

Zur Frage der Identität junger Eibenverwilderungen (*Taxus* sp.) im Siedlungsraum von Osttirol (Österreich)

Oliver Stöhr

Zusammenfassung:

Neben der in Osttirol autochthonen, jedoch sehr seltenen und auf ein enges Verbreitungsgebiet begrenzten *Taxus baccata* sind im Osttiroler Siedlungsraum seit einigen Jahren zunehmend auch Eiben-Jungpflanzen außerhalb dieses *Taxus-baccata*-Teilareals zu beobachten, die unzweifelhaft Verwilderungen aus nahen gärtnerischen Kulturen darstellen. All diese Eibenverjüngungen liegen in anthropogen mehr oder weniger stark überprägten Gehölz- und Waldlebensräumen in enger Nachbarschaft zu kultivierten Eiben. Aufgrund der Merkmalskombination aus gekielten, eiförmig-verlängerten, tw. zugespitzten Knospenschuppen sowie intermediärer Blattspitzenausbildung bzw. auch abrupt zugespitzten Nadeln ist der Großteil dieser Eibenverjüngungen zumindest morphologisch *Taxus × media* zuzuordnen, welche häufig im Handel angeboten und in Osttirol verbreitet kultiviert wird. Es liegt der Verdacht nahe, dass auch in anderen Ländern Europas ein Großteil der zuletzt registrierten Eibenverwilderungen dieser Kulturhybride zugehörig ist. Inwieweit sich kultivierte und verwilderte Eiben auf die autochthone *Taxus baccata* auswirken, ist derzeit noch unerforscht. Angesichts der zunehmenden Siedlungsentwicklung in Mitteleuropa und der damit einhergehenden, flächigen Kultur züchterisch veränderter Pflanzen heimischer Arten wie etwa den Kultur-Eiben darf jedoch von einem wie auch immer gearteten Einfluss auf den Genpool autochthoner Bestände ausgegangen werden.

Abstract:

In addition to the autochthonous *Taxus baccata*, which is very rare and limited to a narrow range in East Tyrol, in the settlement area of East Tyrol an increasingly amount of yew plants can be observed. The latter represent undoubtedly wilds from nearby horticultural cultures. All of these synanthropic yew plants are located in anthropogenically more or less heavily overgrown woodland and forest habitats in close proximity to cultivated plants. Due to the combination of features of keeled, ovate-elongated, tapered bud scales as well as intermediate blade tip formation or also abruptly pointed needles, the majority of these yew plants can be determined at least morphologically to *Taxus × media*, which is often offered commercially and widely cultivated in East Tyrol. It is suspected that in other European countries, a large part of the last registered naturalizations of yews could be this hybrid. The extent to which cultivated and naturalized yews affect the autochthonous *Taxus baccata* is still unexplored. In view of the increasing settlement develop-

pment in Central Europe and the massive culture of modified plants of indigenous species such as the cultivated yews, however, an influence of any kind on the gene pool of autochthonous populations may be assumed.

Keywords: Austria, East Tyrol, flora, naturalization, *Taxus*, yew.

1. Einleitung

Die Gattung *Taxus* ist hauptsächlich in den gemäßigten Breiten der Nordhalbkugel beheimatet und umfasst nach aktuellem Stand je nach Autor ca. 6-10 Arten, die allesamt nah verwandt und morphologisch sehr ähnlich sind, aber in der Regel nach geografischen Gesichtspunkten getrennt werden. FARJON (2010) führt in seinem Handbuch der Koniferen der Welt neun Arten an und zwar *Taxus baccata*, *T. brevifolia*, *T. canadensis*, *T. chinensis*, *T. contorta*, *T. cuspidata*, *T. floridana*, *T. globosa* und *T. wallichiana*. Die Europa-Eibe (*Taxus baccata*) ist die einzige in Europa ureinheimische Art und ist heute insbesondere ob ihrer vielfach rezenten Seltenheit als naturschutzrelevante Nadelbaumart im Fokus. Neben den autochthonen Beständen, die vorwiegend in Steilhangwäldern und Schluchten angesiedelt sind, wird die Art seit langer Zeit auch als Ziergehölz kultiviert. Allerdings ist *Taxus baccata* in Mitteleuropa nicht die einzige Eibe, die in Kultur zu finden ist. So geben etwa ROLOFF & BÄRTELS (2018) an, dass auch die ostasiatische *T. cuspidata* (in der var. *nana*) „häufiger“ und deren Hybride mit *Taxus baccata* (*Taxus* × *media*) in verschiedenen Formen „sehr häufig“ als Gartengehölze verwendet werden. Auch in der bekannten „Fitschen-Gehölzflora“ von MEYER et al. (2007) sind *T. baccata*, *T. cuspidata* und *T. × media* angeführt und zwar als einzige Eiben in diesem Werk.

In Osttirol, wo der Verfasser seit nunmehr 2011 verstärkt die regionale Flora erforscht, kommt – wie später noch gezeigt wird – *Taxus baccata* autochthon nur mehr sehr selten in Bergwäldern vor. Daneben sind jedoch im Siedlungsraum des Bezirkes Lienz seit einigen Jahren immer wieder auch Eiben-Jungpflanzen zu beobachten, die unzweifelhaft Verwilderungen aus nahen gärtnerischen Kulturen darstellen. Dabei stellt sich die Frage, welche Identität diese verwilderten Eiben besitzen, d.h. konkret, ob sie zu *Taxus baccata* s.str. zu stellen sind oder auch andere Eiben wie *T. cuspidata* oder *T. × media* umfassen. Falls letzteres zutrifft und auch andere Eiben im Spiel sind, wäre als zweite Frage jene nach den Konsequenzen aus Naturschutzsicht zu stellen. Der vorliegende Beitrag versucht zu diesen beiden Fragen eine Antwort zu geben, wobei die Ergebnisse aufgrund der gärtnerischen Formenvielfalt und des sehr eingeschränkten morphologischen Merkmalskomplexes Restunsicherheiten in der Bestimmung bedingen, damit einen „vorläufigen“ Charakter besitzen und durch weiterführende Untersuchungen noch abzusichern sind.

2. Material und Methoden

Für die Analyse der verwilderten Eiben in Osttirol wurden die dem Verfasser bekannten Wuchsorte im Winterhalbjahr 2017/2018 begangen sowie in jeweils siedlungsnahen Gehölzstrukturen (v.a. Hecken, Feldgehölze, Kleinwälder, Ufergehölze) gezielt nach Eibenverwilderungen gesucht. Geografischen Schwerpunkt der Geländebegehungen bildete das Lienzer Becken, da hier die höchste Siedlungsdichte in Osttirol vorzufinden ist. Von den registrierten *Taxus*-Pflanzen wurden Zweige mit Winterknospen als Herbarbelege zur Bestimmung entnommen; die Belege finden

sich im Privatherbarium O. Stöhr und sind künftig im Herbarium Linz (LI) hinterlegt. Im Gelände wurden weitere Parameter wie Wuchshöhen und Bestandesgröße der verwilderten Eiben sowie der Biotoptyp erfasst.

Zur Darstellung der natürlichen Verbreitung von *Taxus baccata* in Osttirol wurde eine Literaturrecherche, eine Befragung regionaler Gebietskenner und eine Abfrage der am Museum Ferdinandeum in Innsbruck geführten Datenbank „Flora von Tirol“ durchgeführt.

Die in diesem Beitrag angeführten Fotos stammen allesamt vom Verfasser. Die Nomenklatur der angeführten Eiben-Taxa richtet sich nach ROLOFF & BÄRTELS (2018).

3. Ergebnisse und Diskussion

3.1 Die Gattung *Taxus* in Osttirol – ein kurzer Überblick des bisherigen Wissens

In der botanischen Literatur über Osttirol sind für die Gattung *Taxus* bisher ausschließlich Angaben zu *Taxus baccata* zu finden, wobei diese analog zur regionalen Seltenheit dieser Art sehr sporadisch sind.

In der ersten Flora des Landes Tirol von HAUSMANN (1851–1854) sind bereits Fundangaben aus Osttirol enthalten und wie folgt verzeichnet: „Lienz: auf der Südseite, am Instein hinter dem Rauchkogel, Schleinitzthal“. Bemerkenswerterweise ist in der nächstfolgenden, mehrbändigen Tirolflora von DALLA-TORRE & SARNTHEIN (1906) einzig die folgende Angabe für Osttirol unter Nennung einiger Gewährleute verzeichnet: „Bei Lienz im Kalkgebiete der Südseite“. In der rezenten Flora von A. Polatschek sind nur fünf Angaben für *Taxus baccata* aus dem Bezirk Lienz zu finden und zwar: „Lavant, 800 m; Lienz S: Laserztal: Instein Alm; Thal: E-Teil des Grailwaldes am Weg vom Kofel“ (POLATSCHKEK 1997); „Lienz: Patriasdorf; Kartitsch S: Tannwiese, 1530 m“ (POLATSCHKEK & NEUNER 2013). Dazu ist anzumerken, dass die Angabe von Patriasdorf bei Lienz, die von A. Polatschek selbst stammt, sich aufgrund der geografischen Lage wahrscheinlich bereits auf eine Verwildering beziehen dürfte und daher taxonomisch in Frage zu stellen ist.

Ergänzende rezente Angaben für *Taxus baccata* liefert auch die amtliche Biotopkartierung, die etwa für ein in der Gemeinde Assling befindliches Großraumbiotop „Lienzer Dolomiten“ auch Vorkommen der Eibe ohne nähere Fundangaben anführt (BRUGGER 2013). Weiters wird die Art von der Biotopkartierung aus dem Bereich der Galitzenklamm (Gemeinde Amlach; LEDERBOGEN 2013) sowie aus dem Umfeld von Schloss Bruck in der Stadt Lienz gemeldet (WINDISCHBAUER & MAYER 2016).

Die regionalen Gebietskenner Eva Benedikt & Helmut Deutsch (Bannberg), Thomas Gradnig (Thurn) und Herbert Angerer (Lienz) teilten auf Anfrage im Jänner 2018 zudem folgende rezente Vorkommen von *Taxus baccata* mit: „Oberhalb des Radweges in Leisach/Thal; Richtung Kerschbaumeralm; Lavant bzw. Nikolsdorf auf der Schattseite; Schwarzboden S Thal; Mordbühel S Bannberg; Lavanter Forchach: Frauenbach-Wasserfall; Bergrücken unterhalb des Lavanter Kolm“.

Beobachtungen des Verfassers aus naturnahen, siedlungsfernen Waldbeständen der Lienzer Dolomiten betreffen zudem die folgende beiden Lokalitäten: „Aufstieg Klammbrüchl-Mitterkopf; Lavanter Forchach: Frauenbach-Wasserfall“. Beide Angaben beziehen sich, wie wohl auch jene der obigen Gebietskenner, dabei auf unzweifelhafte, autochthone *Taxus baccata*. Daneben hat der Verfasser in den letzten Jahren jedoch im Lienzer Talboden vielfach, aber auch vereinzelt außerhalb davon, junge siedlungsnahe Eibenverwildierungen beobachtet, die vorläufig unter „*Taxus*

baccata“ in der eigenen Datenbank abgelegt wurden und unter Kap. 3.4 mit konkreten Funddaten aufgelistet sind.

Zusammenfassend und generalisierend ist anzuführen, dass sich natürliche Eibenvorkommen in Osttirol hauptsächlich auf den Nordabfall der Lienzer Dolomiten zwischen Thal und Lavant sowie auf ein kleines Teilareal nördlich davon im Bereich Lienzer Schlossberg-Bannberg beschränken, wo unzweifelhaft heimische *Taxus baccata* vorliegt, die dort in montanen Bergmischwäldern abseits des Siedlungsraumes allerdings meist nur mehr in Einzelexemplaren bis höchstens kleinen Beständen gedeiht. Die Vorkommen liegen damit weitgehend innerhalb des Osttiroler Rotbuchen-Vorkommens und zudem durchwegs über Karbonatsubstrat. Daneben finden sich im Siedlungsraum Osttirols vielfach kultivierte Eiben und gleichfalls in unmittelbarer Siedlungsnähe auch zerstreut verwilderte Jungpflanzen, auf die im Kap. 3.4 eingegangen wird.

