

Verwilderungen von *Cotoneaster*-Arten in der Umgebung von Salzwedel (Altmark)

Günter Brennenstuhl

Zusammenfassung

BRENNENSTUHL, G. (2021): Verwilderungen von *Cotoneaster*-Arten in der Umgebung von Salzwedel (Altmark). – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) 26: 17–27. Im Beobachtungsgebiet sind Verwilderungen von vier *Cotoneaster*-Arten beobachtet worden. Am häufigsten betrifft dies *C. divaricatus* REHDER & E. H. WILSON, es folgen *C. dielsianus* E. PRITZ. ex DIELS, *C. lucidus* SCHLTDL. und *C. aff. multiflorus*. Die Arten treten vorwiegend als Einzel-exemplare, selten in individuenarmen Beständen sowohl in ortsnahen, meist unterholzreichen Mischwäldern als auch in ortsfernen Kiefernforsten auf. Anzeichen für eine invasive Ausbreitung fehlen bisher. Neben der Mitteilung der Fundorte und des Populationsumfangs wird auf die bei der Determination verwendeten Erkennungsmerkmale eingegangen.

Abstract

BRENNENSTUHL, G. (2021): **Spontaneous dispersal of *Cotoneaster* species in the vicinity of Salzwedel (Altmark, Saxony-Anhalt)**. – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) 26: 17–27. In the study area, four *Cotoneaster* species have been observed to disperse spontaneously. Most frequently this concerns *C. divaricatus* REHDER & E. H. WILSON, *C. dielsianus* E. PRITZ. ex DIELS, *C. lucidus* SCHLTDL. and *C. aff. multiflorus*. The species occur predominantly as single individuals, rarely in stands with few individuals, both in local mixed forests, mostly rich in undergrowth, and in remote pine forests. There is no evidence of invasive spread so far. In addition to the information on the localities and population size, the identification characteristics used in the determination are described.

1 Einleitung

Aus der Gattung *Cotoneaster* haben zahlreiche Arten als Ziergehölze den Weg in unsere Gärten, Parks und Anlagen gefunden. Zu der ohnehin schon großen Artenzahl (nach JÄGER 2011 etwa 60 bis 300 wild vorkommende Spezies) sind inzwischen durch Züchtungsarbeit noch viele Cultivare hinzugekommen. Bei ROLOFF & BÄRTELS (2008) werden 42 Arten, die unter unseren klimatischen Bedingungen eine ausreichende Winterhärte besitzen, verschlüsselt. Damit wird die Anzahl der Taxa, die verwildern könnten, zwar eingeschränkt, die mit deren Bestimmung verbundene Problematik aber nicht ausgeräumt. So ist die bei JÄGER (2011) aufgeführte Verschlüsselung der wichtigsten Arten zwar hilfreich, aber nur dann, wenn es sich auch tatsächlich um diese Arten handelt. Werden weitere, nicht verschlüsselte Taxa beobachtet, kann es leicht zu Fehlbestimmungen kommen. Die erweiterte Bestimmungshilfe bei ROLOFF & BÄRTELS (2008) kann in manchen Fällen diesen Mangel ausgleichen.

Hinzu kommen nomenklatorische Probleme, die die Urteilsfindung ebenfalls erschweren. Deshalb ist es nicht verwunderlich, dass in der floristischen Literatur über Verwilderungen nicht gerade häufig berichtet wird. Auch Unsicherheiten und Verwechslungen bei der Zuordnung haben dazu geführt, dass die Erfassung dieser neophytischen Gehölze bisher unvollstän-

dig erfolgte. Eine Übersicht der publizierten Verwilderungen in Deutschland haben JOHN & FRANK (2008) zusammengestellt.

Die im Raum Salzwedel beobachteten *Cotoneaster*-Arten wurden mithilfe der genannten Schlüssel identifiziert. Dabei wurde auch ein Abgleich mit den Beschreibungen von KLOTZ (1957), die bei JOHN & FRANK (2008) wiedergegeben werden, vorgenommen. Alle Fundorte betreffen den Altmarkkreis Salzwedel (Sachsen-Anhalt).

2 Zur Identifikation der *Cotoneaster*-Verwilderungen

In den genannten Bestimmungsschlüsseln werden hauptsächlich Blätter, Blüten und Früchte sowie der Habitus und die jüngeren Sprossachsen zur Identifikation der einzelnen Arten herangezogen. Neben dem Habitus liefern insbesondere die Blüten (ob Kronblätter aufrecht oder ausgebreitet) und die reifen Früchte (ob rot oder schwarz) erste, aber wichtige Erkennungsmerkmale. Kennt man diese, können sofort einige habituell ähnliche Arten ausgeschlossen werden. Das setzt jedoch voraus, dass die Fundorte zur Blüte- und zur Fruchtzeit aufgesucht werden.

