©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Flora der Bahnhöfe von Osttirol

Von Oliver STÖHR & Dietmar BRANDES

Zusammenfassung

Aufgrund von systematischen Kartierungen auf sechs Bahnhöfen im Bezirk Lienz (Tirol, Österreich) wurde die rezente Osttiroler Bahnhofsflora im Zeitraum zwischen 2003 und 2013 erfasst. Sie umfasst 398 Farn- und Blütenpflanzen (exkl. apomiktische Kleinarten aus *Alchemilla*, *Hieracium* und *Taraxacum*) und macht damit rd. 23 % der gesamten Osttiroler Flora aus. Das Lebensformspektrum wird durch 76 % Perenne, 24 % Annuelle, 11 % Gehölze, 11 % Gräser sowie jeweils 2 % Farne und Kletterpflanzen repräsentiert. Der Anteil der Neophyten (inkl. Ephemerophyten) an der Osttiroler Bahnhofsflora liegt mit 21 % deutlich über den für montane Bahnhöfe Mitteleuropas ermittelten Werten. Obwohl die Bahnhofsflora Osttirols viele Parallelen zum Arteninventar anderer mittyeleuropäischer Bahnhöfe aufweist, konnten einige typische „Eisenbahnpflanzen" nicht nachgewiesen werden. Eine Analyse der Bahnhofsflora nach ökologischen Gesichtspunkten ergibt neben zahlreichen Vertretern der Unkrautfluren sowie Mager- und Trockenheitszeigern auch etliche Arten der naturnahen Gewässerufer. Insgesamt sind in der Bahnhofsflora 31 in unterschiedlichem Ausmaß gefährdete Rote-Liste-Arten enthalten, eine überregionale Naturschutzrelevanz ist bei *Anchusa arvensis*, *Equisetum ramosissimum*, *Ononis arvensis*, *Populus nigra* und *Potentilla inclinata* gegeben. 18 Taxa können erstmals mit konkreten Nachweisen für Osttirol publiziert werden, folgende elf sind dabei neu für den Bezirk Lienz: *Asperugo procumbens, Chaenomeles japonica × speciosa, Draba boerhavii, Eragrostis albensis, Euphorbia prostrata, Geranium purpureum, Holosteum umbellatum, Lavandula angustifolia, Microrrhinum litorale, Populus alba × tremula* und *Senecio inaequidens*. Wiederbestätigt für Osttirol wurde zudem *Cynodon dactylon*. Aufgrund ihres beachtlichen Florenumfanges, des Vorkommens von 27 Exklusivtaxa und 31 Rote-Liste-Arten besitzt die erfasste Bahnhofsflora eine Relevanz für die Biodiversität der Osttiroler Flora.

Schlüsselwörter

Bahnhöfe, Flora, Gefäßpflanzen, Österreich, Osttirol

Keywords

Austria, East Tyrol, floristic mapping, Lienz, phanerogams, railway stations

Abstract

Extant flora of six railway stations in the district of Lienz (East Tyrol, Austria) was recorded in scientific mappings between 2003 und 2013. The flora comprises 398 taxa of vascular plants (excluding apomictic taxa of *Alchemilla*, *Hieracium* and *Taraxacum*) and represents 23 % of the East Tyrolean flora. In the spectrum of lifeforms 76 % perennial plants, 24 % annual plants, 11 % woody plants, 11 % grasses and 2 % pteridophytes and climbing plants respectively could be found. The proportion of neophytes amounts to 21 %, which is higher than the corresponding data of other montane railway stations in Central Europe. While the flora of the East Tyrolean railway stations shows many similarities to other railway stations in Central Europe, some species usually considered typical for railway stations could not be found. An ecological analysis of the flora reveals many species of riparian shores in addition to numerous weed-plants and plants typically found in dry and poor habitats. 31 taxa are listed in the Austrian Red List and the following taxa are particularly pertinent to transregional nature conservation: *Anchusa arvensis*, *Equisetum ramosissimum*, *Ononis arvensis*, *Populus nigra* and *Potentilla inclinata*. For the first time 18 taxa are documented with conclusive evidence for East Tyrol, the following eleven taxa being new to this district: *Asperugo procumbens*, *Chaenomeles japonica × speciosa*, *Draba boerhavii*, *Eragrostis albensis*, *Euphorbia prostrata*, *Geranium purpureum*,

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Holosteum umbellatum, *Lavandula angustifolia*, *Microrrhinum litorale*, *Populus alba* × *tremula* and *Senecio inaequidens*. In addition, *Cynodon dactylon* was reconfirmed in East Tyrol. The recorded flora of the railway stations is significant to the biodiversity of the East Tyrolean flora because of its considerable range, the occurrence of 27 taxa found exclusively at East Tyrolean railway stations and the Red-List-Taxa referred to above.

Einleitung

Aufgrund spezifischer, überwiegend einheitlicher Bauweisen und Nutzungen nehmen Bahnhöfe als Habitat für Pflanzen eine eigenständige Rolle im terrestrischen Lebensraumspektrum ein. Wie Hafenanlagen sind sie einerseits bevorzugte Fundorte fremder Pflanzenarten (vgl. Brandes 1983), andererseits wird zuletzt immer mehr auch die Bedeutung der Bahnhöfe als Rückzugsraum für selten gewordene bzw. gefährdete Taxa betont – kaum genutzte Güterbahnhöfe können heutzutage nicht selten mit einem „floristischen Raritätenkabinett" gleichgesetzt werden (Röthlisberger 1965). In jenen Regionen Mitteleuropas, die durch die Intensivierung im Grünlandbereich bereits weitgehend monotonisiert worden sind, können Bahnanlagen sogar die allerletzten Zufluchtsorte für eine Reihe von Rote-Liste-Arten darstellen (z. B. Hohla et al. 1998, 2000, 2002, 2005).

Obwohl aufgrund dieser Tatsachen der Standortskomplex Bahnhof für den Freilandbotaniker einen Anziehungspunkt darstellt, wird dessen Attraktivität durch den auf den Bahnanlagen vermehrt einsetzenden Struktur- und Nutzungswandel zunehmend geschmälert: So ist mancherorts eine Intensivierung der Nutzung und Pflege der Gleisanlagen zu beobachten, die sich etwa in einem verstärkten Eintrag von Herbiziden äussert. Aber auch die Bedeutung von Bahnhöfen als Umschlagsplatz für Güter hat sich in den letzten Jahren markant verändert, sodass einige Laderampen inzwischen brachliegen und diese wie manche im Umkreis wachsenden Arten nur mehr Relikte eines früher intensiveren Warenumschlages darstellen (vgl. hierzu auch Hohla et al. 1998, Tinner & Schumacher 2004, Brandes 2005). Hinzu kommt, dass zuletzt Bahnanlagen auch rückgebaut werden: Nebenstrecken werden aufgelassen, Nebengleise und alte Rampen entfernt und Flächen einer anderen Nutzung zugeführt.

Durch diese Prozesse droht die Artenvielfalt auf den Bahnanlagen dauerhaft zurückzugehen – vielerorts schleichend und aufgrund fehlender Untersuchungen unbemerkt. So liegen etwa für die Bahnhöfe des Ostalpenraumes nur sehr wenig publizierte Floreninventare vor, die auf gezielte systematische Untersuchungen zurückgehen (z. B. Hohla et al. 1998, 2000, 2002, 2005). Wiederholte Aufnahmen, die Vergleiche im Zeitverlauf ermöglichen, sind für dieses Gebiet bis dato nicht vorhanden. Etliche Kartierungen auf Bahnhöfen sind im Ostalpenraum zudem in einem anderen Kontext oder mit unterschiedlichen Zielsetzungen durchgeführt worden, dabei sind v. a. Kartierungen für die Erstellung von Verbreitungsatlanten (z. B. Hartl et al. 1992, Wittmann et al. 1987), von Stadtfloren (z. B. Adler & Mrkvicka 2003, Pilsl et al. 2008) oder für floristische Publikationen über ein größeres Gebiet (z. B. div. Arbeiten von H. Melzer) zu nennen. Eigene, nur die Bahnhöfe betreffende Publikationen sind rar und umfassen allein die Arbeiten von Hohla et al.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

(1998, 2000, 2002, 2005), Brandes (2003a und b) und Zidorn & Dobner (1999). Für Osttirol ist durch die Arbeit von Brandes (2004) über den Lienzer Bahnhof jedoch bereits eine erste Vorarbeit zu dieser Studie vorhanden; Vegetationsaufnahmen zu verschiedenen Pflanzengesellschaften des Lienzer Bahnhofes sowie weitere Angaben zur Osttiroler Bahnflora sind bei Brandes (1979 & 2009ab) zu finden. Zudem sind bei Neumann & Polatschek (1974), Polatschek (1978), in der Tirol-Flora von Polatschek (1997, 1999, 2000, 2001), Maier et al. (2001) bzw. Polatschek & Neuner (2013ab) sowie in den Arbeiten von Stöhr (2007), Stöhr et al. (2007), Zidorn (2010) und Brandes (2011) einzelne floristische Angaben von den Bahnhöfen Osttirols zu finden. Historische Angaben zur Bahnflora von Osttirol sind kaum vorhanden, eine Volltextsuche in der alten Tirol-Flora von Dalla-Torre & Sarnthein (1906–1913) ergab exakt fünf einschlägige Artangaben aus Osttirol.

Der vorliegende, über den Lienzer Bahnhof hinausgehende Beitrag zur Bahnhofsflora von Osttirol möchte in erster Linie als Ausgangspunkt für künftige Untersuchungen verstanden werden und die aktuelle Bedeutung der Bahnhöfe für die regionale Pflanzenwelt analysieren. Aufgrund der Einbindung sämtlicher relevanter Bahnhöfe und des systematischen Erfassungsansatzes war es zudem ein Ziel der Studie, eine gewisse überregionale Repräsentativität zu erreichen, um ein aktuelles Bild über die Struktur der Bahnhofsflora in den zentralen Ostalpen zu skizzieren. Weiters ist der Beitrag Teil der laufenden Arbeiten zur Erforschung der Flora des Bezirkes Lienz, die seit den letzten sechs Jahren wieder verstärkt betrieben wird.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet für die vorliegende Studie umfasst folgende sechs im Bezirk Lienz (Osttirol, Österreich) gelegenen Bahnhöfe: Dölsach, Lienz, Thal-Aue, Mittewald, Abfaltersbach und Sillian. Weiters wurde zum besseren Verständnis der Ergebnisse und der Ausbreitungswege auch der bereits jenseits der Grenze in Kärnten gelegene Bahnhof Oberdrauburg untersucht; in der Ergebnisdarstellung werden aber in erster Linie die sechs Osttiroler Bahnhöfe analysiert. Insgesamt wurden damit 14,2 ha Bahnhofsfläche (davon 12,9 ha in Osttirol) untersucht. Alle Bahnhöfe befinden sich in der montanen Höhenstufe, wobei entlang der Strecke Oberdrauburg (620 msm) bis Sillian (1080 msm) ein kontinuierlich ansteigender Höhengradient vorliegt. Kennzeichnende Parameter zu den untersuchten Bahnhöfen werden in Tab. 1 dargestellt.

Die kartierten Bahnhöfe liegen entlang der sog. Drautalbahn, die von Spittal an der Drau nach Innichen (Südtirol) führt und seit dem Jahr 1871 in Betrieb ist. Mit Ausnahme des überregional bedeutenden Bahnhofes Lienz (Abb. 1) handelt es sich um „Kleinbahnhöfe“, die nur eine lokale bis regionale Bedeutung haben und mitunter Bedarfshaltestellen im Personenverkehr darstellen. Nicht in der Studie berücksichtigt sind die Bahnhaltestellen Nikolsdorf, Lienz-Peggetz, Tassenbach und Weitlahnbrunn nahe Sillian, da sie aufgrund ihrer Kleinflächigkeit und marginalen Bedeutung für den Güterverkehr (kein Gütergleis, keine Verladestellen) keine floristische Relevanz besitzen.

Die hier vorgenommene Abgrenzung des Untersuchungsgebietes „Bahnhof“ ist für jeden der sieben Bahnhöfe gleich und umfasst jeweils

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

	Bhf. Oberdrauburg	Bhf. Dölsach	Bhf. Lienz	Bhf. Thal	Bhf. Mittewald	Bhf. Abfaltersbach	Bhf. Sillian
Gemeinde	Oberdrauburg	Dölsach	Lienz	Assling	Anras	Strassen, Abfaltersbach	Sillian
Seehöhe (m)	620	655	675	810	880	1035	1080
Koordinaten (Bhf.-Mitte)	46.74618 12.97559	46.81549 12.83130	46.82838 12.77135	46.78406 12.67066	46.76935 12.59351	46.75350 12.51157	46.74571 12.42571
Florenquadrant (Niklfeld 1978)	9243/4	9142/4 9143/3	9142/4	9242/1	9241/2	9241/1	9240/4
Untersuchungsgebiet (ha)	1,3	1,7	6,3	1,1	0,7	1,3	1,8
Gleisstränge	3	4	20	3	2	3	4

Tab. 1: Lage- und Standortsparameter der sieben untersuchten Bahnhöfe

den mehrgleisigen Bereich nahe dem Bahnhofsgebäude samt Bahnsteigen und Gleisen. In die Erforschung waren damit alle Lebensräume auf dem eigentlichen Bahnkörper integriert, nicht untersucht wurden an den Bahnkörper angrenzende Parkplätze, Straßen, Grünlandflächen, Gehölzgesellschaften oder sonstige umgebende Biotoptypen abseits des Bahnkörpers. Die Abgrenzung des Bahnhofsbereiches zur freien Bahnstrecke ist in Osttirol klar durch den Übergang von Mehr- zur Eingleisigkeit charakterisiert.

Abb. 1: Ausgewählte Osttiroler Bahnhöfe im Bild: Der überregional bedeutende Lienzer Bahnhof (Reihe oben) im Vergleich zum Bahnhof Abfaltersbach (links unten) und dem Bahnhof Sillian (rechts unten). Fotos: O. Stöhr

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Methoden

Die Geländebegehungen im Untersuchungsgebiet zur systematischen Erfassung des Floreninventars erfolgten vorwiegend im Jahr 2011 und wurden vom Erstautor in seiner Freizeit durchgeführt. Dabei wurden saisonal verschiedene Kartierungszeitpunkte gewählt, um die Osttiroler Bahnhofsflora möglichst vollständig zu erfassen; jeder Bahnhof wurde zumindest an vier verschiedenen Zeitpunkten im Jahr begangen, und zwar jeweils im Vorfrühling, Spätfrühling, Hochsommer und Frühherbst. Abseits dieses Kartierungsjahres wurden von den beiden Autoren auch frühere und spätere Begehungen im Untersuchungsgebiet durchgeführt. Der Vollständigkeit halber werden die Ergebnisse dieser Untersuchungen ab dem Jahr 2003 ebenso in der Studie berücksichtigt, sodass dem rezenten Floreninventar insgesamt folgende Begehungstermine zu Grunde liegen:

- Bahnhof Lienz: 30. 07. 2003*, 02. 08. 2005*, 10. 05. 2005, 01. 08. 2006*, 23. 07. 2008*, 29. 09. 2010*, 29. 06. 2010, 28. 08. 2010, 19. 03. 2011, 10. 04. 2011, 24. 04. 2011, 13. 05. 2011, 11. 06. 2011, 31. 07. 2011, 17. 09. 2011, 30. 07. 2013*
- Bahnhöfe Thal, Mittewald, Abfaltersbach und Sillian: 23. 07. 2008*, 31. 07. 2008*, 30. 04. 2011, 05. 06. 2011, 31. 07. 2011, 17. 09. 2011, 30. 07. 2013*
- Bahnhöfe Dölsach und Oberdrauburg: 01. 05. 2011, 13. 06. 2011, 30. 07. 2011, 17. 09. 2011, 31. 07. 2013* (*Begehungen durch D. Brandes)

Die Aufnahmen der vor dem Jahr 2003 vom Zweitautor durchgeführten Untersuchungen am Bahnhof Lienz werden im Ergebnisteil den aktuellen Daten zu Vergleichszwecken gegenüberstellt; die genauen Termine für diese Aufnahmen waren der 10. 08. 1977, der 31. 07. 1985 sowie der 08. 08. 1985. Dieser Vergleich ist trotz methodischer Einschränkungen (unterschiedliche Erfassungstiefen, unterschiedliche Abgrenzung des Untersuchungsgebietes) sinnvoll, um die markantesten Veränderungen der Lienzer Bahnhofsflora in den letzten Jahrzehnten herauszuarbeiten. Zudem wird das im Jahr 2011 erfasste Inventar mit den Angaben von Brandes (2004) in Relation gesetzt.

