



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



Mecklenburg
Vorpommern



Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



BUND
FROHNE DER ERDE



Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010

3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Fledermaus-Hotspot Segeberger Kalkberghöhle

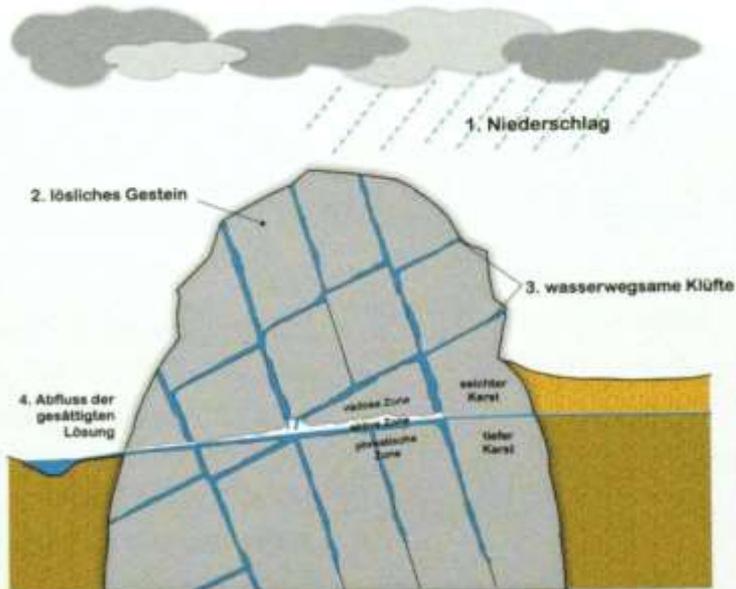
Florian Gloza-Rausch
Fledermaus-Zentrum
Bad Segeberg



3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Segeberger Kalkberghöhle

Entstehung



Tierwelt

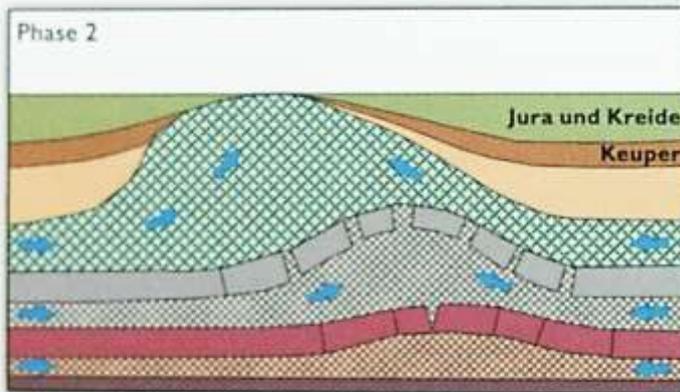


Fledermaus-Zentrum

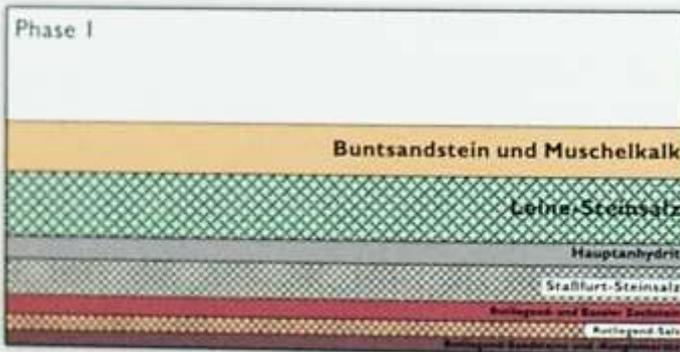


3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Entstehung der Segeberger Gipskarstlandschaft



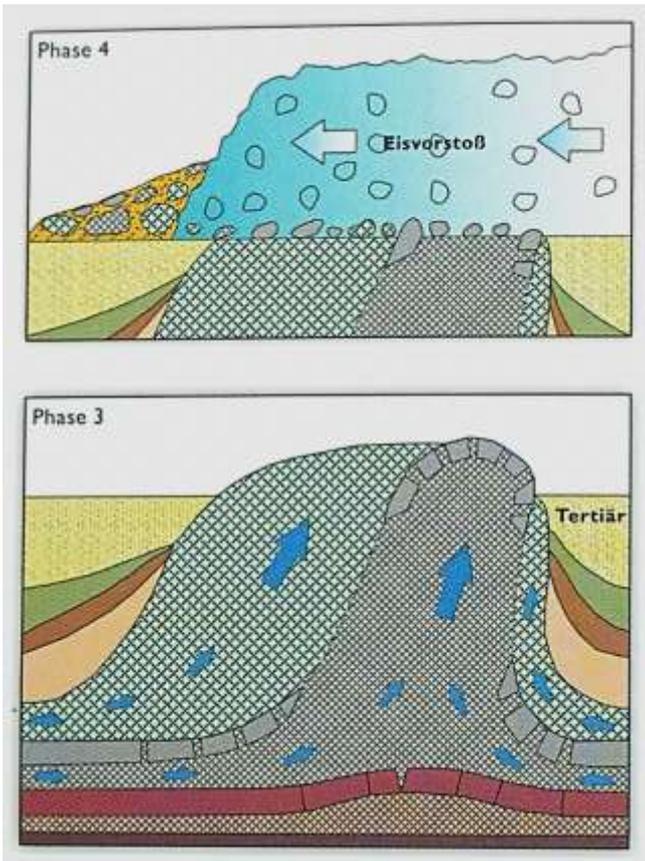
Das Steinsalz gerät zunehmend unter Druck und wird plastisch. An Schwächezonen der Schichtung beginnt es im Keuper (235 Mio. Jahre v.H.) aus einigen Tausend Metern nach oben aufzusteigen.



Im Trias (250 bis 199 Mio. Jahre v.H.) lagern sich in Festland- und Meeresperioden Buntsandstein und Muschelkalk über den im ausgehenden Perm (Zechstein, 270 Mio. Jahre v.H.) abgelagerten Steinsalz und Anhydrit ab.



3. Ernst-Boll-Naturschutztag

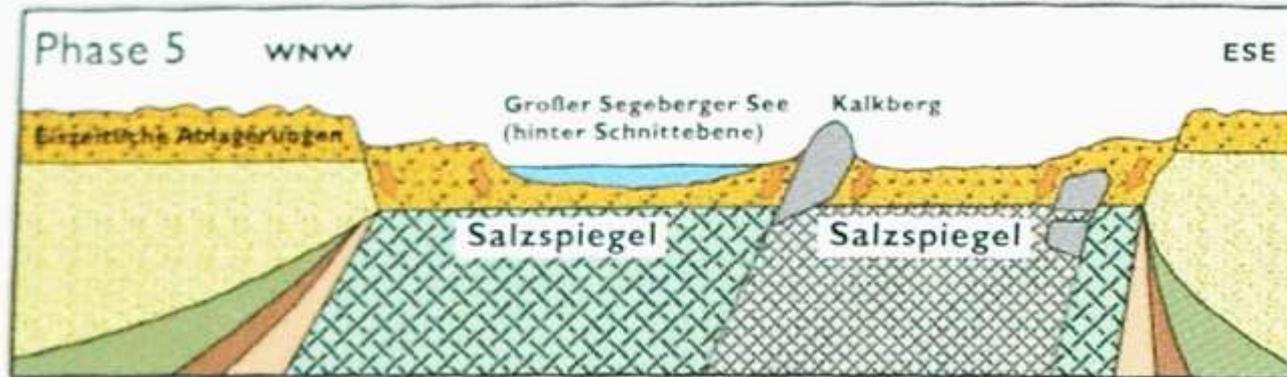


Der erste Eisvorstoß im Pleistozän hobelt den aufgelockerten Scheitelbereich des Salzstocks ab. Die harte Hauptanhydritscholle des heutigen Kalkbergs bleibt am Ort und wird von den jüngeren Vereisungen umflossen.

Der immer höher aufsteigende Salzstock durchbricht im Tertiär (65 Mio. Jahre v.H.) die Erdoberfläche und schleppt große Schollen von Hauptanhydrit mit empor.



3. Ernst-Boll-Naturschutztag



Am Ende der Eiszeit haben sich über dem Salzstock mächtige Lockersedimente abgelagert. Sie sacken mit der einsetzenden unterirdischen Ablaugung des Salzes über dem sich tiefer verlegenden Salzspiegel nach. Eine dieser Senken bildet heute das Becken des Segeberger Sees.



3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Segeberger Gipskarstlandschaft



3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Gipsbergbau und die Entdeckung der Segeberger Höhle

