

Vertigo-Arten am Latzigsee

Die Landgastropoden des FFH-Gebietes Latzigsee unter
besonderer Betrachtung der Vertigo-Arten

Diplomarbeit

An der Hochschule Neubrandenburg,
Im Studiengang Landschaftsarchitektur und Umweltplanung

Von

Christin Sigusch (geb. Brandt)

Neubrandenburg, April 2008

Erstgutachter: Prof. Dr. rer. nat. Mathias Grünwald (Lehrstuhl für Zoologie/Tierökologie)

Zweitgutachter: Prof. Dr. Helmut Lühns (Lehrstuhl für Freiraumplanung)

URN: [urn:nbn:de:gbv:519-thesis2008-0044-3](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:519-thesis2008-0044-3)

Danksagung

Die Untersuchung der Landgastropoden des FFH-Gebietes Latzigsee unter besonderer Betrachtung der Vertigo-Arten wäre ohne eine intensive Einarbeitung in die Artengruppe der Mollusken nicht möglich gewesen. Insbesondere der Aufbau einer abgesicherten Vergleichssammlung war eine Grundvoraussetzung für diese Arbeit.

Daher gilt ganz besonderen Dank Herrn Henry Lemke, welcher als erstes mein Interesse an der Molluskenbestimmung weckte. Ich werde nie jene lustigen Stunden vergessen, in denen ich verzweifelt versucht habe, den Inhalt 5 verschiedener Probegläser zu bestimmen. Wobei alle 5 Proben nur *Trichia hispida* (Gem. Haarschnecke) enthielten, was Herr Lemke natürlich wusste ich hingegen nicht. Seither zählt diese Schnecke zu meinen „beliebtesten“!

Ebenfalls danke ich Herrn Lemke für die liebevolle Unterstützung bei den Fotos und der Nachbestimmung der Mollusken.

Vielfältigen Dank gebührt Prof. Dr. rer. nat. Mathias Grünwald für die fachliche Hilfe, Inspiration und Unterstützung meiner Arbeit.

Ich danke Prof. Dr. Helmut Lühns für die Übernahme der Zweitkorrektur, auch wenn es nicht seinem Fachgebiet entsprach.

Ich danke Herrn Harald Janzen für seine liebevolle Unterstützung bei dieser Arbeit und den zukünftigen privaten Anliegen. P.S. ich weiß, dass es da zwei bei der unteren Naturschutzbehörde gibt, die sich um ihr „Schnattchen“ sorgen.

Meinen Eltern gebührt besonderer Dank, da sie mich während meiner Studienzeit nicht nur finanziell unterstützt haben. Ohne meine Eltern wäre ich nicht mal in den Genuss meines Abiturs gekommen.

Besonders Danken möchte ich meiner noch ungeborenen Tochter, da sie die Geduld aufbrachte, die Abgabe der Arbeit abzuwarten, bevor sie aktiv und mit mehr Nachdruck ihr Recht auf uneingeschränkte Aufmerksamkeit, Zuwendung und Erfüllung ihrer Lebensbedürfnisse geltend macht.

Abschließende Dankesworte gebühren meinem Mann Thomas, welcher mich stets und ständig, in guten wie in schlechten Tagen begleitet und nicht von meiner Seite weicht.
Ich liebe Dich mein Schatz!

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
2 Das Untersuchungsgebiet	2
2.1 Geographische Lage / Gebietsbeschreibung	2
2.2 Landschaftsgeschichte	3
2.3 Boden/Grabungen	7
2.3.1 Niedermoor	9
2.4 Klima	10
2.5. Angrenzende Flächennutzungen	11
2.5.1 Schutzgebiete um den Latzigsee	12
2.6 Vegetation	14
3 Material und Methoden	25
3.1 Untersuchungszeitraum	25
3.2 Auswahl der Untersuchungsflächen	25
3.3 Erfassung der Mollusken	26
3.4 Erfassung der Lebensräume	27
3.5 Bestimmung der Mollusken	32
3.6 Methodenkritik	33

4 Ergebnisse	33
4.1 Faunenliste	33
4.2 Artmonographien	37
4.3 Ergebnisse Vertigo-Arten	73
6 Diskussion	79
6.1 Die Molluskenfauna des Landkreises	79
6.2 Rote Liste Arten	81
6.3 Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	84
6.4 Gefährdungen und Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung der FFH-Vertigo-Arten	85
7 Zusammenfassung	88
8 Bilder	89
9 Literaturverzeichnis	95

1 Einleitung

Mit weltweit etwa 130.000 Arten sind die Weichtiere oder Mollusken nach den Gliederfüßern der zweitgrößte Tierstamm [<http://Lexikon.meyers.de/meyers/Weichtiere>]. Neben Meere und Süßwasserbiotope bewohnen Weichtiere auch Lebensräume an Land. Die vorliegende Arbeit beschränkt sich weitestgehend auf Landschnecken. Einzelexemplare von Süßwassermollusken sind teilweise vorhanden, da bei den Bodenproben durchaus auch ehemaliger Seeboden beprobt wurde.

Während des Vorpraktikums im Grundstudium, welches ich bei der unteren Naturschutzbehörde abgelegt habe, kam ich das erste Mal in den Kontakt mit den Vertigo-Arten. Während eines Außendienstes wurden Klopffproben gesammelt, welche Vertigo-Arten enthielten.

Ausgehend von dem Tatbestand, dass die Vertigo-Arten relativ wenig untersucht und daher auch noch genügend Untersuchungsgebiete zur Auswahl stehen, bot sich der Versuch der Diplomarbeit an.

Die Wahl des Untersuchungsgebietes fiel schnell auf den Latzigsee, welcher umliegend aus FFH-Gebiet, GLB und Vogelschutzgebiet besteht.

In der vorliegenden Arbeit, wird versucht, mittels Klopff- und Bodenproben Aussagen zum Vorkommen von Landschnecken, insbesondere der Vertigo-Arten, zu treffen.

Des Weiteren soll herausgefunden werden mit welchen Arten die Vertigo-Arten vergesellschaftet sind. Anschließend werden für alle gefährdeten und seltenen Arten Schutzerfordernisse erarbeitet.

2 Das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage / Gebietsbeschreibung

Der Latzigsee befindet sich im Landkreis Uecker-Randow. Nordwestlich von Rothenklempenow im Niedermoorgebiet der Randow ist der Latzigsee in Wirtschaftswiesen eingebettet [Messtischblatt 2451, 3. Quadrant].

Zum Großraum der Ueckermünder Heide gehörend, liegt er auch im Bereich des Naturparks „Am Stettiner Haff“. Der Naturpark wurde am 20. Dezember 2004 durch die Landesverordnung zur Festsetzung des Naturparks „Am Stettiner Haff“ [GVOBl. M-V S.572] festgesetzt.

Die am Südostufer des Latzigsees gelegene Feuchtwiese wurde am 26.10.1983 durch den Ratsbeschluss 28/110/83 vom Rat des Kreises Pasewalks unter Schutz gestellt.

Heute ist dieser geschützte Landschaftsbestandteil weit über die Kreis und Landesgrenzen bekannt. Einen großen Anteil daran hat die botanische Ausstattung.

Aufgrund dieser Bedeutung und das Vorkommen weiterer bemerkenswerter Arten wurde der Latzigsee am 20.04.2005 als FFH-Gebiet gemeldet. Dieses FFH-Gebiet (Kennziffer: DE 2451-302) umfasst 122 ha

Des Weiteren liegt der Flachsee in der stark entwässerten Niederung des Randowtals und weist im Uferbereich noch Reste von kalkreichen Niedermooren auf.

Bei der Untersuchung des Latzigsees sind folgende prozentuale Lebensraumklassen vorzufinden:

- 48% Binnengewässer (stehend)
- 7% Moore, Sümpfe, Uferbewuchs
- 41% Feuchtes und mesophiles Grünland
 - 3% Laubwald

2.2 Landschaftsgeschichte

Das umgebene Landschaftsbild des Uecker-Randow Kreises und damit auch das des Latzigsees wurde entscheidend durch die unser Gebiet passierenden Inlandvereisungen geprägt.

Die Weichsel-Eiszeit brachte gewaltige Eismassen, die in unserem Bereich immerhin noch mehrere 100 m dick waren. Typische glaziale Elemente unserer Landschaft sind zum Beispiel Sölle, Oser, Urstromtäler (nach Abtrocknung dieser entstanden dann Niedermoorgebiete). [Hausarbeit : Eric Janzen „Langzeituntersuchungen an einer renaturierten Moorbrandfläche - Grundlage zur Weiterführung des Projektes sowie Untersuchung zu Varianten der Erstbesiedlung]

Die Zeitspanne der Weichsel-Eiszeit dauerte von etwa 115000-10000 Jahren vor heute. Die Eiszeiten bestehen aus mehreren verschiedenen Eisrandlagen. Für unsere Region waren die Pommersche Eisrandlage vor ca. 16000 Jahren und die Mecklenburger (Rosenthaler) Eisrandlage vor etwa 14000 Jahren von großer Bedeutung für das heutige Landschaftsbild.

Die Vorgänge zu Beginn der Weichsel-Eiszeit sind noch nicht völlig geklärt. Es gibt zunächst Beweise, dass Finnland und Norwegen im Zeitraum von 70000 bis 60000 Jahren vor heute vom Eis bedeckt waren.

Zwischen 60000 und 25000 Jahren vor heute erreicht kein Inlandeis Deutschland trotz des nachweislich ziemlich kalten Klimas. Die Haupteiszeit lag etwa zwischen 25000 bis 10000 Jahren vor heute.

Die Vereisungsperiode war zunächst prägend mit zwei großen Eisvorstößen, der eine von der Ostsee und der andere von Norwegen. Durch die Ostsee wurden große Teile des östlichen Deutschland bis südlich von Berlin vom Eis bedeckt.

Entscheidend während der kältesten Periode der Weichsel-Eiszeit war, dass sich zwei Moränen übereinander schoben. Die obere stammte vom Pommerschen Haupteisvorstoß,

dessen Außengrenze wird auf der folgenden Karte mit (H) bezeichnet und die untere Moräne stammt vom Unterpommerschen Eisvorstoß (auf der Karte „P-Max“).

Außerhalb der „pommerschen“ Eisrandlagen prägte das Schmelzwasser die sandigen Ebenen der Mark Brandenburg und südlich von Mecklenburg.

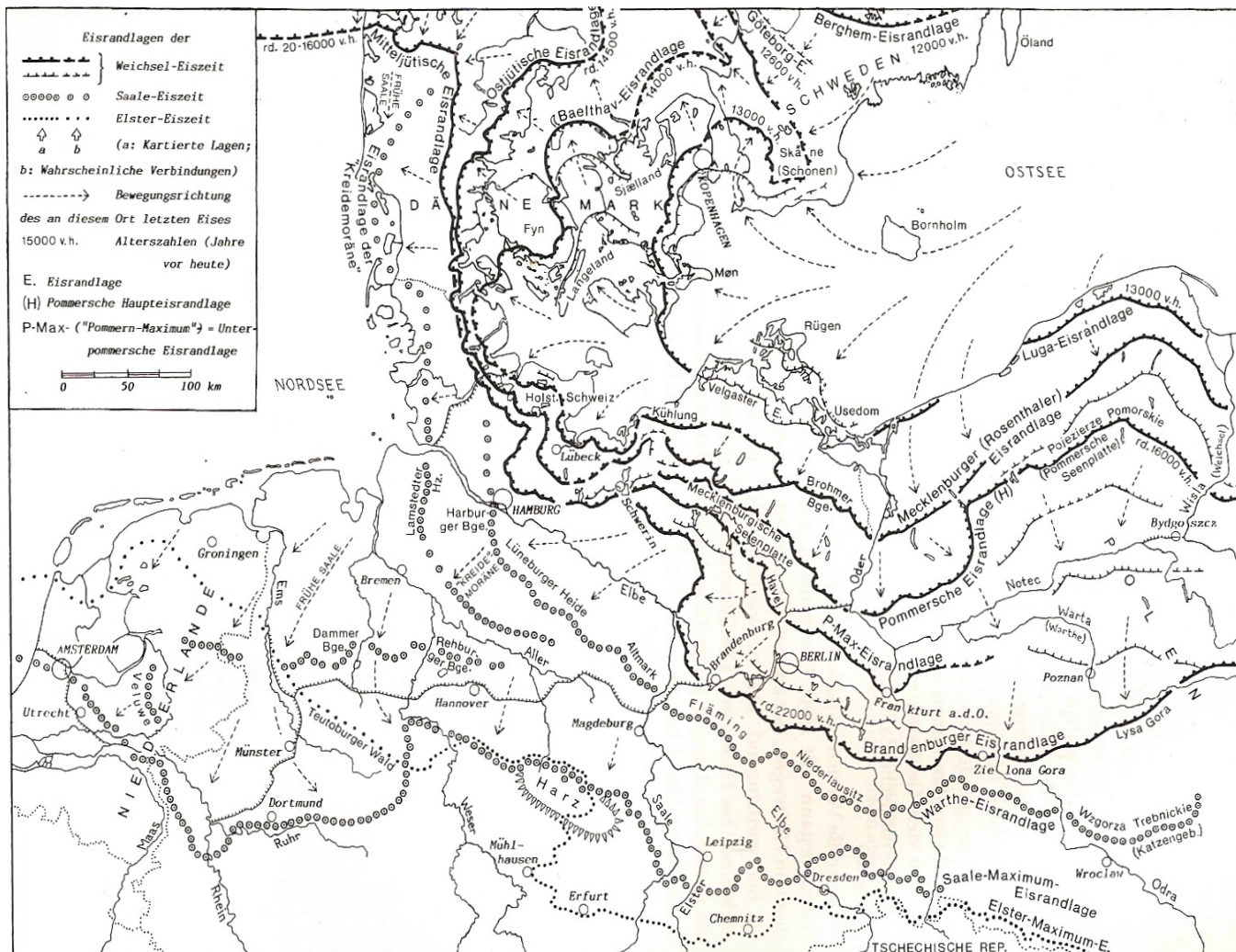
Nach mehreren Kälte- und Wärmeschwankungen der Weichsel-Eiszeit, ging sie um etwa 10000 Jahren vor heute zu Ende.

Erheblich Mengen von Toteis ließen die Gletscher beim abschmelzen zurück. Dabei konnten einige Toteisbestände durch die sehr kalten Perioden der Eisvorstöße der Weichsel-Eiszeit nicht vollständig abschmelzen. So wurde dann jenes Toteis bei der folgenden kalten Periode mit Sand und Kies überschüttet. Das nun doch über einen langen Zeitraum bestehende Eis schmolz dann nach und nach durch das wärmer werdende Klima. Dadurch sanken die überlagerten Schichten ein. Es entstanden kleinere und größere Niederungen und damit demzufolge auch Seen. Ein Beispiel ist die „Mecklenburger Seenplatte“. [Smed/Ehlers: „Steine aus dem Norden“ Geschiebe als Zeugen der Eiszeit in Norddeutschland 1994 Gebrüder Borntraeger-Berlin-Stuttgart Seite 60-63]

Tabelle 1: Abfolge und regionale Namen der oberpleistozänen Glaziale

Zeitspanne	Norddeutschland
480 000 - 320 000	Elster-Eiszeit
320 000 - 180 000	Holstein-Eiszeit
180 000 - 120 000	Saale-Eiszeit
120 000 - 10 000	Weichsel-Eiszeit

Abb. 1 Karte der Eisrandlagen in Norddeutschland und angrenzenden Gebieten



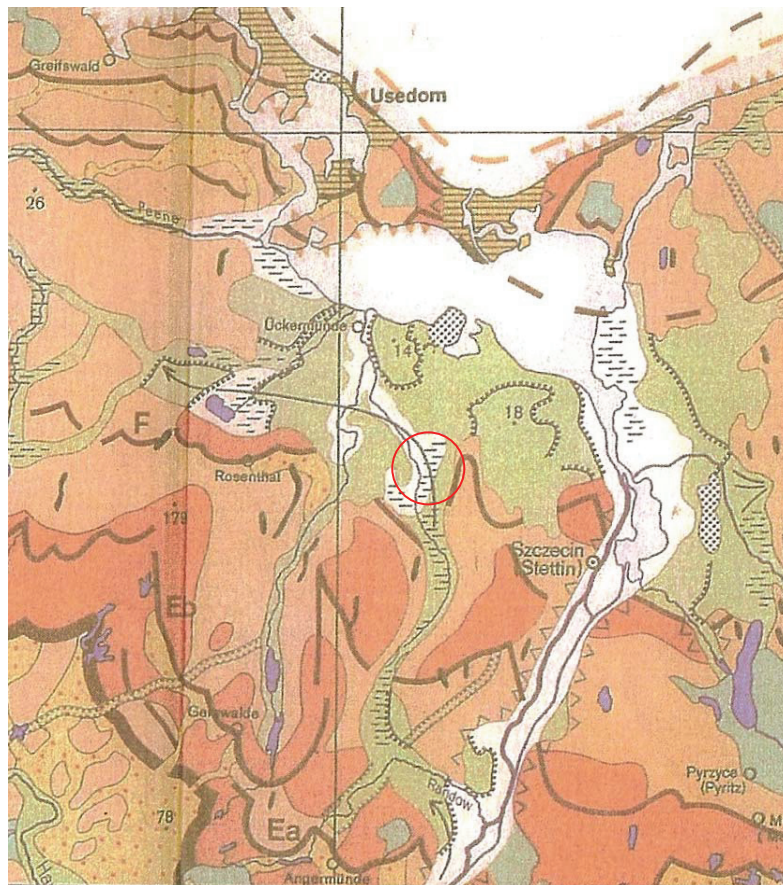

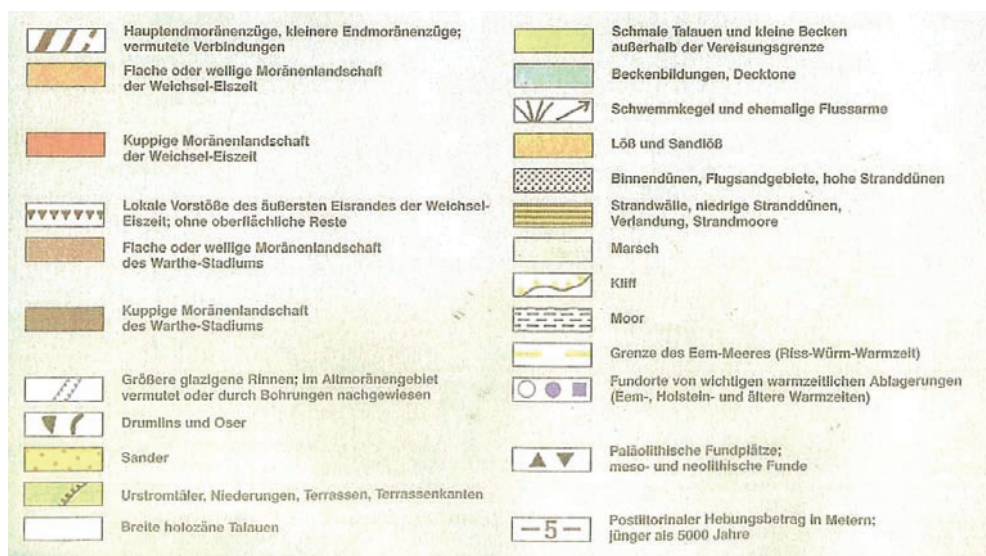


Abb.2 Die Ablagerungen der nordischen Vereisungen in Mecklenburg-Vorpommern bis Westpommern

 - ungefähre Lage des Untersuchungsgebietes



2.3 Boden/Grabungen

Ein Projekt zur spätpleistozänen bis frühholozänen Landschafts- und Besiedlungsgeschichte in Vorpommern war der Hintergrund des geowissenschaftlichen Engagements am Latzigsee. Es erfolgten 70 Bohrungen und 4 Profile aus Grabungsschnitten durch die sedimentologische und pedologische Analyse.

