

Vom Krummholz zur Sanddüne, vom Quellmoor zum Felsrasen – Lebensräume der Heuschrecken Österreichs

Thomas ZUNA-KRATKY

Abstract: Austria provides a large variety of habitats for its grasshoppers and crickets, ranging from dry steppes in the eastern lowlands up to bare rocks in the highest elevations of the Alps. In the course of our mapping project we distinguished 13 different main habitats (“Biotoptypen”), that can be differentiated into 72 more precise types (“Habitate”). The most species-rich habitats are meadows (especially those with low nutrient levels), followed by steppe habitats and habitats with high amounts of bare ground. Sparse vegetation cover and no, or low-level, human management seem to be of major importance for the occurrence of a diverse Orthopteran community. Due to the high diversity of the different habitat groups, caused by Austria’s large elevational range and diverse climatic and edaphic conditions, even habitats not very suitable at first sight like forests and scrub are home to a large number of species. The highest average numbers of species per visit were found in steppe habitats, even when beginning to become overgrown, followed by low-nutrient meadows and pastures as well as sites with bare soil. Very specialised communities live in alpine habitats, along rivers and in caves. The figures in this chapter show typical views of Austrian habitats, and the tables name the species relying most on this habitat group (“Bindung“) as well as species you can encounter most frequently there (“Stetigkeit“).

Key words: habitats, Orthoptera species richness.

Einleitung

Die Bindung von Heuschrecken an bestimmte Lebensräume ist weniger durch deren Ausstattung mit speziellen Pflanzenarten oder anderen Nahrungsquellen bedingt als durch die mikroklimatischen Verhältnisse, die durch die entsprechende Vegetationsstruktur geprägt werden. Spezifische Ansprüche müssen am ehesten noch durch die Anpassung an spezielle Eiablage-substrate – vor allem bei den Langfühlerschrecken mit ihren oft sehr spezialisiert geformten Legebohrern – erfüllt werden. Dadurch unterscheiden sich Heuschrecken deutlich von vielen anderen Insektengruppen wie Schmetterlingen, Hautflüglern oder Zikaden, die oft eine sehr enge Bindung an bestimmte Pflanzenarten als Nahrung oder Nistsubstrat aufweisen. Eine derartige „Beschränkung“ ist bei keiner heimischen Heuschreckenart bekannt, wenn man von der Ameisengrille *Myrmecophilus acervorum* absieht, die obligatorisch auf das Vorhandensein von bewohnten Ameisenbauten als Heimstätte angewiesen ist. Aber auch dabei ist keine ausgeprägte Wirtsartenspezifität erkennbar. Nur eine heimische Heuschreckengattung – die der Eichenschrecken *Meconema* – ist nach einer Pflanze benannt und auch hierbei ist bei genauer Betrachtung keine Bindung an die Eiche selbst, sondern nur an deren klimabegüns-

tigte Wuchsorte zu erkennen. Wie anders wirkt da der Blick ins Insektenbuch, wo es von Königskerzenmönchen, Kreuzenzianbläulingen und Eschenbastkäfern nur so wimmelt.

Die überblicksmäßige Darstellung der Heuschreckenlebensräume Österreichs, die in diesem Kapitel gegeben werden soll, wird daher vor allem die strukturellen Bedingungen, die die jeweiligen Biotoptypen ihren Hüpfern bieten, umreißen. Über die Bedeutung der Vegetationsstruktur, aber auch die Reaktion der Heuschrecken auf die jahreszeitliche Dynamik der Lebensräume hinsichtlich Offenheit und Feuchte haben in Österreich v. a. KALTENBACH (1963) und SÄNGER (1977) gearbeitet, auch TAUSCHER (1982) hatte grundlegende Erkenntnisse dazu an *Oedipoda caerulea* gesammelt. Diese Arbeiten – obwohl schon Jahrzehnte alt – können weiterhin als richtungsweisende Quellen gelten. Über die detaillierten Ansprüche der jeweiligen Heuschreckenart an ihre Lebensräume sowie deren Habitatvorlieben in Österreich geben die einzelnen Artkapitel (siehe ab Seite 204) Auskunft.

Methodik der Lebensraumerfassung

Die Klassifizierung von Lebensräumen ist eine schwierige Sache, existieren doch nur selten scharfe Grenzen,

die noch dazu vielfach nicht natürlichen Ursprungs, sondern durch menschliche Nutzung bedingt sind wie z. B. der scharfe Übergang zwischen Buchenwald und angrenzender Fettwiese oder zwischen Getreideacker und Schilfstreifen an einem begradigten Bachlauf. Die „korrekte“ Zuordnung eines Lebensraumes im Gelände erfolgt überdies ohne eine gründliche Einarbeitung in die Thematik vielfach sehr subjektiv, so zeigten sich in unserem Kartierungsteam oft gravierende Unterschiede zwischen den Gebirgskartierern im Westen und den Flachländern im Osten. Am nächsten an eine „offizielle“ Einteilung, Benennung und Sortierung der heimischen Lebensräume kommt das österreichische Umweltbundesamt, das in seiner aktuellen Zusammenschau (Stand Dezember 2015) 467 Biotoptypen mit 42 Subtypen unterscheidet, gruppiert in elf Hauptkategorien mit jeweils bis zu fünf Unterkategorienklassen (vgl. UMWELTBUNDESAMT 2015). Für eine doch sehr stark von Laien und Amateuren geprägte Kartierung wie diejenige der Heuschrecken Österreichs ist eine derart detaillierte Einteilung aber nicht praktikabel. Bisherige Bundesländerbearbeitungen arbeiteten mit deutlich kleineren Lebensraumzahlen. So wurden für die Kartierung der Heuschrecken Ostösterreichs 22 Lebensraumtypen unterschieden, die jedoch durch Zusätze wie „feucht“ oder „verbracht“ auf 117 verschiedene Lebensräume ausdifferenziert werden konnten; in die Auswertung gelangte schließlich ein Set von 18 zusammengefassten Lebensräumen (ZUNA-KRATKY 2009). Für die Bearbeitung der Heuschrecken Salzburgs unterschieden ILLICH et al. (2010) 13 Lebensraumtypen, die in 38 Unterkategorien aufgeteilt wurden; über Nutzungsattribute konnten schließlich 59 verschiedene Lebensräume unterschieden werden. Für die Darstellung in den Artkapiteln wurden sie schließlich auf 17 Lebensräume zusammengefasst. Im Zuge der Vorarbeiten zu dem vorliegenden Kartierungsprojekt haben wir eine Lebensraumsystematik entwickelt, die österreichweit funktionieren sollte, eine möglichst stimmige Übertragung der bisherigen Systeme aus Ostösterreich und Salzburg erlaubt und auch von Laien im Feld möglichst treffsicher angewendet werden kann (vgl. ZUNA-KRATKY et al. 2008). Die Lebensräume können 13 verschiedenen „Biotoptypen“ zugeordnet werden, die in ihrer „Grobheit“ eine möglichst rasche und einheitliche Zuordnung des Fundorts einer Heuschrecke ermöglichen. Da sich z. B. unter „Wiesen“ aber sehr unterschiedliche Lebensräume verbergen können, umfasste jeder „Biotyp“ jeweils zwei bis max. neun differenzierende „Habitate“ zur treffenderen Beschreibung des aufgefundenen Lebensraumes. Somit liegen für die österreichweite Heuschreckenkartierung Zuordnungen zu 72 verschiedenen Lebensräumen vor, ergänzt um die 13 nicht näher spezifizierten „Biotoptypen“. Die Tab. 1 stellt diese

Lebensräume mit knappen Beschreibungen sowie den in den Arttexten und auf den Grafiken verwendeten Abkürzungen (z. B. „G-M“ für „Magerwiesen“) dar. Um ein rasches Nachschlagen während des Lesens zu ermöglichen, ist auch im hinteren Buchdeckel eine Übersicht der Lebensräume angeführt. Für die aktuelle Zusammenschau der Heuschreckenfauna Tirols wurde diese Lebensraumeinteilung bereits für die Auswertungen herangezogen und dargestellt (LANDMANN & ZUNA-KRATKY 2016).

Insgesamt liegen aus Österreich gut 245.000 Datensätze mit Lebensraumangaben (zumindest auf Ebene des „Biotoptyps“) vor, für gut 210.500 Datensätze (86 %) wurde auch eine Differenzierung hinsichtlich des „Habitats“ gemacht. Der Anteil nicht differenzierter Lebensraumzuordnungen schwankt zwischen den Biotoptypen aber sehr deutlich. So wurden die Nachweise in den „Biotoptypen“ B, H, N, S, T und U („Übersetzung“ siehe Tab. 1) zu 95 % einer detaillierteren Kategorie zugeordnet, während bei Ackerbrachen nur 60 % und bei Feldkulturen gar nur 34 % aller Nachweise genauer eingestuft wurden. Bei den restlichen „Biotoptypen“ liegt der Anteil der Nachweise mit einer differenzierten Einstufung zwischen 74 % (A) und 86 % (U). Mit Ausnahme der Felder und Ackerbrachen kann daher von einer zufriedenstellenden Nutzung der „Habitat-feinen“ Einstufung der Lebensräume ausgegangen werden, sodass wir bei der Darstellung der Lebensraumpräferenzen in den Artkapiteln auch auf die wichtigsten Lebensräume der „feineren“ Ebene eingehen bzw. diese als Tortendiagramm darstellen (siehe dort).

Unser Datenmaterial, das über einen langen Zeitraum gewonnen und ursprünglich aus sehr unterschiedlichen Motivationen zusammengetragen wurde, weist erwartungsgemäß keine gleichmäßige Verteilung über die Lebensräume Österreichs auf. Heuschreckenreiche sowie landschaftlich attraktive Lebensräume wurden bei der flächigen Atlaskartierung bevorzugt. Daten, die bei speziellen Fragestellungen im Rahmen von Gutachten oder wissenschaftlichen Arbeiten gewonnen wurden, weisen oft eine hohe Wiederholungsaufnahmerate derselben Standorte bzw. Lebensraumtypen auf. Um bei der weiteren Analyse einen gewissen Ausgleich zu schaffen und Wiederholungsaufnahmen auszuschließen, wurde neben der Darstellung der Verteilung der gesamten Datensätze auch eine „kondensierte“ Auswahl getroffen – ähnlich der Vorgehensweise im Kapitel „Höhenverbreitung“ (siehe ab Seite 87). Für jedes geographische Minutenfeld, das ja über den Großteil der Heuschreckenkartierung die wichtigste Lokalisierungsreferenz war, wurden dazu alle Aufnahmen eines ausgewiesenen Habitats zusammengefasst und als ein Fundort mit diesem Habitat gewertet. Liegen Aufnahmen dieses Habi-

Tab. 1: Liste der Lebensräume, die im Zuge der Heuschreckenkartierung in Österreich aufgenommen werden konnten mit Kurzcharakterisierung und Bezeichnung („Code“). Die Lebensräume sind zu „Biotoptypen“ gruppiert, die durch den ersten Buchstaben des Codes gekennzeichnet sind; der zweite Buchstabe bezeichnet das jeweilige „Habitat“. Angegeben sind jeweils die Anzahl der Datensätze, die in dem Lebensraum aufgenommen wurden, die Anzahl der „Fundorte“ dieses Lebensraumes (siehe Text) und die Anzahl der festgestellten Arten gesamt sowie ohne „Irrgäste“ (mit nur 1-2 Fundorten „FO“), zusätzlich differenziert nach Langfühler- und Kurzfühlerschrecken. Das „Artenmittel“ gibt die mittlere Artenzahl pro „Fundort“ in diesem Lebensraum an.

