

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/357420188>

# Die Zikaden- und Wanzenfauna von Extensivgrünland im Mühlviertel / The fauna of true hoppers and true bugs of extensive grassland in the Mühlviertel (Upper Austria, Austria) (Hemipt...

Article · December 2021

CITATIONS

0

3 authors, including:



[Werner E. Holzinger](#)

Ökoteam Institute For Animal Ecology And Landscape Planning

174 PUBLICATIONS 816 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Identification handbook to the Auchenorrhyncha of Central Europe [View project](#)



Third edition of the "Fauna Aquatica Austriaca" [View project](#)

## Die Zikaden- und Wanzenfauna von Extensivgrünland im Mühlviertel (Oberösterreich, Österreich) (Hemiptera: Auchenorrhyncha & Heteroptera)

Lydia, Schlosser<sup>1</sup>, Thomas Frieß, Werner E. Holzinger<sup>1</sup>

**Zusammenfassung:** Die Zikaden- und Wanzenfauna von acht extensiv bewirtschafteten Grünlandlebensraum-Komplexen der Österreichischen Naturschutzjugend (önj) Haslach im nördlichen Oberösterreich in Höhen zwischen 500 und 770 m wurde in den Jahren 2015 und 2016 untersucht. Acht Flächen wurden standardisiert beprobt, indem an zwei Terminen jeweils 3 Saugproben an 100 Saugpunkten (=1,12 m<sup>2</sup>) genommen wurden. Auf weiteren 12 Flächen wurden 3 x 100 Saugpunkte zu einem Termin und/oder qualitative Saugproben und Kescherfänge durchgeführt. Die gefangenen Zikaden wurden vollständig, die Wanzen teilweise ausgewertet. 11.519 Zikaden-Individuen aus 127 Arten wurden festgestellt. 29 Arten stellen Erstnachweise für Oberösterreich dar. Sechs Arten sind lt. der Roten Liste Österreichs stark gefährdet, vier gefährdet, sieben stehen in der Vorwarnstufe. Die Fangsummen dieser Rote-Liste-Arten waren jedoch großteils niedrig. Im Schnitt wurden bei den semiquantitativen Erhebungen Ende Juni/Anfang Juli 86 adulte Zikaden pro m<sup>2</sup> dokumentiert, Ende August waren es 148 Adulti pro Quadratmeter. Auf den acht standardisiert bearbeiteten Flächen wurden im Mittel 32,4 Arten festgestellt, das Maximum lag bei 43, das Minimum bei 24 Arten. Auf den Flächen konnten 609 Wanzen-Individuen aus 95 Arten nachgewiesen werden. Sechs Arten wurden erstmals für Oberösterreich nachgewiesen. Drei Arten sind gemäß Roter Liste stark gefährdet, eine ist gefährdet und fünf Arten stehen in der Vorwarnstufe.

**Keywords:** Austria, Upper Austria, Auchenorrhyncha, Heteroptera, true hoppers, true bugs, nature conservation, grassland management, Auchenorrhyncha densities, new records.

**\*Diese Arbeit widmen wir mit Freude Heidi Günthart zu ihrem 100. Geburtstag**

### 1. Einleitung

Die Österreichische Naturschutzjugend Haslach (önj Haslach) kauft seit 1984 im Rahmen des Projektes „Öko-Inseln“ naturschutzfachlich wertvolle Grünland-Lebensräume, um diese langfristig zu sichern und durch naturschutzoptimiertes Management die Biodiversität der Flächen zu erhalten und zu fördern. Um in Zukunft etwaige ökologisch relevante Veränderungen (Biodiversitätsverlust, Veränderung der Flächen) besser erkennen zu können und das bisherige Management zu evaluieren, wurden 2015/2016 botanische und zikadenkundliche Erhebungen durchgeführt, wobei auch Wanzen als „Beifang“ mitgesammelt wurden. In diesem Beitrag werden die entomologischen Befunde auf acht ausgewählten Öko-Inseln und mehreren zugehörigen Referenzflächen vorgestellt und diskutiert.

### 2. Untersuchungsgebiet

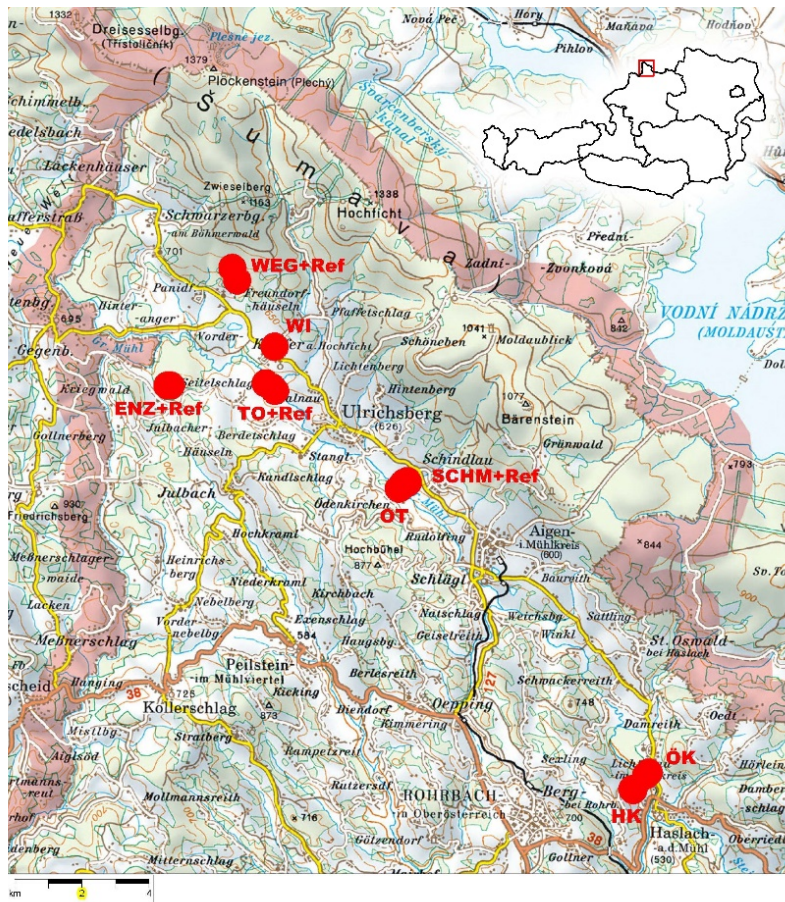
Die Untersuchungsflächen befinden sich im nördlichsten Teil Oberösterreichs im Böhmerwald und dessen südlichen Ausläufern (s. Abb. 1). Die Auswahl der zu untersuchenden Öko-Inseln erfolgte in Abstimmung mit der önj Haslach. Die Erhebungen fanden auf mehreren

---

<sup>1</sup> Korresp. Autor(inn)en: schlosser@oekoteam.at, holzinger@oekoteam.at

Teilflächen von acht ausgewählten Öko-Inseln in Höhen von ca. 500 bis 770 m statt. Zudem wurden im Rahmen der zweiten Beprobung 2015 auch mehrere Referenzflächen (REF) meist unmittelbar angrenzend zu Öko-Inseln bearbeitet. In der Torf-Au wurde eine Ersatzfläche (TO-ERS) anstelle einer kurz zuvor gemähten Wiese besammelt.

Fünf der untersuchten Öko-Inseln (WEG, TO, SC, OT, ÖK; Kürzel siehe Tabelle 1) liegen im Europaschutzgebiet „Böhmerwald und Mühltäler“ (AT3121000); die Torf-Au (TO) ist zusätzlich als Naturschutzgebiet ausgewiesen.



**Abb. 1:** Übersicht über die in den Jahren 2015 und 2016 untersuchten Flächen (acht Öko-Inseln der önj Haslach und Referenzflächen im nördlichen Mühlviertel; Abkürzungen: WEG = Wegscheider-Waldwiese, WI = Kleine Wildnis, ENZ = Enzian-Wiese, HK = Heimkehrer Wiese, OT = Otter-Insel, ÖK = Öko-Insel, TO = Torf-Au, SCHM = SC = Schmetterlingswiesen, Ref = Referenzflächen). Kartengrundlage: AMAP, © BEV.

**Fig. 1:** Location of the sampling sites from 2015 and 2016 in the northern part of Upper Austria (eight „biodiversity islands“ of the önj Haslach and reference sites; Abbr.: WEG = Wegscheider-Waldwiese, WI = Kleine Wildnis, ENZ = Enzian-Wiese, HK = Heimkehrer Wiese, OT = Otter-Insel, ÖK = Öko-Insel, TO = Torf-Au, SCHM = Schmetterlingswiesen, Ref = reference site). Basic map: AMAP, © BEV.

**Tabelle 1:** Verzeichnis aller 2015 und 2016 beprobten (Teil-)Flächen (R = Referenzflächen, Ers = Ersatzfläche); Biotoptypen & Bewirtschaftung nach önj-Haslach (2018) und unveröff. Daten der önj Haslach.

**Table 1:** List of all sampling sites and their sub-sites of 2015 and 2016 (R = reference site, Ers = replacement site); habitat types & management according to önj-Haslach (2018) and unpublished data of önj-Haslach.

