



## Artensteckbrief

### Baumwürger (*Celastrus orbiculatus*)

Stand: 2017



# Artensteckbrief

## Rundblättriger Baumwürger Thunberg 1784

- *Celastrus orbiculatus* –

Erstellt von Dr. Beate Alberternst, Projektgruppe Biodiversität und Landschaftsökologie, Friedberg

Stand Juni 2018

### 1. Allgemeines

Der Rundblättrige Baumwürger (*Celastrus orbiculatus*) ist eine aus Ostasien stammende, sommergrüne Kletterpflanze aus der Familie der Spindelstrauchgewächse (Celastraceae). Die Art wird in Deutschland als Zierpflanze kultiviert. Wildwachsende Vorkommen sind in Deutschland bislang selten, wurden aber schon in Mittel- und Südhessen nachgewiesen. Der Rundblättrige Baumwürger ist sehr wuchskräftig und kann großflächige, dichte Bestände bilden. Aus Nordamerika und Neuseeland wird *C. orbiculatus* als invasive Pflanzenart beschrieben, die sich negativ auf die Biodiversität auswirken und forstwirtschaftliche Schäden hervorrufen kann (FIKE & NIERING 1999, WILLIAMS & TIMMINS 2003). Bislang sind aus Deutschland noch keine invasiven Bestände des Rundblättrigen Baumwürgers bekannt, doch liegen mit den aktuellen Untersuchungen Hinweise darauf vor, dass sich die Art auch in Hessen ausbreiten und unerwünschte Auswirkungen haben könnte. Auf den Rundblättrigen Baumwürger sollte daher geachtet, bisher übersehene, wildwachsende Vorkommen dokumentiert und diese an das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, [www.hlnug.de](http://www.hlnug.de)) gemeldet werden.

### 2. Biologie und Ökologie

Lebensform und Merkmale: Der Rundblättrige Baumwürger ist eine langlebige, wuchskräftige Windepflanze, die an Bäumen oder Sträuchern empor wachsen oder ein dichtes Sprossgeflecht am Boden bilden kann. Morphologische Merkmale der Art sind in Tabelle (Tab. 1) zusammengestellt und werden durch die Fotos von wildwachsenden Pflanzen in Hessen (Abb. 1, Abb. 2) veranschaulicht.

Lebensräume: Der Rundblättrige Baumwürger hat eine weite ökologische Amplitude und kommt auf unterschiedlichen Bodentypen vor. Die Art ist sehr schattentolerant, wächst jedoch bevorzugt auf sonnigen Standorten (FREYER 2011). In seinem Heimatareal in Asien wächst der Rundblättrige Baumwürger in Mischwäldern, an Forsträndern und in Dickichten an Grashängen in Höhenlagen bis 2200 m (ZHIXIANG & FUNSTON 2008). Im neuen Wuchsgebiet in den USA kommt die Art vornehmlich in gestörten, offenen Lebensräumen in Wäldern und Forsten, an Waldrändern, in Gehölzdickichten, auf Brachen, an Flussufern, an Küstenstränden, am Rand von Salzmarschen und in urbanen Lebensräumen vor (FRYER 2011). Der Rundblättrige Baumwürger kann in geschlossenen Wäldern auch bei geringer Lichtintensität keimen, in einer sogenannten Keimlingsbank längere Zeitspannen überdauern und nach Öffnung des Waldbestands bedingt durch natürliche oder anthropogene Störungen schnell aufwachsen. Die Art verfolgt damit eine „sit and wait-strategy“, die es ihr ermöglicht, verschiedene Lebensräume zu besiedeln (GREENBERG et al. 2001).

