

Mitteilungen aus dem

HAUS DER NATUR



Band

24

• 2017

Die „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ sind das wissenschaftliche Publikationsorgan des Hauses der Natur. Sie dienen der Veröffentlichung neuer Erkenntnisse aus verschiedenen naturwissenschaftlichen Fachbereichen. Die „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ stehen grundsätzlich allen Teildisziplinen offen. Bevorzugt werden jedoch Beiträge aus den Bereichen Faunistik, Floristik, Geologie, Mineralogie, Paläontologie, Ökologie, und Naturschutz mit direktem Bezug zu Salzburg und den angrenzenden Gebieten.

Manuskripte sind (vorzugsweise in elektronischer Form) beim Schriftleiter einzureichen (patrick.gros@hausdernatur.at). Die Manuskripte müssen den Manuskript-Richtlinien entsprechen. Zur Veröffentlichung in den „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ können ausschließlich unpublizierte und nicht gleichzeitig in anderen Publikationsorganen eingereichte Manuskripte angenommen werden.

Schriftleitung

Mag. Dr. Patrick Gros
Tel.: +43 (662) 84 26 53 - 3304
E-Mail: patrick.gros@hausdernatur.at

Medieninhaber & Herausgeber

Haus der Natur
Museum für Natur und Technik
Museumsplatz 5
5020 Salzburg
Tel. +43/(0)662/84 26 53 - 0
Mail: office@hausdernatur.at
www.hausdernatur.at

2017 © by Haus der Natur

Gesamtredaktion:

Dr. Norbert Winding; Mag. Dr. Patrick Gros - Haus der Natur
Layout, Satz: Klaus Leitl, Straßwalchen
Druck: flyeralarm.at
Titelbild: Dichtpunktierte Goldfurchenbiene (*Halictus subauratus*)
(Foto: W. Wallner)

Floristische Besonderheiten des Tennengaus und bemerkenswerte Funde aus anderen Teilen des Landes Salzburg (Österreich)

Georg Pflugbeil, Christoph Langer, Karin Moosbrugger, Helmut Wittmann & Hedwig Meindl

Summary

In this publication we present fifty taxa of vascular plants which were found in the district Tennengau (Salzburg province). Furthermore, some findings from further communities and districts were added to the published taxa. Twentyfive of the presented taxa are indigenous in Salzburg province and also twentyfive are neophytic. *Hirschfeldia incana* und *Ligustrum ovalifolium* were recorded for the first time in Salzburg province, *Digitaria ciliaris* is presumably new and twenty taxa are new for the district Tennengau. Remarkable are the findings of *Viola pyrenaica* which is listed as "extinct" in the Red List of Salzburg province as well as the findings of *Isolepis setacea*, which is rated as "critically endangered".

Keywords

Flora, Biotopkartierung, Tennengau, Salzburg, first record, indigenous, neophytes

Zusammenfassung

In dieser Publikation werden fünfzig Gefäßpflanzentaxa präsentiert, die aus dem Salzburger Tennengau stammen, wobei z. T. auch ergänzende Nachweise aus anderen Landesteilen angeführt werden. Fünfundzwanzig der vorgestellten Taxa sind in Salzburg indigen und fünfundzwanzig neophytisch. Die Funde von *Hirschfeldia incana* und *Ligustrum ovalifolium* sind Erstdnachweise für das Bundesland Salzburg, jener von *Digitaria ciliaris* ist vermutlich neu. Zwanzig Taxa wurden erstmals im Tennengau entdeckt. Bemerkenswert sind die Nachweise von *Viola pyrenaica*, die in der Roten Liste Salzburgs als „ausgerottet, erloschen, verschollen“ angeführt wird, sowie die Nachweise von *Isolepis setacea*, die als „vom Aussterben bedroht“ gilt.

Einleitung

Der Tennengau umfasst den politischen Bezirk Hallein am Alpenrand des Bundeslandes Salzburg. Dieser kleinflächige Bezirk hat trotz seiner geringen Größe Anteil an mehreren Naturräumen des Bundeslandes. Besonders prägend sind das langgezogene Salzachbecken, das die Gebirgslandschaft im Westen des Gaus in Nord-Süd-Richtung durchbricht, sowie die Osterhorngruppe östlich der Salzach. Dieses Mittelgebirge der Kalkvoralpen zeichnet sich – im Vergleich zu den Kalkhochalpen – durch sanft geneigte Bergformen aus. Diese sind zumeist bewaldet oder von Wiesen, Weiden oder Almen bedeckt. Den Südrand des Tennengaus bilden die schroffen Kalkhochalpen mit dem Hohen Göll und dem Hagengebirge westlich der Salzach sowie dem Plateaustock des Tennengebirges östlich der Salzach. Während das Salzachbecken wärmebegünstigt ist und Arten des Alpenvorlandes – wie auch zahlreiche Neophyten – aufweist, kommen in den Kalkhochalpen und im Tennengebirge zudem auch kalkliebende Arten der subalpinen und alpinen Höhenstufe vor. In den Kalkvoralpen ist vor allem die Vegetation der montanen Buchenwälder und der Wiesen und Weiden (von mager bis fett) vorherrschend. Obwohl der Tennengau floristisch verhältnismäßig gut untersucht ist, konnten im Zuge der Revision der Biotopkartierung zahlreiche Neufunde und weitere interessante Nachweise von Gefäßpflanzenarten getätigt werden. Dies liegt hauptsächlich daran, dass dieser Teil Salzburgs im Rahmen dieses Projektes sehr genau auf dessen Biotop- und Pflanzenausstattung untersucht wurde und auch Lokalitäten betrach-

tet wurden, die aufgrund der schlechten Zugänglichkeit normalerweise nicht aufgesucht werden.

Neben Fundmeldungen aus der Biotopkartierung sollen in dieser Arbeit auch zahlreiche Funde der Kartierungen von H. Meindl und H. Wittmann aus den letzten Jahren veröffentlicht werden. Letztere sind zwar zur Gänze in der Biodiversitätsdatenbank am Haus der Natur punktgenau gespeichert und meist auch in öffentlichen Herbarien belegt, sie sind in dieser Form jedoch nur einem eingeschränkten Kreis von Fachleuten zugänglich. Bei interessanten Tennengauer Art-Nachweisen wurden auch jüngere Kartierungsergebnisse aus anderen Salzburger Gauen angeführt, um für diese Arten einen aktuellen Stand des in der genannten Datenbank abrufbaren Wissens zu präsentieren. Dies erfolgte jedoch nur für neuere Funde und (fast) nur von diesen Gewährsleuten. Auf eine vollständige Darstellung einzelner Arten, d. h. inklusive der ebenfalls bereits digital erfassten historischen Herbar- und z. T. auch Literaturdaten, wurde bewusst verzichtet, um den Rahmen nicht zu sprengen.

Dass es übrigens im Tennengau floristisch nach wie vor noch viel zu entdecken gibt, zeigen zahlreiche Nachweise in NIKL-FELD (2016).

Material und Methode

In dieser Publikation präsentieren wir Funde von seltenen, gefährdeten oder bisher noch nicht in Salzburg oder dem Tennengau gefundenen Gefäßpflanzenarten. Hierbei werden sowohl indigene als auch neophytische Taxa veröffentlicht. Die wissenschaftlichen Namen der in Salzburg indigenen Arten sowie die deutschen Namen orientieren sich an FISCHER et al. (2008), während sich die Taxonnamen der Neophyten nach PFLUGBEIL & PILSL (2013) richten. Der Name von *Verbena bonariensis* stammt aus ROTHMALER (2008), für den wissenschaftlichen Namen von *Verbena hastata* wurde der akzeptierte („accepted“) Name in THE PLANT LIST (2013) eruiert. Der deutsche Name von *Verbena hastata* wurde sinngemäß aus dem Englischen übersetzt, jener von *Berberis julianae* vom wissenschaftlichen Namen abgeleitet. Der wissenschaftliche und deutsche Name der Sammelart Sumpf-Löwenzahn (*Taraxacum palustre* agg.) wird abweichend zu FISCHER et al. (2008) verwendet. Dieser richtet sich stattdessen an der Namensgebung einer projektinternen Konvention am Haus der Natur (Biodiversitätszentrum). Zusätzlich zur Fundort- und Standortbeschreibung werden die ungefähre Seehöhe, der entsprechende Quadrant der Florenkartierung Mitteleuropas (NIKL FELD 1978), die Koordinaten (Angaben in Dezimalgrad, WGS84), das Sammeldatum und der Name des Sammlers bzw. Beobachters angeführt. Für die Koordinatenangaben wird eine Standardunschärfe von 50 m angenommen, ansonsten wird diese hinter den Dezimalgraden angegeben. Fundort und Standort sind so angeführt, dass sie in der Regel dem Wortlaut des Herbaretiketts entsprechen. Von den meisten hier genannten Vorkommen wurden Herbarbelege angefertigt („leg.“). Die Belege von G. Pflugbeil und K. Moosbrugger befinden sich allesamt im Herbarium SZB, jene von C. Langer werden in seinem privaten Herbarium aufbewahrt. Die Aufsammlungen leg H. Meindl und leg. H. Wittmann sind fast durchwegs sowohl im Herbarium SZB als auch im Herbarium LI (Oberösterreichisches Landesmuseum in Linz) belegt. Sind Belege in anderen Herbarien vorhanden, werden diese angeführt. Die Abkürzung „vid“ bedeutet eine Geländebeobachtung ohne Beleg, die Abkürzung „phot“ weist auf einen Fotobeleg hin.

Erstmals für das Bundesland Salzburg festgestellte Arten kennzeichnet ein „NEU für ...“ vor der genaueren textlichen Beschreibung der einzelnen Taxa.

Ergebnisse

Die Funde der 50 Gefäßpflanzentaxa werden in alphabetischer Reihenfolge angeführt. Neben den genauen Funddaten werden kurze Beschreibungen der einzelnen Taxa sowie vorhandene Literaturangaben aus Salzburg oder den angrenzenden Gebieten erwähnt bzw. diskutiert.

Alphabetische Artenliste

Alchemilla anisiaca – Ennstal-Silbermantel

Tennengau, Gosaukamm, Weg zwischen Lochalm und Baumgartlalm, Baumgartlalm W 0,2 km, 1330 msm, MTB: 8546/2, Koordinaten: 13,48496 Ost, 47,49634 Nord, 26.05.2016, leg. H. Meindl (SZB, LI). –

Tennengau, Gosaukamm, Bischofsmütze W, Lochalm WNW 0,25 km, 1190 msm, MTB: 8446/4, Koordinaten: 13,48032 Ost, 47,50060 Nord, 04.06.2016, leg. H. Meindl (SZB, LI)

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Pongau, Filzmoos NE, Reitalm ESE 0,5 km, 1620 msm, MTB: 8547/1, Koordinaten: 13,54101 Ost, 47,45968 Nord, 15.06.2016, leg. H. Meindl (SZB, LI). – Pongau, Filzmoos NNE, Reitalm, Umfeld der Almgebäude, 1655 msm, MTB: 8547/1, Koordinaten: 13,54110 Ost, 47,45864 Nord, 15.06.2016, leg. H. Meindl (SZB, LI). – Pongau, Gosaukamm, Hofpürglhütte E 0,45 km, am Weg zur Unterhofalm, 1450 msm, MTB: 8547/1, Koordinaten: 13,52489 Ost, 47,48314 Nord, 22.06.2016, leg. H. Meindl (SZB, LI). – Pongau, Gosaukamm, Hofpürglhütte E 0,6 km, am Weg zur Unterhofalm, 1360 msm, MTB: 8547/1, Koordinaten: 13,52699 Ost, 47,84168 Nord, 22.06.2016, leg. H. Meindl (SZB, LI). – Pongau, Filzmoos ENE, zwischen Rötelstein und Torstein, Schaidalm, Kalkfelsen, 420 msm, MTB: 8547/1, Koordinaten: 13,57873 Ost, 47,45743 Nord, 15.09.2013, leg. H. Wittmann (SZB, LI).

Alchemilla anisiaca ist ein Endemit der östlichen Ostalpen (RABITSCH & ESSL 2009), der im Bundesland Salzburg in den östlichsten Landesteilen an der Grenze zu Oberösterreich und zur Steiermark sowie in einem davon völlig getrennten Vorkommen auf der Kreealm im hinteren Großarlal vorkommt (LEEDER & REITER 1959, WITTMANN et al. 1987). Nicht bekannt war, dass *Alchemilla anisiaca* im Bereich des Gosaukammes derart weit in Richtung Westen ausgreift und hier sogar den Tennengau erreicht.

Anacamptis morio – Klein-Hundswurz

Tennengau, Abtenau E, Hallseiten, Gehöft Bärhof NE, 0,5 km, Magerasen, 850 msm, MTB: 8446/1, Koordinaten: 13,40733 Ost, 47,56516 Nord, 04.05.2016, leg. H. Meindl (SZB, LI).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Lungau, St. Michael im Lungau E, Martiniberg SSE, Stofferlwirt WNW 0,65 km, südexponierter Magerrasen, 1125 msm, MTB: 8947/2, Koordinaten: 13,66462 Ost, 47,09881 Nord, 26.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI).

Anacamptis morio ist wie mehrere andere Orchideen strikt an Magerstandorte gebunden. Da diese insbesondere durch die „ausufernde“ Gülledüngung immer rarer werden, ist die Art heute in unserem Bundesland in hohem Maße vom Aussterben bedroht. Die Auflistung als „vom Aussterben bedrohte Art“ in der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg (WITTMANN et al. 1996) ist heute aktueller denn je.

Anthemis tinctoria – Färber-Hundskamille

Tennengau, Stadt Salzburg S [Hallein], Gartenau, Steinbruch der Fa. Leube am Guttrathberg, Südteil, im Bereich des sogenannten „Wuzlkopfes“, 660 msm, MTB: 8244/3, Koordinaten: 13,05557 Ost, 47,70973 Nord, 20.08.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Pinzgau, Saalachtal, W von Lofer Richtung Paß Strub, SW-Hang des Lärchberghörnls, SW des Steppenhanges, Kalkschutt, 700 msm, MTB: 8442/1, Koordinaten: 12,67889 Ost, 47,58167 Nord, 02.07.2007, leg. P. Pils (Herbarium Pils).

Anthemis tinctoria wird bei PFLUGBEIL & PILSL (2013) als Neophyt eingestuft, der jedoch eventuell im Lungau heimisch sein könnte. Allerdings sprechen die Angaben VIERHAPPERS (1935), der anführt, dass sich *Anthemis tinctoria* erst durch die Bahn ausgebreitet hat, gegen ein indigenes Vorkommen auch im südöstlichsten Landesteil Salzburgs. Beim oben angeführten Vorkommen am Gutrathberg liegt mit Sicherheit keine Bodenständigkeit vor. Die Art wuchs in mehreren Exemplaren in einem Randbereich des Steinbruches und zwar an einer Stelle, an der im Jahr 2015 ein Amphibienlaichgewässer angelegt wurde. Eine Einsaat der durch den Gewässerbau vegetationslosen Flächen ist jedoch nicht erfolgt.

***Berberis julianae* – Juliane-Berberitze**

Tennengau, Salzachtal, E von Golling, Weg vom Egelsee zur Waldkapelle (W vom See), 480 msm, MTB: 8445/1, Koordinaten: 13,17147 Ost, 47,59790 Nord, 25.03.2015, leg. H. Meindl (SZB, LI).

Der Erstnachweis von *Berberis julianae* wurde bei PILSL et al. (2008) veröffentlicht, weitere Nachweise finden sich bei PILSL & PFLUGBEIL (2012). Sämtliche dieser Funde liegen im Gebiet der Landeshauptstadt Salzburg. Der oben genannte Nachweis stellt daher den Erstfund für den Tennengau dar. Ob sich die im Wald verwilderten Pflanzen dauerhaft etablieren, bleibt abzuwarten.

***Borago officinalis* – Echt-Boretsch**

Tennengau, Kuchl, Bundesstraße-Nord, nahe Johann-Siller-Weg, Straßenrand, 460 msm, MTB: 8344/4, Koordinaten: 13,1411 Ost, 47,6306 Nord, 04.08.2015, vid. G. Pflugbeil.

Der Boretsch ist ein beliebtes Gewürzkraut mit gurkenartigem Geschmack, das auch als Zierpflanze und Bienenweide gerne im Gartenbeet kultiviert wird. Dieser gehört zur gleichnamigen Familie der Boretschgewächse (Boraginaceae), welche besser unter dem Namen Raublattgewächse bekannt ist, und stammt aus dem westlichen Mittelmeerraum (FISCHER et al. 2008). Während bisher aus allen übrigen Salzburger Gauen vereinzelte Verwilderungen des Boretschs dokumentiert waren, fehlten diese überraschenderweise aus dem Tennengau noch, obwohl dieser mit dem Salzachbecken eine wärmegetönte Region aufweisen kann. In Kuchl konnte nun in ebendieser Region eine adventiv auftretende Einzelpflanze entdeckt werden, die sich an einem Straßenrand der Bundesstraße befand. Der Erstfund für Salzburg geht auf SAUTER (1879) zurück, der die Art „nur auf Schutt im Lungau nicht selten verwildert, sonst selten in Gärten angebaut“ nennt.

***Campanula glomerata* – Knäuel-Glockenblume**

Tennengau, Salzachtal bei Golling, Luegwinkel, Pichler W, Böschung, 480 msm, MTB: 8445/1, Koordinaten: 13,18189 Ost, 47,58511 Nord, 03.06.2016, leg. H. Meindl (SZB, LI).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Lungau, Thomatal, östlicher Ortsbereich, Straßenrand, 1060 msm, MTB: 8948/2, Koordinaten: 13,75068 Ost, 47,07094 Nord, 19.07.2016, leg. H. Meindl (SZB, LI).

Campanula glomerata ist ein typisches Element hochgrasreicher, aber magerer Wiesen, die ein- oder höchstens zweischnittig bewirtschaftet werden. Da derartige Lebensräume

heute schon zu den großen Raritäten gehören (vgl. dazu auch EICHBERGER et al. 2006), ist die Art bereits extrem selten geworden. Die Einstufung als „gefährdet“ in der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg (WITTMANN et al. 1996) ist nicht mehr gerechtfertigt, die Art ist in eine höhere Gefährdungskategorie zu transferieren.

***Carlina biebersteinii* ssp. *biebersteinii* – Eigentliche Langblatt-Golddistel**

Tennengau, Lammertal, E der Lammeröfen, Felsen W vom Steinbruch, 590 msm, MTB: 8445/2, Koordinaten: 13,26885 Ost, 47,58560 Nord, 14.08.2015, leg. H. Meindl (SZB, LI). – Tennengau, Golling an der Salzach: Lueg Palfen, Hänge N ober Autobahnbrücke, 510 msm, MTB: 8445/1, 13,17030 Ost, 47,56726 Nord, 14.8.2013, vid. H. Wittmann – Tennengau, Tauglgries bei Bad Vigaun (Natura 2000-Gebiet), orographisch rechtes Ufer, knapp E der Tauernautobahn, Gebüsche und Magerrasen, 465 msm, MTB: 8344/2, Koordinaten: 13,13402 Ost, 47,65952 Nord, 14.07.2015, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Tennengau, Osterhorngruppe, Taugltal W vom Gruberhorn, Talschluss 1,2 km W Gasthof Grundbichl. W Lahngang, NW vom Kalmerriedl, blockreicher lichter Buchenwald, 900 msm, MTB: 8345/2, Koordinaten: 13,28306 Ost, 47,66972 Nord, 07.06.2012, leg. P. Pilsl (Herbarium Pilsl).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Pongau, Salzachtal, Sulzau E, Damm zwischen Autobahn und Schottergrube, 550 msm, MTB: 8445/3, Koordinaten: 13,17024 Ost, 47,52427 Nord, 19.06.2012, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Pongau, Werfen, Salzachtal, Blientau ENE, aufgelassene Schottergrube E Autobahn, 530-580 msm, MTB: 8445/3, Koordinaten: 13,17549 Ost, 47,50889 Nord, 13,07.2013, vid. H. Wittmann. – Pongau, Großarlal, SE Hüttschlag, Spielkogel, Weg von Pertill zur Modereggalm, im Fichtenwald oberhalb der Steilstufe E vom Lienkogel, Waldschlag, 1600 msm, MTB: 8845/4, Koordinaten: 13,27889 Ost, 47,13194 Nord, 15.07.2014, leg. P. Pilsl (Herbarium Pilsl).