Als Resümee ist zu sagen, dass die unterschiedlichen Erdzeitalter, unterschiedliche Seespiegel, Bodenverhältnisse und daraus auch hervorgehend eine unterschiedliche Vegetation und Säugetierfauna vorzuweisen haben (siehe Tabelle 1 Seite 5) [Kaiser/Bogen/Czako-Pap/Janke: Geoarchäologische Untersuchungen auf dem mesolithisch-frühneolithischen Fundplatz Rothenklempenow in der Ueckermünder Heide (Vorpommern)]. Zwischen 1983 und 1993 fanden bereits Grabungen auf zwei jungmesolithischen Siedlungsstationen durch Frau S. Schacht (Lübstorf) statt. Parallel dazu führten mehrere Untersuchungen durch Schnitte im Verlandungsmoor am Ufer des Latzigsees, zu einem großen Fundspektrum. So sind aus der Zeitspanne vom Präboreal bis zum Atlantikum zahlreiche Reste von Jagdbeute, Werkzeuge, Waffen und Kunstobjekte gefunden worden. So wurde beispielsweise der Fischfang durch Funde von Fischwirbel, Fischschuppen und Netzresten aus Weiden- und Eichenbast repräsentiert.

Zu den wohl bedeutendsten Funden dieser Grabungen zählt das vollständige Skelett einer bestatteten Frau sitzend in Hockerstellung aus der Mitte des 6. Jahrtausends B.C.

Weitere Untersuchungen durch S. Schacht sollten 1999 Aufschluss über den zeitlichen Ablauf der Verlandungsabfolge der Uferzone bringen. So wurden parallel zu den archäologischen Ausgrabungen ausführliche sedimentologische Untersuchungen und eine Bodenkartierung des Fundplatzes durch K. Kaiser (Marburg) vorgenommen. Eine palynologische Untersuchung fand durch E. Endtmann (Halle) und W. Janke (Greifswald) statt. Die archäozoologische Auswertung des Knochenmaterials erfolgte durch N. Benecke (Berlin) [Christian Bogen, Leipzig: Geoarchäologische Untersuchungen auf dem mesolithisch-frühneolithischen Fundplatz Rothenklempenow in der Ueckermünder Heide].

Tabelle 2: Siedlungs- und Landschaftsentwicklung am Fundplatz Rothenklempenow

Chronologie	Lokale Landschaftsentwicklung					Regionale Geomorphodynamik		
Chronozone ¹⁴ C-Jahre	Sediment/ Boden		See- spiegel Latzigsee	Vegetation	Säugetier- fauna	Uecker- münder Heide	Stettiner Haff	
	tieferer Lage	höherer Lage						
Sub- atlantikum 2500	Boden- bildung, lim- nischer Sand	Boden- bildung, Torf	rezent 5,2 subrezent 7,5	nach Dominanz von Buche/ Hainbuche Zunahme von Kiefer	Forscher, Angler, Hausrind	lokal Destabilität der trockenen Land- oberflächen durch Nutzung, äolischer Prozesse, flächig Torfsed..., lokal limn. Sed.	nach Ab- schnürrung von der offenen Ostsee lagunäre Sed. (Mudde, Torf), ostseenah lokal äolische Prozesse	
Subboreal 5000	Lim- nischer Sand	Boden- bildung	5,6	Erle dominant, Buche wandert ein, Getreide- nachweis	Rothirsch, Reh, Hausrind, Elch, Fuchs, Otter			
Jüngeres Atlantikum 6500	Lim- nischer Sand, Boden- bildung, Torf	Boden- bildung	5,4	Eichen- mischwald, am Seeufer Erle	Hausrind, Wildschwein Hund, Reh, Elch, Rothirsch, Haus- schwein	Stabilität der trockenen Landoberflä- chen durch Bewaldung, flächig Bodenbildung , lokal limnisch- telmatische Sedi- mentation	Transgression der Ostsee, marine Sedimentation	
Älteres Atlantikum 8000			5,5				Glatt limnisch- telmatische Sedi- mentation	
Boreal 9000	Torf, lim- nischer Sand	Boden- bildung	5,1	Hasel dominant, Kiefer abnehmend	Reh, Rothirsch, Wildschwein, Elch, Hund Biber, Hase, Fuchs			
Präboreal 10000	Lim- nischer Sand, Mudde	Boden- bildung	5,0	Kiefern- Birken-Wald, Hasel wandert ein	Rothirsch, Reh, Wildschwein, Elch, Hund, Hase			
Dryas III 11000	Fluvial limnischer Sand, Mudde	lokal fluvial limnischer Sand, lokal Mudde	7,2	Gräser und Kräuter dominant, daneben Sträucher, Birke und Kiefer	-			Flächig äolische Prozesse, lokal limnische Sedimentation
Alleröd 11800	Mudde	Boden- bildung	5,6	Kiefernwald in der Umgebung	-	flächig Boden bildung, lokal limnisch telmatische Sed		flächig fluvial- limnische Sed., lokal Bodenbildung
Dryas II 12000								
Bölling 12400								
Dryas I 12900	glazifluvial limnischer Sand	glazifluvial limnischer Sand	7,6	-	-	Eisstausee („Haffstausee“)		
Pleniglazial								

2.3.1 Niedermoor

Betrachtet man den Landschaftsrahmenplan ist schnell klar die Untersuchungsfläche liegt in einem Niedermoorgebiet. Diese organischen Böden verfügen über eine Mindestmächtigkeit an Torf von mindestens 30 cm. Niedermoore werden im Allgemeinen durch mehrere Grundwasseranschlüsse und Oberflächengewässer gespeist. Die hohe Wassersättigung, verbunden mit Sauerstoffmangel führen zu einer Verringerung der mikrobiellen Umsetzungsrate. Somit entsteht also Torf, indem große Mengen von abgestorbenem Pflanzenmaterial nicht vollständig abgebaut werden.

Untersucht man die mittleren Gehalte an Makro-Nährstoffen in Niedermooren, kommt man zum Beispiel auf einen organisch gebundenen Stickstoffgehalt von weit über 30000 kg/ha. Diese werden durch große Torfzersetzungen freigegeben.

In Betrachtung mit anderen Moortypen, fallen die Werte des Niedermoores wesentlich höher aus.

Tabelle 3: Natürliche Gehalte an Makro-Nährstoffen (kg/ha) unterschiedlicher Moortypen in den obersten 20 cm Torf (nach Göttlich, 1990)

	Stickstoff		Phosphor	Kalium	Kalk	Ph-Wert
	Norg (100%)	Nmin (2%)	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	(in KCL)
Niedermoor	15.000	3.000*	1.250	500	20.000	4,6
Übergangsmoor	7.500	150*	750	350	3.500	3,6-4,6
Hochmoor	3.000	60*	250	125	1.000	3,6

Die Untersuchungsfläche verfügt aber neben den Makro-Nährstoffen eines Niedermoorgebietes, auch über Schwierigkeiten eines solchen Moores.

Da auf der einen gegenüberliegenden Seite des Sees eine zeitweilige Beweidung (auch bei

Nässe) stattfindet und die Umgebung durch das Befahren von Anglern und Touristen bei Nässe nicht zu vermeiden ist, führt dies zu Niedermoorschädigenden Bodenverdichtungen, Narbenzerstörungen und Verunkrautung der Fläche. [<http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de> Autor: Dr. Gottfried Briemle]

2.4 Klima

Das Klima des Latzigsees und seiner Umgebung gehört zum Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklima. Diese beinhaltet Abnahme der Luftfeuchtigkeit, der Niederschläge und der Windgeschwindigkeit aber auch zugleich die Zunahme von täglichen/jahreszeitlichen Temperaturamplitude, der Winterstrenge, der Sonnenscheindauer und der Frostgefährdung.

Die durchschnittliche Temperatur beträgt etwa 8,2 °C, wobei der Juli die durchschnittlich wärmste Temperatur mit 17,1 °C und der Januar mit 0,4 °C die durchschnittlich kälteste Temperatur hervorbringt.

Die Niederschlagsmessungen des Latzigsees verhalten sich im Vergleich zu anderen Orten des Naturparks eher gering. So wurden in den Niederschlagsmessstationen Pasewalk und Rothenklempenow ein langjähriges Mittel von 530 mm/Jahr vermerkt. Grund für diese Niederschlagsarmut sind lokale Differenzierungen in der Region, wie die Entfernung zur Küste und zu den Waldgebieten. So beträgt das langjährige Mittel von Ueckermünde 548 mm Niederschlag im Jahr und beispielsweise in Torgelow welches ebenfalls Küstennah ist, 566 mm Niederschlag im Jahr [Naturparkplan „Am Stettiner Haff“, Band II: Daten und Fakten / Seite 37].

2.5 Angrenzende Flächennutzungen

Das Untersuchungsgebiet am Latzigsee liegt im Kreis Ostvorpommern, dieser liegt im Uecker-Randow-Kreis und dieser befindet sich im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern.

Um einen Eindruck von der Flächennutzung des Untersuchungsgebietes zu bekommen, sollte man vergleichsweise die Flächennutzungen Mecklenburg-Vorpommerns, des Uecker-Randow-Kreis und Ostvorpommerns betrachten.

Tabelle 4: Daten und Fakten – Flächennutzung (Deutschland)

Flächennutzung	Kreis Ostvorpommern (in ha)	Uecker-Randow- Kreis (in ha)	Mecklenburg- Vorpommern (in ha)
Erholungsfläche	812	364	13.4000
Betriebsfläche	589	216	6.568
Wasserfläche	7.184	16.764	128.590
Landwirtschaftsfläche	132.583	82.724	1.483.596
Verkehrsfläche	5.213	3.759	64.493
Gebäude- und Freiflächen	7.074	4.454	83.359
Flächen anderer Nutzung	4.745	2.541	41.704

Wie zu erkennen ist, überwiegen die landwirtschaftlichen Flächen, dicht gefolgt von den Wasserflächen und an dritter Stelle die Gebäude- und Freiflächen. Das die landwirtschaftlichen Flächen stark hervortreten liegt nicht zuletzt an der Geschichte Mecklenburg-Vorpommerns. Wirtschaftlich gesehen war die Region schon immer ein

Agrarland und wird es wohl auch bleiben.

Betrachtet man Mecklenburg-Vorpommern allgemein gewinnt der Tourismus immer mehr an Bedeutung. Aufgrund geringer industrieller Ansammlungen, macht man sich die vielfältige Natur zu Nutze.

Die unterschiedlichen Wasserflächen ermöglichen eine Vielzahl von Wassersportarten, wobei der Naturschutz starke Beachtung findet. Ein Beispiel wären die Wasser-Wander-Wege, welche teilweise während der Brutzeit gesperrt werden.

Das Netz von Rad-Wander-Wegen wird für einen sanften Tourismus mehr und mehr ausgebaut.

Wander- und Freizeitreiter durchqueren Dank des erweiterten Wegeangebots zunehmend unser Land.

Abschließend ist zu sagen, dass unser naturgegebenes Umfeld die Landwirtschaft und den Tourismus erst möglich macht und dadurch der Bevölkerung ein Einkommen bietet.

2.5.1 Schutzgebiete um den Latzigsee

Der **Naturpark** „Am Stettiner Haff“ mit seinen 53.700 ha wurde am 30.12.2004 durch eine Landesverordnung in Kraft gesetzt. Diese Verordnung dient dem Schutz von wertvollen Kulturlandschaften im äußersten Osten des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern.

Naturräumlich umfasst das Gebiet die Uferbereiche des Stettiner Haffs, die Ueckermünder Heide (Bereich des ehemaligen Haffstausees und damit auch der des Latzigsees), markante Geländeerhebungen, markante Binnendünen und vermoorte Niederungsbereiche.

Das Untersuchungsgebiet besteht zu großen Teilen aus einem landwirtschaftlichen Teil und einem Wald-Teil. Geringer verteilt sind Gewässer und sonstige Flächen, wie aus Tabelle 2 zu entnehmen ist. [GVOBl.M-V S. 572]

Tabelle 5: Flächennutzung im Naturpark

Nutzung	Fläche im Naturpark	Anteil am Naturpark
Landwirtschaft, davon	20.725 ha	38,6 %
- Acker	9.098 ha	16,9 %
- Grünland	11.627 ha	21,7 %
Wald	26.826 ha	50,0 %
Gewässer, davon	1.895 ha	3,5 %
- Gewässer der Landfläche	659 ha	1,2 %
- Haff (Neuwarper See)	1.236 ha	2,3 %
Sonstige Flächen	4.254 ha	7,9 %
- Siedlungs- und Verkehrsfläche	2.442 ha	4,5 %
- Sonstige Nutzungen	1.812 ha	3,4 %
Gesamtfläche	53.700 ha	100 %

Betrachtet man die angrenzende Flächennutzung des Latzigsees im Umkreis von etwa einem Kilometer, sind etwa 90 % Landwirtschaft und 10 % Wald.

Durch internationale Übereinkommen ist Deutschland verpflichtet weitere Schutzgebiete auszuweisen. Dazu gehören die **FFH-Gebiete** nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, die dem Schutz von bestimmten Pflanzen und Tieren dienen sollen. Das FFH-Gebiet „Latzigsee bei Borken“ umfasst 122 ha und beinhaltet mehrere Lebensraumtypen und Arten.

- Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden
 - Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus*
 - Kalkreiche Niedermoore

Dieses FFH-Gebiet ist nur ein wesentlicher Baustein des Europäischen Schutzgebietsnetzwerks **Natura 2000**.

Diese finden durch **Europäische Vogelschutzgebiete** nach Artikel 4 der Vogelschutzrichtlinie aus dem Jahre 1979 (79/409/EWG) Ergänzung. Der Erhalt der wildlebenden Vogelarten steht dabei im Vordergrund. Der Latzigsee und die umliegende Umgebung gehören seit März 2006 zur SPA-Special Protection Area, dem Fachvorschlag zur Festlegung Europäischer Vogelschutzgebiete.

Des Weiteren gehört nach dem Ratsbeschluss 28/110/83 vom 26.10.1983 das Südostufer des Latzigsees zu den **geschützten Landschaftsbestandteilen (GLB)**. Als solches können Gebiete ausgewiesen werden, wenn sie wertvolle Biotope, wertvolle Pflanzen oder wertvolle Tieren beinhalten. Im Fall des Latzigsees besteht ein GLB durch eine 8 ha große Kalksumpfwiese mit Orchideenbeständen.

2.6 Vegetation

Der Latzigsee ist eingebettet in den weitläufigen Wiesen der Randowniederung. Am Ufersaum herrscht ein mehrere Meter breiter Schilfröhrichtgürtel vor, der von Grauweiden und Birken durchsetzt ist. Angrenzend ist eine binsen- und seggenreiche Nasswiese (Orchideenwiese).

Es wurden folgende Pflanzen am Latzigsee nachgewiesen:

[Bruno P. Kremer: Steinbachs Grosser Pflanzenführer; Rothmaler: Exkursionsflora von Deutschland Band 3 und 4 ; Henry Lemke Rollwitz]

Süßgräser (15 Arten):

Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Windhalm (*Apera spica-venti*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gemeines Knautgras (*Dactylis glomerata*), Moor-Reitgras (*Calamagrostis stricta*),

Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Flaumiger Wiesenhafer (*Avenula pubescens*), Zittergras (*Briza media*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Gemeines Schilf (*Phragmites australis*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*)

Sauergräser (25 Arten):

Hirse-Segge (*Carex panicea*), Haar-Hainbinse (*Luzula pilosa*), Zweizeilige Segge (*Carex disticha*), Stumpfblütige Binse (*Juncus subnodulosus*), Salz-Binse (*Juncus gerardii*),

Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Scheinzypern-Segge (*Carex pseudocyperus*), Ufer-Segge (*Carex riparia*), Langährige Segge (*Carex elongata*), Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Blaugrüne Binse (*Juncus inflexus*), Zusammengedrückte Binse (*Juncus compressus*), Kröten-Binse (*Juncus bufonius*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Behaarte Segge (*Carex hirta*), Rispen-Segge (*Carex paniculata*), Segge (*Carex lepidocarpa*), Aufsteigende Gelb-Segge (*Carex demissa*), Salz-Teichsimse (*Schoenoplectus tabernaemontani*), Blasen-Segge (*Carex vesicaria*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*), Vielblütige Hainbinse (*Luzula multiflora*)

Doldenblütengewächse (7 Arten):

Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Pastinack (*Pastinaca sativa*), Echte Engelswurz (*Angelica archangelica*), Breitblättriger Merk (*Sium latifolium*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*)

Schmetterlingsblütengewächse (6 Arten):

Weißklee (*Trifolium repens*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Schwedenklee (*Trifolium hybridum*), Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*), Vogelwicke (*Vicia cracca*),

Schachtelhalmgewächse (3 Arten):

Wiesen-Schachtelhalm (*Equisetum pratense*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*)

Natternzungengewächse (1 Art) Sumpffarngewächse (1 Art):

Gemeine Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*)



Foto 1: Gemeine Natternzunge
(*Ophioglossum vulgatum*)

Sumpffarn (*Thelypteris palustris*)

Korbblütengewächse (12 Arten):

Gemeiner Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Acker-Kratzdistel (*Carduus arvensis*), Krause Distel (*Carduus crispus*), Wiesen-Alant (*Inula britannica*), Acker-Gänsedistel (*Sonchus arvensis*), Wiesen-Margeritte (*Leucanthemum vulgare*), Weidenblättriger Alant (*Inula salicina*),

Sumpf-Kratzdistel (*Carduus palustre*), Kohl-Distel (*Carduus oleraceum*), Gemeiner Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*)

Rosengewächse (7 Arten):

Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*),

Rötegewächse (4 Arten):

Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*)

Nelkengewächse (7 Arten):

Gemeines Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Graugrüne Sternmiere (*Stellaria palustris*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense*), Rote Lichtnelke (*Silene dioica*), Weiße Lichtnelke (*Silene pratensis*), Gemeiner Wasserdarm (*Myosoton aquaticum*)

Braunwurzgewächse (5 Arten):

Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Frühlings-Ehrenpreis (*Veronica verna*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*), Blauer Wasserehrenpreis (*Veronica angallis-aquatica*), Roter Wasserehrenpreis (*Veronica catenata*)

Nachtschattengewächse (1 Art):

Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*)

Hahnenfußgewächse (7 Arten):

Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*)

Brennnesselgewächse (1 Art):

Große Brennnessel (*Urtica dioica*)

Knöterichgewächse (3 Arten):

Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Gemeiner Windenknöterich (*Fallopia convolvulus*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*)

Hartheugewächse (2 Arten):

Flügel-Hartheu (*Hypericum tetrapterum*), Kanten-Hartheu (*Hypericum maculatum*)

Kreuzblütengewächse (3 Arten):

Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Gemeine Sumpfkresse (*Rorippa palustris*)

Primelgewächse (2 Arten):

Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thysifolia*)

Herzblattgewächse (1 Art):

Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*)

Leingewächse (1 Art):

Pugier-Lein (*Linum catharticum*)

Kreuzblümchengewächse (1 Art):

Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*)

Blutweiderichgewächse (1 Art):

Gemeiner Blutweiderich (*Lythrum salicaria*)

Wassernabelgewächse (1 Art):

Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*)

Windengewächse (2 Arten):

Prachtwinde (*Calystegia silvatica*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*)

Boretschgewächse (3 Arten):

Sumpf-Vergißmeinicht (*Myosotis palustris*), Acker-Vergißmeinicht (*Myosotis arvensis*), Gemeiner Beinwell (*Symphytum officinale*)

Wegerichgewächse (2 Arten):

Breitwegerich (*Plantago major*), Kleiner Wegerich (*Plantago intermedia*)

Lippenblütengewächse (7 Arten):

Gemeines Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Gemeine Braunelle (*Prunella vulgaris*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*)

Hanfgewächse (1 Art):