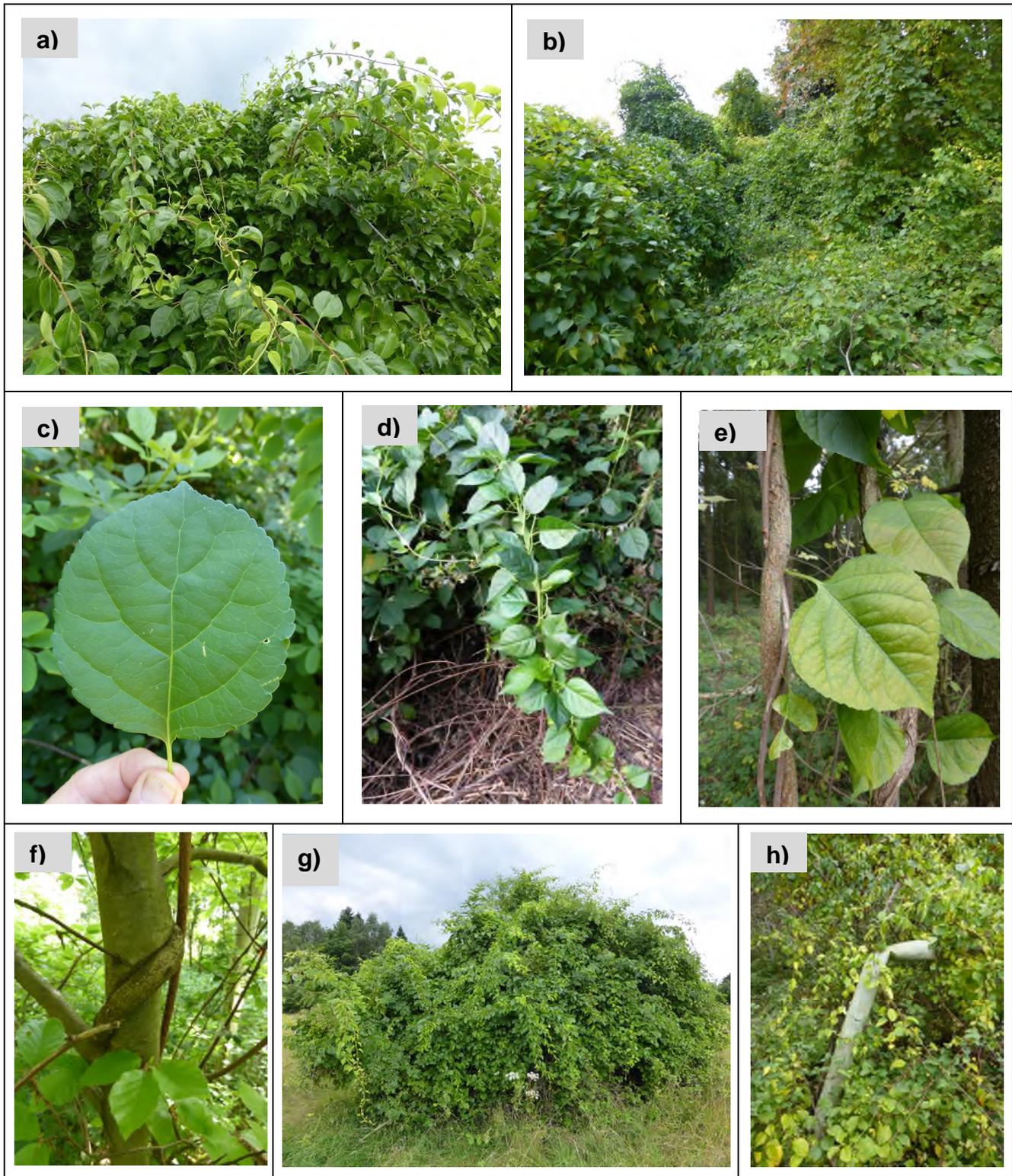
In Deutschland treten Vorkommen auf Sukzessionsflächen (z.B. auf Bahngelände), in Kiefernwald, in Hecken und Solitärgehölzen, in Brombeerbeständen, an Waldrändern, in Gehölzgruppen entlang einer Straße und an Eisenbahnlinien sowie in einer jungen Aufforstungsfläche auf (SEBALD et al. 1992, HILLESHEIM-KIMMEL 1995, ADOLPHI et al. 2013, ALBERTERNST & NAWRATH 2017).

### 3. Erfassungsverfahren

Im Frühjahr 2017 wurde zunächst nach Fundorten des Rundblättrigen Baumwürgers in Hessen recherchiert. In der Vegetationszeit 2017 erfolgte eine Nachsuche nach den Pflanzen im Gelände. Zusätzlich wurde nach weiteren Vorkommen im Umfeld der bekannten Bestände gesucht und alle Funde erfasst. Morphologische und phänologische Untersuchungen sowie Untersuchungen zum Ausbreitungsverhalten sind erfolgt.

**Tab. 1:** Morphologische Merkmale des Rundblättrigen Baumwürgers (nach ZHIXIANG & FUNSTON 2008, YUAN et al. o.J. und eigenen Untersuchungen an Pflanzen aus Hessen; vgl. Abb. 1 und 2).

Merkmale	Beschreibung
Lebensform/Habitus	mehnjährige, windende Kletterpflanze mit verholzten Stämmen, Wuchshöhe bis ca. 30 m, sommergrün
Borke	grau-braun, mit auffälligen Korkporen (=Lentizellen) (vgl. Abb. 2, b)
Blätter	wechselständig, Blattform sehr variabel, Blätter älterer Triebe rundlich bis breit-eiförmig, teils plötzlich zugespitzt, teils langsam in eine Spitze auslaufend, junge Blätter länglich, allmählich in eine lang ausgezogene Spitze auslaufend; meist 7-15 (21) cm lang, meist 7-9 (13,5) cm breit, am Rand gesägt, Blattadern teils kurz behaart (unauffällig!) Blattgrund abgerundet bis breit keilförmig (vor allem bei Blättern an Jungtrieben), Blattstiel 1-2,5 cm lang Blattaustrieb ca. Mitte/Ende April
Blüten	Blüten (meist) achselständig, fünf Kronblätter, diese weiß, gelblich-grün oder grün, unauffällig, Blüten etwa 2-4 mm lang und 2-5 mm breit, Pollen weiß, Blüten meist eingeschlechtlich, Pflanzen dioezisch, d.h. es gibt Pflanzen mit männlichen oder weiblichen Blüten, selten mit ein- und zweigeschlechtlichen Blüten (mit Übergängen) auf einem Individuum (vgl. Abb. 2, c und d) Blütezeit: Mai bis Anfang Juni
Frucht	kugelförmige, dreiteilige Kapsel, ca. 8(-13) mm lang, Fruchtklappen gelb-orange, Frucht platzt bei Reife auf, innen sitzender Arillus rot; 3 bis 6 Samen/Kapsel. Fruchtreife im September; ein Teil der Früchte bleibt über den Winter bis zum Frühjahr stehen Früchte werden von Vögeln gefressen, Früchte sind für den Menschen giftig
Samen	Samen hellbraun/gräulich, oval, leicht abgeflacht, ca. 2-3,5 mm lang und 1-2 mm breit
Ausbreitung	durch Vögel, Kleintiere, Menschen (z.B. mit Gartenabfall), Verdriftung von Früchten durch Fließgewässer (aus Nordamerika beschrieben)
Keimlinge	Neue Keimlinge in Hessen zwischen April und August nachweisbar; Keimblätter sind länglich-oval