Code	Daten-sätze	Fund-orte	Arten-zahl	Arten >2 FO	Ensifera >2 FO	Caelifera >2 FO	Arten-mittel	Charakterisierung des Lebensraumes
A	8.301	2.667	69	58	17	41		alpine, über der Waldgrenze gelegene Lebensräume mit Pflanzenbewuchs
A-A	1.415	530	47	37	10	27	2,4	alpine Rasen ohne Mahd bzw. ohne intensive, gezielte Beweidung
A-F	222	101	32	18	4	14	2,2	alpine Quell-, Riesel- oder andere Feuchtfuren
A-G	223	39	24	15	5	10	3,9	Bergmäher über der Waldgrenze
A-O	678	260	43	25	6	19	2,4	alpine offene Lückenrasen und Polsterfuren, Blockfuren, Windkanten
A-P	269	70	31	19	5	14	3,5	Schlippen, anthropogen deutlich überformtes alpines Grasland
A-W	3.295	932	58	43	10	33	3,2	beweidete Almen (über der Waldgrenze)
A-X	2.199	735	57	42	12	30	2,9	alpine Lebensräume mit Pflanzenbewuchs undifferenziert
B	8.376	3.826	98	78	33	45		baumdominierte Biotope – Wälder & größere Baumbestände
B-A	177	71	35	18	4	14	2,4	Lärchenwiesen, lockere Baumbestände an der Waldgrenze, Waldweide baumdominiert
B-E	1.086	374	66	48	24	24	2,6	thermophile, lichte Laubwälder (v. a. Eichenwälder)
B-F	598	327	58	36	20	16	1,8	Auwälder, Moorwälder, Bruchwälder und Ufergaleriewälder
B-K	1.424	422	70	49	20	29	3,1	lichte nadelholzdominierte Trockenwälder (v. a. naturnahe Kiefernwälder)
B-L	2.000	1.051	62	44	25	19	1,8	Laubwälder und laubbaumdominierte Mischwälder
B-N	708	396	54	32	15	17	1,7	Nadelwald (alle Typen)
B-O	1.031	607	50	26	18	8	1,5	kleine Baumbestände im Offenland, Feldgehölze
B-S	951	396	49	33	19	14	1,8	baumdominierte Parkanlagen, Baumbestände im Siedlungsraum, Alleen, Obstgärten
B-X	401	182	48	27	15	12	2,0	baumdominierte Biotope undifferenziert
F	4.547	2.255	75	48	17	31		Feldkulturen, bewirtschaftetes Ackerland
F-B	518	195	56	36	16	20	2,5	Luzerne, Kleefelder, brache- bzw. wiesenartige bzw. stark verunkrautete Feldkulturen
F-G	670	371	45	27	12	15	1,5	Getreidefelder, Hirse, Raps
F-K	154	110	30	10	4	6	1,3	Hackfruchtäcker, Gemüse
F-M	183	112	31	15	7	8	1,4	Maisfelder
F-X	3.022	1.467	61	42	17	25	1,8	bewirtschaftetes Ackerland undifferenziert
G	55.614	11.577	115	108	46	62		Grünland, v. a. mehr oder weniger intensiv genutztes Wirtschaftsgrünland inklusive Rasen in Siedlungen
G-A	1.280	276	53	34	10	24	4,4	Bergmäher unterhalb der Waldgrenze, inkl. Goldhaferwiesen
G-B	4.193	766	81	67	32	35	4,4	verbrachte, einige (viele) Jahre nicht mehr bewirtschaftete Mähwiesen (ohne Nass- und Trockenstandorte)
G-E	7.093	1.747	74	57	26	31	3,3	flache, ebene Fett-Mähwiesen des Flachlandes, der Talböden und Plateaus
G-H	6.208	1.220	83	69	30	39	3,3	bewirtschaftete Wiesenböschungen und Raine (soweit nicht unter Trockenbiotopen)
G-I	3.021	799	62	44	19	25	3,0	intensiv genutzte Einsaatwiesen, Wechselwiesen, Intensivwiesen (> 3 Mahden)
G-M	21.433	3.460	107	92	43	49	4,8	Magerwiesen - extensive Mähwiesen auf nährstoffarmen, teils wechselfeuchten Standorten
G-R	646	214	47	38	17	21	2,6	Rasenflächen im Siedlungsraum
G-S	506	57	49	31	8	23	5,5	Salzwiesen und Salzsteppen
G-X	11.234	3.034	102	79	34	45	3,2	Grünland undifferenziert

Tab. 1: Fortsetzung

Code	Daten-sätze	Fund-orte	Arten-zahl	Arten >2 FO	Ensifera >2 FO	Caelifera >2 FO	Arten-mittel	Charakterisierung des Lebensraumes
GW	14.364	3.149	106	90	37	53		Weideland, durch regelmäßige Beweidung geprägt
GW-A	2.183	555	61	42	11	31	3,5	Almen im Waldgürtel (Montan- bis Subalpinstufe)
GW-B	442	99	53	31	16	15	4,3	verbrachte, seit Jahren unbestoßene Weideflächen
GW-E	3.078	547	80	62	24	38	4,7	Extensivweide (unter 1 Großvieheinheit/ha)
GW-F	1.180	346	71	43	15	28	3,0	frische bis feuchte Weiden
GW-M	4.681	869	87	69	27	42	4,9	Magerweiden auf nährstoffarmem oder trockenem Untergrund
GW-N	497	138	55	30	9	21	3,4	Intensivweiden (v. a. Rinder), inkl. Lägerfluren, Wildgatter u. ä.
GW-X	2.303	575	75	52	19	33	3,6	Weideland undifferenziert
H	2.690	1.118	63	37	20	17		geschlossene Räumlichkeiten, Höhlen, Schächte, Gebäude aller Art
H-G	1.471	708	58	31	18	13	1,7	Gebäude, geschlossene Räumlichkeiten, Glashäuser
H-H	1.146	371	17	3	3	0	1,2	natürliche Höhlen, Felsspalten, höhlenartige Schächte & Keller
H-X	73	39	23	7	6	1	1,4	geschlossene Räumlichkeiten undifferenziert
K	38.469	9.847	119	98	40	58		offene bis halboffene, von krautigen Pflanzen dominierte, wenig bis nicht bewirtschaftete Lebensräume
K-G	1.115	330	53	34	18	16	2,3	krautige (gepflegte bzw. bewirtschaftete) Bestände in Gärten, Parks, Blumenrabatten, Gemüsekulturen
K-H	5.932	1.696	87	75	38	37	2,6	von (heimischen) Hochstauden dominierte Krautfluren an Böschungen, Ufern, Säumen, Wegen o. ä.
K-J	1.367	328	74	51	20	31	3,6	junge Schlagfluren im Wald mit hohem Offenbodenanteil
K-M	2.102	624	72	51	21	30	3,0	Magersäume auf nährstoffarmem Untergrund
K-N	148	52	33	15	9	6	2,4	Neophytenfluren (v. a. Goldrute, Springkraut, Japanknöterich)
K-R	5.943	1.394	79	64	29	35	3,6	Ruderalfluren im Offenland und Siedlungsraum
K-RF	1.290	336	69	48	20	28	3,1	Ruderalfluren auf feuchten bis nassen Standorten
K-RT	6.556	820	80	58	22	36	4,8	lückige Ruderalfluren auf trockenen, flachgründigen Standorten
K-S	2.390	612	84	60	26	34	3,6	krautig dominierte Schlagfluren im Wald
K-T	3.472	836	84	63	29	34	3,6	trockene, thermisch begünstigte Krautsäume
K-X	8.154	2.819	91	71	34	37	2,5	von krautigen Pflanzen dominierte Lebensräume undifferenziert
KB	9.122	1.685	86	71	30	41		mehnjährige Ackerbrachen (v. a. in Ostösterreich)
KB-F	1.248	246	52	42	19	23	4,5	vernässte, feuchte Ackerbrachen
KB-G	353	64	46	26	12	14	4,5	alte Ackerbrachen mit hohem Gehölzanteil
KB-O	868	196	59	38	15	23	3,9	magere, lückige Ackerbrachen
KB-T	3.028	420	71	42	21	21	5,4	trockene, thermisch begünstigte Ackerbrachen
KB-X	3.625	759	69	53	23	30	3,9	mehnjährige Ackerbrachen undifferenziert
N	27.775	5.905	107	95	37	58		Nassstandorte im weiteren Sinn (von Vegetation bestimmt)
N-B	2.602	516	73	50	23	27	4,4	Grünlandbrachen feuchter bis nasser Standorte
N-G	9.950	1.714	86	64	28	36	4,5	regelmäßig gemähte Feucht- bzw. Nasswiesen, Überschwemmungswiesen
N-H	1.222	287	50	35	10	25	4,0	Hoch- und Zwischenmoore
N-N	8.632	1.583	86	62	23	39	4,8	Flach- und Niedermoore, Riedwiesen, Seggenriede
N-Q	397	152	42	23	10	13	2,4	Quellmoore, -sümpfe und -fluren
N-S	1.961	653	70	48	24	24	2,6	feuchte bis nasse Hochstaudenfluren (z. B. Mädesüß-Säume)
N-V	2.612	861	75	53	22	31	2,7	Verlandungszonen (Röhrichte, Großseggenbestände an Ufern) und feuchte Säume
N-X	399	139	49	28	13	15	2,9	Nassstandorte undifferenziert
S	2.332	7.332	109	95	41	54		Strauchbestände, Gebüsche, Hecken inklusive gehölzdominierte Schlaggesellschaften

