

Reptilienkartierung in Hamburg 2009

und Vergleichsdaten der Kartierungen 1978 bis 1982

- Abschlußbericht -



Dr. Klaus Hamann
Dipl. Biol. Karen Möller

Reptilienkartierung 2009 in Hamburg

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3.10	Wittenbergener Heide
1.1	Auswahl der Kartierungsflächen / Vergleichbarkeit	3.10.1	Erfassungsdaten
2	Methodik	3.10.2	Ergebnisse
3	Untersuchungsgebiete	3.10.3	Aktionsräume
3.1	Duvenstedter Brook	3.11	Klövensteen/ Schnaakenmoor
3.1.1	Erfassungsdaten	3.11.1	Erfassungsdaten
3.1.2	Ergebnisse	3.11.2	Ergebnisse
3.1.3	Altdaten	3.11.3	Altdaten
3.1.4	Aktionsräume	3.11.4	Aktionsräume
3.2	Wohldorfer Wald	3.12	Ohmoor
3.2.1	Erfassungsdaten	3.12.1	Erfassungsdaten
3.2.2	Ergebnisse	3.12.2	Ergebnisse
3.2.3	Altdaten	3.12.3	Aktionsräume
3.2.4	Aktionsräume	3.13	Wittmoor
3.3	Hausbruch/Eißendorf	3.13.1	Erfassungsdaten
3.3.1	Erfassungsdaten	3.13.2	Ergebnisse
3.3.2	Ergebnisse	3.13.3	Altdaten
3.3.3	Altdaten	3.13.4	Aktionsräume
3.4	Volksdorfer Wald	3.14	Höltigbaum
3.4.1	Erfassungsdaten	3.14.1	Erfassungsdaten
3.4.2	Ergebnisse	3.14.2	Ergebnisse
3.5	Raakmoor	3.14.3	Altdaten
3.5.1	Erfassungsdaten	3.15	Sonderflächen
3.5.2	Ergebnisse	3.15.1	Marschenbahndamm
3.5.3	Aktionsräume	3.15.2	Bahnlinie Vier-und Marschlande
3.6	Boberger Niederung	3.15.3	Hüttkoppel Volksdorf
3.6.1	Erfassungsdaten	3.15.4	Niendorfer Gehege/ Feldmark
3.6.2	Ergebnisse	3.15.5	Industriebahn Hausbruch/ Altenwerder
3.6.3	Altdaten	4	Besprechung der Arten
3.6.4	Aktionsräume	4.1	Waldeidechse
3.7	Borghorst	4.2	Zauneidechse
3.7.1	Erfassungsdaten	4.3	Kreuzotter
3.7.2	Ergebnisse	4.4	Schlingnatter
3.7.3	Altdaten	5	Zusammenfassung
3.7.4	Aktionsräume	6	Pflegevorschläge
3.8	Moorgürtel	7	Literaturverzeichnis
3.8.1	Erfassungsdaten		
3.8.2	Ergebnisse		
3.8.3	Aktionsräume		
3.9	Fischbeker Heide		
3.9.1	Erfassungsdaten		
3.9.2	Ergebnisse		
3.9.3	Altdaten		
3.9.4	Aktionsräume		

1 Einführung

Wohl kaum besteht für jemanden die Möglichkeit, Flächen, auf denen er vor dreißig Jahren mit damals „erfundenen“ eigenen Kartierungsverfahren Reptilien aufgenommen hatte, nun mit neueren Erkenntnissen und einem heute zur Verfügung stehenden riesigen Literaturangebot über diese Arten, noch einmal zu begehen und nach diesen Arten zu suchen. Diese lange Zeit, die zwischen den Kartierungszeiträumen liegt, hat durchaus in der Ausbreitung und der Dominanz der einzelnen Arten zum Teil massive Veränderungen erbacht, die im einzelnen für die Aufnahmegebiete betrachtet werden sollen.

Zum anderen führte dieser Kartierungsauftrag dazu, dass die alten Protokolle der Zeitspanne von 1978 bis 1982 noch einmal bearbeitet wurden. Ging es in den Jahren 1978 u. 1979 zuerst darum, ein Verbreitungsbild der Amphibien- und Reptilien Hamburgs zu erstellen, waren die folgenden Jahre auch „Experimentierjahre“, in denen verschiedene Formen der damals euphorisch betriebenen Wiederansiedlung von Arten ausprobiert wurden, sowie Versuche durch „Dauerkartierung“ (mehrere folgende Tage auf einer Fläche und Farbmarkierung der Tiere) möglichst genaue Bestandesgrößen bei Echsen zu ermitteln. Diese Blockkartierungen erfolgten im Höltigbaum v. 11. – 14.07.80, im Duvenstedter Brook v. 08. – 19.08.81, in der Fischbeker Heide v. 14.07. – 07.08.81, im Klövensteen/Schnaakenmoor v. 20. – 24.07.82 und im Wittmoor v. 25. – 29.07.82. In den Gebieten Duv. Brook und Fischbeker Heide wurden an der Grenze zum Kartierungsgebiets des nachfolgenden Tages die Echsen mit einem roten Punkt (Fe^{III} Oxid + Gelatine) gekennzeichnet, um Doppeltzählungen zu vermeiden.

Die fünf Jahre umfassende Tätigkeit wurde vom Verfasser als „Beauftragter für Amphibien- und Reptilienschutz“ ehrenamtlich geleistet – einschließlich der seit 1978 anfallenden „Meldungen“, die aus der Be-

völkerung vom damals geschaffenen „Umwelttelefon“ und den Behörden anfielen und abgearbeitet werden mussten („Frösche im Keller“ bis „Schlange im Garten“).

1.1 Auswahl der Kartierungsflächen/ Vergleichbarkeit

Die im Naturschutzamt und in verschiedenen Gutachten vorliegenden Reptiliendaten sind zum überwiegenden Teil auf Zufallsbeobachtungen und weniger auf eine gezielte Suche zurückzuführen. Da das Ziel der vorliegenden Untersuchungen auch die Einschätzung von Strukturveränderungen in den einzelnen Populationen der jeweiligen Gebiete ist, wurde der Vergleich somit mit den im Archiv des Naturkundlichen Museums Handeloh vorhandenen Daten der Kartierungen der Jahre 1978 – 1982 angestellt. Die vorhandenen – handschriftlichen – Kartierungstagebücher aus dieser Zeit wurden 1982 in „Schreibmaschinenabschrift“ dem Naturschutzamt Hamburg zur Verfügung gestellt und sind dort offensichtlich verschollen. Die damaligen Kartierungen nahmen nicht nur die Einzelarten auf, sondern hatten zudem auch die Gewichts- und Längendaten einzelner gefangener Exemplare aufgenommen, allerdings bei den Lacertiden grundsätzlich damals nur die Gesamtlänge. Dieses Aufnahmeverfahren wurde bei der aktuellen Kartierung dahingehend modifiziert, dass die Gesamtkörperlänge als Körperlänge (bis zum After) und als Schwanzlänge gesplittet wurde. Dieses hat den Vorteil, dass Aussagen über den Teilparameter „Länge“ als Vitalitätskriterium eines Bestandes - ohne Schwanzverluste zu berücksichtigen - ermittelt werden können. Bei der Gewichtserfassung stellt sich allerdings weiterhin das Problem, dieses mit der Länge abzugleichen, da der Schwanz - je nach Länge - ein unterschiedliches Gewicht aufweist, und so statistisch im Gewichts/Längenverhältnis nicht auswertbar ist (nachgewachsene verdickte Schwänze

können durchaus ein höheres Gewicht haben, als unbeschädigte).

Die kartographischen Daten aus der Altkartierung zeigen zudem eine Ungenauigkeit, da sie nach Karte im Gelände (DG) und nicht nach GPS Daten erfasst wurden. Die Kartierungsflächen für die genauere Untersuchung wurden daher in den Flächen gewählt, für die aus der Altkartierung Daten vorlagen, um so einen annähernden Vergleich zu bekommen. Dieses traf im statistischen Bereich für den Duvenstedter Brook und die Fischbeker Heide zu, wo ein Vergleich der Statistik sinnvoll erschien. Für die anderen Kartierungsgebiete wurden nur die aktuellen statistischen Daten wiedergeben und die Altdaten nur kartographisch dargestellt, da auf Grund nicht vorhandener Altdaten oder zu geringer Datenlage hier die Statistik die Gesamtaussage verfälschen würde.

Nach der Vorerkundung ergab sich die Entscheidung die Flächen auszuwählen, die eine entsprechende Aussage für die Hamburger Reptilienbestände ergeben. Hierbei boten sich die Flächen in der Fischbeker Heide als zu erwartende „Großbestandesflächen“ an. Die sich schon optisch extrem im Verhältnis zum Kartierungszeitraum 1978-1982 veränderten Flächen Schnaakenmoor, sämtliche Hamburger Waldflächen, Boberger Düne, Borghorst, Raakmoor ließen extrem individuenarme Reptilienpopulationen erwarten, was die Kartierung dann auch beweist.

Im Wittmoor wurde bei entsprechender Altdatenlage eine große Kreuzotternpopulation erwartet, was dann auch bestätigt wurde. Überraschend waren die Gebiete Duvenstedter Brook und Höltigbaum, die mit ehemals großen Waldeidechsenpopulationen heute nur noch individuenarme Bestände aufweisen. Sonderflächen wie der Moorgürtel oder die Bahndämme, haben entweder nur punktuelle Nachweise erbacht oder sind, was die Besiedlungsdichte betrifft (Beispiel ehemaliger Marschenbahndamm (HWW), zwar besiedelt, aber nicht in der zu erwartenden Dichte.

2 Methodik

Die Kartierungsflächen wurden zu den geeigneten Tageszeiten (vormittags bis ca. 12⁰⁰ Uhr und nachmittags ab 14³⁰ Uhr bis 17⁰⁰ Uhr) je nach Sonnenexposition, Beschattung und Fläche in Doppelreihe (2 Personen) abgegangen, im Wittmoor und in der Fischbeker Heide teilweise mit 3 Personen in Dreierreihe. Die mit Sicht- oder Hörkontakt erfassten Tiere wurden mit GPS vermarktet, bei Sofortzugriffmöglichkeit gefangen und dann untersucht – Ektoparasiten wurden an Ort und Stelle entfernt und nach Gebieten getrennt aserviert (für spätere Bestimmungen). Aus Zeitmangel wurden nicht sofort fangbare Exemplare lediglich GPS-vermarktet und nicht weiter verfolgt.

Auf die Auslage von Schlangenblechen wurde verzichtet, weil bei den ohnehin kleinen Schlangenpopulationen in den untersuchten Gebieten ein systematisches Abgehen der Flächen ein genaueres Bild der Individuenzahl ergibt.

Als Referenz-Vergleichsfläche wurde ein Gebiet mit dem sicheren Vorkommen von Kreuzotter, Schlingnatter, Zaun- und Waldeidechse herangezogen, das die Verfasser seit mehreren Jahren beobachten und von der Besucherintensität, der Flächenpflege und der Exposition her vergleichbar mit einigen der Hamburger Flächen ist (LSG Büsenbachtal in Niedersachsen, 25 km von der Fischbeker Heide entfernt).

Anzumerken ist, dass der Beginn der Kartierung schon zu fortgeschrittener Jahreszeit im Mai begann. Eine Frühjahrskartierung im März/April liefert zumindest für die Kreuzotter regelmäßig bessere Erfassungsdaten, für die Schlingnatter ist nicht unbedingt eine Frühjahrskartierung notwendig, da die Schlingnatter das ganze Jahr über gut erfassbar ist.

Im Jahr 2010 wird daher in den Gebieten „Duvenstedter Brook“, „Wittmoor“, „Raakmoor“, „Schnaakenmoor“ und

„Fischbeker Heide“ eine spezielle Schlangenkartierung nachgeholt.

3.1 Duvenstedter Brook

3.1.1 Erfassungsdaten

Legende:

Arten:

WE Waldeidechse

BS Blindschleiche

KO Kreuzotter

WEh Häutung Waldeidechse

Geschlecht:

♂ männlich

♀ weiblich

Alter:

juv Jungtier bis 1-jährig

ad Altier

Position:

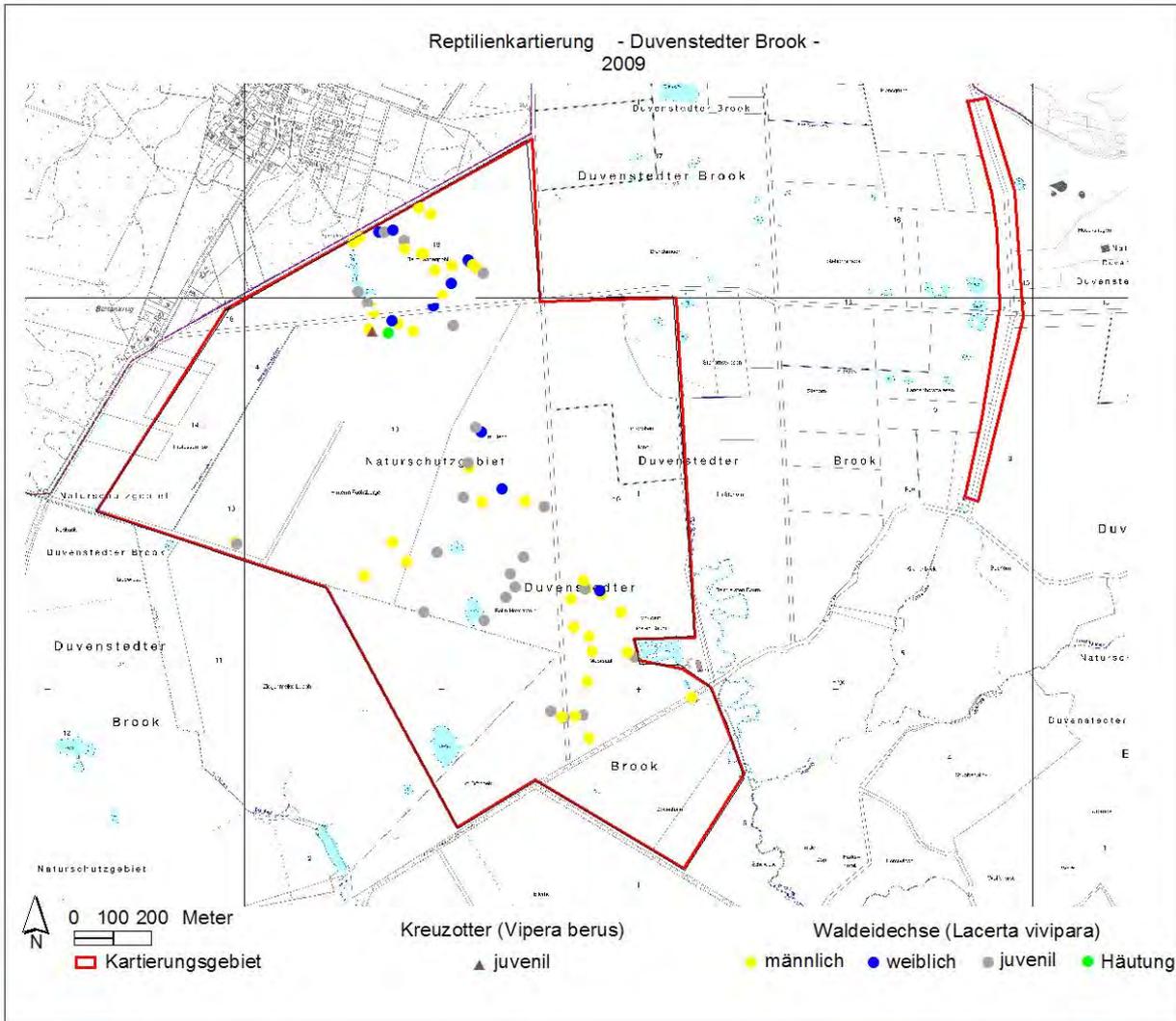
GPS-Koordinaten mit Kartendatum WPS84

* Schwanzverlust

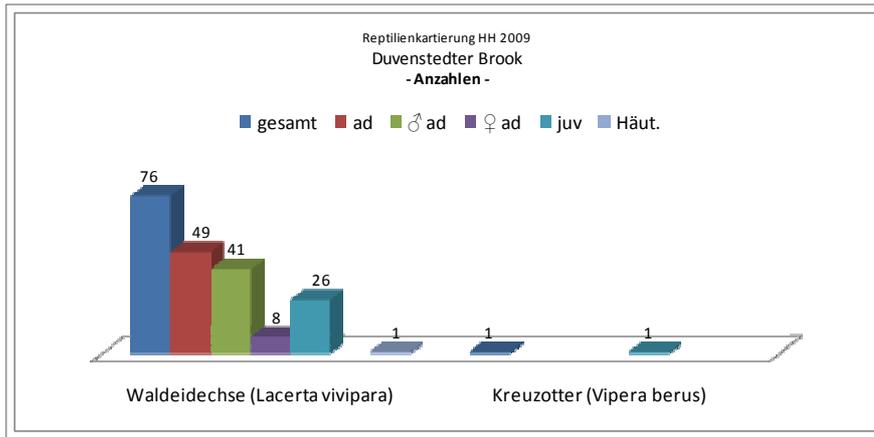
Lfd. Nr.	Art	Geschlecht	Alter [Jahre]	Schwanzlänge [cm]	Körperlänge [cm]	Gesamtlänge [cm]	Gewicht [g]	Position E ° ' "	Position N ° ' "	Aufnahme-Datum
1	WE	♂	ad					01010049	5343218	18.08.2009
2	WE		juv					01009918	5343274	18.08.2009
3	WE	♂	ad					01009903	5343281	18.08.2009
4	WE	♂	ad					01009819	5343283	18.08.2009
5	WE	♂	ad					01009888	5343336	18.08.2009
6	WE	♂	ad					01009844	5343361	18.08.2009
7	WE	♀	ad					01009839	5343366	18.08.2009
8	WE	♂	ad					01009810	5343369	18.08.2009
9	WE	♂	ad					01009808	5343371	19.08.2009
10	WE		juv	4,9	3,1	8,0	1,0	01009806	5343370	19.08.2009
11	WE	♂	juv					01009802	5343381	19.08.2009
12	WE	♂	ad					01009774	5343355	19.08.2009
13	WE	♂	ad					01009779	5343317	19.08.2009
14	WE	♂	ad					01009815	5343304	19.08.2009
15	WE	♂	ad					01009807	5343242	19.08.2009
16	WE		juv					01009796	5343195	19.08.2009
17	WE	♂	ad					01009779	5343194	19.08.2009
18	WE	♂	ad					01009809	5343163	19.08.2009
19	BS		ad, tot					01009917	5343175	19.08.2009
20	WE		juv					01009752	5343192	24.08.2009
21	WE	♂	ad					01009747	5343194	24.08.2009
22	WE		juv					01009723	5343201	24.08.2009
23	WE		juv	4,2	2,7	6,9	1,0	01009635	5343392	25.08.2009
24	WE		juv					01009645	5343374	25.08.2009
25	WE		juv					01009623	5343359	25.08.2009
26	WE		juv					01009665	5343415	25.08.2009
27	WE	♂	ad					01009466	5343423	25.08.2009
28	WE		juv					01009465	5343423	25.08.2009
29	WE	♂	ad					01009364	5343438	25.08.2009
30	WE	♂	ad					01009396	5343410	25.08.2009
31	WE		juv					01009432	5343341	25.08.2009
32	WE		juv					01009572	5343327	25.08.2009
33	BS				29,0		14,0	01009725	5343274	25.08.2009
34	WE		juv					01009715	5343484	31.08.2009
35	WE	♂	ad					01009671	5343492	31.08.2009
36	WE	♀	ad					01009617	5343509	31.08.2009
37	WE	♂	ad					01009571	5343491	31.08.2009
38	WE		juv					01009529	5343498	31.08.2009

39	WE	♂	ad					01009542	5343539	31.08.2009
40	WE		juv					01009540	5343546	31.08.2009
41	WE	♀	ad					01009571	5343588	31.08.2009
42	WE		juv					01009560	5343594	31.08.2009
43	WE		juv					01009511	5343735	31.08.2009
44	WE	♂	ad					01009419	5343728	31.08.2009
45	WE	♂	ad					01009384	5343739	31.08.2009
46	WE	♀	ad					01009370	5343743	31.08.2009
47	WEh							01009372	5343740	31.08.2009
48	KO		juv		21,0		36,0	01009323	5343729	31.08.2009
49	WE	♂	ad					01009318	5343732	31.08.2009
50	WE	♂	ad					01009001	5343441	01.09.2009
51	WE		juv					01009004	5343439	01.09.2009
52	WE	♂	ad					01009328	5343755	01.09.2009
53	WE	♂	ad					01009330	5343756	01.09.2009
54	WE	♂	ad					01009325	5343761	01.09.2009
55	WE		juv					01009313	5343768	01.09.2009
56	WE		juv					01009294	5343784	01.09.2009
57	WE	♂	ad					01009298	5343392	01.09.2009
58	WE	♂	ad					01009283	5343852	01.09.2009
59	WE	♂	ad					01009300	5343859	01.09.2009
60	WE	♀	ad					01009343	5343866	01.09.2009
61	WE		juv					01009355	5343865	01.09.2009
62	WE	♀	ad					01009376	5343868	01.09.2009
63	WE	♂	ad					01009436	5343898	01.09.2009
64	WE	♂	ad					01009466	5343889	01.09.2009
65	WE		juv					01009402	5343854	01.09.2009
66	WE	♂	ad					01009403	5343842	01.09.2009
67	WE	♂	ad					01009443	5343835	01.09.2009
68	WE	♂	ad					01009446	5343835	01.09.2009
69	WE	♂	ad					01009471	5343812	01.09.2009
70	WE	♂	ad					01009511	5343818	01.09.2009
71	WE		juv					01009550	5343822	01.09.2009
72	WE		juv					01009551	5343822	01.09.2009
73	WE	♀	ad					01009547	5343825	01.09.2009
74	WE	♂	ad					01009559	5343818	01.09.2009
75	WE	♂	ad					01009569	5343814	01.09.2009
76	WE		juv	2,7*	3,6	6,3*	3,0	01009582	5343807	01.09.2009
77	WE	♀	ad					01009508	5343793	01.09.2009
78	WE	♂	ad					01009488	5343777	01.09.2009
79	WE	♀	ad					01009466	5343762	01.09.2009

3.1.2 Ergebnisse



Karte 1: Reptilienkartierung 2009 Duvenstedter Brook



Diagr.1: Duvenstedter Brook 2009 - Arten -

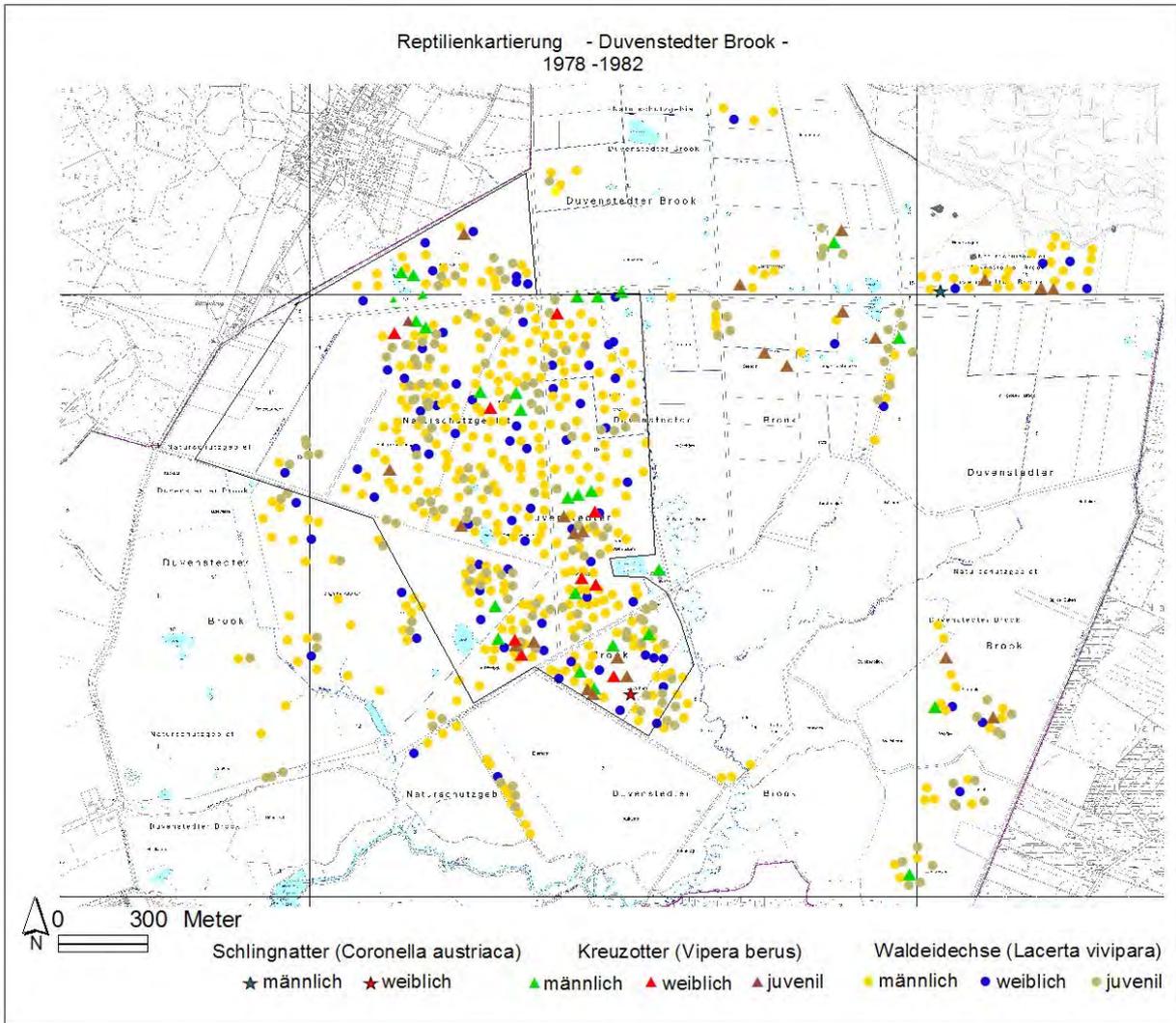
Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>) Duvenstedter Brook 2009	
Anzahl gesamt	76
Anzahl ad	49
Anzahl ♂ ad	41
Anzahl ♀ ad	8
Anzahl juv	26
Anzahl undifferenziert	-
Anzahl Häutung	1
♂ : ♀	5,3:1
Ø Gesamt-Länge ♂ ad [cm]	-
Ø Gesamt-Länge ♀ ad [cm]	-
Ø Gewicht ♂ ad [g]	-
Ø Gewicht ♀ ad [g]	-
Anzahl Schwanzverluste = [%]	1 = 1,3
Anzahl Schwanzverluste ad = [%]	-
Anzahl Schwanzverluste juv = [%]	1 = 3,8
Anzahl mit Zeckenbefall = [%]	1 = 1,3
Anzahl mit Zeckenbefall ad = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall juv = [%]	1 = 3,8

Tab. 1: Duvenstedter Brook 2009 Waldeidechse

Kreuzotter (<i>Vipera berus</i>) Duvenstedter Brook 2009	
Anzahl gesamt	1
Anzahl ♂	-
Anzahl ♀	-
Anzahl juv	1
Anzahl Häutung	-
Ø Gesamt-Länge [cm]	21,0
Ø Gewicht [g]	16,0

Tab. 2: Duvenstedter Brook 2009 Kreuzotter

3.1.3 Altdaten



Karte 2: Reptilienkartierung Altdaten Duvenstedter Brook

Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>) Duvenstedter Brook 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	632
Anzahl ad	463
Anzahl ♂ ad	385
Anzahl ♀ ad	78
Anzahl juv	169
♂ : ♀	5:1

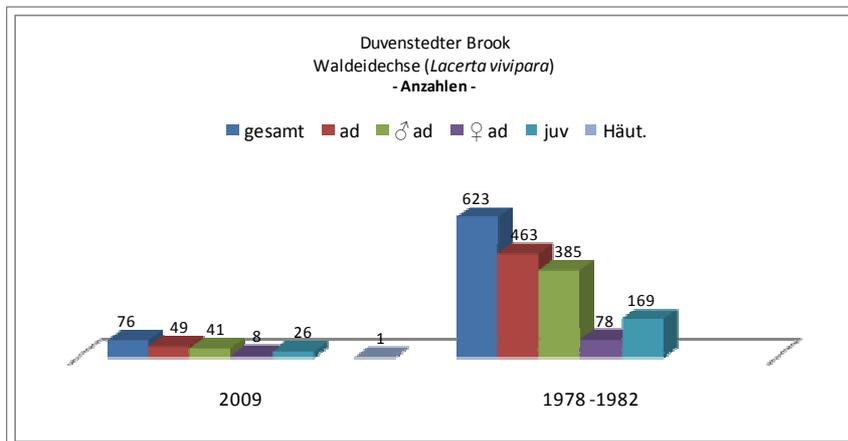
Tab. 3: Duvenstedter Brook Altdaten Waldeidechse

Kreuzotter (<i>Vipera berus</i>) Duvenstedter Brook 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	58
Anzahl ♂	26
Anzahl ♀	9
Anzahl juv	23

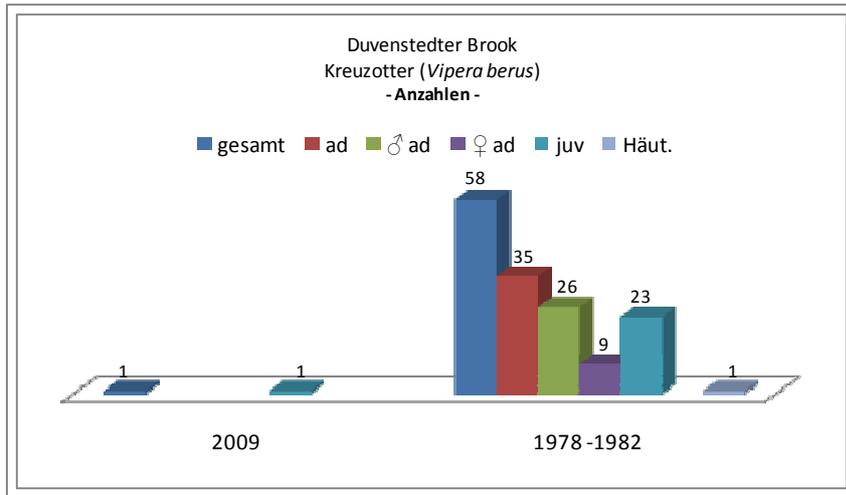
Tab. 4: Duvenstedter Brook Altdaten Kreuzotter

Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>) Duvenstedter Brook 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	2
Anzahl ♂	1
Anzahl ♀	1
Anzahl juv	-

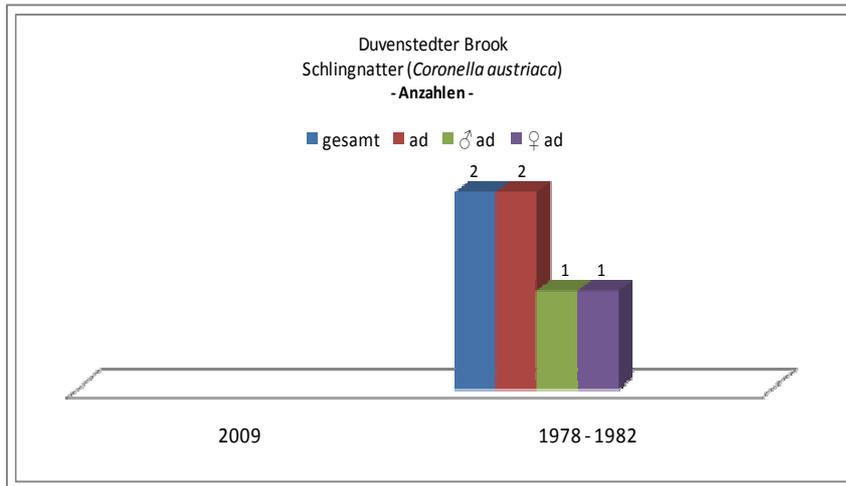
Tab. 5: Duvenstedter Brook Altdaten Schlingnatter



Diagr. 2: Duvenstedter Brook Waldeidechse 2009 / Altdaten



Diagr. 3: Duvenstedter Brook Kreuzotter 2009 / Altdaten



Diagr. 4: Duvenstedter Brook Schlingnatter 2009 / Altdaten

Vergleicht man die aktuelle Aufnahme von 2009 mit den 1978/82er Daten, wird einem bewusst, wie stark sich die Waldeidechsenpopulation verringert hat. Damit parallel ist auch die Kreuzotternpopulation entsprechend abgesunken. Auch Befragungen der im Duvenstedter Brook tätigen Personen (Forstwirte der Försterei Duvenstedter Brook, Flurwart HARTMANN sowie Kartierer RÖBBELEN, HAMMER) erga-

ben, dass gerade bei der Kreuzotter ein dramatischer Rückgang zu verzeichnen ist. Die in der Aufnahme 78/82 gefundenen beiden Schlingnattern (vgl. Karte Altdaten) spiegeln den damals vorhandenen Waldeidechsenbestand wieder. Gerade Jungtiere von der Schlingnatter - und genauso wie die von der Kreuzotter - sind zum Großteil auf junge Eidechsen angewiesen. Die Freiflächen des Brooks bieten für die junge

Kreuzotter kaum Ausweichmöglichkeiten auf Jungmäuse (Wasserstandshöhe), für die Schlingnatter ist im juvenilen Stadium das Nahrungsangebot an Mäusen eher unbedeutend, dafür muß eine entsprechende Eidechsenausstattung vorhanden sein. Derzeit bietet das Nahrungsangebot für die Schlingnatter im Duvenstedter Brook keine entsprechenden Lebensmöglichkeiten mehr.

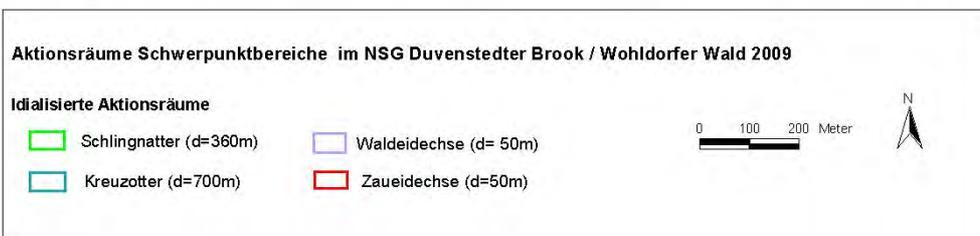
Auch auf den potentiell für Schlangen geeigneten kleinen Heideflächen - die aber von der Ausdehnung her zu klein sind - fehlen Zusatzstrukturen. Bei den kartierten Waldeidechsen kann man deutlich erkennen, dass auch diese hauptsächlich in den Bereichen anzutreffen sind, wo zusätzliche Strukturen (Totholz, Rinde, kleinflächiger Vegetationswechsel Heide/Gras) vorhanden sind. (siehe Bild).

Für die Reptilien des Duvenstedter Brooks – und hier ist die Ringelnatter eingeschlossen – ist das Schwarzwild ein nicht zu unterschätzender Reduktionsfaktor. Die strikte Bejagung des Schwarzwildes ist für den Erhalt der Schlangen- und Eidechsenbestände (mit Sicherheit auch für den Kra-

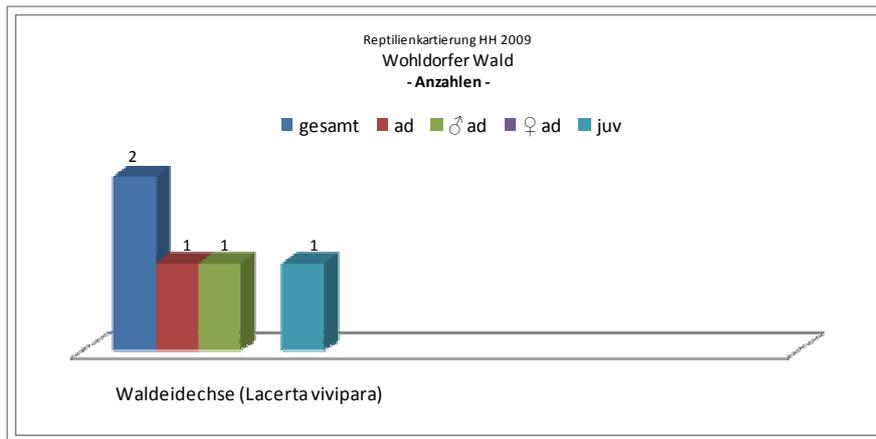
nich) unbedingt notwendig, da die Schweine systematisch Bereiche mit Schlangenvorkommen absuchen und eine kleinere Population auch zum Erlöschen bringen können.

Die Reptilien-Populationen des Duvenstedter Brooks lassen sich im Zeit-
spiegel der letzten 30 Jahre kaum mit anderen Gebieten vergleichen. Keine andere Fläche hat sich seit der „Totalaufnahme“ im August 1981 so stark verändert wie die Freiflächen im Brook. Die ehemals flächigen Heideflächen wurden durch die Wiedervernässung zu „Buckelflächen“, die den Lebensraum der Echsen massiv verändert und für diese teilweise ungeeignet gemacht haben. So ist hier zwar der Rückgang der Waldeidechse und der Kreuzotter signifikant, allerdings hier als Folge von Biotopveränderungen und starkem Schwarzwilddruck. Erkenntnisse für die Gesamtpopulationen der Reptilien Hamburgs lassen sich auf Grund der Datenlage im Duvenstedter Brook am schlechtesten gewinnen, da hier die Veränderung der Landschaft einer der wichtigsten Faktoren ist.

