemals im Tal des Warmen Baches oberhalb Schlangenbad gelegen haben.

Herr Kollek vom Hessischen Baumanagement kündigte an, dass die Frontseite/der Eingangsbereich zu den RMH demnächst saniert würde. Eine Sanierung/Renovierung der Nord- und Ostseite sei derzeit nicht vorgesehen.

Ebenfalls zum 100. Jubiläum des Museumsgebäudes sollte Frau Dr. Angelika We-

del am 8. September über den Lahnmarmor im Museum Wiesbaden (Oktogon) vortragen (vgl. Sommerprogramm 2015). Da sie verhindert ist, wird die Historikerin Marion Kaiser von der Ruhr-Universität Bochum sich diesem Thema widmen.

Lebhafte Nachfragen und kräftiger Schlussapplaus belegen eine erfolgreiche Führung!



Der Geologe Dr. E. Kümmerle erläutert die Baustoffe des Museums Wiesbaden.

Arnold/Kümmerle

Ostertrip nach Madrid

Diesmal konnte ich mich schon ab Weihnachten auf Ostern freuen: Ich durfte mit nach Madrid in der bewährten hispanischen Reisetrio-Konstellation „Anna selbst-dritt“, in der wir schon Südamerika unsicher gemacht haben. Zeit gab es also genug für mich zur Vorbereitung auf die alte Heimat. In 35 Jahren dürfte sich ja einiges verändert haben. Es fiel mir schon im Flugzeug auf, wie grün und aufgeforstet Spanien aussieht und dass die Luft nicht mehr als braune Glocke über Madrid steht. Alle Fassaden strahlen vor Renovierung. Der Vollmond leuchtet. Wo früher Autos an Autos standen, hüpfen heute die Spatzen umher und fahren Unmengen von Fahrrädern, teilweise rasend schnell und elektrisch. Diese gehören der Stadt und werden von unsicheren Touristen genutzt. Touristen gibt es in Unmengen, klar, Ostern. Die Urbevölkerung erkennt man an der konservativen Kleidung, da hat sich

nur die Farbe der Pullover für alte Herren gewandelt, früher weinrot, heute hellblau. Und unter blaustem Himmel und der fachkundigen Führung von Anna jr. konnten wir das Madrid der Studenten erobern. Es ist in jeder Beziehung bunter als früher, damals war sogar Ballett verboten, von Jazz, langen Haaren, Kleinkunst ganz zu schweigen; und was erlaubt war, langweilte meist. Die Stadt roch nach Mottenkugeln und der schwarzen Seife „La Maja“.

Am Ostersonntag belohnte der Osterhase meine Verehrung Goldener Hasen (Abb. 1) und bewies seine Existenz, indem er sich in meinem Bett versteckte – große Freude!

Wir waren auch am Abend vorher zur Prozession mit Trommeln und spitzen Mützen gegangen, es war sehr beeindruckend. Dann war ich mir selbst überlassen, denn ich musste ja auch meinen Pflichten nachkommen und Sand sammeln.



Abbildung 1: Auch in Spanien kommt der deutsche Osterhase.

Als erstes erkundigte ich mich in der Touristen-Zentrale an der Plaza Mayor nach Sand vom Rio Manzanares. Auf die hochgezogenen Augenbrauen der jungen Mitarbeiter erklärte ich die Sandsammlung

im Wiesbadener Museum, worauf sie verstanden und voll bei der Sache waren: Das ginge gar nicht, alles gemauert. Aber doch, nein, ja, an der Segovia-Brücke, da gäbe es Sand, nur da.



Abbildung 2: Ein Bier, ein Bier!

Der Fluss liegt nicht gerade zentral. Früher war er eklig und nicht richtig vorhanden, denn die Ausfallstraße „M-30“ führte daran entlang. Direkt eine Perle ist er heute auch noch nicht. Er trennt soziale Welten, wie man schon an den Autos erkennen kann. Am schönsten ist er, natürlich, nahe am Königspalast, und dort kann-

te ich denn auch meinen Sand sammeln. Die Ausfallstraße ist beidseitig in Tunnels versteckt, über die Parks mit sehr schönen Fahrradwegen führen. Wenn die Bäume noch mal zehn Jahre größer sind, wird es sicher noch angenehmer. Die Cafés jenseits des Flusses kosten etwa ein Viertel wie im Zentrum.

Weil es Sonntag war, lud „Reina Sofia“ gratis ein, wenn auch nur für eine Etage, was für meine Beine, müde nach der stundenlangen Flusswanderung, immer noch viel war. Aber in der guten alten „Cerveceria Sta. Barbara“ konnte ich mich erholen (Abb. 2).

Diese Spaziergänge strengten genug an, so dass ich am nächsten Tag den Bus nutzte zu der modernen Architektur und dem alten Canal Isabel II, zum Museum umgebaut. Der Ostermontag ist kein Feiertag, sondern die meisten Museum sind geschlossen, was meinen Beinen durchaus recht war. Entdeckt habe ich so das „Ateneo“,

was inzwischen auch wieder zu seiner alten Würde kommt, nachdem es unter Franco gleichgeschaltet war. Es liegt noch dazu von preiswerten Kneipen umgeben, die weder *hip* noch touristisch sind, wo Madrid bei beidem in erster Liga spielt.

Madrid ist zu Recht eine beliebte Destination, und nun mit den vielen vielen Bäumen viel schöner als früher. Im Frühjahr blühen sie noch dazu, und wenn sie noch einige Jahre gewachsen sein werden, möchte ich die Stadt wieder besuchen.

olé-olé-olé

Bimler

Kurz gemeldet

Mikroskope für die museumspädagogische Arbeit

Der Nassauische Verein für Naturkunde hat dem Museum Wiesbaden im Oktober 2014 zwei weitere Nikon Stereomikroskope im Wert von ca. €1.600 für die pädagogische Arbeit im Bereich der Naturwissenschaften gespendet. Zusammen mit den be-

reits vorhandenen Mikroskopen sind die Naturhistorischen Sammlungen nun in der Lage, für naturwissenschaftlich interessierte Museumsbesucher (Kinder wie Erwachsene) Workshops anzubieten.



Die Bilder zeigen von links nach rechts Dr. H. Arnold (NVN), F. Geller-Grimm (Leiter der Naturhistorischen Sammlungen im Museum Wiesbaden) und R. Wandke (NVN) bei der Übergabe sowie Bild rechts einen pädagogischen Einsatz der Mikroskope.

Arnold

Bundesverdienstkreuz für unser Mitglied Dr. Dr. Jürgen Jungbluth

Unser Vorsitzender gratulierte Herrn Jungbluth zur Verleihung des Bundesverdienstkreuzes:

Sehr geehrter Herr Dr. Dr. Jürgen Jungbluth,

von Herrn Geller-Grimm erfuhr ich, dass Sie für Ihre malakologischen Forschungen und Ihr gesamtes naturkundliches Lebenswerk das Bundesverdienstkreuz erhielten.

Der Nassauische Verein für Naturkunde gratuliert Ihnen herzlich für diese Auszeichnung!

Ihr langjähriges wissenschaftliches Engagement, Ihre Publikationen und Vorträge

sowie Ihr hohes persönliches und fachliches Ansehen begründen in hohem Maß diese herausgehobene Ehrung!

Ihnen und Ihrer Familie wünsche ich weiterhin alles Beste und Ihnen, lieber Dr. Jungbluth, noch viel positive Energie für Ihre Vorhaben!

Mit freundlichem Gruß und besonderem Dank für Ihre Unterstützung des Nassauischen Vereins für Naturkunde



Landesverdienstorden NRW an Dr. Hermann Josef Roth

Die stellvertretende Ministerpräsidentin Sylvia Löhrmann hat in Vertretung von Ministerpräsidentin Hannelore Kraft den Verdienstorden des Landes Nordrhein-Westfalen an Dr. Hermann Josef Roth vom Eifelverein OG Köln überreicht. In einer Feierstunde in Düsseldorf hob sie den besonderen Wert des ehrenamtlichen Engagements

hervor. So habe "der Theologe und Naturwissenschaftler Dr. Roth neben seinem Beruf als Gymnasiallehrer einen großen Teil seines Lebens dem ehrenamtlichen Natur- und Denkmalschutz gewidmet und ist auf diesem Gebiet zu einer Kapazität geworden.



Stellv. Ministerpräsidentin NRW Sylvia Löhrmann und Dr. Hermann Josef Roth.

Bereits Ende der 1960er Jahre analysierte er als Festredner bei der Jahresversammlung des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Landschaftsschutz in Hachenburg das kulturelle Leben im Wester-

wald. Der Vortrag des jungen Mannes rief seinerzeit bei den Fachleuten ein großes Echo hervor und wurde in zahlreichen Publikationen immer wieder zitiert. Damit war der Grundstein für ein großes und

vielseitiges Engagement gelegt.

Die richtungweisenden Impulse Hermann-Josef Roths für das Museums- und Ausstellungswesen sind 1976 Grundlage für die Gründung des Landschaftsmuseums Westerwald, an der er sich maßgeblich beteiligte. In den folgenden Jahren entwickelte Hermann-Josef Roth eine umfangreiche, ehrenamtliche, wissenschaftliche und publizistische Tätigkeit, die heute weit über 400 Bücher, Aufsätze, Rezensionen und Audiovisuelle Medien zur Natur- und Landschaftskunde sowie verschiedene Sparten der Kulturgeschichte umfasst.

Insbesondere in der Aufbauphase, aber auch in den folgenden Jahrzehnten unterstützte Hermann-Josef Roth den amtlichen Naturschutz durch ebenso professionelle

wie allgemeinverständliche Veröffentlichungen und Vorträge. Mit Wanderfreunden erarbeitet er unzählige attraktive Wanderungen, bei denen er museale und naturkundliche Anziehungspunkte mit einbezieht.

Hermann-Josef Roth ist unglaublich gut vernetzt. Seit Jahrzehnten hat er führende Positionen in wissenschaftlichen Gesellschaften, in Landschaftsschutzbehörden, in Naturschutz- und Denkmalschutzvereinen und in Heimatvereinen inne. Auch ist Hermann-Josef Roth ein wichtiges Verbindungsmitglied zu den ehrenamtlich organisierten Naturschutzorganisationen in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz."

Quelle: Verlautbarungen der Staatskanzlei
NRW

Richtigstellung

Im Beitrag „Botanische Wanderung im Mainzer Sand am 17. Mai 2014“ haben sich leider einige Fehler eingeschlichen, die die Redaktion bedauert. Die 20 Teilnehmer haben nicht Herrn Dr. Heckel, sondern Herrn Dr. Hecker für seine fachkundige Führung applaudiert, und der korrekte botanische Name der Küchenschelle ist *Pulsatilla vulgaris*. Sachlich unrichtig ist die Angabe, dass das sich aufgrund seiner

Konkurrenzstärke ausbreitende Blaugrüne Schillergras (*Koeleria glauca*) durch gezielte Pflegemaßnahmen dezimiert werden müsse. Dieses Gras gehört vielmehr zum Bestandteil der besonderen Flora des Sandes. Dagegen geht eine Bedrohung der schützenswerten Pflanzen des Mainzer Sandes vom Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) aus.

Toussaint

**Einladung zum 19. Naturkundetag am 10. Oktober 2015
im historischen Hilchenhaus in Lorch a. Rh.**

Tagungsort: Hilchenhaus, Rheinstr. 48, 65391 Lorch a. Rh.

9:15 Uhr Ankunft mit Bahn oder PKW in Lorch

Programm:

9:30 Uhr Begrüßung durch Bürgermeister Helbing und Dr. Arnold, Vorsitzender des Nassauischen Vereins für Naturkunde

vormittags Vorträge

10:00 Uhr Dr. Wolfgang Ehmke: Naturkundliche Besonderheiten in Lorch

10:25 Uhr Hermann-Josef Klotz: Geschichte von Lorch

10:50- 11:00 Uhr Kaffeepause

11:00 Uhr Ingo Hausch: Vogelwelt von Lorch

11:25 Uhr Dr. Christian Köhler: Fischfauna in Rhein und Wisper

11:50-12:00 Uhr Diskussion

12:00–14:00 Uhr Mittagspause

Gelegenheit zum Mittagessen im „Winzerhaus“

nachmittags naturkundliche Exkursion mit Dr. Wolfgang Ehmke

Flora am Rheinufer, Geologischer Lehrpfad, Welterbe-Weinberg

15:30- 17:00 Uhr Weinprobe mit kleiner Vesper im Öko-Weingut Graf v. Kanitz
Die Weinprobe wird ca. 8- 10 € kosten. Wisper-Forellen können zum Mitnehmen erworben werden.

Anmeldung: bis 5. Oktober 2015 bei Herrn Zenker - Tel.: 0611/801488

Bitte angeben, wer mit der Bahn (Abfahrt Wiesbaden Hbf. 8:33 Uhr mit der RheingauLinie 10 (VIAS) Frankfurt/M. - Neuwied) fährt (Gruppenfahrkarte!)

Vereinsinformation: www.naturkunde-online.de

Aufruf zu Spenden

Von einzelnen Mitgliedern erhält der Nassauische Verein für Naturkunde regelmäßig Spenden. Wir möchten jedoch an alle Mitglieder appellieren, wenn irgend möglich zusätzlich zum Mitgliedsbeitrag durch Spenden unser Budget aufzubessern. Unsere hauptsächlichen Ausgaben erfolgen für den Druck des Jahrbuches, der Mitteilungen und den Versand. Diese Ausgaben sind nur bezahlbar mit Hilfe von gelegentlichen Zuwendungen der Stadt Wiesbaden, der Stiftung Hessischer Naturschutz und der Stiftung „Initiative und Leistung“ der Nassauischen Sparkasse sowie eines kleinen jährlichen festen Zuschusses der Stadt Wiesbaden zusätzlich zu den Mitgliedsbeiträgen und ihren Spenden.

Nicht zuletzt kommt die Neupräsentation der naturwissenschaftlichen Schausammlung des Museums Wiesbaden auf uns zu, wofür wir uns auch finanziell engagieren sollten.

Wir bitten hierzu um Ihre Spende auf das IBAN-Konto DE87510500150100001144 bei der Nassauischen Sparkasse Wiesbaden (BIC NASSDE55XXX) unter dem Stichwort „Projekte“ und Angabe Ihres Namens in der Rubrik „Verwendungszweck“ wegen der Zusendung der Spendenbescheinigung.

Aufruf an die in Wiesbaden wohnenden Vereinsmitglieder (Meldung von Baugruben)

Bitte melden Sie sofort an das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (Telefon 0611/6939-0), unter Angabe der Straße, wenn irgendwo in Wiesbaden eine neue Baugrube ausgehoben wird. Vielen Dank für die Mitarbeit.

Aufruf an alle Vereinsmitglieder (E-Mail-Adressen)

Um ein Informationssystem für kurzfristige Mitteilungen aufbauen und digitale Dokumente austauschen zu können, werden alle E-Mail-Nutzer dringend gebeten, ihre E-Mail-Adresse beim 1. Vorsitzenden Dr. Helmut Arnold (dr.h.arnold@gmx.net) anzugeben. Vielen Dank für die Mitarbeit. Unser Adressbuch enthält jetzt knapp über 100 Adressen.

Rhein Main Presse, 20. Mai 2015

Mittwoch, 20. Mai 2015 | Rhein Main Presse

17

Den Kurpark neu entdecken

WISSENSCHAFT Nassauischer Verein für Naturkunde möchte mit zahlreichen Exkursionen die Jugend begeistern

Von Thorsten Glensner

WIESBADEN. „Wir versuchen, die naturkundlichen Kenntnisse insbesondere in der Region zu schaffen und zu verbessern“, sagt Helmut Arnold, Erster Vorsitzender des Nassauischen Vereins für Naturkunde. „Jeder, der gerne rausgeht, sammelt auch gerne und möchte die Fundstücke benennen. An dieses Wissensbedürfnis knüpfen wir mit unseren regionalen und internationalen Sammlungen an, die der Verein seit 1829 pflegt.“ Außerdem veröffentlichten die Wiesbadener ihre Er-

kennnisse in den seit 1844 erscheinenden Jahrbüchern. Ein aktuelles Projekt ist der geologische Rundweg am Rabengrund. Acht Stationen und eine selbst gestaltete Tafel an der Leichtweißhöhle sollen nach der Einweihung am 7. Juni die Zeitgeschichte des Gebiets erläutern.

Da Wiesbaden keine Universität ist, pflegen die Naturwissenschaftler eine enge Kooperation mit den jeweiligen Fachbehörden, befreundeten Vereinen und der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz. Der langjährige Leiter des Botanischen Instituts, Ulrich Hecker, führt am Samstag, 30. Mai, eine Exkursion in den Kurpark an und nimmt bei dieser Gelegenheit den Bäumebestand und die Vegetation unter die Lupe. Treffpunkt ist um 14 Uhr am Haupteingang an der Paulinenstraße, Arnold: „Die Vorträge des Vereins sind ebenso wie die Ausflüge und Exkursionen öffentlich und kostenlos.“

Zurzeit registriert der Vorstand einen positiven Trend in der Mitgliederentwicklung und zählt 290 Vereinsangehörige. Für 50 Euro im Jahr gibt es unter anderem freien Eintritt ins Landesmuseum, Führung

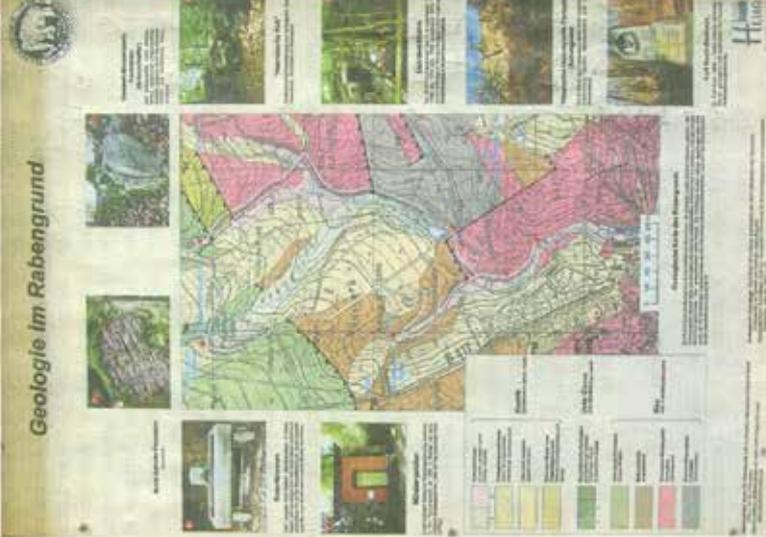
Wir...



HELMUT ARNOLD
Erster Vorsitzender, Nassauischer Verein für Naturkunde

» ... versuchen, die naturkundlichen Kenntnisse insbesondere in der Region zu schaffen und zu verbessern.«

Geologie Im Rabengrund



Diese naturwissenschaftliche Tafel wird am 7. Juni im Rabengrund vom Nassauischen Verein für Naturkunde eingeweiht. Foto: Thorsten Glensner

Ein großer Erfolg sind darüber hinaus die jährlich stattfindenden Naturkundetage. Hierzu vertiefen wir uns in

Im Dyckerhoff-Steinbruch

In Verbindung mit dem Landesmuseum Wiesbaden initiiert der Verein die Naturpädagogik. Wir beginnen im Dyckerhoff-Steinbruch, wo wir zusammen mit Kindern und Jugendlichen Steine und Fossilien sammeln und anschließend reinigen und unter dem Mikroskop betrachten werden“, gibt Wolf Rüdiger Wandel, zweiter Vorsitzender des Vereins, zu Protokoll. „Wir hoffen, Jugendliche für den Verein zu begeistern. Zu den Exkursionen und Vorträgen im Naturkundesaal des Museums, konnten wir bereits einige junge Teilnehmer begrüßen.“

Exkursion in den Kurpark mit Ulrich Hecker am Samstag, 30. Mai, Treffpunkt um 14 Uhr am Haupteingang an der Paulinenstraße. Anmeldung bis 23. Mai bei Erhard Zwickler, Telefon 0611 / 801486.