3.2 Welche Eiben werden im Handel angeboten, welche am meisten gepflanzt?

Bevor die spontanen Eibenverjüngungen bzw. -verwilderungen im Osttiroler Siedlungsraum diskutiert werden, ist es relevant zu wissen, welche Eiben im regionalen Gartenhandel angeboten und welche letztlich auch tatsächlich und regelmäßig kultiviert werden. Dass bei der gärtnerischen Nomenklatur generell und insbesondere bei einem kritischen Formenkreis wie der Gattung *Taxus* hierbei besondere Vorsicht geboten ist, ist bei einer solchen Analyse besonders zu berücksichtigen. Hinzu kommt, dass man Gartenpflanzen heutzutage nicht mehr nur im Gartenhandel selbst abholt, sondern der Kunde über wenige Mausklicks einfach und bequem auch in Online-Wareshops bestellen kann und die bestellte Ware frei Haus geliefert wird. Daher sind gerade auch die großen Garten- und Baumärkte neben den kleinen regionalen Anbietern als Quelle zu berücksichtigen.

Die Firma Hornbach führt auf ihrer Homepage an (Abfrage: Jänner 2018), dass unter den Eiben als Heckenpflanze „in der Regel“ die Hybrid-Eibe (*Taxus × media*) aufgrund ihres schlanken, säulenförmigen Wachses eingesetzt wird; damit liegt auch nahe, dass von dieser Firma bevorzugt auch die Hybrid-Eibe angeboten wird. Eine andere Kette, die auch in Lienz vor wenigen Jahren eine Filiale eröffnet hat, ist OBI, die auf ihrer Internetseite *Taxus × media* in männlichen und weiblichen Formen sowie *Taxus baccata* zum Verkauf anbietet (Abfrage: Jänner 2018). Bemerkenswerterweise ist die angebotene *Taxus × media* bei dieser Firma deutlich kostengünstiger als die vermeintliche *Taxus baccata*, was für das Kaufverhalten gerade bei auch Heckenneupflanzungen, wo eine größere Anzahl an Topfballen benötigt wird, eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen dürfte. Und auch die in Österreich weit verbreitete und in Lienz mit einer Filiale vertretene Firma Lagerhaus preist in einem Katalog aus dem Jahre 2015 „*Taxus media hicksii*“ für Heckenpflanzungen an.

Schaut man sich bei den lokalen Anbietern von Gartenpflanzen im Lienzer Talboden um, so erkennt man aufgrund der Preisgestaltung und der Menge der angebotenen Ware rasch, dass *Taxus × media* bei den Kunden sehr gefragt sein muss und offenbar deutlich vor *Taxus baccata* rangiert. So zeigte sich etwa bei einem Besuch eines Gartenfachhandels in Nussdorf-Debant im März 2018, dass in der Topfware in der Größenklasse 0,5 bis 1,5 m zwischen diesen Pflanzen ein Unterschied von bis zu 6 Euro pro Topf besteht und *Taxus × media* in den für Gartenhecken geeigneten Formen „*hicksii*“ und „*hillii*“ zahlreicher angeboten werden. Nur in einem Bonsai-

Exemplar war in diesem Fachhandel auch „*Taxus cuspidata*“ vorhanden, alle anderen Arten waren nicht auf den Verkaufsf lächen zu finden.

Unter diesen Umständen erscheint es auch nur konsequenterweise nur logisch, dass *Taxus* × *media* in Osttirol auch tatsächlich häufig kultiviert wird. Spaziert man aufmerksam durch die Siedlungen Osttirols, so erkennt man bald, dass Eiben generell auch hier sehr beliebte Gartenpflanzen darstellen und *Taxus* × *media* unter Berücksichtigung der unter Pkt. 3.3 angeführten Bestimmungsmerkmale häufig als Heckenpflanze, aber zuweilen auch als Solitärgehölz sowohl in privaten wie auch öffentlichen Flächen Verwendung findet. Unzweifelhafte *Taxus baccata* ist hingegen nur sporadisch und wenn dann am ehesten als Einzelbaum kultiviert zu finden. *Taxus cuspidata* konnte vom Verfasser im Bezirk Lienz bislang noch nicht gepflanzt beobachtet werden.

Laut ROLOFF & BÄRTELS (2018) werden in Mitteleuropa *Taxus baccata* „sehr häufig“, *Taxus cuspidata* „selten“ (ihre var. *nana* aber offenbar „häufiger“) und *Taxus* × *media* „sehr häufig“ kultiviert. „Sehr selten“ werden nach diesen Autoren *Taxus brevifolia* und *Taxus canadensis* bei uns als Kulturpflanze verwendet. COPE (1998) schreibt übrigens für das in Teilen klimatisch ähnliche Nordamerika: „*Taxus* × *media* is now planted more than any other yew species in North America“.

3.3 Zur Unterscheidung von *Taxus baccata*, *Taxus* × *media* und *Taxus cuspidata*

Nachdem nun mehrfach *Taxus* × *media* erwähnt wurde, ist es nun angebracht, sich mit den Merkmalen dieser Hybride und deren Elternarten – die europäische *Taxus baccata* und die ostasiatische *Taxus cuspidata* – auseinanderzusetzen. In der deutschsprachigen Literatur gibt es dazu allerdings nur wenige Angaben, die mitunter etwas widersprüchlich sind, und es ist vorweg nochmals zu betonen, dass sich bereits die Elternarten *Taxus baccata* und *T. cuspidata* morphologisch sehr nahe stehen, sodass sie von einigen Autoren nach wie vor nicht als eigenständige Arten anerkannt werden.

Das in der deutschsprachigen Literatur an erster Stelle genannte Unterscheidungsmerkmal ist die Form der Blattspitze, welche bei *Taxus baccata* allmählich und bei *T. cuspidata* plötzlich zugespitzt ist (vgl. MEYER et al. 2007, ROLOFF & BÄRTELS 2018; vgl. auch www.blumeninschwaben.de); letztgenannte Art hat demnach eine aufgesetzte Stachelspitze, die bei *T. baccata* fehlt. Dazu sei erwähnt, dass die Zeichnungen der Blattspitze bei MEYER et al. (2007) sowie ROLOFF & BÄRTELS (2018) freilich etwas idealisiert sind.

Ein zweiter Unterschied ist an den Winterknospen zu finden, die bei *Taxus baccata* fest anliegend und breit abgerundet und nicht gekielt sind, während sie bei *Taxus cuspidata* z.T. etwas dreieckig, weniger fest anliegend bisweilen sogar etwas abstehend und gekielt sind (vgl. MEYER et al. 2007, ROLOFF & BÄRTELS 2018, BÖHLMANN 2009).

Hinzukommt weiters, dass die Stellung der Nadeln an den Seitenzweigen zwischen diesen beiden Arten etwas abweicht: Während bei *Taxus baccata* die Nadeln an den Seitenzweigen (insbes. den jungen Austrieben) deutlich und einheitlich zweizeilig bzw. „gescheitelt“ angeordnet sind, sind die Nadeln von *Taxus cuspidata* nur unregelmäßig zweizeilig oder bisweilen sogar radiär gestellt (vgl. MEYER et al. 2007). An den senkrechten Haupttrieben sind die Nadeln bei *Taxus baccata* allerdings auch radiär gestellt. Aus dem „Fitschen“ (Gehölzflora, 12. Auflage) lässt sich schließlich noch ein leichter Unterschied in der Nadelbreite herauslesen, die bei *Taxus baccata* 2-2,5 mm und bei *Taxus cuspidata* 2-3 mm betragen soll (vgl. MEYER et al. 2007).

Von SPJUT (2007) werden noch Merkmale an der Blattunterseite angeführt und zwar sollen die Nadeln bei *Taxus baccata* nach unten gekrümmt sein, während sie bei *T. cuspidata* oft nach oben gebogen sein sollen. Derselbe Autor führt zudem aus, dass die Blattunterseite von *T. cuspidata* glatt bzw. frei von Papillen sein soll, während *Taxus baccata* zwischen den Stomata-Bändern und den Blatträndern meist papillös wäre. In seinem im Internet ersichtlichen *Taxus*-Schlüssel aus dem Jahr 2003 (vgl. www.worldbotanical.com) gibt R.W. SPJUT auch noch Unterschiede in der Anzahl der Blattrand-Zellreihen und der Anzahl Stomata-Reihen pro Stomata-Band zwischen diesen beiden Arten an, die hier aber nur der Vollständigkeit halber erwähnt und nicht weiter beachtet werden, zumal sie im deutschsprachigen Raum keine Berücksichtigung finden. Auch in einem späteren Schlüssel dieses Autors (SPJUT 2007) sind diese Merkmale nicht mehr angeführt.

Wie soll sich nun die Hybride *Taxus × media* von den bereits einander ähnlichen Elternarten unterscheiden? Hinweise hierzu finden sich im Schlüssel von ROLOFF & BÄRTELS (2018), der für *Taxus × media* sowohl allmählich zugespitzte, wie auch plötzlich zugespitzte Blattspitzen anführt, sodass sich offenbar die Merkmale beider Elternarten in der Hybride ausbilden können. Daneben können die Knospenschuppen der Winterknospen lt. ROLOFF & BÄRTELS (2018) entweder fest anliegend sein oder nur locker anliegen und zum Teil spitz sowie zum Teil gekielt sein, auch wenn in der textlichen Beschreibung der Hybride dann nur mehr von „stumpfen, schwach gekielten“ Knospenschuppen gesprochen wird. Nach BÖHLMANN (2009) sind die Knospenschuppen bei *Taxus × media* gleichfalls stumpf und ebenso leicht gekielt. Auch JAGEL & DÖRKEN (2013) erwähnen, dass die Knospenschuppen bei *Taxus × media* gekielt sind; in einer fotografischen Gegenüberstellung zeigt diese Quelle einen doch recht deutlichen Unterschied zwischen den eng anliegenden, stumpfen bzw. breit abgerundeten und nicht gekielten Knospenschuppen von *Taxus baccata* und den etwas zugespitzten, längsgekielten und dadurch etwas erhabenen Knospenschuppen von *Taxus × media*. Auch die Website www.blumeninschwaben.de erwähnt zum Teil vorhandene gekielte Knospenschuppen für *Taxus × media* und im Schlüssel von COPE (1998) werden sowohl *Taxus × media* wie auch *T. cuspidata* wie folgt beschrieben: „*Leaves cuspidate; bud scales acute, sharply keeled*“.

Der fränkische Botaniker Matthias Breitfeld, der eine der bisher wenigen deutschen Fundmeldungen für *Taxus × media* publiziert hat (BREITFELD 2015), hat dem Verfasser im Jänner 2018 dankenswerterweise mitgeteilt, aufgrund welcher Merkmale er *Taxus × media* anspricht: „*Wir geben dann von Taxus × media aus, wenn die Nadeln nicht zweizeilig, sondern unregelmäßig um den Zweig angeordnet sind. Die Anordnung der Nadeln sollte an mehreren jungen Zweigen betrachtet werden. Die Nadeln sind zudem nicht lang zugespitzt, sondern vorn mit einer kleinen aufgesetzten Spitze versehen. Auch sind sie im Regelfall kürzer und kompakter.*“

Nach den obigen Quellen könnte *Taxus × media* zusammenfassend somit wie folgt zu charakterisiert werden (Abb. 1):

- Knospenschuppen stets schwach bis deutlich gekielt, eiförmig-verlängert bis dreieckig und z.T. zugespitzt; nicht breit abgerundet und ungekielt wie bei *Taxus baccata* oder locker anliegend wie bei *Taxus cuspidata*.
- Nadelspitze meist intermediär zwischen den Elternarten oder Nadeln mit einer etwas aufgesetzten Spitze ähnlich *Taxus cuspidata*; Nadeln in der Regel nicht lang zugespitzt wie bei *Taxus baccata* und nicht so abrupt zugespitzt bzw. mit aufgesetzter Spitze wie bei *Taxus cuspidata*.

