

Eingeschleppt und ausgerissen: Neophyten im bayerischen Oberinntal

HANS W. SMETTAN

Zusammenfassung: Im bayerischen Oberinntal wachsen 187 Pflanzenarten, die erst in der Neuzeit hierher gelangten. Sie stammen bis auf wenige Ausnahmen aus Nordamerika, Asien und Südeuropa. Bei einigen handelt es sich um Verwilderungen von kultivierten Arten (Ergasiophyten), andere wurden hierher verschleppt (Xenophyten), während eine dritte Gruppe von selbst das Gebiet erreichte (Akolutophyten). Ein Viertel dieser Neophyten kommt hier unbeständig vor (Ephemerophyten), während alle anderen entweder schon eingebürgert sind oder sich anscheinend einbürgern.

Key Words: neophytes, Bavaria, Upper Inn valley

Summary: About 187 plant species grow within the Bavarian Upper Inn valley, which did not appear there until recent times. With few exceptions, they are of North American, Asian, or Southern European origin. Some have escaped from cultivation (ergasiophytes), others have been transported here unintentionally (xenophytes), while a third group reached the region on its own (akolutophytes). 25% of these neophytes are only ephemerally established (ephemerophytes), while the remaining have already established or are about to establish.

1. Einleitung

Die Flora eines Gebietes unterliegt einem steten Wandel. So verloren im Inntal im Laufe der beiden letzten Jahrhunderte zahlreiche Pflanzen aufgrund der Flusskorrektur und wegen Veränderungen bei der Landwirtschaft ihre Standorte. Andererseits tauchten Pflanzensippen auf, die hier bisher nicht vorkamen. Über solche Neophyten berichteten in den letzten Jahren zum Beispiel HOHLA (2004) aus Niederbayern und DICKORÉ & SPRINGER (2011) aus München. Dass es auch am Alpenrand zu entsprechenden Einschleppungen und Einwanderungen dieser oft wenig beachteten Pflanzen kam, soll dieser Beitrag zeigen.

2. Das Untersuchungsgebiet

Untersucht wurde am Alpenrand das bayerische Oberinntal von Raubling (458 m ü. NN) beziehungsweise Neubeuern (478 m ü. NN) im Norden bis zur Landesgrenze im Süden (Kieffersfelden 494 m ü. NN). In diesem etwa 20 Kilometer langen Abschnitt des Inntales liegt die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur bei etwas über 8° C (Rosenheim 8,0° C, Kufstein

Anschrift des Autors: Dr. Hans W. Smettan, Lohbichlweg 10, 83080 Oberaudorf;
E-Mail: h.smettan@web.de

8,3° C). Im Jahresniederschlag (Rosenheim 1125 mm, Brannenburg 1287 mm, Oberaudorf 1393 mm) spiegelt sich die Stauwirkung der angrenzenden Gebirgsstöcke wider.

Im Unterschied zu vielen Städten gibt es im Untersuchungsgebiet fast keine Industriebrachen. Einen gewissen Ausgleich bietet sich der Adventivflora durch die hier entstandenen Kiesgruben.

3. Bemerkenswerte Beobachtungen

Da eine vollständige Aufzählung der im Gebiet vorkommenden Neophyten mit ihren Fundorten auf wenig Zustimmung stieß, werden hier nur einige der in Bayern bisher seltener nachgewiesenen Arten angeführt. Eine komplette Artenliste findet man im Anhang. Ebenfalls nicht aufgenommen wurden Sippen, die zwar in den letzten Jahrzehnten in der Umgebung der Siedlungen neu auftauchten und sich manchmal sogar stark ausbreiteten, aber im Gebiet auch natürlicherweise vorkommen. Es handelt sich dabei vor allem um Zierpflanzen wie zum Beispiel *Asplenium scolopendrium*, *Centaurea montana*, *Ilex aquifolium*, *Leucojum vernalis*, *Sedum album* und *Taxus baccata*.

Die Nomenklatur folgt LIPPERT & MEIEROTT (2014). Synonyme aus den Exkursionsfloren von Deutschland (JÄGER & WERNER 2005, JÄGER 2011) werden ebenfalls angegeben. Auch wurden bei einigen verwilderten Gehölzen die Bezeichnungen von FITSCHEN (2007) und bei einzelnen (sub-)spontan wachsenden Zierpflanzen die von JÄGER et al. (2008) übernommen.

Nach dem wissenschaftlichen und dem deutschen Namen folgt der vermutliche Einbürgerungsgrad im Gebiet. Dabei bedeutet entsprechend den Bezeichnungen von DICKORÉ et al. (2008) **u**: unbeständig, **e**: eingebürgert, **s**: synanthrop, unklar, ob unbeständig oder eingebürgert.

Wurde eine Sippe über längere Zeit verfolgt, wird nur das älteste und das jüngste Jahr mitgeteilt, zum Beispiel „2009, 2014“. Ein „H“ zeigt an, dass vom Fundort ein Beleg im Herbar des Verfassers liegt.

Wer darüber hinaus Genaueres zu den folgenden Spezies wissen will, sei vor allem auf die umfangreiche Dissertation von ADOLPHI (1995) verwiesen. In ihr finden sich zu vielen Sippen Angaben zur Nomenklatur, Verwechslungsmöglichkeit, Herkunft, Verwendung, Floristik sowie eine sich anschließende Diskussion.

Alchemilla mollis

Weicher Frauenmantel

e 8238/41 Brannenburg: am Rand eines Gehölzes 2016; 8239/12 Grainbach: am Friedhof im Rasen 2016; 8239/42 Aschau: Böschung bei Stein im Priental 2015 (1 Ex.); 8338/22 Flintsbach: Böschung am Kirnstener Ausee 2012 (6 Ex.) **H**; 8338/42 Oberaudorf: Böschung an der Rodelbahn 2013 (2 Ex.); 8339/31 Oberaudorf: Kirchof 2012 (1 Ex.)

2010 konnte man den einst in Südosteuropa beheimateten Frauenmantel auch bei Niederaudorf sehen (SMETTAN 2010). In Göttingen (Niedersachsen) gilt die Art ebenfalls als etabliert (DICKORÉ et al. 2009).

Anaphalis margaritacea

Großblütige Perlblume

u 8339/31 Oberaudorf: Kiesgrube bei der Innstufe 2015 **H**, 2016

Die Perlblume wurde im Gebiet schon einmal und zwar vor über einhundert Jahren an der Straßenböschung zwischen Oberaudorf und Reisach gesehen (VOLLMANN 1904).