Wiesbadener Kurier, 29. Juli 2015

Sandmann aus Leidenschaft

DER ANDERE BLICKWINKEL Rüdiger Wandke nennt abertausende Sandproben sein Eigen / Sammlung fürs Museum

Von Julia Anderton

WIESBADEN. Wenn Freunde von Rüdiger Wandke in den Urlaub fahren, wissen sie genau, was der 72-Jährige sich als Mitbringsel erhofft. Seine Freude über jedes Rührchen oder Beutchen aus der Ferne ist groß – über den Inhalt, um genau zu sein. Denn Wandke sammelt Sand. Etwa 2700 Sandproben aus 148 Ländern hat er bereits privat erfasst. Für das Wiesbadener Museum, für das er ehrenamtlich eine Sandsammlung aufbaut, hat er bislang 1300 Sandproben abgefüllt und dokumentiert. Zusätzlich dazu lagern noch etwa 2500 weitere Proben im Keller, unter den Regalen – wo immer noch ein Plätzchen frei ist.

„Schönes Gefühl“

„Es kann ein schönes Gefühl sein, grünen glasklaren Olivinsand aus Hawaii in der Hand zu haben, der durch Vulkane aus vielen Kilometern Tiefe herausgeschleudert wurde und ganze grüne Strände bildet. Oder man hat selber auf dem Kraterrand eines aktiven Vulkans gestanden, in dessen tiefem Krater rot glühende Lavaseen brodeln und der in Eruptionen den Lavasand erzeugt, der bei näherer Betrachtung grüne gedrehte Glasfläden enthält“, beschreibt der Erbenheimer seine tiefe Begeisterung.



Sandsammler Rüdiger Wandke katalogisiert jede einzelne Probe.

Foto: wita/Paul Müller

Diese Leidenschaft wurzelt in den 70er Jahren, als er sogenannte Micromounts (millimeterkleine Mineralien) zu sammeln begann. „2002 habe ich anlässlich der Besichtigung der Schlossberg-Höhlen in Hornburg an der Saar verschiedenfarbige dortige Sande mitgenommen. Bei einer

späteren Bearbeitung der Micromounts machte ich den Fehler, die Sandproben unter der Lupe zu betrachten: Die Verschiedenartigkeit der Sandkörner in Farbe und Gestalt faszinierte mich.“

Und schon war es um den Chemie- und Physiklehrer, der bis 2004 an der Kerschensteiner Schule unterrichtete, geschehen. Nach seiner Pensionierung studierte er fünf Semester Mineralo-

gie, um als ehrenamtlicher Museumsmitarbeiter die mineralogische Sammlung besser betreuen zu können – und sammelte weiterhin eifrig Sand. „Die Leute fragten meistens, wie man so etwas überhaupt sammeln könne? Erstaunen und mildes Lächeln waren die häufigste Reaktion. Wer dann aber Teile der Sammlung selber gesehen hatte, war erstaunt über die Vielfalt der Er-

scheinungsform von Sand. Einige dieser Leute wurden zu treuen Sandlieferanten.“

Schon mal ein Umweg

Über Sandsammlertreffen gelangt Wandke an weitere Exponate, manchmal erhält er auch Proben aus Nachlässen. Seine Urlaube plant er allerdings nicht um ausstehende Proben herum. „Allerdings wird schon mal ein Umweg gemacht, wenn ich Kenntnis von besonderen Sandvorkommen habe. Sand gibt es fast überall, ob am Meer, in Seen, Flüssen, Bächen, am Fuß von Bergen, an Baggerseen und Sandgruben.“ Biödelnde Kinder müssen dennoch keine Konkurrenz fürchten. „Für Sandsammler sind Sandhaufen auf Spielplätzen oder an Baustellen relativ uninteressant, weil man nie weiß, woher dieser Sand kommt. Es sei denn, er hätte eine spezielle Färbung oder besondere Bestandteile.“ Wandkes am weitesten gereiste Proben stammen von der Südfinsel von Neuseeland, also ziemlich genau von der anderen Seite der Erde. Und die kostbarsten? „Das sind wohl die, die es nur selten gibt. Etwa eine künstliche Sandprobe von der kontinentalen Tiefbohrung in Windischschnebach oder Sand aus der Antarktis.“

Mit Fliegen fischen

Kennen Sie „Greenwell’s Glory“? Oder sind Ihnen schon mal Lachsfliegen oder gar CDC-Fliegen begegnet? Wenn ja, werden Sie sich vielleicht wundern, warum an dieser Stelle davon die Rede ist, wo es sich doch um einen Bericht aus den Naturhistorischen Sammlungen des Museums Wiesbaden handelt. Wenn nein, wissen sie wahrscheinlich genauso wenig über das Fliegenfischen, wie die Autorin dieses Beitrages, bevor sie sich mit der Thematik beschäftigte. Anlass dazu gab die Sonderausstellung „bzzzzzzz – Fliegen, Mücken, Bremsen“, die vom 15. März bis 30. August 2015 im Museum Wiesbaden gezeigt wurde. Diese Ausstellung über die Natur- und Kulturgeschichte der Fliegen (Dipteren) wurde vom Muséum d'Histoire naturelle in Neuchâtel konzipiert, vom Naturkundemuseum in Berlin weiterentwickelt und im Museum Wiesbaden mit eignen Ergänzungen gezeigt. Eine dieser Ergänzungsvitrinen präsentierte Sammlungsobjekte zum Fliegenfischen von Gerd-Peter Wieditz. Durch seine Erzählungen und Erläuterungen über das Fliegenfischen bekam die Autorin erste Einblicke in eine faszinierende und alte Kulturtechnik.

Der älteste Nachweis stammt von Claudius Aelianus, der im italienischen Paestum um 170 geboren wurde. In seinem Werk „De Animalium Natura“ berichtet er über makedonischen Angler, dass „[...] zwischen Beroea und Thessalonki ein Fluss namens Astraeus fließt, indem Fische mit gefleckten Flossen leben. Diese Fische ernähren sich von einer Fliege, die typisch ist für die Gegend [...]. (Die Angler) benutzen diese Fliege aber nicht als Köder. Denn wenn man sie berührt, verlieren sie ihre natürliche Farbe, ihre Flügel welken, und sie sind als Nahrung für die Fische nicht mehr geeignet [...]. Sie binden vielmehr rote Wolle um einen Haken und befestigen daran zwei rote Federn, wie sie unter dem Kehlkopf eines Hahnes wachsen und die wie Bienenwachs gefärbt sind“ (zi-

tiert nach GREENHALG, 1998, S. 9). Dass die Ritter des Mittelalters das Fliegenfischen beherrschten, ist durch Wolfram von Eschenbach belegt (HEINIG 2009). Die erste ausführliche, schriftliche Beschreibung des Fliegenfischens mit Anleitungen zum Binden von zwölf Fliegen verfasste eine englische Nonne im 15. Jahrhundert „Treatyse of fysshynge wyth an Angle“ (GREENHALG, 1998). Juliana Berners belegt das Fliegenfischen schon zu dieser Zeit in England als eine wohl etablierte Freizeitbeschäftigung. Von England ausgehend breitete sich die Kunst des Fliegenfischens in Amerika und Europa aus. Aber auch in Japan ist das Fliegenfischen bekannt. Dort ist „Tenkara“ eine ursprüngliche Methode und wird meist noch mit Pferdehaarschnur betrieben.

Beim Fliegenfischen spricht man anstatt von Ködern von Fliegen. Egal ob ein Zweiflügler, eine Garnele, eine Heuschrecke oder Fischbrut am Vorfach hängen. Dieses kurze Stück Schnur bildet die Verbindung zur Angelschnur und ermöglicht das genaue Platzieren der leichten Fliegen. Die Schnur liefert das nötige Gewicht für den Wurf. Dadurch grenzt sich das Fliegenfischen vom Angeln mit Gewichten oder schweren Ködern ab. Beim Fliegenfischen gehen vor allem Forellen, Äschen und Lachse an die Leine. An den Küsten sind es die Meerforellen, die nach den „Fliegen“ schnappen.

Besondere Kenntnisse und eine genaue Naturbeobachtung der Natur setzt die Wahl der Fliege voraus. Dabei kommt es nicht auf die genaue Imitation des natürlichen Tiers an, sondern den Fischen die entscheidenden Reizauslöser anzubieten. Größe, Form und Proportionen spielen eine Rolle. Die Farben müssen aus der Sicht des Fisches wirken. Und je nachdem, wie die Sonne steht oder ob die Wasserfläche ruhig liegt oder sich bewegt, nehmen die Fische ihre Beutetiere unterschiedlich wahr. Dazu sind Fische oft sehr wählerisch und fressen

nicht alles, was gerade fliegt oder schwimmt. Forellen können an einem Tag nur eine bestimmte Art von Eintagsfliegen fressen und am anderen auf eine andere Art umsteigen. Wichtig ist auch die Lage der Fliege im Wasser. Es gibt Trockenfliegen, die auf der Wasseroberfläche angeboten werden. Nassfliegen hingegen schwimmen nicht und stellen etwa gerade schlüpfende Tiere dar. Nymphen befinden sich ebenfalls Unterwasser und sind Insektenlarven nachempfunden. Schließlich gibt es noch die oft bunteren Streamer, die kleine Fische oder Säuger imitieren. Sie werden Unterwasser geführt, um größere Raubfische zu locken.

Die natürliche Beute lebt. Die künstlichen Fliegen wirken lebendig durch lockere Tierhaare oder Federn und sehen deshalb oft zerzaust aus. Besonders realistische Fliegen stellen die Fliegenbinder gerne für Schauzwecke und Wettbewerbe her. Vogelfedern und Tierhaare gehören zur Grundausstattung eines Fliegenbinders. Gerade Vogelfedern bieten eine große Auswahl an Farben und sie sind wie Tierhaare wasserabweisend. CDC-Fliegen werden mit Cul de Canard, also Entenbürzelfedern, ausgestattet. Diese kurzen und flauschigen Federn sind von Natur aus ölig und Wasser abweisend. Sie eignen sich gut für Flügel von Trockenfliegen, die man auch mit Hahnenfedern (Hechel) bindet. Bei sogenannten genetischen Hecheln stammen sie von eigens dafür gezüchteten Hühnerrassen. Das Binden einer Fliege erfordert sehr viel Geschick, Geduld und Erfahrung, wie man der folgenden Auflistung der verschiedensten Materialien zum Binden einer Köcherfliege, einer der „Great Red Sedge“ entnehmen kann: brauner Bindefaden, fluoreszierenden zitronengelbe Flockseide, graue Haare oder Wolle, naturbelassene rotbraune Hahnenhechel, feiner Golddraht, naturbelassener rote Hahnehechel, braune Ausschnitte aus einer Truthahnfeder, zwei Schwanzfibern des Fasanenmännchens (GREENHALG 1996)

Bewährte Fliegen gehen in die Geschichte ein und werden von Bindern aus der

ganzen Welt nachgebunden. So ist Greenwell's Glory eine der berühmtesten Forellenfliegen der Welt. Nur können die Binder bei vielen historischen Fliegen nicht mehr auf das Originalmaterial zurückgreifen. Gerade die auffällig farbigen Lachsfliegen, die wie ihr Name sagt, Lachsen angeboten werden, trugen früher häufig Federn von exotischen Vögeln, die heute unter Naturschutz stehen. Es gibt ein zweibändiges englischsprachiges Werk über seltene und unübliches Bindematerial tierischer Herkunft: „Rare and Unusual Fly Tying Materials: A Natural History“. Band eins beschreibt auf 304 Seiten 115 verschiedene Vogelarten, deren Federn für historische Fliegen genutzt wurden. Der zweite Band, Birds and Mammals, beschreibt auf 374 Seiten weitere Vogelarten und Säugetiere.

Gerd-Peter Wieditz nahm als Fliegenbinder an vielen internationalen Wettbewerben teil und hat sich auch als Rutenbauer einen Namen gemacht. Großzügig hat er seine schönsten Sammlungsobjekte für die Ausstellung zur Verfügung gestellt. So konnten nicht nur Fliegen von Bindern aus der ganzen Welt ausgestellt werden, sondern es wurden auch historische Fliegen-Wallets und Dosen für die Vorfächer aus der Zeit, als es noch kein Nylon gab, präsentiert. Die Wallets stammen alle aus England, dort wo das Fliegenfischen zur Ausbildung des Adels gehört. Die etwa hundert Jahre alten Etais sind aus Leder gearbeitet und die Fliegen liegen darin auf Filz zum Trocknen oder geschützt in Taschen aus Pergament. Die Dosen sollten die Vorfächer vor dem Austrocknen schützen, oftmals lagen diese auf einem feuchten Tuch. Denn sie waren aus Seidenraupendarm gefertigt und behielten so ihre Elastizität.

Ob die Ausstellungsobjekte mit zu dem Eindruck beigetragen haben, den eine junge Autorin im Gästebuch des Museum festhielt, wissen wir nicht. Er belegt aber, dass die Naturhistorischen Sammlungen mit ihren Ausstellungen auf dem richtigen Weg sind: „Ich fand die Ausstellung mit

den Fliegen total cool und alles ist voll schön. Das war das 5. Mal, dass ich hier Benutzte Literatur

HEINIG, DOROTHEA (2010): Die Jagd im PARZIVAL Wolframs von Eschenbach. Inaugural-Dissertation, Phillips-Universität Marburg (<http://archiv.ub.uni-marburg.de/diss/z2010/0646/pdf/ddh.pdf>).

war, weil es mir so gut gefällt!“

GREENHALGH, MALCOLM & DENYS OVENDEN (1998): Das komplette Handbuch “Fliegenfischen & Fliegenbinden“. - 288 S.; Frankfurt a. M. (Fischer Scherz)



Gerd-Peter Wieditz beim Fliegenbinden am Internationalen Museumstag in der Ausstellung; Foto: Stefan Nels, Wiesbaden.



Für Wettbewerbe werden aufwendige Fliegen gebunden. Fliege: Zvonko Majstorovic, Deutschland; Foto: Bernd Fickert, Museum Wiesbaden.

Susanne Kridlo,
Kuratorin, Naturhistorische Sammlungen, Museum Wiesbaden

Hessischer Geotop des Jahres 2015: Die Kleine Steinkammer im Geopark Westerwald-Lahn-Taunus

Lage

Die Steinkammern von Breitscheid-Erdbach im Lahn-Dill-Kreis befinden sich 0,8 km westlich des Ortes am bewaldeten Westhang des Rolsbachtals. Die Kleine

Steinkammer liegt etwa 50 m über dem nach Norden fließenden Rolsbach, der einen halben Kilometer weiter in den Erdbach mündet.



Die Kleine Steinkammer, oberer Höhleneingang.

Beschreibung

Vom Rolsbachtal auf dem Trampelpfad den Hang hochsteigend, passiert man zuerst die Große Steinkammer. Die Kleine Steinkammer, die in Wirklichkeit die größere ist, liegt 70 m weiter südlich und etwa 10 m höher als die Große Steinkammer. Der Eingang, der bequem zu betreten ist, hat einen kleinen Vorplatz. Durch die Öffnung gelangt man in den Hauptgang, der bei einer maximalen Breite von 4 m, ungefähr 8 m lang ist. Eine enge Spalte zweigt gleich rechts 5 m weit nach NW ab. Wenn man über eine 1,5 m hohe Stufe am rechten, hinteren Ende klettert, befindet man sich in einem 9 m langen begehbaren Gang, der eine Öffnung nach übertage hat. Ein weiterer, etwas enger, verwinkelter Gang führt vom hinteren Ende des Hauptganges leicht abwärts nach links in SE-Richtung und endet nach 14 m beim zweiten, 6 m tiefer liegenden Aus-/Eingang. Die Stein-

kammern sind als Naturdenkmal geschützt (REICHMANN & SCHRAFT 2010).

Geologie

Die Steinkammern sind Karsthöhlen, die sich in den Kalken des Oberdevons gebildet haben. Diese Kalksteine stehen zwischen Breitscheid und Erdbach in einem ausgedehnten Ausbiss an. Die oberdevonischen Kalke sind hellgrau und sehr rein. Ihre Schichtung ist nur mäßig ausgeprägt, oft erscheinen sie massig. Deshalb werden sie als Massenkalke angesprochen. Es handelt sich um Riffkalke, die sich im flachen Wasser über untermeerischen Schwellen gebildet haben. Korallen und Kalkalgen waren die wichtigsten Riffbildner. Der Vorgang der Höhlenbildung dagegen ist relativ jung, er kann ins Holozän, evtl. beginnend im jüngsten Tertiär, datiert werden.

Geschichte

Die Steinkammern waren schon den Steinzeitmenschen bekannt, was durch Funde aus

der Jungsteinzeit belegt ist (HERRMANN 1987). Nachgewiesen sind auch Nutzungen der Höhlen aus der späten Bronzezeit (Urnenfelderkultur) und der frühen Eisenzeit (Hallstatt-Zeit).

Literatur

HERRMANN, F.-R. (1987): Steinkammer-Höhlen und Wildweiberhäuschen. Führungsblatt zu den Höhlen bei Breitscheid - Erdbach und Haiger-Langenaubach im Lahn-Dill-Kreis. – Archäologische Denk-

mäler in Hessen, 68: 12 S., 10 (4 Farb-) Abb.; Wiesbaden (Hess. Landesamt für Denkmalpflege Hessen; ISBN 3-89822-068-0).

REICHMANN, T. & SCHRAFT, A. (2010): Hessens Unterwelt – Schauhöhlen und Besucherbergwerke in Hessen. – Umwelt und Geologie: 168 S., zahlr. farb. Abb., 1 Beil.; Wiesbaden (HLUG; ISBN 978-3-89026-360-1).

Faltblatt HLUG

Gneis – Stein des Jahres 2015

Ja, es wäre ein Fall für Sherlock Holmes zu ergründen, welchen Ursprungs der jeweilige Gneis ist, den er vor sich liegen hat. – Allerdings würde er sich die Zähne

daran ausbeißen und müsste diese Aufgabe den Fachleuten, also den Geologen und Mineralogen, überlassen!



Augengneis (Oberwiesenthal)

Den Gneis erkennt man an seiner auffälligen Streifung aus Schichten von häufig dunklen plättchenförmigen Glimmermineralen, die sich mit hellen Lagen von Feldspäten und glasigen Quarzkristallen abwechseln. Diese Streifung kann geradlinig parallel oder auch wellig-gefaltet verlaufen. Eine derartige Parallelausrichtung entsteht, wenn sich Kristalle unter Druck senkrecht zur Druckrichtung ausrichten und weiterwachsen.

Neben den genannten Mineralen können auch Granate, Amphibole (Hornblenden) und andere Nebengemengteile auftreten. „Umfließen“ die feinkörnigen Minerale größere Mineraleinsprenglinge, spricht man auch von „Augengneis“.

Gneise kann man unter den ältesten Gesteinen der Erde finden, wie z.B. die auf 3,8 Milliarden Jahre datierten Isua-Gneise aus Grönland oder den etwa 4 Milliarden Jahre alten Acasta-Gneis in Kanada. Gneise treten weltweit auf, in Deutschland häufig auch als eiszeitliches Geschiebe an norddeutschen Küsten oder im norddeutschen Tiefland.