Über Nachweise dieser im Bundesland Salzburg seltenen Art wurde bereits mehrfach berichtet, zuletzt bei EICHBERGER et al. (2012). Bei einem Großteil der Funde ist die Zuordnung zu *Carlina biebersteinii* problemlos möglich, bei einigen Fundpunkten (Tauglgries, Schottergrube bei Blientau) liegen Populationen vor, die im Hinblick auf Blattform und Bedornung Übergänge zu *Carlina vulgaris* zeigen.

***Centaurium pulchellum* – Klein-Tausendguldenkraut**

Tennengau, Salzachtal, Gasthof Stegenwald N 1 km, zwischen Straße und Bahn, Ruderalfläche, 490 msm, MTB: 8445/1, Koordinaten: 13,16687 Ost, 47,55511 Nord, 24.10.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Tennengau, Salzachtal zwischen Paß Lueg und der Eisenbahnbrücke E vom Ofenauer Berg, Straßenrand, 490 msm, MTB: 8445/1, Koordinaten: 13,18667 Ost, 47,56944 Nord, 19.08.2009, leg. P. Pilsl (Herbarium Pilsl).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Pongau, Salzachtal, Tenneck N 1,6 km, Tauernautobahn E, aufgelassene Schottergrube, 540 msm, MTB: 8445/3, Koordinaten: 13,17427 Ost, 47,50966 Nord, 15.09.2016, vid. H. Wittmann. – Pongau, Tau-rachtal S von Radstadt, Untertauern, Straße zur Tauernpaßhöhe, Straßenrand, 1000 msm, MTB: 8647/3, Koordinaten: 13,50647 Ost, 47,30621 Nord, 14.08.2011, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Pinzgau, Nordfuß des Schaufelberges, zwischen Kaprun und Kottgingeindöden,

E Umspannwerk, 760 msm, MTB: 8742/1, Koordinaten: 12,74692 Ost, 47,27674 Nord, 25.06.2009, leg. H. Wittmann (LI). – Lungau, Tamsweg E, Seetalersee W, Schwarzenbichlkapelle W 0,2 km, bei einer Wegabzweigung am Straßenrand, 1225 msm, MTB: 8849/4, Koordinaten: 13,92584 Ost, 47,14799 Nord, 29.09.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Lungau, Tamsweg E, Penk, Gehöft Gratz E 0,4 km, Straßenrand, 1215 msm, MTB: 8849/3, Koordinaten: 13,90198 Ost, 47,14561 Nord, 29.09.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Lungau, Tamsweg E, Seetalersee Nord, Gehöft Purgger SW 0,5 km, Straßenrand, 1230 msm, MTB: 8849/2, Koordinaten: 13,94373 Ost, 47,15203 Nord, 29.09.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Lungau, Tamsweg: Mörtelsdorf, Ortsgebiet, Straßenrand, 1020 msm, MTB: 8848/4, Koordinaten: 13,78905 Ost, 47,12992 Nord, 29.09.2016, vid. H. Wittmann. – Lungau, Tamsweg E, Proding, Umfeld der Brücke über den Leißnitzbach, 1030 msm, MTB: 8848/4, Koordinaten: 13,82148 Ost, 47,13044 Nord, 29.09.2016, vid. H. Wittmann. – Lungau, Sauerfeld Ortsgebiet, Straßenrand, 1110 msm, MTB: 8849/3, Koordinaten: 13,85943 Ost, 47,13652 Nord, 29.09.2016, vid. H. Wittmann.

Centaurium pulchellum ist eigentlich eine Art der Zwergbinsengesellschaften, die ihre ökologische Nische ursprünglich in periodisch überstauten Lokalitäten hatte. Nach Austrocknen der periodischen Gewässer kann *Centaurium pulchellum* – wie die übrigen Zwergbinsenarten – sehr rasch den Lebenszyklus „Keimen - Blühen - Fruchten - Samenbildung“ abschließen und so in der sehr engen ökologischen Nische bestehen. Die periodische Überstauung hält ihr im wahrsten Sinne des Wortes „die Konkurrenz vom Leib“ (LAMPE 1996).

Die ursprünglichen Habitate dieser Art dürften in Auwäldern gelegen haben, bei denen das periodische Hochwasser genau diese Lebensräume großräumig geschaffen hat. Bemerkenswerterweise hat *Centaurium pulchellum* einen Sekundärstandort im Straßenrandbereich gefunden, an dem Salzstreuung, Schneeräumung und die Mahd der Straßenränder offensichtlich für ähnliche Konkurrenzverhältnisse sorgen. Gezielte Kartierungen im Salzburger Lungau haben gezeigt, dass die sonst extrem seltene Art in geeigneten Straßenrandbiotopen durchaus häufig auftritt. Durch dieses Etablieren in einer völlig neuen, aber weit verbreiteten ökologischen Nische ist der Rote Liste-Status dieser Art zu überdenken.

***Cerastium semidecandrum* – Sand-Hornkraut**

Tennengau, Salzachtal, Golling an der Salzach, Bahnhof, Südteil des Bahnhofareals, 470 msm, MTB: 8444/2, Koordinaten: 13,16471 Ost, 47,59896 Nord, 05.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Tennengau, Salzachtal, Golling an der Salzach, Bahnhofsgelände S, Bahnlinie SSE der Überfahrt Richtung Bluntautal, 470 msm, MTB: 8445/1, Koordinaten: 13,16722 Ost, 47,59387 Nord, 04.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Tennengau, Hallein, S-Teil des Bahnhofs auf Höhe des Gasteigweges, feiner Schotter zwischen den Verschiebgleisen, 450 msm, MTB: 8344/2, Koordinaten: 13,10361 Ost, 47,68194 Nord, 01.05.2013, leg. P. Pils (Herbarium Pils).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Flachgau, Seekirchen, Bahnhof, Umfeld der Gleisanlagen, 515 msm, MTB: 8144/2, Koordinaten: 13,12831 Ost, 47,89882 Nord, 22.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Flachgau, NE der Stadt Salzburg, Bahnhof Hallwang-Elixhausen, Bahngelände, feiner Bahnschotter zwischen den Gleisen, selten, 500 msm, MTB: 8144/2, Koordinaten: 13,091388

Ost, 47,85777 Nord, 05.06.2013, leg. P. Pils (Herbarium Pils). – Flachgau, Neumarkt, Bahnhof Neumarkt-Köstendorf, Bahnschotter, 544 msm, MTB: 8045/1, Koordinaten: 13,225555 Ost, 47,95527 Nord, ± 125 m, 26.04.2009, leg. P. Pils (Herbarium Pils). – Flachgau, Seekirchen am Wallersee, Bayrham, Bahndamm, 515 msm, MTB: 8044/4, Koordinaten: 13,148055 Ost, 47,91333 Nord, 08.05.2008, leg. O. Stöhr (Herbarium Pils). – Flachgau, Steindorf, Bahnhof Steindorf bei Straßwalchen, Bahnschotter, 543 msm, MTB: 8045/1, Koordinaten: 13,239166 Ost, 47,96666 Nord, ± 250 m, 26.04.2009, leg. P. Pils (Herbarium Pils). – Flachgau, Wals-Siezenheim, Containerbahnhof N der Autobahn an der Bahnlinie nach Freilassing, Bahngelände im N-Teil, 420 msm, MTB: 8143/4, Koordinaten: 12,996388 Ost, 47,82444 Nord, ± 250 m, 12.04.2007, leg. P. Pils (Herbarium Pils). – Flachgau, Wals-Siezenheim, Containerbahnhof N der Autobahn an der Bahnlinie nach Freilassing, Bahngelände im S-Teil, 420 msm, MTB: 8144/3, Koordinaten: 13,0025 Ost, 47,82194 Nord, ± 250 m, 12.04.2007, leg. P. Pils (Herbarium Pils). – Pongau, Eben im Pongau, Bahnhofsgelände, auf Feinschutt zwischen den Gleisen, 855 msm, MTB: 8546/3, Koordinaten: 13,39660 Ost, 47,40668 Nord, 06.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Pongau, Radstadt, Bahnhofsgelände, auf Feinschutt zwischen den Gleisen, 830 msm, MTB: 8646/2, Koordinaten: 13,46711 Ost, 47,38416 Nord, 06.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Pongau, Mandling, Bahnhofsgelände, auf Feinschutt zwischen den Gleisen, 805 msm, MTB: 8547/3, Koordinaten: 13,56434 Ost, 47,40427 Nord, 06.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Pongau, Salzachtal, Tenneck, Bahnhofsgelände, 520 msm, MTB: 8545/1, Koordinaten: 13,17853 Ost, 47,49584 Nord, 12.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Pongau, Salzachtal, Werfen, Bahnhofsgelände, 525 msm, MTB: 8545/1, Koordinaten: 13,19524 Ost, 47,47307 Nord, 12.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Pongau, Tenneck, Bahnhof, Verschiebgleis N des Bahnhofsgebäudes, Bahnschotter, 510 msm, MTB: 8545/1, Koordinaten: 13,178611 Ost, 47,495 Nord, 18.05.2012, leg. P. Pils (Herbarium Pils). – Pinzgau, Saalfelden, Bahnhofsgelände, zwischen den Gleisen im Verschiebarea, 730 msm, MTB: 8542/4, Koordinaten: 12,82969 Ost, 47,42605 Nord, 06.06.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Lungau, Murtal, Ramingstein W, Umgebung der Haltestelle Ramingstein-Thomatal, feiner Gleisschotter, 970 msm, MTB: 8948/2, Koordinaten: 13,83012 Ost, 47,07534 Nord, 26.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI).

Die Flora der Bahnanlagen im Allgemeinen und die Vorkommen der einjährigen *Cerastium*-Arten im Besonderen sind bisher im Bundesland Salzburg nur ungenügend erfasst worden. Die zahlreichen Angaben in der Neophytenflora der Stadt Salzburg (PILSL et al. 2008), einzelne Angaben bei EICHBERGER et al. (2006) sowie die oben angeführten Nachweise lassen jedoch davon ausgehen, dass *Cerastium semidecandrum* in fast sämtlichen Bahnhöfen des Bundeslandes Salzburg zu finden sein müsste. Dies nicht nur im Alpenvorland, sondern auch in den Tallagen der Alpenregion Salzburgs.

***Chenopodium glaucum* – Graugrün-Gänsefuß**

Tennengau, Stadt Salzburg S [Hallein], Gartenau, Steinbruch der Fa. Leube, am Gutrathberg, Zentralteil, 570 msm, MTB: 8244/3, Koordinaten: 13,05071 Ost, 47,71680 Nord, 20.08.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Pongau, St. Johann SW, Pinzgau Straße (B 311), Knoten Alpendorfstraße Nord, Mittelstreifen der Straße, 570 msm, MTB: 8645/3, Koordinaten: 13,19106 Ost, 47,34159 Nord, 23.09.2016, vid. H.

Wittmann. – Pinzgau, Stuhlfelden ESE, Pirtendorf S 0,5 km, Holzlagerplatz im Schutzgebiet Pirtendorfer Talboden, 780 msm, MTB: 8741/1, Koordinaten: 12,54296 Ost, 47,28294 Nord, 02.10.2012, vid. H. Wittmann. – Pinzgau, Stuhlfelden: Wilhelmsdorf, Scheelit-Absetzbecken, NW-Seite, 780 msm, MTB: 8741/1, Koordinaten: 12,53416 Ost, 47,28000 Nord, 07.06.2007, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Pinzgau, Hohe Tauern, Fuschertal, Wiese W der Mautstation der Großglockner Hochalpenstraße, Misthaufen, 830 msm, MTB: 8842/2, Koordinaten: 12,8125 Ost, 47,16972 Nord, 13.09.2008, leg. P. Pils (Herbarium Pils). – Lungau, St. Andrä im Lungau: St. Andrä WSW 1,0 km, Lintsching E 0,9 km, 1070 msm, MTB: 8848/4, Koordinaten: 13,77851 Ost, 47,146709 Nord, 08.09.2012, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Lungau, Tamsweg, Ortsbereich, Umgebung vom Billa, 1220 msm, MTB: 8848/4, Koordinaten: 13,81238 Ost, 47,12882 Nord, 29.09.2016, vid. H. Wittmann. – Lungau, Unternberg: Neggerndorf W, Sägewerk Graggaber Nord, Umfeld der Straße, 1020 msm, MTB: 8848/4, Koordinaten: 13,75660 Ost, 47,11773 Nord, 29.09.2016, vid. H. Wittmann. – Lungau, Tamsweg S, Radwegbrücke SSE, Mähwiese E der Mur, 1000 msm, MTB: 8848/4, Koordinaten: 13,81737 Ost, 47,10985 Nord, 04.06.2013, vid. H. Wittmann. – Lungau, Ramingstein E, Umgebung vom Gehöft Machein, 1160 msm, MTB: 8949/1, Koordinaten: 13,86598 Ost, 47,07718 Nord, 05.06.2014, vid. H. Wittmann. – Lungau, Kendlbruck E, Gehöft Pirkner NNE 0,55 km, nitrophile Ruderalflur, 985 msm, MTB: 8949/1, Koordinaten: 13,90189 Ost, 47,06993 Nord, 04.06.2013, vid. H. Wittmann.

Chenopodium glaucum wächst hauptsächlich an stark gedüngten Lokalitäten und war in früherer Zeit ein typisches Element des Randbereiches von Misthaufen im bäuerlichen Hofumfeld. Durch Umstellung auf Güllerbewirtschaftung und sonstige landwirtschaftliche Intensivierungsmaßnahmen ist diese typische ökologische Nische vielfach verschwunden, *Chenopodium glaucum* ist heute selten und steht sogar auf der Roten Liste (WITTMANN et al. 1996). Im Hinblick auf die Vorkommen im Bundesland Salzburg sei auch auf die Ausführungen bei STÖHR et al. (2004) verwiesen. In der genannten Publikation wird auch der Erstfund aus dem Tennengau mitgeteilt. Im Steinbruch der Fa. Leube bei Hallein wächst eine außerordentlich große Population und zwar mitten im Abbaubereich in einem Areal, das durch Befahren mit schweren LKWs offen gehalten wird. Offensichtlich sichert der Steinbruchbetrieb mit seinen Fahraktivitäten der Art hier eine günstige ökologische Nische. Die übrigen Funde werden zur Dokumentation dieser Art im Bundesland Salzburg angeführt.

***Cynoglossum officinale*– Echt-Hundsunge**

Tennengau, Puch, Bundesstraßenrand nahe Urstein, 440 msm, MTB: 8244/4, Koordinaten: 13,0896 Ost, 47,7235 Nord, 03.05.2007, vid. O. Stöhr. – Tennengau, Kuchl, 540m südöstlich vom Purtschellerhaus, am Fuß einer überhängenden Felswand welche Gämsen als Rastplatz und Unterschlupf dient, 1440 msm, MTB: 8344/3, Koordinaten: 13,0757 Ost, 47,6052 Nord, 12.07.2015, phot. C. Langer. – Tennengau, Russbach, Postalm, südlich vom Braunedlkogel, östlich vom Moosbergriedel Almweiden nordnordöstlich der Rinnbergalm bis knapp unterhalb des Rinnbergsattels, 1400 msm, MTB: 8346/4, Koordinaten: 13,4528 Ost, 47,6250 Nord, 21.06.2014, vid. P. Pils.

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Flachgau, Koppl, Heuberg nordöstlich der Stadt Salzburg, Straße von Daxlueg zum Stockerer, Magerwiese am Waldrand westlich vom Sto-

ckerer, 750 msm, MTB: 8144/4, Koordinaten: 13,0959 Ost, 47,8278 Nord, 10.06.2005, leg. P. Pils (Herbarium Pils). – Pinzgau, Weißbach, N Dießbachstausee, 200m nordöstlich der Staumauer am Fuß einer überhängenden Felswand, 1490 msm, MTB: 8442/4, Koordinaten: 12,8272 Ost, 47,5125 Nord, 10.08.2013, phot. C. Langer.

Die Echt-Hundsunge (Abb. 1) aus der Familie der Raublattgewächse (Boraginaceae) ist eine Volksarzneipflanze. Sie kommt in allen Bundesländern Österreichs zerstreut vor (FISCHER et al. 2008), so auch in Salzburg, wo die Art von der collinen bis zur montanen Vegetationsstufe bekannt ist. Die Nachweise der Echt-Hundsunge liegen jedoch häufig weit voneinander entfernt. Der einzige bisher bekannte Fundpunkt im Tennengau stammt aus Abtenau (LEEDER & REITER 1959). In dieser Veröffentlichung können nun drei weitere – verhältnismäßig weit voneinander entfernte – Vorkommen genannt werden. Der Standort im Göll-Massiv am Fuß einer überhängenden Kalkfelswand, der als Unterstand von Gämsen genutzt wird, bietet für die Echt-Hundsunge offensichtlich geeignete Wuchsbedingungen. Ein Vorkommen auf einer Wildlägerflur mit ähnlichen Standortverhältnissen konnte im Naturwaldreservat Mitterkaser im Steinernen Meer getätigt werden (weitere interessante Funde dieses Naturwaldreservates, wie *Eriophorum scheuchzeri* oder *Pyrola media* werden in EICHBERGER et al. 2015 angeführt). Da wie dort wachsen in unmittelbarer Nähe der Hundsunge auch Groß-Brennnessel (*Urtica dioica*) und Guter Heinrich (*Chenopodium bonus-henricus*). Solche Wildlägerfluren sind jedoch nur einer von mehreren potentiellen Standorten für die Echt-Hundsunge, die auch auf Almweiden, Grashängen, Wald- und Wegrändern sowie ande-



Abb. 1. Die typischen Klausenfrüchte der Echt-Hundsunge (*Cynoglossum officinale*) in Kuchl (Foto: C. Langer, 2015).

ren ruderalen Standorten gefunden werden kann, wie die ebenfalls in dieser Publikation veröffentlichten Nachweise aus Koppl (Magerwiese bzw. Waldrand), Puch (Straßenrand) und Russbach (Almweide) zeigen.

***Dactylorhiza sambucina* – Holunder-Fingerwurz**

Tennengau, Gosaukamm, Bischofsmütze W, Mahdalm, Umgebung der Almhütten, 1535 msm, MTB: 8546/2, Koordinaten: 13,47664 Ost, 47,49015 Nord, 04.06.2016, leg. H. Meindl (SZB, LI). – Tennengau, Trattberg, Gipfel NE, Hang oberhalb Straße, 1520 msm, MTB: 8345/4, Koordinaten: 13,27799 Ost, 47,64366 Nord, 13.05.2012, vid. H. Meindl.

Dactylorhiza sambucina war im Bundesland Salzburg nie häufig (vgl. LEEDER & REITER 1959, WITTMANN et al. 1987). Durch den Verlust der von dieser Art benötigten niederwüchsigen Magerrasen ist zusätzlich ein hohes Bedrohungspotential für diese Orchidee gegeben. Die Vorkommen auf der Mahdalm beinhalten rote und gelbe Individuen und sind schon seit längerer Zeit bekannt. Auch aus Trattberg-Gebiet wurde schon vor 20 Jahren ein Vorkommen gemeldet (STROBL 1996). Soweit beurteilt werden kann, sind die Populationen stabil.

***Digitaria ciliaris* – Glattspelzen-Fingerhirse**

Tennengau, Bad Vigaun, Bahnhof, Häuschen direkt nördlich des Bahnüberganges, schottrige Bereiche direkt an der Mauer, 460 msm, MTB: 8344/2, Koordinaten: 13,1244 Ost, 47,6642 Nord, 18.08.2015, leg. G. Pflugbeil (SZB), conf. Thomas Wilhelm.