Die Kombination aus gekielten, eiförmig-verlängerten, tw. zugespitzten Knospenschuppen und intermediären Blattspitzenausbildung bzw. auch abrupt zugespitzten Nadeln hat sich bei den gärtnerisch als *Taxus* × *media* bezeichneten, aber auch den vielerorts in Osttirol kultivierten und auch bei verwilderten Pflanzen (s. Kap. 3.4) – trotz sonst teils sehr plastischer Merkmalsausprägungen – als ziemlich konstant und brauchbar für die Ansprache dieser Kulturhybride erwiesen. Wildwachsende, autochthone *Taxus baccata*, wie sie etwa in Osttirol am Mordbühel bei Assling oder am Frauenbach bei Lavant in Mischwäldern abseits von Siedlungen vom Verfasser besammelt wurde, ist hingegen klar durch schlanke, lang zugespitzte Nadeln, deutliche zweizeilige Stellung der Nadeln an den Seitenzweigen sowie ungekielte, breit abgerundete Knospenschuppen gekennzeichnet (Abb. 1).



Abb. 1: Nadeln und Winterknospen von *Taxus* × *media* (Debantbach-Dammböschung; Nussdorf-Debant; links) im Vergleich zu autochthoner *Taxus baccata* (Mordbühel, Assling; rechts). Fotos: O. Stöhr.

Ergänzende Merkmale, die nach Meinung des Verfassers auch für *Taxus* × *media* sprechen können, aber nicht immer ausgebildet sein müssen, sind folgende:

- Nadeln meist kürzer und kompakter als bei *Taxus baccata*, teils breiter als 2,5 (3) mm. Die Nadellänge von *Taxus* × *media*, wie auch von *T. cuspidata*, liegt nach den Untersuchungen von DEMPSEY et al. (1999) allerdings innerhalb der *Taxus-baccata*-Spanne.
- Nadeln an jungen Seitenzweigen meist nicht deutlich zweizeilig wie bei *Taxus baccata*, sondern mehr oder weniger unregelmäßig um den Zweig angeordnet.

Trotz der obigen, nach Ansicht des Verfassers zumindest für Osttirol durchaus praxistauglichen Merkmalen müssen allerdings – nicht zuletzt aufgrund der Angaben in der Fachliteratur – Vorbehalte hinsichtlich der Abgrenzung gärtnerisch „überprägter“ Eiben-Sippen nach morphologischen Gesichtspunkten bestehen bleiben; auch ist zu erwähnen, dass gewisse Merkmalsausprägungen wie die Wuchsform oder die Nadelbreite und -länge innerhalb eines Bestandes schwanken können. So beschreibt bereits REHDER (1923) *Taxus* × *media* folgendermaßen: „... between different varieties of the parent species which combine the characters of the parents in various degrees.“ Und weiters führt er aus: „As the two parent species cannot be separated by strong morphological characters it is even more difficult to point out good characters to distinguish the hybrid; the differences become really apparent only by comparison with living plants of the two parent species.“ Auch COLLINS et al. (2003) geben an, dass

Versuche, die Hybride nach morphologischen Gesichtspunkten zu charakterisieren, schwierig wären, da die Nachkommenschaft eine breites variierendes Merkmalsspektrum der beiden Elternarten hinsichtlich vieler Trieb- und Blattmerkmale, Wuchsformen, Reproduktionsstrategien und Winterhärte zeigt.

Aus diesen Gründen bleiben die nachfolgenden Ergebnisse aus Osttirol mit einer Restunsicherheit behaftet und künftig durch molekularbiologische oder chemotaxonomische Analysen noch abzusichern.

3.4 Zur Einnischung, Struktur und Identität spontaner Eibenverjüngungen im Siedlungsraum Osttirols

Neben den in Kap. 3.1 angeführten autochthon-wildwachsenden Eiben, die jedenfalls zu *Taxus baccata* zu stellen sind und nur noch selten in Bergmischwäldern über Karbonat anzutreffen sind, sind im Siedlungsraum Osttirols verbreitet auch spontane Eibenverjüngungen anzutreffen. Beobachtet wurden sie bislang sowohl im Pustertal zwischen Lienz und Abfaltersbach, aber auch im Iseltal bis Matrei i. O. und insbesondere im Lienzer Becken, wo ein Siedlungsschwerpunkt im Bezirk Lienz situiert ist. Bislang wurden 36 verschiedene Wuchsorte in Osttirol zu diesen spontanen Eibenverjüngungen entdeckt. Die registrierte Seehöhenamplitude dieser Wuchsorte umfasst dabei rd. 400 Höhenmeter von 660 msm bis 1055 msm.

All diese Eibenverjüngungen liegen in unterschiedlichen, aber allesamt stets unmittelbar an Siedlungsbereichen angrenzenden Gehölz- und Waldlebensräumen, die nicht selten anthropogen mehr oder weniger stark überprägt sind und dementsprechende Hemerobiestufen (meist meso- bis euhemerob) aufweisen. Das Spektrum der besiedelten Biotoptypen reicht von naturfernen Fichten- und Föhrenforsten, Laub- und Mischwäldern, Feldgehölzen, Baum- und Strauchhecken bis hin zu Baumreihen (Abb. 2). Auch in Zierhecken, so etwa in einer Ligusterhecke in Nussdorf-Debant, konnten spontan auftretende Eibenjungpflanzen bereits gesichtet werden. Ufergehölze stellen einen weiteren Lebensraum dar, sie werden aber wohl aufgrund feuchterer Standortbedingungen weniger oft besiedelt. Weiters konnten Jungeiben in Osttirol auch an Mauern und Felsen (auch hier meist unter Gehölzschirm) nachgewiesen werden, so etwa in Schloss Bruck oder an der alten Stadtmauer in Lienz in der Kärntnerstraße. Bevorzugt werden trockene und mäßig trockene bis höchstens frische Böden, die unterschiedliche Nährstoffgehalte und eine unterschiedliche Azidität besitzen können, wobei abweichend zur hiesigen Einnischung von *Taxus baccata* auch saure Böden besiedelt werden.

Alle Vorkommen liegen in enger Nachbarschaft zu kultivierten Eiben, die in Gärten als Hecken oder als Solitärgehölze und dergl. gedeihen; so sind kultivierte, generative Eiben in der Regel in einer Distanz von nur 10-30 Metern zu den Wuchsorten der Spontanverjüngungen entfernt. Kartiert man aber abseits der Siedlungsräume und durchforscht naturnähere Gehölzbestände, sucht man – zumindest abseits des autochthonen Areals von *Taxus baccata* – in Osttirol vergeblich nach Eibenverjüngungen. Diese Beobachtung bestätigt die Vermutung, dass es sich bei diesen siedlungsnahen Eibenverjüngungen durchwegs um Verwilderungen aus nahen Kulturen handeln muss, die wie erwähnt in Osttirol durchaus verbreitet und häufig sind. Für die Ausbreitung in siedlungsnahen Gehölzstrukturen sind – wie auch generell für die Ausbreitung von *Taxus* – meist Vögel und hierbei sicherlich vor allem die Amsel maßgeblich, welche die „Eibenbeeren“ (roter

fleischiger Arillus und Samen) der kultivierten Pflanzen ernten und die Samen nach Verzehr und kurzer Flugstrecke wieder ausscheiden, aus denen nachfolgend wiederum Jungpflanzen heranwachsen können.



Abb. 2: Verwilderte Jungpflanze von *Taxus × media* in einem Auwald bei Tristach. Foto: O. Stöhr.

Auffallend ist auch die durchaus homogene Altersstruktur der siedlungsnahen Eibenverwilderungen, die vom Keimling bis zu geschätzten maximal 10(-15) Jahre alten Jungpflanzen reicht. Auch innerhalb der einzelnen Vorkommen sind relativ homogene Altersstadien vorhanden. Die meisten der beobachteten Verjüngungen besitzen dabei Wuchshöhen von 0,3 bis 0,7 Meter. Höhere bzw. ältere Pflanzen sind noch die Seltenheit. Die bislang höchste in Osttirol gesichtete Jungeibe hat eine Wuchshöhe von 1,7 m und wurde im Jänner 2018 in Ainet im Iseltal entdeckt. Analog zum durchwegs jungen Bestandesalter konnte festgestellt werden, dass die meisten Eibenverwilderungen sich in Osttirol noch im vegetativen Stadium befinden. Generative Phasen können ab Wuchshöhen von ca. 1 m auftreten, wobei die wenigen beobachteten Individuen allesamt männlich sind. Innerhalb der einzelnen Bestände konnten teils unterschiedliche Wuchsformen beobachtet werden, wobei zwei Hauptformen unterscheidbar sind, die sich in der Stellung der Äste zum Haupttrieb differenzieren. Eine Form hat steif aufrechte Äste und ähnelt dadurch der Form *fastigiata* von *Taxus baccata*, die zweite Form hat gerade abstehende, weniger stark aufrechte Äste.

Die Bestandesgrößen der siedlungsnahen Eibenverjüngungen reichen an den Wuchsorten von Einzelpflanzen bis meist kleinen Beständen von 5-10 Einzelindividuen. Größere Bestände sind selten und wurden bislang nur in Ainet, Göriach/Dölsach sowie in Tristach nachgewiesen, wo im Winterhalbjahr 2017/18 je bis zu rd. 100 Individuen eingeschätzt wurden.

Eine Gefährdung für die verwilderten Jungpflanzen konnte bislang kaum festgestellt werden; die Pflanzen wirken durchaus sehr vital, auch der für *Taxus baccata* nicht selten problematische Wildverbiss wurde nur einmal an einem Einzelindividuum in Dölsach beobachtet. Somit sind ein weiteres Aufwachsen und eine baldige Etablierung dieser verwilderten Eiben absehbar.

Was nun die Identität dieser siedlungsnahen Eibenverjüngungen bzw. -verwilderungen in Osttirol anbelangt, so kommt man unter Berücksichtigung der in Kap. 3.3 diskutierten Merkmale mehrheitlich und ziemlich zwanglos zu *Taxus × media*, zumal die Merkmalskombination aus gekielten, eiförmig-verlängerten, tw. zugespitzten Knospenschuppen sowie intermediärer Blattspitzenaus-

bildung bzw. auch abrupt zugespitzten Nadeln bei fast allen im Freiland untersuchten Pflanzen bzw. aufgesammelten Belegen zutrifft. *Taxus baccata* – zumindest in der Reinform – kann im Falle der Verwilderungen so gut wie sicher ausgeschlossen werden, da an autochthonen Pflanzen Osttirols vom Verfasser stets schlanke, lang zugespitzte Nadeln, eine deutliche zweizeilige Stellung der Nadeln an den Seitenzweigen sowie ungekielte, breit abgerundete Knospenschuppen registriert wurden. Die Ansprache der hiesigen Verwilderungen als *Taxus × media* erscheint aber auch vor dem Hintergrund, dass in Osttirol mehrheitlich diese Hybride im Gartenhandel angeboten und demnach auch tatsächlich kultiviert wird, sehr plausibel.

Trotz der mehrheitlich dokumentierten Konstanz der erwähnten Merkmalkombination sollen kurz noch einzelne Abweichungen im Formenbestand besprochen werden, die in sehr wenigen Fällen im Bezirk Lienz bislang beobachtet wurden und hier allesamt provisorisch als *Taxus* sp. angeführt werden. So konnten im nahen Umkreis um Schloss Bruck bei Lienz einige Pflanzen gesichtet werden, die wie *Taxus baccata* schlanke, lang zugespitzte Nadeln aufweisen, aber deutlich gekielte Knospenschuppen besitzen. Dieselbe Merkmalskombination wurde an je einer Pflanze auch in einem Kleinbestand an einer Stelle in Nussdorf-Debant sowie an einer Stelle in Leisach beobachtet. Zumindest nahe Schloss Bruck und auch an besagter Stelle in Nussdorf-Debant waren zudem auch Pflanzen mit tw. zugespitzten Knospenschuppen sowie intermediärer Blattspitzenausbildung und gekielten Knospenschuppen vorhanden, die auch hier *Taxus × media* nahelegen würden. Eine zweite Abweichung im dokumentierten Formenbestand wurde an einer Einzelpflanze von einer anderen Stelle in Nussdorf sowie an Pflanzen an Fels- und Mauern von Schloss Bruck festgestellt, die lockere bis aufrecht etwas abstehende, jedenfalls nicht eng anliegende, aber gekielte Knospenschuppen und etwas abrupt zugespitzte Nadeln aufweisen und in diesen Merkmalen *Taxus cuspidata* nahestehen. Da diese Art aber wie erwähnt offenbar seltener kultiviert wird, erscheint die Zuordnung zu dieser ostasiatischen Art kaum plausibel, sodass auch diese Pflanzen vorläufig als nicht näher determinierte *Taxus* sp. angesprochen werden.