3.1.4 Aktionsräume



Aktionsräume 1: Duvenstedter Brook / Wohldorfer Wald

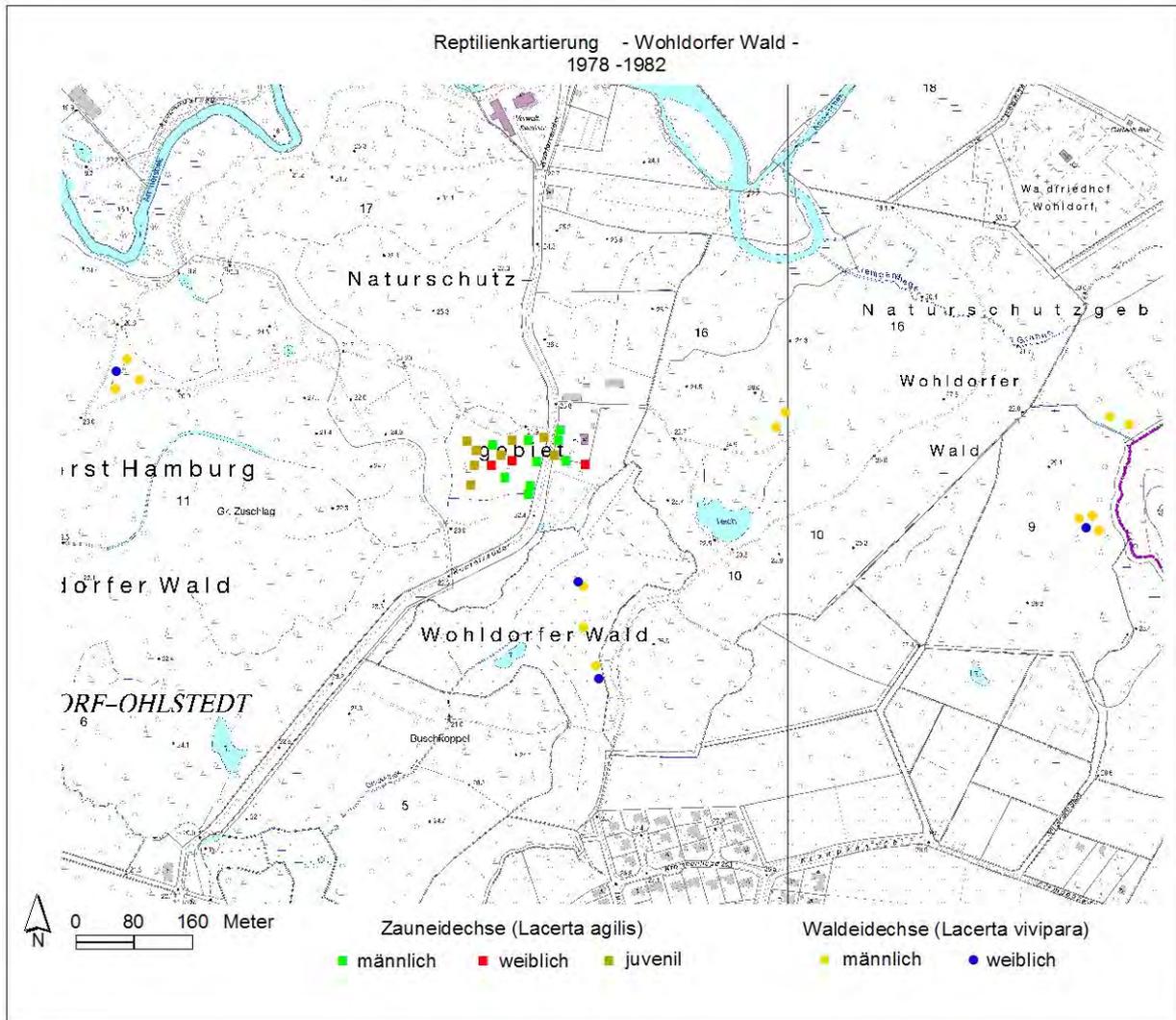


Diagr. 5: Wohldorfer Wald 2009 - Arten -

Waldeidechse (<i>Lacerta agilis</i>) Wohldorfer Wald 2009	
Anzahl gesamt	2
Anzahl ad	1
Anzahl ♂ ad	1
Anzahl ♀ ad	-
Anzahl juv	1
Anzahl undifferenziert	-
Anzahl Häutung	-
♂ : ♀	1:1
Ø Gesamt-Länge ♂ ad [cm]	-
Ø Gesamt-Länge ♀ ad [cm]	-
Ø Gewicht ♂ ad [g]	-
Ø Gewicht ♀ ad [g]	-
Anzahl Schwanzverluste = [%]	-
Anzahl Schwanzverluste ad = [%]	-
Anzahl Schwanzverluste juv = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall	-
Anzahl mit Zeckenbefall ad = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall juv = [%]	-

Tab. 6: Wohldorfer Wald 2009 Waldeidechse

3.2.3 Altdaten



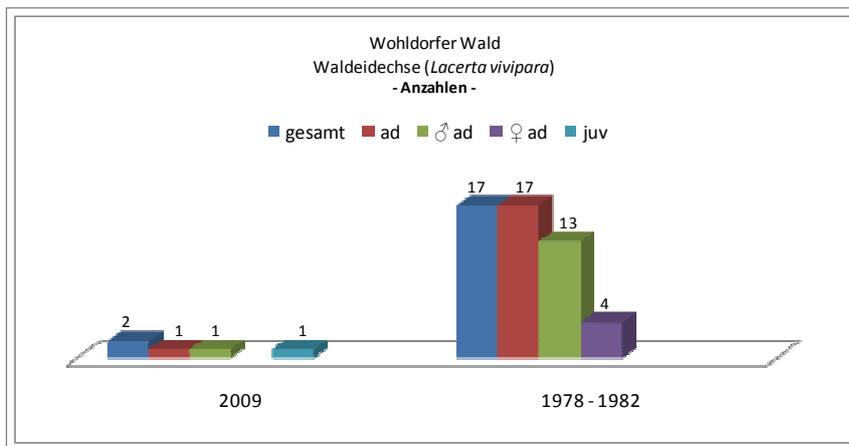
Karte 4: Reptilienkartierung Altdaten Wohldorfer Wald

Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>) Wohldorfer Wald 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	17
Anzahl ad	17
Anzahl ♂ ad	13
Anzahl ♀ ad	4
Anzahl juv	-
♂ : ♀	3,2:1

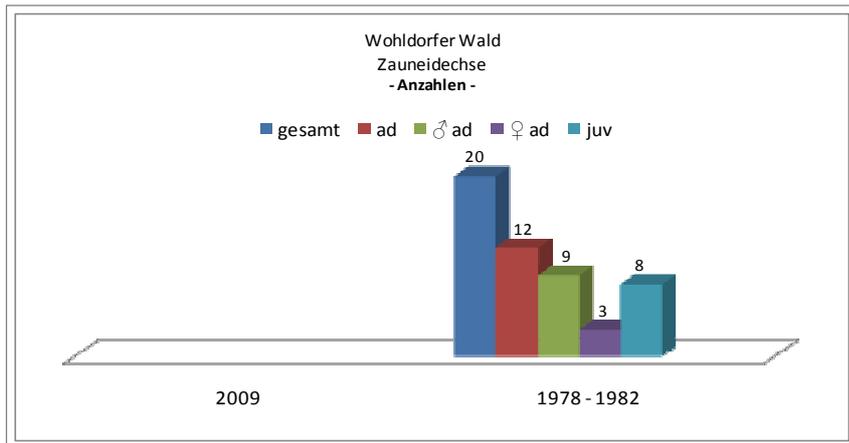
Tab. 7: Wohldorfer Wald Altdaten Waldeidechse

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) Wohldorfer Wald 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	20
Anzahl ad	12
Anzahl ♂ ad	9
Anzahl ♀ ad	3
Anzahl juv	8
♂ : ♀	3:1

Tab. 8: Wohldorfer Wald Altdaten Zauneidechse



Diagr. 6: Wohldorfer Wald Waldeidechse 2009 / Altdaten



Diagr. 7: Wohldorfer Wald Zauneidechse 2009 / Altdaten

Der Wohldorfer Wald ist wie alle Hamburger Wälder als Naturgemäßer Wald mit zum Teil für Reptilien extrem abgedunkelten Flächen zu bewerten. Allerdings sind hier durch viele großkronige Eichen häufig kleinflächige Sonneninseln vorhanden, die die Durchwanderung des Wohldorfer Waldes für Reptilien besser ermöglicht als z.B. im Hausbruch/Eißendorfer Bereiches (s.u.).

Trotzdem war – insbesondere bezüglich der Waldeidechse – kein Nachweis innerhalb des Waldes möglich, auch die Ränder der Waldwiesen um die Försterei herum ergaben keinen Nachweis mehr (bestätigt durch DELKER). Nur am äußersten nordöstlichen Zipfel des Wohldorfer Waldes – Knick in Richtung Rotwegen – konnten

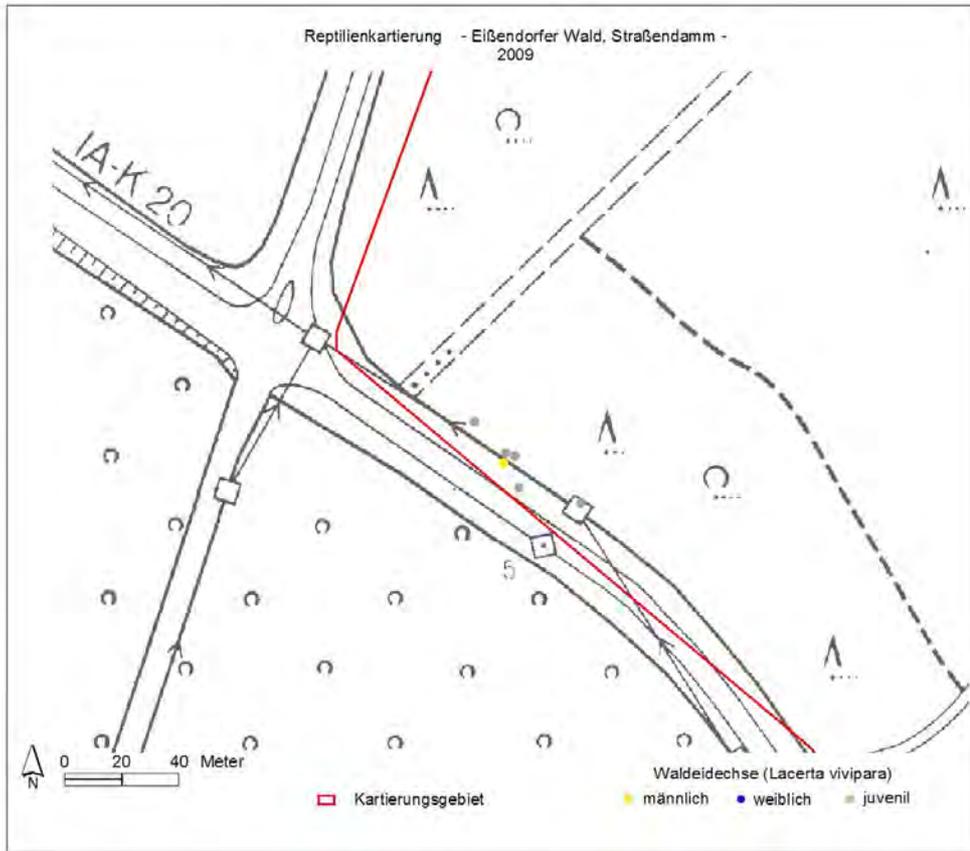
Einzelexemplare der Waldeidechse festgestellt werden

Der ehemals im Wohldorfer Wald vorhandene Zauneidechsenbestand befand sich damals auf der Einfriedigungsmauer der (abgebrannten) Försterei und auf der auf der gegenüberliegenden Seite des Kupferredders liegenden Kulturfläche. Die Kultur ist nach 30 Jahren nunmehr Dickung und für Eidechsen ungeeignet.

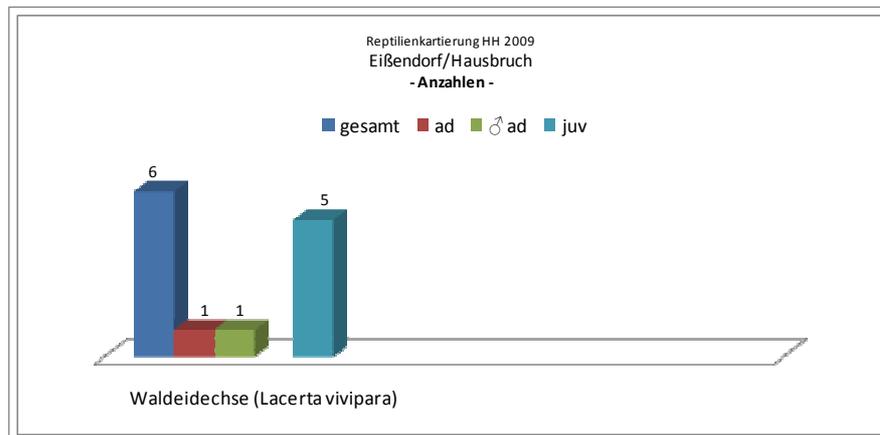
Insgesamt ist der Wohldorfer Wald durch die kleinen Sonneninseln besser durchwanderbar für Waldeidechse und in jedem Fall für Kreuzotter, als die beiden Harburger Wälder und das Niendorfer Gehege.

3.2.4 Aktionsräume

vgl. Kapitel 3.1.4



Karte 6: Reptilienkartierung 2009 Eißendorfer Wald, Staatsforst; Detailkarte

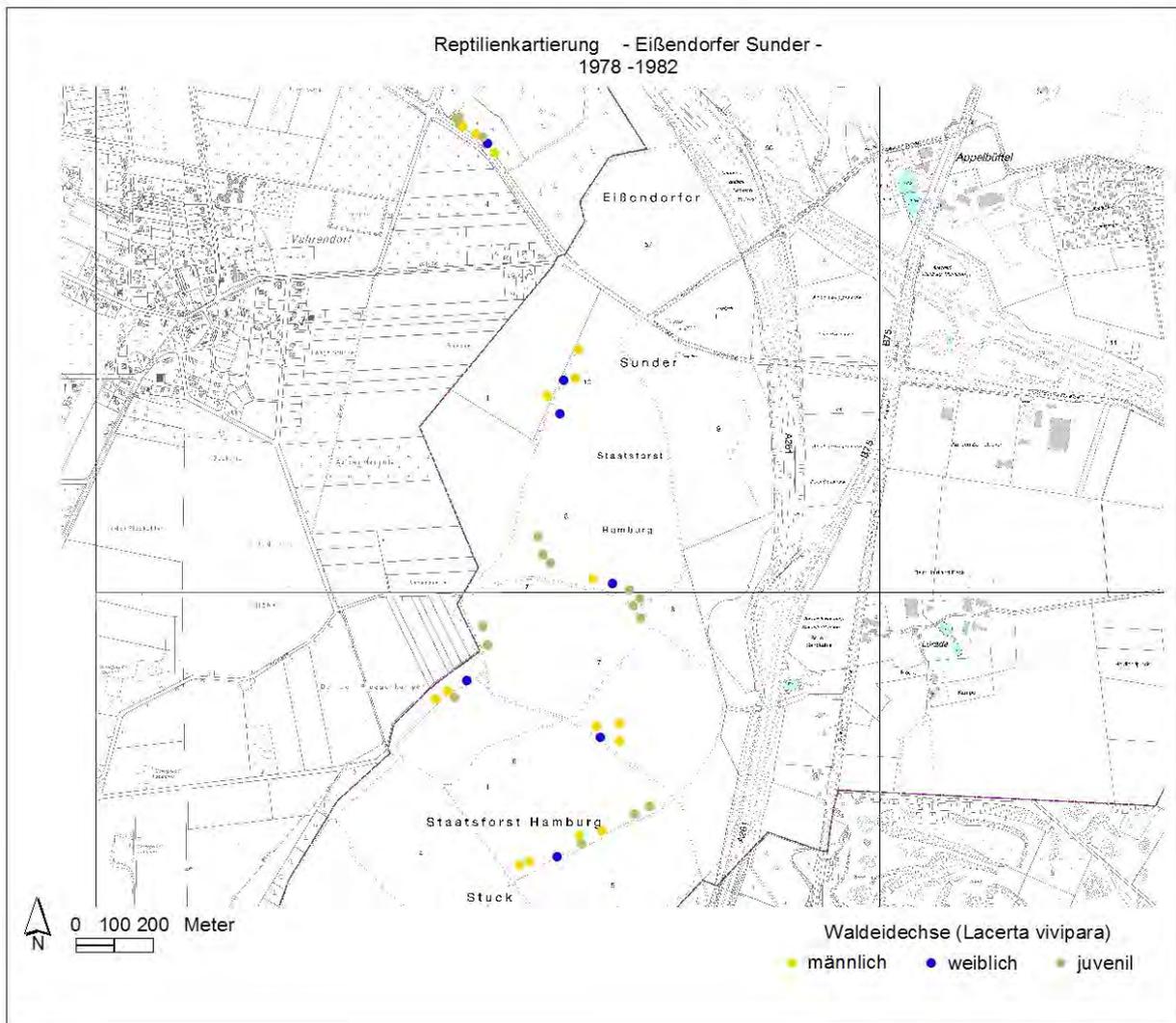


Diagr. 8: Eißendorf/Hausbruch 2009 - Arten -

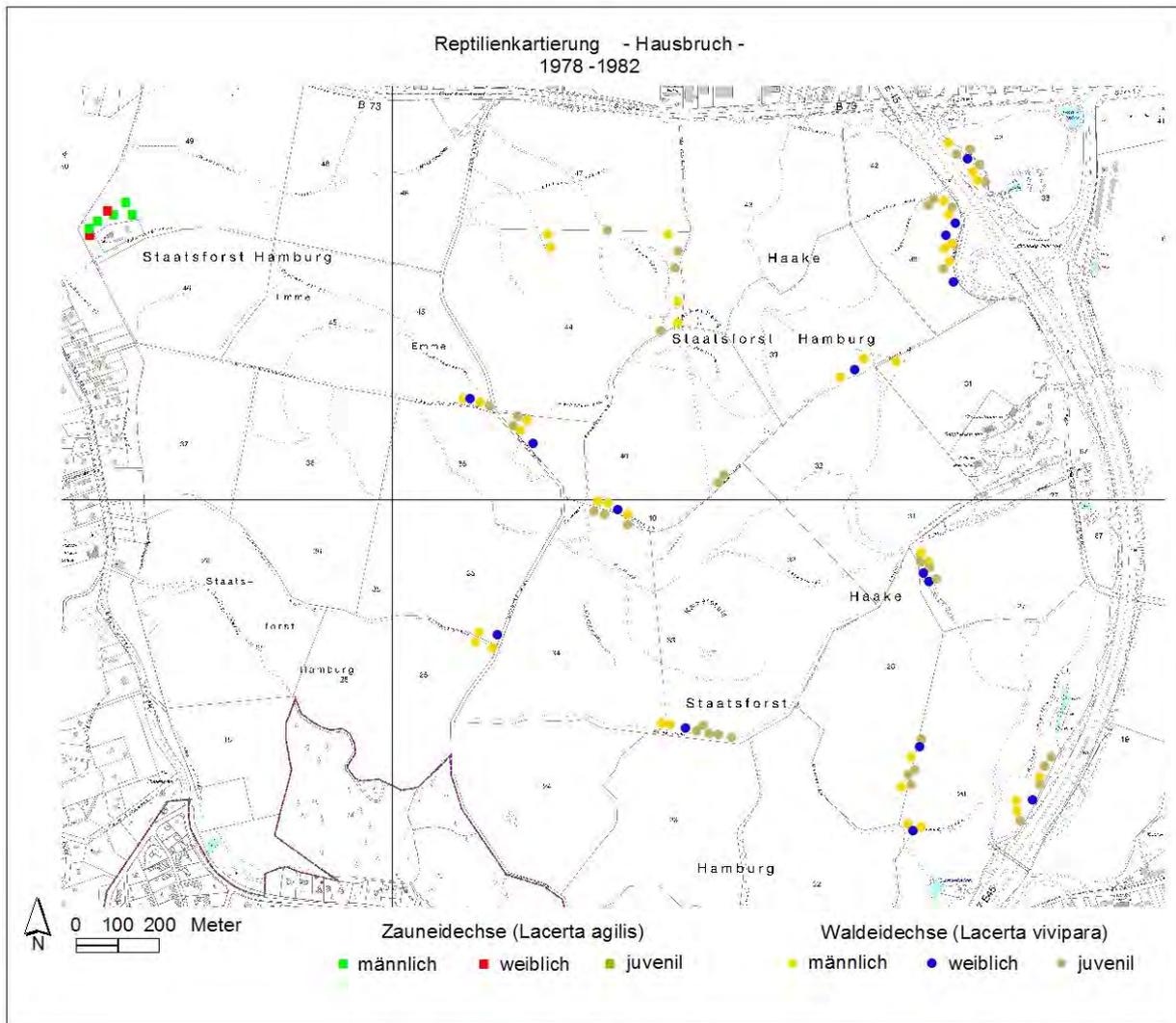
Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>) Eißendorf/Hausbruch 2009	
Anzahl gesamt	6
Anzahl ad	1
Anzahl ♂ ad	1
Anzahl ♀ ad	-
Anzahl juv	5
Anzahl undifferenziert	-
Anzahl Häutung	-
♂ : ♀	-
Ø Gesamt-Länge ♂ ad [cm]	14,7
Ø Gesamt-Länge ♀ ad [cm]	-
Ø Gewicht ♂ ad [g]	4,0
Ø Gewicht ♀ ad [g]	-
Anzahl Schwanzverluste = [%]	1 = 16,7
Anzahl Schwanzverluste ad = [%]	-
Anzahl Schwanzverluste juv = [%]	1 = 20,0
Anzahl mit Zeckenbefall	-
Anzahl mit Zeckenbefall ad = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall juv = [%]	-

Tab. 9: Eißendorf/Hausbruch 2009 Waldeidechse

3.3.3 Altdaten



Karte 7: Reptilienkartierung Altdaten Eißendorf



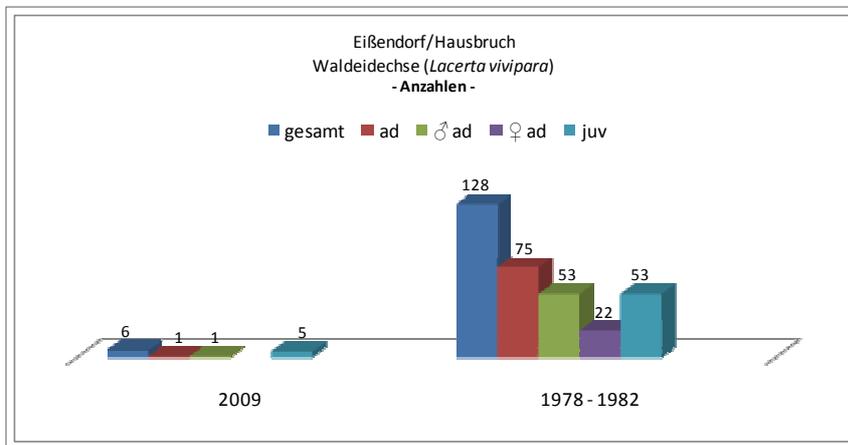
Karte 8: Reptilienkartierung Altdaten Hausbruch

Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>) Eißendorf/Hausbruch 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	128
Anzahl ad	75
Anzahl ♂ ad	53
Anzahl ♀ ad	22
Anzahl juv	53
♂ : ♀	2,4:1

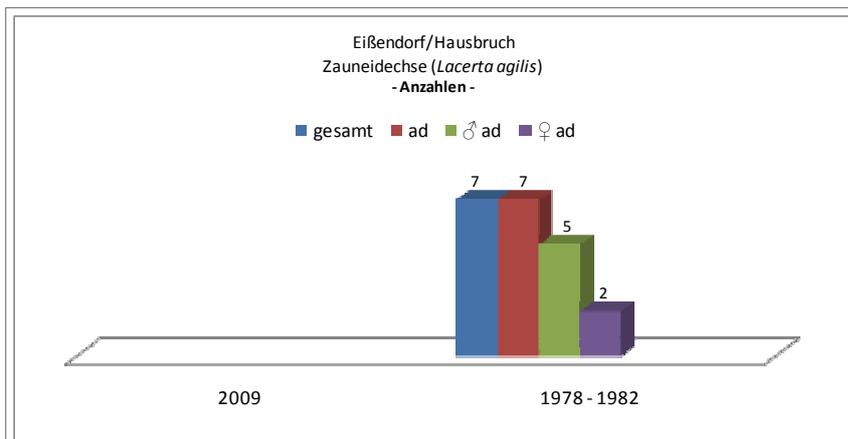
Tab. 10: Eißendorf/Hausbruch Altdaten Waldeidechse

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) Eißendorf/Hausbruch 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	7
Anzahl ad	7
Anzahl ♂ ad	5
Anzahl ♀ ad	2
Anzahl juv	-
♂ : ♀	2,5:1

Tab. 11: Eißendorf/Hausbruch Altdaten Zauneidechse



Diagr. 9: Wohldorfer Wald Waldeidechse 2009 / Altdaten



Diagr. 10: Wohldorfer Wald Zauneidechse 2009 / Altdaten

Für beide Waldflächen (Hamburger Forsten) ist festzustellen, dass durch die Umsetzung der Naturgemäßen Waldwirtschaft, also den Verzicht auch von kleinflächigen Kahlschlägen, die ehemals vorhandenen Reptilienbestände (hier insbesondere Zaun- und Waldeidechse) verschwunden sind. Ein kleiner Bestand am Hang oberhalb der Försterei Hausbruch, der noch vor ca. 5 Jahren vorhanden war, ist offensichtlich erloschen (HOLLMICHEL, Nachsuche im Rahmen der gegenwärtigen Aufnahme).

Auch sind die ehemals mit Waldeidechse besiedelten Hänge an der A7 heute eidechsenfrei, eine Neubesiedlung durch die Waldflächen scheint fast ausgeschlossen, eine Wanderung der Waldeidechse entlang der Autobahn aus dem Bereich der Harburger Berge stellt ebenfalls ein Problem dar, da die schmalen autobahnbegleitenden Streifen überwiegend mit Japanknöterich bewachsen sind und von der Autobahnmeisterei erst zum Herbst gemäht werden, so dass während der Ausbreitungsphase

der Eidechsen die potentiellen Ausbreitungstreifen im Schatten liegen.

Ein weiterer beachtenswerter Gesichtspunkt sind die innerhalb der Waldflächen liegenden Wegeränder, die fast ausschließlich durch den gegenüberliegenden Baumbestand derart beschattet sind, dass die Besonnung auf diesen Bereichen nur sehr beschränkt stattfindet, zudem die Bankette zumeist durch Nährstoffeintrag derart überdüngt ist, dass die krautige Vegetation den potentiellen Lebensraum derart beschattet, dass hier die ehemals vorkommenden Eidechsenbestände heute verschwunden sind.

Im Bereich der Revierförsterei Eißendorf bot sich eine kleine Kahlschlagsfläche als Eidechsenbiotop an. Wenn man allerdings die Möglichkeiten der Einwanderung aus dem Norden, Westen und Osten abschätzt, sind hier keine Bestände vorhanden, nur aus dem anschließenden lichterem Kiefernwaldgebiet gäbe es ein Zuwanderungspotential aus Privatwaldflächen auf niedersächsischem Gebiet.



Bild 1: Potentieller Eidechsen- und Schlangenlebensraum im Gebiet der Försterei Eißendorf

Allerdings ist auch hier die Entfernung zum nächsten Vorkommen derart weit, dass bisher - und wahrscheinlich auch in Zukunft - nach stärkerem Einsetzen der Sukzession mit einer Besiedlung nicht zu rechnen ist.

Die hier gewonnenen Gesichtspunkte fordern im Vergleich mit den Altdaten, zumindest den „Total“- Dauerwald zu diskutieren (auch in Hinblick auf den Biotopverbund). Diese Diskussion ist vordringlich innerhalb der Laubwaldflächen und der Fichte zu führen. Dieser Themenbereich wurde ausführlich mit einigen Forstleuten und Botanikern diskutiert (HOLLMICHEL, DELCKER, GAMRADT, POPPENDIECK). Es ist hier zumindest weiterer Diskussionsbedarf, um zu verhindern, dass große geschlossene (Laub-) Waldgebiete für sonnenbenötigende bodenlebende Tierarten Barrieren bilden, die nicht mehr durchwandert werden können und so ein Ausbreitungshindernis darstellen.

Es soll hier nicht an der naturgemäßen Waldwirtschaft an sich gezweifelt werden.

Die Waldflächen in Hamburg werden vorbildlich bewirtschaftet, aber anhand der Daten ist deutlich zu erkennen, wie diese Bewirtschaftungsform Vorkommen von Reptilienarten verändert haben. Durchaus ist auch nicht ein Kahlschlag oder ein entsprechender Waldrand das Ziel, sondern kleinflächige, vernetzte, sonnenbeschiene Freiflächen, die durchaus als zeitweise Sukzessionsflächen wandern können, dieses aber in einem Mosaik eines Verbundsystems.

STRIJBOSCH 1999c, 2002 bestätigt diese Barrierewirkung, indem er sogar schon für Heideflächen feststellt: „Da in Heiden die Eidechsenbestände oftmals durch dichte Wälder oder intensiv gepflegte Flächen voneinander isoliert sind, ist eine erneute Besiedlung gegebenenfalls nicht mehr möglich“

Beachtenswert ist ein Vorkommen der Waldeidechse an einem sonnigen Waldaußenrand in Eißendorf, direkt auf der Landesgrenze (s. Bild 2).



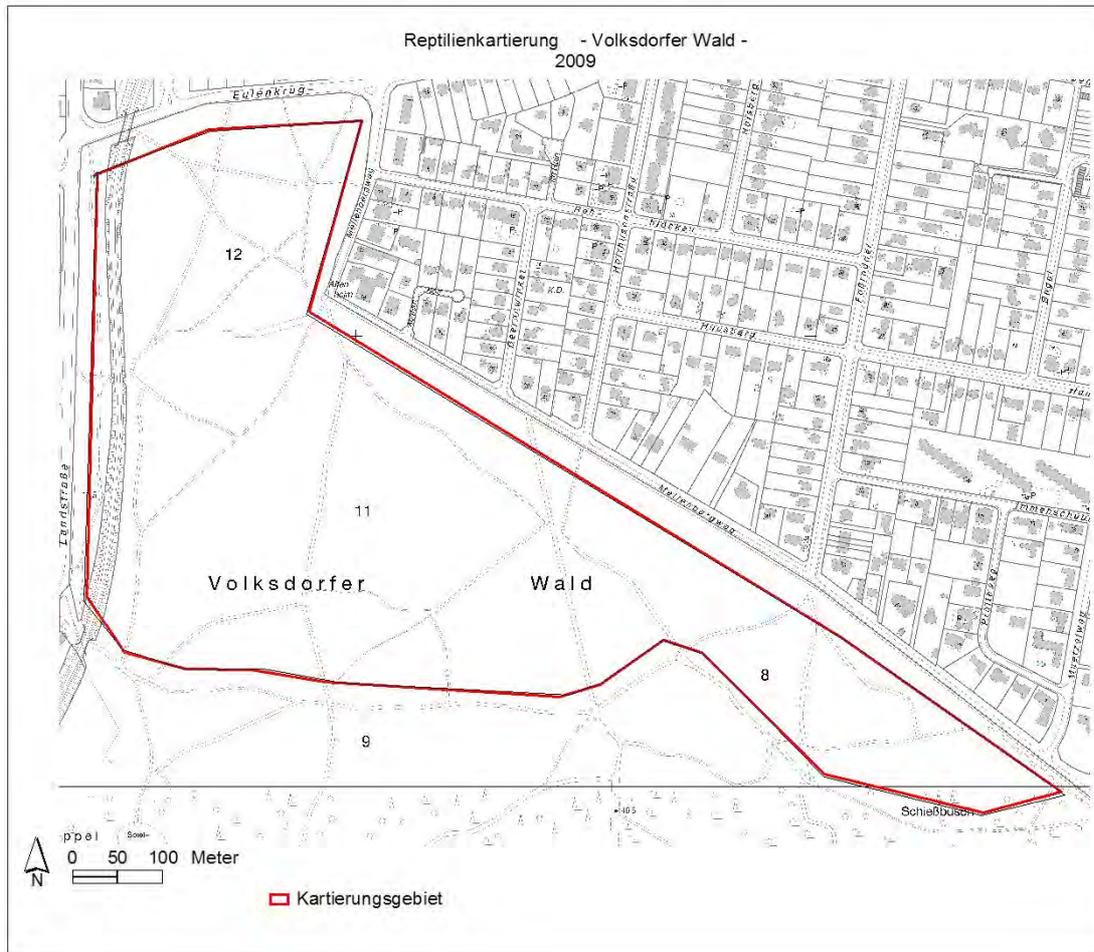
Bild 2: Straßenrand Landesgrenze in Eißendorf mit Waldeidechsenvorkommen

3.4 Volksdorfer Wald

3.4.1 Erfassungsdaten

keine

3.4.2 Ergebnisse



Karte 9: Reptilienkartierung 2009 Volksdorfer Wald

Für den Volksdorfer Wald gilt das für Hausbruch/Eißendorf Gesagte sinngemäß, allerdings sind hier durchaus verschiedene für Echsen besiedelbare Flächen vorhanden. Die im Rahmen von Altdaten bekannten Kreuzotterpopulationen, die langfris-

tig beobachtet worden sind (ROTHE 1979 mdl.), aber seit 1980 auch nicht mehr vorhanden waren, sind durch das Aufwachsen der Bestände und den überwiegenden Verzicht auf Kahlschläge verschwunden.

3.5 Raakmoor

3.5.1 Erfassungsdaten

Legende:

Arten:

WE Waldeidechse

Geschlecht:

♂ männlich
♀ weiblich

Alter:

juv Jungtier bis 1-jährig

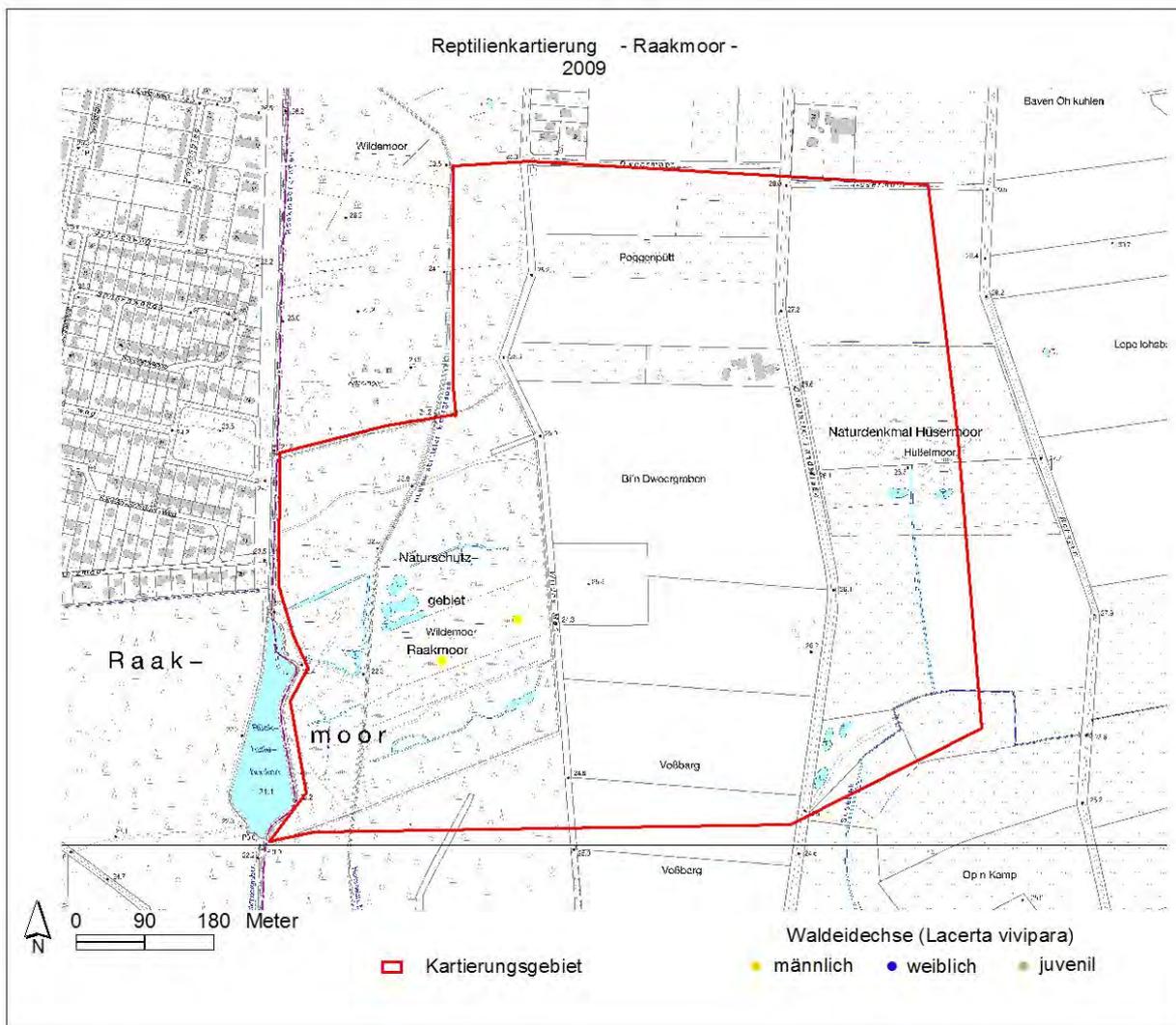
ad Alttier

Position:

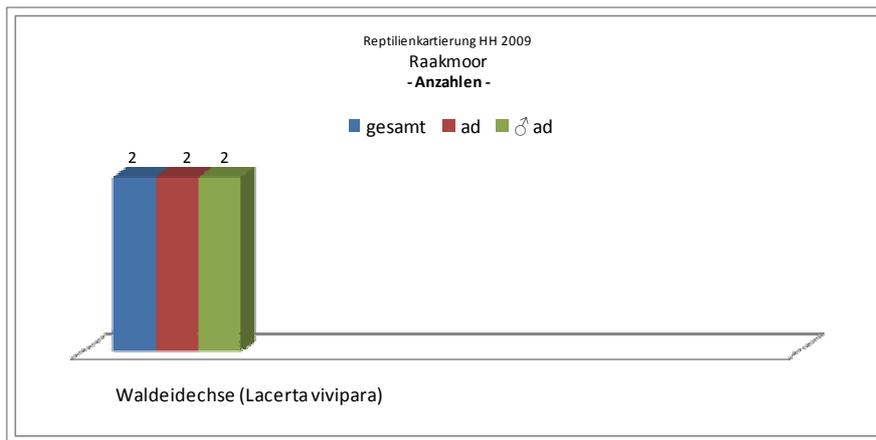
GPS-Koordinaten mit Kartendatum WPS84

Lfd. Nr.	Art	Geschlecht	Alter [Jahre]	Schwanzlänge [cm]	Körperlänge [cm]	Gesamtlänge [cm]	Gewicht [g]	Position E	Position N	Aufnahmedatum
1	WE	♂	ad					01002297	5339657	29.06.2009
2	WE	♂	ad					01002387	5339685	29.06.2009

3.5.2 Ergebnisse



Karte 10: Reptilienkartierung 2009 Raakmoor



Diagr. 11: Raakmoor 2009 - Arten -

Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>) Raakmoor 2009	
Anzahl gesamt	2
Anzahl ad	2
Anzahl ♂ ad	2
Anzahl ♀ ad	-
Anzahl juv	-
Anzahl undifferenziert	-
Anzahl Häutung	-
♂ : ♀	-
Ø Gesamt-Länge ♂ ad [cm]	-
Ø Gesamt-Länge ♀ ad [cm]	-
Ø Gewicht ♂ ad [g]	-
Ø Gewicht ♀ ad [g]	-
Anzahl Schwanzverluste = [%]	-
Anzahl Schwanzverluste ad = [%]	-
Anzahl Schwanzverluste juv = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall ad = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall juv = [%]	-

Tab. 12: Raakmoor 2009 Waldeidechse

Das Raakmoor war auf Grund seiner Flächengröße und seiner Insellage für Reptilienpopulationen immer eine Problemfläche.

Die vor rund 15 Jahren dort ausgesetzten Kreuzottern haben offensichtlich keine bleibende Population gebildet, sie konnten

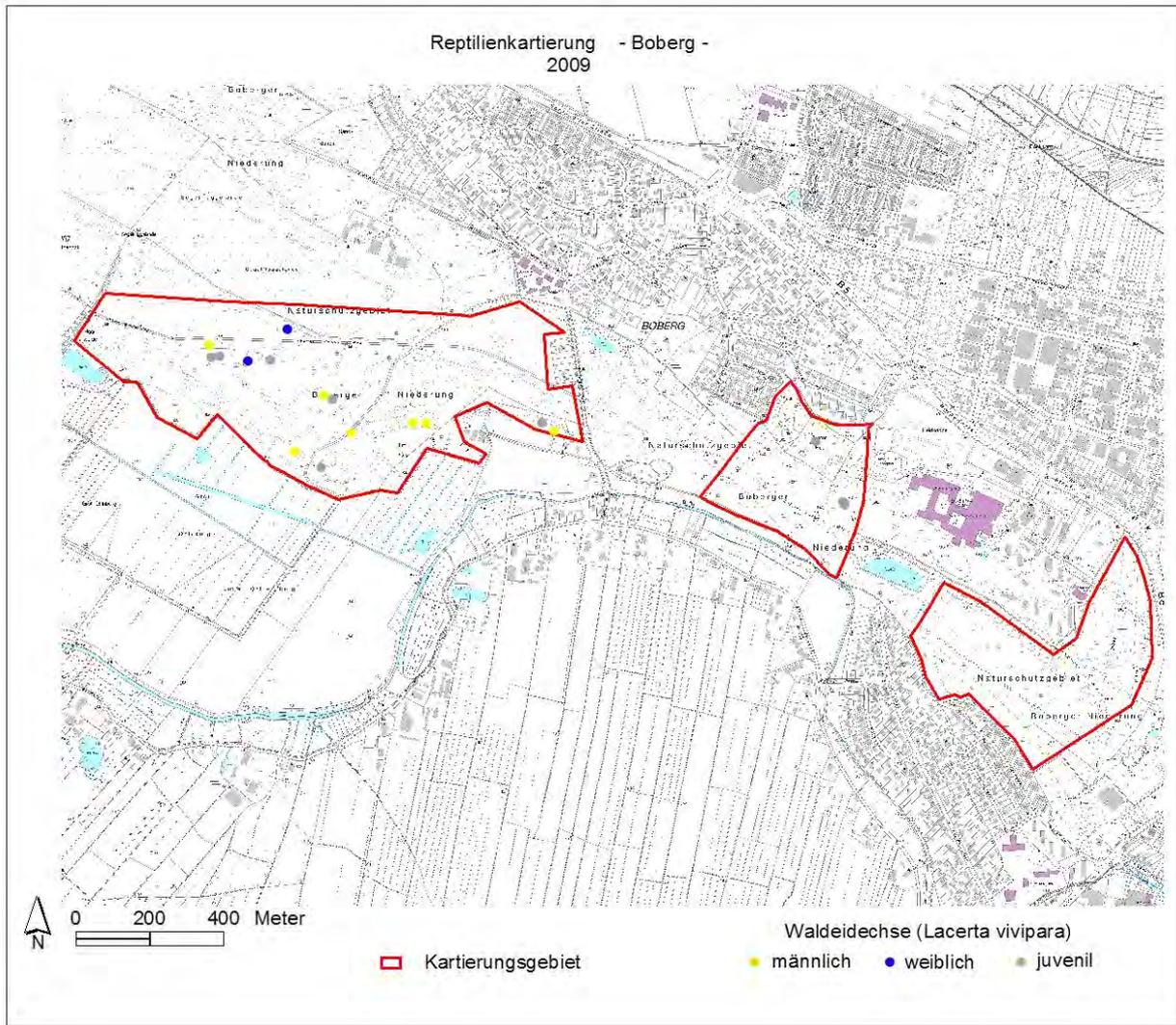
nicht mehr nachgewiesen werden. Das einzelne Auftreten von Waldeidechse war zu erwarten, von einer gefestigten Population kann man allerdings hier nicht sprechen. Auch in der Hummelsbüttler Feldmark, die Stichprobenartig begangen wurde, gab es keine Nachweise.