Kürzel	Bezeichnung	Koordinaten	Höhe [m]	Biotoptyp & Bewirtschaftung
ENZ	Enzian-Wiese	48°41'13"N, 13°50'27"E	640	Komplex aus nährstoffarmer (Pfeifengras)-Riedwiese, Tieflagen-Magerwiese und Borstgrasrasen der Tieflagen, einschürig (Mahd nach 15.7.)
ENZ-R	Referenzfläche Enzian-Wiese	48°41'13,4"N, 13°50'32,2"E	640	Mähwiese, zweischürig, gedüngt
HK-1	Heimkehrer Wiese 1	48°34'52,8"N, 14°1'47,3"E	590	Tieflagen-Fettwiese, unregelmäßige Mahd, keine Düngung
HK-2	Heimkehrer Wiese 2	48°34'51,7"N, 14°1'48,6"E	590	Tieflagen-Fettwiese, unregelmäßige Mahd, keine Düngung
HK-3	Heimkehrer Wiese 3	48°34'52,2"N, 14°1'47,7"E	590	Tieflagen-Fettwiese, zweischürig, gedüngt
ÖK-a	Öko-Insel 2	48°35'05,0"N, 14°02'06,0"E	500	Brachfläche des nährstoffreichen Feucht- und Nassgrünlandes mit Pioniergehölzen
ÖK-b	Öko-Insel 3	48°35'6,2"N, 14°2'6,9"E	500	Ufergehölzsaum ohne dominierende Baumarten u. Brachfläche des nährstoffreichen Feucht- und Nassgrünlandes mit Pioniergehölzen, einschürig (Mahd nach 1.7.)
ÖK-O	Öko-Insel 1	48°35'8,9"N, 14°2'10,6"E	510	Obstwiese; einmalige Mahd Anfang Juli
OT-1	Otter-Insel 1	48°39'3,8"N, 13°56'3,9"E	560	Nährstoffreiche Feucht- und Nasswiese, einschürig (Mahd nach 1.7.)
OT-2	Otter-Insel 2	48°39'38,9"N, 13°56'8,3"E	560	(Groß-)Röhricht, einschürig (Mahd nach 1.7.)
OT-4	Otter-Insel 3	48°39'38,5"N, 13°56'6,3"E	560	Tieflagen-Magerwiese und Brachfläche der Magerwiesen und Magerweiden, einschürig (Mahd nach 1.7.)
SC-F	Schmetterlingswiesen 2	48°39'41"N, 13°56'11"E	565	Hochlagen-Fettwiese, Hochlagen-Magerwiesen und Tieflagen-Magerwiese, z.T. einschürig, z.T. nicht mehr gemäht
SC-F-R	Referenzfläche Schmetterlingswiesen	48°39'43,6"N, 13°56'17,1"E	570	Feuchte Mähwiese, zweischürig, gedüngt
SC-T	Schmetterlingswiesen 1	48°39'43"N, 13°56'11" E	570	Tieflagen-Magerwiese, einschürig (Mahd nach 1.7.)
SC-T-R	Referenzfläche Schmetterlingswiesen, trocken	48°39'45,2"N, 13°56'16,3"E	575	Trockene Mähwiese, zweischürig, gedüngt
TO-ERS	Ersatzfläche Torf-Au	48°41'16,9"N, 13°52'49,4"E	585	Tieflagen-Magerwiese, einschürig (Mahd nach 1.7.)

Kürzel	Bezeichnung	Koordinaten	Höhe [m]	Biotoptyp & Bewirtschaftung
TO-F	Torf-Au 2	48°41'13"N, 13°52'59"E	580	Hochlagen-Magerwiese. Wässerwiese; d.h. Wiesenwässerung 1x/Jahr, ein- schürig (Mahd nach 1.7.)
TO-R	Referenzfläche Torf-Au	48°41'18,7"N, 16°53'06,4"E	585	Mähwiese, zweischürig, Düngung un- bekannt
TO-T	Torf-Au 1	48°41'10"N, 13°53'3"E	580	Hochlagen-Magerwiese. Wässerwiese; d.h. Wiesenwässerung 1x/Jahr, ein- schürig (Mahd nach 1.7.)
WEG	Wegscheider-Waldwiese	48°43'7"N, 13°51'59"E	765	Hochlagen-Magerwiese, einschürig (Mahd nach 15.7.)
WEG-R	Referenzfläche Wegschei- der-Waldwiese	48°42'55"N, 13°52'06"E	710	Magerwiese lt. Biotopkartierung Land OÖ
WI	Kleine Wildnis	48°41'52,0"N, 13°53'1,4"E	615	Feuchtgebiets-Biotopkomplex, unbe- wirtschaftet



**Abb. 2:** Bewässerungsgraben in der Torf-Au (TO-F) (Foto: L. Schlosser).

**Fig. 2:** Irrigation ditch in the sampling site „Torf-Au“ (TO-F) (photo: L. Schlosser).



**Abb. 3:** Feuchter Bereich der Schmetterlingswiesen (SC-F) mit Großem Wiesenknopf (Foto: L. Schlosser).

**Fig. 3:** Wet area in the site „Schmetterlingswiesen“ (SC-F) with *Sanguisorba officinalis* (photo: L. Schlosser).



**Abb. 4:** Feuchtgebietskomplex in der Kleinen Wildnis (WI) (Foto: L. Schlosser).

**Fig. 4:** Wetland complex in the sampling site „Kleine Wildnis“ (WI) (photo: L. Schlosser).



**Abb. 5:** Die höchsten Zikadendichten wurden auf der Otter-Insel (OT-1) vorgefunden (Foto: L. Schlosser).

**Fig. 5:** The highest densities of hoppers were found in the site „Otter-Insel“ (OT-1) (photo: L. Schlosser).

### 3. Material und Methoden

Die Zikadenfauna wurde mittels (semi)quantitativem **Saugfang** (modifizierter Laubsauger: 3 Saugdurchgänge zu je 100 Saugpunkten; 1 Saugdurchgang entspricht ca. 1,12 m<sup>2</sup>) erfasst. Auf den Teilflächen ÖK, OT-4 und WI wurden aufgrund der Lebensraumausstattung nur qualitative Saugproben aufgenommen. Ergänzend wurden v. a. die Gehölze der jeweiligen Öko-Inseln bebesichert, um auch die arboricolen Arten qualitativ zu erfassen. Um dem jahreszeitlich unterschiedlichen Auftreten der Arten gerecht zu werden, wurde die Probenahme an zwei Terminen durchgeführt. Die Beprobungen erfolgten auf den (Teil-)Flächen ENZ, TO, SC und WEG Anfang Juli und Ende August 2015 und auf den Flächen OT, ÖK, WEG und WI Ende Juni und Ende August 2016. Die Referenzflächen wurden nur Ende August 2015 beprobt. Alle gesammelten adulten Zikaden wurden bearbeitet. Im Gegensatz dazu wurde bei den Wanzen nur ein Teil der im Saugbeutel befindlichen Individuen erfasst und ausgewertet.

Die **Zikaden** wurden mit Hilfe aktueller Bestimmungswerke (v. a. Della Giustina 1989, Holzinger et al. 2003, Biedermann & Niedringhaus 2004, Kunz et al. 2011) determiniert. Die Gefährdungseinstufung richtet sich nach Holzinger (2009a), die Nomenklatur nach Holzinger (2009b). Zur Charakterisierung der Flächen werden zudem der Shannon-Index ( $H = -\sum p_i \cdot \ln(p_i)$ ;  $p_i$  = Anteil der Individuenzahl der Art  $i$  an der Gesamtindividuenzahl der Fläche) und die Evenness ( $E = \sum(p_i^2)/S$ ;  $S$  = Gesamtartenzahl der Fläche) herangezogen. Die naturschutzfachliche Flächenbewertung erfolgt nach dem Bewertungsalgorithmus in FSV (2015).

Die Determination der **Wanzenarten** erfolgte mit den Arbeiten von Wagner (1952-1967) und Péricart (1998), unter Zuhilfenahme der digitalen Wanzenabbildungen von G. Strauß ([www.corisa.de](http://www.corisa.de)). Reihenfolge und Nomenklatur folgen Rabitsch (2005a). Eine Rote Liste exis-

tiert für Oberösterreich nicht. Für die Ergebnisdarstellung wird jene für die Steiermark herangezogen (Frieß & Rabitsch 2015) und diese in wenigen Fällen an die Verhältnisse in Oberösterreich angepasst.

## 4. Ergebnisse und Diskussion

### 4.1 Zikaden

#### 4.1.1 Arteninventar

In Summe wurden mindestens 127 Arten aus 11.519 Zikaden (Adulte und Larven) nachgewiesen (Tabellen A1 und A2 im Anhang). 29 Arten stellen Ersthachweise für Oberösterreich dar. Damit erhöht sich die Zahl der aus dem Bundesland bekannten Arten auf 215 (vgl. Schlosser & Holzinger 2012). Sechs Arten sind nach den Roten Listen Österreichs (Holzinger 2009a) stark gefährdet, vier gefährdet und sieben Arten werden in der Vorwarnstufe gelistet.

#### 4.1.2 Zikaden-Abundanzen

Insgesamt wurden 67 Proben zu jeweils 100 Saugpunkten (1,12 m<sup>2</sup>) genommen und ausgewertet. Eine Probe enthielt im Durchschnitt 140,7 adulte Individuen (Median 118, Standardabweichung  $s = 93,4$ ), woraus sich ein Mittelwert von etwa 126 adulten Zikaden pro Quadratmeter ergibt. In den Probenahmen von Ende Juni/Anfang Juli fanden sich durchschnittlich 86 Tiere/m<sup>2</sup> (Stichprobengröße  $n = 24$ ,  $s = 59,0$ ), in jenen von Ende August 148 adulte Zikaden/m<sup>2</sup> ( $n=43$ ,  $s = 87,2$ ). Betrachtet man nur jene acht Flächen, für die Saugproben von zwei Erhebungsterminen vorlagen (Flächen ENZ, HK, OT-1, SC-F, SC-T, TO-F, TO-T und WEG), so ergibt sich folgendes Bild (Tabelle 2): Hier wurden im Schnitt 102 Tiere pro Quadratmeter bzw. 114 pro Saugprobe gefangen – am wenigsten auf Fläche TO-T mit 60 Tieren pro Probe, am meisten auf OT-1 mit 211 Tieren pro Probe. Die Artenzahl betrug im Mittel 32,4 und bewegte sich zwischen 24 auf Fläche TO-T und 42 auf SC-F. Die individuenreichsten Arten waren *Arthaldeus pascuellus*, *Macrosteles laevis* und *Deltocephalus pulicaris*, gefolgt von *Jassargus pseudocellaris*, *Conomelus anceps*, *Forcipata citrinella* und *Errastunus ocellaris*. 15 Arten wurden nur mit je einem Individuum dokumentiert. Auf allen 12 Flächen nachgewiesen wurde lediglich *Arthaldeus pascuellus*. *Macrosteles laevis*, *Psammotettix confinis* und *Philaenus spumarius* fanden sich auf 11 Flächen, *Cicadella viridis* und *Aphrophora alni* auf 10. Insgesamt 39 Arten konnten nur auf einer Fläche dokumentiert werden (Tabelle A2).

**Tabelle 2:** Kenndaten zur Beschreibung der Zikadenzönosen jener acht Flächen, für die quantitative Saugproben von zwei Erhebungsterminen vorliegen. Individuenzahl = Adulte aus 2 Terminen  $\times$  3 $\times$ 100 Saugpunkten.