Hopfen (*Humulus lupulus*)

Dreizackgewächse (1 Art):

Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*)

Schwertliliengewächse (1 Art):

Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*)

Baldriangewächse (2 Arten):

Kleiner Baldrian (*Valeriana dioca*), Echter Baldrian (*Valeriana officinalis*)

Weidengewächse (2 Arten):

Kriech-Weide (*Salix repens*), Grau-Weide (*Salix cinerea*)

Kreuzdorngewächse (1 Art):

Pugier-Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*)

Baumwürgegewächse (1 Art):

Europäisches Pfaffenhütchen (*Evonymus europaea*)

Birkengewächse (3 Arten):

Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Moorbirke (*Betula pubescens*), Gemeine Birke (*Betula pendula*)

Ölbaumgewächse (1 Art):

Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*)

Orchideen (5 Arten):

Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*),
Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*),

Steifblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*)



Foto 2 und 3: Steifblättriges Knabenkraut
(*Dactylorhiza incarnata*)

Sumpf-Sitter (*Epipactis palustris*)



Foto 4: Sumpf-Sitter (*Epipactis palustris*)

Sumpf-Knabenkraut (*Orchis palustris*)

Foto 5 und 6: Sumpf-Knabenkraut
(*Orchis palustris*)

Tabelle 6: Ökologisches Verhalten (nach Richtenberg) ausgewählter Pflanzen aus dem Hauptbearbeitungsgebiet

Art	L	T	K	F	R	N	S
<i>Avenula pubescens</i>	5	x	3	3	x	4	0
<i>Calamagrostis canescens</i>	6	6	5	9	6	5	0
<i>Calamagrostis stricta</i>	9	5	x	9~	x	2	0
<i>Carduus palustre</i>	7	5	3	8	4	3	0
<i>Carex acutiformis</i>	7	x	3	9~	7	5	0
<i>Carex demissa</i>	8	x	1	9	4	2	0
<i>Carex disticha</i>	8	6	x	9	8	5	0
<i>Carex elongata</i>	4	6	3	9~	7	6	0
<i>Carex flacca</i>	7	x	3	6~	8	4	1
<i>Carex hirta</i>	7	6	3	6~	x	5	0
<i>Carex hostiana</i>	8	5	2	9	6	2	0
<i>Carex lepidocarpa</i>	9	5	2	9	9	2	0

Art	L	T	K	F	R	N	S
Carex nigra	8	x	3	8~	3	2	1
Carex panicea	8	x	3	8~	x	4	1
Carex paniculata	7	x	3	9	6	5	0
Carex pseudocyperus	7	6	3	9	6	5	0
Carex riparia	7	6	3	9	7	4	0
Carex rostrata	9	x	x	10	3	3	0
Carex vesicaria	7	4	x	9	6	5	0
Cladium mariscus	9	6	3	10	9	3	0
Dactylorhiza incarnata	8	5	3	8~	7	2	0
Dactylorhiza majalis	8	5	3	8~	7	3	0
Epipactis palustris	8	5	3	9~	8	2	0
Eriophorum angustifolium	8	x	x	9	4	2	0
Festuca pratensis	8	x	3	6	x	6	0
Hydrocotyle vulgaris	7	5	2	9~	3	2	1
Hypericum maculatum	8	x	3	6~	3	2	0
Hypericum tetrapterum	7	5	2	8	7	5	0
Inula britannica	8	6	5	7	8	5	2
Inula salicina	8	6	5	6~	9	3	1
Juncus bufonius	7	5	x	7~	3	4	0c)
Juncus compressus	8	5	3	8	7	5	1
Juncus gerardii	8	6	x	X	7	x	7
Juncus subnodulosus	8	6	2	8	9	3	2
Lathyrus palustris	8	6	x	8	8	3	0
Linum catharticum	7	x	3	x	7	2	1
Liparis loeselii	8	6	4	9	9	2	0
Luzula multiflora	7	x	4	5~	5	3	0
Luzula pilosa	2	x	3	5	5	4	0
Lysimachia thysifolia	7	6	1	9	x	4	0
Lythrum salicaria	7	5	5	8~	6	x	1
Molinia caerulea	7	x	3	7	x	2	0
Ophioglossum vulgatum	7	6	3	7	7	2	1
Orchis palustris	9	6	5	9~	8	2	1
Parnassia palustris	8	x	x	8~	7	2	0

Art	L	T	K	F	R	N	S
Peucedanum palustre	7	6	6	9	x	4	0
Plantago intermedia	7	6	x	7	5	4	0
Polygala amarella	9	x	4	9	9	1	0
Ranunculus repens	6	x	x	7~	x	7	1
Ranunculus sceleratus	9	6	x	9	7	9	2
Salix repens	8	5	x	7	x	x	0
Schoenoplectus tabernaemontani	8	7	6	10	9	6	3
Selinum carvifolia	7	5	5	7	5	3	0
Thalictrum flavum	7	6	5	8~	8	5	0r)
Thelypteris palustris	5	6	x	8	5	6	0
Triglochin palustre	8	x	x	9	x	1	3
Valeriana dioca	7	x	2	8	5	2	0
Valeriana officinalis	7	6	5	8~	7	5	0

L Lichtzahl
 T Temperaturzahl
 K Kontinentalitätszahl
 F Feuchtezahl
 R Reaktionszahl
 N Nährstoffzahl
 S Salzzahl

Die Feuchtezahlen der Arten in der Tabelle zeigen deutlich die Tendenz von Feuchte zu Nässe (teilweise mit Wechselfeuchte beziehungsweise nässe).

3 Material und Methode

3.1 Untersuchungszeitraum

Die ersten Erhebungen im Gelände begannen im September 2006, wobei zunächst nur Klopfprouben genommen wurden. Zu Beginn des Jahres 2007 begannen dann die ersten Bodenproben. Der überwiegende Teil des vorliegenden Datenmaterials wurde 2007 erarbeitet. Gegen Ende des Jahres 2007 geriet die Hauptuntersuchungsfläche noch mal stärker in das Blickfeld.

3.2 Auswahl der Untersuchungsfläche

Um den Latzigsee herum wurden 5 Lebensräume beprobt um möglichst viele Arten innerhalb kurzer Zeit nachzuweisen. In den insgesamt 5 Probeflächen wurden 27 Beprobungen durchgeführt. Der Schwerpunkt der Erhebung lag bei den Landschnecken.

Bei den Lebensräumen handelt es sich um:

- Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
 - Schilfröhricht-Komplex
 - Erlenbruchwald
- Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex
 - Pfeifengraswiese

Alle Lebensräume wurden mehrfach beprobt. Im besonderen Blickpunkt lag die Hauptuntersuchungsstelle, welche zum größten Teil ein Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex darstellt.

3.3 Erfassung der Mollusken

Die Mollusken wurden qualitativ und quantitativ erfasst (qualitative und quantitative Methode). Die Erfassung erfolgte durch Klopff- und Bodenproben, durch Beobachtungen, durch Handaufsammlungen und gelegentlich durch Streu-Substratproben. Die beobachteten und gesammelten Arten wurden gezählt, notiert und aufbewahrt. Jede Probefläche wurde durchschnittlich 2 bis 3 Stunden je Beprobung abgesucht.

Bei den Klopffproben wurde ein bestimmter Bereich der Hochstaudenflur, der Seggen- oder der Schilfröhrichte über ein Behältnis (Schale) mit Hilfe eines Stockes abgeklopft. Während bei der Bodenbeprobung die obere Bodenschicht (Streu und Wurzelhorizont) entnommen und dann ausgewaschen wurde.

Die für die Erfassung der Mollusken optimalen Witterungsverhältnisse konnte meistens eingehalten werden. Am besten eigneten sich feuchte oder regnerische Wetterlagen.

Die Untersuchungen wurden zu 90 % im Herbst durchgeführt.



Foto 7: Diplomandin bei der Entnahme der Bodenproben

3.4 Erfassung der Lebensräume

Rund um den Latzigsee verteilt liegen die 5 Fundorte, welche in 5 Lebensräume unterteilt werden können.

- Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
 - Schilfröhricht
- Schilfröhricht Grauweiden-Komplex
 - Erlenbruchwald
 - Pfeifengraswiese

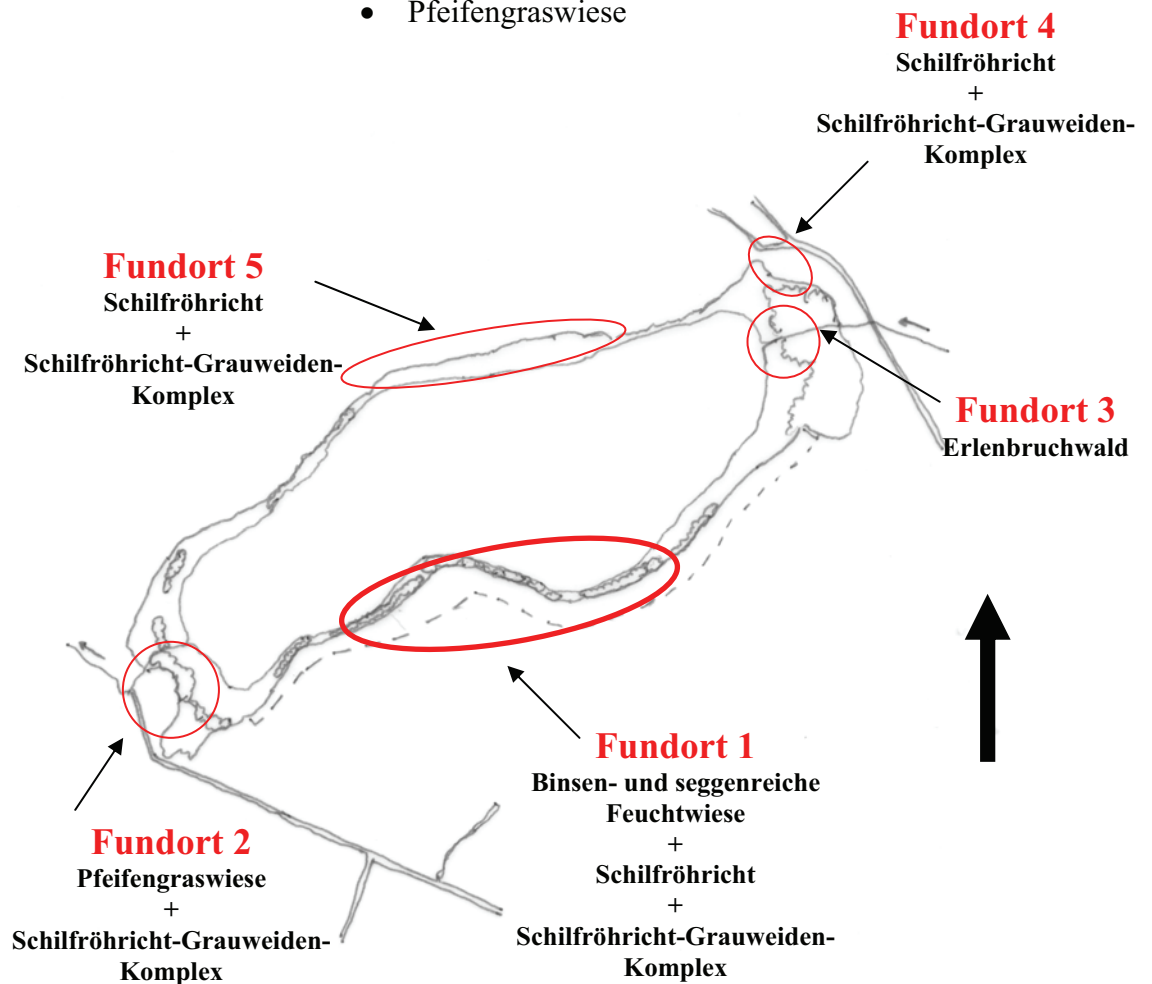


Abb. 3: Karte Latzigsee

Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen

Diese gehölzfreien Feuchtwiesen sind von Gräsern, Binsen, Seggen und anderen Kräutern besiedelt. Die Böden sind zeitweise überschwemmt und vom Grundwasser beeinflusst. Sie sind dem zu Folge an Seen, Senken und Flusstälern zu finden.



Foto 8: Feuchtwiese am Latzigsee FO 1

Die Feuchtwiesenmahd kann zur Gewinnung von Einstreu und Futter für die Viehhaltung genommen werden. Dies hängt von der Jahreszeit ab, wann die Mahd geeigneter ist.

Durch die regelmäßige Mahd erreicht man ein von der Tierwelt gern genutztes Pflanzenspektrum. Einige charakteristischen Pflanzen der Feuchtwiesen sind *Caltha palustris* (Sumpfdotterblume), *Cirsium oleraceum* (Kohldistel), *Polygonum bistorta* (Wiesenknöterich) und *Dactylorhiza majalis* (Breitblättrige Knabenkraut).

Feuchtwiesen bereichern unser Landschaftsbild nicht nur durch ihren landschaftsästhetischen Wert, sondern auch durch den Wert für Natur- und Heimatgeschichte. [<http://de.wikipedia.org/wiki/Feuchtwiese>]

Schilfröhricht und Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex

Schilf (*Phragmites australis*) kann bis zu einer mittleren Wassertiefe von 1,2 bis 2 Metern einen geschlossenen Rohrwald bilden. Schilfröhricht lassen bis auf die Ränder so gut wie keine anderen Pflanzen zu. Gelegentlich findet man deswegen auch die Bezeichnung „Natürliche Monokultur“. Schilf wächst über der Wasseroberfläche bis zu 4 Meter hoch. Wurzelausläufer gedeihen sowohl im Schlamm als auch oberirdisch. Die braunvioletten Blütenwedel blühen von Juli bis September.

Schilf passt sich optimal an die Land-Wasser-Übergangszone an. Aufgrund der unterschiedlichen Wuchsformen die die Schilfbestände aufweisen können, finden viele Vogelarten Gefallen daran. Aber auch Insekten, Mollusken und Amphibien machen sich der Schilfröhrichte zu Nutze.

Im Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex lässt die „natürliche Monokultur“ nun auch Grauweiden zu, welche sich positiv in den Lebensraum integrieren.

[www.bfn.de/natursport/test/SportinfoHTML/schilfroehricht.php]



Foto 9: Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex am Latzigsee FO 1

Erlenbruchwald

Typisch für den Erlenbruchwald ist die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*). Dank ihrer Wurzeln kann die Schwarzerle stark schwankende Wasserstände und auch starke Vernässungen ertragen. Im Unterwuchs findet man Seggen wie *Carex elongata* die Walzen-Segge und *Carex acutiformis* die Sumpf-Segge.

Freie Wasserflächen sind meist mit der Kleinen Wasserlinse (*Lemna Minor*) versehen.

[<http://de.wikipedia.org/wiki/Bruchwald>]



Foto 10: Erlenbruchwald am Latzigsee FO 3

Pfeifengraswiese

Diese Wiesen entstanden meist durch eine extensive späte Mahd (Streumahd). Sie reagieren sehr empfindlich auf Veränderungen der Mahd und auf Düngungen. Die dichten, hochwüchsigen und krautreichen Wiesen bevorzugen kalkreiche, auch torfige und tonig-schluffige Böden. Das Schnittgut wird aufgrund seiner strohigen Konsistenz als Einstreu für die Viehhaltung genutzt.

Die Pfeifengraswiese wurde extensiv als Schafweide genutzt. Die angrenzenden Schilfröhrichte mit Grauweidengebüschkomplexe waren frisch.

Charakteristische Arten sind das Pfeifengras (*Molinia caerulea*), das Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), die Gemeine Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*).

[<http://de.wikipedia.org/wiki/Feuchtwiese>]



Foto 11: Pfeifengraswiese am Latzigsee FO 2

3.5 Bestimmung der Mollusken

Die Bestimmung der Arten, sowie Nomenklatur und Systematik wurden vorwiegend durch folgende Bücher nachvollzogen: „Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas“ Kerney/Cameron/Jungbluth (1983); „Weichtiere Europäische Meeres- und Binnenmollusken“ Fechter/Falkner/Steinbach (1990); „Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas“ Glöer (2002).

Für die Einführung in die Bestimmungen der Mollusken und die Begleitung der Bestimmungen, insbesondere schwer zu unterscheidender Arten bot Herr Lemke (Rollwitz) eine sehr hilfreiche Stütze, da er schon länger mit der Materie der Mollusken bewandert ist.

Die Bestimmung der Arten erfolgte nach äußeren Merkmalen. Einzelne Arten wie zum Beispiel *Arianta arbustorum* (gefleckte Schnirkelschnecke) oder *Cepaea hortensis* (weißmündige Bänderschnecke) konnten bereits je nach Witterung im Gelände erkannt werden. Doch 90% der zu bestimmenden Mollusken waren Kleinschnecken, wo dann eine Einschlaglupe mit 20facher Vergrößerung und unfehlbar die Federstahl-Pinzette zum Einsatz kamen. Bei den Arten wo die 20fache Vergrößerung der Einschlaglupe nicht mehr ausreichte, half nur noch das Mikroskop zur Klarheit.

Auf die Bestimmung durch die Genitalanatomie wurde verzichtet, da ein sicheres Bestimmen durch mich nicht möglich war (mangelnde Kenntnisse). Nacktschnecken verlangen in den meisten Fällen ebenfalls die Sektion des Genitalapparates zur genauen Bestimmung. Jedoch wurde auch dort darauf verzichtet.

Dort wo die Sektion des Genitalapparates zur eindeutigen Bestimmung unverzichtbar war, sind die Proben entsprechend markiert durch „spec“ wodurch zumindest die Art annähernd bestimmt wurde.

3.6 Methodenkritik

Rückschlüsse auf die Artengemeinschaften, beziehungsweise auf den Häufigkeits- und Seltenheitsgrad der Mollusken-Arten lassen erst ausreichende Datenmengen zu.

Daher ist es notwendig den Erfassungsgrad der Erhebung einzuschätzen, welche die Anzahl aller möglichen Nachweise ist. Dies ist aber meiner Meinung nach kaum möglich. Ich denke trotzdem, dass die vorliegende Arbeit mit 35 lebend festgestellten Arten eine ausreichende Datenmenge liefert. Allerdings trifft dies nicht für die untersuchten Muscheln und Süßwasserschnecken zu.

4 Ergebnisse

4.1 Faunenliste

In der folgenden Tabelle werden die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Molluskenarten mit der Angabe ob fossil oder lebend (Schale) aufgeführt.