3.5.3 Aktionsräume

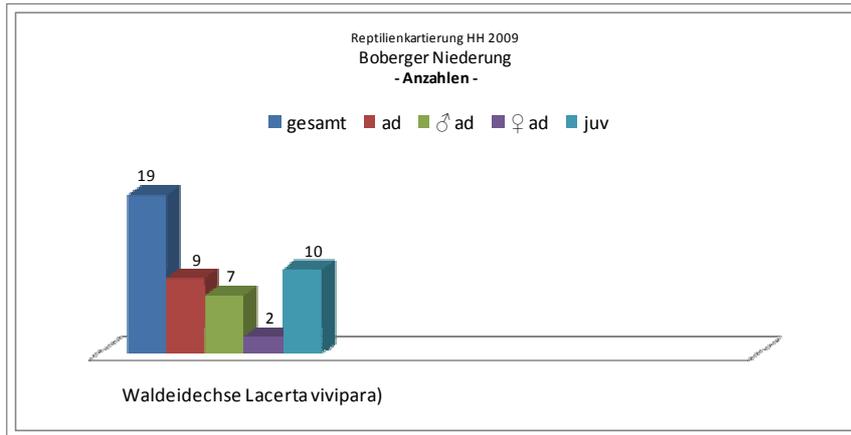


Aktionsräume 2: Raakmoor

3.6.2 Ergebnisse



Karte 11: Reptilienkartierung 2009 Boberger Niederung

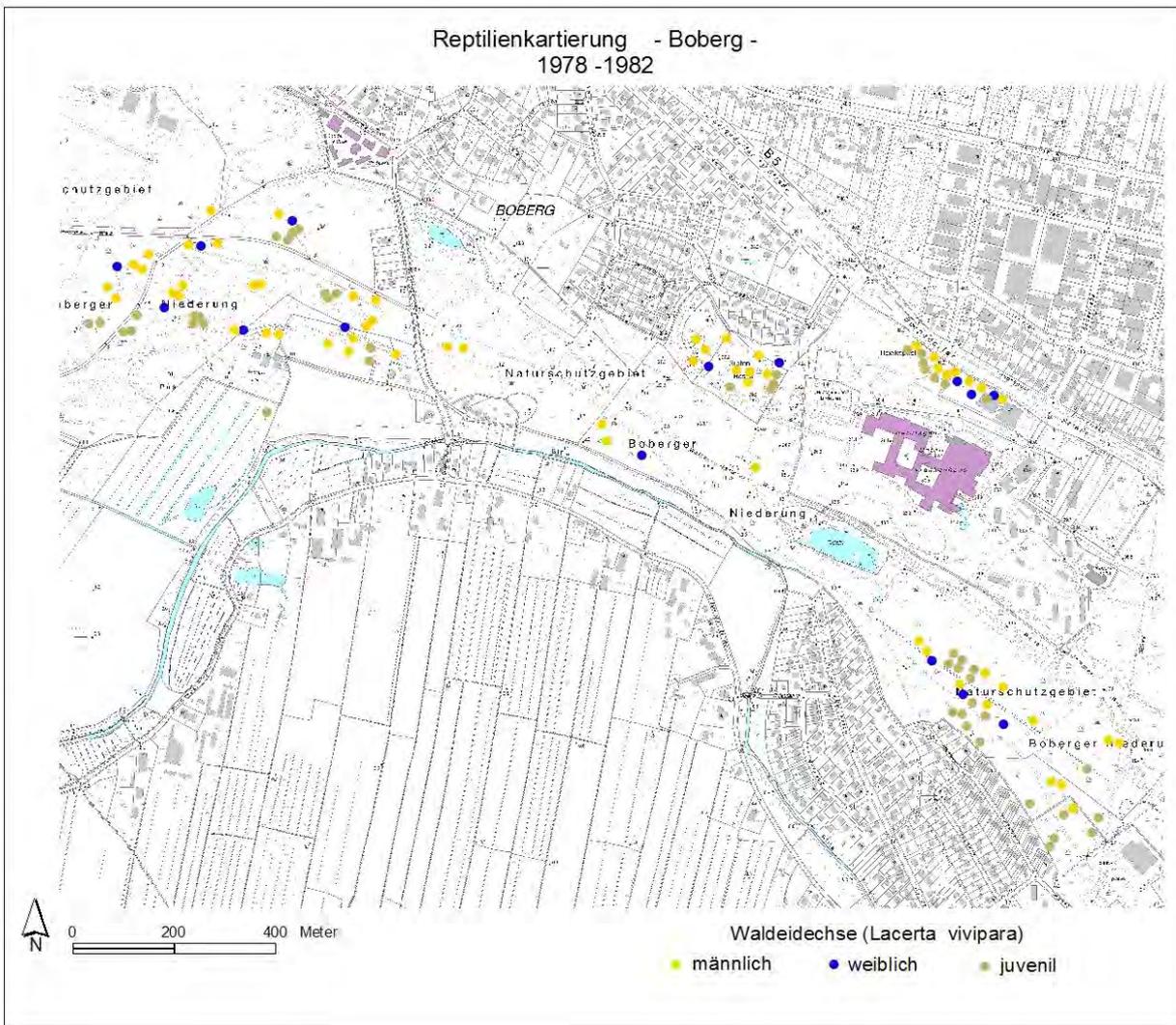


Diagr. 12: Boberger Niederung 2009 - Arten -

Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>) Boberg 2009	
Anzahl gesamt	19
Anzahl ad	9
Anzahl ♂ ad	7
Anzahl ♀ ad	2
Anzahl juv	10
Anzahl undifferenziert	-
Anzahl Häutung	-
♂ : ♀	3,5:1
Ø Gesamt-Länge ♂ ad [cm]	-
Ø Gesamt-Länge ♀ ad [cm]	11,4
Ø Gewicht ♂ ad [g]	-
Ø Gewicht ♀ ad [g]	1,0
Anzahl Schwanzverluste = [%]	2 = 10,5
Anzahl Schwanzverluste ad = [%]	1 = 11,1
Anzahl Schwanzverluste juv = [%]	1 = 10,0
Anzahl mit Zeckenbefall	-
Anzahl mit Zeckenbefall ad = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall juv = [%]	-

Tab. 13: Boberger Niederung 2009 Waldeidechse

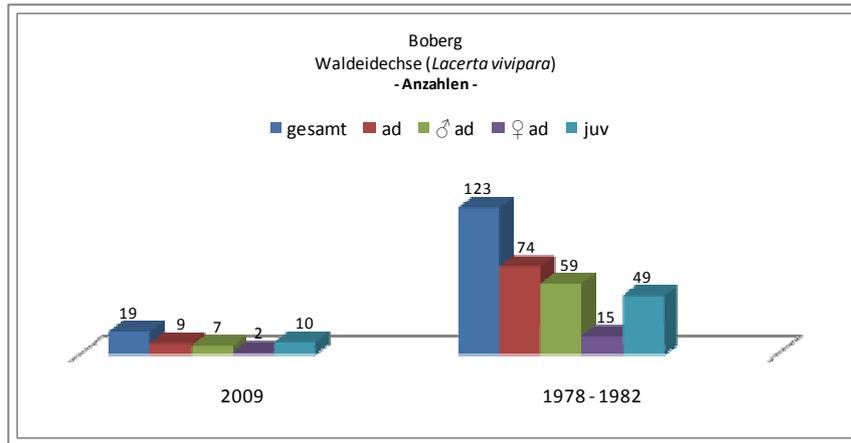
3.6.3 Altdaten



Karte 12: Reptilienkartierung Altdaten Boberger Niederung

Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>) Boberg 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	123
Anzahl ad	74
Anzahl ♂ ad	59
Anzahl ♀ ad	15
Anzahl juv	49
♂ : ♀	3,9:1

Tab. 14: Boberger Niederung Altdaten Waldeidechse



Diagr. 13: Boberger Niederung Waldeidechse 2009 / Altdaten

Im Bereich der Boberger Düne ist der ehemals große Bestand der Waldeidechse auf ein kritisches Maß abgesunken. Die Einzelexemplare sind zum Teil 50 Meter und mehr voneinander entfernt, beständige Störungen durch Radfahrer, lagernde oder spielende Personen im Schutzgebiet sind der Population nicht dienlich. Zwar ist auch bereits aus dem Jahre 1980 ein Fall bekannt, wo Jugendliche Waldeidechsen fingen und ihnen die Schwänze ausrissen, allerdings ist dieses mit Sicherheit nicht unbedingt der einzige Aspekt, dass die Population derart abgenommen hat.

Erfreulich ist die Entwicklung auf den Terrassen. Hier wurde durch Freistellungsmaßnahmen einer kleinen Population im Zentrum der „Doppelterrasse“ ein neuer Standort geschaffen.

Die Größe der Population wird allerdings durch den nur im Zentrum der Maßnahme vorhandenen Sonneneinfall begrenzt (also direkt am Übergangsstück auf dem Hang von der zweiten zur dritten Terrasse und am östlichen Terrassenwaldrand). Offensichtlich besteht hier ein direkter Austausch mit den auf der Hochfläche vorhandenen Waldeidechsen.

Die Altdaten belegen hier auch einen Einzelfund der Waldeidechse, allerdings wa-

ren die Terrassen, die in der Zeit von 1986 – 1996 einmal jährlich im Rahmen eines Kartierkurses besucht wurden, durch die starke Vegetationsentwicklung derart ungeeignet, dass – ohne systematische Suche – hier auch keine Einzelexemplare entdeckt wurden.

Das ARTENHILFSPROGRAMM 2004 weist für die Boberger Düne die Zauneidechse als aktuellen Bestand nach. Diese Art konnte davor zuletzt vor 1959 nachgewiesen werden. Wie weit es sich hierbei um Verwechslungen handelt oder ob es sich um ein kurzes Auftreten von Einzelexemplaren handelt, kann nicht nachvollzogen werden.

Die aktuelle Untersuchung ergab zumindest keinen Nachweis der Zauneidechse im Bereich der Boberger Düne.

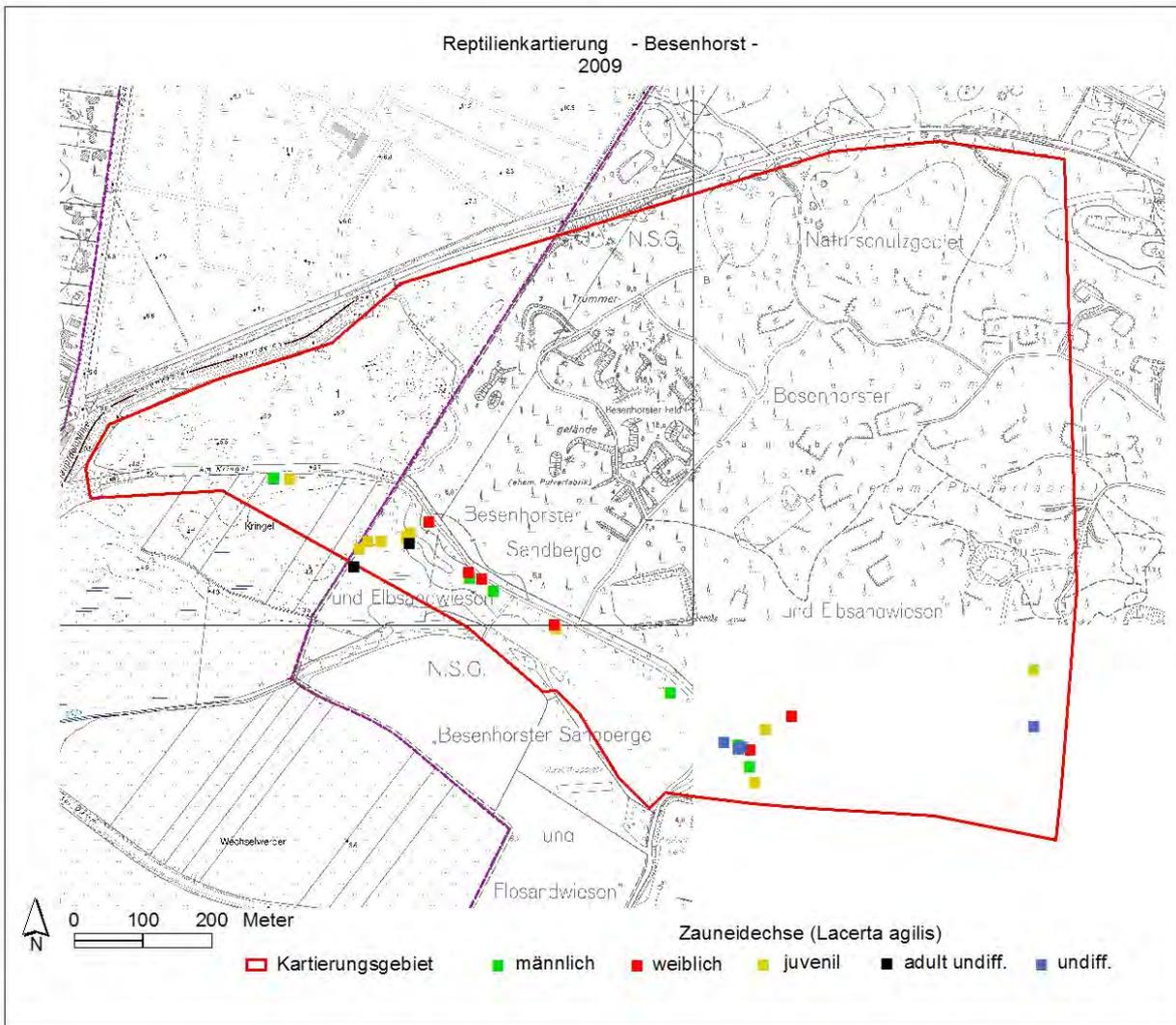
Für den Bereich der eigentlichen Düne ist festzustellen, dass das regelmäßige Kreuz- und Querlaufen von Besuchern sowie das Lagern in besonders geeigneten Eidechsenbiotopen als laufende Störfaktoren nicht unbedingt geeignet sind, die Population zu vergrößern. So kamen die festgestellten Eidechsen auch fast nur in den für die Bevölkerung unattraktiven Bereichen vor.

3.6.4 Aktionsräume

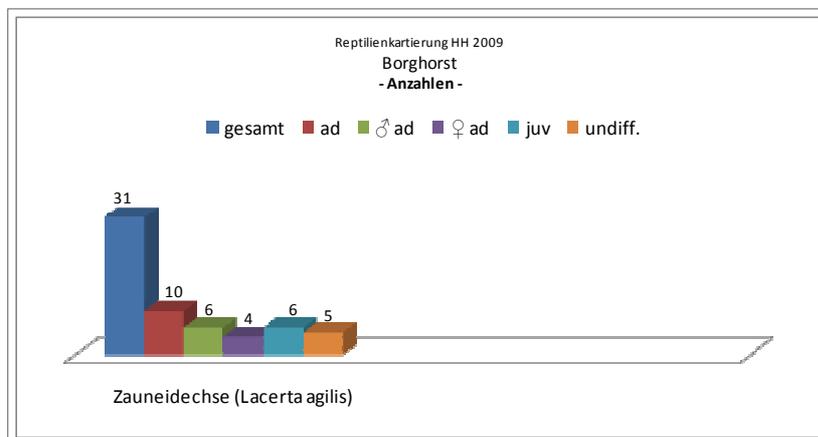


Aktionsräume 3: Boberger Niederung

3.7.2 Ergebnisse



Karte 13: Reptilienkartierung 2009 Borghorst

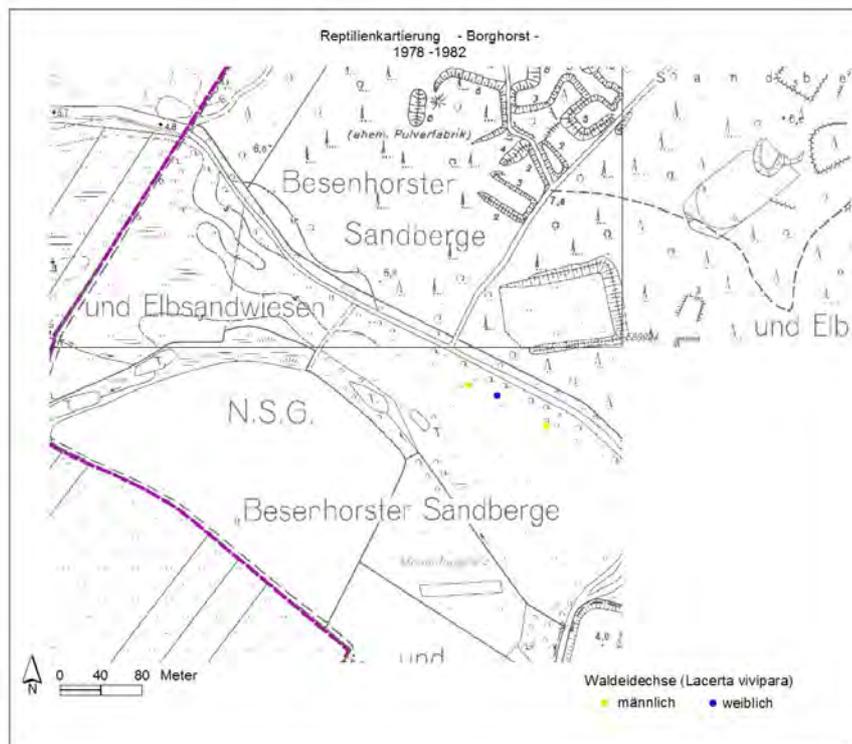


Diagr. 14: Borghorst 2009 - Arten - (juv. Geschlecht erkennbar = adult)

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) Borghorst/Besenhorst 2009	
Anzahl gesamt	31
Anzahl ad	7
Anzahl ♂ ad	3
Anzahl ♀ ad	2
Anzahl juv	19
Anzahl undifferenziert	5
Anzahl Häutung	-
♂ : ♀	1:1
Ø Gesamt-Länge ♂ ad [cm]	15,1
Ø Gesamt-Länge ♀ ad [cm]	-
Ø Gewicht ♂ ad [g]	12,0
Ø Gewicht ♀ ad [g]	-
Anzahl Schwanzverluste = [%]	4 = 12,9
Anzahl Schwanzverluste ad = [%]	
Anzahl Schwanzverluste juv = [%]	4 = 21,0
Anzahl mit Zeckenbefall	
Anzahl mit Zeckenbefall ad = [%]	
Anzahl mit Zeckenbefall juv = [%]	

Tab. 15: Borghorst 2009 Zauneidechse

3.7.3 Altdaten



Karte 14: Reptilienkartierung Altdaten Borghorst

Die Altdaten (vgl. Karte 14) gaben für diesen Bereich nur Einzelfunde der Waldeidechse wieder. Insgesamt gab es drei Funde für den Bereich des Knicks/Wegerandes (2 Nachweise 15.6.1978: ♂ 15,1 cm, 6,5 g; ♂ 1,5 cm, 4 g und 21.7.1980: ♀ 12,3 cm, 4,5 g).

Nach der aktuellen Kartierung konnte die Waldeidechse für diesen Bereich nicht mehr nachgewiesen werden, dafür gab es Funde der Zauneidechse, die aber, was die Häufigkeit und die flächige Verbreitung betrifft, als instabiler Bestand anzusehen ist. Als Ursache kommt zum einen zum Tragen, dass der ehemalige Trockenrasen nicht gepflegt wurde und dass auf ca. 70% der Fläche die Vegetationshöhe über 30 cm liegt. Dieses führt zu entsprechenden Beschattungen im gesamten Bereich, so dass der für Eidechsen optimale Lebensraum mit flacherer Vegetation und Sonnenplätzen auf dem Boden kaum mehr zu finden ist. Zudem wandert Strauchbewuchs ein, der zu einer weiteren Beschattung der Fläche führt. Nicht auszuschließen ist ferner der Einfluss der Windenergieanlage, die zumindest in den Nachmittagsstunden einen pulsierenden Schattenwurf auf der Fläche produziert, der zu Fluchtverhalten (Stressfaktor) in der Population führt, was in der Regel Abwanderungen zur Folge hat.

Am Wegesrand lebt der hier vorhandene Zauneidechsenbestand in suboptimalen Bedingungen zum Teil in feuchten bis nassen Habitatstrukturen, die eine Ausdehnung nach Süden auf die Freiflächen kaum zulassen.

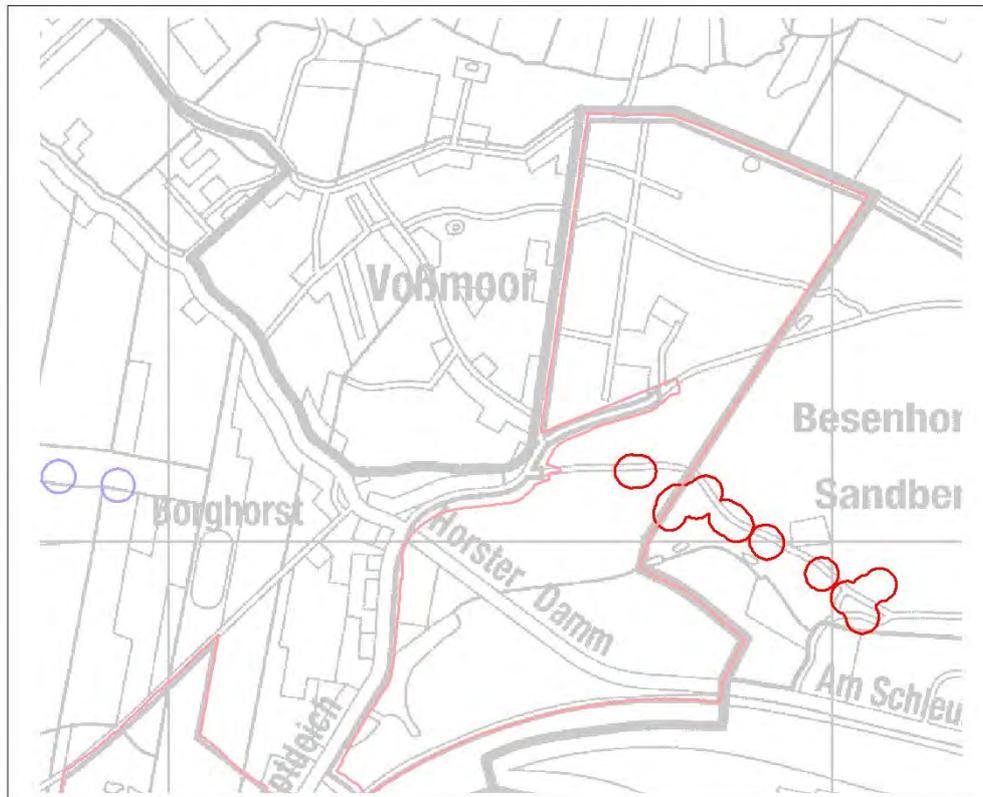
Verschiedene Zauneidechsenjungtiere zeigen an, dass der Bereich des Waldes (ein-

schließlich der offeneren Wegeränder) durchaus von Zauneidechsenjungtieren besiedelt wird, Alttiere waren in diesem Bereich nicht festzustellen. Es hat den Anschein, dass die auf dem Trockenrasen vorkommende Population sich langsam in den Bereich des (lichten und mit Lichtungen versehenen) Waldes verlagert, allerdings wären hierfür noch umfangreiche Untersuchungen nötig.

Auffällig ist der mehrfach auftretende Schwanzverlust – gerade bei den Jungtieren –, der auf die oben schon erwähnte suboptimale Habitatsituation zurückzuführen zu sein scheint. Bei 18 Jungtieren (Tiere um 1 Jahr) haben 4 Tiere einen vollständigen oder teilweisen Schwanzverlust, das ist mit rund 22,3 % ein sehr hoher Wert, wenn man ihn mit anderen Zauneidechsenpopulationen vergleicht. Hier liegen die Vergleichszahlen bei rund 10 %.

Im Bereich der Parasitologie gab es (unter Beurteilung der gefangenen Tiere) keine Auffälligkeiten. Insbesondere für den Trockenrasen ist für den Erhalt bzw. die Regenerierung des Bestandes auf dieser Fläche eine Mahd – zumindest alle zwei Jahre – sinnvoll. Die Mahd sollte Anfang September an einem möglichst kühlen Tag durchgeführt werden, das Mahdgut ist abzufahren bzw. außerhalb des Gebietes zu lagern. Teilweise Verwundungen des Bodens bieten zudem Flächen für die Eiablage der Eidechsen. Auch ist am Trockenrasen der nördliche Wegesrand nach Möglichkeit durch Vereinzeln des Strauchbewuchses zu pflegen. Hier wären kleinere Haufen von (geschreddertem) Astmaterial (rund 0,5 qm groß) als Eiablageplätze für die Zauneidechse sinnvoll.

3.7.4 Aktionsräume



Aktionsräume Schwerpunktbereiche Borghorst / besenhorster Sanddünen 2009

Idialisierte Aktionsräume

- | | |
|--|---|
|  Schlingnatter (d=360m) |  Waldeidechse (d= 50m) |
|  Kreuzotter (d=700m) |  Zaueidechse (d=50m) |

0 100 200 Meter



Aktionsräume 4: Borghorst

3.8 Moorgürtel

3.8.1 Erfassungsdaten

Legende:

Arten:

WE Waldeidechse

Geschlecht:

♂ männlich
♀ weiblich

Alter:

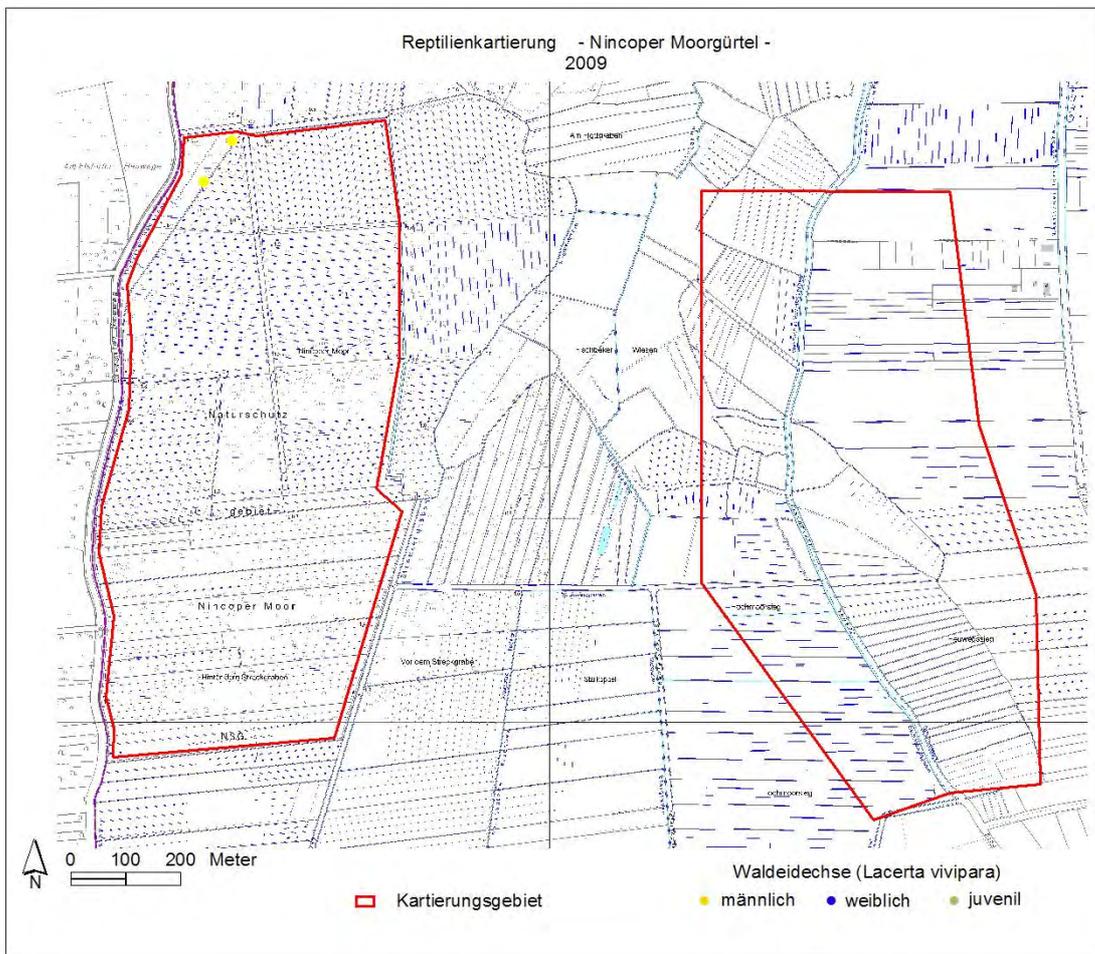
juv Jungtier bis 1-jährig
ad Alttier

Position:

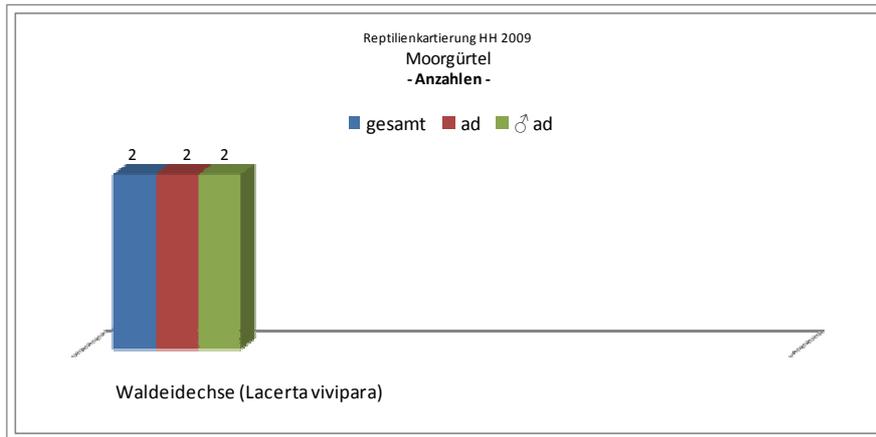
GPS-Koordinaten mit Kartendatum WPS84

Lfd. Nr.	Art	Geschlecht	Alter [Jahre]	Schwanzlänge [cm]	Körperlänge [cm]	Gesamtlänge [cm]	Gewicht [g]	Position E_°_′_″	Position N_°_′_″	Aufnahme-Datum
1	WE	♂	ad					00948190	5329382	15.05.2009
2	WE	♂	ad					00948236	5329422	15.05.2009

3.8.2 Ergebnisse



Karte 15: Reptilienkartierung 2009 Moorgürtel



Diagr. 15: Moorgürtel 2009 - Arten -

Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>) Moorgürtel 2009	
Anzahl gesamt	2
Anzahl ad	2
Anzahl ♂ ad	2
Anzahl ♀ ad	-
Anzahl juv	-
Anzahl undifferenziert	-
Anzahl Häutung	-
♂ : ♀	-
Ø Gesamt-Länge ♂ ad [cm]	-
Ø Gesamt-Länge ♀ ad [cm]	-
Ø Gewicht ♂ ad [g]	-
Ø Gewicht ♀ ad [g]	-
Anzahl Schwanzverluste = [%]	-
Anzahl Schwanzverluste ad = [%]	-
Anzahl Schwanzverluste juv = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall	-
Anzahl mit Zeckenbefall ad = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall juv = [%]	-

Tab. 16: Moorgürtel 2009 Waldeidechse

Der Moorgürtel, der durch Bahnböschungen, Straßenböschungen und Grünstreifen mit den Harburger Bergen verbunden ist, wäre der geeignete Lebensraum für die Waldeidechse. Nach den in den Altdaten vorhandenen Unterlagen war eine Süd-Nordverbreitung der Waldeidechse am Eisenbahndamm (Industriebahn) festzustellen.

Die durchgeführten Stichproben an den Süd – Nordachsen ergaben keine Nachweise mehr. Überwiegend sind die Böschungen auch mit Büschen oder Neophyten bewachsen, was zu einer erheblichen Be-

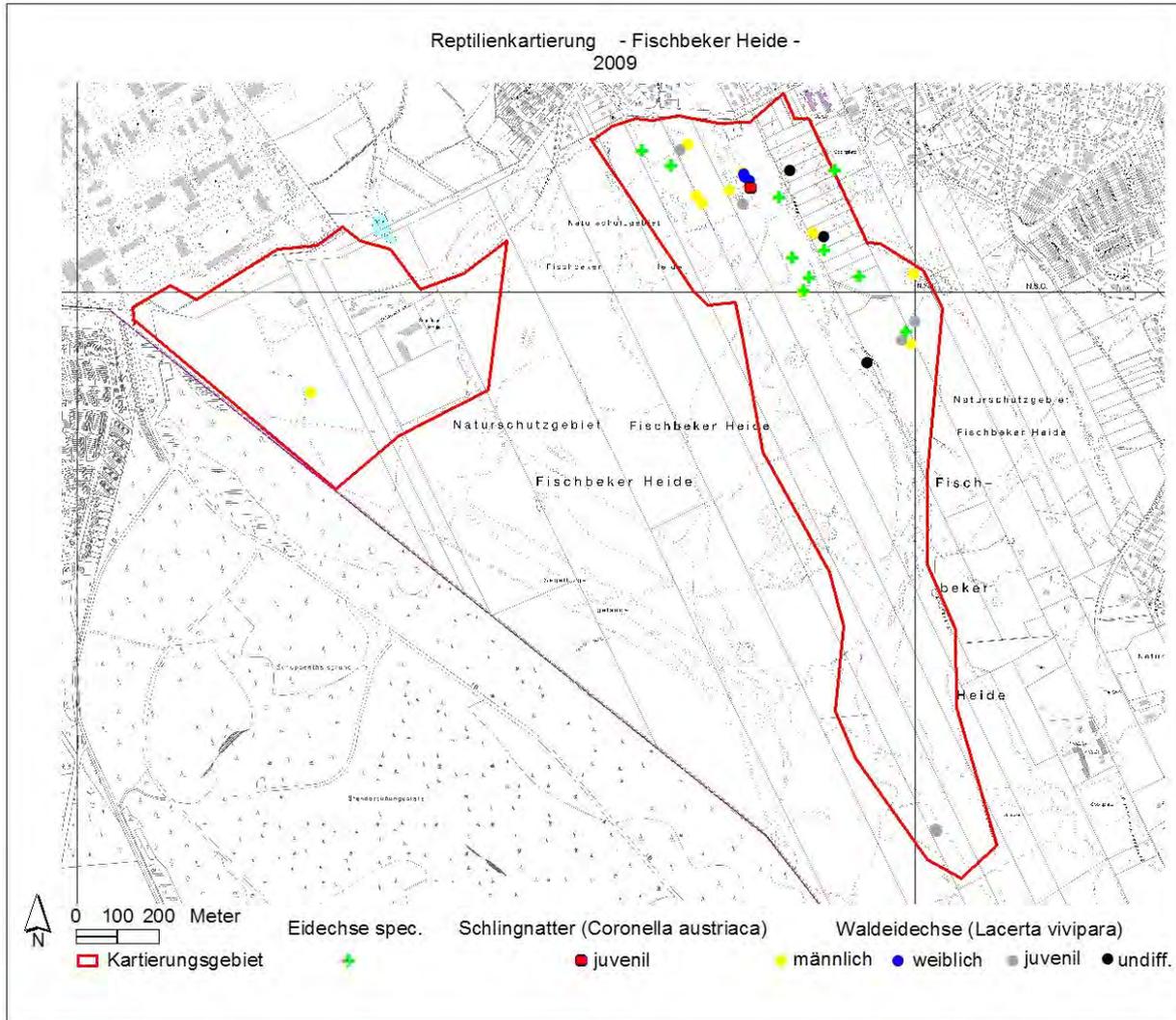
schattung führt. Insofern sind die wenigen Funde von Waldeidechse im Moorgürtel nicht verwunderlich. Die zwei Nachweise während der gegenwärtigen Aufnahme, die eher von Einzelbeobachtungen als einem Population sprechen lassen, werden durch die Beobachtungen von anderen im Moorgürtel tätigen Kartierern (HAMMER – 1 Exemplar, RÖBBELEN k.N.) bestätigt. Wie weit sich eine Population hier aufbauen wird oder es sich um einen schnell wieder verlöschenden Einzelaspekt handelt, kann nicht entschieden werden.