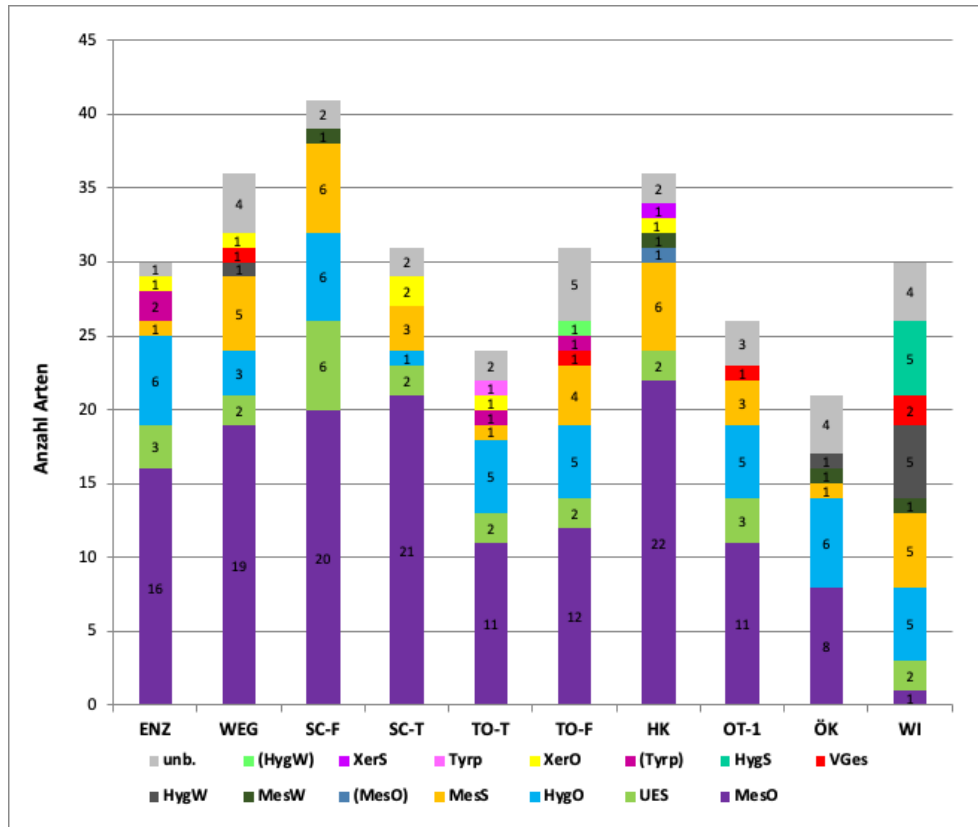
**Table 2:** Indicators describing the true hopper communities of the eight plots for which quantitative suction samples are available from two survey dates. Individuenzahl = number of specimens = sum of adults collected on 2 dates  $\times$  3 times  $\times$  100 suction points.

	ENZ	HK	OT-1	SC-F	SC-T	TO-F	TO-T	WEG
Artenzahl	29	36	26	42	31	31	24	36
Individuenzahl	947	490	1.266	1.079	289	639	360	409
Shannon-Index	1,86	2,22	1,64	2,45	2,87	2,32	2,17	2,63
Evenness	0,55	0,61	0,50	0,65	0,84	0,67	0,68	0,73



### 4.1.3 Ökotypen

Generell dominierten auf den meisten untersuchten Öko-Inseln mesophile Offenlandarten, oft gefolgt von hygrophilen Offenlandarten; auch die mesophilen Saumarten spielten auf den meisten untersuchten Flächen eine wichtige Rolle (Abb. 6).



**Abb. 6:** Artenzahl der differenzierten Ökotypen aus den Saugproben auf den untersuchten Öko-Inseln; die Fläche WI beinhaltet auch die Arten der Kescherfänge. Abkürzungen: HygW = Hygrophile Waldart, HygS = Hygrophile Saumart, HygO = Hygrophile Offenlandart, MesS = Mesophile Saumart, MesO = Mesophile Offenlandart, MesW = Mesophile Waldart, Tyrp = Tyrphobionte Art, (Tyrp) = Tyrphophile Art, UES = Ubiquist/Eurytope Pionierart/Kulturfolger, VGes = Art der Verlandungszone von Stillgewässern, XerO = Xerothermophile Offenlandart, XerS = Xerothermophile Saumart, unb. = Taxa ohne Ökotypen-Zuordnung (da nur auf Gattungsniveau bestimmt). Ökotypen in Klammern bedeuten eine Zuordnung in abgeschwächter Form. Flächenkürzel siehe Tabelle 1.

**Fig. 6:** Species numbers of ecotypes from the suction samples on the study sites; site WI also includes sweepnet samples. Abbreviations: HygW = Hygrophilous forest species, HygS = Hygrophilous fringe species, HygO = Hygrophilous grassland species, MesS = Mesophilous fringe species, MesO = Mesophilous grassland species, MesW = Mesophilous forest species, Tyrp = Tyrphobiont species, (Tyrp) = Tyrphophilous species, UES = Ubiquist/eurytopic pioneer species/synantropic species, VGes = Siltation zone species, XerO = Xerothermophilous openland species, XerS = Xerothermophilous fringe species, unb. = Taxa without ecotype assignment (as determined at genus level only). Ecotypes in parentheses indicate assignment in attenuated form. Abbreviations of plot codes see Table 1.

#### 4.1.4 Einzelflächen-Charakterisierung

Im Folgenden werden die Probestellen in Hinblick auf die **Dominanzverteilung der Zikadenarten** (sensu Engelmann 1978), die wichtigsten **Ökotypen** (sensu Holzinger 2009a und Mühlethaler et al. 2018b), die Präsenz und Häufigkeit von **Rote-Liste-Arten** und die daraus resultierende **naturwissenschaftliche Bewertung** (unter Berücksichtigung der Teilflächen) kurz charakterisiert. Für die Auswertungen der Ökotypen und der Häufigkeit von Rote-Liste-Arten wurden (mit Ausnahme der Fläche WI) nur die semiquantitativ erhobenen Zikaden herangezogen.

##### Enzian-Wiese (ENZ)

Diese Fläche ist eine einschürige, sehr strukturreiche Feucht-/Magerwiese. Hier gab es mit *Conomelus anceps* eine eudominante Art (d. h. >32 % des Gesamtfangs der Fläche); zu ihr zählten 425 der 947 gefangenen Tiere. *Deltocephalus pulicaris* und *Muellerianella extrusa* waren dominant (>10-32 %), *Arthaldeus pascuellus* und *Cicadella viridis* subdominant (>3,2-10 %), die übrigen 24 Arten machten weniger als 13 % des Gesamtfangs aus.

Hinsichtlich der Ökotypen dominierten mit 53 % mesophile Offenlandarten, gefolgt von hygrophilen Offenlandarten (20 %). Auch tyrphobionte bzw. -phile Arten wie *Paradelphacodes paludosa* und *Kelisia ribauti* waren zu finden (ca. 7 %).

Die Fläche wird aufgrund der Präsenz von *Paradelphacodes paludosa* und *Kelisia ribauti*, beide in Österreich stark gefährdet, als naturwissenschaftlich hochwertig eingestuft.

##### Heimkehrer-Wiese (HK 1, 2, 3)

Auf dieser ungedüngten, unregelmäßig gemähten Fettwiese war *Jassargus flori* eudominant (47 % aller Tiere). Dominante fehlten, subdominant waren *Arthaldeus pascuellus*, *Jassargus pseudocellaris*, *Megadelphax sordidula* und *Anaceratagallia ribauti*. 33 weitere Arten stellten knapp 25 % der Individuen.

Rund 61 % alle Taxa zählten zu den mesophilen Offenlandarten, etwa 17 % stellten mesophile Saumarten. Die Fläche ist eher trockener und wärmebegünstigt, was sich im Fehlen hygrophiler Arten und der Präsenz von xerothermophilen Offenland- und Saumarten niederschlug.

*Eurysa lineata* ist in Österreich gefährdet. Sie begründet den naturwissenschaftlich „mäßigen“ Wert der Fläche aus zikadenkundlicher Sicht.

##### Öko-Insel (ÖK)

Da für diese Fläche keine quantitativen Daten vorliegen, konnten keine Abundanzen ermittelt werden. Der naturwissenschaftliche Wert wird aufgrund der Artenzusammensetzung als „mäßig“ bis „hoch“ eingestuft.

##### Otter-Insel 1 (OT-1)

Auf der einschürigen, nährstoffreichen, feucht-nassen Fläche eudominierte *Arthaldeus pascuellus* (722 von 1.266 Tieren). *Deltocephalus pulicaris*, *Errastunus ocellaris*, *Streptanus sordidus*, *Macrostelus septemnotatus*, *Muellerianella fairmairei* und *Forcipata citrinella* waren subdominant, die restlichen 5,6 % des Gesamtfangs verteilten sich auf 20 weitere Arten. Diese relativ steile Dominanzkurve führte zur geringsten Evenness aller Flächen und auch zum kleinsten Shannon-Index (s. Tabelle 2).

Ca. 42 % zählten zu den mesophilen Offenlandarten, gefolgt von 19 % hygrophilen Offenlandarten. Je knapp 12 % waren eurytope Ubiquisten und mesophile Saumarten.

Für die naturschutzfachliche Bewertung wurden auch die in sehr engem räumlichen Kontext befindlichen Teilflächen OT-4 und OT-2 mit berücksichtigt. Damit erreicht der Flächenkomplex die Wertstufe „hoch“.

#### **Schmetterlingswiesen 2 (SC-F)**

Diese strukturreiche Wiese ist zum Teil nährstoffreich, zum Teil mager, und wird einmal pro Jahr gemäht. Bachnahe Bereiche werden oftmals von der Mahd verschont. Sie war am arten- und individuenreichsten. Hier gab es ebenfalls keine eudominante Art. *Errastunus ocellaris* (20,3 % des Gesamtfangs), *Arthaldeus pascuellus* (19,2 %) und *Muellerianella brevipennis* (18,7 %) waren dichtemäßig praktisch gleichauf, gefolgt von der ebenfalls noch dominanten Art *Stenocranus major*. Subdominant waren *Forcipata citrinella*, *Macrosteles laevis* und *Deltocephalus pulicaris*, 36 weitere Arten repräsentierten insgesamt 16,7 % des Gesamtfangs.

20 mesophile Offenlandarten bedeuteten einen Anteil von 48 %, gefolgt von jeweils knapp 15 % mesophiler Saum- und hygrophiler Offenlandarten sowie eurytoper Ubiquisten. Die Fläche wird naturschutzfachlich als „mäßig“ wertvoll eingestuft.

#### **Schmetterlingswiesen 1 (SC-T)**

Auch auf der einschürigen Magerwiese gab es keine eudominante und nur drei dominante Arten: *Jassargus pseudocellaris*, *Arthaldeus pascuellus* und *Anaceratagallia ribauti*. Subdominant waren weitere sechs Arten: *Errastunus ocellaris*, *Acanthodelphax spinosa*, *Euscelis incisus*, *Macrosteles laevis*, *Verdanus abdominalis* und *Megadelphax sordidula*. 22 Arten hatten Anteile von unter 3,2 % und bildeten in Summe 28 % des Gesamtfangs, was sich auch im höchsten Wert für Evenness und im größten Shannon-Index niederschlägt.