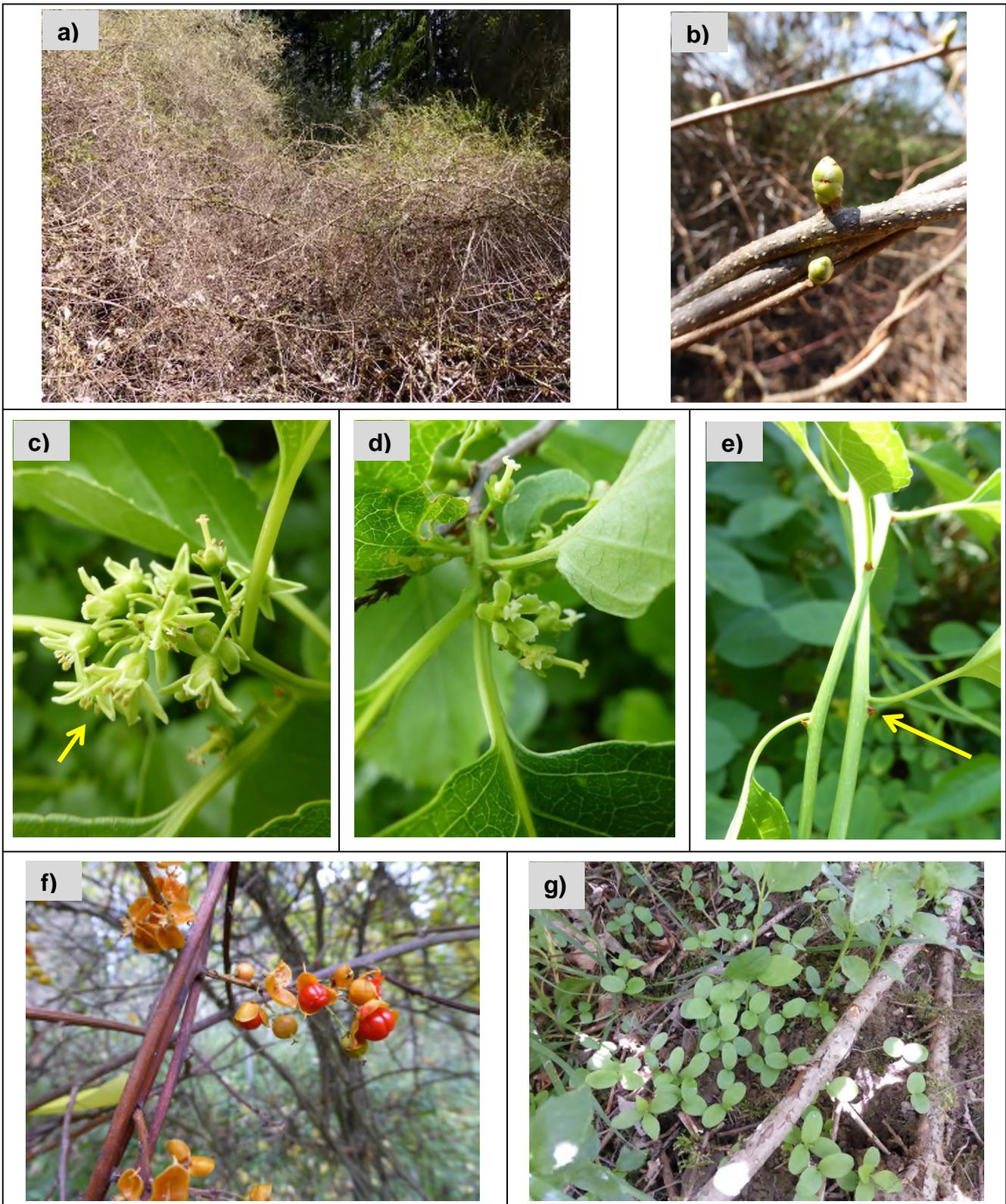
**Abb. 1:** Erkennungsmerkmale (1) des Rundblättrigen Baumwürgers (*Celastrus orbiculatus*).  
Fotos wildwachsender Pflanzen aus Hessen (Fotos: B. Alberternst 2017).

Erläuterung:

Oben: Dichte Bestände des Rundblättrigen Baumwürgers bei Pfaffenwiesbach (a; 31.7.) und in Darmstadt (b, 3.10.);

Mitte: Blatt eines älteren Sprosses (c, 5.7.), Blätter an Jungtrieben (d, 5.7.) und (e, 11.10.).

Unten: Umwachsene junge Buche (f, 22.5.), überwachsene Strauchgruppe (g, 31.7.17) und überwachsene frisch gepflanzte Kirsche, die am Ende der Vegetationszeit 2017 nicht mehr zu erkennen war (h, 11.10.).



**Abb. 2:** Erkennungsmerkmale (2) des Rundblättrigen Baumwürgers (*Celastrus orbiculatus*).  
Fotos wildwachsender Pflanzen aus Hessen (Fotos: B. Alberternst 2017).

Erläuterung:

Oben: Dichtes Sprossgeflecht des Rundblättrigen Baumwürgers und Beginn des Blattaustriebs am 24.4. (a); Spross mit Knospe und Korkwarzen (Lentizellen, b) bei Pfaffenwiesbach (24.4.);

Mitte: Männliche Blüte (Pfeil unten) und zwittrige bzw. Übergänge zu weiblichen Blüten auf einer Pflanze (c); weibliche Blüten (d, 7.6.), kleiner Dorn (Pfeil) an Jungtrieb (e, 5.7.)