Anemone blanda Balkan-Windröschen
s 8338/24 Niederaudorf: am Fuß einer Hecke 2015 (2 Ex.); 8339/31 Oberaudorf: Kirchfriedhof 2013 (10 Ex.)

Das Balkan-Windröschen ist nach NOWACK und MÜCKSCHEL (2002) in Bayern auch auf der Lindauer Insel verwildert.

Anemone hephehensis Herbst-Anemone
u 8238/42 Nußdorf: am Fuß einer Hecke 2014; 8339/33 Kiefersfelden: subspontan vor einem Gartenzaun in der Schöffau 2015

2010 wuchs die Herbst-Anemone ruderal bei Niederaudorf (SMETTAN 2010).

Artemisia verlotiorum Verlot-Beifuß
e 8238/42 Nußdorf: Kiesgrube südlich des Ortes 2015; 8338/22 Niederaudorf: am Rande eines Maisfeldes 2014; 8338/44 Kiefersfelden: Straßenböschung beim Baumgartenhof 2011; 8339/11 Niederaudorf: am Rand eines Maisfeldes 2014; 8339/13 Niederaudorf: Böschung am Auerbach 2014, 2016

Catalpa bignonioides **Abb. 1**
Gewöhnlicher Trompetenbaum

s 8238/42 Nußdorf: Waldrand bei Überfilzen 2013 (1 Baum, Abb. 1) H

Cotoneaster bullatus Runzelblatt-Zwergmispel
e 8238/41 Degerndorf: Böschung am Kirchbach 2013, 2016 (ob spontan?); 8238/42 Flintsbach: Böschung am Hawaisee 2015 (1 Ex.); 8338/24 Oberaudorf: Gebüschmantel am Auerbach 2013 (18 Sträucher); 8339/13 Oberaudorf: Gebüschmantel am Auerbach 2013 (>38 Ex.); 8339/31 Oberaudorf: Gebüsch am Florianiberg 2013 (27 Ex.); 8339/33 Kiefersfelden: Waldrand 2013 (1 Ex.)

Nicht nur auf der bayerischen Seite des Inntales, sondern ebenso im Tiroler Unterinntal sind die aufgeführten Zwergmispeln verwildert (SMETTAN 2012; PAGITZ & LECHNER-PAGITZ 2015).

Crocus tommasinianus Dalmatiner Krokus
e 8238/41 Flintsbach: beim Friedhof 2014 (> 200 Ex.); 8339/13 Niederaudorf: Kirchplatz 2014 (etwa 300 Ex.); 8339/33 Kiefersfelden: am Kirchplatz 2014 (20 Ex.) und am Bergfriedhof 2016 (> 80 Ex.)

Der Dalmatiner Krokus hat sich auch andernorts auf Friedhöfen und in Parkanlagen eingebürgert. Bekannt sind entsprechende Vorkommen in und bei Göttingen (DICKORÉ et al. 2008), Stuttgart (BÖHLING 2004), München (DICKORÉ et al. 2012), Passau und Burghausen (HOHLA 2004) sowie auf den Fildern (SMETTAN 2015).

Datura stramonium Weißer Stechapfel
s 8339/13 Niederaudorf: Erdhaufen in der Innaue 2015 (2 Ex.); 8339/33 Kiefersfelden: Rohboden im Baugebiet 2015 (1 Ex.); (SMETTAN 2010)



Abb. 1: Gewöhnlicher Trompetenbaum (*Catalpa bignonioides*) am Waldrand in den Innauen südlich Nußdorf, 19.07.2014.

Dieses aus Mexiko stammende Nachtschattengewächs sah bereits vor 200 Jahren der Benefiziat Joseph Schmidt im Landkreis Rosenheim (SMETTAN 2006).

Diploaxis tenuifolia

Schmalblättriger Doppelsame

e 8238/21 Kirchdorf: Straßenrand 2014; 8238/22 Altenbeuern: Bankett 2014; 8238/24 Zain: Bankett 2014; 8238/42 Nußdorf: Straßenrand 2016; 8338/22 Flintsbach: auf Kies am Kirmsteiner Ausee 2014; 8339/13 Niederaudorf: Straßenrand 2014; 8339/31 Oberaudorf: am Inndamm 2015 (20 Ex.); 8339/33 Kiefersfelden: Inndamm 2014

Im Gebiet wurde der Doppelsame erstmals bei einer Exkursion der Bayerischen Botanischen Gesellschaft 1912 am Innufer gefunden (VOLLMANN 1914).

Dipsacus strigosus

Schlanke Karde

s 8339/13 Oberaudorf: ruderal am Bahngelände 2013, 2015

Das Vorkommen an der Schlossmauer von Brannenburg (SMETTAN 2002) konnte zwar noch 2009, aber nicht mehr 2014 bestätigt werden. Andererseits blühte die aus Osteuropa und Asien stammende Art 2007 auch östlich vom Inn im Priental (SMETTAN 2008).

Echinops exaltatus

Drüsenlose Kugeldistel

u (SMETTAN 2010: 131)

Der Standort oberhalb von Niederaudorf (8238/24) wurde schon nach wenigen Jahren durch Aufschüttung vernichtet.

Elodea nuttallii

Schmalblättrige Wasserpest

s 8238/42 Nußdorf: im Heiratsgraben 2015

Das Vorkommen in einem Baggersee bei der Innstufe Oberaudorf (SMETTAN 2010) konnte 2015 nicht mehr bestätigt werden. Bekannt ist die Schmalblättrige Wasserpest vom Alpen-nordrand seit 1981 (LOTTO 1986).

Erucastrum gallicum

Französische Hundsrauke

s 8238/42 Nußdorf: Kiesgrube bei Überfilzen 2013 H; 8238/44 Fischbach: Rohboden am Inndamm 2013 (12 Ex.) H; 8338/22 Niederaudorf: Maisacker in der Innaue 2011

Euonymus fortunei

Kletter-Spindelstrauch

u 8339/31 Oberaudorf: in einer Hecke am Kirchfriedhof 2015

Fallopia japonica* × *sachalinensis* = *Fallopia* × *bohemica Bastard-Flügelknöterich

e 8238/42 Neubeuern: ruderal 2016; 8338/21 und 8338/33 Tatzelwurm: große Herden, die gemäht werden 1996 (SMETTAN 1999), 2014; 8338/42 Oberaudorf: Böschung 2014; 8339/31 Oberaudorf: Brache bei der Bahnunterführung 2015; 8339/33 Kiefersfelden: ruderal 2014

***Galanthus nivalis* ‚Flore Pleno‘**

u 8339/13 Niederaudorf: Wiese am Auerbach 2013 (2 Gruppen)

***Geranium endressii* (Rosa Storchschnabel)**

u 8339/31 Oberaudorf: subsontan vor einem Gartenzaun 2016

Glebionis coronaria Kronen-Wucherblume
Syn.: *Chrysanthemum coronarium*

u 8339/31 Oberaudorf: Wegrand am Burgberg 2015 H
conf. Prof. Dr. R. Böcker, Univ. Hohenheim

Auch in Nordtirol trat diese aus dem Mittelmeergebiet stammende Zierpflanze vor wenigen Jahren verwildert auf (PAGITZ & LECHNER-PAGITZ 2015).