Tab. 1: Fortsetzung

Code	Datensätze	Fundorte	Artenzahl	Arten >2 FO	Ensifera >2 FO	Caelifera >2 FO	Artenmittel	Charakterisierung des Lebensraumes
S-A	1.375	529	60	36	13	23	2,5	alpine bis subalpine Zwergstrauchheiden, Wacholdergebüsche, Latschen- und Grünerlengebüsche
S-F	448	233	50	24	15	9	1,7	Gebüsche und Strauchmäntel feuchter bis nasser Lebensräume
S-H	4.834	1.900	82	61	30	31	2,2	Hecken und Saumgebüsche im Kulturland, an Bahnlinien, Verkehrswegen, Feldfluren usw.
S-S	3.414	1.000	65	49	28	21	2,5	Gebüsche, Ziersträucher, Bodendecker im Siedlungsraum inkl. gehölzreiche Gärten und Parks, Gärtenreien
S-T	1.216	418	61	44	23	21	2,6	thermophile Gebüsche trockener Standorte
S-V	868	272	58	37	18	19	2,7	Weingärten, Hopfengärten
S-W	8.394	2.762	89	73	35	38	2,6	Waldrandgebüsche, Waldmäntel, junge Aufforstungen
S-Z	113	41	37	19	4	15	2,9	Zwergstrauchheiden der tieferen Lagen
S-X	328	176	56	28	19	9	1,8	Strauchbestände undifferenziert
T	38.558	3.815	113	102	41	61		Trocken- bis Halbtrockenrasen
T-H	17.667	1.729	107	86	39	47	6,5	klassische Halbtrockenrasen, landwirtschaftlich extensiv oder kaum genutzt
T-HB	6.382	707	87	63	29	34	7,2	verbrachende Halbtrockenrasen mit Gehölzanteil
T-T	10.086	825	92	85	33	52	9,4	klassische, teils primäre Trockenrasen
T-TB	3.678	428	83	64	32	32	7,8	verbrachende Trockenrasen mit Gehölzanteil und/oder Brachezeigern
T-X	745	126	73	46	19	27	5,1	Trocken- bis Halbtrockenrasen undifferenziert
U	2.702	876	80	63	16	47		Uferzonen von Gewässern (von Rohböden dominiert)
U-A	1.219	342	62	44	9	35	3,1	Alluvionen – Schotter- & Kiesbänke an Fließgewässern, kahl oder mit Pioniervegetation
U-S	1.339	458	68	47	12	35	2,5	offene Uferzonen von Stillgewässern und Materialgruben
U-X	144	69	50	13	2	11	2,3	Uferzonen von Gewässern undifferenziert
X	13.974	3.407	114	100	36	64		nicht wasserbestimmte Rohböden im weitesten Sinn, Xerothermstandorte
X-F	3.187	551	85	65	25	40	4,1	Felsrasen, Felstrockenrasen mit lückiger Vegetation
X-R	7.085	2.119	104	80	30	50	2,9	offene, vegetationsarme Rohböden an Böschungen, Wegrändern, Geländeanrissen
X-S	1.781	579	90	62	22	40	2,5	Schuttfluren, Blockhalden, grobsteinige Böschungen mit höchstens lückiger Vegetation
X-X	1.921	158	48	37	16	21	7,1	nicht wasserbestimmte Rohböden undifferenziert

tats in verschiedenen 100 m-Höhenstufen, so werden diese wiederum als getrennte Fundorte angesehen. Diese Zusammenfassung der Datensätze auf „Fundorte“, wie sie in den folgenden Auswertungen sowie in Tab. 1 genannt werden, vermeidet die Verzerrungseffekte der vor allem in den leicht kartierbaren Tieflagen des Ostens weit verbreiteten Wiederholungsaufnahmen an denselben oder ähnlichen, räumlich benachbarten Aufnahmeorten.

Die Lebensräume und ihre Heuschrecken

Österreich ist trotz seines hohen Anteils schroffer, geradezu lebensfeindlicher Gebirge (siehe Abb. 2) zu einem ganz überwiegenden Teil von mehr oder weniger intensiv genutzter Kulturlandschaft geprägt. Wie die aktu-

ellste Landnutzungsenerhebung aus dem Jahr 2010 (STATISTIK AUSTRIA 2013) eindrücklich festhält, stellen 87,6 % der Landesfläche (das sind 73.475 km²) land- oder forstwirtschaftliche Nutzfläche dar! Die verbliebenen 12,4 % teilen sich die nicht bewirtschaftbaren, besonders intensiv vom Menschen in Anspruch genommenen Siedlungen mit ihren unterschiedlichsten Begleitstrukturen, Betriebs- und Abbauflächen sowie Verkehrsflächen mit den von der „Natur“ beanspruchten unbewirtschafteten Gewässern, Fels- und Gipfel Landschaften und ähnlichem „Urland“. Zu beachten ist jedoch, dass sich unter der land- und forstwirtschaftlichen Nutzfläche doch immerhin noch ein bemerkenswerter Anteil von 10,6 % der Landesfläche an unproduktivem „Ödland“ (wie es früher so treffend aus Sicht des Land- und Forstwirtes hieß) verbirgt. Und gerade diese unproduktiven Flächen sind aus Sicht der Heu-



Abb. 1: Extensiv bewirtschaftete Magerwiesen sind der artenreichste Heuschreckenlebensraum in Österreich; 102 Arten konnten hier bisher gefunden werden, das Verhältnis zwischen Langfühler- und Kurzfühlerschrecken ist praktisch ausgeglichen (43 zu 44 Arten, ohne „Irrgäste“ mit weniger als drei Fundorten). Diese von Magerwiesen dominierte Landschaft im Mittelburgenland bei Marz-Rohrbach stellt einen besonders reichhaltigen Heuschreckenstandort dar; im Bildausschnitt wurden bisher über 40 Arten nachgewiesen (Blick vom Wiesenberg über die Rohrbacher Teichwiesen zum Marzer Kogel, 4.7.2014, G. Wöss).



Abb. 2: Die Südseite des Großglockners in den Hohen Tauern (3798 m) – eine Landschaft ohne Heuschrecken; aus Österreich sind aktuell keine Heuschreckenfunde über 2775 m Seehöhe bekannt (23.6.2010, M. Rössler).

schrecken besonders spannend, was die nachfolgende Übersicht zeigen wird.

Anhand der groben Einteilung in „Biototypen“ wird eine knappe Übersicht über die Heuschrecken der österreichischen Lebensräume gegeben, wobei jeweils auch tabellarisch die fünf bis zehn Arten mit der engsten Bindung an diesen „Biototyp“ (zumeist über 25 % aller Fundorte) sowie die fünf am regelmäßigsten in diesem „Biototyp“ anzutreffenden Arten aufgeführt werden. Oft sind auf einen bestimmten Lebensraum spezialisierte Arten nur regional anzutreffen und ihre Stetigkeit

österreichweit daher gering; die österreichweit typischen Arten sind daher eher die stetigen. Das soll durch diesen zweiteiligen Ansatz besser abgebildet werden. Zusätzlich ist für jede dieser charakteristischen Arten das wichtigste „Habitat“ als Kürzel (vgl. Tab. 1) angegeben; sind mehrere davon ähnlich bedeutsam, so sind diese auch angeführt. Eine typische Lebensraumaufnahme soll zumindest einen kleinen Ausschnitt dieses Lebensraums in Österreich veranschaulichen.

Baumdominierte Lebensräume

Der Wald ist der dominierende Lebensraum in Österreich. Von den Tieflagen bis zur Waldgrenze – die natürlicherweise noch höher liegen würde als sie derzeit bewirtschaftungsbedingt verläuft – stellen Wälder die natürliche Klimaxvegetation dar, die sich nur an flachgründigen oder dynamischen Standorten nicht ausgebildet hätten. Trotz der fast flächendeckenden Kultivierung dieses einstigen „Urwaldes“ durch den Menschen bedecken Wälder weiterhin gut 40 % der österreichischen Landesfläche bei aktuell steigender Tendenz (STATISTIK AUSTRIA 2013). Aus Sicht der Heuschrecken eine unerfreuliche Tatsache, beherbergt doch unser Biototyp „B“ – „baumdominierte Lebensräume“ – nur eine Art, bei der mehr als die Hälfte aller Fundorte in diesem Biototyp liegen, nämlich die Nadelholz-Säbelschrecke *Barbitistes constrictus*, die auch bevorzugt (aber nicht nur) in Nadelwäldern auftritt. Überraschend ist aber trotzdem, dass insgesamt 93 Arten in Wäldern angetroffen wurden und der Anteil an „Irrgästen“ mit weniger als drei Fundorten bei nur 20 % liegt. Die weite Verbreitung dieses für Österreich dominanten Lebensraumes und seine bemerkenswerte strukturelle Vielfalt und sicher auch die enge Verzahnung mit „heuschreckenfreundlichen“ Lebensräumen erlaubt es doch einer großen Zahl an Arten, auch den Wald bzw. baumdominierte Lebensräume wie Parks zu besiedeln. Wei-

Tab. 2: Heuschreckenarten mit den höchsten Anteilen an Nachweisen sowie mit den höchsten Stetigkeiten im Biototyp „Baumdominierte Lebensräume“ unter Angabe der bevorzugten „Habitate“ (vgl. Tab. 1).

Höchste Bindung	Habitat
<i>Barbitistes constrictus</i>	B-N
<i>Myrmecophilus acervorum</i>	B-L
<i>Barbitistes serricauda</i>	B-L
<i>Meconema thalassinum</i>	B-S
<i>Nemobius sylvestris</i>	B-L, E
Höchste Stetigkeit	Habitat
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	B-F, L, E
<i>Tettigonia viridissima</i>	B-O, S
<i>Tettigonia cantans</i>	B-L, F, N
<i>Pholidoptera aptera</i>	B-N, K, A
<i>Barbitistes serricauda</i>	B-L

tere Arten mit enger Bindung an Waldlebensräume sind die vor allem laubholzbewohnenden Arten Laubholz-Säbelschrecke *Barbitistes serricauda*, Ameisengrille *Myrmecophilus acervorum* und Waldgrille *Nemobius sylvestris*, während die Eichenschrecke *Meconema thalassinum* ihren Schwerpunkt in den Baumbeständen der Siedlungen hat (wo diese heimliche Art aber auch viel leichter nachgewiesen werden kann). Am ehesten bei einem Waldbesuch anzutreffen sind hingegen die beiden Strauchschrecken *Pholidoptera griseoptera* und *Ph. aptera* sowie die beiden Heupferde *Tettigonia viridissima* und *T. cantans*, jeweils mit einer deutlich unterschiedlichen Präferenz bei den Waldgesellschaften. Auf Ebene der Fundorte betrachtet weisen Wälder erwartungsgemäß zusammen mit Feldern sowie Höhlen und Gebäuden die niedrigsten mittleren Artenzahlen auf.

Feldkulturen

Die dominierende Landnutzung der tieferen und klimatisch begünstigten Lagen mit geringen Niederschlägen ist der Ackerbau, der in Österreich fast 15.000 km² und damit 16,4 % der Landesfläche einnimmt. Bedeutendste Kulturen sind Getreidearten, regional spielen Hackfrüchte, v. a. Mais und Erdäpfel eine große Rolle. Feldkulturen stellen sehr dynamische Lebensräume dar, die durch den üblicherweise alljährlichen Umbruch für die im Boden überdauernden Eier eine Herausforderung darstellen, während die erwachsenen Tiere mit der Bewältigung des „Ernteshocks“ zurecht kommen müssen, der im Falle des Getreides meist mit der Imaginalwerdung der Hauptarten – der Heupferde *Tettigonia* – zum Sommerbeginn zusammenfällt. Es gibt jedoch eine Heuschreckenart, die ganz überwiegend auf diesen Lebensraum angewiesen ist – das Östliche Heupferd *Tettigonia caudata* mit 67,9 % aller Fundorte in Feldkulturen! Bemerkenswerterweise finden sich auch bedeutende Vorkommen von zwei Grillenarten – Steppengrille *Melanogryllus desertus* und Südliche Grille *Eumod-*

Tab. 3: Heuschreckenarten mit den höchsten Anteilen an Nachweisen sowie mit den höchsten Stetigkeiten im Biotoptyp „Feldkulturen“ unter Angabe der bevorzugten „Habitate“ (vgl. Tab. 1).