Zwei Drittel aller Arten zählten zu den mesophilen Offenlandarten, weitere knapp 10 % waren mesophile Saumarten. Mit *Doratura stylata* und *Eupelix cuspidata* waren hier – im Gegensatz zur benachbarten, feuchteren Fläche SC-F – auch xerothermophile Offenlandarten vertreten und spiegelten die wärmegeprägte Hanglage der Fläche wider.

Trotz der hohen Artenzahl fanden sich keine höhergradig gefährdeten Taxa auf der Fläche, sodass sie naturschutzfachlich nur als „mäßig“ wertvoll einzustufen ist.

#### **Torf-Au 2 (TO-F)**

Diese Wässerwiese hatte ebenfalls drei dominante Arten: *Arthaldeus pascuellus*, *Deltocephalus pulicaris* und, schon mit etwas Abstand, *Forcipata citrinella*. Subdominant waren *Macrosteles laevis*, *Jassargus pseudocellaris*, *Macrosteles septemnotatus* und *Macrosteles sexnotatus*. Die verbleibenden 14 % des Gesamtfangs verteilten sich auf 24 Arten.

Mesophile Offenlandarten herrschten mit 39 % (12 Arten) vor, gefolgt von 16 % hygrophilen Offenlandarten und 13 % mesophilen Saumarten.

Aufgrund der Vorkommen von *Paraliburnia adela* und *Kelisia ribauti* wurde der naturschutzfachliche Wert der Fläche als „hoch“ eingestuft.

#### **Torf-Au 1 (TO-T)**

Diese zweite Wässerwiese ist die individuen- und artenärmste Probestfläche. Allerdings wurde diese Fläche kurz vor der zweiten Beprobung gemäht, weswegen die August-Ergebnisse vermutlich nicht mit jenen der anderen Flächen direkt vergleichbar sind. Hier war *Jassargus pseudocellaris* eudominant, gefolgt von den dominanten Arten *Forcipata citrinella* und *Deltocephalus pulicaris*. Subdominant waren *Macrosteles laevis*, *M. septemnotatus*, *Psammotettix confinis*,

*Ps. cephalotes* und *Arthaldeus pascuellus*. 16 weitere Arten repräsentierten 12,8 % des Gesamtfangs. 46 % der Arten waren mesophile und 21 % hygrophile Offenlandarten.

Der naturschutzfachliche Wert ist aufgrund des Artenspektrums als „hoch“ einzustufen.

#### **Wegscheider Waldwiese (WEG)**

Die Zikadenfauna dieser einschürigen Wiese wurde von *Jassargus pseudocellaris* dominiert (102 von 409 Tieren). *Forcipata forcipata* und *Conomelus anceps* waren ebenfalls dominant, *Forcipata citrinella*, *Verdanus abdominalis*, *Muellerianella extrusa* und *Javesella forcipata* subdominant. Die Zahl der Arten mit kleinen Dominanzanteilen und damit auch die Evenness war hoch: 29 Arten stellten 24,7 % des Gesamtfangs. 53 % der nachgewiesenen Arten waren mesophile Offenlandarten, 14 % sind mesophile Saum- und 8 % hygrophile Offenlandarten.

Aufgrund des Vorkommens von *Xanthodelphax flaveola* und *Paraliburnia adela* und ihrer starken Gefährdung in Österreich wurde die Fläche als naturschutzfachlich „hoch“ eingestuft.

#### **Kleine Wildnis (WI)**

Da für diese Fläche keine quantitativen Daten vorliegen, konnten keine Abundanzen ermittelt werden. Aufgrund des Vorkommens einer stark gefährdeten Art (*Paraliburnia adela*) wurde die Fläche als naturschutzfachlich „hoch“ eingestuft.

#### **4.1.5 Anmerkungen zu ausgewählten Zikadenarten**

*Macropsis fragilicola* Holzinger, Nickel & Rem., 2013 – neu für Oberösterreich

Nachweise: Flächen SC-F 1♂ und TO 1♀, beide am 1.7.2015 gekeschert, leg. L. Schlosser, in coll. OEKOTEAM.

Diese Art wurde erst 2013 beschrieben. Ihr Artnamen leitet sich von der Nährpflanze der Art, *Salix fragilis* (Bruchweide), ab. Sie lebt an dieser monophag vor allem in Flussauen und ist eher in den Tieflagen verbreitet. Wie ihre europäischen Verwandten aus der Gruppe der Macropsinae ist sie ein univoltiner Eiüberwinterer (Holzinger et al. 2013).

*Macropsis notata* (Prohaska, 1923) – neu für Oberösterreich

Nachweis: Fläche OT-2 1♂ am 23.6.2016, Fläche SC-R 1♀ am 26.8.2015 und Fläche TO 1♀ am 1.7.2015, alle gekeschert, leg. L. Schlosser, in coll. OEKOTEAM.

Diese arboricole Art ist hauptsächlich mit dem Kescher zu erfassen. Sie lebt an *Salix triandra* und *Salix fragilis* bis in die colline Höhenstufe (Mühlethaler et al. 2018b).

*Athysanus quadrum* Boheman, 1845

Nachweis: Fläche TO, 1♀ am 25.8.2015 gesaugt, leg. L. Schlosser, in coll. OEKOTEAM.

Zweiter Nachweis aus Oberösterreich (nach dem Moor am Iglbach, Schlosser & Holzinger 2012). Es handelt sich um eine stark gefährdete Art besonnter Feuchtwiesen, die vermutlich monophag ist. Trivellone et al. (2015) vermuten *Lysimachia vulgaris* als Nährpflanze, ältere Autoren nennen auch *Filipendula ulmaria*.

## 4.2 Wanzen

### 4.2.1 Arteninventar

Im Rahmen der Untersuchungen wurden insgesamt 609 Wanzenindividuen bestimmt und dabei 95 Arten festgestellt (s. Tabelle A3, Anhang); sechs davon wurden erstmals im Bundesland Oberösterreich nachgewiesen (Frieß et al. 2021). Es handelt sich allesamt um Arten, die in Österreich und Mitteleuropa eher selten sind oder nur bei gezielter Suche nachweisbar sind, für Oberösterreich aber zu erwarten waren und in erster Linie aufgrund des mäßigen faunistischen Erforschungsstand bisher nicht gelistet waren. Unter den nachgewiesenen Arten befinden sich drei stark gefährdete Arten, eine gefährdete Art und fünf Arten der Vorwarnstufe.

### 4.2.2 Anmerkungen zu ausgewählten Wanzenarten

#### *Apolygus rhamnicola* (Reuter 1885)

Nachweise aus den Flächen TO und ÖK-O, Details siehe Frieß et al. (2021). Frieß et al. (l.c.) nennen noch einen dritten Fund aus Oberösterreich. Die Art wird in Österreich generell sehr selten beobachtet. *Apolygus rhamnicola* kann nur durch gezielte Nachsuche an beerentragenden Faulbäumen (*Frangula alnus*) feuchter Standorte gefangen werden (Wachmann et al. 2004, Rabitsch 2007).

#### *Campylomma annulicorne* (Signoret 1865) – neu für Oberösterreich

Nachweis auf der Fläche WI, Details siehe Frieß et al. (2021). Diese kleine Weichwanze lebt an Weidenarten entlang von Flussufern und ist in Österreich erst sehr lückenhaft nachgewiesen (Wachmann et al. 2004, Rabitsch 2007, Frieß & Brandner 2016).

#### *Capsus wagneri* (Remane 1950)

Nachweis auf der Fläche OT, Details siehe Frieß et al. (2021). Diese bei uns hygrophile Feuchtgebietsart lebt an *Calamagrostis*-Arten, ist überall selten und wird daher und aufgrund ihrer Bindung an Feuchtgebiete als stark gefährdet eingestuft. Aus Oberösterreich liegen erst zwei Nachweise vor: St. Leonhard bei Freistadt (Rabitsch 2005b), Moarhanslwiese bei Schlägl (Frieß et al. 2013).

#### *Nysius cymoides* (Spinola 1837) – neu für Oberösterreich

Nachweis auf der Fläche TO, Details siehe Frieß et al. (2021). Diese südliche Bodenwanze kommt in Österreich zerstreut vor und lebt in trockenen Standorten vermutlich an Asteraceen (Wachmann et al. 2007).

#### *Orthotylus tenellus* (Fallèn 1807) - neu für Oberösterreich

Nachweis auf der Fläche OT, Details siehe Frieß et al. (2021). Diese zoophage Miride ist in Österreich erst vereinzelt nachgewiesen (Wachmann et al. 2004, Rabitsch 2012).

#### *Pachybrachius luridus* (Hahn 1826)

Nachweise von den Flächen TO und ENZ, Details siehe Frieß et al. (2021). Es handelt sich um eine stenotop-tyrphobionte, in erster Linie an natürliche Moorstandorte gebundene, stark gefährdete Bodenwanze. Sie saugt an Samen von Cyperaceen (insbesondere *Rhynchospora*) (Rabitsch 2007, Wachmann et al. 2007). Aus Oberösterreich sind neben alten Funden (Lughofer 1972, Franz & Wagner 1961) auch aktuelle Vorkommen aus Mooren des Böhmerwaldes (Frieß et al. 2013) und des Inneren Salzkammerguts (Frieß & Brandner 2014) bekannt.

***Pachytomella parallela*** (Meyer-Dür 1843) (Abb. 7a)

Nachweis auf der Fläche HK, Details siehe Frieß et al. (2021). Diese v. a. mediterran verbreitete Weichwanze bevorzugt feuchte bis nasse, störungsarme Offenlandstandorte und Moore und wurde erst vor wenigen Jahren erstmals in Oberösterreich nachgewiesen (Frieß et al. 2013).

***Peritrechus gracilicornis*** Puton 1877 - neu für Oberösterreich

Nachweise auf der Fläche ENZ, Details siehe Frieß et al. (2021). Diese Bodenwanze ist in Österreich nicht häufig (Wachmann et al. 2007).

***Teratocoris paludum*** J. Sahlberg 1870 (Abb. 7b)

Nachweise auf der Fläche WI, Details siehe Frieß et al. (2021).