Helianthus pauciflorus* × *tuberosus

= *H. × laetiflorus*

Blühfreudige Sonnenblume, **Abb. 2**

s 8339/31 Oberaudorf: Kiesgrube bei der Innstufe 2015
(10 blühende Pflanzen, Abb. 2) H, rev. Prof. Dr. O. Spring, Univ. Hohenheim, 2016



Abb. 2: Blühfreudige Sonnenblume (*Helianthus pauciflorus* × *tuberosus*) in einer Kiesgrube bei Oberaudorf, 08.08.2015.

***Helleborus orientalis* agg.**

= *H. × hybridus* hort. Orientalische Nieswurz

s 8328/41 Flintsbach: subsontan am Friedhof 2015 (4 Ex.); 8238/42 Nußdorf: in einer Hecke 2016 (2 Ex., vielleicht Kulturrelikt); 8339/13 Oberaudorf: Böschung am Auerbach 2015 (3 Ex.)

In München ist die Orientalische Nieswurz eine ziemlich häufig verwilderte Pflanze (DICKORÉ & SPRINGER 2011). Nach RADKOWITSCH (2010) handelt es sich bei dieser Zierpflanze nicht um eine Art, sondern um einen Schwarm von Hybriden.

Hyacinthoides hispanica* × *non-scripta = *Hyacinthoides* × *massartiana*

Massart-Hasenglöckchen

u 8339/13 Niederaudorf: Gehölz beim Auerbach 2016 (1 blühende und 5 vegetative Pflanzen)

Das Vorkommen geht sicher auf entsorgte Gartenabfälle zurück.

Lepidium sativum

Garten-Kresse

u 8238/44 Fischbach: zahlreich an frisch geschütteter Böschung am Inndamm 2012 H

Lepidium virginicum

Virginische Kresse

e 8238/21 Raubling: ruderal am Bahnhof 2015; 8238/44 Fischbach: ruderal 2016; 8339/13 Reisach: ruderal am Auerbachdamm 2014; 8339/13 Erlenau: ruderal bei einem Stall 2015; 8339/31 Oberaudorf: Pflasterfugen 2016; 8339/33 Kiefersfelden: am Inndamm 2016 (30 Ex.)

Die aus Nord- und Mittelamerika stammende Art wurde schon früher auf anderen Bahnhöfen gesehen (SMETTAN 2006, 2010).

Lonicera nitida

Immergrüne Strauch-Heckenkirsche

u 8339/13 Niederaudorf: Waldrand am Auerbach 2013 (1 Strauch)

Lonicera pileata

Immergrüne Kriech-Heckenkirsche

s 8238/41 Flintsbach: Grünstreifen vor dem Friedhof 2016 (1 Strauch); 8339/13 Niederaudorf: an Hecke im Waldfriedhof 2016 (2 Ex.); 8339/31 Oberaudorf: Kirchfriedhof 2015 (2 Sträucher)

Die Zuordnung der beiden Heckenkirschen erfolgte nach dem Schlüssel von FITSCHEN (2007). Die Auftrennung scheint aber nicht immer klar zu sein (SMETTAN 2011). So sehen HAEUPLER et al. (2015) in *Lonicera nitida* nur eine Form (f. *yunnanense*) von *L. pileata*.



Abb. 3: Brennende Liebe (*Lychnis chalconica*) bei einem Baggersee südöstlich von Oberaudorf, 24.06.2015.

Lychnis chalconica Brennende Liebe, **Abb. 3**Syn.: *Silene chalconica*

u 8339/31 Oberaudorf: Kiesgrube bei der Innstufe 2015 (Abb. 3), 2016

Meconopsis cambrica Kambrischer Scheinmohn

s 8339/21 Sachrang: im Friedhof 2016 (etwa 15 Ex.)

Die Art trat hier schon 2007 verwildert auf (SMETTAN 2008).

Miscanthus sinensis Japanisches Stielblütengras

s 8238/12 Nicklheim: Grünstreifen 2014 (Art unsicher, da nicht blühend); 8338/22 Niederaudorf: Innaue nahe Kirnstein 2012 (2014 verschwunden); 8339/31 Oberaudorf: ruderal 2014 (wohl Kulturrelikt); 8339/33 Kiefersfelden: am Inndamm 2012 H (rev. Prof. Dr. R. Böcker, Universität Hohenheim), 2016

Auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofes von Stuttgart konnte man nach BÖHLING (2003) die auch Elefantengras genannte Art ebenfalls sehen.

Muscari neglectum

Weinbergs-Träubel

s 8339/13 Niederaudorf: im Splitt auf dem Kirchfriedhof 2012 (30 Ex.) H., 2016

Nymphaea odorata

Wohlriechende Seerose

u 8339/31 Oberaudorf: Teich (Hufeisensee) bei der Innstufe 2011

Nymphoides peltata

Seekanne

s 8339/31 Oberaudorf: Teich (Hufeisensee) bei der Innstufe 2004 H (SMETTAN 2010), 2016

Auch andernorts, so zum Beispiel im südlichen Sachsen-Anhalt und in Baden-Württemberg, wurde in künstlich entstandenen Gewässern die Seekanne beobachtet (KORSCH 2011; SMETTAN 2015).

Omphalodes verna

Frühlings-Nabelnüsschen

s 8338/24 Oberaudorf: auf Aushub bei Trißl 2015 (4 Ex.), 2016; 8339/13 Oberaudorf: am Fuß einer Hecke 2015 und (SMETTAN 2010: 138)

Verwilderungen von dieser Art gibt es auch bei Göttingen (DICKORÉ et al. 2008) und in München (DICKORÉ et al. 2012).