Vermutlich NEU für Salzburg: Dieses Süßgras gehört wie alle Fingerhirsen (*Digitaria* sp.) zur Gruppe der Fingerährengräser mit undeutlich handförmig angeordneten Ähren an der Spitze



Abb. 2. Habitus der Borsten-Karde (*Dipsacus pilosus*) an einem Forststraßenrand in Kuchl (Foto: C. Langer, 2015).

des Stängels. In Österreich kommen drei Arten der Gattung vor, *D. ischaemum*, *D. sanguinalis* (mit zwei Unterarten) und *D. ciliaris*. Während die meist niederwüchsigeren Faden-Fingerhirse (*D. ischaemum*) etwa 2 - 2,5 mm lange und ovale Ährchen mit einer oberen Hüllspelze besitzt, welche die schwärzlich-glänzende Deckspelze (fast) völlig verdeckt, sind die Ährchen bei den anderen beiden Arten mind. 2,5 mm lang, (breit)lanzettlich und weisen eine deutlich kürzere Hüllspelze und somit eine sichtbare hellbraune Deckspelze auf (FISCHER et al. 2008). Die Blut-Fingerhirse (*D. sanguinalis*) und die Glattspelzen-Fingerhirse (*D. ciliaris*) sind oft schwer zu unterscheiden und bilden Intermediärformen. Die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale betreffen die Deckspelzen der sterilen Blüten, welche bei *D. ciliaris* völlig glatt sind und bei *D. sanguinalis* auf den Nerven rau sind, sowie die Länge der oberen Hüllspelze (0,67 - 0,8 mal so lang wie die Deckspelze bei *D. ciliaris* vs. 0,33 - 0,5 mal so lang bei *D. sanguinalis*). Weiters besitzt die Glattspelzen-Fingerhirse meist längere Blatthäutchen (2 - 3,5 mm vs. 1 - 2 mm) und Blattoberseiten, die nur an der Spreitenbasis vereinzelte Haare aufweisen (bei *D. sanguinalis* sind diese auf der ganzen Fläche zerstreut behaart). In Österreich wurde die ursprünglich subtropisch-tropisch verbreitete Art bisher nur selten bei Gärtnereien und auf Umschlagplätzen der collinen Höhenstufe in der Steiermark und in Kärnten nachgewiesen (FISCHER et al. 2008). Auch für Salzburg ist eine Angabe von FISCHER (1946) vorhanden, der *D. ciliaris* aus der Stadt Salzburg nennt. Diese Angabe wurde jedoch weder in der österreichischen Exkursionsflora (FISCHER et al. 2008), noch in der Neophytenliste (PFLUGBEIL & PILSL 2013) berücksichtigt und ist daher als kritisch anzusehen. In der Umgebung des Bahnhofes von Bad Vigaun sowie in einem nahegelegenen Gartenbeet konnten mehrere Exemplare von etwa 80 cm hohen Fingerhirsen entdeckt werden. Die Bestimmung der Pflanzen führte zu *D. ciliaris*, jedoch wurde der Süßgras-Experte Thomas Wilhelm (Bozen, Italien) zu Rate gezogen, da es sich, wie oben angesprochen, um ein bestimmungskritisches Taxon handelt. Dieser bestätigte per E-Mail-Korrespondenz die Bestimmung, womit es sich um den ersten gesicherten Nachweis der Art im Bundesland Salzburg handeln dürfte.

***Diphasiastrum alpinum* – Alpen-Flachbärlapp**

Tennengau, Tennengebirge, Werfenweng, zwischen Söldenhütte (Dr. Heinrich-Hacklhütte) und Brandstätthütte, auf einer Fläche von 6 x 3 m, sehr dichter Bestand, von Kühen zertreten, 1580 msm, MTB: 8545/2, Koordinaten: 13,29584 Ost, 47,48342 Nord, 23.09.2014, leg. Johann Machart (SZB, LI).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Pongau, Tennengebirge, Südabdachung, Weg zur Werfener Hütte, 0,3 km WNW der Ellmaualm, 1600 msm, MTB: 8545/1, Koordinaten: 13,24323 Ost, 47,48186 Nord, 13.10.2015, leg. H. Meindl (SZB, LI).

Während *Diphasiastrum alpinum* in den silikatischen Gebirgsanteilen des Bundeslandes Salzburg (Kitzbüheler Alpen, Hohe Tauern, Niedere Tauern) relativ häufig auftritt, sind Nachweise aus den Kalkhochalpen sehr selten (WITTMANN et al. 1987). Die oben angeführten und belegten Nachweise ergänzen in diesem Bereich des Bundeslandes Salzburg das bisher bekannte Arealbild.

***Dipsacus pilosus* – Borsten-Karde**

Tennengau, Kuchl, westlich von Gasteig, 400 m westlich Ramsegg orographisch links des Klausgrabens an einer Forststraße oberhalb einer Forststraßenkehre, 760 msm, MTB: 8344/4, Koordinaten: 13,0994 Ost, 47,6079 Nord, 26.08.2015, phot. C. Langer.

Die Borsten-Karde (Abb. 2) hat weiße Blüten, violette Staubbeutel, Spreublätter, die die Blüte kaum überragen, sowie gestielte Stängelblätter, die nicht paarweise miteinander verwachsen sind (FISCHER et al. 2008). Dieses Kardengewächs (Dipsacaceae) hat ein Verbreitungsareal, das von Großbritannien bis Osteuropa und vom Balkan bis Norddeutschland reicht. Zudem ist es auch zwischen Schwarzem Meer und Kaspischem Meer verbreitet (MEUSEL & JÄGER 1992). In Österreich ist die Art laut der Roten Liste (NIKL FELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999) nur in den östlichen Bundesländern heimisch und wird als regional gefährdet angegeben. In Salzburg gilt die Borsten-Karde dagegen als Adventivart (PFLUGBEIL & PILSL 2013), also als Art, die im Bundesland nicht heimisch ist und unbeständig vorkommt (WITTMANN et al. 1996). Die meisten Angaben der Borsten-Karde im Bundesland Salzburg stammen aus dem Flachgau und der Stadt Salzburg. Aus dem Tennengau gab es bisher nur Angaben bei Hallein, die jedoch bereits in das 19. Jahrhundert zurückreichen (HINTERHUBER & HINTERHUBER 1851, SAUTER 1868). Aus diesem Grund ist das Vorkommen der Borsten-Karde in Kuchl bemerkenswert. Die räumliche Isolation von anderen Fundorten lässt darauf schließen, dass die Art möglicherweise durch Forstarbeiten hierher verschleppt wurde. Der Standort an einer Forststraße ist für die Borsten-Karde typisch. Sie ist jedoch nicht nur an Ruderalstellen sondern auch in Auwäldern und feuchten Gebüsch anzutreffen.

***Fallopia baldschuanica* – Silberregen-Flügelknöterich**

Tennengau, Bad Vigaun, Taugl, direkt unter der Brücke der St. Kolomaner Landesstraße, trockene, schottrige Böschung direkt unter der Brücke, 500 msm, MTB: 8344/2, Koordinaten: 13,1559 Ost, 47,6619 Nord, 30.09.2016, leg. G. Pflugbeil (SZB).

Der Silberregen-Flügelknöterich ist die einzige holzige Flügelknöterich-Art in Österreich, die als linksschraubig-windende Liane häufig zur Mauerbegrünung kultiviert wird – auch aufgrund der dichten weißen Blütenstände (FISCHER et al. 2008). Verwilderungen sind im Bundesland Salzburg nur selten und stammen vor allem aus der Stadt Salzburg (PILSL et al. 2008, PILSL & PFLUGBEIL 2012, STÖHR et al. 2012); weiters auch aus dem Pongau (PFLUGBEIL & PILSL 2013). Direkt unter der Brücke der St. Kolomaner Landesstraße über die Taugl konnte neben einem Fußpfad ein Exemplar des Silberregen-Flügelknöterichs entdeckt werden, welches ein dichtes Geflecht aus Trieben bildete, sich jedoch nirgendwo hochwinden konnte. Das Vorkommen ist an einer sehr trockenen (da direkt unter der Brücke) und schottrigen Böschung situiert und ist vermutlich auf eine Verwilderung durch Gartenabfälle zurückzuführen. Erstaunlich ist, dass sich das Exemplar trotz der trockenen Bodenverhältnisse gut zu entwickeln scheint. Ansonsten sind kaum andere Pflanzen unter der Brücke zu finden.

***Festuca apennina* – Apenninen-Wiesen-Schwingel**

Tennengau, Postalmgebiet, Innerlienbachalm WNW 0,4 km, Erlbach-

hütte E, an der Fahrstraße, 1230 msm, MTB: 8346/3, Koordinaten: 13,41368 Ost, 47,64965 Nord, 18.06.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI).

Diese tetraploide Sippe aus der Verwandtschaft von *Festuca pratensis*, die im Gegensatz zur Einstufung bei ROTHMALER (2005) ohne Zweifel eine eigenständige Art darstellt, ist in den Silikatgebieten – insbesondere in den Hohen und Niederen Tauern – weit verbreitet und vielfach ein typisches Element von Hochstaudenfluren und Grünerlengebüsch (vgl. auch SCHÖNSWETTER et al. 2011). Im Bereich der Nördlichen Kalkalpen ist die Art selten, weshalb der oben angeführte Nachweis veröffentlicht wird.

***Foeniculum vulgare* – Fenchel**

Tennengau, Bad Vigaun, Bachbett der Taugl, ca. 190 m südsüdwestlich von Gehöft Wieserlehen, Bachschotter 480 msm, MTB: 8344/2, Koordinaten: 13,1439 Ost, 47,6579 Nord, 30.12.2016, phot. K. Moosbrugger & R. Kaiser.

Der Fenchel ist eine im mediterranen Raum beheimatete Gemüse- und Arzneipflanze aus der Familie der Doldenblütler (Apiaceae). Die hochwüchsige Art ist auffallend aromatisch und weist sehr fein geteilte Fiederblätter auf. Hiermit kann erstmals über eine Verwilderung des Fenchels außerhalb der Stadt Salzburg berichtet werden (PILSL et al. 2008). Die Einzelpflanze wurde in einem weitgehend unbewachsenen Bereich des Schotterbetts der Taugl gefunden (Abb. 3); von einem adventiven Charakter muss ausgegangen werden, da der Wuchsort bei starker Wasserführung der Taugl überflutet wird.

***Gagea lutea* – Wald-Gelbstern**

Tennengau, Lungötz E, Gosaukamm, Mahdalm WNW 0,6 km, 1400 msm, MTB: 8546/2, Koordinaten: 13,46939 Ost, 47,49271 Nord, 12.05.2016, leg. H. Meindl (SZB, LI).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Pongau, zwischen Rossbachalm und Gamskögerl, Weiderasen, 1610 msm, MTB: 8644/3, Koordinaten: 13,06594 Ost, 47,34367 Nord, 17.05.2016, leg. H. Meindl (SZB, LI).

Die oben angeführten Nachweise von *Gagea lutea* sind deshalb bedeutend, da sie in der hochmontanen bis subalpinen Höhenstufe liegen. Die Hauptverbreitung dieser Art im Bundesland Salzburg liegt jedoch im Tiefland, d. h. in der unteren Montanstufe. Da *Gagea lutea* in Österreich nicht einheitlich ist und zumindest in zwei Ploidiestufen vorliegt (WITTMANN et al. 1987), wären ergänzende Untersuchungen unter Einbeziehung der Hochlagenvorkommen durchaus von Interesse.

***Geranium purpureum* – Purpur-Storchschnabel**

Tennengau, Salzachtal, Golling an der Salzach, Bahnhof, Südteil des Bahnhofareals, 470 msm, MTB: 8444/2, Koordinaten: 13,16471 Ost, 47,59896 Nord, 05.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Tennengau, Salzachtal, Golling an der Salzach, Bahnhofsgelände S, Bahnlinie SSE der Überfahrt Richtung Bluntauental, 470 msm, MTB: 8445/1, Koordinaten: 13,16722 Ost, 47,59387 Nord, 04.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Tennengau, N Puch, E Kraftwerk Urstein, Bahndamm der Tauernbahn, 440 msm, MTB: 8244/4, Koordinaten: 13,08781 Ost, 47,73321 Nord, 01.05.2009, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Tennengau, Hallein: Taxach, Hohlwegwirt, in ein Retentionsbecken mit Streuwiese umgestaltete Schilfwiese, 440 msm, MTB: 8244/3, Koordinaten: 13,06170



Abb. 3. Adventives Einzelexemplar des Fenchels (*Foeniculum vulgare*) im Tauglgries der Gemeinde Bad Vigaun (Foto: K. Moosbrugger, 2016).

Ost, 47,71482 Nord, 27.06.2016, vid. H. Wittmann – Tennengau, Salzachtal, Kuchl, Areal des Bahnhofes Kuchl, 460 msm, MTB: 8344/4, Koordinaten: 13,14036 Ost, 47,62912 Nord, 12.05.2016, vid. H. Wittmann. – Tennengau, Golling an der Salzach, Bahndamm im südlichen Ortsbereich, 470 msm, MTB: 8445/1, Koordinaten: 13,16886 Ost, 47,59260 Nord, 05.05.2016, vid. H. Wittmann.

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Flachgau, Straßwalchen, SE vom Ort, Bahnhof, Umfeld der Gleisanlagen, 540 msm, MTB: 8045/2, Koordinaten: 13,26360 Ost, 47,97243 Nord, 22.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Flachgau, Weng am Wallersee, Haltestelle der Bahn, knapp NNE, 525 msm, MTB: 8045/3, Koordinaten: 13,17593 Ost, 47,93742 Nord, 22.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Flachgau, Haidach Nord, Landesgrenze zu Oberösterreich S, an Bahnlinie, 520 msm, MTB: 8045/1, Koordinaten: 13,24193 Ost, 47,99094 Nord, 21.04.2016, vid. H. Wittmann. – Flachgau, Straßwalchen NW, Haidach SSE, Bahndamm bei Lagermax-Parkplätzen, 520 msm, MTB: 8045/1, Koordinaten: 13,24485 Ost, 47,98687 Nord, 21.04.2016, vid. H. Wittmann. – Flachgau, Straßwalchen: Straßwalchen, SE vom Ortszentrum, Bahnhof, 530 msm, MTB: 8045/2, Koordinaten: 13,26441 Ost, 47,97204 Nord, 22.05.2016 und 09.11.2016, vid. H. Wittmann. – Flachgau, Köstendorf: Wallersee Nord, Haltestelle Weng und Bahnlinie knapp NE davon, 525 msm, MTB: 8045/3, Koordinaten: 13,17567 Ost, 47,93715 Nord, 22.05.2016, vid. H. Wittmann. – Flachgau, Seekirchen, Bahnhof, NE-Teil Richtung Schloss Seeburg, 515 msm, MTB: 8044/4, Koordinaten: 13,13464 Ost, 47,90149 Nord, 22.05.2016, vid. H. Wittmann. – Flachgau, Seekirchen, Bahnhof, Zentral- und SW-Teil, 515 msm, MTB: 8144/2, Koordinaten: 13,12752 Ost, 47,89845 Nord, 22.05.2016, vid. H. Wittmann. – Flachgau, Hallwang Nord, Bahnhof Hallwang-Elixhausen, Umgebung, 495 msm, MTB: 8144/2, Koordinaten: 13,08956 Ost, 47,85729 Nord, 22.05.2016, vid.

H. Wittmann. – Flachgau, Hallwang Nord, Bahnhof Hallwang-Elixhausen W 0,6 km, Umgebung Bahndamm, 480 msm, MTB: 8144/1, Koordinaten: 13,08088 Ost, 47,85705 Nord, 22.05.2016, vid. H. Wittmann. – Flachgau, Wals-Siezenheim: Kleßheim, Schloss Kleßheim, SSE-Seite, Bahnbereich, 420 msm, MTB: 8143/4, Koordinaten: 12,99527 Ost, 47,816111 Nord, 16.04.2007, leg.: H. Wittmann (SZB, LI). – Flachgau, Stadt Salzburg, Stadtteil Parsch, Bahn-Haltestelle Parsch Nord, knapp S vom Modelleisenbahnverein, 425 msm, MTB: 8144/3, Koordinaten: 13,07160 Ost, 47,80164 Nord, 28.05.2016, vid. H. Wittmann. – Flachgau, Elsbethen: Bahnhaltstelle Elsbethen-Glasenbach und Umgebung, 435 msm, MTB: 8244/1, Koordinaten: 13,07840 Ost, 47,76975 Nord, 18.09.2016, vid. H. Wittmann. – Flachgau, Elsbethen: Ziegglau WSW, Bahndamm E vom Gewerbegebiet (Firma Palfinger), 435 msm, MTB: 8244/2, Koordinaten: 13,08424 Ost, 47,75084 Nord, 18.09.2016, vid. H. Wittmann – Flachgau, Elsbethen: Haslach WNW, Firma Roider und Salchegger NE, Bahndamm, 435 msm, MTB: 8244/4, Koordinaten: 13,08412 Ost, 47,74899 Nord, 18.09.2016, vid. H. Wittmann. – Pongau, Mandling, Bahnhofsgelände, auf Feinschutt zwischen den Gleisen, 805 msm, MTB: 8547/3, Koordinaten: 13,56434 Ost, 47,40427 Nord, 06.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Pongau, Salzachtal, Werfen, Bahnhofsgelände, 525 msm, MTB: 8545/1, Koordinaten: 13,19524 Ost, 47,47307 Nord, 12.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Pongau, Salzachtal, Tenneck, Bahnhofsgelände, 520 msm, MTB: 8545/1, Koordinaten: 13,17853 Ost, 47,49584 Nord, 12.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Pongau, Salzachtal, Bischofshofen, Bahnhofsgelände, Südteil, Merkur-Markt E, 950 msm, MTB: 8545/3, Koordinaten: 13,20123 Ost, 47,42979 Nord, 19.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Pongau, Salzachtal, Sulzau, Areal des Bahnhofes Sulzau, 510 msm, MTB: 8444/4, Koordinaten: 13,16604 Ost, 47,52466 Nord, 12.05.2016, vid. H. Wittmann. – Pongau, St. Johann im Pongau, Bahn-

hof, N-Teil, 565 msm, MTB: 8645/1, Koordinaten: 13,19550 Ost, 47,35110 Nord, 19.05.2016, vid. H. Wittmann. – Pongau, St. Johann im Pongau, Bahnhof, S-Teil, 565 msm, MTB: 8645/3, Koordinaten: 13,19459 Ost, 47,34870 Nord, 19.05.2016, vid. H. Wittmann. – Pongau, Altenmarkt im Pongau: Ennstal, Altenmarkt, Bahnhof, 840 msm, MTB: 8646/2, Koordinaten: 13,42734 Ost, 47,38272 Nord, 06.05.2016, vid. H. Wittmann. – Ennstal, Mandling WSW, Oberwald SE, an der Bahnlinie, 815 msm, MTB: 8647/1, Koordinaten: 13,53754 Ost, 47,39813 Nord, 06.05.2016, vid. H. Wittmann. – Pongau, Ennstal, Mandling WSW, Gehöft Haag SSE, an der Bahnlinie, 810 msm, MTB: 8547/3, Koordinaten: 13,54900 Ost, 47,40070 Nord, 06.05.2016, vid. H. Wittmann.

Seit der Erstentdeckung von *Geranium purpureum* durch MELZER (1990) in der Steiermark haben sich die Nachweise dieser Art vervielfacht (vgl. dazu PILSL et al. 2008, PFLUGBEIL & PILSL 2013, STÖHR & BRANDES 2014). Die Zunahme der Fundorte hängt einerseits mit dem „Erkennen“ der Art und andererseits mit einer tatsächlichen Ausbreitung entlang von Eisenbahntrassen zusammen. Bemerkenswert ist, dass SCHRÖCK et al. (2004) noch schreiben: „Ob sich diese Art auch auf Bahnanlagen innergebirg finden wird, bleibt abzuwarten“. Wie unsere Beobachtungen zeigen, ist entlang der Bahnlinien ausgehend vom Flachgau über das Salzbachtal bis in das Ennstal eine durchgehende Verbreitung von *Geranium purpureum* gegeben. Im Pinzgauer Salzbachtal und auch im Saalachtal (z. B. beim Bahnhof Saalfelden) sowie auch im Lungau konnte die Art bisher – trotz gezielter Suche – nicht aufgefunden werden. In dem bei Taxach angelegten Retentionsbecken mit „integrierter Streuwiese“ wurde die Art erstmals außerhalb von Bahnanlagen festgestellt. Bemerkenswerterweise fällt dieser Fund mit dem Vorkommen von *Glebionis segetum* zusammen, einer Art, die – wie *Geranium purpureum* – ebenfalls im Meditteranraum häufig ist.