Unten: Früchte mit orange-farbigen Fruchtklappen und roten Samenmänteln ( f, 11.10.); Keimlinge (g; 7.6.).

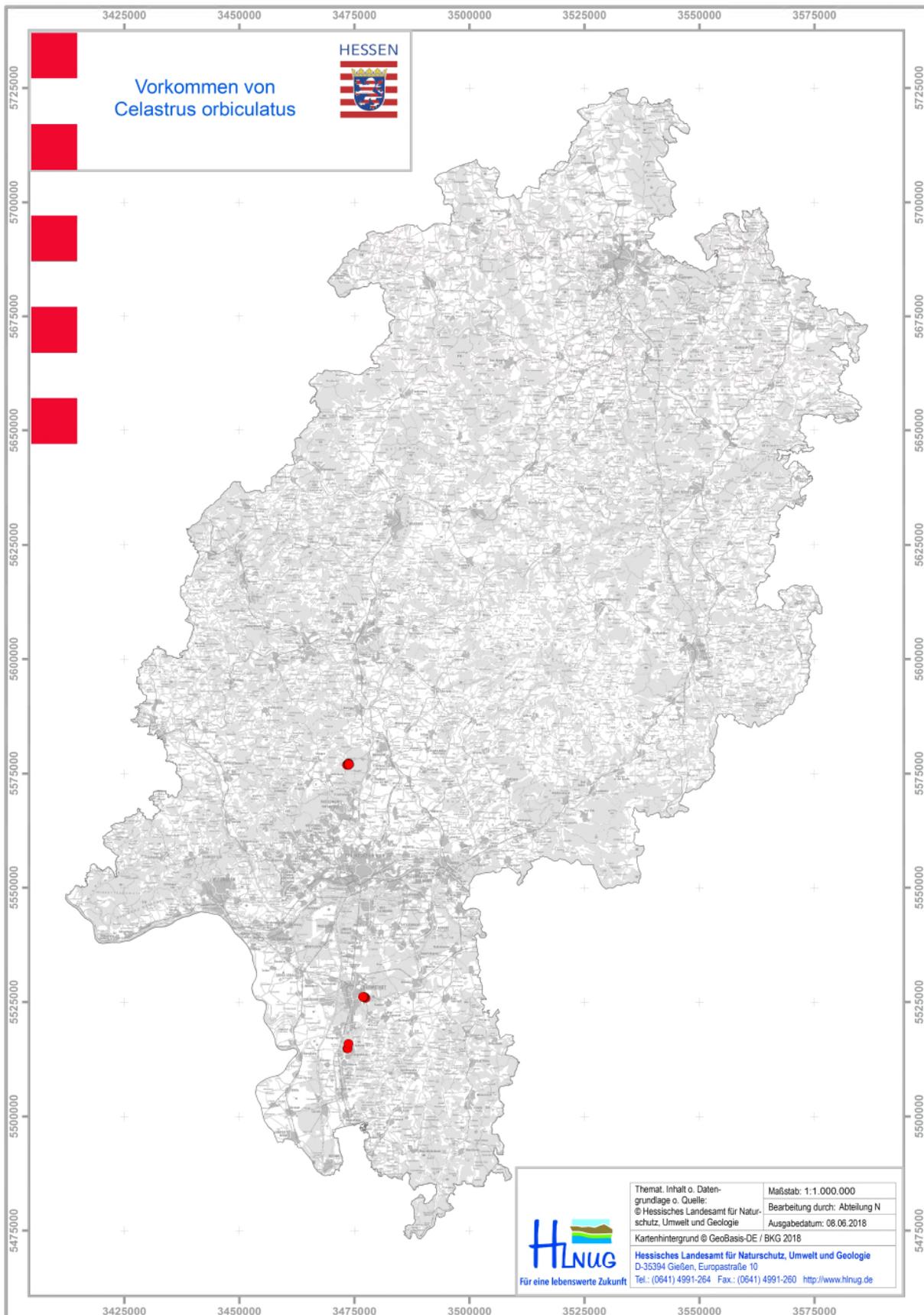
#### 4. Allgemeine Verbreitung

Der Rundblättrige Baumwürger ist in Japan, Korea und im nordöstlichen China beheimatet, wo die Art weit verbreitet ist (HOU 1955, ZHIXIANG & FUNSTON 2008). Durch den Gartenbau ist der Rundblättrige Baumwürger in viele andere Länder gelangt und wird auch in Deutschland als wuchskräftige Kletterpflanze zur Begrünung von Fassaden, Lärmschutzwänden oder Ähnlichem verwendet. Wildwachsende Vorkommen im synanthropen Areal treten außerhalb von Europa in den USA, Kanada und Neuseeland auf (WILLIAMS & TIMMINS 2003, FRYER 2011, CABI 2017). In Europa sind wildwachsende Vorkommen bislang selten. Bestände sind bisher bekannt aus Belgien (VERLOOVE 2006), Dänemark (NOBANIS 2017), Deutschland (HILLESHEIM-KIMMEL 1995), Großbritannien (STACE 2010), Niederlande (BERINGEN et al. 2017), Norwegen (GEDERAAS et al. 2012), Österreich (LEONHARTSBERGER 2013), Polen (PURCEL 2010), Schweden (NOBANIS 2017) und Tschechische Republik (PYSEK et al. 2002). In der Datenbank des Bundesamts für Naturschutz (BfN; Floraweb 2017) sind in Deutschland nur wenige Vorkommen des Rundblättrigen Baumwürgers verzeichnet. Einen Überblick über die Bestände in Deutschland geben ADOLPHI et al. (2013).