Dorthin wurden sie zusammen mit anderen Gesteinen durch die Gletscher und Schmelzflüsse der letzten Eiszeit aus Skandinavien verfrachtet. Als fest anstehendes Gestein trifft man ihn in Gebieten an, wo tiefe Gebirgsstockwerke durch Erosion freigelegt wurden, also in den bereits genannten alten Gebirgszonen in Kanada,

Grönland oder Skandinavien, aber auch im Erzgebirge, im Schwarzwald, im Fichtelgebirge, im Oberpfälzer und im Bayerischen Wald sowie in den Alpen.

In Deutschland wurde der Gneis vor allem als gut spaltbarer und hochfester Bau- und Werkstein für Mauern und Gebäudfundamente geschätzt. So ist beispielsweise die Sankt-Annenkirche in Annaberg-Buchholz komplett aus Gneis erbaut. Heutzutage wird Gneis eher als Splitt und Schotter für Anwendungen im Hoch-, Tief- und Straßenbau aufbereitet. Weltweit – vor allem in Skandinavien, Brasilien, Indien und den Alpenländern werden besonders schön texturierte oder farbige Gneise als Rohstoff für die Produktion von Naturstein-Platten abgebaut.

Wie aber entsteht Gneis? Es handelt sich um ein sogenanntes metamorphes Gestein, also um ein Gestein, das durch erhöhte Druck- und Temperaturbedingungen sowie sehr lange Zeiträume, wie sie bei der Gebirgsbildung herrschen, aus verschiedenen Ursprungsgesteinen entstanden ist. Diese Ursprungsgesteine können Sedimente oder Verwandte des durch Schmelzprozesse gebildeten Granits sein. Die Geowissenschaftler, die die schon fast kriminalistische Aufgabe vor sich haben, diesen Ursprung zu identifizieren, müssen sich einzelne Minerale und das Gefüge des Gneises genau anschauen, um die Bildungsbedingungen und die Geschichte des Gneises zu ergründen.

www.geoberuf.de/derbdg-2/gestein-des-jahres.html

Boden des Jahres 2015: Stauwasserboden (Pseudogley)

Stauwasserböden werden durch Niederschlagswasser geprägt, das nur stark verzögert in den Untergrund versickern kann. Unter einem gut durchlässigen Stauwasserleiter folgt ein gering durchlässiger, dichter gelagerter Staukörper. Nach der deutschen

Bodenklassifikation bezeichnet man die meisten Stauwasserböden als Pseudogleye, solche mit lang anhaltender Vernässung auch als Stagnogleye. International zählen die Böden vor allem zu den Planosolen oder den Stagnosolen.



Ein typischer Stauwasserboden.

In Abhängigkeit von der Wasserdurchlässigkeit des Bodens, von der Witterung und vom Wasserverbrauch der Pflanzen wechseln sich in Stauwasserböden Nass-, Feucht- und Trockenphasen ab. Die Phasen können unterschiedlich lange andauern und sich im Jahresverlauf auch wiederholen.

Dies führt zu zeitweiligem Überschuss und zeitweiligem Mangel an Bodenwasser. Während der Nassphase herrscht Sauerstoffmangel, dies ist schädlich für Pflanzenwurzeln und Bodenorganismen. Auf Stauwasserböden gedeihen nur Pflanzen gut, die nasse Bodenverhältnisse vertragen.

Sobald in einer Vernässungsphase der Sauerstoff im Boden aufgebraucht ist, nutzen spezialisierte Bakterien Eisen- und Manganverbindungen zur Energiegewinnung. Diese Stoffe, die unsere Böden meist braun färben, werden in helle, wasserlösliche Verbindungen umgewandelt (reduziert); der Boden wird dadurch gebleicht. Die löslichen Eisen- und Manganverbindungen werden dabei innerhalb des Bodens umgelagert. Nach Austrocknung können Eisen und Mangan wieder verrosten (oxidieren) und den Boden rot-orange und schwarz färben, bevorzugt im Inneren der Bodenteilchen.

Allmählich entsteht so ein gefleckter bis marmorierter Boden mit einem kleinräumigen Nebeneinander von nassgebleichten und rostfarbenen Bereichen. Häufig bilden sich harte Eisen- und Mangan-Anreicherungen, sog. Konkretionen.

Stauwasserböden sind einzigartige Naturkörper und oft Standorte von Waldgesellschaften, die Wechselfeuchte bevorzugen, z.B. der Stieleichen-Hainbuchenwald. Stark vernässte Stauwasserböden eignen sich aufgrund ihrer extremen Standortbedingungen in hohem Maße als Lebensraum seltener Tier- und Pflanzengemeinschaften. Stauwasserböden speichern Niederschlagswasser, das zeitverzögert verdunstet und von Pflanzen verbraucht wird. Sie puffern auf diese Weise Niederschlagsspitzen ab. Das langsam abziehende Stauwasser kann angrenzende Grundwasserböden und Gewässer mit Wasser versorgen.

Zu den Staunässe ertragenden Baumarten gehören Stieleiche, Hainbuche, Esche, Rot-

erle und Moorbirke. Nicht bzw. nur eingeschränkt angepasst sind z.B. Fichten, Lärchen und Buchen; sie wurzeln bei Staunässe nur flach. In Trockenjahren kommt es zu Dürreschäden. Folgen mehrere nasse Jahre aufeinander, werden die Wurzeln geschädigt. Bei Sturm besteht für Flachwurzler erhöhtes Windwurfrisiko.

Eine bodenschonende Holzernte kann nur während der Trockenphase dieser Böden oder bei Bodenfrost erfolgen.

In der Landwirtschaft eignen sich Stauwasserböden am besten als Grünland. Als Acker sind sie im Frühjahr für eine Bearbeitung oft noch zu nass. Wenn Feldfrüchte im Sommer reichlich Wasser benötigen, sind sie häufig zu trocken.

Befahren mit Maschinen während der Nassphase zerstört den Bodenaufbau und verdichtet die Böden auf Dauer. Durch Entwässerung geht die Nassphase verloren. Als Folge wird Bodenumus stärker abgebaut, klimaschädliches Kohlendioxid wird freigesetzt und die Erosionsgefahr steigt.

Stauwasserböden sind witterungs- und klimasensibel. Zunehmende Starkregen führen zu häufigeren Nassphasen. Verlängert sich durch Klimaerwärmung die Vegetationszeit, wird der Wasserverbrauch der Pflanzen ansteigen, längere Trockenphasen sind die Folge. Wechselfeuchte Stieleichen-Hainbuchenwälder können sich dann langfristig zu Buchenwäldern entwickeln.

www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/kleine-bodenkunde/boden-des-jahres

Internationales Jahr des Bodens 2015

Die Generalversammlung der Vereinten Nationen hat das Jahr 2015 zum Internationalen Jahr des Bodens erklärt. Damit soll der Bedeutung der Böden für die Ernährungssicherung in der Welt und für den Wohlstand unserer Gesellschaft verdeutlicht werden.

Boden gehört zu den wichtigsten nicht vermehrbaren Ressourcen der Land- und Forstwirtschaft.

Leben fängt beim Boden an. Böden dienen nicht nur der Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln und nachwachsenden Rohstoffen. Böden binden Nährstoffe und

sind einer der größten Kohlenstoffspeicher der Welt. Böden reinigen und speichern Wasser und sind ein wichtiger Baustein für den Hochwasserschutz.

Weltweit gehen Tag für Tag wertvolle Böden durch Erosion, Versalzung, Wüstenbildung und Versiegelung verloren.

Der Schutz unserer Böden ist lebensnotwendig. Das Ziel der Bundesregierung ist es, die Nutzung der Böden durch die Land- und Forstwirtschaft nachhaltig zu gestalten. Deshalb engagiert sich Deutschland national und international für den Bodenschutz auch unter den Bedingungen des Klimawandels.



2015
Internationales
Jahr des Bodens

Zum Jahr des Bodens finden in Deutschland 2015 und 2016 viele verschiedene
http://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/JahrdesBodens/JahrdesBodens_node.html

Veranstaltungen für die Öffentlichkeit und Fachpublikum statt.

Fossil des Jahres 2015 – Riesentausendfüßler *Arthropleura armata*

Dieser Riesentausendfüßler wurde bis zu 2,50 m lang und war damit das größte jemals an Land lebende Gliedertier, das bisher gefunden wurde. *Arthropleura* lebte in der Zeit des Karbons (also vor über 300 Millionen Jahren), als weite Bereiche in

Deutschland von dichten Urwäldern überzogen waren. Aus diesen Urwäldern wurden schließlich die heutigen Steinkohlevorkommen, wie sie aus dem Saarland oder Ruhrgebiet bekannt sind.



Riesentausendfüßler *Arthropleura armata*.

Die ersten Funde dieses urzeitlichen Riesen wurden schon im 19. Jahrhundert im Saarland gemacht und 1853 erstmals wissenschaftlich beschrieben. Heute ist *Arthropleura* aus vielen europäischen und nordamerikanischen Fundstätten bekannt.

Die meisten Fossilfunde beschränken sich auf einzelne Körperteile. Eine vollständige Kopfreion hat man bislang noch nicht gefunden, dennoch gehen viele Wissenschaftler davon aus, dass dieser Riese ein gefährlicher Räuber in den Wäldern des Karbons

war, der Amphibien und andere Beutetiere erlegt hat.

Fragmente des Panzers sind in vielen Sedimenten des Karbons und Perms zu finden. Es waren nicht zuletzt Privat-Sammler, die dazu beigetragen haben, dass wir heute so viel über Körperbau und Lebensweise dieses außergewöhnlichen Tieres wissen. Solche Funde kann man in den entsprechenden Schichten immer noch machen, und es besteht die Hoffnung auf eine vollständig erhaltene Kopfpattie.

Originalfundstücke (oder Abgüsse) von *Arthropleura armata* sind in nahezu allen deutschen Museen und wissenschaftlichen Sammlungen ausgestellt bzw. als Forschungsmaterial enthalten. Eines der derzeit vollständigsten Exemplare von *Arthro-*

pleura ist am ZfB in Schiffweiler Reden ausgestellt, wo auch die Bekanntgabe stattgefunden hat. Weitere Originale sind in der Paläontologisch-Stratigraphischen Sammlung der TU Bergakademie Freiberg, im Museum für Naturkunde Chemnitz sowie im Naturhistorischen Museum Schloss Bertholdsburg in Schleusingen zu finden. Abgüsse oder Modelle als lebensgroße Rekonstruktionen sind in Gondwana - Das Prähistorium, in der TU Bergakademie Freiberg, in den Naturkundemuseen in Augsburg, Chemnitz und Schleusingen, im Geomuseum der Technischen Universität Clausthal und am Senckenbergmuseum in Frankfurt und Dresden zu betrachten.

www.palges.de/presseaktuelles/news/artikel/1/127.html

Der Habicht ist Vogel des Jahres 2015

Da der Habicht Zielart Nummer eins der illegalen Greifvogelverfolgung in Deutschland ist, soll dieses Jahr genutzt werden, um die Verfolgung ganz besonders ins Licht der Öffentlichkeit zu rücken. Denn illegal abgeschossene, vergiftete oder gefangene Habichte sind nach wie vor trauriger Alltag.

Wer den Jahresvogel beobachten möchte, braucht Geduld, denn oft ist dieser scheue

Waldvogel nur für Sekunden während seiner Jagdflüge zu sehen. In der Größe mit einem Bussard vergleichbar, ist der Habicht vor allem mit seinem langen Schwanz und der im Flug gut sichtbaren hell-dunkel-quer gebänderten Unterseite gut zu erkennen. Von dem ihm ähnlichen Sperber ist der Habicht vor allem dadurch zu unterscheiden, dass unser Jahresvogel deutlich größer ist als sein Verwandter.



Habicht; Foto: NABU, W. Lorenz.

Der Körperbau des Habichts ist perfekt an schnelle Kurzstreckenflüge angepasst:

Breite, relativ kurze und abgerundete Flügel, der lange Schwanz und seine kraftvol-

le Muskulatur machen ihn zu einem überlegenem Schnellstarter und verleihen ihm eine besondere Wendigkeit. So kann er auch blitzschnell auf seine Maximalgeschwindigkeit beschleunigen und punktet gerne mit Überraschungsangriffen aus der Deckung heraus. Dabei bevorzugt er vor allem lebendige Beute und greift nur bei knappem Angebot auf Aas zurück. Als Hauptnahrung gelten Straßen- und Ringeltauben sowie Krähen, Elstern, Eichelhäher und andere Rabenvögel, wobei er sich aber sehr danach ausrichtet, was in seinem Revier zahlreich vorkommt. Wie alle Greifvögel fängt der Habicht sehr häufig kranke, geschwächte oder unerfahrene Tiere. Dies gibt ihm eine sehr wichtige Rolle im Rahmen der natürlichen Auslese.

Mit etwas Glück ist zur Paarungszeit im Spätwinter der spektakuläre Balzflug der Habichte zu sehen, was eine gute Möglichkeit ist, die scheuen Jäger "live" zu erleben. Atemberaubende Sturzflüge und schroffe Wendungen bieten ein einmaliges Naturschauspiel.

Das Verbreitungsgebiet der Habichte erstreckt sich von Europa durch das nördliche Asien bis nach Nordamerika. Der eu-

ropäische Bestand wird auf 185.000 Brutpaare geschätzt, von denen ca. 11.500-16.500 Brutpaare in Deutschland und ca. 2.500 hier in Bayern leben. Der Habicht ist neben dem Mäusebussard der am meisten verfolgte Greifvogel, mit nach wie vor steigender Tendenz.

Deshalb fordert der LBV:

- Illegale Greifvogelverfolgung ist kein Kavaliersdelikt. Speziell geschulte Einheiten und Koordinationsstellen bei der Polizei und Naturschutzbehörden sollen in allen Bundesländern eingerichtet werden.
- Ausnahmegenehmigungen für den Abschuss oder Fang dürfen nicht mehr erteilt werden.
- Aushorsten von jungen Habichten für die Falknerei in freier Natur darf nicht mehr zugelassen werden.
- Auch der Verkauf von Habichtfangkörben muss verboten werden.
- In der Umgebung von Greifvogelnestern sind Horstschutzzonen einzurichten.

www.lbv.de/unsere-arbeit/vogelschutz/vogel-des-jahres/habicht-2015.html

Der Feldhase ist Wildtier des Jahres 2015

Der Feldhase wird immer seltener. Um auf die seit Jahren andauernden Rückgänge der Bestände und deren Ursachen aufmerksam zu machen, wurde der Feldhase zum „Wildtier des Jahres 2015“ gewählt.

Eigentlich steht der Feldhase (*Lepus europaeus*) ja für Fruchtbarkeit und Vermehrungsfreude. Wer hätte da gedacht, dass es den Tieren in der letzten Zeit doch arg ans Fell gegangen ist und die Bestände seit Jahren rückläufig sind?

Sprangen 2008 laut „Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands“ noch durchschnittlich 14 Häsinnen und Hasen auf 100 Hektar Offenlandfläche in Deutschland umher, so waren es 2011 im Jahresmittel nur noch 12 Tiere, und im Frühjahr 2014

laut aktuellsten vorliegenden Zahlen sogar nur noch 11 Langohren, die beim Lebendmonitoring in der freien Natur gezählt werden konnten.

In einigen Bundesländern weichen die Bestandszahlen allerdings stark von den deutschlandweiten Mittelwerten ab, sodass vor allem in den ostdeutschen Bundesländern in der Regel deutlich weniger Feldhasen anzutreffen sind. Um auf diese Bestandsrückgänge und die Gründe dafür aufmerksam zu machen, wählte die „Schutzgemeinschaft Deutsches Wild“ in Bonn den Feldhasen zum „Tier des Jahres 2015“.

Woran liegt es also, dass hierzulande immer weniger Hasen umher hoppeln? „Die mitteleuropäische Offenlandschaft hat sich

in den vergangenen 30 Jahren deutlich gewandelt“, meint Dr. Daniel Hoffmann von der „Schutzgemeinschaft Deutsches Wild“.

„Durch intensivierete Landwirtschaft mit höherer Maschinenintensität, höheren Mähfrequenzen, größeren Feldeinheiten und verringerter Feldfruchtvielfalt wurde die Lebensraumausstattung des Feldhasen negativ beeinflusst.“

Mit anderen Worten: Diese Art der Landwirtschaft entzieht dem Feldhasen immer mehr seine Lebensgrundlage. Als Fluchttier, das mit seinen langen muskulösen Beinen erstaunliche 80 Stundenkilometer erreichen und zwei Meter hoch, sowie drei Meter weit springen kann, ist *Lepus europaeus* auf große offene und freie Flächen angewiesen. Mit seinem 360-Grad-Rundumblick, dem exzellenten Riechvermögen und dem ausgezeichneten Gehör ist es ihm möglich, bei Gefahr frühzeitig die Flucht zu ergreifen.

Nur werden die Äcker heute immer häufiger bestellt und auch die Pflanzen stehen immer enger auf den Feldern. So bleibt den Tieren im wahrsten Sinne des Wortes kein Raum mehr für ihre Überlebensstrategie.

Die zweite Möglichkeit, einer drohenden Gefahr zu entgehen, ist die der Tarnung. Vor allem Jungtiere ducken sich oft dicht in ihre „Sasse“, wie Biologen die kleinen Mulden im Boden nennen, und vertrauen auf ihr erdfarbenes Fell. Angesichts der großen schweren Landmaschinen kann das allerdings fatal enden.

„Der Wegfall der obligatorischen Flächenstilllegungen nach dem Jahr 2007 wirkt sich negativ aus“, ergänzt Daniel Hoffmann. „Die ehemals brachliegenden Felder werden großräumig zur Produktion nachwachsender Rohstoffe genutzt. Dies hat in Deutschland zu einem Verlust von Brachen von mehr als 500.000 Hektar geführt.“

Mit dem Schwund dieser Flächen verlieren viele Tiere nicht nur ihren Lebensraum, sondern auch gleich noch ihre Nahrungsgrundlage, denn Insektizide, Pestizide sowie Überdüngung setzen der Pflanzenbiodiversität ebenfalls schon schwer zu und

bedrohen so auch Wildkräuter und heimische Gräser in ihrer Existenz.

Auf der Roten Liste der Weltnaturschutzunion IUCN wird der Feldhase in Deutschland als „gefährdet“ (Kategorie 3) geführt, in Brandenburg und Sachsen-Anhalt sogar als „potenziell gefährdet“ (Kategorie 2). Nichtsdestotrotz ist *Lepus europaeus* von September bis Mitte Januar in Deutschland zum Abschuss freigegeben.

Konnten die Jäger in der Saison 1985/86 laut Deutschem Jagdverband (DJV) noch ganze 825.000 Feldhasen zur Strecke bringen, so sank diese Zahl in den kommenden Jahren beständig auf 367.000 Individuen 2010/11. „Das Wissen der Jägerschaft um Rückgänge des Niederwildes führt dazu, dass sehr zurückhaltend – oder gar nicht mehr – bejagt wird“, heißt es dazu von Seiten des DJV.

Viele Einflussfaktoren auf die Bestandsentwicklung und auch die vielfältigen Wechselwirkungen untereinander sind aber noch nicht hinreichend erforscht, denn es liegt ganz einfach zu wenig Datenmaterial vor. Bei den Auswirkungen des Straßenverkehrs wird dies besonders deutlich: Wer meldet schon einen überfahrenen Hasen? Wie viele Tiere verenden Jahr für Jahr an Krankheiten? Welchen Einfluss haben Beutegreifer wie Raubvögel oder Füchse, und nicht zuletzt wildernde Haushunde und Katzen?