41	E								00950335	5327815	17.06.2009
42	ZE	♂	juv						00950336	5327818	17.06.2009
43	ZE	♀	ad	+					00950368	5327786	17.06.2009
44	E		juv						00950409	5327780	17.06.2009
45	ZE	♂	ad						00950219	5327906	17.06.2009
46	ZE	♂	ad						00950440	5327764	02.07.2009
47	ZE	♀	ad						00950456	5327735	02.07.2009
48	ZE	♀	ad						00950449	5327733	02.07.2009
49	ZE	♀	juv						00950453	5327745	02.07.2009
50	ZE	♀	ad						00950512	5327750	02.07.2009
51	ZE	♀	ad						00950517	5327735	02.07.2009
52	WE	♂	ad						00950529	5327782	02.07.2009
53	WE	♂	ad						00950529	5327782	02.07.2009
54	ZE		juv						00950536	5327743	02.07.2009
55	ZE		juv						00950536	5327721	02.07.2009
56	WE		juv	*					00950530	5327720	02.07.2009
57	ZE	♂	ad						00950502	5327710	02.07.2009
58	E								00950508	5327708	02.07.2009
59	WE	♂	ad						00950521	5327691	02.07.2009
60	WE		juv						00950501	5327696	02.07.2009
61	ZE	♀	ad						00950483	5327684	02.07.2009
62	ZE	♀	ad						00950477	5327693	02.07.2009
63	ZE	♀	ad						00950478	5327682	02.07.2009
64	ZE	♂	ad						00950415	5327688	02.07.2009
65	WE	♂	ad						00950045	5327954	02.08.2009
66	WE		juv						00950027	5327947	02.08.2009
67	ZE	♀	ad						00949973	5327971	02.08.2009
68	ZE	♂	ad	6,6 +	7,1	13,7+	13,0		00949968	5327971	02.08.2009
69	E								00949943	5327947	02.08.2009
70	ZE	♂	ad	9,6	6,8	16,4	12,0		00949937	5327921	02.08.2009
71	ZE	♂	ad						00949937	5327921	02.08.2009
72	ZE	♂	ad						00949911	5327909	02.08.2009
73	ZE	♂	ad						00949964	5327924	02.08.2009
74	ZE	♂	ad						00949965	5327964	02.08.2009
75	ZE	♂	ad	6,6 +	7,4	14,0+	10,0		00949962	5327936	02.08.2009
76	ZE	♂	juv	8,7	5,5	14,2	7,0		00949970	5327938	02.08.2009
77	ZE	♂	ad	6,6*	6,0	12,6*	5,0		00949984	5327955	02.08.2009
78	ZE	♀	ad						00949978	5327955	02.08.2009
79	ZE	♂	ad	*					00950012	5327938	02.08.2009
80	ZE	♂	ad						00949982	5327924	02.08.2009
81	E		juv						00950005	5327927	02.08.2009
82	ZE	♂	ad						00949991	5327917	02.08.2009
83	ZE	♂	ad						00949980	5327915	02.08.2009
84	ZE	♂	ad						00950032	5327922	02.08.2009
85	ZE		juv						00949991	5327908	02.08.2009
86	ZE	♂	ad	+					00950033	5327911	02.08.2009
87	ZE	♂	ad						00950011	5327901	02.08.2009
88	ZE	♂	juv						00950060	5327953	02.08.2009
89	ZE	♀	ad						00950139	5327935	03.08.2009
90	ZE	♀	ad	6,0 +	6,7	12,7+	8,0		00950139	5327933	03.08.2009
91	ZE	♂	ad						00950073	5327900	03.08.2009
92	ZE	♂	ad						00950080	5327907	03.08.2009
93	ZE		juv						00950073	5327915	03.08.2009
94	ZE	♂	ad						00950062	5327919	03.08.2009
95	ZE	♂	ad						00950045	5327937	03.08.2009
96	ZE	♂	ad						00950043	5327943	03.08.2009
97	ZE	♂	ad						00950048	5327961	03.08.2009
98	ZE	♂	ad						00950053	5327904	03.08.2009

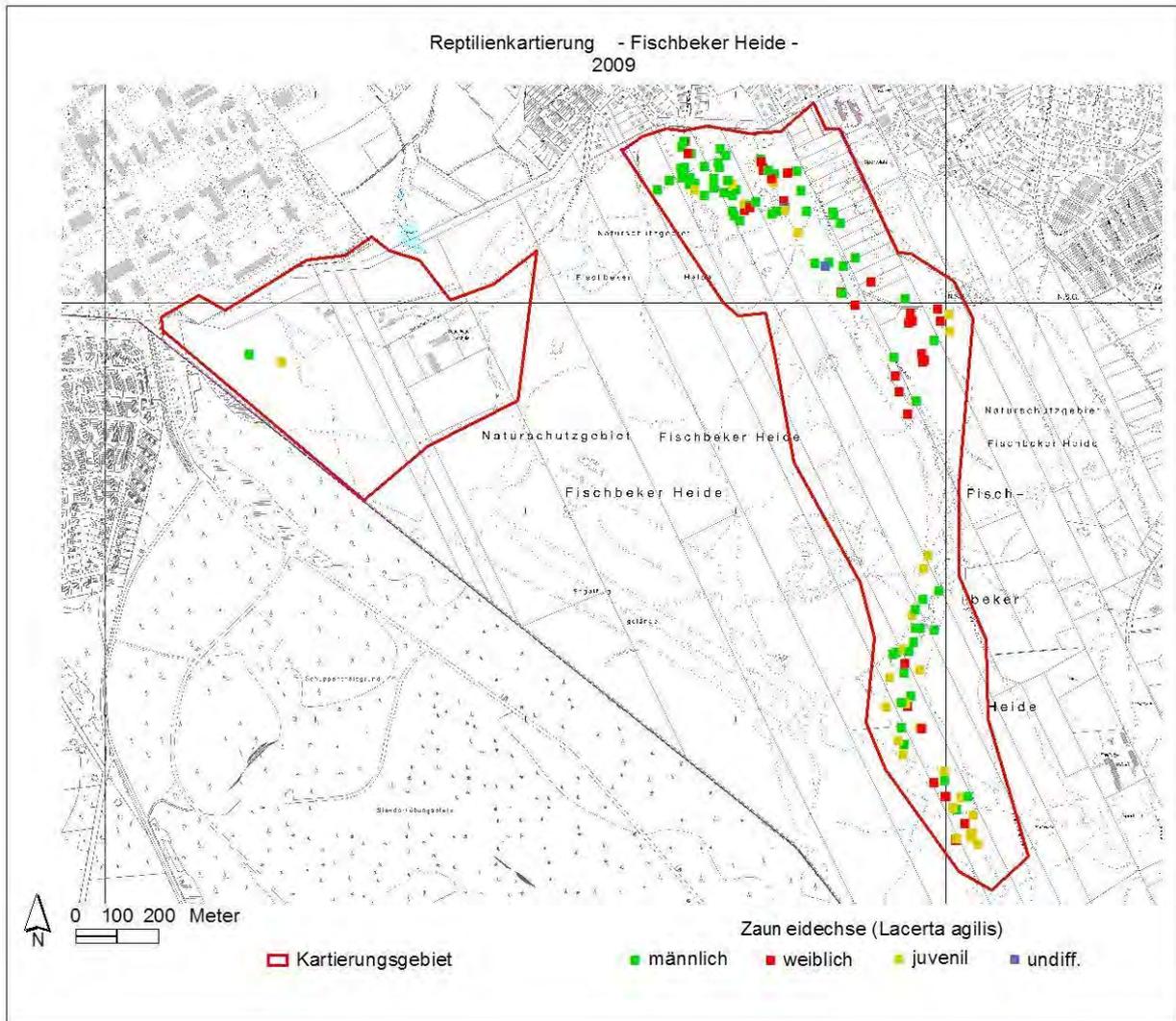
99	WE	♂	ad					00950062	5327887	03.08.2009
100	ZE	♂	ad					00950071	5327880	03.08.2009
101	WE	♂	ad	6,2 +	5,0	11,2+	2,0	00950073	5327878	03.08.2009
102	ZE	♂	ad					00950075	5327874	03.08.2009
103	ZE	♂	ad					00950087	5327868	03.08.2009
104	ZE	♀	ad					00950099	5327881	03.08.2009
105	ZE		juv					00950099	5327890	03.08.2009
106	ZE	♂	ad	*				00950109	5327887	03.08.2009
107	ZE	♀	ad					00950111	5327885	03.08.2009
108	ZE	♂	ad					00950122	5327892	03.08.2009
109	WE	♂	ad					00950133	5327894	03.08.2009
110	ZE	♂	ad	9,8	6,5	16,3	10,0	00950156	5327876	03.08.2009
111	WE		juv					00950161	5327876	03.08.2009
112	ZE	♂	ad					00950167	5327879	03.08.2009
113	SNA		juv		28,0		24,0	00950177	5327897	03.08.2009
114	ZE		juv					00950161	5327917	03.08.2009
115	ZE	♀	ad					00950158	5327921	03.08.2009
116	ZE	♂	juv					00950150	5327933	02.09.2009
117	ZE	♂	juv	6,5 +	5,6	12,1+	4,0	00950494	5327 334	02.09.2009
118	ZE		juv	4,6	3,8	8,4	1,0	00950465	5327283	02.09.2009
119	ZE		juv					00950513	5327151	02.09.2009
120	ZE	♂	juv	8,3	5,1	13,4	8,0	00950513	5327140	02.09.2009
121	ZE		juv					00950549	5327117	02.09.2009
122	ZE	♂	ad	5,6	5,9	11,5	7,0	00950564	5327118	02.09.2009
123	ZE	♂	ad					00950540	5327102	02.09.2009
124	ZE	♀	ad					00950557	5327084	02.09.2009
125	ZE		juv	5,1	2,9	8,0	1,0	00950573	5327072	02.09.2009
126	ZE		juv	4,2	2,8	7,0	1,0	00950568	5327069	02.09.2009
127	ZE		juv					00950571	5327066	02.09.2009
128	ZE		juv	4,6	3,0	7,6	1,0	00950575	5327094	02.09.2009
129	ZE		juv					00950584	5327057	02.09.2009
130	WE		juv	2,5*	3,1	5,6*	1,0	00950563	5327059	02.09.2009
131	WE		juv	2,5*	2,9	5,4*	1,0	00950562	5327061	02.09.2009
132	ZE	♀	ad	6,4*	5,7	12,1*	4,0	00950538	5327062	02.09.2009
133	ZE		juv	1,1*	2,7	3,8*	1,0	00950538	5327063	02.09.2009
134	ZE	♀	juv	5,0 +	5,1	10,1+	2,0	00950537	5327063	02.09.2009
135	ZE	♀	ad	7,2 +	6,6	13,8+	6,0	00950536	5327062	02.09.2009
136	ZE		juv	4,3	3,5	7,8	1,0	00950539	5327064	02.09.2009
137	ZE		juv	4,3	3,6	7,9	1,0	00950530	5327105	02.09.2009
138	ZE	♀	ad	9,6	6,5	16,1	9,0	00950517	5327119	02.09.2009
139	ZE	♀	ad	9,5	6,5	16,0	15,0	00950516	5327119	02.09.2009
140	ZE	♀	ad	9,1	6,1	15,2	9,0	00950491	5327137	02.09.2009
141	ZE		juv	5,2	3,7	8,9	1,0	00950425	5327174	02.09.2009
142	ZE	♂	ad	8,6	5,6	14,2	8,0	00950428	5327187	02.09.2009
143	ZE		juv					00950416	5327192	02.09.2009
144	ZE		juv	4,9	3,1	8,0	1,0	00950463	5327208	02.09.2009
145	ZE	♀	ad					00950467	5327207	02.09.2009
146	ZE	♂	ad	*				00950421	5327209	02.09.2009
147	ZE	♀	ad	9,1	6,7	15,8	10,0	00950437	5327236	02.09.2009
148	ZE	♂	ad	10,0	6,1	16,1	7,0	00950444	5327249	02.09.2009
149	ZE		juv					00950432	5327240	02.09.2009
150	ZE	♂	ad	10,1	6,1	16,2	9,0	00950422	5327241	02.09.2009
151	ZE	♂	ad	7,0*	5,3	12,3*	8,0	00950423	5327242	02.09.2009
152	ZE		juv					00950390	5327235	02.09.2009
153	ZE		juv					00950398	5327274	02.09.2009
154	ZE	♂	ad	*				00950429	5327280	02.09.2009
155	ZE	♀	ad	10,5	7,4	17,9	16,0	00950432	5327292	02.09.2009
156	ZE	♂	ad	8,9	5,3	14,2	6,0	00950406	5327304	02.09.2009

157	ZE	♂	ad					00950413	5327306	02.09.2009
158	ZE		juv					00950429	5327310	02.09.2009
159	ZE	♂	ad					00950440	5327308	02.09.2009
160	ZE	♂	ad					00950451	5327319	02.09.2009
161	ZE	♂	ad					00950464	5327337	02.09.2009
162	ZE	♂	ad					00950456	5327337	02.09.2009
163	ZE		juv	5,1	3,2	8,3	1,0	00950449	5327354	02.09.2009
164	ZE	♂	ad	*				00950456	5327361	02.09.2009
165	ZE	♂	ad					00950471	5327375	02.09.2009
166	ZE	♂	ad	8,3 +	7,4	15,7+	11,0	00950506	5327386	02.09.2009
167	ZE		juv					00950474	5327414	02.09.2009
168	ZE		juv					00950485	5327431	25.09.2009
169	WE	♂	juv	5,9	3,6	9,5	2,0	00949224	5327638	27.09.2009
170	ZE	♂	ad					00949029	5327702	27.09.2009
171	ZE		juv	*				00949100	5327691	27.09.2009

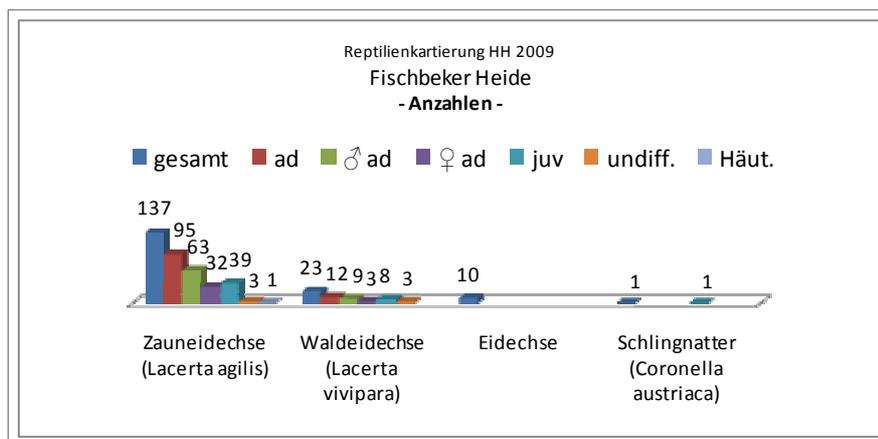
3.9.2 Ergebnisse



Karte 16: Reptilienkartierung 2009 Fischbeker Heide



Karte 17: Reptilienkartierung 2009 Fischbeker Heide



Diagr. 16: Fischbeker Heide 2009 - Arten -

Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>) Fischbeker Heide 2009	
Anzahl gesamt	23
Anzahl ad	12
Anzahl ♂ ad	9
Anzahl ♀ ad	3
Anzahl juv	8
Anzahl undifferenziert	3
Anzahl Häutung	-
♂ : ♀	3,7:1
Ø Gesamt-Länge ♂ ad [cm]	12,7
Ø Gesamt-Länge ♀ ad [cm]	-
Ø Gewicht ♂ ad [g]	4,5
Ø Gewicht ♀ ad [g]	-
Anzahl Schwanzverluste = [%]	5 = 21,7
Anzahl Schwanzverluste ad = [%]	2 = 16,7
Anzahl Schwanzverluste juv = [%]	3 = 37,5
Anzahl mit Zeckenbefall	-
Anzahl mit Zeckenbefall ad = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall juv = [%]	-

Tab. 17 Fischbeker Heide 2009 Waldeidechse

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) Fischbeker Heide 2009	
Anzahl gesamt	137
Anzahl ad	95
Anzahl ♂ ad	63
Anzahl ♀ ad	32
Anzahl juv	39
Anzahl undifferenziert	3
Anzahl Häutung	1
♂ : ♀	2,1:1
Ø Gesamt-Länge ♂ ad [cm]	15,0
Ø Gesamt-Länge ♀ ad [cm]	16,2
Ø Gewicht ♂ ad [g]	8,5
Ø Gewicht ♀ ad [g]	11,8
Anzahl Schwanzverluste = [%]	20 = 14,7
Anzahl Schwanzverluste ad = [%]	16 = 17,0
Anzahl Schwanzverluste juv = [%]	4 = 10,3
Anzahl mit Zeckenbefall = [%]	8 = 5,9
Anzahl mit Zeckenbefall ad = [%]	6 = 6,4
Anzahl mit Zeckenbefall juv = [%]	2 = 5,1

Tab. 18: Fischbeker Heide 2009 Zauneidechse

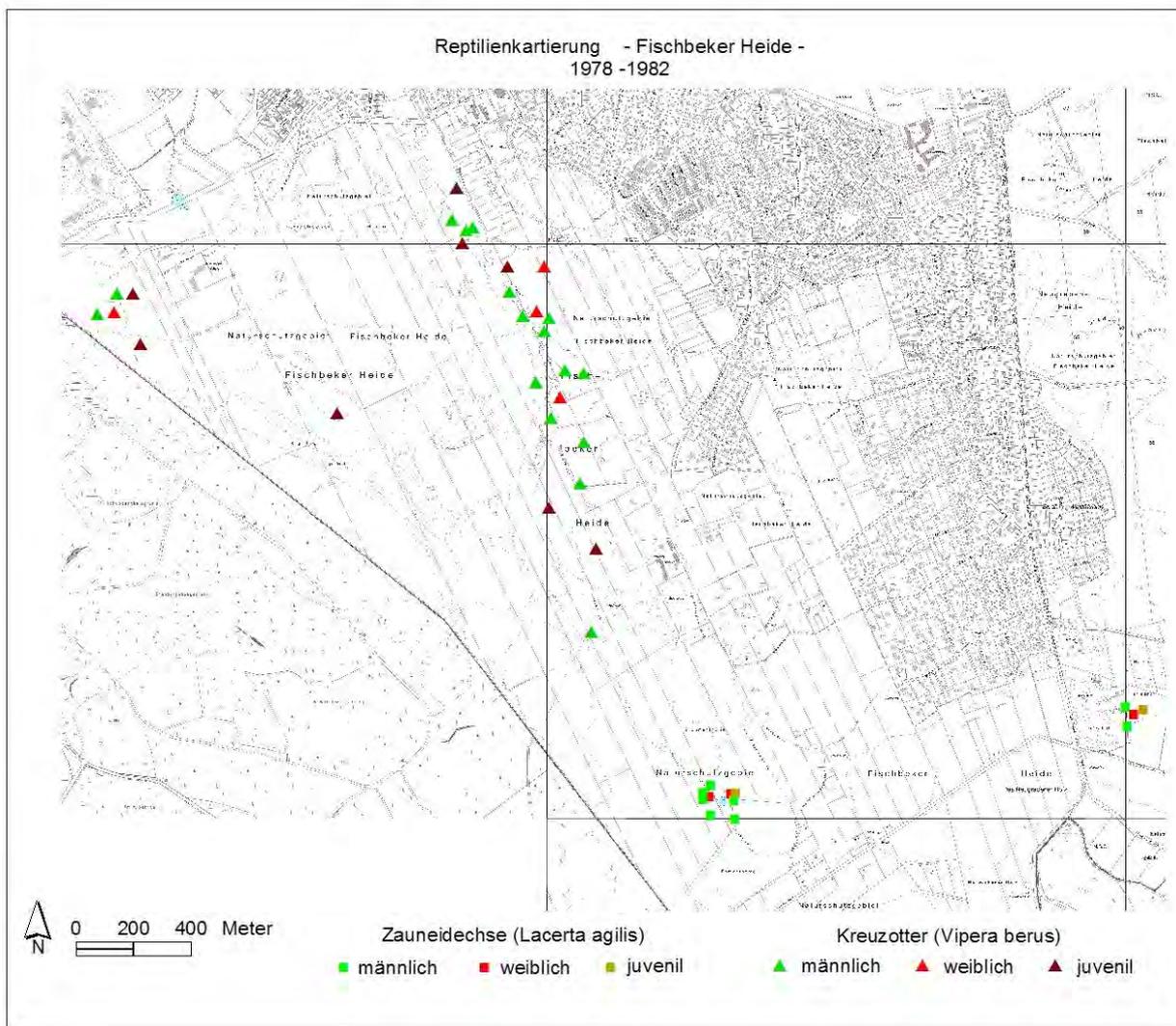
Eidechse Fischbeker Heide 2009	
Anzahl gesamt	10

Tab. 19: Fischbeker Heide 2009 Eidechse

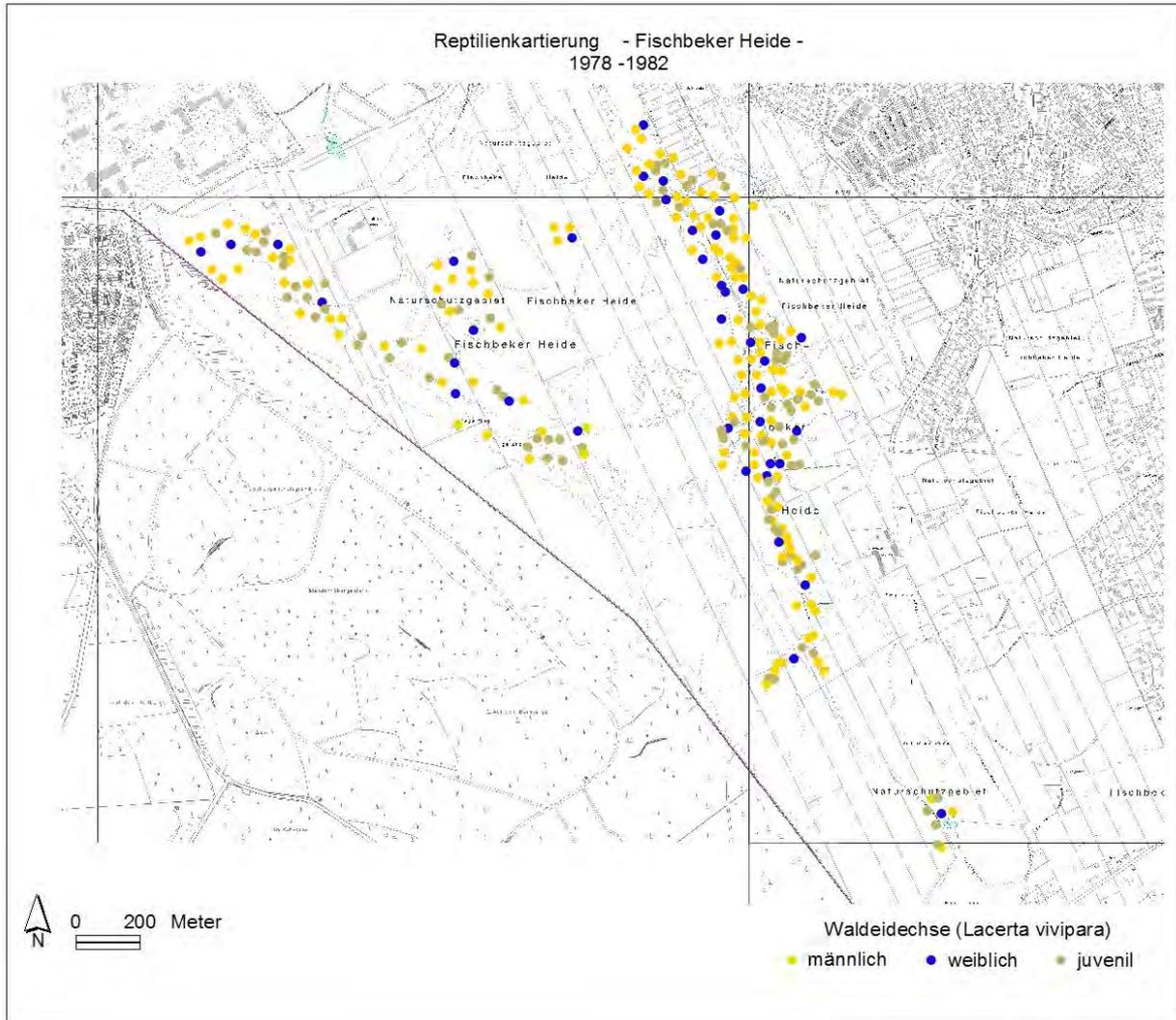
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>) Fischbeker Heide 2009	
Anzahl gesamt	1
Anzahl ♂	-
Anzahl ♀	-
Anzahl juv	1
Anzahl Häutung	-
Ø Gesamt-Länge [cm]	28,0
Ø Gewicht [g]	24,0

Tab. 20: Fischbeker Heide 2009 Schlingnatter

3.9.3 Altdaten



Karte 17: Reptilienkartierung Altdaten Fischbeker Heide



Karte 18: Reptilienkartierung Altdaten Fischbeker Heide

Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>) Fischbeker Heide 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	288
Anzahl ad	190
Anzahl ♂ ad	147
Anzahl ♀ ad	43
Anzahl juv	98
♂ : ♀	3,4:1

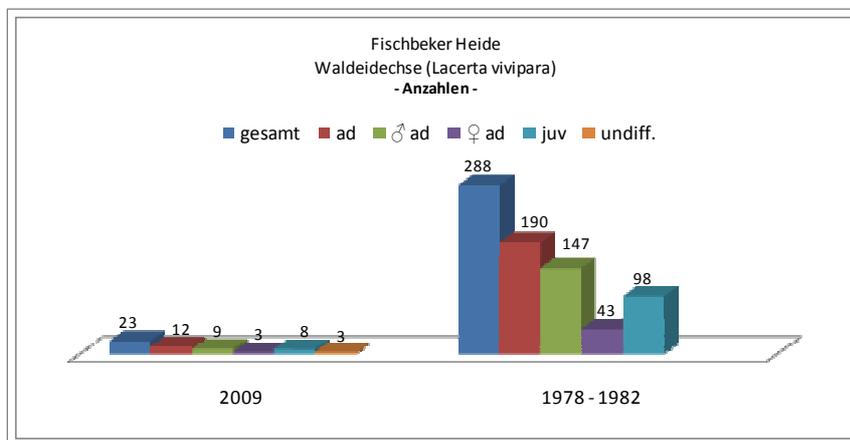
Tab. 21: Fischbeker Heide Altdaten Waldeidechse

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) Fischbeker Heide 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	13
Anzahl ad	11
Anzahl ♂ ad	8
Anzahl ♀ ad	3
Anzahl juv	2
♂ : ♀	2,6:1

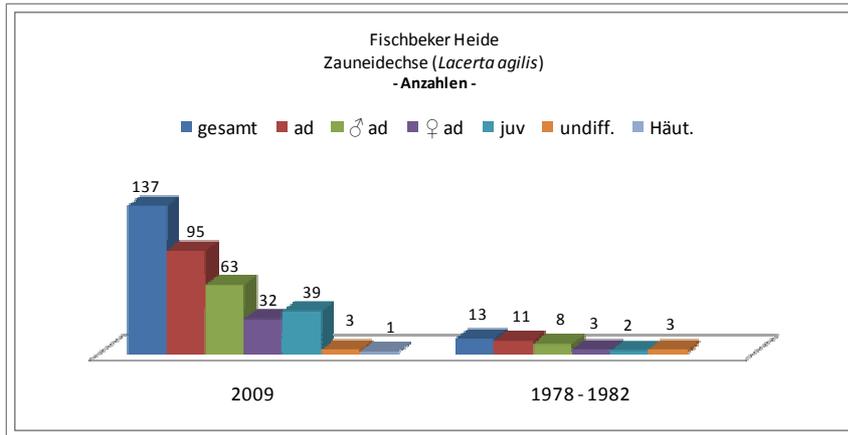
Tab. 22: Fischbeker Heide Altdaten Zauneidechse

Kreuzotter (<i>Vipera berus</i>) Fischbeker Heide 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	28
Anzahl ♂	16
Anzahl ♀	4
Anzahl juv	8

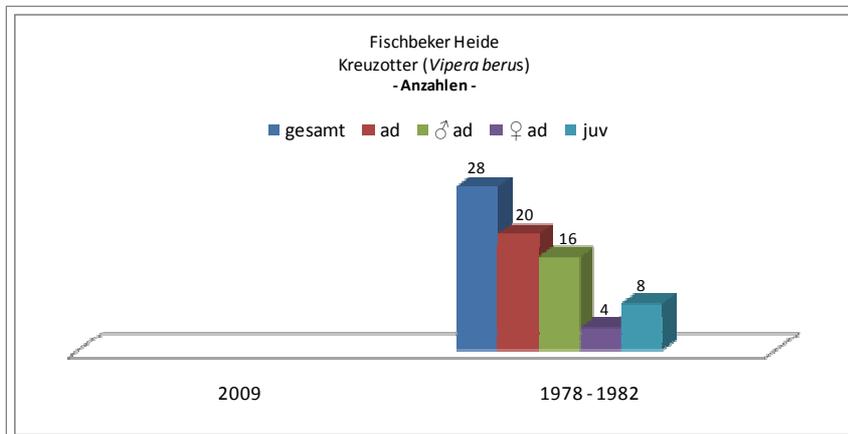
Tab. 23: Fischbeker Heide Altdaten Kreuzotter



Diagr. 17: Fischbeker Heide Waldeidechse 2009 / Altdaten



Diagr. 18: Fischbeker Heide Zauneidechse 2009 / Altdaten



Diagr. 19: Fischbeker Heide Kreuzotter 2009 / Altdaten

Die Fischbeker Heide bot im Rahmen der aktuellen Aufnahme eine Überraschung. Der in den Altdaten erkennbare ehemals große Waldeidechsenbestand, der eine flächige individuenstarke Ausbreitung hatte, ist auf einen kleinen Anteil geschrumpft. Dieses Bild ist für Gesamt-Hamburg interpretierbar. In allen im Rahmen dieser Untersuchung nachkontrollierten Hamburger Flächen (Sonderfall Duv. Brook nicht berücksichtigt s.d.) ist die Waldeidechse eindeutig auf dem Rückgang, in ehemaligen Waldeidechsenvorkommen kommt wie hier die Zauneidechse vor und zwar in vor dreißig Jahren nicht gekannten Populationsgrößen.

Die damals in der Fischbeker Heide nur punktuell vorkommenden Zauneidechsen sind zu einem flächigen individuenstarken Bestand geworden. Die Schlingnatter ist wieder für Fischbek nachgewiesen, nach dem NCC-Bericht 1983 besiedeln Zauneidechsen reife Heideflächen, die klassische Heidepflege fördert die frühen bis optimalen Stadien; daher liegt hier ein gewisses Konfliktpotenzial. Erschwerend kommt hinzu, dass die Tiere Maßnahmen wie Abplaggen und Brennen in der Regel nicht überleben. Sind in der Umgebung noch Eidechsen zu finden, setzt eine erneute Besiedlung der Flächen nach 6-10 Jahren ein, erste Fortpflanzungen erfolgen nach

10-15 Jahren. Diese Prozesse können durch massives Eindringen von Gräsern und Sträuchern beschleunigt werden, allerdings zieht dieses häufig erneute Pflegemaßnahmen nach sich (NCC 1983).

Für die Fischbeker Heide sind diese Feststellungen zu bestätigen. Die größte Dichte der Zauneidechsen trat in Altheidebeständen auf und hier insbesondere in der Nähe von Geländestörungen wie z.B. Kaninchenbauten, liegendem Totholz und liegender Rinde. Vor kurzem geplagte oder geschopperte Flächen oder auch die neu entwaldeten und aufgeräumten Flächen auf niedersächsischem Boden (Sondervermögen) sind praktisch eidechsenfrei.

Wenn man von den Besiedlungsgeschwindigkeiten des NCC 1983 ausgeht, ist eine optimale Besiedlung erst nach ca. 6 Jahren möglich. Dieses bedeutet aber, dass die neuen Flächen strukturreich sind: Baumstümpfe sollten mindestens 30 cm aus dem Boden ragen, eine gezielte Bodenverwundung - hier würde eine Kaninchenpopulation sehr hilfreich sein - und kleine Stapel von totem Holz (Birke) im Abstand von 10 m wären eine optimale Förderung für die Zauneidechse. Besonders gilt dieses auch für die Zukaufsflächen.

Eine Vor- Ort- Besichtigung mit dem Naturschutzamt (GROBE, WEMKEN), dem Landkreis Harburg (BÖTTCHER) und den Fachleuten aus dem zoolog. Bereich (RÖBBELEN, MÖLLER, DR. HAMANN) kam zu dem Schluß, dass die Zukaufsflächen des Sondervermögens schon einen relativ „geharkten“ Zustand aufweisen, so dass aus zoologischer Sicht Baumstubben und Baumstümpfe weder gefräst oder entnommen werden sollen, auch ist dafür Sorge zu tragen, dass das noch in kleinen Mengen vorhandene Birkenholz nicht abgefahren werden soll, sondern auf der Fläche verteilt werden muß. Weiteres Birken-

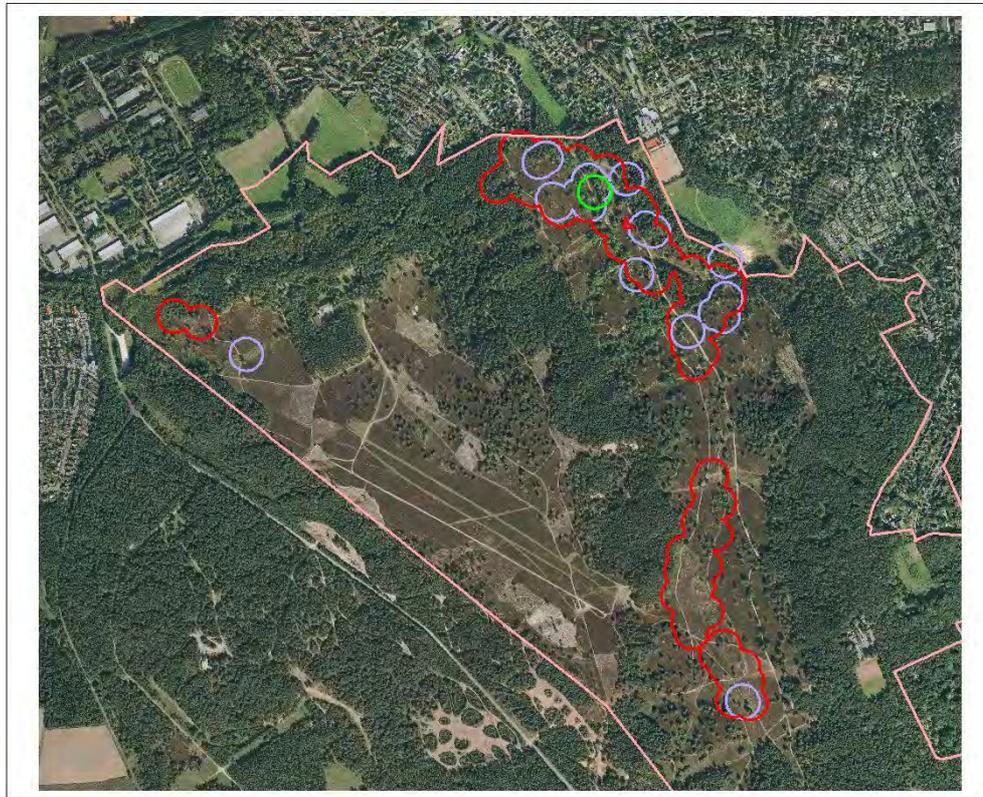
holz fällt auf anderen Flächen an und sollte hierher verbracht werden, so dass evtl. eine schnellere Besiedlung durch Zauneidechse möglich wird.

Für die Fischbeker Heide ist die strikte Bejagung des Schwarzwildes zum Erhalt der Reptilienbestände nötig. Allerdings ist dafür Sorge zu tragen, dass Kirrplätze so angelegt werden, dass sie das Schwarzwild nicht auf solche Flächen zu locken, wo insbesondere Schlangen zu erwarten sind (vgl. Bild 3: Moor im Nord-Westen der Fischbeker Heide). Die Kirrungen sollten innerhalb der lichten Kiefernwälder eingerichtet werden.



Bild 3: Eine der Kirrungen am östlichen Moorrandbereich (rechts vom Stein)

3.9.4 Aktionsräume



Aktionsräume Schwerpunktbereiche im NSG Fischbeker Heide 2009

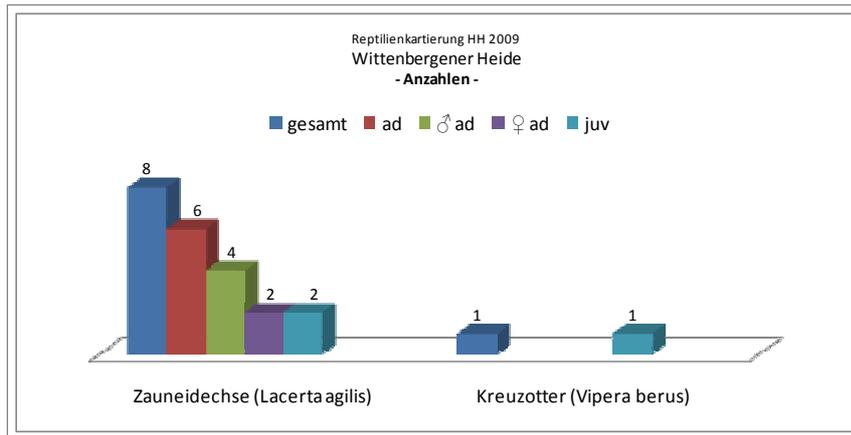
Idialisierte Aktionsräume

- | | |
|--|---|
|  Schlingnatter (d=360m) |  Waldeidechse (d= 50m) |
|  Kreuzotter (d=700m) |  Zaueidechse (d=50m) |

0 100 200 Meter



Aktionsräume 5: Fischbeker Heide



Karte 19: Reptilienkartierung 2009 Wittenbergener Heide

Diagr. 20: Wittenbergener Heide 2009 - Arten –

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) Wittenbergener Heide 2009	
Anzahl gesamt	8
Anzahl ad	6
Anzahl ♂ ad	4
Anzahl ♀ ad	2
Anzahl juv	2
Anzahl undifferenziert	-
Anzahl Häutung	-
♂ : ♀	2: 1
Ø Gesamt-Länge ♂ ad [cm]	15,8
Ø Gesamt-Länge ♀ ad [cm]	-
Ø Gewicht ♂ ad [g]	11,0
Ø Gewicht ♀ ad [g]	-
Anzahl Schwanzverluste = [%]	-
Anzahl Schwanzverluste ad = [%]	-
Anzahl Schwanzverluste juv = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall	-
Anzahl mit Zeckenbefall ad = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall juv = [%]	-

Tab.24: Wittenbergener Heide 2009 Zauneidechse

Kreuzotter (<i>Vipera berus</i>) Wittenbergener Heide 2009	
Anzahl gesamt	1
Anzahl ♂	-
Anzahl ♀	-
Anzahl juv	1
Anzahl Häutung	-
Ø Gesamt-Länge [cm]	-
Ø Gewicht [g]	-

Tab. 25: Wittenbergener Heide 2009 Kreuzotter

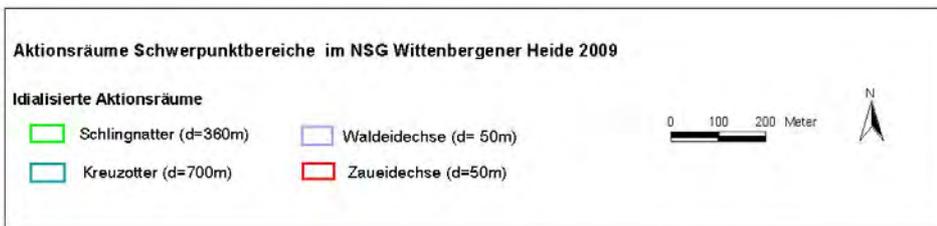
Die Population der Zauneidechse ist sehr individuenarm. Auf den neu gepflegten Flächen ist die Verteilung der Individuen sehr verstreut, die in Nord- Süd- Richtung liegende Heidefläche ist derzeit überhaupt nicht besiedelt. Hier ist auch eine größere Besiedlung nicht zu erwarten, da die Beschattung der Randvegetation (Wald) sich überschneidet, d.h. die Sonnenscheindauer auf dieser Fläche ist auf weiten Teilen dieser Teilfläche zu gering.

Der Einzelfund der Kreuzotter ist nicht interpretierbar, das Gesamtgebiet ist derart

verinselt, dass ein Aufbau einer Kreuzotterpopulation nicht zu erwarten ist.