2.1 *Cotoneaster dielsianus* E. PRITZ.

Die Dielssche Zwergmispel (Abb. 1 u. 2) gehört zu einer Gruppe von Arten mit mittelgroßen Blättern, aufrecht stehenden Blütenblättern und roten Früchten. Zum Verwandtschaftskreis zählen u.a. *C. divaricatus* REHDER & E. H. WILSON und *C. zabelii* C. K. SCHNEID., die ebenfalls verwildern und an den gleichen Fundorten auftreten können.

Als charakteristisch für *C. dielsianus* werden angesehen: Sträucher im Freiland mit aufrechten, bis 2 m hohen Trieben, Spitzenregion etwas überhängend; Blätter sommergrün (var. *dielsianus*), 1–2,5 cm lang, elliptisch bis eiförmig, spitz, oberseits dunkelgrün und schwach behaart, unterseits dicht graufilzig; Blüten zu 3–8 in kurzen, aufrechten, filzig behaarten Ständen (blüht in der Altmark ca. 4 Wochen später als *C. divaricatus*); Früchte 6–7 mm Ø, mit



Abb. 1: *Cotoneaster dielsianus*: Blütenstand mit noch geschlossenen Blüten; Receptaculum, Kelchblätter und Blattunterseite dicht graufilzig behaart. Brietz, 04.06.2020, Foto: G. Brennenstuhl.

3–4(5) Steinkernen; auch vorjährige Triebe noch filzig behaart. *Cotoneaster zabelii* hat etwas größere Blätter, länger gestielte und hängende Blüten und Früchte, letztere mit meist 2 Steinkernen (vgl. auch JOHN & FRANK 2008); *C. divaricatus* vgl. Pkt. 2.2.

2.2 *Cotoneaster divaricatus* REHDER & E. H. WILSON

Die Sparrige Zwergmispel (Abb. 3 u. 4) wurde vom habituell ähnlichen *C. dielsianus* durch nachstehende Merkmale getrennt: Blätter hinsichtlich Form und Größe denen von *C. dielsianus* ähnlich, aber oberseits dunkelgrün und glänzend (an schattigen Standorten meist stumpf), oberseits mit einzelnen Haaren, unterseits besonders entlang des Hauptnervs anliegend behaart; Blüten zu 2–4 in kurzen, aufrechten Thyrsen; Früchte länglich, meist mit 2 Steinkernen; bei freiem Stand karminrote Herbstfärbung der Blätter.

Nach dem Schlüssel bei ROLOFF & BÄRTELS (2008) ist *C. simonsii* BAKER eine Schwesternart von *C. divaricatus* und damit leicht

zu verwechseln. Erstere zeichnet sich aber durch etwas größere, zugespitzte und oberseits stumpfgrüne Blätter sowie Früchte mit 3–4 Steinkernen aus (vgl. auch JOHN & FRANK 2008).



Abb. 2: *Cotoneaster dielsianus*: Fruchtstand; Früchte anfangs zerstreut anliegend behaart, Blattoberseite etwas runzelig und schwach glänzend. Brietz, 10.09.2021, Foto: G. Brennenstuhl.



Abb. 3: *Cotoneaster divaricatus*: blühender Zweig mit mehreren Blütenständen; Blattoberseiten glatt und glänzend. Salzwedel, 02.05.2020, Foto: G. Brennenstuhl.



Abb. 4: *Cotoneaster divaricatus*: fruchtender Zweig mit länglichen, kahlen Früchten und auffälliger Blattfärbung im Herbst. Salzwedel, 29.09.2020, Foto: G. Brennenstuhl.

2.3 *Cotoneaster lucidus* SCHLTDL.

Die Glänzende Zwergmispel (Abb. 5 u. 6) gehört einer Gruppe großblättriger Arten mit aufrechten Blütenblättern und schwarzen Früchten an. Während bei DICKORÉ & KASPEREK (2010) und JÄGER (2011) *C. lucidus* als Synonym von *C. acutifolius* TURCZ. geführt wird, betrachten ROLOFF & BÄRTELS (2008) beide als selbstständige Arten, was auch von JOHN & FRANK (2008) so gesehen wird. Auch der Verfasser ist hier dieser Ansicht gefolgt. Ausschlaggebend dafür war die Anzahl der Steinkerne (Nüsschen) pro Frucht. Während JÄGER (2011) für *C. acutifolius* 2–3 Nüsschen angibt, führen ROLOFF & BÄRTELS (2008) 2 Kerne auf. Dagegen werden für *C. lucidus* 3–4 (ROLOFF & BÄRTELS 2008) bzw. 2–4 (meistens 3) Nüsschen (JOHN & FRANK 2008; nach KLOTZ 1957) angegeben. Auch die vom Verfasser untersuchten Früchte enthielten meistens 3 Steinkerne. Bei DICKORÉ & KASPEREK (2010) sind weder im Bestimmungsschlüssel noch in der Synopsis Angaben zur Nüsschenzahl vermerkt. Obwohl alle verwendeten Differenzierungsmerkmale einer hohen Variabilität unterliegen, kann die Anzahl der Steinkerne als Indiz für die Selbständigkeit von *C. lucidus* gewertet werden.