Und: Wie sehr spielt der Klimawandel bei der Entwicklung eine Rolle? „Witterungseinflüsse bestimmen überregional das Überleben von Junghasen gerade zu den Hauptsetzzeiten“, meint Daniel Hoffmann. „Nasskaltes Wetter führt zum Verkühlen der ungeschützt auf dem Boden geborenen Junghasen, was sich negativ auf den Hasenbestand im darauffolgenden Winterhalbjahr auswirkt.“

Der Feldhase hat es also nicht leicht in diesen Tagen. Aber es gibt auch Anlass zur Hoffnung: Die Weltnaturschutzunion IUCN stuft *Lepus europaeus* mit Hinblick auf die weltweiten Bestände nämlich als „nicht gefährdet“ ein, und selbst bei uns hat die so-

genannte „Nettozuwachsrate“, also die Differenz zwischen Herbst- und Frühjahrszählung laut WILD wieder etwas angezogen.

Die Rote Liste stuft den Feldhasen bundesweit als "gefährdet" ein. Der Feldhase (*Lepus europaeus*) ist eine typische Art der mitteleuropäischen Kulturlandschaft. Er bevorzugt offene Landschaften wie Ackerland. In den vergangenen 30 Jahren hat sich sein Lebensraum aber deutlich gewandelt. Die Landwirtschaft ist intensiviert

wornden, die Landwirte mähen häufiger und auch die Vielfalt der Feldfrüchte ist gesunken. Ehemalige Brachen aus der Flächenstilllegung werden für die Produktion nachwachsender Rohstoffe (insbesondere Mais) genutzt. Auch die Vermehrung der natürlichen Feinde und Witterungseinflüsse können sich negativ auf die Hasenpopulation auswirken. So führt nasskaltes Wetter im Frühjahr zum Verkühlen der ungeschützt auf dem Boden geborenen Junghasen.



Die Lebensumstände machen den Feldhasen arg zu schaffen; Foto: Boris Roessler (dpa).

www.ruhrnachrichten.de/leben-und-erleben/ratgeber/tiere/trends_tipps_berichte/Wildtier-des-Jahres-2015-Dem-Feldhasen-geht-es-ans-Fell;art384,2715109#plx1064082158

Fisch des Jahres 2015: Huchen (*Hucho hucho*)

Der Huchen (*Hucho hucho*), einer der größten heimischen Raubfische, wurde für das Jahr 2015 vom Verband Deutscher Sporttaucher (VDST) gemeinsam mit dem

Deutschen Angelfischerverband (DAFV) und dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) zum Fisch des Jahres 2015 gekürt.



Huchen (auch Donaulachs genannt).

Der Huchen lebte ursprünglich weit verbreitet in kühlen, schnell fließenden und sauerstoffreichen Zuflüssen der Donau. Mit über einem Meter und 50 Kilogramm gehört er ausgewachsen zu den größten

Süßwasser-Raubfischen. Erst mit 4-5 Jahren wird er geschlechtsreif. Im zeitigen Frühjahr werden dann in Kiesbetten flache Gruben geschlagen, in die dann die Eier gelegt werden. Nach 25-40 Tagen schlüpfen

fen die Fischlarven und ernähren sich in den ersten Jahren von kleinen Wirbellosen. Sie können bis zu 20 Jahre alt werden.

Als einer der größten heimischen Vertreter aus der Familie der Lachse (Salmoniden) ist die natürliche, ursprüngliche Verbreitung des Huchen in Deutschland auf das Einzugsgebiet der Donau beschränkt, weshalb er auch als „Donaulachs“ bezeichnet wird. Für die Art besteht ein sehr hohes Risiko, dass sie in unmittelbarer Zukunft in der Natur ausstirbt. Für die starke Gefährdung sind die Überfischung der letzten Jahrzehnte, die Gewässerverschmutzung und vor allem die Gewässerverbauung verantwortlich. Daher wird der Huchen in der Roten Liste der Weltnaturschutzunion (IUCN) als „gefährdet“ geführt. Im Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wild lebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume (Berner Konvention) wurde er in den Anhang III aufgenommen, der solche schutzbedürftigen Tierarten enthält.

„In den letzten Jahren gab es viele Besatzmaßnahmen, um den eleganten Fisch wieder in unsere Flüsse zurück zu brin-

gen“, so Schill. „Doch solange geeignete Lebensräume nicht durch eine konsequente Renaturierung geschaffen werden, hat der Huchen, der als Wanderfisch große Distanzen zurücklegt, keine Chance wieder in unsere Gewässer zurückzukehren.“

Anfang des 20. Jahrhunderts war der Huchen in der Donau noch bis weit oberhalb Ulm und in den Donauzuflüssen wie Isar, Lech und Regen anzutreffen. Aber bereits 1881 gab es Hinweise auf die starke Behinderung der Wanderungen von Huchen durch die Errichtung von Wehren. Durch den mittlerweile starken Verbau und die massive Regulierung der Donau und ihrer Nebenflüsse sind die Wander- und Fortpflanzungsmöglichkeiten des Huchens so stark eingeschränkt, dass eine erfolgreiche Fortpflanzung und damit das Überleben in vielen Flussabschnitten nicht mehr möglich ist. Mit dieser Situation steht der Huchen stellvertretend für zahlreiche Fischarten unserer Fließgewässer.

www.vdst.de/was-wir-machen/umweltwissenschaft/biodiversitaet/fisch-des-jahres-2015.html

Baum des Jahres 2015 – der Feldahorn

Der eher unscheinbare Baum wächst langsamer als viele andere Baumarten und bleibt relativ klein und „knorrig“ - deshalb gilt er als der "kleinere Bruder" von Spitz- und Bergahorn. Nur selten wird ein Feld-Ahorn mal 20 Meter hoch. Zudem wächst der Baum meist mehrstämmig oder sogar strauchförmig. Häufig treten kleine Gruppen des Feld-Ahorns auf, die entweder aus verschiedenen Samen entstanden sind oder aus einem Baum mit mehreren Stämmen bestehen, wie die für die Auswahl zuständige "Baum des Jahres Stiftung" mitteilte.

Seine eigentliche Stärke entfaltet der Feld-Ahorn im Herbst: Die Färbung der Blätter ist bemerkenswert goldgelb, manchmal sogar rot, und sie hält bis weit in den November an. Dann werden die Blätter braun. Die sich aus den unscheinbaren Blüten entwickelnden Früchte bilden die typischen Flügelnüsschen aus, die sich beim Reifen intensiv rot färben. Im Unterschied zu Spitz- und Bergahorn, bei denen die Flügelnüsschen einen Winkel bilden, stehen sie sich beim Feld-Ahorn waagrecht in einer Linie gegenüber.



Blatt des Feldahorns.

Ursprünglich kommt der Feld-Ahorn aus Mittel- und Südeuropa, seine Ausbreitung reicht bis nach Sizilien und zum Kaspischen Meer. "Die Eiszeiten hat er an den Südwestalpen überdauert und sich von dort mit etwa 100 Meter pro Jahr wieder zu uns vorangearbeitet", wie die Stiftung mitteilt. Die meisten Feld-Ahorne wurden in Mecklenburg-Vorpommern registriert, in Schleswig-Holstein hingegen fehlt die Baumart gänzlich. In Berlin und Brandenburg ist er

geschützt - er steht auf der Roten Liste der gefährdeten Arten. Dabei ist er durchaus robust und trotz als Stadt- und Straßenbaum auch stark verdichtete Böden, Ozon und Trockenheit wie stauende Nässe. Vorgänger des Feld-Ahorn, nämlich Baum des Jahres 2014, war die Trauben-Eiche (*Quercus petraea*).

www.tagesspiegel.de/weltspiegel/baum-des-jahres-2015-der-unscheinbare-feld-ahorn-wird-zum-star/10846422.html

Die neue Dauerausstellung der Naturgeschichte im Hessischen Landesmuseum Darmstadt

Als eines der wenigen Museen in Europa vereint das Hessische Landesmuseum Darmstadt verschiedene Sammlungen der Naturgeschichte und der Kunst- und Kulturgeschichte. Mit der Wiedereröffnung des HLMD im September 2014 wurde auch die neue Dauerausstellung der Naturgeschichtlichen Abteilung der Öffentlichkeit präsentiert, die sich in die Bereiche Erd- und Lebensgeschichte sowie Zoologie gliedert. Im Zuge der inhaltlichen und räumlichen Neukonzeption ist an vielen Stellen mediale Technik in der neu gestalteten Ausstellung integriert. Gleichwohl findet der Besucher aber auch Altbekann-

tes wieder – so thront „Peale’s Mastodon“ (Abb. 1) schon seit der Fertigstellung des Hauses im Jahre 1906 am Eingang zur Erd- und Lebensgeschichte im ersten Stock. Das Skelett dieses weltberühmten Mastodons stimmt auf die im vorderen Bereich angrenzenden paläontologischen Sammlungen der „belebten“ Natur ein. Im Gegensatz zur alten Präsentation werden nun nur die Schwerpunkte der Sammlung gezeigt.

Der Ost-Flügel ist dem Paläogen, Neogen und Quartär gewidmet. Hier werden unterschiedlich alte Fundstellen von fossilen Wirbeltieren vorgestellt, wobei viele regionale Fundstellen am Rhein, wie die

Dinotheriensande oder die Rheinschotersedimente den Schwerpunkt der Ausstellung bilden. Neben dem in Fundstellung montierten Skelett des „Crumstädter Waldelefanten“ trifft der Besucher immer wieder auf verschiedene Rüsseltiere, deren Verwandtschaftsverhältnisse in einem Exkurs erläutert werden. Im West-Flügel sind die Fossilien des UNESCO-Weltkulturerbes „Grube Messel“ (Abb. 2) nicht mehr systematisch ausgestellt, sondern ihrem jeweiligen Lebensraum rund um den ca. 47 Millionen Jahre alten Maarsee zugeordnet. Zu dieser Zeit hat mit *Eurotamandua joresi* auch ein Ameisenfresser in Messel gelebt, der den südamerikanischen Ameisenbären in verblüffender Weise ähnelt. Die Entstehung der Fossilagerstätte wird ebenso dargestellt, wie die Präparation der dort gefundenen Objekte. Zusätzlich erwartet den Besucher eine Wand, an der er selber nach Fossilien suchen kann, um einen Einblick in den Grabungsalltag zu bekommen.

Der Bereich der „unbelebten“ Natur im hinteren West-Flügel nimmt mit dem neu kolorierten Odenwaldrelief und dem Gesteinskreislauf aus Odenwald-Gesteinen ebenfalls Bezug auf die Region. Einen Überblick über den geologischen Wandel der Erdgeschichte bietet das Herzstück des Raums, der interaktive Schichtenscanner. Er ist integriert in die Fossilienwand mit charakteristischen Fossilien für jedes Erdzeitalter, wobei der weltweit einmalige Aufbau eines Rudistenriffs aus dem Oman die Kreidezeit repräsentiert. Ein Modul, in dem die Vorgänge der weltweiten Plattentektonik erläutert werden, rundet die Geologie ab (Abb. 3).

Im darunterliegenden Erdgeschoss befindet sich die Zoologie, die ganz im Fokus des Wandels steht. Über die Hominidenausstellung mit ihren lebensechten Kopfrekonstruktionen von Menschen-Verwandten und dem Neuzugang *Sahelanthropus tchadensis*, dem ältesten bekannten Vormenschen, gelangt man zunächst zur 5 m ho-

hen Primatenvitrine. Der weitere Rundgang führt den Besucher zur annähernd 100 Objekte umfassenden Skelettherde (Abb. 4) im Ost-Flügel, in dem der „Wandel des Bauplans“ thematisiert ist. Neben bekannten Exponaten wie dem Zwergwal werden mit der erstmals montierten Giraffe „Otto“ aus dem Zoo Frankfurt nun auch Schätze gezeigt, die bislang im Depot lagerten. Der anschließende Bereich beleuchtet den „Wandel der Wissenschaft“ anhand der Xarifa Forschungsreisen, historischem Lehrmaterial sowie traditionellen und modernen Präparationstechniken.

Die berühmten heimischen und kontinentalen Dioramen wurden bereits im Zuge des Museumsbaus konzipiert. Die noch heute darin vorhandenen Originaltiere wurden während der Schließung des Museums zur Schädlingsbekämpfung tiefgefroren, anschließend gesäubert und restauriert. Außerdem wurde die Hintergrundmalerei an den Wänden aufgefrischt. Informationen zu den ausgestellten Tierpräparaten sind durch dynamische Legenden abrufbar. Nach dem Dioramengang gelangt der Besucher durch einen neuen Wanddurchbruch in den Bereich „Wandel der Arten“, in dem die verschiedenen Aspekte der Evolution veranschaulicht sind. Den Abschluss des Rundganges bilden die Vitrine der ausgestorbenen Tiere mit Quagga und Beutewolf, sowie die 16 m lange Biodiversitätswand (Abb. 5) mit zahlreichen Vertretern vieler Tiergruppen, die sich der Besucher mit dynamischen Legenden erschließen kann. Die nahezu 800 Objekte umfassende Vitrine zeigt eine Momentaufnahme der rezenten Artenvielfalt und ist die derzeit weltgrößte ihrer Art.

Dr. Karen Ziaja
Hessisches Landesmuseum Darmstadt
Abteilung Naturgeschichte
Friedensplatz 1
64283 Darmstadt
(06151) 1657000
www.hlmd.de



Abb. 1. "Peale's Mastodon"; Foto: Fuhrmannek.



2. Fossilien aus der Grube Messel ; Foto: Fuhrmannek.



3. Plattentektonik-Modul, Fossilienwand und Erdschichtenscanner; Foto: Fuhrmannek.



4. Skelettherde; Foto: Fuhrmannek



5. Biodiversitätswand; Foto: Fuhrmannek.

Bundesamt für Naturschutz legte ersten Artenschutz-Report vor

- Ein Drittel der Arten sind in ihrem Bestand gefährdet
- Zu den zentralen Verursachern gehört die intensive Landwirtschaft
- Wildnisgebiete und nutzungsfreie Wälder sind für Erhalt der Artenvielfalt unabdingbar
- BfN legt Acht-Punkte-Programm zum Artenschutz vor



Titelbild - Artenschutz-Report.

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) stellte am 20. Mai 2015 zum ersten Mal einen umfassenden Artenschutz-Report vor. Hierin nimmt das BfN eine Analyse der in Deutschland lebenden Tier-, Pflanzen- und Pilzarten vor. Der Report gibt einen Überblick, wie viele Arten in Deutschland leben, wie hoch der Anteil der gefährdeten

Arten ist und wie sich die Artenvielfalt in den letzten Jahren entwickelt hat. Er macht aber auch deutlich, wo im Artenschutz Erfolge zu verzeichnen sind und worauf diese sich zurückführen lassen. Damit liefert der BfN-Artenschutzreport eine wichtige Analyse, um gefährdete Arten identifizieren und schützen zu können. Das BfN legt den

Fokus auf acht Bereiche, in denen ein dringender Handlungsbedarf festzustellen ist, und schlägt zentrale Maßnahmen zum Artenschutz vor.

"Der Zustand der Artenvielfalt in Deutschland ist alarmierend, denn ein Drittel der auf Roten Listen erfassten Arten ist im Bestand gefährdet und weitere Arten sind sogar schon ausgestorben. Damit wird bislang auch das nationale Ziel verfehlt, den Verlust der biologischen Vielfalt aufzuhalten," fasste BfN-Präsidentin Prof. Beate Jessel den Artenschutz-Report zusammen. "Wir müssen dringend unsere Anstrengungen verstärken, um den Artenrückgang zu stoppen", so Jessel.

Deutschland beherbergt rund 48.000 Tierarten, 9.500 Pflanzen- und 14.400 Pilzarten. In der Roten Liste Deutschlands wurden mehr als 32.000 heimische Tiere, Pflanzen und Pilze hinsichtlich ihrer Gefährdung untersucht. Dabei zeigt sich ein ernüchterndes Bild: Rund 31 % wurden als bestandsgefährdet eingestuft, 4 % sind bereits ausgestorben.

Von den aktuell untersuchten 11.000 Tierarten sind 30 % bestandsgefährdet und 5 % ausgestorben. Fast 28 % der Wirbeltierarten, die Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere umfassen, sind aktuell bestandsgefährdet. Bei den wirbellosen Tieren, zu denen beispielsweise die Insekten gehören, gelten sogar 45,8 % der bislang 6.057 untersuchten Arten und Unterarten als bestandsgefährdet, extrem selten oder bereits ausgestorben. Außer bei den Säugetieren sind bei diesen Zahlen die marinen Organismen nicht berücksichtigt. Die aktuelle Situation der Brutvogelarten hat sich in den letzten Jahren spürbar verschlechtert: Über die letzten zwölf Jahre nahmen 34 % der Brutvogelarten in ihrem Bestand mehr oder weniger stark ab. Über 23 % der Zugvogelarten sind bestandsgefährdet und stehen auf der Roten Liste der wandernden Vogelarten.

An vorderster Stelle der Ursachen für die Gefährdung der Arten stehen intensive Formen der Landbewirtschaftung. Weitere

wesentliche Gefährdungen liegen in der Forstwirtschaft, Wasserbau und Gewässerunterhaltung, Baumaßnahmen sowie Sport- und Freizeitaktivitäten. Unter den 25 wichtigsten Gefährdungsursachen dominieren damit Maßnahmen, die mit einer Intensivierung der Nutzung von Natur und Landschaft und damit einhergehenden Veränderungen bzw. der Zerstörung der Lebensräume verbunden sind. Aktuell spielt der Klimawandel noch keine große Rolle als Gefährdungsursache. Das BfN geht jedoch davon aus, dass dieser Einfluss bei fortlaufender Klimaänderung zunehmen wird. Ursächlich für die Gefährdung der marinen Organismen sind vor allem die Fischerei, Lebensraumveränderungen, Schadstoffeinträge und Aquakulturen.

Um den Artenrückgang zu stoppen, sind weiterhin große Anstrengungen im Artenschutz erforderlich. Das BfN fordert gezielte Einzelmaßnahmen für besonders gefährdete Arten und solche Arten, für deren Erhaltung Deutschland eine besondere Verantwortung hat. Dringend notwendige artübergreifende Schutzmaßnahmen umfassen nach Einschätzung des BfN die Erhöhung der Lebensraum- und Strukturvielfalt in der Landschaft, wie beispielsweise den Erhalt von Grünland, die Einrichtung ungenutzter Pufferstreifen um Landschaftselemente und Äcker, naturnahen Waldbau, Wiedergewinnung von Auenflächen durch Deichrückverlegungen, Wiedervernässung von Mooren und eine ökosystemverträgliche, nachhaltige Fischerei. Zudem ist das Vorhandensein nutzungsfreier Wälder unverzichtbar, um das gesamte Spektrum der Artenvielfalt zu erhalten. Denn zahlreiche Flechten, Moose und Pilze oder Totholz bewohnende Käfer sind für ihren Fortbestand auf solche Waldformen angewiesen.