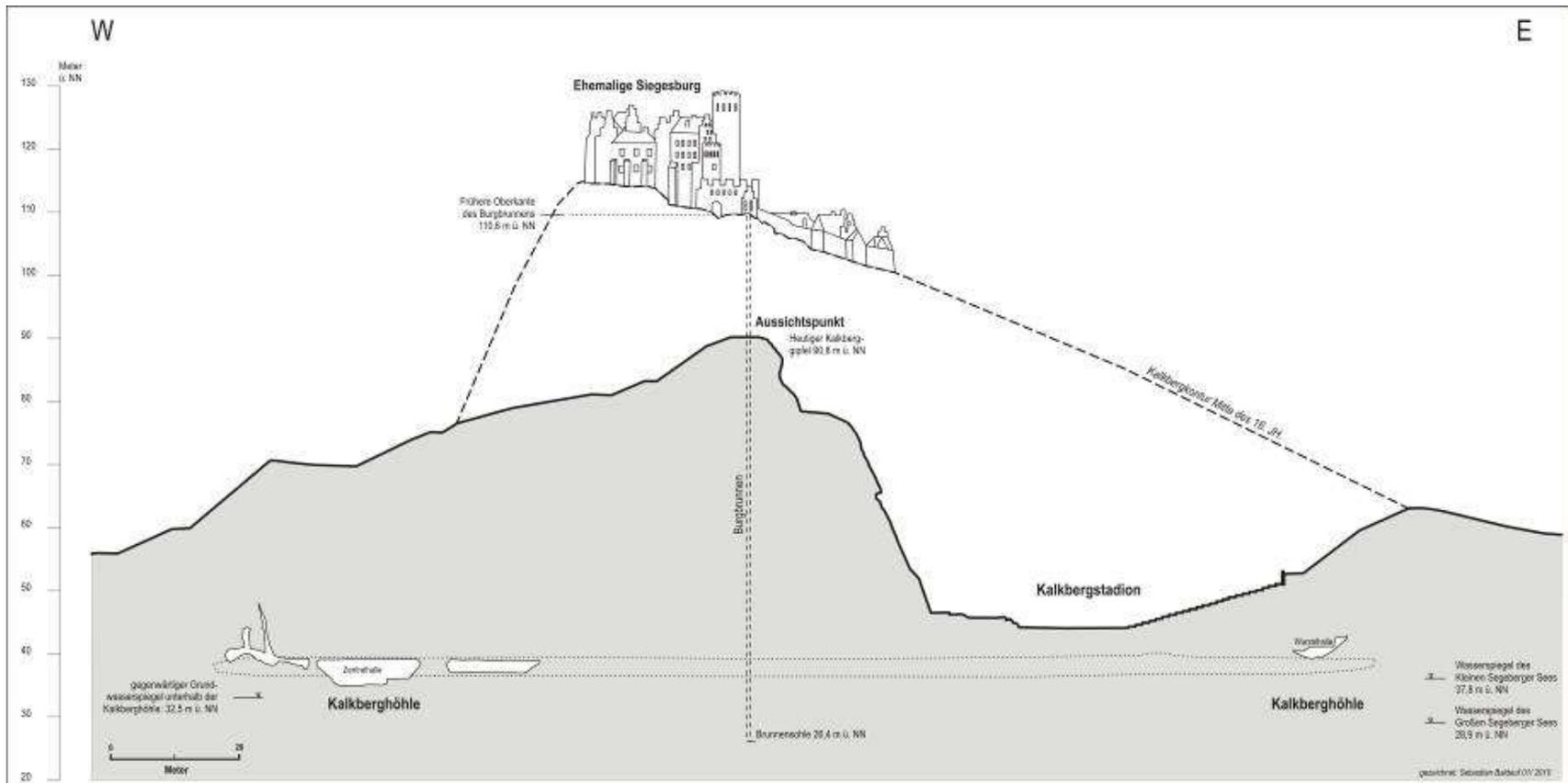


- Erster Abbau im Mittelalter
- Gipsabbau entwickelt sich zum Wirtschaftsfaktor: Hamburg wird 1465 vertraglich gesicherter Hauptabnehmer
- Technisierung im 19. Jhd.
- Insg. Wurden 2,5 Mio. t Gipsstein in Segeberg abgebaut.
- 1931 wird der Gipsabbau eingestellt.



3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Gipsbergbau und die Entdeckung der Segeberger Höhle



Insg. wurden 2,5 Mio. Tonnen Gipsstein in Segeberg abgebaut.



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



Mecklenburg
Vorpommern



Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



OBUND
PROJEKT DER LÄNDER



NABU
NATURSCHUTZ-VERBAND



Deutschland
Land der Ideen

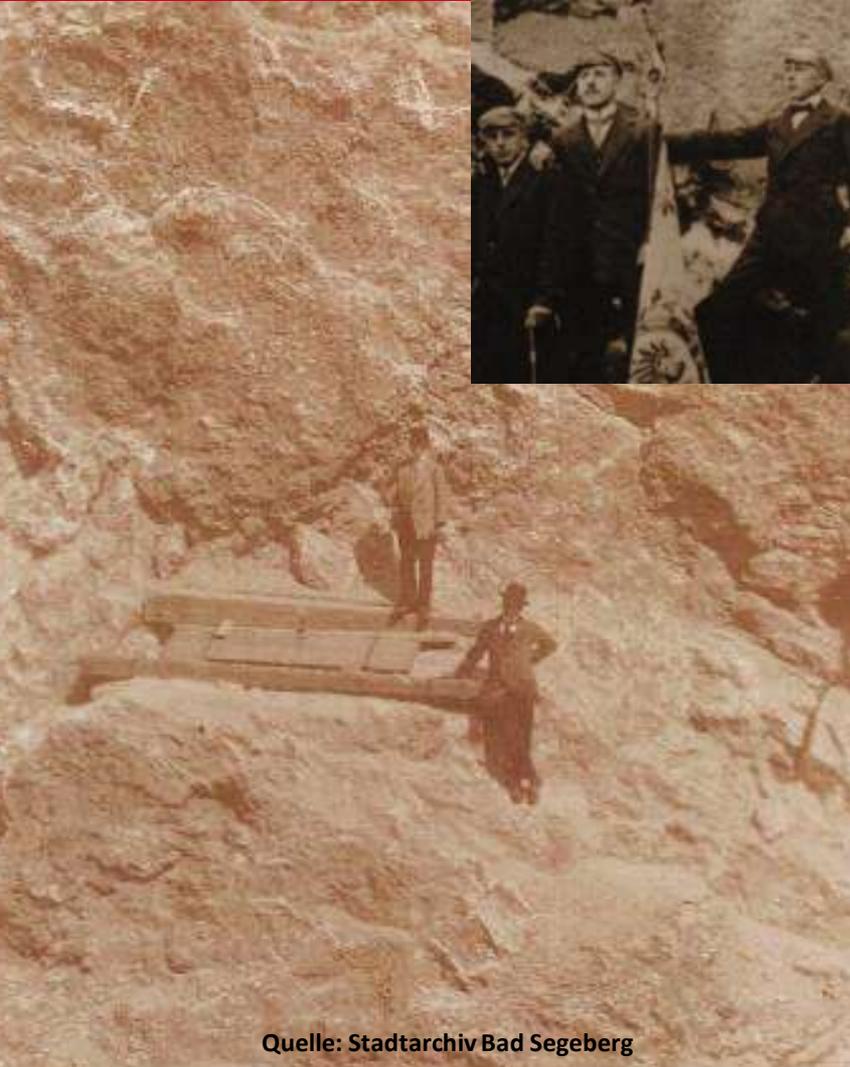


Ausgewählter Ort 2010

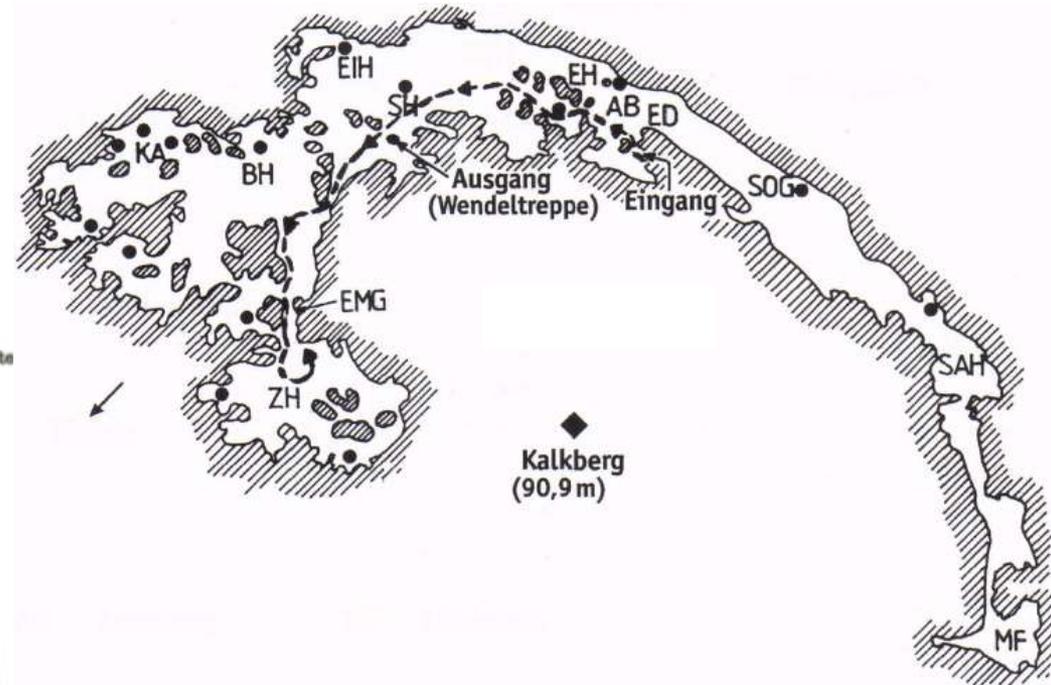
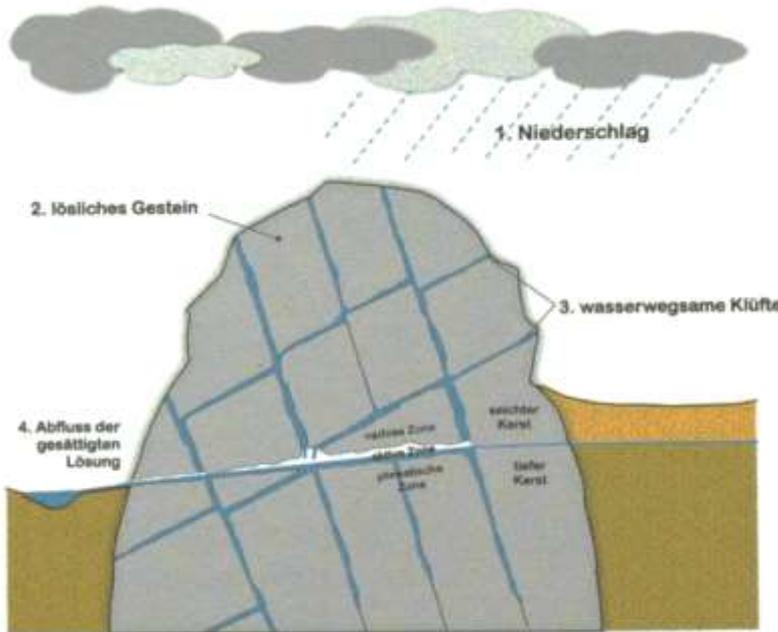
3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Entdeckung der Kalkberghöhle im März 1913