Die systematischen Kartierungen aus dem Jahr 2011 umfassten zu jedem Geländetermin flächendeckende Begehungen aller Teillebensräume der sieben Bahnhöfe. Berücksichtigt wurden dabei nur Farn- und Blütenpflanzen. Auf die Erfassung der Kleinarten der von Apomixis geprägten Gattungen *Alchemilla*, *Taraxacum* und *Hieracium* wurde verzichtet. Die Nomenklatur der erfassten Taxa richtet sich weitgehend nach der letzten Auflage der Exkursionsflora von Fischer et al. (2008). Ein geringer Teil der Nachweise ist belegt und befindet sich im Herbarium Stöhr/LI (Biologiezentrum Linz).

Der Status „Neophyt" wurde in erster Linie der Exkursionsflora von Fischer et al. (2008) entnommen, d. h. er ist im Wesentlichen auf ganz Österreich bezogen; zudem wurden aber auch regionale Neophyten – soweit derzeit mit einiger Sicherheit anführbar – berücksichtigt.

Für die Auswertung der Ergebnisse wurde bewusst auf die österreichweite Rote Liste von Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer (1999) und nicht auf die in der neuen Tirol Flora publizierten Liste von Polatschek & Neuner (2013c) zurückgegriffen, da letztere nach Ansicht der Verfasser methodisch und fachlich anzuzweifeln ist.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Ergebnisse und Diskussion

Zusammensetzung und Struktur der Osttiroler Bahnhofsflora

Einen Überblick über die quantitativen Daten der rezenten Bahnhofsflora von Osttirol bietet Tab. 2, Abb. 1 zeigt zudem die Taxazahlen in Diagrammform. Die Tab. 3 im Anhang gibt einen Überblick über das erfasste Floreninventar.

Die rezente Flora der Osttiroler Bahnhöfe umfasst derzeit 398 Farn- und Blütenpflanzen (exkl. apomiktische Kleinarten aus *Alchemilla*, *Hieracium* und *Taraxacum*). Dieser Wert ist gemessen an der Biodiversität anderer anthropogener Lebensräume Osttirols als hoch einzuschätzen und ist in der Dimension vergleichbar zum Umfang der Bahnhofsflora nördlich der Alpen. So zitiert Brandes (1993) für Deutschland folgende Artenzahlen: 385 Arten auf 54 Bahnhöfe Südostniedersachsens (Brandes 1983), 441 Arten auf 19 Bahnhöfen im Raum Hannover (Feder 1990), 361 Arten auf 40 Bahnhöfen im Ostmünsterland (Lienenbecker & Raabe 1979) und 389 Arten auf 44 Bahnhöfen zwischen München und Rosenheim (Mattheis & Otte 1989); für Deutschland sind seit 1990 mindestens 1063 Gefäßpflanzensippen auf Bahnhöfen gefunden worden (Brandes 2005). Berücksichtigt man auch die freien Strecken außerhalb der Bahnhöfe, so werden die Artenzahlen wegen zusätzlicher Habitate wie Böschungen, Hohlwege und Waldränder noch einmal ansteigen; belastbare Zahlen wurden jedoch nur selten erhoben bzw. publiziert. Brandes (2005) fand insgesamt 703 Taxa auf Eisenbahnanlagen im Stadtgebiet von Braunschweig (ca. 240.000 Einwohner, Fläche 192 km²). Hohla et al. (2005) beziffern die Flora der oberösterreichischen Bahnanlagen (inkl. der freien Bahnstrecken) mit 1214 Taxa.

Brandes (2009a) hat den Umfang der Bahnhofsflora von Osttirol vor wenigen Jahren noch mit insgesamt 225 Arten bemessen, sodass aufgrund der systematischen, zu unterschiedlichen Jahreszeiten durchgeführten Kartierungen in den Jahren 2010 und v. a. 2011 nun nochmals 173 Taxa ergänzt werden konnten. Die Hypothese, die Brandes (2005) für Mitteleuropa formuliert, kann jedenfalls auch für den Osttiroler Maß-

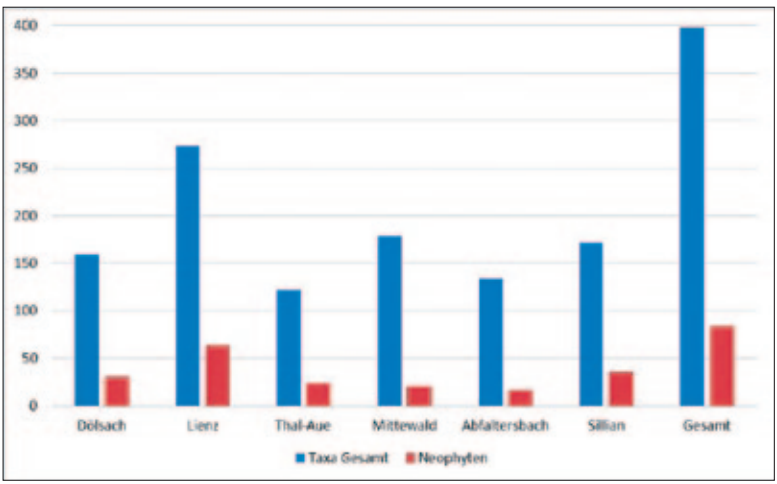

Abb. 2: Rezente Bahnhofsflora von Osttirol: Anzahl kartierter Taxa und Neophyten für die sechs Osttiroler Bahnhöfe sowie Gesamttaxazahlen.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

stab aufgestellt werden: Bahnhöfe zählen zweifellos zu den artenreichsten Habitaten des Lebensraumspektrums.

Geht man von den in der Literatur angeführten 1.702 Taxa für ganz Osttirol aus (vgl. Polatschek & Neuner 2013c), so macht der Anteil der auf den Bahnhöfen nachgewiesenen Taxa immerhin rd. 23 % an der Osttiroler Flora aus. Der mit Abstand die meisten Arten beherbergende Bahnhof ist der Bahnhof Lienz, der aufgrund seiner Größe, seinem hohen Anteil an kaum genutzten Gütergleisen und seiner insgesamt vielfältigen Lebensraumstruktur rezent allein mit 273 Taxa aufwarten kann. Der Bahnhof Mittewald als flächenmäßig kleinster Bahnhof in Osttirol weist mit 179 Taxa etwas mehr als der rund 2,5 Mal größere Bahnhof Sillian auf, was v. a. auf die Entwicklung einer artenreichen Magerwiesenbrache im Zentralteil des dortigen Bahnkörpers zurückzuführen ist. Wiederum zum Vergleich: Noch 2009 hat der Zweitautor (Brandes 2009a) die Flora des Bahnhofes Lienz mit 159 Arten angegeben, jene des Bahnhofes Sillian mit 122 Arten.

Von den insgesamt 398 Taxa sind 45 sehr weit verbreitet bzw. auf allen sechs untersuchten Osttiroler Bahnhöfen anzutreffen. 69 Taxa kommen auf 4–5 Osttiroler Bahnhöfen vor und sind damit als verbreitet zu taxieren, 127 treten auf 2–3 Osttiroler Bahnhöfen auf und sind als zerstreut zu kennzeichnen. 157 Taxa sind selten und kommen nur auf einem Osttiroler Bahnhof vor. Unter den sehr weit verbreiteten Arten finden sich etliche, die in Mitteleuropa auch überregional zu den häufigsten Vertretern der Bahnhofsflora zählen: So sind die von Brandes (1993) erwähnten *Hypericum perforatum*, *Arenaria serpyllifolia* und *Poa compressa* auch in der Osttiroler Liste in den obersten Stetigkeitsklassen zu finden. Zusätzlich zu diesen kommen folgende von Brandes (l. c.) als „Bahnhofspflanzen" charakterisierten Arten auch in Osttirol auf den Bahnhöfen vor: *Arabidopsis arenosa* (selten; vgl. auch Zidorn 2010), *Microrrhinum minus, Galeopsis angustifolia* (in Osttirol fast nur auf Bahnanlagen), *Herniaria glabra, Lactuca serriola, Linaria vulgaris, Reseda lutea, Cardaria draba* (sehr selten), *Saxifraga tridactylites* (in Osttirol rezent nur auf Bahnanlagen), *Senecio viscosus, Silene vulgaris, Rumex scutatus* (sehr selten), *Tragopogon dubius* (selten), *Verbascum thapsus, Anchusa officinalis, Bromus tectorum, Echium vulgare, Amaranthus albus* (sehr selten), *Amaranthus retroflexus, Berteroa incana, Erigeron canadensis, Diplotaxis tenuifolia, Eragrostis minor, Euphorbia maculata, Lepidium virginicum* (sehr selten), *Oenothera biennis* und *Senecio inaequidens* (sehr selten). Damit besitzt die Bahnhofsflora Osttirols viele Parallelen zum Inventar anderer mitteleuropäischer Bahnhöfe.

Bislang nicht nachgewiesen wurden jedoch die andernorts in Mitteleuropa als „bahnhofstypisch" erkannten Arten *Atriplex rosea, Plantago arenaria, Rumex thyrsiflorus, Vulpia myuros, Lepidium ruderale, Bromus squarrosus, Chenopodium pumilio, Diplotaxis muralis, Euphorbia virgata, Kochia scoparia ssp. densiflora, Oenothera parviflora, Panicum capillare* (allerdings am Bahnhof Oberdrauburg vorhanden), *Potentilla intermedia* und *Salsola ruthenica*. Die meisten dieser Arten wurden in ganz Osttirol bislang noch nicht gesichtet und dürfen, wie andere Untersuchungen zeigen (vgl. Mattheis & Otte 1989), eher außeralpine, planar-kolline Lagen bevorzugen. *Lepidium ruderale* wurde zwar für den Bahnhof Dölsach aus dem Jahr 2007 angegeben (Zidorn 2010), auf-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

grund des rezenten Fehlens dürfte die Art allerdings nur ein unbeständiges Element der Osttiroler Bahnhofsflora darstellen. Im Zuge der 2011 vorgenommenen Kartierungen konnten übrigens auch die von Zidorn (2010) angegebenen Arten *Buglossoides arvensis* am Bahnhof Dölsach und *Oxytropis pilosa* am Bahnhof Lienz nicht mehr bestätigt werden. Auch drei weitere, in der alten Tirol-Flora von Dalla-Torre & Sarnthein (1906–1913) gelistete Angaben zur Eisenbahnflora Osttirols konnten nicht mehr bestätigt werden: Von *Sinapis alba* und *Bunias erucago*, die Ende des 19. Jhd. von F. Sauter bei Mittewald und Abfalterbach entdeckt wurden, sind auch sonst keine rezenten Funde aus Osttirol mehr bekannt. *Leontodon hispidus* ssp. *dubius*, der von F. Sauter (sub *Leontodon pseudocrispus*) von Bahnböschungen bei Thal genannt wurde, kommt jedoch sporadisch in Osttirol vor, wenn auch nicht in den Bahnhöfen. Bestätigt wurden hingegen die Dalla-Torre & Sarnthein (l. c.) angeführten Vorkommen von *Crepis tectorum* am Bahnhof Dölsach und *Erucastrum gallicum* von der Eisenbahn bei Mittewald – diese Arten dürfen damit zu den „traditionsreichen" Vertretern der Osttiroler Bahnhofsflora gezählt werden. *Buddleja davidii*, *Bunias orientalis*, *Bromus japonicus*, *Cerastium pumilum*, *Cerastium tenoreanum*, *Crepis rhoeadifolia*, *Cymbalaria muralis*, *Draba praecox*, *Draba muralis*, *Geranium rotundifolium*, *Linaria caesia*, *Linaria repens*, *Minuartia hybrida*, *Sagina apetala*, *Senecio vernalis* und *Stellaria pallida*, welche österreichweit zu den regelmäßigen Bahnhofsbesiedlern zählen (vgl. Hohla et al. 1998, 2000, 2002, 2005), konnten bislang nicht auf den Bahnhöfen Osttirols gefunden werden, obgleich einige davon hier zu erwarten gewesen wären.

Der Neophyten-Anteil an der Osttiroler Bahnhofsflora umfasst 83 Taxa (inkl. Ephemerophyten) und beträgt damit 21 %, was am oberen Rand der von Brandes (1993) erwähnten Spanne für planar-kolline Bahnhöfe liegt; laut Brandes (l. c.) beträgt der Neophytenanteil in Bahnhöfen montaner Lagen in der Regel weniger als 10 %, sodass der eruierte Wert für Osttirol doch deutlich davon abweicht. Für die oberösterreichischen Bahnanlagen geben Hohla et al. (1998) mit 20,2 % einen vergleichbaren Wert an. Deutschlandweit wird derzeit von einem Neophyten-Anteil von 29,1 % an der Bahnhofsflora ausgegangen (Brandes 2005). Den geringsten Neophyten-Anteil weist der Bahnhof Mittewald auf (11 %), der höchste Anteil konnte für den Bahnhof Lienz (23 %) eruiert werden. Auf den Osttiroler Bahnhöfen sehr weit verbreitete und auch häufige Neophyten sind *Arrhenatherum elatius*, *Draba nemorosa, Eragrostis minor, Erigeron canadensis* und *Matricaria discoidea*, die auf allen sechs untersuchten Osttiroler Bahnhöfen nachgewiesen wurden. Hervorzuheben sind dabei die beiden letztgenannten Arten, die in den letzten Jahren eine rasante Ausbreitung sowohl auf den Osttiroler Bahnanlagen, als auch abseits davon in den Siedlungsgebieten erfahren haben. Verbreitete Neophyten auf den Bahnhöfen von Osttirol sind auch *Tripleurospermum inodorum*, *Portulaca oleracea*, *Erigeron annuus*, *Galinsoga parviflora*, *Amaranthus retroflexus*, *Oenothera biennis*, *Helianthus tuberosus*, *Solidago canadensis*, *Geranium sibiricum*, *Medicago falcata* × *sativa* und *Lepidium densiflorum*. Über das inzwischen etablierte Vorkommen von *Geranium sibiricum* in Osttirol liegt von Brandes (2009b) bereits eine Arbeit vor, die auch Nachweise von den Bahnhöfen Thal-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Aue und Sillian anführt. *Helianthus tuberosus* und *Solidago canadensis* sind als invasive Neophyten in den Tallagen Osttirol verbreitet und vor allem im Isel- und Drautal mitunter häufig. Von den weiteren „Problemneophyten" ist auf *Fallopia sachalinensis* hinzuweisen, der nur am Bahnhof Thal-Aue nachgewiesen wurden, wobei der Sachalin-Staudenknöterich dort einen großen Bestand ausbildet, der seit einigen Jahren (bislang erfolglos) bekämpft wird. *Fallopia japonica* wurde bislang lediglich am Bahnhof Lienz und dort nur in wenigen Einzelpflanzen nachgewiesen. Ebenso wenig abundant bzw. invasiv auf den Bahnanlagen Osttirols zeigt sich *Impatiens glandulifera*. Nicht angetroffen werden konnten *Robinia pseudacacia* und *Heracleum mantegazzianum*, *Solidago gigantea* wurde nur am Bahnhof Oberdrauburg notiert. Das Vorkommen von *Ambrosia artemisiifolia* wird weiter unten diskutiert.