Ungeachtet der auch weiterhin notwendigen Anstrengungen gibt es aber auch sichtbare Erfolge beim Schutz einzelner Arten. Sie sind vor allem dort festzustellen, wo gezielte Artenschutzmaßnahmen zum Einsatz kamen (etwa bei Vogelarten wie dem Schwarzstorch oder dem Seeadler),

wo Schutzgebiete wichtige Rückzugsräume bildeten und zudem gut gemanagt wurden (z. B. beim Schutz der Flussperlmuschel) oder wo durch vertragliche und hinreichend finanziell ausgestattete Maßnahmen Naturschutzkonzepte in der Agrarlandschaft umgesetzt wurden (etwa bei Wiesenbrüterprogrammen oder Ackerrandstreifenprojekten, die Vogelarten wie der Uferschnepfe oder dem Braunkehlchen und Wildkräutern wie der Kornblume zugutekamen). Dies belegt, dass sich gezielte und langfristige Naturschutzmaßnahmen auszahlen. Insbesondere bei einigen Tierarten wie Biber, Wildkatze und Wolf konnten strenge gesetzliche Schutzbestimmungen, Maßnahmen zur Verbesserung bzw. Neuschaffung ihrer Lebensstätten oder Wiederansiedlungsprojekte deutliche Erfolge erzielen. So wird der aktuelle Bestand an Wildkatzen in Deutschland derzeit wieder auf 5.000 bis 7.000 Tiere geschätzt. Das BfN sieht hierin eine Bestätigung bisheriger Schutzbemühungen, die auch weitere Maßnahmen sinnvoll erscheinen lassen, zumal von solchen Schlüsselarten zahlreiche weitere Tier- und Pflanzenarten profitieren.

Der vorgelegte Artenschutzreport gibt wichtigen Aufschluss über die Gründe, die im Artenschutz zu Gefährdungen und zu Erfolgen führen. Er stellt damit eine wichtige Grundlage für den Schutz der Arten dar. Eine genaue Erfassung und Entwicklungsanalyse mit verlässlichen und umfassenden Daten ist unverzichtbar, um gefährdete Arten zu identifizieren, zu schützen und damit dem Verlust der Artenvielfalt in Deutschland entgegenzutreten.

Hintergrund: Acht-Punkte-Programm des BfN zum Schutz der Arten in Deutschland

1. Bestehende Artenschutzprogramme sind auszubauen und zu ergänzen, um gezielt die Bestände von in ihrem Bestand besonders gefährdeten Arten, v.a. solchen, bei denen ein Flächenschutz allein nicht ausreicht, sowie von Arten, für die Deutschland eine besondere Verant-

wortlichkeit hat, zu schützen und zu erhalten.

2. Das bestehende Schutzgebietssystem ist auf Lücken zu überprüfen und weiterzuentwickeln, denn ein repräsentatives und gut vernetztes System von Schutzgebieten ist wesentlich, um in der intensiv genutzten Kulturlandschaft hinreichend Rückzugsmöglichkeiten für Arten mit besonders spezialisierten Lebensraumansprüchen zu bieten. Wichtig ist zudem ein effektives Management, damit Schutzgebiete ihre Wirksamkeit entfalten können. Dieses umfasst neben gebietsspezifischen Managementplänen eine ausreichende Ausstattung mit personellen und finanziellen Ressourcen.
3. Effektiver Artenschutz profitiert am besten vom Schutz der betreffenden Lebensräume und einer in der Fläche nachhaltigen und naturverträglichen Nutzung. Für landwirtschaftlich genutzte Flächen ist eine gestärkte ökologische Komponente der europäischen Agrarförderung (GAP) vorzusehen. Dazu gehören beispielsweise ein bundesweites vollständiges Grünlandumbruchverbot sowie eine sinnvolle Ausgestaltung der ökologischen Vorrangflächen innerhalb der GAP. Um den Schutz der Arten in der Agrarlandschaft zu optimieren, sind die Vertragsnaturschutzmaßnahmen besser finanziell auszustatten, noch zielgerichteter zu konzipieren und die vorhandenen Mittel vermehrt in wirksame Maßnahmen zu investieren.
4. Das Vorhandensein nutzungsfreier Wälder ist unabdingbar, um das gesamte Spektrum der Artenvielfalt zu erhalten. Der Anteil nutzungsfreier Wälder ist weiter zu erhöhen, um das in der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt festgelegte Ziel von einem Anteil von 5 % an der Waldfläche zu erreichen. Darüber hinaus sollte die Artenvielfalt in den Wäldern durch eine naturverträgliche Nutzung mit entsprechendem Strukturreichtum und eine natürliche

- Baumartenauswahl gefördert werden. Naturschutzleistungen im Wald sind dazu angemessen zu honorieren.
- Die Vernetzung von Lebensräumen ist wichtig, u. a. um Ausbreitung und Genaustausch von Individuen zu befördern und zugleich die Anpassung an den Klimawandel zu erleichtern. Um die Vernetzung der Lebensräume zu verbessern, sind ausreichend naturnahe Landschaftselemente vorzusehen und der gesetzlich geforderte bundesweite Biotopverbund auf 10 % der Fläche eines jeden Bundeslandes einzurichten. Das BNatSchG (§§ 20, 21) adressiert bei der Umsetzung des Biotopverbundes im besonderen Maße die Bundesländer.
 - Die Flüsse sind wieder durchgängig zu gestalten und mit ihren Auen zu verbinden. Die Fläche durchströmter Auen ist bundesweit zu vergrößern. Damit können sie gleichermaßen ihre Funktion als Lebensraum zahlreicher Arten wahrnehmen und wertvolle Ökosystemleistungen erbringen. Bei der Umsetzung von Hochwasserschutzmaßnahmen ist auf bestmögliche Synergien zwischen Belangen des Naturschutzes und des Hochwasserschutzes zu achten.
 - Für die marinen Schutzgebiete in der Ausschließlichen Wirtschaftszone sind die Voraussetzungen zu schaffen, dass diese tatsächlich Rückzugsgebiete und Ruheräume für gefährdete Arten darstellen. Dazu ist insbesondere eine ökosystemverträgliche, nachhaltige Fischerei notwendig.
 - Um noch zielgerichteter Schutzmaßnahmen für die Arten durchführen zu können, ist es erforderlich, bessere Datengrundlagen über die Gefährdungssituation bzw. den Erhaltungszustand der Schutzgüter zu schaffen, fortzuführen und weiterzuentwickeln. Die in diesem Zusammenhang unersetzlichen Leistungen des Ehrenamtes sind höher wertzuschätzen und professionell zu begleiten.
https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/presse/2015/Dokumente/Artenschutzreport_Download.pdf

Schiersteiner Teichgebiet in den 1960er-Jahren und heute

Das Schiersteiner Teichgebiet (TG) ist ein Kleinod, besucht von Generationen von Feldornithologen, heute Teil des EU-Vogelschutzgebiets „Inselrhein“.

Die Bedeutung des Gebiets veranlasste uns, 2010 mit einem ganzjährigen Monitoring zu beginnen. Eine einmalige Vergleichsbasis sind 169 Begehungsprotokolle von Dieter Zingel aus den Jahren 1962 bis 1969. Der Beitrag stellt für charakteristische Arten die Bestandssituation der 60er Jahre der heutigen gegenüber. Ziel ist, Gründe für die Entwicklung zu finden, sich der Frage anzunähern: wäre es möglich, die verschwundenen Arten wieder anzusiedeln?

Eine Publikation aus 1962 charakterisiert das Gebiet so:

- Die Ufer dieser Becken sind von einem schmalen hochwüchsigen Schilfgürtel umgeben.
- Weitere Schilfbestände finden sich z.T. in nassen Wiesen.
- Der Baumbewuchs ist gering.
- Die Wiesbadener Stadtwerke benötigen von Jahr zu Jahr mehr Raum und müssen dadurch dem Gelände Bäume, Sträucher und natürliche Uferpartien entfernen.

Der Regierungspräsident hatte 1959 angeordnet: „Soweit möglich, ist der Fassungsbereich (d.h. das ganze Wasserwerksgelände) als Rasen anzulegen.“

Und heute: Die nassen Partien in den Wiesen nördlich der Becken wurden beseitigt. Andererseits wurden die Schilfflächen

aus der Bewirtschaftung genommen, Libelle, Teich, Lagune, Dünentümpel, Trockenmauer wurden angelegt. Die Mahd der Wiesen wurde auf einmal im Jahr reduziert. Eine vielgestaltige Wiesen- und Wasserlandschaft. Der Wunsch von Neubaur und Mitstreitern aus 1968, man möge nicht „den überall bei uns verbreiteten Garten- und Parkcharakter entstehen lassen“, hat sich erfüllt.

Rebhuhn (*Perdix perdrix*)

Rote Liste Hessen: „stark gefährdet“
Teichgebiet: Bestand erloschen
1962: 11.02. 62 Ind. / 18.08. 45 ad + 2 Juv.
1963: 30.03. 24 Ind. / 14.09. 40 Ind.
1964: 04.01. 18 Ind. / 04.07. 2 Paare mit 14 bzw. 8 Juv. / 12.09. 2 Völker mit 34 bzw. 50 Ind.
1965: 25.04. ca. 50 Ind. paarweise / 17.11. 16 Ind.

1966 bis 1969 regelmäßig beobachtet

Das Rebhuhn war „Brutvogel in zahlreichen Paaren“. Im Winter 1960/61 wird von über 80 Individuen berichtet. In einer Publikation aus 1968 wird die Art nicht behandelt, weil „nichts Bemerkenswertes mehr hinzuzufügen war.“ Ab Mitte der 70er-Jahre gibt es nur vereinzelte Beobachtungen mit maximal 8 Individuen: 1979, 2006, 2007, 2009. Im Rahmen des Projekts ADEBAR konnten die Bearbeiter Gunnar und Henrik Trost im TG keine Reviere nachweisen. Die gleichen Bearbeiter fanden in den ausgeräumten Ackerflächen im SO Wiesbadens 12 BP und schätzten den Brutbestand auf 22 Paare.

Ab den 70er-Jahren ist der Bestand deutschlandweit zurückgegangen. Flurbereinigung und Intensivierung der Landwirtschaft werden als Ursachen gesehen. Beide Ursachen treffen für das TG nicht zu.

Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)

RL Hessen: „Vorwarnliste“

TG: starker Rückgang

Dieter Zingel berichtet von bis zu 9 BP, für die 70er Jahre sind teilweise 2-stellige Zahlen an BP belegt, heute sind es 1 bis 2 BP. Die negative Entwicklung und die

Gründe dafür (Sanierung der Mitteldämme Ende der 80er-Jahre) hat Heinz Rosenberg im OJB 2012 dargelegt.

Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)

RL Hessen: „vom Erlöschen bedroht“

TG: Bestand erloschen

1962: 08.05. Balzruf eines Männchens / 11.06. 5er Gelege

1963: 29.05. 2 Männchen / 15.6. 3 Gelege

1964: 17.06. 7 Juv., 27.6. ein weiteres Gelege / 04.07. 2 Gelege

1965: 03.07. 6 Nester

1967: 08.05. 2 rufende Männchen / 26.05. 3 sich jagende Ind., 23.06. Gelege mit 6 Eiern

1968: 13.07. 1,1

Die letzte Meldung eines Paares erfolgte 1981 (Archiv Bernd Flehmig). „Großräumige, dramatische Bestandseinbrüche führten bis Anfang der 80er-Jahre zur Aufgabe aller hessischen Brutplätze.“ Die Gründe für das Verschwinden der Zwergdommel liegen nicht im Gebiet.

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

RL Hessen: „vom Erlöschen bedroht“

TG: Bestand erloschen

Erst ab 1964 regelmäßiger Brutvogel mit bis zu 6 BP, belegt bis 1971.

Auch vom Kiebitz wissen wir nicht, wann er verschwand. Am 18.04.1971 notiert Dieter Zingel: die Kiebitznester wurden durch das Walzen der Wiesen vernichtet. Kiebitzhabitate sind nicht mehr vorhanden.

Neuntöter (*Lanius collurio*)

RL Hessen: nicht mehr enthalten

TG: Zunahme

Nur 1962 und 1969 stellte Dieter Zingel eine Brut fest. Heute dürften alljährlich 3 Paare brüten.

Diese Art wird repräsentativ für die Gebüschbrüter gewählt. Sie ist die einzige Art dieses Habitats, die im Fokus unseres Monitorings steht.

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

RL Hessen: „Vorwarnliste“

TG: Bestand erloschen

Dieter Zingel notiert für die Feldlerche meist keine Anzahl. Sie war einfach da. Ge-

schätzt werden 8 bis 10 BP. 2004 schreibt Dieter Zingel, sie sei aus dem Gebiet verschwunden.

Auf einer Probefläche bei Kloppenheim (80 % Getreide) ist der Bestand seit 2004 unverändert (Heinz Rosenberg, OJB 2011, mündlich für die folgenden Jahre bestätigt). Für die Erfassungszeit von ADEBAR ist ihr Vorkommen im Umfeld des TG belegt.

Vögel in Hessen: „Grünland wird infolge der intensiven Nutzung stellenweise kaum noch besiedelt, da die geschlossene Vegetationsbestände zu wenig Freiraum zur Nahrungssuche am Boden lassen“. Die Wiesen werden nicht „intensiv“ bewirtschaftet. Hunderte Meter von Lochsteinwegen bieten karge Flächen.

Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

RL Hessen: „Vorwarnliste“

TG: Zunahme

Dieter Zingel schätzt die Zahl der Brutpaare auf 30. Im Rahmen von ADEBAR wurde 42 BP festgestellt. Im Rahmen des laufenden Monitorings werden bis zu 40 BP geschätzt.

Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*) - RL Hessen: „vom Erlöschen bedroht“

TG: Rückkehrer

Nach seinen Aufzeichnungen ermittelte Dieter Zingel bis zu 5 Reviere, stellte aber eine Abnahme fest. Ende der 80er-Jahren war das Vorkommen in Hessen „praktisch“ erloschen; ab etwa 2000 kam der Drosselrohrsänger zurück (Vögel in Hessen). 2005 sang erstmals wieder ein Männchen in Schierstein. In den letzten Jahren wurden 2 bis 3 Reviere festgestellt.

Baumpieper (*Anthus trivialis*)

RL Hessen: „Gefährdet“

TG: Bestand erloschen

1962: 20.04. der erste Sänger, 12.05. 12 singende Männchen

1963: 20.04. 3 singende Männchen / 29.05. 2 singende Männchen, 2 futtertragende Ind.

1964: 19.04. mind. 5 singende Männchen

1965: 18.04. 8 Ind. / 25.04. 8 Ind.

1966: 17./24.04. – Beobachtungspause – 24.07.

1967: 13.05. 2 und 17.06. 1 singendes Männchen

1968: nur einmal am 09.07. festgestellt!

1969: keine Beobachtung!

Die Daten zeigen eine rasante Abnahme. Sie korrelieren mit der landesweiten Entwicklung. GATTER (2001) weist daraufhin, dass die Bestände in N und NO Europas zunehmen, während sie im S und W Mitteleuropas abnehmen. Die Ursache sieht GATTER in der Atlantisierung (s. unten).

Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)

RL Hessen: nicht mehr enthalten

TG: Bestand erloschen

Nach Dieter Zingels Aufzeichnungen war die Schafstelze in der ersten Hälfte der 60er-Jahre noch der „charakteristische Brutvogel der Wiesen“.

1964 notierte er 18 BP. Es müssen phantastische Bilder zur Zugzeit gewesen sein: Aug/Sept 1962 und 1963 mehrmals etwa 100 Schafstelzen. 1969 berichtet Dieter Zingel nur noch von 5 BP.

Trockenlegung und Nutzungsintensivierung werden als Ursache für den Rückgang des „Feuchtwiesenbewohners“ genannt. Ersteres passierte im TG: in den 60er-Jahren wurden die „hinteren Wiesenteile“ trocken gelegt. Die Art hat sich so erfolgreich auf Ackerland umgestellt, dass sie aus der Roten Liste genommen werden konnte. Das TG bietet kein Bruthabitat mehr.

Grauammer (*Emberiza calandra*)

RL Hessen: „Vom Erlöschen bedroht“

TG: Bestand erloschen

1962 – 1964 notiert Dieter Zingel jahresweise wechselnd 6 bis 10 Reviere, 1968 nur noch 2.

Auch für die Grauammer wird in der Literatur die Atlantisierung (s. unten) als Grund für den starken Rückgang genannt.

Rohrhammer (*Emberiza schoeniclus*)

RL Hessen: „gefährdet“

TG: Zunahme

Natur- und Klimaschutz

Jährlich wechselnd 2 bis 7 Reviere stellte Dieter Zingel fest. Im ADEBAR-Projekt wurden 32 Reviere ermittelt. Im Rahmen des Monitoring wurden 2012 an 4 Stellen Bz-Beobachtungen gemeldet, 2013 an 6 Stellen.

Da im Rahmen des Monitorings das Wasserwerksgelände nicht in allen Ecken kon-

trolliert wird und meist keine Lokalisierung erfolgt, sind die Zahlen nicht aussagekräftig. Das ADEBAR-Ergebnis dürfte durch den gegenüber den 60er-Jahren erweiterten Lebensraum begründet sein. Die heutigen Schilfflächen wurden 1979 aus der Bewirtschaftung genommen.

an. 1962
Klärschlamm
angestiegen

20. Jan. 1962

Die Exkursion erfolgte in Begleitung von W. Ziesew.
Bewölkt, teilweise starker Regen mit Wind aus NW. Klärschlamm noch teilweise vereist
Temp. +7°C

Zwergtaucher	1	
Stockente	ca. 150	
Krickente	ca. 60	
Reihente	8♂♂ 40♀♀	} in Gesellschaft
Tafelente	18♂♂ 8♀♀	
Zwergsäger	10♂ 13♀♀	
Beißhuhn	ca. 150	
Teichhuhn	ca. 50	
Lachmöve	ca. 200	
Fischreiher	1	
Mäusebussard	2	
Rabenkrähe	ca. 40	
Elster	4	
Fasan	1♂ 4♀♀	
Rebhuhn	40	
Muskel		
Star		
Rotkehlchen	1	
Zaunkönig	1	
Wasserpfeifer	9	
Kohlmeise	4	
Blaumeise	1	
Schwanzmeise	4	
Buchfink	12♂♂	} in Gesellschaft
Bergfink	2♂♂	
Grottling	2	
Grügelich	3	
Feldspießling		
Hausperling		

Protokoll von Januar 1962 zum Vogel-Bestand im Bereich des Schiersteiner Wasserwerksgeländes.

Tabellarische Zusammenfassung	Bruthabitat			Bestandssituation TG			Zugverhalten	
	Schilf	Boden	Gebüsch	Stabile Zunahme	Abnahme	Erlöschen	Standvo- gel KSZ	LSZ
Zwergdommel	x					x		x
Haubentaucher	x				x		x	
Teichrohrsänger	x			x				x
Drosselrohrsänger	x			x				x
Rohrammer	x			x			x	
Rebhuhn		x				x	x	
Kiebitz		x				x	x	
Feldlerche		x				x	x	
Baumpieper		x				x		x
Schafstelze		x				x		x
Graumammer		x				x	x	
Neuntöter			x	x				x

Fazit

- Verlust aller Bodenbrüter.
- Positive Bestandsentwicklung bei Schilfbrütern (zur spezifischen Situation von Zwergdommel und Haubentaucher s. Text).
- Positive Bestandsentwicklung bei dem gebüschbrütenden Neuntöter.
- Positive Entwicklung auch bei Langstreckenziehern (LSZ) trotz deren generellen Rückgangs.