***Glebionis segetum* – Gewöhnlich-Saatwucherblume**

Tennengau, Hallein-Rif, 0,25 km SW vom Hohlwegwirt, mit Torf aus der Moosstraße angelegte Streuwiese in einem Retentionsbecken, 440 msm, MTB: 8244/3, Koordinaten: 13,06133 Ost, 47,71424 Nord, 20.01.2015, leg. H. Wittmann (SZB, LI).

Glebionis segetum wurde bisher erst einmal im Bundesland Salzburg und zwar im Jahr 2005 im Gebiet der Landeshauptstadt in der Linzer Bundesstraße auf einer frisch begrünten Bahnböschung nachgewiesen (PILSL et al. 2008, PFLUGBEIL & PILSL 2013). Der oben genannte Nachweis ist daher der Zweitfund für das Bundesland Salzburg und ein Neufund für den Tennengau.

Das Vorkommen an der zitierten Lokalität ist schwer erklärbar. Und zwar wurde an der Fundlokalität die Anlage des Hochwasserretentionsbeckens für die umgebenden Siedlungen mit der Neuschaffung einer Streuwiese kombiniert. Dabei wurde innerhalb des Rückhaltebeckens Torfmaterial eines Bauvorhabens in der Moosstraße im Stadtgebiet von Salzburg aufgeschüttet, um ein entsprechendes Wuchssubstrat für die Streuwiesenflora zu schaffen. Bepflanzt wurde die ausplanierte Torfauflage mit in der Natur gewonnenen Streuwiesenarten, eine Einsaat erfolgte nur in Teilbereichen mit Reinsaatgut von Pfeifengras (*Molinia caerulea*). In jenen Be-

reichen, in denen *Glebionis segetum* auftrat, wurde jedoch keine Einsaat vorgenommen. Die Gewöhnlich-Saatwucherblume ist erstmals im Jahr 2015 festgestellt worden, sie war im Jahr 2016 ebenfalls noch vorhanden und zwar in einer größeren Anzahl an Exemplaren als im Vorjahr. Eine Selbstvermehrung ist mit einiger Sicherheit anzunehmen. Trotz dieser Beobachtungen ist jedoch eine dauerhafte Etablierung bei fortschreitendem Vegetationsschluss der Feuchtwiesenarten auszuschließen.

***Goodyera repens* – Kriech-Netzblatt**

Tennengau, Abtenau, KG Schorn, 230 m nordöstlich Thorhof, Fichtenwald im Übergang zu einem Moorrandwald, 830 msm, MTB: 8446/1, Koordinaten: 13,3866 Ost, 47,5824 Nord, 12.07.2016, vid. C. Langer.

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Pongau, Blühnbachtal zwischen Hagengebirge und Hochkönig, Forststraße N vom Niederen Tenneck, moosige Straßenböschung, 920 msm, MTB: 8544/1, Koordinaten: 13,07889 Ost, 47,47278 Nord, 11.07.2012, leg. P. Pils (Herbarium Pils). – Pinzgau, Steinernes Meer, Maria Alm, Weg von der Stablerau zur Materialeilbahn-Talstation zum Riemannhaus Latschen über Kalkschotter, 1200 msm, MTB: 8543/3, Koordinaten: 12,90583 Ost, 47,44000 Nord, 10.08.2004, leg. P. Pils (Herbarium Pils). – Pinzgau, Stubachtal, N Schneiderau, Fershbachtal, Fershbachgraben am Weg zur Fershbach-Grundalm, humusbedeckte Felsblöcke im Fichtenwald, 1300 msm, MTB: 8741/4, Koordinaten: 12,60361 Ost, 47,22222 Nord, 13.08.2007, leg. P. Pils (Herbarium Pils).

Das Kriech-Netzblatt ist der einzige Vertreter der Gattung Netzblatt (*Goodyera*) in Österreich. Ähnlich wie bei der Gattung Wendelähre (*Spiranthes*) ist der Blütenstand auffallend schraubig gedreht oder aber mehr oder weniger einseitwendig. Das Kriech-Netzblatt zeichnet sich zudem durch netznerlige Laubblätter und ein kriechendes Rhizom mit langen oberirdischen Ausläufern aus (FISCHER et al. 2008). Wie alle Orchideen im Bundesland Salzburg ist das Kriech-Netzblatt vollkommen geschützt. Zudem wird die Art in der Roten Liste für Salzburg als „gefährdet“ gelistet (WITTMANN et al. 1996). Im Bundesland Salzburg zeigt sie eine zerstreute Verbreitung. Die meisten Angaben stammen aus Fichtenwäldern, zum Teil auch aus Kiefernwäldern. Aus dem Tennengau sind mehrere Fundpunkte des Kriech-Netzblattes bekannt. In der Umgebung von Abtenau konnte die Art jedoch bisher nicht nachgewiesen werden. Am Fundort in Abtenau, nordöstlich des Thorhofs, bedeckt das Kriech-Netzblatt mit seinen oberirdischen Ausläufern den Waldboden auf einer Fläche von etwa 2 m². Der Nachweise aus dem Pinzgauer Stubachtal stellt einen der wenigen Funde aus den Tauerntälern dar.

***Helleborus viridis* – Grün-Nieswurz**

Tennengau, Bad Vigaun, Äußerer Rengerberg, ca. 80 m südwestlich des Gehöftes Oberklappach, West-Rand einer Laubbaumgruppe, 790 msm, MTB: 8345/1, Koordinaten: 13,1731 Ost, 47,6728 Nord, 17.10.2016, phot. K. Moosbrugger. – Tennengau, Bad Vigaun, Taugluf bei Vigaun, 470 msm, MTB: 8344/2, Koordinaten: 13,1326 Ost, 47,6600 Nord, ± 200 m, 31.03.2006, vid. O. Stöhr. – Tennengau, Golling an der Salzach E, Egelsee W, 490 msm, MTB: 8445/1, Koordinaten: 13,17140 Ost, 47,59790 Nord, 14.02.2016, leg. H. Meindl (SZB, LI). – Tennengau, Salzbachtal E von Golling, Weg vom Egelsee zur Waldka-

pelle (W vom See), 480 msm, MTB: 8445/1, Koordinaten: 13,17147 Ost, 47,59790 Nord, 19.03.2015, leg. H. Meindl (SZB, LI). – Salzachtal, Georgenberg bei Kuchl, Westhang, SSE vom Reiterhof, 480 msm, MTB: 8344/4, Koordinaten: 13,16363 Ost, 47,63161 Nord, 10.03.2015, leg. H. Meindl (SZB, LI). – Kuchl ENE, Modermühl SSW 1,2 km, Georgenberg, W-Hang und Rücken S der Kirche, 500 msm, MTB: 8344/4, Koordinaten: 13,15974 Ost, 47,63407 Nord, 18.11.2012, vid. H. Wittmann.

Die Sommergrüne Grün-Nieswurz, die aufgrund ihrer tiermedizinischen Wirksamkeit früher häufig in Bauerngärten kultiviert wurde, tritt im Bundesland Salzburg im Flachgau, Pinzgau sowie im Tennengau auf. Die Art gilt als selten und gefährdet (PFLUGBEIL & PILSL 2013, WITTMANN et al. 1996). Die bekannten Vorkommen im Tennengau sind am Langbühel östlich von Kuchl (EICHBERGER et al. 2006) sowie am Georgenberg bei Kuchl und bei Golling (LEEDER & REITER 1959, diese historischen Funde wurden durch obige Angaben aktuell bestätigt) lokalisiert. Die neuen Fundpunkte befinden sich ebenfalls im südlichen Salzachbecken, womit sich gewissermaßen ein Verbreitungsschwerpunkt im Bundesland Salzburg erkennen lässt. Eine einzelne Grün-Nieswurz wurde am Rand einer Gehölzgruppe im Umfeld eines Bauernhofes auf ca. 790 m Seehöhe im Gemeindegebiet von Bad Vigaun entdeckt. Dieses Vorkommen geht vermutlich auf eine Verwilderung aus dem nahen Bauerngarten zurück. Generell ist der indigene Charakter der Grün-Nieswurz in Österreich in den Nördlichen Kalkvorlpen und im Nördlichen Alpenvorland, wo die Art einen Verbreitungsschwerpunkt besitzt (ESSL & STÖHR 2006), fraglich (FISCHER et al. 2008, PILSL et al. 2008). So wird ein heimischer Ursprung beispielsweise für die rezenten Vorkommen in Innviertel, die ebenfalls in Hof- bzw. Siedlungsnähe lokalisiert sind, als unwahrscheinlich angesehen (HOHLA 2006).

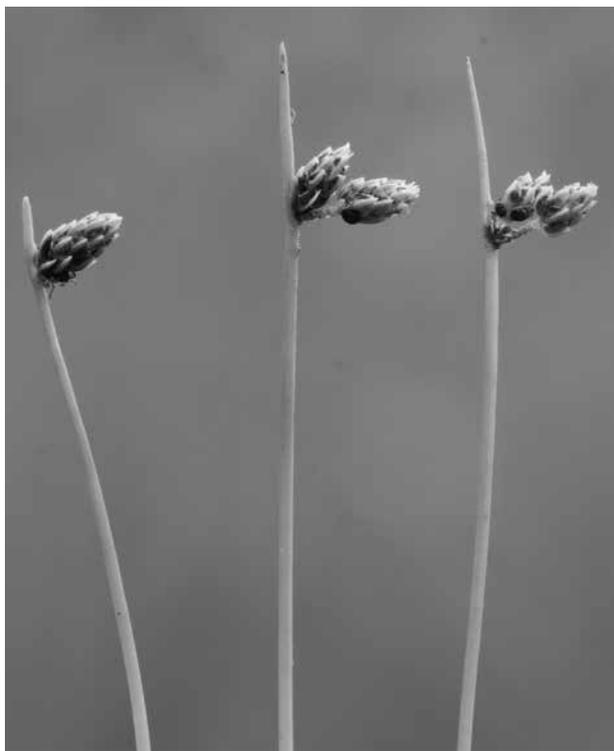


Abb. 4. Infloreszenzen der Borsten-Moorbinse (*Isolepis setacea*) bei Puch (Foto: H. Wittmann, 2007).

***Hirschfeldia incana* – (Grau-)Rempe**

Tennengau, W von Rif bei Hallein, S von Gartenau, Steinbruch der Firma Leube am Gutrathberg, Ruderafläche, 575 msm, MTB: 8244/3, Koordinaten: 13,05142 Ost, 47,71911 Nord, 13,06.2014, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Tennengau, St. Leonhard S, Gutrathberg, Steinbruch der Fa. Leube, rekultivierter Nordteil, 590 msm, MTB: 8244/3, Koordinaten: 13,04970 Ost, 47,72065 Nord, 28.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Tennengau, Stadt Salzburg S [Hallein], Gartenau, Steinbruch der Fa. Leube, am Gutrathberg, Zentralteil, 570 msm, MTB: 8244/3, Koordinaten: 13,05071 Ost, 47,71680 Nord, 20.08.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI).

NEU für Salzburg: *Hirschfeldia incana* hat laut FISCHER et al. (2008) ihre Heimat im Mediterrangebiet und wurde bisher unbeständig und überwiegend mit Vogelfutter verschleppt in sämtlichen österreichischen Bundesländern mit Ausnahme Salzburgs nachgewiesen. Mit den oben zitierten Funden konnte die Grau-Rempe nunmehr auch für Salzburg belegt werden. Im Steinbruch der Fa. Leube bei Hallein ist die Art relativ häufig und tritt an mehreren Stellen in durchaus größeren Populationen auf. Eine Einschleppung von Samen über Vogelfutter ist im Steinbruchareal eher auszuschließen, allerdings werden immer wieder Zuschlagstoffe für die Zementerzeugung aus Griechenland angeliefert, die dann im Steinbruchareal zwischengelagert werden, so dass eine Einschleppung der Art auch über diesen Weg denkbar erscheint. Auch ist die Population, wie die Beobachtungen in den letzten Jahren gezeigt haben, nicht nur stabil, sondern im Hinblick auf die lokale Vorkommensgröße und Individuendichte sogar zunehmend.

***Isolepis setacea* – Borsten-Moorbinse**

Tennengau, Kuchl, Pfenningpoint, ca. 130m nördlich des Gehöftes, wenige Meter westlich der Straße, nasse Trittspur in einer Magerweide, 630 msm, MTB: 8345/3, Koordinaten: 13,1850 Ost, 47,6219 Nord, 25.06.2015, leg. G. Pflugbeil (SZB). – Tennengau, SSW von Puch bei Hallein, E der Rehhofsiedlung, knapp SW vom Altstoffsammelzentrum, in der Austufe angelegte Ersatz-Lebensräume mit in den Grundwasserbereich abgesenktem Gelände, 440 msm, MTB: 8244/3, Koordinaten: 13,08444 Ost, 47,70984 Nord, 30.06.2007, leg. H. Wittmann (SZB, LI).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Flachgau, Großmain NE, Rand des Siedlungsgebietes, 0,75 km, W vom Plainberg (Gipfel), Wassergraben E vom Wald, 550 msm, MTB: 8243/4, Koordinaten: 12,91878 Ost, 47,73163 Nord, 10.08.2015, leg. H. Wittmann (SZB, LI).

Bei der Borsten-Moorbinse (Abb. 4) handelt es sich um ein Sauergras aus der Familie der Cyperaceae. Diese ist in Österreich (NIKL FELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999) als „stark gefährdet“ und im Bundesland Salzburg sogar als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft (WITTMANN et al. 1996). Die Verbreitung dieser unauffälligen Pflanze ist in Salzburg lückig und zeigt Schwerpunkte im Salzachtal des Pinzgaues (WITTMANN & PILSL 1997, STÖHR et al. 2002) und der Umgebung der Stadt Salzburg (STÖHR et al. 2004). Im Salzburger Verbreitungsatlas (WITTMANN et al. 1987) werden zudem mehrere historische Fundpunkte aus dem Lungau dargestellt. Neben dem oben angeführten Fund aus dem Jahr 2007 bei Puch konnten nun zwei weitere Nachweise für den Tennengau erbracht wer-

den. Die kalkmeidende Art wuchs in der Gemeinde Kuchl in einer nassen Trittspur in einer Magerweide, wobei insgesamt nur zwei – allerdings sehr kräftige – Horste entdeckt werden konnten. Der Nachweis bei Großgmain ergänzt den Kenntnisstand über diese Art.

***Ligustrum ovalifolium* – Breitblatt-Liguster**

Tennengau, Tauglgries, Bad Vigaun SSE 0,5 km, Gebüsch am Wegrand, 460 msm, MTB: 8344/2, Koordinaten: 13,13508 Ost, 47,65972 Nord, 14.03.2016, leg. H. Meindl (SZB, LI).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Flachgau, St. Leonhard, knapp SE, Zementwerk Leube WNW, orographisch linkes Ufer der Königsseeache, im Grauerlenbestand, 450 msm, MTB: 8244/3, Koordinaten: 13,04738 Ost, 47,72543 Nord, 12.12.2015, leg. H. Meindl (SZB, LI). – Flachgau, Stadt Salzburg, Liefering, Lieferinger Hauptstraße nahe der der Kreuzung mit dem Leobacherweg, adventiv in einer Thujen-Hecke, 420 msm, MTB: 8144/3, Koordinaten: 13,01527 Ost, 47,81833 Nord, 02.06.2016, leg. P. Pils (Herbarium Pils). – Flachgau, Stadt Salzburg, Lehen, ruderaler Parzelle zwischen Rechter Glanzeile und Revierstraße, adventiv unter anderen aufkommenden Gehölzen, 420 msm, MTB: 8144/3, Koordinaten: 13,02916 Ost, 47,81944 Nord, 01.03.2016, leg. P. Pils (Herbarium Pils).

NEU für Salzburg: *Ligustrum ovalifolium* ist ein immergrüner oder wintergrüner 3 bis 5 m hoher Strauch, der nach ROLOFF & BÄRTELS (1996) in Japan heimisch ist. Nach ESSL & RABITSCH (2002) sind Verwildierungen dieser Art bisher aus Wien bekannt geworden. HOHLA et al. (2009) bzw. KLEESADL & BRANDSTÄTTER (2013) berichten über verwilderte Funde aus Oberösterreich. Oben angeführte Nachweise stellen die Erstfunde für das Bundesland Salzburg dar, eine gewisse Einbürgerungstendenz ist erkennbar.

***Lonicera pileata* – Immergrüne Kriech-Heckenkirsche**

Tennengau, Salzachtal, E von Golling, Weg vom Egelsee zur Waldkapelle (W vom See), 480 msm, MTB: 8445/1, Koordinaten: 13,17147 Ost, 47,59790 Nord, 25.03.2015, leg. H. Meindl (SZB, LI). – Tennengau, Gartenau, St. Leonhard, SW, bei der Brücke über die Königsseeache, verwildert bis eingebürgert, 445 msm, MTB: 8244/3, Koordinaten: 13,04320 Ost, 47,72495 Nord, 17.12.2015, leg. H. Meindl (SZB, LI). – Tennengau, Salzachtal, Pass Lueg, 0,35 km S vom Parkplatz, am Wanderweg, eingebürgert, 600 msm, MTB: 8445/1, Koordinaten: 13,19614 Ost, 47,57278 Nord, 12.12.2015, leg. H. Meindl (SZB, LI). – Tennengau, Salzachau bei Puch, Rehhofsiedlung E, 435 msm, MTB: 8244/3, Koordinaten: 13,08030 Ost, 47,71169 Nord, 08.03.2016, leg. H. Meindl (SZB, LI). – Tennengau, Puch bei Hallein: Haltestelle Puch-Oberalm WNW, Sportplatz Nord, am Weg, 440 msm, MTB: 8244/4, Koordinaten: 13,08391 Ost, 47,71662 Nord, 12.03.2016, vid. H. Meindl. – Tennengau, Scheffau am Tennengebirge: Oberscheffau, Schwarzenbachmündung E, 500 msm, MTB: 8445/2, Koordinaten: 13,26839 Ost, 47,57657 Nord, 30.12.2012, vid. H. Wittmann. – Tennengau, Hallein, Rif, Schloß Rif, Schloßallee, nahe Kreuzung mit dem Vogelsangweg, Asphaltfugen, 430 msm, MTB: 8244/3, Koordinaten: 13,06889 Ost, 47,71944 Nord, 14.06.2011, vid. G. Pflugbeil. – Tennengau, Adnet, 140m NO der Kirche, Landschützenhütte, Wegrand, 520 msm, MTB: 8344/2, Koordinaten: 13,13417 Ost, 47,69694 Nord, 06.04.2013, vid. G. Pflugbeil.