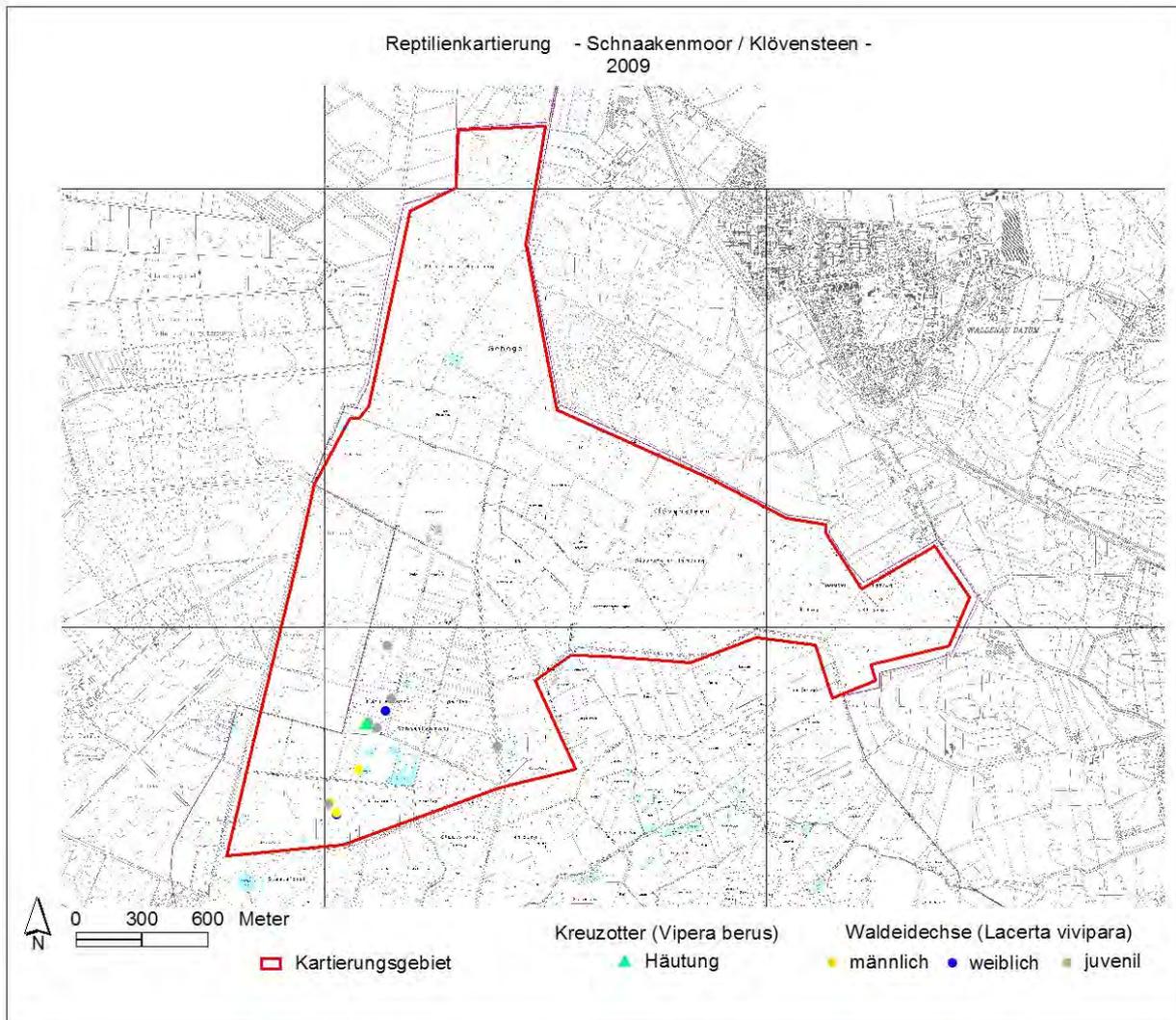
Die ehemals im Jahr 1978 als ausgestorbene Zauneidechsen-Population in der Wittenbergener Heide wurde seit den 90iger Jahren wieder festgestellt. Es ist nicht auszuschließen, dass sie durch Abdrift von Zauneidechsen vom Neßsand wieder aufgefrischt worden sein könnte. Hier ist eine genetische Untersuchung der Populationen von Neßsand und Wittenbergen sinnvoll.

3.10.4 Aktionsräume

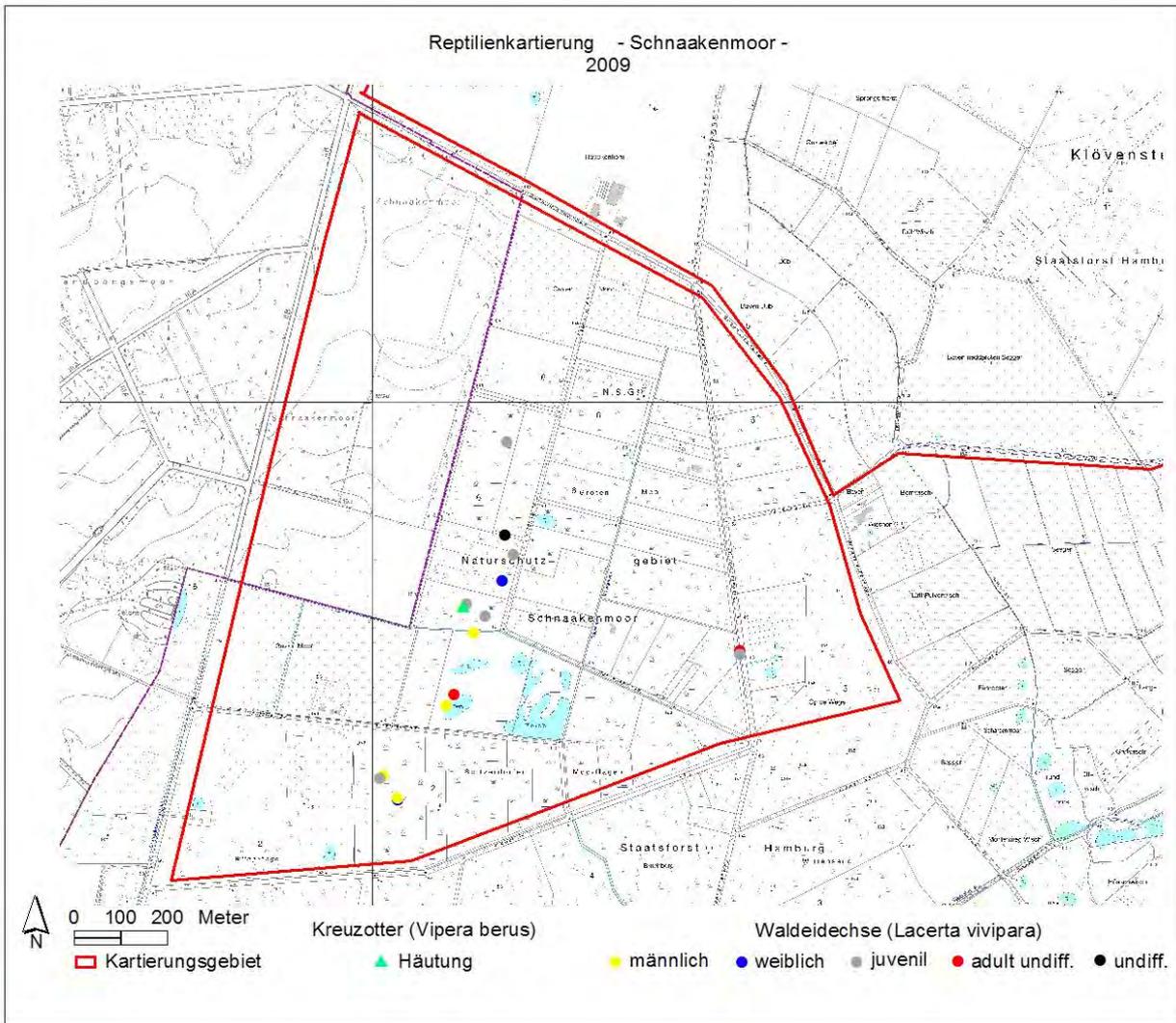


Aktionsräume 6: Wittenbergener Heide

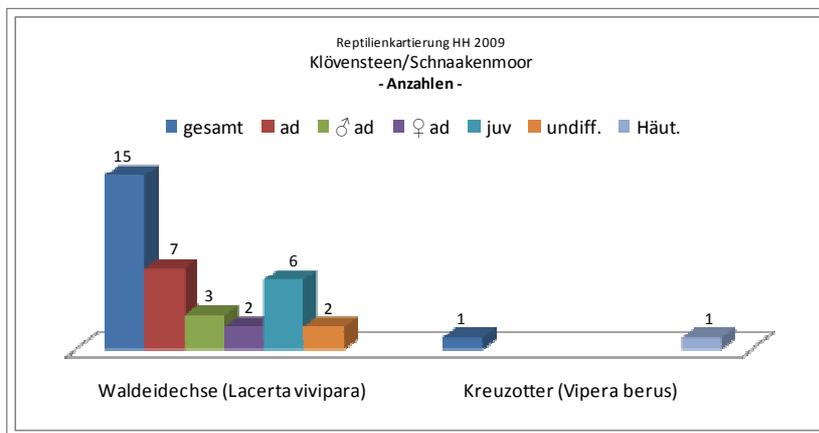
3.11.2 Ergebnisse



Karte 20: Reptilienkartierung 2009 Klövensteen /Schnaakenmoor



Karte 21: Reptilienkartierung 2009 Schnaakenmoor



Diagr. 21: Klövenstein / Schnaakenmoor 2009 - Arten -

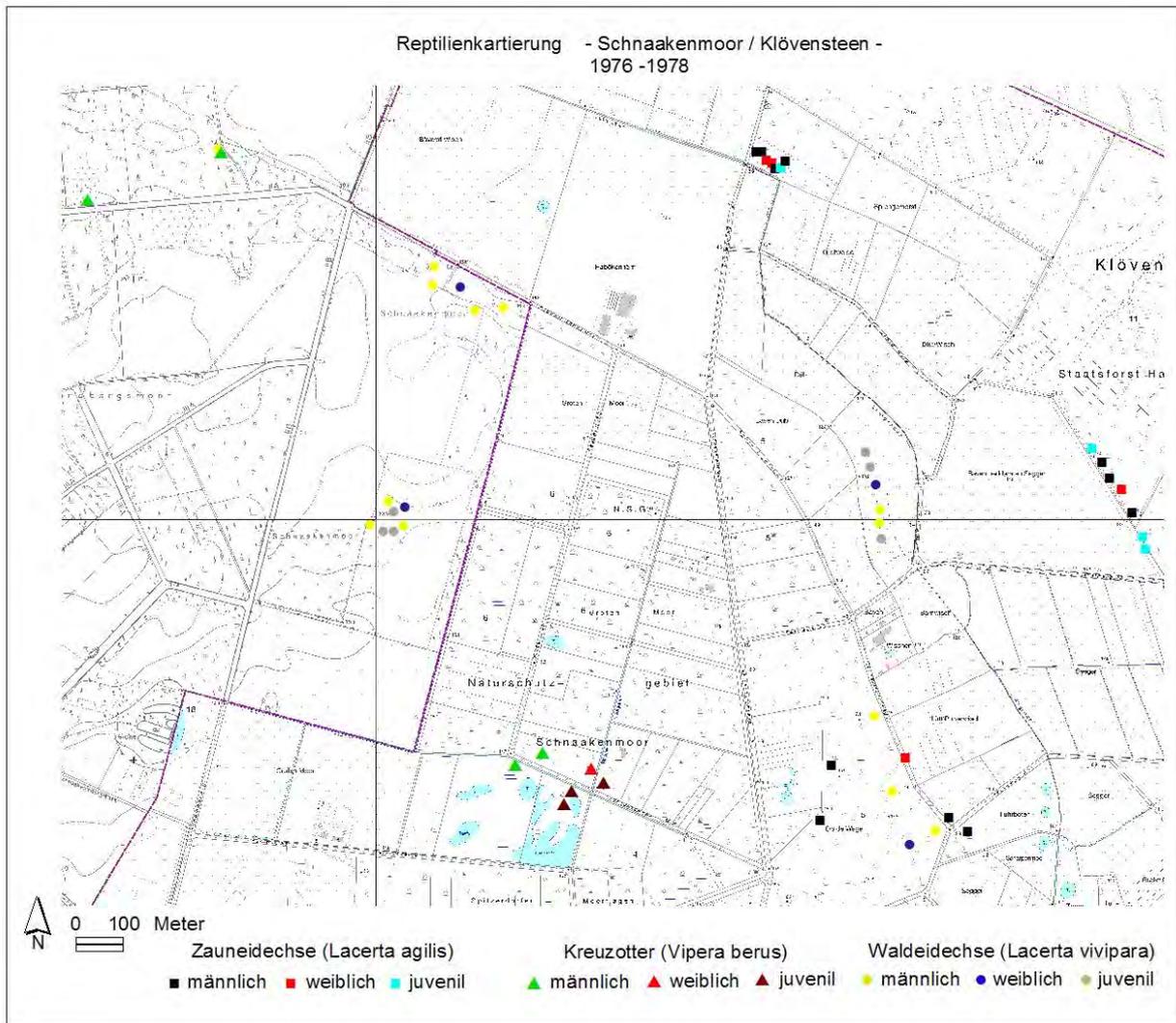
Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>) Klövensteen/Schnaakenmoor 2009	
Anzahl gesamt	15
Anzahl ad	7
Anzahl ♂ ad	3
Anzahl ♀ ad	2
Anzahl juv	6
Anzahl undifferenziert	2
Anzahl Häutung	-
♂ : ♀	1,5:1
Ø Gesamt-Länge ♂ ad [cm]	-
Ø Gesamt-Länge ♀ ad [cm]	-
Ø Gewicht ♂ ad [g]	-
Ø Gewicht ♀ ad [g]	-
Anzahl Schwanzverluste = [%]	-
Anzahl Schwanzverluste ad = [%]	-
Anzahl Schwanzverluste juv = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall	-
Anzahl mit Zeckenbefall ad = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall juv = [%]	-

Tab. 26: Klövensteen/Schnaakenmoor 2009 Waldeidechse

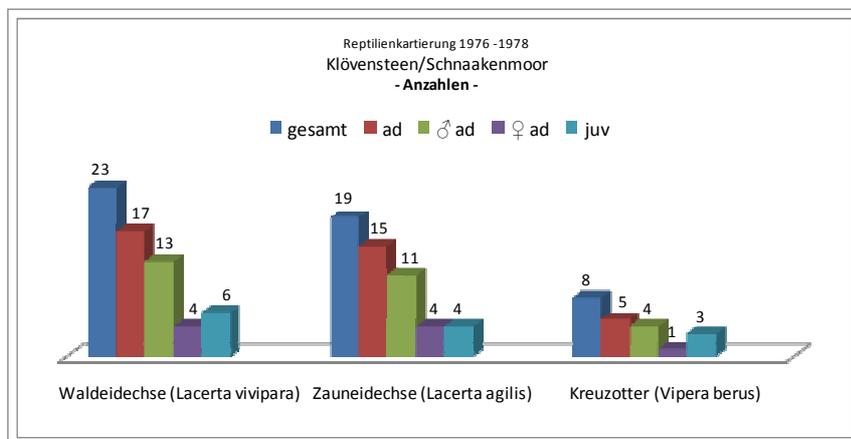
Kreuzotter (<i>Vipera berus</i>) Klövensteen/Schnaakenmoor 2009	
Anzahl gesamt	1
Anzahl ♂	-
Anzahl ♀	-
Anzahl juv	-
Anzahl Häutung	1
Ø Gesamt-Länge [cm]	-
Ø Gewicht [g]	-

Tab. 27: Klövensteen/Schnaakenmoor 2009 Kreuzotter

3.11.3 Altdaten



Karte 22: Reptilienkartierung Altdaten 1976 bis 1978 Klövensteen/Schnaakenmoor



Diagr. 22: Klövensteen/Schnaakenmoor Altdaten 1976 bis 1978 - Arten -

Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>) Klövensteen/Schnaakenmoor 1976 - 1978	
Anzahl gesamt	23
Anzahl ad	17
Anzahl ♂ ad	13
Anzahl ♀ ad	4
Anzahl juv	6
♂ : ♀	3,2:1

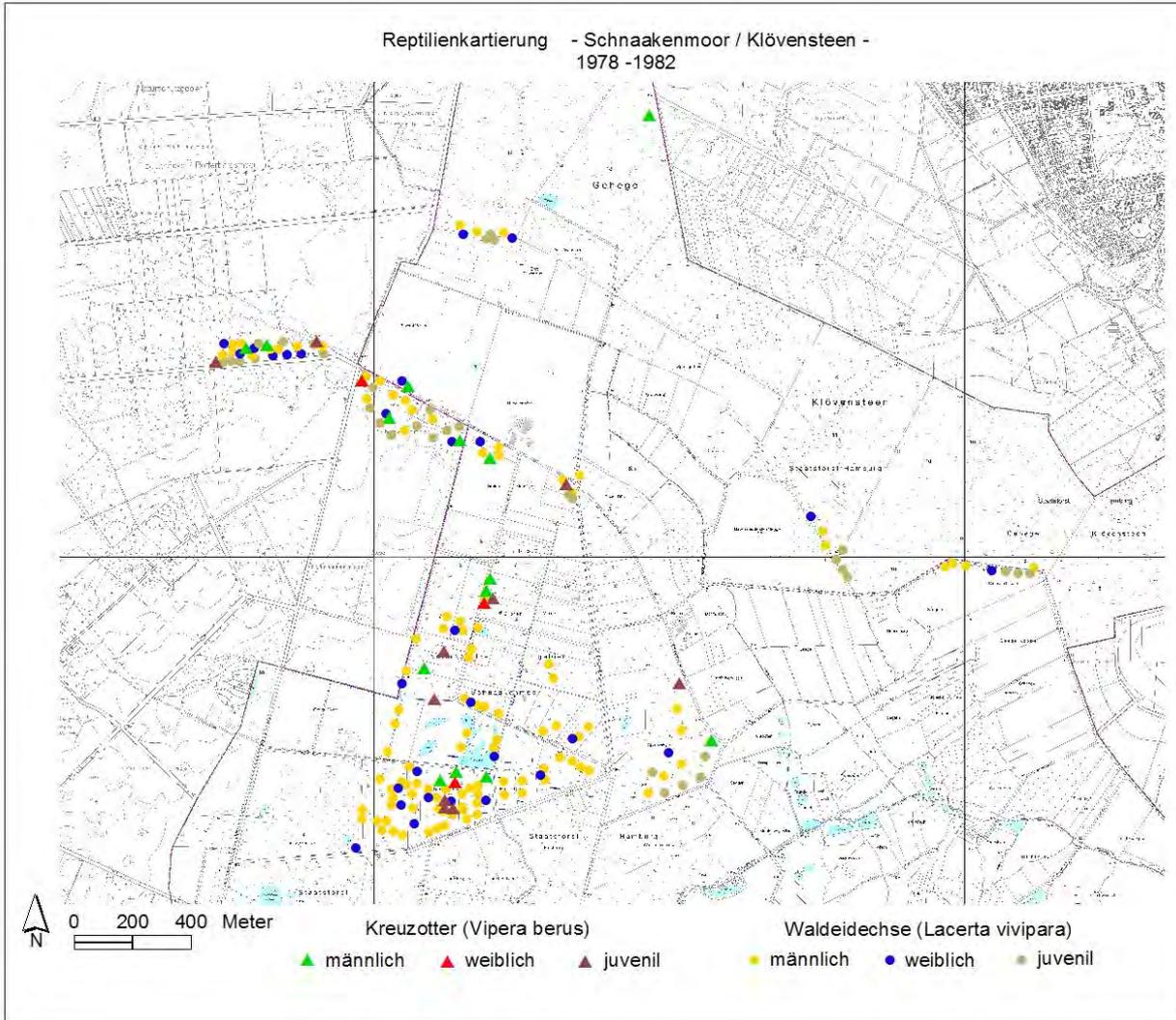
Tab. 28: Klövensteen/Schnaakenmoor Altdaten 1976 – 1978 Waldeidechse

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) Klövensteen/Schnaakenmoor 1976 - 1978	
Anzahl gesamt	19
Anzahl ad	15
Anzahl ♂ ad	11
Anzahl ♀ ad	4
Anzahl juv	4
♂ : ♀	2,7:1

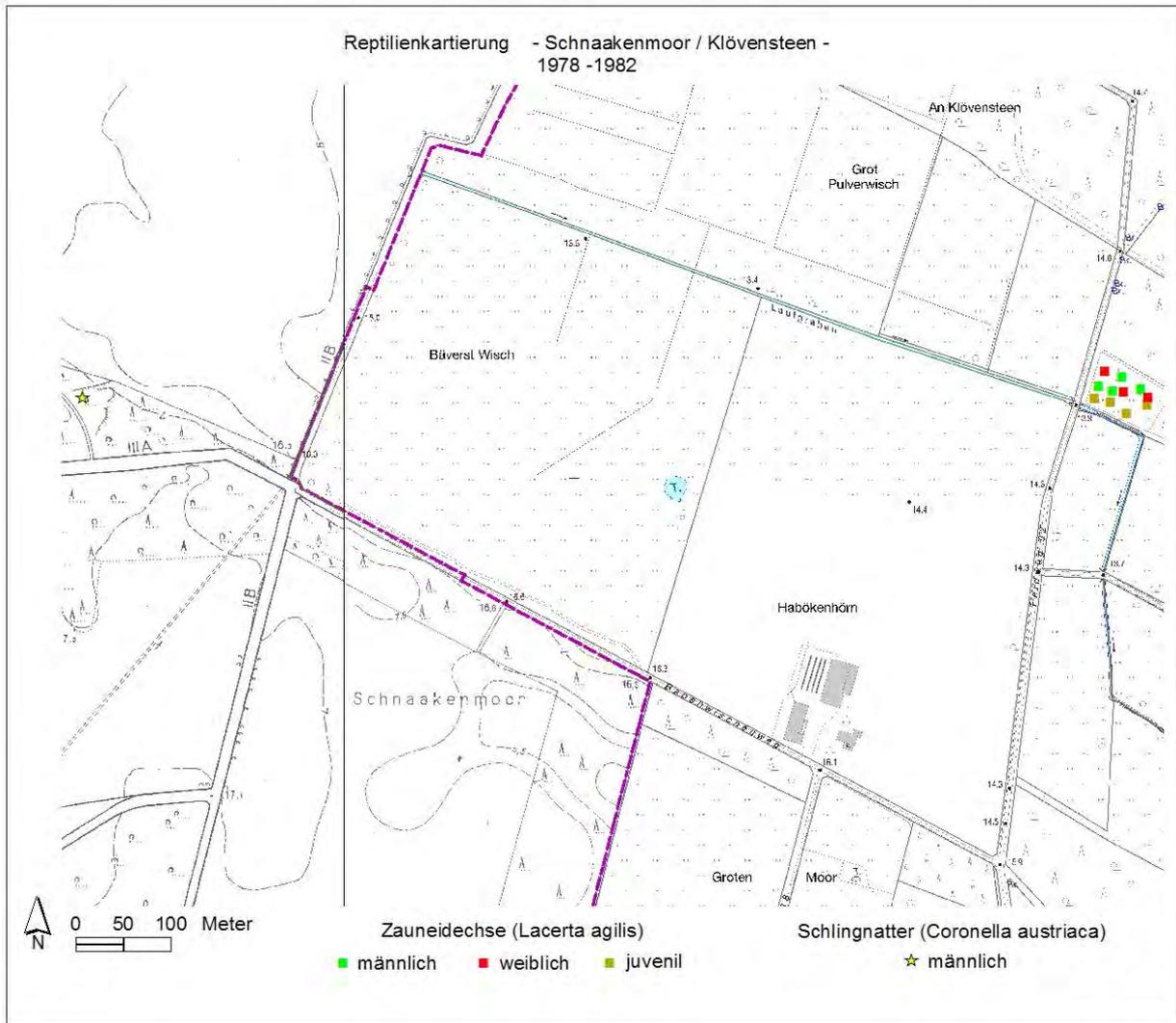
Tab. 29: Klövensteen/Schnaakenmoor Altdaten 1976 – 1978 Zauneidechse

Kreuzotter (<i>Vipera berus</i>) Klövensteen/Schnaakenmoor 1976 - 1978	
Anzahl gesamt	8
Anzahl ♂	4
Anzahl ♀	1
Anzahl juv	3

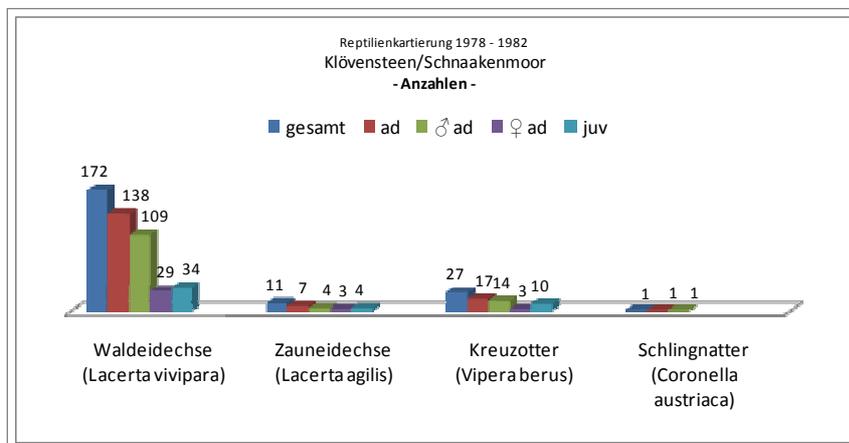
Tab. 30: Klövensteen/Schnaakenmoor Altdaten 1976 – 1978 Kreuzotter



Karte 23: Reptilienkartierung Altdaten 1978 bis 1982 Klövensteen/Schnaakenmoor



Karte 24: Reptilienkartierung Altdaten 1978 bis 1982 Klövensteen/Schnaakenmoor



Diagr. 23: Klövensteen/Schnaakenmoor Altdaten 1978 bis 1982 - Arten -

Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>) Klövensteen/Schnaakenmoor 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	172
Anzahl ad	138
Anzahl ♂ ad	109
Anzahl ♀ ad	29
Anzahl juv	34
♂ : ♀	3,7:1

Tab. 31: Klövensteen/Schnaakenmoor Altdaten 1978 – 1982 Waldeidechse

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) Klövensteen/Schnaakenmoor 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	11
Anzahl ad	7
Anzahl ♂ ad	4
Anzahl ♀ ad	3
Anzahl juv	4
♂ : ♀	1,3:1

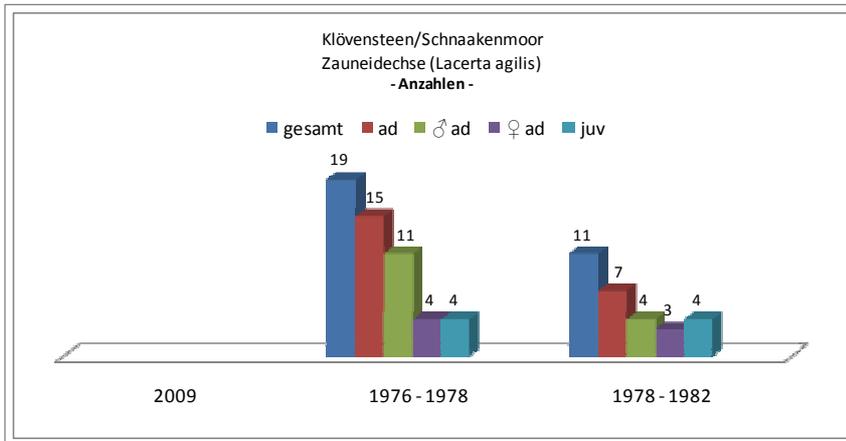
Tab. 32: Klövensteen/Schnaakenmoor Altdaten 1978 – 1982 Zauneidechse

Kreuzotter (<i>Vipera berus</i>) Klövensteen/Schnaakenmoor 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	27
Anzahl ♂	14
Anzahl ♀	3
Anzahl juv	10

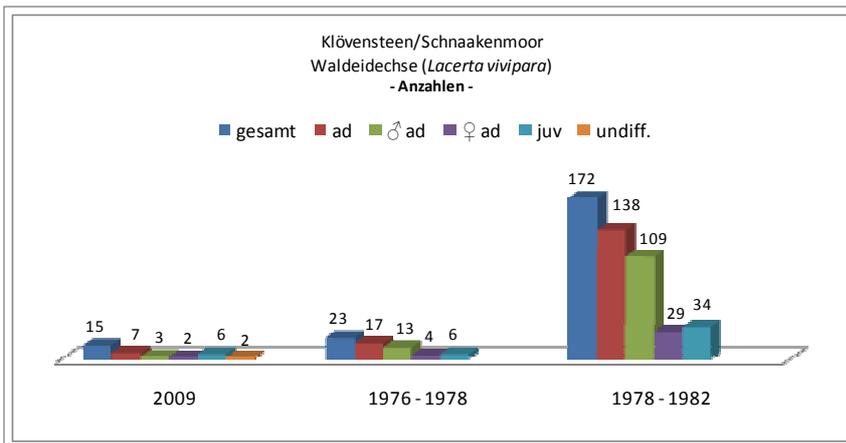
Tab. 33: Klövensteen/Schnaakenmoor Altdaten 1978 – 1982 Kreuzotter

Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>) Klövensteen/Schnaakenmoor 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	1
Anzahl ♂	1
Anzahl ♀	-
Anzahl juv	-

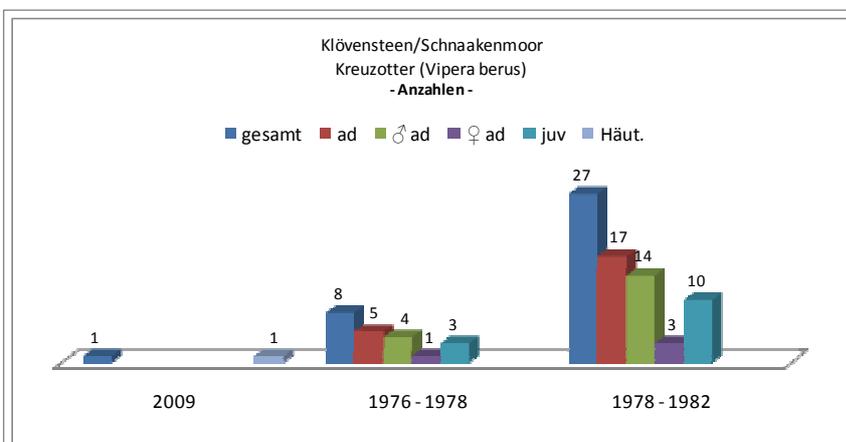
Tab. 34: Klövensteen/Schnaakenmoor Altdaten 1978 – 1982 Schlingnatter



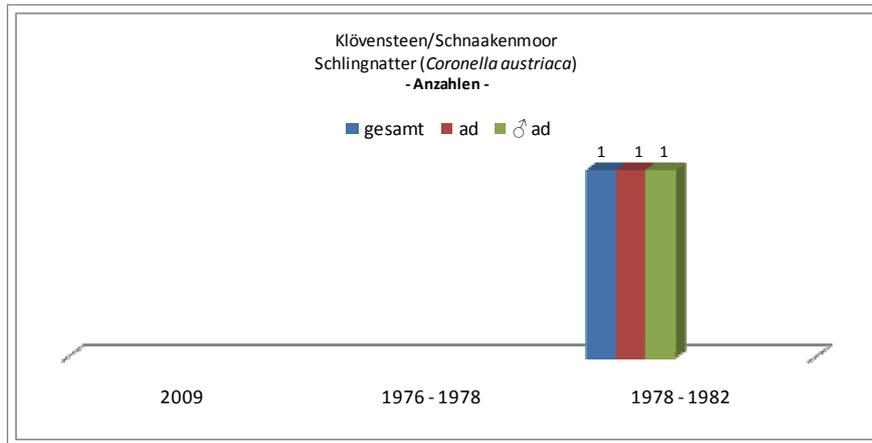
Diagr. 24: Klövensteen/Schnaakenmoor 2009 / Altdaten Zauneidechse



Diagr. 25: Klövensteen/Schnaakenmoor 2009 / Altdaten Waldeidechse



Diagr. 26: Klövensteen/Schnaakenmoor 2009 / Altdaten Kreuzotter



Diagr. 27: Klövensteen/Schnaakenmoor 2009 / Altdaten Schlingnatter

Aus dem Schnaakenmoor und dem Klövensteen liegen schon Daten aus dem Jahr 1976, also von vor über 35 Jahren vor. Von diesen Daten gibt es keine Datumsdaten mehr, sie wurden damals mehr durch Zufall aufgenommen, quasi als „Zusatzprodukt“ während des forstlichen Berufspraktikums des Verfassers.

Die Zaun- und Waldeidechse kam hier an Wegerändern vor, so z.B. am ehemaligen Pflanzkamp am Klövensteenweg. Zudem gab es genügend unbeschattete Flächen oder Bereiche, die aufgrund des Baumbestandes (z.B. Birken) Ausbreitungspotentiale für beide Echsenarten und auch die Kreuzotter sowie die Schlingnatter zuließen (Heidehof, nördliche Flächen).

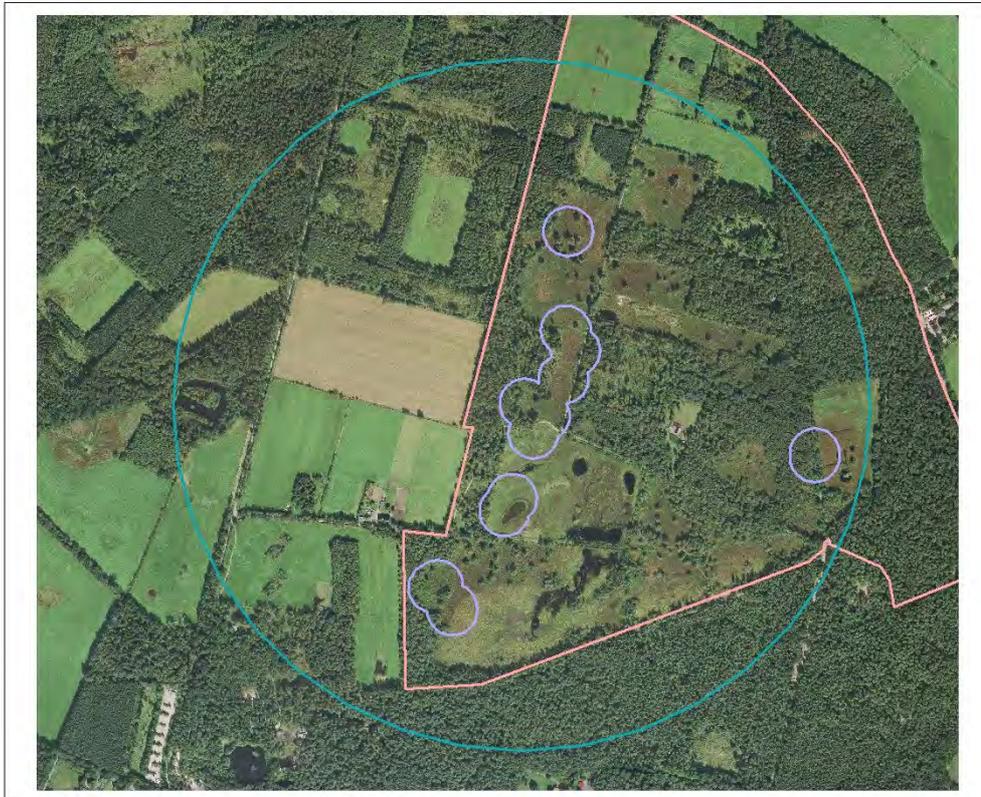
Ansonsten war das Hauptareal für Zaun- und Waldeidechse und die Kreuzotter das Schnaakenmoor, welches um 1980 eine erste große Pflegemaßnahme (Entkusselung) erlebte.

Für die Waldeidechse waren zudem die Knicks in der Rissener Feldmark und die Kiefernbestände im Süden, also südwestlich des Klövensteenweges von Bedeutung. Die Zauneidechse ist durch die gegenwärtige Aufnahme nicht mehr bestätigt worden. Der Waldeidechsenbestand ist gegenüber der Altkartierung individuenärmer geworden, auch im Bereich der lichten Kiefernbestände östlich vom Klövensteenweg ergaben sich keine Populationsfeststellungen der Waldeidechse.

Die Knicks in der Rissener Feldmark sind überwiegend zu kleinen Baumreihen - ohne eine entsprechend notwendige Breite - degeneriert, so dass auch hier die Lebensmöglichkeiten für die Waldeidechse erheblich verschlechtert wurden.

Für die Schlingnatter ist festzustellen, dass das Nahrungspotential an Echsen und Schlangen für diese Art kaum mehr ausreichen wird um eine größere Population zu bilden. Hier fehlen allerdings die Frühjahrsdaten, die 2010 nachgeholt werden.

3.10.5 Aktionsräume



Aktionsräume Schwerpunktbereiche im NSG Schnaakenmoor 2009

Idialisierte Aktionsräume

- | | |
|--|---|
|  Schlingnatter (d=360m) |  Waldeidechse (d= 50m) |
|  Kreuzotter (d=700m) |  Zaueidechse (d=50m) |

0 100 200 Meter



Aktionsräume 7: Schnaakenmoor

3.12 Ohmoor

3.12.1 Erfassungsdaten

Legende:

Arten:

ZE Zauneidechse

Geschlecht:

♂ männlich

♀ weiblich

Alter:

juv Jungtier bis 1-jährig

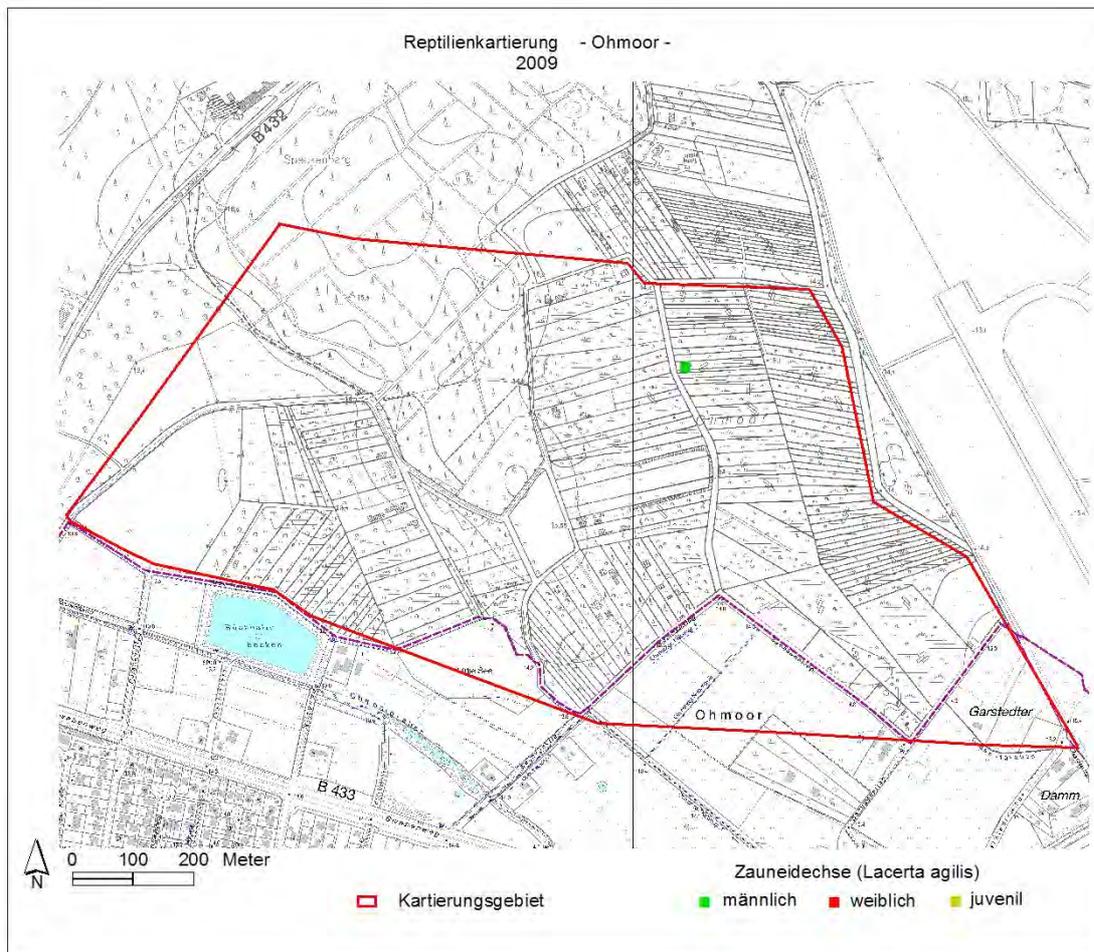
ad Alttier

Position:

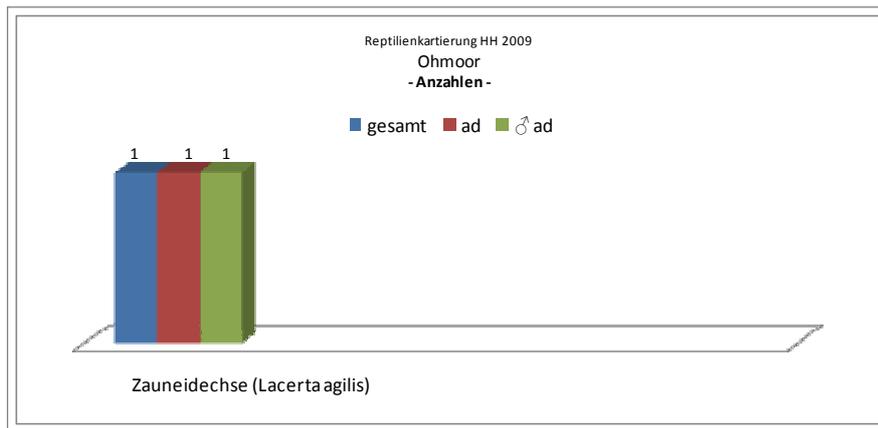
GPS-Koordinaten mit Kartendatum WPS84

Lfd. Nr.	Art	Geschlecht	Alter [Jahre]	Schwanzlänge [cm]	Körperlänge [cm]	Gesamtlänge [cm]	Gewicht [g]	Position E_°_..._`	Position N_°_..._`	Aufnahmedatum
1	ZE	♂	ad					00958094	5339223	13.05.2009

3.11.2 Ergebnisse



Karte 25: Reptilienkartierung 2009 Ohmoor



Diagr. 28: Ohmoor 2009 - Arten -

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) Ohmoor 2009	
Anzahl gesamt	1
Anzahl ad	1
Anzahl ♂ ad	1
Anzahl ♀ ad	-
Anzahl juv	-
Anzahl undifferenziert	-
Anzahl Häutung	-
♂ : ♀	-
Ø Gesamt-Länge ♂ ad [cm]	-
Ø Gesamt-Länge ♀ ad [cm]	-
Ø Gewicht ♂ ad [g]	-
Ø Gewicht ♀ ad [g]	-
Anzahl Schwanzverluste = [%]	-
Anzahl Schwanzverluste ad = [%]	-
Anzahl Schwanzverluste juv = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall	-
Anzahl mit Zeckenbefall ad = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall juv = [%]	-

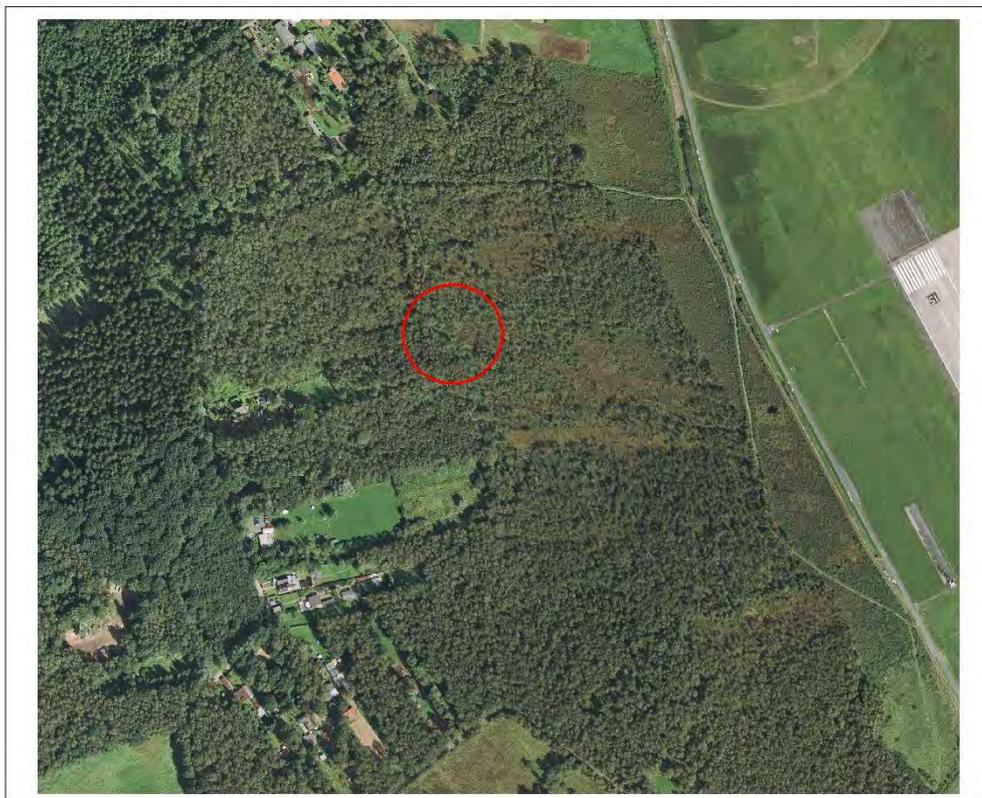
Tab. 34: Ohmoor 2009 Zauneidechse

Im Ohmoor – hier zum Teil auf holsteinischem Gebiet – sind die Lebensmöglichkeiten für Eidechsen und Schlangen durchaus vom Biotop her gegeben, allerdings führt die zunehmende Verbuschung zum Lebensraumverlust durch Schattenwurf.