Höchste Bindung	Habitat
<i>Tettigonia caudata</i>	F-G
<i>Locusta migratoria</i>	F
<i>Melanogryllus desertus</i>	F-G
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	F
<i>Tettigonia viridissima</i>	F-G
Höchste Stetigkeit	Habitat
<i>Tettigonia viridissima</i>	F-G
<i>Tettigonia caudata</i>	F-G
<i>Gryllus campestris</i>	F-G, B
<i>Chorthippus brunneus</i>	F-G, B
<i>Chorthippus biguttulus</i>	F-G, B



Abb. 3: Nadel- und Mischwälder des Nördlichen Granit- und Gneishochlands sind Lebensraum der einzigen reinen „Waldschrecke“ Österreichs, der Nadelholz-Säbelschrecke *Barbitistes constrictus* (1.6.2013, 700 m, Rappottenstein, L. Forsthuber).

cogryllus bordigalensis – in Österreich in Feldkulturen. Die deutschen Namen dieser drei „Ackerschrecken“ deuten darauf hin, dass Anpassungen an offen-trockene Steppenlandschaften beim Überleben im Ackerland hilfreich sind. Eine Eiablage in den Boden ist jedenfalls aufgrund der vollständigen Entfernung des oberirdischen Aufwuchses hier obligatorisch, außer die Feldlandschaft ist kleinteilig und durch Landschaftselemente (meist aus den „Biotoptypen“ der strauchigen und krautigen Lebensräume) als Rückzugstreifen gegliedert. Am häufigsten sind neben den Heupferden



Abb. 4: Ausgedehnte reine Ackerlandschaften sind trotz der massiven menschlichen Bewirtschaftung nicht immer heuschreckenleer – in dieser Feldflur tritt neben der gefährdeten *Tettigonia caudata* am Oberhang auch *Eumodicogryllus bordigalensis* in den vernästen Unterhängen auf (Maisbirbaum/N, 230 m, 3.7.2016, T. Zuna-Kratky).



Abb. 5: Ausgedehnter Magerwiesenhang am Glaserberg bei Maria Neustift/O mit sehr häufigem Vorkommen des Warzenbeißers *Decticus verrucivorus* und mind. neun weiteren Arten (900 m, 12.7.2011, L. Forsthuber).

und der Feldgrille *Gryllus campestris* auch die beiden xerothermophilen Grashüpfer *Chorthippus brunneus* und *Ch. biguttulus* in diesem Lebensraum anzutreffen, wobei letztere vor allem die Getreidestoppelfelder im Hochsommer sowie Feldfutterflächen mit Luzerne *Medicago sativa* (Habitat „F-B“) bevorzugen. Die mittleren Artenzahlen pro Ackerfundort liegen bei lediglich 1,2 bis 1,8 Arten, nur der letztgenannte Typ „F-B“ beherbergt im Schnitt 2,5 Arten pro Fundort. Auch der Anteil an „Irrgästen“ ist bei einer doch erklecklichen Gesamtartenzahl von 75 Arten mit 36 % sehr hoch.

(Wirtschafts-)Grünland (ohne Weidenutzung)

Wiesen im klassischen Sinn mit regelmäßiger Mahd und Heugewinnung als charakteristischer Nutzung sind über ganz Österreich gesehen der für Heuschrecken flächenmäßig bedeutsamste und typischste Lebensraum. Dementsprechend stark sind sie in unserem Datenmaterial vertreten – 23 % aller Datensätze und 20 % aller Fundorte sind dem Biotoptyp „G“ zugeordnet, zusammen mit den oft nicht leicht abzugrenzenden Weiden („GW“) sind es jeweils 29 % bzw. 25 % und damit die mit Abstand wichtigste Lebensraumkategorie. Es überrascht daher nicht, dass hier ohne „Irrgäste“ mit 108 nachgewiesenen Arten das breiteste Spektrum lebt. In der Gesamtartenzahl sind jedoch die krautig dominierten Lebensräume noch artenreicher und die Trockenstandorte und Rohböden praktisch ebenbürtig. Die große Flächenausdehnung von Wiesen, die knapp 10 % der österreichischen Landesfläche ausmachen, deren Verteilung über alle Landschaften und Höhenlagen bis über die

Baumgrenze (als Bergmähder) sowie deren vielfach enge Verzahnung mit anderen Lebensräumen erlauben es fast allen heimischen Heuschrecken auf Wiesen aufzutreten.

Die fünf Arten mit der stärksten Bindung an Wiesenlebensräume (mind. 45 % aller Fundorte) sind mit Ausnahme der Feldgrille gefährdete und teils nur sehr lokalisiert vorkommende Habitatspezialisten, die alle ihren deutlichen Schwerpunkt in Magerwiesen haben. Selbst die Feldgrille weist mehr Fundorte in Magerwiesen als in allen anderen Wiesentypen zusammengenommen auf. Das macht diesen extensiv bewirtschafteten Wiesentyp, der üblicherweise nur ein- bis zweimal gemäht wird und entsprechend geringe Düngergaben bekommt, zu einem der wichtigsten Heuschreckenlebensräume in Österreich überhaupt. Nur Halbtrockenrasen („T-H“), die strukturell und hinsichtlich ihrer Bewirtschaftung den Magerwiesen nahe stehen und regional oft nicht klar von ihnen abgegrenzt werden können, weisen so viele Heuschreckenarten (107) auf wie die Magerwiesen, die ohne „Irrgäste“ mit 92 Arten letztendlich die Nase vorn haben. Selbst die fünf am regelmäßigsten auf Wiesenlebensräumen anzutreffenden Arten, allesamt ungefährdete und weit verbreitete „Wiesenhüpfer“, zeigen überdurchschnittlich hohe Bindungen an die Magerwiesen. Umso bestürzender ist ein Blick in die trockene Statistik, haben doch die einschürigen Wiesen in Österreich zwischen 1999 und 2010 um 33 % an Fläche verloren (STATISTIK AUSTRIA 2001, 2013)! Auf den intensiv genutzten Ausprägungen von Wiesen (der Typen „G-E“ und „G-I“), die zu einem nicht unbedeutenden Anteil einst Magerwiesen waren, konnten trotz hoher Fundortzahl nur 57 bzw. 44 Arten (ohne „Irrgäste“) aufgefunden werden. Nur zwei weiter verbreitete Arten – die Lauschschrecke *Mecostethus parvulus* und der Weißrandige Grashüpfer *Chorthippus albomarginatus* – zeigen eine deutliche Bevorzugung von Fettwiesen; ihre wichtigsten Lebensräume liegen jedoch

Tab. 4: Heuschreckenarten mit den höchsten Anteilen an Nachweisen sowie mit den höchsten Stetigkeiten im Biotoptyp „(Wirtschafts-)Grünland (ohne Weidenutzung)“ unter Angabe der bevorzugten „Habitate“ (vgl. Tab. 1).

Höchste Bindung	Habitat
<i>Isophya modesta</i>	G-M
<i>Polysarcus denticauda</i>	G-M
<i>Poecilimon intermedius</i>	G-M
<i>Arcyptera fusca</i>	G-M
<i>Gryllus campestris</i>	G-M
Höchste Stetigkeit	Habitat
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	G-M
<i>Chorthippus biguttulus</i>	G-M
<i>Roeseliana roeselii</i>	G-M
<i>Gryllus campestris</i>	G-M
<i>Chorthippus dorsatus</i>	G-M

woanders (nämlich in den Feuchtgebieten).

Deutlich von den anderen Wiesentypen unterschieden sind die Bergmäher über der Waldgrenze. Die Mahd kann hier vielfach nur jedes zweite Jahr erfolgen, eine Düngung erfolgt meist nicht, weite Flächen dieses uralten, aber schwer bewirtschaftbaren Lebensraums sind in den letzten Jahrzehnten aufgegeben worden. Mit 54 nachgewiesenen Arten sind die Bergmäher ähnlich artenreich wie die flächenmäßig viel ausgedehnteren beweideten Almen; in der Studie von ILLICH & WINDING (1998) war dieser spezielle Wiesenlebensraum derjenige mit der höchsten mittleren und maximalen Artenzahl in den Hohen Tauern. Auch in unserem Material weisen lediglich die oben erwähnten Magerwiesen sowie die pannonischen Salzwiesen höhere mittlere Artenzahlen pro Fundort auf, eine bemerkenswerte Tatsache angesichts der extremen Höhenlage dieses Wiesentyps!

Weideland

Als Lebensraum und auch als landwirtschaftliche Nutzfläche den Mähwiesen nahestehend finden sich Weiden ebenfalls von den Tieflagen bis in die subalpine Zone des Alpenbogens, wobei letztere in unserer Erhebung aufgrund der besonderen klimatischen Verhältnisse zu den alpinen Lebensräumen (Habitat „A-W“) gezählt werden. Österreichweit sind Dauer- und Hutweiden überraschend rar – lediglich 1,7 % der Landesfläche werden ausschließlich durch Weidetiere bewirtschaftet, v. a. Rinder (STATISTIK AUSTRIA 2013). Während Beweidung in den ackerbaulich geprägten Tieflagen des Ostens weitgehend aufgegeben wurde und oft nur mehr als Naturschutzmaßnahme mit entsprechenden Fördermitteln erhalten werden kann, stellt die Beweidung in den feucht-kühleren montanen Lagen noch immer einen wichtigen Bestandteil des bäuerlichen Wirtschaftslebens dar. Weideland weist mit 106 nachgewiesenen Arten (90 ohne die „Irrgäste“) nur geringfügig weniger Artenvielfalt auf als die in unserem Material mit knapp viermal so

Tab. 5: Heuschreckenarten mit den höchsten Anteilen an Nachweisen sowie mit den höchsten Stetigkeiten im Biotoptyp „Weideland“ unter Angabe der bevorzugten „Habitate“ (vgl. Tab. 1).