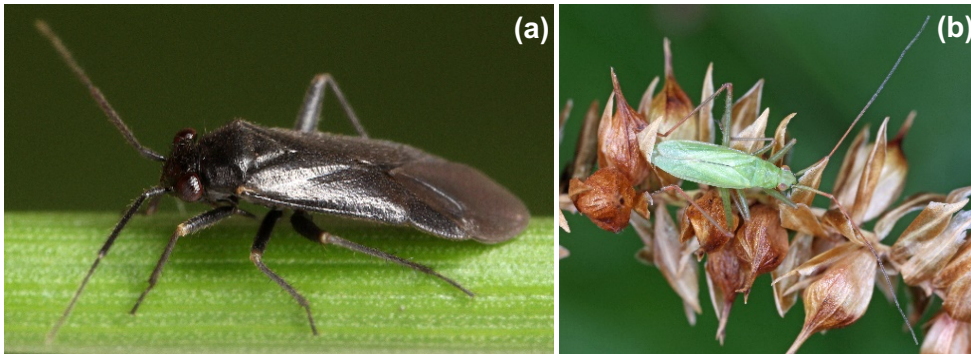
Diese Weichwanze ist eine stenotop-hygrophile Nasswiesen- und Röhrlichtart, die an Juncaeen und Cyperaceen saugt (Wachmann et al. 2004). Sie ist in ganz Österreich selten und hochgradig gefährdet. Vorkommen sind nur aus Kärnten, der Steiermark, aus Oberösterreich (Pitzingmoos bei Bad Goisern, Frieß & Brandner 2013) und Salzburg bekannt.

**4.2.3 Anmerkungen zum Wanzen-Artenbestand**

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnten mit 95 Arten rund 17 % des derzeit landesweit bekannten Artenbestands (rd. 570 Arten, W. Rabitsch & T. Frieß, unpubl.) erfasst werden (s. Tabelle A3, Anhang). Erfahrungsgemäß liegt die Wanzenartenzahl im bewirtschafteten Grünland in der Regel etwa ein Drittel höher als bei den Zikaden (T. Frieß & W. E. Holzinger, unpubl.). Demzufolge wären in den untersuchten önj-Öko-Inseln mit den 127 Zikadenarten als grobe Annäherung jedenfalls mit 150 Wanzenarten zu rechnen. Der Erfassungsgrad durch die vorliegenden Beifänge würde demnach bei rund 60 % liegen.

Die Daten reichen aufgrund der nicht standardisierten und ungleich intensiven Aufsammlung bei Wanzen für einen zönotisch-naturschutzfachlichen Vergleich der einzelnen Teilgebiete nicht aus. Für einzelne Flächen können aus den erhaltenen Daten allerdings Rückschlüsse auf die Bedeutung als Wanzen- und Insektenlebensraum gezogen werden. Der Anteil gefährdeter Arten (9 spp.) ist mit rund 9 % im Vergleich zu den 38 % der Untersuchung der Moorwanzenfauna im Böhmerwald (Frieß et al. 2013) erheblich geringer. Insgesamt überwiegen in den Arteninventaren weiter verbreitete und häufige Arten des mesophilen Grünlands sowie mesophile Saumarten. Mit jeweils über 30 nachgewiesenen Arten präsentieren sich die Öko-Inseln Torf-Au (TO), Schmetterlingswiese (SC) und Heimkehrer-Wiese (HK) als artendivers, auch wenn damit die lokalen Wanzenzönosen nicht vollständig erfasst sind.

Vereinzelt treten ökologisch spezialisierte Arten auf. Beispiele von hygrophilen Arten sind Populationen von *Pachytomella parallela* in der Heimkehrer-Wiese (HK) und von *Rhopalus maculatus* in der Kleinen Wildnis (WI). Bedeutend sind Vorkommen der moorspezifischen Art *Pachybrachius luridus* in der Torf-Au (TO) und der Enzianwiese (ENZ) sowie der sehr seltenen und hochgradig gefährdeten Feuchtgebietsart *Teratocoris paludum* in der Kleinen Wildnis (WI).



**Abb. 7:** (a) *Pachytomella parallela* (Foto: G. Kunz) und (b) *Teratocoris paludum* (Foto: M. Bräu).

**Fig. 7:** (a) *Pachytomella parallela* (photo: G. Kunz) und (b) *Teratocoris paludum* (photo: M. Bräu).

Naturschutzfachlich ist – ohne auf Daten einer vergleichenden Untersuchung zurückgreifen zu können – aufgrund der festgestellten Artendiversität und des Auftretens von (hochgradig) gefährdeten und/oder ökologisch spezialisierten Wanzenarten eine hohe Bedeutung der Öko-Inseln Torf-Au (TO, Ulrichsberg), Schmetterlingswiese (SC, Ulrichsberg), Kleine Wildnis (WI, Klaffer am Hochficht), Heimkehrer-Wiese (HK, Haslach an der Mühl) und Enzianwiese (ENZ, Ulrichsberg) anzunehmen.

## 5. Summary

**The fauna of true hoppers and true bugs of extensive grassland in the Mühlviertel (Upper Austria, Austria) (Hemiptera: Auchenorrhyncha & Heteroptera)** – The true hoppers and true bugs of eight extensively managed grassland sites of the „Österreichische Naturschutzjugend“ (önj) Haslach in northernmost Upper Austria at altitudes between 500 and 770 m were studied in 2015 and 2016. Standardised sampling was done on eight sites by taking 3 samples of 100 suction points (=1.12 m<sup>2</sup>) on two dates. Another 12 sites were included in the study and sampled either by 3x100 suction points taken once and/or by qualitative suction samples and sweepnet sampling. The Auchenorrhyncha were evaluated completely, the Heteroptera only partially. 11,519 Auchenorrhyncha individuals from 127 species were documented. 29 species are first records for Upper Austria. According to the Austrian Red List, six species are critically endangered, four are endangered and seven are near threatened. However, densities of most of these Red List species were very low. On average, 86 adult true hoppers per m<sup>2</sup> were documented during the semi-quantitative surveys at the end of June/beginning of July, and 148 adults per m<sup>2</sup> at the end of August. On the eight standardised plots, an average of 32.4 species was recorded, with a maximum of 43 and a minimum of 24. A total of 609 true bug specimens of 95 species was found on the plots. Six species were first records for Upper Austria. According to the Red List, three species are critically endangered, one is endangered and five species are near threatened.

## Dank

Unser Dank gilt der önj-Haslach und ihren Mitgliedern bzw. Förderern für die Erteilung des Auftrags. Besonders erwähnt seien hier Karl Zimmerhackl mit seinem großen Engagement für Natur und Mensch sowie Gisela Pröll und David Paternoster für die Biotoptypen-Daten.

## 7. Literatur

- Biedermann, R., Niedringhaus, R. (2004): Die Zikaden Deutschlands – Bestimmungstabellen für alle Arten. – WABV Fründ, Scheeßel, Deutschland, 409 S.
- Della Giustina, W. (1989): Homopteres Cicadellidae – Vol. 3 Complements. – Faune de France 73: 1-350.
- Engelmann, H.-D. (1978): Zur Dominanzklassifizierung von Bodenarthropoden. – *Pedobiologica* 18: 378-380.
- Franz, H., Wagner, E. (1961): Hemiptera Heteroptera. – In: Franz, H. (Hrsg.): Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. – Universitätsverlag Wagner, Innsbruck 2: 271-401, 791-792.
- Frieß, T., Brandner, J. (2016): Interessante Wanzenfunde (Insecta: Heteroptera) aus Österreich und Bayern. – *Joannea Zoologie* 15: 105-126.
- Frieß, T., Rabitsch, W. (2015): Checkliste und Rote Liste der Wanzen der Steiermark (Insecta: Heteroptera). – *Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark* 144: 15-90.
- Frieß, T., Brandner, J., W Rabitsch, W. (2021): Interessante Wanzenfunde aus Österreich III (Insecta: Heteroptera). – *Joannea Zoologie* 19: 157-213.
- Frieß, T., Schlosser, L., Holzinger, W. E. (2013): Wanzen (Insecta: Heteroptera) aus Mooren des Böhmerwaldes (Österreich). – *Linzer Biologische Beiträge* 45/1: 307-320.
- FSV - Österreichische Forschungsgesellschaft Straße - Schiene - Verkehr, Hrsg. (2015): Artenschutz an Verkehrswegen. – RVS 04.03.15. Wien, 58 S.
- Holzinger, W. E. (2009a): Rote Liste der Zikaden (Hemiptera: Auchenorrhyncha) Österreichs. – In: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Grüne Reihe des Lebensministeriums, Band 14/3: 41-317.
- Holzinger, W. E. (2009b): Auchenorrhyncha (Insecta). – In: Schuster, R. (Hrsg.): Checklisten der Fauna Österreichs, No. 4, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien, 41-100.
- Holzinger, W. E., Kammerlander, I., Nickel, H. (2003): The Auchenorrhyncha of Central Europe – Die Zikaden Mitteleuropas. 1: Fulgoromorpha, Cicadomorpha excl. Cicadellidae. – Brill, Leiden, 1-673.
- Holzinger, W. E., Nickel, H., Remane, R. (2013): *Macropsis fragilicola* nov.sp., eine neue Maskenzikadenart aus Mitteleuropa (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae). – *Linzer biologische Beiträge* 45/1: 611-619.
- Kunz, G., Nickel, H., Niedringhaus, R. (2011): Fotoatlas der Zikaden Deutschlands. Photographic Atlas of the Plant- and Leafhoppers of Germany. – WABV Fründ, Scheeßel: 1-293.
- Lughofer, F. (1972): Wanzen aus Oberösterreich (Hemiptera, Heteroptera). Teil II. – *Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz* 1972: 83-125.
- Mühlethaler, R., Holzinger, W.E., Nickel, H. & Wachmann, E. (2018a): Die Zikaden Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. – Verlag Quelle und Meyer, Wiebelsheim, 358 S.
- Mühlethaler, R., Holzinger, W.E., Nickel, H. & Wachmann, E. (2018b): Verzeichnis der Zikaden Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Stand 21.11.2018. – [https://www.quelle-meyer.de/downloads/\[https://www.quelle-meyer.de/wp-content/uploads/2018/11/Zikaden-Artentabelle.pdf](https://www.quelle-meyer.de/downloads/[https://www.quelle-meyer.de/wp-content/uploads/2018/11/Zikaden-Artentabelle.pdf)
- Önj Haslach (2018): 35 Jahre Öko-Inseln der Vielfalt. – Erhebung der Gefäßpflanzen, Zikaden, Vögel und Kleinsäuger auf den Öko-Inseln der önj Haslach – Unveröffentlichter Bericht, 158 S.
- Péricart, J. (1998): Hémiptères Lygaeidae euroméditerranéens. – Faune de France 84: vol. III 84c, 487 S.
- Rabitsch, W. (2005a): Heteroptera (Insecta). – In: Schuster, R. (Hrsg.): Checklisten der Fauna Österreichs, No. 2., Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien, 1-64.
- Rabitsch, W. (2005b): Beitrag zur Kenntnis der Wanzenfauna von Oberösterreich (Insecta, Heteroptera). – *Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs* 14: 315–326.
- Rabitsch, W. (2006): Artenliste der Wanzen Oberösterreichs mit Anmerkungen zur Gefährdung von Wanzen (Heteroptera). – *Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs* 16: 487-514.