Von einer wie auch immer gefestigten Population kann bei dem Einzelfund hier nicht gesprochen werden.

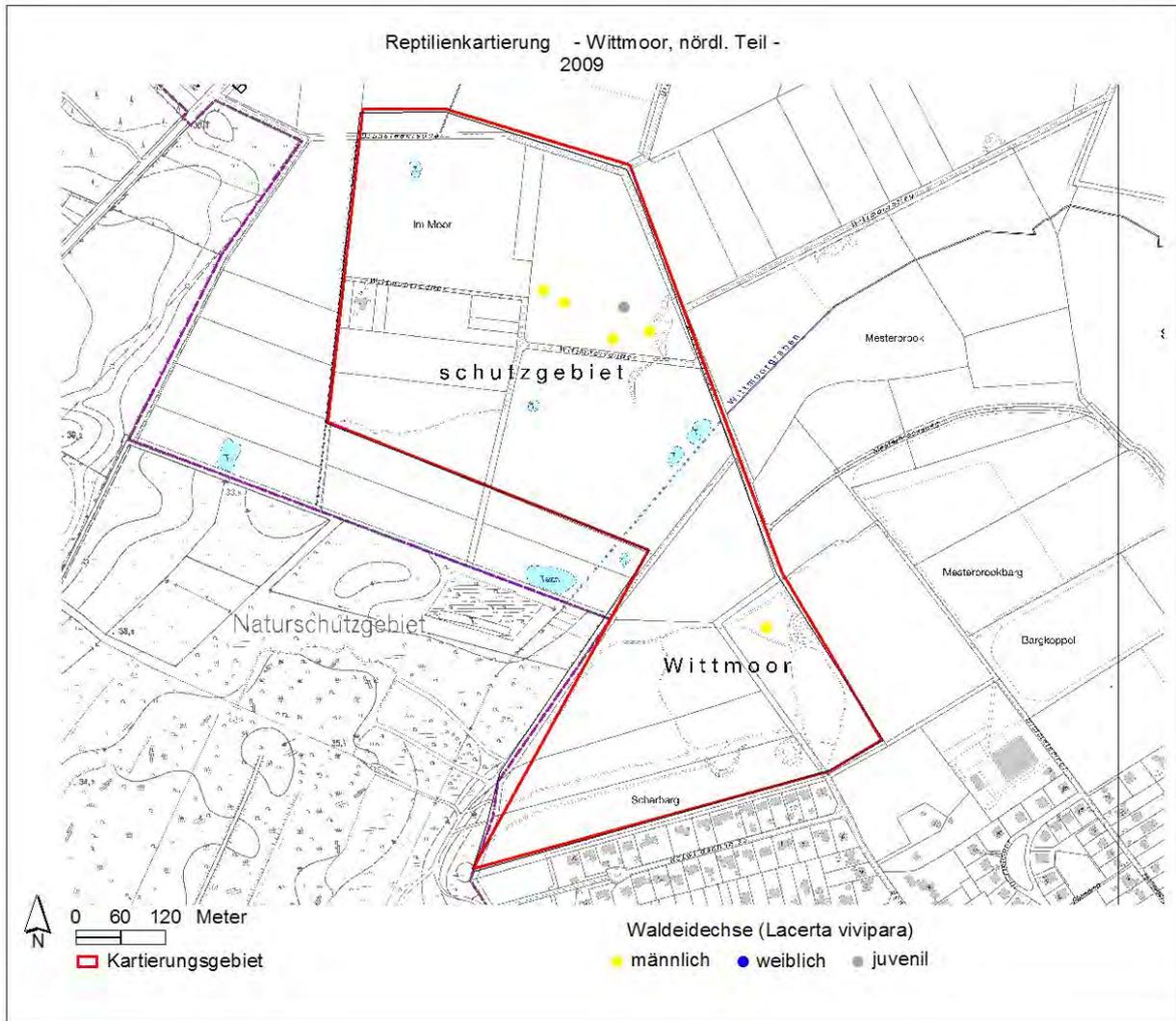
Auf dem hamburgischen Teil des Ohmoors gelang kein Nachweis.

3.12.3 Aktionsräume

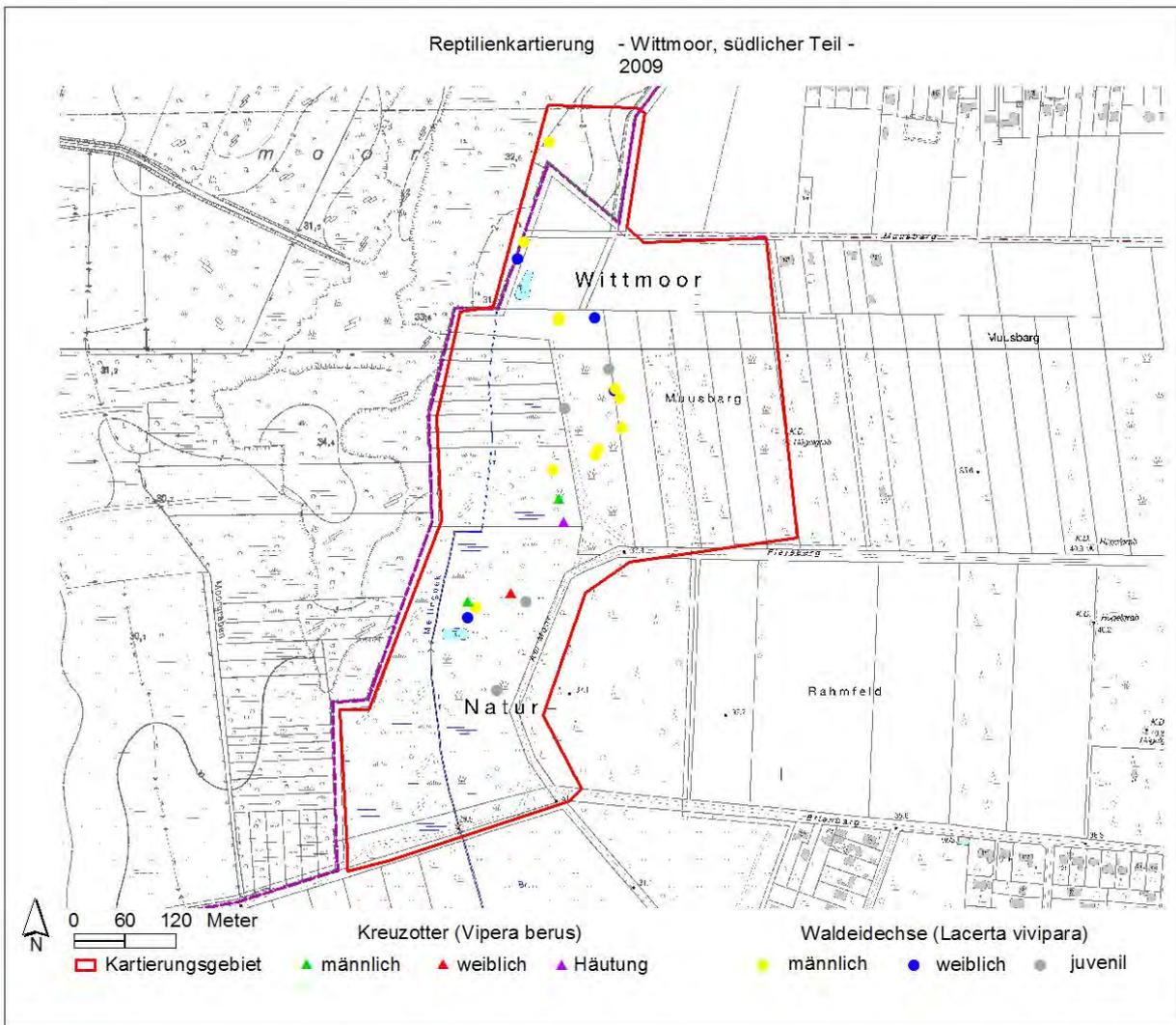


Aktionsräume 8: Ohmoor

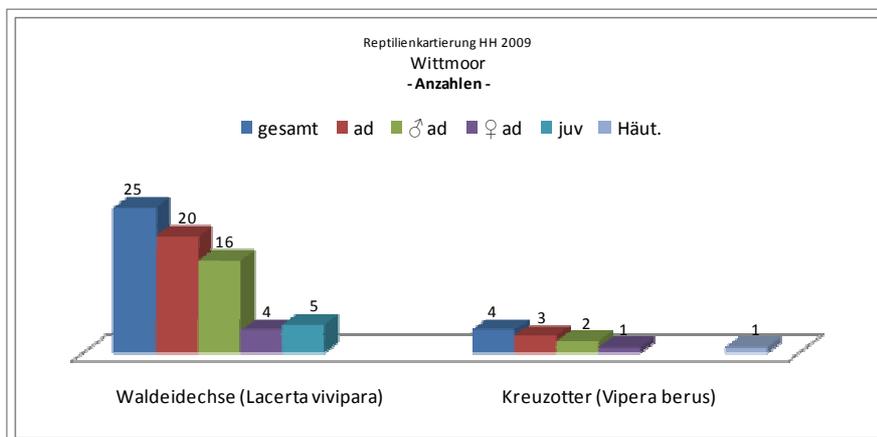
3.13.2 Ergebnisse



Karte 26: Reptilienkartierung 2009 Wittmoor, nördlich



Karte 27: Reptilienkartierung 2009 Wittmoor, südlich



Diagr. 29: Wittmoor 2009 - Arten -

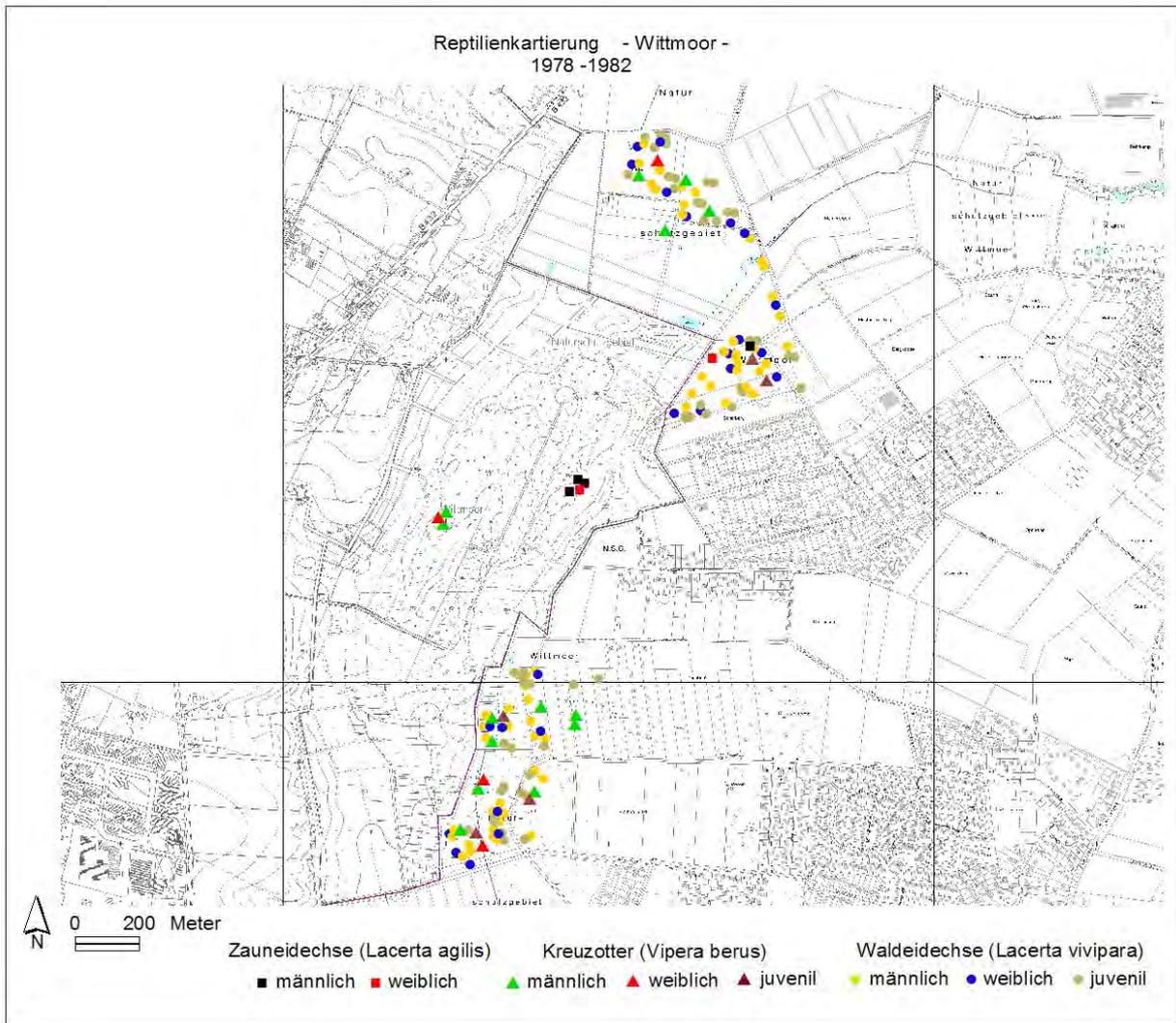
Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>) Wittmoor 2009	
Anzahl gesamt	25
Anzahl ad	20
Anzahl ♂ ad	16
Anzahl ♀ ad	4
Anzahl juv	5
Anzahl undifferenziert	-
Anzahl Häutung	-
♂ : ♀	4:1
Ø Gesamt-Länge ♂ ad [cm]	13,1
Ø Gesamt-Länge ♀ ad [cm]	14,3
Ø Gewicht ♂ ad [g]	3,0
Ø Gewicht ♀ ad [g]	6,0
Anzahl Schwanzverluste = [%]	2 = 8
Anzahl Schwanzverluste ad = [%]	2 = 10
Anzahl Schwanzverluste juv = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall = [%]	3 = 12,0
Anzahl mit Zeckenbefall ad = [%]	2 = 10,0
Anzahl mit Zeckenbefall juv = [%]	1 = 20,0

Tab. 35: Wittmoor 2009 Waldeidechse

Kreuzotter (<i>Vipera berus</i>) Wittmoor 2009	
Anzahl gesamt	4
Anzahl ♂	2
Anzahl ♀	1
Anzahl juv	-
Anzahl Häutung	1
Ø Gesamt-Länge [cm]	-
Ø Gewicht [g]	-

Tab. 36: Wittmoor 2009 Kreuzotter

3.13.3 Altdaten



Karte 28: Reptilienkartierung Altdaten Wittmoor

Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>) Wittmoor 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	134
Anzahl ad	82
Anzahl ♂ ad	58
Anzahl ♀ ad	24
Anzahl juv	52
♂ : ♀	2,4:1

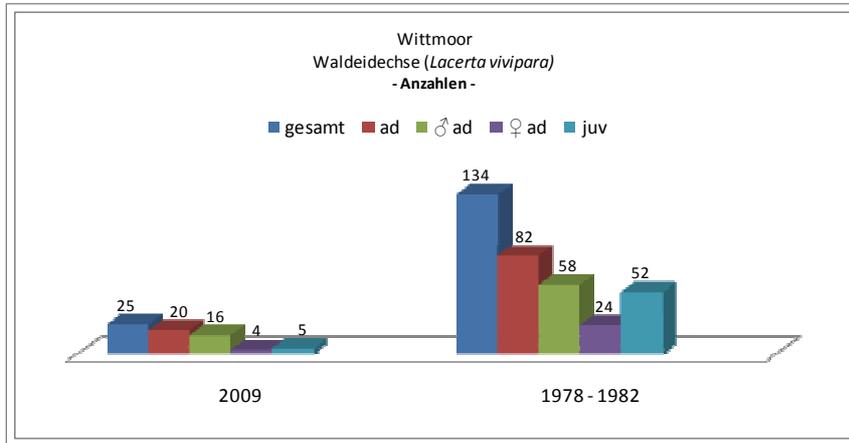
Tab. 37: Wittmoor Altdaten Waldeidechse

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) Wittmoor 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	6
Anzahl ad	6
Anzahl ♂ ad	4
Anzahl ♀ ad	2
Anzahl juv	-
♂ : ♀	2:1

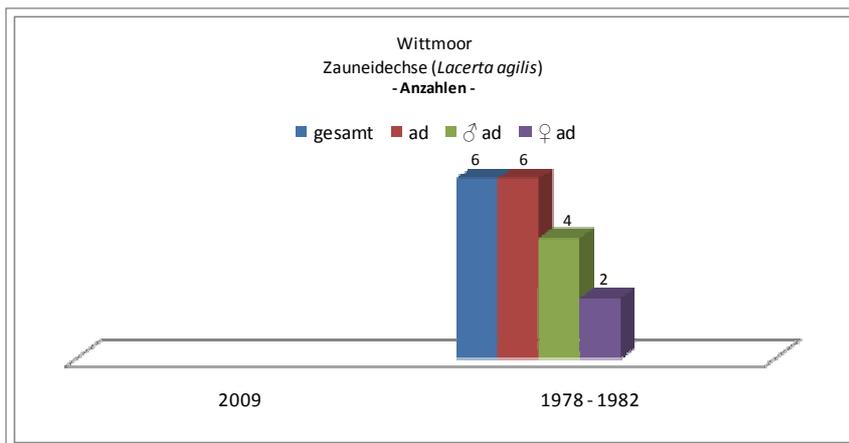
Tab. 38: Wittmoor Altdaten Zauneidechse

Kreuzotter (<i>Vipera berus</i>) Wittmoor 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	23
Anzahl ♂	14
Anzahl ♀	4
Anzahl juv	5

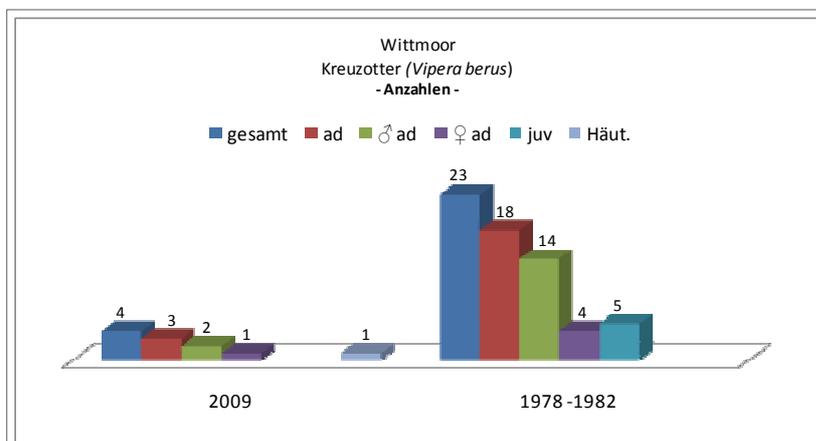
Tab. 39: Wittmoor Altdaten Kreuzotter



Diagr. 30: Wittmoor 2009/Altdaten Waldeidechse



Diagr. 31: Wittmoor 2009/Altdaten Zauneidechse



Diagr. 32: Wittmoor 2009/Altdaten Kreuzotter

Verglichen mit den Altdaten hat sich im Wittmoor augenscheinlich der größere Kreuzotternbestand gehalten. Dieses beweisen zum einen die gefundenen Exemplare zum anderen auch die Informationen von SEMIH SERBES, der beständig den südlichen Teil des Wittmoors begeht.

Der Bestand der Waldeidechse ist mäßig, die Siedlungsdichte könnte von der Ausstattung her im südlichen Teil höher sein, im nördlichen Teil ist durch die Biotoppflegemaßnahme ein Teil (noch) nicht be-

siedlungsfähig, das wird sich durchaus im Rahmen der Sukzession ändern. Allerdings lässt auch der nördliche Bereich ehemals große Waldeidechsenbestände vermissen. Auch für das Wittmoor gilt, dass eine Strukturerrhöhung durch verschiedene kleine Holzhaufen als Nachtquartier und Sonnenfläche in allen Teilen des Wittmoors sinnvoll wäre. Ein Nachweis der Zauneidechse gibt es aus dem Jahr 2009 nicht mehr, allerdings wäre dieser im SH- Teil noch möglich.

3.13.4 Aktionsräume



Aktionsräume Schwerpunktbereiche im NSG Wittmoor 2009

Idialisierte Aktionsräume

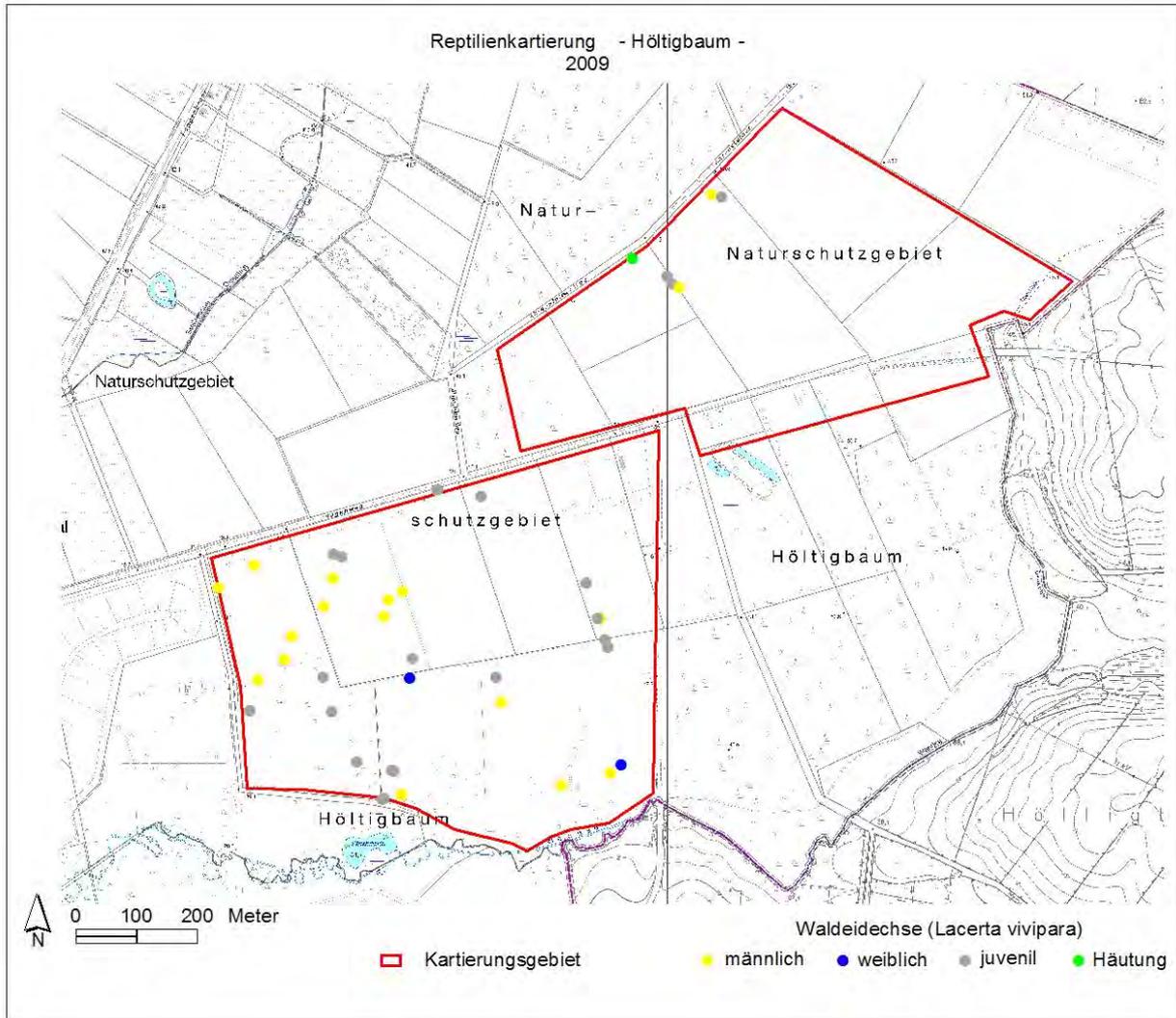
- | | |
|--|--|
| Schlingnatter (d=360m) | Waldeidechse (d= 50m) |
| Kreuzotter (d=700m) | Zauneidechse (d=50m) |

0 100 200 Meter

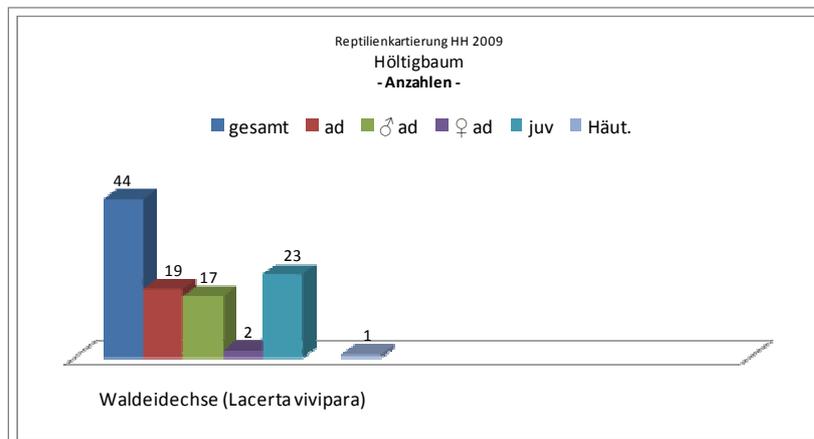


40	WE		juv	4,9	3,2	8,1	1,0	01012505	5337920	26.09.2009
41	WE	♂	ad					01012517	5337917	26.09.2009
42	WE	♂	ad					01012569	5337999	26.09.2009
43	WE		juv	4,4	3,1	7,5	1,0	01012582	5337997	26.09.2009

3.14.2 Ergebnisse



Karte 29: Reptilienkartierung 2009 Höltigbaum

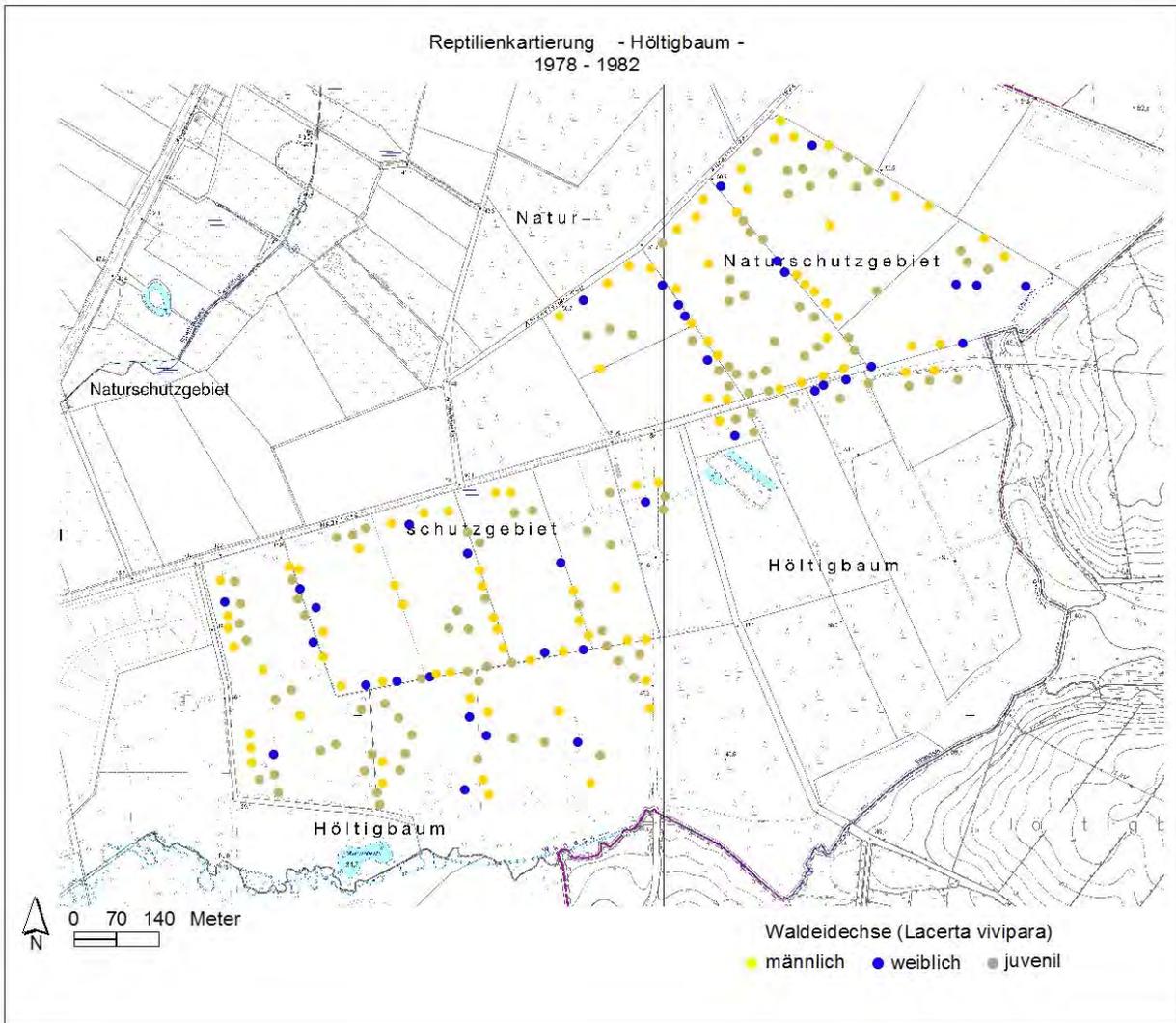


Diagr. 33: Höltigbaum 2009 - Arten -

Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>) Höltigbaum 2009	
Anzahl gesamt	43
Anzahl ad	19
Anzahl ♂ ad	17
Anzahl ♀ ad	2
Anzahl juv	23
Anzahl undifferenziert	-
Anzahl Häutung	1
♂ : ♀	8,5:1
Ø Gesamt-Länge ♂ ad [cm]	12,1
Ø Gesamt-Länge ♀ ad [cm]	-
Ø Gewicht ♂ ad [g]	3,4
Ø Gewicht ♀ ad [g]	-
Anzahl Schwanzverluste = [%]	5 = 11,9
Anzahl Schwanzverluste ad = [%]	2 = 10,5
Anzahl Schwanzverluste juv = [%]	3 = 13,0
Anzahl mit Zeckenbefall = [%]	7 = 16,3
Anzahl mit Zeckenbefall ad = [%]	3 = 15,8
Anzahl mit Zeckenbefall juv = [%]	4 = 17,4

Tab. 40: Höltigbaum 2009 Waldeidechse

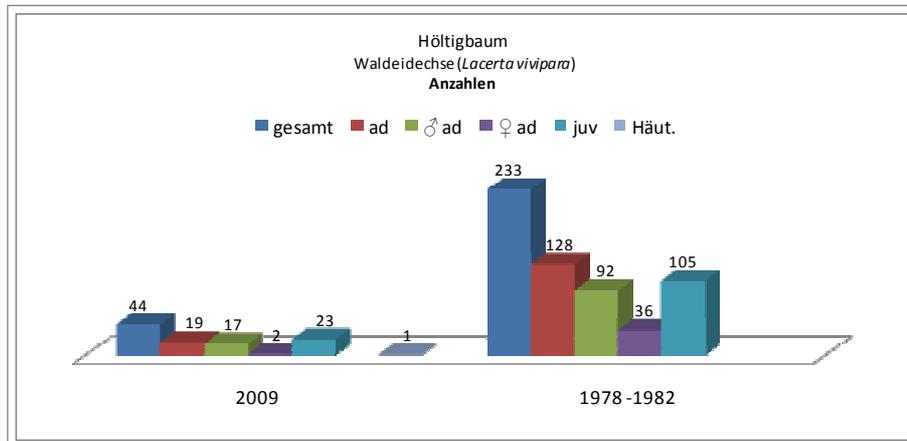
3.14.3 Altdaten



Karte 30: Reptilienkartierung Altdaten Höltigbaum

Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>) Höltigbaum 1978 - 1982	
Anzahl gesamt	233
Anzahl ad	128
Anzahl ♂ ad	92
Anzahl ♀ ad	36
Anzahl juv	105

♂ : ♀	2,5:1
-------	-------

Tab. 41: Höltigbaum 2009 Waldeidechse**Diagr. 34:** Höltigbaum 2009/Altdaten Waldeidechse-

Auch für den Höltigbaum ist festzustellen, dass sich die ehemalige große Waldeidechsenpopulation erheblich verringert hat. Die kartierten Echsen wurden überwiegend dort festgestellt, wo kleinräumig unterschiedliche Biotopstrukturen (Steine, Totholz, Grashaufen, ehemalige Schützenlöcher) aufeinander trafen. Die Altdatenaufnahme erfolgte vom 11. – 14.7. 1980.

Nur auf dem Höltigbaum wurden farbliche Variationen der Waldeidechse festgestellt. Am auffälligsten zeigten sich ein adultes Weibchen und ein Jungtier, die beide extreme Färbungen zeigten (vgl. Bild 4 – 6). Eine genetisch bedingte Ursache ist wahrscheinlich.