	Bhf. Dölsach	Bhf. Lienz	Bhf. Thal-Aue	Bhf. Mittewald	Bhf. Abfaltersbach	Bhf. Sillian	Gesamt
Erfasste Taxa	159	273	122	179	134	172	398
Neophyten #	30	63	23	20	16	35	83
Neophyten %	19	23	19	11	12	20	21
Annuelle #	42	64	35	36	31	53	95
Annuelle %	26	23	29	20	23	31	24
Perenne #	117	209	87	143	103	119	303
Perenne %	74	77	71	80	77	69	76
Gehölze #	13	36	6	11	5	8	45
Gehölze %	8	13	5	6	4	5	11
Gräser #	14	33	10	19	17	18	45
Gräser %	9	12	8	10	13	10	11
Kletterpflanzen #	2	7	4	3	3	3	7
Kletterpflanzen %	1	3	3	2	2	2	2
Farnpflanzen #	2	3	2	5	1	3	7
Farnpflanzen %	1	1	2	3	1	2	2

Tab. 2: Quantitative und strukturelle Aspekte der rezenten Bahnhofsflora von Osttirol (%: Prozentanteil an der jeweiligen Bahnhofsflora, #: Anzahl)

76 % (303 Taxa) der Bahnhofsflora von Osttirol bilden perenne Pflanzen, der Anteil an Annuellen beträgt damit 24 % (95 Taxa). Für die sechs untersuchten Bahnhöfe sind keine größeren Schwankungen des Verhältnisses von Perennen zu Annuellen festzustellen. Der Annuellenanteil liegt überraschenderweise deutlich unter den von Brandes (1983) erwähnten 33 % für die Bahnhofsflora im östlichen Niedersachsen, unter den von Hohla et al. (1998) angegebenen 29,5 % für oberösterreichische Bahnanlagen sowie unter den von Schinninger et al. (2002) erwähnten 40,5 % für den stillgelegten Frachtenbahnhof Wien-Nord. Der Annuellenanteil ist in erster Näherung mit dem Störungsgrad verknüpft: Bei intensiver Nutzung des Bahnhofsgeländes (z. B. durch Gleisreinigung, Gleisarbeiten oder Materialablagerungen) werden ausdauernde Arten zurückgedrängt, die neu entstandenen zeitlich begrenzten Nischen können insbesondere von kurzlebigen Arten genutzt werden. Entsprechendes gilt auch für stärkere mechanische, thermische und/oder chemische Unkrautbekämpfung. Die Situation kann auch hier mit der Intermediate Disturbance Hypothesis beschrieben werden: Bei mittlerem Störungsgrad er-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

reicht die Artenzahl ein Maximum, während sie bei Intensivierung der Störung rasch abnimmt. Mahd als Aufwuchsbekämpfung fördert hingegen ausdauernde Arten mit tiefliegenden Basalmeristemen.

Unter den Perennen befinden sich 45 Gehölze, die damit 11 % der Bahnhofsflora ausmachen, was prozentuell vergleichbar zur Niedersächsischen Bahnhofsflora ist (Brandes 1983). Die höchste Anzahl an Gehölzen (36 Taxa) wurde am Bahnhof Lienz nachgewiesen, der auf den kaum genutzten, offenen Güterbahnhofbereichen das Aufkommen von Holzpflanzen der Umgebung (v. a. der benachbarten Drau-Ufergehölze) ermöglicht. Gräser sind mit insgesamt 45 Arten vertreten, auch ihr Anteil liegt bei 11 % und ist über die sechs Bahnhöfe hinweg mehr oder weniger konstant. Kletterpflanzen und Farnpflanzen i. w. S. spielen im Gegensatz zu anderen Gebieten Mitteleuropas (vgl. Brandes 2005) auf den Osttiroler Bahnhöfen keine nennenswerte Rolle, ihre Anteile an der Bahnhofsflora betragen jeweils 2 % und umfassen dabei jeweils sieben Taxa.

Analysiert man die Osttiroler Bahnhofsflora nach ökologischen Gesichtspunkten, so fallen im Arteninventar neben zahlreichen Vertretern der Unkrautfluren (Kl. Stellarietea und Artemisietea) sowie Mager- und Trockenheitszeigern der Klassen Thlaspietea, Sedo-Scleranthetea, Festuco-Brometea und Trifolio-Geranietea auch Arten auf, deren primärer Standort in Lebensräumen mit zumindest periodisch hohen Grundwasserständen, insbesondere an naturnahen Gewässerufern, zu suchen ist (vgl. hierzu auch Tinner & Schumacher 2004). Dazu zählen *Alnus incana*, *Barbarea vulgaris*, *Centaurium pulchellum*, *Clematis vitalba*, *Equisetum hyemale*, *Equisetum palustre*, *Herniaria glabra*, *Humulus lupulus*, *Juncus compressus*, *Petasites hybridus*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Populus nigra*, *Poa palustris*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus repens*, *Reseda lutea*, *Rorippa sylvestris*, *Rubus caesius*, diverse *Salix*-Arten, *Saponaria officinalis* und *Sisymbrium strictissimum*. Bemerkenswert ist jedoch das vollständige Fehlen der durch Flugsamen ausgebreiteten *Myricaria germanica*, deren Auftreten auf sekundären Standorten gerade in Osttirol, wo diese Pionierart auf naturnahen Uferalluvionen noch mehrfach vorkommt (vgl. Kudrnovsky & Stöhr 2013), nicht unwahrscheinlich gewesen wäre. Der Hauptgrund für die Absenz dieses Strauches auf Bahnanlagen dürfte weniger in der interspezifischen Konkurrenz und in den Substratverhältnissen liegen als vielmehr in einem für diese Art wohl ungeeigneten Bodenwasserhaushalt auf den Bahnanlagen, deren Keimlinge gerade im Sommerhalbjahr auf hohe Grundwasserstände angewiesen sind. Im Vergleich zu anderen, auf Bahnanlagen durchaus zwischen den Gleisen aufkommenden Gehölzarten der Strauch- und Weichholzauen (*Alnus incana*, *Populus nigra*, *Salix* div. spec.) bestätigt sich somit einmal mehr die deutlich engere ökologische Nische der Ufer-Tamariske, welche zugleich ein hohes natürliches Gefährdungspotenzial für die Art in sich birgt. Ähnlich dürfte der Fall bei *Epilobium dodonaei* gelagert sein, eine anemochore Art, die ebenfalls in Osttirol auf Alluvionen noch verbreitet ist: Auf den Bahnhöfen konnte das Rosmarin-Weidenröschen 2011 nicht angetroffen werden, allerdings sind an der freien Bahnstrecke zwischen Lienz und Thal-Aue beständige Vorkommen auf trockenen Bahnböschungen bekannt (Stöhr ined.) und Vorkommen von anderen Bahnhöfen Österreichs

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

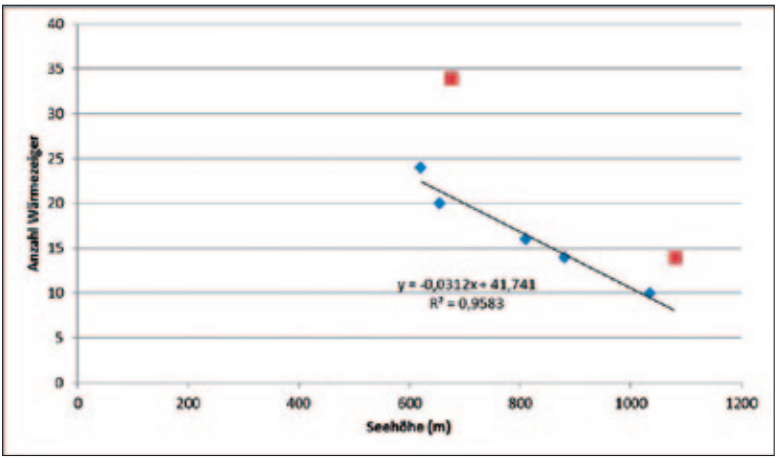

Abb. 3: Korrelation von Seehöhe und Wärmezeigern auf den Bahnhöfen Osttirols (inkl. Bhf. Oberdrauburg); die Bahnhöfe Lienz und Sillian (orange Punkte) weichen vom allgemeinen Trend etwas ab.

bereits dokumentiert (z. B. Hohla et al. 1998). Schließlich fallen auch alle „klassischen" Alpenschwemmlinge der naturnahen Osttiroler Uferalluvionen auf den Bahnhöfen aus, weil ganz einfach die Wasserausbreitung der Samen dieser Arten auf den Bahnanlagen nicht vorhanden ist.

Es gibt einen engen Zusammenhang zwischen Meereshöhe der Bahnhöfe und Anzahl der auf ihnen wachsenden Wärmezeigern (Temperaturzahlen T7 und T8 nach Ellenberg et al. 1992, verändert und ergänzt in Jäger 2011): Die Anzahl der Wärmezeiger auf den kleinen Bahnhöfen nimmt erwartungsgemäß mit steigender Meereshöhe ab, wobei Lienz und Sillian eine Ausnahme bilden (Abb. 3). Die größere Anzahl von Wärmezeigern in Lienz erklärt sich zwanglos mit Bedeutung, Größe und Güterumschlag des Bahnhofs, was in eingeschränktem Maß trotz der Meereshöhe von 1080 m auch für den Grenzbahnhof Sillian gilt.

Zur Bedeutung der Osttiroler Bahnhöfe für die Regionalflora

Um die Rolle der Bahnhöfe für die Pflanzenwelt Osttirols zu analysieren, werden zunächst die bemerkenswertesten Artnachweise der systematischen Kartierung im regionalen Kontext kurz diskutiert; Fotos zu einigen Arten finden sich in den Abb. 5 und 6.

Amaranthus albus (Weiß-Amaranth)

Der ursprünglich aus Nordamerika stammende Weiß-Amaranth konnte 2011 am Bahnhof Sillian in einigen vitalen Individuen auf Bahngrus zwischen den Gleisen angetroffen werden. Es handelt sich um den Erstfund dieses Neophyten in Osttirol, zumal weder in der neuen Tirol-Flora (Polatschek 1997), noch in der Exkursionsflora von Österreich (Fischer et al. 2008), noch in der Datenbank der Floristischen Kartierung Angaben für Osttirol zu finden sind. In Nordtirol wurde die Art bereits früher mehrfach auf Bahnanlagen gesichtet (z. B. Handel-Mazzetti 1943). Nach Brandes (1993) zählt sie zu den typischen Vertretern der Bahnhofsflora Mitteleuropas.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

***Ambrosia artemisiifolia* (Beifuß-Taubenkraut, Ambrosie)**

Nachweise dieses „Problemneophyten" aus Osttirol sind bislang noch rar, die jüngsten Angaben finden sich bei Stöhr (2011) und bei Neuner & Polatschek (2013a), die acht Fundorte abseits der Bahn angeben. Generell sind die aktuellen Vorkommen auf wenige, noch individuenarme Stellen in den Tallagen Osttirols beschränkt, selbst wenn jenseits der Grenze im Kärntner Drautal bereits größere Bestände, v. a. an den Straßenrändern der Drautal-Bundesstraße, zu beobachten sind. Das kleine Vorkommen am Bahnhof in Dölsach passt in das aktuelle Bild einer „regionalen Gründerphase" und es bleibt abzuwarten, wann erste individuenreichere, linienartige Vorkommen in Osttirol auch an den höherrangigen Verkehrswegen zu beobachten sind.

***Anchusa arvensis* (Krummhals)**

Obwohl in der neuen Tirol-Flora (Polatschek 1997) und in der Datenbank der Floristischen Kartierung ein paar rezente Funde aus Osttirol aufscheinen, handelt es sich um eine sehr seltene Ruderalpflanze in Osttirol, da von den Verfassern mit Ausnahme des Bestandes am Sillianer Bahnhof in den letzten Jahren keine Vorkommen eruiert werden konnten. Das 2011 an diesem Bahnhof beobachtete Vorkommen dürfte jedoch zu den beständigeren im Bezirk Lienz zählen, da es auch bei Polatschek (1997) angeführt wird. *Anchusa arvensis* ist in Gesamtösterreich gefährdet (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999); von Neuner & Polatschek (2001) wird die Art für Osttirol sogar als vom Aussterben bedroht eingestuft, was nach aktueller Faktenlage durchaus gerechtfertigt erscheint.

***Asperugo procumbens* (Scharfkraut)**

Das Scharfkraut wird weder in der neuen Tirol-Flora (Polatschek 1997, Polatschek & Neuner 2013a), noch in der Exkursionsflora von Österreich (Fischer et al. 2008), noch in der Datenbank der Floristischen Kartierung für den Bezirk Lienz angeführt. Bei dem Nachweis des nur wenige Individuen umfassenden Vorkommens am Bahnhof Dölsach handelt es sich daher um einen Erstfund für Osttirol. Im Alpenraum Österreichs wird die Art als gefährdet ausgewiesen (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999), beim Vorkommen in Dölsach ist sicher von einer stärkeren Gefährdung auszugehen.

***Astragalus cicer* (Kicher-Tragant)**

Der Kicher-Tragant ist in Osttirol rezent zwar noch relativ weit verbreitet, dennoch werden seine Lebensräume zunehmend seltener und individuenreiche Bestände sind inzwischen rar geworden. Auf den untersuchten Bahnanlagen ist die Art am Bahnhof Lienz in einer ruderalen Magerwiesenbrache (größerer Bestand) sowie am Bahnhof Sillian in wenigen Individuen vertreten, zudem wurde sie auch am Bahnhof Oberdrauburg festgestellt. Von Zidorn (2007) wird *Astragalus cicer* von der Bahnlinie zwischen Sillian und Arnbach angeführt, Polatschek & Neuner (2013a) geben sie vom Bahnhof Lienz an. Auch in Nordtirol (Zidorn & Dobner 1999, Pagitz & Lechner-Pagitz 2002) und in Oberösterreich (Hohla et al. 1998) wurde die trockenheitsliebende Art auf Bahnanlagen

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

bereits angetroffen. Für den westlichen Alpenraum Österreichs und damit auch für Osttirol ist sie als gefährdet ausgewiesen (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999).

***Botrychium lunaria* (Mond-Rautenfarn)**

Obwohl Farnpflanzen in der Bahnhofsflora Osttirols wie erwähnt nur eine sehr untergeordnete Rolle spielen, soll der Fund der Mond-Raute vom Bahnhof Mittewald herausgehoben werden, zumal es sich um ein tiefgelegenes Vorkommen handelt und Nachweise dieser Art auf Bahnanlagen als kurios und sehr selten zu werten sind. Abseits der noch abundanten Hochlagenvorkommen hat die Art in den Tieflagen aufgrund des Verlustes an Magergrünland in den letzten Jahren sicherlich auch in Osttirol Rückgänge erlitten, sodass den verbliebenen Tieflagenvorkommen eine gewisse Naturschutzrelevanz zukommt. In den Nachtragsbänden zur neuen Flora Tirol wird von Polatschek & Neuner (2013a) ein weiterer tiefgelegener, evtl. auch bahnnaher Fund, und zwar von der Kartierungsstrecke Lengbergbrücke – Haltestelle Nikolsdorf, angeführt.

***Bryonia alba* (Schwarze Zaunrübe)**

Die Schwarze Zaunrübe wird, nachdem sie zuletzt für Osttirol als verschollen eingestuft wurde, von Polatschek & Neuner (2013c) aufgrund eines aktuellen Nachweises bei Leisach (vgl. Polatschek & Neuner 2013a) für den Bezirk Lienz als vom Aussterben bedroht angeführt. Mit dem Fund einer Einzelpflanze am Lienzer Bahnhof, die 2011 am Stammfuß einer älteren Fichte im Südteil des Bahnhofareals (Güterbahnhof) zu beobachten war, wird für die Art damit ein zweiter aktueller Nachweis für Osttirol erbracht. Weitere rezente Vorkommen sind den Verfassern nicht bekannt und auch nicht in der Datenbank der Floristischen Kartierung dokumentiert. Für den westlichen Alpenraum Österreichs ist die Art als gefährdet ausgewiesen (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999).

