

Chinesische Wollhandkrabbe Management- und Maßnahmenblatt
1 Metainformationen
1.1 Dokument Management- und Maßnahmenblatt zu VO (EU) Nr. 1143/2014
1.2 Rechtlicher Bezug Verordnung (EU) Nr. 1143/2014, hier „VO“ genannt Durchführungsverordnung (EU) 2016/1141, hier „Unionsliste“ genannt
1.3 Version Nach Öffentlichkeitsbeteiligung, Stand: Februar 2018
1.4 Ziele dieses Dokumentes <ul style="list-style-type: none"> • Das vorliegende Dokument beschreibt die Managementmaßnahmen nach Art. 19 der VO.
2 Artinformationen
2.1 Betroffene Art/ Artengruppe Chinesische Wollhandkrabbe
2.2 wiss. Name(n) <i>Eriocheir sinensis</i> (Milne Edwards, 1853)
2.3 Verbreitung und Datenlage Verbreitung in Deutschland: Ursprünglich stammt die Wollhandkrabbe aus Ostchina, gilt in Deutschland aber inzwischen in den meisten Bundesländern als etabliert. Nach ihrem Erstnachweis im Jahre 1912 in der Aller breitete sie sich entlang der in die Nordsee mündenden Flüsse (u.a. Elbe, Weser, Ems und Rhein samt Nebengewässern) und Kanäle invasionsartig aus. Die Vorkommen im Bereich der Ostsee sind dagegen weniger stark ausgeprägt, da der geringere Salzgehalt des Wassers die Reproduktion hemmt. Nach Angaben des BfN (Nehring 2016) erstrecken sich die südlichsten Vorkommen entlang des Rheins bis nach Mannheim. In Baden-Württemberg sowie am Bodensee wurden bis jetzt erst Einzelfunde nachgewiesen. Die Verbreitung der Wollhandkrabbe ist wohl insbesondere in Schleswig-Holstein, in den Küstengewässern und im Rhein mit Nebengewässern größer, als im Skript des BfN (Nehring 2016) angegeben. Datenlage: überwiegend gesichert
2.4 Wesentliche Einbringungs-, Ausbringungs- und Ausbreitungspfade Einbringungspfad: Ballastwasser aus China Ausbreitungspfade: Ballastwasser, Schiffsrumpf, ausgeprägtes Migrationsverhalten → Ausbreitung entlang aller Fließgewässer und Kanäle potentiell möglich, kann auch über Land laufen. Bei männlichen Tieren bis zu 12 km Wegstrecke pro Tag in Gewässern überwindbar.
3 Nachteilige Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Bei Massenaufreten starke Prädation auf andere Bodentiere sowie Nahrungskonkurrenz zu gewässergebundenen Arten. • Überträger der Krebspest. • Durch Grabgänge erhöhte Erosion der Uferbereiche. • Netzschäden an Fischereigeräten verbunden mit Fangeinbußen; Abfressen der Köder; Anfressen und Beschädigen gefangener Fische

4 Maßnahmen

4.1 Ziele des Managements

1. Verhinderung einer weiteren Ausbreitung der Art in unbesiedelte Gewässer oder Gewässerbereiche
2. Freihaltung von unbesiedelten Gewässern und Gewässerbereichen mit Vorkommen heimischer Flusskrebse und geschützter Fischarten zur Verhinderung ökologischer Schäden durch Nahrungskonkurrenzen, Prädationsdruck und der Übertragung der Krebspest
3. Freihaltung von unbesiedelten fischereiwirtschaftlich genutzten Gewässern und Gewässerbereichen zur Verhinderung wirtschaftlicher Schäden

4.2 Managementmaßnahmen

Das Abfischen besiedelter Gewässer zur Beseitigung bestehender Bestände zeigt bisher keinen Erfolg. Deshalb sollte sich das Management auf Präventionsmaßnahmen an unbesiedelten, aber gefährdeten Gewässerbereichen konzentrieren. Wichtig hierfür ist ein funktionierendes Meldesystem, um Erstnachweise frühzeitig feststellen zu können.

M 1: Installation von Fangeinrichtungen

In Absprache oder Zusammenarbeit mit dem Fischereirechtsinhaber Installation von Fangeinrichtungen (Fangkörbe, Fallgruben, Glitschzäune, Fangschläuche) entlang des Gewässerverlaufs von besiedelten Fließgewässern mit günstigen Voraussetzungen für einen effektiven Fang der Tiere zur Verhinderung einer weiteren Ausbreitung flussaufwärts in unbesiedelte Gewässerbereiche. Gefangene Tiere müssen tierschutzgerecht getötet werden. Am ehesten wirksam an Wehren oder Gewässerbereichen mit anderweitigen Barrieren, die evtl. von der Wollhandkrabbe über Land umgangen werden müssen. Falls möglich: Erfolgskontrollen durchführen

Aufwand und Wirksamkeit: In Einzelfällen hoher Wirkungsgrad bei relativ geringen Materialkosten. Gute Präventionsmaßnahme für kleine Gewässer. In großen Fließgewässern eher nicht effektiv und kaum wirksam. Für die Kontrolle der Fangeinrichtungen muss ein hoher personeller Aufwand eingeplant werden. Die Nachhaltigkeit der Maßnahme ist im Einzelfall abzuschätzen und den Kosten gegenüberzustellen.

Wirkung auf Nichtzielarten: Beifänge von Fischen, anderen Krebsarten oder Kleintieren (Amphibien, Reptilien) sind möglich. Regelmäßige Kontrollen der Fangeinrichtungen ermöglichen ein frühes Zurücksetzen.

M 2: Abschirmung von Gewässern

Abschirmung der Zu- und Abläufe von noch unbesiedelten und fischereiwirtschaftlich genutzten Gewässern oder Gewässerabschnitten zur Vermeidung wirtschaftlicher und ökologischer Schäden. Installation von Fangeinrichtungen entlang der Uferbereiche nach M 1 und tierschutzgerechte Tötung der gefangenen Tiere. Bei Nachweisen der Art kann beim Ablassen des Gewässers (falls möglich) eine Entnahme und tierschutzgerechte Tötung der Tiere erfolgen. Die Maßnahme ist nur sinnvoll, wenn eine Wiederbesiedlung hinreichend sicher ausgeschlossen werden kann. Falls möglich: Erfolgskontrollen durchführen

Aufwand und Wirksamkeit: Siehe M1

Wirkung auf Nichtzielarten: Siehe M1

M 3: Entnahme von Beifang

Entnahme von Wollhandkrabben-Beifängen im Zuge von Fangaktionen (Monitoring, Forschung etc.).

Aufwand und Wirksamkeit: Es können Kosten und Arbeitszeit für die Tötung und Entsorgung anfallen, wenn keine kostenneutrale Abgabe an Betriebe zu Vermarktungszwecken möglich ist.

Wirkung auf Nichtzielarten: Nein

5 Sonstiges**5.1 Besondere Bemerkungen**

Allgemeiner Hinweis:

- Die Ziele der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG), der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) sowie der Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) sind zu berücksichtigen. Weiterhin sind bei der Durchführung der Maßnahmen ggf. die Vorgaben des Jagd- bzw. Fischereirechts zu beachten.
- Das Tierschutzrecht ist ebenfalls zu beachten. Nach Artikel 19 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 ist sicherzustellen, dass wenn die Maßnahmen gegen Tiere gerichtet sind, ihnen vermeidbare Schmerzen, Qualen oder Leiden erspart bleiben, ohne dass dadurch die Wirksamkeit der Managementmaßnahmen beeinträchtigt wird.

Spezielle Hinweise:

- Maßnahmen in und an Gewässern sind grundsätzlich mit den Fischereirechtsinhabern / Fischereiausübungsberechtigten abzustimmen.
- Nach TierSchIV dürfen Wollhandkrabben nur in stark kochendem Wasser getötet werden, welches sie vollständig bedecken und nach ihrer Zugabe weiterhin stark kochen muss. Abweichend hiervon dürfen Krebstiere auch elektrisch betäubt oder getötet werden. Führt die Elektrobetäubung nicht zum sofortigen Tod der Krebstiere, sind sie unmittelbar nach der Elektrobetäubung durch Zugabe zu stark kochendem Wasser (s.o.) oder durch mechanische Zerstörung der beiden Hauptnervenzentren zu töten. Bei Massenfängen ist ggf. die Frage der ordnungsgemäßen Entsorgung getöteter Tiere im Vorfeld zu klären. Die Nutzung der Wollhandkrabbe ist grundsätzlich einer Entsorgung vorzuziehen. Die Erhaltung der Vermarktung incl. Transport und Hälterung der Art soll auch weiterhin als Möglichkeit in Betracht gezogen werden können, allerdings ausschließlich sofern diese den Zielen der VO (Eindämmung und Populationskontrolle) dient oder zumindest nicht widerspricht.

5.2 weiterführende Literatur/Quellen (Auswahl)

- Initiative Fischschutz (URL unter: www.fischschutz.de, 20.12.2016, 14:20 Uhr)
- Nehring (2016): Die invasiven gebietsfremden Arten der ersten Unionsliste der EU-Verordnung Nr. 1143/2014; BfN-Skript 438; Bad Godesberg
- E. Fladung (2000): Untersuchungen zur Bestandsregulierung und Verwertung der Chinesischen Wollhandkrabbe (*Eriocheir sinensis*) unter besonderer Berücksichtigung der Fischereiverhältnisse im Elbe-Havel-Gebiet. Schriften des Instituts für Binnenfischerei e. V. Potsdam-Sacrow. Band 5. 82pp
- Pelz, G.R. & T. Brenner (2003): Fische und Fischerei in Rheinland-Pfalz: Bestandsaufnahme, fischereiliche Nutzung, Fischartenschutz. – Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz.

5.3 Anlagen

- Länderspezifische Anlage zur Verbreitung

Hinweis: Das vorliegende Dokument wurde durch den Ad hoc-UAK „invasive Arten“ des stA „Arten- und Biotopschutz“ der LANa erarbeitet. Es führt vorhandene Erkenntnisse zusammen und vereinfacht so die Umsetzung von Managementmaßnahmen nach Art. 19 VO (EU) Nr. 1143/2014. Die weitere länderspezifische Priorisierung, Umsetzung und abschließende Festlegung der konkreten Maßnahmen obliegt dem jeweiligen Bundesland.

Großer Wassernabel Management- und Maßnahmenblatt	
1 Metainformationen	
1.1 Dokument	Management- und Maßnahmenblatt zu VO (EU) Nr. 1143/2014
1.2 Rechtlicher Bezug	<ul style="list-style-type: none"> • Verordnung (EU) Nr. 1143/2014, hier „VO“ genannt • Durchführungsverordnung (EU) 2016/1141, hier „Unionsliste“ genannt
1.3 Version	Nach Öffentlichkeitsbeteiligung, Stand: Februar 2018
1.4 Ziele dieses Dokumentes	<ul style="list-style-type: none"> • Das vorliegende Dokument beschreibt die Managementmaßnahmen nach Art. 19 der VO.
2 Artinformationen	
2.1 Betroffene Art/ Artengruppe	Großer Wassernabel
2.2 Wissenschaftlicher Name	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.F.
2.3 Status, Verbreitung und Datenlage	<p>Status in Deutschland: Etabliert in Deutschland. Bekannte wild lebende Vorkommen vor allem in dichter besiedelten Gebieten in Binnengewässern der Einzugsgebiete der Sauer in RP; Erft, Niers, Rhein und Mittellandkanal in NW.</p> <p>Status und Verbreitung im Bundesland: siehe länderspezifische Anlage.</p> <p>Datenlage: Datenlage überwiegend gesichert.</p>
2.4 Wesentliche Ausbringungs- und Ausbreitungspfade	<p>Absichtliche Pfade Einführung: Aquaristik, Zierpflanzenhandel, Teiche und Botanische Gärten</p> <p>Unabsichtliche Pfade Ausbringung: Aquaristik (unsachgerechte Entsorgung von Aquarien- und Teichpflanzen). Ausbreitung: Verschleppung durch Fischerei- und Angelzubehör, in oder an Geräten / Maschinen / Ausrüstung; Verdriftung entlang von Fließgewässern und Kanälen mit Erreichen neuer Flusseinzugsgebiete. Ausbreitung entlang der Flüsse und Kanäle wahrscheinlich. Ausbreitung in andere Still- oder nicht zusammenhängende Fließgewässer unwahrscheinlich und nur mit Hilfe von Vektoren (z.B. Wassersport, Handel, Gartenabfälle) möglich.</p>
3 Nachteilige Auswirkungen	
<p>Nachteilige Auswirkungen auf die Biodiversität, durch Verdrängung von einheimischen Wasserpflanzen. Bildet Dominanzbestände in stehenden bis langsam fließenden Gewässern, unter dichten Beständen kann es zu Sauerstoffmangel kommen.</p> <p>Nachteilige Auswirkungen auf Fischerei, Schifffahrt, Tourismus und Wasserwirtschaft.</p>	

4 Maßnahmen

4.1 Ziele des Managements

- Ziel der benannten Maßnahmen ist es, die negativen Auswirkungen der Art auf einheimische Arten zu reduzieren und zu minimieren.
- Ziel der Maßnahmen ist es, auf Inseln und bei initialen Populationen in neuen Fließgewässersystemen die Populationen des Großen Wassernabels zu beseitigen.
 - Flächenhafte Populationen wie im Rheinsystem sind zu managen und einzudämmen.
 - Exemplare oder randliche bzw. initiale Populationen in neuen Gewässern wie im Mittellandkanal sind möglichst zu beseitigen.
- Eine weitere Ausbreitung über eine bekannte Ausbreitungsgrenze ist nach Möglichkeit zu verhindern.

4.2 Managementmaßnahmen

M 1: Sensibilisierung der Öffentlichkeit

Beschreibung: Öffentlichkeitsarbeit und Aufklärung der Halter, Händler und Gewässernutzer durch geeignete Wege, z.B. Flyer und Webseiten auch über den Aquaristikhandel.

Darstellung des Problems und Appell den Großen Wassernabel aus Aquarien und Gartenteichen zu beseitigen mit anschließender fachgerechter Entsorgung durch Kompostierung/Vergärung/Verbrennung des Pflanzenmaterials durch Entsorgungsfachbetriebe im Rahmen der geltenden abfallrechtlichen Regelungen und Ausbringung ins Freiland zu unterlassen.

Appell an Gewässernutzer Ausrüstung nach dem Verlassen des Gewässers auf invasive Arten zu untersuchen und zu dekontaminieren um eine Ausbreitung in andere Gewässer zu verhindern.

Aufwand und Wirksamkeit: Geringer Aufwand, Wirksamkeit richtet sich nach der Reichweite und dem Verständnis der Halter. Durchführung für einige Jahre, bis Bestände des Großen Wassernabels bei Haltern erschöpft sind. Geringe Kosten mit hohem Nutzen.

Wirkung auf Nichtzielarten: Keine.

Erfolgskontrolle: Nicht möglich.

M 2: Beseitigung von Exemplaren oder Populationen durch Ausreißen / Ausspülen

Beschreibung: Beseitigung von einzelnen isolierten Exemplaren oder größeren Populationen im Freiland. Art und Weise des Managements richtet sich nach der Größe und Zugang sowie Lage. Manuelle Beseitigung bei einzelnen Exemplaren, zusätzlich technische Beseitigung durch Bagger oder Spüler (Hydro-Venturi Systeme) bei größeren Populationen. Beseitigung von Rhizomen und Sprossfragmenten ist erforderlich.

Entweichen von Rhizom- und Sprosssegmenten ist besonders bei Fließgewässern zu verhindern, z.B. mit Netzen um eine Ausbreitung und Wiederansiedlung zu verhindern.

Zusätzlich ist Material vom Gewässerrand zu entfernen. Eine fachgerechte Entsorgung des Pflanzenmaterials ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. (Professionelle Kompostierungsanlage, Zuführung zu einer Biogasanlage mit mind. 55°C, ggf. ist auf geeigneten (z.B. asphaltierten) Flächen auch eine Trocknung des samenfreien Pflanzenmaterials möglich.)