Auf Basis der obigen Merkmalsausprägungen werden nachfolgend die Funddaten zu den bisher beobachteten siedlungsnahen Eibenverjüngungen bzw. -verwilderungen Osttirol angeführt (alle Funde: leg./det. O. Stöhr):

Taxus × media – Merkmalskombination: gekielte, eiförmig-verlängerte, tw. zugespitzte Knospenschuppen sowie intermediäre Blattspitzenausbildung bzw. auch abrupt zugespitzte Nadeln

- Abfaltersbach: Gewerbegebiet bei Erlbrücke; Fichtenforst; 5 Jungpflanzen, alle max. 0,5 m hoch; 970 msm; 46,75639 N; 12,53316 E, 9241/1; 25.02.2018.
- Ainet: Mischwald im Ortsbereich; Mischwald; zahlreiche Jungpflanzen, einzelne auch schon generativ (bis 1,5 m Höhe); 765 msm; 46,86695 N, 12,69319 E; 9142/1; 17.02.2018.
- Ainet: Mischwald im Ortsbereich; Mischwald; zahlreiche Jungpflanzen, einzelne auch schon generativ (bis 1,5 m Höhe); 765 msm; 46,86695 N, 12,69319 E; 9142/1; 17.02.2018.
- Amlach: Wald zwischen Ort und Drau; Fichtenforst; 1 Jungpflanze, ca. 0,5 m hoch; 690 msm; 46,81436 N, 12,75974 E; 9142/4; 25.02.2018.

- Assling: Auwaldbereich an der Drau in Mittewald; Rotföhrenwald; ca. 10 Jungpflanzen, alles max. 0,5 m hoch; 860 msm; 46,77354 N, 12,61295 E; 9241/2; 21.04.2018.
- Dölsach: Aguntum; Feldgehölz; 1 Jungpflanze, ca. 0,5 m hoch; 670 msm; 46,82899 N, 12,83468 E; 9142/4; 26.01.2018.
- Dölsach: Bach im Ortsbereich; Ufergehölz; 3 Jungpflanzen, ca. 0,5 m hoch; 660 msm; 46,82557 N, 12,83584 E; 9142/4; 27.01.2018
- Dölsach: Gödnach, Frühaufbach; Fichtenforst; zahlreich, ca. 50 Individuen, alle gleich alt und ca. 0,5 m hoch; 680 msm; 46,81582 N, 12,84452 E; 9143/3; 28.01.2018
- Dölsach: Gödnach, Frühaufbach; Mischwald; 1 Jungpflanze, ca. 0,5 m hoch; 730 msm; 46,81998 N, 12,84669 E; 9143/3; 28.01.2018
- Dölsach: Obergöriach; Feldgehölz; 5 Jungpflanzen, ca. 0,5 m hoch; 970 msm; 46,83679 N, 12,83808 E; 9143/3; 21.12.2017.
- Dölsach: Ortsbereich nahe Kirche; Waldrand; 1 Jungpflanze von ca. 0,7 m Höhe, stark verbissen; 745 msm; 46,82812 N, 12,84174 E; 9143/3; 28.01.2018.
- Dölsach: Stribach, nahe Stadtlerhof; Fichtenforst; ca. 30 Individuen, alle max. 0,5 m hoch; 660 msm; 46,82636 N, 12,81966 E; 9142/4; 24.02.2018.
- Gaimberg: Grafendorf nahe Haidenhof; Hecke; ca. 10 Jungpflanzen bis 1,5 m Höhe, einzelne schon generativ; 730 msm; 46,84186 N, 12,76977 E; 9142/4; 18.02.2018.
- Gaimberg: Ortsbereich; Waldrand; 1 Jungpflanze; 780 msm; 46,84441 N, 12,77214 E; 9142/4; 21.12.2017.
- Gaimberg: Wartschensiedlung; Feldgehölz; 3 junge Ind., 0,3 m hoch; 685 msm; 46,83536 N, 12,79474 E; 9142/4; 10.03.2018.
- Gaimberg: Wartschensiedlung; Hecke; 1 junges Ind., 0,5 m hoch; 665 msm; 46,83345 N, 12,79364 E; 9142/4; 10.03.2018.
- Iselsberg: Stronach; Feldgehölz; 1 Individuum von 1 m Höhe, schon generativ; 1055 msm; 46,83198 N, 12,85112 E; 9143/3; 24.02.2018.
- Lavant: Kinderspielplatz im Ortsbereich; Gehölz; 2 Jungpflanzen, ca. 10 cm hoch; 670 msm; 46,79689 N, 12,84602 E; 9243/1; 14.04.2018.
- Lienz: Friedhof; Bachrand; 3 Jungpflanzen, ca. 0,5 m hoch; 690 msm; 46,83496 N, 12,75937 E; 9142/4; 31.01.2016.
- Lienz: Iselmündung; Ufergehölz; 5 junge Individuen, max. 0,5 m hoch, eine bereits generativ (männl.); 665 msm; 46,82813 N, 12,77681 E; 9142/4; 14.01.2018.
- Lienz: Iselpark im Stadtzentrum; 4 jungen Individuen, max. 0,5 m hoch; 670 msm; 46,83206 N, 12,76603 E; 9142/4; 11.4.2018.
- Lienz: Kärntnerstraße; Mauer; 2 Jungpflanzen, ca. 0,5 m hoch; 675 msm; 46,82977 N, 12,77042 E; 9142/4; 03.04.2015.
- Lienz: Peggetz, Drauuferböschung; Ufergehölz; 2 junge Ind., 0,3 m hoch; 670 msm; 46,82555 N, 12,78276 E; 9142/4; 10.03.2018.
- Matri in Osttirol: Dammböschung des Bretterwandbaches im Mündungsbereich desselbigen; Gehölz; 1 Jungpflanze, ca. 30 cm hoch, vegetativ; 965 msm; 47,00017 N, 12,53658 E; 8941/3; 06.04.2018.

- Nussdorf-Debant: Aguntstraße; Gartenzierhecke (Liguster); 2 Jungpflanzen, ca. 0,5 m hoch; 665 msm; 46,82822 N, 12,81990 E; 9142/4; 10.03.2018.
- Nussdorf-Debant: Alt-Debant, Fichtenforst nahe Friedhof; Fichtenforst; 1 Jungpflanze, ca. 0,5 m hoch; 665 msm; 46,83491 N, 12,81338 E; 9142/4; 03.03.2018.
- Nussdorf-Debant: Debant, nahe Altstoffzentrum; Fichtenforst; 5 Jungpflanzen, ca. 0,5 m hoch; 660 msm; 46,82852 N, 12,81482 E; 9142/4; 10.12.2017.
- Nussdorf-Debant: Debantbach-Uferdamm; Ufergehölz; 2 Jungpflanzen, ca. 0,5 m hoch; 665 msm; 46,82898 N, 12,82064 E; 9142/4; 27.01.2018.
- Nussdorf-Debant: Ortsrand von Nussdorf nahe der Graf-Leonhard-Straße; Hecke; 4 junge Individuen, ca. 0,5 m hoch; 675 msm; 46,83524 N, 12,80717 E; 9142/4; 04.02.2018.
- Tristach: Auwaldrest an der Drau; Auwald; zahlreiche Jungpflanzen, durchwegs gleichaltig von 0,5 m Höhe; 660 msm; 46,82228 N, 12,78811 E; 9142/4; 14.04.2014.

Taxus sp. – abweichend zur obigen Merkmalskombination von *Taxus × media* mit schlanken, lang zugespitzten Nadeln, aber mit gekielten, eiförmig-verlängerten, tw. zugespitzten Knospenschuppen

- Leisach: Leisach-Gries nahe Bahnlinie; Föhrenmischforst; 1 Individuum von ca. 1,5 m Höhe; 700 msm; 46,80417 N, 12,74794 E; 9142/3; 18.02.2018.
- Lienz: Buchenwald nahe Schloss Bruck; Buchenwald; ca. 15 Jungpflanzen bis 1,5 m Höhe; 690 msm; 46,83114 N, 12,75168 E; 9142/4; 17.02.2018.
- Lienz: Pfister, Isel-Ufergehölz; Ufergehölz; 2 Jungpflanzen, ca. 0,5 m hoch; 675 msm; 46,83366 N, 12,75128 E; 9142/4; 26.12.2017.
- Nussdorf-Debant: Ortsrand von Nussdorf nahe Graf-Leonhard-Straße; Hecke; 1 Jungpflanze, ca. 1 m hoch, generativ (männlich); 730 msm; 46,83846 N, 12,80514 E; 9142/4; 28.12.2011.

Taxus sp. – abweichend zur obigen Merkmalskombination von *Taxus × media* mit lockeren bis aufrecht etwas abstehenden, jedenfalls nicht eng anliegenden, aber gekielten Knospenschuppen und etwas abrupt zugespitzten Nadeln:

- Lienz: Schloss Bruck; Felsen und Mauern am Schloss; mehrere bis 1 m hohe Ind.; 715 msm; 46,83228 N, 12,74943 E; 9142/3; 10.12.2017.
- Nussdorf-Debant: Nussdorf, nahe der Fa. Revital; Zaun; 1 Jungpflanze, 0,3 m hoch; 765 msm; 46,83913 N, 12,80410 E; 9142/4; 08.12.2017.

In der Abb. 3 werden die Fundorte der bislang in Osttirol beobachteten, als *Taxus × media* und *Taxus sp.* klassifizierten siedlungsnahen Eibenverjüngungen kartografisch wiedergegeben.

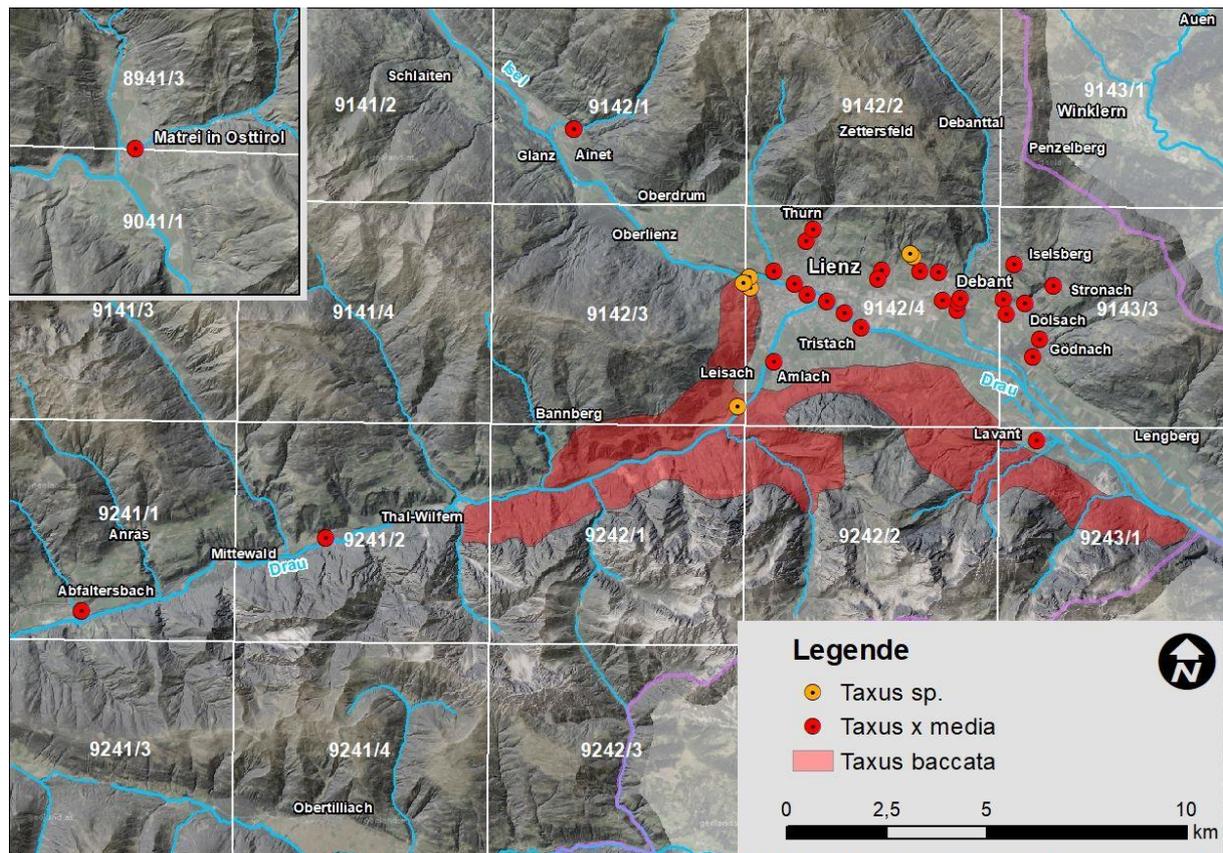


Abb. 3: Karte der bisher bekannten Wuchsorte verwilderter *Taxus* × *media* und *Taxus* sp. sowie des bekannten Areals autochthoner *Taxus baccata* in Osttirol.

