Zeitschrift: Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen

Band: 58 (2006)

Artikel: Naturschutzgebiete im Schaffhauser Randen

Autor: Egli, Bernhard / Hauser, Lukas / Pfändler, Ulrich

Kapitel: 6: Artenschutz

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-584663

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 23.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

6. Artenschutz

6.1. Einleitung

Wie können wir uns am lauten Vogelgezwitscher in den ersten Frühlingstagen erfreuen – doch das Artensterben geht stumm vor sich. Immer mehr Arten verschwinden aus Feld und Wald. Die Roten Listen der gefährdeten Arten sind Alarmlisten über den Krankheitszustand unserer Natur. Anfang der 90er Jahre sind aktualisierte Listen herausgekommen (Landolt 1991, BUWAL 1994). Demnach sind von den in der Schweiz erfassten 2745 Tierarten rund 41% verschwunden, in ihrer Existenz gefährdet oder selten. Bei den 2696 Pflanzenarten sind es rund 33%. Für die Region Schaffhausen und Zürcher Weinland sieht die Situation bei den Pflanzen so aus:

Anzahl Arten		1459 Arten
ausgestorben	(Kategorie 0)	122 (8,4%)
am Aussterben oder stark gefährdet	(Kategorie 1, 2)	252 (17,4%)
gefährdet	(Kategorie 3)	219 (15,0%)
selten	(Kategorie 4)	62 (4,2%)
	(Kategorien 0–4)	655 (45,1%)

Bevor wir uns dem dringend notwendigen Schutz der gefährdeten Arten widmen können, müssen wir ihre Vorkommen kennen. Aber auch die Lebensraumansprüche der Arten und die Gründe der Gefährdung sollten zumindest ansatzweise bekannt sein. Wichtig dazu sind Vergleiche mit früheren Untersuchungen.

Lange Tradition haben in der Region Schaffhausen botanische Untersuchungen, Kehlhofer (1915, 1920), Kummer (1937–45), Isler (1976/1980) und weitere. Auch faunistisch wurden in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts viele Grundlagen erforscht: Pfaehler (1922 und weitere), Ris (1917–1930). Aus den letzten Jahrzehnten sind Arbeiten über die Waldgesellschaften des Randens (Keller 1973, 1976, 1985) und eine Vielzahl ökologischer Untersuchungen des Geobotanischen Instituts der ETH Zürich vor allem an der Gräte (Langenauer et al. 2000) veröffentlicht worden.

In jüngerer Zeit wurden von Schiess und Schiess-Bühler (1997) die Tagfalter intensiv bearbeitet, mit einem Vergleich der aktuellen Vorkommen mit den Angaben von Ris und dem Wandel der Tagfalterfauna im 20. Jahrhundert. Das Ergebnis war, dass die Artenzahl der Tagfalter von 1880 bis 1990 um etwa 28 (25%) abgenommen hat, also fast 3 Arten pro zehn Jahre.

Dazu kommt noch, dass sich meist auch die Individuenzahlen stark reduziert haben. Diese Arbeit war stark an einer praxisorientierten Umsetzung zur Erhaltung der Schmetterlings-Lebensräume orientiert. Der langfristige Einfluss des Wandels der Kulturlandschaft Randen auf die Artenvielfalt wurde in Kapitel 1 behandelt. Braig (2004) kartierte eine Auswahl von Pflanzenarten in den Pflegeflächen des Brachflächen- und KURA-Projektes seit 1991. Was aber in diesen 12 Jahren fehlte, war eine wissenschaftliche Begleitung der Pflegearbeiten mit einer faunistischen Untersuchung der (positiven oder negativen) Veränderungen der Eingriffsflächen. Für die eingeladenen Forschungsinstitute von ETH und Uni Zürich brachten diese Pflegemassnahmen zu viel Dynamik, um sie wissenschaftlich in den Griff zu bekommen. So wurde dies zur Aufgabe von Pro Natura und des kantonalen Naturschutzamtes, welche nicht der exakten Wissenschaft, sondern dem praktischen Natur- und Artenschutz verpflichtet sind.

Neumeyer und Egli (1996) entwickelten anhand zweier Probeflächen im Naturschutzgebiet Chrummhalde Bargen ein praxisorientiertes Verfahren zur Bewertung von Lebensräumen resp. zum Vergleich von Pflegeflächen aufgrund vorkommender Arten. Doch als erster Schritt müssen die noch existierenden Vorkommen kartiert werden. Im Jahre 2004 lief deshalb eine ausführliche Inventarisierung von Pflanzenarten und verschiedener Tiergruppen in den wichtigsten Pro Natura-Schutzgebieten Oberberghalde (Hemmental), Laadel und Chörblihalde (Merishausen) und Chrummhalde (Bargen). Dabei wurden in jedem der vier Schutzgebiete drei Teilflächen untersucht. Hauptziel war neben dem Auffinden der Arten möglichst exakte Hinweise für die Pflege der verschiedenen Schutzgebiete zu erhalten. Deshalb wurden relativ kleine in sich abgeschlossene Teilflächen untersucht. Die erhaltenen Artenlisten sind deshalb nicht so umfangreich und umfassend ausgefallen wie bei Aufnahmen der gesamten Schutzgebiete. Ein Vergleich der Teilflächen folgt in Kapitel 7. Die Resultate dieser Inventarisierungen werden in den folgenden Kapiteln 6.2. - 6.8. in Kurzform präsentiert, ergänzt mit Daten aus anderen Quellen. Detaillierte Artenlisten und Analysen bezüglich der Schutzgebiete und einzelner Pflegeflächen werden im Rahmen der Mitteilungen der NGSH publiziert.

6.2. Pflanzen

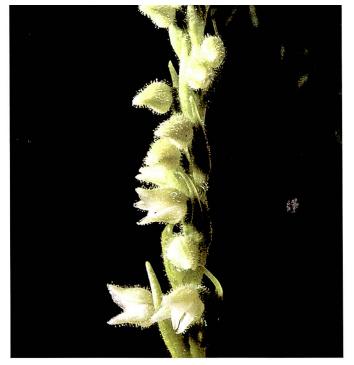
Die Flora der Region Schaffhausen sowie des Randens wurden in der Vergangenheit ausführlich erforscht und detaillierte Florenlisten publiziert, unter anderen Kehlhofer (1920), Kummer (1937-45), Isler (1976/1980), Walter (1979). Die pflanzengeographischen Beziehungen der Randenregion hat Kehlhofer (1915) in seiner Dissertation vorgestellt. Walter (1979) hat das Thema reich bebildert dargestellt. Die Florengeschichte haben Egli und Huber (1996) aktualisiert. Neu hat Braig (2000, 2005) die Pflanzenvorkommen und ihre Veränderungen in Pflegeflächen der KURA und in den Schutzgebieten von Pro Natura seit rund 1992 untersucht (siehe Tab. 3, S. 72). Ein Vergleich aktueller Vorkommen mit den Fundlisten von früher zeigt eine dramatische Verarmung unserer Flora, wohl hauptsächlich aufgrund der Zerstörung ihrer Lebensräume, aber auch infolge stark geänderter Landnutzungen in Land- und Forstwirtschaft. Insbesondere Isler hat dies

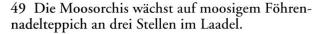


48 Blumenreiche Trespenwiesen setzen sich aus einer Vielzahl von Kräutern und Gräsern zusammen und bilden den Lebensraum seltener Insektenarten.

in seinem Vergleich mit den Fundortlisten von Kummer aufgezeigt. Wenigstens in den Schutzgebieten finden sich heute noch letzte Vorkommen vormals häufigerer Arten. Durch gezielte Pflege sollen diese Restvorkommen gesichert und ihre Populationsgrösse erhöht werden.

Bei der Inventarisierung der 10 wichtigsten Schutzgebiete von Pro Natura wurden 209 Pflanzenarten kartiert, häufige Arten (wie z.B. Buche,







50 Das Affen-Knabenkraut wurde erst einmal an der Oberberghalde entdeckt.

Liguster) wurden dabei nicht aufgenommen. Davon sind 54 Arten in der Roten Liste (Landolt 1991). Diese sind in Tabelle X zusammengestellt, ergänzt mit 29 weiteren interessanten Arten. Von besonderer Bedeutung sind die Orchideenarten, von denen Ohnsporn, Kleinblättrige Sumpfwurz, Violette Sumpfwurz, Moosorchis, Jura-Ragwurz, Affen-Knabenkraut, Schwärzliches Knabenkraut jeweils nur in einem Schutzgebiet vorkommen. Aber auch weitere Arten wie Grosses Windröschen, Sichelblättriges und Rundblättriges Hasenohr, Möhrenhaftdolde, Rauer Alant, Kleine Wiesenraute und Berg-Täschelkraut sind uns nur von einer Stelle bekannt. Solchen Fundorten muss unsere prioritäre Aufmerksamkeit gelten, um diese Restvorkommen optimal schützen und erhalten zu können.

Um die Schutzgebiete nach Neumeyer und Egli (1996) bewerten und vergleichen zu können, ist den Pflanzen je nach Gefährdungsgrad der Roten Liste für die Schweiz und für die Nordschweiz (Landolt 1991) ein Artwert von 1 bis 15 zugeordnet worden. Daraus ergibt sich die deutlich höchste Pflanzen-Artwertsumme für den Laadel mit 29 Rote-Liste-Arten, gefolgt von Kreuzweg-Eichhalde. Allerdings geben dort sehr seltene, in Buntbrache eingesäte Ackerbegleitpflanzen den Ausschlag. Da grosse, vielfältige Gebiete naturgemäss viel mehr Arten aufweisen als kleinflächige Spezialstandorte, kann man zum Vergleich den Anteil an Rote-Liste-Arten nehmen. Da schneidet die Rosenbergerhalde mit lediglich 19 Arten, aber 42% davon in der Roten Liste, recht gut ab. Dies zeigt, dass neben grossflächigen, reich strukturierten Schutzgebieten auch kleinere Sonderstandorte von grosser Bedeutung sind für den Pflanzenschutz.