Aufwand und Wirksamkeit: Der Aufwand und die damit verbundenen Kosten sind abhängig von der Größe der Population und den örtlichen Gegebenheiten. Die frühe Beseitigung initialer Populationen kann langfristig als günstiger angesehen werden, als das spätere, andauernde Management flächiger Bestände. Die Beseitigung, insbesondere von flächigen Beständen, ist im Einzelfall abzuwägen.

Wirkung auf Nichtzielarten: Beim Einsatz von schwerem Gerät werden Nichtzielarten um die Population und auf der Zuwegung geschädigt. Ausbaggern und Ausspülen schädigt alle Makrophyten an der Stelle der Maßnahme und wirbelt Sediment auf.

Erfolgskontrolle: Kontrolle in derselben und in folgenden Vegetationsperioden mit eventueller erneuter Beseitigung.

M 3: Populationskontrolle durch Beschattung

Beschreibung: Beschatten der Gewässer durch Anpflanzung von heimischen, standortgerechten Gehölzen an Gewässerrändern zur Reduktion des Lichteintrages und damit der Reduzierung des Wachstums des Großen Wassernabels.

Aufwand und Wirksamkeit: Das Pflanzen der Gehölze ist mit geringem Aufwand z.B. durch Stecklinge zu bewerkstelligen, allerdings ist es eine längerfristige Maßnahme, da zwischen dem Pflanzen der Gehölze und der effektiven Beschattung Jahre vergehen können. Die Beschattung dient nur zur Bestandsreduktion und Eindämmung. Kann mit anderen Maßnahmen verknüpft werden. Vor der Durchführung dieser Maßnahme ist sorgfältig abzuwägen, ob das Ökosystem durch die Maßnahme möglicherweise stärker beeinträchtigt wird als durch den Großen Wassernabel.

Wirkung auf Nichtzielarten: Beschattung von allen aquatischen Makrophyten und der Ufervegetation im Bereich der Maßnahme. Veränderung des Lebensraumes für die Fauna.

Erfolgskontrolle: Erst nach Jahren möglich.

5 Sonstiges

5.1 Besondere Bemerkungen

- Die Ziele der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG), der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) sowie der Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) sind zu berücksichtigen. Weiterhin sind bei der Durchführung der Maßnahmen ggf. die Vorgaben des Jagd- bzw. Fischereirechts zu beachten.

5.2 weiterführende Literatur/Quellen (Auswahl)

- CABI, 2017. *Hydrocotyle ranunculoides*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. www.cabi.org/isc, (zuletzt abgerufen am 02.06.2017).
- Hussner, A., Stiers, I., Verhofstad, M.J.J.M., Bakker, E.S., Grutters, B.M.C., Haury J, van Valkenburg, J.L.C.H., Brundu, G., Newman, J., Clayton, J.S., Anderson, L.W.J., Hofstra, D. (2017): Management and control methods of invasive alien aquatic plants: a review. *Aquatic Botany* 136:112-137.
- Nehring, S., Kowarik, I., Rabitsch, W. & Essl, F. (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. BfN-Skripten 352: 202 S.
- Nehring, S. (2016): Die invasiven gebietsfremden Arten der ersten Unionsliste der EU-Verordnung Nr. 1143/2014. BfN-Skripten 438: 134 S.
- Schmiedel, D., Wilhelm, E.-G., Nehring, S., Scheibner, C., Roth, M., Winter, S. (2015): Management-Handbuch zum Umgang mit gebietsfremden Arten in Deutschland: Band 1: Pilze, Niedere Pflanzen und Gefäßpflanzen. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 141(1): 709 S.

5.3 Anlagen

- **Länderspezifische Anlage zur Verbreitung**

Hinweis: Das vorliegende Dokument wurde durch den Ad hoc-UAK „invasive Arten“ des stA „Arten- und Biotopschutz“ der LANa erarbeitet. Es führt vorhandene Erkenntnisse zusammen und vereinfacht so die Umsetzung von Managementmaßnahmen nach Art. 19 VO (EU) Nr. 1143/2014. Die weitere länderspezifische Priorisierung, Umsetzung und abschließende Festlegung der konkreten Maßnahmen obliegt dem jeweiligen Bundesland.

Wechselblatt-Wasserpest Management- und Maßnahmenblatt	
1 Metainformationen	
1.1 Dokument	Management- und Maßnahmenblatt zu VO (EU) Nr. 1143/2014
1.2 Rechtlicher Bezug	<ul style="list-style-type: none"> • Verordnung (EU) Nr. 1143/2014, hier „VO“ genannt • Durchführungsverordnung (EU) 2016/1141, hier „Unionsliste“ genannt
1.3 Version	Nach Öffentlichkeitsbeteiligung, Stand: Februar 2018
1.4 Ziele dieses Dokumentes	<ul style="list-style-type: none"> • Das vorliegende Dokument beschreibt die Managementmaßnahmen nach Art. 19 der VO.
2 Artinformationen	
2.1 Betroffene Art/ Artengruppe	Wechselblatt-Wasserpest
2.2 Wissenschaftlicher Name	<i>Lagarosiphon major</i> (Ridley) Moss
2.3 Status, Verbreitung und Datenlage	<p>Status in Deutschland: Etabliert in Deutschland. Gehäufte Vorkommen in dicht besiedelten Gebieten, unter anderem in Binnengewässern in Einzugsgebieten der Isar in BY und des Rheins in NW und RP. Einzelne Vorkommen in Binnengewässern der Einzugsgebiete der Vechte in NW; Elbe in ST; Werra in HE; Oder (Juesse) in NI.</p> <p>Status und Verbreitung im Bundesland: siehe länderspezifische Anlage.</p> <p>Datenlage: Datenlage überwiegend gesichert.</p>
2.4 Wesentliche Ausbringungs- und Ausbreitungspfade	<p>Absichtliche Pfade</p> <p>Einführung: Aquaristik, Teiche und Botanische Gärten</p> <p>Unabsichtliche Pfade</p> <p>Ausbringung: Aquaristik (unsachgerechte Entsorgung von Aquarien- und Teichpflanzen).</p> <p>Ausbreitung: Verschleppung durch Fischerei- und Angelzubehör, in oder an Geräten / Maschinen / Ausrüstung, durch Biovektoren (z.B. Entenvögel); Verdriftung entlang von Fließgewässern und Kanälen mit Erreichen neuer Flusseinzugsgebiete.</p> <p>Ausbreitung entlang der Flüsse und Kanäle wahrscheinlich. Ausbreitung in andere Still- oder nicht zusammenhängende Fließgewässer unwahrscheinlich und nur mit Hilfe von (Bio-) Vektoren möglich.</p>
3 Nachteilige Auswirkungen	
<p>Nachteilige Auswirkungen auf die Biodiversität, durch Verdrängung von einheimischen Wasserpflanzen. Bildet Dominanzbestände in stehenden bis langsam fließenden Gewässern. Dichte Bestände verringern die Wasserzirkulation und erhöhte Kompostierung von totem Material verringert den Sauerstoffgehalt im Wasser.</p> <p>Nachteilige Auswirkungen auf Schifffahrt, Tourismus, Wasserwirtschaft (Massenbestände beeinträchtigen die Nutzung von Gewässern)</p>	

4 Maßnahmen

4.1 Ziele des Managements

- Ziel der benannten Maßnahmen ist es, die negativen Auswirkungen der Art auf einheimische Arten zu reduzieren und zu minimieren.
- Ziel der Maßnahmen ist es, auf Inseln und bei initialen Populationen in neuen Fließgewässersystemen die Populationen der Wechselblatt-Wasserpest zu beseitigen.
 - Flächenhafte Populationen wie im Rheinsystem sind zu managen und einzudämmen.
 - Exemplare oder randliche bzw. initiale Populationen in neuen Fließgewässersystemen wie im Elbe- oder Wesersystem sind möglichst zu beseitigen.
- Eine weitere Ausbreitung über eine bekannte Ausbreitungsgrenze ist nach Möglichkeit zu verhindern.

4.2 Managementmaßnahmen

M 1: Sensibilisierung der Öffentlichkeit

Beschreibung: Öffentlichkeitsarbeit und Aufklärung der Halter, Händler und Gewässernutzer durch geeignete Wege, z.B. Flyer und Webseiten auch über den Aquaristikhandel.

Darstellung des Problems und Appell die Wechselblatt-Wasserpest aus Aquarien und Gartenteichen zu beseitigen mit anschließender fachgerechter Entsorgung durch Kompostierung/Vergärung/Verbrennung des Pflanzenmaterials durch Entsorgungsfachbetriebe im Rahmen der geltenden abfallrechtlichen Regelungen und Ausbringung ins Freiland zu unterlassen.

Appell an Gewässernutzer Ausrüstung nach dem Verlassen des Gewässers auf invasive Arten zu untersuchen und zu dekontaminieren um eine Ausbreitung in andere Gewässer zu verhindern.

Aufwand und Wirksamkeit: Geringer Aufwand, Wirksamkeit richtet sich nach der Reichweite und dem Verständnis der Halter. Durchführung für einige Jahre, bis Bestände von Wechselblatt-Wasserpest bei Haltern erschöpft sind und ein Bewusstsein für die Ausbreitungspfade bei Gewässernutzern geschaffen ist. Geringe Kosten mit hohem Nutzen.

Wirkung auf Nichtzielarten: Keine.

Erfolgskontrolle: Nicht möglich.

M 2: Beseitigung von Exemplaren oder Populationen durch Ausreißen / Ausspülen

Beschreibung: Beseitigung von einzelnen isolierten Exemplaren oder größeren Populationen im Freiland. Art und Weise des Managements richtet sich nach der Größe und Zugang sowie Lage. Manuelle Beseitigung bei einzelnen Exemplaren, zusätzlich technische Beseitigung durch Bagger oder Spüler (Hydro-Venturi Systeme) bei größeren Populationen. Beseitigung von Rhizomen ist erforderlich. Entweichen von Rhizom- und Sprosssegmenten ist besonders bei Fließgewässern zu verhindern, z.B. mit Netzen um eine Ausbreitung und Wiederansiedlung zu verhindern. Eine fachgerechte Entsorgung des Pflanzenmaterials ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. (Professionelle Kompostierungsanlage, Zuführung zu einer Biogasanlage mit min. 55°C, ggf. ist auf geeigneten (z.B. asphaltierten) Flächen auch eine Trocknung des samenfreien Pflanzenmaterials möglich.)

Aufwand und Wirksamkeit: Der Aufwand und die damit verbundenen Kosten sind abhängig von der Größe der Population und den örtlichen Gegebenheiten. Die frühe Beseitigung initialer Populationen kann langfristig als günstiger angesehen werden, als das spätere, andauernde Management flächiger Bestände. Die Beseitigung, insbesondere von flächigen Beständen, ist im Einzelfall abzuwägen.

Wirkung auf Nichtzielarten: Beim Einsatz von schwerem Gerät werden Nichtzielarten um die Population und auf der Zuwegung geschädigt. Ausbaggern und Ausspülen schädigt andere Makrophyten und wirbelt Sediment auf.

Erfolgskontrolle: Kontrolle in derselben und in folgenden Vegetationsperioden mit eventueller erneuter Beseitigung.

M 3: Beseitigung von kleinflächigen Populationen durch Auszehren

Beschreibung: Abdeckung mit benthisch fixierter Jutematte / Geotextil um Pflanzen durch Lichtmangel auszuzehren. Jute / Geotextil muss fachgerecht befestigt werden.

Aufwand und Wirksamkeit: Geringe Materialkosten für Jute / Geotextil aber Nachkontrolle und Entfernung der Plane zu einem späteren Zeitpunkt nötig. Anwendbarkeit in Fließgewässern eingeschränkt.

Wirkung auf Nichtzielarten: Abdeckung kann Einfluss auf das Ökosystem kleiner Gewässer haben.

Erfolgskontrolle: Jute / Geotextil muss turnusmäßig (mind. jährlich) überprüft werden.

M 4: Populationskontrolle durch Beschattung

Beschreibung: Beschatten der Gewässer durch Anpflanzung von heimischen, standortgerechten Gehölzen an Gewässerrändern zur Reduktion des Lichteintrages und damit der Reduzierung des Wachstums der Wechselblatt-Wasserpest.

Aufwand und Wirksamkeit: Das Pflanzen der Gehölze ist mit geringem Aufwand zu bewerkstelligen, allerdings ist es eine längerfristige Maßnahme, da zwischen dem Pflanzen der Gehölze und der effektiven Beschattung Jahre vergehen können. Die Beschattung dient nur zur Bestandsreduktion und Eindämmung. Kann mit anderen Maßnahmen verknüpft werden. Vor der Durchführung dieser Maßnahme ist sorgfältig abzuwägen, ob das Ökosystem durch die Maßnahme möglicherweise stärker beeinträchtigt wird als durch die Wechselblatt-Wasserpest.

Wirkung auf Nichtzielarten: Beschattung von allen aquatischen Makrophyten und der Ufervegetation im Bereich der Maßnahme. Veränderung des Lebensraumes für die Fauna.

Erfolgskontrolle: Erst nach Jahren möglich.

M 5: Populationskontrolle durch Mahd

Beschreibung: Mahd von Population mit speziellen Maschinen (Mähbooten, Harvestern). Eine fachgerechte Entsorgung des Pflanzenmaterials ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. (Professionelle Kompostierungsanlage, Zuführung zu einer Biogasanlage mit mind. 55°C, ggf. ist auf geeigneten (z.B. asphaltierten) Flächen auch eine Trocknung des samenfreien Pflanzenmaterials möglich.) Kann mit M 3 und M 4 ergänzt werden.

Aufwand und Wirksamkeit: Die Wirksamkeit ist eingeschränkt, da die Mahd nur kurzfristig Erfolge haben kann und Pflanzen wieder austreiben. Die Mahd muss mehrfach pro Jahr und in der Regel über einen längeren Zeitraum durchgeführt werden. Die Maßnahme kann die Population unter Umständen schwächen, aber hohe dauerhafte Kosten durch die Wiederholung der Maßnahme führen zu einem eher ungünstigen Kosten-Nutzen-Verhältnis. Insbesondere bei Fließgewässern besteht die Gefahr der Ausbreitung, da Sprosssegmente entweichen können, die zu einer Neubesiedlung weiterer Orte führen können.

Wirkung auf Nichtzielarten: Alle aquatischen Makrophyten im Bereich werden abgemäht.

Erfolgskontrolle: Rückgang der Population sollte über Jahre beobachtet werden.

5 Sonstiges
<p>5.1 Besondere Bemerkungen</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Ziele der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG), der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) sowie der Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) sind zu berücksichtigen. Weiterhin sind bei der Durchführung der Maßnahmen ggf. die Vorgaben des Jagd- bzw. Fischereirechts zu beachten.
<p>5.2 weiterführende Literatur/Quellen (Auswahl)</p> <ul style="list-style-type: none">• CABI, 2017. <i>Lagarosiphon major</i> [original text by Mikulyuk, A. & Nault, M.]. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. www.cabi.org/isc, (zuletzt abgerufen am 02.06.2017).• Caffrey, J.M., Millane, M., Evers, S., Moran, H., Butler, M. (2010): A novel approach to aquatic weed control and habitat restoration using biodegradable jute matting. <i>Aquatic Invasions</i> 5: 123–129.• Hussner, A., Stiers, I., Verhofstad, M.J.J.M., Bakker, E.S., Grutters, B.M.C., Haury J, van Valkenburg, J.L.C.H., Brundu, G., Newman, J., Clayton, J.S., Anderson, L.W.J., Hofstra, D. (2017): Management and control methods of invasive alien aquatic plants: a review. <i>Aquatic Botany</i> 136:112-137.• Nehring, S. (2016): Die invasiven gebietsfremden Arten der ersten Unionsliste der EU-Verordnung Nr. 1143/2014. BfN-Skripten 438: 134 S.• Nehring S, Kowarik I, Rabitsch W, Essl F (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. BfN-Skripten 352: 202 S.• Schmiedel, D., Wilhelm, E.-G., Nehring, S., Scheibner, C., Roth, M., Winter, S. (2015): Management-Handbuch zum Umgang mit gebietsfremden Arten in Deutschland: Band 1: Pilze, Niedere Pflanzen und Gefäßpflanzen. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 141(1): 709 S.
<p>5.3 Anlagen</p> <ul style="list-style-type: none">• Länderspezifische Anlage zur Verbreitung

Hinweis: Das vorliegende Dokument wurde durch den Ad hoc-UAK „invasive Arten“ des stA „Arten- und Biotopschutz“ der LANa erarbeitet. Es führt vorhandene Erkenntnisse zusammen und vereinfacht so die Umsetzung von Managementmaßnahmen nach Art. 19 VO (EU) Nr. 1143/2014. Die weitere länderspezifische Priorisierung, Umsetzung und abschließende Festlegung der konkreten Maßnahmen obliegt dem jeweiligen Bundesland.