Da es bisher noch keine detaillierten Fundberichte über den Molluskenbestand am Latzigsee gab, sind dies die ersten genaueren Niederschriften. Es sind bisher lediglich ein paar Arten durch Herrn Lemke (Rollwitz) notiert, welche in der Tabelle durch ein Sternchen (*) markiert sind.

fossil Alte, leere Schalen oder Gehäuse; keine intensive Nachsuche beziehungsweise keine Wasserproben genommen; Funde aufgrund von ehemaligen Seeboden

lebend mindestens eine lebendes Exemplar gefunden, um die Art als lebend nachweisen zu können; frische, leere Schale oder Gehäuse

Tabelle 7: Alphabetische Artenliste am Latzigsee

Artname mit Erstautor und Jahr – Deutsche Name	Status
1. Acroloxus lacustris (LINNAEUS 1758) - Teichnapfschnecke	fossil
2. Aegopinella nitidula (DRAPARNAUD 1805) - Rötliche Glanzschnecke	lebend
3. Aegopinella pura * (ALDER 1830) - Kleine Glanzschnecke	lebend
4. Anisus leucostoma (MILLET 1813) - Weißmündige Tellerschnecke	fossil
5. Anisus vortex (LINNAEUS 1758) – Scharfe Tellerschnecke	fossil
6. Aplexa hypnorum (LINNAEUS 1758) – Moos-Blasenschnecke	fossil
7. Arianta arbustorum * (LINNAEUS 1758) - Gefleckte Schnirkelschnecke	lebend
8. Arion ater (LINNAEUS 1758) – Schwarze Wegschnecke	lebend
9. Bithynia tentaculata * (LINNAEUS 1758) - Gemeine Schnauzenschnecke	fossil
10. Bathyomphalus contortus (LINNAEUS 1758) - Riemen-Tellerschnecke	fossil
11. Carychium minimum * (O. F. MÜLLER 1774) - Bauchige Zwergghornschnecke	lebend
12. Cepaea hortensis (O. F. MÜLLER 1774) - Weißmündige Bänderschnecke	lebend
13. Cochlicopa lubrica * (O. F. MÜLLER 1774) - Gemeine Glattschnecke	lebend
14. Cochlicopa lubricella * (ROSSMÄSSLER 1835) - Kleine Glattschnecke	lebend
15. Deroceras laeve (O. F. MÜLLER 1774) - Wasserschnegel	lebend
16. Deroceras reticulatum (O. F. MÜLLER 1774) - Genetzte Ackerschnecke	lebend
17. Dreissena polymorpha (PALLAS 1771) - Wandermuschel	fossil
18. Euconulus fulvus * (O. F. MÜLLER 1774) – Helles Kegelchen	lebend
19. Euconulus praticola (REINHARDT 1883) – Dunkles Kegelchen	lebend
20. Ferrissia wautieri (MIROLI 1960) – Flache Mützenschnecke	fossil
21. Galba truncatula * (O. F. MÜLLER 1774) - Kleine Sumpfschnecke	fossil
22. Gyraulus albus (O. F. MÜLLER 1774) - Weißes Posthörnchen	fossil
23. Gyraulus crista (LINNAEUS 1758) - Zwergposthörnchen	fossil
24. Hippeutis complanatus (LINNAEUS 1758) – Linsenförmige Tellerschnecke	fossil
25. Lymnaea stagnalis (LINNAEUS 1758) - Spitzhorn (-Schlammschnecke)	fossil

26. Nesovitrea hammonis* (STRÖM 1765) - Braune Streifenglanzschnecke	lebend
27. Oxychilus alliarius* (MILLER 1822) - Knoblauch-Glanzschnecke	lebend
28. Oxychilus cellarius* (O. F. MÜLLER 1774) - Keller-Glanzschnecke	lebend
29. Oxytoma elegans (RISSO 1826) - Schlanke Bernsteinschnecke	lebend
30. Perforatella bidentata (GMELIN 1791) - Zweizählige Laubschnecke	lebend
31. Pisidium pseudosphaerium (FAVRE 1927) – Flache Erbsenmuschel	fossil
32. Pisidium spec.	fossil
33. Pisidium subtruncatum (MALM 1855) - Schiefe Erbsenmuschel	fossil
34. Planorbarius corneus (LINNAEUS 1758) - Posthornschncke	fossil
35. Planorbis planorbis* (LINNAEUS 1758) - Gemeine Tellerschnecke	fossil
36. Pseudotrichia rubiginosa (ROSSMÄSSLER 1838) - Ufer-Laubschnecke	lebend
37. Punctum pygmaeum* (DRAPARNAUD 1801) - Punktschnecke	lebend
38. Pupilla muscorum* (LINNAEUS 1758) - Moos-Puppenschncke	lebend
39. Pupilla muscorum f. pratensis (CLESSIN 1871) – Feuchtwiesen-Moospuppenschncke	lebend
40. Segmentina nitida (O. F. MÜLLER 1774) - Glänzende Tellerschnecke	fossil
41. Sphaerium corneum (LINNAEUS 1758) - Gemeine Kugelmuschel	fossil
42. Stagnicola corvus (GMELIN 1791) – Raben-Sumpfschncke	fossil
43. Stagnicola palustris (O. F. MÜLLER 1774) – Gemeine Sumpfschncke	fossil
44. Succinea putris* (LINNAEUS 1758) - Gemeine Bernsteinschncke	lebend
45. Succinella oblonga* (DRAPARNAUD 1801) - Kleine Bernsteinschncke	lebend
46. Theodoxus fluviatilis* (LINNAEUS 1758) - (Gemeine) Kahnschncke	fossil
47. Trichia hispida* (LINNAEUS 1758) - Gemeine Haarschncke	lebend
48. Vallonia excentrica (STERKI 1893) - Schiefe Grasschncke	lebend
49. Vallonia costata* (O. F. MÜLLER 1774) - Gerippte Grasschncke	lebend
50. Vallonia pulchella* (O. F. MÜLLER 1774) - Glatte Grasschncke	lebend
51. Valvata piscinalis* (O. F. MÜLLER 1774) - Gemeine Federkiemenschncke	fossil

52. Vertigo angustior* (JEFFREYS 1830) - Schmale Windelschnecke	lebend
53. Vertigo antivertigo* (DRAPARNAUD 1801) - Sumpf-Windelschnecke	lebend
54. Vertigo moulinsiana (DUPUY 1849) - Bauchige Windelschnecke	lebend
55. Vertigo pusilla (O. F. MÜLLER 1774) - Linksgewundene Windelschnecke	lebend
56. Vertigo pygmaea* (DRAPARNAUD 1801) - Gemeine Windelschnecke	lebend
57. Vertigo substriata (JEFFREYS 1833) – Gestreifte Windelschnecke	fossil
58. Vitrea crystallina* (O. F. MÜLLER 1774) - Gemeine Kristallschnecke	lebend
59. Vitrina pellucida* (O. F. MÜLLER 1774) - Kugelige Glasschnecke	lebend
60. Zonitoides nitidus* (O. F. MÜLLER 1774) - Glänzende Dolchschnecke	lebend

4.2 Artmonographien

In der folgenden Artmonographie sind Angaben wie der **wissenschaftliche** und der **deutsche Name** mit **Erstautor** und der **Jahreszahl der Erstbeschreibung** enthalten.

Des Weiteren verfügt die jeweilige Artmonographie Auskunft über:

- **den Verbreitungstyp**
- **die Beobachtungskarte**
- **die Rote Liste-Status***
- **die Nachweismethode**
- **die Funde insgesamt**
 - **den Status**
- **die Anzahl der fossilen und/oder lebenden Funde**
 - **die Lebensräume**
- **die lokale ökologische Typisierung**
 - **Bemerkung**

*** Gefährdungskategorien:**

Kategorie 0: gilt als ausgestorben oder verschollen

Kategorie 1: gilt als vom Aussterben bedroht

Kategorie R: gilt für Arten mit eingeschränkter Verbreitung

Kategorie 2: gilt als stark gefährdet

Kategorie 3: gilt als gefährdet

Kategorie V: gilt für Arten die in der Vorwarnliste sind

Kategorie D: Arten die bisher über wenige Angaben verfügen und kritisch zu betrachten sind

1. *Aegopinella nitidula* (DRAPARNAUD 1805)

Rötliche Glanzschnecke



Foto 12: *Aegopinella nitidula*

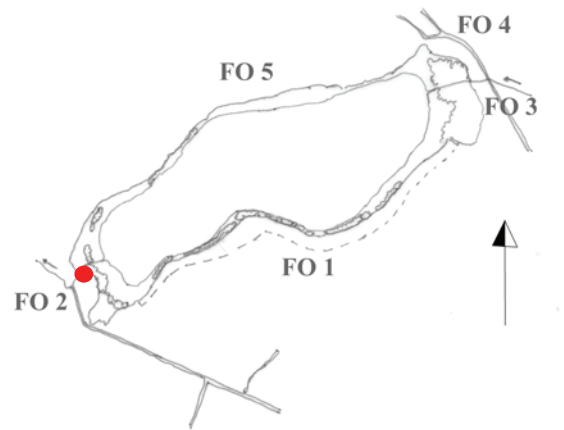


Abb. 4: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** nordwesteuropäisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Klopfprobe
- **Funde insgesamt:** 1
- **Status:** lebend • **Lebendfunde:** 2 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Pfeifengraswiese; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex
- **Bemerkung:** Es wurde auf eine genitalmorphologische (anatomische) Bestimmung verzichtet. Somit ist dieser Nachweis unter Vorbehalt zu betrachten, da eine Verwechslung mit anderen *Aegopinella*-Arten möglich ist. (Zettler et al. (2006) S. 179)
- **Ökologie:** Diese Art weist eine große *Spannweite* auf was die Ökologie betrifft. Sie ist in fast allen *terrestrischen* Biotopen aufzufinden. (Zettler et al. (2006) S. 179)

2. *Aegopinella pura* (ALDER 1830)

Kleine Glanzschnecke



Foto 13: *Aegopinella pura*

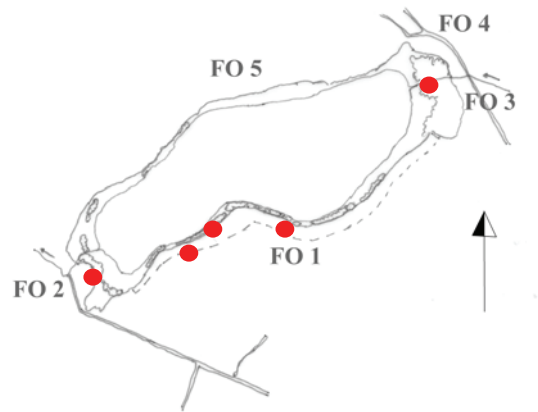


Abb. 5: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** europäisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/ D -
- **Nachweismethode:** Klopfproube, Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 5
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 7 Exemplare
- **Fossile Funde:** 8 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Pfeifengraswiese; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Schilfröhricht; Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** keine Abweichungen oder Besonderheiten (Zettler *et al.* (2006) S. 176)
- **Bemerkung:** -

3. *Arianta arbustorum* (LINNAEUS 1758)

Gefleckte Schnirkelschnecke



Foto 14: *Arianta arbustorum*

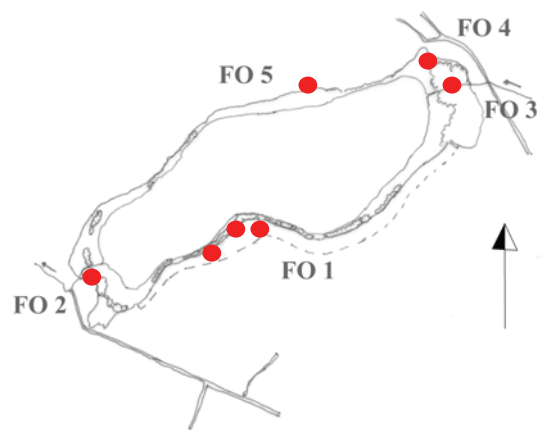


Abb. 6: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** nord- und mitteleuropäisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/ D -
- **Nachweismethode:** Klopfproube, Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 8
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 26 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Pfeifengraswiese; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Schilfröhricht; Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Arianta arbustorum* bevorzugt alle *terrestrischen Biotope* und dann auch meist mit *hoher Individuendichte*. (Zettler et al. (2006) S. 226)
- **Bemerkung:** -

4. *Arion ater* (LINNAEUS 1758)

Schwarze Wegschnecke

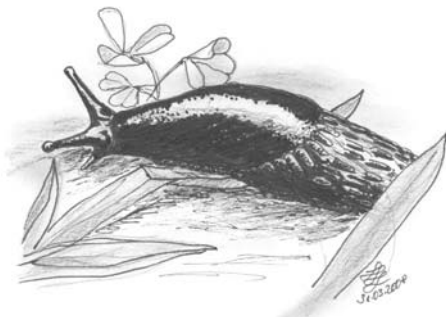


Abb. 7: *Arion ater*

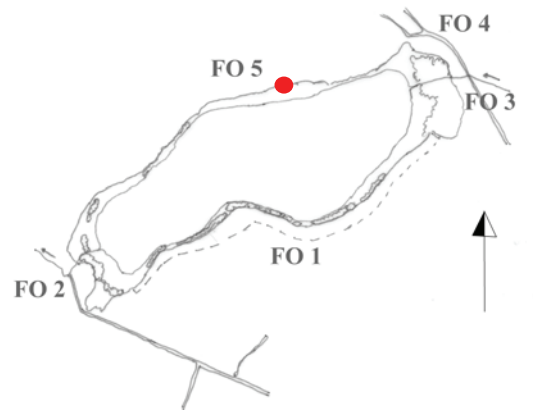


Abb. 8: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** nord- und nordwesteuropäisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D V
- **Nachweismethode:** gesichtet
- **Funde insgesamt:** 1
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 6 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex;
Schilfröhricht
- **Ökologie:** keine Abweichungen oder Besonderheiten (Zettler et al. (2006) S. 199)
- **Bemerkung:** Es wurde auf eine genitalmorphologische (anatomische) Bestimmung verzichtet. Somit ist dieser Nachweis unter Vorbehalt zu betrachten, da eine Verwechslung mit *Arion rufus* möglich ist. (Zettler et al. (2006) S. 199)

5. *Carychium minimum* (O. F. MÜLLER 1774)

Bauchige Zwerghornschnecke



Foto 15: *Carychium minimum*

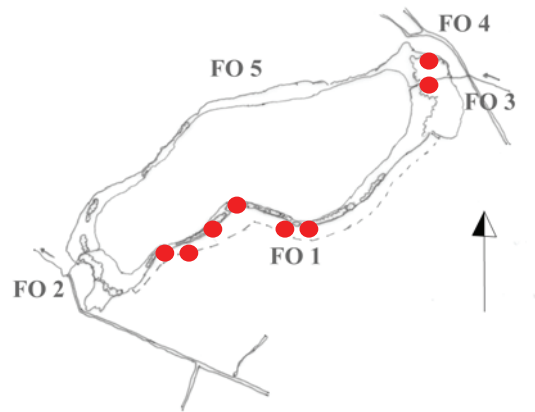


Abb. 9: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** europäisch-sibirisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 8
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 6 Exemplare und 2 Schalen
- **Fossile Funde:** 35 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Schilfröhricht; Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** Diese Art kommt meist mit hoher Individuenzahl in feuchten bis nassen *Streuschichten* vor. (Zettler et al. (2006) S. 116)
- **Bemerkung:** Bei älteren Funden besteht die Gefahr der Verwechslung mit *Carychium tridentatum*. (Zettler et al. (2006) S. 116)

6. *Cepaea hortensis* (O. F. MÜLLER 1774)

Weißmündige Bänderschnecke



Foto 16: *Cepaea hortensis*

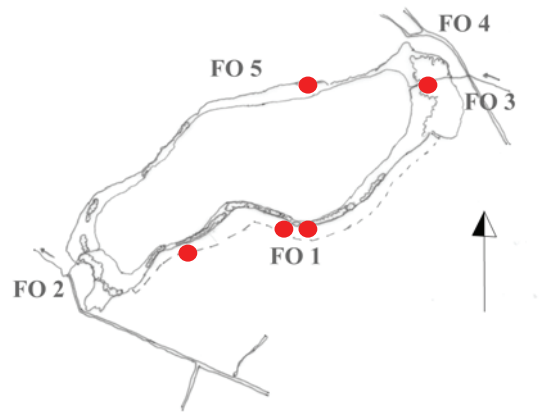


Abb. 10: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** west- und mitteleuropäisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Klopffprobe, gesichtet
- **Funde insgesamt:** 5
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 40 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Schilfröhricht, Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** keine Abweichungen oder Besonderheiten (Zettler et al. (2006) S. 229)
- **Bemerkung:** Verwechslungsgefahr mit *Cepaea nemoralis*, wobei die eine Art die andere meist ökologisch ausschließt. (Zettler et al. (2006) S. 229)

7. *Cochlicopa lubrica* (O. F. MÜLLER 1774)

Gemeine Glattschnecke



Foto 17: *Cochlicopa lubrica*

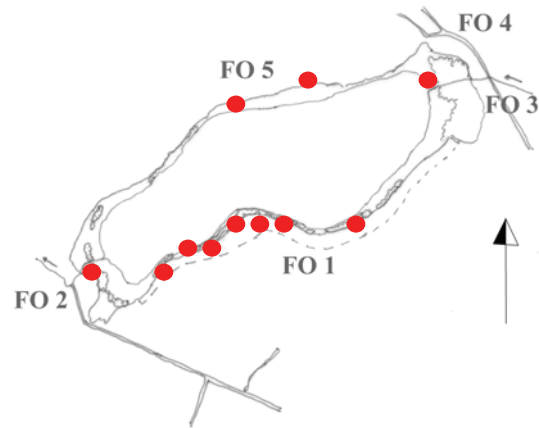


Abb. 11: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** paläarktisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Klopfproube, Bodenproube
- **Funde insgesamt:** 12
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 30 Exemplare und eine Schale
- **Fossile Funde:** 72 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Pfeifengraswiese; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Schilfröhricht; Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** keine Abweichungen oder Besonderheiten (Zettler et al. (2006) S. 122)
- **Bemerkung:** Verwechslungsgefahr mit *Cochlicopa lubricella* und *Cochlicopa nitens*. (Zettler et al. (2006) S. 122)

8. *Cochlicopa lubricella* (ROSSMÄSSLER 1835)

Kleine Achatschnecke



Foto 18: *Cochlicopa lubricella*

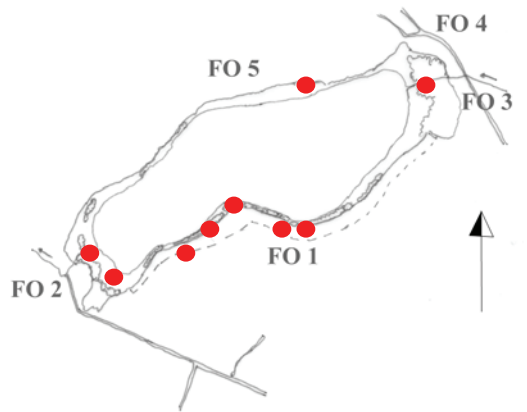


Abb. 12: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** westpaläarktisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D V
- **Nachweismethode:** Klopfrage, Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 10
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 19 Exemplare
- **Fossile Funde:** 101 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Pfeifengraswiese; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Schilfröhricht; Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Cochlicopa lubricella* bevorzugt trockenere Biotope, aber auch feuchte Lebensräume mit *angrenzenden Trockenhabitaten*. Dann aber meistens gemeinsam mit *Cochlicopa lubrica*. (Zettler et al. (2006) S. 123)
- **Bemerkung:** -

9. *Deroceras laeve* (O. F. MÜLLER 1774)

Wasserschneigel



Foto 19: *Deroceras laeve*

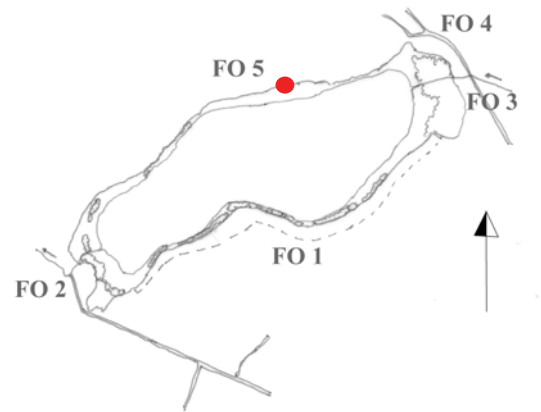


Abb. 13: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** holarktisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** gesichtet
- **Funde insgesamt:** 1
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 1 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Schilfröhricht; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex
- **Ökologie:** *Deroceras laeve* bevorzugt feuchte bis nasse Lebensräume, ansonsten anspruchslos. (Zettler et al. (2006) S. 193)
- **Bemerkung:** Es wurde auf eine genitalmorphologische (anatomische) Bestimmung verzichtet. Somit ist dieser Nachweis unter Vorbehalt zu betrachten, da eine Verwechslung mit *Deroceras sturanyi* möglich ist. (Zettler et al. (2006) S. 193)

10. *Deroceras reticulatum* (O. F. MÜLLER 1774)