Tabelle 3: Pflanzen in Pro Natura-Schutzgebieten des Randens (Auswahl wichtiger Arten) I: Chybacher, II: Chrummhalde, III: Laadel, IV: Randenhorn-Blaasen, V: Chörblihalde, VI: Rosenbergerhalde, VII: Oberberghalde, VIII: Fuchsacker-Süstallchäpfli, IX: Kreuzweg-Eichhalde, X: Teufelsküche Pflanzennamen nach Lauber undWagner (2001), Rote Listen CH = Schweiz, CH-N = Nordschweiz,

1 = am Aussterben, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = selten und potenziell gefährdet; Artwert A je nach Gefährdungskategorie, maximal 15

Pflanzenname		Rot	e Liste	Artwert	ĺ									
deutsch	wissenschaftlich	CH	CH-N	A	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Ohnsporn	Aceras anthropophorum	3	2	10			10					,	***	
Berg-Lauch	Allium lusitanicum		4	4			10			4				
Felsenmispel	Amelanchier ovalis		•	1			1			1				1
Spitzorchis	Anacamptis pyramidalis	3	3	8			8	8	8			8	8	•
Grosses Windröschen	Anemone sylvestris	1	1	15			0	*	0			0	0	
Färber-Hundskamille	Anthemis tinctoria	3	2	10	10							10	10	
Ästige Graslilie	Anthericum ramosum	3		1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Echter Wundklee	Anthyllis vulneraria		3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Aronstab	Arum maculatum)	1)	1	1	,	1	,	,	,	,	1
		4		S.,		1	1		1					6
Färber-Waldmeister	Asperula tinctoria	4	4	6						6		_		6
Sichelblättriges Hasenohr	Bupleurum falcatum	•	3	5								5	10	
Rundblättriges Hasenohr	Bupleurum rotundifolium	2	0	16	_	_	_	_	_		_	_	16	
Silberdistel	Carlina acaulis		3	5	5	5	5	5	5		5	5	5	
Gewöhnliche Golddistel	Carlina vulgaris			1	1	1	1		1		1	1	1	1
Möhren-Haftdolde	Caucalis platycarpos	3	2	10	10									
Berg-Flockenblume	Centaurea montana		4	4					4					
Weisses Waldvögelein	Cephalanthera damasonium			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Langblättriges Waldvögelein	Cephalanthera longifolia			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rotes Waldvögelein	Cephalanthera rubra			1		1	1		1			1	1	
Stängellose Kratzdistel	Cirsium acaule		3	5					5			5	5	
Herbstzeitlose	Colchicum autumnale			1	1	1	1	1	1			1	1	1
Acker-Rittersporn	Consolida regalis	3	3	8	8							8	8	
Berg-Kronwicke	Coronilla coronata			1		1	1		1			1	1	
Alpen-Pippau	Crepis alpestris		2	6			6		6?					
Frauenschuh	Cypripedium calceolus	3	3	8			8							
Schwarzwerdender Geissklee	Cytisus nigricans		4	4			4		4		4	4		
Fuchs' Knabenkraut	Dactylorhiza fuchsii			1					1					
Gemeiner Seidelbast	Daphne mezereum			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kartäuser-Nelke	Dianthus carthusianorum		3	5			5		5			5	5	
Pracht-Nelke	Dianthus superbus		3	5									5	
Diptam	Dictamnus albus	3	2	10										10
Braunrote Sumpfwurz	Epipactis atrorubens			1	1	1	1		1			1	1	
Breitblättrige Sumpfwurz	Epipactis helleborine			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kleinblättrige Sumpfwurz	Epipactis microphylla	4	4	6					6					
Müllers Sumpfwurz	Epipactis muelleri	4	4	6	6				6				6	
Violette Sumpfwurz	Epipactis purpurata		4	4	4									
Sicheldolde	Falcaria vulgaris	2	2	12	1		12							
Wald-Gelbstern	Gagea lutea	_	3	5		5	12							
Flügel-Ginster	Genista sagittalis			1			1							
Gefranster Enzian	Gentiana ciliata		3	5	5	5	5	5	5		5	5	5	
Kreuzblättriger Enzian	Gentiana cruciata	3	3	8			8							
Deutscher Enzian	Gentiana germanica		3	5			5		5					
Gelber Enzian	Gentiana lutea		2	6			6				6			
Moosorchis	Goodyera repens		3	5			5				0			
SC 100 C CONTRACTOR AND	Gymnadenia conopsea			1	1	1	1	1	1		1	1	1	
Langspornige Handwurz Gemeines Sonnenröschen	Helianthemum nummularium		3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Hieracium cymosum		3	5	,	5	,	5	,	,	5	5	5	,
Trugdoldiges Habichtskraut		2		12)	12)			12)	,	
Bocks-Riemenzunge	Himantoglossum hircinum	2	2 2				12				12			10
Rauer Alant	Inula hirta	3	2	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Gemeiner Wacholder	Juniperus communis		2	1	1	1	1	1	1 =	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5
Blauer Lattich	Lactuca perennis	2	3	5	5	5	5		5	5	5	5	5	5
Venus-Frauenspiegel	Legousia speculum-veneris	3	2	10	10							10	10	

Pflanzenname		Rote		Artwert			F							r
leutsch	wissenschaftlich	СН	CH-N	A	I	II	III	IV	V	VI	VII		IX	
Гürkenbund	Lilium martagon			1			1	1				1		
Purgier-Lein	Linum catharticum		3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Feinblättriger Lein	Linum tenuifolium		3	5			5		5		5	5	5	
Grosses Zweiblatt	Listera ovata			1	1	1	1	1			1	1	1	
Wildapfel, Holzapfel	Malus sylvestris			1	1	1	1		1		1			
Acker-Wachtelweizen	Melampyrum arvense	3	2	10	10				10		10		10	
Traubige Bisamhyazinthe	Muscari racemosum		3	5	5	5	5	5	5		5	5	5	
Vestwurz	Neottia nidus-avis			1	1	1	1	1	1		1	1	1	
Acker-Schwarzkümmel	Nigella arvensis	1	1	15									15	
Bienen-Ragwurz	Ophrys apifera	3	3	8	8	8	8				8		8	
ura-Ragwurz	Ophrys apifera ssp. botteroni	2	2	12	12									
Hummel-Ragwurz	Ophrys holosericea	3	2	10			10				10			
Fliegen-Ragwurz	Ophrys insectifera			1		1	1	1	1		1	1	1	
Männliches Knabenkraut	Orchis mascula			1		1				1		1	1	
Helm-Knabenkraut	Orchis militaris			1	1	1	1		1		1	1	1	
Kleines Knabenkraut	Orchis morio		3	5								5		
Blasses Knabenkraut	Orchis pallens	4	4	6			6			6	6	6	6	
Affen-Knabenkraut	Orchis simia	2	2	12							12			l
Schwärzliches Knabenkraut	Orchis ustulata		2	6									6	
Birngrün, Einseit. Wintergrün	Orthilia (= Pyrola) secunda		4	4			4							l
Weisses Breitkölbchen	Platanthera bifolia		855	1	1	1	1	1	1		1	1	1	
Grünliches Breitkölbchen	Platanthera chlorantha			1	1	1	1	1	1		1	1	1	
Gemeine Kreuzblume	Polygala vulgaris		3	5		5	5	5	5		5	5	5	
Weisse Brunelle	Prunella laciniata	3	0	8					8			5		١
Weiches Lungenkraut	Pulmonaria mollis		4	4										
Gemeine Küchenschelle	Pulsatilla vulgaris	2	2	12							12	12	12	
Rundblättriges Wintergrün	Pyrola rotundifolia	_	4	4			4	4						
Wildbirne, Holzbirne	Pyrus spinosa			1	1	1	1	1	1		1	1		
Flaumeiche	Quercus pubescens			1			1	_	1	1				
Schmalblättriger Klappertopf	Rhinanthus glacialis		3	5			5	5	5		5	5	5	
Hirschheil	Seseli libanotis			1		1	1		1	1	1	1	1	
Speierling	Sorbus domestica			1	1			1	1	_		1		
Elsbeerbaum	Sorbus torminalis			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Kleine Wiesenraute	Thalictrum minus		3	5	_ ^				5	1				
Bayrischer Bergflachs	Thesium bayarum		4	4		4	4	4	4		4	4	4	
Berg-Täschelkraut	Thlaspi montanum		4	4			1			4	1	1		
Kleiner Wiesen-Bocksbart	Tragopogon minor	2	2	12			12?			1			12?	
Europäische Trollblume	Trollius europaeus	_	3	5	5		12.						12.	
Europaisene Tronblume	Tromus curopacus		,											+
Das Grosse Windröschen ko	mmt an 1 bis 2 Stellen		Α	rtenzahl	35	36	56	29	48	19	39	47	49	
m Merishauser Randen vor.		Ro	te-Liste-A	rtenzahl	17	12	29	12	23	8	21	23	28	
		Anteil R	ote-Liste-	Arten %	49	33	52	41	48	42	54	49	57	
			Artwei		136	86	100000000	78	151	51	157	161	222	1

6.3. Brutvögel in Naturschutzgebieten des Randens

In den Naturschutzgebieten Laadel, Chörblihalde, Chrummhalde und Oberberghalde wurde 2004 während zwei bis vier Exkursionen die Brutvögel erhoben, im Gebiet Chybacher erst 2005. Insgesamt wurden 42 Vogelarten gefunden, vier davon sind auf der Roten Liste der gefährdeten Vogelarten der Schweiz (BUWAL 1994). Zehn Arten sind ökologisch anspruchsvoll und haben besondere Lebensraumansprüche; sie werden als Indikatorarten bezeichnet (siehe Tab. 4). Mit 28 festgestellten Brutvogelarten ist der Laadel das artenreichste Schutzgebiet von Pro Natura. Zwei Arten der Roten Liste kommen vor, der Baumpieper nur im Laadel. Dieser typi-



51 Der Neuntöter kommt in den Gebieten Chybacher und Laadel vor. Sein Bestand ist aber in den letzten Jahren stark zurückgegangen.

sche Bewohner der halboffenen Landschaft mit Hecken und artenreichen Magerwiesen ist in den letzten zehn Jahren in tieferen Lagen des Randens selten geworden. Typisch für den Laadel ist auch der Berglaubsänger, welcher spezialisiert ist auf steile, sonnenexponierte Föhrenwaldbestände mit gut ausgebildeter Krautschicht. Auffallend ist die hohe Dichte von drei Brutpaaren im Schutzgebiet Oberberghalde. Die Kulturlandfläche Chybacher mit ihrem hohen Anteil an Hecken, artenreichen Blumenwiesen und