***Buglossoides arvensis* (Acker-Steinsame)**

Der Acker-Steinsame ist in Osttirol eine sehr seltene Ruderalpflanze und aktuell nur von wenigen Fundorten bekannt: Zusammen mit zwei bislang unveröffentlichten Nachweisen von einer Steinmauer in Nussdorf-Debant und einem Heckenrand in Stribach (Stöhr ined.), der Angabe von Polatschek (1997) von Innervillgraten und zwei weiteren Quadranteneinträgen aus der Datenbank der Floristischen Kartierung sind mit dem Fund vom Bahnhof Mittewald nur sechs rezente Angaben aus dem Bezirk Lienz dokumentiert. Knapp jenseits der Grenze wurde die Art zudem auch am Bahnhof Oberdrauburg nachgewiesen. Nicht mehr bestätigt werden konnte der Fund von Zidorn (2010) vom Bahnhof Dölsach. Für den Alpenraum Österreichs wird die Art als gefährdet eingestuft (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999), für Osttirol gehen Neuner & Polatschek (2001) sogar von einer vom Aussterben bedrohten Art aus.

***Centaurium pulchellum* (Kleines Tausendguldenkraut)**

Seit dem Wiederfund für Osttirol aus dem Jahr 2008 wurden von dieser Art etliche Vorkommen entdeckt (vgl. Stöhr 2008, 2009 & 2011, Polatschek & Neuner 2013a), die einerseits fast durchwegs ruderaler

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Natur sind und andererseits eine inzwischen relativ weite Verbreitung in Osttirol vermuten lassen (Abb. 4). Vor allem Straßenrandvorkommen, wie sie Brandes (2009a) beschreibt, aber auch kleinere Bestände an Feuchtruderalflächen und an Bahnanlagen sind für Osttirol prägend. Von den untersuchten Bahnhöfen konnte *Centaurium pulchellum* auf den Bahnhöfen Lienz, Mittewald und Sillian nachgewiesen werden. Trotz ihrer stark ruderalen Tendenz ist die Art im Alpenraum Österreichs als gefährdet eingestuft (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999).

***Cerastium glutinosum* (Kleb-Hornkraut)**

Nachdem diese im Alpenraum Österreichs als gefährdet eingestufte Art (vgl. Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999) von Stöhr et al. (2007) aufgrund eines Fundes am Lienzer Bahnhof für Osttirol wiederbestätigt werden konnte, ist nun auf die weite Verbreitung an den Bahnanlagen Osttirols hinzuweisen; lediglich an den Bahnhöfen Mittewald und Abfaltersbach konnte diese Art nicht nachgewiesen werden, sie kommt zudem auch am Bahnhof Oberdrauburg vor. Abseits von Bahnanlagen konnte sie in Osttirol erst an zwei eng benachbarten Stellen an einem Straßenrand sowie in einer lückigen Magerweide in Nussdorf-Debant nachgewiesen werden (Stöhr ined.) – das Hauptvorkommen mit hohem Individuenreichtum liegt jedoch klar auf den Bahnanlagen. Auch überregional ist ein Schwerpunkt auf Bahnanlagen gegeben (vgl. Hohla et al. 2000, Pilsl et al. 2008).

***Cerastium semidecandrum* (Sand-Hornkraut)**

In der Exkursionsflora von Fischer et al. (2008) wird noch von einem Fehlen dieser Art für Osttirol ausgegangen – eine Ansicht, die durch fehlende Angaben in der Flora von Polatschek (1999) gestützt wird. Allerdings finden sich in der Datenbank der Floristischen Kartierung bereits zwei rezente Quadrantenangaben aus dem Bereich des Lienzer Talbodens, die nun durch Nachweise von den Bahnhöfen Dölsach und Mittewald ergänzt werden. Da die einjährigen Hornkräuter auf Bahnanlagen oft im Mischbestand auftreten und phänologisch nur binnen einer kurzen Zeit zu kartieren sind, könnte *Cerastium semidecandrum* auf den Bahn-

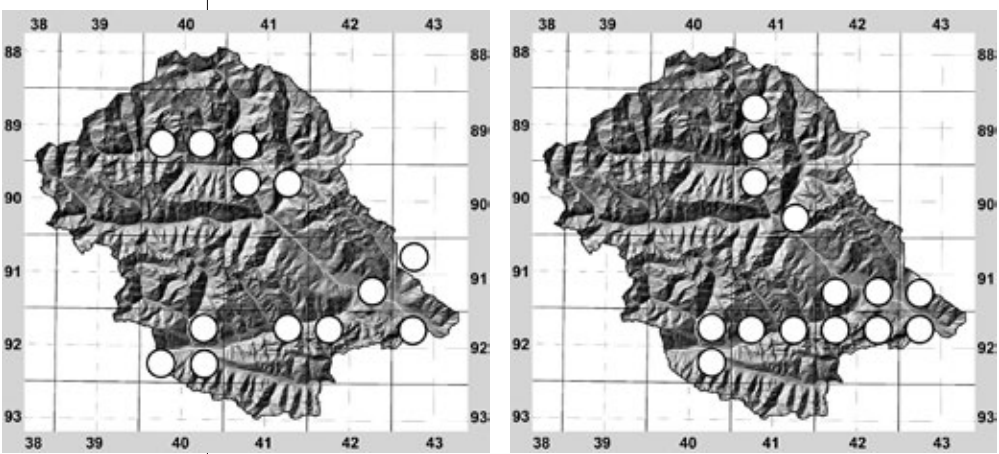

Abb. 4: Derzeit bekannte, rezente Verbreitung von *Centaurium pulchellum* (links) und *Draba nemorosa* (rechts) in Osttirol.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

anlagen Osttirols noch unvollständig erfasst sein. Für den westlichen Alpenraum Österreichs wird die Art als stark gefährdet eingestuft (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999), sie tritt jedoch auf vielen Bahnanlagen Österreichs z. T. abundant auf (z. B. Hohla et al. 2000, Pilsl et al. 2008).

***Chaenomeles japonica* × *speciosa* (Zier-Quitte)**

Diese Zierquitte wurde am Bahnhof Dölsach in einem vegetativen Individuum verwildert nachgewiesen, bislang wurde sie in Tirol noch nicht adventiv gesichtet (vgl. Fischer et al. 2008). Über erste Angaben aus Salzburg und zugleich Österreich berichten Schröck et al. (2004) und Pilsl et al. (2008).

***Cynodon dactylon* (Finger-Hundszahngras)**

Das Finger-Hundszahngras konnte in Osttirol bisher allein am Bahnhof Lienz am Bahnsteig 1 in einem sehr kleinen, vital wirkenden Trupp entdeckt werden, dieser Nachweis aus 2011 markiert damit die Wiederentdeckung dieser ursprünglich subtropischen Art im Bezirk Lienz (vgl. Polatschek & Neuner 2013b). 2013 konnte die Art an derselben Stelle am Bahnhof Lienz bestätigt werden. Für den Alpenraum Österreichs wird *Cynodon dactylon* als gefährdet eingestuft (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999). Auch von anderen Bahnhöfen Österreichs, wie in Oberösterreich (Hohla et al. 1998), Salzburg (Reisinger 1986) oder Kärnten (Melzer 1995), ist die Art bereits gemeldet.

***Draba boerhavii* (Rundfrucht-Hungerblümchen)**

Mit dem Fund weniger Pflanzen am Bahnhof Dölsach ist auch diese Art neu für Osttirol (vgl. Polatschek 1999, Fischer et al. 2008). Weitere Nachweise aus Osttirol liegen bislang nicht vor. Die Schwesternart *Draba verna* ist aufgrund zahlreicher Funde abseits der Bahn in Osttirol sicher nicht vom Aussterben bedroht, wie dies Polatschek & Neuner (2013c) meinen, allerdings auf den hiesigen Bahnanlagen erstaunlich selten und bis dato nur vom Bahnhof Lienz bekannt.

***Draba nemorosa* (Hain-Felsenblümchen)**

Die hauptsächlich in Osteuropa beheimatete und in Österreich evtl. nur im pannonischen Gebiet autochthone *Draba nemorosa* ist seit ihrer erstmaligen Auffindung im Jahr 1970 im Bezirk Lienz (Melzer 1974, Neumann & Polatschek 1974) bereits weit verbreitet (Abb. 4) und muss inzwischen als voll eingebürgert gelten. Bereits bei Dalla-Torre & Sarnthein (1906–1913) ist die Art Anfang des 20. Jhd. von Innsbruck als „massenhaft“ beschrieben worden, auch heute ist sie in Nordtirol im mittleren Inntal verbreitet und häufig (schriftl. Mitt. K. Pagitz). Neben einem Schwerpunkt auf Bahnanlagen tritt die Art rezent jedoch auch in zahlreichen anderen anthropogen geprägten Lebensräumen wie z. B. in Ruderalfluren, Äcker, Weiden, Wiesen oder an Straßenrändern auf. Eigenen Beobachtungen zufolge steigt die Art dabei bis in die hochmontane Stufe auf, von Polatschek & Neuner (2013a) wurde sie sogar vom Gipfel des Rauchkofels bei Lienz (1910 m) angegeben. Vom Lienzer Bahnhof wurden die dortigen, äußerst individuenreichen Vorkommen bereits von Stöhr (2007) genannt.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

***Equisetum ramosissimum* (Sand-Schachtelhalm)**

Obwohl bei Polatschek (1997) vier rezente Angaben aus dem Bezirk Lienz aufscheinen, konnten die Verfasser diese Art in Osttirol bislang nur am Bahnhof Lienz beobachten (vgl. auch Stöhr et al. 2012); in der Datenbank der Floristischen Kartierung ist die Art für Osttirol gar nicht gelistet. Historisch wurde die Art bereits von F. Sauter auf sandigen Äckern um Lienz angegeben (vgl. Dalla-Torre & Sarnthein 1906–1913), was für ein Indigenat in Osttirol spricht. Am Bahnhof Lienz tritt *Equisetum ramosissimum* in einem größeren Trupp am wenig genutzten Güterbahnhof auf, wird aber von der zuletzt zunehmenden Herbizideinwirkung beeinflusst. Für den Alpenraum Österreichs wird die Art als stark gefährdet eingestuft (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999).

***Eragrostis albensis* (Elbe-Liebesgras)**

Mit den Nachweisen an den Bahnhöfen Dölsach und Oberdrauburg werden jeweils die ersten Funde dieser vor allem osteuropäischen Art für Osttirol und Kärnten erbracht (vgl. Fischer et al. 2008, Pagitz 2012); an beiden Bahnhöfen wächst *Eragrostis albensis* zusammen mit *Eragrostis minor*, die inzwischen auch abseits der Bahnanlagen in Osttirol verbreitet ist.

***Euphorbia esula* (Esel-Wolfsmilch)**

Obwohl die Esel-Wolfsmilch in der Tirol-Flora erst in einem Nachtragsband mit einem Fund von einem Sportplatz im Virgental für Osttirol angeführt wird (vgl. Polatschek & Neuner 2013a), wird die Art bereits in der Exkursionsflora von Fischer et al. (2008) für dieses Gebiet angegeben, was vermutlich auf zwei das Pustertal betreffende Quadrantenangaben aus der Datenbank der Floristischen Kartierung zurückzuführen ist. Mit den Nachweisen vom Bahnhof Dölsach, vom Bahnhof Mittewald sowie weiteren bislang unveröffentlichten Funden von Böschungen der freien Bahnstrecke bei Nörsach und Abfaltersbach (Stöhr ined.) wird das rezente Vorkommen der Art im Bezirk Lienz bestätigt und auch für diese Region eine enge Bindung an Bahnanlagen dokumentiert.

***Euphorbia maculata* (Flecken-Wolfsmilch)**

In der Exkursionsflora von Fischer et al. (2008) wird *Euphorbia maculata* bereits für Osttirol angegeben, allerdings liegen bislang weder in der Datenbank der Floristischen Kartierung noch in der Literatur Angaben für dieses Gebiet vor. Obwohl die Art abseits von Bahnanlagen auch in Siedlungsgebieten wie etwa in der Lienzer Innenstadt selbst zu erwarten wäre, wurden mit Ausnahme eines unpublizierten Fundes von einem Ruderal in Dölsach (Fund O. Stöhr 2013) bislang nur Vorkommen auf den Bahnhöfen Dölsach, Lienz und Sillian gesichtet. An den beiden erstgenannten Bahnhöfen tritt sie mit der nah verwandten *Euphorbia nutans*, in Sillian mit der nah verwandten *Euphorbia prostrata* auf (s. u.). Am Bahnhof Lienz wurde die Art bereits 2008 vom Zweitautor beobachtet (Brandes 2009a & 2011) und dann dort auch von A. Polatschek dokumentiert (Polatschek & Neuner 2013a).

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

***Euphorbia nutans* (Nickende Wolfsmilch)**

Durch einen Fund von M. Ristow am Bahnhof Dölsach im Jahr 2007 wurde der Erstnachweis dieser Art für Osttirol erbracht (Zidorn 2010). Im Zuge der gegenständlichen Untersuchungen konnte *Euphorbia nutans* dort bestätigt werden, zudem wurde sie auch auf den Bahnhöfen Lienz und Oberdrauburg sowie weiters auf der freien Bahnstrecke zwischen Greifenburg und Kleblach im Drautal (Stöhr ined.) nachgewiesen, sodass abgesehen von einem Fund in Matrei in Osttirol (vgl. Brandes 2011) das rezente Vorkommen weitgehend bahngebunden und auf die wärmsten Gebiete Osttirols und Oberkärntens beschränkt ist. Auch Melzer (2001) bezeichnet die Art für Kärnten als „Eisenbahnpflanze".

***Euphorbia prostrata* (Liegende Wolfsmilch)**

Die aus Nordamerika stammende Liegende Wolfsmilch konnte 2011 nur am Bahnhof Sillian, dort aber in größerer Menge zusammen mit *Euphorbia maculata*, auf Bahngrus nachgewiesen werden. Es handelt sich dabei um den Erstfund für Osttirol, aus Nordtirol ist die Art bereits von Stöhr et al. (2009) und Pagitz & Lechner-Pagitz (in Vorber.) gemeldet worden. In den Nachtragsbänden zur neuen Tirol-Flora (vgl. Polatschek & Neuner 2013a) scheint die Art jedoch nicht auf. In den Nachbarländern Südtirol, Kärnten und Salzburg ist die Art ebenfalls gesichtet worden (Fischer et al. 2008).

***Galeopsis angustifolia* (Schmalblatt-Hohlzahn)**

Übereinstimmend mit Zidorn (2010), der Angaben von den Bahnhöfen Lienz und Mittewald anführt, kann für Osttirol ein deutlicher Schwerpunkt dieser ursprünglich für Steinschuttfluren typischen Art auf Bahnanlagen konstatiert werden, der auch für andere Regionen Österreichs zutrifft (vgl. Hohla et al. 1998). Vorkommen an naturnahen Standorten, wie ein bislang unveröffentlichtes auf den Alluvionen des Debantbaches in Nussdorf-Debant (Fund O. Stöhr 2011), sind die große Ausnahme. Im Zuge der Kartierungen 2011 wurde *Galeopsis angustifolia* auf den Bahnhöfen Dölsach, Lienz, Mittewald, Abfaltersbach und Sillian beobachtet, zudem konnte die Art vom Erstautor 2013 nahe der Bahnhaltestelle Lienz-Peggetz gefunden werden. Für den westlichen Alpenraum Österreichs wird sie als gefährdet eingestuft (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999).

***Geranium purpureum* (Purpur-Storchschnabel)**

Dieser aus dem Mediterranraum stammende Neophyt wurde in Österreich erstmals durch Melzer (1990) nachgewiesen. Seither sind aus allen Bundesländern Nachweise dieser fast nur an Bahnanlagen anzutreffenden Art entdeckt worden (Fischer et al. 2008). Allerdings war die Art noch nicht aus Osttirol bekannt, sodass die Auffindung am Bahnhof Lienz den Erstfund für dieses Gebiet markiert. *Geranium purpureum* wächst hier in wenigen Individuen gemeinsam mit dem morphologisch sehr ähnlichen *Geranium robertianum*.