Höchste Bindung	Habitat
<i>Pseudopodisma fieberi</i>	GW-E, M
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	GW-M
<i>Omocestus viridulus</i>	GW-A
<i>Metrioptera saussuriana</i>	GW-M, A
<i>Metrioptera brachyptera</i>	GW-M, A
Höchste Stetigkeit	Habitat
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	GW-M
<i>Chorthippus biguttulus</i>	GW-M
<i>Omocestus viridulus</i>	GW-A
<i>Roeseliana roeselii</i>	GW-M
<i>Decticus verrucivorus</i>	GW-M, E



Abb. 6: Intensivwiesen mit frühen und häufigen Schnitten, hohem Nährstoffniveau und zunehmender Silagenutzung bieten nur wenigen Heuschrecken Lebensraum; typisch sind – wie hier in den tieferen Lagen des Pinzgaus – *Chorthippus biguttulus* und *Pseudochorthippus parallelus* (Taxenbach/S, 800 m, 20.6.2012, T. Zuna-Kratky).

vielen Fundorten vertretenen Wiesen. Aber auch hier zeigt sich die große Bedeutung der extensiven Nutzungsformen auf magerem Boden („GW-E“, „GW-M“), während intensiv bestockte Weiden ebenso wie länger verbrachte Standorte deutlich geringere Artenzahlen aufweisen. Auch die fünf am stärksten auf Weideland angewiesenen Arten sind allesamt Mager- und Extensivweidenbewohner. Weideland stellt jedoch nur für Fiebers Plumpschrecke *Pseudopodisma fieberi* einen wesentlichen (fast 50 % der Fundorte) Anteil am Lebensraumspektrum. Für die nächstgereichte Art *Stenobothrus stigmaticus* betreffen Weiden bereits nur ein gutes Viertel der nachgewiesenen Fundorte. Regelmäßig auf Weiden anzutreffen sind weit verbreitete Arten, die aber ebenfalls Magerweiden bevorzugen bzw. besonders auf den bereits zu den Almen vermittelnden Weideflächen im Bergwaldgürtel („GW-A“) anzutreffen sind.

Alpine Lebensräume

Über der Waldgrenze – die in Österreich zwischen 1600 m in den randalpinen Lagen und um 2000 m in den Zentralalpen liegt – erstrecken sich baumarme bis gehölzfreie Grasländer, die überwiegend beweidet werden und gegen die höheren Gipfel in Felsfluren oder gar lebensfeindliche Gletscher übergehen. Die extremen klimatischen Bedingungen schränken die Verfügbarkeit dieser Lebensräume für Heuschrecken stark ein; entsprechend frosttolerante Arten können jedoch die starke sommerliche und vor allem herbstliche Sonneneinstrahlung nutzen. Dieser spezielle Lebensraum weist mit sieben Arten, die den Großteil ihrer Vorkommen



Abb. 7: Bergmähder über der Waldgrenze vermitteln zwischen den Mähwiesen und dem alpinen Grasland; sie gehören zu den artenreichsten Standorten des Alpenraums und sind von menschlicher Nutzung abhängig; in Klimagunstlagen wie hier in Osttirol leben z. B. *Arcyptera fusca* und *Stauroderus scalaris* (Dorfermähder/T, 1800 m, 7.10.2007, B. Haberreiter).

hier haben, eine besonders lange Liste an Spezialisten auf. Auffallend ist, dass diese Spezialisten trotz der geringeren Repräsentanz der schwer zugänglichen alpinen „Urwiesen“ („A-A“) in unseren Stichproben großteils bevorzugt hier auftreten. Die höchste Antreffwahrscheinlichkeit haben hingegen tendenziell eher Arten bewirtschafteter Almen wie *Omocestus viridulus* und *Pseudochorthippus parallelus*. Unter den fünf regelmäßig hier auftretenden Heuschrecken ist typischerweise nur eine Langfühlerschrecke vertreten – die Kurzflügelige Beißschrecke *Metrioptera brachyptera*. Die für die stärker sklerotisierten Kurzfühlerschrecken leichtere Eroberung der Hochlagen haben z. B. LANDMANN & ZUNA-KRATKY (2016) exemplarisch dargestellt.

Tab. 6: Heuschreckenarten mit den höchsten Anteilen an Nachweisen sowie mit den höchsten Stetigkeiten im Biotoptyp „Alpine Lebensräume“ unter Angabe der bevorzugten „Habitate“ (vgl. Tab. 1).

Höchste Bindung	Habitat
<i>Aeropedellus variegatus</i>	A-A
<i>Melanoplus frigidus</i>	A-A
<i>Gomphoceris sibiricus</i>	A-W, A
<i>Anonconotus alpinus</i>	A-W
<i>Anonconotus italoaustriacus</i>	A-A, W
<i>Miramella carinthiaca</i>	A-A, W
<i>Podismopsis styriaca</i>	A-A, W
Höchste Stetigkeit	Habitat
<i>Omocestus viridulus</i>	A-W
<i>Gomphoceris sibiricus</i>	A-W, A
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	A-W
<i>Miramella alpina</i>	A-W, A
<i>Metrioptera brachyptera</i>	A-W

Strauchdominierte Lebensräume

Strukturell zwischen den Wäldern und den offenen Lebensräumen stehend treten strauchdominierte Lebensräume in unterschiedlichsten Ausprägungen von Feuchtgebüsch entlang von Fließgewässern bis zu Trockengebüsch auf anstehendem Fels sowie von Ziersträuchern im urbanen Raum bis zu den Zwergstrauchheiden des alpinen Raums verbreitet auf. Das Artenspektrum ist dadurch mit 109 Arten (95 ohne „Irrgäste“) sehr hoch und durchaus vergleichbar mit „klassischen“ Heuschreckenlebensräumen wie den Feuchtgebieten oder Weiden. Die reichhaltigsten Ausprägungen stellen die als Übergangszone fungierenden Waldsäume sowie Hecken und Gebüsche im Kulturland dar. Auffallend artenreich sind auch die Gebüschlebensräume der Gärten und Parks, die jedoch einen hohen Anteil an „Irrgästen“ aufweisen. Artenärmer sind hingegen die klimatisch ungünstigeren Strauchbestände der Feuchtstandorte sowie der alpinen Lagen. Eine besonders enge Bindung an Sträucher findet sich bei teils eingeschleppten Arten der Siedlungsräume wie der Grünen Strauchschrecke *Eupholidoptera schmidtii*, Vierpunktigen Sichel-schrecke *Phaneroptera nana* oder Punktierten Zartschrecke *Leptophyes punctatissima*. Auf naturnahe Gebüsche sind vor allem die Südliche Grünschrecke *Odontopodisma schmidtii* und die Gemeine Plumpschrecke *Isophya kraussii* angewiesen. Am regelmäßigsten in Gebüsch anzutreffen sind mit *Pholidoptera* und *Tettigonia* vor allem Arten der Waldränder, die sich auch in der Tab. 2 für baumbestandene Lebensräume finden. Überraschend ist hingegen das doch recht regelmäßige Auftreten des überwiegend auf den Osten beschränkten Weinhähnchens *Oecanthus pellucens*. Auffällig ist – ähnlich wie bei den baumbeständenen Lebensräumen – die Dominanz der Langfühlerschrecken; am ehesten ist noch die Rote Keulenschrecke *Gomphocerippus rufus* in Strauchhabitaten anzutreffen.

Tab. 7: Heuschreckenarten mit den höchsten Anteilen an Nachweisen sowie mit den höchsten Stetigkeiten im Biotoptyp „Strauchdominierte Lebensräume“ unter Angabe der bevorzugten „Habitate“ (vgl. Tab. 1).

Höchste Bindung	Habitat
<i>Eupholidoptera schmidtii</i>	S-S
<i>Odontopodisma schmidtii</i>	S-W, H
<i>Phaneroptera nana</i>	S-S
<i>Leptophyes punctatissima</i>	S-S
<i>Isophya kraussii</i>	S-W
Höchste Stetigkeit	Habitat
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	S-W
<i>Tettigonia viridissima</i>	S-H, W
<i>Tettigonia cantans</i>	S-W, H
<i>Pholidoptera aptera</i>	S-W
<i>Oecanthus pellucens</i>	S-S, H

Abb. 8: Alpine „Urwiesen“ im Gipfelbereich sind Lebensraum für kältetolerante Habitatspezialisten wie *Anonconotus italoaustriacus*, *Melanoplus frigidus* und *Gomphocerus sibiricus* (Törlkopf im Dösenbachtal/K, 2400 m, 1.8.2009, O. Stöhr).



Lebensräume mit Dominanz krautiger Pflanzen (ohne Grünland und Äcker)

Das breite Spektrum an gehölzfreien Säumen und Rainen, Ruderalfluren und „Gstett'n“ (wie jede Art Unordnung in der Landschaft im Osten Österreichs bezeichnet wird), aber auch junge Schlagfluren im Wald sowie Gemüse- und Blumenbeete im Siedlungsraum haben wir in dieser Kategorie zusammengefasst. Dieser „Biotoptyp“ wurde nicht nur am zweithäufigsten nach den Wiesen bei den Kartierungen aufgenommen, sondern weist mit 119 nachgewiesenen Heuschreckenarten auch die längste „Liste“ auf, wobei unter Abzug der „Irrgäste“ doch noch drei andere Typen knapp vorne liegen (vgl. Tab. 1). Bei bemerkenswerten zehn Arten entfallen mehr als ein Viertel aller Fundorte auf unbewirtschaftete Lebensräume mit krautiger Dominanz, darunter von ihrer Verbreitung sehr unterschiedliche Arten – einerseits illyrische Heuschrecken wie die Zierliche Buntschrecke *Poecilimon gracilis* oder die Südliche Alpenschrecke *Miramella irena*, die vor allem Hochstaudensäume bevorzugen, andererseits eher trockenheitsliebende mitteleuropäische Arten wie der Feldgrashüp-

Tab. 8: Heuschreckenarten mit den höchsten Anteilen an Nachweisen sowie mit den höchsten Stetigkeiten im Biotoptyp „Unbewirtschaftete Lebensräume mit Dominanz krautiger Pflanzen“ unter Angabe der bevorzugten „Habitate“ (vgl. Tab. 1).

Höchste Bindung	Habitat
<i>Poecilimon gracilis</i>	K-H
<i>Tetrix undulata</i>	K-SO
<i>Pezotettix giornaie</i>	K-T, RT
<i>Isophya brevicauda</i>	K-H
<i>Miramella irena</i>	K-H
<i>Ruspolia nitidula</i>	K-H
<i>Leptophyes boscii</i>	K-H
<i>Isophya pienensis</i>	K-H
<i>Chorthippus apricarius</i>	K-RT
<i>Bicolorana bicolor</i>	K-RT, T
Höchste Stetigkeit	Habitat
<i>Chorthippus biguttulus</i>	K-R
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	K-R
<i>Roeseliana roeselii</i>	K-H, R
<i>Chorthippus brunneus</i>	K-RT
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	K-H

Abb. 10: Dichte, oft von Neophyten dominierte Strauchbestände in Siedlungen sind Lebensraum von wärmeliebenden Langfühlerschrecken wie *Phaneroptera nana* oder *Leptophyes punctatissima* (Donaustadt/W, 157 m, 7.7.2016, G. Wöss).