3.5 Weiterführende Informationen zu *Taxus* × *media*

Die Kreuzung der europäischen *Taxus baccata* mit der ostasiatischen *Taxus cuspidata* wurde erstmals um 1900 von T.D. Hatfield im Hunnewell-Arboretum von Wellesley (Massachusetts) erfolgreich durchgeführt (THOMAS & POLWART 2003). Die Beschreibung als *Taxus* × *media* erfolgte durch REHDER im Jahre 1923, ein Typus-Beleg befindet sich im Herbarium des Arnold Arboreturns (A) und kann im Internet unter <http://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.specimen.a00018693> eingesehen werden. Im Englischen wird *Taxus* × *media* als „Anglojap Yew“ oder „Hybrid Yew“ bezeichnet, im deutschsprachigen Raum wird sie zuweilen „Bechereibe“ genannt.

In einer chemotaxonomischen Studie haben VAN ROZENDAAL et al. (1999) die Eigenständigkeit der Elternarten und der Hybride bestätigt, wobei allerdings keine intermediäre Position von *Taxus* × *media*, aber ein Heterosis-Effekt indiziert wurde. Auch COLLINS et al. (2003) konnten anhand molekulargenetischer Analysen den hybriden Ursprung von *Taxus* × *media* bekräftigen; außerdem konnten ihre Daten wiederholte reziproke Kreuzungen in den Kultivaren von *Taxus* × *media* dokumentieren.

Von den zahlreichen Kultivaren der Hybride sind in Mitteleuropa zweifellos *Taxus* × *media* „Hicksii“ – eine rein weibliche, reich samenbildende Form – und *Taxus* × *media* „Hilli“ – eine rein männliche Form – die gängigsten; außerdem wird in ROLOFF & BÄRTELS (2018) noch eine

Sorte „Strait Hegde“ erwähnt, deren Wuchs schmal aufrecht ist und die ebenfalls reich samenbildend auftritt. Sowohl „*Hicksii*“ wie auch „*Hilli*“ werden 3-5 m hoch, sollen sich aber in der Nadel­länge unterscheiden; so soll erstgenannte Form 25-30 mm und zweitgenannte Form 20-22 mm lange Nadeln aufweisen (vgl. ROLOFF & BÄRTELS 2018). Obwohl die Hybride fertil ist und offenbar keimfähige Samen produzieren kann, werden die Hybridpflanzen meist über Stecklinge nachgezogen, um die Merkmalsbesonderheiten zu erhalten (BÖHLMANN 2009).

Wie schon erwähnt, wird *Taxus* × *media* und deren Kultivare im deutschsprachigen Raum und wohl darüber hinaus trotz ihrer giftigen Inhaltsstoffe sehr häufig kultiviert (ROLOFF & BÄRTELS 2018). Für Polen ist *Taxus* × *media* im Vergleich zu *Taxus baccata* als winterhärter beschrieben worden (BUGALA 1978); nach ROLOFF & BÄRTELS (2018) ist sie der Winterhärtezone 5a zugehörig, sodass sie Wintertemperaturen bis unter -26°C verträgt.

Nach Wikipedia (https://en.m.wikipedia.org/wiki/Taxus_%C3%97_media) erreicht *Taxus* × *media* in der Regel keinen deutlichen Baumwuchs, sondern besitzt in der Regel eine strauchige Wuchsform. Die Hybride ist nach dieser Quelle als sehr langsam wachsendes Gehölz bekannt, das häufigen Schnitt verträgt, sodass *Taxus* × *media* in temperaten Zonen als beliebtes Heckenge­hölz verwendet wird und zudem auch als Bonsai geeignet ist.

3.6 Spontane Eibenverjüngungen in Siedlungsgebieten – ein überregionales Phänomen

Wie die nachfolgende, keinesfalls Vollständigkeit bietende Literaturübersicht zeigt, sind spontane Eibenverjüngungen bzw. -verwildierungen nicht nur auf Osttirol beschränkt, sondern bereits aus vielen Regionen Mitteleuropas und darüber hinaus dokumentiert. Bemerkenswert ist jedoch, dass die weitaus größte Anzahl an Fundmeldungen unter *Taxus baccata* rangiert, während es kaum adventive Angaben zu anderen *Taxus*-Sippen bzw. zu *Taxus* × *media* gibt. Selbst ein profunder Kenner und genauer Analytiker der mitteleuropäischen Ruderal- und Neophytenflora wie der leider schon verstorbene Helmut Melzer hat sich in seinen zahlreichen Arbeiten nicht mit dieser Thematik auseinandergesetzt (vgl. ZERNIG 2010). Es scheint für den Verfasser gemeinhin so, als würde bei Kartierungen der kritische Blick auf diese siedlungsnahen Eibenverjüngungen nicht selten ausgeblendet und die Pflanzen – naheliegender Weise, weil diese die einzige heimische Art darstellt – als *Taxus baccata* angesprochen werden.

Hinweise aus Österreich:

In der österreichischen Exkursionsflora von FISCHER et al. (2008) wird allein *Taxus baccata* ange­führt, bei der erwähnt wird, dass sie häufig als Ziergehölz kultiviert wird und manchmal auch verwildert. Für die österreichischen Bundesländer liegen zudem fast durchwegs Angaben zu Eibenverwildierungen vor, wie erwähnt rangieren allerdings die meisten unter *Taxus baccata*. Auch in provisorischen, unveröffentlichten Verbreitungskarte zu *Taxus baccata* für Österreich, die im Rahmen der laufenden Neuauflage der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Österreichs angefertigt wurde und neben den Angaben der Floristischen Kartierung auch andere neue Da­ tensätze umfasst, sind etliche synanthrope Nachweise i.w.S. verzeichnet.

Für Vorarlberg und Nordtirol ist in der Flora von POLATSCHEK (1997) angeführt, dass wiederum nur *Taxus baccata* zusätzlich zu ihren indigenen Vorkommen oft kultiviert wird und aus der Kultur verwildert; konkrete Verwildierungen sind in den angeführten Fundortlisten – auch im Nach-

tragsband 6 (POLATSCHKEK & NEUNER 2013) – jedoch nicht als solche ausgewiesen. Bemerkenswert ist, dass weder MURR (1923) noch DALLA-TORRE & SARNTHEIN (1906) für die oben genannten Bundesländer Verwilderungen bei *Taxus baccata* erwähnen. Einen konkreten Nachweis rezenter Verwilderungen von *Taxus* × *media* konnte der Verfasser 2018 in Erl (Bezirk Kufstein) erbringen, nachfolgend dazu die Funddaten: Erl, Ortsteil Scheiben, Laubwaldreste; zahlreiche vegetative Jungpflanzen; 485 msm; 47,68661 N, 12,17199 E; 8339/1; 09.03.2018.

Für Salzburg wird in der bereits älteren Flora von LEEDER & REITER (1958) bei *Taxus baccata* nur erwähnt, dass diese Art auch oft (auch in der säulenförmigen var. *fastigiata*) kultiviert wird. In den Arbeiten von EICHBERGER (1995) bzw. EICHBERGER & HEISELMAYR (1995) werden ebenso keine Verwilderungen genannt, auch im Salzburger Verbreitungsatlas von WITTMANN et al. (1986) wurden noch keine Adventivnachweise quadrantiert. Allerdings sind dem Verfasser *Taxus*-Verwilderungen in Erinnerung, die im Zuge der Neophytenkartierung der Stadt Salzburg (vgl. PILSL et al. 2009) in ähnlichen siedlungsnahen Biotoptypen wie jene in Osttirol beobachtet wurden. In der aktuellen Checkliste der Neophyten Salzburgs (PFLUGBEIL & PILSL 2013) wird immerhin *Taxus* × *media* wie folgt erwähnt: „Die Bestimmungsmerkmale dieser Sippe (stumpfe Blätter mit Spitzchen) in Roloff & Bärtels (2006: 1-847) treffen auf viele Eiben in Salzburg zu. Aufgrund der Häufigkeit solcher Blattformen ist die Richtigkeit der Merkmale anzuzweifeln“. Peter Pilsl hat dem Verfasser im Jänner 2018 einige Fotos seiner in Salzburg aufgesammelten *Taxus*-Belege vorgelegt; diese stammen zumeist aus siedlungsnahen Biotopen und dürften aufgrund der Merkmalsausprägung zumindest teilweise *Taxus* × *media* zuzuordnen sein.

HOHLA et al. (2009) erwähnen unter *Taxus baccata* für Oberösterreich folgendes: „Vervilderte Exemplare sind oft nicht eindeutig von *Taxus* × *media* unterscheidbar. ... Eine Unterscheidung zwischen Abkömmlingen von Gartenpflanzen und jenen von indigenen Pflanzen ist meist schwer möglich. Einerseits gibt es Rückgänge an indigenen Pflanzen, andererseits eine Zunahme von Jungpflanzen aus Gärten.“ Lässt man sich eine Liste der bisher digitalisierten *Taxus*-Belege aus dem Herbarium Linz (LI) im Internet auflisten (vgl. <http://www.zobodat.at/arten.php?id=59501>), so sind etliche neuere Angaben – insbesondere von Michael Hohla aus dem Innviertel – enthalten, die auch zweifelsfreie Verwilderungen darstellen und teilweise als *Taxus baccata*, teilweise aber auch als „*Taxus* cf. *baccata*“ etikettiert wurden. Einen konkreten Nachweis rezenter Verwilderungen von *Taxus* × *media* konnte der Verfasser 2018 in Linz und in Regau erbringen, nachfolgend dazu die Funddaten: Linz-Dornach, nahe Wolfauerstraße; Hainbuchenwald; zahlreiche vegetative Jungpflanzen, aber auch 1 Altpflanze (bereits generativ); 280 msm; 48,33724 N, 14,31011 E; 7651/4; 26.02.2018. – Regau: Schalchhamer Au; Auwald; mehrere junge, bis 1 m hohe Pflanzen; 420 msm; 48,00037 N, 13,67203 E; 7948/3; 16.04.2018.

Für die in Niederösterreich gelegene Stadtgemeinde Traiskirchen geben SAUBERER & TILL (2015) an, dass sich *Taxus baccata* in Siedlungsgebieten reichlich vermehrt, da hier Wildverbiss keine Rolle spielt und die Samen durch Vögel ausgebreitet werden. JANCHEN (1966) erwähnt für Niederösterreich, Wien und Burgenland nur, dass *Taxus baccata* stellenweise auch als Ziergehölz kultiviert wird, Verwilderungen werden nicht explizit erwähnt. Hingegen wird in der Wien-Flora von ADLER & MRKVICKA (2003) unter *Taxus baccata* angeführt, dass diese Art im Gebiet nicht ursprünglich ist, aber häufig in Gärten und Parks gepflanzt wird und aus diesen häufig verwildert bis stellenweise eingebürgert in mehr oder weniger ruderalen, feuchten Wäldern, an Mauern, Felsen sowie in Friedhöfen auftritt. Zudem wird von diesen Autoren interessanterweise ergänzt:

„Stellenweise auch *Taxus × media* und Rückkreuzungen.“ Einige Belege zu Eiben-Verwilderungen in Wien sind im Virtual Herbarium Jacq (<http://herbarium.univie.ac.at/database/results.php?s=s&page=3>) abrufbar.