Oxalis dillenii

Dillenius-Sauerklee

s 8339/33 Kiefersfelden: Rohboden im Baugebiet 2015 H

Dieser Sauerklee, von dem SUKOPP & SCHNEIDER (2014) annehmen, dass er mit Containerpflanzen nach Deutschland gelangt ist, wurde vom Verfasser auch schon einmal bei Nußdorf gefunden (SMETTAN 2008).

Pachysandra terminalis

Japanische Pachysandra, Japanischer Ysander

u 8339/13 Niederaudorf: subspontan im Waldfriedhof 2012, 2016

Von entsprechenden vegetativen Verwilderungen berichtet GORISSEN (2010) aus der Umgebung von Bonn.

Panicum capillare var. *occidentale*

Fluss-Hirse

Syn.: *Panicum barbipulvinatum*, *Panicum riparium*

e 8238/21 Raubling: Straßenbankett 2015 H; 8238/23 Lagerplatz südlich Aich 2015; 8238/41 Flintsbach: Bordsteinfuge 2013 H; 8238/42 Nußdorf: Kiesgrube bei Überfilzen 2013 (3 Ex.) H; 8338/22 Niederaudorf: auf Kies am Badesee 2015; 8338/24 Niederaudorf: Bordsteinfuge in Agg 2015; 8338/44 Kiefersfelden: Gleisbett in der Schöffau 2015; 8339/11 Niederaudorf: auf Kies am Badesee 2015 H; 8339/13 Niederaudorf: Erdeponie 2015; 8339/31 Oberaudorf: Kiesgrube bei der Innstufe 2015 (7 Ex.); 8339/33 Kiefersfelden: Pflasterfugen 2015

Die beiden Funde von Flintsbach und Nußdorf wurden freundlicherweise von Dr. Uwe Amarell, Offenburg, der sich mit der Art genauer beschäftigte (AMARELL 2013), bestimmt.

Phedimus kamtschaticus

Kamtschatka-Fetthenne

Syn.: *Sedum kamtschaticum*

s 8238/44 Nußdorf: Felswand bei Sonnhart 2014; 8339/31 Oberaudorf: am Fuß einer Gartenmauer 2014

Phytolacca esculenta

Abb. 4

Asiatische Kermesbeere

Syn.: *Phytolacca acinosa*

s 8339/13 Niederaudorf: Erdhaufen 2014 (2 Ex. Abb. 4); 8339/31 Mühlbach: ruderal 2014 (1 Ex.), 2015

Ausführlich hat BRENNENSTUHL (2010) über diesen Gartenflüchtling aus Sachsen-Anhalt berichtet. Außerdem fielen die Art dem Verfasser in Württemberg (SMETTAN 2013, 2015), DICKORÉ et al. (2008) in Niedersachsen, HOHLA (2004) in Niederbayern sowie PAGITZ & LECHNER-PAGITZ (2015) in Nordtirol auf.



Abb. 4: Asiatische Kermesbeere (*Phytolacca esculenta*) auf einem Erdhaufen in Niederaudorf, 05.10.2014.

Potentilla indica

Indische Scheinerdbeere

Syn.: *Duchesnea indica*

e 8238/44 Flintsbach: spontan in einem Garten 2012; 8338/24 Oberaudorf: Straßenrand 2014; 8339/13 Niederaudorf: Grünstreifen am Straßenrand 2011; 8339/31 Oberaudorf: am Burgberg 2013

Über die Ausbreitung der aus den Bergregionen Asiens stammenden Art haben LIEFLÄNDER & LAUERER (2007) ausführlich berichtet. Es bleibt noch zu ergänzen, dass weitere Fundorte aus dem Untersuchungsgebiet vom Autor schon früher publiziert wurden (SMETTAN 2010).

Potentilla norvegica

Norwegisches Fingerkraut

s 8238/23 Lagerplatz südlich Aich 2015 (6 Ex.); 8238/42 Nußdorf: Kiesgrube südlich des Ortes 2015 (3 Ex.); 8339/13 Oberaudorf: ruderal auf dem ehemaligen Bahngelände 2009 (SMETTAN 2010), 2014 (3 Ex.) H

Am Bahnhof von Raubling zeigte sich das Norwegische Fingerkraut bereits vor über 50 Jahren (SMETTAN 2006).

Prunus laurocerasus

Pontische Lorbeerkirsche

s 8338/24 Oberaudorf: Wald am Auerbach 2016 (1 juv. Ex.); 8339/13 Niederaudorf: in einer Hecke im Waldfriedhof 2012 (8 Ex.); 8339/31 Oberaudorf: in einer Hecke im Kirchfriedhof 2010 (SMETTAN 2010), 2014 (etwa 20 Ex.)

Pyracantha coccinea

Mittelmeer-Feuerdorn

u 8339/31 Oberaudorf: Kiesgrube bei der Innstufe 2015, (1 reichlich fruchtender Strauch), 2016

In der Umgebung von Bonn konnte GORISSEN (2010) ebenfalls spontane Vorkommen vom Feuerdorn erfassen.

Ribes nigrum* × *uva-crispa* = *Ribes* × *nidigrolaria

Jostabeere

u 8339/33 Kiefersfelden: Ödland nahe von Kleingärten 2016 (1 Strauch)

Rubus odoratus

Zimt-Himbeere

s 8338/24 Oberaudorf: Waldsaum 2014 (2 Herden), 2016

In Niederbayern sah HOHLA (2008) ein wohl unbeständiges Vorkommen der aus Nordamerika stammenden Zimt-Erdbeere auf einer Erddeponie bei Pocking.

Rubus phoenicolasius

Wein-Himbeere, Rotborstige Himbeere

u 8338/24 Niederaudorf: Gebüschrand einer Magerweide 2012 H, 2013 (1 Ex.), aber nicht mehr 2014; 8338/24 Sonnleiten oberhalb Agg 2014 (1 Strauch), aber nicht mehr 2015

In Passau fiel eine ebenfalls verwilderte Pflanze 2005 HOHLA (2006) auf.

Rudbeckia hirta

Rauhaariger Sonnenhut

s 8338/22 Niederaudorf: Innaue 2014

Scilla luciliae

Echte Sternhyazinthe, Luzilien-Blaukorn

s 8238/22 Altenbeuern: Böschung vor dem Friedhof 2016 (8 Ex.); 8238/44 Flintsbach: in einem Garten verwildert 2015; 8339/13 Oberaudorf: Gehölz 2016 (etwa 60 Pflanzen, die wohl auf Gartenabfälle zurückgehen)

Von Verwilderungen der einst nur in der Türkei wachsenden Art berichtet auch BÖHLING (2004) aus Stuttgart.