Bild 4: Waldeidechsen ♀ mit leuchtend gelber Unterseite



Bild 5: Waldeidechse juv. völlig schwarz, Oberseite

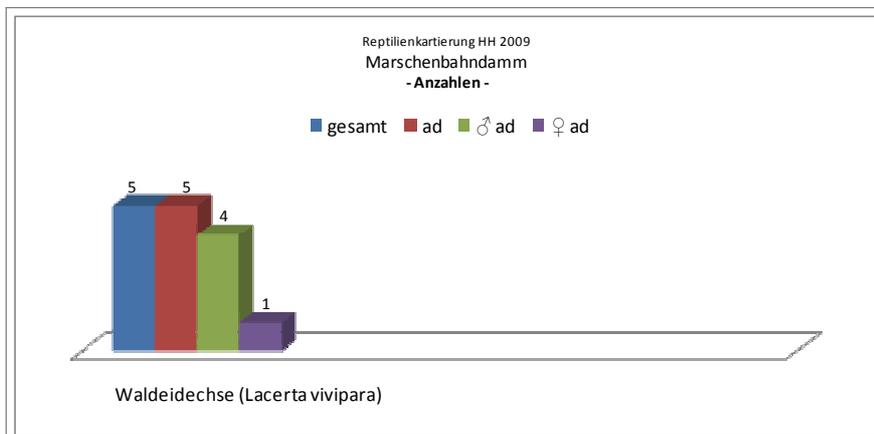


Bild 6: Dasselbe Exemplar (s. Bild 5) von der Unterseite

3.15.1.2 Ergebnisse



Karte 31: Reptilienkartierung 2009 Marschenbahndamm



Diagr. 35: Marschenbahndamm 2009 - Arten -

Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>)	
Anzahl gesamt	5
Anzahl ad	5
Anzahl ♂ ad	4
Anzahl ♀ ad	1
Anzahl juv	-
Anzahl undifferenziert	-
Anzahl Häutung	-
♂ : ♀	4:1
Ø Gesamt-Länge ♂ ad [cm]	-
Ø Gesamt-Länge ♀ ad [cm]	11,9
Ø Gewicht ♂ ad [g]	-
Ø Gewicht ♀ ad [g]	4,0
Anzahl Schwanzverluste = [%]	-
Anzahl Schwanzverluste ad = [%]	-
Anzahl Schwanzverluste juv = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall	-
Anzahl mit Zeckenbefall ad = [%]	-
Anzahl mit Zeckenbefall juv = [%]	-

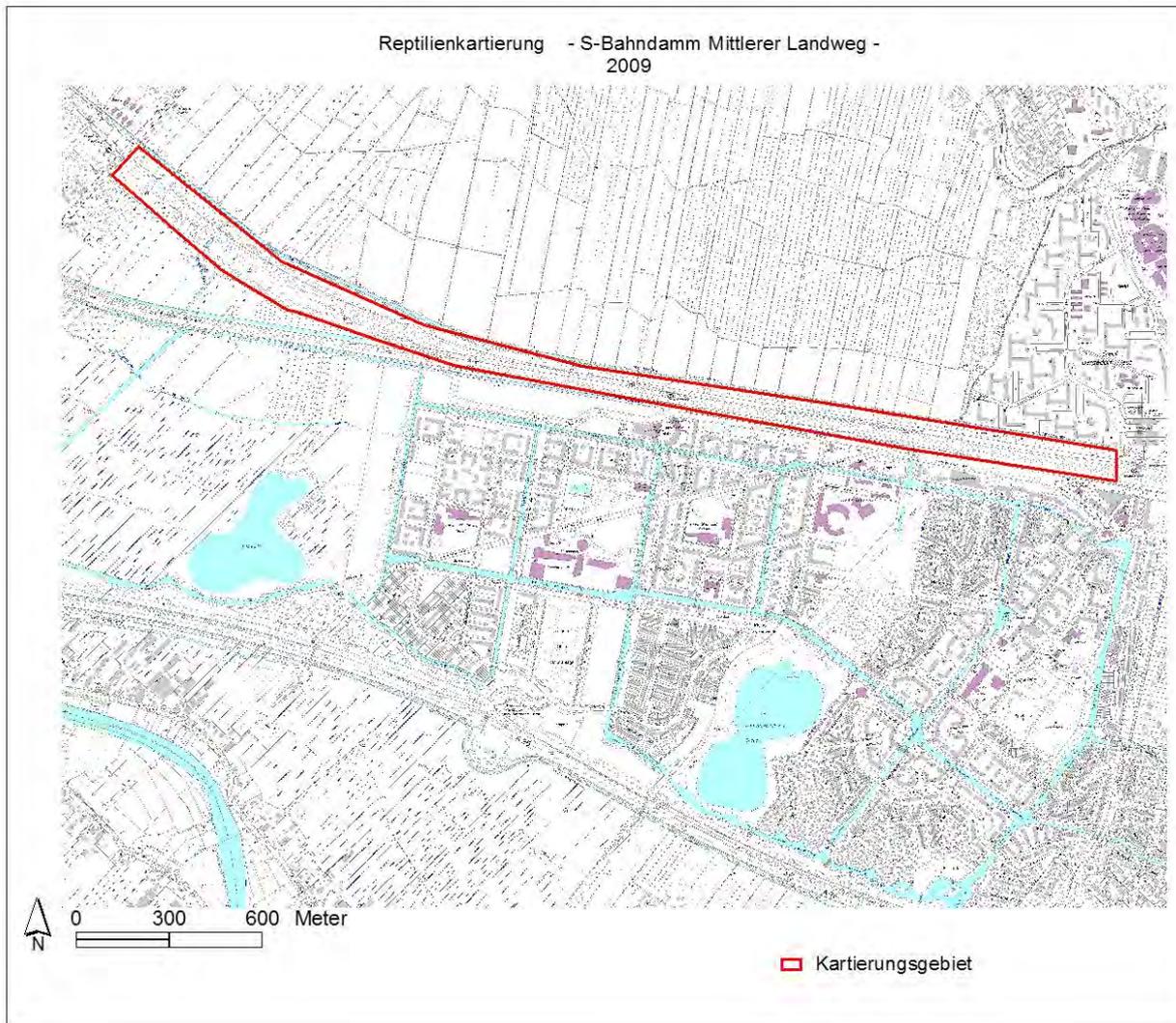
Tab. 42: Marschenbahndamm 2009 Waldeidechse

Die Brunnenreihe der HWW im Bereich Neuengamme wurde (siehe „Marschenbahndamm“) intensiv abgesucht. Die Waldeidechse wurde hier angetroffen, allerdings nicht gerade in einem großen Bestand, sondern einzeln über die Fläche – mit großen Zwischenräumen – verteilt. An

dieser Stelle ist dieses mit Sicherheit nicht auf die Biotopausstattung zurückzuführen, die mit einem Wechsel von „Wald“- und Wegesrand, Grasland, Grabenrändern und Betonplatten eigentlich als durchaus optimal zu bezeichnen ist.

3.15.2 Bahnlinie Vier- und Marschlande

3.15.2.1 Ergebnisse



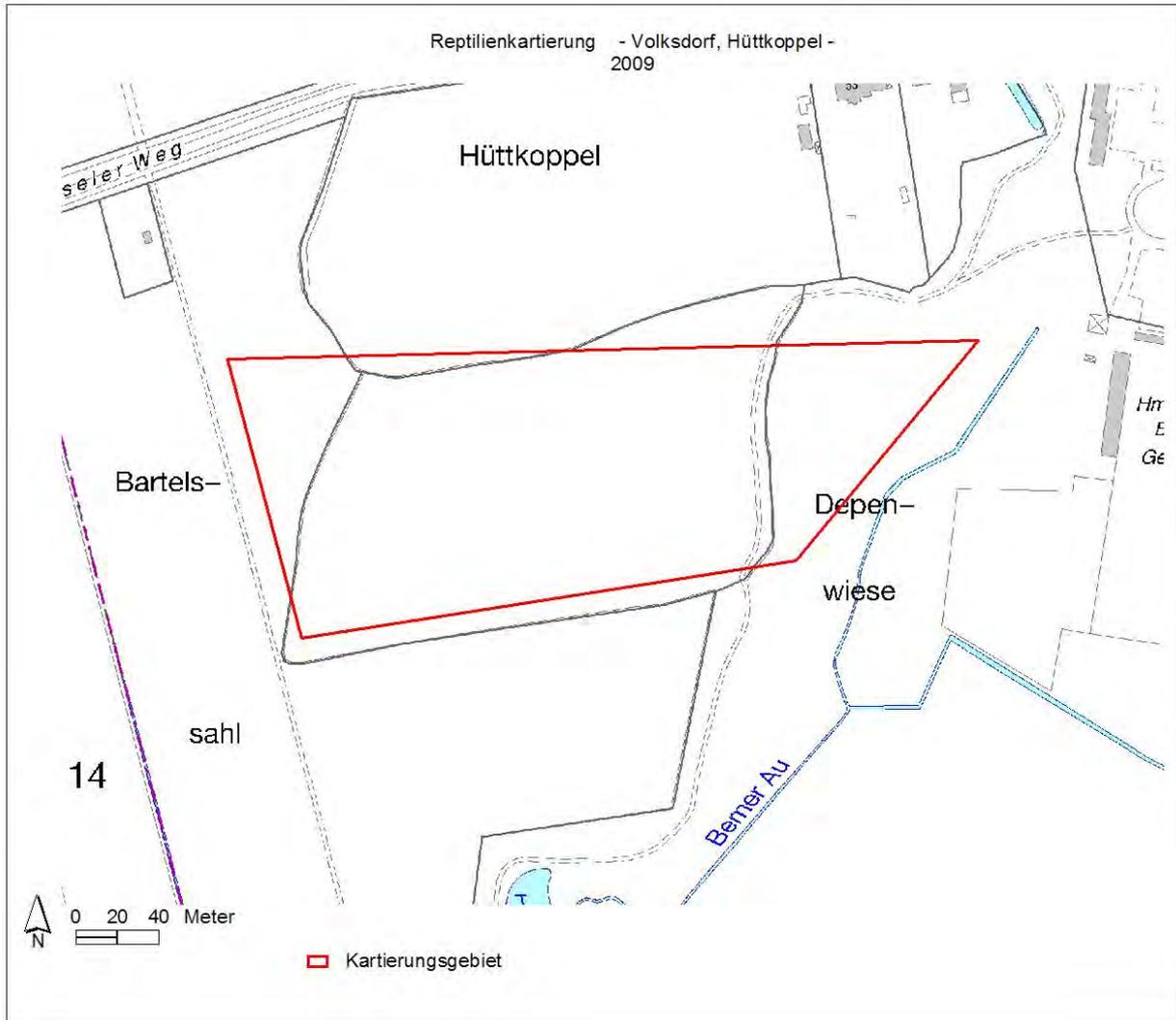
Karte 32: Reptilienkartierung 2009 Bahnlinie Vier- und Marschlande

Hinweise auf durchaus vorkommende Echsen im Bereich des Güterbahnhofs Moorfleet und der S- Bahn Richtung Bergedorf wurden von den Gleisbauarbeitern bestätigt, allerdings nicht als häufiges Auftreten

sondern mal „dann und wann“. Es gelangen auf den gekennzeichneten Flächen, die nur ganz kurz begangen wurden, keine Nachweise.

3.15.3 Volksdorf Hüttkoppel

3.15.3.1 Ergebnisse



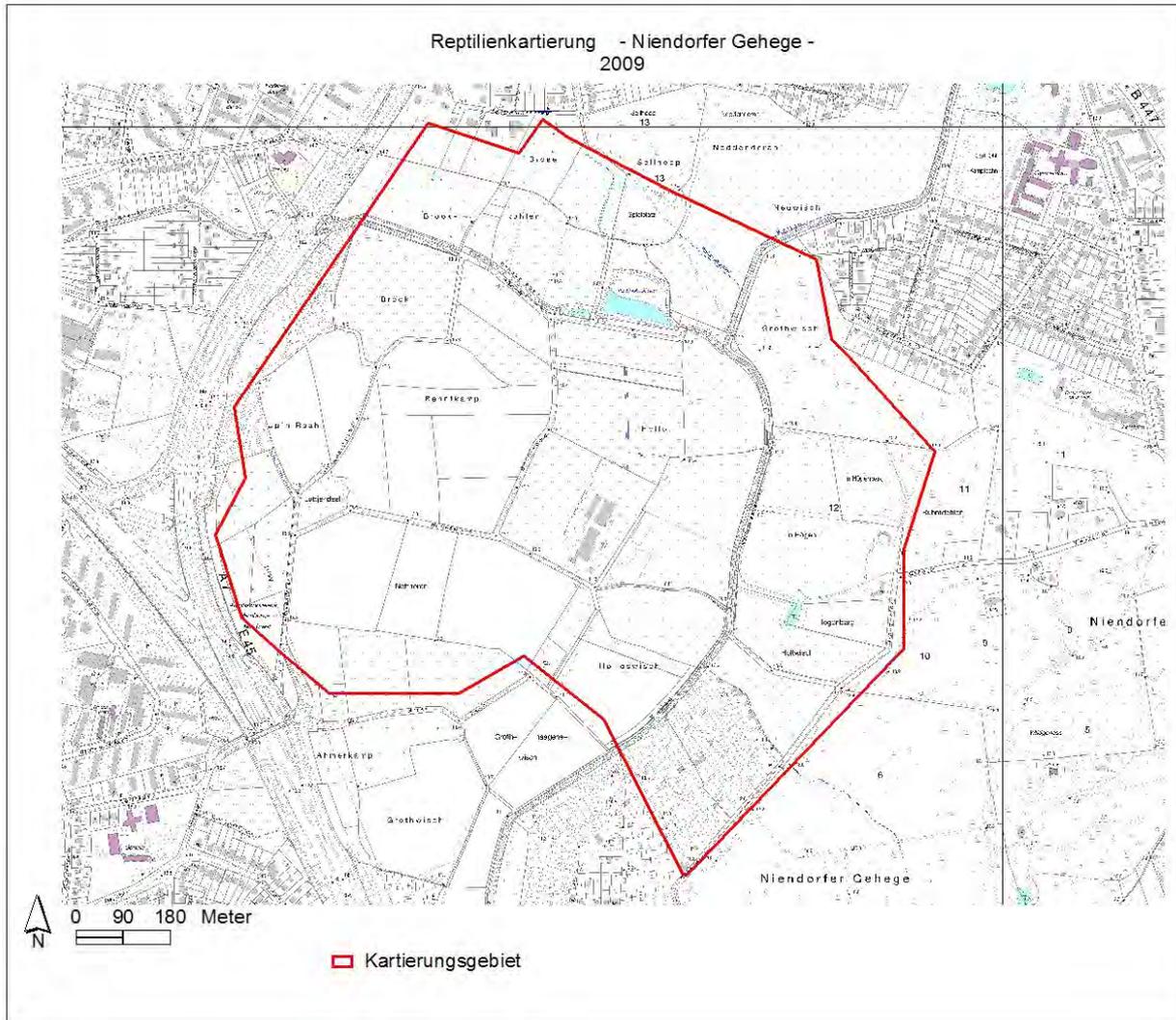
Karte 33: Reptilienkartierung 2009 Volksdorf Hüttkoppel

In diesem Bereich gab es vor dem Jahr 2000 Waldeidechsen (HAMMER mdl.), die aber heute nicht mehr vorkommen.

Eine Nachsuche für die vorliegende Kartierung erbrachte - wie bereits vor vier Jahren - keine Feststellungen.

3.15.4 Niendorfer Gehege /Feldmark

3.15.4.1 Ergebnisse



Karte 34: Reptilienkartierung 2009 Niendorfer Gehege/Feldmark

Im Niendorfer Gehege waren die vier untersuchten Arten als Bestand offensichtlich in den letzten 50 Jahren nicht vorhanden. Die Lebensraumtypen entsprechen weitestgehend der Beurteilung der unter Hausbruch/Eißendorf aufgeführten. Auch die vor dreißig Jahren im Zentrum des Geheges liegende große Kulturfläche, die zu dem damaligen Zeitpunkt für die Waldeidechse geeignet war, wies auch damals keine Einzelfunde auf. Inzwischen ist auch diese Fläche aufgrund der Beschattungssituation nicht mehr besiedelbar. Trotzdem

wurden stichprobenartig die Knicks in der Niendorfer Feldmark beprobt, allerdings ohne Ergebnis.

Das Niendorfer Gehege bietet durch die Liegewiesen, den Friedhof und das Damwildgehege und die in geringer Nähe dazu liegende Feldmark eine potentiell bessere durchwanderbare Waldfläche als z.B. die Wälder der Harburger Berge.

Einem Einzelfund einer Kreuzotter vor 7 Jahren (2003) direkt am Forsthaus

(MUNTENDORF mdl.) ist keiner größeren Bedeutung beizumessen, entweder handelte es sich um ein ausgesetztes Tier oder es beweist die Flexibilität der Kreuzotter (-Männchen), die zumeist größere Strecken überwinden können.

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden die Knicks in der Niendorfer/Eidelstedter

Feldmark abgesucht. Die Knicks sind in der Regel zu schmal, zudem ist durch den intensiven Hundekot- und Urineintrag und die dadurch üppige Vegetation am Knickfuß dieser Bereich für Reptilien kaum nutzbar. Es gab hier auch keine Nachweise.

3.15.5 Industriebahn Hausbruch-Altenwerder

3.15.5.1 Ergebnisse

Für den Bereich der Industriebahn im Bereich Hausbruch-Altenwerder Verschiebeshof konnten keine Feststellungen gemacht werden. Diese Aussage korrespon-

diert mit den Erkenntnissen über die Autobahnbrücke an der A 7 im Bereich der Harburger Berge.

4 Besprechung der Arten

4.1 Waldeidechse (*Lacerta vivipara*)

Für die Waldeidechse in Hamburg ergibt sich - wie bereits unter den einzelnen Gebieten beschrieben - ein vollständig verändertes Bild im Vergleich zu den Altdaten. Keiner der großen oder größeren Waldeidechsenbestände ist mehr vorhanden, auf einigen Flächen ist der Bestand total verschwunden, auch wenn er heute mit durchaus kleinen Populationen (z.B. ehemaliger Marschendammbrunnenlage der Hamburger Wasserwerke) in Bereichen vorkommt, wo er vor 30 Jahren nicht auftrat. Die Waldeidechse eroberte sich vor dreißig Jahren erkennbar neue Lebensräume, so an der Industriebahn von Harburg Richtung (altem) Containerterminal, an den Bahndämmen der S-Bahn (Lurup, Rissen), der U-Bahn von Ohlsdorf (auch Verschiebebahnhof) bis Wohldorf und im Bereich der Bahndämme in den Vier- und Marschlanden.

Die Vergleichsfläche Büsenbachtal weist einen Wechsel des Aspektes von Wald- zu Zauneidechse auf, der allerdings innerhalb weniger Jahre zu einem plötzlichen Rückgang der Zauneidechse führte, ohne dass die Waldeidechse wieder zunahm.

Rückgänge der Waldeidechse sind offensichtlich auch in anderen Bundesländern erkannt (PODLOUCKY mdl.), die Ursachen sind allerdings nicht erklärbar.

Insofern sollen hier die ehemaligen Daten mit neuerer Literatur verglichen und interpretiert werden.

Bezüglich der Größe und der Biologie stellte LORENZON et al. (2001) fest, dass bei der Waldeidechse in feuchten Habitaten eine größere Kopf-Rumpflänge der Adulti, ein früheres Erreichen der Geschlechtsreife und eine höhere Reproduktivität gegenüber Waldeidechsen in trockenen Habitaten nachgewiesen wurden. Genetische Untersuchungen fehlen

allerdings noch. Altdaten können hier nicht herangezogen werden, da damals nur die Gesamtlänge und nicht die Kopf-Rumpflänge erfasst wurde).

Für die Hamburger Gebiete sind die Ergebnisse in Tab. 43 aufgeführt.

Eine wichtige Frage, die sich stellt, ist die, wie lange kleinere Waldeidechsenpopulationen überleben können. GLANDT 1988 setzte in eine eidechsenfreie ca. 4000 qm große Versuchsanlage zu Beginn eines fünfjährigen Freilandexperimentes 21 Waldeidechsen aus: acht adulte Männchen, drei adulte Weibchen sowie zehn subadulte Tiere. Diese künstliche Population hielt sich über den Untersuchungszeitraum (1983 – 1987) und wurde leicht größer. Somit kann man feststellen, dass sich offensichtlich auch kleinere Populationen über einen Zeitraum von 10 Jahren halten können. Im Hamburger Raum werden in diesem Bericht Waldeidechsenpopulationen beschrieben, die nach dreißig Jahren wieder beurteilt werden, vorher aber extrem große Bestände aufwiesen, die inzwischen in einigen Gebieten so zurückgegangen sind, dass eher der Eindruck entsteht, dass sie langsam erlöschen oder erloschen sind (Autobahn A7 Hänge) und sich offenbar nicht vergrößern sondern langsam verringern (Boberg).

Eine genetische Verinselung könnte in Gebieten wie Boberg, Raakmoor, Schnaakenmoor der Grund sein, allerdings ist dann die Frage, warum in Gebieten wie Fischbeker Heide und Höltingbaum, die an sich keine großen Veränderungen in Flächengestalt und Vegetation im Verhältnis zur Aufnahme 1978-82 aufweisen, die Bestände sich dramatisch verringert haben, trotzdem bei beiden Standorten ein genetischer Austausch mit dem Umland möglich ist.

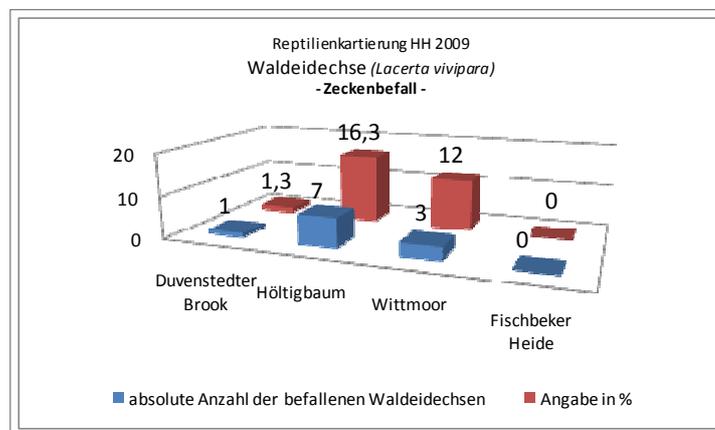
Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>)	Duven- stedter Brook	Höltig- baum	Wittmoor	Fischbker Heide	Boberger Düne	Klövensteen /Schnaaken- moor	Eißedorf/ Haus- bruch	Marschen- bahndamm	Raakmoor	Wohldorfer Wald	Moor- gürtel	Σ
Anzahl gesamt	76	43	25	23	19	15	6	5	2	2	2	218
Anzahl ad	49	19	20	12	9	7	1	5	2	1	2	127
Anzahl ♂ ad	41	17	16	9	7	3	1	4	2	1	2	103
Anzahl ♀ ad	8	2	4	3	2	2	-	1	-	-	-	22
Anzahl juv	26	23	5	8	10	6	5	-	-	1	-	84
Anzahl undifferenziert	-	-	-	3	-	2	-	-	-	-	-	5
Anzahl Häutung	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
♂ : ♀	5,3:1	8,5:1	4:1	3,7:1	3,5:1	1,5:1	-	4:1	-	1:1	-	-
Ø Gesamt-Länge ♂ ad [cm]	-	12,1	13,1	12,7	-	-	14,7	-	-	-	-	-
Ø Gesamt-Länge ♀ ad [cm]	-	-	14,3	-	11,4	-	-	11,9	-	-	-	-
Ø Gewicht ♂ ad [g]	-	3,4	3,0	4,5	-	-	4,0	-	-	-	-	-
Ø Gewicht ♀ ad [g]	-	-	6,0	-	1,0	-	-	4,0	-	-	-	-
Anzahl Schwanzverluste	1	5	2	5	2	-	1	-	-	-	-	16
Schwanzverluste [%]	1,3	11,9	8	21,7	10,5	-	16,7	-	-	-	-	-
Anzahl Schwanzverluste ad	-	2	2	2	1	-	-	-	-	-	-	7
Schwanzverluste ad [%]	-	10,5	10,0	16,7	11,1	-	-	-	-	-	-	-
Anzahl Schwanzverluste juv	1	3	-	3	1	-	1	-	-	-	-	9
Schwanzverluste juv [%]	3,8	13,0	-	37,5	10,0	-	20,0	-	-	-	-	-
Anzahl mit Zeckenbefall	1	7	3	-	-	-	-	-	-	-	-	11
Zeckenbefall [%]	1,3	16,3	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anzahl mit Zeckenbefall ad	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Zeckenbefall ad [%]	-	15,8	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anzahl mit Zeckenbefall juv	1	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Zeckenbefall juv [%]	3,8	17,4	20,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 43: Reptilienkartierung Hamburg 2009 Waldeidechse

Der Befall mit Ektoparasiten wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung dokumentiert (vgl. Tab.43 und Diagr.36). Für die Waldeidechse sind bei SMITH (1951) Ektoparasiten und zwar Zecken (*Ixodes ricinus*), nachgewiesen, die bevorzugt im Bereich der Vorderbeine sitzen. Dieses kann für Hamburg in der aktuellen Erfassung bestätigt werden. Die meisten der Zecken waren an den Vorderbeinen festzustellen und zwar im Bereich der dünneren Haut um den Beinansatz herum (oben sowohl als unten). BAUWENS et al. (1983) haben in verschiedenen niederländischen und belgischen Populationen quantitative Untersuchungen angestellt, die ergaben, dass der Prozentsatz befallener Tiere je nach Untersuchungsgebiet zwischen 0% und 64% schwankte. Weiterhin ergab die Untersuchung, dass es Gebiete mit hohem und niedrigem Befall gab. Die mittlere Anzahl Zecken je adulter Waldei-

dechse lag zwischen 0 und 2,1, war also bezogen auf das Einzeltier eher gering. Zeckenbefall hat nach BAUWENS et al. (1983) offensichtlich keinen Einfluss auf die Mortalität in Eidechsenpopulationen. Allerdings besteht hier erhöhter Forschungsbedarf, da die Übertragung von verschiedenen Krankheiten, die auch auf Reptilien Auswirkungen haben könnten, durchaus auch auf die Populationsgröße Einfluss gehabt (und haben) können. Auch hier könnte eine Erklärung für die ausgedünnte Populationen auf dem Höltigbaum sowie im Vergleichsgebiet Büsenbachtal liegen, aber die Zeckendaten in Fischbek würde diesem widersprechen, da hier keine Zecken an Waldeidechse dafür aber an Zauneidechse festgestellt wurde.

Für Hamburg zeigten die Altdaten, dass bei den kartierten Exemplaren kein Zeckenbefall festzustellen war.



Diagr. 36: Reptilienkartierung 2009 Zeckenbefall Waldeidechsen

4.2 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Altdatenlage stellte für die Zauneidechse für ganz Hamburg massiv zurückgehende Populationen dar.

Auf einigen Flächen wie z.B. der Wittenberggener Heide war sie völlig verschwunden, desgleichen in der Boberger Düne, allerdings gab es dafür dort eine stabile Waldeidechsenpopulation. Im Wittmoor und Schnaakenmoor sowie in der Fischbeker Heide gab es kleine offensichtlich sehr instabile Populationen von Zauneidechsen. Die Untersuchungen von BAHL et al. 1997 und KRUG et al. 1996 ergaben, dass Vernetzung mit anderen Populationen zwecks Genaustausch und kleinräumige Habitat-Vielfalt wichtige Voraussetzungen für langfristige (u.U. jahrhundertelange) Populationsstabilität sind. Hierfür bot eigentlich nur die Fischbeker Heide mit den zum Teil lichten Kiefernwäldern im Anschluss auf Niedersächsischem Boden gute Überlebenschan-

cen. Die Gebiete Boberger Düne und Ependorfer Moor und der Wohldorfer Wald durch die Umstellung auf Naturgemäße Waldwirtschaft geben kaum Möglichkeiten der Zuwanderung der Zauneidechse.

Nach HARTUNG & KOCH 1988 scheinen kleine Populationen allerdings bei „ungestörten Bedingungen“ über längere Zeiträume hinweg stabil zu sein. Die Gefahr des Aussterbens aufgrund demographischer Stochastik oder genetischer Drift nimmt allerdings mit abnehmender Populationsgröße drastisch zu (VEITH et al. 1999). Die heute im Bereich der Mellingburger Schleuse (Nabu- Fläche) vorhandene Zauneidechsenpopulation ist offenbar durch Zuwanderung über den Grüngürtel des Alsterlaufes entstanden. Die Ergebnisse der Kartierung der Zauneidechse 2009 in Hamburg sind in Tab. 44 dargestellt.

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	Fischbeker Heide	Borghorst	Wittenbergener Heide	Ohmoor	Σ
Anzahl gesamt	137	31	8	1	177
Anzahl ad	95	7	6	1	108
Anzahl ♂ ad	63	3	4	1	71
Anzahl ♀ ad	32	2	2	-	36
Anzahl juv	39	19	2	-	60
Anzahl undifferenziert	3	5	-	-	8
Anzahl Häutung	1	-	-	-	1
♂ : ♀	2,1:1	1:1	2: 1	-	-
Ø Gesamt-Länge ♂ ad [cm]	15,0	15,1	15,8	-	-
Ø Gesamt-Länge ♀ ad [cm]	16,2	-	-	-	-
Ø Gewicht ♂ ad [g]	8,5	12,0	11,0	-	-
Ø Gewicht ♀ ad [g]	11,8	-	-	-	-
Anzahl Schwanzverluste	20	4	-	-	24
Schwanzverluste [%]	14,7	12,9	-	-	-
Anzahl Schwanzverluste ad	16	-	-	-	16
Schwanzverluste ad [%]	17,0	-	-	-	-
Anzahl Schwanzverluste juv	4	4	-	-	8
Schwanzverluste juv [%]	10,3	21,0	-	-	-
Anzahl mit Zeckenbefall	8		-	-	8
Zeckenbefall [%]	5,9		-	-	-
Anzahl mit Zeckenbefall ad	6		-	-	6
Zeckenbefall ad [%]	6,4		-	-	-
Anzahl mit Zeckenbefall juv	2		-	-	2
Zeckenbefall juv [%]	5,1		-	-	-

Tab. 44: Reptilienkartierung Hamburg 2009 Zauneidechse

Im Schnaakenmoor und in den anschließenden Bereichen der Rissener Feldmark gab es ohnehin nur vereinzelt feststellbare Tiere, die kaum mehr als Population zu bezeichnen waren.

Interessant ist die Neubesiedlung der Wittenbergener Heide. Da aus nächster Nähe eine Zuwanderung der Zauneidechse ausgeschlossen scheint, ist eine Neubesiedlung z.B. durch Abdrift von Tieren vom Neßsand nicht auszuschließen.

Insofern sind Untersuchungen über die zurückgelegten Distanzen von Zauneidechsen wichtig. So hat KLEWEN 1988 Wanderstrecken der Zauneidechse ermittelt, die auf einer größeren Datengrundlage basieren. Von einzelnen Tieren bewältigte Strecken von bis zu 4000 m weisen bei der an sich standorttreuen Zauneidechse auf ein beachtliches Ausbreitungspotenzial hin. Nach NÖLLERT (1989) entfernte sich mehr als die Hälfte der Jungtiere und Erwachsenen nicht weiter als 20 m vom Erstfundort. Der Anteil nicht geschlechtsreifer Tiere, die sich nicht weiter als 5 m vom Erstfundort entfernten, betrug hier 62,5%. Innerhalb einer Saison wanderten 80% der Männchen und 76% der Weibchen in einer Berliner Sandgrube nicht weiter als 10 m (GRAMENTZ, 1996), YABLOKOW et al. (1980) gehen sogar davon aus, dass sich mehr als 70% der Zauneidechsen lebenslang nicht weiter als 30 m von ihrem Schlupfport entfernen.

Auch wenn dieses z.B. für Borghorst nicht unbedingt bestätigt werden kann, wo insbesondere Jungtiere z.B. weit über 50 Meter von den nächsten geschlechtsreifen Tieren angetroffen wurden, ist die Standorttreue in anderen Hamburger Populationen (Fischbeker Heide) durchaus zu bestätigen.

Nach BLANKE 2004 haben Jungtiere eine Kopf-Rumpf-Länge (KRL) beim Schlupf von 23 – 34 mm, die Gesamtlänge liegt bei 45 – 78 mm. Bis zum Beginn der Überwinterung können sie eine KRL von 40 mm erreichen. Im Verlauf des zweiten Kalenderjahres entwickeln junge Männchen be-

reits sekundäre Geschlechtsmerkmale wie die Grünfärbung der Flanken. Generell erfolgt im zweiten Kalenderjahr ein rasches Wachstum, vor Beginn der zweiten Überwinterung können die Subadulti KRL von bis zu 80 mm erreichen und damit deutlich im Größenbereich der Adulti – die KRL von 60 mm und mehr aufweisen liegen (NCC 1983, NÖLL-ERT 1989, RAHMEL & MEYER 1988, RYKENA 1988a).

STRIJBOSCH 1988 beschreibt, dass in sehr trockenen Jahren Jungtiere deutlich im Wachstum zurückbleiben, auch Schwanzverluste im ersten und zweiten Kalenderjahr scheinen zu einem geringeren Wachstum zu führen. Nun zeichnet sich der Hamburger Raum immer häufiger als Bereich mit trockenen Sommern aus, auch das Jahr 2009 hatte während der Eidechsenaktivitätszeit extrem geringe Niederschläge.

Mit steigender Meereshöhe verlangsamt sich das Wachstum, dies gilt insbesondere für Juvenile (ROITBERG & SMIRINA 2003). Bei KRL von 50 – 60 mm setzen geschlechtsspezifische Veränderungen der Körperproportionen ein, von nun an nehmen Umfang und Masse stärker zu als die Körperlänge (ELBING et al. 1996). Zauneidechsen wachsen lebenslang, mit steigender Körperlänge nimmt die Wachstumsrate allerdings ab (PLETICHA 1968). Alte Zauneidechsen können daher an ihrer Größe und „Massigkeit“ erkannt werden, häufig zeigen ihre Flanken keine Augenflecken mehr. Eine genaue Altersermittlung anhand metrischer Charaktere ist allerdings bei adulten und subadulten Zauneidechsen kaum möglich, da aufgrund der lebenslangen und individuell unterschiedlich verlaufenden Wachstums bestimmte Größenklassen in verschiedenen Altersklassen auftreten können (RAHMEL & MEYER 1988, OLSSON & SHINE 1996).

Dabei wird jedoch in der Regel übersehen, dass so eine Vielfalt und Eigenart der ur-

sprünglichen Lebensgemeinschaft nicht erhalten wird und die ausschließliche Rettung ausgewählter Zielarten auch aus ethischen Gründen fragwürdig ist. Selbst in Hinblick auf die Zielart(en) ist ein tatsächlicher Erfolg ungewiss, für die einzelnen Individuen besteht ein sehr hohes Risiko, die Umsiedlung nicht zu überleben (ZIMMERMANN 1989, MASSOT et al. 1992, HENLE et al. 1999b THUNHORST 1999).

Die bedeutendste Ansiedlung einer Reptilienart erfolgte am 12. 9.1981 auf der Elbinsel Neßsand. Die Kartierungen in Hamburg hatten ergeben, dass in klassischen Zauneidechsenbiotopen immer mehr Waldeidechsen auftraten, was damals angenommen wurde zum Verschwinden der Zauneidechse führte (z.B. Hänge in Boberg, Autobahnänge A7 in den Harburger Bergen).

Die Überlegung war daher, die Zauneidechse auf einer Fläche anzusiedeln, wo die Waldeidechse mit Sicherheit nicht vorkommt, die aber sonst optimale Lebens-

möglichkeiten bietet. Da verschiedene in früherer Zeit durchgeführte Ansiedlungen von der Zauneidechse auf verschiedenen Nordseeinseln bekannt sind, kam als einzige Ansiedlungsfläche innerhalb Hamburgs nur die Elbinsel Neßsand in Frage.

Sicher wird man mit den heutigen Kenntnissen eine derartige Ansiedlung nicht mehr durchführen. Das Interesse an Nicht-Vogelarten begann sich im Naturschutz intensiv erst in den 80iger Jahren zu entwickeln. So hat man bei der Ansiedlung 1981 nicht bedacht, dass potentielle Gefährdungen von Insektenarten auf Neßsand durch die Ansiedlung der Zauneidechse entstehen könnten. Daten zur Umweltverträglichkeit einer derartigen Ansiedlung lagen damals nicht vor und man hat an diese Problemstellung damals auch nicht gedacht. Die angesiedelten Tiere stammten aus Norddeutschen Herkünften, die verschiedene Züchter zur Verfügung stellten. In Tab. 45 ist die genaue Aufstellung der ausgesetzten Exemplare aufgeführt.

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	Geschlecht	Status	Länge [cm]	Gewicht [g]	Bemerkungen
1	♂	ad	15,4	16,0	
2	♂	ad	13,4	12,8	Schwanz nachgew.
3	♂	ad	16,7	16,3	
4	♂	ad	16,3	14,8	
5	♂	ad	14,4	13,2	
6	♀	ad	16,0	13,9	
7	♀	ad	15,6	15,8	
8	♀	ad	14,6	13,5	
9 bis 28	beide	juv 14Tg	-	-	

Tab. 45: Ausgesetzte Zauneidechsen auf Neßsand 1981

Bei der Ansiedlung gab es damals nur einen von verschiedenen Stellen geäußerten Kritikpunkt: Die Eidechsen würden bei einer Überflutung (während einer Sturmflut) ertrinken. Dieser Einwand wurde dahingehend entkräftet, dass Sturmfluten normalerweise nur zur Zeit der Winterstarre auftreten. Zu dieser Zeit ist aber eine mehrere Stunden dauernde Überflutung im Winterquartier problemlos zu überstehen.

Die Verdriftung von Zauneidechsen über die Elbe ist während der Flutkatastrophe von PROKOPH (2003) an der sächsischen Elbe im Sommer 2002 nachgewiesen worden. So wurden hier Zauneidechsen auf Treibgut festgestellt. Er konnte auch adulte Tiere beobachten, die ihren Lebensraum schwimmend verließen, um sich auf Treibgut zu retten. Somit wäre eine potentielle

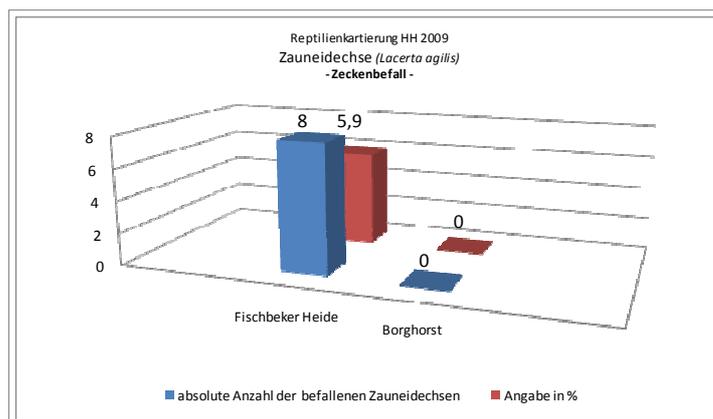
Ausbreitung von Zauneidechsen auch zum Neßsand möglich gewesen.

Der einzige Selektionsfaktor, der im Jahre 1982 beobachtet werden konnte, waren die Hühner des Inselwartes, die einige Zauneidechsen erlegten. Dieses ist aber kein aktuelles Problem mehr, nach verschiedenen Berichten kann man den Bestand als vital und gefestigt ansehen. Er hat sich mehr oder weniger über die ganze Insel verbreitet. Allerdings wäre eine Erfassung bzw. Überprüfung von Ektoparasitenbefall sinnvoll.

Überlegungen müssten allerdings angestellt werden, wie mit dem Bestand weiter verfahren werden soll. Die damaligen Vorstellungen hatten zudem die Zielrichtung, Neßsand als Zauneidechsen-Reservoir für Neuansiedlungen zu verwenden. Auch müssten nach nunmehr 25 Jahren Überlegungen angestellt werden, ob es langfristig genetisch zu einer Verinselung kommt. Hierbei kann man eventuell an einen Austausch einiger Tiere mit Festlandsvorkommen denken. Hierbei würde die Entnahme einiger Exemplare aus der Fischbeker Heide und die Übersetzung auf den Neßsand sinnvoll und dem Heide-Bestand nicht abträglich sein.

Auch bei der Zauneidechse wurden in allen untersuchten Hamburger Populationen Ektoparasiten festgestellt, vor Ort entnommen und aserviert konnten sie bisher aus Zeitgründen nicht näher untersucht werden (vgl. Tab.44, Diagr. 37, Bild 7-9). Nach NÖLLERT 1987, BLANKE 1995, JANSEN (2002) werden Zauneidechsen regelmäßig vom Gemeinen Holzbock (*Ixodes ricinus*) befallen. Neben Larven und Nymphen der Zecken können gelegentlich auch Imagines, die normalerweise an Säugetieren parasitieren, gefunden werden. Ebenso wie bei der Waldeidechse sitzen die Zecken am Ansatz der Vorderextremitäten, sind aber auch im Bereich der Trommelfellbegrenzung zu finden, wie für Hamburg mehrfach nachgewiesen wurde.

Besonders interessant ist die Feststellung, dass in der Altdatenkartierung bei allen gefangenen Echsen nie unter „Bemerkungen“ ein Zeckenbefall angegeben wurde. Die Untersuchungen im Literaturnachweis sind allgemein 6 – 7 Jahre später durchgeführt worden. Insofern hat sich hier eine entsprechende Veränderung ergeben, die so nicht geklärt werden kann (Gleiches gilt für die Waldeidechse).



Diagr. 37: Reptilienkartierung 2009 Zeckenbefall Zauneidechsen



Bild 7: Zeckenbefall am Trommelfellrand bei Zauneidechse



Bild 8: Zeckenbefall am linken Vorderbein bei Zauneidechse



Bild 9: Zauneidechse von Bild 8 von der Seite mit Lage der Zecken

Nach BAUWENS et al. 1983, JANSEN 2002 sind Ältere und größere Eidechsen, durchschnittlich stärker befallen als jüngere Artgenossen. Dies gilt sowohl für den prozentualen Anteil parasitierter Eidechsen als auch die Anzahl der Zecken. Auch sind adulte Männchen durchschnittlich stärker befallen als Weibchen. Die höchsten Befallszahlen treten meist im Mai auf, zu dieser Zeit ist bei Zauneidechsen-Männchen eine gesteigerte Laufaktivität zu verzeichnen, außerdem liegt in dieser Zeit einer der Aktivitätsgipfel der Zecken (BAUWENS et al. 1983). Während die meisten Eidechsen mit 1 – 10 Zecken besetzt sind, können einzelne Tiere zeckenfrei oder von bis zu 101 Zecken befallen sein (JANSEN 2002).

Bisher geht die Literatur davon aus, dass der Zeckenbefall für die Einzeltiere nicht unbedingt die Mortalität steigert, allerdings kann bei durch verschiedene Faktoren vor-

geschädigten Tieren (Schwanzverlust, Stress etc.) durchaus eine individuelle Schwächung des Einzeltieres auftreten.