durch Karl Gripp, Jürgen Thode und Ernst Bornhöft



3. Ernst-Boll-Naturschutztag

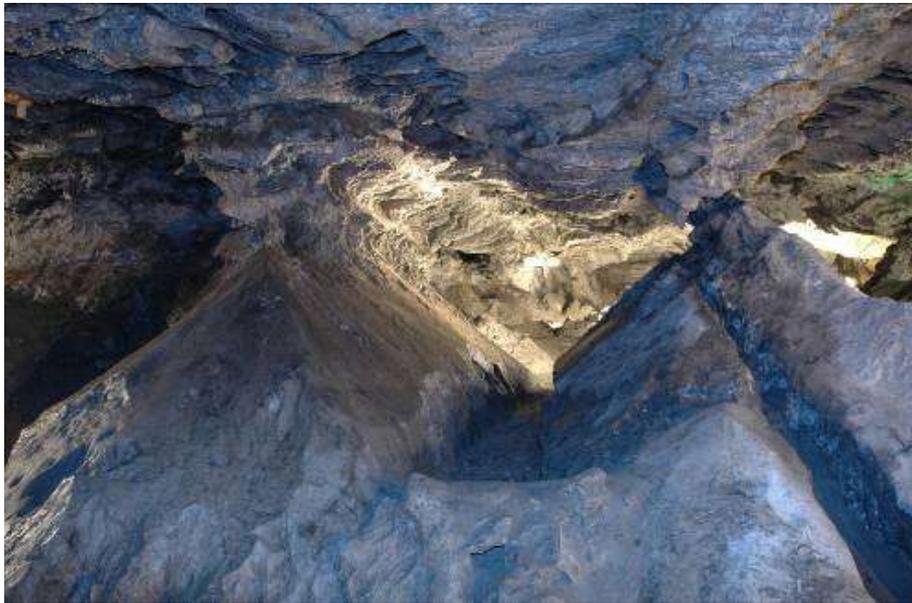


Verschiedene Hypothesen der Höhlenentstehung

- Nördlichste Höhle Deutschlands
- Länge knapp 2 km, 450 m für die Öffentlichkeit erschlossen
- Gestein Gips und Anhydrit
- Zahlreiche geräumige Hallen sind durch Gangsysteme verbunden



3. Ernst-Boll-Naturschutztag



- Größte Halle (Zentralhalle) hat einen Durchmesser von ca. 30 m
- Maximale Hallenhöhe 15 m (Entdeckungshalle)
- Höhlenwände sind von vielen Klüften und Spaltensystemen durchbrochen



3. Ernst-Boll-Naturschutztag



Der Polar- und Glazialforscher **Karl Gripp (1891 bis 1985)** gehörte bereits 1913 als Student zu den Erstbefahrern der Segeberger Kalkberghöhle.

Quelle: Polarforschung 72(1), 49-56, 2002 Foto: W. Rehder, Kiel

“Denn daß die Fledermäuse, die sich, zur Zeit wo die Höhle entdeckt wurde, zahlreich in ihr vorfanden, sich nicht erst nach bestehen des heutigen Eingangs dort angesiedelt haben, geht daraus hervor, daß sich ihre Skelettreste auch in den tieferen Lagen der Dolomitasche finden, die den Boden bedeckt. Ebenso konnten in der Zentralhalle Reste eines Fledermausskelettes gefunden werden, die von einer ansehnlichen Gipskruste überzogen waren, zu deren Bildung die Frist eines Jahres kaum genügen dürfte.”

Gripp, K. 1913: Über den Gipsberg in Segeberg und die in ihm vorhandene Höhle.- Jb.Hamb. Wiss.Anst.30, (6.Beiheft, Mitt.Miner.-Geol.Inst.).3-51

3. Ernst-Boll-Naturschutztag



Dr. h.c. Erna Mohr (1894-1968)

130 Wirbellose und 4 Fledermausarten

Mohr, E. 1929: Biologische Untersuchungen in der Segeberger Höhle. Nat. Ver. Bd. XIX, 1: 1-25.

Mohr, E. 1930: Die Höhle von Segeberg (Holst.) und ihre Bewohner. Mitt. Höhlen- und Karstforschung, 81-89.

Mohr, E. 1937: Neue biologische Untersuchungen in der Segeberger Höhle. Nat. Ver. Bd. XXII, 1: 116-145.

Mohr, E. 1962: Die Fledermäuse der Segeberger Höhle. –Heimatkundl. Jb. Kreis Segeberg 8: 157-167



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



Mecklenburg
Vorpommern

Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



BUND
FÜR DEN NATURSCHUTZ



NABU
Mecklenburg-Vorpommern



Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010

3. Ernst-Boll-Naturschutztag



Meta menardi



Choleva holsatica



Heleomyza serrata



Choleva holsatica



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



Mecklenburg
Vorpommern



Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



BUND
FROHWEIL DER LÄNDE



NABU
NATURNATURSCHUTZ
Mecklenburg-Vorpommern



Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010

3. Ernst-Boll-Naturschutztag



Artenspektrum
heute

Myotis:

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) †

Plecotus:

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Eptesicus:

Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Pipistrellus:

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Hufeisennasen wurden zwar vermutet,
aber niemals nachgewiesen



Harrison, D. L. 1951: The Bats of the Segeberg –
Gipshöhle in Schleswig-Holstein; Bonner Zool.
Beitr. 2, p.9-16



Foto: Lubomir Zhelyazkov



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



Mecklenburg
Vorpommern

Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



OBUND
PROJEKT DER LEIDE



NABU
Mecklenburg-Vorpommern



Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010

3. Ernst-Boll-Naturschutztag



Fransenfledermaus
(*Myotis nattereri*)

Wasserfledermaus
(*Myotis daubentonii*)



3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Fledermausart	beringt am	Wiederfund
Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	20.01.1937	20.4.37 Kremmin bei Grabow in Mecklenburg 115 km entfernt
Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	18.02.1961	15.3.1961 Tralau, 11km südlich Segeberg
Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	18.02.1961	16.4.1961 Bad Segeberg
Fransenfledermaus (<i>M. nattereri</i>)	27.01.1962	6.5.1962 Alveslohe, 31,3 km entfernt
Fransenfledermaus (<i>M. nattereri</i>)	27.01.1962	27.5.1962 ca. 42km von Bad Segeberg entfernt, zwischen Ratzeburg und Mölln
Fransenfledermaus (<i>M. nattereri</i>)	24.01.1962	15.5.1962 43,2km zwischen Mölln und Ratzeburg
Teichfledermaus (<i>M. dasycneme</i>)	24.01.1962	27.4.1964 Nübbel bei Rendsburg, Flugstrecke 58,6km
Wasserfledermaus (<i>M. daubentonii</i>)	27.01.1962	4.4.1962 Malente, 29, km entfernt
Wasserfledermaus (<i>M. daubentonii</i>)	03.09.1998	1.8. 1999 und 7.8.1999 Plön (Fledermauskasten) , 32km
Wasserfledermaus (<i>M. daubentonii</i>)	03.09.1998	1.9.1999 Lauerholz bei Lübeck, Flugstrecke 30,03km
Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	25.01.1953	26.3.1953 Gut Rohlstorf im Kreis Segeberg, 7 km entfernt



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



Mecklenburg
Vorpommern



Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



BUND
FROHDEUTSCHER BUND



NABU
Naturschutz-Verein
des deutschen
Bundestages



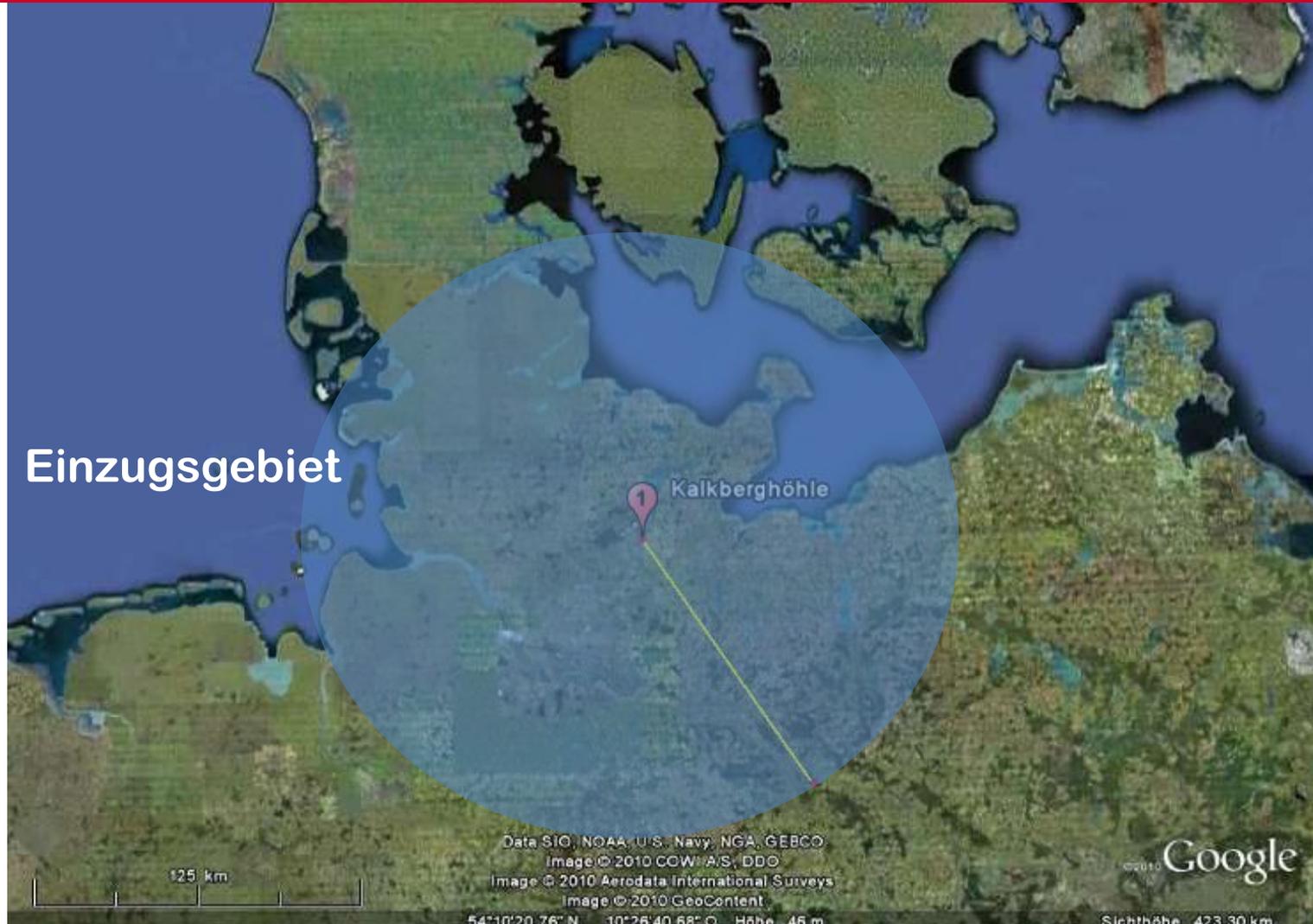
Noctalis
WELT DER FLEDERMÄUSE
Bad Segeberg

Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010

3. Ernst-Boll-Naturschutztag



Einzugsgebiet

Kalkberghöhle

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Image © 2010 COWI A/S, DDO
Image © 2010 Aerodata International Surveys
Image © 2010 GeoContent

©2010 Google

Sichthöhe: 423,30 km



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



BUND
FROHNE DER ERDE



Mecklenburg
Vorpommern



Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



Noctalis
WELT DER FLEDERMÄUSE
Bad Segeberg

Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010

3. Ernst-Boll-Naturschutztag



Einblicke in die Vergangenheit

Freigespülter
Schädel eines
Großen Mausohrs
(*Myotis myotis*) im
Höhlensediment



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



Mecklenburg
Vorpommern

Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



BUND
FROHDEUTSCH 1846



NABU
NATURNATURSCHUTZ



Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010

3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Nachweis der Nymphenfledermaus (*Myotis alcaethoe*)



Subfossiles
Unterkieferfragment von
Myotis alcaethoe
aus dem im
Höhlensediment der
Segeberger Kalkberghöhle
(unten).

Zum Vergleich ein rezenter
Unterkiefer von einem
genetisch determinierten
Individuum (oben).

MdL rez. 10.3.,
foss. 10.0 mm,
MdH rez. 2.9,
foss. 2.8 mm



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



Mecklenburg
Vorpommern



Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



Noctalis
WELT DER FLEDERMÄUSE
Bad Segeberg

Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010

3. Ernst-Boll-Naturschutztag





Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



BUND
FRIEDRICH-DIETRICH-UNIVERSITÄT
ERFURT



Mecklenburg
Vorpommern



Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010

3. Ernst-Boll-Naturschutztag

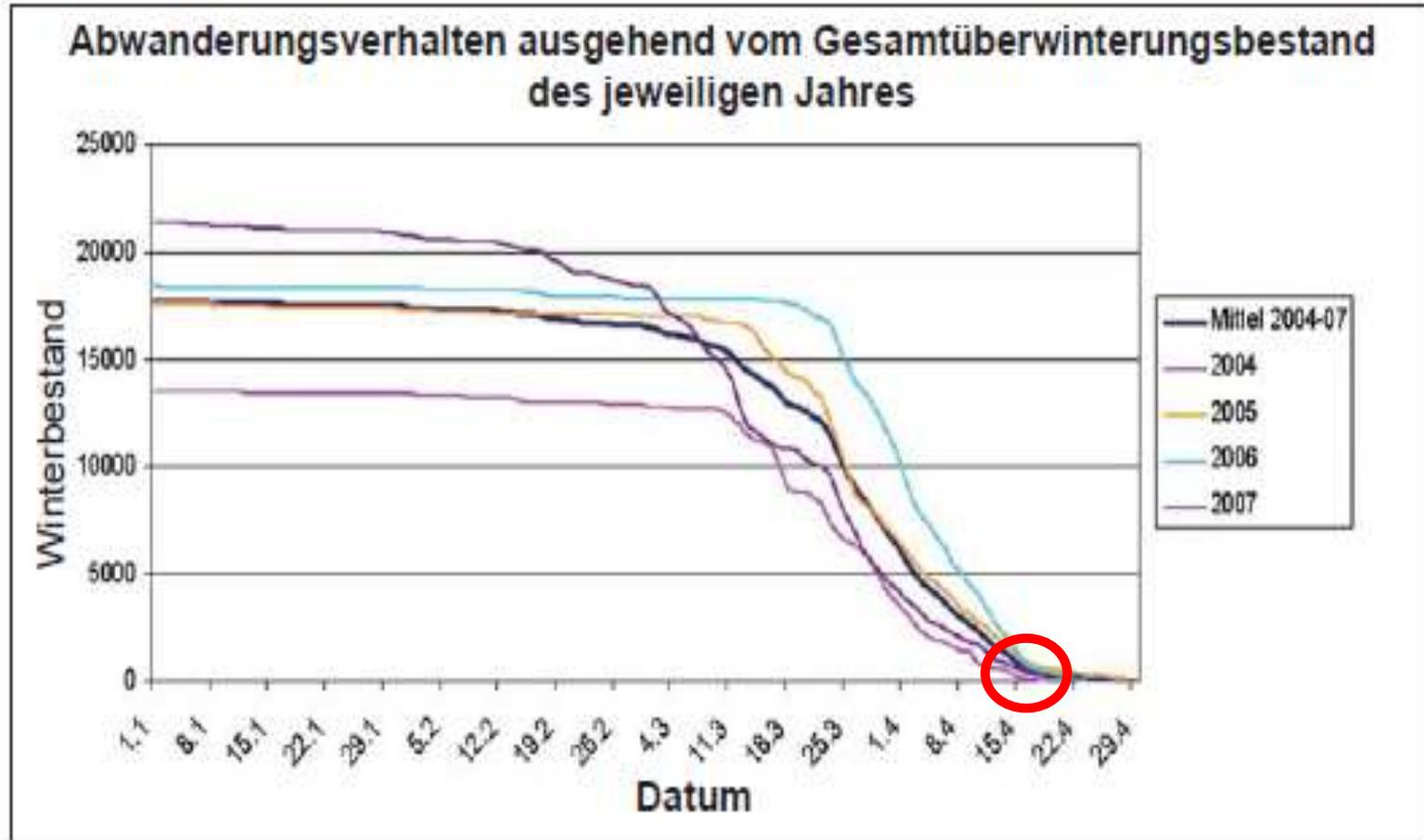


Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

In keinem anderen Winterquartier in Deutschland wurden mehr Fledermäuse gezählt.



3. Ernst-Boll-Naturschutztag

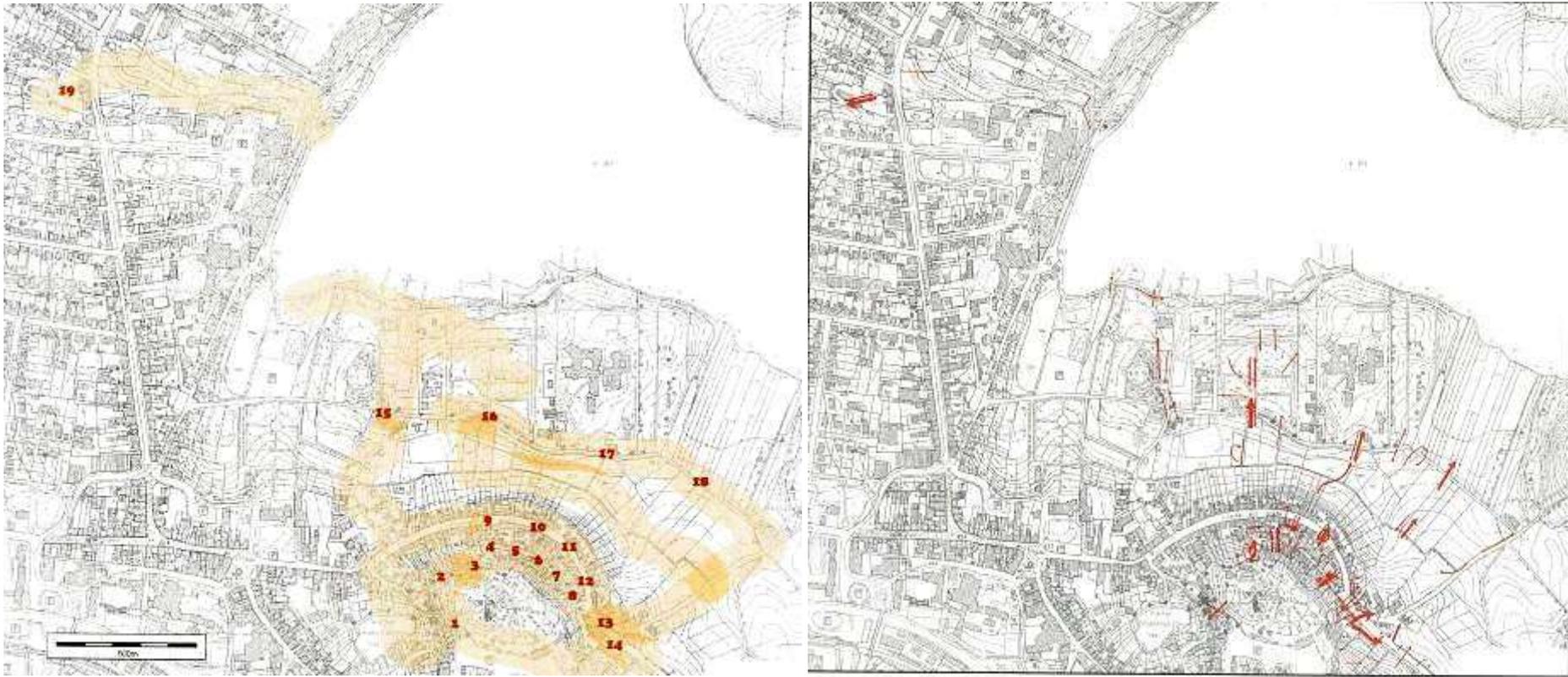


Quelle: Matthias Götsche (2007), Monitoring-Bericht an das Land Schleswig-Holstein, unpub.