Setaria faberi

Faber-Borstenhirse

e 8238/22 Altenmarkt: Maisfeld 2014 (>120 Ex.); 8238/42 Nußdorf: Maisfeld 2013 (>120 Ex.); 8338/22 Niederaudorf: Maisfeld in der Innaue 2011, 2015; 8338/24 Agg: ruderal 2012; 8339/13 Niederaudorf: spontan in einem Garten 2012; 8339/31 Kiefersfelden: Maisfeld bei Guggenau 2012; 8339/33 Kiefersfelden: Maisfeld nördlich des Ortes 2015 (> 100 Ex.)

Weitere Angaben finden sich bei SMETTAN (2010).

Sisyrinchium montanum

Schmalblättriges Grasschwertel

s 8339/33 Kiefersfelden: am Inndamm 2016 (> 350 Blütenstände)

Die Vorkommen des in Nordamerika und auf den Bermudainseln beheimateten Grasschwertel sind oft unbeständig. So ist die Art inzwischen in Oberaudorf (SMETTAN 2010) verschwunden, blüht aber noch jenseits der Grenze bei Thiersee-Wachtl (SMETTAN 2012).

Solanum decipiens

Behaarter Schwarzer Nachtschatten, Täuschender Nachtschatten

Syn.: *Solanum nigrum* subsp. *schultesii*

s 8339/13 Niederaudorf: spontan auf offenem Boden in einem Garten 2011 (1 Ex.)

Andere Fundorte aus dem Gebiet finden sich bei SMETTAN (2010). KORSCH (2011) führt die Sippe von einer Kiesgrube in Sachsen-Anhalt an.

Sorbaria sorbifolia

Ebereschen-Fiederspiere

s 8338/24 Oberaudorf: Böschung bei Wechselberg 2012, 2015 (eine Herde), det. Prof. Dr. R. Böcker, Univ. Hohenheim

Dieses aus Asien stammende Rosengewächs, das sich am Fundort sicher durch Ausläufer ausgebreitet hat, wurde schon 1910 in Oberaudorf festgestellt (PAUL 1922).

Sorghum halepense

Aleppohirse, Wilde Mohrenhirse

s 8338/22 ruderal in der Innaue bei Kirnstein 2014; 8339/13 Niederaudorf: spontan in einem Garten 2012, 2016 H rev. Prof. Dr. R. Böcker, Univ. Hohenheim

Die Wilde Mohrenhirse breitet sich seit Mitte der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts zunehmend in Mitteleuropa aus (ESSL 2005). So blühte sie 1997 in München an mehreren Stellen (DICKORÉ & SPRINGER 2011), 2001 in Stuttgart (BÖHLING 2003) sowie 2012 auf der Tiroler Seite des Inntales auf einem Erdwall bei Niederndorf (8339/31).

Spiraea japonica

Japanischer Spierstrauch

s 8238/41 Brannenburg: am Fuß vom Biber 2016 (1 kleiner Strauch); 8339/31 Oberaudorf: Gebüsch bei der Innstufe 2016

Telekia speciosa

Gewöhnliche Telekie

s 8338/22 Flintsbach: am Kirnsteiner Ausee 2011 (1 Ex.) 2016 (4 Ex.); 8339/31 Oberaudorf: Ödland beim Burgberg 2016

Häufiger trifft man die Telekie auf den Bergen an (SMETTAN 2002, 2010).

Verbena bonariensis

Argentinische Verbene

u 8238/24 Neubeuern: im Splitt am Straßenrand 2015 (1 Ex.)

Auch in München trat in den letzten Jahren die Argentinische Verbene verwildert auf (DICKORÉ & SPRINGER 2011).

Veronica peregrina

Fremder Ehrenpreis

e 8339/31 Oberaudorf: Kirchfriedhof 2012 (45 Ex.) H, 2016

In Niederbayern fiel dieser Ehrenpreis HOHLA (2006) ebenfalls auf Friedhöfen auf.

Viburnum rhytidophyllum

Runzelblättriger Schneeball

s 8338/24 Niederaudorf: Gehölz am Auerbach 2016 (1 Strauch); 8339/13 Oberaudorf: Gehölz am Auerbach 2015 (1 Ex.); 8339/31 Kiefersfelden: Straßenböschung oberhalb vom Kreutsee 2013 (1 juv. Ex.)

Vinca major

Großes Immergrün

s 8338/24 Niederaudorf: Waldsaum 2016 (1 Herde)

4. Ergebnisse

In diesem Kapitel werden alle im Untersuchungsgebiet festgestellten Neophyten, die im Anhang aufgeführt sind, berücksichtigt.

4.1 Die Herkunftsgebiete

Von den im bayerischen Oberinntal spontan oder zumindest subspontan auftretenden Pflanzen sind etwa 187 Sippen erst in der Neuzeit hierher gelangt. Lassen wir die 47 wohl nur vorübergehend vorkommenden Arten außer Betracht, so stammen von den bereits etablierten oder sich vielleicht etablierenden 140 Sippen mindestens 18 aus anderen Gebieten Mittel- und Südosteuropas. Etwa 24 waren ursprünglich im Mittelmeergebiet beheimatet.

Dann muss als Herkunftsgebiet Asien genannt werden, von wo 33 und der Kaukasus, von wo 5 Arten eingeschleppt oder eingeführt wurden. Mit 39 Sippen ist die Anzahl der aus Nordamerika stammenden Arten ähnlich groß.

Auffallend wenige Sippen konnten sich von der Südhalbkugel hier festsetzen. Dazu gehören das aus Südafrika verschleppte Schmalblättrige Greiskraut (*Senecio inaequidens*) und die zuerst in Südamerika kultivierte Kapstachelbeere (*Physalis peruviana*).

Schließlich konnten mehrere verwilderte Zierpflanzen keinem Herkunftsgebiet zugeordnet werden, da die Sippen erst durch die Kultivierung entstanden. Es handelt sich um die Silberblättrige Goldnessel (*Galeobdolon argentatum*), die Garten-Nieswurz (*Helleborus orientalis* agg.) und die braunrotblättrige Form vom Gehörnten Sauerklee (*Oxalis corniculata* var. *atropurpurea*).

4.2 Einwanderung und Ausbreitung

Die Vorkommen mehrerer der im Kapitel 3 angeführten Arten gehen auf eine frühere Anpflanzung zurück, auch wenn man dies nicht mehr erkennt. Einen Hinweis erhält man dadurch, dass diese Pflanzen von selbst in keine neuen Standorte vordringen.