Abb. 9: Vor allem extensive Weideflächen können eine artenreiche Heuschreckengemeinschaft beherbergen; in diesem abwechslungsreichen Weideareal in den Marchauen konnten im Jahr 2016 insgesamt 32 Heuschreckenarten nachgewiesen werden (Marchegg/N, 140 m, 28.10.2016, G. Egger).





Abb. 11: Die von heimischen Arten geprägten Hochstaudenfluren des illyrisch-südpalpinen Bereichs sind Lebensraum für eine spezialisierte Gemeinschaft mit z. B. *Leptophyes boscii* oder *Miramella irena* (Arnoldstein/K, 560 m, 30.7.2014, G. Wöss).

fer *Chorthippus apricarius* auf Trockensäumen. Einen Sonderfall stellen junge, lückige Schlagflächen dar, die den Rohbodenstandorten nahe stehen und einen typischen Lebensraum für die Gemeine Dornschröcke *Tetrix undulata* darstellen. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Ausprägung der verschiedenen krautigen Lebensräume sind die Prozentwerte der stetigsten Arten vergleichsweise gering. Es dominieren hier verbreitete Arten mit Hang zu den tendenziell mesophileren Ruderal- und Hochstaudenfluren, von denen keine besonders hohe Anteile ihrer Vorkommen in diesen Lebensräumen aufweisen.



Abb. 12: Ausgedehnte Brachelandschaften auf Magerstandorten in der intensiven Getreidebauregion des ostösterreichischen Pannonikums beherbergen bedeutende Vorkommen von primär auf Trockenrasen lebenden Arten wie *Tessellana veyseli*, *Bicolorana bicolor* oder *Calliptamus italicus* (Bernhardsthaler Ebene/N, 19.8.2004, T. Zuna-Kratky).

Tab. 9: Heuschreckenarten mit den höchsten Anteilen an Nachweisen sowie mit den höchsten Stetigkeiten im Biotoptyp „Ackerbrachen“ unter Angabe der bevorzugten „Habitate“ (vgl. Tab. 1).

Höchste Bindung	Habitat
<i>Tessellana veyseli</i>	KB-T
<i>Bicolorana bicolor</i>	KB-T
<i>Melanogryllus desertus</i>	KB-F, O
<i>Chorthippus mollis</i>	KB-T
<i>Chorthippus oschei</i>	KB-F
Höchste Stetigkeit	Habitat
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	KB
<i>Chorthippus biguttulus</i>	KB-T
<i>Roeseliana roeselii</i>	KB
<i>Bicolorana bicolor</i>	KB-T
<i>Chorthippus brunneus</i>	KB-T

Ackerbrachen

Einen Sonderfall der krautig geprägten Lebensräume stellen die Ackerbrachen dar. Wir haben sie von den übrigen „K“-Lebensräumen getrennt, da sie im Gegensatz zu diesen eine charakteristische Pflege aufweisen, die vielfach durch Vorgaben aus der landwirtschaftlichen Förderpraxis gegeben sind und ausschließlich auf ackerbaulichen Nutzflächen entstehen, oft nur wenige Jahre alt werden und in hohem Maße von der Agrarförderungspolitik abhängig sind. Trotz dieser Einschränkungen konnten auf Ackerbrachen immerhin 86 verschiedene Heuschreckenarten nachgewiesen werden. Der Anteil an Heuschrecken, für die diese Brachen einen wesentlichen Teil ihrer Vorkommen beherbergen ist jedoch gering. Lediglich die am stärksten abhängige Art – die Kleine Beißschrecke *Tessellana veyseli* – hat ein Viertel ihrer Fundorte in Ackerbrachen; bei allen anderen Arten sind es max. 11 %. Typisch ist, dass die seltenen Arten dieses Lebensraumes auf extremere Ausprägungen von Ackerbrachen angewiesen sind, sei es solche auf trockenem, oder wie bei der Steppengrille *Melanogryllus desertus* auf feuchtem Untergrund. Die am regelmäßigsten hier anzutreffenden Arten sind hingegen weiter verbreitete und durchaus auch mesophile Arten. Als Charakterart kann jedenfalls die Zweifarbige Beißschrecke *Bicolorana bicolor* angesehen werden, die sowohl eine engere Bindung an diesen Lebensraum als auch eine hohe Stetigkeit aufweist.

Feuchtgebiete

Trotz der tendenziellen Thermophilie der Heuschrecken gehören Feuchtgebiete mit 107 nachgewiesenen Arten zu den bedeutendsten Lebensräumen für diese Tiergruppe; außerdem beherbergen sie besonders viele seltene und gefährdete Spezialisten. Bei vier Arten entfallen zumindest 50 % aller Fundorte auf Feuchtgebiete, bei elf weiteren Arten sind es zumindest 25 %. Auffal-

Tab. 10: Heuschreckenarten mit den höchsten Anteilen an Nachweisen sowie mit den höchsten Stetigkeiten im Biotoptyp „Feuchtgebiete“ unter Angabe der bevorzugten „Habitate“ (vgl. Tab. 1).

Höchste Bindung	Habitat
<i>Conocephalus dorsalis</i>	N-N, V
<i>Stethophyma grossum</i>	N-N
<i>Pseudochorthippus montanus</i>	N-N
<i>Tetrix ceperoi</i>	N
<i>Conocephalus fuscus</i>	N-N, V
<i>Tetrix bolivari</i>	N-V
<i>Epacromius coeruleipes</i>	N-G
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	N-G, N
<i>Pteronemobius heydenii</i>	N-V
<i>Tetrix subulata</i>	N-G
Höchste Stetigkeit	Habitat
<i>Roeseliana roeselii</i>	N-G, N
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	N-G
<i>Pseudochorthippus montanus</i>	N-N
<i>Chrysochraon dispar</i>	N-G, N
<i>Chorthippus dorsatus</i>	N-G

lend ist dabei, dass die „Spezialisten“ – allen voran die Kurzflügelige Schwertschrecke *Conocephalus dorsalis* – vor allem die sehr extensiv oder gar nicht bewirtschafteten Aspekte von Feuchtgebieten nutzen, also die stauenden Seggenriede, Niedermoore und Verlandungsgebiete. Ein Feuchtgebietsspezialist ist in Österreich bereits ausgestorben – die Wanderheuschrecke *Locusta migratoria*. Am regelmäßigsten in Feuchtgebieten anzutreffen sind vor allem Kurzfühlerschrecken wie der Sumpfgrashüpfer *Pseudochorthippus montanus*, wobei die meisten eine Präferenz für bewirtschaftete Feuchtwiesen aufweisen. Angeführt wird die Reihe der stetigen Arten jedoch von Roesels Beißschrecke *Roeseliana roeselii*, einer erstaunlich plastischen Art, die damit in fünf verschiedenen „Biotoptypen“ zu den regelmäßig anzutreffenden Arten gehört.

Vegetationsarme Ufer

Ein sehr spezieller, in seiner flächenmäßigen Ausdehnung zwar unbedeutender, in Bezug auf die Artengarnitur der hier nachgewiesenen Heuschrecken aber besonders wertvoller Lebensraum sind die vegetationsarmen, oft durch dynamische Wasserstandsschwankungen geprägten Uferzonen von Fließ- und Stillgewässern. 80 Arten konnten bisher in derartigen Standorten gefunden werden, doch ist der Anteil an „Irrgästen“ mit 21 % recht hoch. Acht Arten haben zumindest die Hälfte aller ihrer Fundorte an Ufern, darunter hochgradig gefährdete Spezialisten und eine ausgestorbene Art, die Fluss-Strandschrecke *Epacromius tergestinus*. Auffallend ist der hohe Anteil an „Zwergen“ in diesem Lebensraum, den Grabschrecken *Xya* und Dornschröcken *Tetrix*, begleitet aber von auffälligen großen Kurzfühlerschrecken wie



Abb. 13: Besonders wertvolle Feuchtgebiete weisen noch eine intakte Grund- oder Hochwasserdynamik mit anhaltenden Vernässungen auf, wo wie hier an der unteren Leitha die Spezialisten *Conocephalus dorsalis*, *Pteronemobius heydenii*, *Stethophyma grossum* und *Chorthippus albomarginatus* in hohen Dichten vorkommen können (Zurndorf/B, 134 m, Mai 2010, H.-M. Berg).

etwa der Gefleckten Schnarrschrecke *Bryodemella tuberculata*. Die beiden Artengemeinschaften der Fließ- und Stillgewässerufer sind deutlich getrennt. Obwohl beide ohne „Irrgäste“ fast gleich viele Arten aufweisen (44 bzw. 47), gibt es nur 31 „gemeinsame“ Arten. Mit Ausnahme der beiden Grabschrecken *Xya pfaendleri* und *Xya variegata* erzielt jedoch keine Art in beiden Lebensraumtypen mehr als 10 % ihrer Fundorte. Nur wenige Arten erreichen eine gewisse Stetigkeit an diesem speziellen „Biotoptyp“, aber es ist bemerkenswert, dass der stark gefährdete Kiesbank-Grashüpfer *Chorthippus pullus* doch an knapp 10 % aller kontrollierten Ufer-Fundorte

Tab. 11: Heuschreckenarten mit den höchsten Anteilen an Nachweisen sowie mit den höchsten Stetigkeiten im Biotoptyp „Vegetationsarme Ufer“ unter Angabe der bevorzugten „Habitate“ (vgl. Tab. 1).

Höchste Bindung	Habitat
<i>Epacromius tergestinus</i>	U-A
<i>Tetrix tuerki</i>	U-A
<i>Xya variegata</i>	U-S
<i>Bryodemella tuberculata</i>	U-A
<i>Chorthippus pullus</i>	U-A
<i>Xya pfaendleri</i>	U-S
<i>Tetrix ceperoi</i>	U-S
<i>Tetrix bolivari</i>	U-S
Höchste Stetigkeit	Habitat
<i>Pteronemobius heydenii</i>	U-S
<i>Chorthippus brunneus</i>	U-A
<i>Tetrix subulata</i>	U-S
<i>Tetrix tenuicornis</i>	U-S, A
<i>Chorthippus pullus</i>	U-A



Abb. 14: Naturnahe Uferzonen an Fließgewässern sind in Österreich fast nur stellenweise im Alpenraum von der Regulierung und Verbauung verschont geblieben und beherbergen eine exquisite Heuschreckenfauna, wie hier an der Isel mit *Tetrix tuerki*, zusammen mit der vom Aussterben bedrohten Deutschen Tamariske *Myricaria germanica* (Isel bei Oberlienz/T, 700 m, 29.5.2014, O. Stöhr).

nachgewiesen wurde. Die am regelmäßigsten anzutreffende Uferart ist nun auch eine Langfühlerschrecke – die Sumpfgrippe *Pteronemobius heydenii*.