Genetzte Ackerschnecke

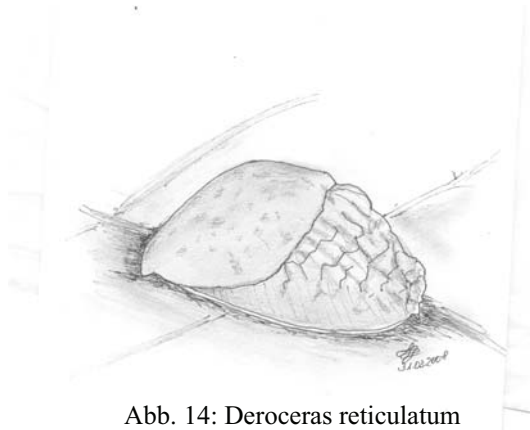


Abb. 14: *Deroceras reticulatum*

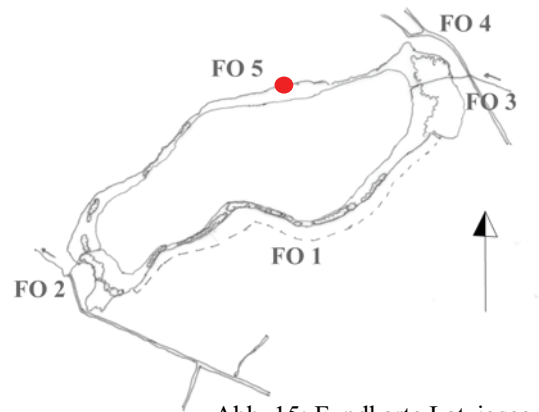


Abb. 15: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** europäisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** gesichtet
- **Funde insgesamt:** 1
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 1 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Schilfröhricht; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex
- **Ökologie:** *Deroceras reticulatum* bevorzugt eher die naturfernen Lebensräume, wie beispielsweise *Gärten, Äcker oder Friedhöfe*. (Zettler et al. (2006) S. 197)
- **Bemerkung:** Es wurde auf eine genitalmorphologische (anatomische) Bestimmung verzichtet. Somit ist dieser Nachweis unter Vorbehalt zu betrachten, da eine Verwechslung mit *Deroceras agreste* beziehungsweise *Deroceras klemmi* möglich ist. (Zettler et al. (2006) S. 197)

11. *Euconulus fulvus* (O. F. MÜLLER 1774)

Helles Kegelchen



Foto 20: *Euconulus fluvus*

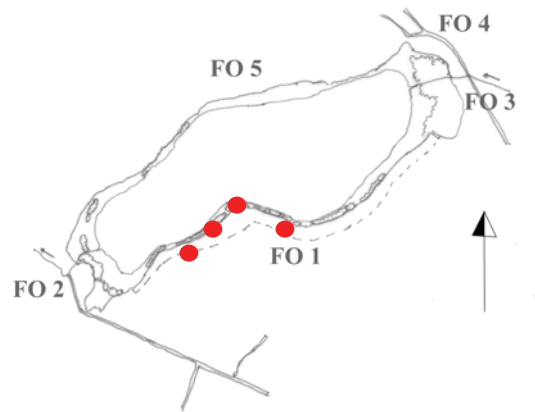


Abb. 16: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** holarktisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 4
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 7 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Schilfröhricht; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Euconulus fulvus* kommt in den vielfältigen Lebensräumen vor und bevorzugt frisches bis mäßig feuchtes *Bodenstreu*. (Zettler et al. (2006) S. 169)
- **Bemerkung:** -

12. *Euconulus praticola* (REINHARDT 1883)

Dunkles Kegelchen



Foto 21: *Euconulus praticola*

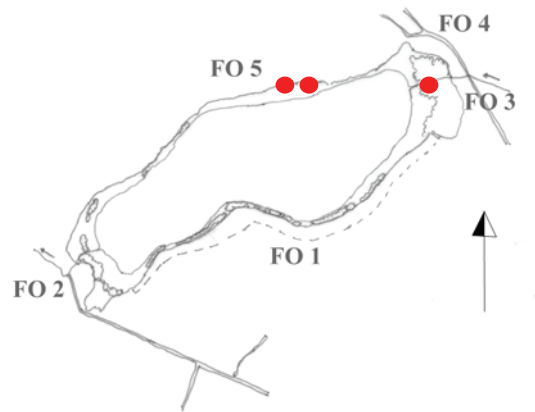


Abb. 17: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** westpaläarktisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Klopfpöbe
- **Funde insgesamt:** 3
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 6 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Schilfröhricht; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Erlenbruchwald
- **Ökologie:** *Euconulus praticola* bevorzugt nasse Lebensräume und Bodenstreu. Meist stehen sie in Vergesellschaftung mit *Carychium minimum*, *Succinea putris*, *Vertigo antivertigo* und *Zonitoides nitidus*. (Zettler et al. (2006) S. 170)
- **Bemerkung:** -

13. *Nesovitrea hammonis* (STRÖM 1765)

Braune Streifenglanzschnecke



Foto 22: *Nesovitrea hammonis*

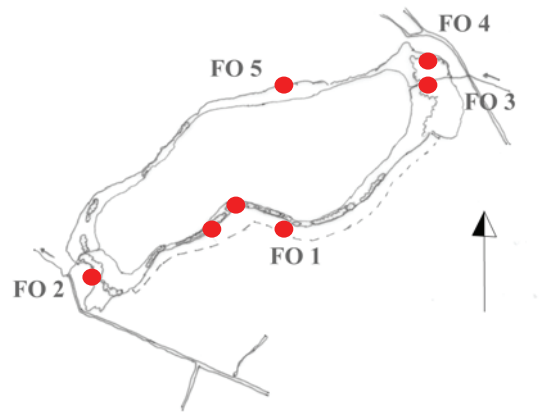


Abb. 18: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** paläarktisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Klopfproube, Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 7
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 29 Exemplare
- **Fossile Funde:** 4 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Pfeifengraswiese; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Schilfröhricht; Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** keine Abweichungen oder Besonderheiten (Zettler *et al.* (2006) S. 180)
- **Bemerkung:** -

14. *Oxychilus alliarius* (MILLER 1822)

Knoblauch-Glanzschnecke



Foto 23: *Oxychilus alliarius*

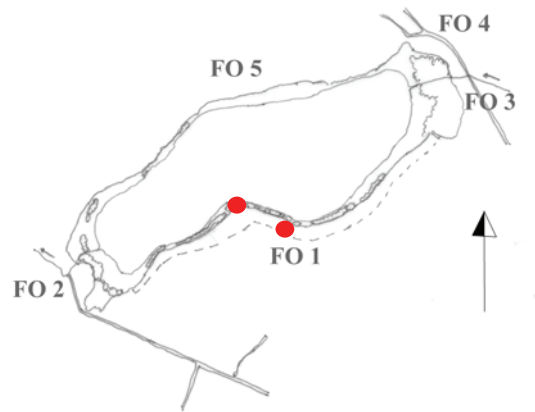


Abb. 19: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** westeuropäisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 2
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 5 Exemplare und eine Schale
- **Fossile Funde:** 5 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Schilfröhricht; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Oxychilus alliarius* bevorzugt *Bodenstreu in mesophilen Wäldern.* (Zettler et al. (2006) S. 175)
- **Bemerkung:** Knoblauchartiger Geruch bei lebenden Arten. (Zettler et al. (2006) S. 175)

15. *Oxychilus cellarius* (O. F. MÜLLER 1774)

Keller-Glanzschnecke



Foto 24: *Oxychilus cellarius*

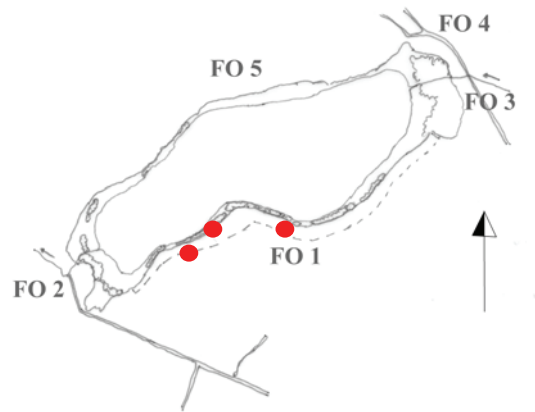


Abb. 20: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** nord- und mitteleuropäisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Streuprobe, Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 3
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 6 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Schilfröhricht; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Oxychilus cellarius* bevorzugt frisch bis feuchte Biotope. (Zettler et al. (2006) S. 173)
- **Bemerkung:** Es besteht Verwechslungsgefahr mit der juvenilen *Oxychilus draparnaudi*. (Zettler et al. (2006) S. 173)

16. *Oxyloma elegans* (RISSO 1826)

Schlanke Bernsteinschnecke



Foto 25: *Oxyloma elegans*

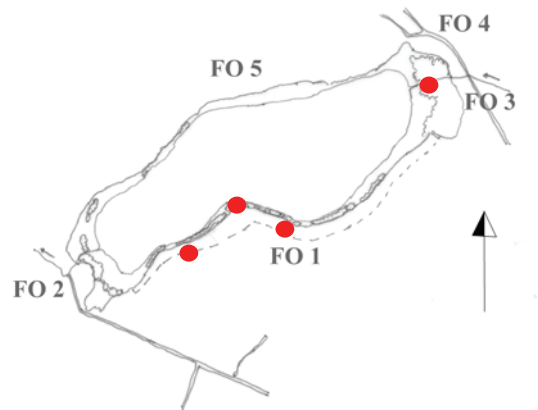


Abb. 21: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** holarktisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 4
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 15 Exemplare
- **Fossile Funde:** 2 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Schilfröhricht; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Oxyloma elegans* bevorzugt nasse bis feuchte Lebensräume und dort steht sie meist eine Vergesellschaftung mit *Succinea putris* und *Vertigo moulinsiana*. (Zettler et al. (2006) S. 120)
- **Bemerkung:** Es wurde auf eine genitalmorphologische (anatomische) Bestimmung verzichtet. Somit ist dieser Nachweis unter Vorbehalt zu betrachten, da eine Verwechslung mit *Oxyloma sarsii* möglich ist. (Zettler et al. (2006) S. 120)

17. Perforatella bidentata (GMELIN 1791)

Zweizählige Laubschnecke



Foto 26: Perforatella bidentata

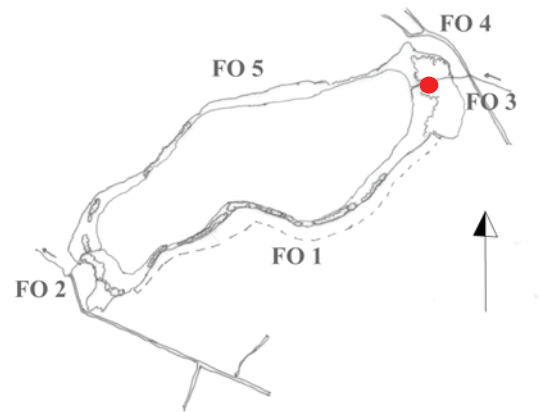


Abb. 22: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** osteuropäisch
- **Rote Liste-Status:** MV V/D 3
- **Nachweismethode:** Klopfpöbe
- **Funde insgesamt:** 4
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 12 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Erlenbruchwald
- **Ökologie:** Perforatella bidentata reagiert sensibel auf *Wasserstandsabsenkungen* und *Nutzungsintensivierungen*, ansonsten gibt es keine ökologischen Abweichungen zu Zettler. (Zettler et al. (2006) S. 223)
- **Bemerkung:** -

18. *Pseudotrichia rubiginosa* (ROSSMÄSSLER 1838)

Ufer-Laubschnecke



Foto 27: *Pseudotrichia rubiginosa*

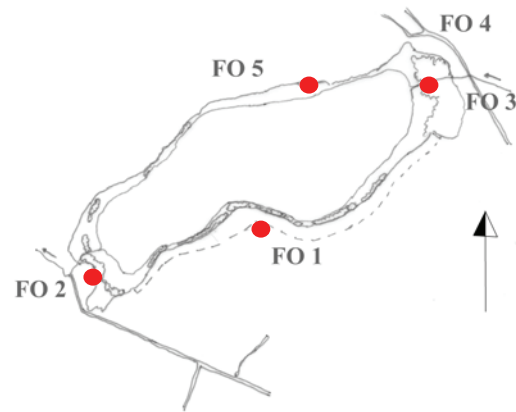


Abb. 23: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** osteuropäisch und sibirisch
- **Rote Liste-Status:** MV 3/D 2
- **Nachweismethode:** Klopffprobe, Bodenprobe, Streuprobe
- **Funde insgesamt:** 6
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 15 Exemplare • **Fossile Funde:** 1 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Schilfröhricht; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen; Pfeifengraswiese; Erlenbruchwald
- **Ökologie:** *Pseudotrichia rubiginosa* bevorzugt feuchte bis nasse Lebensräume. Dabei stellt die Vielfältigkeit der Biotope für sie kein Problem dar. Zudem steht sie in Vergesellschaftung mit beispielsweise *Vertigo moulinsiana* und *Zonitoides nitidus*. (Zettler et al. (2006) S. 221)
- **Bemerkung:** Verwechslungsgefahr mit *Trichia hispida*. (Zettler et al. (2006) S. 221)

19. *Punctum pygmaeum* (DRAPARNAUD 1801)

Punktschnecke



Foto 28: *Punctum pygmaeum*

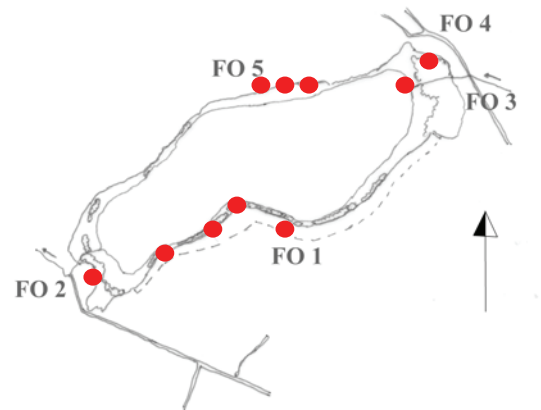


Abb. 24: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** paläarktisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Klopfrage, Bodenprobe, Streuprobe
- **Funde insgesamt:** 12
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 30 Exemplare
- **Fossile Funde:** 1 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Pfeifengraswiese; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Schilfröhricht; Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Punctum pygmaeum* kommt oft in großer Individuenanzahl in den verschiedensten Biotopen vor. (Zettler et al. (2006) S. 163)
- **Bemerkung:** -

20. *Pupilla muscorum* (LINNAEUS 1758)

Moos-Puppenschnecke



Foto 29: *Pupilla muscorum*

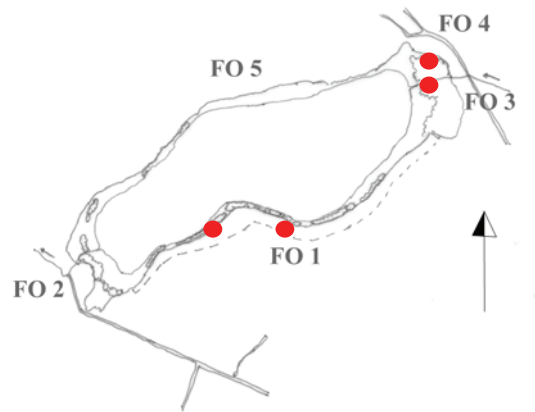


Abb. 25: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** holarktisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Klopfrage, Bodenprobe, Streuprobe
- **Funde insgesamt:** 5
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 10 Exemplare
- **Fossile Funde:** 5 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Schilfröhricht; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Pupilla muscorum* bevorzugt wärmere Lebensräume aller Art. Meist steht sie in Vergesellschaftung mit *Vallonia costata*, *Cochlicopa lubricella* und beispielsweise *Vertigo pygmaea*. (Zettler et al. (2006) S. 132)
- **Bemerkung:** Sehr vielschichtig bezüglich *Bezahnung und Größe*. (Zettler et al. (2006) S. 132)

21. **Pupilla muscorum f. pratensis** (CLESSIN 1871)

Feuchtwiesen-Moospuppenschnecke



Foto 30: *Pupilla muscorum f. pratensis*

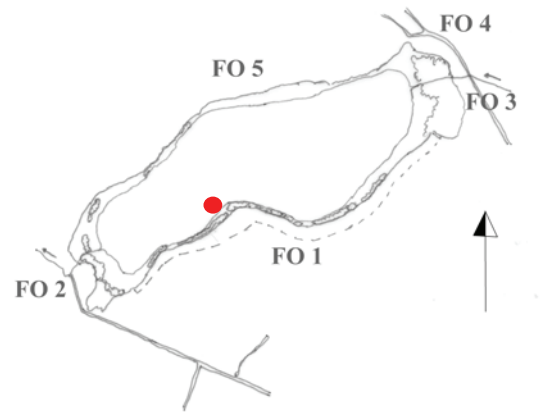


Abb. 26: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** nord- und osteuropäisch
- **Rote Liste-Status:** MV 2/D k.A.
- **Nachweismethode:** Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 1
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 1 Exemplare (Schale)
- **Lokale ökologische Typisierung:** Schilfröhricht; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Pupilla muscorum f. pratensis* bevorzugt *Kalkflachmoore* mit Feuchtwiesencharakter. Sie steht in Vergesellschaftung mit beispielsweise *Vertigo angustior*. (Zettler et al. (2006) S. 133)
- **Bemerkung:** Status „der eigenen Art“ wird noch überprüft, scheint aber realistisch. (Zettler et al. (2006) S. 133)

22. *Succinea putris* (LINNAEUS 1758)

Gemeine Bernsteinschnecke



Foto 31: *Succinea putris*

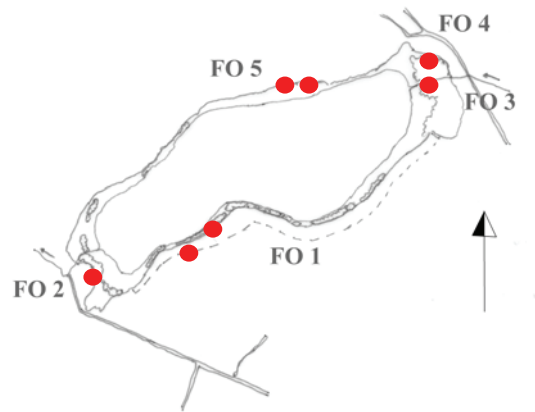


Abb. 27: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** eurosibirisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Klopfproube, Bodenprobe, Streuproube
- **Funde insgesamt:** 12
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 52 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Pfeifengraswiese; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Schilfröhricht; Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Succinea putris* weist eine große Spannweite auf was die Lebensräume angeht, solange sie nass bis feucht sind. Aufgrund der Vielfältigkeit können *unterschiedlich Schalenformen* auftreten. (Zettler et al. (2006) S. 118)
- **Bemerkung:** Kann zu Verwechslungen mit *Oxyloma sarsii* kommen. (Zettler et al. (2006) S. 118)

23. *Succinella oblonga* (DRAPARNAUD 1801)

Kleine Bernsteinschnecke



Foto 32: *Succinella oblonga*

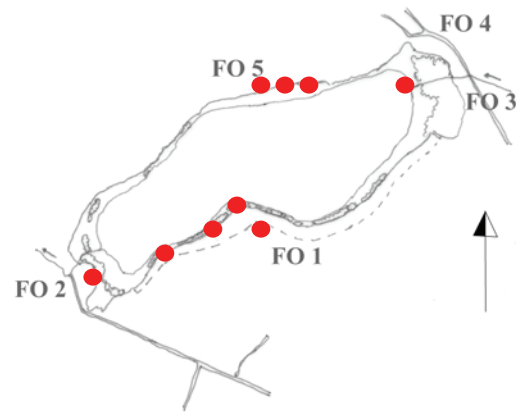


Abb. 28: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** eurosibirisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Klopffprobe, Bodenprobe, Streuprobe
- **Funde insgesamt:** 9
- **Status:** lebend • **Lebendfunde:** 28 Exemplare • **Fossile Funde:** 24 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Pfeifengraswiese; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Schilfröhricht; Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Succinella oblonga* bevorzugt meist trockenere Biotope, aber auch Feuchtwiesen können unter bestimmten Bedingungen dazugehören. Es können ebenfalls unterschiedliche Schalenformen auftreten. (Zettler et al. (2006) S. 119)
- **Bemerkung:** In Küstennähe kann es zu Verwechslungen kommen, daher sind in diesem Fall genitalmorphologische Untersuchungen angebracht. (Zettler et al. (2006) S. 119)