Bezüglich der Übertragung von Viren, Protozoen und Bakterien, sind bereits unter der Überschrift „Waldeidechse“ die Gesichtspunkte dargelegt, so dass auch bei der Zauneidechse Sekundärinfektionen und Krankheiten auftreten können. Entsprechend wird angenommen, dass ein Befall gelegentlich den Tod der Eidechse zur Folge haben kann, wenngleich die Mortalität durch Zeckenbefall wohl nur einen geringen Anteil an der Gesamtsterblichkeit hat (BAUWENS et al. 1983). Neben *Ixodes ricinus* sind noch weitere Zeckenarten als potenzielle Parasiten der Zauneidechse möglich (JANSEN 2002), dieses kann auch für den Hamburger Raum bestätigt werden, da mindestens zwei verschiedene Arten durch kurze phänologische Ansicht festgestellt wurden.

4.3 Kreuzotter (*Vipera berus*)

Die Kreuzotter, das haben die wenigen Daten ergeben, hat offensichtlich ihren größeren Bestand im Wittmoor behalten, im Duvenstedter Brook und den anderen Vorkommen nach Altdatenlage, also Schnaakenmoor und Fischbeker Heide, scheinen die Populationen stark abgenommen zu haben, im Bereich Volksdorf ist sie offensichtlich verschwunden.

Auch wenn die Kreuzotter in Wäldern kurzfristig auch lichte Hochwaldbereiche nutzen kann (Kiefer, Eiche) und hier insbesondere während saisonaler Wanderungen und während des Hochsommers, ist

sie, trotz der häufigen Nutzung von offenen Bereichen im Wald, keine Waldart (VÖLKL u. THIESMEIER 2002). In Tab. 46 aus VÖLKL u. THIESMEIER 2002 sind Abundanzen von Kreuzottern in unterschiedlichen Waldlebensräumen dargestellt. Wenn man die Waldflächen Hausbruch und Eißendorf gemeinsam betrachtet, wird man hier – unter der Berücksichtigung, dass Waldrandbereiche durchwandert werden – wahrscheinlich auf eine Zahl von unter 0,2 /100 ha Gesamtfläche kommen, kreuzottergeeignete Flächen konnten östlich des Ehestorfer Heuweges im gesamten Waldbereich nicht nachgewiesen werden (mit Ausnahme des erwähnten kleinen Kahlschlages in Eißendorf).

	UG Fläche (ha)	bewohnbar (ha)	Kreuzottern/ha Gesamtfläche	Kreuzottern/ha geeignete Fläche
Ostthüringen	600	145	0,25	1,0
Westerzgebirge	12	4	1,30	4,0
Fichtelgebirge	900	35	0,04	1,1

Tab. 46: Kreuzottern-Abundanzen (nur subadulte und adulte Tiere) in unterschiedlich strukturierten Waldlebensräumen in Mitteleuropa (aus BIELLA et al. 1993)

Genauso wie die Echsen sind liegendes Totholz und Totholzhaufen (in anthropogenen Waldlebensräumen auch Reisighaufen) sowohl als Sonnenplatz als auch als Tagesversteck unbedingt notwendig (VÖLKL u. THIESMEIER 2002), was sich in der Biotopgestaltung der Heideflächen auch auswirken sollte (siehe Zusammenfassung). Hierbei ist festzustellen, dass die Kreuzotterzeichnungen (Zickzackband) auf derartigen Sonnenplätzen eine optimale Tarnung – insbesondere für Freßfeinde aus der Luft – darstellt.

Auch bezüglich weiterer Strukturen im Gelände haben VÖLKL u. THIESMEIER 2002 alle wichtigen Punkte zusammengefasst:

„Baumstubben dienen vor allem an Moorrändern und in anthropogenen Waldlebensräumen als exponierte Sonnplätze. Solche sind vor allem im Hochsommer für trüchtige Weibchen wichtig, wenn sie bei kühler Witterung oder nach starken Regenfällen in der hohen Vegetation oder zwischen den Zwergsträuchern nicht genügend Strahlungsenergie erhalten würden. Unter abbröckelnder vermodernder Rinde an Baumstümpfen ergeben sich auch Tagesverstecke mit einem sehr günstigen Mikroklima, insbesondere, wenn sie im Frühjahr einer starken Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. Ausgefaltete oder ausgehöhlte Baumstubben bieten ebenfalls günstige Versteckmöglichkeiten. Andere Hohlräu-

me (z.B. Mauselöcher) werden ebenfalls gerne als Tagesversteck angenommen.“

Vergleicht man diese Aussagen, die so auch für die beiden Echsen zutreffen, so erkennt man deutlich, welche Biotopausstattungen in den großflächigen Gebieten wie Duvenstedter Brook, Fischbeker Heide und auch Schnaakenmoor fehlen. Hier sind alte Stubben die Seltenheit, entsprechende kleine Holzhaufen sind zumeist weggeräumt und fehlen im Gelände.

Bezüglich der Standorttreue kann man feststellen, dass die weitesten Distanzen beim Wechsel zu den Sommerrevieren zurückgelegt werden. Die Maximaldistanzen hängen sehr stark von den Habitatstrukturen ab (VÖLKL u. THIESMEIER 2002). Eine englische Untersuchung PRESTT (1971) gibt durchschnittliche Wegstrecken von 500 m und 1200 m zwischen Winterquartier und Sommerquartier an, höchstens aber 1900 m. VIITANEN 1967 hat in Südfinnland Wanderungen der Kreuzottermännchen bis zu 1200 m festgestellt, wobei die durchschnittlichen Wegstrecken nur 100-400 m betragen. Für das Fichtelgebirge lagen die Maximaldistanzen der Männchen bei 130-700 m (Durchschnitt 240 m) und im Westergelände bei 600 m (VÖLKL u. THIESMEIER 2002). BIELLA et al. 1993 hat für die Oberlausitz, wo die Teilhabitate wesentlich enger verzahnt sind, nur maximal 200 m Wanderstrecke festgestellt. SCHWARZ 1997 gibt für eine Moorfläche in Niedersachsen maximal 1200 m (Durchschnitt 430 m) an.

In den Sommerlebensräumen streifen die Tiere in kleineren Arealen (PRESTT 1977: 50 – 200 m Durchmesser; BIELLA et al. 1993: 0,5 – 3 ha) umher, sind dabei sehr agil und in der Regel einzeln anzutreffen. In den Sommerrevieren beginnen beide Geschlechter auch mit der Nahrungsaufnahme, die im Mittelpunkt der Sommeraktivität steht.

Die trächtigen Weibchen verbleiben im Sommer direkt am Paarungsplatz oder in dessen Nähe, hier werden auch die Jungen zur Welt gebracht (BIELLA & VÖLKL

1993, VÖLKL & BIELLA 1988). Ein Auftreten an dieser Stelle von mehreren Tieren ist nicht ausgeschlossen (2-6 Tiere, SCHIEMENZ et al. 1996). In dieser Phase sind die Weibchen sehr träge und ihre Antreffhäufigkeit ist im Vergleich zu nichtträchtigen Weibchen und Männchen sehr hoch (VÖLKL u. THIESMEIER 2002).

Bezüglich der Beutetiere sind die jungen Kreuzottern in zwei Nahrungspräferenz-Typen zu unterteilen, die in Abhängigkeit vom Lebensraum (trocken: Waldränder, Heiden etc., Nass: Moore, Wiesen etc.) entweder Zauneidechsen oder Waldeidechsen und Frösche darstellten (CLAUSNITZER, 1978).

Adulte Kreuzottern zeigen sich hingegen als ausgesprochene Opportunisten wobei Kleinsäuger aufgrund ihrer zahlenmäßigen Dominanz in den Lebensräumen in allen Untersuchungen die wichtigste Beutetiergruppe darstellen (VÖLKL u. THIESMEIER 2002). Hierbei ist natürlich zu beachten, dass, wenn die Wasserstände z.B. im Duvenstedter Brook auf den Freiflächen im Winter und Frühsommer derart hoch anstehen, dass die Kleinsäugerpopulationen extrem stark dezimiert werden, der adulten Kreuzotter das entsprechende Nahrungsangebot nicht zur Verfügung steht.

Nach VÖLKL u. THIESMEIER (2002) hängt die Überlebensrate adulter Ottern von der Dichte ihrer Beutetiere ab. FORSMAN (1993a, 1997) und FORSMAN & LINDELL (1997) haben im Rahmen einer Langzeitstudie zwischen 1986 und 1994 auf Schäreninseln vor der mittelschwedischen Ostseeküste festgestellt, dass bei adulten Kreuzottern in Jahren mit niedriger Erdmausdichte sanken die Überlebensraten sanken. Interessanterweise besaßen größere Kreuzottern in Jahren mit hoher Erdmausdichte eine höhere Überlebenswahrscheinlichkeit als kleinere Individuen, während diese bei niedriger Erdmausdichte höhere Überlebenschancen hatten FORSMAN (1997), MADSEN &

STILLE (1988) haben diese Ergebnisse bestätigt.

VÖLKL u. THIESMEIER (2002) treffen auch bezüglich von jungen Kreuzottern die Aussage, dass diese die Winterruhe und die anschließende Phase ohne Nahrungsaufnahme häufiger nur überleben, wenn sie vor der Überwinterung mindestens 25% ihrer Geburtsmasse zugenommen hatten, im Gegensatz zu Jungschlangen, die nicht diese Gewichtszunahme haben.

Für die Jungottern in feuchten Gebieten bedeutet dieses, dass eine entsprechende Ausstattung mit jungen (Gras-) Fröschen notwendig ist, da die Waldeidechsen auf Grund der Dichte ihres Auftretens nicht ausreichen um die Nahrungsgrundlage zu bilden.

Für den Duvenstedter Brook kann hier deutlich festgestellt werden, dass der Aspekt der Waldeidechse eine überlebensfähige Nahrungsgrundlage für die Kreuzotter nicht mehr bietet. Bezüglich der Ausstattung mit Grasfröschen als Nahrungsgrundlage sind überwiegend nur die gewässernahen Bereiche (Teiche am Triftweg) für die Jungottern optimal, die nördlicheren und westlicheren Freiflächen haben dann kaum mehr Frösche mit der Optimal-Größe aufzuweisen, zudem ist die Nahrungskonkurrenz durch die Ringelnatter erheblich.

Weiterhin kann man davon ausgehen, dass Jungmäuse auf den einzelnen Flächen auf Grund der Wasserstandshöhe dort kaum zur Verfügung stehen. Bezüglich wasserangepasster Kleinsäuger ist festzustellen, dass die Kreuzotter – wie fast alle Schlangen – Spitzmäuse nur ungern aufnimmt.

Der Reproduktionszyklus der Kreuzotter ist in der Regel einen zweijährigen wobei die Weibchen im dritten oder häufiger erst im vierten Lebensjahr geschlechtsreif werden (VÖLKL u. THIESMEIER 2002). Dabei scheint nicht so sehr das Alter, sondern die Länge des Weibchens (ca. 50 cm) entscheidend zu sein (MADSEN & SHINE

1992b). Bei einem maximalen Lebensalter von 10-12 Jahren ist eine viermalige Reproduktion schon eine Seltenheit.

Auch klimatische Faktoren haben wohl einen nicht geringen Einfluss auf den Rückgang der Kreuzotter. Nach BIELLA et al. 1993 führen nasskühle und sonnenarme Sommer zu späten Geburtsterminen Ende September/ Anfang Oktober. Damit verbleibt den reproduktiven Weibchen weniger Zeit (und zwar während einer klimatisch günstigen Situation im August/September), um ihre Energiereserven noch vor Eintritt der Winterruhe zu ergänzen und so das Mortalitätsrisiko zu verringern (VÖLKL u. THIESMEIER 2002). Ebenfalls kann man bei starken verregneten Frühjahren davon ausgehen, dass sich die Paarungszeit und in Folge dann auch die Jungen erheblich nach hinten verschieben.

Gerade für die Kreuzotter ist die Schwarzwildproblematik ein nicht unerheblicher Schwächungsfaktor. Von Schwarzwild nachgesuchte Kreuzotterpopulationen zeigen, dass diese bis auf wenige Einzel-exemplare (HAMANN unveröff. 2004 u. 2005) aufgeessen wurden. Nach VÖLKL u. THIESMEIER (2002) kann das Schwarzwild eine durch Lebensraumverlust ohnehin abnehmende Population weiter schwächen und vor allem bei Artenschutzmaßnahmen nicht kalkulierbare Probleme bereiten. Eine effektive Schwarzwildbejagung in ursprünglich schwarzwildfreien Lebensräumen sollte deshalb nach diesen Verfassern auch Teil integrativer Schutzkonzeptionen sein.

Diesem kann man insbesondere für die Gebiete Duvenstedter Brook, Fischbeker Heide und teilweise auch für das Wittmoor (hier allerdings bisher nur kurzfristig durchziehendes Schwarzwild) nur zustimmen, da in diesen Bereichen der Schwarzwilddruck sehr hoch ist.

4.4 Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Nach (GLANDT & GEIGER 1990, SCHERZINGER 1996) konzentrieren sich die Lebensräume der Schlingnatter dabei auf natürliche Lichtungen und Waldränder, die im Rahmen dynamischer Prozesse im Wald immer wieder neu entstehen und die auch für den Reptilienschutz eine hohe Bedeutung besitzen. Insbesondere in Nordostdeutschland gelangen sehr viele Nachweise aus lichten (Kiefern)Wäldern und Kiefernsonnungen, aus angrenzenden Waldrandbereichen und aus Kiefern-Sukzessionsflächen auf Sandmagerrasen.

In der Vergleichsfläche Büsenbachtal ist die Schlingnatter innerhalb der Heide anzutreffen, teilweise auch wenige Meter von Kreuzottern entfernt. Eine Zuwanderung erfolgt hier offensichtlich aus den lichten Kiefernwäldern der Lohberge.

Nach VÖLKL u. KÄSEWIETER (2003) kommt sie am häufigsten zusammen mit der eurytopen Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) vor, die im gesamten Bundesgebiet jeweils regional ähnliche Lebensansprüche zeigen. In den niedersächsischen Heide- und Moorebenen, in der Oberlausitz, auf der Schwäbischen Alb, entlang der dealpinen Flußauen und in den Randgebieten der östlichen Mittelgebirge tritt die Schlingnatter oft syntop mit Kreuzotter und Waldeidechse auf.

Beide Kombinationen sind in dem Vergleichsgebiet, im Duvenstedter Brook und in der Fischbeker Heide, sowie in Ansätzen im Schnaakenmoor vorhanden. Interessant ist hier die Veränderung der Eidechsenpopulationen im Vergleichsgebiet, welches zuerst eine große Waldeidechsenpopulation, dann eine große Zauneidechsenpopulation und nun Schlingnatter mit stark abgesunkenen Individuendichten bei beiden Eidechsen aufweist (um keinen falschen Kausalschluß zu fällen: in der Vergleichsfläche änderte sich zudem die Bewirtschaf-

tung mit Schafbeweidung und es wurden zusätzlich Flächen geschoppert). Die Populationsänderungen bei den Eidechsen sind analog in der Fischbeker Heide abgelaufen, die Schlingnatter wurde zweimal (MIELKE: einmal) festgestellt, eine laufende Überprüfung der Individuendichte von Zauneidechse und Schlingnatter scheint daher nötig.



Bild 10: Schlingnatter im Fischbektal

Zu den Nahrungsgrundlagen der Schlingnatter: Junge Schlingnattern ernähren sich offensichtlich im Freiland ausschließlich von Reptilien. LUISELLE et al. (1996) fanden bei Nahrungsanalysen in den Karnischen Alpen ausschließlich Blindschleichen und Waldeidechsen als Beute juveniler Schlingnattern. Auch der NCC- Report (1983), ZIMMERMANN (1988) und STRIJBOSCH & VAN GELDER (1993) berichten, dass juvenile Schlingnattern im Freiland ausschließlich Schlingnattern fressen. Weiter wird angegeben, dass in Schweden sogar junge Kreuzottern überwältigt werden. Diese Ergebnisse decken sich mit experimentellen Befunden aus Terrarienhaltungen. SPELLERBERG (1977) berichtet, dass eine im Freiland geborene juvenile Schlingnatter zunächst nur Zauneidechsen als Futter akzeptierte.

VÖLKL u. THIESMEIER (2002) stellen fest, dass adulte Schlingnatter im Gegensatz zu den Jungtieren ein breiteres Nahrungsspektrum aufweisen und verzehren neben Reptilien auch Kleinsäuger und in Ausnahmefällen sogar nestjunge Vögel, Vogeleier und Amphibien (ENGELMANN 1993).

Über den Nahrungsbedarf einer adulten Schlingnatter liegen nur wenige Informationen vor. ROLLINAT (1934) gibt durchschnittlich eine Mauereidechse alle 8-10 Tage an, ca. 6 g Reptiliennahrung pro Woche (vgl. GÜNTHER et al. 1996). Terrarientiere nehmen alle 7-14 Tage eine (semi)adulte Labormaus von ca. 10-15 g Masse (WASSER 1975, DÜRR 2000). Da Reptiliennahrung anscheinend besser um-

gesetzt wird (vgl. KÄSEWIETER 2002), stimmen diese Werte zumindest grob überein. Daraus lässt sich ableiten, dass überlebensfähige Populationen nur in Lebensräumen existieren können, in denen mindestens eine Beutetiergruppe in hoher Dichte vorkommt. Dieses ist für das Duvenstedter Brook nicht mehr gegeben, für die Fischbeker Heide sind die Habitat- und Nahrungspferenzen der Schlingnatter voll erfüllt und im Schnaakenmoor sind aufgrund der Kleinräumigkeit des Gebietes die Möglichkeiten für die Schlingnatter eher nicht optimal.

VÖLKL u. THIESMEIER (2002) haben die Populationsdichten der Schlingnatter in Tab. 47 zusammengeführt.

Gebiet	Lebensraumtyp	Individuen/ha	Autor
Deutschland:			
Oberlausitz	Bahndamm	10	BIELLA (1988)
Südheide/NS	abgetorfte Moorrand	< 1	THOMAS (1999)
Enztal BW	Weinberg	1-2	ZIMMERMANN (1988)
Fichtelgebirge	Kulturlandschaft	1-2	VÖLKL (1991)
Lechtal	Dämme/Uferbereiche	0,2-1,1	KÄSEWIETER (2002)
Donautal	Bahndamm	2-3	FRÖR (1986)
Großbritannien:			
Südengland	Heide	11-17	SPELLERBERG & PHELPS (1977)
Südengland	Heide, großer Lebensraum	1-2	GODDARD (1981)
Südengland	Heide, sehr kleiner Lebensraum	53	GODDARD (1981)

Tab. 47: Populationsdichten der Schlingnatter (nur subadulte und adulte Tiere) in unterschiedlichen Lebensräumen

Zur Biotoppflege für die Schlingnatter empfehlen RIECKEN et al. (1997, 1998, 2001), GERKEN & GÖRNER (1999, 2001) z.B. halboffene Weidelandschaften, welche in den potentiellen Hamburger Schlingnatterflächen nicht möglich sind. Auf dem Höltingbaum, wo so eine Bewirtschaftung vorliegt, ist dafür die Populationsgröße der Waldeidechse zu gering. Auf der Vergleichsfläche sowie in der Fischbeker Heide wurden die Einzeltiere

auf den verschiedensten Standorten (Altheide, Kiefernbestand, innerhalb eines Gebüsches) gefunden, so dass man davon ausgehen kann, dass die Habitatpräferenzen nicht ausgeprägt sind. Der Struktureichtum wird auch durch die empfohlenen Maßnahmen für die drei anderen Arten erreicht, lichte Kiefernwälder sind im Bereich der Fischbeker Heide ohnehin vorhanden, so dass die Aufgabe der

nächsten Zeit eher eine Beobachtung der

Populationsstruktur sein muß.

5 Zusammenfassung

Abgesehen von den Veränderungen im Bereich der Vegetation und von verschiedenen Vernässungsmaßnahmen im Duvenstedter Brook lässt sich als Gesamtaspekt folgendes feststellen: Die Bestände der Waldeidechse sind in allen Hamburger Schutzgebieten dramatisch zurückgegangen, die ehemaligen Eidechsenvorkommen in den Hamburger Wäldern (gilt für beide Arten) sind mehr oder weniger verschwunden oder an den Rand verdrängt worden (Naturgemäße Waldwirtschaft mit Dauerwald auf der Gesamtfläche, Zuwachsen der Wegeränder und zu geringer Lichteinfallswinkel an den Wegerändern), zum Teil ist ein Durchwandern für Eidechsen und je nach Größe der Waldflächen auch für Kreuzottern fast ausgeschlossen.

Eine intensive Diskussion mit den Hamburger Forstleuten, vielleicht auch der ANW und dem FSC wäre hier sinnvoll.

Die Auswertung dieser Funddaten sind nicht neu, in den letzten Jahren gibt es an verschiedenen Stellen Hinweise auf eine Veränderung der Zauneidechsenpopulation zu Ungunsten der Waldeidechsenpopulation. Ging die Hamburger Kartierung im Jahre 1980 noch davon aus, dass die Zauneidechse flächig zurückgeht (daraus folgte der Zauneidechsenansiedlungsversuch auf

der Elbinsel Neßsand HAMANN (1981), so hat es den Anschein, dass die Situation sich umkehrt (HAMANN: 30 jährige Beobachtung des Büsenbachtals in Holm-Seppensen – z.Zt. noch unveröffentlichte Untersuchung).

In allen mehr oder weniger noch gut mit Reptilien ausgestatteten Gebieten, hat sich gezeigt, dass die Mikrostrukturen zum Teil fehlen, die Bedeutung der Mikrostrukturen für Echsen- wie für Schlangenpopulationen (mit Ausnahme wahrscheinlich der Schlingnatter, wo die Nahrungspräferenzen sehr eng und ausschlaggebend sind) haben verschiedene Untersuchungen herausgehoben. Sie sind in der Regel für die Eidechsen und die Kreuzotter deckungsgleich und fehlen in größerem Umfang in allen untersuchten Hamburger Gebieten. Auch in Fischbek, wo verschiedene Heidestadien nebeneinander vorhanden sind, könnte die Struktur besser sein.

Bezüglich der Einstufung in die „Rote Liste“ wird folgendes empfohlen:

Waldeidechse	„stark gefährdet“
Zauneidechse	„stark gefährdet“
Kreuzotter	„vom Aussterben bedroht“
Schlingnatter	„breitet sich aus“

6 Pflegevorschläge

Folgende Pflege, Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen werden empfohlen:

1. Verbesserung der Struktur in und auf den großen Flächen durch Belassen von Baumstubben und Anlage von Totholzhaufen, Steinen und Rindenstücken. Kanin-

chenbauten oder künstliche Bodenverwundung sind zu fördern (vgl. Bilder 11 bis 13).



Bild 11: Dünn mit Waldeidechsen besiedelte Heideflächen im Duv. Brook, die Strukturen fehlen



Bild 12: Strukturreiche Bereiche mit höheren Siedlungsdichten der Waldeidechse im Duvenstedter Brook



Bild 13: Auch bei diesen Strukturen sind sofort mehrere Tiere zu finden (Duvestedter Brook)

2. Bei der Durchführung von Heidepflegemaßnahmen sollen diese so kleinflächig wie möglich durchgeführt werden, die unter 1. genannten Strukturen sind umgehend nach der durchgeführten Maßnahme einzubringen. Ein vorheriges Wegfangen der Tiere scheint nach verschiedenen Autoren sinnvoll, da Schopper- oder Mahdmaßnahmen augenscheinlich nicht von den Echsen und Schlangen überlebt wird.

3. Die Bejagung des Schwarzwildes in den Bereichen Duv.- Brook und Fischbeker Heide ist intensiver als bisher, durchzuführen. In beiden Gebieten scheint der Druck - insbesondere auf Schlangen - durch das Schwarzwild erheblich zu sein. Besonders auf günstigen Biotopstrukturen für Schlangen wurde vom Schwarzwild umgebrochener Boden festgestellt.

4. Kreuzotter und Schlingnatter sind intensiver zu untersuchen. Insbesondere die Kreuzotternvorkommen in Wittmoor, Duv. Brook, Schnakenmoor und Fischbeker Heide sowie das Schlingnattervorkommen

in der Fischbeker Heide sind langfristig zu beobachten.

5. Wechselbeziehungen im Zauneidechsenbestand und Waldeidechsenbestand in der Fischbeker Heide sollten langfristig beobachtet werden. Hier ist bei der Aufnahme der Einzeltiere eine Farbmarkierung angebracht.

6. Die Intensität der Neubesiedlung der Zukaufsfächen des Sondervermögens und der anschließenden Flächen des Landkreises Harburg sind zu dokumentieren um Erfahrungen zu gewinnen, die in dem Umfang wie hier noch nicht gemacht wurden und die für neue Gebiete zur Verfügung stehen. Für diese Aufnahme ist neben den Strukturelementen, der Bodenfeuchte auch der Deckungsgrad der besiedelnden Pflanzen, am besten jeweils in drei Höhenschichten (Boden, 15 cm, 30 cm) mit aufzunehmen.

7. Der Erhalt von „Altheidebeständen“, also durchaus bereits degenerierte Heide,

ist sicherzustellen. Ab einem gewissen Degenerationsstadium (siehe Vergleichsfäche Büsenbachtal), d.h. ab dem Zeitpunkt, wo die Heide flächig keine „Kränze“ (Altheidebereich mit Heidering um eine kleine

Freifläche) mehr bildet, verschwindet dann auch die Zauneidechse.

7 Literaturverzeichnis

- BAHL et al. (1997); BAH, A., C. LAUE, B. MÄRTENS & M. PFENNINGER: Einfluss verschiedener Isolationsfaktoren auf den Genfluß von Zauneidechsen- Populationen (*Lacerta agilis*). Verhandlg. der Gesellschaft f. Ökologie 27, S. 101-105.
- BAUWENS et al. (1983); BAUWENS, D., H. STRIJBOSCH & A.H.P. STUMPEL: The Lizards *Lacerta agilis* and *L. vivipara* as hosts to larvae and nymphs of the tick *Ixodes ricinus*. - Holarctic Ecology 6, pg. 32-40.
- BIELLA et al. (1993); BIELLA, H.-J., G. DITTMANN, G. & W. VÖLKL: Ökologische Untersuchungen an Kreuzotterpopulationen (*Vipera berus* L.) in vier Regionen Mitteldeutschlands (Reptilia, Serpentes, Viperidae).- Zoologische Abhandlungen aus dem Staatlichen Museum für Tierkunde Dresden 47: 193-204.
- BIELLA & VÖLKL (1993); BIELLA, H.-J & W. VÖLKL: Die Biologie der Kreuzotter (*Vipera berus* L.) in Mitteleuropa – ein kurzer Überblick – Mertensiella 3: 311 – 318.
- BLANKE (1995); BLANKE, I.: Untersuchungen zur Autökologie der Zauneidechse (*Lacerta agilis* L.) im Raum Hannover, unter besonderer Berücksichtigung der Raum-Zeit-Einbindung. – Diplomarbeit Univ. Hannover, unveröff.
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse. – Bielefeld (Laurenti)
- BRANDT, I. u. FEUERRIEGEL, K. Artenhilfsprogramm und Rote Liste, Amphibien und Reptilien Hamburg, Bearbeitungsstand April 2004.
- CLAUSNITZER (1978); CLAUSNITZER, H.-J.: Nahrung und Biotopanspruch der Kreuzotter (*Vipera berus*) im Kreis Celle. – Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens 31: 41 – 43.
- DÜRR (2000) ; DÜRR, P.: Haltung und Nachzucht von *Coronella austriaca*. – Elaphe 8: 22 - 24.
- ELBING et al. (1996); ELBING, K., R. GÜNTHER & U. RAHMEL: Zauneidechse – *Lacerta agilis* L. In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 535 – 557. –Jena (Fischer).
- ENGELMANN (1993); ENGELMANN, W.-E.: *Coronella austriaca* (LAURENTI, 1768) – Schlingnatter, Glatt- oder Haselnatter. In: BÖHME, W. (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Bd.3/I: 200 – 245. – Wiesbaden (Aula).

FORSMAN (1993a); FORSMAN, A.: Survival in relation to body size and growth rate in the adder, *Vipera berus*. – Journal of Animal Ecology 62: 647 – 655.

FORSMAN (1997); FORSMAN, A.: Growth and survival of *Vipera berus* in a variable environment. – Symposia of the Zoological Society of London 70: 143 – 154.

FORSMAN & LINDELL (1997); FORSMAN, A. & L.E. LINDELL: Responses of a predator to variation in prey abundance: survival of and emigration of adders in relation to vole density. – Canadian Journal of Zoology 75: 1099 – 1108.

GERKEN & GÖRNER (1999); GERKEN, B. & M. GÖRNER (Hrsg.): Europäische Landschaftsentwicklung mit großen Weidetieren. Geschichte, Modelle und Perspektiven. – Naturlandschaft – Kulturlandschaft 3: 1 – 435.

GERKEN & GÖRNER (2001); GERKEN, B. & M. GÖRNER (Hrsg.): Neue Modelle zu Maßnahmen der Landschaftsentwicklung mit großen Pflanzenfressern. – Naturlandschaft – Kulturlandschaft 4: 1 – 492.

GLANDT (1988); GLANDT, D. : Populationsdynamik und Reproduktion experimentell angesiedelter Zauneidechsen *Lacerta agilis* und Waldeidechsen *Lacerta vivipara*. – Mertensiella 1: 167 – 177.

GLANDT, D. (2001): Die Waldeidechse. – Bielefeld (Laurenti)

GLANDT & GEIGER (1990); GLANDT, D. & A. GEIGER: Reptilienschutz in Nordrhein-Westfalen. Situation – Forschungsstand – Probleme – Maßnahmen. In: Reptilienschutz in NRW. Grundlagen, Resultate, Perspektiven. – Naturschutzzentrum NRW Seminarberichte 9: 4 – 9.

GRAMENTZ (1996); GRAMENTZ, D.: Zur Mikrohabitatselektion und Antiprädationsstrategie von *Lacerta agilis* L.. – Zoologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden 49: 83 – 94.

GÜNTHER et al. (1996); GÜNTHER, R., H. LAUFER & M. WAITZMANN: Mauereidechse – *Podarcis muralis* (LAURENTI, 1768). In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 600 – 617. – Jena (Fischer).

HAMANN, Klaus, 1981 Artenschutzprogramm Verbreitung und Schutz der Amphibien und Reptilien in Hamburg, Heft 1 BBNU

ders. 1978 -1982 Datensammlung, Karten und Aufzeichnungen der Kartierung und der Schutzmaßnahmen der HH Amphibien u. Reptilien, im Besitz des Naturkundlichen Museums Handeloh

ders. 1984 Amphibien- u. Reptilienschutz in Hamburg. Veröffentlichungen aus dem Studiengang Ökolog. Umweltsicherung, GHK

ders. 2004 Handbuch für den Naturschutzpraktiker, SDW Nds.

HARTUNG & KOCH (1988); HARTUNG, H. & A. KOCH: Zusammenfassung der Diskussionsbeiträge des Zauneidechsen-Symposiums in Metelen. – Mertensiella 1: 245 – 257.

HENLE et al. (1999b); HENLE, K., K. AMBLER, A. BAHL, E. FINKE, K. FRANK, J. SETTELE & C. WISSEL: Faustregeln als Entscheidungshilfen für Planung und Management im Naturschutz. In: AMBLER, K., A. BAHL, K. HENLE, G. KAULE, P. POSCHLOD & J. SETTELE (Hrsg.): Populationsbiologie in der Naturschutzpraxis: Isolation, Flächenbedarf und Biotopansprüche von Pflanzen und Tieren: 267 – 290. – Stuttgart (Ulmer).

JANSEN (2002); JANSEN, M.: Zeckenbefall bei *Lacerta agilis* und *Zootoca vivipara* im Spessart. – Salamandra 38: 85 – 94.

KÄSEWIETER (2002); KÄSEWIETER, D.: Ökologische Untersuchungen an der Schlingnatter (*Coronella austriaca*). – Dissertation Universität Bayreuth.

KLEWEN (1988); KLEWEN, R.: Die Amphibien und Reptilien Duisburgs – ein Beitrag zur Ökologie von Ballungsräumen. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 50: 1- 119.

KRUG et al. (1996); KRUG, R., K. JOHST, C. WISSEL & B. MÄRTENS: Wirkung der räumlichen Heterogenität innerhalb eines Habitats auf die mittlere Überlebensdauer einer Zauneidechsenpopulation. – Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 26: 447 – 454.

LORENZON et al. (2001); LORENZON, P., J. CLOBERT & M. MASSOT: The contribution of phenotypic plasticity to adaptation in *Lacerta vivipara*. – Evolution (in press)

LUISELLI et al. (1996); LUISELLI, L., M. CAPULA & R. SHINE: Reproductive output, costs of reproduction and ecology of the smooth snake *Coronella austriaca* in the eastern Italian alps. – Oecologia 106: 100 – 1010.

MADSEN & STILLE (1988); MADSEN, T. & B. STILLE: The effect of size dependent mortality on colour morphs in male adders, *Vipera berus*. – Oikos 52: 73 – 78.

MADSEN & SHINE (1992b); MADSEN, T. & R. SHINE: Determinants of reproductive success in female adders, *Vipera berus*. – Oecologia 92: 40 – 47.

MASSOT et al. (1992); MASSOT, M., J. CLOBERT, T. PILORGE, J. LECOMTE & R. BARBAULT: Density dependence in the common lizard: Demographic consequences of a density manipulation. – Ecology 73: 1742 – 1756.

NCC- Report (1983); NATURE CONSERVANCY COUNCIL: The ecology and conservation of amphibian and reptile species endangered in Britain. – London (Wildlife Advisory Branch, Nature Conservancy Council).

NÖLLERT (1987); NÖLLERT, A.: Verletzungen und Parasitenbefall in einer Population der Zauneidechse *Lacerta agilis argus* (LAURENTI 1768) im Norddeutschen Tiefland. – Jahrbuch für Feldherpetologie 1: 115 – 121.

NÖLLERT (1989); NÖLLERT, A.: Beiträge zur Kenntnis der Biologie der Zauneidechse *Lacerta agilis argus* (LAUR.), dargestellt am Beispiel einer Population aus dem Bezirk Neubrandenburg. – Zoologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden 44: 101 – 132.

- OLSSON & SHINE (1996); OLSSON, M. & R. SHINE: Does reproductive success increase with age or with size in species with indeterminate growth? A case study using sand lizards (*Lacerta agilis*). – *Oecologia* 105: 175 – 178.
- PLETICHA (1968); PLETICHA, P.: Das relative Wachstum der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). – *Zoologickê Listy* 17: 63 – 74.
- PRESTT (1971); PRESTT, I.: An ecological study of the viper *Vipera berus* in southern Britain. – *Journal of Zoology* 164: 373 – 418.
- PROKOPH (2003); PROKOPH, U.: Feldherpetologische Beobachtungen am Rande der Flutkatastrophe an der Elbe bei Meißen im August 2002. – *Die Eidechse* 14: 61 – 63.
- RAHMEL & MEYER (1988); RAHMEL, U. & S. MEYER: Populationsökologische Daten von *Lacerta agilis argus* (LAURENTI, 1768) aus Niederösterreich. – *Mertensiella* 1: 220 – 234.
- RIECKEN et al. (1997); RIECKEN, U., M. KLEIN & E. SCHRÖDER: Situation und Perspektive des extensiven Grünlandes in Deutschland und Überlegungen zu alternativen Konzepten des Naturschutzes am Beispiel der Etablierung „halboffener Weidelandschaften“. – *Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz* 54: 7 – 23.
- RIECKEN et al. (1998); RIECKEN, U., P. FINCK, M. KLEIN & E. SCHRÖDER: Überlegungen zu alternativen Konzepten des Naturschutzes für den Erhalt und die Entwicklung von Offenlandbiotopen. – *Natur und Landschaft* 73: 261 – 270.
- RIECKEN et al. (2001); RIECKEN, U., E. SCHRÖDER & P. FINCK: Halboffene Weidelandschaften und Wildnisgebiete als Ziele des Naturschutzes aus Bundessicht - Alternativen zum Erhalt und zur Pflege von Offenlandbiotopen. – *Naturlandschaft – Kulturlandschaft* 4: 88 – 94.
- ROITBERG & SMIRINA (2003); ROITBERG, E. S., & E. M. SMIRINA: Longevity and growth pattern of two sympatric lizard species (*Lacerta agilis boemica* and *L. strigata*) in the Eastern North Caucasus. – *Abstracts of the 12th Ordinary General Meeting Societas Europaea Herpetologica (SHE)*: 114.
- ROLLINAT (1934); ROLLINAT, R.: *La vie des reptiles de la France Central*. – Paris (Delagrave)
- RYKENA (1988a); RYKENA, S.: Ei- und Gelegemaße bei *Lacerta agilis*: Ein Beispiel für innerartliche Variabilität von Fortpflanzungsparametern. – *Mertensiella* 1: 75 – 83.
- SCHIEMENZ et al. (1996); SCHIEMENZ, H., H.-J. BIELLA, R. GÜNTHER & W. VÖLKL: Kreuzotter – *Vipera berus*. In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): *Die Amphibien und Reptilien Deutschlands*: 710 – 728. – Jena (Fischer).
- SCHWARZ (1997); SCHWARZ, A.: Möglichkeiten der Ermittlung von Raumnutzung und Populationsdichte bei der Kreuzotter (*Vipera b. berus* L.). – *Mertensiella* 7: 247 – 260.
- SCHERZINGER (1996); SCHERZINGER, W.: *Naturschutz im Wald*. – Stuttgart (Ulmer)

- SMITH (1951); SMITH, M. A.: The British Amphibians and Reptiles. – London (Collins).
- SPELLERBERG (1977); SPELLERBERG, I. F. & T. E. PHELPS: Biology, general ecology and behaviour of the snake, *Coronella austriaca* LAURENTI, 1768. – Biological Journal of the Linnean Society 9: 133 – 164.
- STRIJBOSCH & VAN GELDER (1993); STRIJBOSCH, H. & J. J. VAN GELDER: Ökologie und Biologie der Schlingnatter (*Coronella austriaca* LAURENTI, 1768 in den Niederlanden. – Mertensiella 3: 39 – 57.
- STRIJBOSCH (1988); STRIJBOSCH, H.: Habitat selection of *Lacerta vivipara* in a lowland environment. – Herpetological Journal 1: 207 – 210.
- THUNHORST (1999); THUNHORST, T.: Effizienzkontrolle zur Umsiedlung von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*, L. 1758). – Diplomarbeit Universität Münster, unveröff.
- VEITH et al. (1999); VEITH, M., A. BAHL & A. SEITZ: Populationsgenetik im Naturschutz – Einsatzmöglichkeiten und Fallbeispiele. In: AMLER, K., A. BAHL, K. HENLE, G. KAULE, P. POSCHLOD & J. SETTELE (Hrsg.): Populationsbiologie in der Naturschutzpraxis: Isolation, Flächenbedarf und Biotopansprüche von Pflanzen und Tieren: 112 – 186. – Stuttgart (Ulmer).
- VIITANEN (1967); VIITANEN, P.: Hibernation and seasonal movements of the viper, *Vipera berus berus* L. in southern Finland. – Annales Zoologic Fennici 4: 472 – 546.
- VÖLKL & BIELLA (1988); VÖLKL, W. & H. – J. BIELLA: Traditional using of mating and breeding places by the adder (*Vipera berus* L.). – Zoologische Abhandlungen aus dem Staatlichen Museum für Tierkunde Dresden 44: 19 – 23.
- VÖLKL & KÄSEWIETER (2003); VÖLKL, W. & D. KÄSEWIETER: Die Schlingnatter. – Bielefeld (Laurenti)
- VÖLKL u. THIESMEIER (2002); VÖLKL, W. & B. THIESMEIER: Die Kreuzotter. – Bielefeld (Laurenti)
- WASSER (1975); WASSER, K.: Nachzucht von Glattnattern. – Aquarien, Terrarien 22: 30
- YABLOKOW et al. (1980); YABLOKOW, A. V., A. S. BARANOV & A. S. ROZANOV: Population structure, geographic variation, and microphylogenesis of the sand lizard (*Lacerta agilis*). In: HECHT, M. K., W. C. STEERE & B. WALLACE (eds.) Evolutionary Biology 12: 91 – 127. – New York (Plenum press).
- ZIMMERMANN (1988); ZIMMERMANN, P.: Die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) im Weinberg „Hollstein“ bei Freudenstein (Enzkreis, Baden-Württemberg). Carolina 46: 65 – 74.
- ZIMMERMANN (1989); ZIMMERMANN, P.: Zur Ökologie und Schutzproblematik der Mauereidechse (*Podarcis muralis*). – Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 64/65: 221 – 236.