Trockenstandorte

Der sonnendurchglühte Trockenrasen stellt den Inbegriff eines attraktiven Lebensraums für Heuschrecken dar und es verwundert einen nicht, wenn mit 15 verschiedenen Arten, die zumindest die Hälfte ihrer Fund-



Abb. 15: Unter den artenreichen Trockenstandorten zeichnen sich manche naturnahe, extensiv bewirtschaftete Trockenrasen in bester Klimagunstlage durch eine spektakuläre Artengarnitur aus wie hier am Ostufer des Neusiedler Sees mit *Gampsocleis glabra*, *Platycleis affinis*, *Montana montana*, *Omocestus petraeus* und *Stenobothrus nigromaculatus* (Seedamm bei Illmitz/B, 115 m, 6.7.2006, M. Dvorak).

orte auf Trockenstandorten haben, dieser „Biotoptyp“ die meisten Spezialisten unter den österreichischen Lebensräumen aufweist! Besonders eindrucksvoll ist dabei, dass der ganz überwiegende Teil dieser Steppenspezialisten auf die „echten“ Trockenrasen beschränkt ist, die also auch ohne menschliche Pflege weitgehend offen und gehölzfrei bleiben können. Die am regelmäßigsten in Trockenstandorten anzutreffenden Arten sind hingegen an die weniger extremen und in ihrem Bestand auf eine zumindest unregelmäßige Bewirtschaftung angewiesenen Halbtrockenrasen konzentriert, die in der österreichischen Landschaft auch eine deutlich weitere Verbreitung aufweisen als die „echten“ Trockenrasen. Verbrachungsstadien sind zwar artenreich, die Charakterarten verschwinden jedoch rasch und werden durch Arten mit breiteren Lebensraumpräferenzen abgelöst. So erreichen Halbtrockenrasenbrachen trotz ihrer recht weiten Verbreitung bei keiner Art mehr als 10 % Anteil an den Fundorten, Trockenrasenbrachen überschreiten diesen Wert hingegen immerhin bei den beiden strukturgebundenen Arten Große Sägeschrecke *Saga pedo* und Sattelschrecke *Ephippiger ephippiger*. Trotz der geringen Flächenausdehnung und der doch dramatischen Rückgänge, die dieser Lebensraum vor allem durch die weitgehende Aufgabe der Viehhaltung in den östlichen Landesteilen erfahren musste, stellen Trockenstandorte vor allem in den trockenwarmen Regionen Österreichs das Rückgrat der Artenvielfalt, wie auch die Darstellung der „Hotspots“ der Artenvielfalt

Tab. 12: Heuschreckenarten mit den höchsten Anteilen an Nachweisen sowie mit den höchsten Stetigkeiten im Biotoptyp „Trockenstandorte“ unter Angabe der bevorzugten „Habitate“ (vgl. Tab. 1).

Höchste Bindung	Habitat
<i>Arcyptera microptera</i>	T-T
<i>Myrmeleotettix antennatus</i>	T-T
<i>Oedaleus decorus</i>	T-T
<i>Euchorthippus pulvinatus</i>	T-T
<i>Montana montana</i>	T-T
<i>Celes variabilis</i>	T-T
<i>Stenobothrus fischeri</i>	T-T
<i>Saga pedo</i>	T-T, TB
<i>Omocestus petraeus</i>	T-T
<i>Stenobothrus eurasius</i>	T-T
<i>Stenobothrus crassipes</i>	T-T
<i>Gampsocleis glabra</i>	T-T
<i>Stenobothrus nigromaculatus</i>	T-T
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	T-T
<i>Poecilimon intermedius</i>	T-H
Höchste Stetigkeit	Habitat
<i>Chorthippus biguttulus</i>	T-H
<i>Stenobothrus lineatus</i>	T-H
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	T-H
<i>Bicolorana bicolor</i>	T-H, T
<i>Chorthippus mollis</i>	T-H, T

(siehe ab Seite 137) eindrücklich zeigt. Dieser Lebensraum beherbergt aber auch die meisten ausgestorbenen Heuschreckenarten – insgesamt fünf „Steppenarten“ sind inzwischen aus unserer Fauna verschwunden.

Rohböden

Der offene Boden, der sich schnell erwärmt und vor allem für die meist geophilen Kurzfühlerschrecken ein bedeutsamer Aufenthalts- und nicht zuletzt Eiablageplatz ist, spielt eine besondere Bedeutung als Habitatrequisit für Heuschrecken. In den meisten bereits vorgestellten Lebensräumen sind zumindest kleinflächig offene Bodenstellen von entscheidender Bedeutung für das Vorkommen mancher Arten; selbst im geschlossenen Wald kommt z. B. die hier als Charakterart genannte *Tetrix undulata* bevorzugt an offenen Magerstellen mit wenig Unterwuchs vor. Lebensräume, in denen Rohböden nun das bestimmende Element darstellen, beherbergen eine besonders exquisite Artengemeinschaft, wobei hier je nach Korngröße des Rohbodens – vom großblockigen Fels bis zu offenen Erdanrissen – sehr unterschiedliche Gemeinschaften ausgebildet werden. Unter den Arten mit besonders enger Bindung finden sich vor allem Seltenheiten der Felstrockenrasen wie die Atlantische Bergschrecke *Antaxius pedestris* oder die Rotflügelige Ödlandschrecke *Oedipoda germanica*, aber auch solche der Schuttfluren wie die Alpine Bergschrecke *Antaxius difformis* oder die Westliche Beißschrecke *Platycleis albopunctata*. Am weitesten verbreitet sind jedoch Rohbodenstandorte mit feinerem, sandigerdigem Substrat, wo viele häufigere, aber xerophile Arten hohe Stetigkeiten erreichen. Neben natürlich entstandenen und offen gehaltenen Rohböden, die vor

Tab. 13: Heuschreckenarten mit den höchsten Anteilen an Nachweisen sowie mit den höchsten Stetigkeiten im Biotoptyp „Rohböden“ unter Angabe der bevorzugten „Habitate“ (vgl. Tab. 1).

Höchste Bindung	Habitat
<i>Antaxius difformis</i>	X-S
<i>Antaxius pedestris</i>	X-F
<i>Chorthippus eisentrauti</i>	X-F
<i>Oedipoda germanica</i>	X-F
<i>Modicogryllus frontalis</i>	X-R
<i>Sphingonotus caeruleus</i>	X-R
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	X-S
<i>Stenobothrus rubicundulus</i>	X-F
<i>Platycleis albopunctata</i>	X-S
<i>Oedipoda caeruleus</i>	X-R
Höchste Stetigkeit	Habitat
<i>Chorthippus brunneus</i>	X-R
<i>Oedipoda caeruleus</i>	X-R
<i>Chorthippus biguttulus</i>	X-R
<i>Calliptamus italicus</i>	X-R
<i>Platycleis grisea</i>	X-R



Abb. 16: Sonnendurchflutete Schuttkegel im Alpenraum bieten xerophilen Heuschrecken einen spektakulären Lebensraum; hier ist z. B. *Antaxius difformis* mit *Chorthippus brunneus* zu finden (Loibler Baba/K, 1350 m, 29.7.2016, G. Wöss).

allem im Alpenraum verbreitet sind, wird der überwiegende Teil dieses Lebensraumes heute vom Menschen geschaffen und „roh“ gestaltet, wie in Steinbrüchen und anderen Materialentnahmestellen, entlang von Wegrändern oder auf Lagerplätzen. Einen Sonderstandort bilden dabei vegetationsfreie Gleiskörper der Eisenbahn, die eine bemerkenswerte Grillenfauna mit Steppenrille *Melanogryllus desertus* und Südlicher Grille *Eumodicogryllus bordigalensis* beherbergen können.

Höhlen und Gebäude

Der sicherlich ungewöhnlichste Heuschreckenlebensraum sind geschlossene Räumlichkeiten – im Naturzustand Höhlen in Felsen (ganz überwiegend im Kalkgestein), im Bereich menschlicher Siedlungen hingegen Häuser, Betriebsgelände, Gewächshäuser, aber auch künstliche Stollen und Kellerräume. Immerhin fünf Arten werden in Österreich zu mehr als 60 % innerhalb von Höhen und Gebäuden gefunden, eine davon – die Gewächshausschrecke *Diestrammena asynamora* – sogar ausschließlich in Warmhäusern und Gärtnerreien. Unter den Höhlen-Fundorten mit Nachweisen von Heuschrecken gelang in 91 % aller Fälle auch tatsächlich der Fund von Kollars Höhlenschrecke *Troglophilus cavicola*, jedoch nur in 12 % einer von Krauss Höhlenschrecke *Troglophilus neglectus*. Die höchste Stetigkeit in Gebäuden erreicht erwartungsgemäß das Heimchen *Acheta domestica*, doch auch das Grüne Heupferd *Tettigonia viridissima* und die Südliche Eichenschrecke *Meconema meridionale* wurden überraschend häufig in und an Gebäuden gefunden, wohl eine Folge der anlockenden Wirkung des Lichts.



Abb. 17: Geschlossene Räumlichkeiten werden vorwiegend von einigen wenigen, eingeschleppten Langfühlerschrecken besiedelt wie hier von *Acheta domestica* und *Grylloides sigillatus* (Biologiezentrum/W, 165 m, 5.4.2017, L. Reiss).

Tab. 14: Heuschreckenarten mit den höchsten Anteilen an Nachweisen sowie mit den höchsten Stetigkeiten im Biotoptyp „Höhlen und Gebäude“ unter Angabe der bevorzugten „Habitate“ (vgl. Tab. 1).

Höchste Bindung	Habitat
<i>Diestrammena asynamora</i>	H-G
<i>Troglophilus cavicola</i>	H-H
<i>Troglophilus neglectus</i>	H-H
<i>Grylloides sigillatus</i>	H-G
<i>Acheta domesticus</i>	H-G
Höchste Stetigkeit	Habitat
<i>Troglophilus cavicola</i>	H-H
<i>Acheta domesticus</i>	H-G
<i>Tettigonia viridissima</i>	H-G
<i>Meconema meridionale</i>	H-G
<i>Troglophilus neglectus</i>	H-H

Artenreichtum und Bedeutung für seltene Arten

Bedingt durch die landesweite Verteilung und die große Anzahl an Fundorten der zuvor besprochenen Lebensräume sind die angetroffenen Artenzahlen hoch und liegen – ohne die adventiven Arten – zwischen 80 („Ufer“) und 119 („Krautige“) Arten. Ohne die „Irrgäste“, die lediglich ein bis zwei Fundorte im jeweiligen „Biotoptyp“ aufweisen, öffnet sich die Schere zwischen artenreichen und artenarmen Lebensräumen deutlich stärker mit Artenzahlen zwischen 37 („Höhlen & Gebäude“) und 108 („Wiesen“) Arten. Auf Ebene der „Habitate“ stehen schließlich sehr artenarme Extremlebensräume wie die echten Höhlen („H-H“) mit drei und die Hackfruchtäcker („F-K“) mit zehn Arten den Heuschreckenparadiesen Halbtrockenrasen („T-H“, 86

Arten) und Magerwiesen („G-M“, 92 Arten) gegenüber. Tab. 1 gibt dazu eine Übersicht über die Artenzahlen aller „Biotoptypen“ und „Habitate“.