***Holosteum umbellatum* (Spurre)**

Diese Art wurde wohl aufgrund ihrer frühen Blütezeit und der rasch danach einsetzenden Vergilbung bislang noch nicht für Osttirol nachgewiesen. Polatschek (1999) bezeichnet die Art für Tirol als unbeständig

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

und eingeschleppt und nennt nur einen aktuellen Nachweis vom Bahnhof Reutte sowie vier historische Funde aus Nordtirol. Pagitz & Lechner-Pagitz (in Vorber.) ergänzen zudem einen Fund vom Bahnhof Pfaffenhofen nahe Telfs. Im Jahr 2011 wurde die Dolden-Spurre in der var. *umbellatum* (vgl. Fischer et al. 2008) auf den Bahnhöfen Lienz und Abfaltersbach sowie jenseits der Landesgrenze am Bahnhof Oberdrauburg entdeckt. Zudem konnte die Art im Frühjahr 2012 am Rand einer Magerweide in Seblas bei Matrei in Osttirol vom Erstautor in wenigen Individuen gefunden werden, sodass aufgrund dieses bahnfernen Vorkommens der floristische Artstatus in Osttirol noch weiter abzuklären ist. Evtl. ist die Art wie die zuletzt diskutierte *Veronica triphyllos* (Stöhr 2011) ein schwer nachweisbarer und seltener, aber autochthoner Lückenpionier in den hiesigen trockenheitsgeprägten Magerrasen. Für den Alpenraum Österreichs wird die Art jedenfalls als gefährdet eingestuft (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999).

***Lamium amplexicaule* (Stängelumfassende Taubnessel)**

Mit dem 2011 getätigten Nachweis am Bahnhof Dölsach wird entgegen der Angabe bei Fischer et al. (2008) nicht der Erstfund dieser Art für Osttirol erbracht, zumal für dieses Gebiet fünf rezente Quadrantenangaben aus der Datenbank der Floristischen Kartierung vorliegen und auch im Herbarium Ferdinandeum Innsbruck ein historischer Herberbeleg aus Lienz zu finden ist (vgl. Polatschek & Neuner 2013a). In Dölsach wurden nur wenige Individuen am Rand des Gütergleises sowie in Mauerspalten der angrenzenden Güterhalle beobachtet, sehr wahrscheinlich handelt es sich um ein Relikt einer früheren Einschleppung. Andernorts in Osttirol konnten die Verfasser *Lamium amplexicaule* bislang noch nicht nachweisen. Für den Alpenraum Österreichs wird die Art als gefährdet eingestuft (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999).

***Lavandula angustifolia* (Schmalblatt-Lavendel)**

2011 wurden am Bahnhof Lienz auf offenem Bahngrus wenige vegetative Jungpflanzen dieser beliebten Kulturpflanze beobachtet, welche auf Selbstaussaat einer benachbarten Rabattenpflanzung zurückzuführen sind. Es handelt sich wohl um den ersten Adventivnachweis dieser Art in Tirol (vgl. Fischer et al. 2008).

***Microrrhinum litorale* (Strand-Klaffmund)**

Mit dem Fund vom Bahnhof Dölsach wird der Erstnachweis der in den 1980er Jahren erstmals in Österreich beobachteten, ursprünglich mediterranen Art für Osttirol erbracht (vgl. Fischer et al. 2008). Weitere Nachweise aus dem Bezirk Lienz sind bis dato nicht vorhanden. Der Erstfund für Nordtirol geht auf Melzer (1984) vom Bahnhof Stams zurück, aus Oberösterreich, Salzburg, Steiermark und Kärnten sind weitere Nachweise von Bahnanlagen bekannt (vgl. Hohla et al. 2005).

***Microthlaspi perfoliatum* (Stängelumfassendes Täschelkraut)**

Die Nachweise dieser Art von den Bahnhöfen Mittewald und Abfaltersbach markieren neben der noch zu verifizierenden Angabe aus Glanz bei Matrei (Polatschek & Neuner 2013a) die ersten publi-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Abb. 5: Bemerkenswerte Vertreter der Osttiroler Bahnhofsflora (Teil 1), von links oben nach rechts unten: *Amaranthus albus* und *Centaurium pulchellum* am Bahnhof Sillian, *Euphorbia nutans, Holosteum umbellatum* und *Sedum hispanicum* am Bahnhof Lienz, *Asperugo procumbens, Lamium amplexicaule* und *Populus alba × tremula* am Bahnhof Dölsach. Fotos: O. Stöhr 2011

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

zierten Funde aus Osttirol (vgl. Polatschek 1999, Fischer et al. 2008), unveröffentlichte Angaben sind für Lienz-Peggetz (Stöhr ined.) sowie in der Datenbank der Floristischen Kartierung für den Lienzer Talboden dokumentiert. *Microthlaspi perfoliatum* wurde im Jahr 2011 zudem am Bahnhof Oberdrauburg festgestellt. Weitere Funde aus Osttirol sind nicht bekannt. Für den westlichen Alpenraum Österreichs wird die Art als gefährdet eingestuft (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999).

***Ononis arvensis* (Acker-Hauhechel)**

Mit dem Fund weniger Pflanzen am Bahnhof Dölsach wird diese Art für Osttirol bestätigt. Bereits Polatschek (2000) nennt *Ononis arvensis* von der Kartierungsstrecke Bahnhof Dölsach bis Flughafen Lengberg sowie zudem von drei weiteren Fundorten im Lienzer Talboden. Abseits der genannten Angaben sind den Verfassern keine weiteren rezenten Wuchsorte in Osttirol bekannt. Die Art besitzt eine übergeordnete Naturschutzrelevanz, zumal sie in der bundesweiten Roten Liste für ganz Österreich als „vom Aussterben bedroht" eingestuft wird (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999).

***Populus nigra* (Schwarz-Pappel)**

Auf naturnahen Alluvionen (vgl. Stöhr 2008) und offenen Ruderalflächen, darunter auch auf den Bahnhöfen Dölsach, Lienz und Sillian, können in den tieferen Lagen Osttirols immer wieder durch Anflug entstandene vegetative Jungpflanzen entdeckt werden, die aufgrund der gängigen Bestimmungsmerkmale (z. B. Fischer et al. 2008, Meyer et al. 2007) *Populus nigra* zugeordnet werden können. Dies ist umso verblüffender, da Altbäume „reiner" und nicht auf Kultivierung zurückzuführender Schwarz-Pappeln von den Verfassern im Bezirk Lienz bislang noch nicht nachgewiesen wurden. Allerdings dürfte die Art in Osttirol, zumindest in den tiefgelegenen, wärmeren Lagen im Bereich der Weichen Auen von Isel und Drau heimisch (gewesen) sein, wie auch historische Angaben bei Hausmann (1851–1854) und Dalla-Torre & Sarnthein (1906–1913) aus dem Lienzer Becken belegen. Für den Alpenraum Österreichs wird sie aufgrund starker Rückgänge und der genetischen Introgression mit fremdländischen Pappeln als stark gefährdet eingestuft (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999).

***Populus alba* × *tremula* (Grau-Pappel)**

Obwohl weder in der Datenbank der Floristischen Kartierung noch in der Tirol-Flora von Polatschek (2001) bzw. Polatschek & Neuner (2013b) Angaben aus Osttirol für diese Hybride aufscheinen, wird in der Exkursionsflora von Fischer et al. (2008) ein Vorkommen für dieses Gebiet präsumiert. Mit dem im Jahr 2011 getätigten Nachweis vom Bahnhof Dölsach, wo einige vegetative Jungpflanzen am Rand des Gütergleises unweit *Populus tremula* wachsen, wird nun ein gesicherter Nachweis aus dem Bezirk Lienz erbracht. *Populus alba* als zweite Elternart tritt im Lienzer Talboden gelegentlich kultiviert sowie selten spontan an naturnahen Stellen auf und ist auch am Bahnhof Dölsach mit Jungpflanzen präsent.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

***Potentilla inclinata* (Grau-Fingerkraut)**

Das im Jahr 2011 am Lienzer Güterbahnhof eruierte, mehrere Individuen umfassende und vital erscheinende Vorkommen ist das einzige, das von den Verfassern in Osttirol in den letzten Jahren entdeckt wurde. In der Literatur wird zudem ein rezenter, noch nicht bestätigter Fund vom Drau-Damm bei Nörsach angegeben (Polatschek 2000). *Potentilla inclinata* ist damit eine sehr seltene Art in Osttirol, österreichweit ist sie als „gefährdet" mit gebietsweise stärkerer Bedrohung eingestuft (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999). Auch andernorts in Österreich wurde sie bereits auf Bahnanlagen gefunden (z. B. Hohla et al. 1998).

***Potentilla norvegica* (Norwegisches Fingerkraut)**

Diese Art scheint am Bahnhof Lienz beständig zu sein, wurde sie doch bereits von Polatschek (2000) vom Bahnhof Lienz angegeben und hier auch von Brandes (2004; Bestimmung als cf) und Zidorn (2010) bestätigt. Weiters konnte sie nun auch auf dem Bahnhof Mittewald nachgewiesen werden. Abseits der Bahnanlagen wurde *Potentilla norvegica* in Osttirol bislang nur sehr sporadisch nachgewiesen (Polatschek & Neuner 2013b, Stöhr ined.). Naturschutzrelevant sind in Österreich nur die als „gefährdet" eingestuften Vorkommen in Mooren, nicht jedoch die sekundären, ruderalen Bestände (vgl. Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999).

***Potentilla supina* (Niedriges Fingerkraut)**

Diese in Österreich nur im pannonischen Gebiet autochthone Art wurde erst in den letzten Jahren in Osttirol nachgewiesen, der Erstfund stammt aus dem Jahr 2007 von einem Lagerplatz nahe des Bahnhofes Nikolsdorf (Zidorn 2010), wo die Art auch 2013 noch bestätigt werden konnte (Stöhr ined.). Weitere noch unveröffentlichte Funde, die vom Erstautor in den letzten drei Jahren getätigt wurden, betreffen überwiegend individuenarme Vorkommen auf feuchten Ruderalflächen im Lienzer Talboden. Auf den Osttiroler Bahnanlagen ist *Potentilla supina* ebenfalls selten, sie wurde bislang nur am Bahnhof Lienz nachgewiesen. Allerdings tritt die Art auch auf anderen Bahnanlagen Österreichs gelegentlich auf (vgl. Hohla et al. 1998, Zidorn & Dobner 1999).

***Saxifraga tridactylites* (Dreifinger-Steinbrech)**

Auch diese frühblühende Art ist erst seit kurzer Zeit aus Osttirol bekannt (vgl. Stöhr et al. 2007). Das dem Erstfund zugrundeliegende Vorkommen am Lienzer Bahnhof konnte 2011 bestätigt werden, zudem konnten kleinere Bestände auf den Bahnhöfen Oberdrauburg, Dölsach und Sillian entdeckt werden. Rezente Nachweise aus naturnahen Lebensräumen sind für Osttirol nicht bekannt, weshalb die Bahnpopulationen die einzigen im ganzen Bezirk Lienz sind. Bei Dalla-Torre & Sarnthein (1906–1913) sind für Osttirol keine Fundorte verzeichnet, daher dürfte es sich für das Gebiet ziemlich sicher um eine eingeschleppte, neophytische Art handeln. Diese enge Bindung an Bahnanlagen wurde inzwischen auch in anderen Bundesländern Österreichs festgestellt (vgl. Hohla et al. 1998). Für den westlichen Alpenraum Österreichs wird die Art als stark gefährdet eingestuft (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999).

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

***Sedum hispanicum* (Spanischer Mauerpfeffer)**

Das nur am Lienzer Bahnhof in wenigen Individuen nachgewiesene Vorkommen von *Sedum hispanicum* ist erst das zweite registrierte für Osttirol (vgl. Polatschek & Neuner 2013a). Weitere Nachweise aus Osttirol sind nicht bekannt. Dieser Gartenflüchtling wurde 2011 aber auch am Bahnhof Oberdrauburg entdeckt.

***Senecio inaequidens* (Schmalblatt-Greiskraut)**

Dieser ursprünglich aus Südafrika stammende Neophyt ist neu für Osttirol (vgl. Fischer et al. 2008), er wurde 2011 in wenigen Individuen auf Bahngrus am Bahnhof Sillian entdeckt. Weitere Funde aus Osttirol liegen, trotz des Augenmerks der Verfasser auf potenzielle Straßenrandvorkommen, nicht vor.

***Silene noctiflora* (Nacht-Leimkraut)**

Von dieser am Bahnhof Sillian in wenigen Pflanzen nachgewiesenen Art sind osttirolweit derzeit nur drei weitere rezente Funde von Matrei, Oberlienz und Patriasdorf bekannt (vgl. Polatschek 1999, Polatschek & Neuner 2013a). *Silene noctiflora* ist damit im Bezirk Lienz zu den seltenen, aber aufgrund fehlender historischer Nachweise zugleich zu den adventiven, unbeständigen Arten zu zählen. Als ehemaliges Ackerbeikraut ist die Art österreichweit regional, wie etwa im Alpenraum, als gefährdet eingestuft (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999). Nach Melzer (1997) ist *Silene noctiflora* eine regelmäßig auf Bahnhöfen zu beobachtende Pflanze, die offenbar mit Getreide verschleppt wird.

Wie die obige Artendiskussion zeigt, enthält die rezente Bahnhofsflora von Osttirol etliche Taxa, die bisher in Osttirol ausschließlich oder hauptsächlich auf den Bahnhöfen angetroffen wurden; sie können als „Exklusivarten" taxiert werden. Zu diesen Exklusivtaxa zählen derzeit neben *Amaranthus albus, Asperugo procumbens, Cerastium glutinosum, Cerastium semidecandrum, Chaenomeles japonica × speciosa, Cynodon dactylon, Draba boerhavii, Eragrostis albensis, Euphorbia esula, Euphorbia maculata, Euphorbia nutans, Euphorbia prostrata, Galeopsis angustifolia, Geranium purpureum, Holosteum umbellatum, Lavandula angustifolia, Microrrhinum litorale, Microthlaspi perfoliatum, Populus alba × tremula, Potentilla inclinata, Saxifraga tridactylites, Sedum hispanicum* und *Senecio inaequidens* auch *Bromus tectorum*, *Hordeum murinum*, *Tragopogon dubius* sowie *Chrysanthemum coronarium*, die bereits bei Stöhr (2007), Stöhr et al. (2007), Brandes (2004) und Zidorn (2010) erwähnt wurden. Damit können insgesamt 27 Exklusivtaxa der Osttiroler Bahnhofsflora ausgeschieden werden, davon sind etwa die Hälfte zugleich Neophyten in Osttirol.

Weiters sind zusätzlich zu einigen der oben diskutierten Taxa folgende auf den Bahnanlagen Osttirols nachgewiesene Arten in der Roten Liste für Österreich (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999) mit einem Gefährdungsgrad ausgewiesen: *Abies alba, Acer campestre, Allium scorodoprasum, Allium vineale, Althaea officinalis, Apera spica-venti, Bromus tectorum, Galeopsis pubescens, Poa palustris, Potentilla rupestris,*

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Abb. 6: Bemerkenswerte Vertreter der Osttiroler Bahnhofsflora (Teil 2), von links oben nach rechts unten: *Bryonia alba* am Bahnhof Lienz, *Ononis arvensis* am Bahnhof Dölsach, *Anchusa arvensis* vom Bahnhof Sillian und *Microthlaspi perfoliatum* vom Bahnhof Mittewald. Fotos: O. Stöhr 2011

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Salvia pratensis und *Seseli annuum*; mit Ausnahme von *Bromus tectorum* ist jedoch keine dieser Arten in Osttirol allein an den Lebensraum Bahnhof gebunden. Dennoch sind insgesamt 31 in unterschiedlichem Ausmaß gefährdete Rote-Liste-Arten in der Bahnhofsflora von Osttirol enthalten, wobei für die höhergradig gefährdeten Arten vor allem die Bahnhöfe Dölsach und Lienz relevant sind. Für die Rote-Liste-Arten *Asperugo procumbens*, *Bryonia alba*, *Cerastium glutinosum*, *Cerastium semidecandrum*, *Cynodon dactylon*, *Galeopsis angustifolia*, *Holosteum umbellatum*, *Potentilla inclinata* und *Saxifraga tridactylites* spielen die Osttiroler Bahnhöfe jedoch eine sehr maßgebliche Rolle für die regionale Bestandssicherung, handelt es sich doch bei diesen Taxa zugleich um Exklusivarten. Eine überregionale Naturschutzrelevanz ist zudem bei *Anchusa arvensis*, *Equisetum ramosissimum*, *Ononis arvensis*, *Populus nigra* und *Potentilla inclinata* gegeben, da diese Arten nach Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer (1999) in ganz Österreich einer Gefährdung unterliegen.