Für das Burgenland sei eine Angabe von MELZER (1972) angeführt, der *Taxus baccata* von Maueritzten (und damit wohl verwildert) vom Schloss Nebersdorf nahe Oberpullendorf nennt.

Für die Steiermark schreibt MAURER (1996), dass *Taxus baccata* „ab und zu verwildert“, wie bei St. Gotthard bei Graz. Schon FRITSCH (1925) führt an: „Auf einer Mauer des Rosenberges in Graz beobachte ich schon seit Jahren eine Anzahl von Keimpflanzen, die ausserordentlich langsam wachsen. Einige derselben sind schon verschwunden. Sie sind jedenfalls Abkömmlinge von kultivierten Exemplaren, deren Samen wahrscheinlich von Vögeln verschleppt wurden.“ Auch HOHLA (2014) dokumentiert eine Eibenverwilderung am Grazer Schlossberg in Bildform, wobei wohlüberlegt der Nachweis unter „*Taxus sp.*“ angeführt wird.

Bleibt noch das Bundesland Kärnten zu erwähnen, wo im Verbreitungsatlas von HARTL et al. (1992) bereits ein adventiver Quadrantennachweis für *Taxus baccata* (Qu. 9352/2) aufscheint. Für ein Vorkommen in der Landeshauptstadt Klagenfurt nahe Viktring schreibt LEUTE (1995), dass durch die Nähe zum Viktringer Siedlungsgebiet, wo auch zahlreiche kultivierte Eiben zu finden sind, die Authentizität dieser Population zu bezweifeln und eher an ornithochore Verschleppung der Samen durch Amseln zu denken ist. Einen konkreten Nachweis rezenter Verwilderungen von *Taxus × media* konnte der Verfasser 2018 in Dellach im Drautal erbringen, nachfolgend dazu die Funddaten: Dellach im Drautal: Ortsteil Schmelz; Fichtenwald; mehrere juvenile, vegetative Pflanzen; 620 msm; 46,74000 N, 13.09181 E; 9244/4, 16.04.2018.

Zusammenfassend lässt sich für Österreich schlussfolgern, dass siedlungsnahe Eibenverwilderungen hier offenbar verbreitet vorkommen, wenngleich konkrete Angaben nur selten vorliegen bzw. als Verwilderungen gekennzeichnet sind und die Angaben meist unter *Taxus baccata* rangieren. Hinweise auf mögliche oder sehr wahrscheinliche Vorkommen von *Taxus × media* sind aus der Literatur bislang für Wien, Oberösterreich und Salzburg ableitbar, konkrete vom Verfasser erbrachte Nachweise für *Taxus × media* unter Berücksichtigung der Merkmalsdiskussion in Kap. 3.3 stammen zwischenzeitlich aus Nord- und Osttirol, Oberösterreich und Kärnten. In der Liste der Neophyten Österreichs von WALTER et al. (2002) wird diese Hybride wie auch *Taxus cuspidata* nicht angeführt.

Hinweise aus Deutschland:

In der aktuellen, im Internet abrufbaren Florenliste von Deutschland (Version 9 vom September 2017; vgl. <http://www.kp-buttler.de/florenliste>) werden neben *Taxus baccata* auch unbeständige Verwilderungen von *Taxus cuspidata* aus Bayern und von *Taxus × media* aus Bayern, Rheinland-Pfalz und Sachsen angeführt. Für *Taxus baccata* liegen gemäß des Atlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988) zudem viele Quadrantenangaben vor, die nicht dem Normalstatus zugeordnet sind. Betrachtet man in „Floraweb“ die deutschlandweite Verbreitungskarte von *Taxus baccata* mit einem Datenstand von 2013 (www.floraweb.de; Abfrage: Jänner 2018; Abb. 4), so erkennt man gegenüber dem Datenstand der Karte in HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988) einen markanten Zuwachs an unbeständigen bzw. synanthropen Quadrantennachweisen, der in ähnlicher Weise auch in Osttirol dokumentiert ist.

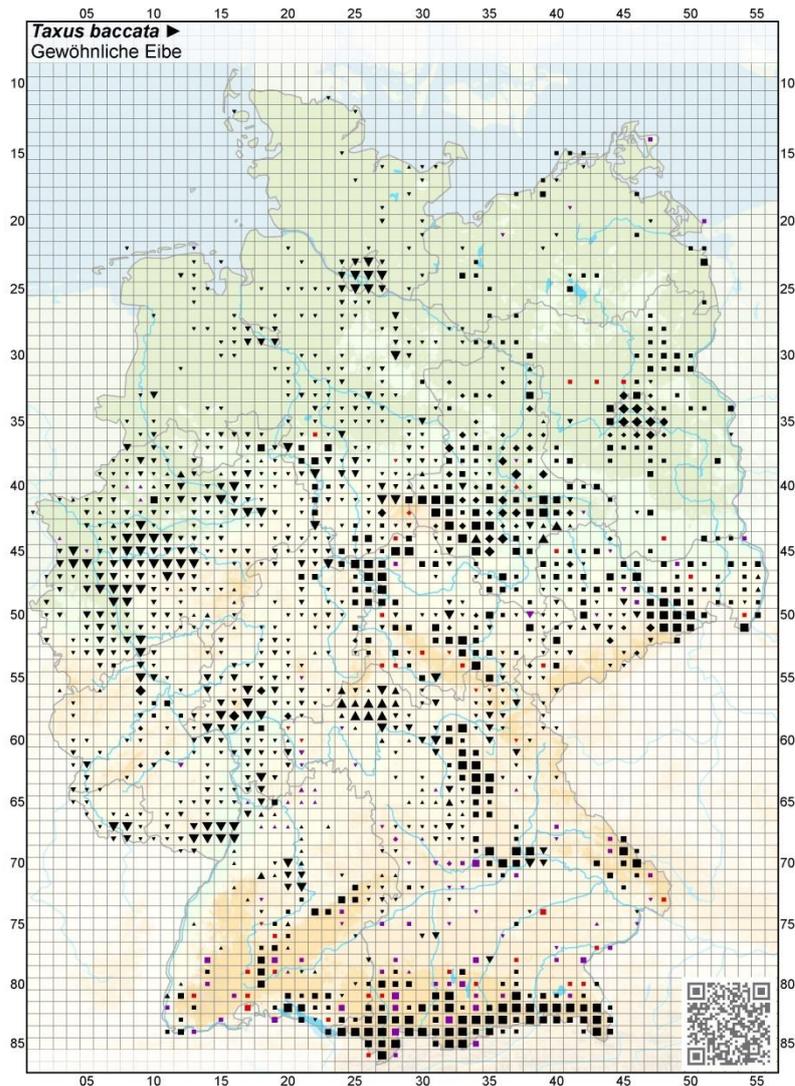


Abb. 4: Verbreitungskarte für *Taxus baccata* aus dem Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLAND & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2013; Abdruck mit freundlicher Genehmigung des Bundesamtes für Naturschutz in Bonn). Deutlich erkennbar ist die Vielzahl synanthroper Nachweise, die sich zumindest teilweise auf *Taxus × media* und andere *Taxus*-Sippen beziehen dürfte.

Im Botanischen Informationsknoten Bayern (vgl. <http://daten.bayernflora.de>; Abfrage Februar 2018) sind für *Taxus × media* Quadrantennachweise unter den Status-Angaben „Synanthrop, kultiviert, unbeständig, Zeitraum ab 1945“ sowie „Eingebürgert, Zeitraum ab 1945“ sowie für *T. cuspidata* ein Quadrantennachweis für die erstgenannte Status-Kategorie in den Kartenbildern vorhanden. Für Oberfranken schreibt HETZEL (2006) unter „*Taxus baccata*-(Hybriden)“ zudem folgenden interessanten Absatz: „Im Siedlungsbereich, v. a. peripher in Siedlungsforsten ... nicht selten subspontan, mitunter individuenreiche Populationen in allen Altersstufen; auch in züchterisch bearbeiteten Formen wie *cv. fastigiata*, vielleicht auch die im Fachhandel regelmäßig geführte *T. × media* (und *T. cuspidata*?). Verwildierungen werden im UG erst seit ~ 1990 gezielt beachtet ...; als kultiviert erstmals von Schwarz (1901) bzw. Harz (1907) angegeben; in der Frankenalb autochthone, nach Scheuerer und Ahlmer (2003) „gefährdete“ Bestände, deren Individuenzahl weit unter der der Kulturflüchtlinge liegen dürfte.“ Spontane Eibenvorkommen (unter *Taxus baccata*) wurden auch mehrfach aus der Stadt Augsburg bekannt (MÜLLER 1990).

Für Baden-Württemberg erwähnt NEBEL (1993), dass Verwilderungen von *Taxus baccata* aus Parkanlagen und Gärten sowie Pflanzungen auch in Wäldern nicht selten sind.

In der Roten Liste von Hessen wird *Taxus baccata* für Teilregionen als etablierter Neophyt bzw. Sippe mit Etablierungstendenz angesehen; dazu wird noch angemerkt, dass Verwilderungen vielfach von gepflanzten Individuen ausgehen (BUTTLER et al. 1997).

Auch für das Ruhrgebiet bzw. Nordrhein-Westfalen sind Verwilderungen für *Taxus baccata* mehrfach dokumentiert (z.B. KEIL & LOOS 2005, GAUSMANN 2012). Ein fotografischer Beleg für eine Verwilderung von *Taxus baccata* für die Umgebung von Dortmund findet sich bei HAEUPLER et al. (2015). Nach DÖRKEN & HETZEL (2017) ist in Nordrhein-Westfalen in den letzten Jahren wieder eine massive Zunahme von Eiben in den Wäldern zu verzeichnen – auch in Gebieten, in denen lange Zeit keine Eiben (mehr) vorkamen. An den West- und Südhängen des Burgbergs in Dortmund-Hohensyburg bildet sie nach diesen Autoren offenbar sogar stellenweise eine dichte Strauchschicht in einem bodensauren Hainsimsen-Traubeneichen-Wald (*Luzulo-Quercetum petraeae*), wobei solche Vorkommen von den natürlichen Vorkommen nicht mehr zu unterscheiden wären.

Von jungen Verwilderungen von *Taxus baccata* im Stadtgebiet von Braunschweig in Niedersachsen berichten BRANDES (1987) sowie speziell im Botanischen Garten Braunschweig BRANDES & NITZSCHE (2013). Für die Stadt Goslar schreibt BRANDES (2016), dass die dort „*subspontan bzw. spontan auftretenden Vorkommen von Taxus baccata auf Gartenflüchtlinge zurückzuführen sein, wenn dies auch im Einzelfall nicht belegt werden kann.*“

Über die räumliche Struktur einer subspontanen Population von Eibenjungpflanzen im Berliner Raum, geführt unter *Taxus baccata*, berichtet SEIDLING (1999). Auch KOWARIK et al. (2013) nennen Verwilderungen für diese Art aus Berlin. BUHR & KUMMER (2009) schreiben für das Potsdamer Stadtgebiet: „*Auffällig ist in den letzten Jahren, dass in den Potsdamer Forsten verstärkt Taxus-Jungpflanzen zu finden sind, ältere Verwilderungen dagegen selten angetroffen werden.*“

Für Sachsen wird eine Verwilderung von *Taxus × media* vom Friedhof Sosa gemeldet (BREITFELD 2015).

Hinweise aus weiteren Staaten:

Schweiz: Gemäß Infoflora (<https://www.infoflora.ch/de/flora/taxus-baccata.html#map>; Abfrage: Februar 2018) sind adventive Eibennachweise unter *Taxus baccata* auch für die Schweiz dokumentiert.