24. *Trichia hispida* (LINNAEUS 1758)

Gemeine Haarschnecke



Foto 33: *Trichia hispida*

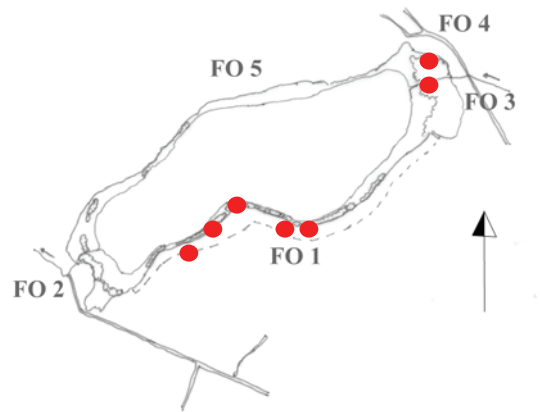


Abb. 29: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** europäisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Klopprobe, Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 11
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 13 Exemplare
- **Fossile Funde:** 71 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Schilfröhricht; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Trichia hispida* weist eine große Spannweite in der Biotopwahl auf. Es werden lediglich zu *trockene und zu saure* Lebensräume gemieden. (Zettler et al. (2006) S. 212)
- **Bemerkung:** Verwechslungsgefahr mit *Pseudotrachia rubiginosa*. (Zettler et al. (2006) S. 212)

25. Vallonia excentrica (STERKI 1893)

Schiefe Grasschnecke



Foto 34: Vallonia excentrica

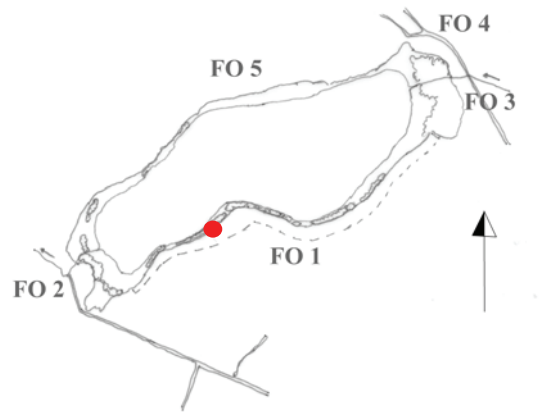


Abb. 30: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** holarktisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 1
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 3 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Schilfröhricht; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** Vallonia excentrica bevorzugt trockene Lebensräume. (Zettler et al. (2006) S. 128)
- **Bemerkung:** -

26. *Vallonia costata* (O. F. MÜLLER 1774)

Gerippte Grasschnecke



Foto 35: *Vallonia costata*

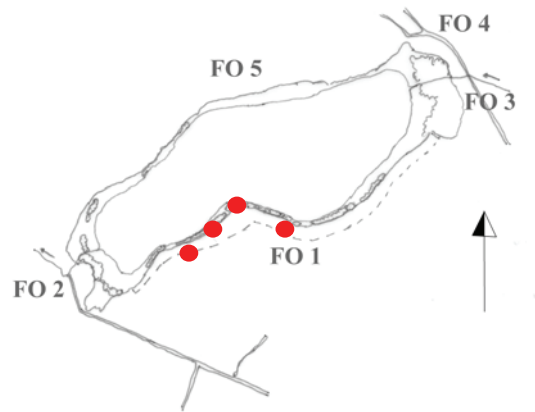


Abb. 31: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** holarktisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 4
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 17 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Schilfröhricht; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Vallonia costata* bevorzugt feuchte bis trockene Biotope. Es besteht eine Vergesellschaftung mit *Vallonia excentrica* und gelegentlich auch mit *Vallonia pulchella*. (Zettler et al. (2006) S. 126)
- **Bemerkung:** -

27. *Vallonia pulchella* (O. F. MÜLLER 1774)

Glatte Grasschnecke



Foto 36: *Vallonia pulchella*

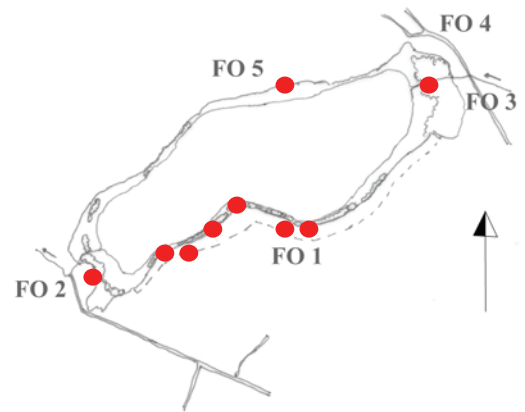


Abb. 32: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** holarktisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Streuprobe, Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 11
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 91 Exemplare
- **Fossile Funde:** 81 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Pfeifengraswiese; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Schilfröhricht; Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Vallonia pulchella* bevorzugt frische bis feuchte Lebensräume, wie beispielsweise *Feuchtwiesen*. (Zettler et al. (2006) S. 127)
- **Bemerkung:** -

28. *Vertigo angustior* (JEFFREYS 1830)

Schmale Windelschnecke



Foto 37: *Vertigo angustior*

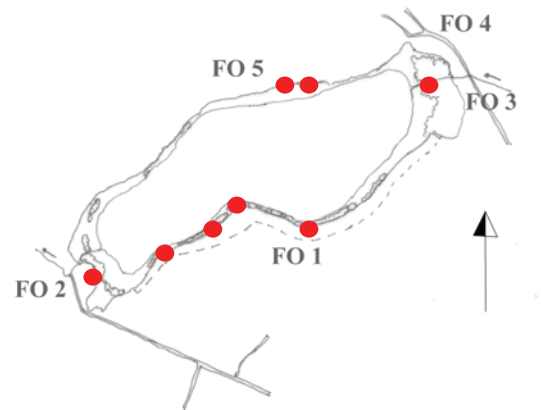


Abb. 33: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** europäisch
- **Rote Liste-Status:** MV 3/D 3
- **Nachweismethode:** Klopffprobe, Bodenprobe, Streuprobe
- **Funde insgesamt:** 11
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 102 Exemplare und 29 Schalen
- **Fossile Funde:** 22 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Pfeifengraswiese; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Schilfröhricht; Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Vertigo angustior* bevorzugt Bodenstreu in *Feucht- und Nasswiesen*. (Zettler et al. (2006) S. 146)
- **Bemerkung:** FFH-Art

29. Vertigo antivertigo (DRAPARNAUD 1801)

Sumpf-Windelschnecke



Foto 38: Vertigo antivertigo

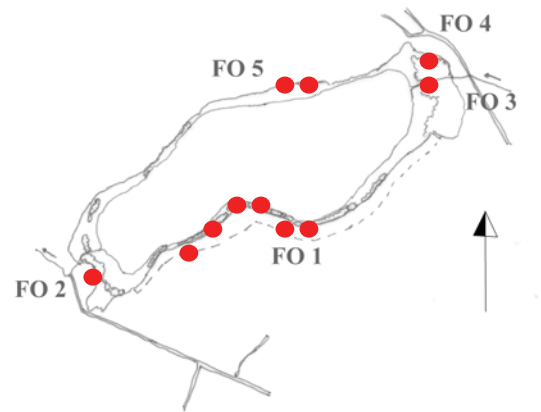


Abb. 34: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** paläarktisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D 3
- **Nachweismethode:** Klopffprobe, Bodenprobe, Streuprobe
- **Funde insgesamt:** 18
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 116 Exemplare
- **Fossile Funde:** 32 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Pfeifengraswiese; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Schilfröhricht; Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** Vertigo antivertigo bevorzugt nasse Lebensräumen, wie *Nasswiesen* und *Röhrichte*. Sie weist Vergesellschaftungen mit beispielsweise *Vertigo moulinsiana*, *Vertigo pygmaea* und *Vertigo angustior* auf. (Zettler et al. (2006) S. 139)
- **Bemerkung:** -

30. *Vertigo moulinsiana* (DUPUY 1849)

Bauchige Windelschnecke



Foto 39: *Vertigo moulinsiana*

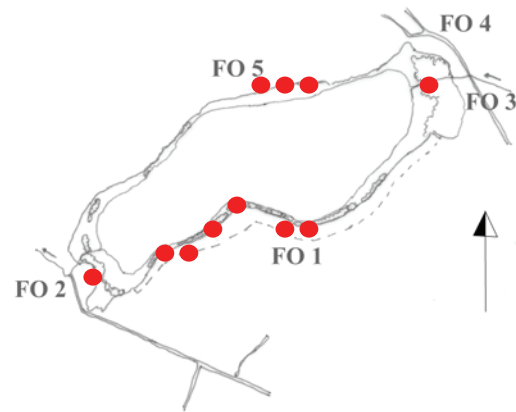


Abb. 35: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** europäisch
- **Rote Liste-Status:** MV 3/D 2
- **Nachweismethode:** Klopffprobe, Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 19
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 197 Exemplare und zwei Schalen
- **Fossile Funde:** 18 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Pfeifengraswiese; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Schilfröhricht; Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Vertigo moulinsiana* bevorzugt feuchte Biotope wie *Nasswiesen und Röhrichte*, welche ein bestimmtes Mikroklima aufweisen. Vergesellschaftungen findet diese Art mit *Vertigo antivertigo*, *Vertigo pygmaea* und beispielsweise *Vertigo angustior*. (Zettler et al. (2006) S. 142)
- **Bemerkung:** FFH-Art

31. *Vertigo pusilla* (O. F. MÜLLER 1774)

Linksgewundene Windelschnecke



Foto 40: *Vertigo pusilla*

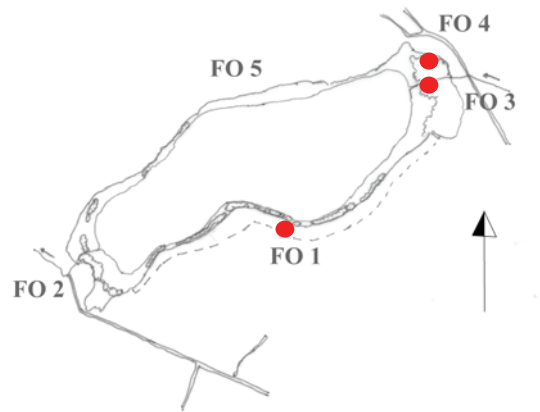


Abb. 36: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** europäisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D V
- **Nachweismethode:** Klopfproue, Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 4
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 13 Exemplare
- **Fossile Funde:** 1 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Schilfröhricht; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Vertigo pusilla* bevorzugt eher durchschnittlich warme und trockene Biotope beziehungsweise *Waldgesellschaften*. (Zettler et al. (2006) S. 138)
- **Bemerkung:** -

32. *Vertigo pygmaea* (DRAPARNAUD 1801)

Gemeine Windelschnecke



Foto 41: *Vertigo pygmaea*

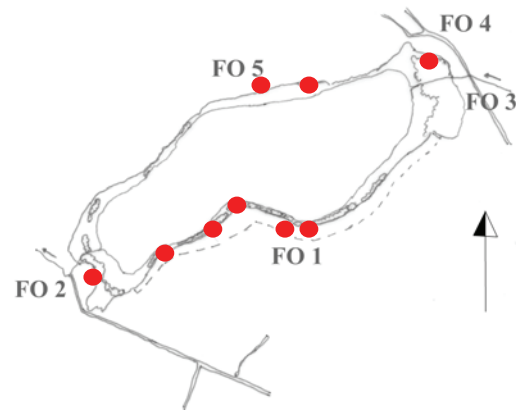


Abb. 37: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** holarktisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Klopfproue, Bodenproue
- **Funde insgesamt:** 12
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 100 Exemplare und zwei Schalen
- **Fossile Funde:** 3 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Pfeifengraswiese; Schilfröhrriht-Grauweiden-Komplex; Schilfröhrriht; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Vertigo pygmaea* bevorzugt trockene bis nasse Biotope. Sie lebt in unter anderem in Bodenstreu und neigt dazu an Pflanzen hoch zuklettern. (Zettler et al. (2006) S. 141)
- **Bemerkung:** Verwechslungsgefahr mit *Vertigo geyeri*, da die *Bezahnung* variieren kann. Markant: gut ausgeprägte *Nackenwulst* (Zettler et al. (2006) S. 141)

33. *Vitrea crystallina* (O. F. MÜLLER 1774)

Gemeine Kristallschnecke



Foto 42: *Vitrea crystallina*

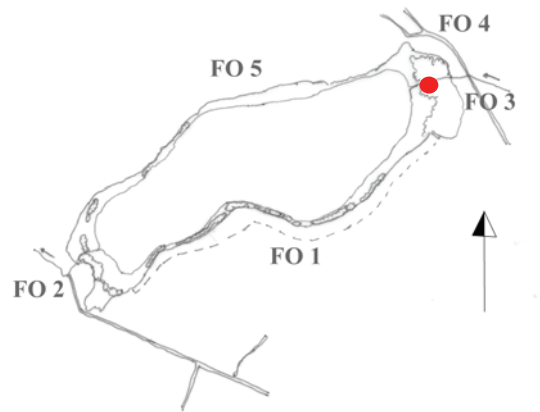


Abb. 38: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** europäisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 1
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 1 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Erlenbruchwald
- **Ökologie:** *Vitrea crystallina* bevorzugt nasse bis feuchte Lebensräume, wie beispielsweise *Schilfröhrichte*, *Seggenriede*, *Feuchtwiesen* und *Erlenbrüchen*. Sie steht in Vergesellschaftung mit *Carychium minimum*, *Perforatella bidentata*, *Vertigo antivertigo* und *Zonitoides nitidus*. (Zettler et al. (2006) S. 167)
- **Bemerkung:** -

34. *Vitrina pellucida* (O. F. MÜLLER 1774)

Kugelige Glasschnecke



Foto 43: *Vitrina pellucida*

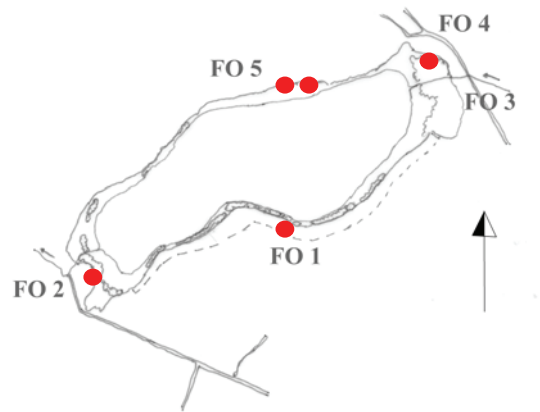


Abb. 39: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** holarktisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Klopfproube, Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 6
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 10 Exemplare
- **Fossile Funde:** 5 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Pfeifengraswiese; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Schilfröhricht; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Vitrina pellucida* bevorzugt *Bodenstreu* in nassen bis trockenen Biotopen. Die Spannweite der Lebensräume reicht von Feuchtwiesen über Wälder bis hin zu Trockenrasen. (Zettler et al. (2006) S. 185)
- **Bemerkung:** -

35. *Zonitoides nitidus* (O. F. MÜLLER 1774)

Glänzende Dolchschnecke



Foto 44: *Zonitoides nitidus*

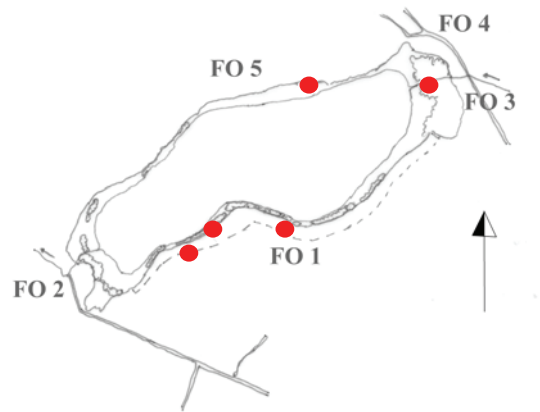


Abb. 40: Fundkarte Latzigsee

- **Verbreitungstyp:** holarktisch
- **Rote Liste-Status:** MV -/D -
- **Nachweismethode:** Bodenprobe
- **Funde insgesamt:** 5
- **Status:** lebend
- **Lebendfunde:** 31 Exemplare
- **Fossile Funde:** 12 Exemplare
- **Lokale ökologische Typisierung:** Schilfröhricht; Schilfröhricht-Grauweiden-Komplex; Erlenbruchwald; Binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen
- **Ökologie:** *Zonitoides nitidus* bevorzugt feuchte bis nasse Lebensräume, wie beispielsweise *Seggenriede*, *Feuchtwiesen* und *Erlenbrüchen*. Sie steht in Vergesellschaftung mit *Carychium minimum*, *Cochlicopa lubrica*, *Vertigo antivertigo*, *Euconulus praticola* und *Galba truncatula*. (Zettler et al. (2006) S. 171)
- **Bemerkung:** -

4.3 Ergebnisse Vertigo-Arten

Anhand der gesammelten Proben lässt sich nachvollziehen wie viele verschiedene Vertigo-Arten im Untersuchungsgebiet vorhanden sind, wie hoch die Populationsdichte der verschiedenen Vertigo-Arten in den einzelnen Fundorten ist und mit welcher Methode der Beprobung die meisten Vertigo's nachgewiesen werden konnten.

In den folgenden Tabellen wird die Populationsdichte der verschiedenen Vertigo's anhand der Fundorte und der Art der Beprobung aufgeführt.

Tabelle 8: Populationsdichte der Vertigo-Arten in Untersuchung mit den verschiedenen Fundorten (gezählt wurden die lebenden Funde und Schalenfunde)

Vertigo-Arten	Fundort 1	Fundort 2	Fundort 3	Fundort 4	Fundort 5
Vertigo moulinsiana	29	11	131	-	28
Vertigo antivertigo	4	6	-	92	14
Vertigo angustior	45	27	-	9	50
Vertigo pygmaea	6	8	-	14	74
Vertigo pusilla	1	-	-	12	-
Vertigo spec. juv.*	20	56	6	6	43

* Die juvenilen Vertigo's sind zwar aufgeführt, können aber nicht mit besonderer Aufmerksamkeit betrachtet werden, da Sie nicht klar bestimmbar sind

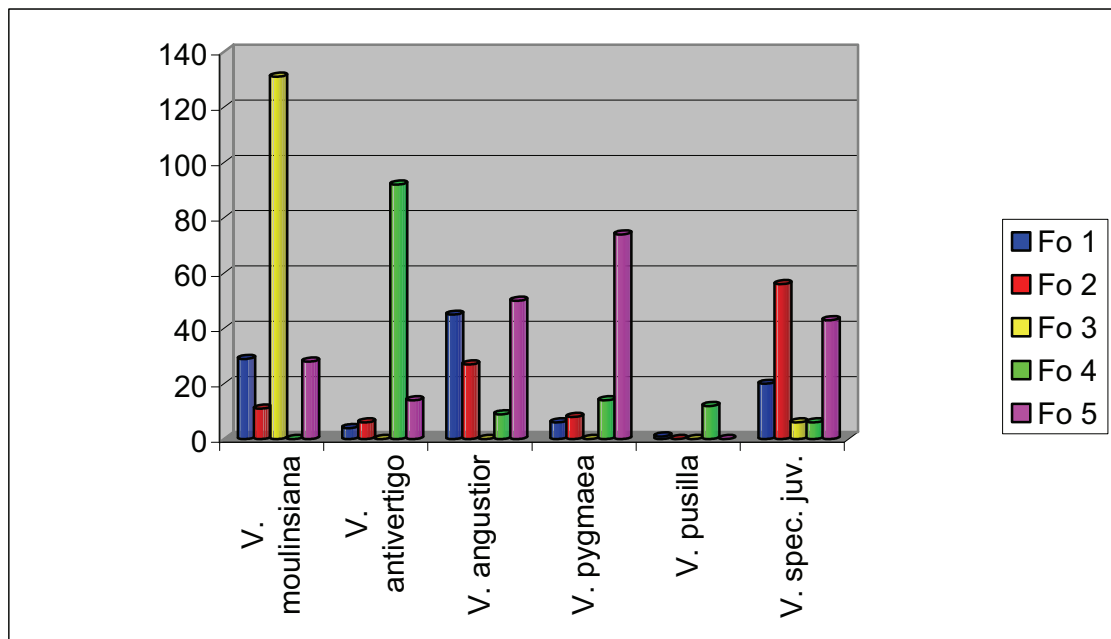


Abb. 41: Graphische Darstellung der Verteilung der Vertigo-Arten auf den einzelnen Fundorten

Aus Tabelle 8 ist ganz deutlich zu entnehmen, an welchen Fundorten die Vertigo-Arten besonders hervortreten.