Erwähnenswert ist schließlich auch die Rolle der Bahnhöfe als „Fundgrube" bisher noch nicht nachgewiesener Arten; so können aufgrund der systematischen Kartierung im Jahr 2011 hier insgesamt 18 Taxa mit konkreten Nachweisen erstmals für Osttirol publiziert werden, 13 davon sind ganz neu für den Bezirk Lienz. Mit künftigen Neufunden ist zudem auf Bahnanlagen immer zu rechnen (vgl. auch Hohla et al. 2005).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die rezente Bahnhofsflora Osttirols aufgrund der beachtlichen Gesamtanzahl von 398 Taxa und des Vorkommens von 27 Exklusivtaxa, 31 Rote-Liste-Arten sowie einiger generell seltener Ruderalpflanzen eine nicht unerhebliche Relevanz für die Biodiversität der Osttiroler Flora besitzt. Überregional, etwa für die österreichische Flora, ist die Bedeutung der Osttiroler Bahnhöfe freilich geringer einzuschätzen.

Veränderungen in der Flora des Lienzer Bahnhofes im Zeitraum 1977–2013

In der Tab. 4 im Anhang werden die Florenlisten aus den Jahren 1977 und 1985 (von D. Brandes stammend; nachfolgend kurz „historische Flora" genannt) mit den Aufnahmen aus dem Zeitraum 2003–2013 (von D. Brandes & O. Stöhr stammend; nachfolgend kurz „rezente Flora" genannt) für den Lienzer Bahnhof gegenübergestellt. Die floristischen Angaben von Brandes von 1977 bis 2003 beziehen sich im wesentlichen auf das Vorkommen von Pflanzenarten in Vegetationsaufnahmen, die der Zweitautor angefertigt hat, außerhalb der Aufnahmeflächen vorkommende Arten wurden nur dann notiert, wenn sie – im Vergleich zu anderen Bahnhöfen Mitteleuropas – als bahnhofstypisch bzw. für erwähnenswert gehalten wurden. Die Artenlisten wurden im Hochsommer angefertigt, so dass Frühlingsephemere nicht berücksichtigt werden konnten. Die stichprobenartige Erfassung der Bahnhofsflora hing zudem stark von der jeweiligen Unkrautbekämpfung ab. Die späteren Geländelisten (ab 2004) beschränken sich ebenso auf das unmittelbare Gleisgelände, so dass ein Vergleich zwischen der „historischen" und der „rezenten" Flora nicht unmittelbar möglich ist. Der Tab. 4 kann jedoch entnommen werden, welche Art sich seit 36 Jahren im Gleisschotter bzw. auf den

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Bahnsteigen halten konnte und in welchem Jahr eine Art erstmals auf dem Bahnhof Lienz beobachtet wurde. Elf Arten der „historischen" Liste konnten nicht mehr bestätigt werden, was einen gewissen Artenturnover belegt. Dies betrifft auch typische bzw. häufige Arten von Bahnhöfen Mitteleuropas wie *Atriplex patula, Cardaria draba, Carduus acanthoides, Crepis capillaris, Geranium pusillum, Helianthus annuus* oder *Lepidium ruderale*.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass die kleinen Bahnhöfe im Drautal einen wesentlichen Teil der Kormophytendiversität Osttirols bedingen. Wenn man also die Biodiversität einer Region erhalten will, dann kann man die Bahnhöfe bzw. das Eisenbahngelände nicht ausschließen. Warum sind Bahnhöfe in Mitteleuropa fast unabhängig von Lage und Größe so artenreich? Die Gleisschotter bieten vor allem konkurrenzarme Wuchsorte für thermophile Arten nährstofflimitierter Standorte, zugleich gibt es auf Bahnhöfen punktuell auch sehr nährstoffreiche Standorte. Das Störungsregime ist sehr unterschiedlich, seine Bandbreite reicht von mehreren Störungen pro Jahr bis hin zu praktisch ungestörten Bereichen. Auch die unterschiedlichen Varianten der Aufwuchsbekämpfung selektieren unterschiedliche Arten: Während chemische oder thermische Unkrautbekämpfung Therophyten indirekt fördert, fördet die Mahd ausdauernde Arten mit tiefliegenden Meristemen und bewirkt damit das Entstehen von wiesen- bzw. magerrasenähnlichen Pflanzengesellschaften. Mit Fahrzeugen, aber auch mit umgeschlagenen Schuttgütern werden schließlich „eisenbahntypische" (Pionier-)Pflanzen ausgebreitet. Insgesamt bedingt die große Vielfalt an Mikrohabitaten zusammen mit dem transportbedingten Einschleppen neuer Arten also eine hohe Diversität.

Welche Bedeutung werden die Bahnhöfe im oberen Drautal in Zukunft für die Biodiversität Osttirols haben? Eine belastbare Prognose ist kaum abzugeben, da die Entwicklung von der Entwicklung des Bahnverkehrs, insbesondere des Güterverkehrs abhängt. Der Wechsel vom Schüttgutransport zum Containertransport dürfte ebenso wie neue Formen des Oberbaus sowohl die Einschleppung neuer Arten als auch die Habitatvielfalt eher verringern. Trotzdem ist es nicht unwahrscheinlich, dass einige seltene Pflanzenarten auch auf Bahnhöfen der Zukunft unvorhergesehene Nischen finden werden. Aus botanischer wie aus naturschutzfachlicher Sicht ist letztlich wichtig, dass es weiterhin ein kleinflächig unterschiedliches Störungsregime geben wird, damit auch nährstoffarme und sich leicht erwärmende Substrate verfügbar sind.

Wichtiger als eine Prognose ist jedoch ein Langzeit-Monitoring der Osttiroler Eisenbahnanlagen, zumal die bisherigen Arbeiten ein sehr gutes Fundament für zukünftige Untersuchungen legen. Am Beispiel der Osttiroler Eisenbahnanlagen kann somit exemplarisch für die inneralpine Kulturlandschaft untersucht werden, wie sich zukünftige Nutzungsänderungen auf Flora, Vegetation und deren Diversität auswirken.

Dank

Für die Übermittlung von Kartierungsergebnissen aus der Datenbank der Floristischen Kartierung Österreichs bedanken wir uns bei Univ.-Prof. Dr. Harald Niklfeld (Wien) sehr herzlich. Die Durchsicht des Manuskriptes hat dankenswerterweise Mag. Susanne Gewolf (Nussdorf-Debant) übernommen.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

LITERATUR

Adler W. & Mrkvicka A. C. (2003): Die Flora Wiens – gestern und heute. – Verlag des Naturhistorischen Museums, Wien, 831 S.

Brandes D. (1979): Die Ruderalgesellschaften Osttirols. – Mitt. Flor.-soziol. Arbeitsgem. N.F. 21: 31–47, Göttingen.

Brandes D. (1983): Flora und Vegetation der Bahnhöfe Mitteleuropas. – Phytocoenologia 11: 31–115, Stuttgart.

Brandes D. (1993): Eisenbahnanlagen als Untersuchungsgegenstand der Geobotanik. – Tuexenia 13: 415–444, Göttingen.

Brandes D. (2003a): Vascular flora of the Trento railway station (Italy) – some prliminary notes. – http:www.ruderal-vegetaion-de/epub.

Brandes D. (2003b): Zur Flora des Bahnhofes von Kötschach-Mauthen (Kärnten, Österreich). – http:www.ruderal-vegetaion-de/epub.

Brandes D. (2004): Bahnhofsflora von Lienz in Osttirol. – http:www.ruderal-vegetation-de/epub.

Brandes D. (2005): Kormophytendiversität innerstädtischer Eisenbahnanlagen. – Tuexenia 25: 269–284, Göttingen.

Brandes D. (2009a): Dynamik und Konstanz der Ruderalvegetation von Osttirol. – Sauteria 18: 9–29, Salzburg.

Brandes D. (2009b): *Geranium sibiricum* als Neophyt in Osttirol. – Florist. Rundbr. 43: 52–64, Bochum.

Brandes D. (2011): Neophyten in Osttirol. – http:www.ruderal-vegetaion-de/epub.

Dalla-Torre K. W. & Sarnthein L. (1906–1913): Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. Innsbruck, 563+964+956+495 S.

Ellenberg H., Weber H. E., Düll R., Wirth V., Werner W. & Paulissen D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scripta Geobotanica 18, 2. Auflage, Göttingen, 258 S.

Feder J. (1990): Flora und Vegetation der Bahnhöfe Hannovers. – Ber. Naturhist. Ges. Hannover 132: 123–149, Hannover.

Fischer M. A., Adler W. & Oswald K. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. – 3. Aufl., Biologiezentrum Oberösterreich, Linz, 1392 S.

Handel-Mazzetti H. (1943): Zur floristischen Erforschung des ehemaligen Landes Tirol und Vorarlberg. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 26: 56–79, München.

Hartl H., Kniely G., Leute G. H., Niklfeld H. & Perko M. (1992): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. – Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt, 451 S.

Hausmann F. (1851–1854): Flora von Tirol. – Wagnersche Buchhandlung, Innsbruck, 1084 S.

Hohla M., Kleesadl G. & Melzer H. (1998): Floristisches von den Bahnanlagen in Oberösterreich. – Beitr. Naturk. Oberösterreichs 6: 139–301, Linz.

Hohla M., Kleesadl G. & Melzer H. (2000): Neues zur Flora der oberösterreichischen Bahnanlagen – mit Einbeziehung einiger grenznaher Bahnhöfe Bayerns. – Beitr. Naturk. Oberösterreichs 9: 191–250, Linz.

Hohla M., Kleesadl G. & Melzer H. (2002): Neues zur Flora der oberösterreichischen Bahnanlagen – mit Einbeziehung einiger grenznaher Bahnhöfe Bayerns – Fortsetzung. – Beitr. Naturk. Oberösterreichs 11: 507–578, Linz.

Hohla M., Kleesadl G. & Melzer H. (2005): Neues zur Flora der oberösterreichischen Bahnanlagen. – Beitr. Naturk. Oberösterreichs 14: 147–199, Linz.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Jäger E. J. (Hrsg.): Exkursionsflora von Deutschland. Begr. von W. Rothmaler. Gefäßpflanzen: Grundband. – 20. Aufl., Spektrum, Heidelberg, 946 S.

Kudrnovsky H. & Stöhr O. (2013): *Myricaria germanica* (L.) Desv. historisch und aktuell in Österreich: ein dramatischer Rückgang einer Indikatorart von europäischem Interesse. – Stapfia 99: 13–34, Linz.

Lienenbecker H. & Raabe U. (1981): Vegetation auf Bahnhöfen des Ostmünsterlandes. – Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld 25: 129–141, Bielefeld.

Maier M., Neuner W. & Polatschek A. (2001): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg, Bd. 5. – Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 664 S.

Mattheis A. & Otte A. (1989): Die Vegetation der Bahnhöfe im Raum München–Mühlheim–Rosenheim. – Ber. ANL 13: 77–143, Laufen.

Meyer F. H., Hecker U., Höster H. R. & Schroeder F.-G. (2007): Jost Fitschen Gehölzflora. – 12. Aufl., Quelle & Meyer Wiebelsheim, 915 S.

Melzer H. (1974): Beiträge zur Flora von Kärnten und der Nachbarländer Salzburg, Osttirol und Friaul. – Carinthia II 164/84: 227–243, Klagenfurt.

Melzer H. (1984): Neues und Kritisches über Kärntner Blütenpflanzen. – Carinthia II 171/91: 189–203, Klagenfurt.

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, Wien.

Melzer H. (1995): Beiträge zur Flora von Friaul-Julisch Venetien und angrenzender Gebiete (Italien, Jugoslawien). – Gortania 6: 175–190, Udine.

Melzer H. (1997): Neue Daten zur Flora von Kärnten. – Carinthia II 187/107: 447–456, Klagenfurt.

Melzer H. (2001): Weitere Daten zur Flora von Kärnten. – Wulfenia 8: 111–119, Klagenfurt.

Neumann A. & Polatschek A. (1974): 2. Vorarbeit zur Neuen Flora von Tirol und Vorarlberg. – Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 114: 41–61, Wien.

Neuner W. & Polatschek A. (2001): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. – In: Maier M., Neuner W. & Polatschek A. (2001): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg (Band 5). – Innsbruck, S. 531–586.

Niklfeld H. & Schratt-Ehrendorfer L. (1999): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. 2. Fassung. – In: Niklfeld H. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs. – 2. Auflage. Grüne Reihe des Bundesmin. f. Umwelt, Jugend u. Familie 10: 33–151, Wien.

Niklfeld H. (1978): Grundfeldschlüssel zur Kartierung der Flora Mitteleuropas, südlicher Teil. – Typoskript, Wien.

Pagitz K. (2012): *Eragrostis albensis* neu für den Alpenraum – sowie weitere Beiträge zur Gattung *Eragrostis (Eragrostideae, Poaceae)* in Tirol und Österreich. – Stapfia 97: 193–205, Linz.

Pagitz K. & Lechner-Pagitz C. (in Vorber.): Neues zur Neophytenflora von Tirol. – Neilreichia, Wien.

Pagitz K. & Lechner-Pagitz C. (2002): Weitere Ergänzungen und Bemerkungen zu in Tirol wildwachsenden Pflanzensippen. – Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 89: 63–69, Innsbruck.

Pilsl P., Schröck C., Kaiser R., Gewolf S., Nowotny G. & Stöhr O. (2008): Neophytenflora der Stadt Salzburg (Österreich). – Sauteria 17: 1–597, Salzburg.

Polatschek A. (1978); 4. Beitrag zur Flora von Tirol und Vorarlberg. – Osttiroler Heimatblätter 46(7): 3–4, Lienz.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Polatschek A. (1997): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg, Bd. 1. – Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 1024 S.

Polatschek A. (1999): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg, Bd. 2. – Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 1077 S.

Polatschek A. (2000): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg, Bd. 3. – Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 1354 S.

Polatschek A. (2001): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg, Bd. 4. – Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 1083 S.

Polatschek A. & Neuner W. (2013a): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg, Bd. 6. – Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 973 S.

Polatschek A. & Neuner W. (2013b): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg, Bd. 7. – Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 821 S.

Polatschek A. & Neuner W. (2013c): Flora versus Lex. Neue Rote Listen der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. In: Polatschek A. & Neuner W.: Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg, Bd. 7. – Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 679–720.

Reisinger H. (1986): Notizen zur Flora von Salzburg. – Florist. Mitt. Salzburg 10: 69–72.

Röthlisberger J. (1965): Der Güterbahnhof als floristisches Raritätenkabinett. – Mitt. der Naturf. Ges. Luzern. 34: 31–83, Luzern.

Schinninger I., Maier R. & Punz W. (2002): Der stillgelegte Frachtenbahnhof Wien-Nord: Standortbedingungen und ökologische Charakteristik der Gefäßpflanzen einer Bahnbrache. – Verh. Zool. Bot. Ges. Österreich 139: 1–10, Wien.

Schröck C., Stöhr O., Gewolf S., Eichberger C., Nowotny C., Mayr A. & Pilsl P. (2004): Beiträge zur Adventivflora von Salzburg I. – Sauteria 13: 221–338, Salzburg.

Stöhr O. (2007): Notizen zur Flora von Osttirol. – Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum 87, S. 193–204, Innsbruck.

Stöhr O. (2008): Notizen zur Flora von Osttirol, II. – Wiss. Jahrbuch Tiroler Landesmuseen 1: 346–363, Innsbruck.

Stöhr O. (2009): Notizen zur Flora von Osttirol, III. – Wiss. Jahrbuch Tiroler Landesmuseen 2: 290–305, Innsbruck.