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Flachgau, Kalkvoralpen, zwischen Hintersee (Gewässer) und Hintersee (Ort), Tal der Taugl, Sommerau, Kalkfelsen am Ufer des Kasbaches, 725 msm, MTB: 8245/4, Koordinaten: 13,27226 Ost, 47,72638 Nord, 03.06.2011, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Flachgau, Grödig: Fürstenbrunn S, unterster Teil des Großen Brunntales, 450 msm, MTB: 8244/3, Koordinaten: 12,99213 Ost, 47,74132 Nord, 13.10.2013, vid. H. Wittmann. – Flachgau, Elsbethen: Gaisberggebiet, Zistelalm E 1,5 km, Tal des Meierhofbaches, 740 msm, MTB: 8244/2, Koordinaten: 13,13464 Ost, 47,79518 Nord, 21.06.2015, vid. H. Wittmann. – Flachgau, Großgmain: Großgmain NE, Gehöft Gruber SW 0,3 km, Waldrand, 550 msm, MTB: 8243/4, Koordinaten: 12,91868 Ost, 47,73226 Nord, 21.02.2013, vid. H. Wittmann. – Flachgau, Stadt Salzburg: Aigen, Preuschenpark W, 430 msm, MTB: 8244/1, Koordinaten: 13,07455 Ost, 47,79840 Nord, 05.06.2012, vid. H. Wittmann. – Flachgau, Stadt Salzburg: Aigen, Abfaltherhofweg 10, 430 msm, MTB: 8244/1, Koordinaten: 13,07946 Ost, 47,79666 Nord, 06.01.2013, vid. H. Wittmann. – Flachgau, Wals-Siezenheim, Walsberg, Röhrenweg, Kurve im Osten, Asphaltfugen, 470 msm, MTB: 8243/2, Koordinaten: 12,95027 Ost, 47,77556 Nord, 04.10.2011, vid. G. Pflugbeil. – Flachgau, Seekirchen am Wallersee, Schlossweg, schattiger Garten, 530 msm, MTB: 8044/4, 13,13389 Ost, 47,90306 Nord, 20.04.2013, vid. G. Pflugbeil. – Flachgau, Alpenvorland, Straße von Seekirchen am Wallersee zur Bundesstraße 1 im Zwickel der Abzweigung nach Eugendorf, S vom Eugenschbach, Waldrand, mit Gartenabfällen verschleppt, 520 msm, MTB: 8144/2, Koordinaten: 13,1225 Ost, 47,87667 Ost, 18.04.2009, leg. P. Pils (Herbarium Pils). – Pongau, St. Johann, Aufstieg von der Liechtensteinklamm ins Alpendorf, Hütte im Wald nahe dem Alpendorf, Hausmauer, 650 msm, MTB: 8645/3, 13,19083 Ost, 47,31972 Nord, 13.08.2013, vid. G. Pflugbeil.

Die ersten Verwildierungen von *Lonicera pileata* wurden von SCHRÖCK et al. (2004) publiziert. Die Autoren berichten, dass die Immergrüne Kriech-Heckenkirsche bisher nur an Ruderalstellen oder im Bereich von Zierhecken vorkommt. Auch PILSL et al. (2008) betonen, dass *Lonicera pileata* in naturnahen Wäldern bisher nicht beobachtet werden konnte, sie geben jedoch eine Vielzahl von Verwildierungen aus dem Stadtgebiet von Salzburg an. Mittlerweile hat sich *Lonicera pileata* in Salzburg – wie die obigen Funde aus dem Tennengau und Flachgau zeigen – durchaus auch in naturnahe Waldbestände integriert und breitet sich offensichtlich rasch aus. Eine vollständige Einbürgerung der Art im außeralpinen Teil Salzburgs ist mittlerweile gegeben, wobei diese Heckenkirsche jedoch bislang in den inneralpinen Landesteilen noch nicht entdeckt worden ist. Der Nachweis bei St. Johann stellt den ersten Fund in den Gebirgsregionen unseres Bundeslandes dar.

***Lychnis coronaria* – Kranz-Kuckucksnelke**

Tennengau, Kuchl, südwestlich Strubau, ca. 170 m nordöstlich des Taxgutes, unter einer Hecke, 470 msm, MTB: 8344/4, Koordinaten: 13,1625 Ost, 47,6133 Nord, 16.06.2016, phot. G. Pflugbeil.

Aus der Gattung der Kuckucksnelken (*Lychnis* sp.) werden einige Arten aufgrund der kräftig gefärbten Kronblätter als Zierpflanzen kultiviert, welche auch gelegentlich verwildern. Neben der Kranz-Kuckucksnelke sind das die Scharlach-Kuckucksnelke (*L. chalcidonica*) und die Jupiter-Kuckucksnelke (*L. flos-jovis*). Letztere besitzt wie die Kranz-Kuckucksnelke eine weißwollig-filzige Behaarung, jedoch einen kopfigen Blü-

tenstand (FISCHER et al. 2008). Verwildierungen von *L. coronaria* sind im Bundesland Salzburg bisher vor allem aus der Stadt Salzburg bekannt (PILSL et al. 2008), wo die Art nicht selten verwildert. Außerhalb sind nur vereinzelte Nachweise vorhanden, z. B. in Seekirchen (SCHRÖCK et al. 2004). Nun kann auch ein adventives Vorkommen im Tennengau genannt werden, welches sich unter einer Hecke, neben einem Feldweg, befand. Mehrere blühende Exemplare wuchsen zusammen mit der ebenfalls verwilderten Felsenelle (*Petrorhagia saxifraga*, siehe unten).

Mahonia aquifolium – Gewöhnlich-Mahonie

Tennengau, Salzachau bei Puch, Rehhofsiedlung E, 435 msm, MTB: 8244/3, Koordinaten: 13,08030 Ost, 47,71169 Nord, 08.03.2016, leg. H. Meindl (SZB, LI). – Tennengau, Tauglgries, orographisch rechtes Ufer, Leiten NNW 0,5 km, 465 msm, MTB: 8344/2, Koordinaten: 13,14088 Ost, 47,65959 Nord, 14.03.2016, leg. H. Meindl (SZB, LI).

Über die Einwanderungsgeschichte von *Mahonia aquifolium* und die Problematik der Sippenzugehörigkeit der verwilderten Exemplare wird bei PILSL et al. (2008) ausführlich berichtet. In der Neophytenflora der Stadt Salzburg wird ausgeführt, dass sich die Adventivvorkommen fast ausschließlich auf urbane Bereiche konzentrieren, wobei einzig am Kapuzinerberg in der Stadt Salzburg Vorkommen in naturnahen Waldbereichen nachgewiesen werden konnten. Bei den oben angeführten Funden aus dem Tennengau handelt es sich ebenfalls um Vorkommen in Wäldern, die zum Teil deutlich abseits von urbanem Siedlungsraum liegen. Von einer echten Einbürgerung ist auszugehen.

Melilotus altissimus – Hoch-Steinklee

Tennengau, Kuchl, Salzach-Ostufer, 370 m nordwestlich Schotterteich am Fendlauweg, schottriger Rand eines Ufergehölzstreifens, 460 msm, MTB: 8344/4, Koordinaten: 13,1295 Ost, 47,6439 Nord, 05.08.2015, leg. G. Pflugbeil (SZB).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Flachgau, Glaserbach S Salzburg-Stadt, Salzachuferböschung ca. 1 km S der Brücke bei der Alpensiedlung, 420 msm, MTB: 8244/1, Koordinaten: 13,07722 Ost, 47,76111 Nord, 29.07.2009, leg. P. Pilsl (Herbarium Pilsl).

Beim Hoch-Steinklee handelt es sich um eine gelbblühende Steinklee-Art, die dem Echt-Steinklee (*Melilotus officinalis*) habituell sehr ähnlich sieht. Für eine Unterscheidung der beiden Arten wird eine Lupe benötigt, was eine Ansprache im Gelände erschwert. So besitzt *M. altissimus* zerstreut behaarte Fruchtknoten und Früchte sowie Schiffchen, die kürzer sind als die Flügel (bei *M. officinalis* sind die Fruchtknoten und Früchte kahl sowie Schiffchen und Flügel in etwa gleich lang). Dies mag wohl auch ein Grund dafür sein, dass der Hoch-Steinklee in Salzburg (und vermutlich auch in ganz Österreich) bisher nur sehr selten angesprochen wurde. Erste Angaben im Bundesland gehen auf HINTERHUBER & PICHLMAYR (1879) und SAUTER (1879) zurück, die allerdings die ssp. *macrorhizus* von der „Saalbrücke“ nennen. Da FISCHER et al. (2008) diese Unterart generell als fraglich im österreichischen Bundesgebiet – und dann wohl nur im pannonischen Raum – anführen, sind die Angaben aber als äußerst kritisch zu betrachten. LEEDER & REITER (1959) nennen erstmals schlüssigere Vorkommen in

den Auen bei Salzburg, Oberndorf, St. Georgen und Puch. Aktuellere Angaben stammen vor allem aus der Stadt Salzburg und der näheren Umgebung, wobei diese fast durchwegs aus der unmittelbaren Nachbarschaft zur Salzach und Saalach stammen. Ein kleiner Bestand, ebenfalls am Ufer der Salzach gelegen, konnte nun in Kuchl nachgewiesen werden. Hierbei handelt es sich um den Wiederfund für den Tennengau seit der Angabe aus Puch von LEEDER & REITER (1959) und zugleich um den bisher südlichsten Fundpunkt im Bundesland Salzburg.

Oenothera biennis x glazioviana (=O. x fallax) – Trug-Nachtkerze

Tennengau, Kuchl, Salzach-Ostufer, 110 m westnordwestlich Schotterteich am Fendlauweg, schottrige Ruderalflur am Flussufer, 460 msm, MTB: 8344/4, Koordinaten: 13,1309 Ost, 47,6417 Nord, 05.08.2015, leg. G. Pflugbeil (SZB). – Tennengau, Kuchl, Autobahnböschung zwischen Bundesstraße und Eisenbahn, schottrige Ruderalflur, 460 msm, MTB: 8344/4, Koordinaten: 13,1353 Ost, 47,6403 Nord, 18.08.2015, phot. G. Pflugbeil. – Flachgau, Dorfbeuern, südlich von Michaelbeuern, Schratteckerbach, 880 m nördlich der Oichtenbrücke der Berndorfer Landesstraße, offene Torffläche an Bachufer, 420 msm, MTB: 7944/3, Koordinaten: 13,0336 Ost, 48,0114 Nord, 11.07.2013, leg. G. Pflugbeil (SZB).

Die seltene Trug-Nachtkerze (Abb. 5), deren unbeständiges Auftreten im Bundesland Salzburg bisher nur von zwei Fundpunkten in der Stadt Salzburg bekannt war (PILSL et al. 2008), wurde nun erstmals im Tennengau im Gemeindegebiet von Kuchl nachgewiesen. Es handelt es sich dabei um einen großen, verwilderten Bestand am Ufer der Salzach sowie um einen Fund an der Autobahnböschung. Weiters konnte die Art im nordwestlichen Flachgau nahe Michaelbeuern gefunden werden. Auffällige morphologische Merkmale der großblütigen Hybridart, wie z. B. die roten Tupfen an Stängeln und Fruchtknoten sowie die bucklig-runzeligen unteren Laubblätter, ähneln der Elternart Rotkelch-Nachtkerze (*Oenothera glazioviana*), die ihrerseits besonders große und attraktive Blüten besitzt. Die zweite Elternart, die Gewöhnliche Nachtkerze (*Oenothera biennis*), hat kleinere Blüten und keine roten Tupfen (FISCHER et al. 2008). Beide Elternarten gelten in Salzburg als etabliert und treten zerstreut auf (PFLUGBEIL & PILSL 2013), wobei sich die Verbreitungsschwerpunkte in der Stadt Salzburg, im Flachgau sowie im Salzachtal befinden. Die Bestimmungsergebnisse der Nachtkerzen, die in Kuchl entdeckt wurden, sind durch Detailfotos mithilfe des Pflanzenbestimmungs-Forums (<http://forum.pflanzenbestimmung.de/>) bestätigt oder revidiert worden.

Oenothera deflexa – Leipzig-Nachtkerze

Tennengau, Kuchl, Taugl, ca. 660 m östlich der Autobahnbrücke, verwachsener Bachschotter, 470 msm, MTB: 8344/2, Koordinaten: 13,1406 Ost, 47,6592 Nord, 31.07.2015, leg. K. Moosbrugger & G. Pflugbeil (SZB). – Tennengau, Bad Vigaun, Unterführung der Landstraße durch die Tauernautobahn, Westseite, schottrige Autobahnböschung, 470 msm, MTB: 8344/2, Koordinaten: 13,1295 Ost, 47,6636 Nord, 25.09.2015, leg. G. Pflugbeil (SZB).

Die bisherigen Nachweise dieser sehr seltenen, kleinblütigen Nachtkerzen-Art im Bundesland Salzburg stammen aus dem

Stadtgebiet von Salzburg sowie aus dem nördlichen Flachgau (PILSL et al. 2008, STÖHR et al. 2012), wo die Art bevorzugt an schottrigen bzw. ruderalen Ufer- und Straßenböschungen auftritt. Die Funde mehrerer verwilderter Exemplare der Leipzig-Nachtkerze entlang des Bahndammes in Kuchl sowie von der Autobahnböschung in Bad Vigaun stellen somit die ersten dokumentierten Vorkommen im Tennengau sowie die südlichsten Vorkommen im Bundesland Salzburg dar. In Österreich ist das Auftreten der Leipzig-Nachtkerze seit 1963 bekannt (ROSTANSKI & FORSTNER 1982). Die bislang bekannten Fundorte sind in STÖHR et al. (2012) dargestellt. Wie auch bei *Oenothera x fallax* sind die Bestimmungsergebnisse durch Detailfotos mithilfe des Pflanzenbestimmungs-Forums (<http://forum.pflanzenbestimmung.de/forum/>) bestätigt oder revidiert worden.

***Panicum dichotomiflorum* – Spät-Rispenhirse**

Tennengau, Salzachtal, Tenneck, nördlicher Ortsrand, Ruderalfläche, 520 msm, MTB: 8545/1, Koordinaten: 13,17518 Ost, 47,49664 Nord, 24.10.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Flachgau, NNW von Bergheim, Güterweg von Muntigl Richtung Siggerwiesen, Maisfeld, 420 msm, MTB: 8144/1, Koordinaten: 13,01139 Ost, 47,85389 Nord, 11.07.2009, leg. P. Pils (Herbarium Pils). – Flachgau, Siggerwiesen, Rand eines Maisfeldes zwischen dem Ort und der Lokalbahn, 410 msm, MTB: 8144/1, Koordinaten: 13,00611 Ost, 47,86056 Nord, 30.08.2013, leg. P. Pils (Herbarium Pils).

Über den Erstfund dieser Art berichten SCHRÖCK et al. (2004) mit zwei Funden aus dem Salzburger Flachgau in der Gemeinde Nussdorf am Haunsberg. Die Autoren dieser Publikation berichten, dass die Ankunft von *Panicum dichotomiflorum* „erwartet“ worden war, da sie aus den angrenzenden Ländern Bayern, Oberösterreich, Kärnten und Steiermark bereits bekannt ist. Mit dem oben genannten Fund wird nicht nur der Erstdnachweis für den Tennengau gemeldet, es handelt sich auch um das erste inneralpine Vorkommen im Bundesland Salzburg. Mit den zwei Funden in Bergheim kann eine weitere Lokalität im Flachgau angeführt werden.

***Paulownia tomentosa* – Blauglockenbaum, Paulownie**

Tennengau, Kuchl, Bahnstrecke wenige Meter südlich der Tauglbrücke, Bahnschotter, 460 msm, MTB: 8344/2, Koordinaten: 13,1264 Ost, 47,6550 Nord, 18.08.2015, vid. G. Pflugbeil. – Flachgau, Bergheim, 800 m nordwestlich Siggerwiesen, östlich des Geländes der Müllverarbeitungsanlage, westlich der Lokalbahn, Erdwall zwischen Müllverarbeitungsanlage und Schotterwerk, 410 msm, MTB: 8143/2, Koordinaten: 12,9994 Ost, 47,8631 Nord, 03.10.2010, leg. P. Pils (Herbarium Pils).

Die in China beheimatete Paulownie ist ein schnellwüchsiger, ornamentaler Laubbaum, der seit seiner Einführung nach Mitteleuropa im 19. Jahrhundert vor allem im städtischen Raum in Gärten und Grünlagen kultiviert wurde (MOSANDL & STIMM 2014). Die auffälligen blaviolettten, eng glockenförmigen Blüten sind bis zu 5 cm lang und in aufrechten Rispen angeordnet.



Abb. 5. Eine Blüte, Blütenknospe und Früchte der Trug-Nachtkerze (*Oenothera x fallax*) an der Autobahnböschung in Kuchl (Foto: G. Pflugbeil, 2015).

Ab einem Alter von 8 - 10 Jahren bildet die Paulownie eine sehr große Anzahl kleiner, geflügelter Samen, die aufgrund ihres geringen Gewichts über größere Entfernungen anemochor bzw. hydrochor verbreitet werden können (CARPENTER et al. 1983, MOSANDL & STIMM 2014). Weiters ist die Paulownie zur Bildung von Stockausschlägen und Wurzelbrut befähigt (RICHTER 2002). In Deutschland wurde dem Blauglockenbaum der Status einer potenziell invasiven Art zugeteilt (Graue Liste des Bundesamts für Naturschutz, NEHRING et al. 2013). Verwilderte Vorkommen der wärme- und lichtbedürftigen Art (RICHTER 2002), die in Österreich laut ESSL (2007) zahlenmäßig zunehmen, konzentrieren sich stark auf urbane Räume. Insbesondere gestörte Habitate wie Pflasterritzen, Mauerfüße sowie trockene Ruderalstandorte werden besiedelt (ESSL 2007, FISCHER et al. 2008). So treten im Bundesland Salzburg verwilderte Vorkommen der Paulownie schwerpunktmäßig im Stadtgebiet von Salzburg auf (PILSL et al. 2008). An der Bahnstrecke zwischen Kuchl und Bad Vigaun wurde nun eine etwa 50 cm große Jungpflanze – mit den typischen auffallend großen Blättern – entdeckt, die den Erstnachweis für den Tennengau darstellt. Ein weiterer Fund stammt von einem Erdwall nahe der Müllverarbeitungsanlage Siggerwiesen unweit der Stadt Salzburg.

***Petrorhagia saxifraga* – Felsennelke**

Tennengau, Puch Nord, Tauernautobahn, Autobahnabfahrt Puch-Urstein, Randstreifen, 440 msm, MTB: 8244/4, Koordinaten: 13,08472 Ost, 47,73101 Nord, 28.09.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Tennengau, Kuchl, südwestlich Strubau, ca. 170 m nordöstlich des Taxgutes, kiesiger, unbefahrener Feldweg, 470 msm, MTB: 8344/4, Koordinaten: 13,17500 Ost, 47,61333 Nord, 16.06.2016, phot. G. Pflugbeil.

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Lungau, zwischen Fell und Oberweißburg, Tauernautobahn, Rastplatz Lanschütz, 1100 msm, MTB: 8847/3, Koordinaten: 13,57847 Ost, 47,11748 Nord, 22.09.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI).

Von dieser Art liegen erst wenige Nachweise aus dem Bundesland Salzburg vor (PILSL & PFLUGBEIL 2012). An den Rändern der Zu- und Abfahrten der Tauernautobahn ist die Art an der oben genannten Lokalität bei Puch jedoch durchaus nicht selten. Sie profitiert offensichtlich von der lückigen Vegetationsstruktur der Straßenränder, wobei wahrscheinlich auch die Salzstreuung mitverantwortlich für die geeignete ökologische Nische von *Petrorhagia saxifraga* ist. Für den Lungau ist der zitierte Nachweis der Erstfund.

***Prunus persica* – Pfirsich**

Tennengau, Bad Vigaun, Nord-Ufer der Taugl, ca. 360 m südwestlich der Römerbrücke, Bachschotter, 480 msm, MTB: 8344/2, Koordinaten: 13,1534 Ost, 47,6596 Nord, 31.07.2015, phot. K. Moosbrugger. – Tennengau, Hallein, Bahnhof Hallein, 450 msm, MTB: 8344/2, Koordinaten: 13,1008 Ost, 47,6839 Nord, ± 500 m, 01.09.2004, vid. O. Stöhr.

Beim Pfirsich handelt es sich um ein ursprünglich aus China stammendes Steinobst aus der Familie der Rosengewächse (Rosaceae). In Salzburg werden Pfirsiche kaum kultiviert. Verwildierungen sind daher eher selten (PFLUGBEIL & PILSL 2013) und wurden bisher nur im Stadtgebiet von Salzburg dokumentiert (PILSL et al. 2008). Nun können erstmals zwei adventive

Verwildierungen außerhalb des Stadtgebietes - und zwar im Tennengau - angeführt werden. Eine junge Pfirsichpflanze wurde im Nahbereich des Bahnhofes in Hallein gefunden. An einem beliebten Badeplatz am Nordufer der Taugl, im Bereich freiliegender Kalkplatten, gedeiht eine junge Nektarinenpflanze (= var. *nucipersica*; eine glattschalige Sorte des Pfirsichs). Sie ist mittlerweile etwa fünf Jahre alt und weist eine strauchtige Wuchsform auf, welche durch Aktivitäten der Besucher (v. a. durch das Abbrechen von Zweigen) beeinflusst wird. Im Frühjahr 2015 blühte die Obstpflanze; im folgenden Sommer wurde ein geringer Fruchtansatz festgestellt.