Bei der Determination von *C. lucidus* wurden folgende Merkmale als charakteristisch gewertet: bis übermannshoher, locker verzweigter Strauch; Blätter sommergrün, 2–5 cm lang, elliptisch bis eiförmig, meist in eine Spitze auslaufend, oberseits glänzend grün, verkahlend, unterseits heller grün, ± kahl, oft mit lange haftenden, pfriemlichen Stipeln, zeitige und auffallende, rot-orange Herbstfärbung; Früchte 8 mm Ø, meist mit 3 Steinkernen.

Eine grobe Abgrenzung zu ähnlichen ebenfalls schwarzfrüchtigen Arten kann anhand der Anzahl der Steinkerne vorgenommen werden: *C. moupinensis* FRANCH (*C. cornifolius* [REHDER & E. H. WILSON] FLINCK & B. HYLMÖ) besitzt 4–5, *C. ambiguus* REHDER & E. H. WILSON (*C. acutifolius* var. *villosulus* REHDER & E. H. WILSON, *C. villosulus* [REHDER & E. H. WILSON] FLINCK & B. HYLMÖ) 2–3 und *C. acutifolius* TURCZ. 2 Steinkerne.



Abb. 5: *Cotoneaster lucidus*: blühende Kurztriebe; Blüten mit aufgerichteten Kronblättern und kahlem Receptaculum, Blattoberseiten kahl und glänzend; Salzwedel, 24.04.2020, Foto: G. Brennenstuhl.



Abb. 6: *Cotoneaster lucidus*: reifende Früchte; diese später pechschwarz und das Laub mit auffälliger Herbstfärbung. Salzwedel, 29.08.2021, Foto: G. Brennenstuhl.

2.4 *Cotoneaster* aff. *multiflorus*

Im Beobachtungsgebiet wurde noch eine weitere *Cotoneaster*-Art ermittelt, die bisher nicht eindeutig zugeordnet werden konnte. Nach der Verschlüsselung bei JÄGER (2011) gelangt man zu *C. multiflorus* BUNGE. Jedoch ist nach KLOTZ (in ROLOFF & BÄRTELS 2008 und JOHN & FRANK 2008) „vermutlich“ *C. multiflorus* s. str. in West- und Mittel-Europa nicht in Kultur, sondern unter diesem Namen ein Komplex mehrerer Arten mit ausgebreiteten Kronblättern. Entgegen der Aussage von KLOTZ führen neben JÄGER (2011) auch DICKORÉ & KASPEREK (2010) den eigentlichen *C. multiflorus* (s. str.), unter Hinweis auf weitere Arten des Ver-



Abb. 7: *Cotoneaster* aff. *multiflorus*: überhängender Zweig mit blühenden Kurztrieben; Blüten mit ausgebreiteten Kronblättern; 23.05.2021, Foto: G. Brennenstuhl.



Abb. 8: *Cotoneaster* aff. *multiflorus*: fruchtend; Früchte rot, rund und mit nur einem Steinkern; Salzwedel, 29.08.2021, Foto: G. Brennenstuhl.

wandtschaftskreises, auf. Obwohl der Schlüssel bei DICKORÉ & KASPEREK (2010) ± zu *C. multiflorus* s. str. führt, wird wegen noch bestehender Unsicherheiten die beobachtete Verwilderung als *C. aff. multiflorus* eingeordnet (vgl. auch JOHN & FRANK 2008).