3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Beispiel An- und Abwanderung durch das Stadtgebiet

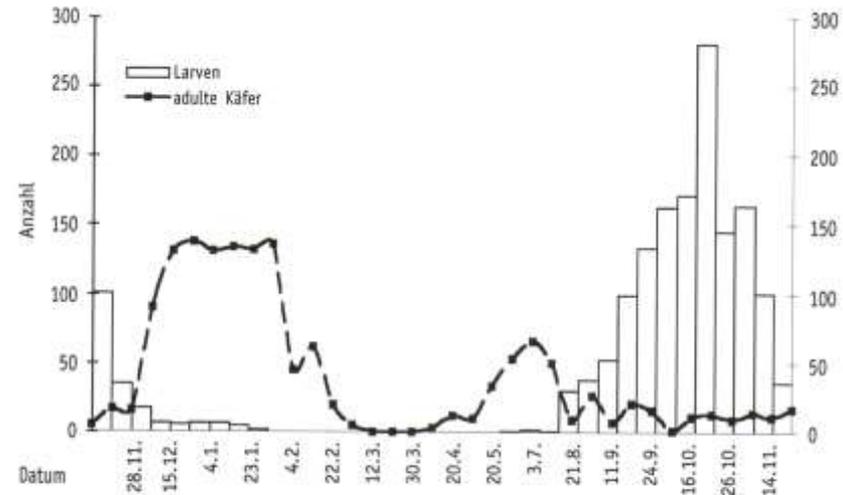
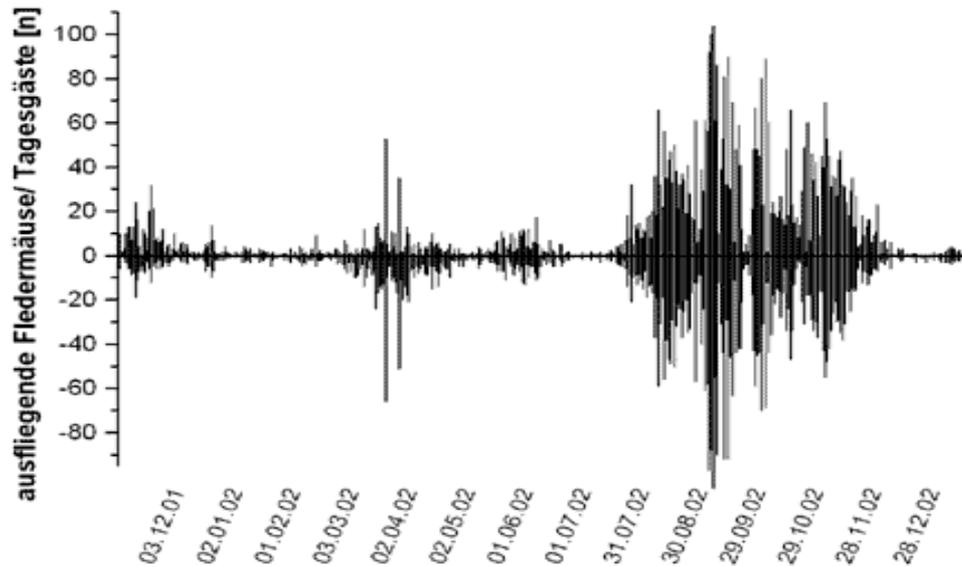


Quelle: Reimers, H. 2000: Aktivität von Fledermäusen im Stadtgebiet von Bad Segeberg; Fachbeitrag im Auftrag des Naturschutzbundes Deutschland (NABU) Landesverband Schleswig-Holstein (Neumünster)



3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Aktivität der Fledermäuse und Höhlenkäfer



Phänologie der Käfer in der Segeberger Höhle





3. Ernst-Boll-Naturschutztag





Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



Mecklenburg
Vorpommern



Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



BUND
FRIEDLICH DER ERDE



NABU
NATURNATURSCHUTZ
NATURSCHUTZ



Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010

3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Messung der Fledermausaktivität in
verschiedenen Höhlenteilen durch
“Kotpellet-Sammler”



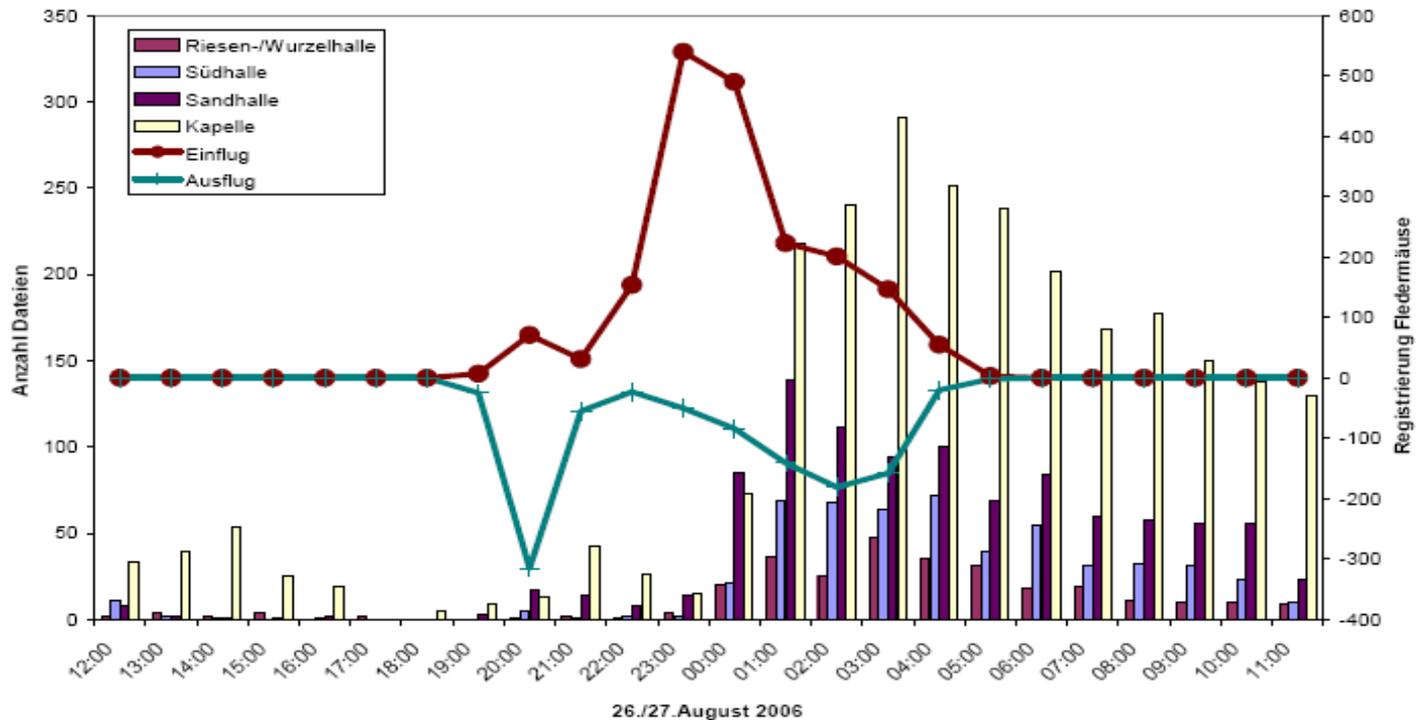
Kotpellet-Sammler im Einsatz



3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Kombination von Lichtschrankendaten und Ultraschallloggern

Fledermausaktivität in der Höhle und an den Ausflügen



Quelle: Gloza-Rausch, F. und Ipsen, A. 2006: Biologische Untersuchungen zum Vorkommen von Fledermäusen und Käfern im Süd- Ost-Gang der Segeberger Kalkberghöhlen. Gutachten im Auftrag der Stadt Bad Segeberg im Rahmen der FFH- VU Segeberger Kalkberghöhle Süd- Ost-Gang 2006. Abt. Bauen und Umwelt Stadt Bad Segeberg



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



Mecklenburg
Vorpommern



Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



BUND
FROHDEUT DER LÄNDE



NABU
NATURNATURSCHUTZ



Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010

3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Fotofalle
ermöglicht
die
Erkennung
von
Fledermäusen
auf
Artniveau





Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



Mecklenburg
Vorpommern



Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



BUND
FREIZEIT DER LÄNDE



NABU
NATURNATURSCHUTZ



Noctalis
WELT DER FLEDERMÄUSE
Bad Segeberg

Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010

3. Ernst-Boll-Naturschutztag

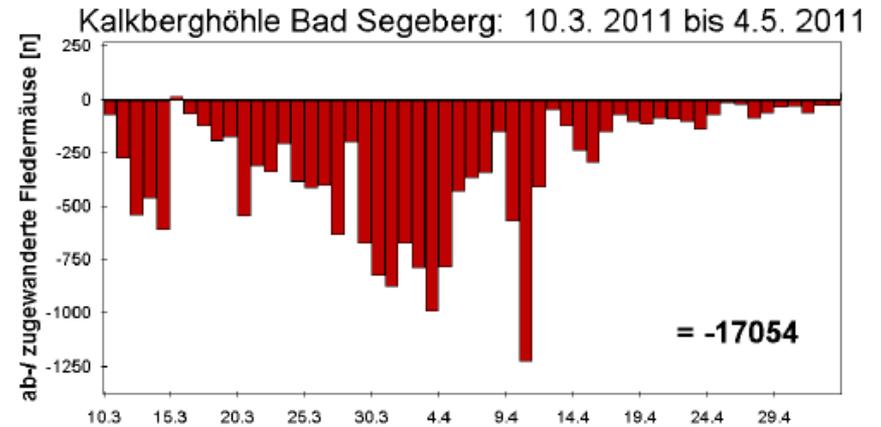
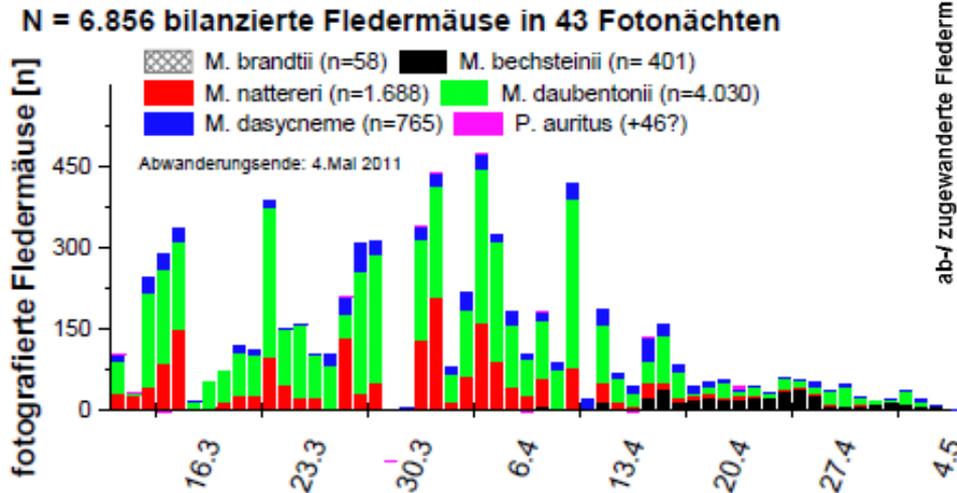


Fotos: Karl Kugelschafter

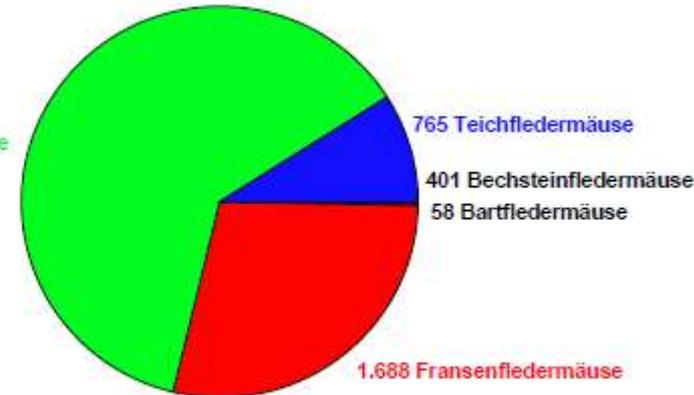


3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Was sind die wichtigsten Ergebnisse?



4.030 Wasserfledermäuse



1.688 Fransenfledermäuse



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



Mecklenburg
Vorpommern

Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



OBUND
FROHNE DER LÄND



NABU
NABU Mecklenburg-Vorpommern

3. Ernst-Boll-Naturschutztag



Noctalis
WELT DER FLEDERMÄUSE
Bad Segeberg

Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010



Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie

1323 *Myotis bechsteinii* (Bechsteinfledermaus)

Stand: Oktober 2007





3. Ernst-Boll-Naturschutztag



Foto: Privat



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



Mecklenburg
Vorpommern



Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



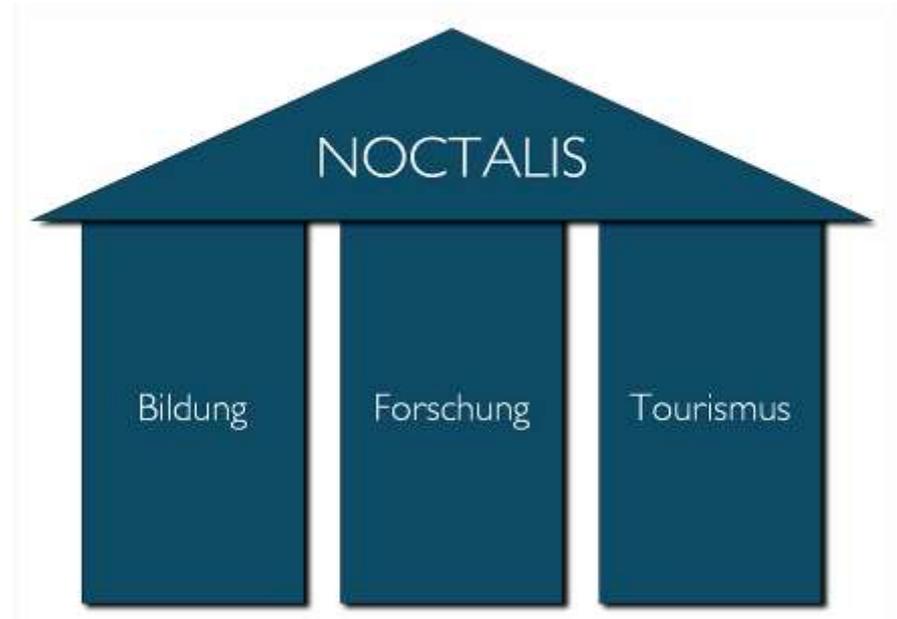
Noctalis
WELT DER FLEDERMÄUSE
Bad Segeberg

Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010

3. Ernst-Boll-Naturschutztag





3. Ernst-Boll-Naturschutztag

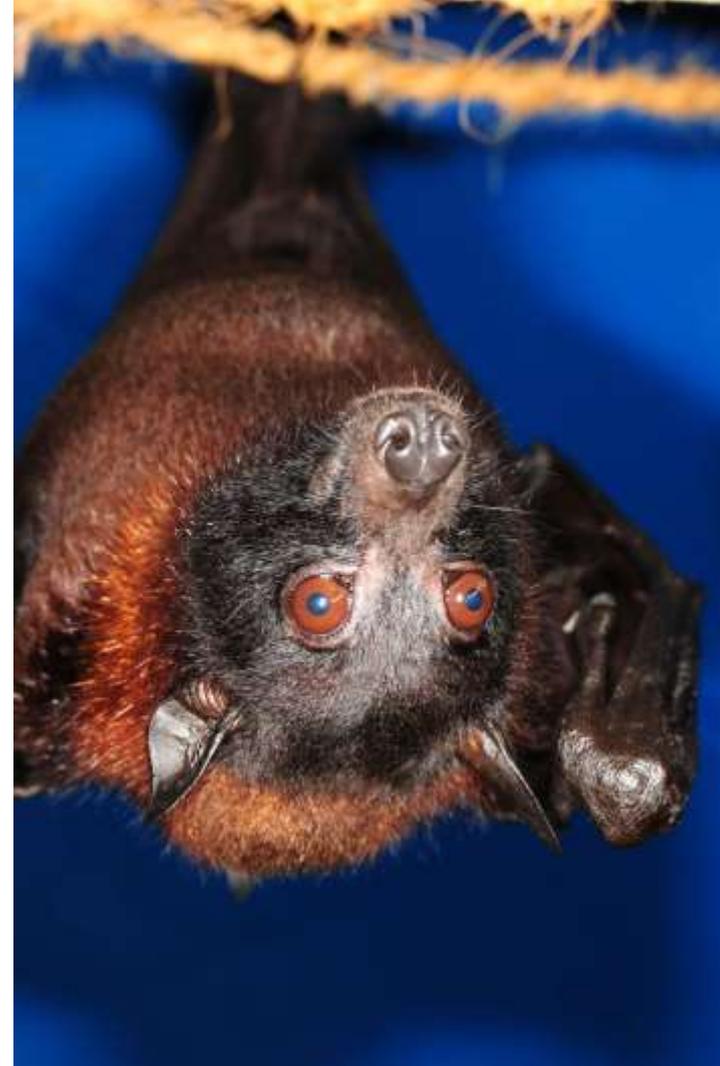




3. Ernst-Boll-Naturschutztag

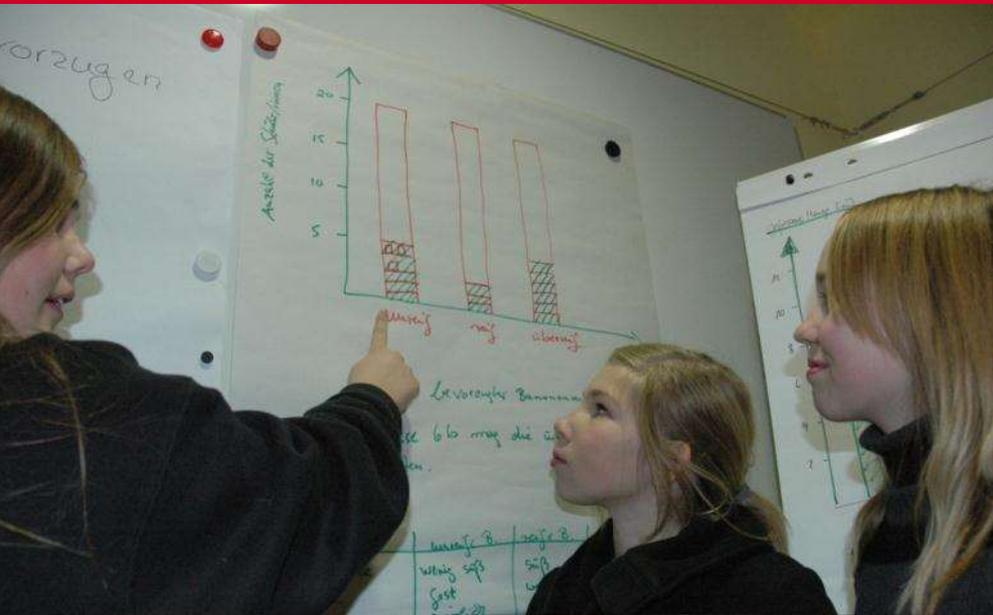


Tropische
Fledermäuse
in Bad
Segeberg





3. Ernst-Boll-Naturschutztag





Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



Mecklenburg
Vorpommern



Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



BUND
FREIZEIT DER LEUTE



NABU
Mecklenburg-Vorpommern



Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010

3. Ernst-Boll-Naturschutztag



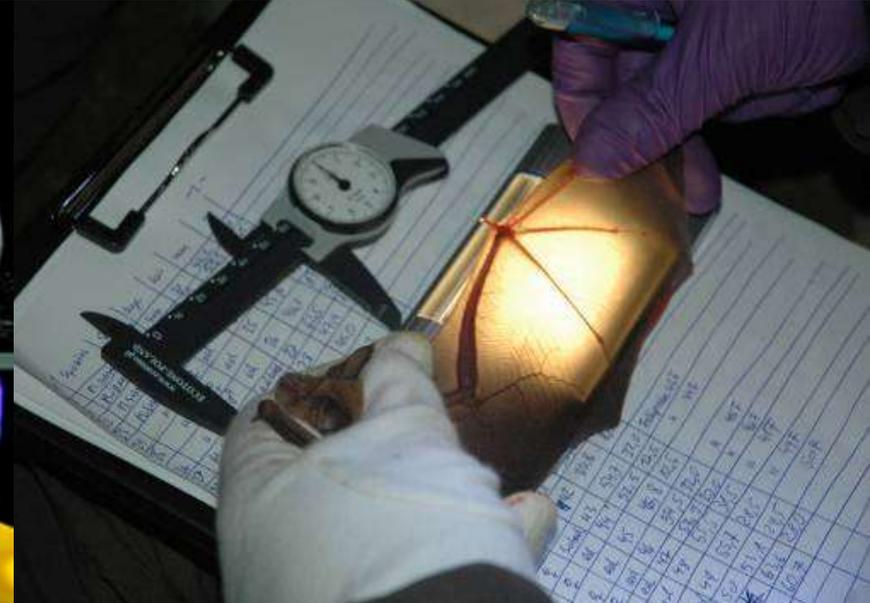
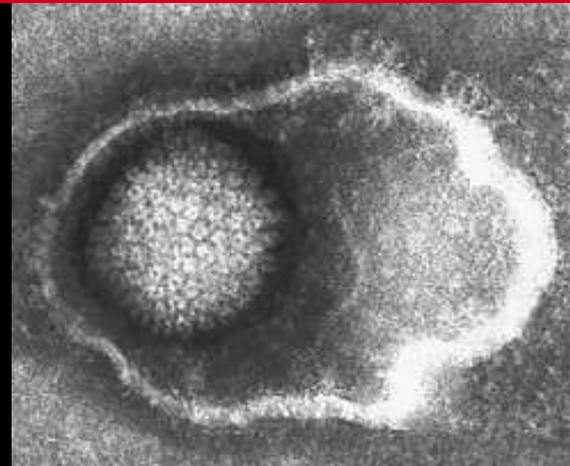
Fledermäuse im Fokus der
medizinischen
Grundlagenforschung





3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Fledermäuse als Virenreservoir





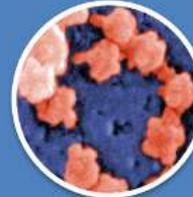
3. Ernst-Boll-Naturschutztag

SARS-Pandemie 2002/2003

Fledermäuse als Reservoir
gefährlicher Viren

Guan et al. (2003):

Isolation and Characterization of
Viruses Related to the SARS
Coronavirus from Animals in
Southern China. Science.



Virologie



Ökologie





3. Ernst-Boll-Naturschutztag

2007: Prävalenz / Pilotstudie



Art	N	N CoV Positiv
<i>Myotis bechsteinii</i>	9	1
<i>Myotis dasycneme</i>	67	17
<i>Myotis daubentonii</i>	155	8
<i>Pipistrellus nathusii</i>	22	2
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	57	3

Gloza-Rausch et al. (2008): Detection and Prevalence Patterns of Group 1 Coronaviruses in Bats, Northern Germany. EID.



3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Ghana / Westafrika

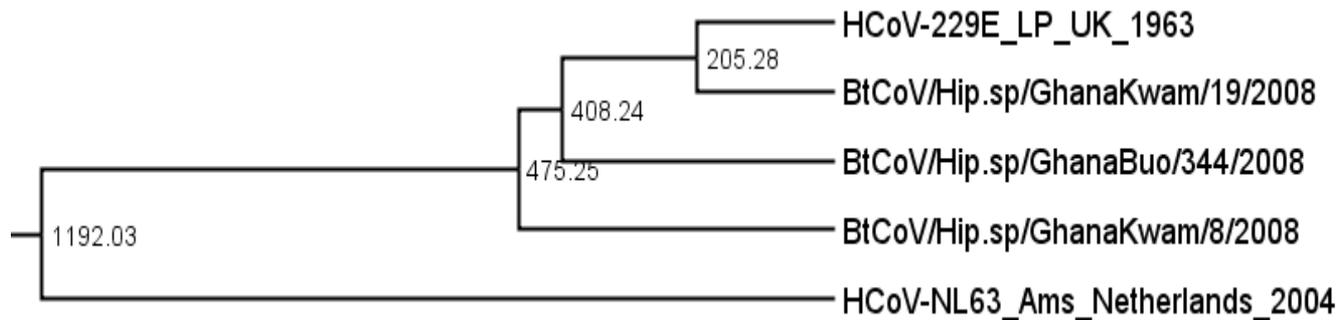




3. Ernst-Boll-Naturschutztag

2008/2009: Pilotstudie

ca. 1758 AD



Human 229E

Bats Ghana

Bats Ghana

Bats Ghana

Human NL63



Foto: Windows Cliparts



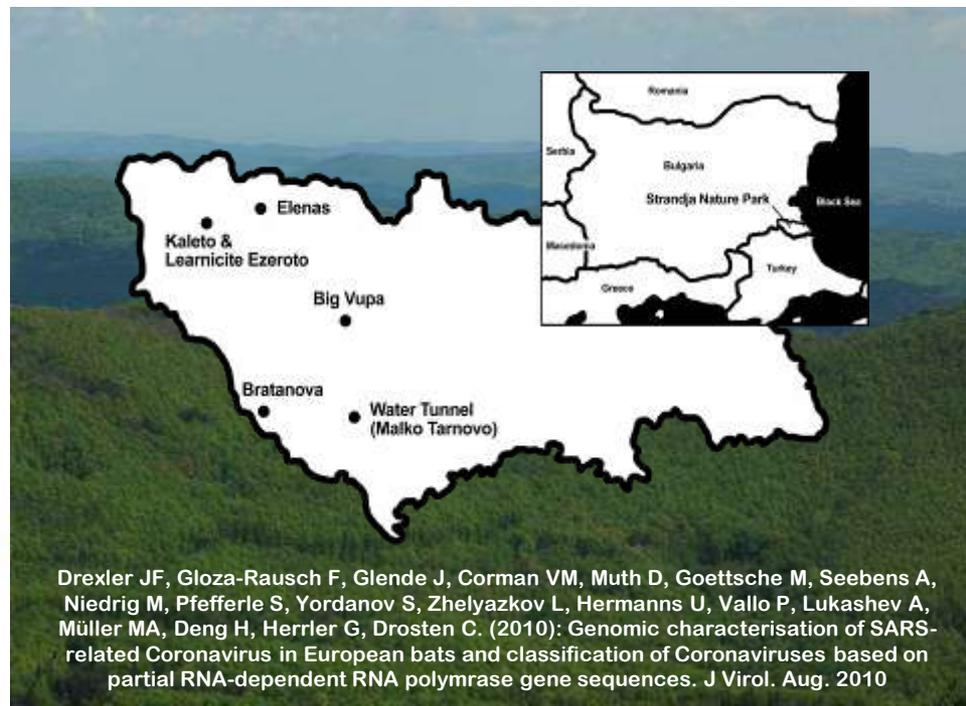
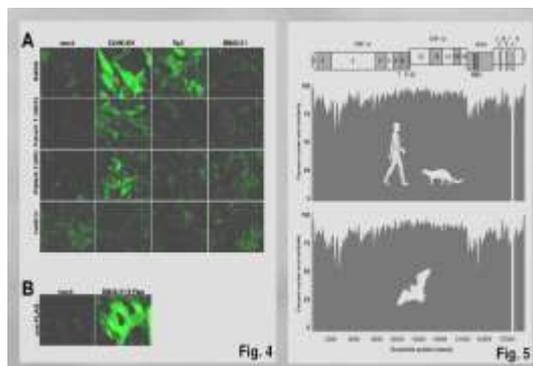
Hipposideros caffer



3. Ernst-Boll-Naturschutztag



STRANDJA Nature Park BULGARIEN



Drexler JF, Gloza-Rausch F, Glende J, Corman VM, Muth D, Goettsche M, Seebens A, Niedrig M, Pfefferte S, Yordanov S, Zhelyazkov L, Hermanns U, Vallo P, Lukashev A, Müller MA, Deng H, Herrler G, Drosten C. (2010): Genomic characterisation of SARS-related Coronavirus in European bats and classification of Coronaviruses based on partial RNA-dependent RNA polymerase gene sequences. J Virol. Aug. 2010