***Pulmonaria mollis* ssp. *alpigena* – Alpen-Weichhaar-Lungenkraut**

Tennengau, Abtenau, nördlich Voglau im Lammertal, Alpbichl, Rasenbänder im Bereich der Kalkfelswände südöstlich vom Gipfel, 1450 msm, MTB: 8345/4, Koordinaten: 13,3153 Ost, 47,6239 Nord, 18.05.2013, leg. P. Pilsl (Herbarium Pilsl).

Das Echt-Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*) ist aus den Wäldern der niederen Lagen Salzburgs wohlbekannt, doch gibt es im Bundesland einen weiteren, aber sehr seltenen Vertreter dieser Gattung. Das Alpen-Weichhaar-Lungenkraut kommt in lichten Wäldern und Hochstaudenfluren der montanen bis subalpinen Höhenstufe in den Kalkalpen vor (FISCHER et al. 2008), konnte aber bisher nur sehr vereinzelt angetroffen werden. Es unterscheidet sich, abgesehen von der Höhenverbreitung, vor allem durch die Grundblätter, deren Oberfläche keine Spitzhöcker besitzt, die nie herzförmig und stets ungefleckt sind (FISCHER et al. 2008). In der Roten Liste Salzburgs und Österreichs wird die Art als „potenziell gefährdet“ eingestuft (WITTMANN et al. 1996, NIKLFELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999). Die ältesten Nachweise im Bundesland Salzburg stammen von SAUTER (1879), der das Alpen-Weichhaar-Lungenkraut „auf steinig-grasigen Böden der Kammerlingalpe ober Weißbach (1600 m) nicht selten, am Sonntagshorn bei Unken, auf der Grubalpe, dem Schmittenstein“ nennt. Bis auf eine unsichere Angabe von Vollmann in LEEDER & REITER (1959) vom Untersberg stammen die Fundpunkte großteils aus dem Pinzgau. Die westalpine Sippe erreicht in Salzburg die Ostgrenze ihrer Verbreitung, jedoch kann man diese nun auf den Tennengau erweitern. So konnte das Lungenkraut am Alpbichl in der Gemeinde Abtenau in Rasenbändern auf etwa 1450 m Seehöhe gefunden werden.

***Salsola tragus* – Kali-Salzkraut**

Tennengau, E vom Untersberg, SSE von Grödig, nördlicher Teil des Steinbruches der Firma Leube, auf Bauxit-Deponie, 850 msm, MTB: 8244/3, Koordinaten: 13,05091 Ost, 47,71856 Nord, 01.10.2004, leg. H. Wittmann (LI).

Salsola tragus (unter *S. kali* ssp. *ruthenica*) wurde erstmals bei PILSL et al. (2002) vom Bahnhof Hallwang-Elixhausen gemeldet. Im Jahr 2004 konnten mehrere Exemplare dieser Art im Steinbruch der Fa. Leube bei Hallein aufgefunden werden. Ähnlich wie bei *Hirschfeldia incana* (vgl. die Ausführungen in dieser Publikation) ist eine Einschleppung über Zuschlagstoffe für die Zementerzeugung aus Griechenland denkbar. Die Art kommt jedoch heute im Steinbruchareal nicht mehr vor.

***Saxifraga tridactylites* – Finger-Steinbrech**

Tennengau, Salzachtal, Golling an der Salzach, Bahnhof, Südteil des Bahnhofareals, 470 msm, MTB: 8444/2, Koordinaten: 13,16471 Ost, 47,59896 Nord, 05.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Tennengau, Salzachtal, Golling, Bahnhof, N-Teil, 465 msm, MTB: 8344/4, Koordinaten: 13,16356 Ost, 47,60137 Nord, 05.05.2016, vid. H. Wittmann. – Tennengau, Hallein, N-Teil des Bahnhofs, feiner Bahnschotter zwischen den Gleisen knapp N des Bahnhofsgebäudes, 440 msm, MTB: 8344/2, Koordinaten: 13,09861 Ost, 47,68556 Nord, 01.05.2013, leg. P. Pils (Herbarium Pils).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Flachgau, Straßwalchen, SE vom Ort, Bahnhof, Umfeld der Gleisanlagen, 540 msm, MTB: 8045/2, Koordinaten: 13,26360 Ost, 47,97243 Nord, 22.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Flachgau, Steindorf, Bahnhof Steindorf bei Straßwalchen, Bahnschotter, 540 msm, MTB: 8045/1, Koordinaten: 13,23917 Ost, 47,96667 Nord, 26.04.2009, leg. P. Pils (Herbarium Pils). – Pongau, Salzachtal, Bischofshofen, Bahnhofsgelände, Südteil, Merkur-Markt E, 950 msm, MTB: 8545/3, Koordinaten: 13,20123 Ost, 47,42979 Nord, 19.05.2016, vid. H. Wittmann. – Pongau, St. Johann im Pongau, Bahnhof, S-Teil, 565 msm, MTB: 8645/3, Koordinaten: 13,19459 Ost, 47,34870 Nord, 19.05.2016, vid. H. Wittmann.

Nach bisherigem Wissensstand war *Saxifraga tridactylites* auf das Alpenvorland und auf das außeralpine Salzachtal bis etwa auf Höhe von Hallein beschränkt. Wie die oben angeführten Nachweise zeigen, geht die Art entlang der Bahnlinien nicht nur bis zum Salzachdurchbruch bei Golling, sie hat mittlerweile auch die inneralpinen Regionen Salzburgs auf dem für sie ideal geeigneten Lebensraum „Gleisschotter“ erobert. Ergänzende Kartierungen im Frühjahr dürften mit einiger Sicherheit noch weitere Nachweise dieser Art auch in den inneralpinen Landesteilen Salzburgs erbringen.

***Sparganium natans* – Zwerg-Igelkolben**

Tennengau, Abtenau, KG Seetratten, Zwieselalm, Verlandungsmoor zwischen Großedaltal und Kleinedaltal, 1300 msm, MTB: 8446/4, Koordinaten: 13,4730 Ost, 47,5480 Nord, 17.08.2016, phot. C. Langer.

Der Zwerg-Igelkolben ist ein Igelkolbengewächs (Sparganiaceae) mit holarktischer Verbreitung (MEUSEL et al. 1965). Im Bundesland Salzburg gilt die Art – wie auch in ganz Österreich – als „stark gefährdet“ (WITTMANN et al. 1996, NIKLFELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999). Wie bereits der Name verrät handelt es sich um einen kleinwüchsigen Igelkolben, der zwischen 10 und 30 cm Höhe erreicht. Die Teilblütenstände sind – wie für Igelkolbengewächse typisch – in kugeligen Köpfchen angeordnet, wobei der Zwerg-Igelkolben nur ein männliches Köpfchen und meist zwei bis drei weibliche Köpfchen besitzt. Typische Standorte des Zwerg-Igelkolbens sind Moortümpel, Schlenken, Torfstiche, Moorgärten und Seen (FISCHER et al. 2008). Die bisherigen Angaben aus dem Bundesland Salzburg stimmen mit diesen Standorten durchwegs überein. Die meisten davon stammen aus dem Flachgau, aber auch im Pongau, Pinzgau und Lungau gibt es einzelne Fundpunkte. Im Tennengau kennt man dagegen bisher erst eine einzelne Angabe von LEEDER & REITER (1959) aus Adnet. Der Fundort in der Gemeinde Abtenau stellt somit ein interessantes weiteres Vorkommen im Tennengau dar. Hier wächst der Zwerg-Igelkolben in

einem sumpfigen, durchströmten, etwa 2 ha großen Verlandungsmoor, der weitgehend von Blutauge (*Comarum palustre*), Bitterklee (*Menyanthes trifoliata*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) und Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) bestimmt wird.

***Spiranthes spiralis* – Herbst-Wendelähre**

Tennengau, Bad Vigaun, Rengerberg, basenreiche Extensivweiden, 800 msm, MTB: 8345/1, Koordinaten: 13,1692 Ost, 47,6744 Nord, 23.10.2015, phot. K. Moosbrugger. – Tennengau, Bad Vigaun, Rengerberg, basenreiche Extensivweiden, 770 msm, MTB: 8345/1, Koordinaten: 13,1726 Ost, 47,6705 Nord, 17.10.2016, vid. K. Moosbrugger. – Tennengau, Bad Vigaun, Rengerberg, basenreiche Extensivweiden, 700 msm, MTB: 8345/1, Koordinaten: 13,2011 Ost, 47,6603 Nord, 29.09.2016, vid. K. Moosbrugger. – Tennengau, Bad Vigaun, Rengerberg, basenreiche Extensivweiden, 820 msm, MTB: 8345/1, Koordinaten: 13,2108 Ost, 47,6616 Nord, 29.09.2016, vid. K. Moosbrugger. – Tennengau, 1,8 km ENE von Adnet, ca. 0,1 km N vom Gehöft Wolfgrub, felsdurchsetzte Magerweide, 720 msm, MTB: 8244/4, Koordinaten: 13,15484 Ost, 47,70179 Nord, 19.10.2013, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Tennengau, ENE von Golling, 0,4 km SE vom Gasthof Bachrainer, Extensivwiese am Schwarzerberg, 940 msm, MTB: 8345/3, Koordinaten: 13,22001 Ost, 47,60802 Nord, 20.09.2015, leg. M. Meindl (SZB, LI). – Tennengau, St. Koloman W, Modernmühl E, Magerwiese W vom Doserweg, 715 msm, MTB: 8345/3, Koordinaten: 13,17655 Ost, 47,64500 Nord, 11.09.2015, leg. H. Meindl (SZB, LI). – Tennengau, zwischen Hohem Götschen und Großem Barmstein, am Wanderweg, 805 msm, MTB: 8344/1, Koordinaten: 13,06722 Ost, 47,69355 Nord, 22.09.2013, vid. H. Machart.

Die zierliche Herbst-Wendelähre (Abb. 6) zeichnet sich, wie der Name andeutet, durch eine besonders späte Blühphase von Ende August bis Anfang Oktober (ALT 2008) sowie durch einen spiralig gedrehten Blütenstand mit kleinen, weißen bis grünlichen Einzelblüten aus. Sie tritt in collinen bis montanen Höhenlagen auf und besiedelt hier wechselfeuchte bis (halb) trockene, extensiv genutzte Weide- und Wiesenflächen mit niederwüchsiger Begleitvegetation (ALT 2008, FISCHER et al. 2008). Weiters wurde die Herbst-Wendelähre auch in Niedermoor-Flächen gefunden (EICHBERGER et al. 2012). Die Orchidee gilt als selten bis sehr selten und österreichweit als „stark gefährdet“ (NIKLFELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999). In der Roten Liste von Salzburg wird die vollkommen geschützte Art als „vom Aussterben bedroht“ angeführt (WITTMANN et al. 1996). Jüngere publizierte Nachweise stammen aus dem Flachgau, dem Tennengau und dem Pongau (STÖHR et al. 2002, 2007, 2012, EICHBERGER et al. 2012). Für den Tennengau können nun einige weitere, zum Teil räumlich recht nahegelegene Fundmeldungen der Herbst-Wendelähre getätigt werden. Sie stammen durchwegs von mageren bzw. mäßig nährstoffreichen Wiesen- und Weideflächen an den Einhängen zum Salzachtal. Am Rengerberg (Bad Vigaun) trat die Orchidee truppweise gehäuft mit bis zu 20 Individuen auf. Außerhalb der Blühperiode ist die zierliche Pflanze unauffällig und schwer zu erspähen bzw. leicht zu übersehen. Wie bereits von EICHBERGER et al. (2012) und STÖHR et al. (2012) angemerkt wurde, ist aufgrund des „Noch-Vorhandenseins“ potentiell geeigneter Standorte bei speziellen Herbstkartierungen Ende September bis Anfang Oktober durchaus mit weiteren Funden zu rechnen.



Abb. 6. Abgeblühte Infloreszenz der Herbst-Wendelähre (*Spiranthes spiralis*) am Rengerberg/Bad Vigaun (Foto: K. Moosbrugger, 2015).



Abb. 7. Adventives Einzel Exemplar des Woll-Ziestes (*Stachys byzantina*) im Tauglgries der Gemeinde Bad Vigaun (Foto: G. Pflugbeil, 2015).

***Sporobolus neglectus* – Verkannt-Samenwerfergras**

Tennengau, Puch Nord, Tauernautobahn, Autobahnabfahrt Puch-Urstein, Randstreifen, 440 msm, MTB: 8244/4, Koordinaten: 13,08472 Ost, 47,73101 Nord, 28.09.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Flachgau, Wals-Siezenheim, Walserfeld, B1, ca. 360m NO der Abzweigung nach Großmain, Straßenrand, 440 msm, MTB: 8243/2, Koordinaten: 12,9650 Ost, 47,7814 Nord, 10.09.2015, leg. G. Pflugbeil (SZB).

– Pongau, Mandling, Bahnhofsgelände, auf Feinschutt zwischen den Gleisen, 805 msm, MTB: 8547/3, Koordinaten: 13,56434 Ost, 47,40427 Nord, 10.09.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI).

Von *Sporobolus neglectus* existieren aus dem Bundesland Salzburg bisher erst wenige Fundmeldungen (HOHLA & MELZER 2003, STÖHR et al. 2007, 2012). Wie diese Funde zeigen, tritt die aus Nordamerika stammende Grasart (FISCHER et al. 2008) jedoch nicht nur im Alpenvorland, sondern auch bereits in inneralpinen Tallagen auf. Eine Kartierung an entsprechenden Habitaten (Autobahnränder, Bahnanlagen etc.) wird mit Sicherheit zahlreiche weitere Funde dieser Art erbringen. Zu achten ist jedoch auch auf die ähnliche Art *Sporobolus vaginiflorus*, die ebenfalls mehrfach im Bundesland Salzburg nachgewiesen wurde (z. B. häufig an der Westautobahn zwischen der oberösterreichischen Landesgrenze und dem Autobahnknoten Salzburg Nord, WITTMANN, unpubl.).

***Stachys byzantina* – Woll-Ziest**

Tennengau, Bad Vigaun, Taugl, ca. 390 m ostnordöstlich der Autobahnbrücke, Bachschotter, 470 msm, MTB: 8344/2, Koordinaten: 13,1372 Ost, 47,6597 Nord, 31.07.2015, phot. K. Moosbrugger & G. Pflugbeil.

Der wollig-filzig behaarte Woll-Ziest (Abb. 7) ist in der Türkei und in der Kaukasus-Region beheimatet (EURO+MED 2006). Verwilderungen dieser häufig in Gärten, Rabatten und Friedhöfen kultivierten Zierpflanze sind selten und vor allem von siedlungsnahen Ruderalstandorten bekannt (FISCHER et al. 2008, PILSL et al. 2008). Sie dürften auf die Entsorgung von Pflanzen bzw. Pflanzenteilen (Rhizomen) zurückzuführen sein. Neben Fundpunkten im Stadtgebiet von Salzburg und im Pongau kann hiermit erstmals ein verwildertes Vorkommen des Woll-Ziestes im Tennengau dokumentiert werden. Die Einzelpflanze wurde an einem eher trockenen, schottrigen Bereich an der Taugl gefunden, welcher den Standortsansprüchen dieser Art entgegen kommen dürfte. Aufgrund der eher geringen Konkurrenzfähigkeit dieses Lippenblütlers schließen PILSL et al. (2008) eine Einbürgerung des Woll-Ziestes in Salzburg jedoch aus.

***Taraxacum palustre* agg. – Sammelart Sumpf-Löwenzahn**

Tennengau, Abtenau, E 4,7 km, Hallseiten, Bärhof ENE 0,65 km, Umgebung eines Straßen-Weiderostes, Feuchtwiese und Wegrand, 850 msm, MTB: 8446/1, Koordinaten: 13,40939 Ost, 47,56492 Nord, 05.05.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Flachgau, Stadt Salzburg, Gaisberggebiet, Zistelalm, 0,45 km NNE vom Hotel Zistelalm, 990 msm, MTB: 8244/2, Koordinaten: 13,11666 Ost, 47,79833 Nord, 15.05.2010, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Flachgau, Irrsberg, feuchter Wegrand N oberhalb Gehöft Wimmer, 745

msm, MTB: 8045/1, Koordinaten: 13,27745 Ost, 47,95082 Nord, 04.05.2014, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Flachgau, Faistenau: Strubklamm E, E-Ende des Kraftwerk-Stausees, 660 msm, MTB: 8245/1, Koordinaten: 13,21293 Ost, 47,77474 Nord, 23.05.2014, vid. H. Wittmann. – Pongau, Marbachtal, NW Rasthaus Tauernalm, 300m SSE Schüttbachalm, Weiderasen, 1110 msm, MTB: 8746/1, Koordinaten: 13,41333 Ost, 47,25583 Nord, 04.06.2010, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Pongau, Marbachtal, W Rasthaus Tauernalm, NE Prechtlhütte, feuchter Wegrand, 1170 msm, MTB: 8746/1, Koordinaten: 13,40694 Ost, 47,25055 Nord, 04.06.2010, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Pinzgau, äußeres Fuschertal, Unterhang des Pichlberges, Pichlkampen WNW 1,15 km, z.T. feuchte Weiderasen, 780 msm, MTB: 8742/2, Koordinaten: 12,82936 Ost, 47,26979 Nord, 28.05.2012, leg. H. Wittmann (SZB, LI).

Über Vorkommen von *Taraxacum palustre* agg. aus Salzburg wurde in den letzten Jahren mehrfach publiziert (z. B. EICHBERGER et al. 2003, 2004, WITTMANN et al. 2007). Die Fundorte dieser Art liegen einerseits in artenreichen und ökologisch wertvollen Feuchtwiesen und feuchteren Magerweiden, andererseits jedoch auch in Lebensräumen, an denen man derart seltene Arten eigentlich nicht erwarten würde. Dazu zählen Wegböschungen oder Fahrwege, die dieser Art offensichtlich einen guten Ersatz-Lebensraum bieten können. Bei Kartierungen früh im Jahr im Bereich derartiger halbruderaler Standorte ist mit Sicherheit mit weiteren Nachweisen des Sumpf-Löwenzahns zu rechnen.

Tozzia alpina – Alpenrachen

Tennengau, Lungötz ENE, Hirschau SSW, Bromberg, Auffahrt nach Mauerreith, Straßenböschung, 857 msm, MTB: 8446/4, Koordinaten: 13,42670 Ost, 47,50194 Nord, 12.05.2016, leg. H. Meindl (SZB, LI). – Tennengau, Postalmgebiet, Innerlienbachalm WNW 0,6 km, Erlbachhütte NNW, an einem Stichweg zum Bach, 1250 msm, MTB: 8346/1, Koordinaten: 13,41197 Ost, 47,65111 Nord, 18.06.2016, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Tennengau, Osterhorngruppe S, N Voglau im Lammental, Alpbichl, Forststraße vom Marchgraben zur Alpbichlalm W der Alpbichlhütte, feuchter Graben mit Grauerlen, 1200 msm, MTB: 8345/4, Koordinaten: 13,30139 Ost, 47,62361 Nord, 18.05.2013, leg. P. Pils (Herbarium Pils).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Lungau, Radstädter Tauern, E vom Weißbeck, Mühlbachsee, saure alpine Rasen zwischen Geröll NE des Sees, 2150 msm, MTB: 8846/1, Koordinaten: 13,41306 Ost, 47,16333 Nord, 18.07.2013, leg. P. Pils (Herbarium Pils).

Von *Tozzia alpina* wurden in den letzten Jahren mehrfach Funde publiziert (WITTMANN & PILSL 1997, PILSL et al. 2002, STÖHR et al. 2004, EICHBERGER et al. 2006, 2010). Wie in diesen Veröffentlichungen hervorgehoben wird, ist die Art nur bei relativ früher Kartierung im Jahr gut erfassbar, da sie zur „normalen“ Kartierungszeit im Sommer bereits von größeren und wuchskräftigeren Pflanzen überwuchert wird und daher nicht mehr zu erfassen ist. Die oben angeführten Nachweise komplettieren den bisherigen Wissensstand über diese Art im Bundesland Salzburg.