So ist bei der **Hauptuntersuchungsstelle (Fundort 1)** *Vertigo angustior* am häufigsten vertreten, gefolgt von *Vertigo moulinsiana*. Bei **Fundort 2** verhält es sich ähnlich wie bei der Hauptuntersuchungsstelle. Auch hier hat *Vertigo angustior* die größere Populationsdichte erbracht.

Der **Fundort 3** (Erlenbruchwald) hingegen weist nach meinen Beprobungen nur *Vertigo moulinsiana* auf. Dies ist aufgrund des dort gegebenen Lebensraumes zu erklären. Wie schon in der Artmonographie von *Vertigo moulinsiana* erwähnt, bevorzugt sie feuchte Lebensräume mit einem bestimmten Mikroklima. Da ich weiter keine Vertigo-Arten am Fundplatz 3 nachweisen konnte, gehe ich davon aus, dass der Lebensraum optimale Populationsbedingungen für *Vertigo moulinsiana* aufweist, aber diese nicht die optimalen Bedingungen für die Vergesellschaftung mit anderen

Vertigo's begünstigt.

Bei **Fundort 4** ist *Vertigo antivertigo* am häufigsten vertreten.

Fundort 5 weist eine große Populationsdichte von *Vertigo pygmaea* auf, dicht gefolgt von *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana*.

Die **Hauptuntersuchungsstelle (Fundort 1)** ist der einzige Fundort an dem alle in dieser Arbeit nachgewiesenen Vertigo-Arten mindestens einmal lebend vorkommen.

Des Weiteren lies sich *Vertigo pusilla* nur an **Fundort 1** und **4** nachweisen.

Wie schon erwähnt erweist sich **Fundort 3** zwar als optimaler Lebensraum für *Vertigo moulinsiana*, so sind aber keine weiteren Vertigo-Arten nachweisbar.

Fundort 4 dagegen bietet keinen Lebensraum für *Vertigo moulinsiana*, trotz der vorkommenden typischen Vergesellschaftungsarten wie *Vertigo angustior*, *Vertigo antivertigo* und *Vertigo pygmaea*.

Betrachtet man die Populationsdichte der Vertigo-Arten auf die hochgerechneten potentiellen Vorkommensgebiete (ca. 216.000 m²) um den Latzigsee herum, so kommt man auf folgende (hochgerechnete) Werte:

Tabelle 9: Geschätzte Populationsdichte der Vertigo-Arten auf das potentielle Vorkommensgebiet:

Vertigo-Arten	Populationsdichte auf 216.000m ²
Vertigo moulinsiana	4.525.000
Vertigo antivertigo	2.784.000
Vertigo angustior	5.145.000
Vertigo pygmaea	3.672.000

Diese Werte können ermittelt werden, indem man die Populationsdichte der beprobten Flächen auf die potentiellen Vorkommensgebiete hochrechnet. Die Hochrechnung basiert auf eine 1:10000 Karte.

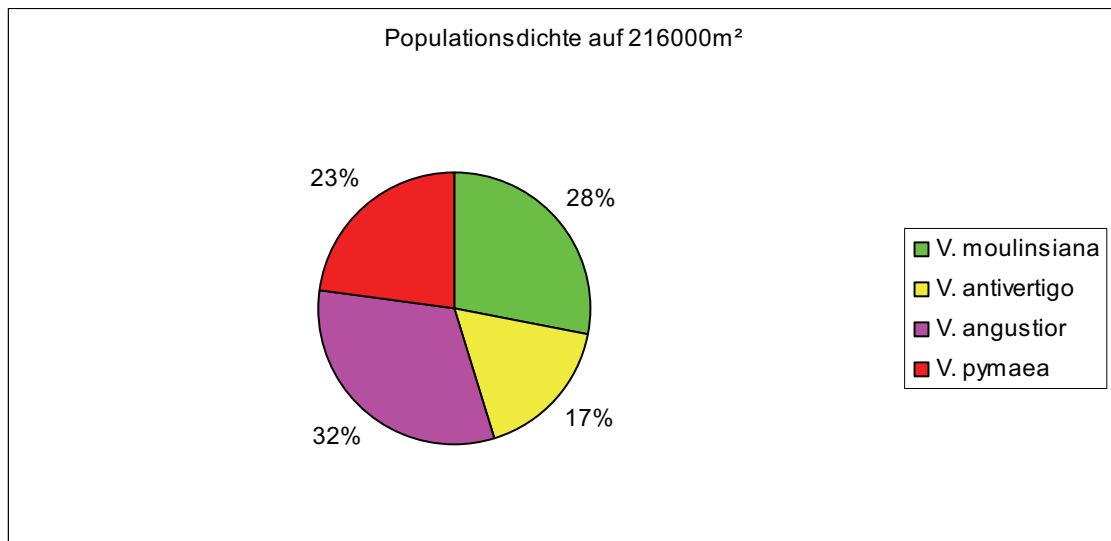


Abb. 42: Graphische Darstellung der geschätzten Populationsdichte der Vertigo-Arten auf das potentielle Vorkommensgebiet am Latzigsee

Tabelle 10: Populationsdichte der Vertigo-Arten in Untersuchung mit den verschiedenen Methoden zur Beprobung (gezählt wurden lebende Funde, Schalen und fossile Funde)

Vertigo-Arten	Klopfprobe	Bodenprobe	Streuprobe
Vertigo moulinsiana	197	20	-
Vertigo antivertigo	108	34	6
Vertigo pygmaea	99	6	-
Vertigo pusilla	12	2	-
Vertigo angustior	91	52	10
Vertigo substriata	-	1	-
Vertigo spec. juv.	88	-	38

Abb. 43;44 und 45: Graphische Darstellungen der Populationsdichte der Vertigo-Arten in Untersuchung mit den verschiedenen Methoden zur Beprobung:

Abb. 43

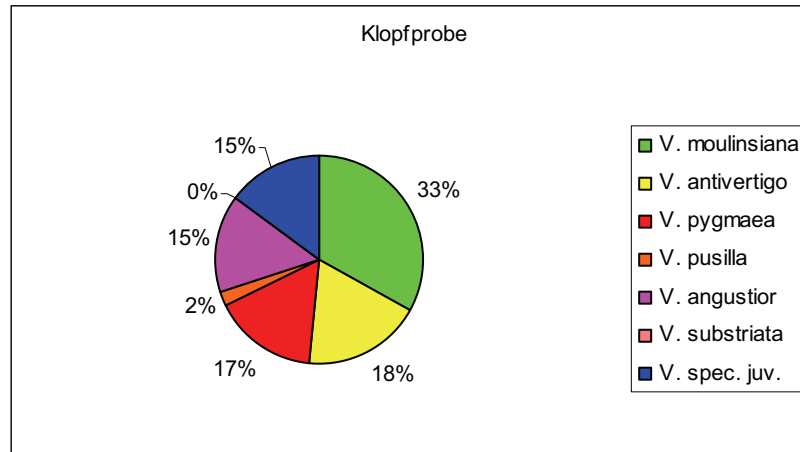


Abb. 44

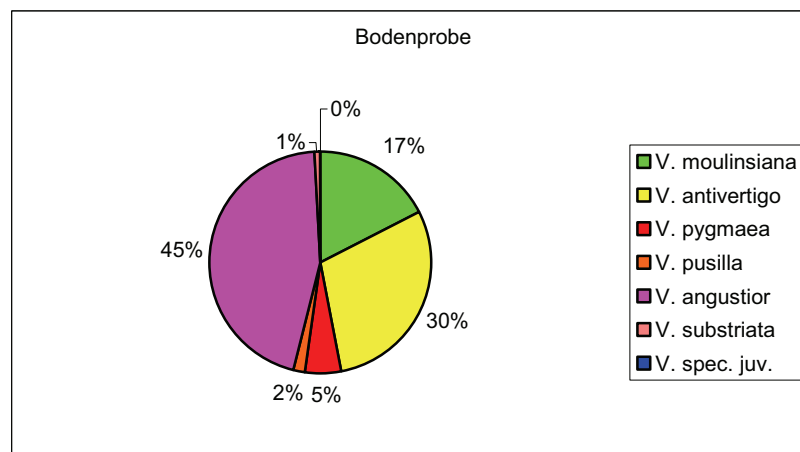
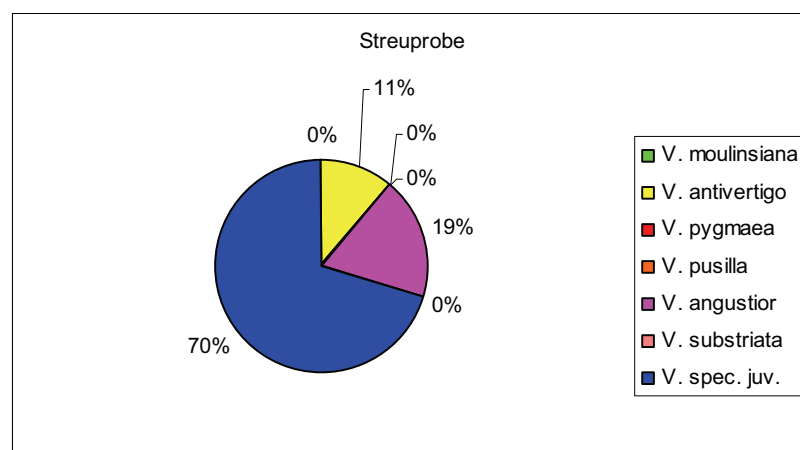


Abb. 45



Aus der Tabelle geht deutlich hervor, dass die Klopfproben am ertragreichsten sind gegenüber den Bodenproben und Streuproben. Wobei zu erwähnen ist, dass die Streuproben deutlich schlechter bei der Populationsdichte ausfallen als die Bodenproben.

Vertigo moulinsiana überwiegt am deutlichsten bei den Klopfproben, gefolgt von *Vertigo antivertigo*, *Vertigo pygmaea*, *Vertigo angustior* und *Vertigo pusilla*. Bei den Bodenproben überwiegt *Vertigo angustior* vor *Vertigo antivertigo*, *Vertigo moulinsiana*, *Vertigo pygmaea*, *Vertigo pusilla* und *Vertigo substriata*.

In den Streuproben ließen sich nur *Vertigo antivertigo* und *Vertigo angustior* nachweisen.

Die juvenilen *Vertigo*'s sind daher mit aufgeführt und auch von Bedeutung, da Sie Auskunft geben wo sich die Jungschnecken bevorzugt aufhalten. Hier ist ganz deutlich zu erkennen, dass Sie sich bevorzugt in Streumaterial und in der Vegetationsschicht aufhalten. Die Bodenproben enthielten keine Jungschnecken der *Vertigo*-Arten.

6. Diskussion

6.1 Die Molluskenfauna des Landkreises

In den 70iger und 80iger Jahren erfasste Manfred Hennicke, Ahlbeck die Mollusken im ehemaligen Kreis Ueckermünde. 1992 begann Henry Lemke, Rollwitz die ersten Mollusken für den ehemaligen Kreis Pasewalk gezielt zu erfassen.

Der Landesfachausschuss Malakologie des NABU MV führte in den Jahren 1996, 1997, 2002 und 2005 Kartierungstreffen im Landkreis Uecker-Randow durch, welche hinsichtlich der Arterfassung sehr ergiebig waren.

Insgesamt wurden lebend nachgewiesen:

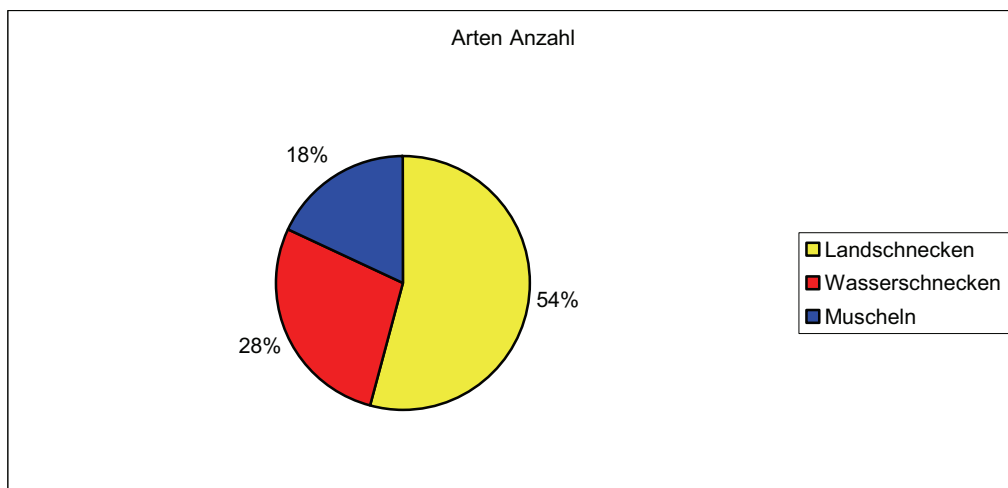
Landschnecken: 72 Arten (davon 16 auf Rote Liste MV)

Wasserschnecken: 37 Arten (davon 11 auf Rote Liste MV)

Muscheln: 24 Arten (davon 10 auf Rote Liste MV)

(nach Zettler et al. , Molluskenatlas M-V, 2006)

Abb. 46: Graphische Darstellung der Mollusken in Mecklenburg-Vorpommern



Sieben *Vertigo*-Arten sind bisher im Landkreis nachgewiesen. Neben *Vertigo pusilla*, *Vertigo antivertigo*, *Vertigo substriata*, *Vertigo pygmaea*, *Vertigo ronneyensis*, eben auch *Vertigo moulinsiana* und *angustior*.

Vertigo angustior wurde nur am Latzigsee und Galenbecker See bisher nachgewiesen. Für *Vertigo moulinsiana* liegen neun Fundpunkte für den Landkreis vor, wobei der Latzigsee der neueste Fundplatz ist.

(Besonderheiten für den Landkreis Uecker-Randow stellen *Chondrula tridens* (O.F. MÜLLER, 1774), *Pupilla muscorum f. pratensis* (CLESSIN, 1871) und *Vertigo ronneyensis* (WESTERLUND, 1871) dar. *Chondrula tridens* als Wärme liebende Steppenart wurde in Mecklenburg-Vorpommern hauptsächlich im Landkreis Uecker-Randow und auch auf der Insel Usedom gefunden. *Pupilla muscorum f. pratensis* wurde nur am Latzigsee nachgewiesen. *Vertigo ronneyensis* hat ihre Fundplätze im Gebiet der Ueckermünder Heide, in bodensauren Kiefernwälder.)

6.2 Rote Liste Arten

Die Zuordnung der Arten zu den Gefährdungskategorien der Roten Liste Mecklenburg-Vorpommerns erfolgt über 2. Fassung vom April 2002 durch U. Jueg, H. Menzel-Harloff, R. Seemann und M. Zettler.

Es wird prozentual aufgeführt wie viele Muscheln und Schnecken in Mecklenburg-Vorpommern unter den jeweiligen Gefährdungskategorien stehen und mit den Funden am Latzigsee verglichen.

Tabelle 11: Schnecken- und Muschel-Anteil der jeweiligen Gefährdungskategorie der Roten Liste in M-V

Gefährdungskategorien	Anzahl der darin nachgewiesenen Arten
GK-0 (ausgestorben/verschollen)	2
GK-1 (vom Aussterben bedroht)	14
GK-R (Arten mit eingeschränkter Verbreitung)	12
GK-2 (stark gefährdet)	14
GK-3 (gefährdet)	16
GK-V (Vorwarnliste)	8
GK-D (kritische Arten)	6
Keine weiteren Angaben oder Vermerke bezüglich der GK	133

Abb. 47: Graphische Darstellung zu Tabelle 11: Arten-Anzahl der Roten Liste in M-V

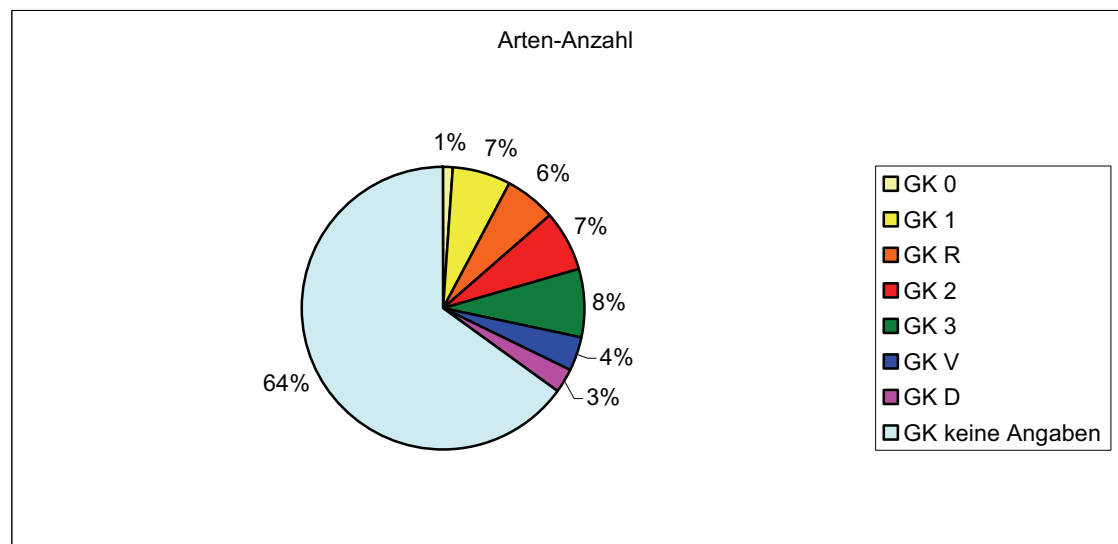
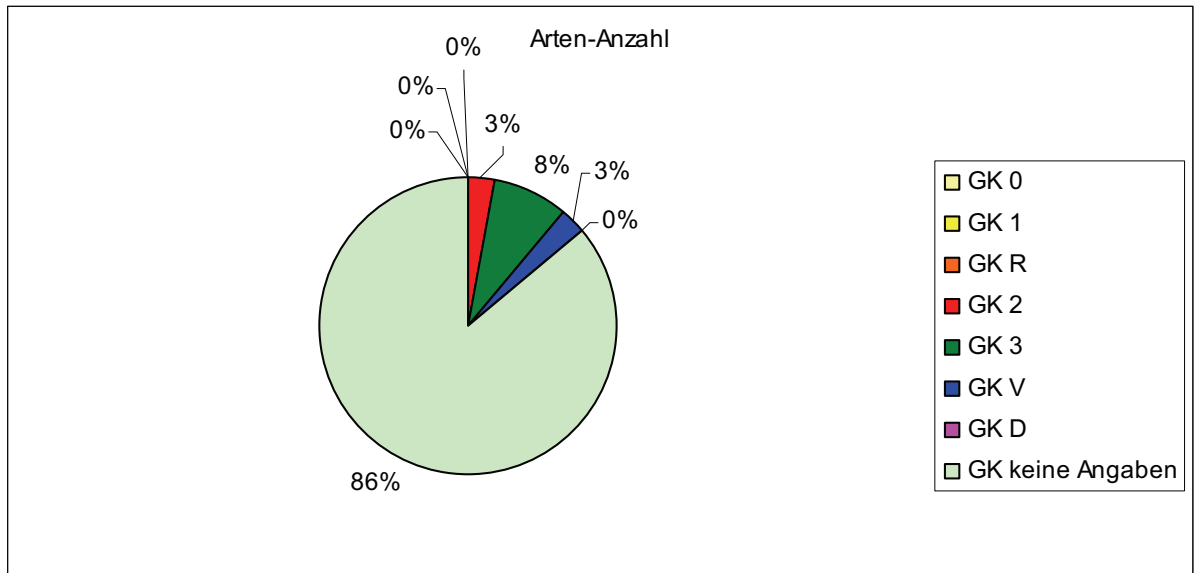


Tabelle 12: Schnecken- und Muschel-Anteil der jeweiligen Gefährdungskategorie der Roten Liste M-V am Latzigsee

Gefährdungskategorien	Anzahl der darin nachgewiesenen Arten
GK-0 (ausgestorben/verschollen)	-
GK-1 (vom Aussterben bedroht)	-
GK-R (Arten mit eingeschränkter Verbreitung)	-
GK-2 (stark gefährdet)	1
GK-3 (gefährdet)	3
GK-V (Vorwarnliste)	1
GK-D (kritische Arten)	-
Keine weiteren Angaben oder Vermerke bezüglich der GK	31

Abb. 48: Graphische Darstellung zu Tabelle 12: Arten-Anzahl der Roten Liste am Latzigsee



Die Arten-Anzahl der Roten Liste bezüglich des Latzigsee's verhält sich vergleichsmäßig gering gegenüber der Arten-Anzahl der Roten Liste in Mecklenburg-Vorpommern. Ursache für die geringe Arten-Anzahl in der Roten Liste bezüglich des Latzigsee's sind die fehlenden Nachweise von lebenden Wasserschnecken und Muscheln.