Tabelle 4: Brutvögel in Pro Natura-Schutzgebieten des Randens

1-4 = Anzahl Brutpaare, x = Vorkommen

	Rote		Indi-	Schutzgebie				
	СН	N-CH	kator- art	Chybacher 2005	Laadel 2004	Chörblihalde 2004	Chrummh. 2004	Oberbergh 2004
Dorngrasmücke	1	2	I	1				
Baumpieper		2	I		1			
Neuntöter		3	I	1	1			
Grünspecht		3	I	1				
Berglaubsänger			I		2		1	3
Feldlerche			I	1				
Goldammer			I	3 bis 4	3		1	1
Kleinspecht			I				1	
Schwanzmeise			I				1	
Waldlaubsänger			I		1	1		1
Amsel				x	x	x	x	x
Blaumeise				x	x	x	X	x
Buchfink				X	x	x	X	x
Buntspecht					x	-	x	x
Eichelhäher					x	x	A	x
Elster				x	^	^		
Feldsperling				X				
Gartenbaumläufer							x	
Gartengrasmücke								
				Х	X		X	
Gimpel						x		
Grünfink				X	X	x	X	X
Haubenmeise					x			X
Heckenbraunelle				x			x	
Kleiber					X	х	x	X
Kohlmeise				x	X	X	x	X
Misteldrossel					X		x	
Mönchsgrasmücke				X	X	x	x	X
Rabenkrähe					x		x	x
Ringeltaube					x	X	x	x
Rotkehlchen					x	x	x	x
Schwarzspecht					1	1		
Singdrossel					x	x	x	x
Sommergoldhähnchen							x	
Star				x	x			x
Sumpfmeise					x	x	x	x
Tannenmeise				x	x	x		x
Waldkauz					1			
Wintergoldhähnchen						x		
Zaunkönig					x	x		
Zilpzalp				x	x	x	x	x
Artenzahl			42	18	28	19	23	21
Anzahl Rote-Liste-Arten	3	6		3	2	0	0	0
Anzahl Indikatorarten			10	5	5	1	4	3



52 Waldkauz bringt Maus zum Nistkasten. Der Bruterfolg hängt direkt vom Angebot an Mäusen ab.

Extensivweiden ist ornithologisch das wertvollste Pro Natura-Schutzgebiet. Drei Rote-Liste-Arten konnten gefunden werden sowie fünf Indikatorarten. Die freudige Überraschung war eine Brut der schweizerisch stark gefährdeten Dorngrasmücke. Ihr letzter Nachweis datierte von 1986. Die Art bewohnt niedere Dornhecken, von denen im Chybacher in den letzten Jahren einige gepflanzt worden sind. Der Chybacher und Umgebung ist auch ein wichtiges Brutgebiet des Neuntöters im Kanton Schaffhausen. Eine Bestandsaufnahme im Jahr 1985 ergab für die ganze Heckenlandschaft

oberhalb Bargens noch einen Bestand von 11 Brutpaaren; eine gleiche Kartierung 20 Jahre später, förderte nur noch 3 Paare zu Tage, wovon eines davon am Rande des Schutzgebiets Chybacher. Der Grund für diesen Rückgang liegt wahrscheinlich darin, dass ausserhalb des Pro Natura-Schutzgebiets viele Hecken zu mächtigen Feldgehölzen ausgewachsen sind, weil sie kaum mehr gepflegt werden. Der Neuntöter ist aber ähnlich wie die Dorngrasmücke auf niedrige,

53 Zwei junge Waldkäuze hocken sich auf einen Ast und werden dort von den Eltern weiter gefüttert. Oft kommen die Jungen zu früh aus den Nistkästen.



dornenreiche Hecken angewiesen. Bei der Schutzgebietspflege sollte diesem Problem in Zukunft unbedingt Beachtung geschenkt werden. Bis vor 20 Jahren kam im Chybacher noch die Grauammer vor und vor 12 Jahren wurde die letzte Rebhuhnbrut des Kantons Schaffhausen mit drei Jungen gesichtet. Ob diese beiden extrem seltenen Vogelarten jemals wieder in unseren Schutzgebieten auftauchen?

Tabelle 5:		
Jahr	Waldkauzbruten	beringte Junge
1996	22	61
1997	0	0
1998	11	21
1999	29	26
2000	32	70
2001	3	0
2002	22	30
2003	4	11
2004	20	29
2005	14	24

Pro Natura unterhält im Randengebiet rund 130 Waldkauznistkästen. Sie werden jedes Jahr kontrolliert und der von der Vogelwarte Sempach konzessionierte Beringer Hans Minder beringt die Jungen. Im ganzen Randen ist keine einzige Waldkauzbrut in einer Naturhöhle bekannt. Die von Jahr zu Jahr stark unterschiedliche Besetzung der Nistkästen geht aus der fol-

genden Tabelle hervor. Bei der Anzahl beringter Jungvögel ist zu berücksichtigen, dass in der freiwilligen Kontrolltätigkeit der Zeitpunkt zur Beringung der Jungen öfters verpasst wird. Zudem sind Brutmisserfolge – wahrscheinlich hauptsächlich Eier- und Jungenraub durch Marder – sehr



häufig. Als grosse Sensation konnten im Jahr 2000 zwei Bruten des Raufusskauzes beobachtet werden. Im Randen sind auch noch die Waldohreule verbreitet und die Schleiereule mit einzelnen Bruten in Dörfern (z.B. Merishausen) bekannt.

54 Die Kontrolle der Nistkästen und die Beringung von Waldkäuzen, Turmfalken und Schleiereulen bringt interessante Erkenntnisse über die Bestandesentwicklung der drei Greifvogelarten und ihre Verbreitung. Im Bild zwei junge Schleiereulen.

6.4. Fledermaus-Winterquartiere an der Rosenbergerhalde und in der Tüfelschuchi

Die in den Schutzgebieten Rosenhalde (Schaffhausen) und Tüfelschuchi (Beringen) gelegenen Karsthöhlen dienen als Winterquartier für Fledermäuse. Jeweils zwischen Oktober und April halten hier seit Jahren verschiedene Fledermausarten ihren Winterschlaf. Da in dieser Zeit die Insekten, die als Nahrungsgrundlage aller einheimischen Arten dienen, weitgehend fehlen, müssen die Tiere ausschliesslich von ihren Fettreserven leben. Dies ist nur möglich, indem sie ihre Körpertemperatur praktisch auf die Umgebungstemperatur absenken und in tiefe Lethargie verfallen, während der alle Körperfunktionen stark reduziert sind.

Werden Fledermäuse im Winterschlaf geweckt, so führt dies zu einem frühzeitigen Verbrauch der Fettreserven, was im wiederholten Fall dazu führt, dass die Tiere den Winter nicht überleben. Um eine Störung durch Höhlen-Touristen zu vermeiden, wurden in den vergangenen Jahren beide Höhleneingänge mit Gittertoren verschlossen.

Im Rahmen der seit 1981 durchgeführten Kontrollen konnten insgesamt vier verschiedene Fledermausarten festgestellt werden, es sind dies die Kleine

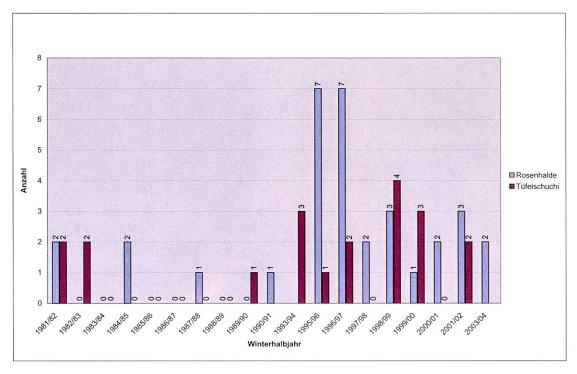


Abb. 23: Fledermaus-Nachweise in den Höhlen Rosenbergerhalde und Tüfelschuchi. Seit Mitte der Neunziger-Jahre ist bei der Belegung der beiden Höhlen ein positiver Trend festzustellen.



55 Fledermaushöhle in Felsen an der Rosenbergerhalde.



57 Grosses Mausohr (Myotis myotis) im Winterschlaf.



56 Dank dem Gittertor können die Fledermäuse an der Rosenbergerhalde den Winterschlaf ungestört verbringen.

Bartfledermaus (Myotis mystacinus), das Grosse Mausohr (Myotis myotis), die Wasserfledermaus (Myotis daubentonii) und das Langohr (Plecotus spec.), allesamt typische Gäste in unterirdisch gelegenen Quartieren. Weitaus am häufigsten nachgewiesen werden konnte das Grosse Mausohr, welches wie die anderen Arten als stark gefährdet gilt.

Auch wenn die Bestandeszahlen (Abbildung 23: Bestandesentwicklung) nicht überwältigend erscheinen, so stellen die beiden Höhlen doch bedeutende Winterquartiere in unserer Region dar. Wo sich der Grossteil der Tiere, welche im Sommer in der Region anzutreffen sind, im Winterhalbjahr aufhält, ist nach wie vor unbekannt.

6.5. Reptilien und Amphibien

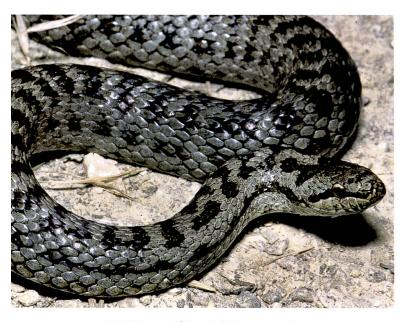
6.5.1. Reptilien

Die sehr vielfältig strukturierten, meist südexponierten und rasch aufwärmenden Steilhalden der Naturschutzgebiete bilden bedeutende Lebensräume für Reptilien. Lesesteinhaufen, Ast- oder Altgrashaufen dienen als Versteck. Die extensiv genutzten, erst im Herbst gemähten Trockenwiesen und die nur alle paar Jahre geschnittenen Verbuschungsflächen bieten ideale Lebensräume. Für die Inventarisierung wurden die Gebiete nicht extra abgesucht, sondern während ordentlichen Kontrollgängen oder Pflegeeinsätzen Reptilien und Amphibien notiert. Tabelle XY zeigt ihre bekannten Vorkommen in den Naturschutzgebieten von Pro Natura.

	eptilien und Am X = vermutetes Vorkomi										es Ra	and	en.
		Rote I	Liste	Sch	utzge	biete							
		CH	N-CH	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
Schlingnatter	Coronella austriaca	3	2	V		V				V			
Blindschleiche	Anguis fragilis			V	V	X	V	X		V	X	X	
Zauneidechse	Lacerta agilis	3	3	V	V	V	X	V		V	V	V	
Feuersalamander	S. salamandra	3	3	V		V		X	X				
				S	w	S	Ь	w	Ь	S	Ь	Ь	

Sehr wertvoll sind die Schutzgebiete Chybacher, Laadel und Oberberghalde, wo in den letzten Jahren Schlingnattern gefunden worden sind, dazu noch Zauneidechse und Blindschleiche. Noch wertvoller sind die Naturschutzgebiete Gräte und die kantonale Schutzzone Dostental, wo grössere Schlingnatterpopulationen bekannt sind. Hier zeigt sich, dass wertvolle Schutzgebiete grossflächig sein müssen, damit sich Schlangenpopulationen sicher und stabil halten können. Dagegen sind um Hemmental nur Einzelvorkommen bekannt. Diese sind durch Wald und schattige Tälchen voneinander getrennt.