3. Ernst-Boll-Naturschutztag



FÖAG



Schwerpunktarbeitsgebiet

SCHLESWIG-HOLSTEIN



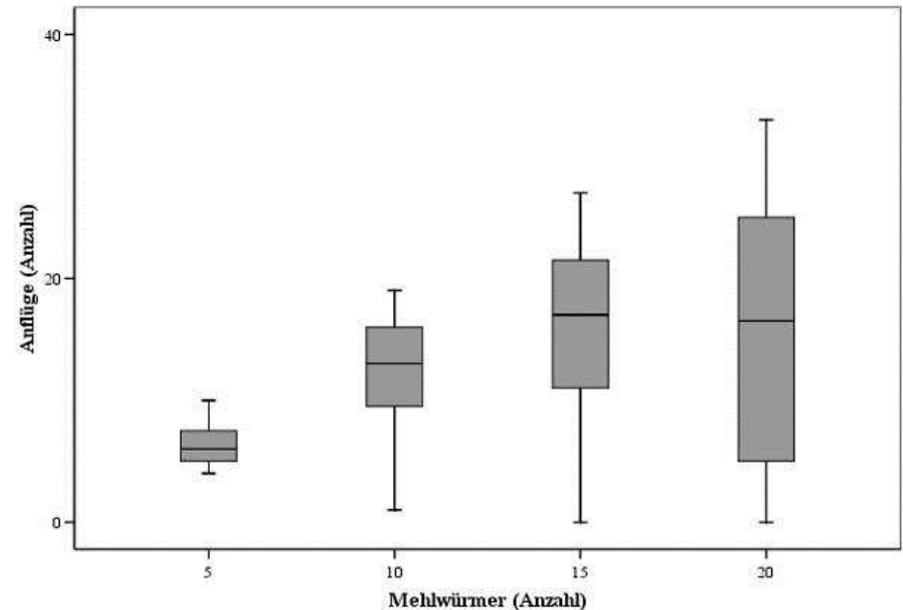
3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Experimentelle Untersuchungen zum Nahrungfangverhalten der Wasserfledermaus und Entwicklung einer außerschulischen Lerneinheit

Wissenschaftliche Hausarbeit zur ersten Staatsprüfung
für das Lehramt an der Grund- und Mittelstufe



vorgelegt von:
Rebekka Bröker
Fachbereich Biologie
Erstkorrektor: Dr. H. Tiemann
Zweitkorrektor: Dr. R. Wanker
Abgabetermin: 18.12.2008



Anzahl der Anflüge von Wasserfledermäusen (*Myotis daubentonii*) auf unterschiedliche Anzahlen von Mehlwürmern.

N = 80 (20 x 5 Würmer, 20 x 10 Würmer, 20 x 15 Würmer, 20 x 20 Würmern)



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



Mecklenburg
Vorpommern



Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



OBUND
PROJEKT DER LÄND



NABU
NATURNATURSCHUTZ



Noctalis
WELT DER FLEDERMÄUSE
Bad Segeberg

Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010

3. Ernst-Boll-Naturschutztag



Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Das Nahrungswahlverhalten des Großen Abendseglers
(*Nyctalus noctula*, SCHREBER, 1774) in
Schleswig-Holstein



vorgelegt von
Ivonne Gluth
Bad Segeberg, 2010



3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Zoologisches Institut

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Conservation genetics of the Pond bat (*Myotis dasycneme*)



Diploma Thesis
submitted by
Ronja Dirksen

Kiel, August 2012

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE-FAKULTÄT

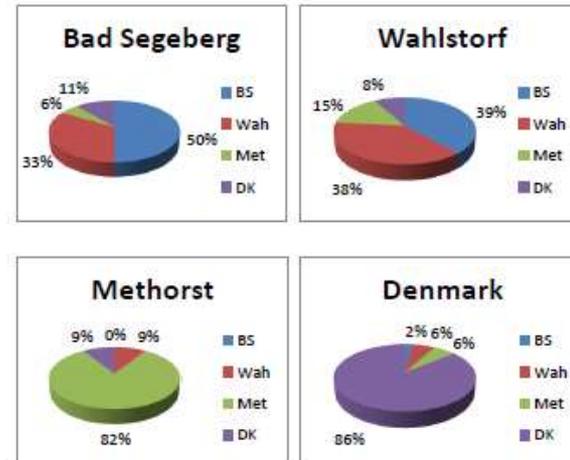


Figure 12: Proportions of the MLC assigned individuals to the different localities.

BS: Bad Segeberg, Wah: Wahlstorf, Met: Methorst, DK: Denmark

Microsatellite	length range [bp]	N_A	AR	Ho	He
A13	201-237	12	6.15	0.79	0.82
E24	219-243	12	6.37	0.72	0.81
G9	124-158	16	6.39	0.84	0.84
F19	209-233	13	7.61	0.80	0.89
D9	136-160	13	6.72	0.79	0.86
G25	131-133	2	1.03	0.00	0.00
H19	90-101	3	2.03	0.40	0.48
H29	163-189	13	7.02	0.85	0.87
D15	93-113	11	6.28	0.70	0.79
G30	93-121	10	2.93	0.33	0.39



3. Ernst-Boll-Naturschutztag

Bachelorarbeit 2012

Differentialblutbilder (Leukozytenprofil) als Stressindikator bei Wasserfledermäusen (*Myotis daubentonii*) in Schleswig-Holstein

Bachelorarbeit
Christina Paape
Matrikel-Nr.: 6147740
Lehramt an Sonderschulen/Biologie
Eingereicht im Fach Biologie
Zoologisches Institut
Universität Hamburg

Erstgutachter: Prof. Dr. Jörg Ganzhorn
Zweitgutachterin: Jun. Prof. Dr. Kathrin Dausmann

Abgabetermin: 12.10.2012

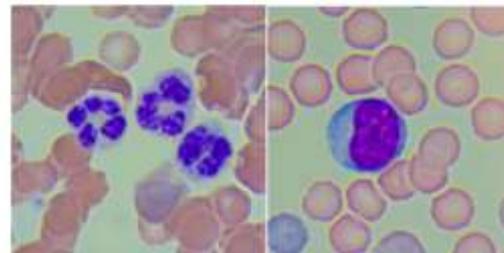
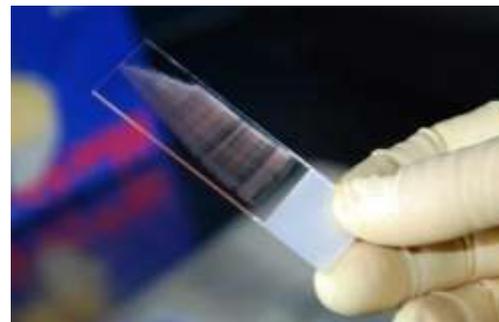
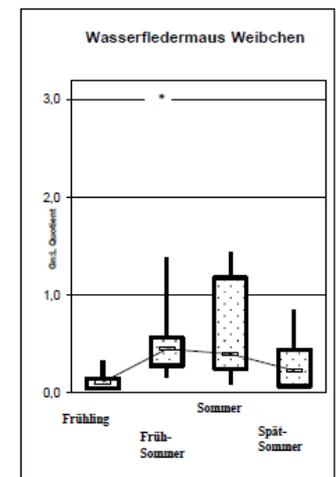
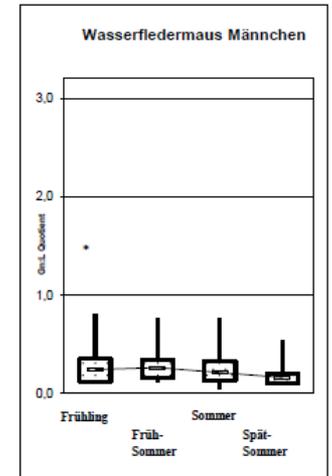


Abb. 5-1. Neutrophile Granulozyten

Abb. 5-2. Lymphocyt





3. Ernst-Boll-Naturschutztag



Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)





Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



Mecklenburg
Vorpommern



Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



OBUND
PROJEKT DER LÄNDER



NABU
NATURNATURSCHUTZ



Noctalis
WELT DER FLEDERMÄUSE
Bad Segeberg

Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010

3. Ernst-Boll-Naturschutztag





Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



OBUND
PROJEKT DER LEUTE



Mecklenburg
Vorpommern

Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



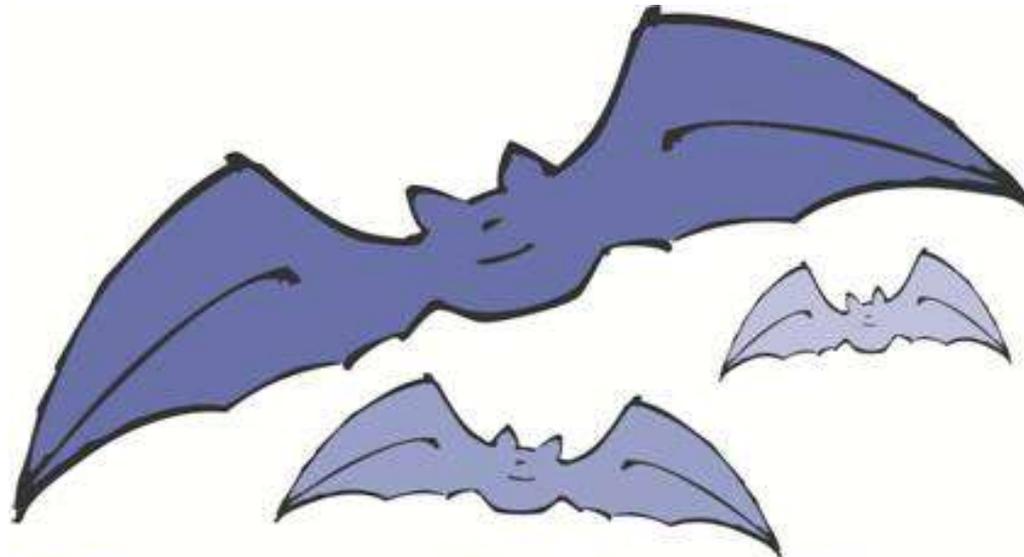
Noctalis
WELT DER FLEDERMÄUSE
Bad Segeberg

Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010

3. Ernst-Boll-Naturschutztag



Year of the Bat 2011-2012

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit !



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences



Mecklenburg
Vorpommern



Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



OBUND
PROJEKTE DER LÄNDLICHEN



NABU
Mecklenburg-Vorpommern

3. Ernst-Boll-Naturschutztag



Deutschland
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2010