- Rabitsch, W. (2007): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs - Wanzen (Heteroptera). – Niederösterreichische Landesregierung, St. Pölten, 280 S.
- Rabitsch, W. (2012): Checkliste und Rote Liste der Wanzen des Burgenlandes (Insecta, Heteroptera). – Wissenschaftliche Mitteilungen Niederösterreichisches Landesmuseum 23: 161-306.
- Schlosser, L. (2012): Zoozönotik und Ökologie der Zikadenfauna in Mooren des Böhmerwaldes. – Masterarbeit am Institut für Zoologie, Karl-Franzens-Universität Graz: 1-173.
- Schlosser, L., Holzinger, W. E. (2012): Bemerkenswerte Zikadenfunde (Insecta: Hemiptera: Auchenorrhyncha) aus Mooren des Böhmerwaldes (Österreich). – Linzer Biologische Beiträge, 43/1: 845-854.
- Simon, H. (2007): 1. Nachtrag zum Verzeichnis der Wanzen in Rheinland-Pfalz (Insecta: Heteroptera). – Fauna Flora Rheinland-Pfalz 11: 109-135.
- Trivellone, V., Knop, E., Turrini, T., Andrey, A., Humbert, J.-Y., Kunz, G. (2015): New and remarkable leafhoppers and planthoppers (Hemiptera: Auchenorrhyncha) from Switzerland. – Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 88: 273-284.
- Wachmann, E., Melber, A., Deckert, J. (2004): Wanzen. Band 2. Cimicomorpha. Microphysidae (Flechtenwanzen), Miridae (Weichwanzen). – Tierwelt Deutschlands 75, Goecke & Evers, Keltern, 288 S.
- Wachmann, E., Melber, A., Deckert, J. (2007): Wanzen. Band 3. Pentatomomorpha I. – Tierwelt Deutschlands 78, Goecke & Evers, Keltern, 272 S.
- Wagner, E (1952): Blindwanzen oder Miriden. – Die Tierwelt Deutschlands 41, Gustav Fischer, Jena, 218 S.
- Wagner, E. (1966): Wanzen oder Heteropteren. I. Pentatomorpha. – Die Tierwelt Deutschlands 54, Gustav Fischer, Jena, 235 S.
- Wagner, E. (1967): Wanzen oder Heteropteren. II. Cimicomorpha. – Die Tierwelt Deutschlands 55, Gustav Fischer, Jena, 179 S.

#### **Anschrift der Autorinnen und Autoren:**

**Lydia Schlosser, Thomas Frieß, Werner E. Holzinger: ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naterraumplanung OG, Bergmannsgasse 22, 8010 Graz (Filiale OÖ: Marktstraße 19, 4201 Gramastetten), Austria., E-Mail: schlosser@oekoteam.at, friess@oekoteam.at, holzinger@oekoteam.at**

## Anhang

**Tabelle A1:** Verzeichnis der 2015-2016 auf den Untersuchungsflächen nachgewiesenen Zikadenarten, mit Angaben zur Gesamtindividuenzahl (N), zur Anzahl der besiedelten Flächen (F) und zur Gefährdung (nach Holzinger 2009a; Gef./RL; \*) vorläufige Einstufung nach Schlosser (2012). Zudem sind in der Spalte OÖ-E die Erstnachweise für Oberösterreich durch ein „X“ gekennzeichnet. Abkürzungen der Rote-Liste-Kategorien: DD = Datenlage ungenügend, EN = stark gefährdet, NT = Vorwarnstufe, VU = gefährdet, ? = nicht eingestuft; alle übrigen Arten: LC = ungefährdet. In dieser Tabelle und in Tabelle A2 beziehen sich die Individuenzahlen der Flächen TO, SC, OT, ÖK, HK auf die Summe ihrer jeweiligen Teilflächen. Weibchen, welche nur auf Gattungsniveau bestimmbar waren, wurden für rechnerische Auswertungen den jeweiligen Arten zugeordnet, und zwar prozentual dem Verhältnis der Männchen entsprechend.

**Table A1:** List of the Auchenorrhyncha species recorded on the study sites in 2015-2016, with number of specimens (N), the number of occupied sites (F) and Red List categories (according to Holzinger 2009a; Gef./RL; \*) preliminary classification by Schlosser 2012). Column OÖ-E gives first records for Upper Austria, marked with „X“. Red List categories: DD = data deficient, EN = endangered, NT = near threatened, VU = vulnerable, ? = not classified; all remaining species: LC = least concern. In this table and in table A2, the numbers of the sites TO, SC, OT, ÖK, HK refer to the sum of their sub-sites. Females, which could only be identified at the level of the genus, were assigned to the respective species for this evaluation, corresponding to the ratio of the males.

Taxon	N	F	Gef./RL	OÖ-E
<b>Fam. Delphacidae</b>				
<i>Acanthodelphax spinosa</i> (Fieber, 1866)	44	5		
<i>Anakelisia perspicillata</i> (Boheman, 1845)	2	2	VU	
<i>Conomelus anceps</i> (Germar, 1821)	493	4		
<i>Criomorphus albomarginatus</i> Curtis, 1833	9	4		
<i>Delphacodes venosus</i> (Germar, 1830)	5	4	NT	
<i>Dicranotropis divergens</i> Kirschbaum, 1868	70	9		
<i>Dicranotropis hamata</i> (Boheman, 1847)	39	7		
<i>Eurysa lineata</i> (Perris, 1857)	2	1	VU	
<i>Hyledelphax elegantula</i> (Boheman, 1847)	19	3		
<i>Javesella dubia</i> (Kirschbaum, 1868)	80	9		
<i>Javesella forcipata</i> (Boheman, 1847)	19	2		
<i>Javesella obscurella</i> (Boheman, 1847)	1	1		X
<i>Javesella pellucida</i> (Fabricius, 1794)	24	3		
<i>Kelisia praecox</i> Haupt, 1935	28	2	VU	
<i>Kelisia ribauti</i> Wagner, 1938	3	2	EN	
<i>Kelisia vittipennis</i> (J. Sahlberg, 1868)	3	1	VU	
<i>Laodelphax striatella</i> (Fallén, 1826)	14	6		
<i>Megadelphax sordidula</i> (Stål, 1853)	44	3		X
<i>Megamelus notula</i> (Germar, 1830)	51	2	NT	
<i>Muellerianella brevipennis</i> (Boheman, 1847)	278	4		
<i>Muellerianella extrusa</i> (Scott, 1871)	172	4	DD	
<i>Muellerianella fairmairei</i> (Perris, 1857)	91	2	DD	X
<i>Paradelphacodes paludosa</i> (Flor, 1861)	10	1	EN	
<i>Paraliburnia adela</i> (Flor, 1861)	3	3	EN	
<i>Ribautodelphax albostrata</i> (Fieber, 1866)	10	2		X
<i>Stenocranus major</i> (Kirschbaum, 1868)	208	7		
<i>Stenocranus minutus</i> (Fabricius, 1787)	3	1		
<i>Stiroma affinis</i> Fieber, 1866	2	1		X
<i>Stiroma bicarinata</i> (Herrich-Schäffer, 1835)	7	1		
<i>Xanthodelphax flaveola</i> (Flor, 1861)	1	1	EN	

Taxon	N	F	Gef./RL	OÖ-E
<b>Fam. Issidae</b>				
<i>Issus coleoptratus</i> (Fabricius, 1781)	1	1		
<b>Fam. Membracidae</b>				
<i>Centrotus cornutus</i> (Linnaeus, 1758)	2	2		
<b>Fam. Aphrophoridae</b>				
<i>Aphrophora alni</i> (Fallén, 1805)	43	10		
<i>Philaenus spumarius</i> (Linnaeus, 1758)	44	11		
<b>Fam. Cercopidae</b>				
<i>Cercopis vulnerata</i> Rossi, 1807	1	1		
<b>Fam. Cicadellidae</b>				
<i>Acericerus vittifrons</i> (Kirschbaum, 1868)	1	1		X
<i>Agallia brachyptera</i> (Boheman, 1847)	7	1		
<i>Alebra albostriella</i> (Fallén, 1826)	1	1		
<i>Alnetoidia alneti</i> (Dahlbom, 1850)	8	1		
<i>Anaceratagallia ribauti</i> (Ossiannilsson, 1938)	69	5		
<i>Anoscopus albifrons</i> (Linnaeus, 1758)	11	2		
<i>Anoscopus flavostriatus</i> (Donovan, 1799)	43	4		
<i>Anoscopus serratulae</i> (Fabricius, 1775)	33	4		
<i>Aphrodes makarovi</i> Zachvatkin, 1948	2	1	DD	
<i>Arocephalus languidus</i> (Flor, 1861)	1	1		
<i>Arocephalus longiceps</i> (Kirschbaum, 1868)	40	6		
<i>Arthaldeus pascuellus</i> (Fallén, 1826)	2114	12		
<i>Athysanus quadrum</i> Boheman, 1845	1	1	EN	
<i>Balclutha punctata</i> (Fabricius, 1775)	36	9		
<i>Cicadella viridis</i> (Linnaeus, 1758)	97	10		
<i>Cicadula albingensis</i> Wagner, 1940	34	3		
<i>Cicadula persimilis</i> (Edwards, 1920)	31	6		
<i>Cicadula quadrinotata</i> (Fabricius, 1794)	19	3		
<i>Deltocephalus pulicaris</i> (Fallén, 1806)	1019	9		
<i>Doratura stylata</i> (Boheman, 1847)	2	1		
<i>Edwardsiana avellanae</i> (Edwards, 1888)	6	1		X
<i>Edwardsiana flavescens</i> (Fabricius, 1794)	6	1		X
<i>Edwardsiana geometrica</i> (Schrank, 1801)	1	1		X
<i>Elymana</i> sp. indet.	8	2		
<i>Emelyanoviana mollicula</i> (Boheman, 1845)	4	2		
<i>Empoasca decipiens</i> Paoli, 1930	6	2		
<i>Empoasca pteridis</i> (Dahlbom, 1850)	20	3		X
<i>Empoasca vitis</i> (Göthe, 1875)	58	5		
<i>Errastunus ocellaris</i> (Fallén, 1806)	430	6		
<i>Erzaleus metrius</i> (Flor, 1861)	11	2		
<i>Eupelix cuspidata</i> (Fabricius, 1775)	6	4	NT	
<i>Eupteryx aurata</i> (Linnaeus, 1758)	4	4		
<i>Eupteryx cyclops</i> Matsumura, 1906	16	3		
<i>Eupteryx notata</i> Curtis, 1937	33	8		
<i>Eupteryx signatipennis</i> (Boheman, 1847)	3	2	NT*)	
<i>Eurhadina pulchella</i> (Fallén, 1806)	2	1		
<i>Euscelis incisus</i> (Kirschbaum, 1858)	15	3		
<i>Evacanthus acuminatus</i> (Fabricius, 1794)	4	2		
<i>Fagocyba cruenta</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	5	2		
<i>Forcipata citrinella</i> (Zetterstedt, 1828)	492	8	NT	
<i>Forcipata forcipata</i> (Flor, 1861)	78	5		
<i>Graphocraerus ventralis</i> (Fallén, 1806)	22	3		
<i>Hardya tenuis</i> (Germar, 1821)	4	4		