Zu diesen Kulturrelikten (**Ergasiolipophyten**) gehören Gehölze, die einst an Straßenböschungen angepflanzt wurden und sich inzwischen oft vegetativ ausbreiteten. Genannt seien *Cornus sanguinea* subsp. *australis*, *Kerria japonica*, *Rosa multiflora*, *Sorbaria sorbifolia* und *Symphoricarpos albus*.

Dann wird im Gebiet ab und zu auch mit fremdländischen Arten aufgeforstet. Steht man beispielsweise später vor stattlichen Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*), kann man ihre Herkunft oft nur vermuten.

Auch werden vom Landwirt immer wieder Nutzpflanzen ins Grünland eingesät, um den Ertrag zu steigern. Diese gebietsfremden Gewächse halten sich dann oft viele Jahre. Erwähnt seien *Lolium multiflorum* und *Medicago* × *varia*.

Schließlich wurden auch zur „Verschönerung“ der Landschaft Zierpflanzen ausgebracht, also angesalbt. Dies sieht man oft bei Begrünungsmaßnahmen. So blühten 2015 auf einem Erdwall in Flintsbach *Anthemis tinctoria*, *Dianthus carthusianorum* und *Malva sylvestris*. In aufgelassenen Gärten können sich einige dieser Anbaupflanzen längere Zeit halten. Aufgefallen ist es dem Verfasser bei *Dianthus barbatus*, *Narcissus hispanicus* und *Tulipa gesneriana*.

Andere Anbaupflanzen konnten dagegen neue Standorte erobern. Sie kann man inzwischen auch außerhalb der einstigen Kulturflächen antreffen. Zu nennen sind von diesen Kulturflüchtlingen (**Ergasiophytophyten**) *Alchemilla mollis*, *Aquilegia vulgaris* cv., *Buddleja davidii*, *Cotoneaster horizontalis*, *Crocus tommasinianus*, *Cymbalaria muralis*, *Fallopia japonica*, *Galanthus nivalis*, *Galeobdolon argentatum*, *Hemerocallis fulva*, *Impatiens glandulifera*, *Lysimachia punctata*, *Muscari armeniacum*, *Oenothera glazioviana*, *Oxalis corniculata* var. *atropurpurea*, *Panicum capillare*, *Parthenocissus inserta*, *Phytolacca esculenta*, *Potentilla indica*, *Scilla forbesii*, *Solidago canadensis*, *Veronica filiformis* und weitere Arten.

Die nächste Gruppe zählt zu den Verschleppten (**Xenophyten**). So lange es im Inntal noch in großer Zahl Mist- und Komposthäufen gab und jeder Ort seinen eigenen Müllplatz hatte, spielte die Ausbreitung durch Abfallentsorgung eine große Rolle.

Heutzutage werden die Arten vor allem durch den starken Straßen- und Bahnverkehr verbreitet. So tauchen auf den Banketten immer wieder neue Arten auf, deren Samen wohl mit dem Fahrtwind verbreitet werden. Typisch sind an solchen Standorten *Diplotaxis tenuifolia*, *Puccinellia distans* und *Spergularia salina*. In den Gleisbetten der Bahn kann man dagegen *Lepidium virginicum* und *Senecio viscosus* entdecken.

Zu diesen Verschleppten gehören auch einige entsorgte Wasserpflanzen wie zum Beispiel *Nymphaea odorata* oder *Nymphoides peltata*.

Auch bei vielen anderen Unkräutern und Ruderalarten hat es mit hoher Wahrscheinlichkeit einst Einschleppungen gegeben. In den erreichten Gebieten fanden sie aber dann so günstige Lebensbedingungen, dass sie sich ab und zu sogar invasiv ausbreiten konnten. Sie werden dann als Eindringlinge (**Akolutophyten**) bezeichnet.

Zum Beispiel haben sich auf den Feldern *Amaranthus powellii*, *Galinsoga ciliata*, *Panicum dichotomiflorum*, *Setaria faberi* und *Veronica persica* – in oft großer Menge – festgesetzt.

Andere Sippen fanden auf offenen Böden, in Brachen, auf dem Bahngelände oder im Gehweg- und Straßenbereich zusagende Lebensräume. Dazu gehören *Ambrosia artemisiifolia*, *Erigeron annuus*, *Epilobium ciliatum*, *Eragrostis minor*, *Euphorbia maculata*, *Juncus tenuis*, *Matricaria discoidea* und *Senecio inaequidens*.

Letztendlich wurden auch einige Teiche von gebietsfremden Wasserpflanzen erobert. So gibt es hier Unterwasserrasen mit *Elodea canadensis* und *nuttallii*.

4.3 Ein Vergleich mit dem Tiroler Unterinntal

Da vom Verfasser erst vor wenigen Jahren die Neophyten im angrenzenden Tiroler Unterinntal erfasst wurden (SMETTAN 2012: 444-465), bot es sich an, die Befunde zu vergleichen. Als erstes zeigt sich, dass auf der bayerischen Seite etwa 25 Arten nicht gefunden wurden, die in Tirol wuchsen. Neben mehreren unbeständig auftretenden oder angesalbten Arten handelt es sich vor allem um Sippen, die auf dem Bahngelände von Kufstein zu sehen waren.

In Bayern konnten über 80 Pflanzenarten festgestellt werden, die dem Autor jenseits der Grenze nicht aufgefallen waren. Als Ursache für die größere Mannigfaltigkeit gibt es neben einer vielleicht größeren Forschungsintensität und Zufällen auch andere Gründe. So wird auf der Tiroler Seite im Inntal kaum Kies abgebaut; daher sind konkurrenzarme, kieshaltige Rohböden selten und Baggerseen fehlen. In bayerischen Kiesgruben und Teichen trifft man dagegen häufig verwilderte Zierpflanzen sowie lichtscheue Ruderalarten an.

Darüber hinaus ist es aber sicher nur eine Frage der Zeit, bis einige Akolutohyten auch im Tiroler Unterinntal auftauchen.