An Eidechsen konnte bisher nur die Zauneidechse nachgewiesen werden. An feuchteren Orten wie der Galliwies oder an einzelnen Stellen entlang dem Hemmentalerbach und entlang der Waldränder der Randenhochfläche kommt auch die Waldeidechse vor. Die Mauereidechse ist im Randengebiet lediglich mit Einzelfunden vom Heerenberg ob der Merishauser Kirche und dem Muttergottes-Felsen im Felsentäli bekannt. Daneben kommt die Art auch entlang den Bahnböschungen im Urwerf in der Stadt Schaffhausen



58 Die ungiftige Schlingnatter ist unsere seltenste Reptilienart, im Schweizer Mittelland meist ausgestorben. Im Randen kommt sie an verschiedenen steinigen Stellen mit vielen Kleinstrukturen vor.

vor. Solch isolierte Inselvorkommen deuten auf jüngere Aussetzungen oder unbeabsichtigte Verschleppungen hin. Ein wohl ursprüngliches Vorkommen der Mauereidechse mit grossen Populationen ist von den Osterfinger Flüen und Badstighau im Wangental bekannt.

Die Blindschleiche konnte nur in vier Schutzgebieten nachgewiesen werden, kommt aber wahrscheinlich in den meisten Gebieten vor.

Bedeutungsvoll sind für Reptilien auch Kalksteinbrüche und Felswände mit unten liegenden

Kalkschutthalden, wobei aber einige zu stark überwachsen und von Waldbäumen beschattet sind, wie Chörblihalde, Chrummhalde, Rosenbergerhalde, Tüfelschuchi.

6.5.2. Amphibien

Da in den Naturschutzgebieten von Pro Natura im Randen keine Weiher als Amphibienlaichbiotope liegen, sind kaum Amphibienvorkommen bekannt. Lediglich der Feuersalamander, dessen Larven in den klaren Talbächlein aufwachsen, ist in zwei Gebieten gefunden worden. Bei Regenwetter kann man sie unterwegs beobachten. Bei schönem und trockenem Sommerwetter sind sie gerne unter grösseren Holzstücken und Baumstämmen im feuchten Mikroklima versteckt, so zum Beispiel im Laadel.



59 Den Feuersalamander sieht man fast nur bei regnerischem Wetter in der Dämmerung, wenn er auf Nahrungssuche ist.

6.6. Schmetterlinge

Die Schmetterlingsfauna ist im Schaffhauser Randen noch erstaunlich vielfältig. Schiess und Schiess-Bühler (1997) geben aufgrund ihrer umfangreichen Untersuchung der Schmetterlinge im Randen die Artenzahl der Tagfalter mit 84 an. Trotzdem haben sie einen starken Rückgang seit der Zeit von Friedrich Ris Anfang des 20. Jahrhunderts feststellen müssen, mit etwa 28 Arten (=25%), die seither verschwunden sind.

D I D 1 (D) S.	(CII)	x = Vorkom							
Rote Liste Deutschland (D), Schweiz	z (CH):								
1 = am Aussterben		1 = 1-5 Exe			1	М -	- Chör	blibale	de
2 = stark gefährdet		2 = 6 - 10 Ex	-				Laade		ac
3 = gefährdet		3 = über 10	Exem	plare		-	Chrui		lde
v = Vorwarnliste						_	Ober		
Name deutsch	Name wissensch	naftlich	Ro	te List	P	0 -	Obci	ocigiia	iiuc
rume dedisen	Transcriper	iartheir	D	CH		M	L	В	
Ritter	Papilionidae								
Schwalbenschwanz	Papilio	machaon		3		1	x	1	,
Weisslinge	Pieridae								
Senfweissling	Leptidea	sinapis				1	1	1	1
Hufeisenkleegelbling	Colias	alfacariensis	v			x	2	1	>
Postillon, Wandergelbling	Colias	crocea							,
Zitronenfalter	Gonepteryx	rhamni				3	1	1	
Baumweissling	Aporia	crataegi		3			x	1	,
Grosser Kohlweissling	Pieris	brassicae				1	1	1	1
Kleiner Kohlweissling	Pieris	rapae				2	1	1	
Rapsweissling, Grünaderweissling	Pieris	napi				3	1	2	
Aurorafalter	Anthocharis	cardamines				2	2	1	
Edelfalter	Nymphalidae								
Grosser Schillerfalter	Apatura	iris		3					
Kleiner Eisvogel	Limenitis	camilla				2	X		
Blauschwarzer Eisvogel	Limenitis	reducta		1	*				
Grosser Fuchs	Nymphalis	polychloros		3				1	
Trauermantel	Nymphalis	antiopa		3		x	х		
Tagpfauenauge	Inachis	io				X	X	1	2
Admiral	Vanessa	atalanta				x			,
Distelfalter	Cynthia	cardui					X	1	:
Kleiner Fuchs	Aglais	urticae				1	1	2	
C-Falter	Polygonia	c-album				1			2
Landkärtchen, Netzfalter	Araschnia	levana				1	x	1	:
Kaisermantel	Argynnis	paphia				2	X	1	
Grosser Perlmutterfalter	Mesoacidalia	aglaja		2000		1			
Märzveilchenfalter	Fabriciana	adippe		3		2	1	1	
Kleiner Perlmutterfalter	Issoria	lathonia	2			x	x		:
Veilchenperlmutterfalter	Clossiana	euphrosyne	3			2	X	2	
Hainveilchenperlmutterfalter	Clossiana	dia		2	95.0	1	2	2	
Gemeiner Scheckenfalter	Melitaea	cinxia		2	*				
Roter Scheckenfalter	Melitaea	didyma		3		3	3	1	
Wachtelweizenscheckenfalter	Mellicta	athalia				1	1	1	
Westlicher Scheckenfalter	Mellicta	parthenoides		2		1	3	1	1
Östlicher Scheckenfalter	Mellicta	britomartis	3	_	*				
Skabiosenscheckenfalter	Eurodryas	aurinia	1	2	1 1	I	I	i .	1

			D	СН	*	M	L	В	(
Augenfalter	Satyridae								
Damenbrett, Schachbrett, Brettspiel	Melanargia	galathea				3	3	3	3
Milchfleck, Waldmohrenfalter	Erebia	ligea	v		*				
Waldteufel	Erebia	aethiops		3		1	1	2	8
Blutgrasfalter, Rundaugenmohrenfalter	Erebia	medusa	v	-		1	1	2	
Grosses Ochsenauge	Maniola	jurtina				3	3	3	
Brauner Waldvogel	Aphantopus	hyperantus				x		1	
Weissbindiges Wiesenvögelchen	Coenonympha	arcania		3		2	2	3	
Rostbraunes Wiesenvögelchen	Coenonympha	glycerion		2		-		5	
						1	x 3	2	
Kleines Wiesenvögelchen	Coenonympha	pamphilus				1		-	
Waldbrettspiel, Laubfalter	Pararge	aegeria			*		х		
Braunauge	Lasiommata	maera			-				
Bläulinge	Lycaenidae								
Frühlingsscheckenfalter	Hamearis	lucina		3		1	Х	1	
Brombeerzipfelfalter	Callophrys	rubi		3	1000	1	Х		
Birkenzipfelfalter, Nierenfleck	Thecla	betulea	v		*				
Pflaumenzipfelfalter	Fixsenia	pruni		1		1			1
Kleiner Feuerfalter	Lycaena	phlaeas	v				x		
Dunkler Feuerfalter	Lycaena	tityrus	3			1	х		
Kleiner Ampferfeuerfalter	Lycaena	hippothoe	3						
Zwergbläuling	Ćupido	minimus		3		1	x	1	
Faulbaumbläuling	Celastrina	argiolus				1	x		
Schwarzgefleckter Bläuling	Maculinea	arion		3			x		
Dunkelbrauner Bläuling	Aricia	agestis		3		1	x		
Violetter Waldbläuling	Cyaniris	semiargus	v			x	1		
Silbergrüner Bläuling	Lysandra	coridon		3		2	3	2	
Himmelblauer Bläuling	Lysandra	bellargus				2	3	3	
Hauhechelbläuling	Polyommatus	icarus				2	1	5	
Esparsetten-Bläuling	Polyommatus	thersites		3			1		
	Hesperiidae	tileisites		3			1		-
Dickkopffalter Kleiner Nördlicher Würfelfalter		1		2					
	Pyrgus	malvae		3					
Roter Würfelfalter	Spialia	sertorius	v			1	1	1	
Dunkler Dickkopffalter	Erynnis	tages	v			1	X	2	
Gelbwürfliger Dickkopffalter	Carterocephalus	palaemon				1	X	1	
Mattfleckiger Kommafalter	Ochlodes	venatus				2	Х	1	
Weissfleckiger Kommafalter	Hesperia	comma	3				1		
Schwarzkolbiger Braundickkopffalter	Thymelicus	lineola				х			
Braunkolbiger Braundickkopffalter	Thymelicus	sylvestris					х		
Blutströpfchen	Zygaenidae								
Beilfleck-Widderchen	Zygaena	loti				2	3	2	
Thymian-/Bibernell-Widderchen	Zygaena	minos					1		
Platterbsen-Widderchen	Zygaena	osterodensis	2						
Grosses Fünffleck-Widderchen	Zygaena	lonicerae	v			1	1	1	
Kleines Fünffleck-Widderchen	Zygaena	viciae	v			x	1	2	
Krainisches Widderchen	Zygaena	carniolica	3				2	~	
Bergkronwicken-Widderchen	Zygaena	fausta	2			1	x		
Gewöhnliches Widderchen	Zygaena	filipendula	2			1	1	1	
Hufeisenklee-Widderchen			2			1		'	
	Zygaena	transalpina	2			1	X		
Flockenblumen-Grünwidderchen	Jordanita	globulariae	3				X		
Grünwidderchen	Jordanita	notata	3	-	-				+
Schwärmer	Sphingidae	C .C .							
	Hemaris	fuciformis				х	х	1	
	Hemaris	tityus				х			
	Arctiidae								
	Panaxia	quadripunctata				1			
	Saturnidae								
	Aglia	tau				x	1	1	
		Artenzahl				56	61	42	t
* nicht gefundene Arten, welche von and	eren								1
* nicht gefundene Arten, welche von and Autoren aktuell oder in den letzten Jahren		Rote-Liste-Arten				18	24	14	



60 Der äusserst seltene wunderschöne Blauschwarze Eisvogel konnte an der Gräte beobachtet werden. Er ist gesamtschweizerisch am Aussterben.