Alle hier behandelten Bodenbrüter beanspruchen vegetationsfreie Stellen. Ihr Verschwinden wird in der Literatur als Folge der Atlantisierung gesehen. GATTER beschreibt folgendes Wirkungsgefüge: Höhere Temperaturen und höhere Niederschläge insbesondere in der Brutperiode sowie Eutrophierung durch ein Überangebot an Nährstoffen. Die Folge: Schnelleres Wachstum – dichtere Bestände und damit Verlust von vegetationsfreien Stellen. Eutrophierung ist Folge von Düngung, aber auch von Stoffeintragung durch die Luft. Festzustellen ist, dass die lokalen Faktoren nicht gegeben sind. Es wird nicht gedüngt und vegetationsfreie Stellen sind durch hunderte Meter von Lochsteinwegen vorhanden.

Die hier verschwundenen Bodenbrüter Rebhuhn, Feldlerche, Baumpieper, Schafstelze, Graumammer brüten in anderen Bereichen des Stadtgebiets nach wie vor. Hier ein Lebensraum ohne Störungen und scho-

nende Bewirtschaftung, dort die als Grund für Rückgänge ausgemachte intensive Landwirtschaft.

Die Ursache für das Verschwinden der Arten muss also im Gebiet liegen. Wesentliche Ursache dürfte die hohe Zahl von Weißstörchen sein.

Das Wiederansiedlungsprojekt für den Weißstorch startete 1972. „Seitdem haben 600 Jungstörche dieses großartige Biotop mit seinem reichhaltigen Nahrungsangebot verlassen.“ Um die 20 Paare brüten im Gelände oder im nächsten Umfeld. Ein Storchpaar benötigt 200 ha Grünland in Blickweite des Horstes – die Fläche des Wasserwerks erstreckt sich über 125 ha. Im Umfeld bietet nur die Schiersteiner Aue weiteres Grünland. Mag der Storch nicht allein verantwortlich sein für das Erlöschen der Populationen, eine geschwächte Population hat unter diesem Prädatorendruck keine Überlebenschance.

Das Projekt ist gut gemeint, wird aber bis heute ohne gesamtheitliche Betrachtung und ohne Beachtung der Tragfähigkeit des Gebiets betrieben. Leidtragende sind nicht nur Vögel, sondern auch Reptilien und Amphibien. Die Fläche bietet nur Lebensraum für ein Paar!

Es wird nicht verkannt, dass die Wiederansiedlung des Weißstorchs im Umland (Schiersteiner Ortskern, Mainzer Straße,

Hochheim, Budenheim, Ingelheim, Bingen) in erster Linie ein Erfolg des Projekts ist. Das rechtfertigt aber keine Zoohaltung in einem Vogelschutzgebiet.

Ziel muss sein, die Population an Störchen zu reduzieren. Durch die Entfernung der Kunsthorste würde ein „Auswandern“

erzwungen. Zwischen Kiedricher Tal und Wäschbach stehen mehrere Horstplattformen, die seit Jahren nicht angenommen werden. Mit dem NABU-Naturschutzzentrum Rheinauen wäre zu klären, ob und ggf. wo Horstplattformen in der Ingelheimer Rheinaue aufgestellt werden könnten.



Weißstörche mit Jungen im Bereich des Wasserwerks Schierstein; Foto: Zingel.



Feldlerche (links) und Kiebitz (rechts); Fotos: Zingel.

Literatur

Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturkunde e. V., Arbeitskreis Wiesbaden-Rheingau-Taunus (1999 bis 2009):

Ornithologische Jahresberichte (ab 1999), Datensammlung in natis (2004–2011) und ornitho (ab 2011), Ergebnisse des Projekts ADEBAR (2005–2009); Wiesbaden.

GATTER, W. (2001): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. – 656 S.; Wiesbaden (Aula-Verlag).

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & BAUER, K.M. (Hrsg.) (1987-1999, jeweils aktuelle Auflage): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 14 Bde.; Wiesbaden (Aula-Verlag).

HGON (Hrsg) (1993-2000): Avifauna von Hessen, 4 Bde. – Wiesbaden (MUELV).

HGON (Hrsg) (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. – 527 S. Echzell (HGON).

HMUELV (2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens, 9. Fass. – Vögel und Umwelt **17/1**: 49 S; Wiesbaden (HMUELV).

NEUBAUR, F., PETERSEN, R. & VON HELVERSEN, O. (1962): Vogelfauna eines kleinen Gebietes bei Schierstein und Niederwalluf im Rheingau. - Jb. nass. Ver. Naturkde., **96**: 60-95, Wiesbaden.

NEUBAUR, F., DÄSEM, W. & ZINGEL, D. (1968): Nachträge zur Vogelfauna eines kleinen Gebietes bei Wiesbaden-Schierstein und Niederwalluf im Rheingau. - Jb. nass. Ver. Naturkde., **99**: 133-152; Wiesbaden.

Stadtwerke Wiesbaden (Hrsg.) (1995): Naturparadies am Ufer des Rheins. Storchengemeinschaft Wiesbaden-Schierstein e.V. - <http://www.schierstein.com/links.htm>.

ZINGEL, D. (2012): Wiesbaden als Lebensraum für Vögel. - In: Nassauischer Verein für Naturkunde (Hrsg.) (2012): Streifzüge durch die Natur von Wiesbaden und Umgebung. - Jb. nass. Ver. Naturkde., **Sb. 2**: 151-163; Wiesbaden.

Johannes Reufenheuser nach Aufzeichnungen von Dieter Zingel

Folgen des Klimawandels in Deutschland deutlich spürbar Bundesregierung legt ersten Monitoring-Bericht zu Klimawirkungen und Anpassung vor

Steigende Temperaturen, feuchtere Winter und häufigere Wetterextreme wirken sich zunehmend auf die deutsche Gesellschaft aus. Betroffen sind unter anderem die Energieversorgung, die Landwirtschaft und die Gesundheitsvorsorge. Das ist das Ergebnis des bislang umfassendsten Be-

richts der Bundesregierung zur Anpassung an den Klimawandel. Anhand von Daten aus 15 verschiedenen Gesellschaftsbereichen zeigt der Bericht [vom 24. Mai 2015] auf, welche Veränderungen sich durch den Klimawandel heute schon feststellen lassen und welche Gegenmaßnahmen bereits greifen.



In der Landwirtschaft führen häufigere Trockenheit und Extremereignisse zu Ertragseinbußen; Quelle: photo 5000 / Fotolia.com.

Die Zahl der so genannten „Heißen Tage“ pro Jahr, mit Temperaturen über 30 Grad, ist in Deutschland von drei auf acht gestiegen. Die über längere Zeiträume andauernden Hitzewellen können sich vielfältig auswirken. So mussten im Sommer 2003 über 30 europäische Kernkraftwerke ihre Stromproduktion drosseln, weil aufgrund der Trockenheit nicht genügend Kühlwasser zur Verfügung stand. Steigende Temperaturen führen auch zu steigenden Gesundheitsrisiken, da die Hitze Menschen stark belasten kann. In bestimmten Regionen Süddeutschlands breiten sich zudem neue wärmeliebende Insekten wie die Tigermücke aus. Sie können schwere Krankheiten wie Malaria oder Dengue-Fieber übertragen. In der Landwirtschaft führen Trockenstress oder Extremereignisse wie Stürme, Starkregen und Hagel zu großen Qualitätsschwankungen und Ertragseinbußen. Mit diesen und weiteren Details zeichnet der erste „Monitoringbericht der Bundesregierung zur Anpassung an den Klimawandel“ ein klares Bild von den Folgen des Klimawandels in Deutschland und erläutert den aktuellen Stand geeigneter Anpassungsstrategien.

Umweltministerin Barbara Hendricks: „Der Bericht spricht eine eindeutige Sprache: Klimawandel findet auch in Deutschland statt und er wirkt in viele Bereiche des täglichen Lebens hinein. Die Anpassung an den Klimawandel geht uns daher alle an. Der Bericht zeigt auf, wo wir besonders gefordert sind. So können wir als Bund den Risiken des Klimawandels besser begegnen und gezielt dort aktiv werden, wo sich die Folgen des Klimawandels besonders bemerkbar machen, zum Beispiel in Städten. Beim Hitzewarnsystem sind wir zum Beispiel schon auf einem sehr guten Weg.“

Die Präsidentin des Umweltbundesamtes, Maria Krautzberger: „Wir können den Klimawandel nicht mehr aufhalten. Selbst wenn wir in diesem Moment alle Treibhausgasemissionen auf Null reduzieren, würde sich das Klima für hunderte Jahre weiter ändern. Die Bemühungen um eine

gute Anpassung an die Folgen des Klimawandels dürfen aber nicht an den deutschen Grenzen Halt machen. Entwicklungsländer sind von Wetterextremen und verschlechterten Anbaubedingungen in Folge der Erderwärmung häufig besonders stark und zunehmend betroffen. Deutschland muss diese Länder bei der Anpassung unterstützen.“

Zur Anpassung an neue Wetterverläufe konnten sich bereits unterschiedliche Maßnahmen bewähren. Durch den Aufbau eines Hitzewarnsystems können sich nun Pflegeeinrichtungen besser auf längere Perioden mit heißen Tagen einstellen. In der Landwirtschaft werden neue Sorten erprobt, die sich besser an längere Trockenphasen anpassen. Durch neue öffentliche Investitionen in den Hochwasserschutz werden sich viele Städte und Gemeinden besser gegen Überschwemmung schützen können. Große Herausforderungen bestehen vor allem in der Stadt- und Verkehrsplanung, im Küstenschutz und beim Monitoring einwandernder wärmeliebender Pflanzen- und Tierarten.

Der aktuelle Monitoringbericht wurde von der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie, in der die Ressorts der Bundesregierung vertreten sind, verabschiedet (www.umweltbundesamt.de/publikationen/monitoringbericht-2015). Er ist Teil des vom Bundeskabinett beauftragten Fortschrittsberichts zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS), die die Bundesregierung im Dezember 2008 beschlossen hat. Der aktuelle Bericht wurde vom „Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KomPass)“ im UBA zusammen mit vielen Experten aus Bund, Ländern, Wissenschaft und Wirtschaft erarbeitet. Der gesamte Fortschrittsbericht wird Ende 2015 erscheinen.

Der Monitoringbericht soll künftig regelmäßig vorgelegt werden und die Entwicklungen in den 15 Handlungsfeldern der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel beobachten. Gemessene Daten ermöglichen es, Trends von Klimawandel-

wirkungen und den Fortschritt von Anpassungsprozessen zu verfolgen und für die Evaluation und Weiterentwicklung der Deutschen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel zu nutzen.

Pressemitteilung von Umweltbundesamt und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Klimawandel in Hessen

Klimawandel findet auch in Hessen statt, dokumentiert in Broschüren, die beim Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie kostenlos erhältlich sind.

Ergänzend zu
„Beobachteter Klimawandel“
„Klimawandel in der Zukunft“
„Extreme Wetterereignisse“
„Klimawandel und Wasser“
hat das Fachzentrum Klimawandel Hessen jetzt Broschüren zu zwei weiteren Themen veröffentlicht:

„Folgen des Klimawandels für die menschliche Gesundheit“
und
„Land- und Forstwirtschaft im Klimawandel“.

Die Broschüre „Folgen des Klimawandels für die menschliche Gesundheit“ zeigt Klimawandelfolgen auf, die in Hessen gesundheitlich relevant sind oder es werden

können. Thematisiert werden u.a. der Schutz vor Hitze, Tiere als Krankheitsüberträger, Pollenflug und Allergien.

Die Broschüre „Land- und Forstwirtschaft im Klimawandel“ erörtert, welche Probleme der Klimawandel für den Wald, für Obst- und Weinbau, für den Ackerbau und die Grünlandbewirtschaftung bringt.

Bei Interesse sendet das HLUG eine Anzahl gedruckter Exemplare zu. Interessenten wenden sich an

Ulrich Hartmann

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

Dezernat I1 - Fachzentrum Klimawandel Hessen

Rheingaustraße 186

D-65203 Wiesbaden

Tel.: 0611 6939-252

Fax: 0611 6939-236

E-Mail: ulrich.hartmann@hlug.hessen.de

Bienen fliegen auf Pestizid-Nektar

Seit Jahren ist in vielen Regionen der Welt ein regelrechtes Massensterben von Bienen zu beobachten. Die genauen Ursachen sind bislang noch unklar. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln spielt aber scheinbar eine größere Rolle als bisher angenommen.

Bienen fliegen auf bestimmte Pflanzenschutzmittel: Sie meiden mit sogenannten Neonicotinoiden behandelte Pflanzen nicht etwa, sondern steuern sie wohl sogar bevorzugt an. Beim Sammeln von Nektar und Pollen könnten sie deshalb mehr von den

Schadstoffen aufnehmen als bisher angenommen, schreiben Forscher aus Großbritannien und Irland im Fachblatt "Nature". In einer zweiten Studie fanden schwedische Wissenschaftler, dass die Mittel Wachstum und Vermehrung von Wildbienen und Hummeln beeinträchtigen können.

"Neonicotinoide steuern im Nervensystem von Bienen die gleichen Mechanismen an wie Nikotin im Gehirn von Menschen", erläutert die Studienleiterin Geraldine Wright von der Newcastle University. "Die Tatsache, dass die Bienen eine Vorliebe für

Neonicotinoid-belastete Nahrung haben, ist besorgniserregend, weil es vermuten lässt, dass die Neonicotinoide ähnlich wie Niko-

tin als Droge wirken und solche Nahrung besonders belohnend wirkt."



Neonicotinoide wirken auf das Nervensystem der Bienen ähnlich wie Nikotin beim Menschen

Moratorium als einzige Chance

Die Forscher folgern, dass es nicht ausreicht, um Felder herum einen Streifen mit Futteralternativen für die Bienen zu pflanzen. Die Einschränkung der Neonicotinoid-Verwendung sei womöglich der einzige Weg, den Rückgang der Bestäuber-Populationen aufzuhalten. Risiken und Nutzen dieser Insektizide müssten genau abgewogen und Alternativen sorgfältig geprüft werden, heißt es in einem Kommentar zu den Ergebnissen. Gegenwärtig gibt es ein EU-weites Moratorium für die drei verbreitetsten Neonicotinoide, das ihre Anwendung zunächst bis Ende des Jahres stark einschränkt. Es handelt sich um synthetisch hergestellte Wirkstoffe, die zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen eingesetzt werden. Wird das Saatgut damit behandelt, verteilen sich die Mittel beim Wachstum auf die gesamte Pflanze, sind also später auch im Pollen und Nektar zu finden.

In der Vergangenheit lieferten mehrere Studien Hinweise darauf, dass die Mittel die Bienen beeinträchtigen, zum Beispiel indem sie ihr Lernvermögen und ihre Orientierungsfähigkeit stören. Die Neonicotinoide könnten damit auch zum gegenwärtig beobachteten Bienensterben beitragen, fürchten Experten. Diese Befürchtungen

waren Anlass für das Moratorium, das am 1. Dezember 2013 in Kraft trat. Die Anwendung der Neonicotinoide Imidacloprid, Thiamethoxam und Clothianidin wurde damit vorübergehend stark eingeschränkt, um in weiteren wissenschaftlichen Studien das Gefährdungspotenzial genauer zu prüfen. Kritiker des Moratoriums führten unter anderem an, dass in Laborstudien zu hohe Konzentrationen der Neonicotinoide eingesetzt wurden und dass die Bienen im Freiland vermutlich auf andere Pflanzen auswichen.

Besorgniserregende Forschungsergebnisse

Diese Annahme prüften nun die Forscher um Sébastien Kessler von der Newcastle University (Newcastle upon Tyne/Großbritannien). Sie boten Hummeln und Honigbienen eine reine Zuckerlösung und eine mit Neonicotinoiden versetzte als Nahrung an. Die Wirkstoff-Konzentration lag dabei in Höhe der im Freiland in Nektar und Pollen zu findenden. Die Insekten mieden die Wirkstoffe in den Versuchen nicht, fanden die Forscher. Im Gegenteil: Zwei der drei in den Zuckerlösungen eingesetzten Neonicotinoide waren offenbar besonders attraktiv für die Bienen. Sie naschten davon lieber als von der reinen Zuckerlösung. In einer ergänzenden Analyse zeigten die

Forscher, dass die Bienen die Neonicotinoide nicht schmecken können, die Bevorzugung also eine andere Ursache haben muss.

In der zweiten Studie gingen Forscher um Maj Rundlöf von der Lund University in Schweden der Frage nach, ob die hauptsächlich in Laborstudien festgestellte Gefährdung der Bienen auch im Freiland nachzuweisen ist. In Südschweden legten sie insgesamt 16 Versuchsflächen an. Auf acht wurde Raps ausgesät, dessen Samen mit einem Neonicotinoid-haltigen Insektizid und einem Fungizid behandelt worden waren. Auf den anderen acht wurde nur das Fungizid eingesetzt. Einige Ergebnisse: Dort, wo das Insektizid verwendet wurde, wuchsen und vermehrten sich Hummeln und Wildbienen schlechter. Weibchen der Roten Mauerbiene (*Osmia bicornis*), die in Nestern neben Insektizid-belasteten Feldern herangewachsen waren, legten keine neuen Brutzellen an.

Wirkung der Neonicotinoide dennoch nicht gänzlich geklärt

Honigbienen-Kolonien gedeihen hingegen an den belasteten Feldern genauso gut wie an den unbelasteten. Möglicherweise könnten sie die toxische Substanz besser entgiften, schreiben die Wissenschaftler. Über mögliche Langzeitfolgen sage das jedoch nichts aus. Bei der Beurteilung der Neonicotinoide sollten nicht nur Honigbienen als Modellorganismen eingesetzt wer-

den, da sie möglicherweise anders reagieren als andere Bienen.

Die Studien erweiterten das Wissen über die Risiken der Neonicotinoide, es blieben aber zahlreiche Wissenslücken, schreiben Nigel Raine von der University of Guelph in Kanada und Richard Gill vom Imperial College London in ihrem Kommentar. So müsse weiter erforscht werden, wie Rückstände im Boden auf dort lebende Bienen wirken und ob die Neonicotinoide auch andere Bestäuber-Insekten beeinflussen. Alternativen zu diesen Insektiziden müssten sorgfältig geprüft werden, um nicht unbeabsichtigt vielleicht noch gefährlichere Stoffe einzusetzen.

Neonicotinoid-haltige Mittel werden unter anderem von den Chemiekonzernen Bayer CropScience und Syngenta hergestellt. Sie warnen davor, dass Verbote zu deutlichen Einbußen bei der Ernte führen. Umweltschützer etwa vom BUND kritisieren, dass auf bestimmten Insektizid-Verpackungen der Aufdruck "nicht bienengefährlich" stehe. In diesem Zusammenhang entschied das Düsseldorfer Landgericht kürzlich, dass der BUND weiter behaupten darf, zwei von Bayer hergestellte Produkte mit dem Neonicotinoid-Wirkstoff Thiacloprid seien schädlich für Bienen. Bayer verzichtete darauf, gegen dieses Urteil Berufung einzulegen.

www.n-tv.de/wissen/Bienen-fliegen-auf-Pestizid-Nektar-article14968521.html

Gigantische Plastikmengen landen jedes Jahr im Meer

Myriaden winziger Kunststoffpartikel wirbeln in den Ozeanen umher und bedrohen die Ökosysteme – dieses Problem prangern Meeresschützer schon lange an. Doch bisher war unklar, wie viel Plastikmüll der Mensch fortlaufend hinzufügt. Dieser Frage sind Forscher nun systematisch nachgegangen. Ihre Ergebnisse sind erschreckend: Den Schätzungen zufolge sind es fünf bis dreizehn Millionen Tonnen jährlich, Tendenz stark steigend.