Der nachgewiesene *C. aff. multiflorus* weist folgende Merkmale auf: Sträucher bis 4 m hoch, ältere Zweige herabhängend; im Mai (zusammen mit *Crataegus* spec.) meist reich blühend; Blüten an Kurztrieben in lockeren Blütenständen mit (2)6–12(15) Einzelblüten, diese 11–12 mm breit, Kronblätter weiß, fast kreisrund (5 mm breit), ausgebreitet, konkav, am Rand gewellt oder seicht gezähnt; ca. 15 Stamina, diese anfangs bogig zur Mitte geneigt, später spreizend; Blütenstandsachsen spärlich behaart; Receptakulum ± kahl; Kelchblätter besonders an der Spitze wollig behaart; 2 Griffel; Früchte leuchtend rot, im Verhältnis zur Blütenzahl spärlich entwickelt, rund, 8–12 mm Ø; meist 1 Steinkern, dieser

6–7 mm lang und 4,5–5 mm breit, im oberen Drittel verjüngt, behaart und angedeutet zweispaltig; Blätter der blütentragenden Kurztriebe oval bis länglich-eiförmig, 3,5–4,5 cm lang, davon 0,8–1 cm Stiel, Blattrand anfangs behaart, Spreite oben stumpf und mit abwärts ge-

richteter Knorpelspitze (dadurch oft als ausgerandet erscheinend), Blattoberseite im Sommer kahl, unterseits auf den Nerven bleibend behaart, Basis meist breit keilförmig (mitunter auch asymmetrisch); Blätter der Langtriebe zweizeilig angeordnet und wesentlich größer: bis 8 cm lang und 4 cm breit, davon Stiel 1–2 cm. Die altmärkischen Sträucher besitzen mit dem bei JOHN & FRANK (2008) beschriebenen und abgebildeten (Abb. 15) *C. aff. multiflorus* hinsichtlich Blattform und Blütenaufbau zwar einige Gemeinsamkeiten, weichen aber bezüglich der Fruchtbeschreibung voneinander ab.

3. Artvorkommen

3.1 Nachweise von *Cotoneaster dielsianus*

1. 3132/231: Kiefern-Baumholz am südlichen Ortsrand von Brietz: das Hauptvorkommen in einem durch Windwurf stark aufgelichteten Bereich, ca. 35 Ex., die meisten gut mannshoch und reich fruchtend, zusammen mit weiteren verwilderten Gehölzen: *Amelanchier spicata*, *Castanea sativa* (1 junges Ex.), *Ligustrum vulgare*, *Lonicera acuminata*, *L. xylosteum*, *Prunus mahaleb*, *P. serotina*, *Symphoricarpos albus*, *Taxus baccata* und *Viburnum lantana*; im ringsum angrenzenden Baumholz noch wenige ältere Einzelex. (07.11.2012, 09.07.2021).
2. 3132/233: Wegrand im Kiefern-Baumholz 1 km S Brietz (B 71): 1 mannshohes, fruchtendes Ex. (15.06.2011, 09.07.2021).
3. 3132/432: verbuschter Randbereich eines Fichten-Stangenholzes 1,8 km O Kirche Eversdorf: 2 kniehohe Ex. (09.09.2017); danach beim Wegebau auf den Stock gesetzt, gegenwärtig wieder 3 spannhohes Schösslinge neben *Populus tremula* in geschlossener Moosdecke (03.09.2021).
4. 3132/442: Wegrand im Kiefern-Baumholz 1 km SW Ortsrand von Sienu: 10 benachbarte, knie- bis hüfthohe, z.T. fruchtende Ex. (24.05.2017); am 20.08.2021 noch 6 Ex. vorhanden.
5. 3133/311: ehemalige Trinkwasser-Schutzzone am südöstlichen Stadtrand von Salzwedel: Gebiet mit Hybrid-Pappeln und Schwarz-Kiefern aufgeforstet, inzwischen mit einer artenreichen, subspontan entstandenen Strauchschicht mit zahlreichen Ziergehölzen, darunter mindestens 1 Ex. *C. dielsianus* (22.10.2017).
6. 3133/312: lückiges, geringes Kiefern-Baumholz am südöstlichen Stadtrand von Salzwedel: Bereich stark anthropogen geprägt, das Unterholz neben *Prunus mahaleb* und *P. serotina* aus verwilderten Ziersträuchern bestehend, *C. dielsianus* mit ca. 10 Ex. an verschiedenen Stellen auftretend (16.10.2012); inzwischen keine erkennbare Ausbreitung (29.08.2021).
7. 3232/214: Kiefern-Eichen-Baumholz 0,3 km NW ehem. Bahnhof Kuhfelde (gegenüber Waldsiedlung): 3 benachbarte, blühende Ex. nahe Straße und neben *Amelanchier spicata*, *Lonicera tatarica*, *Sorbus intermedia* (1 junges Ex.), *Symphoricarpos cf. orbicularis* (20 m²) und *Syringa vulgaris* (30.05.2016, 25.05.2021).