Taxon	N	F	Gef./RL	OÖ-E
<i>Hesium domino</i> (Reuter, 1880)	5	3		
<i>Idiocerus lituratus</i> (Fallén, 1806)	2	1		X
<i>Idiocerus vicinus</i> Melichar, 1898	2	1		X
<i>Jassargus alpinus</i> (Then, 1896)	5	1		
<i>Jassargus flori</i> (Fieber, 1869)	234	1		X
<i>Jassargus pseudocellaris</i> (Flor, 1861)	512	7		
<i>Kybos butleri</i> (Edwards, 1908)	8	2	DD	X
<i>Kybos rufescens</i> Melichar, 1896	14	2		
<i>Kybos strigilifer</i> (Ossiannilsson, 1941)	10	1		X
<i>Kybos virgator</i> (Ribaut, 1933)	10	2		X
<i>Linnavuoriana sexmaculata</i> (Hardy, 1850)	9	2		
<i>Macropsis cerea</i> (Germar, 1837)	3	1		
<i>Macropsis fragilicola</i> Holzinger, Nickel & Rem., 2013	2	2		X
<i>Macropsis fuscineris</i> (Boheman, 1845)	5	2		
<i>Macropsis infusata</i> (J. Sahlberg, 1871)	9	3		X
<i>Macropsis marginata</i> (Herrich-Schäffer, 1836)	2	2		
<i>Macropsis notata</i> (Prohaska, 1923)	3	3	EN	X
<i>Macropsis prasina</i> (Boheman, 1852)	1	1		X
<i>Macrosteles cristatus</i> (Ribaut, 1927)	93	8		
<i>Macrosteles laevis</i> (Ribaut, 1927)	1732	11		
<i>Macrosteles septemnotatus</i> (Fallén, 1806)	201	5		
<i>Macrosteles sexnotatus</i> (Fallén, 1806)	79	2		
<i>Megophthalmus scanicus</i> (Fallén, 1806)	48	7		
<i>Metidiocerus rutilans</i> (Kirschbaum, 1868)	3	2		X
<i>Notus flavipennis</i> (Zetterstedt, 1828)	8	1	NT	
<i>Oncopsis alni</i> (Schränk, 1801)	7	2		
<i>Oncopsis flavicollis</i> (Linnaeus, 1761) - Gr.	22	4		
<i>Oncopsis subangulata</i> (J. Sahlberg, 1871)	9	3		
<i>Oncopsis tristis</i> (Zetterstedt, 1840)	3	2		X
<i>Ossiannilssonola callosa</i> (Then, 1886)	1	1		X
<i>Perotettix pictus</i> (Lethierry, 1880)	1	1		
<i>Planaphrodes nigrita</i> (Kirschbaum, 1868)	1	1		
<i>Populicerus confusus</i> (Flor, 1861)	2	2		X
<i>Populicerus laminatus</i> (Flor, 1861)	2	2		X
<i>Populicerus populi</i> (Linnaeus, 1761)	5	4		X
<i>Psamnotettix alienus</i> (Dahlbom, 1850)	2	1		
<i>Psamnotettix cephalotes</i> (Herrich-Schäffer, 1834)	21	4	NT	
<i>Psamnotettix confinis</i> (Dahlbom, 1850)	190	11		
<i>Psamnotettix helvolus</i> (Kirschbaum, 1868) - Gr.	12	1		X
<i>Sorhoanus</i> sp. indet.	1	1	?	
<i>Streptanus aemulans</i> (Kirschbaum, 1868)	4	1		
<i>Streptanus sordidus</i> (Zetterstedt, 1828)	120	5		
<i>Thamnotettix confinis</i> Zetterstedt, 1840	2	2		
<i>Tremulicerus</i> sp. indet.	1	1		
<i>Verdanus abdominalis</i> (Fabricius, 1803)	51	3		
<i>Zyginella hyperici</i> (Herrich-Schäffer, 1836)	6	1		
<i>Zyginella pulchra</i> Löw, 1885	3	2		X
<i>Zyginidia scutellaris</i> (Herrich-Schäffer, 1838)	50	8	DD	X

**Tabelle A2:** Gesamtliste der 2015-2016 auf den Öko-Inseln der önj-Haslach nachgewiesenen Zikadenarten. Angegeben ist die Zahl der determinierten Individuen; Flächenkürzel s. Tabelle 1. \*= Weitere Arten, die allerdings nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten (Larven, Weibchen), die für die Gesamtartenzahl der Flächen jedoch relevant sind. Es handelt sich um Vertreter folgender Gattungen: *Acanthodelphax*, *Anoscopus*, *Aphrodes*, *Cicadula*, *Edwardsiana*, *Empoasca*, *Euscelis*, *Jassargus*, *Javesella*, *Kybos*, *Metidiocerus*, *Muellerianella*, *Ribautodelphax*, *Stiroma*, *Streptanus*, *Zygina*, *Zyginidia*.

**Table A2:** Total numbers of the Auchenorrhyncha species recorded on the study sites of the önj-Haslach in 2015-2016. The number of determined specimens is given; abbreviations of site codes see Table 1. A\*= other species, which could not be determined at the species level (larvae, females), but which are nevertheless relevant for the total number of species in the sampling site. These are the following genera: *Acanthodelphax*, *Anoscopus*, *Aphrodes*, *Cicadula*, *Edwardsiana*, *Empoasca*, *Euscelis*, *Jassargus*, *Javesella*, *Kybos*, *Metidiocerus*, *Muellerianella*, *Ribautodelphax*, *Stiroma*, *Streptanus*, *Zygina*, *Zyginidia*.

	ENZ	ENZ-R	HK	ÖK	OT	SC	SC-R	TO	TO-R	WEG	WEG-R	WI
<i>Ac. spinosa</i>	12		3		1	24					4	
<i>Ac. vittifrons</i>											1	
<i>Ag. brachyptera</i>			7									
<i>Al. albostrigata</i>						1						
<i>Al. alneti</i>					8							
<i>An. ribauti</i>			18			36	13	1			1	
<i>An. perspicillata</i>					1						1	
<i>An. albifrons</i>						1			10			
<i>An. flavostriatus</i>			3	14		5	21					
<i>An. serratulae</i>	4	15	4			10						
<i>Ap. makarovi</i>						2						
<i>Ap. alni</i>	3		2	3	5	8		7	1	11	2	1
<i>Ar. languidus</i>	1											
<i>Ar. longiceps</i>		1	8		9	18	3		1			
<i>Ar. pascuellus</i>	65	282	48	12	732	248	159	337	118	1	111	2
<i>At. quadrum</i>									1			
<i>Ba. punctata</i>	1	1	3	2	15	1		2		8		3
<i>Ce. cornutus</i>								1		1		
<i>Ce. vulnerata</i>				1								
<i>Ci. viridis</i>	45	7		1	1	4	11	8	4	8		8
<i>Ci. albingensis</i>				15				2				17
<i>Ci. persimilis</i>		4	4		11	8		3			1	
<i>Ci. quadrimaculata</i>								1	2			16
<i>Co. anceps</i>	425						21	3		44		
<i>Cr. albomargin.</i>	1		4	1						3		
<i>De. venosus</i>	2			1	1		1					
<i>De. pulicaris</i>	161	57			123	57	15	299	181	10	116	
<i>Di. divergens</i>	6		3	7		14	1	8	3	13	15	
<i>Di. hamata</i>	4			15	1	12	1	5		1		
<i>Do. stylata</i>						2						
<i>Ed. avellanae</i>										6		
<i>Ed. flavescens</i>										6		
<i>Ed. geometrica</i>								1				
<i>Elymana</i> sp.										6	2	
<i>Em. mollicula</i>			3							1		
<i>Em. decipiens</i>						3	3					
<i>Em. pteridis</i>						7	9	4				
<i>Em. vitis</i>	13				11					16	1	17
<i>Er. ocellaris</i>				13	97	246	7	42	25			
<i>Er. metrius</i>					9							2
<i>Eu. cuspidata</i>			1			2		2		1		
<i>Eu. aurata</i>	1			1	1			1				



	ENZ	ENZ-R	HK	ÖK	OT	SC	SC-R	TO	TO-R	WEG	WEG-R	WI
<i>Pa. paludosa</i>	10											
<i>Pa. adela</i>								1		1		1
<i>Pe. pictus</i>	1											
<i>Ph. spumarius</i>	4	1	1	1	6	11	3	10	4	1	2	
<i>Pl. nigrita</i>								1				
<i>Po. confusus</i>	1						1					
<i>Po. laminatus</i>								1		1		
<i>Po. populi</i>			1							2	1	
<i>Ps. alienus</i>							2					
<i>Ps. cephalotes</i>	1							13	2	5		
<i>Ps. confinis</i>	14	23	4	1	2	9	30	27	32	3	45	
<i>Ps. helvolus</i>			12									
<i>Ri. albostrigata</i>		7					3					
<i>Sorhoanus</i> sp.					1							
<i>St. major</i>				10	43	127	13	7	1			7
<i>St. minutus</i>			3									
<i>St. affinis</i>				2								
<i>St. bicarinata</i>							7					
<i>St. aemulans</i>							4					
<i>St. sordidus</i>	7				78	11		20			4	
<i>Th. confinis</i>	1						1					
<i>Tremulicerus</i> sp.										1		
<i>Ve. abdominalis</i>					2	18				31		
<i>Xa. flaveola</i>										1		
<i>Zy. hyperici</i>			6									
<i>Zy. pulchra</i>								1			2	
<i>Zy. scutellaris</i>	6	4	12		2	12	4	8		2		
Larven indet.	187	54	55	60	136	230	97	211	105	116	24	100
<b>IndividuenΣ</b>	<b>1186</b>	<b>597</b>	<b>563</b>	<b>275</b>	<b>1.585</b>	<b>1.664</b>	<b>1.388</b>	<b>1.722</b>	<b>1.161</b>	<b>596</b>	<b>486</b>	<b>296</b>
Weitere Arten*	3	3	3	2	4	1	5	4	6	2	3	3
<b>Artenzahl</b>	<b>41</b>	<b>18</b>	<b>39</b>	<b>31</b>	<b>44</b>	<b>58</b>	<b>34</b>	<b>50</b>	<b>33</b>	<b>48</b>	<b>26</b>	<b>30</b>

**Tabelle A3:** Alphabetisches Verzeichnis der 2015-2016 nachgewiesenen Wanzenarten (Adulte und Larven aus Saug- und Kescherfängen) auf ausgewählten Öko-Inseln der önj-Haslach mit Angaben zur Gesamtindividuenzahl (N), zur Anzahl der Flächen, auf denen die jeweilige Art nachgewiesen werden konnte (F) und Gefährdung (nach Frieß & Rabitsch 2015, t.w. verändert; RL). Abkürzungen der Rote-Liste-Kategorien: NT = nahezu gefährdet, DD = Datenlage ungenügend, VU = gefährdet, EN = stark gefährdet. Alle übrigen Arten ungefährdet.