Schon ein simpler Strandspaziergang mit Blick auf Strandgut macht klar: Das Meer ist voller Plastikmüll. Neben den großen Stücken ist vor allem das nur millimetergroße Mikroplastik ein Problem. In diese Partikel verwandeln sich Kunststoffe durch Abbauprozesse. Meerestiere und Vögel können zugrunde gehen, wenn sie diese bunten Bruchstücke aufnehmen. Die Folgen für die Ökosysteme können Meeresschützern zufolge immens sein. Bisher kamen For-

schers zu der Einschätzung: Die gesamte Masse des schwimmenden Plastiks beträgt zwischen 6.350 und 245.000 Tonnen. Es war allerdings unklar, wie viel sich bereits irgendwo abgelagert hat und vor allem, wie viel fortlaufend dazukommt.

"Bis jetzt wurde die Menge an Kunststoffverschmutzung im Meer eingeschätzt, indem Forscher Kunststoffstücke gezählt

haben, die ein Schiff mit einem Plankton-Schleppnetz aufgesammelt hat", erklärt Kara Lavender Law vom Sea Education Association in Woods Hole, USA. „Wir haben nun hingegen einen anderen Ansatz zur Untersuchung der Problematik verfolgt: Wir wollten die Mengen an Kunststoffabfällen einschätzen, die in die Ozeane eingetragen werden".



Plastikmüll am Strand; Foto: Timothy Townsend.

Etwa acht Millionen Tonnen Plastikmüll im Jahr 2010

Um dieser Frage nachzugehen, analysierten die Forscher zunächst systematisch die Merkmale der Partikel im Meer und folgerten daraus, woher sie stammten. Daraus entwickelten sie dann Modelle zu deren Quellen. Es stellte sich heraus, dass schlechtes Abfallmanagement in den küstennahen Bereichen der Welt der maßgebliche Verursacher der Belastung ist. Das Problem entsteht durch offene Deponien und das unkümmerte Wegwerfverhalten der Bevölkerung. Der lose Plastikmüll kann auf diese Weise leicht ins Meer verdriften. Den Modellen der Forscher zufolge bestimmen Bevölkerungszahl und die Qualität der Abfallwirtschaft eines Landes weitgehend die Höhe des Eintrags.

Im nächsten Schritt werteten die Forscher Daten über die Müllentsorgung von 192 Staaten aus, die über Küsten verfügen. Den Ergebnissen zufolge produzierten die entsprechenden Länder im Jahr 2010 unterm

Strich insgesamt etwa 275 Millionen Tonnen Plastikmüll. Die Modellrechnungen der Forscher kamen zu dem Ergebnis, dass davon fünf bis dreizehn Millionen Tonnen in den Meeren gelandet sind. Vermutlich sind es ungefähr acht Millionen Tonnen, sagen die Forscher.

„Fünf Einkaufsstüten voll Plastik pro 30 cm Küste“

Zur Veranschaulichung dieser Massen liefert Co-Autorin Jenna Jambeck von der University of Georgia einen makabren Vergleich: „Würde man acht Millionen Tonnen gleichmäßig auf die Küsten aller untersuchten 192 Staaten verteilen, käme man auf etwa fünf Einkaufsstüten voll Plastik pro 30 Zentimeter“, so die Wissenschaftlerin. Besonders bedenklich ist den Forschern zufolge die steigende Tendenz: "Der Eintrag erhöht sich jedes Jahr, so dass unsere Schätzungen für das Jahr 2015 bereits auf etwa 9,1 Millionen Tonnen kommen. Im Jahr 2025 würde der jährliche Input dann etwa das Doppelte von 2010 er-

reichen – das entspricht zehn Tüten voller Plastikmüll pro 30 Zentimeter Küste", ergänzt sie.

Den Forschern zufolge betonen die Ergebnisse auch die mulmige Diskrepanz zwischen dem treibenden Plastik und dem abgelagerten. Wenn man bisher zwischen 6.350 und 245.000 Tonnen schwimmendes Plastik festgestellt hat – aber jährlich etwa fünf bis dreizehn Millionen Tonnen eingetragen werden, stellt sich die Frage: Wo ist der Rest? "Unsere Studie gibt uns ein Gefühl davon, wie viel wir nicht erfassen können," sagt Law. Das Zeug lagert den Forschern zufolge offenbar irgendwo am Meeresboden oder hat sich an den Stränden sedimentiert.

Verbesserungen bei der Müllentsorgung sind nun dringend notwendig, sagt Jambeck. Um die ausufernde Belastung einzudämmen, müssten die Nationen der Welt ihre Gesamtabfallmenge deutlich reduzieren und vor allem bessere Müll-Managementstrategien entwickeln. „Wir müssen die Kunststoffabfälle zumindest besser festhalten, damit sie nicht in den Ozeanen landen“, sagt die Forscherin.

www.wissenschaft.de/web/wissenschaft.de/leben-umwelt/umwelt/-/journal_content/56/12054/5764430/Beziffert%3A-Gigantische-Plastikmengen-landen-jedes-Jahr-im-Meer/

Zu viel Nitrat und Arzneispuren - Grundwasserqualität in Deutschland sinkt

Die von Natur aus sehr gute Grundwasserqualität in Deutschland sinkt. Unter anderem verursachen Nitrate, eingebracht

durch intensive Landwirtschaft, Probleme. Aber auch Medikamentenrückstände im Trinkwasser bereiten zunehmend Sorge.



Gülle ist ein wertvoller Dünger, doch es kommt auf die Menge an. Überschüssiger Stickstoff aus der Gülle kann als Nitrat in Bäche, Flüsse oder ins Grundwasser gelangen; Foto: imago Bild 13.

Deutschlands Trinkwasser bekommt regelmäßig gute Noten. Doch überdüngte Böden lassen in vielen Regionen die Nitratwerte im Grundwasser ansteigen, warnt der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW). Vor allem wegen intensiver landwirtschaftlicher Nutzung seien über ein Viertel der etwa 1.000 abgegrenzten Grundwasserkörper hierzulande nicht

in dem von der EU geforderten "guten Zustand".

"43 Prozent der Grundwässer weisen bereits Nitratgehalte zwischen 25 und 50 Milligramm pro Liter auf", sagte Jörg Simon vom BDEW in Berlin. Viele Wasserversorger könnten den Nitratgrenzwert von 50 Milligramm pro Liter nur durch Notlösungen - etwa das Mischen mit unbelas-

tem Wasser - unterschreiten. Drei Viertel des Trinkwassers in Deutschland werden aus dem Grundwasser gewonnen.

Der Verband kritisierte massive Verzögerungen bei der Nitrat-Reduzierung, die laut EU-Richtlinie umzusetzen ist. "Trotz der intensiven Diskussionen und des laufenden EU-Vertragsverletzungsverfahrens gegen Deutschland erleben wir eine seit Monaten andauernde politische Blockade", beklagte Simon. So stehe eine durchgreifende Novelle der Düng-Verordnung und des Düng-Gesetzes weiter aus. Zudem werde der "Gülle-Tourismus" aus Holland, Dänemark oder Belgien darin auch nur unzureichend eingeschränkt, so der Verband.

"Aufgrund der langen Sicker- und Fließzeiten durch die Bodenschichten lässt sich Nitrat erst mit Verzögerung im Grundwasser nachweisen", erläuterte Simon. Das heißt: Selbst, wenn ab sofort kein Nitrat mehr in den Boden gelangt, kann es Jahrzehnte dauern, bis der Nitratgehalt im Grundwasser wieder sinkt. "Dass zu viel gedüngt wird, kostet die Trinkwasserkunden richtig Geld. Entweder muss unbelastetes Grundwasser über weite Entfernung herangeführt werden oder technisch das Nitrat herausgefiltert werden", sagte der agrarpolitische Sprecher der Grünen-Bundstagsfraktion, Friedrich Ostendorff.

Auch die Tatsache, dass fast die Hälfte der Menschen in Deutschland alte Medikamente durch Toilette oder Waschbecken entsorgen - wie das Bundesforschungsministerium im Februar berichtete - macht zunehmend Sorgen. Spuren der Arzneimittel sind auch im Trinkwasser nachzuweisen.

Eine Gesundheitsgefahr für Menschen besteht dadurch laut Umweltbundesamt nach heutigem Kenntnisstand zwar nicht. Doch auch die Deutsche Umwelthilfe warnte bereits davor, dass mit der Zahl älterer Menschen auch die Menge der verordneten Medikamente steigt. Vor allem Antibiotika, hormonell wirkende Substanzen oder Schmerzmittel könnten im Abwasser Probleme bereiten: Heutige Kläranlagen sind darauf nicht ausgerichtet und bedürfen zunächst einer teuren vierten Reinigungsstufe.

Und noch eine weitere Gefahr sieht der BDEW heraufziehen: Überlegungen, für den geplanten Ausbau des Breitbandkabelnetzes bestehende Abwasserkanäle zu nutzen. "Die Verlegung von Kabeln in Abwasserleitungen kann erhebliche technisch-chemische Probleme nach sich ziehen", warnte der Verband.

<http://www.n-tv.de/wissen/Grundwasserqualitaet-in-Deutschland-sinkt-article-15517381.html>

Unterkiefer mit Zähnen entdeckt - Menschheit könnte älter sein als angenommen

Wie lange schon gibt es Menschen? 2,4 Millionen Jahre, antworteten Wissenschaftler bisher oft. Eine neue Entdeckung könnte dies ändern. Ahnen aus der Gattung Homo gibt es demnach schon 400.000 Jahre länger.

Frühmenschen der Gattung Homo könnten nach einer neuen Analyse schon vor 2,8 Millionen Jahren gelebt haben - und damit 400.000 Jahre früher als bisher angenommen. Das habe die Untersuchung eines 2013 in Äthiopien gefundenen Knochenfragments ergeben, berichtet ein internationales Forscherteam im Fachmagazin "Science".



Diese linke Unterkieferhälfte mit fünf Zähnen wurde in Äthiopien gefunden; Foto: picture alliance / dpa.

"Der neue Fund ist eine weitere Bestätigung für die Evolution", erläutert Faysal Bibi, der für das Berliner Naturkundemuseum an den Auswertungen beteiligt war. Menschliche Merkmale zeigten sich demnach früher als bislang angenommen. Noch sei es aber wie bei einem Puzzle. "Wir kennen jetzt ein Stück mehr - aber noch nicht die ganze Geschichte", ergänzt Bibi. In der Zeitspanne vor 2,5 bis 3 Millionen Jahren, aus der es bisher kaum Fundstücke gibt, existierten vermutlich mehrere frühe Homo-Linien. Der heutige moderne Mensch - der seit etwa 200.000 Jahren existierende Homo sapiens - gilt als einziger Überlebender der Gattung.

Bei dem Fundstück handelt es sich um eine linke Unterkieferhälfte mit fünf Zähnen. Die Form des Kiefers und der Zähne lasse darauf schließen, dass es sich bereits um einen Vertreter der Gattung Homo handelt - und nicht um einen der berühmten "Lucy" nahestehenden Urahnen. Dieses 3,2 Millionen Jahre alte Skelett, das 1974 ebenfalls in Äthiopien gefunden wurde, wird zur - ausgestorbenen - Gattung Australopithecus gezählt. Aus einem Vertreter dieser Gruppe entwickelte sich wahrscheinlich die Gattung Homo, so die derzeit gängige Annahme.

Zwei Beine sind gewiss

Noch wissen die Forscher nicht, wie der Frühmensch, dessen Unterkiefer nun entdeckt wurde, aussah. Klar ist aber, dass er - wie auch "Lucy" schon - auf zwei Beinen lief. Er lebte in einem Grasland mit Büschen und Wäldchen. Es gab Antilopen, prähistorische Elefanten, eine Nilpferd-Art, Krokodile und Fische. Das belegen Tierfossilien aus dieser Zeit. Ob der Frühmensch ein Jäger war und Fleisch aß? "Vielleicht, wir wissen es aber nicht", sagt Bibi. Die frühesten Werkzeuge, die bisher gefunden wurden, seien 2,6 Millionen Jahre alt. Ob der Frühmensch Feuer machen

konnte oder sich Behausungen baute, ist auch unbekannt.

Das heutige Äthiopien gilt wegen seiner aufsehenerregenden Fossilienfunde als eine Wiege der Menschheit. Das nun entdeckte Stück aus dem Ledi-Geraru-Gebiet in der Afra-Region könnte möglicherweise einem Vorfahren von Homo habilis oder einer anderen Art der Gattung Homo gehört haben, vermutet Fred Spoor, der am Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie in Leipzig forscht. Forscher haben hier jüngst das Aussehen des Frühmenschen Homo habilis (geschickter Mensch) mit Hilfe von 1,8 Millionen Jahre alten Fossilien aus Tansania und modernen bildgebenden Verfahren rekonstruiert.

Zeit des Umbruchs

Neben der Gehirngröße ist dabei auch die Form des Unterkiefers wichtig, schreiben die Forscher in der Zeitschrift "Nature". "Komplexe statistische Analysen zeigen Gestaltunterschiede zwischen den Unterkiefern verschiedener Frühmenschenarten, die manchmal so groß sind wie die Unterschiede zwischen Schimpansen und heute lebenden Menschen", berichtet Max-Planck-Forscher Philipp Gunz. Für die Leipziger Forscher ist es deshalb ein Glück, dass in Äthiopien nun ausgerechnet ein Kieferstück gefunden wurde. Sie halten es für ein plausibles evolutionäres Bindeglied

zwischen "Lucy" und späteren Fundstücken des Homo habilis - ein Übergangsfossil sozusagen.

Bisher wurden die ältesten Homo-Fossilienfunde auf ein Alter von 2,3 oder 2,4 Millionen Jahre datiert, berichten die Forscher um William Kimbel von der Arizona State University in Tempe im Fachblatt "Science". Weil ausgerechnet in der Zeit zwischen diesen Knochenfunden und der deutlich älteren "Lucy" die Geburtsstunde des Menschen vermutet wird, ist das neu entdeckte Fossil so spannend: Es wird nach Angaben der Forscher mit Hilfe von Röntgentechnik auf ein Alter von 2,75 bis 2,8 Millionen Jahre datiert.

Dies war eine Zeit des Umbruchs. "Das Klima veränderte sich. Es wurde deutlich trockener", berichtet der Berliner Forscher Bibi. Noch wisse man aber viel zu wenig, um darauf schließen zu können, dass die menschliche Gattung Homo möglicherweise das Ergebnis eines Klimawandels sein könnte. Dazu würden weitere Funde benötigt. In dem Wüstengebiet in Äthiopien, in dem heute Nomadenstämme leben, wird weiter nach Spuren von Frühmenschen gesucht.

www.n-tv.de/wissen/Menschheit-koennte-aelter-sein-als-angenommen-article14626836.html

Wann starben Neandertaler in Europa aus?

Der Neandertaler ist laut einer neuen Studie früher ausgestorben als zuvor angenommen, lebte aber dennoch tausende Jahre zeitgleich mit dem modernen Menschen. Damit gab es genug Zeit, gemeinsamen Nachwuchs zu zeugen. Zwei Prozent der Gene der Europäer stammen vom Neandertaler.

Die Neandertaler sind in Europa offenbar spätestens vor 39.000 Jahren ausgestorben. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie,

für die ein internationales Team Fundstücke von 40 Orten von Spanien bis Russland mit neuen Analysemethoden untersucht hat. Die Forscher um Tom Higham von der englischen Universität Oxford fanden demnach keine Anhaltspunkte dafür, dass in Südspanien Neandertaler noch einige Zeit länger überlebten. Dies sei in der Vergangenheit wiederholt vermutet worden, schreiben sie in der Fachzeitschrift "Nature".



Der Kiefer eines Neandertalers, gefunden in Zafarraya (Spanien); Foto: Thomas Higham/dpa.

Die Gruppe um Higham nahm Proben von Fundstätten dreier Steinzeitkulturen: Die Moustérien-Kultur wird den Forschern zufolge den Neandertalern zugeordnet, die Uluzzien-Kultur dem modernen Menschen. Die Zuordnung der Châtelperronien-Kultur ist umstritten, das Ende dieser Phase fällt aber in denselben Zeitraum wie das der Moustérien-Kultur. Daher werde die Schätzung zum Aussterben der Neandertaler von dieser Unsicherheit nicht berührt, betonen die Wissenschaftler.

Aus fast 200 Analysedaten berechneten sie, dass die Neandertaler mit einer Wahrscheinlichkeit von 95,4 Prozent vor 41.030 bis 39.260 Jahren ausstarben. Dass ihre Ergebnisse präziser seien als frühere Datierungen, begründen sie mit einer verbesserten Radiocarbon-Methode mittels Beschleuniger-Massenspektrometrie. Auch seien die Methoden verbessert worden, um neuzeitliche Verunreinigungen von prähistorischen Proben zu entfernen.

Der Studie zufolge bewohnten Neandertaler und der moderne Mensch 2.600 bis

5.400 Jahre lang dieselben Gegenden Europas. In dieser Zeit hätten sie sich kulturell austauschen und auch gemeinsame Nachkommen zeugen können. Genetische Studien hätten gezeigt, dass etwa zwei Prozent der Gene von Europäern vom Neandertaler stammen, schreiben die Forscher.

Genetiker datieren den größten Genaustausch zwischen beiden Arten aber auf die Zeit vor 77.000 bis 114.000 Jahren - lange bevor der Homo sapiens nach Europa kam. Darauf weist William Davies von der englischen Universität Southampton in einem "Nature"-Kommentar hin. Er merkt allerdings an, dass weite Teile Mittel- und Osteuropas bei den Proben nicht berücksichtigt worden seien. Deshalb fordert er: "Wir müssen auch diese Region an die Präzision und Abdeckung des übrigen Europa heranbringen."

www.n-tv.de/wissen/Zu-zwei-Prozent-noch-in-unseren-Genen-Neandertaler-starben-in-Europa-vor-39-000-Jahren-aus-article13450906.html

Wanderkarte der Menschheit - An unseren Genen lässt sich ablesen, wie wir uns über die Erde verbreitet haben

Die Menschheit stammt von einer einzigen Population in Südafrika ab, glaubt man heute. Vor rund 60.000 Jahren begaben sich Teile dieser Urbevölkerung auf Wanderschaft. Zuerst zogen sie in den Nahen Osten und von dort weiter nach Europa und Asien. Einer der Ersten, dem es gelang diese Hypothese untermauern, war der italienische Populationsgenetiker Luigi Cavalli-Sforza. Er prägte den Begriff der genetischen Distanz.

Wenn Völker geografisch voneinander isoliert leben, dann vergrößern sich ihre genetischen Unterschiede. Um diese Unterschiede zu beschreiben, muss es aber einen gemeinsamen Ursprung geben. Im Jah-

re 1998 sagte Luigi Cavalli-Sforza: "Die Afrikaner sind die ersten modernen Menschen, alle anderen Menschengruppen stammen von diesen Urafrikanern ab. Wenn das zutrifft, dann muss uns das Genmaterial aller Menschen immer die gleiche Geschichte erzählen. Dazu müssen sehr viele Gene verglichen werden, sonst können wir nicht genau die gleiche Geschichte finden. Ein einzelnes Gen hat vielleicht eine ganz spezielle Geschichte. Wenn wir aber viele Gene vergleichen und einen Mittelwert errechnen, dann sollten wir immer die gleiche Geschichte finden, egal, welche Gene wir ausgewählt haben."



Fußabdruck eines Urmenschen aus der Eiszeit.

Helle Haut gibt es erst seit 6000 Jahren

Die ersten Europäer kamen vor 40.000 Jahren aus dem Nahen Osten und siedelten sich in der Toskana an. Ihre Hautfarbe war noch schwarz. Die heutige bleiche Haut entstand erst vor rund 6.000 Jahren. Eine weitere Genmutation führte dazu, dass die Europäer keine Laktoseunverträglichkeiten mehr hatten und Milch verdauen konnten, was einen bedeutenden Überlebensvorteil darstellte.