Stöhr O. (2011): Notizen zur Flora von Osttirol, IV. – Wiss. Jahrbuch Tiroler Landesmuseen 4: 418–433, Innsbruck.

Stöhr O., Pilsl P., Essl F., Hohla M. & Schröck C. (2007): Beiträge zur Flora von Österreich, II. — Linzer biol. Beitr. 39/1: 155–292, Linz.

Stöhr O., Pilsl P., Essl F., Wittmann H. & Hohla M. (2009): Beiträge zur Flora von Österreich, III. – Linzer biol. Beitr. 41/2: 1677–1755, Linz.

Stöhr O., Pilsl P., Staudinger M., Kleesadl G., Essl F., Englisch Th., Lugmair A. & Wittmann H. (2012): Beiträge zur Flora von Österreich, IV. – Stapfia 97: 53–136, Linz.

Tinner U. & Schumacher H.-P. (2004): Flora auf Bahnhöfen der Nordostschweiz. – Bot. Helv. 114/2: 109–125, Basel.

Wittmann H., Siebenbrunner A., Pilsl P. & Heiselmayer P. (1987): Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen. – Sauteria 2: 1–403, Salzburg.

Zidorn C. H. W. (2007): Floristische Notizen aus Osttirol (1). – Ber. nat. med. Verein Innsbruck 94: 51–55, Innsbruck.

Zidorn C. H. W. (2010): Floristische Notizen aus Osttirol (3). – Ber. nat. med. Verein Innsbruck 96: 59–71, Innsbruck.

Zidorn C. H. W. & Dobner M. J. (1999): Beitrag zur Ruderalflora der Bahnhöfe von Nordtirol. – Ber. nat. med. Verein Innsbruck 86: 89–93, Innsbruck.

Anschriften der Autoren

Mag. Dr.
Oliver Stöhr,
Alt-Debant 3c/22,
9990 Nussdorf-Debant (Austria),
E-Mail:
oliver.stoehr@gmx.at

Prof. Dr. Dietmar Brandes,
Arbeitsgruppe für Vegetationsökologie und experimentelle Pflanzensoziologie
Institut für Pflanzenbiologie der TU Braunschweig,
38023 Braunschweig (Germany),
E-Mail:
d.brandes@tu-bs.de

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

ANHANG

Tab. 3:
Übersicht über das erfasste rezente Floreninventar der sechs Osttiroler Bahnhöfe sowie des Bahnhofes Oberdrauburg in Kärnten. Subspezies wurden nur im Fall des Abweichens von der Typusunterart angegeben.

Taxon	Bhf. Oberdrau-burg	Bhf. Dölsach	Bhf. Lienz	Bhf. Thal-Aue	Bhf. Mitte-wald	Bhf. Abfalters-bach	Bhf. Sillian
Abies alba			X				
Acer campestre			X				
Acer negundo			X				
Acer platanoides			X				
Acer pseudoplatanus			X				X
Achillea millefolium	X	X	X	X	X	X	X
Aegopodium podagraria	X	X	X	X	X		X
Agrostis capillaris					X		
Agrostis stolonifera		X	X		X	X	
Ajuga genevensis			X		X		
Ajuga reptans			X				
Alchemilla vulgaris agg.							X
Alliaria petiolata			X				
Allium oleraceum			X				
Allium schoenoprasum						X	
Allium scorodoprasum	X	X	X		X	X	
Allium vineale			X				
Alnus incana							X
Alopecurus myosuroides	X						
Alopecurus pratensis			X				X
Althaea officinalis			X				
Amaranthus albus							X
Amaranthus cruentus			X				
Amaranthus powellii	X		X				X
Amaranthus retroflexus		X	X	X			X
Ambrosia artemisiifolia	X			X			
Anagallis arvensis	X			X	X	X	
Anchusa arvensis							X
Anchusa officinalis	X	X	X	X	X	X	X
Angelica sylvestris							X
Anthemis arvensis							X
Anthemis cf. austriaca	X						
Anthemis tinctoria				X	X		
Anthriscus sylvestris	X	X	X	X		X	X
Anthyllis vulneraria ssp. alpicola			X		X	X	
Apera spica-venti	X		X				X
Arabidopsis arenosa	X	X	X			X	X
Arabidopsis halleri						X	
Arabidopsis thaliana	X	X	X	X	X	X	X
Arabis ciliata					X		
Arabis glabra		X					
Arabis hirsuta			X		X	X	X
Arctium lappa	X						
Arctium minus							X
Arenaria serpyllifolia	X	X	X	X	X	X	X
Armoracia rusticana			X	X			X
Arrhenatherum elatius	X	X	X	X	X	X	X
Artemisia campestris							X
Artemisia vulgaris	X	X	X	X	X	X	X
Asparagus officinalis			X				
Asperugo procumbens		X					
Asplenium ruta-muraria	X						
Astragalus cicer	X		X				X
Astragalus glycyphyllos			X	X			X
Atriplex patula	X			X		X	X

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Taxon	Bhf. Oberdrauburg	Bhf. Dölsach	Bhf. Lienz	Bhf. Thal-Aue	Bhf. Mittewald	Bhf. Abfaltersbach	Bhf. Sillian
Avena sativa	X		X				X
Avenella flexuosa				X			
Barbarea vulgaris	X	X	X	X		X	
Bellis perennis			X				
Berberis thunbergii			X				
Berteroa incana	X	X	X		X		
Betula pendula	X		X		X	X	
Biscutella laevigata					X		
Botrychium lunaria					X		
Brachypodium pinnatum		X	X				
Brassica rapus					X	X	
Briza media					X		
Bromus erectus			X			X	
Bromus hordeaceus			X				
Bromus inermis		X	X	X		X	X
Bromus sterilis			X				
Bromus tectorum	X	X	X	X		X	X
Bryonia alba			X				
Buglossoides arvensis	X				X		
Calamagrostis epigejos	X	X	X		X		
Calamagrostis varia					X		
Calamintha acinos		X	X	X	X	X	
Calystegia sepium			X				
Camelina sativa	X						
Campanula patula	X	X	X	X	X	X	X
Campanula ranunculoides		X	X				X
Capsella bursa-pastoris	X	X	X	X	X	X	X
Cardamine impatiens			X				
Cardaria draba			X				
Carduus acanthoides					X		
Carex alba					X		
Carex caryophyllea			X		X	X	
Carex hirta	X		X			X	
Carex leporina				X			
Carex ornithopoda			X		X	X	
Carex spicata			X				
Carlina acaulis					X	X	
Carum carvi	X		X				X
Centaurea nigrescens ssp. transalpina			X		X		
Centaurea scabiosa	X	X					
Centaurium pulchellum			X		X		X
Cerastium glutinosum	X	X	X	X			X
Cerastium holosteoides	X		X	X	X	X	X
Cerastium semidecandrum		X			X		
Cerastium tomentosum			X				
Cerinthe minor	X						
Chaenomeles japonica x speciosa		X					
Chelidonium majus			X	X		X	X
Chenopodium album	X	X	X	X	X	X	X
Chenopodium ficifolium			X				
Chenopodium glaucum					X		
Chenopodium hybridum			X				
Chenopodium polyspermum			X				
Chenopodium strictum			X				
Chlorocrepis staticifolia					X		
Chrysanthemum coronarium			X				
Cichorium intybus	X		X		X		
Cirsium arvense	X	X	X	X	X	X	X
Cirsium oleraceum							X
Cirsium vulgare	X				X		

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Taxon	Bhf. Oberdrau-burg	Bhf. Dölsach	Bhf. Lienz	Bhf. Thal-Aue	Bhf. Mitte-wald	Bhf. Abfalters-bach	Bhf. Sillian
Clematis vitalba	X						
Convolvulus arvensis	X	X	X	X	X	X	X
Cotoneaster dielsianus			X				
Cotoneaster divaricatus			X				
Crataegus monogyna			X				
Crepis biennis	X	X	X			X	X
Crepis capillaris		X					
Crepis tectorum	X	X	X		X		X
Cynodon dactylon			X				
Dactylis glomerata	X	X	X		X	X	X
Datura stramonium			X				
Daucus carota	X	X	X	X	X	X	
Deschampsia cespitosa				X			
Descurainia sophia			X				X
Digitaria sanguinalis	X	X	X	X		X	
Diplotaxis tenuifolia	X	X	X			X	
Draba boerhavii		X					
Draba nemorosa	X	X	X	X	X	X	X
Draba verna			X				
Drymocallis rupestris	X				X		
Echinochloa crus-galli	X	X	X				X
Echium vulgare	X	X	X	X	X	X	X
Elymus repens	X	X	X		X	X	X
Epilobium angustifolium			X				X
Epilobium ciliatum	X				X	X	X
Epilobium montanum				X	X	X	X
Epilobium roseum			X				
Epipactis atrorubens					X		
Equisetum arvense	X	X	X	X	X	X	X
Equisetum hyemale				X	X		
Equisetum palustre							X
Equisetum ramosissimum			X				
Eragrostis albensis	X	X					
Eragrostis minor	X	X	X	X	X	X	X
Erigeron acris		X	X		X	X	X
Erigeron annuus	X	X	X		X		X
Erigeron canadensis	X	X	X	X	X	X	X
Erucastrum gallicum			X		X		
Erysimum hieraciifolium agg.	X						
Euphorbia cyparissias		X	X			X	
Euphorbia esula		X			X		
Euphorbia helioscopia	X	X	X	X	X		
Euphorbia maculata		X	X				X
Euphorbia nutans	X	X	X				
Euphorbia prostrata							X
Euphorbia stricta				X			
Euphrasia officinalis					X		
Evonymus europaeus		X	X				
Fallopia convolvulus	X	X	X	X	X	X	X
Fallopia dumetorum	X		X	X	X	X	X
Fallopia japonica	X		X				
Fallopia sachalinensis				X			
Festuca pratensis			X		X	X	X
Festuca rubra		X	X		X		
Festuca rupicola	X	X	X	X	X	X	X
Ficaria verna	X						
Filipendula ulmaria					X		X
Fragaria vesca			X	X	X		
Fraxinus excelsior	X		X	X			
Fumaria officinalis				X			X
Galeobdolon montanum					X		
Galeopsis angustifolia		X	X		X	X	X

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Taxon	Bhf. Oberdrauburg	Bhf. Dölsach	Bhf. Lienz	Bhf. Thal-Aue	Bhf. Mittewald	Bhf. Abfaltersbach	Bhf. Sillian
Galeopsis pubescens							X
Galeopsis tetrahit	X			X		X	X
Galinsoga ciliata	X		X	X			X
Galinsoga parviflora	X	X	X	X		X	X
Galium album	X	X	X	X	X	X	X
Galium aparine	X		X	X		X	X
Galium verum		X	X		X		
Geranium pratense			X	X	X		
Geranium purpureum			X				
Geranium pusillum				X		X	
Geranium pyrenaicum			X	X	X		
Geranium robertianum		X	X	X	X		X
Geranium sibiricum	X	X	X	X			X
Glechoma hederacea	X	X	X				
Hedera helix			X				
Helianthemum ovatum		X					
Helianthus annuus							X
Helianthus tuberosus	X	X	X	X		X	
Hemerocallis fulva					X		X
Hepatica nobilis					X		
Heracleum sphondylium		X	X		X	X	X
Herniaria glabra	X		X			X	X
Hieracium lachenalii					X		
Hieracium murorum grp.			X		X		
Hieracium pilosella			X		X	X	
Hieracium piloselloides grp.	X	X	X	X	X		
Holosteum umbellatum	X		X			X	
Homalotrichon pubescens			X				
Hordeum distichon							X
Hordeum murinum			X				
Humulus lupulus	X		X	X	X		
Hypericum maculatum							X
Hypericum perforatum	X	X	X		X	X	
Impatiens glandulifera			X	X	X		
Impatiens parviflora	X			X	X		X
Juglans regia	X		X	X			
Juncus compressus			X				
Knautia arvensis	X	X	X	X	X	X	X
Lactuca serriola	X	X	X	X			X
Lamium album	X	X	X	X	X	X	X
Lamium amplexicaule		X					
Lamium purpureum	X	X	X				X
Lapsana communis	X	X	X	X			X
Lathyrus pratensis			X	X			X
Lathyrus sylvestris	X	X	X	X	X	X	X
Lavandula angustifolia			X				
Leontodon hispidus	X	X	X	X	X	X	X
Lepidium campestre					X		
Lepidium densiflorum	X	X	X		X	X	X
Lepidium virginicum	X		X				
Leucanthemum ircutianum				X			
Leucanthemum vulgare			X		X	X	X
Ligustrum vulgare			X				
Linaria vulgaris	X	X	X	X	X	X	X
Linum catharticum					X	X	X
Lolium multiflorum			X				
Lolium perenne			X				
Lonicera xylosteum			X				

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Taxon	Bhf. Oberdrauburg	Bhf. Dölsach	Bhf. Lienz	Bhf. Thal-Aue	Bhf. Mittewald	Bhf. Abfaltersbach	Bhf. Sillian
Lotus corniculatus	X	X	X	X	X	X	X
Lysimachia nummularia			X				
Matricaria chamomilla							X
Matricaria discoidea	X	X	X	X	X	X	X
Medicago falcata	X	X	X		X	X	
Medicago falcata x sativa	X	X	X			X	X
Medicago lupulina	X	X	X	X	X	X	X
Medicago sativa	X	X	X				
Melampyrum sylvaticum					X		
Melica nutans				X	X		
Melilotus albus			X		X	X	X
Melilotus officinalis	X	X	X	X	X	X	X
Mentha longifolia							X
Microrrhinum litorale		X					
Microrrhinum minus	X	X	X	X	X	X	X
Microthlaspi perfoliatum	X				X	X	
Molinia caerulea						X	
Mycelis muralis	X	X	X		X		
Myosotis arvensis		X	X	X	X	X	X
Myosotis sylvatica			X	X			X
Odontites vulgaris	X						
Oenothera biennis s.l.	X	X	X	X	X		X
Ononis arvensis		X					
Orobanche gracilis	X	X	X		X		
Oxalis stricta	X	X	X				
Panicum capillare	X						
Papaver somniferum			X				
Parthenocissus inserta			X		X		
Pastinaca sativa	X	X	X	X	X	X	X
Persicaria lapathifolia		X	X				X
Persicaria minus				X			X
Persicaria mitis		X					
Petasites hybridus							X
Petasites paradoxus					X		
Petrorhagia saxifraga	X	X	X	X	X	X	
Phalaris arundinacea	X		X				X
Phleum pratense					X		
Phragmites australis	X		X				X
Picea abies			X	X	X	X	X
Pimpinella major	X	X	X	X	X	X	X
Pimpinella saxifraga			X		X		
Pinus sylvestris			X		X		
Plantago lanceolata	X	X	X		X	X	
Plantago major	X		X		X	X	X
Plantago media	X	X			X	X	
Poa annua	X	X	X	X	X	X	X
Poa compressa	X	X	X	X	X	X	X
Poa palustris							X
Poa pratensis			X		X	X	
Poa trivialis			X				X
Polygala amarella					X	X	X
Polygala vulgaris	X	X					
Polygonum aviculare ssp. aviculare			X	X	X	X	