Verbascum chaixii ssp. austriacum – Eigentliche Österreich-Königskerze

Tennengau, Kuchl, Stiglippen, südlich der Autobahnauffahrt, Wand eines Retentionsbeckens, Ruderalflur, 470 msm, MTB: 8344/2, Koordinaten: 13,1342 Ost, 47,6556 Nord, 12.08.2015, leg. G. Pflugbeil (SZB).

Die Österreich-Königskerze ist im östlichen Teil Österreichs – vor allem im pannonischen Gebiet – nicht selten anzutreffen. Im westlichen Österreich ist sie jedoch selten (FISCHER et al. 2008). In Salzburg liegen zwei Verbreitungsschwerpunkte dieser Unterart im Süden des Bundeslandes vor. Einerseits im Lungau unweit der Mur, andererseits im Pongau unweit der größeren Flüsse. Nach Norden erstrecken sich Funde der Österreich-Königskerze bis an den Pass Lueg, abgesehen von einer sehr kritischen Angabe von REISINGER (1988) am Bahngelände in der Stadt Salzburg. Möglicherweise handelt es sich hierbei um die Hybride aus *Verbascum lychnitis* und *V. nigrum*, welche der Österreich-Königskerze ausgesprochen ähnlich sieht (vgl. FISCHER et al. 2008), aber Blütenstiele besitzt, die länger sind als der Kelch (wie bei *V. nigrum*; vom Erstautor beobachtet). Die Hybride passt standörtlich auch besser zu dem Fundort am Bahngelände. Der Fund aus dem Tennengau stammt von einer ruderalen und flachgründig-schottrigen Wand eines Retentionsbeckens an der Tauernautobahn im Norden von Kuchl und stellt somit den vermutlich ersten Nachweis nördlich des Pass Lueg im Bundesland Salzburg dar. Etwa 10 Exemplare formten einen Kleinbestand, der wohl nur von adventivem Charakter sein dürfte. Vermutlich wurde Samenmaterial entlang der Autobahn – von Süden kommend – verschleppt und fand in den offenen Böden ideale Keimbedingungen.

Verbena bonariensis – Argentinische Verbene

Tennengau, Kuchl, westlich von Gasteig, 500 m südwestlich Ramsegg, Schlagflur wo Erdmaterial abgelagert wird, Ruderalflur, 700 msm, MTB: 8344/4, Koordinaten: 13,1011 Ost, 47,6045 Nord, 07.09.2015, phot. C. Langer.

Die Argentinische Verbene gehört zur Familie der Eisenkrautgewächse (Verbenaceae), die in Österreich nur durch eine heimische Art, dem Echt-Eisenkraut (*Verbena officinalis*), vertreten ist. Wie der Name verrät, ist die Argentinische Verbene (auch Argentinisches Eisenkraut) eigentlich in Südamerika – aber auch in Mittelamerika – verbreitet. In Europa wird sie bereits seit mehreren Jahrhunderten als Zierpflanze verwendet. Im Gegensatz zum Echt-Eisenkraut sind bei der Argentinischen Verbene die rosafarbenen Blüten nicht in schmalen Ähren sondern in Köpfchen angeordnet. Seit 1995 sind in der Stadt Salzburg einzelne und unbeständige Verwilderungen der Argentinischen Verbene auf Ruderalstandorten nachgewiesen (PILSL et al. 2008). Das Vorkommen in Kuchl stellt somit den ersten Nachweis im Bundesland außerhalb der Stadt Salzburg dar. Es handelt sich um eine Verwilderung auf einer Schlagflur, wo Erdmaterial (ev. Komposterde) deponiert wurde und offensichtlich nach wie vor Ablagerungen erfolgen.

Verbena hastata – Lanzen-Eisenkraut

Tennengau, Kuchl, westlich von Gasteig, 500 m südwestlich Ramsegg, Schlagflur wo Erdmaterial abgelagert wird, Ruderalflur, 700 msm,

MTB: 8344/4, Koordinaten: 13,1011 Ost, 47,6045 Nord, 07.09.2015, phot. C. Langer.

Diese Verbene ist – wie die Argentinische Verbene – keine heimische Art. Das Lanzen-Eisenkraut (Abb. 8) kommt ursprünglich aus Nordamerika und wird in Europa als Gartenpflanze kultiviert. Wie beim heimischen Echt-Eisenkraut (*Verbena officinalis*) sind beim Lanzen-Eisenkraut die rosafarbenen Blüten in schmalen Ähren angeordnet. Es unterscheidet sich jedoch durch einen dichteren Ährenstand, einen deutlich höheren Wuchs von bis zu 1,5 m Höhe und durch ungeteilte Blätter. Bisher war erst eine Verwilderung dieser Art im Bundesland Salzburg bekannt (Wals-Siezenheim; PFLUGBEIL & PILSL 2013). In Kuchl konnte das Lanzen-Eisenkraut auf einer Schlagflur, auf der Erdmaterial (ev. Komposterde) deponiert wurde und offensichtlich nach wie vor Ablagerungen erfolgen, nachgewiesen werden.

Veronica sublobata – Hain-Ehrenpreis

Tennengau, Salzachtal, E von Golling, S vom Egelsee, südexponierte Wiesen und Waldränder, 490 msm, MTB: 8445/1, Koordinaten: 13,17305 Ost, 47,59631 Nord, 25.03.2015, leg. H. Meindl (SZB, LI).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Flachgau, Wolfgangseegebiet, Mündungsbereich des Zinkenbaches in den Wolfgangsee, E vom Gelände des Campingplatzes zwischen Zinkenbach und Straße zum See, unter einem Holunderstrauch neben einer Holzhütte, 540 msm, MTB: 8246/4, Koordinaten: 13,43333 Ost, 47,73528 Nord, 13.04.2009, leg. P. Pils (Herbarium Pils). – Lungau,



Abb. 8. Habitus des Lanzen-Eisenkrautes (*Verbena hastata*) in einer Ruderalflur bei Kuchl (Foto: C. Langer, 2015).

Murtal, Kendlbruck E, südexponierte Hänge W von Einöd, Wegböschung, 970 msm, MTB: 8949/1, Koordinaten: 13,90153 Ost, 47,06946 Nord, 14.04.2012, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Lungau, Murtal, Einöd bei Kendlbruck, Magerrasen W vom Ort, 950 msm, MTB: 8949/1, Koordinaten: 13,89976 Ost, 47,06806 Nord, 18.04.2015, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Lungau, Murtal, ENE von Ramingstein, Mitterberg, knapp E der Gehöfte, Felswand an der Straße, 1265 msm, MTB: 8949/1, Koordinaten: 13,87531 Ost, 47,07844 Nord, 05.06.2014, leg. H. Wittmann (SZB, LI).

Über diese tetraploide Sippe aus der Verwandtschaft von *Veronica hederifolia* (vgl. FISCHER 1967) im Bundesland Salzburg wurde bereits mehrfach berichtet (WITTMANN & PILSL 1997, PILSL et al. 2002, STÖHR et al. 2004). Die oben genannten Nachweise sind deshalb von Interesse, da der Fund aus dem Tennengau nach bisherigem Wissenstand das südlichste Vorkommen eines wahrscheinlich mehr oder weniger geschlossenen Areals im Salzachtal nördlich der Kalkhochalpen darstellt. Mit diesem Teilareal stimmt *Veronica hederifolia* relativ gut mit einigen „Auwaldarten“ wie *Scilla bifolia* oder *Galanthus nivalis* überein, für die der Salzachdurchbruch eine natürliche Arealgrenze in Richtung Süden darstellt.

Die Lungauer Nachweise – knapp an der steirischen Landesgrenze gelegen – stellen die Erstnachweise dieser Art für den südöstlichsten Salzburger Landesteil dar. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Population, die zu einem größeren und eventuell sogar geschlossenen Areal im angrenzenden steirischen Murtal gehört. Allerdings sind nach unserem Wissensstand aus diesem Teil der Steiermark keine Nachweise bekannt (vgl. MAURER 1998). So gibt es mehrere Pflanzenarten wie z. B. *Astragalus cicer*, *Asarum europaeum* ssp. *caucasicum*, *Gentiana stiriaca* (WITTMANN et al. 1987, WITTMANN, unpubl.), die in diesem Bereich relativ kleinräumige Salzburger Randvorkommen von größeren Arealen im steirischen Teil des Murtales besitzen. Auch einige mehr oder weniger wärmeliebende Orthopterenarten wie *Chorthippus mollis* oder *Gryllus campestris* weisen in diesem Bereich unseres Bundeslandes ähnliche Arealbilder auf (WITTMANN & ILLICH 2014, ILLICH et al. 2010). Eine weitere Nachsuche nach dieser Art in den Lungauer-steirischen Grenzregionen erscheint sinnvoll. Ebenso isoliert von den weiteren Salzburger Vorkommen des Hain-Ehrenpreises ist der Fund vom Wolfgangsee nahe der Landesgrenze.

Viola pyrenaica – Pyrenäen-Veilchen

Tennengau, Abtenau, nördlich Voglau im Lammertal, Alpbichl, Rasenbänder im Bereich der Kalkfelswände südöstlich vom Gipfel, 1450 msm, MTB: 8345/4, Koordinaten: 13,3153 Ost, 47,6239 Nord, 18.05.2013, leg. P. Pils (Herbarium Pils). – Tennengau, Golling, Göll-Gruppe, Bluntautal am Fuß des Kleinen Gölls, Kalk-Schutthalden nördlich vom Bluntausee, *Laserpitium siler*-Bestände, 600 msm, MTB: 8444/2, Koordinaten: 13,1389 Ost, 47,5806 Nord, 22.08.2016, leg. P. Pils (Herbarium Pils).

Nachweis(e) aus anderen Salzburger Landesteilen:

Pinzgau, Fusch, Hohe Tauern, Fuschertal, südlich Ferleiten, am Weg an der Obergrenze der Weiderasen 600m nordnordöstlich der Vögerl-Alm, 1300 msm, MTB: 8842/2, Koordinaten: 12,8025 Ost, 47,1573 Nord, 10.05.2014, leg. P. Pils (Herbarium Pils). – Pinzgau,

Ferleitental, Vögerlalm NNE 0,49 km, Grauerlenhangwald W vom Fahrweg, 1215 msm, MTB: 8842/2, Koordinaten: 12,80615 Ost, 47,15915 Nord, 10.05.2014, leg. H. Wittmann (SZB, LI). – Pinzgau, Ferleitental, Vögerlalm N 0,35 km, Grauerlen-Bestand W oberhalb eines Karrenweges, 1280 msm, MTB: 8842/2, Koordinaten: 12,80114 Ost, 47,15419 Nord, 10.05.2014, leg. H. Wittmann (SZB, LI).

Das Pyrenäen-Veilchen (Abb. 9) wird im Salzburger Verbreitungsatlas (WITTMANN et al. 1987) nicht kartographisch dargestellt, sondern nur im Anhang genannt. Dort bezeichnet man alle bisherigen Angaben der Art als Fehlbestimmungen bzw. Verwechslungen, etwa von SAUTER (1879) vom Rainberg und vom Schlossberg bei Mittersill (vermutlich *V. hirta*) oder von VIERHAPPER (1935) aus dem Lungau (= *Viola palustris*). Erst STÖHR et al. (2012) konnten die in Salzburg als „ausgerottet, erloschen, verschollen“ gelistete Art (WITTMANN et al. 1996) im oberen Lammertal wiederentdecken. Erfreulicherweise können nun mehrere weitere Populationen dieser seltenen Veilchen-Art angeführt werden. Der erste Nachweis stammt ebenfalls aus dem Lammertal, nordwestlich bzw. talauswärts vom vorher genannten Fundpunkt. Dort konnte das Pyrenäen-Veilchen zusammen mit dem oben genannten Alpen-Weichhaar-Lungenkraut (*Pulmonaria mollis* ssp. *alpigena*) am Alpbichl nachgewiesen werden. Eine weitere Population im Tennengau befindet sich am Fuß des Kleinen Gölls in Kalkschutthalden des Bluntautales. Dieses Vorkommen ist nicht nur aufgrund der geringen Höhenlage (ca. 600 m Seehöhe) bemerkenswert, sondern auch aufgrund der Individuenzahl.

Das Pyrenäen-Veilchen bedeckt in dichten Beständen große Bereiche der Schutthalden. Dankenswerterweise wurde dieser Fundort von Thomas Eberl (Faistenau) und Roland Kaiser (Salzburg) weitergegeben. Dass die Art nicht nur in den Nördlichen Kalkalpen vorkommt beweisen die Funde aus dem Fuschertal südlich von Ferleiten im Pinzgau, wo das seltene Veilchen in Weiderasen und Erlenbeständen entdeckt wurde.

Dank

In erster Linie möchten wir uns beim Amt der Salzburger Landesregierung (Abteilung 13: Naturschutz) bedanken, das einer Veröffentlichung von Funddaten zustimmte, die im Zuge der Biotopkartierung in Abtenau, Bad Vigaun und Kuchl aufgenommen wurden. Bei Peter Pils (Salzburg) bedanken wir uns sehr herzlich für die Nutzung seiner privaten floristischen Datenbank und für die Überlassung von Funddaten zur Veröffentlichung. Für die Korrekturen zum englischsprachigen Abstract danken wir Jan Ware (Maria Alm). Weiters bedanken wir uns bei Thomas Eberl (Faistenau) und Roland Kaiser (Salzburg) für den Hinweis zu *Viola pyrenaica* im Bluntautal, sowie bei Oliver Stöhr (Nußdorf-Debant) und Hans Machart (Salzburg) für die Überlassung der Funddaten zur Veröffentlichung. Thomas Wilhalm (Bozen) möchten wir für die Überprüfung der Bestimmung von *Digitaria ciliaris* sehr herzlich danken.



Abb. 9. Habitus des Pyrenäen-Veilchens (*Viola pyrenaica*) im Bluntautal/Golling (Foto: T. Eberl, 2015).

Literatur

- ALT H. C. (2009): Herbst-Drehwurz - *Spiranthes spiralis* (L.) CHEVALLIER (1827). –Arbeitskreis Heimische Orchideen Bayern e.V. – URL: http://www.aho-bayern.de/taxa/sp_spir.html/, aufgerufen am 08.01.2017.
- CARPENTER S. B., M. J. IMMEL & N. D. SMITH (1983): Effect of photoperiod on the growth and photosynthetic capacity of *Paulownia* seedlings. – *Castanea* (J. South-Appalachian Bot. Club) **48**(1): 13-18.
- EICHBERGER C., C. ARMING & W. STROBL (2003): Floristische Beiträge aus Salzburg, V. – Mitt. Ges. Salzburger Landeskunde **143**: 421-434.
- EICHBERGER C., C. ARMING & W. STROBL (2004): Floristische Beiträge aus Salzburg, VI. – Mitt. Ges. Salzburger Landeskunde **144**: 433-452.
- EICHBERGER C., W. STROBL & C. ARMING (2006): Floristische Beiträge aus Salzburg, VIII. – In: *Landschaft im Wandel*. – *Saunteria* **14**: 293-345.
- EICHBERGER C., C. ARMING & W. STROBL (2010): Floristische und vegetationskundliche Beiträge aus Salzburg, XIII. – Mitt. Ges. Salzburger Landeskunde **150**: 407-420.
- EICHBERGER C., C. ARMING & W. STROBL (2012): Floristische und vegetationskundliche Beiträge aus Salzburg, XV. – Mitt. Ges. Salzbg. Landesk. **152**: 373-391.
- EICHBERGER C., G. PFLUGBEIL & C. ARMING (2015): Floristische und vegetationskundliche Beiträge aus Salzburg, XVII. Contributions to the flora and vegetation of Salzburg, XVII. – Mitt. Ges. Salzbg. Landesk. **154-155**: 617-653.
- ESSL F. (2007): From ornamental to detrimental? The incipient invasion of Central Europe by *Paulownia tomentosa*. – *Preslia* **79**: 377-389.
- ESSL F. & O. STÖHR (2006): Bemerkenswerte floristische Funde aus Wien, Niederösterreich, dem Burgenland und der Steiermark, Teil III. – *Linzer biol. Beitr.* **38**(1): 121-163.
- ESSL F. & W. RABITSCH (2002): Neobiota in Österreich. – Wien: Umweltbundesamt, 1-432.
- EURO+MED (2006-): Euro+Med PlantBase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. – URL: <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/PTaxonDetail.asp?NameId=40790&PTRefFk=8000000/>, aufgerufen am 19.12.2016.
- FISCHER F. (1946): Beiträge zur Flora des Landes Salzburg. – Salzburg: Verlag für Wirtschaft und Kultur, 1-16.
- FISCHER M. A. (1967): Beiträge zur Cytotaxonomie der *Veronica hederifolia*-Gruppe (Scrophulariaceae). – *Österr. Bot. Z.* **114**: 189-233.
- FISCHER M. A., W. ADLER & K. OSWALD (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. – Linz: Biologiezentrum Oberösterreich, 3. Aufl., 1-1392.
- GRUBER J. P. (2013): Index Seminum. 2013, – Salzburg: Universität Salzburg, 1-62.
- HINTERHUBER R. & J. HINTERHUBER (1851): Prodrum einer Flora des Kronlandes Salzburg ... – Salzburg: Oberer, 1-414.
- HINTERHUBER J. & F. PICHLMAYR (1879): Flora des Herzogthumes Salzburg und der angrenzenden Ländertheile. – Salzburg: Dieter, 2. umgearb. Aufl., 1-312.
- HOHLA M. (2006): *Bromus diandrus* und *Eragrostis multicaulis* neu für Oberösterreich sowie weitere Beiträge zur Kenntnis der Flora des Innviertels. – *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* **16**: 11-83.
- HOHLA M. & H. MELZER (2009): Floristisches von den Autobahnen der Bundesländer Salzburg, Oberösterreich, Niederösterreich und Burgenland. – *Linzer biol. Beitr.* **35**: 1307-1326.
- HOHLA M., O. STÖHR, G. BRANDSTÄTTER, J. DANNER, W. DIEWALD, F. ESSL, H. FIEREDER, F. GRIMS, F. HÖGLINGER, G. KLEESADL, A. KRAML, F. LENGLACHER, A. LUGMAIR, K. NADLER, H. NIKLFELD, A. SCHMALZER, L. SCHRATT-EHRENDORFER, C. SCHRÖCK, M. STRAUCH & H. WITTMANN (2009): Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs. – *Stapfia* **91**: 1-324.
- ILLICH I., S. WERNER, H. WITTMANN & R. LINDNER (2010): Die Heuschrecken Salzburgs. – Salzburg: Natur-Monographien 1, Haus der Natur, 1-256.
- KLEESADL G. & G. BRANDSTÄTTER (2013): Erstnachweise von Gefäßpflanzen für Oberösterreich (1990-2012) – Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs **23**: 133-157.
- LAMPE M. v. (1996): Wuchsform, Wuchsrhythmus und Verbreitung der Arten der Zwergbinsengesellschaften. – *Dissertationes Botanicae* **266**: 1-353.
- LEEDER F. & M. REITER (1959): Kleine Flora des Landes Salzburg. – Salzburg: Naturwiss. Arbeitsgem. Haus der Natur, 1-348.
- LEITNER C. (2011): Diasporenpotential und Vegetation unterschiedlicher Magerstandorte im Flach- und Tennengau (Salzburg, Österreich). – Salzburg: unveröff. Masterarbeit, 1-147.
- MAURER W. (1998): Flora der Steiermark. – Eching b. München: IHW-Verlag, Band II/1: 1-239.
- MEUSEL H., E. J. JÄGER & E. WEINERT (eds.) (1965): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Band I. – Jena: Fischer, 1-583 + 250.
- MEUSEL H. & E. J. JÄGER (eds.) (1992): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora, Band III. – Jena: Fischer, 1-688.
- MELZER H. (1990): *Geranium purpureum* Vill., der Purpur-Storchschnabel – neu für die Flora von Österreich und *Papaver confine* Jord., ein neuer Mohn für die Steiermark. – *Verh. Zool. Bot. Ges. Österreich* **127**: 161-164.
- MOSANDL R. & B. STIMM (2014): Kurzportrait Blauglockenbaum (*Paulownia tomentosa*). – Url.:http://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/waldbau/wuh_paulownia_tomentosa/index_DE/, aufgerufen am 17.12.2016.