Tschechien: PYŠEK et al. (2012) geben *Taxus × media* und *T. cuspidata* zwar nicht in der zweiten Auflage des Tschechischen Neophytenkatalogs an, sie nennen diese aber für den Průhonice Park nahe Prag, wo sie neben anderen Gehölzen aus Samen im Nahbereich zu den kultivierten Pflanzen verwildern.

Ungarn: Neben indigenen Vorkommen geben BARTHA et al. (2005) subspontane (verwilderte) Pflanzen von *Taxus baccata* aus Ungarn an.

Belgien: VERLOOVE & LAMBINON (2014) erwähnten, dass *T. baccata* var. *fastigiata* oft kultiviert wird und auch verwildert in Belgien nachgewiesen wurde. Für Flandern nennt RONSE (2011) häufige Verwilderungen von *Taxus baccata*.

Dänemark: NIELSEN & LEVERENZ (2002) geben für das Umfeld des Arboretums in Hørnholm neben Verwilderungen von *Taxus baccata* auch an, dass hier viele verschiedene Varietäten der Eibe als Jungpflanzen gefunden wurden, die nicht identifiziert werden konnten. Einige von ihnen sind nach den Autoren vermutlich Hybriden zwischen *Taxus baccata* und *T. cuspidata* (*T. × media*).

Schweden: Auf der Internet-Plattform DAISIE wird *Taxus × media* für Schweden mit dem Status „Alien/Established“ angeführt (vgl. <http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=525#>; Abfrage: Februar 2018).

Britische Inseln: Für die Britischen Inseln schreibt STACE (1997) für *Taxus baccata*: „... also widely grown and often self sown“. Ergänzend dazu wird im Online-Atlas der Britischen und Irischen Flora (vgl. <https://www.brc.ac.uk/plantatlas/plant/taxus-baccata#tabs-0-middle-1>) angeführt: „... native and alien records have proved impossible to separate“.

USA: TUCKER (2006) gibt *Taxus × media* als naturalisiert von einer Kiefern-Anpflanzung für die Flora von Rhode Island an und erwähnt, dass auch die in Amerika gebietsfremde *Taxus cuspidata* in Connecticut verwildert festgestellt wurde (TUCKER 1995). Für Arlington County (Virginia) wird letztgenannte Art zudem als „threat“ eingestuft (ZELL 2002). In Kentucky sind *Taxus cuspidata* und *Taxus baccata* zudem als Gartenflüchtlinge bekannt (PACE 2015).

4. Schlussfolgerungen und Ausblick

Die Zunahme synanthroper Eibennachweise bzw. -verwilderungen in siedlungsnahen Flächen ist, wie die obige Literaturlaufstellung dokumentiert, keinesfalls nur auf Osttirol beschränkt, sondern bereits in weiten Teilen des temperaten Europas und darüber hinaus zu beobachten. Wie die Altersstruktur vieler Verwilderungen nicht nur für Osttirol und die weitgehend fehlenden Angaben zu Verwilderungen aus der alten Literatur zeigen, handelt es sich zudem unzweifelhaft um ein junges Phänomen, das bisher offenbar kaum eingehender dargestellt und überregional diskutiert wurde. Allein die oben erwähnte Gegenüberstellung der Rasterkarten-Datenstände zu *Taxus baccata* für Deutschland offenbart, dass hier ein rasanter flächenhafter Verwilderungsprozess seit den letzten rd. 30 Jahren stattfindet, wobei nach Ansicht des Verfassers allerdings die Zuordnung dieser synanthropen Nachweise zu *Taxus baccata* für Deutschland sehr zu hinterfragen ist. Die künftige Entwicklung dieses Prozesses ist insofern absehbar, als Verwilderungen aus Kulturen auch weiterhin stattfinden werden und sich die synanthropen Bestände sehr wahrscheinlich dauerhaft etablieren werden, zumal Gefährdungsfaktoren wie Wildverbiss oder eine intensive forstliche Nutzung der Gehölzbestände keine nennenswerte Rolle spielen. Auch wenn sich der Großteil der Verwilderungen – zumindest in Osttirol – derzeit noch im vegetativen Jungstadium befinden, so ist absehbar, dass sie sehr bald alt genug sein werden, um Pollen zu produzieren und Samenzapfen auszubilden. Eine weitere Ausbreitung, weg von den Siedlungsräumen und hin zu natürlicheren Gehölzgesellschaften, ist dadurch künftig anzunehmen. Auch unter veränderten Klimabedingungen ist nach den Modellen von HARRISON et al. (2001) keine andere bzw. rückläufige Entwicklung erwartbar. Sollte es sich bei den Verwilderungen, wie derzeit für Osttirol begründeterweise angenommen, vielfach um *Taxus × media* handeln, was nach Ansicht des Verfassers durchaus für weite Teile Europas zu vermuten ist, so stellt sich die Frage nach dem Einfluss dieser Verwilderungen bzw. deren künftigen Ausbreitung auf die autochthonen, durchwegs gefährdeten bzw. schützenswerten Bestände von *Taxus baccata*.

Trotz der intensiven Befassung mit der Eibe in der Fachliteratur – nicht zuletzt aufgrund ihrer giftigen, aber in der Medizin verwendeten Inhaltsstoffe, ihrer botanischen Besonderheiten, gärtnerischen Verwendung und der Naturschutzrelevanz von *Taxus baccata* – sind dem Verfasser aber de facto keine Studien bekannt, die sich mit den Auswirkungen kultivierter bzw. verwilderter Eiben auf autochthone Eibenvorkommen resp. auf die gefährdete Europa-Eibe beschäftigt hätten. ENDTMANN (1994) führt im Hinblick auf die Naturschutzrelevanz von *Taxus baccata* immerhin an, dass eine „Notwendigkeit der Unterscheidung zwischen *Alteinheimischen (indigen, autochthon) und neuzeitlich eingeführten (neophytischen) bzw. aus eingeführten Arten selbständig verwilderten (subspontanen) Vorkommen*“ bestehen würde, „so dass unterschiedliche Genotypen vorliegen können.“ Weiters führt dieser Autor aus, dass autochthone Vorkommen der Eibe in Brandenburg (höchstwahrscheinlich) nicht mehr existieren würden, jedoch gepflanzte bzw. subspontane Vorkommen sich seit dem Barock gebietsweise häufiger finden; letztere wären oft Kultivare (!) und damit vom Autochthonmaterial mehr oder weniger genetisch abweichend.

Berthold HEINTZE vom Bundesforschungszentrum für Wald in Wien (Department of Genetics) wirft in einer im Internet einsehbaren, undatierten Powerpoint-Präsentation die Frage auf, ob kultivierte Eiben durch Hybridisierung und Introgression einen Einfluss auf autochthone Bestände von *Taxus baccata* ausüben. Konkret führt dieser Autor aus, dass Eiben aus Kulturen verwildern können und dass der Pollen aus Eibenkulturen weit ausgebreitet werden kann; bei geringen Windstärken (2 m/sec bzw. 7,2 km/h) ergäbe sich noch in 5 km Entfernung Pollenniederschlag in einer Dichte, die zur erfolgreichen Bestäubung geeignet scheint (HEINTZE 2004). Zudem wären nach diesem Autor auch Hybriden denkbar, wobei in diesem Zusammenhang explizit *Taxus × media* angeführt wird. Untersuchungen zu diesen Aspekten sind aber lt. HEINTZE (s.d.) nicht vorhanden, sodass zur Frage, ob kultivierte Eiben einen Gefährdungsfaktor für heimische *Taxus baccata* darstellen würden, die logische Antwort „we do not know“ angeführt wird. Als Resümé zur genannten Powerpoint-Präsentation schreibt dieser Autor: „In *Taxus baccata*, geographic distance may prevent massive introgression at the moment“.

ISZKUŁO & BORATYŃSKI (2005) konnten dazu feststellen, dass das Raummuster von Individuen von *Taxus baccata* stark vom Vorhandensein von Mutterpflanzen und der für die Vogelausbreitung überbrückbaren Distanzen abhängt; weite Entfernungen limitieren demnach die Samenausbreitung deutlich und verzögern die Neubesiedlung. Umgelegt auf die verwilderten Eibenvorkommen hieße dies, dass es aufgrund der mitunter jungen Altersstruktur noch einige Zeit dauern würde, bis deren Abkömmlinge sich siedlungsfernen, naturnahen Lebensräumen etablieren dürften. Dennoch darf aufgrund der häufigen Kultur von *Taxus × media* und der künftig absehbaren generativen Stadien in den verwilderten Beständen ein Einfluss im Sinne einer genetischen Introgression (bzw. „genetic pollution“) durch den weit ausgebreiteten Pollen auf autochthone Vorkommen von *Taxus baccata*, wie auch von HEINTZE (s.d.) erwähnt, nicht ausgeschlossen werden. Erschwerend kommt hinzu, dass *Taxus baccata* nach MYKING (2002) im Hinblick auf den Verlust genetischer Vielfalt ohnehin als potenziell gefährdet einzustufen ist.

Weiterer Forschungsbedarf ist nach Meinung des Verfassers insofern jedenfalls gegeben, um nicht nur die möglichen (genetischen) Folgen kultivierter und verwilderter Eiben auf die autochthone *Taxus baccata* zu untersuchen, sondern auch die Identität der verwilderten Eiben mithilfe molekularbiologischer oder chemotaxonomischer Studien abzuklären. Angesichts der zunehmenden Siedlungsentwicklung in Mitteleuropa und der damit einhergehenden, teils massiven Kultur von züchterisch veränderten Pflanzen heimischer Arten muss nach Ansicht des Autors von ei-

nem, wie auch immer gearteten Einfluss auf den Genpool autochthoner Bestände ausgegangen werden. Das Spektrum an Arten beschränkt sich dabei wohl nicht nur auf gefährdete Arten wie *Taxus baccata* oder *Populus nigra*, sondern auch auf tw. noch häufige Arten wie *Ligustrum vulgare*, *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea* etc. Auch diese und weitere Arten wären noch genauer unter dem obigen Blickwinkel zu untersuchen.

5. Dank

Für Auskünfte und Diskussion bedanke ich mich bei Peter Pils (Salzburg), Matthias Breitfeld (Markneukirchen), Helmut Deutsch und Eva Benedikt (Bannberg), Herbert Angerer (Lienz), Thomas Gradnig (Thurn) und Christoph Langer (Lienz). Für die Erlaubnis zum Abdruck der Verbreitungskarte zu *Taxus baccata* für Deutschland wird Herrn Rudolf May vom Bundesamt für Naturschutz in Bonn herzlich gedankt. Mag. Mario Lumasegger (Dölsach) danke ich für die Erstellung der Osttirol-Karte.

6. Literatur

- ADLER W. & MRKVICKA A. Ch. (2003): Die Flora Wiens – gestern und heute. – Verlag des Naturhistorischen Museums Wien.
- BARTHA D., KIRÁLY G., VIDÉKI R. & NAGY A. (2005): Occurrence of Rare Tree and Shrub Species in Hungary. – Acta Silv. Lign. Hung., Vol. 1: 9-23.
- BÖHLMANN D. (2009): Hybriden bei Bäumen und Sträuchern. – Weinheim: Wiley-VCH.
- BRANDES D. (1987): Zur Kenntnis der Gehölzflora norddeutscher Städte. – Flor. Rundbr. 21: 33-38.
- BRANDES D. (2015): Spontane Flora der Altstadt von Goslar. – Braunschweiger Geobotanische Arbeiten, 10: 101-121.
- BRANDES D. & NITZSCHE J. (2013): Verwilderungen von kultivierten Arten im Freiland des Botanischen Gartens Braunschweig. – Braunschweiger Geobotanische Arbeiten, 10: 1-27.
- BREITFELD M. (2015): Einige bemerkenswerte Funde des Jahres 2014 aus Südwestsachsen, besonders des Florengebietes der Westabdachung des Erzgebirges. – Sächsische Floristische Mitteilungen 17: 27-40.
- BRUGGER B. (2013): Biotopkartierung der Gemeinde Assling. – Auftraggeber: Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz.
- BUGALA W. (1978): Systematics and variability. The Yew – *Taxus baccata* L. (eds S. BARTKOWIAK, W. u. a.), pp. 15–32. Foreign Scientific Publications, Department of the National Center for Scientific and Technical, and Economic Information (for the Department of Agriculture and the National Science Foundation, Washington, DC), Warsaw, Poland.
- BUHR Ch. & KUMMER V. (2009): Beitrag zur Flora des Potsdamer Stadtgebietes III. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 142: 133-183.