**Table A3:** Alphabetic list of the Heteroptera species detected on the sampling sites of the önj-Haslach in 2015-2016, with information on the total number of individuals (N), the number of sampling sites on which the respective species was detected (F) and Red List categories (according to Frieß & Rabitsch 2015, partially changed; RL: Red List categories: NT = near threatened, EN = endangered, VU = vulnerable, DD = data deficient, all remaining species least concern.

Taxon	RL	N	F	ENZ	ENZ-R	HK	ÖK	OT	SC	SC-R	TO	TO-R	WEG	WEG-R	WI
<i>Acalypta carinata</i> (Panzer 1806)		2	1					2							
<i>Acalypta marginata</i> (Wolff 1804)		1	1								1				
<i>Adelphocoris seticornis</i> (Fabricius 1775)		6	3			1		3				2			
<i>Anthocoris nemoralis</i> (Fabricius 1794)		1	1												1
<i>Anthocoris nemorum</i> (Linnaeus 1761)		6	5				1			1	2			1	1
<i>Apolygus lucorum</i> (Meyer-Dür 1843)		1	1						1						
<i>Apolygus rhamnicola</i> (Reuter 1885)		3	2				2				1				
<i>Arma custos</i> (Fabricius 1794)		1	1								1				
<i>Berytinus clavipes</i> (Fabricius 1775)		1	1			1									
<i>Berytinus minor</i> (Herrich-Schaeffer 1835)		7	4		3	2				1	1				
<i>Blepharidopterus angulatus</i> (Fallén 1807)		9	2					4			5				
<i>Calocoris affinis</i> (Herrich-Schaeffer 1835)		2	2	1					1						
<i>Campylomma annulicorne</i> (Signoret 1865)	DD	1	1												1
<i>Capsus ater</i> (Linnaeus 1758)		5	3					3	1		1				
<i>Capsus wagneri</i> (Remane 1950)	EN	3	1					3							
<i>Carpocoris purpureipennis</i> (De Geer 1773)		1	1			1									
<i>Ceratocombus coleoptratus</i> (Zetterstedt 1819)		16	5			6		6	1		2		1		
<i>Charagochilus spiralifer</i> Kerzhner 1988		2	2						1		1				
<i>Chlamydatus pulicarius</i> (Fallén 1807)		17	3			6			4				7		
<i>Closterotomus biclavatus</i> (Herrich-Schaeffer 1835)		1	1			1									
<i>Closterotomus norwegicus</i> (Gmelin 1790)		1	1						1						
<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)		7	6			1		2	1		1	1			1
<i>Cremnocephalus alpestris</i> Wagner 1941		1	1						1						
<i>Cymus aurescens</i> Distant 1883		28	4					2	4	2					20



Taxon	RL	N	F	ENZ	ENZ-R	HK	ÖK	OT	SC	SC-R	TO	TO-R	WEG	WEG-R	WI
<i>Cymus clavicolus</i> (Fallén 1807)		1	1						1						
<i>Cymus glandicolor</i> Hahn 1832		16	4					2		2		1			11
<i>Deraeocoris ruber</i> (Linnaeus 1758)		4	2				1		3						
<i>Deraeocoris lutescens</i> (Schilling 1837)		6	4						1		1			1	3
<i>Derephysia foliacea</i> (Fallén 1807)		2	2			1				1					
<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus 1758)		1	1										1		
<i>Drymus brunneus</i> (R.F. Sahlberg 1848)		3	3					1			1				1
<i>Drymus sylvaticus</i> (Fabricius 1775)		3	2			2					1				
<i>Eurydema dominulus</i> (Scopoli 1763)		1	1						1						
<i>Halticus apterus</i> (Linnaeus 1758)		3	1										3		
<i>Himacerus mirmicoides</i> (O. Costa 1834)		11	4			5	2	1	3						
<i>Ischnodemus sabuleti</i> (Fallén 1826)	NT	22	3					10	4						8
<i>Kalama tricornis</i> (Schränk 1801)		1	1						1						
<i>Kleidocerys resedae</i> (Panzer 1797)		22	4			11		1	9		1				
<i>Leptopterna dolabrata</i> (Linnaeus 1758)		36	7	6		7	3	11	3		5		1		
<i>Liocoris tripustulatus</i> (Fabricius 1781)		1	1				1								
<i>Liorhyssus hyalinus</i> (Fabricius 1794)		1	1							1					
<i>Lygocoris pabulinus</i> (Linnaeus 1761)		2	1				2								
<i>Lygus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)		4	3						2	1	1				
<i>Lygus rugulipennis</i> Poppius 1911		15	5				1		5	6	2	1			
<i>Megaloceroea recticornis</i> (Geoffroy 1785)		42	6	8		12		7	11		1		3		
<i>Megalonotus antennatus</i> (Schilling 1829)		6	3	2		2					2				
<i>Megalonotus chiragra</i> (Fabricius 1794)		2	2	1									1		
<i>Monalocoris filicis</i> (Linnaeus 1758)		1	1								1				
<i>Nabis limbatus</i> Dahlbom 1851		1	1				1								
<i>Nabis flavomarginatus</i> Scholtz 1847		4	2								2		2		
<i>Nabis brevis</i> Scholtz 1847		1	1								1				
<i>Nabis pseudoferus</i> Remane 1949		27	8		1	4	1	3		1	7	4		6	
<i>Nabis rugosus</i> (Linnaeus, 1758)		32	10	1		4	2	2	15	3	2		1	1	1
<i>Neolygus contaminatus</i> (Fallén 1807)		3	3	1					1						1
<i>Notostira elongata</i> (Geoffroy 1785)		2	2			1		1							
<i>Notostira erratica</i> (Linnaeus 1758)		11	5			2		1	3	3		2			

Taxon	RL	N	F	ENZ	ENZ-R	HK	ÖK	OT	SC	SC-R	TO	TO-R	WEG	WEG-R	WI
<i>Nysius cymoides</i> (Spinola 1837)	NT	1	1							0	1				
<i>Orius majusculus</i> (Reuter 1879)		3	2								2				1
<i>Orthonotus rufifrons</i> (Fallén 1807)		1	1												1
<i>Orthops basalis</i> (A. Costa 1853)		1	1			1									
<i>Orthops kalmii</i> (Linnaeus 1758)		2	2			1			1						
<i>Orthotylus marginalis</i> Reuter 1883		5	1												5
<i>Orthotylus nassatus</i> (Fabricius 1787)		1	1								1				
<i>Orthotylus prasinus</i> (Fallén 1826)		6	2				5								1
<i>Orthotylus tenellus</i> (Fallén 1807)		4	1					4							
<i>Pachybrachius luridus</i> Hahn 1826	EN	3	2	2							1				
<i>Pachytomella parallela</i> (Meyer-Dür 1843)	VU	1	1			1									
<i>Pantilius tunicatus</i> (Fabricius 1781)		1	1				1								
<i>Peritrechus geniculatus</i> (Hahn 1832)		7	3	2		4			1						
<i>Peritrechus gracilicornis</i> Puton 1877		3	2	1		2									
<i>Phylus coryli</i> (Linnaeus 1758)		2	1						2						
<i>Pithanus maerkelii</i> (Herrich-Schaeffer 1838)	NT	2	1			2									
<i>Plagiognathus arbustorum</i> (Fabricius 1794)		4	2					3	1						
<i>Plagiognathus chrysanthemi</i> (Wolff 1804)		45	5	1		1			3		1		39		
<i>Psallus variabilis</i> (Fallén, 1807)		2	2			1		1							
<i>Psallus ambiguus</i> (Fallén 1807)		1	1												1
<i>Psallus varians</i> (Herrich-Schaeffer 1841)		2	2			1			1						
<i>Rhopalus maculatus</i> (Fieber 1837)	NT	9	1												9
<i>Rhopalus conspersus</i> (Fieber 1837)		1	1			1									
<i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schilling, 1829		1	1	1											
<i>Rhyparochromus pini</i> (Linnaeus 1758)		1	1						1						
<i>Scolopostethus thomsoni</i> Reuter 1875		10	4	1			4		1						4
<i>Stenodema calcarata</i> (Fallén 1807)		2	1					2							
<i>Stenodema holsata</i> (Fabricius 1787)		5	3						1				3	1	
<i>Stenodema laevigata</i> (Linnaeus 1758)		9	6			1	1	1			1			4	1
<i>Stenotus binotatus</i> (Fabricius 1794)		39	6	5		2		8	15		3		6		
<i>Strongylocoris leucocephalus</i> (Linnaeus 1758)		1	1			1									
<i>Strongylocoris steganooides</i> (J. Sahlberg 1875)	DD	1	1										1		

Taxon	RL	N	F	ENZ	ENZ-R	HK	ÖK	OT	SC	SC-R	TO	TO-R	WEG	WEG-R	WI
<i>Stygnocoris rusticus</i> (Fallén 1807)	LC	2	2			1								1	
<i>Stygnocoris sabulosus</i> (Schilling 1829)	LC	1	1			1									
<i>Taphropeltus contractus</i> (Herrich-Schaeffer 1835)	NT	3	1			3									
<i>Teratocoris paludum</i> J. Sahlberg 1870	EN	8	1												8
<i>Tingis pilosa</i> Hummel 1825	LC	1	1			1									
<i>Trapezonotus arenarius</i> (Linnaeus 1758)	LC	1	1			1									
<i>Trigonotylus caelestialium</i> (Kirkaldy 1902)	LC	7	3	1							4		2		
<b>Individuensumme</b>		<b>609</b>		<b>34</b>	<b>4</b>	<b>96</b>	<b>28</b>	<b>84</b>	<b>106</b>	<b>22</b>	<b>58</b>	<b>11</b>	<b>71</b>	<b>15</b>	<b>80</b>
<b>Artensumme</b>		<b>95</b>		<b>15</b>	<b>2</b>	<b>37</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>12</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>20</b>