- NEHRING S., I. KOWARIK, W. RABITSCH & F. ESSL (Hrsg.) (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. – BfN-Skripten **352**: 1-202.
- NIKL FELD H. (1978): Grundfeldschlüssel zur Kartierung der Flora Mitteleuropas, südlicher Teil. – Wien: Unveröff. Manuskript, 1-22.
- NIKL FELD H. (ed.) (2016): Floristische Neufunde (170–235). – *Neilreichia* **8**: 181–238.
- NIKL FELD H. & L. SCHRATT-EHRENDORFER (1999): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. 2. Fassung. – In: NIKL FELD H. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs – Wien: Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, 2. Auflage, 33–152.
- PFLUGBEIL G. & P. PILSL (2013): Vorarbeiten an einer Liste der Gefäßpflanzen des Bundeslandes Salzburg, Teil 1: Neophyten. – *Mitt. Haus der Natur* **21**: 25–83.
- PILSL P., H. WITTMANN & G. NOWOTNY (2002): Beiträge zur Flora des Bundeslandes Salzburg III. – *Linzer Biol. Beitr.* **34**: 5-165.
- PILSL P., C. SCHRÖCK, R. KAISER, S. GEWOLF, G. NOWOTNY & O. STÖHR (2008): Neophytenflora der Stadt Salzburg (Österreich). – *Sauteria* **17**: 1-597.
- PILSL P. & G. PFLUGBEIL (2012): Nachträge zur Neophytenflora der Stadt Salzburg I. – *Mitt. Haus der Natur* **20**: 5-15.
- RABITSCH W. & F. ESSL (2009): Endemiten : Kostbarkeiten in Österreichs Pflanzen- und Tierwelt. – Klagenfurt: Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, 1-923.
- REISINGER H. (1988): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen der verkehrsbegleitenden Vegetation in den mittleren Ostalpen. – Universität Salzburg: Dissertation, 1-139.
- RICHTER M. (2002): Die Bedeutung städtischer Gliederungsmuster für das Vorkommen von Pflanzenarten unter besonderer Berücksichtigung von *Paulownia tomentosa* (THUNB.) STEUD. - dargestellt am Beispiel Stuttgart. Universität Hohenheim, Institut für Landschafts- und Pflanzenökologie: Dissertation, 1-343.
- ROLOFF A. & A. BÄRTELS (1996): Gartenflora, Band 1: Gehölze. – Stuttgart: Verlag E. Ulmer, 1-694.
- ROSTANSKI K. & W. FORSTNER (1982): Die Gattung *Oenothera* (Onagraceae) in Österreich. – *Phyton* **22(1)**: 87-113.
- ROTHMALER W. (Begr.) (2005): Exkursionsflora von Deutschland. Band 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. – JÄGER E. J. & K. WERNER (eds.). – München: Spectrum Akademischer Verlag, 10. Auflage, 1-980.
- ROTHMALER W. (Begr.) (2008): Exkursionsflora von Deutschland. Band 5. Krautige Zier- und Nutzpflanzen. – JÄGER E. J., F. EBEL, P. HANELT & G. K. MÜLLER (eds.). – Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, Spectrum Akademischer Verlag, 10. Auflage, 1-880.
- SAUTER A. (1868): Spezielle Flora des Gefäßpflanzen des Herzogthums Salzburg. – *Mitt. Ges. Salz. Landesk.* **8**: 81-283.
- SAUTER A. (1879): Flora der Gefäßpflanzen des Herzogthums Salzburg. – Salzburg: Verlag der Mayr'schen Buchhandlung, 2. Auflage, 1-155.
- SCHÖNSWETTER P., G. M. SCHNEEWEISS, W. GUTERMANN, L. SCHRATT-EHRENDORFER, A. TRIBSCH, B. FRAJMAN, H. KÖCKINGER, S. LATZIN, F. STARLINGER, J. GREIMLER, K. HÜBLER, E. SINN & H. NIKL FELD (2011): Floristische Neufunde aus den Ostalpen. – *Neilreichia* **6**: 81-98.
- SCHRÖCK C., O. STÖHR, S. GEWOLF, C. EICHBERGER, G. NOWOTNY, A. MAYR & P. PILSL (2004): Beiträge zur Adventivflora von Salzburg I. – In: Beiträge zur Flora von Salzburg. – *Sauteria* **13**: 221-337.
- STÖHR O. & D. BRANDES (2014): Flora der Bahnhöfe von Osttirol. – *Carinthia II* **204./124**: 631-670.
- STÖHR O., C. SCHRÖCK & W. STROBL (2002): Beiträge zur Flora der Bundesländer Salzburg und Oberösterreich. – *Linzer biol. Beitr.* **34** (2): 1393-1505.
- STÖHR O., C. SCHRÖCK, P. PILSL, S. GEWOLF, C. EICHBERGER, G. NOWOTNY, R. KAISER, R. KRISAI & A. MAYR (2004): Beiträge zur indigenen Flora von Salzburg. – In: Beiträge zur Flora des Bundeslandes Salzburg. – *Sauteria* **13**: 15-114.
- STÖHR O., H. WITTMANN, C. SCHRÖCK, F. ESSL, G. BRANDSTÄTTER, M. HOHLA, C. NIEDERBICHLER & R. KAISER (2006): Beiträge zur Flora von Österreich. – *Neilreichia* **3**: 139-190.
- STÖHR O., P. PILSL, F. ESSL, M. HOHLA & C. SCHRÖCK (2007): Beiträge zur Flora von Österreich, II. – *Linzer biol. Beitr.* **39(1)**: 155-292.
- STÖHR O., P. PILSL, F. ESSL, H. WITTMANN & M. HOHLA (2009): Beiträge zur Flora von Österreich III. – *Linzer Biol. Beiträge* **41**: 1677 – 1755.
- STÖHR O., P. PILSL, M. STAUDINGER, G. KLEESADL, F. ESSL, T. ENGLISCH, A. LUGMAIR & H. WITTMANN (2012): Beiträge zur Flora von Österreich, IV. – *Stapfia* **97**: 53-136.
- STROBL W. (1996): Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen im Bundesland Salzburg, X. – *Mitt. Ges. Salz. Landesk.* **136**: 367-376.
- THE PLANT LIST (2013): Version 1.1. – URL: <http://www.the-plantlist.org/>, aufgerufen am 20.12.2016.
- VIERHAPPER F. (1935): Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs XIV. Vegetation und Flora des Lungau (Salzburg). – *Abh. zool.-bot. Ges. Wien* **16(1)**: 1-289.
- WITTMANN H. & P. PILSL (1997): Beiträge zur Flora des Bundeslandes Salzburg II. – *Linzer Biol. Beitr.*: **29**: 385-506.
- WITTMANN H. & I. ILLICH (2014): Über die Feldgrille (*Gryllus campestris*) im Salzburger Lungau. – *Salzburger Entomolog. Arbeitsgem. Haus der Natur, Newsletter* **1/2014**: 6-14.

WITTMANN H., A. SIEBENBRUNNER, P. PILSL & P. HEISELMAYER (1987): Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen. – Sauteria 2: 1-403.

WITTMANN H., P. PILSL & G. NOWOTNY (1996): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg. – Salzburg: Amt der Salzburger Landesregierung, Naturschutz-Beiträge Salzburg 8, 5. Aufl., 1-83.

WITTMANN H. & P. PILSL (1997): Beiträge zur Flora des Bundeslandes Salzburg II. – Linzer biol. Beitr. 29 (1): 385-506.

WITTMANN H., O. STÖHR, R. KRISAI, S. GEWOLF, S. FRÜHWIRTH, T. RÜCKER & W. DÄMON (2007): Erfassung der Moore im Nationalpark Hohe Tauern in den Bundesländern Kärnten, Salzburg und Tirol – „Pflanzensoziologische und standortökologische Untersuchung der Moore des NPHT“. – Projektbericht im Auftrag des Nationalparks Hohe Tauern, 1-389, 9 Karten, 1 Datenband, 1 Band Fotodokumentation, Datenbankabfragen hinsichtlich Management und Wertigkeit.

Anschrift der Verfasser

Georg Pflugbeil, MSc

Rennbahnstraße 13A
A-5020 Salzburg
E-Mail: georg.pflugbeil@gmx.at

Christoph Langer, BSc

Otto-von-Lilienthal-Straße 90
A-5020 Salzburg
E-Mail: christoph.langer@gmx.at

Karin Moosbrugger, MSc

Alberto-Susat-Straße 4
A-5020 Salzburg
E-Mail: karin.moosbrugger@gmx.at

Dr. Helmut Wittmann

Haus der Natur
Museumsplatz 5
A-5020 Salzburg
E-Mail: helmut.wittmann@hausdernatur.at

Hedwig Meindl

Schlossallee 20
A-5400 Hallein-Rif
E-Mail: h.meindl@sbg.at

Manuskript-Richtlinien „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“

Kurzfassung (Stand 03. 05. 2010)

Vor Einreichung eines Manuskriptes sollte unbedingt die letzte Fassung der ausführlichen Manuskript-Richtlinien konsultiert werden. Die Richtlinien sowie wichtige Informationen sind im Internet unter der Adresse <http://www.hausdernatur.at/publikationen> zu finden.

Für eine Veröffentlichung in den „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ stehen folgende Rubriken zur Verfügung: Originalarbeiten, Übersichtsarbeiten (Reviews), Kurzmittelungen, Kurzfassungen von Diplomarbeiten und Dissertationen, Buchbesprechungen, sowie Nachrichten (z.B. Berichte über Tagungen) und Ankündigungen (z.B. Tagungen, Aufrufe zur Mitarbeit).

Einreichung und Begutachtung

Manuskripte sind (vorzugsweise in elektronischer Form) beim Schriftleiter einzureichen (patrick.gros@hausdernatur.at). Zur Veröffentlichung in den „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ können ausschließlich unpublizierte und nicht gleichzeitig in anderen Publikationsorganen eingereichte Manuskripte angenommen werden. Einreichungen werden unter der Annahme, dass alle MitautorInnen einen substantziellen Beitrag geleistet, den Artikel gelesen haben und mit der Publikation einverstanden sind, angenommen. Die Annahme von Manuskripten erfolgt nach Begutachtung durch die Redaktion und nach Maßgabe des verfügbaren Platzes. Manuskripte sollen in Deutsch verfasst werden, in Ausnahmefällen behält sich die Redaktion die Möglichkeit vor, auch Arbeiten in Englisch zu veröffentlichen. Manuskripte müssen vor einer Begutachtung den Manuskriptrichtlinien entsprechen. Manuskripte werden vom Schriftleiter an mindestens einen kompetenten Fachmann zur Begutachtung übermittelt. Die Schriftleitung behält sich jedoch das Recht vor, Manuskripte auch ohne Begutachtung zurückzuweisen.

Manuskript-Gliederung

Manuskripte sind so knapp wie möglich, in klarem, verständlichem Schreibstil abzufassen. Sie sollten den Umfang von 15 Druckseiten (Times New Roman 12 Pkt., entspricht ca. 5.500 Wörtern oder 45.000 Zeichen inkl. Leerzeichen) bei Originalarbeiten und 3 Druckseiten (entspricht ca. 1.100 Wörtern oder 9.000 Zeichen inkl. Leerzeichen) bei Kurzbeiträgen (Rubrik: „Ergänzende Mitteilungen“) nicht überschreiten. Originalarbeiten sollen in folgende Abschnitte (in dieser Reihenfolge) gegliedert sein: (1) Titel, (2) Namen der Autoren, (3) Summary (englischsprachig) mit vollständigem englischen Zitat, (4) Keywords (ca. fünf Stück, in englischer Sprache und alphabetischer Reihung), (5) Zusammenfassung (deutschsprachig), (6) Einleitung, (7) Methode, (8) Ergebnisse, (9) Diskussion (gegebenenfalls mit (8) zusammengefasst), (10) Danksagung (gegebenenfalls), (11) Literatur, (12) Anschrift der Verfasser mit Angabe der E-Mail-Adresse(n). Danach folgen die Tabellen- und Abbildungslegenden (deutsch und englisch). Die einzelnen Abschnitte sollen möglichst wenig in sich untergliedert sein, Unterkapitelnummerierungen maximal dreistufig sein. Kurzbeiträge werden nicht in einzelne Kapitel untergliedert, die deutsche Zusammenfassung entfällt, eine englische Zusammenfassung ist erwünscht.

Text

Der Titel und gegebenenfalls Kapitelüberschriften sollten möglichst kurz und prägnant den wesentlichen Inhalt der Arbeit (bzw. des Kapitels) charakterisieren. Der Titel soll – sofern eine oder wenige Arten untersucht werden – auch den wissenschaftlichen Namen der Art(en) enthalten.

Wissenschaftliche Artnamen sollen in kursiver Schrift, die Namen der Artbeschreiber mit normalen Schriftzeichen gesetzt werden.

In der Einleitung eines Originalbeitrags oder einer Übersichtsarbeit muss die Fragestellung klar umrissen werden.

Das Kapitel Methode dient der Nachvollziehbarkeit der Untersuchung: Bei bekannten Methoden genügt ein Verweis; neue Methodik ist so zu beschreiben, dass die Untersuchung dadurch nachvollziehbar und wiederholbar wird.

Der Abschnitt Ergebnis dient der Darstellung des in der gegebenen Untersuchung erworbenen oder zusammengestellten Wissens. Auf sorgfältige Auswahl und übersichtliche Zusammenstellung wird

Wert gelegt, Redundanzen sind zu vermeiden. Alle für die Untersuchung relevanten Aussagen sind zu belegen und nach Möglichkeit auf statistische Sicherheit zu prüfen.

In der Diskussion werden die Ergebnisse der Untersuchung interpretiert und mit dem bisherigen Wissensstand zur jeweiligen Thematik verglichen. Die umfassende Berücksichtigung des zu einer Fragestellung vorhandenen Wissens, insbesondere der einschlägigen Literatur, wird erwartet.

Die Zusammenfassung und das Summary sollten Ziele der Untersuchung, Datenumfang und die wichtigsten Ergebnisse beinhalten. Sie sollten so abgefasst werden, dass sie für sich alleine ausreichend über den Inhalt der Arbeit informieren. Aussagelose Zusätze wie „... auf Aspekte der Verhaltensbiologie wird eingegangen ...“ sind zu vermeiden.

Ab Folge Nr. 19 gelten die jeweils letzten Ausgaben der „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ hinsichtlich Aufbau der Arbeiten und formalen Aspekten als Orientierungshilfe.

Tabellen und Abbildungen

Abbildungen und Tabellen sind grundsätzlich zweisprachig (deutsch und englisch) zu erstellen.

Tabellen sind dann erwünscht, wenn umfangreiches Material dadurch raumsparend dargestellt werden kann, Abbildungen sind erwünscht, wenn sie sonst textlich nicht darstellbare Inhalte vermitteln können. In jedem Fall ist ein und derselbe Inhalt entweder durch eine Tabelle oder eine Abbildung zu präsentieren, nie durch beides. Tabellen ist dann der Vorzug vor Abbildungen zu geben, wenn genaue Zahlenwerte von Bedeutung sind. Auf raumsparende Ausführung und Konzentration auf wesentliche Inhalte wird Wert gelegt. Tabellen und Abbildungen werden fortlaufend durchnummeriert, im Text durchgehend mit „Tab.“ und „Abb.“ abgekürzt.

Abbildungen sind grundsätzlich als Schwarz-Weiß Abbildungen zu gestalten. Aufgrund der höheren Druckkosten können nur in Ausnahmefällen (nach Absprache mit der Schriftleitung) Farbabbildungen akzeptiert werden (oder wenn die Autoren die Mehrkosten tragen). Abbildungen sollten (spätestens nach Annahme durch die Schriftleitung) als eigene hochauflösende Grafik-Dateien bereit gestellt werden.

Literatur

Literaturhinweise im Text erfolgen durch Anführen des Autors und des Erscheinungsjahres: „EMBACHER (1998)“ oder „(DIJKSTRA & LEWINGTON 2006)“. Bei Literaturzitaten im Text sind Kapitälchen zu verwenden. Bei Arbeiten von zwei Autoren werden beide namentlich genannt, bei solchen mit drei und mehr Autoren nur der Erstautor mit „et al.“. Beim Zitieren mehrerer Autoren an einer Stelle werden diese chronologisch, dann alphabetisch gelistet (jedoch Jahreszahlen von gleichen Autoren immer zusammenziehen). Zitate und Jahreszahl-Auflistungen sind durch Komma zu trennen.

Alle zitierten Arbeiten sind in einem alphabetisch geordneten Literaturverzeichnis am Schluss der Arbeit nach folgendem Schema zusammenzufassen: Familienname des Autors bzw. der Autoren, abgekürzter Vorname (ohne Beistrich zwischen Nachname und Abkürzung des Vornamens). Abgekürzte Vornamen von zweiten oder weiteren Autoren sind vor dem Familiennamen zu zitieren. Die einzelnen Autorennamen werden durch Beistriche getrennt, vor dem letzten Autor ist ein kaufmännisches „Und“ (&) einzufügen. Nach den Autoren folgen: Jahr des Erscheinens in Klammern, *Doppelpunkt*, vollständiger Titel der Arbeit, *Punkt*, *Gedankenstrich* (–) und Name der Zeitschrift, Jahrgang oder Bandzahl (fett), *Doppelpunkt*, und Seitenzahlen, durch *Trennstrich* (–) getrennt, zum Beispiel:

DOLEK M., A. FREESE-HAGER, O. CIZEK & P. GROS (2006): Mortality of early instars in the highly endangered butterfly *Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758) (Nymphalidae). – *Nota lepidopterologica* **29** (3/4): 221-224.

Nomenklatur

Deutsche und wissenschaftliche Artnamen sind einer möglichst aktuellen, relevanten Checkliste zu entnehmen.

Inhalt

Impressum	2
-----------	---

Wissenschaftliche Originalarbeiten

Neumayer J., W. Wallner & St. Dötterl Nachweise neuer und wenig bekannter Bienenarten aus Salzburg	5
Embacher G. & M. A. Kurz. Migration in Salzburgs Schmetterlingsfauna: Adventivarten bzw. Neozoa (Lepidoptera)	12
Rupp T. Der Prachtfalter <i>Stigmatophora heydeniella</i> (Fischer v. Röslerstamm, 1841) neu für das Bundesland Salzburg (Lepidoptera: Cosmopterigidae)	18
Busse A., V. Lenhof, M. Beyer & P. Gros Erster Nachweis des seltenen Berliner Prachtkäfers <i>Dicerca berlinensis</i> (Herbst, 1779) im Bundesland Salzburg, Österreich (Coleoptera: Buprestoidea, Buprestidae)	20
Embacher G. Zur Bibliographie der Salzburger Schmetterlingsfauna 1998: Nachträge und Ergänzungen 3 (Insecta: Lepidoptera)	23
Schrattenecker-Travnitzky R. & R. A. Patzner Gehäuseschnecken-Sammlung Schrattenecker-Travnitzky in die Molluskensammlung am Haus der Natur in Salzburg übernommen	30
Patzner R. A. & St. Kwitt Die Mollusken der Sammlung von Leopold Schüller am Haus der Natur in Salzburg	33
Blatt Chr., St. Resch, M. Jerabek, W. Krupitz, Th. Lechner, W. Lechner, A. Liegl, B.-U. Rudolph & W. Rieder Faunistische Untersuchungen auf der Reiteralm (Österreich, Deutschland) 2016: Säugetiere, Amphibien, Reptilien	37
Pflugbeil G., Chr. Langer, K. Moosbrugger, H. Wittmann & H. Meindl Floristische Besonderheiten des Tennengaus und bemerkenswerte Funde aus anderen Teilen des Landes Salzburg (Österreich)	53
Wittmann H. & G. Pflugbeil Beiträge zur Flora des Bundeslandes Salzburg IV	75
Danner P. Höhlenbesuche und Höhlenforschung in Salzburg um 1800	100

Buchbesprechungen 132

Manuskript-Richtlinien „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“	139
--	-----

**HAUS
DER
NATUR**
SALZBURG

MUSEUM FÜR
NATUR & TECHNIK