Mit der Inventarisierung der Schmetterlinge (Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen) konnten 76 Arten nachgewiesen werden (Jutzeler 2004). Schiess und Schiess-Bühler (1997) listeten 84 Arten für den Randen auf, Pfändler und Leutert (2004) für die Gräte 60 Arten, Müller und Gosteli (1992) für den Laadel 55 Arten (keine Widderchen). Durch gezielte Artensuch- und -förderprogramme darf mit dem Fund von einzelnen weiteren Arten gerechnet werden, wie z.B. dem Östlichen Scheckenfalter (Dusej et al. in Vorb.). Aus aktuellen Untersuchungen kann man den Gesamtbestand der Schmetterlinge im Schaffhauser Randen auf etwa 90 Arten schätzen. Von den aktuell nachgewiesenen 76 Arten sind 20 auf der Roten Liste der Schweiz und 20 weitere auf jener Deutschlands oder Baden-Württembergs (z.B. bei den Widderchen, da in der Schweiz noch keine Rote Liste der Nachtfalter und Widderchen besteht). Insgesamt sind zwei Arten am Aussterben (Rote Liste 1), acht stark gefährdet (RL 2) und

22 gefährdet (RL 3), was 40% der gefundenen Arten entspricht. Diese hohen Zahlen der Gefährdungen belegen die dramatische Situation bei den Schmetterlingen, zeigt aber auch die grosse gesamtschweizerische Bedeutung des Randens und seiner Schutzgebiete für den Schmetterlingsschutz auf. Der von Müller und Gosteli (1992) im Laadel gefundene Skabiosenscheckenfalter konnte aktuell nicht mehr nachgewiesen werden. Dafür gelang der Nachweis des Gemeinen Scheckenfalters westlich von Hemmental.

Neben dem Vorkommen der Arten sind natürlich auch die Grösse der Populationen resp. die Dichte der Vorkommen an den einzelnen Stellen interessant. Hierzu ergaben mit der gewählten Methodik der Aufnahmen einzelner Teilflächen wichtige Ergebnisse, welche nun in gezielte Pflegemassnahmen für diese Flächeneinheiten umgemünzt werden sol-



61 Der Silbergrüne Bläuling ist in den Magerwiesen des Randens weit verbreitet.

len. Von den am stärksten gefährdeten Schmetterlingsarten konnten der Pflaumenzipfelfalter und der Blauschwarze Eisvogel (Schiess und Schiess-Bühler 1997) nur an wenigen Stellen als Einzelexemplare festgestellt werden. Andere wie der Hainveilchenperlmutterfalter und der Westliche Scheckenfalter sind erfreulicherweise in zehn resp. acht Teilflächen in z.T. grösserer Anzahl gezählt worden.

Der Pflaumenzipfelfalter ist gesamtschweizerisch am Aussterben. Er wurde aktuell an der Chörblihalde und der Oberberghalde gefunden (Jutzeler 2004) und in den letzten Jahren (Schiess und Schiess-Bühler 1997) im Randen an vier Stellen in Siblingen, Beggingen, Schleitheim und Hemmental gefunden. Er ist auf grosse Büsche der Traubenkirsche oder des Schwarzdorns in offenen Waldrändern oder Hecken angewiesen. Er kommt neben trockenen auch auf eher feuchten Stellen vor und kann auch an Obstbäumen gefunden werden.

Der Westliche Scheckenfalter ist schweizerisch stark gefährdet, konnte aber in den Schutzgebieten von Pro Natura an einigen Stellen gefunden werden. Besonders wertvoll ist eine erst in den letzten Jahren aufgelichtete Waldrandfläche am südöstlichen Laadelhang, wo die Art in hoher Individuenzahl gefunden wurde (Jutzeler 2004). In anderen Gegenden ist die Art



62 Der schweizerisch stark gefährdete Westliche Scheckenfalter kommt in allen untersuchten Pro Natura-Schutzgebieten vor.

auch von Feuchtgebieten bekannt. Das Rostbraune Wiesenvögelchen ist schweizerisch stark gefährdet. Sie ist eine sehr anspruchsvolle Art, die eng an Magerwiesen und Magerweiden gebunden ist. Als Beispiel siehe Abb 24: Verbreitung des Westlichen Scheckenfalters und des Rostbraunen Wiesenvögelchens in Pflegeflächen um Merishausen.

Der Hainveilchenperlmutterfalter bevorzugt warme, oft waldnahe Gebüsch- und Saumgesellschaften im Wechsel mit Magerwiesen oder Weiden. Die Art profitiert von gestaffelten Mähterminen und von Waldauflichtungen. Waldrandstreifen sollen stehen gelassen werden und



63 Das schweizerisch stark gefährdete Rostbraune Wiesenvögelchen ist eng an Magerwiesen und -weiden gebunden. Es wurde an der Gräte, im Laadel und an der Oberberghalde gefunden.

jährlich alternierend hälftig gemäht werden. In den Schutzgebieten von Pro Natura kommt die Art in Entbuschungsflächen und artenreichen Magerwiesen vor (siehe Abb. 25: Verbreitung des Hainveilchenperlmutterfalters in Schutzgebieten um Merishausen in Kapitel 7).



64 Das Goldrandwidderchen (oder Bergkronwickenwidderchen) ist ein typischer Vertreter lichter Waldränder und entbuschter Wiesen im Waldnähe. Die Raupen sind auf die Bergkronwicke als Futterpflanze angewiesen.

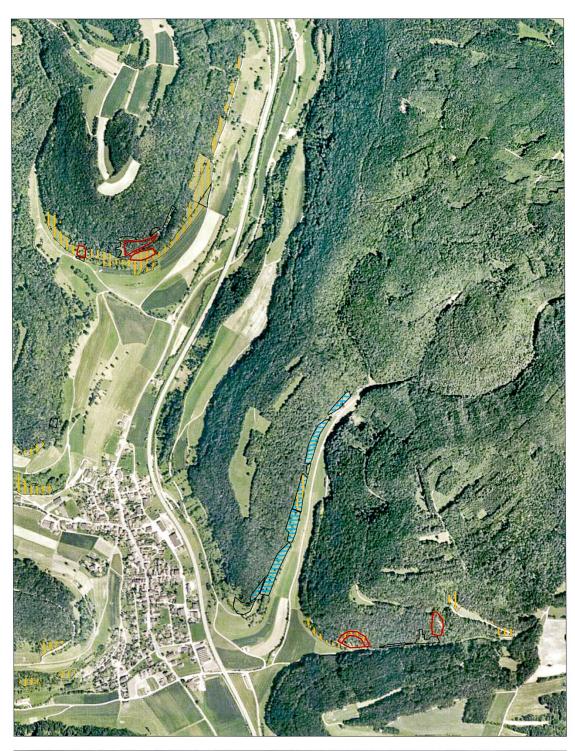


Abb. 24 Verbreitungskarten mit Inventarisierungsflächen um Merishausen

Prioritäre Untersuchungsflächen

Zusätzlich untersuchte Flächen

Reproduziert mit Bewilligung von swisstopo (BA057407)

6.7. Stechimmen

Zu den Stechimmen, die in Mitteleuropa um die 1500 Arten stellen dürften, zählen 15 Familien. Wir unterscheiden hier zwischen den Familien der Bienen (Apidae) und Ameisen (Formicidae) sowie der Gruppe der Wespen (siehe Tab. 8).

Mit 728 Arten in Deutschland, Österreich und der Schweiz (Schwarz et al. 1996) sind Bienen bei uns die artenreichste Stechimmenfamilie. Im selben Gebiet findet man 161 frei lebende Ameisenarten (Neumeyer und Seifert 2005), während von den Wespen, d.h. den übrigen Stechimmen, allein in Deutschland über 630 Arten leben.

Als der ökologisch zweifellos bedeutendsten Stechimmenfamilie begegnet man den Ameisen am häufigsten und in fast allen terrestrischen Lebensräumen (Biotopen), wo sie vor allem wirbellose Tiere jagen, Pflanzenläuse halten, Erde umschichten oder Holz zerkleinern. Wespen treten als Jägerinnen verschiedenster Insekten und Spinnen in Erscheinung, auch als Aasverwerterinnen, während Bienen für die Mehrzahl der bei uns wachsenden Blütenpflanzen Bestäuberinnen unverzichtbare sind. Dabei ist die Anatomie von bienenbestäubten Blüten und Bienen oft beeindruckend eng aufeinander abgestimmt, zeugend von



65 Die Langhornbiene (Eucera nigrescens) wurde von einer Hummelragwurz angelockt; optisch täuscht die Blütenlippe ein begehrenswertes Weibchen vor, begleitet von ausgesendeten Lockstoffen

einer Coevolution, d.h. einer gemeinsamen, sich gegenseitig beeinflussenden Entwicklungsgeschichte, die bereits in der Kreidezeit begann.

Studien an verschiedenen Tier- und Pflanzengruppen haben gezeigt, dass sich Stechimmen – ähnlich wie Blütenpflanzen und Wanzen – besonders gut als Indikatoren für die totale Biodiversität untersuchter Biotope eignen.

Da in der Schweiz bisher nur für Bienen und Ameisen Rote Listen der gefährdeten Tierarten existieren, müssen für die einzelnen Wespenfamilien ersatzweise Rote Listen aus Deutschland hinzu gezogen werden, um Artwerte zu berechnen. Da bei zahlreichen Arten gar keine deutschen Namen bestehen, werden in diesem Kapitel die lateinischen Namen verwendet.

6.7.1. Bienen

Als verhältnismässig gut untersucht darf die Bienenfauna des Schaffhauser Randens gelten, wo Müller (1991) 144 Arten feststellte. Wir fanden in unserem Untersuchungsgebiet (Chörblihalde, Chrummhalde, Laadel, Oberberghalde) nach nur fünfmonatiger Untersuchungszeit (April bis August 2004) insgesamt 71 Arten, wobei sechs davon (Andrena fulvago, A. ovatula, Bombus soroeensis, Nomada conjungens, Psithyrus campestris, Hylaeus kahri) nicht auf der Liste von Müller (1991) stehen (Tab. 8).



66 Die Schwarzbürstige Blattschneiderbiene (Megachile nigriventris) trennt ihre Brutzellen mit Blattstückchen als Trennwände ab.