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Taxon	Bhf. Oberdrauburg	Bhf. Dölsach	Bhf. Lienz	Bhf. Thal-Aue	Bhf. Mittewald	Bhf. Abfaltersbach	Bhf. Sillian
Polygonum aviculare ssp. depressum	X		X		X	X	X
Populus alba		X					
Populus alba x tremula		X					
Populus nigra		X	X				X
Populus tremula		X			X	X	
Portulaca oleracea	X	X	X	X	X		X
Potentilla anserina				X	X		X
Potentilla argentea		X	X		X		
Potentilla inclinata			X				
Potentilla norvegica			X		X		
Potentilla pusilla	X	X	X			X	X
Potentilla reptans		X	X		X	X	
Potentilla supina			X				
Prunus avium			X				
Prunus domestica			X				
Prunus padus			X				
Pteridium aquilinum					X		
Quercus robur		X					
Ranunculus acris			X			X	
Ranunculus bulbosus	X	X	X			X	
Ranunculus repens	X		X				
Raphanus raphanistrum							X
Reseda lutea	X	X	X	X	X	X	X
Rhinanthus minor						X	
Rhus typhina		X					
Ribes rubrum			X				
Rorippa sylvestris			X				
Rosa canina			X			X	
Rubus caesius	X	X	X	X	X		X
Rubus idaeus	X		X	X	X		X
Rumex acetosa	X	X	X	X	X		X
Rumex acetosella			X				X
Rumex crispus	X	X	X				X
Rumex obtusifolius	X		X				
Rumex scutatus					X		
Sagina procumbens						X	X
Salix alba	X	X	X				
Salix caprea			X		X	X	
Salix eleagnos		X	X	X	X		
Salix myrsinifolia							X
Salix purpurea		X	X		X		
Salvia glutinosa				X			
Salvia pratensis	X	X	X		X	X	X
Salvia verticillata					X		
Sambucus nigra	X	X	X				
Sambucus racemosa							X
Sanguisorba minor	X	X	X	X	X	X	X
Saponaria officinalis			X				
Saxifraga tridactylites	X	X	X				X
Scleranthus annuus							X
Scorzoneroides autumnalis			X		X	X	
Scrophularia nodosa	X	X					
Securigera varia	X	X	X	X	X	X	X
Sedum acre		X			X	X	X
Sedum hispanicum	X		X				
Sedum maximum						X	
Sedum rupestre		X	X				
Sedum sexangulare		X					
Selaginella helvetica		X	X		X		X
Senecio inaequidens							X
Senecio viscosus	X	X	X			X	X
Senecio vulgaris	X		X	X		X	X

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Taxon	Bhf. Oberdrau-burg	Bhf. Dölsach	Bhf. Lienz	Bhf. Thal-Aue	Bhf. Mitte-wald	Bhf. Abfalters-bach	Bhf. Sillian
Seseli annuum		X					
Seseli libanotis					X	X	
Setaria pumila	X	X	X	X	X	X	X
Setaria viridis	X		X		X		
Silene dioica			X	X			X
Silene latifolia ssp. alba	X	X	X	X		X	
Silene noctiflora							X
Silene nutans			X		X		
Silene vulgaris	X	X	X	X	X	X	X
Sinapis arvensis	X	X					X
Sisymbrium officinale							X
Sisymbrium strictissimum	X			X	X		
Solanum lycopersicum			X				
Solanum nigrum	X		X				X
Solidago canadensis	X	X	X	X			X
Solidago gigantea	X						
Sonchus asper	X	X	X	X	X	X	X
Sonchus oleraceus			X				
Sorbus aucuparia			X				
Stachys palustris		X					
Stellaria media	X		X				
Symphytum officinale		X	X				
Syringa vulgaris			X		X		
Tanacetum vulgare	X	X	X				X
Taraxacum sect. Ruderalia	X	X	X	X	X	X	X
Thesium alpinum					X		
Thlaspi arvense		X	X		X	X	X
Thymus pulegioides					X		
Tilia platyphyllos			X				
Tragopogon dubius			X				X
Tragopogon orientalis	X	X	X	X	X	X	X
Trifolium hybridum							X
Trifolium medium			X		X		
Trifolium montanum					X		
Trifolium pratense	X	X	X	X	X	X	X
Trifolium repens			X		X	X	X
Tripleurospermum inodorum	X	X	X	X		X	X
Triticum aestivum	X	X					X
Tussilago farfara			X				
Urtica dioica	X		X	X	X	X	X
Valeriana officinalis	X	X			X		
Valerianella locusta	X						
Verbascum chaixii ssp. austriacum			X		X		
Verbascum lychnitis	X		X		X	X	
Verbascum nigrum	X		X	X	X		
Verbascum thapsus	X	X	X				X
Veronica arvensis	X	X	X	X		X	
Veronica chamaedrys		X		X			
Veronica hederifolia	X	X	X				
Veronica persica			X	X		X	
Veronica polita		X	X	X			
Viburnum opulus	X						
Vicia angustifolia	X						
Vicia cracca	X	X	X	X	X	X	X
Vicia hirsuta	X			X	X		
Vicia sepium			X				X
Viola arvensis	X	X	X	X	X	X	X
Viola hirta			X		X		
Viola odorata			X				
Viola rupestris		X			X		
Viola tricolor ssp. saxatilis			X	X		X	X
Viola tricolor ssp. tricolor							X
Viola wittrockiana-Hybriden						X	

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Tab. 4:
Vergleich zwischen dem „historischen" Floreninventar (Aufnahmen von D. Brandes aus 1977 und 1985, grün hinterlegt) und dem rezenten Floreninventar (Aufnahmen von D. Brandes und O. Stöhr ab 2003) des Lienzer Bahnhofes. Subspezies wurden wiederum nur im Fall des Abweichens von der Typusunterart angegeben.

Taxon	Brandes 1977 & 1985	Brandes 2003	Brandes 2005	Brandes 2006	Brandes 2008	Brandes 2010 & 2013	Stöhr 2010 & 2011
Abies alba							X
Acer campestre							X
Acer negundo						X	
Acer platanoides							X
Acer pseudoplatanus	X				X	X	X
Achillea millefolia	X	X	X	X	X	X	X
Aegopodium podagraria	X	X				X	X
Agrostis stolonifera		X			X		X
Ajuga genevensis							X
Ajuga reptans							X
Alliaria petiolata							X
Allium oleraceum							X
Allium scorodoprasum							X
Allium vineale							X
Alopecurus pratensis							X
Althaea officinalis	X	X					
Amaranthus cruentus		X					
Amaranthus powellii		X					X
Amaranthus retroflexus	X				X		X
Anchusa officinalis	X	X	X	X	X	X	X
Anthriscus sylvestris	X						X
Anthyllis vulneraria ssp. alpicola							X
Apera spica-venti	X						X
Arabidopsis arenosa							X
Arabidopsis thaliana							X
Arabis hirsuta							X
Arctium minus	X						
Arenaria serpyllifolia	X		X	X	X		X
Armoracia rusticana	X	X	X	X	X	X	X
Arrhenatherum elatius	X	X			X	X	X
Artemisia vulgaris	X	X	X	X	X	X	X
Asparagus officinalis							X
Astragalus cicer							X
Astragalus glycyphyllos							X
Atriplex patula	X						
Avena sativa		X					X
Barbarea vulgaris							X
Bellis perennis						X	
Berberis thunbergii							X
Berteroa incana		X			X		X
Betula pendula					X		X
Brachypodium pinnatum							X
Bromus erectus							X
Bromus hordeaceus							X
Bromus inermis	X						X
Bromus sterilis					X	X	
Bromus tectorum		X	X	X	X		X
Bryonia alba							X
Calamagrostis epigejos					X	X	X
Calamintha acinos					X	X	X
Calystegia sepium		X	X				
Campanula patula							X
Campanula ranunculoides							X
Capsella bursa-pastoris	X		X	X			X

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Taxon	Brandes 1977 & 1985	Brandes 2003	Brandes 2005	Brandes 2006	Brandes 2008	Brandes 2010 & 2013	Stöhr 2010 & 2011
Cardamine impatiens							X
Cardaria draba	X						
Carduus acanthoides	X						
Carex caryophyllea							X
Carex hirta							X
Carex ornithopoda							X
Carex spicata							X
Carum carvi							X
Centaurea nigrescens ssp. transalpina	?						X
Centaurium pulchellum							X
Cerastium glutinosum							X
Cerastium holosteoides							X
Cerastium tomentosum					X	X	
Chelidonium majus							X
Chenopodium album	X	X	X		X	X	X
Chenopodium ficifolium							X
Chenopodium hybridum							X
Chenopodium polyspermum		X					X
Chenopodium strictum				X			
Chrysanthemum coronarium		X					
Cichorium intybus	X	X	X		X	X	X
Cirsium arvense	X	X			X		X
Convolvulus arvensis	X	X	X		X	X	X
Cotoneaster dielsianus						X	X
Cotoneaster divaricatus							X
Crataegus monogyna							X
Crepis biennis	X						X
Crepis capillaris	X						
Crepis tectorum							X
Cynodon dactylon						X	X
Dactylis glomerata	X	X	X		X	X	X
Datura stramonium				X			X
Deschampsia cespitosa	X						
Descurainia sophia							X
Digitaria sanguinalis		X			X	X	X
Diplotaxis tenuifolia	X	X	X		X	X	X
Draba nemorosa							X
Draba verna							X
Echinochloa crus-galli					X		X
Echium vulgare		X	X		X	X	X
Elymus repens	X	X	X		X		X
Epilobium angustifolium							X
Epilobium roseum							X
Equisetum arvense					X	X	X
Equisetum ramosissimum							X
Eragrostis minor		X			X	X	X
Erigeron acris	X				X		X
Erigeron annuus	X	X			X	X	X
Erigeron canadensis	X	X	X	X	X	X	X
Erucastrum gallicum		X	X	X			
Euphorbia cyparissias							X
Euphorbia helioscopia		X					X
Euphorbia maculata					X		X
Euphorbia nutans							X
Evonymus europaeus							X
Fallopia convolvulus							X
Fallopia dumetorum			X		X		
Fallopia japonica		X			X		X
Festuca pratensis							X
Festuca rubra		X			X		X
Festuca rupicola					X		X

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Taxon	Brandes 1977 & 1985	Brandes 2003	Brandes 2005	Brandes 2006	Brandes 2008	Brandes 2010 & 2013	Stöhr 2010 & 2011
Fragaria vesca							X
Fraxinus excelsior	X	X			X	X	X
Galeopsis angustifolia		X			X	X	X
Galinsoga ciliata		X			X		X
Galinsoga parviflora		X		X	X	X	X
Galium album					X	X	X
Galium aparine							X
Galium verum							X
Geranium pratense	X	X					X
Geranium purpureum							X
Geranium pusillum	X						
Geranium pyrenaicum							X
Geranium robertianum	X				X	X	X
Geranium sibiricum		X			X	X	X
Glechoma hederacea							X
Hedera helix							X
Helianthus annuus	X						
Helianthus tuberosus		X					X
Heracleum sphondylium	X						X
Herniaria glabra					X		X
Hieracium murorum grp.							X
Hieracium pilosella							X
Hieracium piloselloides grp.							X
Holosteum umbellatum							X
Homalotrichon pubescens							X
Hordeum murinum							X
Humulus lupulus							X
Hypericum perforatum		X				X	X
Impatiens glandulifera						X	
Juglans regia							X
Juncus compressus							X
Knautia arvensis	X	X					X
Lactuca serriola	X	X	X	X	X	X	X
Lamium album	X						X
Lamium purpureum							X
Lapsana communis					X		X
Lathyrus pratensis							X
Lathyrus sylvestris							X
Lavandula angustifolia							X
Leontodon hispidus			X		X		X
Lepidium densiflorum	X	X	X	X	X	X	X
Lepidium ruderale	X						
Lepidium virginicum							X
Leucanthemum vulgare	X						X
Ligustrum vulgare						X	X
Linaria vulgaris	X	X	X	X	X	X	X
Lolium multiflorum			X		X		
Lolium perenne	X	X	X	X	X		X
Lonicera xylosteum							X
Lotus corniculatus	X	X	X		X	X	X
Lysimachia nummularia							X
Matricaria discoidea	X	X	X		X	X	X
Medicago falcata	X	X			X	X	X
Medicago falcata × sativa	X	X	X				X
Medicago lupulina	X	X	X	X	X	X	X
Medicago sativa							X
Melilotus albus	X		X		X	X	
Melilotus officinalis		X	X			X	X
Microrrhinum minus	X	X	X	X	X	X	X
Mycelis muralis	X	X					X
Myosotis arvensis							X
Myosotis sylvatica							X

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Taxon	Brandes 1977 & 1985	Brandes 2003	Brandes 2005	Brandes 2006	Brandes 2008	Brandes 2010 & 2013	Stöhr 2010 & 2011
Oenothera biennis s.l.		X			X	X	X
Orobanche gracilis							X
Oxalis stricta	X		X				X
Papaver somniferum							X
Parthenocissus inserta	X					X	X
Pastinaca sativa	X	X			X	X	X
Persicaria lapathifolia		X	X				X
Petrorhagia saxifraga		X			X	X	X
Phalaris arundinacea						X	X
Phleum pratense	X				X		
Phragmites australis							X
Picea abies							X
Pimpinella saxifraga							X
Pinus sylvestris							X
Plantago lanceolata	X	X	X		X	X	X
Plantago major	X	X		X	X	X	X
Poa annua	X	X			X	X	X
Poa compressa	X	X			X	X	X
Poa nemoralis	X						
Poa pratensis	X						X
Poa trivialis							X
Polygonum aviculare ssp. aviculare	X	X	X	X	X	X	X
Polygonum aviculare ssp. depressum							X
Populus nigra							X
Portulaca oleracea	X			X	X	X	X
Potentilla argentea	X	X					X
Potentilla inclinata							X
Potentilla norvegica		X					X
Potentilla pusilla							X
Potentilla reptans	X	X					X
Potentilla supina							X
Prunella vulgaris	X						
Prunus avium		X					X
Prunus domestica							X
Prunus padus							X
Ranunculus acris		X					X
Ranunculus bulbosus							X
Ranunculus repens	X	X					
Reseda lutea	X	X	X		X	X	X
Ribes rubrum							X
Rorippa sylvestris		X					
Rosa canina							X
Rubus caesius					X	X	X
Rubus idaeus						X	X
Rumex acetosa							X
Rumex acetosella							X
Rumex crispus			X			X	X
Rumex obtusifolius		X		X			X
Salix alba							X
Salix caprea							X
Salix eleagnos							X
Salix purpurea		X					X
Salvia pratensis					X	X	X
Sambucus nigra	X	X			X	X	X
Sanguisorba minor							X
Saponaria officinalis					X	X	X
Saxifraga tridactylites							X
Scorzoneroides autumnalis		X		X			X
Securigera varia					X		X
Sedum hispanicum							X

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.zobodat.at

Taxon	Brandes 1977 & 1985	Brandes 2003	Brandes 2005	Brandes 2006	Brandes 2008	Brandes 2010 & 2013	Stöhr 2010 & 2011
Sedum rupestre						X	X
Selaginella helvetica							X
Senecio viscosus	X	X	X	X	X	X	X
Senecio vulgaris						X	X
Setaria pumila		X	X			X	X
Setaria viridis		X				X	X
Silene dioica		X					X
Silene latifolia ssp. alba	X	X	X				X
Silene nutans		X					X
Silene vulgaris		X	X		X	X	X
Sisymbrium officinale	X						
Solanum lycopersicum			X				X
Solanum nigrum			X	X			X
Solidago canadensis	X	X	X		X	X	X
Sonchus asper							X
Sonchus oleraceus	X	X		X	X	X	
Sorbus aucuparia							X
Stellaria media		X					
Stellaria nemorum	X						
Symphytum officinale		X					
Syringa vulgaris							X
Tanacetum vulgare		X					X
Taraxacum sect. Ruderalia	X	?	X	X	X	X	X
Thlaspi arvense						X	X
Tilia platyphyllos							X
Tragopogon dubius					X	X	X
Tragopogon orientalis							X
Trifolium medium					X		
Trifolium pratense	X	X	X		X	X	X
Trifolium repens	X	X	X	X	X	X	X
Tripleurospermum inodorum	X	X	X		X	X	X
Trisetum flavescens	X						
Tussilago farfara							X
Urtica dioica	X	X			X		X
Verbascum chaixii ssp. austriacum			X				
Verbascum lychnitis							X
Verbascum nigrum							X
Verbascum thapsus					X		X
Veronica arvensis							X
Veronica hederifolia							X
Veronica persica		X					X
Veronica polita							X
Vicia cracca	X	X			X		X
Vicia sepium							X
Viola arvensis							X
Viola hirta							X
Viola odorata							X
Viola tricolor ssp. saxatilis							X

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: 204_124

Autor(en)/Author(s): Stöhr Oliver

Artikel/Article: Flora der Bahnhöfe von Osttirol 631-670