3.2 Nachweise von *Cotoneaster divaricatus*

1. 3132/111: aufgelassene Kiesgruben und deren Umgebung 0,5 km SW Ortsmitte Darsekau (nahe Friedhof; 08.11.2014, 25.08.2021): a) kleine, alte, locker mit Kiefern-Baumholz bestockte Abgrabung unmittelbar S Friedhof: am N-Rand und in der Grube mind. 10 alte, übermannshohe und mind. 25 jüngere, knie- bis hüfthohe Ex., z.T. fruchtend; zusammen mit einigen Ex. *Juglans regia*, *Mahonia aquifolium*, *Sambucus nigra* und *Quercus robur*; b) größere, jüngere und flachere, mit Kiefern aufgeforstete Abgrabung SW voriger: inzwischen aufgelichteter, schwacher Baumholzbestand mit ca. 40–50, meist knie- bis hüfthohen und kaum fruchtenden Ex., als häufigste Art des Unterholzes auftretend; begleitet von *Mahonia aquifolium*, aber auch *Juglans regia*, *Rubus spec.* und *Sambucus nigra*; c) lichter Kiefern-Eichen-Baumholzbestand W Friedhof: mind. 25 meist ältere und fruchtende Ex., wenige Ex. am Rand der N vom Friedhof gelegenen Kiesgrube.

2. 3132/113: Waldweg im Kiefern-Baumholz 0,7 km S Ortsmitte Darsekau: 1 Ex. im Freistand, ca. 2,5 m² deckend, reich fruchtend (08.11.2014, 25.08.2021).
3. 3132/231: Kiefern-Baumholz S bzw. SO Brietz: a) aufgelassener Waldweg 0,4 km S Ortsmitte: 1 hüfthohes Ex., nicht fruchtend, neben wenig *Syringa vulgaris* (04.07.2021); b) Waldweg 0,5 km SO Ortsmitte: 2 benachbarte, hüfthohe Ex., gering fruchtend (07.11.2014, 10.09.2021); c) gleicher Waldweg 0,9 km SO Ortsmitte: 7 junge Ex., benachbart (12.11.2011), inzwischen mehrmals durch Holzlagerung beeinträchtigt, gegenwärtig 1 brusthohes, ± unversehrtes Ex., die anderen mit geringem Stockausschlag (10.09.2021).
4. 3132/233: geringes Kiefern-Baumholz 1,2 km NO Kirche Gr. Gerstedt: a) aufgelassener Waldweg: 1 fertiles Ex. (16.10.2011), inzwischen vieltriebig, ca. 3,5 m² Fläche deckend, neben *Prunus serotina* (23.08.2021); b) lichte, verbuschte Stelle im Bestand: 2 niedrige Ex. (31.10.2008); nach Bestandsauflichtung Entwicklung zu mannshohen, vieltriebigen Ex., jeweils 1,5 m² Fläche deckend, neben *Juglans regia*-, *Prunus serotina*- und *Tilia cordata*-Jungbäumen (23.08.2021).
5. 3132/323: Kiefern-Baumholz 1,4 km SW Kirche Kl. Gerstedt: 1 Ex., eintriebige, 1 m hoch, zwischen *Rubus spec.* (30.10.2016); am 08.09.2021 ohne Nachweis.
6. 3132/412: lichtetes, unterholzarmes Kiefern-Baumholz 1 km SW Kirche Böddenstedt: 2 Ex., kniehoch (06.06.2018); in den Folgejahren nahezu ohne Zuwachs (23.08.2021).
7. 3132/413: Kiefern-Baumholz 1,2 km SO Kirche Kl. Wieblitz: 8 junge Ex., 10–25 cm hoch, auf Resten von Gartenaustriff (22.12.2017); danach mit Reisig überdeckt (03.09.2021).
8. 3132/414: geringes Kiefern-Baumholz 1 km NW Ortsmitte Kemnitz: 1 Ex. nahe Wegrand, 1 m hoch (01.08.2017); am 23.08.2021 noch existent, geringer Zuwachs und nicht fruchtend infolge starker Beschattung durch junge *Juglans regia*, *Prunus serotina* u.a.
9. 3132/432: Kiefernforst S Kemnitz: a) Kiefern-Stangenholz W Friedhof: etwa 10 jüngere Ex., zusammen mit *Amelanchier spicata*, *Ilex aquifolium*, *Prunus serotina*, *Sorbus intermedia*, *Spiraea × billardii* und *Taxus baccata* (01.10.2014); nach Auflichtung des Bestands massive Ausbreitung von *Rubus spec.*, z.T. starke Bedrängung der verwilderten Gehölze (08.09.2021); b) unterholzreiches Kiefern-Baumholz mit Eichen- und Birkenanteilen SO Friedhof: mind. 2 Ex., hüfthoch (15.11.2020, 08.09.2021); c) Waldweg S Friedhof (nahe L 8): 2 benachbarte, kniehohe Ex., gering fruchtend, neben *Frangula alnus* und *Sorbus aucuparia* sowie 3 jungen *Ilex aquifolium* und wenig *Parthenocissus inserta* (08.09.2021).
10. 3132/441: Kiefern-Baumholz NW Dambeck: a) Waldrand 2 km NW Kirche Dambeck: 1 fruchtendes Ex. neben je 1 Ex. *Mahonia aquifolium* und *Prunus persica* (14.11.2012, 04.08.2021); b) unterholzarmen Bestand 2,3 km NW Kirche Dambeck (nahe B 248): 1 älteres Ex. (24.05.2017); am 04.08.2021 noch vorhanden, aber beschädigt; c) geringes Baumholz 2,6 km NW Kirche Dambeck (Schwarzer Berg): 1 älteres Ex., fünftriebig, 1,5 m hoch, neben je 1 Ex. *Corylus avellana* und *Taxus baccata* (31.10.2017); am 30.08.2021 noch vorhanden.
11. 3132/442: Kiefern-Baumholz 0,7 km W Ortsrand Sienu: am Wegrand 1 blühendes Ex., zusammen mit 1 Ex. *Sorbus intermedia* und wenig *Syringa vulgaris* sowie krautigen Gartenflüchtlingen (01.05.2012); am 20.08.2021 noch existent, mehrtriebig, 1,5 m hoch.
12. 3132/443: Kiefern-Baumholz NW Dambeck: a) nahe Wegrand ca. 1,2 km NW Kirche Dambeck 1 fruchtendes Ex. neben krautigen Hortifugen (01.10.2014, 28.04.2019); am 30.08.2021 nicht mehr gesehen; b) Wegrand ca. 1,4 km NW Kirche Dambeck 2 fertile Ex., mehrtriebig, bis 1,5 m hoch, zwischen *Rubus spec.* und neben *Ribes uva-crispa* und *Sorbus aucuparia* (06.05.2018, 04.08.2021).
13. 3133/144: ortsnahes, lichtetes Kiefern-Baumholz O Gr. Chüden: a) 1 älteres, reich fruchtendes Ex. im Freistand 0,5 km SO Kirche; 1 jüngeres Ex. daselbst am Rand einer Auswurfstelle für Gartenabfälle, dieses inzwischen von *Prunus serotina*, *Rubus spec.* und *Urtica dioica* überwachsen und nicht mehr gesehen (13.05.2015, 01.09.2021); b) Wald-/Straßenrand 0,8 km NO Kirche 1 jüngeres, kaum fruchtendes Ex., von *Populus tremula* und *Sorbus aucuparia* bedrängt (20.04.2021, 01.09.2021).