Die Verteilung der Artenvielfalt differiert zwischen den morphologisch und ökologisch tendenziell doch recht unterschiedlichen Ordnungen der Langfühlerschrecken (Ensifera) und den Kurzfühlerschrecken (Caelifera) ebenfalls deutlich. Abb. 18 zeigt den Artenreichtum der „Biotoptypen“ getrennt nach Lang- und Kurzfühlerschrecken, wobei sich ein deutlicher Trend eines zunehmenden Ensifera/Caelifera-Index (vgl. INGRISCH & KÖHLER 1998) von den dynamischen und extremen Lebensräumen der Ufer, alpinen Landschaften, Felder und Rohböden bis hin zu den gehölzdominierten Lebensräumen, aber auch den Wiesen zeigt. Der einzige Lebensraum mit Ensiferen-Dominanz sind schließlich die Höhlen und Gebäude; in den „echten“ Höhlen sind überhaupt keine Kurzfühlerschrecken bekannt.

Betrachtet man die Verteilung seltener Arten in den heimischen Lebensräumen, so zeigt sich erneut die große Bedeutung magerer, rohodenreicher Standorte. Für 36 seltene bzw. lokal verbreitete Arten, für die seit 2000 aus weniger als 16 Quadranten (3 x 5-Minutenfelder, siehe Kapitel „Methodik“ ab Seite 55) Nachweise vorliegen, weisen die Trockenrasen („T-T“, 17 Arten), Halbtrockenrasen („T-H“, 16 Arten), Magerwiesen („G-M“, 13 Arten) sowie die Magerweiden und feinkörnigen Rohbodenstandorte („GW-M“, „X-R“, jeweils zehn Arten) die größte Bedeutung auf. Je häufiger eine Art wird, desto mehr „Habitate“ weisen Nachweise dieser Art auf – ein natürlich nicht unerwarteter Zusammenhang, der auch durch die weitaus größere Stichprobenzahl der häufigen Arten getrieben wird. Trotzdem ist der Zusammenhang wie Abb. 19 zeigt sehr klar und unterstreicht die potentielle Gefährdung, der die nur (mehr) lokal verbreiteten Habitatspezialisten ausgesetzt sind.

Abschließend soll noch auf einen in Tab. 1 aufgeführten Aspekt eingegangen werden – der mittleren Artenzahl pro Fundort. Die Gesamtartenzahlen der Lebensräume (vor allem der „Biotoptypen“) unterscheiden sich ja wie oben gezeigt wurde nicht so gravierend, wie man erwarten würde. Der Mittelwert der an den jeweiligen Fundorten im jeweiligen Lebensraum aufgenommenen Heuschreckenarten zeigt demgegenüber deutlich größere Unterschiede, die die Bedeutung des Habitats für die Heuschreckengemeinschaft viel besser zum Ausdruck bringen. Zu beachten ist dabei, dass es sich bei den Erhebungen in unserem Projekt ja aufgrund der Notwendigkeiten einer flächigen Atlaskartierung nur teilweise um vollständige Erhebungen handelt und in dem meisten Fällen nur ein mehr oder weniger großer Teil der Artengemeinschaft an einem Fundort aufgenom-

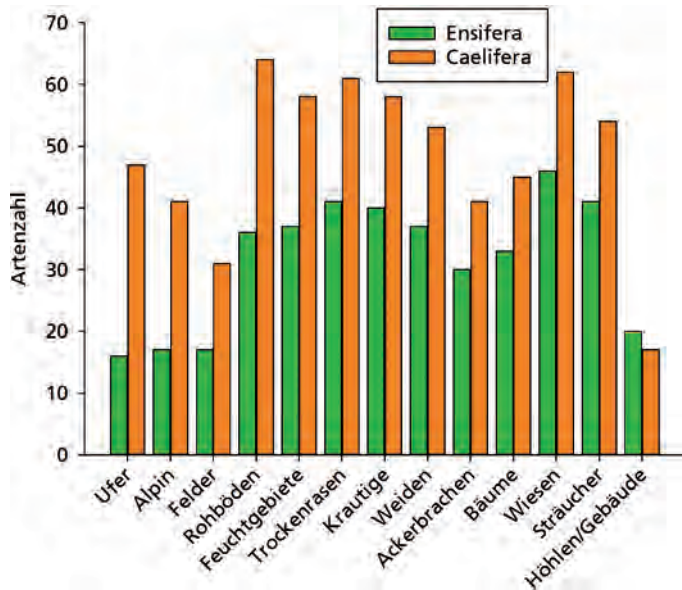


Abb. 18: Artenzahlen der 13 „Biotoptypen“ in Österreich (ohne „Irrgäste“ mit weniger als drei Fundorten im jeweiligen Typ) getrennt nach Langfühlerschrecken (Ensifera) und Kurzfühlerschrecken (Caelifera). Die „Biotoptypen“ sind von links nach rechts geordnet nach steigendem Ensifera/Caelifera-Index (vgl. auch Tab. 1).

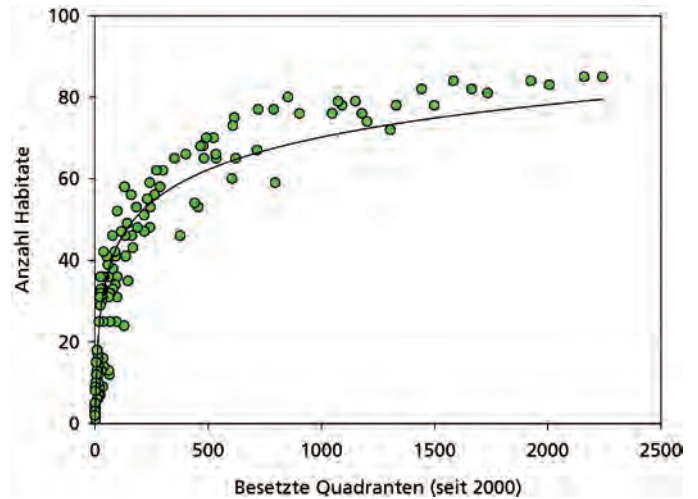


Abb. 19: Zusammenhang zwischen der Anzahl der von einer Heuschreckenart besetzten Quadranten (Periode 2000–2016) und dem Auftreten in den „Habitaten“ (vgl. Tab. 1) in Österreich. Der Zusammenhang ist statistisch hoch signifikant ($p < 0,0001$).

men werden konnte. Trotzdem sollten diese Werte realistische Vergleiche zwischen den Lebensräumen erlauben. So erweisen sich die Trockenrasen („T-T“) mit einem durchschnittlichen Wert von 9,4 Arten pro Fundort als mit Abstand artenreichster Lebensraum, gefolgt von Verbrachungsstadien von Trockenstandorten (7,2 bis 7,7 Arten), Halbtrockenrasen, trockenen Ackerbrachen, trockenen Ruderalfluren sowie Magerweiden und Magerwiesen (4,9 bzw. 4,8 Arten). Lebensräume mit intensiver Nutzung weisen im günstigsten Fall durchschnittliche mittlere Artenzahlen auf (Intensivweiden „GW-N“ mit 3,4 Arten, Talfettwiesen „G-E“ mit 3,3 Arten), die landschaftlich dominanten Lebensräume der Wälder, Felder und Intensivwiesen zeichnen sich durch durchwegs unterdurchschnittlichen mittleren Artenreichtum aus.

Literatur

- ILLICH I., WERNER S., WITTMANN H. & R. LINDNER (2010): Die Heuschrecken Salzburgs. — Verlag Haus der Natur, Salzburger Natur-Monographien 1: 256 pp.
- ILLICH I.P. & N. WINDING (1998): Die Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) der Hohen Tauern: Verbreitung, Ökologie, Gemeinschaftsstruktur und Gefährdung. — Wiss. Mitt. aus dem Nationalpark Hohe Tauern 4: 57-158.
- INGRISCH S. & G. KÖHLER (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. — Neue Brehm-Bücherei 629. Westarp Wissenschaften, Magdeburg, 460 pp.
- KALTENBACH A. (1963): Milieufeuchtigkeit, Standortbeziehungen und ökologische Valenz bei Orthopteren im pannonischen Raum Österreichs. — Sitz. Ber. Akad. Wiss. Wien, Math.-naturwiss. Kl., Abt. I. 172: 97-119.
- LANDMANN A. & T. ZUNA-KRATKY (2016): Die Heuschrecken Tirols. — Berenkamp, Innsbruck. 304 pp.
- SÄNGER K. (1977): Über Beziehungen zwischen Heuschrecken und der Raumstruktur ihrer Habitate (Orthoptera: Saltatoria). — Zool. Jb. Syst. 104: 433-488.
- STATISTIK AUSTRIA (Hrsg., 2001): Agrarstrukturerhebung 1999. Betriebsstruktur. — Statistik Austria, Wien. 36 pp.
- STATISTIK AUSTRIA (Hrsg., 2013): Agrarstrukturerhebung 2010. Gesamtergebnisse. — Statistik Austria, Wien. 338 pp.
- TAUSCHER H. (1982): Zur Biotopbindung der postembryonalen Entwicklungsstadien der Feldheuschrecke *Oediopoda caerulescens* (L.) 1758 (Orthoptera: Acridiidae). — Diss. Univ. Wien. 80 pp.
- UMWELTBUNDESAMT (2015): Referenzliste der Biotoptypen. Stand: Dezember 2015. — http://www.umweltbundesamt.at/umwelt-situation/naturschutz/lr_schutz/rl_biotoptypen/

ZUNA-KRATKY T., BERG H.-M., ESSL F., ILLICH I., KOSCHUH A., LANDMANN A., LECHNER K., ORTNER A., WEIßMAIR W. & L. ZECHNER (2008): Die Heuschrecken Österreichs als Indikatoren für Klimawandel und Biodiversität – Vorstudie für einen österreichischen Verbreitungsatlas. — Endbericht an das Lebensministerium, Wien. 20 pp.

ZUNA-KRATKY T. (2009): Lebensräume und ihre Heuschrecken in Ostösterreich. In: ZUNA-KRATKY T., KARNER-RANNER E., LEDERER E., BRAUN B., BERG H.-M., DENNER M., BIERINGER G., RANNER A. & L. ZECHNER (2009): Verbreitungsatlas der Heuschrecken und Fangschrecken Ostösterreichs. — Verlag Naturhistorisches Museum Wien, Wien: 25-46.

Anschrift des Verfassers:

DI Thomas ZUNA-KRATKY
Lange Gasse 58/20
A-1080 Wien
E-Mail: office@zuna-kratky.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Denisia](#)

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: [0039](#)

Autor(en)/Author(s): Zuna-Kratky Thomas

Artikel/Article: [Vom Krummholz zur Sanddüne, vom Quellmoor zum Felsrasen – Lebensräume der Heuschrecken Österreichs 69-86](#)