#### 5. Bestandssituation in Hessen

Die Karte in Abb. 3 zeigt die Verbreitung der bekannten wildwachsenden Vorkommen des Rundblättrigen Baumwürgers in Hessen. In den letzten Jahren wurden hier wildwachsende Vorkommen aus einem Natura2000-Gebiet im Taunus (Mitt. S. WINKELHAUS 2016), aus Darmstadt (Mitt. K. D. JUNG 2017) und zwei Vorkommen um Seeheim (HILLESHEIM-KIMMEL 1995) nachgewiesen, die bei der Nachsuche im Jahr 2017 noch an den Wuchsorten vorhanden waren. KASPEREK (2018) hat im Jahr 2016 ein weiteres Vorkommen in Frankfurt entdeckt, das nach seinen Angaben zwischenzeitlich durch Abräumen aller Gebäude und der Flächenversiegelung sowie durch die Vorbereitung des Geländes für eine Nachnutzung wieder verschwunden ist. Von den vier aktuellen Vorkommensgebieten liegt eines im Naturraum Östlicher Hintertaunus (D41 Taunus), die drei weiteren im Messeler Hügelland und in der Hessischen Rheinebene (D53 Oberrheinisches Tiefland, vgl. Tab. 2).

In den Gebieten im Taunus und in Darmstadt treten zahlreiche Exemplare des Rundblättrigen Baumwürgers an verschiedenen Stellen auf. Die Art wächst hier in Hecken und Gehölzgruppen, an Waldrändern, im Gehölzsaum von Eisenbahnlinien, auf Gehölzen an einer Straßenböschung und in einer Sukzessionsfläche. Zahlreiche Sämlinge und Jungpflanzen des Rundblättrigen Baumwürgers treten hier auf und eine Ausbreitung der Art ist festzustellen. In drei der untersuchten Gebiete kommen stellenweise dichte Dominanzbestände des Rundblättrigen Baumwürgers vor (vgl. Abb. 1 und Abb. 2).



**Abb. 3:** Verbreitung der aktuell bekannten, wildwachsenden Vorkommen des Rundblättrigen Baumwürgers in Hessen (Stand Okt. 2017).

**Tab. 2:** Vorkommen von Rundblättrigem Baumwürger (*Celastrus orbiculatus*) in den aufgeführten naturräumlichen Haupteinheiten.

Naturräumliche Haupteinheit	Anzahl bekannter Vorkommen
D17 Thüringer Becker und Randplatten	-
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	-
D38 Bergisches Land, Sauerland	-
D39 Westerwald	-
D40 Lahntal und Limburger Becken	-
D41 Taunus	ein Vorkommen (mit 44 abgegrenzten Teilflächen mit <i>Celastrus</i> -Beständen)
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	-
D46 Westhessisches Bergland	-
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	-
D53 Oberrheinisches Tiefland	drei aktuelle Vorkommen (mit 3, 5 und 19, abgegrenzten Teilflächen mit <i>Celastrus</i> -Beständen); ein weiteres Vorkommen, das durch Abräumen der Fläche für eine Nachnutzung zwischenzeitlich wieder verschwunden ist (Kasperek 2018)
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	-

## 6. Auswirkungen auf die Biodiversität

Bislang sind liegen nur wenige Kenntnisse zu Auswirkungen von Beständen des Rundblättrigen Baumwürgers auf die Biodiversität in Deutschland vor. FUCHS et al. (2006) geben an, dass in ihrem Untersuchungsgebiet in Nordrhein-Westfalen keine Konkurrenzprobleme durch *Celastrus orbiculatus* erkennbar sind. ADOLPHI et al. (2013) halten es aufgrund der geringen Datenbasis noch für verfrüht, von einer „Invasions“gefahr zu sprechen, weisen aber darauf hin, dass einige der ihnen bekannten Vorkommen eine große Vitalität haben.

Aus dem Nordosten der USA wird der Rundblättrige Baumwürger als problematische, invasive Pflanzenart beschrieben, die sehr dichte Bestände bilden und hierdurch andere Pflanzenarten verdrängen kann (MCNAB & LOFTIS. 2002, SWEARINGEN 2006). ELLSWORTH et al. (2004) sehen sogar die Gefahr, dass es ohne Bestandskontrolle der Pflanzenart zu einer Degradation der Wälder kommen und Kosten für eine spätere Forstrestauration anfallen könnten. Nach FARNSWORTH (2004) kommt *Celastrus orbiculatus* als dritthäufigste invasive Pflanzenart in Lebensräumen mit seltenen Pflanzenarten vor und LEICHT-YOUNG & PAVLOVIC (2012) sehen die Gefahr, dass auch bereits gefährdete Arten wie beispielsweise die Distelart *Cirsium pitcheri*, die in den USA in natürlicherweise offenen Sanddünen vorkommt, von Rundblättrigem Baumwürger überwachsen und verdrängt werden (LEICHT-YOUNG & PAVLOVIC 2012).

Neben der Beeinträchtigung der Biodiversität kann der Rundblättrige Baumwürger unerwünschte Auswirkungen für die Forstwirtschaft haben. Er kann durch den Aufbau dichter, persistenter Bestände die zeitliche Abfolge von Lebensgemeinschaften innerhalb eines Lebensraumes (Sukzession) bei der Entwicklung zu Wald behindern (FIKE & NIERING 1999), das Wachstum von Trägerbäumen reduzieren (ICHIHASHI & TATENO 2011) und die Holzqualität beeinträchtigen (LUTZ 1943 zit. in BERINGEN et al. 2017). Jungbäume können vom Rundblättrigen Baumwürger komplett überwachsen werden und absterben. Für überwachsene ältere Bäume steigt die Wind- und Eisbruchgefahr durch das hohe Eigengewicht großer *Celastrus*-Pflanzen an (NRCS o.J.).