So konnten lediglich drei Arten (*Pseudotrichia rubiginosa*, *Vertigo angustior*, *Vertigo moulinsiana*) als gefährdet (GK 3) gezählt werden.

Perforatella bidentata gehört zur GK V und damit in die Vorwarnliste.

Als stark gefährdet nachgewiesene Art am Latzigsee gilt *Pupilla muscorum f. pratensis* und damit zählt sie zur GK 2.

6.3 Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

1992 wurde die FFH-Richtlinie beziehungsweise „*Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen*“ beschlossen. (<http://de.wikipedia.org/wiki/Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie> - Stand März 2008)

Eines Ihrer Instrumente ist die „Natura 2000“ mit einem ökologischen Netz aus Schutzgebieten, welche bewahrt, wiederhergestellt und/oder in ihrer Entwicklung unterstützt werden müssen. Dies beinhaltet auch natürliche Wiederbesiedlungs- und Ausbreitungsprozesse.

Die zwei wesentlichen Grundsäulen sind auf der einen Seite der Gebietsschutz und auf der anderen der Artenschutz.

Im Anhang II der FFH-Richtlinie ist definiert, dass „*Tiere- beziehungsweise Pflanzenarten von gemeinschaftlichen Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (ebd).*“.
(www.wwf.de/themen/politik/artenschutz-politische-instrumente/flora-fauna-habitat-ffh-richtlinie - Stand 2004)

Folgende Arten sind durch Anhang II der FFH-Richtlinie in dem Standard-Datenbogen des Landkreises vermerkt und weisen dadurch 122 ha am Latzigsee als Fauna-Flora-Habitat aus:

- *Lutra lutra* (Fischotter)
- *Bombina bombina* (Rotbauchunke)
- *Triturus cristatus* (Kammolch)
- *Euphydryas aurinia* (Goldene Scheckenfalter)
- *Liparis loeselii* (Sumpf-Glanzkraut)

Jedoch ist zu erwähnen, dass *Vertigo moulinsiana* (199 Funde) und *Vertigo angustior*

(131 Funde), welche ebenfalls FFH-Arten sind, nicht im Standard-Datenbogen des Landkreises aufgezählt sind. Diese bedürfen aber zum Erhalt umgehend spezielle Artenschutzmaßnahmen. [www.umwelt.sachsen.de/lfug]

6.4 Gefährdungen und Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung der FFH-Vertigo-Arten

Im Folgenden werden Gefährdungen von *Vertigo moulinsiana* und *Vertigo angustior* aufgeführt und mögliche Schutzziele und Pflegemaßnahmen dargestellt.

Tabelle 13: Gefährdungen und Maßnahmen zum Erhalt von *Vertigo moulinsiana* und *Vertigo angustior* für das Untersuchungsgebiet am Latzigsee

	<i>Vertigo moulinsiana</i>	<i>Vertigo angustior</i>
Gefährdung durch:	- Zerstörung der Lebensräume durch Trockenlegung, Baumaßnahmen und vor allem durch Intensivierung der Nutzung (Mahd, Beweidung)	
	- Veränderungen des Wasserhaushalts	
	- Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeintrag	
	- Intensivierung der Nutzung der Seggenriede	- Überstauen der Lebensräume
	- regelmäßige Mahd an Graben- und Uferrändern	- intensive Nutzung der Feuchtwiesen und der Erlenbruchwälder

	<i>Vertigo moulinsiana</i>	<i>Vertigo angustior</i>
Gefährdung durch:	- Sukzession, Verbuschung, Verschilfung, Veralgung, Vermoosung	
	- Entwicklung zu Erlenbruchwäldern	- Veränderungen der Streustruktur durch Versauerung und Nährstoffeinträge
Maßnahmen zum Erhalt	<i>Vertigo moulinsiana</i>	<i>Vertigo angustior</i>
	- Aufrechterhaltung der nassen Lebensräume	
	- Stabilisierung des Wasserhaushaltes (Schutz der Feuchtgebiete)	
	- Minimierung von Nährstoffeinträgen aus der Umgebung	
	- Wiederherstellung entwässerter Feuchtwiesen	
	- extensive Nutzung auf Flächen mit hohen Wasserständen (weniger Mahd)	
	- keine Beweidung	- ausreichend lichter Pflanzenwuchs durch Pflegemaßnahmen ohne Zerstörung der Streuschicht
	- Schutz von bevorzugten Pflanzen von <i>V. moulinsiana</i> wie: <i>Typha</i> (Rohrkolbenschilf), <i>Iris</i> (Schwertlilien), <i>Glyceria maxima</i> (Wasser-Schwaden), <i>Carex elongata</i> (Walzen-Segge), <i>C.</i>	- vorsichtige Mahd der Schilfröhrichte, wenn diese das Streumaterial der Pfeifengraswiese beeinträchtigen

	<i>paniculata</i> (Rispen-Segge), <i>C. riparia</i> (Ufer-Segge), <i>Phragmites australis</i> (Schilfrohr), <i>Stachys</i> <i>palustris</i> (Sumpf-Ziest), <i>Lysimachia vulgaris</i> (gew. Gilbweiderich)	
	- schonende extensive Nutzung bei notwendiger Mahd an Graben- und Uferrändern	-
	- bedingtes Zurückdrängen natürlich gewachsener Gehölzvegetation	-

Des Weiteren wäre eine freiwillige beziehungsweise vertraglich festgehaltene Grundlage für den Erhalt und Schutz der FFH-Vertigo-Arten eine weitere Möglichkeit zur Lebensraumverbesserung.

Diese kann sich zum Beispiel durch Einrichtungen von Pufferzonen zur Vermeidung von Schadstoff- und Nährstoffeinträgen, durch die Wiederinstandsetzung der traditionellen Streu- und Feuchtwiesennutzung, oder durch Kontrollen des Wasserhaushalts auswirken.

7. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurden die Untersuchungsergebnisse zur Landgastropodenfauna [Schnecken (*Gastropoda*)] des Untersuchungsgebietes Latzigsee nordwestlich Rothenklempenow im Landkreis Uecker-Randow dargestellt.

Das Bearbeitungsgebiet (Gebiets-Nr.: DE 2451-302) umfasst ca. 1,1 ha. Es wurde 5 Standorte in 5 verschiedenen Lebensräumen beprobt. Insgesamt wurden 30 Begehungen durchgeführt.

Zusätzlich wurden Literaturdaten und Beobachtungsdaten Dritter ausgewertet (alle zwei Datengruppen wurden, soweit nötig, revidiert).

Ziel der Arbeit war es, Aussagen zum Vorkommen von Landschnecken und im Besonderen von *Vertigo-Arten*, welche im Anhang der FFH- Richtlinie der EU aufgeführt sind, zu machen. Mögliche Gefährdungen der zwei FFH-Vertigo-Arten (*Vertigo moulinsiana* und *Vertigo angustior*) werden aufgeführt und Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung dargelegt.

Nach einer kurzen Beschreibung des Untersuchungsgebietes und des methodischen Vorgehens werden alle Ergebnisse in ausführlichen Artmonographien dargestellt.

Die Molluskenfauna des Gebietes wird diskutiert, und die regionalen Besonderheiten, gefährdeter Arten werden aufgezeigt.

8. Bilder



Foto 45: Molluskenliteratur



Foto 46: Diplomandin



Foto 47: Molluskenliteratur,
Bestimmungswerkzeug(Einschlaglupe,
Federstahlpinzette),
Sammelgläser mit Molluskenproben



Foto 48: Molluskenliteratur, Bestimmungswerkzeug(Einschlaglupe, Federstahlpinzette),
Sammelbehälter



Foto 49: Latzigsee



Foto 50: Latzigsee FO 1



Foto 51: Latzigsee FO 3



Foto 52: Latzigsee FO 3



Foto 53: Latzigsee



Foto 54: Latzigsee FO 3 und FO 1



Foto 55: Latzigsee FO 3

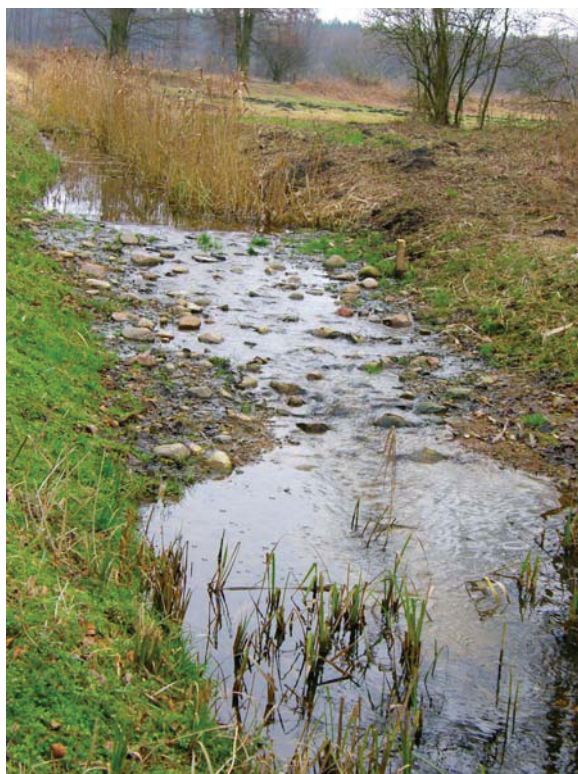


Foto 56: Latzigsee FO 3

9. Literaturverzeichnis

Bogon, K., (1990) „Landschnecken: Biologie Ökologie Biotopschutz“ Augsburg Natur-Verlag

Bogen C., Leipzig: „Geoarchäologische Untersuchungen auf dem mesolithisch-frühneolithischen Fundplatz Rothenklempenow in der Ueckermünder Heide“

Dr. H.-J. Stephan (Kiel) und Dr. W.A. Panzig (Rostock) und Smed/Ehlers (1994) „Steine aus dem Norden“ Geschiebe als Zeugen der Eiszeit in Norddeutschland

Ellenberg, H.; Weber, H. E.; Düll, R.; Wirth, V.; Werner, W.; Paulißen, D.; zweite Auflage 1992 „Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa“

Falkner, G. (1990): Binnenmollusken.-- In: *FECHTNER, R. & FALKNER, G.*: „Weichtiere - Europäische Meeres- und Binnenmollusken“ -- Steinbachs Naturführer, München (Mosaik-Verlag)

Felix R. Paturi „Die Chronik der Erde“

Glöer (2002) „Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas“

Glöer, Meier-Brook (2003) „Süßwassermollusken Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland“ DJN

GVOBI. M-V

Hausarbeit : Eric Janzen (2007) „Langzeituntersuchungen an einer renaturierten Moorbrandfläche“ - Grundlage zur Weiterführung des Projektes sowie Untersuchung zu Varianten der Erstbesiedlung

Jueg, Menzel-Harloff, Seemann, Zettler (2002) „Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln des Binnenlandes Mecklenburg-Vorpommerns“

Jueg, U., „Die Malakofauna des NSG Warnowsee (Landkreis Parchim)

Kaiser/Bogen/Czako-Pap/Janke: „Geoarchäologische Untersuchungen auf dem mesolithisch-frühneolithischen Fundplatz Rothenklempenow in der Ueckermünder Heide (Vorpommern)“

Kerney, M.P., Cameron, R.A.D. & Jungbluth, J.H. (1983): „Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas“ -- Hamburg (Parey). „

Killeen, Aldridge, Oliver (2004) „Freshwater Bivalves of Britain and Ireland“ --FSC

Lehmann, A., (1904) „Die Schnecken und Muscheln Deutschland“ Förster und Borries

Lemke, H., Menzel-Harloff, H., „16. Kartierungstreffen der AG Malakologie Mecklenburg-Vorpommern vom 31.05 – 02.06.2002 in der Jugendbegegnungsstätte am Großen Kutzowsee bei Plöwen (Kreis Uecker-Randow)“

Naturparkplan „Am Stettiner Haff“ - Entwurf, Band II: Daten und Fakten Stand März 2008

Prof. Dr. H. Liedtke (1981). Überarbeitung mit freundlicher Genehmigung des Verfassers ; Andreas Börner (2003) „Die nordischen Vereisungen in Mitteleuropa“

Schüttoff, K., (1971) „Wir bestimmen Schnecken“

Statistisches Jahrbuch Mecklenburg-Vorpommern 2003/2004 und Statistisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin

Wiese, V. (1991) „Atlas der Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein“
Herausgeber: Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein

Zettler, M.L., Jueg, U., Menzel-Harloff, H., Göllnitz, U., Petrick, S., Weber, E., Seemann, R. (2006): „Die Land- und Süßwassermollusken Mecklenburg-Vorpommerns“ Obotritendruck Schwerin: 318 Seiten

Zettler, Jueg, (2001) „Verantwortung für wenige populäre Tiergruppen? Beispiel Egel, Höhere Krebse und Mollusken“ -- Pulsatilla Heft 4 Seite 76-80

Verzeichnis der Internetquellen:

www.io-warnemuende.de letzter Aufruf: 21.02.2008

www.wikipedia.de letzter Aufruf: 21.02.2008

www.wwf.de letzter Aufruf: 21.02.2008

www.natura2000.munlv.nrw.de - letzter Aufruf: 04.09.2006]

www.Lexikon.meyers.de letzter Aufruf: 04.09.2006

www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de letzter Aufruf: 01.02.2008

www.bfn.de letzter Aufruf: 21.02.2008

www.lkuer.de letzter Aufruf: 15.04.2008

www.umwelt.sachsen.de letzter Aufruf: 21.02.2008

www.salzburg.gv.at/.../schnecken/v_angustior.htm - letzter Aufruf 04.09.2006

www.lbv-starnberg.de/arbeitsgebiete - letzter Aufruf 04.09.2006

Foto- und Abbildungsquellen

Fotos:

Henry Lemke/Rollwitz: Fotos Nr.: 1-6, 8, 12, 14, 16-19, 26-28, 30, 32, 36-39, 41, 45-49, 53, 55, 56

Christin Sigusch/Torgelow: Fotos Nr.: 7, 9-11, 13, 15, 20-25, 29, 31, 33-35, 40, 42-44, 50-52, 54

Abbildungen:

Abb. 1: Dr. H.-J. Stephan (Kiel) und Dr. W.A. Panzig (Rostock) und Smed/Ehlers „Steine aus dem Norden“ Geschiebe als Zeugen der Eiszeit in Norddeutschland Seite 61

Abb. 2: Prof. Dr. H. Liedtke (1981). Überarbeitung mit freundlicher Genehmigung des Verfassers ; Andreas Börner (2003) Die nordischen Vereisungen in Mitteleuropa:

Christin Sigusch/Torgelow: Abb.Nr.: 3-6, 8-13, 15-48

Henry Lemke/Rollwitz: Abb.Nr.: 7, 14

Tabellen-Quellenverzeichnis

Tabb. 1: *Felix R. Paturi* „Die Chronik der Erde“ Seite 444

Tabb. 2: *Kaiser/Bogen/Czako-Pap/Janke* „Zur Geoarchäologie des mesolithisch-neolithischen Fundplatzes Rothenklempenow am Latzigsee in der Ueckermünder Heide(Vorpommern)“ Greifswald 2003/Seite 46

Tabb. 3: <http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de> Autor: Dr. Gottfried Briemle

Tabb. 4: Statistisches Jahrbuch Mecklenburg-Vorpommern 2003/2004 und Statistisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin Seite 413

Tabb. 5: Naturparkplan „Am Stettiner Haff“ - Entwurf, Band II: Daten und Fakten / Seite 12 (Stand März 2008)

Tabb. 6: *Henry Lemke - Rollwitz / H. Ellenberg; H. E. Weber; R. Düll; V. Wirth; W. Werner; D. Paulißen;* zweite Auflage 1992 „**Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa**“

Tabb. 7 – 10, : Christin Sigusch/Torgelow

Tabb. 11: *Jueg, Menzel-Harloff, Seemann, Zettler* „Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln des Binnenlandes Mecklenburg-Vorpommerns“ Stand 2002; (www.io-warnemuende.de/bio/workgroups/benthos/dokumente/jueg_et_al_2002-rote-liste.pdf)

Tabb. 12: Christin Sigusch/Torgelow

Tabb. 13: http://www.natura2000.munlv.nrw.de/fachdoku/ffh-arten/arten/weichtiere_krebse/vertigo_moulinsiana_sch.htm - letzter Aufruf: 04.09.2006

Weitere Quellen

H. Lemke Untere Naturschutzbehörde Landkreis Uecker-Randow (Anfrage vom 05.11.2007):

1x Kopie Liste geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)

1x Kopie Unterlagen zum FFH Gebiet Latzigsee

1x Kopie Karte Vogelschutzgebiet am Latzigsee

1x Kopie Festsetzung Naturpark „Am Stettiner Haff“

Gespräche mit Henry Lemke/Rollwitz und Harald Janzen/Pasewalk - Untere Naturschutzbehörde Uecker-Randow kreis

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, dass ich die Diplomarbeit mit dem Thema
„Die Landgastropoden des FFH-Gebietes Latzigsee unter besonderer Betrachtung der
Vertigo-Arten“
selbständig verfasst und keine anderen Hilfsmittel als die angegebenen verwendet habe.
Die Stellen, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinne nach entnommen sind,
habe ich in jedem Falle
durch Angaben der Quelle, auch der Sekundärliteratur, als Entlehnung kenntlich
gemacht.

Christin Sigusch