Anhang: Die im bayerischen Oberinntal festgestellten Neophyten und ihr Status

Acer negundo s, *Acer platanoides* e, *Acer saccharinum* u, *Aesculus hippocastanum* s, *Alcea rosea* u, *Alchemilla mollis* e, *Amaranthus powellii* s, *Amaranthus retroflexus* s, *Ambrosia artemisiifolia* s, *Ame-lanchier lamarckii* s, *Anaphalis margaritacea* u, *Anemone blanda* s, *Anemone hepatica* u, *Antirrhinum majus* u, *Aquilegia vulgaris* cv. s, *Arabis caucasica* u, *Armoracia rusticana* e, *Artemisia verlotiorum* e, *Aubrieta deltoidea* u, *Aurinaria saxatilis* u, *Barbarea intermedia* u, *Berberis julianae* s, *Borago officinalis* u, *Brassica napus* s, *Buddleja davidii* e, *Calendula officinalis* s, *Catalpa bignonioides* s, *Centranthus ruber* u, *Cerastium tomentosum* s, *Cornus mas* s, *Cornus sanguinea* subsp. *australis* e, *Cornus sanguinea* subsp. *hungarica* s, *Cornus sericea* s, *Corylus avellana* f. *atropurpurea* s, *Cotoneaster bullatus* e, *Cotoneaster dammeri* s, *Cotoneaster dielsianus* s, *Cotoneaster divaricatus* e, *Cotoneaster horizontalis* e, *Crocus* cf. *flavus* s, *Crocus tommasinianus* e, *Crocus vernus* s, *Cucurbita pepo* u, *Cyanus segetum* u, *Cymbalaria muralis* e, *Datura stramonium* s, *Dianthus barbatus* u, *Diplotaxis tenuifolia* e, *Dipsacus strigosus* s, *Echinops exaltatus* u, *Elodea canadensis* s, *Elodea nuttallii* s, *Epilobium ciliatum* e, *Eragrostis minor* e, *Eranthis hyemalis* s, *Erigeron annuus* e, *Erigeron canadensis* e, *Erucastrum gallicum* s, *Euonymus fortunei* u, *Euphorbia lathyris* u, *Euphorbia maculata* s, *Euphorbia myrsinites* u, *Fallopia japonica* e, *Fallopia sachalinensis* e, *Fallopia japonica* × *sachalinensis* e, *Forsythia suspensa* × *viridissima* u, *Gaillardia pulchella* u, *Galanthus nivalis* e, *Galanthus nivalis* 'Flore Pleno' u, *Galeobdolon argentatum* e, *Galinsoga parviflora* e, *Galinsoga quadriradiata* e, *Geranium endressii* u, *Geranium macrorrhizum* s, *Geranium pyrenaicum* e, *Glebionis coronaria* u, *Helianthus tuberosus* e, *Helianthus pauciflorus* × *tuberosus* s, *Helleborus orientalis* agg. s, *Hemerocallis fulva* e, *Heracleum mantegazzianum* u, *Hyacinthoides hispanica* × *non scripta* u, *Iberis umbellata* u, *Impatiens glandulifera* e, *Impatiens parviflora* e, *Juglans regia* s, *Juncus tenuis* e, *Kerria japonica* f. *pleniflora* s, *Lathyrus latifolius* u, *Lavandula angustifolia* u, *Lepidium sativum* u, *Lepidium virginicum* e, *Linaria purpurea* u, *Lobelia erinus* u, *Lolium multiflorum* s, *Lonicera nitida* u, *Lonicera pileata* s, *Lunaria annua* u, *Lychnis chalconica* u, *Lychnis coronaria* u, *Lysimachia punctata* e, *Mahonia aquifolium* s, *Matricaria discoidea* e, *Meconopsis cambrica* s, *Medicago falcata* × *sativa* e, *Melissa officinalis* s, *Miscanthus sinensis* s, *Muscari armeniacum* e, *Muscari neglectum* s, *Myosotis sylvatica* cv. u, *Narcissus poeticus* s, *Narcissus hispanicus* s, *Nigella damascena* u, *Nymphaea alba* f. *rosea* s, *Nymphaea odorata* u, *Nymphoides peltata* s, *Oenothera biennis* s. l. e, *Oenothera glazioviana* e, *Omphalodes verna* s, *Oxalis corniculata* var. *atropurpurea* e, *Oxalis dillenii* s, *Oxalis stricta* e, *Pachysandra terminalis* u, *Panicum capillare* var. *capillare* s, *Panicum capillare* var. *occidentale* e, *Panicum dichotomiflorum* e, *Parthenocissus inserta* e, *Phedimus kamschaticus* s, *Phedimus spurius* s, *Philadelphus coronarius* s, *Physalis alkekengi* var.

franchetii u, *Physalis peruviana* u, *Phytolacca esculenta* s, *Pilosella aurantiaca* s, *Populus deltoides* × *nigra* s, *Potentilla indica* e, *Potentilla norvegica* s, *Primula vulgaris* s, *Prunus cerasifera* s, *Prunus laurocerasus* s, *Pseudofumaria lutea* e, *Pseudotsuga menziesii* s, *Puccinellia distans* e, *Pyracantha coccinea* u, *Rhus typhina* s, *Ribes nigrum* × *uva-crispa* u, *Robinia pseudoacacia* e, *Rosa multiflora* s, *Rubus armeniacus* e, *Rubus laciniatus* s, *Rubus odoratus* s, *Rubus phoenicolasius* u, *Rudbeckia hirta* s, *Sanguisorba minor* subsp. *balearica*, *Scilla forbesii* e, *Scilla luciliae* s, *Scilla siberica* e, *Sedum hispanicum* e, *Sedum rupestre* e, *Senecio inaequidens* e, *Senecio vernalis* s, *Senecio viscosus* e, *Setaria faberi* e, *Sisyrinchium montanum* s, *Solanum decipiens* s, *Solanum lycopersicum* u, *Solidago canadensis* e, *Solidago gigantea* e, *Sorbaria sorbifolia* s, *Sorghum halepense* s, *Spergularia marina* s, *Spiraea japonica* s, *Symphoricarpos albus* s, *Symphyotrichum novae-angliae* u, *Symphyotrichum novi-belgii* s, *Symphyotrichum lanceolatum* × *novi-belgii* s, *Syringa vulgaris* e, *Telekia speciosa* s, *Tragopogon dubius* s, *Tulipa gesneriana* s, *Verbena bonariensis* u, *Veronica filiformis* e, *Veronica peregrina* e, *Veronica persica* e, *Viburnum rhytidophyllum* s, *Vinca major* s, *Viola* × *wittrockiana* s.

5. Dank

Für die Determination beziehungsweise Revision von Herbarbelegen sei Dr. U. Amarell, Ofenbourg, Prof. Dr. R. Böcker, Filderstadt und Prof. Dr. O. Spring, Universität Hohenheim, gedankt. Außerdem hat freundlicherweise Prof. Dr. R. Böcker die Zusammenfassung übersetzt.