14. 3133/311: ehemalige Trinkwasser-Schutzgebiete am südöstlichen Stadtrand von Salzwedel: a) mit Hybrid-Pappeln und Schwarz-Kiefern aufgeforstetes Schutzgebiet O B 71, ca. 40jähriger Baumbestand, artenreiches Unterholz, darunter ca. 5 Ex. *C. divaricatus*, z.T. fruchtend (22.10.2017, 26.08.2021); b) im Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen am ehemaligen Wasserwerk mind. 3 Ex. (28.10.2017), am 26.08.2021 unverändert.
15. 3133/312: siedlungsnahes, mit Kiefern aufgeforstetes Gebiet am südöstlichen Stadtrand von Salzwedel; ruderal geprägt und durch zahlreiche Verwildierungen von Ziergehölzen gekennzeichnet, darunter etwa 10–15 Ex. *C. divaricatus* an mehreren Stellen (25.11.2003 bis 29.08.2021).
16. 3133/314: ähnlich vorigem Gebiet, aber durch die lockere Bebauung (ehem. Fliegerhorst) und mehrere, z.T. verfüllte Kiesgruben noch heterogener, etwa 5–10 Einzelex., größtenteils fruchtend (12.04.2017 bis 29.08.2021).
17. 3134/214: verbuschter Erdwall (Abraum der angrenzenden Sandgrube) 1,3 km NO Kirche Kläden; wegseitig 1 fertiles Ex., mannshoch, neben *Symphoricarpos albus* (24.07.2021).
18. 3134/223: lückiger, unterholzreicher Altkiefern-Bestand zwischen dem Arendsee und der Bungalow-Siedlung Arendsee (ca. 0,5–1,5 km W Klosterkirche); reich an verwilderten Ziergehölzen und krautigen Hortifugen; darunter, hauptsächlich entlang des südlichen Waldrands, etwa 10 ältere und fertile Ex. *C. divaricatus* (12.09.2012), am 12.07.2021 unverändert.
19. 3134/231: Kleinflächiges Fichten-Stangenholz und ungenutzter Waldweg 1 km NW Kirche Kläden (gegenüber Gehöft): etwa 10 Ex. verschiedenen Alters (30.08.2017); inzwischen Bestand aufgelichtet und begleitende Gehölze (*Acer platanoides*, *Lonicera periclymenum*, *Populus tremula*, *Rubus spec.* und *Sorbus aucuparia*) in Ausbreitung (24.07.2021).
20. 3134/334: Gelände um die ehemaligen Tongruben 0,4 km SO Ortswinkel: Bereich weitgehend verbuscht, auf einer ± offenen Fläche mehrere alte Ex. (vermutlich angepflanzt), in der Umgebung wenige Jungpflanzen (03.09.2018).
21. 3231/121: Mischwald im geringen Baumholzalter 0,6 km O Kirche Eickhorst: am Waldrand 1 Ex., fruchtend, 1,5 m hoch, neben *Frangula alnus* und *Sambucus nigra* (08.06.2016); am 21.05.2021 ohne Nachweis.
22. 3432/133: geringes Kiefern-Eichen-Baumholz 1,2 km SW Kirche Kunrau: am straßenseitigen Waldrand 4 benachbarte, ältere, mehrtriebige, 2 m hohe, fertile Ex., unweit im Bestand 2 schwache, junge Ex. (09.06.2021).

3.3 Nachweise von *Cotoneaster lucidus*

1. 3132/422: kleines, von Alteichen dominiertes Laubgehölz am südlichen Stadtrand von Salzwedel (nahe Umspannwerk): 5 zumeist ältere, fertile Ex. neben *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera tatarica* und *Symphoricarpos albus*, eine frühere Anpflanzung (Garten) kann nicht ausgeschlossen werden (10.05.2017, 03.09.2021).
2. 3133/312: mit Kiefern aufgeforstetes, ruderal geprägtes Gebiet am südöstlichen Stadtrand von Salzwedel (vgl. Pkt. 3.2/15): etwa 10 fruchtende Ex., besonders am siedlungsnahen N-Rand im lückigen und unterholzreichen Kiefern-Baumholz (30.09.2012, 29.08.2021).
3. 3134/223: S-Rand des Kiefern-Altholzes N Bungalow-Siedlung in Arendsee (ca. 0,5–1,5 km W Klosterkirche; vgl. Pkt. 3.2/18): am verbuschten südlichen Waldrand mind. 5 fertile Ex. neben weiteren verwilderten Ziergehölzen (12.09.2012, 12.07.2021).

3.4 Nachweise von *Cotoneaster aff. multiflorus*

1. 3133/312: südöstlicher Stadtrand von Salzwedel: Randbereich der Bebauung auf dem ehemaligen Fliegerhorst, Gebiet ruderal geprägt, hauptsächlich mit Naturverjüngung aus Kiefern und Laubgehölzen bestockt, in der Strauchschicht auch Nachkommen einiger in den 1930er Jahren zur Begrünung gepflanzter Ziergehölze; a) kleinflächiges Gehölz aus hauptsächlich *Acer platanoides* und

Pinus sylvestris; am Rand und im Bestand mind. 10 ältere und 25 junge Ex., an einer Stelle im Unterholz dominant, vergesellschaftet mit *Lonicera tatarica*, *Philadelphus spec.*, *Prunus mahaleb*, *Rubus spec.*, *Symphoricarpos albus* und *Syringa vulgaris*, am Rand auch *Robinia pseudoacacia* (17.05.2017, 29.08.2021); b) verbuschter Straßenrand in 50 m Entfernung zum Fundort a: 1 brusthohes Ex., sonniger Standort, reich blühend und fruchtend, neben Jungwuchs von *Acer campestre* und *A. platanoides* sowie *Crataegus laevigata* und *Rosa canina* s.str. (10.05.2021, 29.08.2021); c) verbuschter Straßenrand in 100 m Entfernung zum Fundort a: 1 mannshohes Ex. zwischen dichtem Aufwuchs aus *Acer platanoides*, *Crataegus monogyna*, *Lonicera xylosteum*, *Populus tremula*, *Ribes alpinum* und *Rosa canina* s.str. (19.05.2019, 29.08.2021); d) ausgebeutete Kiesgrube nahe Fundort a: 1 junges, bereits fertiles Ex. neben *Amorpha fruticosa* und *Colutea arborescens* (je 1 Ex.) im Randbereich (12.07.2020); danach Vorkommen durch Überdeckung mit Bauschutt und Erdreich erloschen (22.05.2021).

2. 3134/223: lückiges Kiefern-Altholz zwischen dem Arendsee und der Bungalow-Siedlung Arendsee (1 km W Klosterkirche): im Bestand 3 benachbarte, 2–3 m hohe Ex., infolge Beschattung nur spärlich reproduzierend, begleitet von *Acer pseudoplatanus*, *Amelanchier alnifolia* (1 Ex.), *Frangula alnus*, *Pinus sylvestris*, *Quercus robur* und *Robinia pseudoacacia* (27.05.2017); später beim Holzeinschlag 2 Ex. auf den Stock gesetzt, am 12.07.2021 mit Stockausschlag, das andere Ex. unversehrt und mit geringem Fruchtbehang.

4 Resümee

Bei den nachgewiesenen *Cotoneaster*-Arten handelt es sich um fremdländische Ziersträucher, denen es gelungen ist, die für sie vorgesehenen Lebensräume (Gärten, Parks, Anlagen) zu verlassen und in der freien Landschaft Ansiedlungen zu gründen. Diese gehen größtenteils auf eine ornithochore Ausbreitung der meist zahlreich ausgebildeten Früchte zurück. Denn viele der eingeführten Arten mit kleinen, wenig auffälligen Blüten entfalten ihren Zierwert erst während der Fruchtreife. Die im Herbst reifenden Apfelfrüchte mit 1–5 Steinkernen (Nüsschen) werden vorwiegend von Amseln ausgebreitet. Da gern die ortsnahen Wälder und Gehölze als Ruhe- und Schlafplätze genutzt werden, sind hier auch die meisten Ansiedlungen auszumachen. Bevorzugt werden junge Bestände von Kiefern und Fichten aufgesucht und in solchen Bestockungen können dann, besonders nach Aufflichtungen, auch am ehesten *Cotoneaster*-Verwilderingen gefunden werden. Aber auch Ansiedlungen in ortsfernen Kiefernwäldern sind im Beobachtungsgebiet nachgewiesen worden.

Neben der Ornithochorie ist auch der Mensch an der Ausbreitung in die freie Landschaft beteiligt. Einige der nachgewiesenen Verwilderingen, die neben weiteren Ziersträuchern und krautigen Zierpflanzen gefunden wurden, weisen auf die Entsorgung von Gartenabfällen (Herbstlaub mit Früchten) hin. Nach eigenen Beobachtungen sind z.B. die Steinkerne von *C. divaricatus* in der Lage, auch ohne tierische Magen-Darm-Passage zu keimen.

Bei den nachgewiesenen ortsfernen Ansiedlungen handelt es sich vorwiegend um Einzelexemplare. Eine Ausbreitung in die Umgebung ist auch nach mehrjähriger Beobachtungszeit nicht festgestellt worden. Lediglich an zwei ortsnahen Fundstellen ist sowohl *C. dielsianus* mit einer individuenreicheren Population (ca. 35 Ex.; vgl. Pkt. 3.1/1) als auch *C. divaricatus* in einer größeren Anzahl (gut 100 Ex.; vgl. Pkt. 3.2/1) in Erscheinung getreten. Anzeichen für ein invasives Verhalten lassen sich daraus aber nicht ableiten. Die nachgewiesenen *Cotoneaster*-Taxa werden im Beobachtungsgebiet als lokal etablierte Neophyten angesehen. Dabei ist aber einschränkend anzumerken, dass der vergebene Status, besonders hinsichtlich der Einzelexemplare und der wenigen Nachweise von *C. lucidus* und *C. aff. multiflorus*, mehr zur Unbeständigkeit tendiert. Denn durch forstliche Maßnahmen wie Kahlschlag und Neuaufforstung können individuenarme Populationen auch wieder schlagartig erlöschen.

Literatur

- DICKORÉ, W. B. & KASPEREK, G. (2010): Species of *Cotoneaster* (Rosaceae, Maloideae) indigenous to, naturalising or commonly cultivated in Central Europe. – *Willdenowia* (Berlin) **40** (1): 13–45.
- JÄGER, E. J. (Hrsg.) (2011): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 20. Aufl. – Spektrum, Heidelberg, 930 S.
- JOHN, H. & FRANK, D. (2008): Verwilderte *Cotoneaster*-Arten in Halle (Saale) und Umgebung. – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) **13**: 3–28.
- ROLOFF, A. & BÄRTELS, A. (2008): Flora der Gehölze. – Ulmer, Stuttgart, 853 S.

Anschrift des Autors

Günter Brennenstuhl
Max-Adler-Straße 23
29410 Salzwedel