Da immer nur wenige Menschen von einem Siedlungsraum zum nächsten weiterwanderten, verkleinerte sich die genetische Variabilität von Mal zu Mal, man spricht von einem genetischen Flaschenhals. Der

Bioinformatiker Steffen Schmidt erklärt: "Eine sehr kleine Gruppe von *Homo sapiens*, bestehend aus einigen Hunderten, hat Afrika verlassen. Aus einer großen Population sind wenige Individuen geworden. Entsprechend verkleinern sich Variabilität und Genpool. Dadurch können Mutationen, die in einer Population sehr wenig vertreten waren, nun in einer höheren Frequenz vorkommen. Das gilt auch für neu entstandene Mutationen."

Begriff der Rasse ist hinfällig

Erwiesen ist, dass es in Europa verschiedene Paarungen mit anderen Hominiden-Arten gab. Ihnen verdankt der moderne Mensch das Mikrocephalin-Gen, das für

die Hirnentwicklung wichtig ist. Während der Wanderungen führten Mutationen zu charakteristischen Varianten im Erbgut. An ihnen kann man noch heute die Hauptlinien im Stammbaum der Menschheit ablesen.

Vergleicht man den Genpool verschiedener Populationen, wird der Begriff der Rasse jedoch hinfällig. Dazu Steffen Schmidt: "Die Variabilität, die wir innerhalb des menschlichen Genpools haben, ist bei Europäern, Afrikanern und Australiern gleich. Es sind nur geringe Unterschiede, die über unsere Hautfarbe entscheiden. Die Variabilität kann innerhalb einer Bevölkerungsgruppe größer sein als zwischen verschiedenen. Ein Beispiel: Nimmt man zwei Individuen aus Japan und vergleicht sie mit einem Australier, kann es sein, dass der Japaner dem Australier ähnlicher ist als dem anderen Japaner."

Unsere Spuren beginnen zu verwischen

Nach Europa eroberte der *Homo sapiens* Asien, Australien und die pazifischen Inseln. Über die Beringstraße erreichte er zuletzt den amerikanischen Kontinent. Die amerikanischen Indianer sind also Nachfahren indigener Völker Sibiriens. Heute kennt man insgesamt 31 Aufspaltungen der menschlichen Entwicklungslinie.

Mit Hilfe moderner Analyseverfahren lässt sich die Wanderkarte der Menschheit immer genauer bestimmen. Inzwischen kann die genetische Ahnenforschung in manchen Regionen bereits Verwandtschaftsbeziehungen auf einen Radius von 300 bis 400 Kilometer eingrenzen. Dennoch müssen sich die Forscher beeilen. Da sich die Populationen immer mehr vermischen, wird es immer schwieriger, Erbgut von indigenen Völkern zu ermitteln. Die Spuren im genetischen Geschichtsbuch verwischen.

<http://www.3sat.de/page/?source=/scobel/129902/index.html>

Wie der moderne Mensch nach Asien kam

So viel ist sicher: Die Wiege des Menschen steht in Afrika. Auf welchen Wegen später der moderne Mensch - *Homo sapiens* - die Erde eroberte, ist weniger klar. Forscher berichten nun: Vor 50.000 bis 60.000 Jahren verließ er Afrika und besiedelte von da aus Asien.

Der moderne Mensch besiedelte Südasien vor etwa 50.000 bis 60.000 Jahren von Ostafrika aus. Es gebe keine überzeugenden Hinweise für die von einigen Experten geäußerte Annahme, dass der *Homo sapiens* schon viel früher Südasien erreicht habe, berichten Forscher aus England und Portugal in den "Proceedings" der US-Nationalen Akademie der Wissenschaften ("Pnas"). Ihrer Ansicht nach bewegte sich der moderne Mensch, sobald er Asien erreicht hatte, entlang der Küsten Süd- und Südostasiens weiter gen Osten und erreichte vor 45.000 bis 50.000 Jahren schließlich Australien.

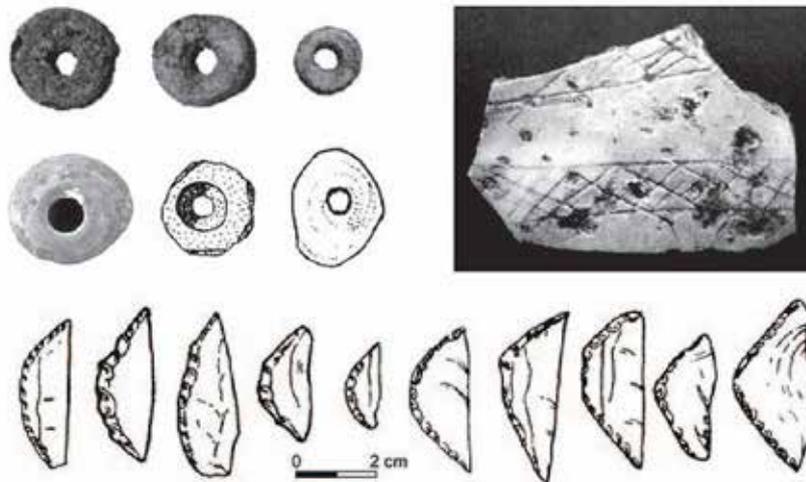
Nach der als gut gesichert geltenden "Out of Africa"-Theorie breitete sich die Gattung *Homo* von Afrika aus über die Welt aus. In einer ersten Auswanderungswelle gelangte demnach *Homo erectus* vor etwa 1,9 Millionen Jahren nach Asien und Europa. Vermutlich entwickelte sich aus ihm in Europa der Neandertaler, in Afrika der *Homo sapiens*. Dieser verließ in einer zweiten Auswanderungswelle vor 60.000 bis 70.000 Jahren erneut den afrikanischen Kontinent und zog daraufhin über die Erde. Die einheimischen Menschenarten starben dann innerhalb kurzer Zeit aus, in Europa etwa der Neandertaler.

Vor ein paar Jahren hatten nun einige Forscher die Hypothese aufgestellt, dass der moderne Mensch Asien schon viel früher besiedelt habe, und zwar vor dem Ausbruch des Toba-Vulkans auf der indonesischen Insel Sumatra vor etwa 75.000 Jahren. Es war der stärkste Vulkanausbruch

der vergangenen zwei Millionen Jahre. Grundlage für die Hypothese waren unter anderem in Südindien gefundene Steinwerkzeuge, die unter der Vulkanasche begraben waren und von ihrer Machart zunächst dem Homo sapiens zugeordnet wurden.

Die Forscher um Paul Mellars bewerteten nun noch einmal genetische und archäologische Funde, um die Sachlage zu klären. Sie schließen danach eine frühere Besiedlung Südasiens durch den Homo sapiens aus. So seien bestimmte genetische Merk-

male, die heute alle Menschen auf der Erde tragen, erst später - nach dem Ausbruch des Vulkans - in Ostafrika entstanden. Wenn der Homo sapiens Afrika früher in Richtung Südasiens verlassen hätte, sei dies ohne die spezifischen und heute noch vorhandenen genetischen Merkmale geschehen. Folglich müssten alle diese "Frühbesiedler" wieder ausgestorben sein. Dies lasse eine frühere Besiedlung Südasiens durch den Homo sapiens "bestenfalls höchst unwahrscheinlich" erscheinen, schreiben die Forscher.



40.000 bis 50.000 Jahre alte Steine aus Asien - sie ähneln älteren Funden aus Süd- und Ostafrika sehr; Foto: dpa.

Auch moderne Steinwerkzeuge und mit Symbolen verzierte Gegenstände, wie ausgefeilte Klingen oder Eierschalen mit feinen Gravuren, tauchten der Studie zufolge frühestens 25.000 Jahre nach dem Vulkanausbruch in Asien auf. Ganz ähnliche Werkzeuge kennen Wissenschaftler aus Süd-, Zentral- und Ostafrika, und zwar

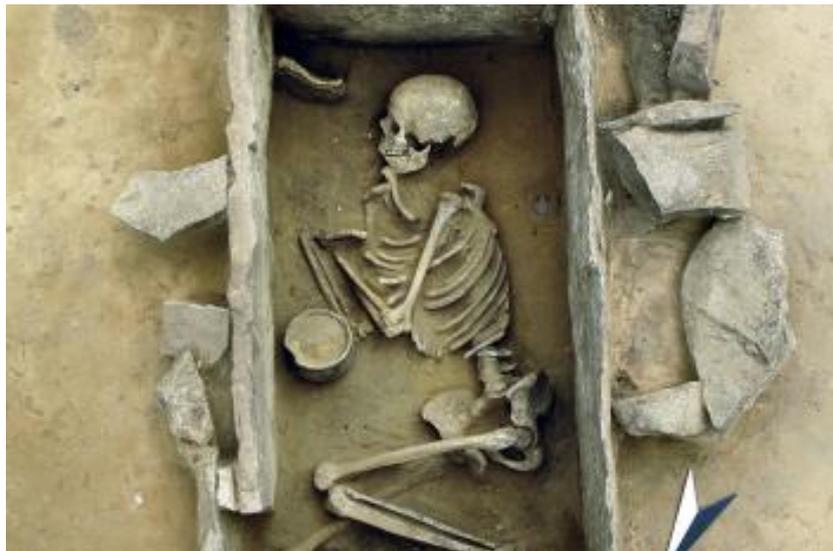
stammen sie etwa aus der Zeit, als der Homo sapiens den Kontinent verließ. Es sei anzunehmen, dass er seine Kulturtechniken dabei mitgenommen habe.

www.n-tv.de/wissen/Wie-der-moderne-Mensch-nach-Asien-kam-article10794826.html

Ursprache aus der Steppe

Fast drei Milliarden Menschen sprechen heute eine der 445 indoeuropäischen Sprachen – dazu gehören auch wir Deutschen. Wo aber die Urversion dieser Sprachfamilie einst entstand, ist bisher umstritten. Jetzt liefert das Erbgut von 69 Vertretern früher Europäer neue Hinweise. Demnach begann vor rund 4.500 Jahren eine massive

Einwanderungswelle von Menschen aus den Steppengebieten Zentralasiens nach Mitteleuropa. Die Forscher halten es daher für sehr wahrscheinlich, dass sich mit den Steppenbewohnern auch ihre Sprache in Europa etablierte – der Vorläufer des Indoeuropäischen.



Das Erbgut dieses jungsteinzeitlichen Skeletts half bei der Rekonstruktion der europäischen Wanderungsbewegungen (LDA Sachsen-Anhalt)

Wo die Urversion der indoeuropäischen Sprachfamilie entstanden ist, darüber wird unter Forschern heiß diskutiert. Zwei rivalisierende Theorien stehen sich dabei gegenüber. Nach der einen ist Anatolien die Wiege des Indoeuropäischen. Aus vergleichenden Sprachanalysen schlossen Forscher im Jahr 2012, dass diese Sprachfamilie bereits vor rund 8.000 Jahren unter den ersten steinzeitlichen Bauern dieser Region gesprochen worden sein könnte. Als sich dann die Landwirtschaft von dort aus über Europa und Asien verbreitete, etablierte sich mit der neuen Kulturtechnik auch die indoeuropäische Sprache. Dem steht die Theorie gegenüber, dass das Indoeuropäische erst rund 2.000 Jahre später in den zentralasiatischen Steppen entstand. Auch hierfür lieferten Forscher erst kürzlich Indizien aus der vergleichenden Sprachwissenschaft.

Zwei große Umwälzungen

Neue Informationen zum Sprachenstreit liefert nun die bisher umfangreichste genetische Studie zu den frühen Europäern am Umbruch von der Mittel- zur Jungsteinzeit. Wolfgang Haak von der University of Adelaide und seine Kollegen hatten dafür das Erbgut von 69 Europäern analysiert, die vor 3.000 bis 8.000 Jahren lebten. Zu diesen gehörten altsteinzeitliche Jäger und Sammler ebenso wie Vertreter der ersten

Bauernkulturen und Menschen der frühen Bronzezeit. Auch das Erbgut des Eismenschen "Ötzi" und von Vertretern der nomadischen Steppenkultur der Jamnaja gingen in die Untersuchungen mit ein. Vergleiche mit der DNA von weiteren 25 steinzeitlichen Menschenfunden aus dem europäischen Raum rundeten die Analyse ab.

Die Auswertungen ergaben, dass es in der frühen Geschichte Europas mindestens zwei tiefgreifenden Umwälzungen gegeben hat. Die erste ereignete sich vor 7.000 bis 8.000 Jahren, als Bauern aus dem Nahen Osten nach Europa einwanderten. Vor allem im Gebiet des heutigen Deutschland, Ungarn und Spanien löst das Erbgut dieser bäuerlichen Einwanderer das der lokalen Jäger und Sammler größtenteils ab, wie die Forscher berichten. Weiter im Osten, vor allem in Russland, blieben dagegen die alten Jäger und Sammler-Kulturen dominant. Hier entwickelte sich in den folgenden rund 4.000 Jahren die Jamnaja-Kultur aus regionalen Stämmen und neuen Einwanderern aus dem Fernen Osten.

Brachten die Steppenbewohner ihre Sprache mit?

Diese Hirtenkultur sorgte vor rund 4.500 Jahren für die zweite große Umwälzung im frühen Europa, wie die DNA-Analysen belegen. Demnach gab es zu dieser Zeit eine massive Einwanderungswelle aus den Step-

pengebieten am Schwarzen Meer bis nach Mitteleuropa.

Diese zweite große Welle führte dazu, dass in einigen Gebieten Mitteleuropas das genetische Erbe der nahöstlichen Bauern und der altsteinzeitlichen Jäger und Sammler fast komplett verdrängt wurde. "In Deutschland sind es die Schnurkeramiker am Übergang zwischen Jungsteinzeit und Bronzezeit, bei welchen erstmals diese dritte Komponente auftaucht und damit einen zweiten Bevölkerungsumbruch markiert", sagt Haak. Sogar 75 Prozent des Erbguts dieser vor rund 2.800 Jahren in Deutschland verbreiteten Kultur stammten von Nachfahren der Jamnaja. Und auch heute noch tragen vor allem Nordeuropäer große Anteile der einstigen Steppenbewohner in ihrem Erbgut mit sich.

Diese neue Sicht auf die Wanderungsbewegungen der frühen Europäer lässt auch Rückschlüsse über ihre Sprache zu. "Die

Ergebnisse legen nahe, dass die Schnurkeramiker nicht nur genetisch eng mit den Hirten aus der Steppe verwandt waren, sondern möglicherweise auch eine ähnliche Sprache hatten", sagt Koautor Iosif Lazaridis von der Harvard Medical School in Boston. Dies aber spricht eher gegen die Anatolien-Theorie und für die Steppentheorie, wie die Forscher betonen: "Unsere Daten liefern einen überzeugenden Beleg für einen Ursprung zumindest einiger indoeuropäischer Sprachen in der Steppe", konstatieren sie. Natürlich könne man an der DNA nicht direkt ablesen, welche Sprache ihr Träger einst gesprochen habe. Aber das Erbgut trage Hinweise auf Migrationsprozesse in sich, die für die Ausbreitung von Sprache eine wichtige Rolle spielen.

http://www.wissenschaft.de/kultur-gesellschaft/anthropologie/journal_content/56/12054/5936371/Ursprache-aus-der-Steppe/

Hier können naturkundliche Programme angefordert/abgerufen werden. Die Liste ist alphabetisch, ohne Wertung!

Astronomische Gesellschaft URANIA, Sternwarte Wiesbaden (0611/9201119);
info@urania-wiesbaden.de

BUND Wiesbaden, Michael Döring (0172/1041220);
michael.doering@bund-wiesbaden.de

BürgerStiftung Unser Land!, K. Schüttler (06128/487903);
info@buergerstiftung-rheingau-taunus.de

Forstamt Wiesbaden (0611/53280-0);
ForstamtWiesbadenChausseehaus@forst.hessen.de

Frankfurter Geographische Gesellschaft (069/79840168);
rita.peters@em.uni-frankfurt.de

Geographie für Alle (06131/3925145);
info@geographie-fuer-alle.de

Geopark Westerwald-Lahn-Taunus (0700/00055566);
info@geopark-wlt.de

Georgius Agricola Montanisten (0611/560593);
gav-mainz@t-online.de

Hess. Landesamt für Umwelt und Geologie (0611/69390);
post@hlug.de

Hess. Ministerium für Umwelt, Klima etc. (0611/8150);
www.umwelt.hessen.de

Hess. Ministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung etc. (0611/8152020);
www.hmwwl.hessen.de

HGON, Hess. Gesellsch. für Ornithologie, Ingo Hausch (0611/46913);
ingo.hausch@hgon.de

Hochschul-und Landesbibliothek RheinMain (0611/94951820);
Information-hlb@hs-rm.de

Kulturamt Wiesbaden (0611/3640);
kultur@wiesbaden.de

Kulturlandschaftsverein „Feldflora Reservat“, I. Heck (06129/502536);
irina.heck@feldflora-taunus.de

NABU Mainz (0613/140390);
www.nabu-mainz.de

NABU Wiesbaden (0611/465452 oder 0611/712371);
www.nabu-wiesbaden.de

Naturpark Rhein-Taunus (06126/4379);
info@naturpark-rhein-taunus.de

Naturschutzhaus (0611/261656);
r.abt@naturschutzhaus-wiesbaden.de

Naturwissensch. Verein Darmstadt, Höllwarth (06159/5119);
www.nww-darmstadt.de

POLLICHIA RheinlandPfalz (06321/921775);
ott@pollichia.de

Adressen anderer naturkundlicher Vereine /Behörden

Rheinische Naturforschende Gesellschaft (06131/122646);
Naturhistorisches.museum@stadt.mainz.de
Schottener Forum Wetterau (06044/96160 oder 91160);
www.schotten.de
Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft (069/75420);
info@senckenberg.de
Stadtarchiv Wiesbaden (0611/313219);
stadtarchiv@wiesbaden.de
Tier-und Pflanzenpark Fasanerie (0611/4090770);
fasanerie@wiesbaden.de
Umweltamt Wiesbaden (0611/313701);
umweltamt@wiesbaden.de
Verein für Nass. Altertumskunde und Geschichtsforschung (0611/881132);
vna@hhstaw.hessen.de
Verein Lahn-MarmorMuseum Villmar (06482/607720);
info@lahn-marmor-museum.de
Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde, Hanau (06181/5089650);
wetterauischegesellschaft@t-online.de
Zeitsprünge, Geschichtsverein Breitscheid (02777/912259);
uwe.peters@symbio.de

Stand Juli 2015

Außerhalb unserer Region:

Naturwissenschaftlicher Verein Aschaffenburg (06021/30446);
mail@nvw-ab.de
Naturforschende Gesellschaft Bamberg (0951/12269);
nfg@bnv-bamberg.de
Naturhistorische Gesellschaft Hannover (0511/9807871);
info@n-g-h.org
Naturhistorischer Verein der Rheinlande und Westfalens (0228/692377);
nhv@uni-bonn.de
Naturwissenschaftlicher Verein Karlsruhe (0721/1752863);
trusch@smnk.de
Naturwissenschaftlicher Verein Regensburg (0941/5073444);
Gert.speierer@alice-dsl.net
Naturwissenschaftlicher Verein Würzburg (0931/56814);
verein@nvw-wuerzburg.de
Verein für Naturkunde in Osthessen (06655/3969);
vno-fulda@gmx.de

Stand Juli 2015