- BUTTLER K. P., FREDE, A. KUBOSCH, R., GREGOR, T., HAND, R., CEZANNE R. & HODVINA S. (1997): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 3. Fassung. – Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden „1996“. 152 Seiten
- COLLINS D., MILL R. R. & MÖLLER M. (2003): Species separation of *Taxus baccata*, *T. canadensis* and *T. cuspidata* (Taxaceae) and origins of their reputed hybrids inferred from RAPD and cpDNA data. – Amer. J. Bot. 90: 175–182.
- COPE E. A. (1998): Taxaceae: the genera and cultivates species. – The Botanical Review 64(4): 291–322.
- DALLA-TORRE K.W. & SARNTHEIN L. (1906): Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstenthumes Liechtenstein. Bd. VI. – Wagnersche Universitäts-Buchhandlung, Innsbruck.
- DEMPSEY D., O’FLAHERTY C. & HOOK I. (1999): *Taxus* species – morphological und chemical variations in needles and seeds. – ISHS Acta Horticulturae 615: IV International Conifer Conference.
- DÖRKEN V.M. & HETZEL I. (2017): *Taxus baccata* – Europäische Eibe (Taxaceae). – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 8: 298-305.
- EICHBERGER Ch. (1995): Die Situation der Eibe in Salzburg – Ursachen des Rückgangs und mögliche Schutzmaßnahmen. – Sauteria 6: 157-166.
- EICHBERGER CH. & HEISELMAYR P. (1995): Die Eibe (*Taxus baccata* L.) in Salzburg – Versuch einer Monografie. – Sauteria 7: 1-129
- ENDTMANN K. J. (1994): Beeren-Eibe (*Taxus baccata* L.) – Baum des Jahres 1994. – Index Seminum Forstbotanischer Garten Eberswalde 1994-95: 3 S.
- FARJON A. (2010): A Handbook of the World’s Conifers. Band 2. – Brill, Leiden/ Boston.
- FISCHER M.A., ADLER W. & OSWALD K. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. – 3. Aufl., Biologiezentrum Oberösterreich, Linz.
- FRITSCH K. (1925): Beiträge zur Flora der Steiermark V. – Österr. bot. Z. (1925) 74: 224-233.
- GAUSMANN P. (2012): Ökologie, Floristik, Phytosoziologie und Altersstruktur von Industriebädern des Ruhrgebietes. – Dissertation an der Ruhr-Universität Bochum.
- HAEUPLER H. & SCHÖNFELDER P. (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschlands. – E. Ulmer, Stuttgart.
- HAEUPLER H., ADOLPHI K. & GAUSMANN P. (2015): Von Immergrünen und Lianen in Nordrhein-Westfalen. – Florist. Rundbriefe 48/49: 87-108.
- HARRISON P.A., BERRY P.M. & DAWSON T.E. (2001): Climate Change and Nature Conservation in Britain and Ireland: Modelling Natural Resource Responses to Climate Change (the MONARCH Project). – Technical Report. UK Climate Impacts Programme, Oxford, UK.
- HARTL H., KNIELY G., LEUTE G.H., NIKFELD H. & PERKO M. (1992): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. – Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt.

- HAUSMANN F. (1851–1854): Flora von Tirol. Innsbruck, Bd. 1–3, 1614 S.
- HEINTZE B. (s.d.): Conservation and the threat of hybridization and introgression: *Populus nigra* and *Taxus baccata* in Central Europe.
<http://users.metu.edu.tr/biorare/Heinze%20Populus%20Taxus%20conservation.pdf>
- HEINZE B. (2004): Zur Populationsbiologie der gemeinen Eibe (*Taxus baccata*). – Centralblatt für das gesamte Forstwesen 121. Jahrgang (2004), Heft 1, S. 47-59
- HETZEL G. (2006): Die Neophyten Oberfrankens: Floristik, Standortcharakteristik, Vergesellschaftung, Verbreitung, Dynamik. – Dissertation an der Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg.
- HOHLA M. (1995): „Mauerblümchen“ vor den Vorhang, bitte! – Öko-L 36/4: 20-34.
- HOHLA M., STÖHR O., BRANDSTÄTTER G., DANNER J., DIEWALD W., ESSL F., FIEREDER H., GRIMS F., HÖGLINGER F., KLEESADL G., KRAML A., LENGLACHNER F., LUGMAIR A., NADLER K., NIKLFELD H., SCHMALZER A., SCHRATT-EHRENDORFER L., SCHRÖCK C., STRAUCH M. & WITTMANN H. (2009): Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs. – Stapfia 91: 1-324.
- KOWARIK I., von der LIPPE, M. & ARNE CIERJACKS A. (2013): Prevalence of alien versus native species of woody plants in Berlin differs between habitats and at different scales. – Preslia 85: 113-132.
- ISZKUŁO G. & BORATYŃSKI A. (2005): Different age and spatial structure of two spontaneous subpopulations of *Taxus baccata* as a result of various intensity of colonization process. – Flora 200 (2005): 195-206.
- JAGEL A. & DÖRKEN V. M. (2013): Weihnachtsgrün und Friedhofskoniferen – Bestimmung immergrüner Nadelbäume ohne Zapfen. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 4: 280-307.
- JANCHEN E. (1966): Flora von Wien, Niederösterreich und Nordburgenland. Bd. 1. – Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien.
- KEIL P. & LOOS G.H. (2005): Non-established adventive plants in the western and central Ruhrgebiet (Northrhine-Westphalia, Germany) – a preliminary overview. – Elektronische Aufsätze der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet 5 (2005): 1-16.
- LEDERBOGEN D. (2013): Biotopkartierung der Gemeinde Amlach. – Auftraggeber: Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz.
- LEEDER F. & REITER M. (1958): Kleine Flora des Landes Salzburg. – Salzburg, 348 S.
- LEUTE G.H. (1995): Neue und bemerkenswerte Pflanzenfunde im Bereich der Landeshauptstadt Klagenfurt in Kärnten V. – Carinthia II 185./105. Jg.: 461-476.
- MAURER W. (1996): Flora der Steiermark. Bd. I. – IHW-Verlag.
- MELZER H. (1975): Beiträge zur Flora des Burgenlandes, von Nieder- und Oberösterreich. – Verh. zool.-bot. Ges. Wien 112: 100-114.
- MEYER F. H., HECKER U., HÖSTER H. R. & SCHROEDER F.-G. (2007): Fitschen – Gehölzflora mit Knospen- und Früchteschlüssel. – 12.Aufl., Quelle & Meyer, Wiebelsheim.

- MÜLLER N. (1990): Charakteristik von Flora und Vegetation in Städten. – Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 107: 30-40.
- MURR J. (1923): Neue Übersicht über die Farn- und Blütenpflanzen von Vorarlberg und Liechtenstein 1. Heft. – Sonderschriften herausgegeben von der naturwiss. Kommission des Vorarlberger Landesmuseums, Bregenz.
- MYKING T. (2002) Evaluating genetic resources of forest trees by means of life history traits – a Norwegian example. *Biodiversity and Conservation*, 11, 1681–1696.
- NEBEL M. (1993): Taxaceae. – In: SEBALD O., SEYBOLD S. & PHILIPPI G. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 1. – E. Ulmer, Stuttgart: 207-210.
- NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLAND & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Landwirtschaftsverlag, Münster.
- NIELSEN H. & LEVERENZ J.W. (2002): Escaping, naturalized and native woody plant taxa around the arboretum in Hørsholm. – *Dansk Dendrologisk Arsskrift*, 20: 39-59.
- PACE R.R. (2015): The Status of the Genus *Taxus* In Kentucky. – Online Theses and Dissertations 302, Eastern Kentucky University.
- PYŠEK P., DANIHELKA J., SÁDLO J., CHRTEK Jr. J., CHYTRÝ M., JAROŠÍK J., KAPLAN, Z., KRAHULEC, F., MORAVCOVÁ L., PERGL, J., ŠTAJEROVÁ K. & TICHÝ L. (2012): Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. – *Preslia* 84: 155–255, 2012
- PFLUGBEIL G. & PILSL P. (2013): Vorarbeiten an einer Liste der Gefäßpflanzen des Bundeslandes Salzburg, Teil 1: Neophyten. – *Mitt. Haus der Natur* 21: 25-83.
- POLATSCHKEK A. (1997): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Bd. 1. – Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck.
- POLATSCHKEK A. & NEUNER W. (2013): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Bd. 6. – Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck.
- REHDER A. (1923): New species, varieties and combinations from the herbarium and the collections of the Arnold Arboretum. *Taxus media* hybr. nov., *Taxus media* f. *hatfieldii* forma nov., *Taxus media* f. *hicksii*, comb. nov. – *J. Arn. Arb.* 4: 107–109.
- ROLOFF A. & BÄRTELS A. (2018): Flora der Gehölze. – 5. Aufl., E. Ulmer, Stuttgart.
- RONSE A. (2011): Stinsen plants and other deliberate introductions in the (semi-) natural zones of the Botanic Garden. - *Scripta Botanica Belgica* 47: 67-75.
- SAUBERER N. & TILL W. (2015): Die Flora der Stadtgemeinde Traiskirchen in Niederösterreich: Eine kommentierte Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen. – *BCBEA* 1/1: 3-63.
- SEIDLING W. (1999): Räumliche Struktur einer subsponanten Population von *Taxus baccata*-Jungpflanzen. – *Flora* 194: 439-451.
- SPJUT R. W. (2007): Taxonomy and nomenclature of *Taxus* (Taxaceae). – *J. Bot. Res. Inst. Texas* 1(1): 203–289.

- STACE C. (1997): *New Flora of the British Isles*. – 2nd Ed., Cambridge University Press.
- THOMAS P.A. & POLWART A. (2003): Biological Flora of the British Isles: *Taxus baccata* L. – *Journal of Ecology* 2003 91: 489–524.
- TUCKER G.C. (1995): *The Vascular Flora of Southeastern Connecticut*. – Mem. Connecticut Bot. Soc. 3 New Haven, CT.
- TUCKER G.C. (2006): Additions to the flora of Rhode Island. – *Rhodora* 108: 65-71.
- VAN ROZENDAAL E. L. M., KURSTJENS S. J. L., van BEEK T. A. & van den BERG R. G. (1999): Chemotaxonomy of *Taxus*. – *Phytochemistry (Oxford)* 52: 427–433.
- VERLOOVE F. & LAMBINON L. (2014): *Nouvelle Flore* (6th ed.): nomenclatural and taxonomic remarks. – *Dumortiera* 104/2014 : 7-40.
- WALTER J., ESSL F., NIKLFELD H. & FISCHER M.A. (2002): Gefäßpflanzen. – In: ESSL F. & W. RABITSCH (Hrsg.): *Neobiota in Österreich*. – Umweltbundesamt, Wien: 46-173.
- WINDISCHBAUER G. & MAYER R. (2016): Biotopkartierung der Gemeinde Lienz. – Auftraggeber: Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz.
- WITTMANN H., SIEBENBRUNNER A., PILSL P. & HEISELMAYER P. (1987): Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen. – *Sauteria* 2: 1-403.
- ZELL G. (2012): *Non-native invasive plants of Arlington County, Virginia*. – Department of Parks, Recreation, and Cultural Resources. Arlington, Virginia.
- ZERNIG K. (2010): Die Veröffentlichungen von Helmut Melzer und ein Index der in seinen Arbeiten genannten Pflanzenarten. – *Joannea Botanik* 8: 67-176.

Anschrift des Verfassers:

Mag. Dr. Oliver Stöhr
Alt-Debant 3c/22
9990 Nussdorf-Debant (AT)
oliver.stoehr@gmx.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Braunschweiger Geobotanische Arbeiten](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Stöhr Oliver

Artikel/Article: [Zur Frage der Identität junger Eibenverwilderungen \(*Taxus* sp.\) im Siedlungsraum von Osttirol \(Österreich\) 93-117](#)