## 7. Risikobewertung

Nach BERINGEN et al. (2017) sind die klimatischen Verhältnisse in weiten Teilen Europas für das Wachstum des Rundblättrigen Baumwürgers günstig. Dies ist auch für viele Regionen Hessens anzunehmen. Erste, teils großflächige, dichte und nach eigenen Untersuchungen sehr artenarme *Celastrus*-Bestände kommen in Hessen vor. Vor dem Hintergrund der Erfahrungen in Nordamerika deutet das Wuchsverhalten der Pflanzen in Hessen darauf hin, dass die Art auch hier zu Veränderungen von Vegetationsbeständen führen und die Biodiversität gefährden könnte. Aufgrund der geringen Anzahl an Vorkommen und des geringen Grades der Verbreitung sind die Auswirkungen des Rundblättrigen Baumwürgers auf die Biodiversität und Forstwirtschaft in Hessen zum jetzigen Zeitpunkt aber noch nicht sicher abschätzbar.

An drei wildwachsenden Vorkommen in Hessen sind Frucht- und Samenbildung, in zwei Gebieten eine deutliche Ausbreitung durch natürliche Ausbreitungsvektoren, sehr wahrscheinlich durch Vögel, feststellbar. Stellenweise treten sehr zahlreiche Keimlinge und auch Jungpflanzen im Umfeld fruchtbildender Baumwürgerbestände auf. Diese Beobachtung zeigt, dass der Rundblättrige Baumwürger bei Vorkommen beider Geschlechter unter günstigen Standortverhältnissen in Hessen ein hohes Ausbreitungspotenzial besitzt.

Exemplare des Rundblättrigen Baumwürgers sind derzeit über den Gartenhandel verfügbar. BERINGEN et al. (2017) haben für die Niederlande festgestellt, dass die Art nicht zu den häufig verkauften Sippen zählt. Diese Einschätzung dürfte auch auf Deutschland bzw. Hessen zutreffen. Sollte die Art zukünftig häufiger gärtnerisch verwendet werden (z.B. zur Fassadenbegrünung oder zur Begrünung von Lärmschutzwänden) und dabei beide Geschlechter in räumlicher Nähe gepflanzt werden, erhöht sich das Risiko für eine Ausbreitung. Vögel könnten Samen von gepflanzten *Celastrus*-Pflanzen auch über weite Strecken auf neue Flächen ausbreiten.

Auf Basis der vorliegenden Ergebnisse wird nach Anwendung des Bewertungsverfahrens von NEHRING et al. (2015) vorgeschlagen, den Rundblättrigen Baumwürger *Celastrus orbiculatus* aktuell als **potenziell invasive Art** der „Grauen Liste-Handlungsliste“ einzustufen. Eine Berücksichtigung der neuen Erkenntnisse bei der Bewertung der Art in Bezug auf eine Aufnahme in die Unionsliste (nach Verordnung EU 1143/2014) wird empfohlen.

## 8. Management und Bestandsregulierung

Vor dem Hintergrund der oben beschriebenen Risikobewertung (vgl. BERINGEN et al. 2017) sollte präventiv eine Ausbreitung des Rundblättrigen Baumwürgers in Hessen verhindert werden. Ob eine Entfernung von Exemplaren des Rundblättrigen Baumwürgers als notwendig erachtet wird, muss für jeden Einzelfall geklärt werden. Für den Bedarfsfall sind im Folgenden Möglichkeiten für bestandsregulierende Maßnahmen nach Angaben aus Nordamerika zusammengestellt (Michigan Department of Natural Resources, Michigan Natural Features Inventory 2012, NOWAK 2012).

**Präventionsmaßnahmen:** Aus Gründen der Ausbreitungsprävention wird empfohlen, den Rundblättrigen Baumwürger nicht außerhalb von Siedlungen (z.B. an Lärmschutzwänden) zu pflanzen. Auch eine Pflanzung in Siedlungen ist kritisch zu hinterfragen, da derzeit nicht hinreichend bekannt ist, über welche Distanzen eine Ausbreitung der Art durch Vögel - auch auf Flächen außerhalb von Siedlungen - erfolgen kann. Frucht- bzw. Samenbildung sollte verhindert werden; dazu nicht beide Geschlechter oder Pflanzen, die männliche und weibliche bzw. zwittrige Blüten tragen, in räumlicher Nähe pflanzen. Eine Verschleppung von Pflanzenteilen des Rundblättrigen Baumwürgers in die freie Landschaft, z.B. mit Gartenabfall oder Erde, sollte grundsätzlich unterbleiben.

Verwender der Pflanzen (z.B. aus Garten- und Landschaftsbau, Landespflege; Bürger) sollten gezielt über die neuen Erkenntnisse zum Rundblättrigen Baumwürger und über Maßnahmen zur Ausbreitungsprävention informiert werden.

## Bestandsregulierende Maßnahmen

**Mechanische Methoden:** Der Rundblättrige Baumwürger besitzt ein hohes Regenerationsvermögen und kann nach mechanischer Beschädigung rasch wieder austreiben. Aus dem flach wachsenden Wurzelsystem können sich zahlreiche neue Sprosse bilden. In vollem Sonnenlicht wachsende Pflanzen sind mechanisch schwer zu bekämpfen, wohingegen schattig stehende Exemplare nach Untersuchungen aus Nordamerika rein mechanisch entfernt werden können.

Ausreißen/Ausgraben von Sämlingen und Jungpflanzen idealerweise bei feuchtem Boden. Bodenstörungen sollten möglichst gering gehalten und gelockerter Boden wieder festgetreten werden.

Abschneiden/Absägen bzw. Mähen: Abschneiden/Absägen von verholzten Sprossen und wiederholte Entfernung der Nachtriebe. Empfohlen wird ein wöchentlicher Schnitt, um die Energiereserven der Pflanze aufzubrechen.

**Chemische/mechanisch-chemische Methoden:** Eine Kombination aus mechanischer und chemischer Bekämpfung ist möglich (NOWAK 2016). Der Einsatz von Herbiziden sollte möglichst vermieden und Vor- und Nachteile ihrer Verwendung generell sorgsam abgewogen werden. Die Vorgaben des Pflanzenschutzrechts sind zu beachten.

## 9. Literatur (Auswahl)

- ADOLPHI, K., G. KASPEREK, W. B. DICKORÉ & KREMER, B. P. (2013): Ein großflächiges Vorkommen von *Celastrus orbiculatus* (Rundblättriger Baumwürger) auf aufgelassenem Bahngelände in Neuwied (Rheinland-Pfalz). – Florist. Rundbriefe 45/46, 1–14, Berlin, Bochum, London, München & Paris.
- ALBERTERNST, B. & NAWRATH, S. (2017): Untersuchungen 2017 zum Rundblättrigen Baumwürger (*Celastrus orbiculatus*) in Hessen. Gutachten im Auftrag des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie. 35 S.
- BERINGEN, R., VAN DUINEN, G.A., DE HOOP L., DE HULLU, P.C, MATTHEWS, J., ODÉ B., VAN VALKENBURG J.L.C.H., VAN DER VELDE, G. & LEUVEN, R.S.E.W. (2017): Risk assessment of the alien Staff-vine (*Celastrus orbiculatus*). Reports Environmental Science 523: 1-70. <https://www.nvwa.nl/.../Risk+assessment+of+the+alien+Staff-vine> (aufgerufen Juni 2018).
- CABI (Centre for Agriculture and Biosciences International, 2017). *Celastrus orbiculatus* (Asiatic bitterweet) [original text by AN Author]. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. [www.cabi.org/isc](http://www.cabi.org/isc) (aufgerufen im Oktober 2017).
- DREYER, G. D. (1994): Element stewardship abstract: *Celastrus orbiculata*, In: Invasives on the web: The Nature Conservancy wildland invasive species program. Davis, CA: The Nature Conservancy (Producer). Available: <http://tncweeds.ucdavis.edu/esadocs/documnts/celaorb.html> [2005, February 11], (aufgerufen im Oktober 2017).
- ELLSWORTH, J. W., HARRINGTON, R. A. & FOWNES, J. H. (2004b): Survival, growth and gas exchange of *Celastrus orbiculatus* seedlings in sun and shade. Am. Midl. Nat. 151: 233-240.
- FARNSWORTH, E. (2004): Patterns of plant invasions at sites with rare plant species throughout New England. Rhodora 106: 97-117.
- FIKE, J. & NIERING W. A. (1999): Four decades of old field vegetation development and the role of *Celastrus orbiculatus* in the northeastern United States. J. Vegetation Science, 10 (4): 483-492. Abstract: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2307/3237183/full>, (aufgerufen im Oktober 2017).
- FRYER, J. L. (2011): *Celastrus orbiculatus*. In: Fire Effects Information System, [Online]. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fire Sciences Laboratory (Producer). Available: <http://www.fs.fed.us/database/feis/> [2011, February 28], (aufgerufen im Oktober 2017).
- FUCHS, R., HETZEL, I., LOOS, G. H. & KEIL, P. (2006): Verwilderte Zier- und Nutzgehölze in Wäldern des Ruhrgebiets. AFZ-DerWald 12(2006): 622-625.
- GREENBERG, C. H., SMITH, L. M. & LEVEY, D. J. (2001): Fruit fate, seed germination and growth of an invasive vine – an experimental test of „sit and wait“ strategy. Biological invasions 3: 363-372.
- GEDERAAS, L., MOEN, T.L., SKJELSETH, S. & LARSEN, L.-K. (EDS., 2012). Alien species in Norway – with the Norwegian Black List 2012. The Norwegian Biodiversity Information Centre, Norway.