<u>Nordamerikanischer Ochsenfrosch</u> Management- und Maßnahmenblatt
1 Metainformationen
1.1 Dokument Management- und Maßnahmenblatt zu VO (EU) Nr. 1143/2014
1.2 Rechtlicher Bezug <ul style="list-style-type: none"> • Verordnung (EU) Nr. 1143/2014, hier „VO“ genannt • Durchführungsverordnung (EU) 2016/1141, hier „Unionsliste“ genannt
1.3 Version Nach Öffentlichkeitsbeteiligung, Stand: Feb. 2018
1.4 Ziele dieses Dokumentes <ul style="list-style-type: none"> • Das vorliegende Dokument beschreibt die Managementmaßnahmen nach Art. 19 der VO. • Es dient in der Entwurfsfassung der Öffentlichkeitsbeteiligung nach Art. 26 der VO.
2 Artinformationen
2.1 Betroffene Art/ Artengruppe Nordamerikanischer Ochsenfrosch
2.2 Wissenschaftlicher Name <i>Lithobates catesbeianus</i> (Shaw, 1802)
2.3 Status, Verbreitung und Datenlage <p>Status in Deutschland: Neben wenigen Einzelfunden existierten in Deutschland Vorkommen in Niedersachsen (Celle), Nordrhein-Westfalen (Bonn) und Baden-Württemberg (Stuttgart), die mittlerweile als erloschen gelten bzw. gezielt beseitigt wurden. Als etabliert gilt in Deutschland derzeit ausschließlich das Vorkommen am nördlichen Oberrhein in Baden-Württemberg.</p> <p>Status und Verbreitung im Bundesland: siehe länderspezifische Anlage.</p> <p>Datenlage: gesichert (Laufer & Waitzmann 2002, 2007); seit 2001 werden im Auftrag des Landratsamtes Karlsruhe jährlich Bekämpfungsmaßnahmen mit dem Ziel durchgeführt, den Bestand dieser invasiven Art am nördlichen Oberrhein zu regulieren und eine weitere Ausbreitung zu verhindern. Regelmäßige Beobachtungsdaten von adulten und juvenilen Tieren sowie Fortpflanzungsnachweise liegen bis einschließlich 2016 vor (Waitzmann unveröff.).</p>
2.4 Wesentliche Einführungs- Ausbringungs- und Ausbreitungspfade <p>Einführung über Tierpark, Tierzucht, Zierhandel.</p> <p>Ausbringung über Aussetzungen/Freilassungen und Entkommen ins Freiland/Freiwasser.</p> <p>Ausbreitung durch Selbstausbreitung, Handel, Angelsport, Tierzucht und Tierpark.</p> <p>Im Raum Karlsruhe gelangte der Ochsenfrosch sehr wahrscheinlich über den Zoofachhandel in die freie Wildbahn. Da sich die Art über mehrere Jahre im Gebiet fortgepflanzt und etabliert hat, ist eine weitere Ausbreitung über die Gewässer entlang des nördlichen Oberrheins zu erwarten.</p>

3 **Nachteilige Auswirkungen**

Nachteilige Auswirkungen auf Ökosysteme:

- Verdrängung heimischer Amphibien (Nahrungskonkurrenz, Entwicklungshemmung syntop lebender Amphibienlarven)
- Prädation von Kleinsäugetern, Fischen, Vögeln, Amphibien, Reptilien und Insekten
- Vektor des für Amphibien gefährlichen Chytridpilzes

Nachteilige Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit:

Keine.

Nachteilige Auswirkungen auf die Wirtschaft:

Nicht bekannt.

Literatur: siehe Punkt 5.2 „Weiterführende Literatur/Quellen“

4 **Maßnahmen**

4.1 Ziele des Managements

- Ziel der benannten Maßnahmen ist es, negative Auswirkungen der Art auf die einheimische Fauna zu reduzieren und zu minimieren.
- Ziel der Maßnahmen im Sinne des Artikel 19 der VO ist:
 - die Eindämmung oder wenn möglich die vollständige Beseitigung nach Art. 19 der VO unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit, der Auswirkungen auf die Umwelt und der Kosten.
 - die Bestandskontrolle mitten in flächenhaften Vorkommensgebieten (falls eine vollständige Beseitigung nicht möglich sein sollte)
 - die Beseitigung von randlichen Vorkommen und isolierten Einzelvorkommen
 - die Verhinderung einer weiteren Ausbreitung über die bekannte Ausbreitungsgrenze hinaus.

4.2 Managementmaßnahmen

M 1: Populationskontrolle / Beseitigung durch Abfangen adulter und subadulter Exemplare

Beschreibung: Systematisches Abfangen adulter und subadulter Tiere (Kescherfang, Blasrohreinsatz, Bejagung mit Schrot) mit anschließender tierschutzgerechter Tötung der Tiere im Auftrag der Naturschutzbehörden und in Kooperation mit örtlichen Vereinen (Angler, Taucher, Jäger) und Fachbüros. Entsorgung der getöteten Tiere erfolgt entweder über eine Tierkörperbeseitigungsanstalt oder bei Interesse über ein Staatliches Naturkundemuseum; eine kommerzielle Nutzung ist nicht möglich.

Aufwand und Wirksamkeit: Sollte das Ziel einer vollständigen Beseitigung der Art erreicht werden, ist mit einem sehr großen Aufwand für das systematische Abfangen der Tiere zu rechnen. Nach den naturschutzfachlichen Managementempfehlungen (Schreibner et al. 2015) werden exemplarisch für ein Fortpflanzungsgewässer ca. 100 Fangnächten à 3 Stunden veranschlagt.

Wirkung auf Nichtzielarten: Bei geschultem Personal sind keine Auswirkungen auf Nicht-Zielarten zu erwarten. Ggf. könnte es beim systematischen Abfangen der Tiere zu Verwechslungen mit den in den Fortpflanzungsgewässern syntop vorkommenden Grünfroscharten kommen.

Erfolgskontrolle: Besiedelte Gewässer müssen jährlich überwacht werden: Ruf- und Sichtkontrollen sowie Tauchkontrollen zum Nachweis von Larven im Gewässer. Nach den Erfahrungen aus Baden-Württemberg sollten alle Gewässer im Zeitraum von Juni bis September mindestens viermal pro Jahr kontrolliert werden.

M 2: Populationskontrolle / Beseitigung durch Abfangen von Kaulquappen und Laich

Beschreibung: Systematisches Abfangen von Kaulquappen im Gewässer (Kescher- oder Netzfänge); ggf. Abfischen von Laich. Diese Maßnahme ist als Ergänzung zum systematischen Abfang der adulten Tiere zu verstehen und könnte in Kooperation mit ehrenamtlichen Vereinen (z.B. Tauchvereine) durchgeführt werden.

Aufwand und Wirksamkeit: Da bei Tauchgängen nur ein Bruchteil der im Gewässer vorhandenen Larven gefangen werden können, eignet sich diese Methode nicht zur Erfüllung des Zieles einer vollständigen Beseitigung der Art → ausschließlich als Maßnahmengergänzung!

Wirkung auf Nichtzielarten: Bei geschultem Personal sind keine Auswirkungen auf Nicht-Zielarten zu erwarten. Die Kaulquappen des Ochsenfrosches sind in Größe und Zeichnung mit keiner anderen Amphibienart zu verwechseln.

Erfolgskontrolle: Siehe M1.

M 3: Eindämmung durch Einzäunung

Beschreibung: Zäunung (Amphibienzaun) und mehrmaliges Ablassen des Fortpflanzungsgewässers.

Aufwand und Wirksamkeit: Da die Larven des Ochsenfrosches mindestens einmal überwintern, kommen als Fortpflanzungsgewässer ausschließlich größere Gewässer (z.B. Baggerseen, Altarme, größere Teiche) in Betracht, die im Winter nicht durchfrieren und im Sommer nicht austrocknen. Die Methode des mehrmaligen Ablassens eignet sich somit ausschließlich für Teiche, die vorübergehend abgelassen werden können, nicht jedoch für größere Baggerseen.

Mithilfe eines Amphibienzaunes ließe sich in erster Linie die Abwanderung von juvenilen Entwicklungsstadien verhindern. Eine vollständige Einzäunung von großen Baggerseen als Fortpflanzungsgewässer des Ochsenfrosches ist sehr kosten- und betreuungsintensiv. Da bislang keine Erfahrungen mit einer Zäunung eines Fortpflanzungsgewässers aus dem Gebiet des nördlichen Oberrheins vorliegen, kann die Wirksamkeit dieser Maßnahme nicht zuverlässig eingeschätzt werden.

Wirkung auf Nichtzielarten: Negative Auswirkungen des mehrmaligen Ablassens der Gewässer auf andere Tiergruppen (wie beispielsweise Wasserinsekten oder Amphibienlarven) sind nicht zu vermeiden. Amphibienzaune können sich z.B. negativ auf Kleinsäuger oder Laufkäfer auswirken und stellen zugleich eine Wanderbarriere für Nichtzielarten dar.

Erfolgskontrolle: Siehe M1.

M4: Öffentlichkeitsarbeit

Beschreibung: Information der Öffentlichkeit an besiedelten Teichen, um zu verhindern, dass Larven oder adulte Tiere unbeabsichtigt verschleppt und neu angesiedelt werden

Aufwand und Wirksamkeit: Der Aufwand ist mittel, am besten ist die Maßnahme durch Aufstellen von Hinweisschildern und ggf. Berichten in Lokalmedien durchzuführen. Die Kosten dafür sind maximal auf mehrere tausend Euro zu beziffern.

Wirkung auf Nichtzielarten: Keine

Erfolgskontrolle: Nicht möglich

5 Sonstiges

5.1 Besondere Bemerkungen

- Die Ziele der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG), der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) sowie der Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) sind zu berücksichtigen. Weiterhin sind bei der Durchführung der Maßnahmen ggf. die Vorgaben des Jagd- bzw. Fischereirechts zu beachten.
- Das Tierschutzrecht ist ebenfalls zu beachten. Nach Artikel 19 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 ist sicherzustellen, dass wenn die Maßnahmen gegen Tiere gerichtet sind, ihnen vermeidbare Schmerzen, Qualen oder Leiden erspart bleiben, ohne dass dadurch die Wirksamkeit der Managementmaßnahmen beeinträchtigt wird.

Spezielle Hinweise: Regelmäßige Überwachung (Ruf-, Sicht- und Tauchkontrollen) in den Randgebieten der bekannten Fortpflanzungs- und Aufenthaltsgewässer ist zwingend erforderlich, um bei einer möglichen Ausbreitung der Art frühzeitig Maßnahmen zur vollständigen Beseitigung einleiten zu können. Ggf. auch Einsatz von „Environmental-DNA-Technik“ (eDNA) zum Nachweis der Art über Wasserproben.

Um die nachteiligen Auswirkungen auf die heimischen Amphibienarten so gering wie möglich zu halten, sollten parallel zu den eigentlichen Managementmaßnahmen zusätzliche Maßnahmen zur Förderung der einheimischen Arten, wie z.B. Anlage temporärer Kleingewässer umgesetzt werden. Solche temporären Klein- und Kleinstgewässer sind für den Ochsenfrosch als Fortpflanzungsgewässer nicht geeignet, dienen aber der Förderung und dem Schutz der heimischen Arten im Gebiet.

5.2 Weiterführende Literatur/Quellen (Auswahl)

- Laufer, H. & Waitzmann, M. (2002): Der Ochsenfrosch (*Rana catesbeiana*) am nördlichen Oberrhein (Baden-Württemberg). - herpetofauna 24 (136): 5-14.
- Laufer, H. & Waitzmann, M. (2007): Nordamerikanischer Ochsenfrosch *Rana catesbeiana* SHAW, 1802. - In: Laufer H., Fritz, K. & Sowig, P (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. - Ulmer Verlag, Stuttgart: 501-510.
- Nehring, S. (2016): Die invasiven gebietsfremden Arten der ersten Unionsliste der EU-Verordnung Nr. 1143/2014. BfN-Skripten 438: 134 S.
- Scheibner, C., Roth, M., Nehring, S., Schmiedel, D., Wilhelm, E.-G. & Winter, S. (2015): Managementhandbuch zum Umgang mit gebietsfremden Arten in Deutschland: Band 2: Wirbellose Tiere und Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 141 (2): 626 S.

5.3 Anlagen

- Länderspezifische Anlage zur Verbreitung

Hinweis: Das vorliegende Dokument wurde durch den Ad hoc-UAK „invasive Arten“ des StA „Arten- und Biotopschutz“ der LANa erarbeitet. Es soll für Arten der Unionsliste, die in Deutschland als "weit verbreitet" im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 gelten, vorhandene Erkenntnisse zusammenführen und so die Umsetzung von Managementmaßnahmen nach Art. 19 VO (EU) Nr. 1143/2014 durch die Bundesländer vorbereiten und vereinfachen. Die weitere länderspezifische Priorisierung, Umsetzung und abschließende Festlegung der konkreten Maßnahmen obliegt dem jeweiligen Bundesland.

Großblütiges Heusenkraut Management- und Maßnahmenblatt	
1 Metainformationen	
1.1 Dokument	Management- und Maßnahmenblatt zu VO (EU) Nr. 1143/2014
1.2 Rechtlicher Bezug	<ul style="list-style-type: none"> • Verordnung (EU) Nr. 1143/2014, hier „VO“ genannt • Durchführungsverordnung (EU) 2016/1141, hier „Unionsliste“ genannt
1.3 Version	Nach Öffentlichkeitsbeteiligung, Stand: Februar 2018
1.4 Ziele dieses Dokumentes	<ul style="list-style-type: none"> • Das vorliegende Dokument beschreibt die Managementmaßnahmen nach Art. 19 der VO.
2 Artinformationen	
2.1 Betroffene Art/ Artengruppe	Großblütiges Heusenkraut
2.2 Wissenschaftlicher Name	<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet 1987
2.3 Status, Verbreitung und Datenlage	<p>Status in Deutschland: Das Großblütige Heusenkraut ist in Deutschland mit mehreren kleinräumigen Vorkommen in Baden-Württemberg, Bayern, Niedersachsen und Rheinland-Pfalz dokumentiert. Die Art gilt als in Deutschland etabliert (Nehring 2016).</p> <p>Status und Verbreitung im Bundesland: siehe länderspezifische Anlage</p> <p>Datenlage: Datenlage gesichert.</p>
2.4 Wesentliche Einführungs- Ausbringungs- und Ausbreitungspfade	Vor den Handelsverboten durch die VO erfolgte die Einführung hauptsächlich über den Handel als Gartenteichpflanze. Einzelpflanzen können durch vegetative Vermehrung in kurzer Zeit große Bestände ausbilden. Aus Blättern oder Sprossteilen von nur 1 cm Länge können sich vollständige Pflanzen entwickeln (Hussner & Starfinger 2015). Sprossfragmente können durch Fließgewässer oder durch Anhaften an Wasservögeln oder Booten über weite Strecken transportiert werden. Eine Ausbreitung von Samen durch Wasservögel wird vermutet (Schmiedel et al. 2015). Untergetauchte/unterirdische Sprosssteile sind in der Lage, den Winter in kühlgemäßigten Klimazonen (in Deutschland) zu überdauern.
3 Nachteilige Auswirkungen	
Die Art ist zur Ausbildung dichter schwimmender Teppiche befähigt. Bei den Vorkommen in Frankreich wird von einer Gefährdung einheimische Sumpf- und untergetaucht lebende Pflanzen durch Habitatkonkurrenz und chemische Konkurrenzfaktoren berichtet. Von europäischen Quellen wird außerdem von Ökosystemveränderungen durch dichte Bestände berichtet (Verringerung der Fließgeschwindigkeit von Gewässern, Erhöhung von Sedimentationsraten, Verminderung des Lichteinfalls, Reduktion des Sauerstoffgehalts, Senkung des pH-Wertes) (Rabitsch et al. 2013).	

4 Maßnahmen

4.1 Ziele des Managements

- Ziel der benannten Maßnahmen ist es, die von der Art ausgehenden negativen Auswirkungen und Risiken für die Biodiversität zu reduzieren und zu minimieren.
- Ziele der Maßnahmen im Sinne des Art. 19 der VO sind die
 - Beseitigung der unter Verschluss gehaltenen Bestände, um einer Ausbreitung vorzubeugen
 - Beseitigung von Beständen im Freiland in Fällen, in denen mit den verfügbaren Maßnahmen sämtliche Individuen erreicht werden können
 - Verhinderung der weiteren Ausbreitung (Kontrolle) der Bestände in allen übrigen Fällen
 - jeweils unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit, der Auswirkungen auf die Umwelt und der Kosten.

4.2 Managementmaßnahmen

M 1: Öffentlichkeitsarbeit

Beschreibung: Öffentlichkeitsarbeit und Aufklärung der Halter/Besitzer über geeignete Wege, z.B. Flyer und Webseiten, auch über den Gartenhandel. Darstellung der Risiken, die von einer Haltung im Freiland ausgehen sowie der durch die VO eingeführten Beschränkungen mit dem Appell, das Großblütige Heusenkraut aus Gärten bzw. Gartenteichen zu beseitigen und anschließend fachgerecht zu entsorgen.

Aufwand und Wirksamkeit: geringe Kosten mit hohem Nutzen

Wirkung auf Nichtzielarten: keine

Erfolgskontrolle: nicht möglich

M 2: Manuelle Entnahme zur Beseitigung oder Kontrolle von Beständen

Beschreibung: Mechanische Beseitigung oder Kontrolle lokaler Vorkommen durch

- Abfischen mit Netzen
- Manuelles Ausreißen
- Einsatz von Baggern oder speziellen Harvestern

jeweils mit Verwendung von Filtern, um auch Pflanzenkleinteile aufzufangen

mit Kompostierung/Vergärung/Verbrennung des Pflanzenmaterials durch

Entsorgungsfachbetriebe im Rahmen der geltenden abfallrechtlichen Regelungen

(Schmiedel et al. 2015).

Aufwand und Wirksamkeit: Durch die ausgeprägte Eigenschaft zur vegetativen Vermehrung sind Bestände der Art nur vollständig zu beseitigen, wenn sämtliche Individuen erreicht werden. Bei größeren Beständen sowie in großen naturnahen Gewässern ist das kaum möglich, so dass hier die Bestandskontrolle an die Stelle der Beseitigung treten muss. Von erfolgreichen Beseitigungen wird aus Frankreich, Großbritannien und der Schweiz berichtet (Rabitsch et al. 2013). In Deutschland konnten Erfahrungen in der systematischen Bekämpfung des Großblütigen Heusenkrautes an der Leda (Niedersachsen) gewonnen werden, bei der Pflanzen vorwiegend manuell entnommen wurden (Nehring & Kolthoff 2013, Hussner o.J., Hussner et al. 2016).

Wirkung auf Nichtzielarten: Selektiv, Nichtzielarten bleiben von den Maßnahmen weitgehend unbeeinträchtigt.

Erfolgskontrolle: In den ersten Jahren nach der Maßnahmenumsetzung jährliche

Erfolgskontrolle durch Erfassung von Einzelpflanzen im Managementgebiet.

5 Sonstiges

5.1 Besondere Bemerkungen

- Die Ziele der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG), der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) sowie der Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) sind zu berücksichtigen. Weiterhin sind bei der Durchführung der Maßnahmen ggf. die Vorgaben des Jagd- und Fischereirechts zu beachten.

spezielle Hinweise: An der Leda (Niedersachsen) wurde die Art in einem ca. 1,5 ha großen Altarm im Jahr 2004 durch Angler erstmals beobachtet. 2013 wurden Beseitigungsmaßnahmen auf der Grundlage eines 2011 aufgestellten Managementplans umgesetzt. Zu diesem Zeitpunkt waren etwa 1.100 qm von den schwimmenden Decken der Pflanze besiedelt (Nehring & Kolthoff 2013). Als geeignetste Maßnahmen erwies sich die manuelle Entnahme („hand picking“). Daneben wurden 150 qm 15 cm tief ausgebaggert. Durch die Maßnahmen wurden 25 t Biomasse und damit mehr als 95 % des Bestandes entfernt. Die Kosten für Entfernung der Biomasse und Verbrennung der Biomasse in einem Kraftwerk betragen 980 €. Auf einigen Restflächen war eine völlige Beseitigung nicht möglich, so dass in den Folgejahren jeweils ein eintägiges manuelles Management umgesetzt wird. Der Bestand nimmt dadurch weiter ab und wird im vorliegenden Fall sehr wahrscheinlich komplett beseitigt werden können. Für die Hauptmaßnahme wurden ca. 160 Personenstunden, 9,5 Baggerstunden und 4,75 Traktorstunden aufgewendet. Die Nachsorgemaßnahmen (manuelle Entnahme) umfassen ca. 18 Personenstunden pro Jahr (Hussner o.J., Hussner et al. 2016).

5.2 Weiterführende Literatur/Quellen (Auswahl)

- Hussner, A. (o.J.): Die aquatischen Neophyten in Europa - Einfuhrwege, Probleme, Managementstrategien und Unterhaltung von Gewässern. Präsentation unter <http://www.gfg-fortbildung.de>, (zuletzt abgerufen am 01.06.17).
- Hussner, A. & Starfinger, U. (2015): Zur Kenntnis der Biologie des aquatischen Neophyten *Ludwigia grandiflora*. Florist. Rundbriefe 48/49 (2014/15), 1-12.
- Hussner, A., Windhaus, M. & Starfinger, U. (2016): From weed biology to successful control: an example of successful management of *Ludwigia grandiflora* in Germany. Weed Research 56, 434–441.
- Nehring, S. (2016): Die invasiven gebietsfremden Arten der ersten Unionsliste der EU-Verordnung Nr. 1143/2014. BfN-Skripten 438: 134 S.
- Nehring, S. & Kolthoff, D. (2011): The invasive water primrose *Ludwigia grandiflora* (Michaux) Greuter & Burdet (Spermatophyta: Onagraceae) in Germany: First record and ecological risk assessment. Aquatic Invasions 6: 83–89.
- Rabitsch, W., Gollasch, S., Isermann, M., Starfinger, U. & Nehring, S. (2013): Erstellung einer Warnliste in Deutschland noch nicht vorkommender invasiver Tiere und Pflanzen. BfN-Skripten 331: 154 S.
- Schmiedel, D., Wilhelm, E.-G., Nehring, S., Scheibner, C., Roth, M. & Winter, S. (2015): Management-Handbuch zum Umgang mit gebietsfremden Arten in Deutschland: Band 1: Pilze, Niedere Pflanzen und Gefäßpflanzen. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 141(1): 709 S.

5.3 Anlagen

- Länderspezifische Anlage zur Verbreitung

Hinweis: Das vorliegende Dokument wurde durch den Ad hoc-UAK „invasive Arten“ des StA „Arten- und Biotopschutz“ der LANa erarbeitet. Es führt vorhandene Erkenntnisse zusammen und vereinfacht so die Umsetzung von Managementmaßnahmen nach Art. 19 VO (EU) Nr. 1143/2014 durch die Bundesländer. Die weitere länderspezifische Priorisierung, abschließende Festlegung und Umsetzung der Maßnahmen obliegt dem jeweiligen Bundesland.

Gelbe Scheinkalla Management- und Maßnahmenblatt	
1 Metainformationen	
1.1 Dokument	Management- und Maßnahmenblatt zu VO (EU) Nr. 1143/2014
1.2 Rechtlicher Bezug	<ul style="list-style-type: none"> • Verordnung (EU) Nr. 1143/2014, hier „VO“ genannt • Durchführungsverordnung (EU) 2016/1141, hier „Unionsliste“ genannt
1.3 Version	Nach Öffentlichkeitsbeteiligung, Stand: Februar 2018
1.4 Ziele dieses Dokumentes	<ul style="list-style-type: none"> • Das vorliegende Dokument beschreibt die Managementmaßnahmen nach Art. 19 der VO.
2 Artinformationen	
2.1 Betroffene Art/ Artengruppe	Gelbe Scheinkalla (Synonyme: Amerikanischer Stinktierkohl, Riesenaronstab) (Schattenverträgliche Pflanzenart aus der Familie Aronstabgewächse, <i>Araceae</i> , die bevorzugt Sumpf- und Feuchtgebiete besiedelt)
2.2 Wissenschaftlicher Name	<i>Lysichiton americanus</i> Hultén and St. John, 1932
2.3 Status, Verbreitung und Datenlage	Status in Deutschland: In Deutschland etabliert mit mehreren kleinräumigen Vorkommen in Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Sachsen, Sachsen-Anhalt (Nehring 2016 http://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript438.pdf) Status und Verbreitung im Bundesland: siehe länderspezifische Anlage Datenlage: gesichert
2.4 Wesentliche Einführungs- Ausbringungs- und Ausbreitungspfade	Einführung über den Handel als Gartenpflanze; Ausbringung über Gartenabfälle und aktive Ansiedlung („Ansalbung“); Ausbreitung über Samen, die in unmittelbarer Nähe der Mutterpflanze keimen; an Fließgewässern können Samen über weitere Strecken verdriftet werden
3 Nachteilige Auswirkungen	
Durch Beschattung können seltene oder gefährdete Arten verdrängt werden. Das wurde im Taunus z.B. für Torfmoosarten, Sumpfeilchen und Orchideen nachgewiesen (Klingenstein & Alberternst 2010).	
4 Maßnahmen	
4.1 Ziele des Managements	<ul style="list-style-type: none"> • Ziel der benannten Maßnahmen ist es, die negativen Auswirkungen der Art auf die Biodiversität zu reduzieren und zu minimieren. • Ziele nach Art. 19 der VO sind die <ul style="list-style-type: none"> – Beseitigung <ul style="list-style-type: none"> a) an Standorten mit nachteiligen Auswirkungen auf seltene oder gefährdete Pflanzenarten und

- b) an Standorten mit Ausbreitungsrisiken (Feuchtgebietskomplexe, Nähe zu Fließgewässern) sowie die
- Beobachtung und Verhinderung der weiteren Ausbreitung aller wildlebenden Populationen
 - unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit und der Auswirkungen auf die Umwelt und der Kosten.

4.2 Managementmaßnahmen

M 1: Öffentlichkeitsarbeit

Beschreibung: Öffentlichkeitsarbeit und Aufklärung der Halter und Besitzer über geeignete Wege, z.B. Flyer und Webseiten, auch über den Gartenhandel. Darstellung der Risiken, die von einer Haltung im Freiland ausgehen sowie der durch die VO eingeführten Beschränkungen mit dem Appell, die Gelbe Scheinkalla aus Gärten zu beseitigen und anschließend fachgerecht zu entsorgen.

Aufwand und Wirksamkeit: geringe Kosten mit hohem Nutzen

Wirkung auf Nichtzielarten: keine

Erfolgskontrolle: nicht möglich

M 2: Manuelle Entnahme zur Beseitigung oder zur Kontrolle von Beständen

Beschreibung: Empfehlenswert zur Beseitigung und Verhinderung einer weiteren Ausbreitung sind folgende manuelle Maßnahmen

- Ausgraben (Frühsommer mit Wiederholung Spätsommer/Herbst)
- Ausreißen (Sämlingen/Jungpflanzen)

jeweils vor Samenbildung, d.h. April/Mai und in mehrjähriger Folge mit Kompostierung/Vergärung/Verbrennung des Pflanzenmaterials durch Entsorgungsfachbetriebe. Ältere Pflanzen können aus im Boden verbliebenen Wurzeln wieder austreiben, so dass es wichtig ist, alle Sprosssteile auszugraben. Abstechen der Pflanzen reicht nicht aus. Zugwurzeln können im Boden verbleiben, sofern diese nicht ans Licht gelangen (Grabeloch zuschütten). Auf der Bodenoberfläche liegende, abgerissene Wurzelstücke einsammeln sowie von der Fläche entfernen und entsorgen.

Als Sofortmaßnahme oder zur Verhinderung einer weiteren Ausbreitung des Bestandes kommt das Abschneiden der Blütenstände mit Entsorgung wie o.g. in Betracht.

Da einige Samen 14 Jahre (evtl. sogar länger) überdauern können, sollte diese Zeitspanne auch für die Gesamtdauer der Maßnahme eingeplant werden (Alberternst & Nawrath 2013 zit. in Schmiedel et al. 2015).

Aufwand und Wirksamkeit: Der Aufwand schwankt in Abhängigkeit von der Zahl der Bestände, deren Anzahl an Exemplaren sowie Ort und Zugänglichkeit der Bestände. Eine langjährige Durchführung und wiederholte Beseitigung der Bestände ist nötig. Bei den bisher dokumentierten Beseitigungsmaßnahmen (z. B. im Taunus) kamen vielfach Freiwillige zu Einsatz.

Wirkung auf Nichtzielarten: Die Schäden an Nichtzielarten dürften kleiner als die Verdrängungseffekte durch die Gelbe Scheinkalla sein. Im Taunus wurde die Regeneration einer Quellflur mit Bitterem Schaumkraut nach Beseitigung des Stinktirkohls dokumentiert.

Erfolgskontrolle: Die Erfolgskontrolle der Beseitigungsmaßnahmen sollte im jährlichen Turnus erfolgen und in Abhängigkeit von der Größe der Bestände 5 – 15 Jahre, nachdem keine Keimlinge mehr gefunden wurden, fortgesetzt werden.

5 Sonstiges

5.1 Besondere Bemerkungen

- Die Ziele der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG), der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) sowie der Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) sind zu berücksichtigen. Weiterhin sind bei der Durchführung der Maßnahmen ggf. die Vorgaben des Jagd- und Fischereirechts zu beachten.

Spezielle Hinweise: Im Taunus hatten sich aus vermutlich in den 1980er Jahren an mehreren Orten aktiv ausgebrachten Pflanzen Bestände mit z.T. mehreren Tausend Pflanzen entwickelt. Nach ersten Bekämpfungsversuchen ab 2001 wurden ab 2004 zunächst an 15 Standorten ca. 40.000 Pflanzen entfernt. In den darauffolgenden Jahren wurden noch weitere Standorte gefunden (insgesamt 27, Stand 2015). Im Jahr 2006 wurden noch ca. 15.000 Pflanzen und seit 2010 unter 1.000 Pflanzen entfernt. Nach mehrjähriger mechanischer Bekämpfung wurden 2015 an 23 der betreuten Standorte weniger als 10 Pflanzen gefunden, an sechs Standorten keine Pflanzen mehr (Alberternst & Nawrath 2015). Im Zeitraum 2001 bis 2013 lag der Aufwand für die Beseitigung einschließlich der wissenschaftlichen Begleitung, Öffentlichkeitsarbeit, Freiwilligenakquise nach konservativer Schätzung bei 5.000 Stunden. Der Einsatz Freiwilliger stieß an Grenzen, da sich das Ausgraben in den Sumpfgebieten als sehr zeitraubend und anstrengend erwies. Unterstützend konnte auf Kräfte des staatlichen Forstbetriebs zurückgegriffen werden. Würde man für einen vergleichbaren Fall einen durchschnittlichen Stundenlohn für Gutachter, Waldarbeiter, Hilfskräfte von 40 Euro ansetzen, beliefen sich die Kosten auf ca. 200.000 Euro. Während die vollständige Beseitigung im Gesamtgebiet noch aussteht, zeigte sich, dass an Standorten mit nur wenigen Individuen (<100) meist nach vier bis fünf Jahren konsequenter Bekämpfung keine Stinktierkohlpflanzen mehr aufwachsen.

5.2 Weiterführende Literatur/Quellen (Auswahl)

- Alberternst, B. & Nawrath, S. (2015): Maßnahmen zur Entfernung des Amerikanischen Stinktierkohls (*Lysichiton americanus*) von naturnahen Feuchtstandorten des Taunus Erfolgskontrolle und Dokumentation der Bestandsentwicklung bis 2015 im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt, 47 S.
- Klingenstein F. & Alberternst, B. (2010): NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet. From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS www.nobanis.org, (zuletzt abgerufen am 06.11.2016).
- Nehring, S. (2016): Die invasiven gebietsfremden Arten der ersten Unionsliste der EU-Verordnung Nr. 1143/2014. BfN-Skripten 438: 134 S.
- Schmiedel, D., Wilhelm, E.-G., Nehring, S., Scheibner, C., Roth, M., Winter, S. (2015): Management-Handbuch zum Umgang mit gebietsfremden Arten in Deutschland: Band 1: Pilze, Niedere Pflanzen und Gefäßpflanzen. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 141(1): 709 S.

5.3 Anlagen

- Länderspezifische Anlage zur Verbreitung

Hinweis: Das vorliegende Dokument wurde durch den Ad hoc-UAK „invasive Arten“ des StA „Arten- und Biotopschutz“ der LANa erarbeitet. Es führt vorhandene Erkenntnisse zusammen und vereinfacht so die Umsetzung von Managementmaßnahmen nach Art. 19 VO (EU) Nr. 1143/2014 durch die Bundesländer. Die weitere länderspezifische Priorisierung, abschließende Festlegung und Umsetzung der Maßnahmen obliegt dem jeweiligen Bundesland.

Nutria Management- und Maßnahmenblatt	
1 Metainformationen	
1.1 Dokument	Management- und Maßnahmenblatt zu VO (EU) Nr. 1143/2014
1.2 Rechtlicher Bezug	<ul style="list-style-type: none"> • Verordnung (EU) Nr. 1143/2014, hier „VO“ genannt • Durchführungsverordnung (EU) 2016/1141, hier „Unionsliste“ genannt
1.3 Version	Nach Öffentlichkeitsbeteiligung, Stand: Februar 2018
1.4 Ziele dieses Dokumentes	Das vorliegende Dokument beschreibt die Managementmaßnahmen nach Art. 19 der VO.
2 Artinformationen	
2.1 Betroffene Art/ Artengruppe	Nutria
2.2 Wissenschaftlicher Name	<i>Myocastor coypus</i> (Molina 1782)
2.3 Status, Verbreitung und Datenlage	<p>Status in Deutschland: etabliert</p> <p>Status und Verbreitung im Bundesland: siehe länderspezifische Anlage</p> <p>Datenlage: überwiegend gut (gesichert)</p>
2.4 Wesentliche Einbringungs-, Ausbringungs- und Ausbreitungspfade	<ul style="list-style-type: none"> • Nutrias wurden überwiegend gezielt freigesetzt, um sich Farmtieren zu entledigen. Deren Haltung wurde unwirtschaftlich, nachdem spätestens ab den 1990er Jahren keine Nachfrage mehr nach Fleisch und Pelz bestand. Daneben haben wohl auch unabsichtlich entkommene Farmtiere zur Etablierung der Wildpopulation beigetragen. • Starkes Populationswachstum führte zur spontanen Ausbreitung, wodurch bundesweit die meisten Flusseinzugsgebiete besiedelt wurden.
3 Nachteilige Auswirkungen	
<p>Nachteilige Auswirkungen auf Ökosysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Fraß an Ufer- und/oder Unterwasserpflanzen durch Nutrias hat gebietsweise erhebliche Auswirkungen. In bestimmten Fällen können Nutrias die Etablierung und Wiederausbreitung von Röhrichten verhindern (Vossmeyer et. al 2016). Ufergehölze werden nur in sehr geringem Umfang geschädigt. Allerdings kann die Nutria (ähnlich Bisam) die lokalen Populationen von Großmuscheln gefährden. Die Nutria ist kein überlegener Konkurrent heimischer Arten (auch nicht für den Biber). <p>Nachteilige Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine. Es besteht eine mögliche Gefährdung durch Befall mit <i>Trichinella spiralis</i> beim Verzehr von Nutriafleisch. Gegenwärtig ist die Nutzung der Art als Nahrungsmittel die Ausnahme. <p>Nachteilige Auswirkungen auf die Wirtschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Auswirkungen im Deichschutz können erheblich sein. In Einzelfällen und lokal verursacht die Nutria wirtschaftliche Schäden, z. B. an Feldfrüchten oder durch Unterwühlen von Dämmen oder Fahrwegen. Verletzungsgefahr für Weidetiere 	

4 Maßnahmen

4.1 Ziele des Managements

- Ziel bei flächenhafter Verbreitung ist die Populationskontrolle nach Art. 19 der VO unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit, der Auswirkungen auf die Umwelt und der Kosten.
- Ziel bei vereinzelt Vorkommen ist die Eindämmung und Verhinderung der Ausbreitung.

4.2 Managementmaßnahmen

M 1: Eindämmung der Weiterverbreitung über geographische Grenzen, die die Art ohne Hilfe des Menschen nicht oder nur sehr schwer überwinden kann

Beschreibung: Haltungen auf bisher von Nutrias nicht besiedelten Meeresinseln sind nicht zuzulassen, dort bereits bestehende Haltungen sollen aufgelöst werden. Sollte ein Neuauftreten von Nutrias auf bisher nicht von dieser Art besiedelten Nord- und Ostseeinseln bekannt werden, sind unverzüglich Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen.

Aufwand und Wirksamkeit: Mit Durchsetzung der Handels-, Haltungs- und Besitzverbote relativ leicht umsetzbar und wirksam. Kosten und Realisierungsmöglichkeiten hängen stark von den örtlichen Gegebenheiten ab und können daher nicht allgemein bilanziert werden.

Wirkung auf Nichtzielarten: Keine negativen Auswirkungen.

Erfolgskontrolle: Überprüfung der getätigten Anordnungen, Überwachung etwaiger veranlasster Beseitigungsmaßnahmen und Prüfung auf erfolgreiche Beseitigung.

M 2: Bestandskontrolle zum Schutz gefährdeter, schutzwürdiger Großmuschel-, Röhrich- und Wasserpflanzenbestände

Beschreibung: Abschuss oder Lebendfang bei anschließender Tötung. Sofern nicht bereits im länderspezifischen Jagdrecht geregelt, sollte auf die Verwendung offener Drahtgitterfallen verzichtet werden. Beim Fallenfang sollten Fallenmelder eingesetzt werden, die eine elektronische Benachrichtigung z. B. via Smartphone ermöglichen. Die Bejagung ist möglich, soweit über die Jagdgesetze der Länder zugelassen, erfordert aber die Bereitschaft und freiwillige Mitwirkung des Jagdausübungsberechtigten.

Aufwand und Wirksamkeit: In Einzelfällen wirksam. Aufwand derzeit nicht mit Sicherheit abschätzbar.

Wirkung auf Nichtzielarten: Keine negativen Auswirkungen bei sachgerechter Ausführung (in Vorkommensgebieten von Biber und/oder Fischotter Jagd mit Lebendfallen bzw. Abschuss nur auf Tiere außerhalb des Wassers).

Erfolgskontrolle: Streckenzahlen, Dokumentation des Fangerfolgs im jeweiligen Gebiet

M 3: Beendigung der Förderung der Nutria durch gezielte Fütterung

Beschreibung: Obwohl Nutrias als große Nager eine gewisse Ähnlichkeit zu den allgemein wenig geschätzten Ratten nicht verleugnen können, erfreuen sie sich doch bei Teilen der Stadtbevölkerung einiger Beliebtheit. Dazu trägt bei, dass sie sich schnell an die Anwesenheit von Menschen gewöhnen und zahm werden. Das wird gefördert durch die Fütterung der Tiere, die bei vielen Vorkommen eine verbreitete Praxis darstellt. Durch Aufklärungsmaßnahmen der Bevölkerung kann dies eingeschränkt und vielleicht vollständig verhindert werden. Damit kann ein Anwachsen der Populationen eventuell verlangsamt werden. Ist die Fütterung von Nutria durch länderspezifisches Jagdrecht verboten, sollte die Aufklärung einen Hinweis auf das Begehen einer Ordnungswidrigkeit enthalten.

Aufwand und Wirksamkeit: Es liegen keine Erfahrungen bei der praktischen Durchführung derartiger Maßnahmen vor. Am effektivsten dürfte die Aufstellung von Informationstafeln sein, auf denen der Bevölkerung die Gründe für einen Fütterungsverzicht erläutert werden und dafür geworben wird. Pro Vorkommen werden sich die Kosten dafür maximal (einmalig) wohl auf wenige tausend Euro belaufen. Ein gewisser Aufwand ist für regelmäßige Kontrolle und ggf. Reparatur zu veranschlagen.

Wirkung auf Nichtzielarten: Keine negativen Auswirkungen.

Erfolgskontrolle: Kontrolle der Fütterungsplätze

5 Sonstiges**5.1 Besondere Bemerkungen**

- Die Ziele der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG), der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) sowie der Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) sind zu berücksichtigen. Weiterhin sind bei der Durchführung der Maßnahmen ggf. die Vorgaben des Jagd- bzw. Fischereirechts zu beachten.
- Das Tierschutzrecht ist ebenfalls zu beachten. Nach Artikel 19 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 ist sicherzustellen, dass wenn die Maßnahmen gegen Tiere gerichtet sind, ihnen vermeidbare Schmerzen, Qualen oder Leiden erspart bleiben, ohne dass dadurch die Wirksamkeit der Managementmaßnahmen beeinträchtigt wird.

5.2 Weiterführende Literatur/Quellen (Auswahl)

- Nehring, S. (2016): Die invasiven gebietsfremden Arten der ersten Unionsliste der EU-Verordnung Nr. 1143/2014. BfN-Skripten 438: S. 134.
- Vossmeier, A., Ahrendt, W., Brühne, M., Büdding, M. (2016): Der Einfluss der Nutria auf Rohrkolben-Röhrichte. In: Natur in NRW 3/16. S. 36-40.
- Feldhaus et al. (2015): Schutz und Erhalt der Bachmuschel. Ein Artenschutzprojekt im Kreis Paderborn. In: Natur in NRW 1/15. S. 29-33.

5.3 Anlagen

- Länderspezifische Anlage zur Verbreitung

„Hinweis: Das vorliegende Dokument wurde durch den Ad hoc-UAK „invasive Arten“ des stA „Arten- und Biotopschutz“ der LANa erarbeitet. Es führt vorhandene Erkenntnisse zusammen und vereinfacht so die Umsetzung von Managementmaßnahmen nach Art. 19 VO (EU) Nr. 1143/2014. Die weitere länderspezifische Priorisierung, Umsetzung und abschließende Festlegung der konkreten Maßnahmen obliegt dem jeweiligen Bundesland.“

Brasilianisches Tausendblatt Management- und Maßnahmenblatt	
1 Metainformationen	
1.1 Dokument	Management- und Maßnahmenblatt zu VO (EU) Nr. 1143/2014
1.2 Rechtlicher Bezug	<ul style="list-style-type: none"> • Verordnung (EU) Nr. 1143/2014, hier „VO“ genannt • Durchführungsverordnung (EU) 2016/1141, hier „Unionsliste“ genannt
1.3 Version	Nach Öffentlichkeitsbeteiligung, Stand: Februar 2018
1.4 Ziele dieses Dokumentes	<ul style="list-style-type: none"> • Das vorliegende Dokument beschreibt die Managementmaßnahmen nach Art. 19 der VO.
2 Artinformationen	
2.1 Betroffene Art/ Artengruppe	Brasilianisches Tausendblatt
2.2 Wissenschaftlicher Name	<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.
2.3 Status, Verbreitung und Datenlage	<p>Status in Deutschland: Etabliert in Deutschland. Gehäufte Vorkommen in dicht besiedelten Gebieten u. a. gehäufte Vorkommen in Binnengewässern des Einzugsgebiets des Rheinsystems (Main in BY und HE; Neckar in BW; Lahn in HE; Rhein in BW und in NW). Einzelne Vorkommen in Binnengewässern der Einzugsgebiete der Naab in BY, Ems in NI und in Binnengewässern in BE.</p> <p>Status und Verbreitung im Bundesland: siehe länderspezifische Anlage.</p> <p>Datenlage: Datenlage überwiegend gesichert.</p>
2.4 Wesentliche Ausbringungs- und Ausbreitungspfade	<p>Absichtliche Pfade Einführung: Aquaristik, Teiche und Botanische Gärten</p> <p>Unabsichtliche Pfade Ausbringung: Unsachgerechte Entsorgung von Aquarien- und Teichpflanzen. Ausbreitung: Verschleppung durch Fischerei- und Angelzubehör, in oder an Geräten / Maschinen / Ausrüstung, durch Biovektoren (z.B. Entenvögel); Verdriftung entlang von Fließgewässern und Kanälen mit Erreichen neuer Flusseinzugsgebiete. Ausbreitung entlang der Flüsse und Kanäle wahrscheinlich. Ausbreitung in andere Still- oder nicht zusammenhängende Fließgewässer unwahrscheinlich und nur mit Hilfe von (Bio-) Vektoren möglich.</p>
3 Nachteilige Auswirkungen	
<p>Nachteilige Auswirkungen auf die Biodiversität, durch Verdrängung von einheimischen Wasserpflanzen. Bildet Dominanzbestände in stehenden bis langsam fließenden Gewässern.</p> <p>Nachteilige Auswirkungen auf die Landwirtschaft (Zuwachsen von Gräben), Schifffahrt, Tourismus (Angeln) und Wasserwirtschaft.</p>	

4 Maßnahmen

4.1 Ziele des Managements

- Ziel der benannten Maßnahmen ist es, die negativen Auswirkungen der Art auf einheimische Arten zu reduzieren und zu minimieren.
- Ziel der Maßnahmen ist es, auf Inseln und bei initialen Populationen in neuen Fließgewässersystemen die Populationen des Brasilianischen Tausendblatts zu beseitigen.
 - Flächenhafte Populationen wie im Rheinsystem sind zu managen und einzudämmen.
 - Exemplare oder randliche bzw. initiale Populationen in neuen Fließgewässersystemen wie im Elbe- oder Donau- oder Emssystem sind möglichst zu beseitigen.
- Eine weitere Ausbreitung über eine bekannte Ausbreitungsgrenze ist nach Möglichkeit zu verhindern.

4.2 Managementmaßnahmen

M 1: Sensibilisierung der Öffentlichkeit

Beschreibung: Öffentlichkeitsarbeit und Aufklärung der Halter, Händler und Gewässernutzer durch geeignete Wege, z.B. Flyer und Webseiten auch über den Aquaristikhandel.

Darstellung des Problems und den Appell das Brasilianische Tausendblatt aus Aquarien und Gartenteichen zu entfernen mit anschließender fachgerechter Entsorgung durch Kompostierung/Vergärung/Verbrennung des Pflanzenmaterials durch Entsorgungsfachbetriebe im Rahmen der geltenden abfallrechtlichen Regelungen und Ausbringung ins Freiland zu unterlassen.

Appell an Gewässernutzer Ausrüstung nach dem Verlassen des Gewässers auf invasive Arten zu untersuchen und zu dekontaminieren um eine Ausbreitung in andere Gewässer zu verhindern.

Aufwand und Wirksamkeit: Geringer Aufwand, Wirksamkeit richtet sich nach der Reichweite und dem Verständnis der Halter. Durchführung für einige Jahre, bis Bestände von Brasilianischem Tausendblatt bei Haltern erschöpft sind und ein Bewusstsein für die Ausbreitungspfade bei Gewässernutzern geschaffen ist. Geringe Kosten mit hohem Nutzen.

Wirkung auf Nichtzielarten: Keine.

Erfolgskontrolle: Nicht möglich.

M 2: Beseitigung von Populationen durch Ausreißen / Ausspülen

Beschreibung: Beseitigung von einzelnen isolierten Exemplaren oder größeren Populationen im Freiland. Art und Weise des Managements richtet sich nach der Größe und Zugang sowie Lage. Manuelle Beseitigung bei einzelnen Exemplaren, zusätzlich technische Beseitigung durch Bagger oder Spüler (Hydro-Venturi Systeme) bei größeren Populationen. Beseitigung von Rhizomen ist erforderlich. Entweichen von Rhizom- und Sprosssegmenten ist besonders bei Fließgewässern zu verhindern, z.B. mit Netzen um eine Ausbreitung und Wiederansiedlung zu verhindern. Zusätzlich ist Material vom Gewässerrand zu entfernen. Eine fachgerechte Entsorgung des Pflanzenmaterials ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. (Professionelle Kompostierungsanlage, Zuführung zu einer Biogasanlage mit mind. 55°C, ggf. ist auf geeigneten (z.B. asphaltierten) Flächen auch eine Trocknung des samenfreien Pflanzenmaterials möglich.)

Aufwand und Wirksamkeit: Der Aufwand und die damit verbundenen Kosten sind abhängig von der Größe der Population und den örtlichen Gegebenheiten. Die frühe Beseitigung initialer Populationen kann langfristig als günstiger angesehen werden, als das spätere, andauernde Management flächiger Bestände. Die Beseitigung, insbesondere von flächigen Beständen, ist im Einzelfall abzuwägen.

Wirkung auf Nichtzielarten: Beim Einsatz von schwerem Gerät werden Nichtzielarten um die Population und auf der Zuwegung geschädigt. Ausbaggern und Ausspülen schädigt alle Makrophyten an der Stelle der Maßnahme und wirbelt Sediment auf.

Erfolgskontrolle: Kontrolle in derselben und in folgenden Vegetationsperioden mit eventueller erneuter Beseitigung.

M 3: Beseitigung von kleinflächigen Populationen durch Auszehren

Beschreibung: Abdeckung mit Planen / Geotextil um Pflanzen durch Lichtmangel im frühen Frühjahr auszuzehren. Plane / Geotextil muss fachgerecht befestigt werden.

Aufwand und Wirksamkeit: Geringe Materialkosten für Plane / Geotextil aber Nachkontrolle und Entfernung der Plane zu einem späteren Zeitpunkt nötig. Anwendbarkeit in Fließgewässern eingeschränkt.

Wirkung auf Nichtzielarten: Abdeckung kann umfassende Auswirkungen auf das Ökosystem kleiner Gewässer haben.

Erfolgskontrolle: Plane / Geotextil muss turnusmäßig (mind. jährlich) überprüft werden.

M 4: Populationskontrolle durch Beschattung

Beschreibung: Beschatten der Gewässer durch Anpflanzung von heimischen, standortgerechten Gehölzen an Gewässerrändern zur Reduktion des Lichteintrages und damit der Reduzierung des Wachstums des Brasilianischen Tausendblatts.

Aufwand und Wirksamkeit: Das Pflanzen der Gehölze ist mit geringem Aufwand zu bewerkstelligen, allerdings ist es eine längerfristige Maßnahme, da zwischen dem Pflanzen der Gehölze und der effektiven Beschattung Jahre vergehen können. Die Beschattung dient nur zur Bestandsreduktion und Eindämmung. Kann mit anderen Maßnahmen verknüpft werden. Vor der Durchführung dieser Maßnahme ist sorgfältig abzuwägen, ob das Ökosystem durch die Maßnahme möglicherweise stärker beeinträchtigt wird als durch das Brasilianische Tausendblatt.

Wirkung auf Nichtzielarten: Beschattung von allen aquatischen Makrophyten und der Ufervegetation im Bereich der Maßnahme. Veränderung des Lebensraumes für die Fauna.

Erfolgskontrolle: Erst nach Jahren möglich.

M 5: Populationskontrolle durch Mahd

Beschreibung: Mahd von Population mit speziellen Maschinen (Mähbooten, Harvestern) im frühen Frühjahr vor dem Erscheinen emerger Pflanzenteile. Eine fachgerechte Entsorgung des Pflanzenmaterials ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. (Professionelle Kompostierungsanlage, Zuführung zu einer Biogasanlage mit mind. 55°C, ggf. ist auf geeigneten (z.B. asphaltierten) Flächen auch eine Trocknung des samenfreien Pflanzenmaterials möglich.) Kann mit M 3 und M 4 ergänzt werden.

Aufwand und Wirksamkeit: Die Wirksamkeit ist stark eingeschränkt, da die Mahd nur kurzfristig Erfolge haben kann und Pflanzen wieder austreiben. Die Mahd muss mehrfach pro Jahr und in der Regel über einen längeren Zeitraum durchgeführt werden. Die Maßnahme kann die Population unter Umständen schwächen, aber hohe dauerhafte Kosten durch die Wiederholung der Maßnahme führen zu einem eher ungünstigen Kosten-Nutzen-Verhältnis. Insbesondere bei Fließgewässern besteht die Gefahr der Ausbreitung, da Sprosselemente entweichen, die zu einer Neubesiedlung weiterer Orte führen.

Wirkung auf Nichtzielarten: Alle aquatischen Makrophyten im Bereich werden abgemäht.

Erfolgskontrolle: Rückgang der Population sollte über Jahre beobachtet werden.

5 Sonstiges

5.1 Besondere Bemerkungen

- Die Ziele der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG), der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) sowie der Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) sind zu berücksichtigen. Weiterhin sind bei der Durchführung der Maßnahmen ggf. die Vorgaben des Jagd- bzw. Fischereirechts zu beachten.

5.2 weiterführende Literatur/Quellen (Auswahl)

- CABI, 2017. *Myriophyllum aquaticum* [original text by Murphy, K.]. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. www.cabi.org/isc, (zuletzt abgerufen am 02.06.2017).
- Hussner, A. (2016): Zur Biologie invasiver aquatischer Neophyten: *Myriophyllum aquaticum*. Floristische Rundbriefe 50: 84-97.
- Hussner, A., Stiers, I., Verhofstad, M.J.J.M., Bakker, E.S., Grutters, B.M.C., Haury, J., van Valkenburg, J.L.C.H., Brundu, G., Newman, J., Clayton, J.S., Anderson, L.W.J. & Hofstra, D (2017): Management and control methods of invasive alien aquatic plants: a review. Aquatic Botany. 136:112-137.
- Nehring S, Kowarik I, Rabitsch W, Essl F (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. BfN-Skripten 352: 202 S.
- Nehring, S. (2016): Die invasiven gebietsfremden Arten der ersten Unionsliste der EU-Verordnung Nr. 1143/2014. BfN-Skripten 438: 134 S.
- Schmiedel, D., Wilhelm, E.-G., Nehring, S., Scheibner, C., Roth, M., Winter, S. (2015): Management-Handbuch zum Umgang mit gebietsfremden Arten in Deutschland: Band 1: Pilze, Niedere Pflanzen und Gefäßpflanzen. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 141(1): 709 S.

5.3 Anlagen

- Länderspezifische Anlage zur Verbreitung

Hinweis: Das vorliegende Dokument wurde durch den Ad hoc-UAK „invasive Arten“ des stA „Arten- und Biotopschutz“ der LANa erarbeitet. Es führt vorhandene Erkenntnisse zusammen und vereinfacht so die Umsetzung von Managementmaßnahmen nach Art. 19 VO (EU) Nr. 1143/2014. Die weitere länderspezifische Priorisierung, Umsetzung und abschließende Festlegung der konkreten Maßnahmen obliegt dem jeweiligen Bundesland.

„Invasive Krebsarten“ Management- und Maßnahmenblatt	
1 Metainformationen	
1.1 Dokument	Management- und Maßnahmenblatt zu VO (EU) Nr. 1143/2014
1.2 Rechtlicher Bezug	<ul style="list-style-type: none"> • Verordnung (EU) Nr. 1143/2014, hier „VO“ genannt • Durchführungsverordnung (EU) 2016/1141, hier „Unionsliste“ genannt
1.3 Version	Nach Öffentlichkeitsbeteiligung, Stand: Februar 2018
1.4 Ziele dieses Dokumentes	<ul style="list-style-type: none"> • Das vorliegende Dokument beschreibt die Managementmaßnahmen nach Art. 19 der VO.
2 Artinformationen	
2.1 Betroffene Art/ Artengruppe	„Invasive Krebsarten“ nach Unionsliste (Stand 08/2016) [1. Kamberkrebs, 2. Signalkrebs, 3. Roter Amerikanischer Sumpfkrebs, 4. Marmorkrebs]
2.2 Wissenschaftliche Namen	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Orconectes limosus Rafinesque, 1817</i> 2. <i>Pacifastacus leniusculus Dana, 1852</i> 3. <i>Procambarus clarkii Girard, 1852</i> 4. <i>Procambarus fallax (Hagen, 1870) f. virginalis</i>
2.3 Verbreitung und Datenlage	Verbreitung in Deutschland: etabliert (alle vier Arten) Verbreitung im Bundesland: siehe länderspezifische Anlage Datenlage: überwiegend gesichert
2.4 Wesentliche Einführungs-, Ausbringungs- und Ausbreitungspfade	<ul style="list-style-type: none"> • Die Krebsarten der Unionsliste sind überwiegend aufgrund von Besatzmaßnahmen und Aussetzungen in Gewässer gelangt (absichtliche Einbringung) oder in Folge des Entweichens aus Teichanlagen (unabsichtliche Einbringung). • Krebse können sich innerhalb der Gewässersysteme und auch über Land verbreiten.
3 Nachteilige Auswirkungen	
Nachteilige Auswirkungen auf Ökosysteme: <ul style="list-style-type: none"> • Verschiebung der Artenzusammensetzung in Gewässern, • Verdrängung gebietsheimischer Krebsarten (Stein-, Dohlen- und Edelkrebs) durch direkte Lebensraum- und Nahrungskonkurrenz. • Die Krebsarten der Artenliste sind Überträger der Krebspest und weitgehend immun, während die Krebspest für Bestände gebietsheimischer Krebsarten letal ist. • Weiterhin stehen die gebietsfremden Krebsarten im Verdacht, Überträger des Chytrid-Pilzes zu sein, der Amphibien befällt. 	

4 Maßnahmen

4.1 Ziele des Managements

- Ziel ist die Beseitigung in kleineren Gewässern und in sehr frühen Invasionsstadien sowie die Verhinderung einer weiteren Ausbreitung (Eindämmung) und Populationskontrolle der unter 2. genannten Arten (hier: „gebietsfremde Krebsarten“) nach Artikel 19 der VO unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit, der Auswirkungen auf die Umwelt und der Kosten.
- Negative Auswirkungen der gebietsfremden Krebsarten auf gebietsheimische Krebsarten und Gewässerökosysteme sollen minimiert werden.
- Zur Vermeidung von Biodiversitätsverlusten müssen die vorhandenen Bestände der gebietsheimischen Krebsarten erhalten werden.

4.2 Managementmaßnahmen

M 1: Öffentlichkeitsarbeit und Bildung

Beschreibung: Information und Öffentlichkeitsarbeit zur Rolle von gebietsfremden Krebsarten sowie zur Gefahr durch Ausbringung in die Umwelt. Gezielte Verbesserung der Artenkenntnisse bei Fischereirechtsinhabern.

Aufwand und Wirksamkeit: Geringer Aufwand, geringe Kosten für allgemeine Informationsarbeit, höhere Aufwände und Kosten bei Schaffung gezielter, fachlicher Bildungsangebote.

Wirkung auf Nichtzielarten: keine negativen Auswirkungen

Erfolgskontrolle: nur indirekt möglich

M 2: Entnahme

Beschreibung: Intensive Entnahme von Exemplaren gebietsfremder Krebsarten zur Bestandsreduzierung. In Einzelfällen ist ggf. ein Aufbau von (temporären!) Nutzungsstrukturen (incl. Transport und Hälterung) für gebietsfremde Krebsarten denkbar (siehe Artikel 19 Abs. 2 Satz 3 der VO), sofern diese den Zielen der VO dienen.

Aufwand und Wirksamkeit: mittlerer Aufwand, Kosten können ggf. gegenfinanziert werden, die Wirksamkeit ist im Einzelfall zu beurteilen.

Wirkung auf Nichtzielarten: je nach Methode negative Auswirkungen möglich, sollte ausgeschlossen werden.

Erfolgskontrolle: (z.B. über Nachweisversuche per Reusen/Fallen) notwendig, die Bestände sollten abnehmen.

M 3: Schaffung von Pufferzonen

Beschreibung: Erhalten und Schaffen von krebsfreien „Sicherheitszonen“ als Puffer zwischen Abschnitten mit gebietsfremden und gebietsheimischen Krebsen.

Aufwand und Wirksamkeit: Nur im Einzelfall möglich. Aufwand und Wirksamkeit sind von der angewandten Methode abhängig.

Wirkung auf Nichtzielarten: je nach Methode sind negative Auswirkungen möglich (siehe M 4), muss im Einzelfall abgewogen werden.

Erfolgskontrolle: (z.B. über Nachweisversuche per Reusen/Fallen) notwendig, die Bestände sollten frei von Exemplaren gebietsfremder Krebsarten werden. Wissenschaftliche Begleituntersuchung wird empfohlen.

M 4: Errichtung von Krebsperren oder Erhaltung bestehender Barrieren

Aufwand und Wirksamkeit: Die Erhaltung / Ertüchtigung bestehender Barrieren ist oft kostengünstig. Neue Krebsperren können aufwändig (teuer) sein, in der Unterhaltung anspruchsvoll und nach bisheriger Erfahrung ist ihre langfristige Wirksamkeit nicht vollständig sichergestellt. Der Einsatz von Krebsperren ist daher ggf. nur eingeschränkt und nach vorheriger intensiver Abwägung zu empfehlen.

Wirkung auf Nichtzielarten: Die (gewollte) Barriere kann sich ungünstig auf andere Arten und das Ökosystem auswirken. Diese Zielkonflikte müssen im Einzelfall abgewogen werden.

Erfolgskontrolle: Eine Anwendung der Maßnahme wird nur in besonders begründeten Fällen und bei gleichzeitiger wissenschaftlicher Begleituntersuchung und Kontrolle empfohlen. Die gemachten Erfahrungen sollten ausgewertet und veröffentlicht werden.

M 5: Ablassen oder Verfüllen und Neuanlage von (Still-)Gewässern

Aufwand und Wirksamkeit: im Einzelfall zu prüfen, nur sinnvoll, wenn eine Wiederbesiedlung durch gebietsfremde Krebse ausgeschlossen werden kann.

Wirkung auf Nichtzielarten: Die Maßnahme kann sich ungünstig auf andere Arten auswirken, vor allem die Verfüllung als letztes Mittel. Muss im Einzelfall sorgfältig abgewogen werden.

Erfolgskontrolle: (z.B. über Nachweisversuche per Reusen/Fallen) notwendig.

Wissenschaftliche Begleituntersuchung wird empfohlen.

M 6: Gezielte Förderung von natürlichen Gegenspielern

Beschreibung: Förderung und Schonung von Fraßfeinden.

Aufwand und Wirksamkeit: mittlerer Aufwand, die Wirksamkeit ist im Einzelfall zu beurteilen.

Wirkung auf Nichtzielarten: je nach Methode negative Auswirkungen möglich.

Erfolgskontrolle: (z.B. über Nachweisversuche per Reusen / Fallen) notwendig, die Bestände sollten abnehmen.

5 Sonstiges

5.1 Besondere Bemerkungen:

- Die Ziele der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG), der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) sowie der Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) sind zu berücksichtigen. Weiterhin sind bei der Durchführung der Maßnahmen ggf. die Vorgaben des Jagd- bzw. Fischereirechts zu beachten.
- Das Tierschutzrecht ist ebenfalls zu beachten. Nach Artikel 19 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 ist sicherzustellen, dass wenn die Maßnahmen gegen Tiere gerichtet sind, ihnen vermeidbare Schmerzen, Qualen oder Leiden erspart bleiben, ohne dass dadurch die Wirksamkeit der Managementmaßnahmen beeinträchtigt wird.

Spezielle Hinweise: Maßnahmen in und an Gewässern sind grundsätzlich mit den Fischereirechtsinhabern /Fischereiausübungsberechtigten abzustimmen. Artspezifische Unterschiede bei den gebietsfremden Krebsarten sind bei der Umsetzung von Maßnahmen ggf. ebenfalls zu berücksichtigen, um eine größtmögliche Wirksamkeit zu erreichen.

Nach TierSchIV dürfen Krebse nur in kochendem Wasser getötet werden. Bei Massenfängen ist ggf. die Frage der ordnungsgemäßen Entsorgung getöteter Tiere im Vorfeld zu klären. Die Nutzung der Krebse ist grundsätzlich einer Entsorgung vorzuziehen. Der Erhalt oder Aufbau von Nutzungsstrukturen (incl. Transport und Hälterung) für gebietsfremde Krebsarten ist denkbar, allerdings ausschließlich, sofern sichergestellt werden kann, dass diese den Zielen der VO (Eindämmung und Populationskontrolle) dienen.

Bei nachhaltig krebsfreien und ansonsten geeigneten Gewässern sollte geprüft werden, ob eine Wiederansiedlung gebietsheimischer Krebsarten möglich ist (Art. 20 der VO). Zur Überprüfung, ob ein Gewässer krebsfrei ist, können ggf. e-DNA-Prüfungen (Nachweis aufgrund von Wasserproben) in Betracht kommen.

5.2 Weiterführende Literatur/Quellen (Auswahl)

- McMahon, T.A., Brannelly, L.A., Chatfield, M.W.H., Johnson, P.T.J., Joseph, M.B., McKenzie, V.J., Richards-Zawacki, C.L., Venesky, M.D. & Rohr J.R. (2013): Chytrid fungus *Batrachochytrium dendrobatidis* has nonamphibian hosts and releases chemicals that cause pathology in the absence of infection. PNAS 110 (1): 210-215.
- Nehring, S. (2016): Die invasiven gebietsfremden Arten der ersten Unionsliste der EU-Verordnung Nr. 1143/2014. BfN-Skripten 438: 134 S.
- Scheibner, C., Roth, M., Nehring, S., Schmiedel, D., Wilhelm, E.-G. & Winter, S. (2015): Managementhandbuch zum Umgang mit gebietsfremden Arten in Deutschland: Band 2: Wirbellose Tiere und Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 141 (2): 626 S.

5.3 Anlagen

- Länderspezifische Anlage zur Verbreitung

Hinweis: Das vorliegende Dokument wurde durch den Ad hoc-UAK „invasive Arten“ des stA „Arten- und Biotopschutz“ der LANa erarbeitet. Es führt vorhandene Erkenntnisse zusammen und vereinfacht so die Umsetzung von Managementmaßnahmen nach Art. 19 VO (EU) Nr. 1143/2014. Die weitere länderspezifische Priorisierung, Umsetzung und abschließende Festlegung der konkreten Maßnahmen obliegt dem jeweiligen Bundesland.

Waschbär Management- und Maßnahmenblatt	
1 Metainformationen	
1.1 Dokument	Management- und Maßnahmenblatt zu VO (EU) Nr. 1143/2014
1.2 Rechtlicher Bezug	<ul style="list-style-type: none"> • Verordnung (EU) Nr. 1143/2014, hier „VO“ genannt • Durchführungsverordnung (EU) 2016/1141, hier „Unionsliste“ genannt
1.3 Version	Nach Öffentlichkeitsbeteiligung, Stand: Februar 2018
1.4 Ziele dieses Dokumentes	<ul style="list-style-type: none"> • Das vorliegende Dokument beschreibt die Managementmaßnahmen nach Art. 19 der VO. •
2 Artinformationen	
2.1 Betroffene Art/ Artengruppe	Waschbär
2.2 Wissenschaftlicher Name	<i>Procyon lotor</i> Linnaeus 1758
2.3 Status, Verbreitung und Datenlage	Status in Deutschland: etabliert Status und Verbreitung im Bundesland: siehe länderspezifische Anlage Datenlage: überwiegend gut (gesichert)
2.4 Wesentliche Einführungs-, Ausbringungs- und Ausbreitungspfade	<ul style="list-style-type: none"> • Der Waschbär wurde im vergangenen Jahrhundert gezielt angesiedelt, daneben haben entkommene Farmtiere zur Etablierung der Wildpopulation beigetragen. • Starkes Populationswachstum führte zur spontanen Ausbreitung, wodurch bundesweit nahezu flächendeckend alle Landschaftstypen besiedelt wurden.
3 Nachteilige Auswirkungen	
<p>Nachteilige Auswirkungen auf Ökosysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prädation durch Waschbären stellt eine erhebliche Gefahr für die in Deutschland vom Aussterben bedrohte Europäische Sumpfschildkröte (Schneeweiß & Wolf 2009) und lokal auch für stark gefährdete Amphibienarten wie z. B. die Gelbbauchunke dar. • Der omnivore und ökologisch äußerst anpassungsfähige Waschbär kann effektiv Baumverstecke wie Spalten und Höhlungen und auch künstliche Nisthilfen auf Nahrung kontrollieren. Er ist dabei wahrscheinlich autochthonen Prädatoren (u. a. Baumardern) überlegen. Daher ist der Waschbär vermutlich in der Lage, zusätzlich Verluste bei Fledermäusen (Rasper 2000) und höhlen- sowie baumbrütenden Vögeln (u. a. Günther & Hellmann 2002; Schwab 2015) zu verursachen. 	

- Relativ häufig wurden Waschbären in jüngerer Vergangenheit als Prädatoren bei Greifvögeln und koloniebrütenden Vogelarten (besonders Graureiher und Kormoran) sowie an (insbesondere flachen, temporären) Amphibiengewässern beobachtet. Für den Rückgang des Graureihers und insbesondere den Verlust an teilweise über Jahrzehnte bestehenden Großkolonien wird der Waschbär als Verursacher angenommen (Helbig 2011). Zumindest lokal kann der Waschbär auch bei anderen Greifvogelarten und Amphibien (insbesondere Gelbbauchunke) Rückgänge durch Prädation von Eigelegenen und Nestlingen bzw. Kaulquappen und Adulten verursachen (Beinlich 2012, Nicolai 2006, Nehring et al. 2015, Schneeweiß 2016). Inwieweit dadurch großräumig eine Gefährdung dieser Arten verursacht wird, ist ungeklärt. Die schon längerfristig bestehenden Verbreitungsschwerpunkte mit hohen Dichten des Waschbären in Brandenburg und Hessen weisen keine geringere Verbreitung von Graureiher und Greifvogel-Arten auf (Gedeon et al. 2014), verglichen mit den Bereichen Deutschlands, in denen dieses Neozoon noch selten ist. Eine Untersuchung zum Nahrungsspektrum des Waschbären im Müritz-Nationalpark (Mecklenburg-Vorpommern) formuliert als Ergebnis, dass bestandsgefährdende Auswirkungen des Waschbären auf naturschutzrelevante heimische Arten nicht bestätigt werden können (Michler o. J.). Der Nachweis, ob und in welchem Umfang der Waschbär in bestimmten Gebieten unter den jeweils gegebenen Rahmenbedingungen eine lokale Bestandsgefährdung heimischer Arten verursachen kann, bleibt in jedem Einzelfall aufwändig und schwierig.
- Wie andere Prädatoren kann auch der Waschbär Gelegeverluste bei gefährdeten Bodenbrütern verursachen.
- Als Vektoren u.a. für Staupe oder auch Leptospirose können Waschbären auch andere geschützte Tierarten wie den Luchs infizieren.

Nachteilige Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit:

- Der Waschbär kann den ebenfalls aus Nordamerika eingeschleppten Spulwurm *Baylisascaris procyonis* auf Menschen übertragen. Krankheitsfälle sind in Deutschland allerdings bislang extrem selten (nur ein wahrscheinlicher Fall: Bauer et al. 1992, Kühle et al. 1993), obwohl der Spulwurm in der deutschen Waschbärenpopulation mittlerweile häufig ist (Gey 1998, Helbig 2011). Die Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung sind in Deutschland unerheblich. In Nordamerika sind durch diesen Parasiten hervorgerufene Erkrankungen ebenfalls sehr selten, es sind aber Einzelfälle schwerer Krankheitsverläufe sowie Todesfälle bekannt (u. a. Park et al. 2000; Fox et al. 1985).
- In Amerika stellen neben Stinktieren, Fledermäusen und Füchsen Waschbären die Hauptreservoir der klassischen Tollwut dar (http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Tollwut.html)

Nachteilige Auswirkungen auf die Wirtschaft:

- In Einzelfällen und lokal verursacht der Waschbär wirtschaftliche Schäden, z. B. an Feldfrüchten (z. B. milchreifer Mais), Obst, Geflügel oder durch Zerstörung von Dämmmaterialien, Verschmutzung und anderweitige Belästigung in Gebäuden. Die Schäden an Gebäuden können teilweise erheblich sein, sind aber gesamtwirtschaftlich betrachtet unerheblich.

4 Maßnahmen

4.1 Ziele des Managements

- Kontrolle der negativen Auswirkungen des Waschbären auf heimische Arten.
- Eindämmung der Weiterverbreitung über geographische Grenzen, die die Art ohne Hilfe des Menschen nicht oder nur sehr schwer überwinden kann. In Deutschland betrifft dies in erster Linie bislang von der Art unbesiedelte Nord- und Ostseeinseln.
- Lokale Populationskontrolle in Bereichen, in denen der Waschbär eine erhebliche Gefährdung oder möglicherweise sogar das Aussterben heimischer Arten verursachen kann. Dies betrifft in Deutschland in erster Linie die Vorkommensgebiete der Europäischen Sumpfschildkröte und lokale Populationen gefährdeter Amphibienarten (z. B. der Gelbbauchunke) sowie Brutgebiete gefährdeter oder besonders schutzbedürftiger Vogelarten.
- Regulierung des Umgangs mit in menschlicher Obhut befindlichen Waschbären
- Öffentlichkeitsarbeit zur Verminderung der direkten und indirekten anthropogenen Förderung der Art

4.2 Managementmaßnahmen

M 1: Anbringen von Überkletterschutzmanschetten an Horst- und Höhlenbäumen gefährdeter oder besonders schutzbedürftiger Arten (vgl. Gleichner & Gleichner 2013; Schönbrodt 2015)

Aufwand und Wirksamkeit: Bei Nutzung von Wellpolyester mit einem durchschnittlichen m²-Preis von ca. 15,00 € und einem durchschnittlichen Bedarf von einem 1x2 m großem Stück zur Sicherung eines Brutbaumes fallen pro geschütztem Baum an reinen Materialkosten durchschnittlich etwa 30,00 € an (Schönbrodt 2015). Derzeit nicht bilanziert werden können die Kosten für die Anbringung, Kontrolle und Beseitigung der Schutzvorrichtung sowie für die Ermittlung der Horstbäume, da diese Arbeiten (z. B. in Sachsen-Anhalt) überwiegend auf ehrenamtlicher Basis erfolgen. In der Regel sicher wirksame Maßnahme. Zu beachten ist, dass ggf. mehrere Bäume geschützt werden müssen, um ein Überklettern des Waschbären von Nachbarbäumen zu verhindern. Ergänzend oder als Alternative kommt auch das Entfernen von als „Brücke“ wirkenden Ästen infrage (rechtzeitig vor der Brutzeit). Als Überkletterschutz können auch andere Materialien wie beispielsweise PET Verglasungsfolie zum Einsatz kommen. Regelmäßige Kontrolle auf Beschädigung.

Ist der Schutz nicht mehr erforderlich oder unbrauchbar geworden, ist für eine ordnungsgemäße Beseitigung/Entsorgung zu sorgen. In Gebieten, in denen regelmäßige Fälle illegaler Greifvogelverfolgung auftreten, empfiehlt sich diese Maßnahme nicht.

Wirkung auf Nichtzielarten: Keine negativen Auswirkungen.

Erfolgskontrolle: Durch Prüfung des Reproduktionserfolgs der Zielarten.

M 2: Einzäunung (mit Überkletterschutz) von Vorkommensgebieten gefährdeter Arten (z. B. Bodenbrüter, Europäische Sumpfschildkröte)

Beschreibung: Bei geeigneter Ausführung der Einzäunung kann auch der Waschbär ziemlich sicher ausgeschlossen werden. Empfehlenswert sind insbesondere feste Einzäunungen mit zusätzlicher Sicherung durch Stromlitzen. Gegenüber Marderartigen (außer Dachse) ist die Einzäunung kaum wirksam. Ist der Schutz nicht mehr erforderlich oder unbrauchbar geworden, ist für eine ordnungsgemäße Beseitigung/Entsorgung zu sorgen.

Aufwand und Wirksamkeit: Gegenwärtig sind pro Kilometer Zaunlänge mit Untergrabe- und Überkletterschutz mit Kosten von ca. 42.000,00 € pro km Zaunlänge zu veranschlagen. So kostete ein 2012 gebauter Schutzzaun im Havelländischen Luch (30 ha, 2,4 km Zaunlänge) 100.000,00 €. Derzeit nicht bilanziert werden können die Kosten für Zaunkontrolle,

Unterhaltung, Überwachung auf eingedrungene Prädatoren und deren Beseitigung. Diese Arbeiten erfolgen teils auf ehrenamtlicher Basis, teils im Rahmen der allgemeinen Förderung zum Großtrappenschutz.

Wirkung auf Nichtzielarten: Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe der eingezäunten Flächen sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf Nichtzielarten zu erwarten.

Erfolgskontrolle: Durch Prüfung des Reproduktionserfolges bzw. des Zustandes der Vorkommen der Zielarten.

M 3: Sicherung gefährdeter Fledermausquartiere in Stollen und Gebäuden gegen das Eindringen von Waschbären durch geeignete Maßnahmen

Aufwand und Wirksamkeit: Kosten, Wirksamkeit und Realisierungsmöglichkeiten hängen stark von den örtlichen Gegebenheiten ab und können daher nicht allgemein bilanziert werden.

Die Sicherung erfordert die Zusammenarbeit mit sachkundigen Personen.

Wirkung auf Nichtzielarten: Keine negativen Auswirkungen.

Erfolgskontrolle: Durch Prüfung des Reproduktionserfolges bzw. des Zustandes der Vorkommen der Zielarten.

M 4: Eindämmung der Weiterverbreitung über geographische Grenzen, die die Art ohne Hilfe des Menschen nicht oder nur sehr schwer überwinden kann

Beschreibung: Neue Haltungen auf bisher von Waschbären nicht besiedelten Meeresinseln sind nicht zuzulassen, dort bereits bestehende Haltungen sollen aufgelöst werden. Sollte ein Neuauftreten von Waschbären auf bisher nicht von dieser Art besiedelten Meeresinseln bekannt werden, sind unverzüglich Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen.

Aufwand und Wirksamkeit: Mit Durchsetzung der Handels-, Haltungs- und Besitzverbote relativ leicht umsetzbar und wirksam. Kosten und Realisierungsmöglichkeiten hängen stark von den örtlichen Gegebenheiten ab und können daher nicht allgemein bilanziert werden.

Wirkung auf Nichtzielarten: Keine negativen Auswirkungen.

Erfolgskontrolle: Überprüfung der getätigten Anordnungen, Überwachung etwaiger veranlasseter Beseitigungsmaßnahmen und Prüfung auf erfolgreiche Beseitigung.

M 5: Lokale Populationskontrolle in Bereichen, in denen der Waschbär eine erhebliche Gefährdung oder möglicherweise sogar das Aussterben heimischer Arten verursachen kann.

Beschreibung: Die gezielte Bejagung des Waschbären zum Schutz gefährdeter Arten (z. B. Europäische Sumpfschildkröte; bestandsbedrohte, am Boden oder in Kolonien brütende Vögel) ist nur unter besonderen Rahmenbedingungen möglich und sinnvoll. Oft werden in solchen Fällen nicht nur der Waschbär, sondern auch andere Prädatoren, insbesondere Rotfuchs, Mink und Marderhund, kontrolliert werden müssen. Sinnvoll ist die Kontrolle besonders bei naturgegebenen oder künstlichen Inselfituationen, bei denen eine Wiederzuwanderung des Waschbären und anderer Prädatoren erschwert ist. Auch in großen, regelmäßig überstauten und ansonsten durchgängig ebenen, nassen und gehölzarmen Grünlandniederungen können intensive Kontrollmaßnahmen des Waschbären lohnend sein. Solche Niederungen weisen aufgrund ~~geringer Kleinsäugerdichten und~~ weniger Möglichkeiten für die Anlage von Wurfplätzen von vornherein ungünstige Bedingungen für die meisten Raubsäuger, auch für den Waschbären, auf. Eine Reduzierung der ohnehin relativ geringen Bestände erscheint daher als erfolgversprechend, ist jedoch eine Daueraufgabe.

In Vorkommensgebieten der Europäischen Sumpfschildkröte sowie bei lokal bedrohten Populationen von Amphibienarten soll die intensive Bejagung von Waschbären verhindern,

dass sich einzelne Waschbären auf die Erbeutung dieser Tiere spezialisieren.

Die Bejagung im Rahmen der Jagdgesetzgebung (Abschuss, Fallenfang) ist möglich, soweit das über die Jagdgesetze der Länder zugelassen ist, erfordert aber grundsätzlich die Bereitschaft und freiwillige Mitwirkung der Jagdausübungsberechtigten. Mit jagdlichen Mitteln können ggf. auch lokal auftretende wirtschaftliche Probleme zumindest etwas entschärft werden. Beim Lebendfang sollte, sofern nicht bereits im länderspezifischen Jagdrecht geregelt, auf die Verwendung offener Drahtgitterfallen verzichtet werden. Weiterhin sollten Fallenmelder eingesetzt werden, die eine elektronische Benachrichtigung z. B. via Smartphone ermöglichen.

Vor Beginn von Maßnahmen zur Populationskontrolle ist jeweils die damit angestrebte konkrete Naturschutzzielstellung verbindlich festzulegen. Weiterhin sind Festlegungen zum Monitoring und Nachweis des Maßnahmenenerfolgs zu treffen und zu dokumentieren. Kriterien zum Abbruch der Managementmaßnahme (z.B. nachgewiesene Erfolglosigkeit innerhalb eines konkret festgesetzten Zeitrahmens) müssen festgeschrieben werden.

Aufwand und Wirksamkeit: Die Kosten werden beispielhaft dargestellt für ein Programm zur intensiven Raubsäugerkontrolle (insbesondere Rotfuchs Waschbär und Marderhund) im EU-SPA Fiener Bruch, ST. Für eine Gesamtfläche von ca. 3700 ha sind als Ersteinrichtungskosten 92.300,00 € angefallen, die laufenden jährliche Kosten betragen aktuell 34.790,00 €. Eine aufgeschlüsselte Kostenaufstellung befindet sich in der Anlage. Eine durchgreifende Erhöhung des Bruterfolges außerhalb eingezäunter Schutzzonen brütender Großtrappen wurde bislang noch nicht erzielt (die intensive Bejagung läuft seit 2013). Auch in anderen Großtrappen-Brutgebieten mit intensiver Beutegreiferkontrolle reicht die Reproduktion dieser Vogelart außerhalb eingezäunter Schutzareale zum Bestandserhalt nicht aus (Langgemach & Watzke 2013).

Wirkung auf Nichtzielarten: Bei sachgerechter Durchführung sind keine erheblichen Auswirkungen auf Nichtzielarten zu erwarten.

Erfolgskontrolle: Möglich sind direkte Beobachtungen zur Feststellung des Rückgangs der Prädation, etwa durch Installation von Wildtierkameras an prädationsgefährdeten Fortpflanzungsstätten der jeweiligen zu schützenden Arten. Auch die Prüfung des längerfristigen Reproduktionserfolgs bzw. des Zustandes der Vorkommen der Zielarten kann Hinweise auf den Maßnahmeerfolg geben.

M 6: Regulierung des Umgangs mit in menschlicher Obhut befindlichen Waschbären

Beschreibung: Waschbären befinden sich nicht nur vielfach in Haltung, es werden aufgrund ihrer Häufigkeit in der Natur auch laufend weitere, verletzte oder als verwaiste Jungtiere aufgefundene Exemplare (zulässig nur unter Beachtung etwaiger landesjagdrechtlicher Regelungen) neu in menschliche Obhut genommen. Eine Tötung solcher Tiere ist angesichts der weiten Verbreitung des Waschbären in Deutschland nicht zwingend erforderlich, wenn sichergestellt werden kann, dass die aufgenommenen Tiere unter Verschluss gehalten werden und nicht zur Reproduktion gelangen. In Einzelfällen ist die nichtkommerzielle Weitergabe solcher Tiere möglich. Voraussetzung ist in jedem Falle, dass bei in Gewahrsam genommenen Waschbären eine Vermehrung durch Kastration oder Sterilisierung sicher verhindert wird.

Aufwand und Wirksamkeit: Die Finanzierung der Unterbringung sowie der Kastration oder Sterilisierung der Waschbären ist Sache derjenigen, die diese Tiere halten bzw. aufgenommen haben. Es besteht kein öffentliches Interesse des Naturschutzes, die Pflege und Haltung dieser invasiven Art zu fördern oder zu finanzieren.

Wirkung auf Nichtzielarten: Keine negativen Auswirkungen.

M 7: Öffentlichkeitsarbeit zur Verminderung der direkten und indirekten anthropogenen Förderung der Art

Beschreibung: Durch geeignete Maßnahmen ist die Bevölkerung darüber aufzuklären, dass Waschbären als invasive Art nicht gefördert werden dürfen. Insbesondere geht es dabei um die Vermeidung der gezielten oder unbeabsichtigten Fütterung der Tiere. Speisereste, Schlachtabfälle und Tierfutter, besonders solches für Hunde und Katzen, sind so zu verwahren, dass diese nicht für Waschbären oder andere Wildtiere zugänglich sind. Insbesondere sollte für die Sicherung von Mülltonnen und Kompostern gegen Waschbären Sorge getragen werden.

Es ist darüber zu informieren, dass eine Entnahme von Waschbären aus der Natur (verletzte Tiere, verwaiste Jungtiere), soweit diese Art nach Landesrecht dem Jagdrecht unterliegt ausschließlich den Jagdausübungsberechtigten gestattet bzw. von deren ausdrücklicher Zustimmung abhängig ist und auch in aller Regel tierschutzrelevant ist, wenn die Tiere dauerhaft unter Verschluss gehalten werden müssen.

Die Öffentlichkeit soll darüber unterrichtet werden, dass auf das Anbringen handelsüblicher Nistkästen für Vögel oder Fledermäuse in Gebieten zu verzichten ist, in denen solche Kästen regelmäßig von Waschbären ausgenommen werden.

Aufwand und Wirksamkeit: Da für die Öffentlichkeitsarbeit sehr unterschiedliche Wege gangbar sind, ist eine Kostenschätzung nicht möglich.

Wirkung auf Nichtzielarten: Keine negativen Auswirkungen.

5 Sonstiges**5.1 Besondere Bemerkungen:**

- Die Ziele der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG), der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) sowie der Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) sind zu berücksichtigen. Weiterhin sind bei der Durchführung der Maßnahmen ggf. die Vorgaben des Jagd- bzw. Fischereirechts zu beachten.
- Das Tierschutzrecht ist ebenfalls zu beachten. Nach Artikel 19 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 ist sicherzustellen, dass wenn die Maßnahmen gegen Tiere gerichtet sind, ihnen vermeidbare Schmerzen, Qualen oder Leiden erspart bleiben, ohne dass dadurch die Wirksamkeit der Managementmaßnahmen beeinträchtigt wird.

5.2 Weiterführende Literatur/Quellen (Auswahl)

- Bauer, C., Knorr, H. & Gey, A (1992): Baylisaskariose - Eine in Europa neue Zoonose. - Berichte der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft 4: 204-206.
- Beinlich, B. (2012): Management des Waschbären (*Procyon lotor*) in Schutzgebieten des Kreises Höxter (NRW). - Beiträge zur Naturkunde zwischen Egge und Weser 23: 71-81.
- Fox, A. S., Kazacos, K. R., Gould, N. S., Heydemann, P. T., Thomas, C., & Boyer, K. M. (1985): Fatal eosinophilic meningoencephalitis and visceral larva migrans caused by the raccoon ascarid *Baylisascaris procyonis*. New England Journal of Medicine, 312(25): 1619-1623.
- Gedeon, K., Grüneberg, C., Mitschke, A., Sudfeldt, C., Eickhorst, W., Fischer, S., ... & K. Witt (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten – Atlas of German Breeding Birds. Herausgegeben von der Stiftung Vogelmonitoring und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster.
- Gey, A. (1998): Synopsis der Parasitenfauna des Waschbären (*Procyon lotor*) unter Berücksichtigung von Befunden aus Hessen. – Dissertation. – Justus-Liebig-Universität Gießen: 203 S.
- Gleichner, W., & Gleichner, F. (2013): Aktiver Horstschutz durch das Ummanteln von Horstbäumen im Altkreis Bernburg von 2009 bis 2012. Ornithologische Mitteilungen, 65(9/10): 239-246.
- Günther, E.; Hellmann, M. (2002): Starker Bestandsrückgang baumbrütender Mauersegler *Apus apus* im nordöstlichen Harz (Sachsen-Anhalt)–War es der Waschbär *Procyon lotor*? Ornithologische Jahresberichte des Museum Heineanum Halberstadt, 20: 81-98.
- Helbig, D. (2011): Untersuchungen zum Waschbären (*Procyon lotor* Linné, 1758) im Raum Bernburg Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. 48. Jg. 1/2: 3-19.
- Küchle, M., Knorr, H.L., Medenblik-Frysch, S., Weber, A., Bauer, C., Naumann, G.O. (1993): Diffuse unilateral subacute neuroretinitis syndrome in a German most likely caused by the raccoon roundworm, *Baylisascaris procyonis*, Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. 231: 48–51.
- Langgemach, T., Watzke, H. (2013): Naturschutz in der Agrarlandschaft am Beispiel des Schutzprogramms Großtrappe (*Otis tarda*). Julius-Kühn-Archiv, (442), 112.
- Michler, B. (o. J.): Koproskopische Untersuchungen zum Nahrungsspektrum des Waschbären (*Procyon lotor* L., 1758) im Müritz-Nationalpark (Mecklenburg-Vorpommern) unter spezieller Berücksichtigung des Artenschutzes und des Endoparasitenbefalls. https://www.projekt-waschbaer.de/fileadmin/user_upload/Dissertation_BeritMichler_2017.pdf (Website besucht am 02. 03. 2018)
- Nehring, S. (2016): Die invasiven gebietsfremden Arten der ersten Unionsliste der EU-Verordnung Nr. 1143/2014. BfN-Skripten 438: 134 S.
- Nehring, S., Rabitsch, W., Kowarik, I., & Essl, F. (2015). Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Wirbeltiere. BfN-Skripten 409: 222 S.
- Nicolai, B. (2006): Rotmilan (*Milvus milvus*) und andere Greifvögel (Accipitridae) im nordöstlichen Harzvorland - Situation 2006. - Ornithologischer Jahresbericht des Museums Heineanum Halberstadt 24.
- Park, S. Y., Glaser, C., Murray, W. J., Kazacos, K. R., Rowley, H. A., Fredrick, D. R. & Bass, N. (2000): Raccoon roundworm (*Baylisascaris procyonis*) encephalitis: case

report and field investigation. *Pediatrics*, 106(4): e56-e56.

- Rasper, M. (2000): Der unheimliche Untermieter. – *Natur und Kosmos* 5: 110-121.
- Schneeweiß, N. & Wolf, M. (2009): Neozoen – eine neue Gefahr für die Reliktpopulationen der Europäischen Sumpfschildkröte in Nordostdeutschland. *Zeitschrift für Feldherpetologie*, 16, 163-182.
- Schneeweiß, N. (2016): Waschbären (*Procyon lotor*) erbeuten Erdkröten (*Bufo bufo*) in großer Zahl am Laichgewässer. *Zeitschrift für Feldherpetologie*, 23: 203-212.
- Schönbrodt, R. (2015): Waschbären können alles, außer Rey-Manschetten überklettern und fliegen. *Apus* 20: 84-89.
- Schwab, T. (2015): Zum Einfluss der Prädation auf die Bestandsentwicklung und den Bruterfolg des Trauerschnäppers (*Ficedula hypoleuca* Pallas, 1764) im Langzeit-Vogelschutzversuch Steckby. Unveröff. Bachelorarb. HS Anhalt.

5.3 Anlage

- Beispielhafte Kostenaufstellung zur Beutegreiferkontrolle
- Länderspezifische Anlage zur Verbreitung

Hinweis: Das vorliegende Dokument wurde durch den Ad hoc-UAK „invasive Arten“ des stA „Arten- und Biotopschutz“ der LANa erarbeitet. Es führt vorhandene Erkenntnisse zusammen und vereinfacht so die Umsetzung von Managementmaßnahmen nach Art. 19 VO (EU) Nr. 1143/2014. Die weitere länderspezifische Priorisierung, Umsetzung und abschließende Festlegung der konkreten Maßnahmen obliegt dem jeweiligen Bundesland.

Anlage: beispielhafte Kostenaufstellung zur Prädatorkontrolle

Die Prädatorkontrolle erfolgt auf einer Fläche von ca. 3700 ha im EU SPA Fiener Bruch, jedoch in Abhängigkeit von der Kooperationsbereitschaft der Jagd ausübungsberechtigten mit sehr unterschiedlicher Intensität (nicht gleichmäßige Verteilung der Fallensysteme) unter folgenden Voraussetzungen:

- Einsatz eines Berufsjägers (halbe Stelle) zur Unterstützung der Jäger (Fallenaufbau, -umsetzung, Erfassung Fallenfänge, Effizienzkontrolle), Beteiligung bei der eigentlichen Jagd hängt vom Pächter (Ausgabe Begehungsschein) ab
- Bereitstellung von Fallen, allerdings nur, wenn kontinuierlicher Betrieb abgesichert ist
- Beteiligte Jäger bekommen Aufwandsentschädigung

Investitionen bei Beginn:

		GESAMT	92.300,00 €
Wippbetonrohrfallen	20 Stk.		15.000,00 €
Kastenfallen	70 Stk.		18.550,00 €
Fallenmelder	100 Stk., Abreißmagnet, SIM-Karte		25.000,00 €
Abfangkasten	10 Stk.		1.500,00 €
ESSA-Falle mit Kunstbau	10 Stk.		6.850,00 €
Motorsäge			780,00 €
Blasgerät			740,00 €
Akkuschrauber			200,00 €
Winkelschleifer			150,00 €
Ratschenkasten			100,00 €
Kombikanister			30,00 €
Gewegplatten	250 Stück		625,00 €
Kiefernbohlen	35 Stk. 50x200x6000		875,00 €
Dachlatte	20 Stk. 5 m		200,00 €
Geländewagen	Ducia DUSTER, Diesel, Anhängerkupplung		20.000,00 €
Anhänger			700,00 €
sonstiges	Spaten, Werkzeug usw.		1.000,00 €

jährliche Kosten:

		GESAMT	34.790,00 €
Berufsjäger	E9, halbe Stelle, inkl. AG-Anteil, SZ		20.290,00 €
Kfz-Kosten	Benzin, Versicherung, Reparaturen usw.		2.500,00 €
Betriebsstoffe	Benzin, Öl usw. für Geräte		300,00 €
ehrenamtliche Leistungen	Fahrtkosten Jagdpächter bzw. Begehungsscheininhaber		7.560,00 €
Material	Reparaturen Fallen, Büromaterial		500,00 €
Telefonkosten	Mobilfunkvertrag		360,00 €
Munition	Kugel, Schrot, Kurzwaffe		505,00 €
Ersatz	Fallen, Fallenmelder		2.775,00 €

Blaubandbärbling Management- und Maßnahmenblatt	
1 Metainformationen	
1.1 Dokument	Management- und Maßnahmenblatt zu VO (EU) Nr. 1143/2014
1.2 Rechtlicher Bezug	<ul style="list-style-type: none"> • Verordnung (EU) Nr. 1143/2014, hier „VO“ genannt • