

Naturverjüngte Populationen von *Corylus ×colurnoides* (= *C. avellana* × *C. colurna*) in Aachen*

F. WOLFGANG BOMBLE

Kurzfassung

In Aachen konnten an zwei Stellen naturverjüngte Populationen von *Corylus ×colurnoides*, der Hybride zwischen der heimischen Hasel, *C. avellana*, und der oft gepflanzten, in Aachen tendenziell etablierten Baum-Hasel, *C. colurna*, festgestellt werden. Sie wachsen im Siedlungsbereich an Straßen und auf einem Friedhof. Hybridpflanzen zeigen morphologisch eine große Spanne zwischen den Eltern. Ihre Merkmale und die der Eltern werden ausführlich beschrieben und abgebildet. Ebenso werden Ökologie und Vorkommen der Elternarten in Aachen kurz angerissen. Die Entstehung der Hybridpopulationen wird diskutiert. Wahrscheinlich sind Hybridpopulationen unter Beteiligung gepflanzter Hybriden entstanden.

Abstract: Naturally regenerated populations of *Corylus ×colurnoides* (= *C. avellana* × *C. colurna*) in Aachen (North Rhine-Westphalia, Germany)

At two sites in Aachen naturally regenerated populations of *Corylus ×colurnoides* have been found. *C. ×colurnoides* is the hybrid of the native European hazel, *C. avellana*, and Turkish tree hazel, *C. colurna*, which is often planted and tends to get naturalized in Aachen. The hybrid populations grow in the urban area beside streets and on a cemetery. Hybrids show wide morphological amplitude between the parents. Their characters as well as those of the parents are described in detail and illustrated in many photos. Distribution and ecology of the parental species are briefly shown. The origin of the hybrid populations is discussed. Likely is the origin by hybridization of planted hybrids and planted trees of the parents.

1 Einleitung

Neben der in Mitteleuropa heimischen Hasel (*Corylus avellana* L.) werden weitere Hasel-Arten angepflanzt, außer der Lamberts-Hasel (*C. maxima* MILL.) besonders die Baum-Hasel (*C. colurna* L.) – für weitere Informationen zu *C. avellana* und den beiden gepflanzten *Corylus*-Arten in Nordrhein-Westfalen vgl. BUCH & al. (2016). Naturverjüngung von *C. colurna* ist in Nordrhein-Westfalen bekannt. *C. colurna* bildet mit der heimischen *C. avellana* eine Hybride, *C. ×colurnoides* C. K. SCHNEID. Sie soll sich schwer bilden und weitgehend steril sein, sodass es nicht verwundert, dass nach BUTTLER, THIEME & al. (2017) keine Vorkommen der Hybride in Deutschland bekannt sind. In dieser Arbeit werden Beobachtungen von *C. ×colurnoides* in naturverjüngten *Corylus*-Populationen in Aachen besprochen, wobei es sich hierbei um ein weiter verbreitetes, bisher aber kaum beachtetes Phänomen handeln könnte.

2 Die Elternarten: Merkmale und Vorkommen in Aachen

Die zum Erkennen von Hybriden genutzten Merkmale von *Corylus avellana* und *C. colurna* werden im Folgenden kurz vorgestellt und abgebildet. Dies betrifft Struktur, Bedrüsung und Farbe der Rinde junger und älterer Zweige, Blattstiellänge, Form, Serratur und Farbe der Blätter, Form der Nebenblätter, Gestalt, Größe und Bedrüsung der Fruchthülle, sowie die Form der Nüsse. Alle Abbildungen stammen von wilden oder naturverjüngten Pflanzen. Bei *C. colurna* liegt der Schwerpunkt der Beschreibungen auf der Merkmalsausprägung bei Natursämlingen und nicht bei Straßenbäumen. Vorkommen und Ökologie wildwachsender Populationen beider Eltern werden dargestellt. Weitere Beschreibungen von *C. avellana* und *C. colurna* findet man in vielen Floren, ausführlich z. B. bei MOLNAR (2011).

* Außerdem erschienen am 06.10.2018 als Veröff. Bochumer Bot. Ver. 10(2): 15–39.

2.1 *Corylus colurna* L. (Abb. 1–22)

Schon Jungpflanzen von *Corylus colurna* sind deutlich baumförmig und bilden einen aufrechten Stamm aus (Abb. 1–2). Sämlinge sind jedoch im Gegensatz zu gepflanzten Bäumen schon unten verzweigt. Die Rinde älterer Zweige und Stämme ist meist hell und durch viele deutliche Längsrisse strukturiert (Abb. 5 & 8). Junge Zweige sind ebenfalls hell und oft stark drüsig, seltener kahl oder wenig behaart. Sie bilden zumeist bald Längsrisse aus (Abb. 6, 7, 9 & 11). Die Nebenblätter sind schmal und spitz, ganzrandig oder am Rand gezähnt und an vielen Langtrieben vorhanden (Abb. 7, 9 & 11).

Der Blattstiel ist 2–4(–6) cm lang. Die Blätter (Abb. 3, 4 & 10, 12–16) sind meist hellgrün, selten mittel- bis dunkelgrün und (stumpf bis) scharf doppelt gezähnt. Typischerweise liegt die größte Breite eines Blattes in der Mitte oder in der unteren Hälfte. Die Blattoberseite ist glatt und oft schwach glänzend mit kaum eingesenkter Nervatur.

Die Fruchtstände (Abb. 17–21) enthalten viele Nüsse, wobei gut ausgebildete Fruchtstände fünf oder mehr Nüsse enthalten. Die Fruchthülle ist am Grund meist deutlich schwammig verdickt und fest verwachsen, insgesamt stark drüsig und in lange, schmale, oft sparrig abgespreizte Abschnitte unterteilt. Die Nüsse (Abb. 22) sind kurz, maximal nur etwas länger als breit, typischerweise seitlich etwas abgeflacht und mit langer Basis.

Die Baum-Hasel (*Corylus colurna*) wird in Aachen regelmäßig an Straßen, in Parkanlagen und auf Friedhöfen gepflanzt und fruchtet seit Jahrzehnten alljährlich in Menge. So ist es nicht verwunderlich, dass naturverjüngte Jungbäume dieser Art zunehmend an verschiedenen Stellen im Stadtgebiet auftreten. Einzelne dieser Sämlinge sind schon fruchtreif, sodass die Art als tendenziell etabliert bezeichnet werden kann. Naturverjüngungen in Nordrhein-Westfalen nennen z. B. HETZEL und JAGEL in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN (2011) für Herten, Herne-Eickel, Bochum-Zentrum und Bochum-Ehrenfeld sowie BÜSCHER, BOMHOLT & LOOS in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN (2014) für Dortmund-Huckarde. Nach JAGEL (schriftl. Mitt.) verwildert die Art im Ruhrgebiet offensichtlich zunehmend, wie häufig ist derzeit allerdings nicht bekannt. BUTTLER, THIEME & al. (2017) geben für *C. colurna* aus Nordrhein-Westfalen wie aus Berlin, Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Niedersachsen/Bremen und Rheinland-Pfalz nur unbeständige Vorkommen an. SUMSER & al. (2015) finden die Art in fünf von hundert Rasterfeldern ihres Kölner Untersuchungsgebiets. GORISSEN (2015) erwähnt sehr seltene Verwildierungen in Niederkassel und Bad Honnef. MEIEROTT (2008) findet in den Haßbergen und im Grabfeld in Bayern Naturverjüngungen nur sehr selten. DÖRKEN (schriftl. Mitt.) konnte im Raum Konstanz (Baden-Württemberg) bisher keine Naturverjüngung feststellen. In den dem Aachener Raum benachbarten Niederlanden wird *C. colurna* nur recht selten in 28 Rasterfeldern genannt, wobei alle Nachweise ab 1990 erfolgten (NDFF & FLORON 2018). STACE (2010) nennt für die Britischen Inseln keine Verwildierungen.

Naturverjüngungen von *Corylus colurna* sind in Aachen im Siedlungsbereich zumeist auf die weitere Umgebung gepflanzter Bäume beschränkt und noch nicht so häufig zu finden wie die der Walnuss (*Juglans regia*). Am häufigsten wachsen naturverjüngte *C. colurna*-Sämlinge in länger bestehenden, nicht zu dicht gewachsenen Gehölzanpflanzungen an Straßen, Wegen und auf Friedhöfen. Hier scheinen sie oft toleriert zu werden, oder sie werden als gepflanzt betrachtet. Im Laufe der Jahre wachsen sie günstigstenfalls zu kleinen Bäumen heran, die über Büsche hinausragen und dann fruchten. Selten werden andere Standorte wie die Ränder von wenig genutzten Viehweiden besiedelt. Wie bereits erwähnt, lassen sich naturverjüngte Bäume habituell gut von gepflanzten Bäumen unterscheiden, da sie schon weit unten am Hauptstamm kräftige Seitenäste ausbilden.

Anhand der an mehreren Stellen beobachteten fruchtenden Sämlinge tritt von *Corylus colurna* in Aachen Naturverjüngung selten schon seit vielen Jahren auf. Offenbar hat sich aber in den letzten Jahren die Tendenz zu Naturverjüngungen bei *C. colurna* deutlich verstärkt. Ob der Eindruck zutrifft, dass Naturverjüngung von *C. colurna* in Aachen im Vergleich zu anderen Regionen vermehrt stattfindet, oder doch nur durch intensivere Beobachtung hervorgerufen wird, ist offen.



Abb. 1: *Corylus colurna*, Natursämling, Habitus eines fruchtreifen Baums (Aachen-Burtscheid/NRW, 18.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 2: *Corylus colurna*, Natursämling, Habitus eines Jungbaums (Aachen-Burtscheid/NRW, 08.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 3: *Corylus colurna*, Natursämling, junge, schönlingartige Äste (Aachen-Burtscheid/NRW, 08.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 4: *Corylus colurna*, Natursämling, Ast mit Blättern und Fruchtstand (nahe Kaiser-Friedrich-Park, Aachen/NRW, 16.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 5: *Corylus colurna*, Natursämling, älterer Ast mit typischer längsgefurchter Rindenstruktur (Aachen-Burtscheid/NRW, 05.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 6: *Corylus colurna*, Natursämling, junger Ast mit Längsrissen (Aachen-Burtscheid/NRW, 05.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 7: *Corylus colurna*, Natursämling, drüsiger junger Ast mit schlanken, spitzen Nebenblättern (Aachen-Burtscheid/NRW, 08.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 8: *Corylus colurna*, Natursämling, Stamm mit typischer Farbe und Rindenstruktur (Aachen-Burtscheid/NRW, 01.11.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 9: *Corylus colurna*, Natursämling, junger Ast mit längsrissiger Rinde und schlanken, spitzen Nebenblättern (Westfriedhof, Aachen/NRW, 18.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 10: *Corylus colurna*, Natursämling, Blatt (Westfriedhof, Aachen/NRW, 18.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 11: *Corylus colurna*, Natursämling, behaarter junger Ast mit schlanken, spitzen Nebenblättern (Aachen-Burtscheid/NRW, 08.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 12: *Corylus colurna*, Natursämling, Blätter (Aachen-Burtscheid/NRW, 01.11.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 13: *Corylus colurna*, Natursämling, Blatt (Aachen-Burtscheid/NRW, 05.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 14: *Corylus colurna*, Natursämling, Blätter (Aachen-Burtscheid/NRW, 05.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 15: *Corylus colurna*, Natursämling, Blätter (Westfriedhof, Aachen/NRW, 18.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 16: *Corylus colurna*, Natursämling, Blätter (Westfriedhof, Aachen/NRW, 18.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 17: *Corylus colurna*, Natursämling, Fruchtstand (Aachen-Burtscheid/NRW, 05.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 18: *Corylus colurna*, Natursämling, Fruchtstand (Aachen-Burtscheid/NRW, 05.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 19: *Corylus colurna*, Natursämling, Fruchtstand (Aachen-Burtscheid/NRW, 05.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 20: *Corylus colurna*, Natursämling, Fruchtstände (nahe Kaiser-Friedrich-Park, Aachen /NRW, 16.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 21: *Corylus colurna*, Natursämling, Fruchtstand (nahe Kaiser-Friedrich-Park, Aachen/NRW, 30.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 22: *Corylus colurna*, Natursämling, typische breite, seitlich abgeflachte Nüsse mit langer Basis (nahe Kaiser-Friedrich-Park, Aachen/NRW, 30.08.2018, F. W. BOMBLE).

2.2 *Corylus avellana* L. (Abb. 23–48)

Corylus avellana ist ein mehrstämmiger Strauch, der recht hoch werden und die Größe kleiner Bäume erreichen kann. Die Rinde junger Zweige (Abb. 29, 30, 35) ist dunkel, jung teilweise drüsig oder behaart, später fast glatt. Es werden regelmäßig helle, länglich ovale Lentizellen gebildet, die an jungen Ästen längs, später quer orientiert sind. Die Rinde stärkerer Äste (Abb. 31 & 32) ähnelt der der älteren Zweige. Selten bilden sich an einzelnen Zweigen auch aufplatzende Längsstrukturen (Abb. 33). An Langtrieben, besonders bei aufrechten Trieben, die sich nach Schnitt bilden, sind die jungen Zweige oft deutlich längsgestreift (Abb. 34).

Die Nebenblätter (Abb. 35) sind ganzrandig, recht kurz, breit und stumpf. Sie sind im Spätsommer nur an einzelnen Langtrieben zu finden. Die Blattstiele sind kurz, 0,6–2 cm lang, nur an Langtrieben teilweise deutlich länger (bis 3,5 cm).

Die Blätter (Abb. 23–28) sind in der Form variabel und meistens schwach bis mäßig, stumpf bis etwas scharf, doppelt gezähnt. Sie sind meist mittelgrün, seltener dunkel- oder hellgrün gefärbt. Die größte Blattbreite liegt in der Blattmitte oder typischerweise in der oberen Blattoberseite. Die Blattoberseite ist matt und wirkt durch deutlich eingesenkte Nerven uneben.

Die Fruchtsände (Abb. 36–47) bestehen aus einer bis wenigen, selten mehr als fünf Nüssen. Die Fruchthülle ist kürzer bis etwas länger als die Nuss, einseitig tief eingeschnitten und rundherum in mehrere, mäßig tief geteilte, schmale, selten breitere, gezähnte Abschnitte geteilt. Die Nüsse (Abb. 48) sind meist länger als breit, selten schmal, seitlich rund und nicht abgeflacht, mit kurzer, breiter Basis.

Wie in vielen anderen Regionen ist *Corylus avellana* im Aachener Stadtgebiet eine weit verbreitete und gebietsweise häufige, indigene Art. Sie wächst dabei in lichten Wäldern, an Waldrändern, in höheren Hecken und sonstigen Gebüschstrukturen. Häufig sind auch Naturverjüngungen im Siedlungsbereich, wobei insbesondere hier zu klären ist, ob es sich wirklich nur um *C. avellana* oder um ähnliche Arten (*C. maxima*) oder Hybriden handelt.

Morphologisch sind die Pflanzen, die man habituell bedenkenlos als *Corylus avellana* bezeichnen würde, sehr variabel. Dies betrifft insbesondere die Blätter, die Fruchthülle und die Nüsse. So gibt es z. B. Sträucher, die Hybriden mit *C. maxima* darstellen könnten. Ebenso wie weitere Morphotypen möchte der Verfasser diese weiter beobachten. Sie werden hier nicht behandelt und sind einer möglichen Folgearbeit vorbehalten.



Abb. 23: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Blatt (Senserbachtal nahe Aachen-Vaalseerquartier/NRW, 06.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 24: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Blatt (Senserbachtal nahe Aachen-Vaalseerquartier/NRW, 06.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 25: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Blatt (Münsterwald bei Aachen-Sief/NRW, 16.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 26: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Blatt (Münsterwald bei Aachen-Schmidthof/NRW, 16.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 27: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Blätter (Senserbachtal nahe Aachen-Vaalsequartier/NRW, 10.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 28: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Blatt (Senserbachtal nahe Aachen-Vaalsequartier/NRW, 10.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 29: *Corylus avellana*, Wildpflanze, junger, drüsi-ger Ast (Senserbachtal nahe Aachen-Vaalsequartier/NRW, 10.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 30: *Corylus avellana*, Wildpflanze, junger Ast mit Lentizellen (zwischen Aachen-Seffent und Aachen-Laurensberg/NRW, 04.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 31: *Corylus avellana*, Wildpflanze, älterer Ast mit Lentizellen (Münsterwald bei Aachen-Sief/NRW, 16.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 32: *Corylus avellana*, Wildpflanze, älterer Ast mit Lentizellen (Senserbachtal nahe Aachen-Vaalseerquartier/NRW, 10.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 33: *Corylus avellana*, Wildpflanze, älterer Ast mit untypischer längsfaseriger Rindenstruktur (Senserbachtal nahe Aachen-Vaalseerquartier/NRW, 10.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 34: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Rinde eines jungen Schößlingsasts mit Längsstruktur (Senserbachtal nahe Aachen-Vaalseerquartier/NRW, 10.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 35: *Corylus avellana*, Wildpflanze, junger Ast mit breitem, recht stumpfem Nebenblatt (Münsterwald bei Aachen-Schmidthof/NRW, 16.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 36: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Fruchtstand (Senserbachtal nahe Aachen-Vaalseerquartier/NRW, 06.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 37: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Fruchtstände (Aachen-Burtscheid/NRW, 05.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 38: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Fruchtstand (Aachen-Burtscheid/NRW, 05.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 39: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Fruchtstand (zwischen Aachen-Seffent und Aachen-Laurensberg/NRW, 04.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 40: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Fruchtstand (zwischen Aachen-Seffent und Aachen-Laurensberg/NRW, 04.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 41: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Fruchtstand (Senserbachtal nahe Aachen-Vaalsequartier/NRW, 06.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 42: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Fruchtstand (Senserbachtal nahe Aachen-Vaalsequartier/NRW, 06.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 43: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Fruchtstand (Senserbachtal nahe Aachen-Vaalseerquartier/NRW, 10.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 44: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Fruchtstand (Senserbachtal nahe Aachen-Vaalseerquartier/NRW, 10.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 45: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Fruchtstand (Senserbachtal nahe Aachen-Vaalseerquartier/NRW, 10.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 46: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Fruchtstand (Senserbachtal nahe Aachen-Vaalseerquartier/NRW, 10.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 47: *Corylus avellana*, Wildpflanze, Fruchtstand (Aachen-Orsbach/NRW, 25.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 48: *Corylus avellana*, Wildpflanze, typische mäßig breite, nicht auffallend abgeflachte Nüsse mit kurzer Basis (Senserbachtal nahe Aachen-Vaalseerquartier/NRW, 10.08.2018, F. W. BOMBLE).

3 *Corylus* × *colurnoides* C. K. SCHNEID. (= *C. avellana* × *C. colurna*, Abb. 49–93)

Unter diversen Baum-Hasel-Jungbäumen fielen dem Verfasser auf dem Westfriedhof in Aachen (5202/14) und im Bereich Aachen-Hörn (5202/12) mehrere Jungbäume auf, die merkmalsmäßig mehr oder weniger von *Corylus avellana* beeinflusst schienen. Eine genauere Untersuchung erbrachte das Ergebnis, dass diverse Hybridpflanzen von *C. avellana* und *C. colurna* zu finden sind. Die Merkmale sind sehr variabel. Die meisten erkannten *C. ×colurnoides*-Pflanzen stehen *C. colurna* näher, aber auch nicht wenige sind intermediär. Dies kann aber auch ein Artefakt sein, da Hybriden mit zunehmender morphologischer Nähe zu *C. avellana* schwieriger zu erkennen sind.

Die Wuchsorte von *Corylus ×colurnoides* entsprechen denen vieler naturverjüngter Gehölze im Siedlungsbereich und insbesondere der bei *C. colurna* beschriebenen Situation: Besiedelt werden gepflanzte Gehölzbestände und deren Ränder, wenn z. B. benachbarte Rasenflächen nicht mehr gemäht werden.

In der Literatur wird *Corylus ×colurnoides* nur selten genannt. STACE (2010) und STACE & al. (2015) erwähnen die Hybride nicht. CAPIK & MOLNAR (2012) bilden Nüsse und Fruchtstände der Hybride ab, wobei letztere zwischen den Eltern intermediären Fruchtständen im Untersuchungsgebiet entsprechen. JONES (1985–2018) beschreibt *C. ×colurnoides* folgendermaßen: „has a shrubby habit, but sometimes becomes a tree [...]. The bark of the hybrid tends to be less corky, more fissured and only somewhat peeling on young plants compared to either of the parents.“ Diese Beschreibung entspricht manchen der in Aachen beobachteten intermediären Bäume. Den Eltern angenäherte Formen können diesen deutlich ähnlicher sein.

Dass im Spätsommer 2018 bei Nüssen mehrerer *Corylus ×colurnoides*-Pflanzen nur Sterilität festgestellt werden konnte, bleibt hier unberücksichtigt, da nicht zu entscheiden ist, ob es an einer grundsätzlichen Sterilität oder an dem extrem trockenen Sommerhalbjahr 2018 liegt. Bei Stichproben im selben Zeitraum konnten bei *C. avellana* ebenfalls nur wenige oder gar keine fertilen Nüsse gefunden werden. *C. colurna* bildete je Baum viele bis wenige fertile Nüsse. Die Beurteilung der Fertilität der fruchtenden *C. ×colurnoides* bedarf somit Untersuchungen in klimatisch weniger extremen Folgejahren.

Im Folgenden wird die Merkmalsausprägung der Hybriden detailliert beschrieben. Da die Merkmalskombination entscheidend ist, werden die unterschiedlichen Teile von Jungbäumen jeweils gemeinsam dargestellt und kurz kommentiert. Dabei stammen die Abbildungen meist von naturverjüngten Pflanzen außer bei einem gepflanzten Gebüsch einer *C. avellana*-angenäherten Form. Es ist davon auszugehen, dass auch naturverjüngte *C. avellana*-angenäherte Hybriden vorkommen, aber diese noch nicht sicher erkennbar sind. Dies liegt einerseits an der Tatsache, dass bei fruchtenden, *C. avellana*-ähnlichen Büschen kaum zu entscheiden ist, ob sie gepflanzt wurden oder sich selbst angesiedelt haben. Andererseits ist *C. avellana* so variabel, dass zum jetzigen Zeitpunkt eine Unterscheidung der *C. avellana*-angenäherten Hybriden von der Elternart *C. avellana* vielfach kaum möglich erscheint.

Vegetativ unterscheiden sich die beobachteten Hybriden unterschiedlich stark von beiden Eltern. Dabei sind die Merkmale recht frei kombiniert und in Teilaspekten können sie von den Eltern kaum unterscheidbar sein. Dass es Hybridpflanzen gibt, die morphologisch nicht sicher von einer Elternart unterscheidbar sind, ist anzunehmen. In vielen Fällen sind aber nicht-intermediäre Jungpflanzen von *C. ×colurnoides* auch vegetativ ansprechbar, wenn Merkmale vorkommen, die von denen des auf den ersten Blick ähnlicheren Elternteils abweichen. Dabei können Auffälligkeiten auch nur Teile der Pflanze betreffen, indem z. B. ein

Zweig Merkmale einer Elternart stärker ausbildet als die anderen. Wie auch in anderen Fällen lassen sich nicht-intermediäre Hybriden am besten anhand der Merkmalskombination erkennen, was einige Erfahrung voraussetzt.

Die Wuchsform der Hybriden ist schon bei recht jungen Pflanzen oft tendenziell baumförmig, wodurch sie sich deutlich von *Corylus avellana* unterscheiden. Es besteht jedoch oft, zumindest bei älteren Pflanzen, eine deutliche Tendenz zur Mehrstämmigkeit, sodass Ausprägungen zwischen baum- und strauchförmiger Wuchsform entstehen.

Die Rinde von dickeren Ästen und Stämmen von *Corylus ×colurnoides* ist sehr variabel. Sie kann je nach morphologischer Nähe zu den Eltern der einen oder anderen Art gleichen. Meistens ist eine deutliche Längsstruktur der Rinde zu beobachten, die *C. avellana* fehlt oder nur abgeschwächt an einzelnen Stämmen und Zweigen auftritt. Bei *C. colurna*-angeneherten Formen kann die Rinde wie bei dieser aussehen, zeigt aber meist auch in diesen Fällen weniger starke Längsrisse, eine dunklere Farbe und *avellana*-Lentizellen. Insgesamt vermittelt die Rinde zwischen den Eltern und kann als gutes Kennzeichen betrachtet werden.

Die hellen, längsrissigen jungen Äste der Langtriebe mit den typischen, schmalen, langen und spitzen Nebenblättern sind für *Corylus colurna* sehr typisch. *C. avellana* bildet breitere, kürzere und stumpfere Nebenblätter aus, die Rinde ist dunkel, nicht längsrissig und weist Lentizellen auf. Bei den Hybriden sind beide Ausprägungen vermischt, wobei der Einfluss der weniger offensichtlichen Elternart regelmäßig erkennbar ist. Besonders Form und Farbe der Nebenblätter vermitteln zwischen den Elternarten. Außerdem scheinen bei Jungpflanzen der Hybride wie bei denen von *C. avellana* im Spätsommer meistens weniger Nebenblätter vorhanden zu sein als bei *C. colurna*.

Die Blätter von *Corylus ×colurnoides* variieren zwischen denen der Eltern. Dabei ist die Blattstiellänge nicht immer mit der Blattform korreliert, besonders bei den Eltern angeneherten Formen aber oft dieser Elternart ähnlich. Bei weitgehend intermediären Pflanzen sind die Blattstiele 1–3(–4) cm lang. Die Beurteilung der Blattform benötigt trotz der augenscheinlich deutlich unterschiedlichen Blätter der Eltern Erfahrung, allein schon wegen der Variabilität, besonders bei *C. avellana*. Speziell zu beachten ist, dass die Blattgestalt an Langtrieben von *C. avellana* auch ohne hybridogenen Einfluss viel stärker an *C. colurna* erinnern kann als an Kurztrieben.

***Corylus ×colurnoides*, vegetativ, Westfriedhof, Natursämling (Abb. 49–52)**

Baumförmiger Wuchs und stärker gestreifte Rinde erinnern bei diesem Jungbaum an *C. colurna*. Die Blattform ist etwa intermediär.



Abb. 49: *Corylus ×colurnoides*, Natursämling, Ast mit Lentizellen und Blättern (Westfriedhof, Aachen/NRW, 15.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 50: *Corylus ×colurnoides*, Natursämling, Blatt (Westfriedhof, Aachen/NRW, 15.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 51: *Corylus x colurnoides*, Natursämling, jüngerer Ast mit Längsstruktur (Westfriedhof, Aachen/NRW, 15.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 52: *Corylus x colurnoides*, Natursämling, Äste (Westfriedhof, Aachen/NRW, 15.07.2018, F. W. BOMBLE).

***Corylus x colurnoides*, vegetativ, Westfriedhof, Natursämling (Abb. 53–56)**

Insgesamt ist dieser Baum *C. avellana* ähnlicher, besonders in der Blattform. Die Nebenblätter vermitteln zwischen den Elternarten. Stärker baumförmiger Wuchs und oft deutlich gestreifte, rissige Rinde sind deutliche Merkmale von *C. colurna*.



Abb. 53: *Corylus x colurnoides*, Natursämling, Blatt (Westfriedhof, Aachen/NRW, 15.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 54: *Corylus x colurnoides*, Natursämling, Äste mit Rinden-Längsstruktur (Westfriedhof, Aachen/NRW, 15.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 55: *Corylus* × *colurnoides*, Natursämling, mäßig breite, recht stumpfe Nebenblätter (Westfriedhof, Aachen/NRW, 15.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 56: *Corylus* × *colurnoides*, Natursämling, älterer Ast mit Lentizellen und schwacher Längsstruktur (Westfriedhof, Aachen/NRW, 15.07.2018, F. W. BOMBLE).

Von den beobachteten naturverjüngten Jungbäumen bildeten 2018 mindestens fünf Früchte, diverse weitere Bäume zeigten schon junge männliche Blütenstände, sodass möglicherweise in den folgenden Jahren mehr Bäume fruchten. Die Früchte stehen zum Erkennen der Hybridpflanzen demnach nur in seltenen Fällen zur Verfügung, da viel mehr rein vegetative Jungpflanzen vorkommen als fruchtende. Deswegen müssen meistens vegetative Merkmale zur Ansprache ausreichen.

Je nach morphologischer Nähe zu einer Elternart können die Früchte von *Corylus* × *colurnoides* intermediär zwischen denen der Eltern sein oder sich einer Art annähern. Besonders auffällig ist es, wenn an *C. avellana* vegetativ recht ähnlichen Jungbäumen Früchte auftreten, die sehr an *C. colurna* erinnern.

Die Fruchthülle von Hybriden unterscheidet sich von der Fruchthülle von *Corylus avellana* durch schmalere, oft deutlich spreizende Abschnitte, die die Nüsse deutlich überragen. Zusätzlich fällt eine stärkere Bedrüsung auf und die Basis der Fruchthülle ist stärker schwammig. Demgegenüber ähnelt die Fruchthülle von *C. colurna*-angenäherten Formen der Hybride sehr den Früchten dieser Elternart, wobei aber diverse Fruchtstände weniger Früchte ausbilden und schwächer drüsig sind. Ebenfalls sind die Abschnitte der Fruchthülle breiter und schwächer drüsig gezähnt. Dies kann auch bei einzelnen Früchten von *C. colurna* der Fall sein, sodass zur Gesamtheit der Fruchtstände auch vegetative Merkmale zu Rate gezogen werden müssen.

Bisher geht die Form der Nüsse von *Corylus* × *colurnoides* weitgehend mit der jeweiligen Erscheinung der Fruchtstände parallel. In intermediär ausgebildeten Fruchtständen sind die Nüsse ebenfalls intermediär und im Vergleich mit denen von *C. avellana* etwas abgeflacht mit längerer Basis. Nähern sich die Fruchtstände denen einer Elternart an, so ähneln die Nüsse ebenfalls den Nüssen dieser Elternart. Aufgrund der wenigen bisher fruchtenden Bäume kann dies aber auch zufällig sein.

***Corylus ×colurnoides*, vegetativ wie *C. avellana*, Fruchtstände *C. avellana*-angenähert, Westfriedhof, Strauch, gepflanzt (Abb. 57–64)**

Vegetativ unterscheidet sich dieser große Strauch allenfalls geringfügig von *C. avellana*. Die Fruchthülle erinnert ebenfalls an diese Art, unterscheidet sich aber durch schmale, spreizende Abschnitte, die deutlicher drüsiger sind. Die Nüsse ähneln denen von *C. avellana*, sind aber teilweise etwas abgeflacht.



Abb. 57: *Corylus ×colurnoides*, *C. avellana*-angenähert, gepflanzt, Blatt (Westfriedhof, Aachen/NRW, 18.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 58: *Corylus ×colurnoides*, *C. avellana*-angenähert, gepflanzt, Fruchtstand (Westfriedhof, Aachen/NRW, 18.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 59: *Corylus ×colurnoides*, *C. avellana*-angenähert, gepflanzt, älterer Ast mit Rinde ähnlich *C. avellana* (Westfriedhof, Aachen/NRW, 18.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 60: *Corylus ×colurnoides*, *C. avellana*-angenähert, gepflanzt, Fruchtstand (Westfriedhof, Aachen/NRW, 18.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 61: *Corylus ×colurnoides*, *C. avellana*-angenähert, gepflanzt, Fruchtstand (Westfriedhof, Aachen/NRW, 18.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 62: *Corylus ×colurnoides*, *C. avellana*-angenähert, gepflanzt, Fruchtstand (Westfriedhof, Aachen/NRW, 18.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 63: *Corylus ×colurnoides*, *C. avellana*-angenähert, gepflanzt, Fruchtstand (Westfriedhof, Aachen/NRW, 27.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 64: *Corylus ×colurnoides*, *C. avellana*-angenähert, gepflanzt, Nüsse (Westfriedhof, Aachen/NRW, 27.08.2018, F. W. BOMBLE).

***Corylus ×colurnoides*, Fruchtstände intermediär, Westfriedhof, Baum, Natursämling (Abb. 65–73)**

Dieser Baum bildet deutlich intermediäre Blätter, Fruchtstände und Nüsse. Die Zweige erinnern stärker an *C. avellana*. Der Wuchs ist weitgehend baumförmig.



Abb. 65: *Corylus ×colurnoides*, intermediär, Natursämling, Ast mit Fruchtständen (Westfriedhof, Aachen/NRW, 31.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 66: *Corylus x colurnoides*, intermediär, Natur-sämling, recht drüsiger, junger Ast mit wenigen Längsrissen (Westfriedhof, Aachen/NRW, 31.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 67: *Corylus x colurnoides*, intermediär, Natur-sämling, älterer Ast mit schwacher Längsstruktur (Westfriedhof, Aachen/NRW, 31.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 68: *Corylus x colurnoides*, intermediär, Natur-sämling, Blatt und junger Ast mit Lentizellen (Westfriedhof, Aachen/NRW, 31.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 69: *Corylus x colurnoides*, intermediär, Natur-sämling, Fruchtstand (Westfriedhof, Aachen/NRW, 31.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 70: *Corylus x colurnoides*, intermediär, Natur-sämling, Fruchtstand (Westfriedhof, Aachen/NRW, 31.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 71: *Corylus x colurnoides*, intermediär, Natur-sämling, Fruchtstand (Westfriedhof, Aachen/NRW, 31.07.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 72: *Corylus x colurnoides*, intermediär, Natursämling, Fruchtstand (Westfriedhof, Aachen/NRW, 16.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 73: *Corylus x colurnoides*, intermediär, Natursämling, Nüsse (Westfriedhof, Aachen/NRW, 16.08.2018, F. W. BOMBLE).

***Corylus x colurnoides*, Fruchtstände intermediär, Westfriedhof, Baum, Natursämling (Abb. 74–83)**

Kombiniert intermediäre bis *Corylus colurna*-angenäherte Blätter mit stärker an *C. avellana* erinnernden Zweigen. Die Rinde des Stamms ist intermediär. Der Wuchs ist gemischt baum- und strauchförmig, d. h. es sind mehrere Stämme ausgebildet, deren Wuchsform eher baumförmig ist. Insgesamt würde man vegetativ kaum an eine Baum-Hasel denken. Stark kontrastierend sind dazu die noch intermediären, aber deutlicher an *C. colurna* erinnernden Früchte mit langen schmalen Abschnitten der Fruchthülle, starker Bedrüsung und schwammig verdicktem Grund. Die Nüsse sind ebenfalls intermediär zwischen denen der Eltern.



Abb. 74: *Corylus x colurnoides*, intermediär, Natursämling, Blätter (Westfriedhof, Aachen/NRW, 03.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 75: *Corylus x colurnoides*, intermediär, Natursämling, Blatt (Westfriedhof, Aachen/NRW, 03.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 76: *Corylus x colurnoides*, intermediär, Natur-sämling, Blätter (Westfriedhof, Aachen/NRW, 03.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 77: *Corylus x colurnoides*, intermediär, Natur-sämling, Blatt (Westfriedhof, Aachen/NRW, 03.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 78: *Corylus x colurnoides*, intermediär, Natur-sämling, Blätter von unten (Westfriedhof, Aachen/NRW, 03.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 79: *Corylus x colurnoides*, intermediär, Natur-sämling, Stämme mit *C. colurna*-Farbe, aber schwacher Längsstruktur (Westfriedhof, Aachen/NRW, 03.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 80: *Corylus x colurnoides*, intermediär, Natur-sämling, Fruchtstände (Westfriedhof, Aachen/NRW, 03.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 81: *Corylus x colurnoides*, intermediär, Natur-sämling, Fruchtstände (Westfriedhof, Aachen/NRW, 03.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 82: *Corylus x colurnoides*, intermediär, Natursämling, Fruchtstand (Westfriedhof, Aachen/NRW, 12.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 83: *Corylus x colurnoides*, intermediär, Natursämling, Nüsse (Westfriedhof, Aachen/NRW, 12.08.2018, F. W. BOMBLE).

***Corylus x colurnoides*, Fruchtstände *C. colurna*-angenähert, Aachen-Hörn, Baum, Natursämling (Abb. 84–93)**

Alle naturverjüngten Jungbäume und ein gepflanzter Straßenbaum von *Corylus x colurnoides* in Aachen-Hörn sind *C. colurna* angenähert. Es gibt diverse Jungpflanzen, bei denen derzeit nicht zu entscheiden ist, ob sie noch in die Variabilität von *C. colurna* fallen oder schon morphologisch nicht sicher differenzierbare Hybriden darstellen. Der abgebildete fruchtende Jungbaum ist *C. colurna* sehr ähnlich. Davon weicht er ab durch schwächere Merkmale, die durch *C. avellana*-Tendenzen ersetzt sind: Die Zweige und Äste sind schwächer gestreift. Die Blätter sind durchgehend dunkler und zeigen teilweise schwache *C. avellana*-Einflüsse insb. in der Zähnung. Die Blattstiele haben mit (1–)2–4(–4,5) cm meist eine Länge wie *C. colurna* und sind nur selten kürzer. Die Nebenblätter sind kürzer, breiter und weniger spitz sowie in geringerer Anzahl vorhanden. Die Fruchtstände sind teilweise weniger drüsig und die Abschnitte etwas breiter und weniger stark drüsig gezähnt, was im direkten Vergleich gut erkennbar, aber ohne Vergleich schwierig zu erfassen und zu vermitteln ist. Die Nüsse ähneln denen von *C. colurna*, sind aber teilweise geringfügig weniger abgeflacht und etwas rundlich.



Abb. 84: *Corylus x colurnoides*, *C. colurna*-angenähert, Natursämling, Blätter (Aachen-Hörn/NRW, 02.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 85: *Corylus x colurnoides*, *C. colurna*-angenähert, Natursämling, Blätter (Aachen-Hörn/NRW, 02.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 86: *Corylus x colurnoides*, *C. colurna*-angenähert, Natursämling, recht breites und stumpfes Nebenblatt (Aachen-Hörn/NRW, 02.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 87: *Corylus x colurnoides*, *C. colurna*-angenähert, Natursämling, jüngerer Ast (Aachen-Hörn/NRW, 02.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 88: *Corylus x colurnoides*, *C. colurna*-angenähert, Natursämling, recht breite und etwas stumpfe Nebenblätter (Aachen-Hörn/NRW, 02.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 89: *Corylus x colurnoides*, *C. colurna*-angenähert, Natursämling, Fruchtstand (Aachen-Hörn/NRW, 02.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 90: *Corylus x colurnoides*, *C. colurna*-angenähert, Natursämling, Fruchtstand (Aachen-Hörn/NRW, 13.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 91: *Corylus x colurnoides*, *C. colurna*-angenähert, Natursämling, Fruchtstand (Aachen-Hörn/NRW, 13.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 92: *Corylus x colurnoides*, *C. colurna*-angenähert, Natursämling, Fruchtstand (nachgetrocknet ex: Aachen-Hörn/NRW, 28.08.2018, F. W. BOMBLE).



Abb. 93: *Corylus x colurnoides*, *C. colurna*-angenähert, Natursämling, Nüsse (nachgetrocknet ex: Aachen-Hörn/NRW, 28.08.2018, F. W. BOMBLE).

4 Diskussion

Corylus x colurnoides entsteht selten und ist wenig fertil (ERDOGAN & MEHLENBACHER 2000: 493: „*Corylus colurna* × *C. avellana* set clusters (20 %) when *C. avellana* was the pollen parent, but nearly all (92 %) of the nuts were blanks. The reciprocal cross, *C. avellana* × *C. colurna*, set nuts in only one of the three years“). Rückkreuzungen sind aber möglich und können deutlich fertiler sein (MOLNAR 2011: 38: „It is very difficult to hybridize *C. colurna* and *C. avellana*; however, a limited number of fertile hybrids have been created in the past“), wobei diese Hybriden teilweise kultivierte Sorten darstellen. Dass *C. x colurnoides* kultiviert wird, konnte auch in Aachen bestätigt werden, wo in Aachen-Hörn (5202/12) ein *C. colurna*-naher Typ und auf dem Westfriedhof (5202/14) ein *C. avellana*-naher Typ gepflanzt wurden. Auffallend ist nun, dass Jungwuchs von *C. avellana* und *C. colurna* an vielen Stellen in Aachen auftritt, aber keine Hybriden beobachtet werden konnten. Selbst auf einen erheblichen Teil des Westfriedhofs trifft dies zu. Funde naturverjüngter Hybriden gelangen nur im weiteren Umfeld der Stellen, an denen gepflanzte *C. x colurnoides* festgestellt wurden.

Aufgrund dieser Beobachtungen und der Erkenntnisse experimenteller Studien (ERDOGAN & MEHLENBACHER 2000, MOLNAR 2011) liegt folgende Hypothese nahe: (teil-) fertile Hybriden werden (vermutlich zumindest teilweise unerkannt) kultiviert und in die Städte und Landschaften gepflanzt. Sie bilden die Basis für naturverjüngte Hybridpopulationen, wenn sie auf einen Elternteil, zumindest auf *C. colurna* treffen. Demgegenüber entstehen Spontanhybriden allenfalls sehr selten.

Besonders im Siedlungsbereich besteht der natürlich entstehende Gehölzaufwuchs zu einem auffallenden Teil aus nicht-heimischen Arten. Darunter sind auch immer wieder Hybriden zu finden. Einerseits handelt es sich dabei um Nachkommen kultivierter Hybriden wie z. B. *Cotoneaster x watereri* und *Tilia x europaea*. Aber andererseits entstehen im Rahmen von Verwilderungen auch Hybriden neu aus gepflanzten Eltern, wobei auch eines oder beide Elternteile kultivierte Hybriden sein können. Hierbei können vielfältige Situationen entstehen bis hin zu einem eigenen evolutiven Potenzial komplexer Hybridschwärme, wie sie LOOS (2004) für Pappelhybriden im Ruhrgebiet schildert, wobei neben *Populus maximowiczii* weitere ungeklärte Eltern beteiligt sind (vgl. auch KOLTZENBURG 1999). Dies erinnert an die hier beschriebene Situation von *Corylus x colurnoides*.

Aus den Nachkommen offener Bestäubungen (d. h. gemeinsam wachsenden Pflanzen mit der Möglichkeit zur beliebigen Bestäubung) zwischen *Corylus avellana* und *C. colurna* sowie zwischen diesen Elternarten und ihrer Hybride wurden mehrere Sorten von *C. ×columnoides* ausgelesen (MOLNAR 2011). Die Entstehung und Vermehrung von *C. ×columnoides* im Rahmen von zufälliger Bestäubung ist somit grundsätzlich belegt. Dass solche Vorgänge auch im Freiland im Rahmen von Naturverjüngungen gepflanzter Bäume entstehen, ist ein bemerkenswertes und bisher kaum beachtetes Phänomen. Vermutlich sind einige der beobachteten Jungpflanzen bereits Nachkommen naturverjüngter Hybriden. Jedenfalls ist dem Verfasser kein Grund ersichtlich, warum das nicht schon geschehen sein könnte und in Zukunft bei Fortbestand der Vorkommen nicht weiterhin geschehen kann. Auf diesem Wege könnten sich auf die Dauer neue hybridogene Sippen bilden, die irgendwann einmal als Arten anzusehen wären. Etablierungstendenzen von *C. colurna* bestehen besonders in warmen Siedlungsbereichen, meist an deutlich offeneren und wärmeren Standorten als sie von *C. avellana* schwerpunktmäßig bevorzugt werden. Deshalb erscheint es durchaus möglich, dass zwischen der anthropogenen Nische von *C. colurna* und der natürlichen und anthropogenen Nische von *C. avellana* noch „genügend Platz“ ist, um Hybridpopulationen oder gar hybridogenen Arten eine dauerhafte Existenz zu ermöglichen. Hybridbildungen zwischen neophytischen Arten sowie diesen und (länger) heimischen Arten bieten ein großes Potenzial für die Sippen- und Artbildung im Siedlungsraum. Ein weiteres Beispiel stellen *Geranium alboroseum* und *G. urbanum* dar, beides neogene Arten, die aus Hybridisierung zwischen dem heimischen *G. robertianum* und dem ursprünglich mediterranen *G. purpureum* entstanden sind (BOMBLE 2017).

Theoretisch ist es möglich, dass an den beobachteten Pflanzen von *Corylus ×columnoides* auch *C. maxima* oder Hybriden dieser Art mit *C. avellana* beteiligt sind. Hinweise, die dafür sprechen, hat der Verfasser bisher nicht gefunden. *C. maxima* wird in Aachen deutlich seltener gepflanzt als *C. avellana*, wobei neben der Bluthasel, *C. maxima* 'Purpurea', auch rein grüne Büsche oder Mischformen mit grünen Blättern und rötlicher Fruchthülle dabei sind. Pflanzen entsprechend *C. ×columnoides* mit rötlichen Blättern oder Früchten konnten bisher nicht festgestellt werden. Zumindest zukünftig sind aber Hybriden zwischen *C. colurna* und *C. maxima* oder Tripelhybriden mit *C. avellana* nicht auszuschließen. Ob sie überhaupt möglich sind, haben ERDOGAN & MEHLENBACHER (2000) offenbar nicht gesondert untersucht, da sie *C. maxima* in *C. avellana* einschließen.

Danksagung

Für fachlichen Austausch und Diskussionen zum vorliegenden Thema danke ich Dr. VEIT MARTIN DÖRKEN (Konstanz) und Dr. ARMIN JAGEL (Bochum). Ihnen und HUBERT SUMSER (Köln-Mülheim) danke ich herzlich, dass sie Ihre Begeisterung für neophytische Gehölze an mich weitergegeben haben.

Literatur

- BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2011: Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen in Bochum (Nordrhein-Westfalen) und Umgebung im Jahr 2010. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 2: 144–182.
- BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2014: Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen aus dem östlichen Ruhrgebiet im Jahr 2013. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 5: 108–129.
- BOMBLE, F. W. 2017: Zwischen *Geranium purpureum* und *Geranium robertianum* vermittelnde Sippen in Aachen. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 8: 48–71.
- BUCH, C., KASIELKE, T. & MÖRTL, B. 2016: *Corylus avellana* – Gewöhnliche Hasel, Haselstrauch (*Betulaceae*). – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 7: 197–211.
- BUTTNER, K. P., THIEME, M. & al. 2017: Florenliste von Deutschland – Gefäßpflanzen, Version 9. – <http://www.kp-buttner.de> [11.08.2018].
- CAPIK, J. M. & MOLNAR, T. J. 2012: Assessment of Host (*Corylus* sp.) Resistance to Eastern Filbert Blight in New Jersey. – J. Amer. Soc. Hort. Sci. 137: 157–172.

- ERDOGAN, V. & MEHLENBACHER, S. A. 2000: Interspecific Hybridization in Hazelnut (*Corylus*). – J. Amer. Soc. Hort. Sci. 125: 489–497.
- GORISSEN, I. 2015: Flora der Region Bonn (Stadt Bonn und Rhein-Sieg-Kreis). – Decheniana Beih. 40.
- JONES, B. 1985–2018: *Corylus colurna* L. (*Betulaceae*). Turkish hazel. – In: UNIVERSITY OF OXFORD 2017: Oxford plants 400. – <https://herbaria.plants.ox.ac.uk/bol/plants400/Profiles/CD/Corylus> [14.08.2018].
- KOLTZENBURG, M. 1999: Bestimmungsschlüssel für in Mitteleuropa heimische und kultivierte Pappelarten und -sorten (*Populus spec.*). – Flor. Rundbr. Beih. 6.
- LOOS, G. H. 2004: Zum Kenntnisstand der „kritischen“ Pflanzengruppen im westlichen Ruhrgebiet. – Elektronische Aufsätze der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet 1.7: 1–5.
- MEIEROTT, L. 2008: Flora der Haßberge und des Grabfelds. Neue Flora von Schweinfurt. – Eching.
- MOLNAR, T. 2011: *Corylus*. – In: KOLE, C. (Ed.): Wild Crop Relatives: Genomic and Breeding Resources: Forest Trees. – Berlin, Heidelberg, 15–48.
- NDFF & FLORON 2018: NDFF Verspreidingsatlas Vaatplanten. – <https://www.verspreidingsatlas.nl/planten> [16.08.2016].
- STACE, C. 2010: New Flora of the British Isles, 3rd ed. – Cambridge.
- STACE, C. A., PRESTON, C. D. & PEARMAN, D. A. 2015: Hybrid Flora of the British Isles. – Bot. Soc. Britain Ireland.
- SUMSER, H. & al. (Hrsg. BUND Köln) 2015: Atlas einer zweijährigen Erhebung zur Flora von Köln (2013-2015). – Köln.

Anschrift des Autors

Dr. F. Wolfgang Bomble
Seffenter Weg 37
D-52074 Aachen
E-Mail: Wolfgang.Bomble[at]botanik-bochum.de