- HILLESHEIM-KIMMEL, U. (1995): Pflanzenfunde in der Umgebung von Seeheim (Südhessen) III. Hessische Floristische Briefe 44:57-61.
- HOU, D. (1955): A revision of the genus *Celastrus*. Ann. Missouri Bot. Gard. 42: 215-302. <http://www.biodiversitylibrary.org/page/26841659#page/308/mode/1up>, (aufgerufen im Oktober 2017).
- ICHIHASHI R. & TATENO M. (2011): Strategies to balance between light acquisition and the risk of falls of four temperate liana species: to overtop host canopies or not? Journal of Ecology 99(4): 1071-1080.
- KASPEREK, G. (2017): Fundmitteilung zu *Celastrus orbiculatus*. BNH 30 - 2018:132; 30/87.
- LEICHT-YOUNG, S. A. & PAVLOVIC, N. B. (2012): Encroachment of Oriental Bittersweet into Pitcher's Thistle Habitat. Natural Areas Association. <https://doi.org/10.3375/043.032.0206>, URL: <http://www.bioone.org/doi/full/10.3375/043.032.0206>, (aufgerufen im Oktober 2017).
- LEONHARTSBERGER S. (2013). In: Heber G. & Zernig K. (Ed.). Bemerkenswertes zur Flora der Steiermark 2. Joannea Botanik 10: 116. [https://www.museum-joanneum.at/fileadmin//user\\_upload/Studienzentrum\\_Naturkunde/Downloads/Gesamter\\_Beitrag\\_als\\_PDF\\_4.pdf](https://www.museum-joanneum.at/fileadmin//user_upload/Studienzentrum_Naturkunde/Downloads/Gesamter_Beitrag_als_PDF_4.pdf), Forstner Walter & Hübl Erich, 1971: Ruderal-, Segetal- und Adventivflora von Wien. – Wien: Verlag Notring; 158 pp.
- MA, J. & MOORE, G. (2004): *Celastrus orbiculatus*. In: Francis, John K., ed. Wildland shrubs of the United States and its territories: thamnisc descriptions: volume 1. Gen. Tech. Rep. IITF-GTR-26. San Juan, PR: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, International Institute of Tropical Forestry, and Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station: 161-163.
- MENAB, H. & LOFTIS, D. L. (2002): Probability of occurrence and habitat features for oriental bittersweet in an oak forest in the southern Appalachian mountains, USA. Forest Ecology and Management 155 (2002) 45-54.
- Michigan Department of Natural Resources, Michigan Natural Resources Inventory (2012): Oriental bittersweet. [https://www.michigan.gov/documents/dnr/Oriental\\_Bittersweet\\_389123\\_7.pdf](https://www.michigan.gov/documents/dnr/Oriental_Bittersweet_389123_7.pdf); (aufgerufen im Oktober 2017).
- NEHRING, S., ESSL, F., RABITSCH, W. (2015): Methodik der naturschutzfachlichen Invasivitätsbewertung für gebietsfremde Arten. BfN-Skripten 401.
- NEHRING, S., KOWARIK, I., RABITSCH, W., ESSL, F., (2015): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. BfN-Skripten 352.
- NOBANIS (European Network on Invasive Alien Species, 2017): *Celastrus orbiculatus* (Celastraceae, Angiosperms). <https://www.nobanis.org/species-info/?taxald=3877> (aufgerufen im Juni 2018).
- NOWAK, C. (2016): Large Oriental Bittersweet Vines Can Be Killed By Cutting Alone: Implications For Utility Arboriculture and Other Hazard Tree Work. Arboriculture & Urban Forestry 2016. 42(4): 254–267
- PURCEL, A. (2010): The expansion of Oriental Bittersweet *Celastrus orbiculatus* in the central segment of Międzyrzecz Fortified Zone. Przegląd Przyrodniczy. XXI, 3 (2010): 3-14 (Polnisch, mit engl. Zusammenfassung).
- PYSEK, P., SADLO, J. & MANDAK, B. (2002): Catalogue of alien plants of the Czech Republic. Preslia, Praha 74: 97-186.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 4. Ulmer. 362 S.
- STACE, C. A. (2010): *Celastrus* L. – Staff-vine. New Flora of the British Isles, (S. 301). Cambridge University Press.
- SWEARINGEN, J. M. (2006): Fact sheet: Oriental Bittersweet. Plant Conservation Alliance's Alien Plant Working Group. Xceeds Hone Xild: Alien Plant Invaders of Natural Areas.
- VERLOOVE, F. (2006., ed. E. Robbrecht): Catalogue of neophytes in Belgium (1800-2005). Scripta Botanica Belgica. Vol. 39. 89 S. [http://alienplantsbelgium.be/sites/alienplantsbelgium.be/files/tabel\\_2.pdf](http://alienplantsbelgium.be/sites/alienplantsbelgium.be/files/tabel_2.pdf); (aufgerufen im Oktober 2017).
- WILLIAMS, P. A. & TIMMINS, S. M. (2003): Climbing spindle berry (*Celastrus orbiculatus* Thunb.) biology, ecology, and impacts in New Zealand. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.149.9906&rep=rep1&type=pdf>; (aufgerufen im Oktober 2017).
- YUAN, S., YUAN, J. R., SONDAY, R. & SANTANNA, C. V. (o.J.): Climbers. Censusing Lianas in Mesic Biomes of Eastern Regions. <http://climbers.lsa.umich.edu/wp-content/uploads/2013/07/CelaorbiCELAFINAL.pdf>; (aufgerufen im Oktober 2017).
- ZHIXIANG Z. & FUNSTON, A.M. (2008): *Celastrus* Linnaeus. Flor. China 11:466-474. <http://flora.huh.harvard.edu/china/PDF/PDF11/Celastrus.pdf>; (aufgerufen im Oktober 2017).

## Impressum

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie  
Abteilung Naturschutz  
Europastr. 10, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264  
Fax: 0641 / 4991-260

Web: [www.hlnug.de](http://www.hlnug.de)  
E-Mail: [naturschutz@hlnug.hessen.de](mailto:naturschutz@hlnug.hessen.de)

*Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung des HLNUG*

### **Ansprechpartner Dezernat N2, Arten**

Christian Geske, 0641 / 200095 10  
*Dezernatsleiter*

Susanne Jokisch, 0641 / 200095 15  
*Säugetiere (inkl. Fledermäuse)*

Dr. Andreas Opitz, 0641 / 200095 11  
*Gefäßpflanzen, Moose, Flechten*

Michael Jünemann, 0641 / 200095 14  
*Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien, Amphibien*

Tanja Berg, 0641 / 4991-250  
*Fische, dekapode Krebse, Mollusken, Schmetterlinge*

Yvonne Henky, 0641 / 200095 18  
*Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen, Käfer, Wildkatze, Biber*

Niklas Krummel, 0641/ 200095 20  
*Libellen*