6. Literatur

- ADOLPHI, K. 1995: Neophytische Kultur- und Anbaupflanzen als Kulturflüchtlinge des Rheinlandes. – *Nardus* **2**: 1-273.
- AMARELL, U. 2013: *Panicum barbipulvinatum* (= *Panicum riparium*) in Baden-Württemberg. – *Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland* **7**: 3-10.
- BÖHLING, N. 2003: Neue Fundorte - Bestätigungen - Verluste (Nr. 100-123). – *Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland* **2**: 130-132.
- BÖHLING, N. 2004: Neue Fundorte - Bestätigungen - Verluste (Nr. 243- 258). – *Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland* **3**: 67-69.
- BRENNENSTUHL, G. 2010: Nachweise von *Chamaesyce maculata* (L.) Small in der Altmark (Sachsen-Anhalt). – *Mitteilungen zur floristischen Kartierung in Sachsen-Anhalt* **16**: 39-42.
- DICKORÉ, W.B., LEWEJOHANN, K. & URNER, R. 2008: Neufunde, Bestätigungen und Verluste in der Flora von Göttingen (Süd-Niedersachsen). – *Floristische Rundbriefe* **42**: 5-49.
- DICKORÉ, W.B., MEYER, B., RÖSLER, S. & MAIER, T. 2012: Die Frühblüher und weitere bemerkenswerte Pflanzenarten der Münchner Friedhöfe. – *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft* **82**: 97-128.
- DICKORÉ, W.B. & SPRINGER, S. 2011: Neues zur Flora von München. – *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft* **81**: 79-108.
- ESSL, F. 2005: Invasionsgeschichte und pflanzensoziologischer Anschluss der Aleppohirse (*Sorghum halepense*) am Beispiel des östlichen Oberösterreich. – *Tuexenia* **25**: 251-268.
- FITSCHEN, J. 2007: *Gehölzflora*. 12. Aufl. 915 S. – Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- GORISSEN, I. 2010: Wichtige Neu- und Wiederfunde zur Flora der Region Bonn. – *Floristische Rundbriefe* **44**: 72-79.
- HAEUPLER, H., ADOLPHI, K. & GAUSMANN, P. 2015: Von Immergrünen und Lianen in Nordrhein-Westfalen. – *Floristische Rundbriefe* **48/49**: 87-108.
- HOHLA, M. 2004: Beiträge zur Kenntnis der Flora von Bayern - besonders zur Adventivflora Niederbayerns. – *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft* **73/74**: 135-152.
- HOHLA, M. 2006: Beiträge zur Kenntnis der Flora von Bayern II. – *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft* **76**: 169-184.

- HOHLA, M. 2008: Beiträge zur Kenntnis der Flora von Bayern. III. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **78**: 93-101.
- JÄGER, E. (Hrsg.) 2011: Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen. Grundband. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
- JÄGER, E., EBEL, F., HANELT, P. & MÜLLER, K. (Hrsg.) 2008: Exkursionsflora von Deutschland. Band 5: Krautige Zier- und Nutzpflanzen. – Spektrum Akademischer Verlag, Berlin, Heidelberg.
- JÄGER, E. J. & WERNER, K. 2005: Exkursionsflora von Deutschland. Band 4: Gefäßpflanzen. Kritischer Band. 10. Aufl. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
- KORSCH, H. 2011: Bemerkenswerte Funde höherer Pflanzen und Moose im Südteil von Sachsen-Anhalt. – Mitteilungen zur floristischen Kartierung in Sachsen-Anhalt **16**: 27-31.
- LIEFLÄNDER, A. & LAUERER, M. 2007: Spontanvorkommen von *Duchesnea indica*: Ein Neophyt breitet sich in den letzten Jahren verstärkt aus. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **77**: 187-200.
- LIPPERT, W. & MEIEROTT, L. 2014: Kommentierte Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – Selbstverlag der Bayerischen Botanischen Gesellschaft, München.
- LOHMANN, M. 1993: Die Pflanzenwelt des Chiemgaus. – Columba-Verlag, Prien am Chiemsee.
- LOTTO, R. 1986: *Elodea nuttallii* (Planchon) St. John - ein Neubürger in Bayern. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **57**: 179.
- NOWACK, R. & MÜCKSCHEL, C. 2002: Über Vorkommen von *Anemone apennina* L. und *Anemone blanda* Schtt. et Kotschy mit Hinweisen zu ihrer Unterscheidung. – Floristische Rundbriefe **36**: 25-32.
- PAGITZ, K. & LECHNER-PAGITZ, C. 2015: Neues zur Neophytenflora Nord- und Osttirols (Österreich). – Neilreichia **7**: 29-44.
- PAUL, H. 1922: Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **17**: 68-97.
- RADKOWITSCH, A. 2010: Nieswurz-Kultivare (*Helleborus hybridus* hort.) - bisher wenig beachtete Adventivpflanzen in siedlungsnahen Gehölzbeständen. – Floristische Rundbriefe **44**: 102-112.
- SMETTAN, H. 1999: Ein Beitrag zur Flora des Mangfallgebirges. – Floristische Rundbriefe **32**: 144-171.
- SMETTAN, H. 2002: Zur Höhenverbreitung von Gefäßpflanzen in den mittleren Bayerischen Alpen. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **72**: 13-37.
- SMETTAN, H. 2006: Flora und Fauna von Stadt und Landkreis Rosenheim am Ende des 18. Jahrhunderts und seither eingetretene Veränderungen. – Quellen und Darstellungen zur Geschichte der Stadt und des Landkreises Rosenheim **16**: 1-376.
- SMETTAN, H. 2008: Floristisches aus den Chiemgauer Alpen (Bayern). – Floristische Rundbriefe **41**: 59-96.
- SMETTAN, H. 2010: Floristisches aus dem Mangfallgebirge (Bayern). – Floristische Rundbriefe **44**: 121-160.
- SMETTAN, H. 2011: Gebietsfremde Gehölze auf den Fildern. – Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg **167**: 409-447.
- SMETTAN, H. 2012: Neophyten im Tiroler Unterinntal. – Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen **2012**: 444-465.
- SMETTAN, H. 2013: Subspontan und spontan wachsende Nutzpflanzen auf den Fildern/Württemberg. – Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg **169**: 235-261.
- SMETTAN, H. 2015: Verwilderte Zierpflanzen auf den Fildern. – Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg **171**: 111-162.
- SUKOPP, H. & SCHNEIDER, CH. 2014: Notizen zur Gliederung und Unterscheidung von Adventivpflanzen. – Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin und Brandenburg **147**: 5-12.
- VOLLMANN, F. 1904: Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **9**: 1-63.
- VOLLMANN, F. 1914: Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **14**: 109-144.