Zehn (14.1%) der 71 Arten – darunter auch eine (Hylaeus kahri) der sechs neu gefundenen – stehen in einer schweizerischen Roten Liste (RL), (CH, N-CH), 17 (23.9%) - darunter drei (Andrena fulvago, Bombus soroeensis, Hylaeus kahri) der sechs neu gefundenen Arten – sogar in einer deutschen RL (D, BW). Als wertvollste Arten mit einem Artwert von jeweils 13 sind zwei Sandbienen (Andrena bucephala, A. combinata) und eine Wespenbiene

(Nomada hirtipes) zu erwähnen, wobei letztere als Kuckucksbiene ausschliesslich bei der erstgenannten Weissdorn-Sandbiene (Andrena bucephala) auftritt.

Zu den aufgrund ihrer interessanten Lebensweise bereits in Müller (1991) ausführlich behandelten Arten stellen wir kurz einige weitere schützenswerte Arten vor:

 Andrena combinata (Christ 1791): Eine Sandbienenart, die ab Ende April vor allem in trockenwarmen Südhängen und trockenen Fettwiesen gefunden wird (Westrich 1989). Daneben ist sie aber auch von Windwurfflächen bekannt (oder entsprechend Waldauslichtungsflächen). In unserem Untersuchungsgebiet fanden wir nur zwei Männchen dieser nicht häufigen Art, in der für Bienen am besten gepflegten trockenen und dreiseitig von Wald umgebenen Mähwiese.

• Nomada conjungens (Herrich-Schäffer 1839): Diese eher seltene, sehr wirtsspezifische Wespenbiene legt als so genannte Kuckucksbiene ihre Eier ausschliesslich in Nester der Giersch-Sandbiene (Andrena proxima), die ihrerseits Pollen nur auf Doldenblütlern (Apiaceae) sammelt, und zwar von Mai bis Juli. Letztere könnte somit ausser an der Oberberghalde auch an der Chrummhalde vorkommen, wo wir ebenfalls ein Exemplar von Nomada conjungens fingen.



67 Die Gelbbeinige Schmalbiene (Lasioglossum xanthopus) ist in der Nordschweiz stark gefährdet. Der Schnitt der Wiesen, wo sie vorkommt, muss auf den Spätsommer verlegt werden.

 Lasioglossum xanthopus (Kirby 1802): Die Gelbbeinige Schmalbiene bevorzugt trockene, blütenreiche und somit auch extensiv bewirtschaftete Wiesen. Die Weibchen beginnen bereits im April solitär zu nisten. Die nächste Generation schlüpft indessen erst ab August (Amiet et al. 2001). Die Art vermag wohl deshalb einen Mähtermin wie jenen auf einer Teilfläche im Laadel im Juli zu verkraften.

Tabellenerklärung Tab. 8 (gilt auch für Tab. 9 und 10):

Liste der im Untersuchungsgebiet gefundenen Bienen (Apidae), sortiert nach Unterfamilie, Gattung und Art. Angegeben ist für jede Art ihr allfälliger Status in den Roten Listen von Deutschland (D), Baden-Württemberg (BW), der Schweiz (CH) und der nördlichen Schweiz (N-CH) sowie die Grösse ihres Verbreitungsareals und ein Artwert, nach Neumeyer und Egli (1996). Das Untersuchungsgebiet ist aufgeteilt in 4 Schutzgebiete (Chörblihalde, Laadel, Chrummhalde, Oberberghalde), diese wiederum in je drei Teilflächen (z. B. M.1, M.2, M.3). Aus Platzgründen können hier nur die Werte der vier Gebiete dargestellt werden. Die Summen der Teilflächen sind in Tab. 13 auf S. 103 aufgelistet.

Rote-Liste-Werte: 1 = am Aussterben; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = selten, potenziell gefährdet; V = Vorwarnliste > 4; D = Daten defizitär > 4.

	wissenschaftlich Nar	ne deutsch	R	ote List	te	Bewe	rtung		g.		alde	
	Wissenschafthen	detisen		Ote List					lihalo		mha	
Unterfamilie	Gattung Art	Artname deutsch	D	BW	СН	N-CH	Areal	Artwert	Chörblihalde	Laadel	Chrummhalde	
Andreninae	Andrena bucephala	Weissdorn-Sandbiene	3	3	3	3	klein	13		,		
(Sandbienen)	Andrena carantonica Andrena combinata		2	2	3	3	mittel mittel	3 13		3	13	
	Andrena flavipes		2	2	,		mittel	3	3		15	
	Andrena fulvago	Pippau-Sandbiene	3	V			mittel	7				
	Andrena fulvata						klein	4			4	
	Andrena gravida						mittel	3	3			
	Andrena haemorrhoa		3.7	.,,			mittel	3			3	
	Andrena humilis Andrena minutuloides		V	V			mittel mittel	6 3			6	
	Andrena ovatula						mittel	3	3		, ,	
	Andrena proxima	Giersch-Sandbiene					mittel	3				
	Andrena strohmella						mittel	3	3		3	ĺ
	Andrena subopaca	-					mittel	3	3	3		
Apinae	Apis mellifera	Honigbiene					gross	1	1	1	1	l
(Echte Bienen)	Bombus hortorum Bombus humilis	Gartenhummel Veränderliche Hummel	V	V	3	3	mittel mittel	3		11	11	
	Bombus lapidarius	Steinhummel	•			, ,	mittel	3	3	3	3	
	Bombus lucorum	Helle Erdhummel					mittel	3	3		3	
	Bombus pascuorum	Ackerhummel					mittel	3	3	3	3	
	Bombus pratorum	Wiesenhummel					mittel	3	3	3	3	
	Bombus soroeensis	Glockenblumen-Hummel	V	V	,	2	mittel	6	6		,,	
	Bombus sylvarum Bombus terrestris	Bunte Hummel Dunkle Erdhummel	V	V	3	3	mittel gross	11			11	
	Ceratina cyanea	Gewöhnliche Keulhornbiene					mittel	3	3		3	
	Eucera nigrescens	Mai-Langhornbiene					mittel	3		3		
	Melecta albifrons	Gewöhnliche Trauerbiene					mittel	3		3		
	Nomada bifasciata						mittel	3				
	Nomada conjungens						mittel	3			3	
	Nomada fabriciana Nomada flava						mittel mittel	3	3		3	
	Nomada flavoguttata						mittel	3	3	3	3	
	Nomada goodeniana						mittel	3			3	
	Nomada hirtipes		3	2	3	3	klein	13			13	
	Nomada marshamella						mittel	3		3		
	Psithyrus bohemicus	Böhmische Schmarotzerhummel					gross	1	1			
	Psithyrus campestris	Feld-Schmarotzerhummel					gross	1		1	١, ١	
	Psithyrus rupestris Psithyrus sylvestris	Felsen-Schmarotzerhummel Wald-Schmarotzerhummel					gross gross	1	1	1	1	
Colletinae	Hylaeus communis	Gewöhnliche Maskenbiene			-		mittel	3	3			H
(Seidenbienen)	Hylaeus confusus						mittel	3	3	3		
	Hylaeus gredleri	Gredlers Maskenbiene					mittel	3				
** 1:	Hylaeus kahri		D	D	4	4	mittel	9	9			L
Halictinae (Furchenbienen)	Halictus rubicundus	Rotbeinige Furchenbiene					gross	3	3	2	2	
(Furchenbienen)	Halictus simplex Halictus tumulorum	Gewöhnliche Furchenbiene					mittel gross	1	1	3	3	
	Lasioglossum albipes	Gewonniene Furchenbiene					gross	1			1	
	Lasioglossum calceatum	Gewöhnliche Schmalbiene					gross	1		1	1	
	Lasioglossum fulvicorne	Braunfühler-Schmalbiene					gross	1		1	1	
	Lasioglossum laticeps	Breitkopf-Schmalbiene					mittel	3		3	3	
	Lasioglossum lativentre Lasioglossum malachurum	E-14 C-b	3	V	3	3	gross	10			10	
	Lasioglossum maiacnurum Lasioglossum minutulum	Feldweg-Schmalbiene Winzige Schmalbiene	3	2	3	3	gross mittel	12	12			
	Lasioglossum morio	Dunkelgrüne Schmalbiene	5				gross	1	1	1	1	
	Lasioglossum pauxillum				1		gross	1	1	1	1	
	Lasioglossum xanthopus	Gelbbeinige Schmalbiene	V	V	3	2	gross	10		10		
	Sphecodes ephippius				1		mittel	3	3	3	3	
	Sphecodes ferruginatus						mittel	3		3	,	
	Sphecodes geoffrellus Sphecodes gibbus						mittel mittel	3	3	3	3	
Megachilinae	Anthidium byssinum	Grosse Harzbiene	3	3			mittel	7	7	7		+
(Blattschneider-	Chelostoma florisomne	Hahnenfuss-Scherenbiene					mittel	3				
bienen)	Chelostoma rapunculi	Glockenblumen-Scherenbiene					mittel	3		3		
	Heriades truncorum	Gewöhnliche Löcherbiene					mittel	3		3		
	Megachile nigriventris	Schwarzbürstige Blattschneiderb.	V	V			mittel	6		-	2	
	Osmia aurulenta Osmia bicolor	Goldene Schneckenhaus-Mauerb.	·b				mittel mittel	3 3	3	3	3	
	Osmia bicolor Osmia caerulescens	Zweifarbige Schneckenhaus-Mauer Blaue Mauerbiene	υ.				mittel	3	3))	
	Osmia parietina		3	3			mittel	7			7	
	Osmia rufohirta		3	3	3	3	mittel	12			12	
	Osmia spinulosa	Bedornte Schneckenhaus-Mauerb.	3	3			mittel	7	7	7	7	1
				Fläche	nwert	= Artwei	tsumme)	295	108	100	156	
												1

6.7.2. Ameisen

Von den 37 Ameisenarten, die Agosti (1983) für den Randen auflistet, fanden wir aufgrund unseres geringeren Sammelaufwandes 14 nicht. Unsere Liste umfasst 28 Arten (Tab. 9), vier davon neu für den Randen: Formica polyctena, Lasius platythorax, Myrmica lonae, Temnothorax albipennis. Sechs (21,4%) von 28 Arten stehen in einer schweizerischen Roten Liste (RL), ebenfalls sechs, wenn auch zum Teil andere, in der Roten Liste Deutschland. Als besonders schützenswerte Ameisen möchten wir die folgenden drei Arten hervorheben (siehe auch Seifert 1996):

• Formica pratensis (*Retzius 1783*): Die auffällige Wiesen-Waldameise ist eng mit den Roten Waldameisen (Formica polyctena, F. rufa) verwandt, lebt



68 Formica pratensis.

aber vor allem in sonnigen Wiesen nahe bei Gehölzen. Die Nester sind flacher als bei den Roten Waldameisen und zudem in der Regel nicht aus Zweigen und Nadeln von Koniferen gebaut, sondern aus dürrem Gras. Pro Nest kann mehr als eine Königin vorhanden sein, stets aber mehrere tausend Arbeiterinnen, die allerlei Gliederfüssler jagen und an möglichst nestnahen Bäumen Pflanzenläuse wie Milch-

kühe halten. Junge Königinnen gründen ihr Nest entweder sozialparasitisch bei Vertreterinnen (im Randen) von Formica cunicularia, F. fusca, F. rufibarbis), oder indem sie mit einem Teil der Arbeiterinnenschaft des Mutternestes ausziehen. Im zweiten Fall bilden sich benachbarte, miteinander verwandte Zweignester, die untereinander stets Arbeiterinnen und Material austauschen.

• Myrmica specioides (Bondroit 1918): Diese unauffällige, rostrot gefärbte Knotenameise bevorzugt Trocken- und Halbtrockenrasen aller Art. Ihre in der Regel hügellosen Nester befinden sich im Boden, manchmal unter Steinen. Pro Nest leben bis zu 60 Königinnen, aber nicht über 2500 Arbeiterinnen. Diese gelten als sehr räuberisch und



69 Myrmica specioides.

- erbeuten oft auch Gelbe Wiesenameisen (Lasius flavus). Unsere beiden Fundorte Laadel und Oberberghalde gelten mit 620 m bzw. 640 m ü.M. für deutsche Verhältnisse als hoch gelegen (deutlich über 400 m ü.M.).
- Temnothorax interruptus (Schenck 1852): Die Art bewohnt insbesondere in Muschelkalkgebieten Trockenrasen bis hin zu offenen Felsfluren. Auch unser Fundort im Laadel entspricht als (ca. 1994) entbuschte ehemalige Waldfläche (Tab. 12) dieser Definition, da es sich heute um eine grasbewachsene Kalkschutthalde in sonniger Hanglage handelt. Die Nester die-



70 Temnothorax interruptus.

ser winzigen Knotenameise befinden sich im Boden, oft unter einer Mooskruste, und enthalten jeweils bis zu 22 Königinnen und 340 Arbeiterinnen. Diese jagen hauptsächlich kleine Gliederfüssler, tragen aber auch Nektar und anderes pflanzliches Material ein.

6.7.3. Wespen

Wespen sind unseres Wissens im Schaffhauser Randen bisher noch nie faunistisch untersucht worden. Wir fanden aus 6 Familien (Goldwespen, Wegwespen, Grabwespen, Bienenameisen, Rollwespen, Faltenwespen) insgesamt 36 Arten (Tab. 9). Nur 3 (8.3%) der 36 Arten stehen in einer deutschen Roten Liste (RL), nämlich die Schneckenhaus-Goldwespe (Chrysura trimaculata), die Wegwespe Arachnospila rufa und die solitäre Faltenwespe Discoelius zonalis. Bei Arachnospila rufa handelt es sich übrigens um die wertvollste nachgewiesene Stechimme unserer Untersuchung, da sie in Baden-Württemberg vom Aussterben bedroht ist (Schmid-Egger und Wolf 1992). Eine schweizerische RL existiert noch für keine der Wespenfamilien. Besonders hervorheben möchten wir die folgenden drei, in Baden-Württemberg gefährdeten Arten:

- Chrysura trimaculata (Förster 1853): Die Schneckenhaus-Goldwespe ist häufig nur in kalkgründigen, schneckenreichen Gebieten, wo sie von April bis Juni als Kuckswespe der drei in Schneckenhäusern nistenden Mauerbienen Osmia aurulenta, O. bicolor und O. spinulosa auftritt.
- Arachnospila rufa (Haupt 1927): Diese anscheinend sehr anspruchsvolle Wegwespe bevorzugt als Lebensraum Sandgebiete, Halbtrockenrasen, sowie trockene, lichte Kiefernwälder, was für unseren Fundort an der Chrummhalde zutrifft. Die Art nistet kolonieweise an traditionellen Stellen in leichten Böden. Als Beutetiere werden vor allem weibliche Spinnen der Gattungen Aelurillus, Chiracanthium, Drassodes, Gnaphosa, Tarentula und Trochosa eingetragen.
- Discoelius zonalis (Panzer 1801): Diese von Mai bis September fliegende, seltene Lehmwespe nistet in von Käfern vorgebohrten Gängen im Totholz, und zwar vorzugsweise im sonnigen Kronenbereich von Bäumen. Als Beutetiere werden Raupen von Kleinschmetterlingen wie z.B. Eichenwickler (Tortrix viridana) und Heuwurm (Eupoecilia ambiguella) eingetragen. Die Wände der einzelnen Brutzellen werden auch mit Hilfe von Blattstücken erbaut, was sonst keine andere Lehmwespengattung macht.



71 Die seltene Lehmwespe (Discoelius zonalis) wurde nur an der Oberberghalde gefunden

w		me		т.		Bewer					- - 5	-
	rissenschaftlich	deutsch	R	ote List	e				Chörblihalde	_	Chrummhalde	Okarharahalda
Unterfamilie	Gattung Art	Artname deutsch	D	BW	СН	N-CH	Areal	Artwert	Chör	Laadel	Chru	2
Ameisen												
Dolichoderinae	Tapinoma erraticum	(Drüsenameisen)	V				gross	4	4	4	4	4
Formicinae	Camponotus ligniperda						gross	1	1	1	1	1
(Schuppenameisen)	Formica cunicularia						gross	1	1	1		١.
	Formica fusca				,	,	gross .	1	1	1	1	
	Formica polyctena	Kleine Rote Waldameise	V		4	4	mittel	9			9	
	Formica pratensis	Wiesen-Waldameise	V		3	3	gross	9	9	9		١.
	Formica rufa	Grosse Rote Waldameise	V		4	4	gross	7				1
	Formica rufibarbis		V				gross	4		4		
	Formica sanguinea	Blutrote Raubameise			3	3	gross	6	6	6	6	
	Lasius alienus	0 11 W					gross	1	1	1	1	
	Lasius flavus	Gelbe Wiesenameise					gross	1	1	1	1	
	Lasius fuliginosus	Glänzendschwarze Holzam.					gross	1			1	١.,
	Lasius niger	Schwarze Wegameise					gross	1	1		1	
	Lasius platythorax						klein	4	4	4	4	
	Lasius umbratus		_				gross	1		<u> </u>	1	-
Myrmicinae	Leptothorax acervorum	Y 1					gross	1	١. '		1	
(Knotenameisen)	Myrmecina graminicola	Igelameise	2				gross	1	1	1	1	
	Myrmica lonae		3				klein	8	. '		8	١.
	Myrmica ruginodis		7.7				gross	1	1	1	1	
	Myrmica sabuleti		V				mittel	6	6	6	6	
	Myrmica scabrinodis		V				gross	4		!	4	
	Myrmica schencki		3			_	gross	5		5	5	
	Myrmica specioides		3		3	3	mittel	12		12		1
	Temnothorax affinis		2				gross	6	_	6	6	
	Temnothorax albipennis		3				mittel	7	7	7	7	
	Temnothorax interruptus		3		3	2	mittel	13		13		
	Temnothorax nylanderi						mittel	3	3	3	3	
	Tetramorium sp. U2					L.,	klein	4	4	4	4	<u> </u>
				Fla	achenw	rert (= Ari	twertsumn Artenza		51	90 20	76 22	1
												T
Wespen												
Chrysidinae	Chrysis cyanea						gross	1			1	
(Echte Goldwespen)		Schneckenhaus-Goldwespe	-	3			gross	6	-	6	6	
Pepsinae	Auplopus carbonarius	Tönnchen-Wegwespe					mittel	3	3	3	3	
(Wegwespen)	Dipogon subintermedit Priocnemis perturbator	ım I					mittel gross	3	1		3	
Pompilinae	Agenioideus cinctellus						mittel	3	1	_	3	+
(Echte Wegwespen)	Anoplius viaticus	Frühlings-Wegwespe					mittel	3				
(Ecitic Wegwespen)	Aporus unicolor	Trainings wegwespe					gross	1				
	Arachnospila anceps						gross	i		1		
	Arachnospila minutula						gross	1		1		
	Arachnospila rufa		2	1			gross	15		1	15	
	Arachnospila spissa		2	1			_	1	1	1	1	
	Arachnospila trivialis						gross	1	1	1	1	
Crabroninae	Crossocerus exiguus						gross	1	1	1		+
(Fam. Grabwespen)	Ectemnius cephalotes						gross	1	1		1	
(Taili. Grabwespell)	Ectemnius continuus						gross	1	1		1	
	Ectemnius dives						gross	1	1		1	
	Ectemnius lituratus						mittel	3	3	3		
Astatinae	Astata boops	Wanzen-Grabwespe	-	+			gross	1	+	-		t
Larrinae	Nitela spinolae	Gradwespe		+			mittel	3	3	+	-	+
(Fam. Grabwespen)	Trypoxylon minus						gross	1	1		1	
Nyssoninae	Angeonyton minus	-	+				81033	1	+	+	-	+
(Fam. Grabwespen)	Nysson spinosus						gross	1		1		
Pemphredoninae	1.70001 spinosus						81033	1		1		
(Fam. Grabwespen)	Pemphredon inornata						gross	1	1			
(rain. Grabwespell)	Pemphredon lethifer						gross	1	1	1		
Myrmosinae	Myrmosa atra	Gewöhnliche Trugameise	+	-	-		gross	1	+-	+	1	+
Tiphiinae	Tiphia femorata	Gewöhnliche Rollwespe	+		-	-	gross	1	1	1	1	+
Eumeninae	Discoelius zonalis	Sewonimene Ronwespe	3	3	+			10	1	1	1	+
(Lehmwespen)	Eumenes coronatus	Gewöhnliche Pillenwespe	5	,			gross mittel	3		3		
(Zenniwespen)	Gymnomerus laevipes	Sewonimene i menwespe					000000000000000000000000000000000000000	1		'		
	Microdynerus parvulus						gross	1		1		
	Symmorphus debilitatus						gross	1 1		1	1	
Polistinae				-			gross	1	1	1	1	+
(Feldwespen)	Polistes biglumis Polistes dominulus	Gewöhnliche Feldware					gross	1	1	1	1	
(1 cidwespeii)	Dolichovespula sylvestris	Gewöhnliche Feldwespe Waldwespe		+			gross	1 1	+	1	1	+
Vecninge	Donchovespula Sylvestris						gross	1		1		
		Hornisse		1						1		
Vespinae I (Echte Wespen)	Vespa crabro	Hornisse Gemeine Wespe		ŀ			gross	1		1	1	
		Hornisse Gemeine Wespe		rol			gross gross wertsumm	1	18	1 26	1 41	

6.8. Heuschrecken

Anders als die erst im Erdmittelalter auftretenden Stechimmen sind die Heuschrecken (Saltatoria) bereits aus dem Karbon bekannt. Unterteilt wird die Ordnung Heuschrecken in zwei Unterordnungen, nämlich einerseits in Ensifera (Langfühlerschrecken) mit den einheimischen Familien Tettigoniidae (Laubheuschrecken), Rhaphidophoridae (Höhlenschrecken), Gryllidae



72 Rotflügelige Schnarrschrecke (Psophus stridulus).

sowie Gryllotalpidae (Grillen) (Maulwurfsgrillen) und andererseits in Caelifera (Kurzfühlerschrecken) mit den einheimischen Tetrigidae Familien schrecken), Tridactylidae (Grabschrecken), Catantopidae (Knarrsowie schrecken) Acrididae (Feldheuschrecken). Spontan zirpen gewöhnlich die Männchen auf der Suche nach Weibchen. Zirpend antworten können bei vielen Arten auch die Weibchen.

Langfühlerschrecken zirpen meistens sowohl bei Tag als auch bei Nacht und sind allesfressend, indem sie nebst Pflanzen auch kleine Spinnen, Insekten und Aas fressen. Kurzfühlerschrecken hingegen sind in der Regel rein tagaktiv und pflanzenfressend.

Aus ganz Europa sind bis heute 974 Heuschreckenarten bekannt geworden, wovon auf die Schweiz rund 120 Arten entfallen (Coray und Thorens 2001). Die lokale Heuschreckenfauna des Schaffhauser Randens lässt sich aufgrund der Verbreitungskarten in Thorens und Nadig (1997) auf 31 Arten schätzen. Unsere Untersuchung ergab lediglich 16 Arten (Tab. XHeu), wobei die Heuschrecken nur nebenbei, während der Aufnahme der Stechimmen, und nur bis August sammelten. Pfändler und Leutert 2004 geben für das Schutzgebiet Gräte 22 bis 23 Arten an. Sieben (43,8%) von den 16 gefundenen Arten stehen in einer schweizerischen Roten Liste (RL), fünf in einer deutschen RL und drei in der Vorwarnliste Baden-Württembergs (BUWAL 1994; *Detzel 1998*: 165 ff.). Vier dieser Arten (Psophus stridulus, Gryllus campestris, Tetrix bipunctata, Platycleis albopunctata) stehen sowohl in einer schweizerischen als auch in einer deutschen RL und sind deshalb unsere wertvollsten, mit Artwerten von 12, 10, 9, bzw. 13 (Tab. 10).

Stellvertretend für die schützenswerte Heuschreckenfauna im Schaffhauser Randen seien die folgenden drei Arten näher vorgestellt:

 Psophus stridulus (Linnaeus 1758): Die Rotflügelige Schnarrschrecke besiedelt kurzrasige, trockene Magerwiesen bis hin zu vegetationsarmen

Geröllfeldern, wie eines auf der entbuschten Teilfläche im Laadel vorhanden ist. Im anderen unserer beiden festgestellten Habitate, nämlich der ab 1. Juli gemähten Wiese (Tab. 12), war der Rasen an unserem Funddatum im August offenbar noch kurz genug. Ansonsten bevorzugt die Art aber beweidete, nicht gemähte Wiesen, wo sie sich vor allem von Kräutern ernährt. Meistens sind es die



73 Zwitscherschrecke (Tettigonia cantans) auf einer Silberdistel.

Männchen, welche vor allem während des charakteristischen, bogenförmigen Fluges schnarren, sei es beim Paarungsspiel oder auf der Flucht.

 Tetrix bipunctata kraussi (Saulcy 1888): Die Zweipunkt-Dornschrecke besiedelt primär trockene, alte, über lange Zeiträume gewachsene Waldränder mit offenen Bodenstellen, die lediglich von Erdflechten bewachsen sind. Als Nahrung verzehrt die Zweipunkt-Dornschrecke anscheinend Zwergmoose, Erdflechten und Pilzhyphen im Humus. Die Paarungen der

unauffällig kleinen, stummen Art beginnen ab April. Die Eier werden von Mai bis August in den Boden abgelegt. Nach etwa zwei Wochen schlüpfen die Larven, welche insgesamt bis zu 3 Monate zum Erwachsenenstadium brauchen. So findet man während der ganzen Vegetationsperiode sowohl Larven der verschiedensten Stadien wie auch Erwachsene. Alle Altersklassen vermögen zu überwintern.



74 Der Warzenbeisser (Decticus verrucivorus) konnte nur an der Gräte festgestellt werden.

Platycleis albopunctata (Goezei 1778): Die Westliche Beisschrecke bevorzugt lückige, trockene Magerwiesen mit versaumenden Bereichen. An unserem Fundort war dieser Saum ein Waldrand. Die auffällig grosse Art ist eine Allesfresserin. Besonders häufig werden Samen von Gräsern (Bro-

mus, Brachypodium) und Kräutern (Linum, Hippocrepis, Cenverzehrt. taurea) Paarungen beobachtet man frühestens Mitte Juni. Der Zirpgesang ist eher leise, jedoch tagsüber wie auch nachts zu vernehmen. Ein Weibchen legt seine rund 200 Eier von August bis Oktober einzeln in Moospolster, trockene Samenstände, morsche Baumstrünke oder einfach in den



75 Die Westliche Beissschrecke (Platycleis albopunctata) ist in der Nordschweiz stark gefährdet.

Boden. Die Larven schlüpfen erst im nächsten Jahr, normalerweise im April, welche sich über sieben Larvenstadien in rund zwei Monaten zum Erwachsenenstadium entwickeln.

(Elitati dingen siene i	Cab. 8, S. 91)	ï							T.			
	Na	me				Bewer	tung		Uni	tersuch	ungsg	ebiet
	wissenschaftlich	deutsch	R	Rote Lis	te				Chörblihalde		Chrummhalde	Oberberghalde
Familie		Familie							örbli	Laadel	rumı	erbei
Unterfamilie	Gattung Art	Art	D	BW	CH	N-CH	Areal	Artwert	ರ	La	ΰ	Ö
Acrididae		Feldheuschrecken										
Gomphocerinae	Chorthippus biguttulus	Nachtigall-Grashüpfer					gross	1		1		1
	Chorthippus parallelus	Gemeiner Grashüpfer		1			gross	1	1			1
	Euthystira brachyptera	Kleine Goldschrecke		V			gross	1	1	1	1	1
	Gomphocerippus rufus	Rote Keulenschrecke		1778.3	177	Magazi	gross	1	1	1	1	1
	Stenobothrus lineatus	Heidegrashüpfer		3			gross	1		1		1
Oedipodinae	Psophus stridulus	Rotflügelige Schnarrschrecke	2	2	2	2	gross	12		12		7
Gryllidae		Grillen										
Gryllinae	Gryllus campestris	Feldgrille	3	V	3	3	gross	10	10*	10	10	10
	Nemobius sylvestris	Waldgrille			Title.	The same	mittel	3	3	3	3	3
Tetrigidae		Dornschrecken										
	Tetrix bipunctata kraussi	Zweipunkt-Dornschrecke		3	3	3	klein	9	9	9		9
Tettigoniidae	-	Laubheuschrecken										
Decticinae	Metrioptera bicolor	Zweifarbige Beissschrecke		V	3	3	gross	6	6	6	6	6
	Pholidoptera griseoaptera	Gewöhnliche Strauchschrecke			No.	133.7	mittel	3	3	3	3	3
	Platycleis albopunctata	Westliche Beissschrecke	3	3	3	2	mittel	13				13
Phaneropterinae	Leptophyes punctatissima	Punktierte Zartschrecke			3	3	mittel	8		8		
**************************************	Phaneroptera falcata	Gemeine Sichelschrecke			3	3	gross	6	6	6		6
Tettigoniinae	Tettigonia cantans	Zwitscherschrecke					gross	1				1
0	Tettigonia viridissima	Grünes Heupferd					gross	1	1		1	1
		1		Fl	ächenw	vert (= Ari	wertsumn	ne) 77	41	61	25	57
	* 2005 gefunden						Artenza	ahl 16	10	12	7	14

6.9. Weitere Tiergruppen

Die Käfer wurden von diversen Forschern Anfang des 20. Jahrhunderts untersucht und auch eine reiche Sammlung angelegt, welche sich im Besitz der Naturfoschenden Gesellschaft Schaffhausen befindet. Eine Inventarisierung der Schutzgebiete von Pro Natura ist für 2006 vorgesehen. Die Käfer

der Region Schaffhausen werden von Ettmüller (2006) im nächsten Neujahrsheft behandelt.

Schnecken sind von Müller und Gosteli (1992) im Schutzgebiet Laadel untersucht worden. Eine ausführliche Arbeit führte Gosteli (1996) in der Region Merishausen durch (Pfändler und Leutert 2004), siehe Tabelle 11. Von besonderem Interesse ist das



76 Die Weisse Vielfrassschnecke (Zebrina detrita) besiedelt sonnige Trockenstandorte. Sie ist schweizerisch gefährdet.

Vorkommen der Grossen Grasschnecke (Vallonia declivis), welche anhand eines leeren Schneckenhauses an der Gräte nachgewiesen worden ist. Die Art ist schweizerisch am Aussterben. Drei Rote-Liste-Arten kommen in Einzelexemplaren vor, vier Arten in grösseren Populationen. Die Wiesenmahd alle zwei bis vier Jahre scheint für viele Schneckenarten optimal zu sein. Einige wärmeliebende Arten werden jedoch durch jährliche Mahd besser gefördert.

	Arten der Roten Liste			Schutzgel	oiete
		CH	NCH	Laadel	Gräte
Nadelschnecken	Aciculidae				
	Acicula lineata	4	4	I	v
Kornschnecken	Chondrinidae				
	Granaria frumentum	3	3	III	v
Grasschnecken	Valloniidae				
	Vallonia declivis	1	1		v *
Vielfrassschnecken	Buliminidae				
	Zebrina detrita	3	3	III	v
Glanzschnecken	Zonitidae				
	Vitrea contracta	3	3	I	v
Bodenschnecken	Ferussaciidae				
	Cecilioides acicula	4	4	III	v
Laubschnecken	Hygromiidae				
	Helicella itala	4	4	III	v
Schnirkelschnecken	Helicidae				
	Helix pomatia	4	4	III	v
Artenzahl gesamt				43	46

Über Spinnen gibt es lediglich alte Literatur aus der Region. Vogelsanger (1939) gibt vom Plateau des Randens mit Thyreostenius biovatus und Phaeocedus braccatus zwei neue Arten für die Schweiz an.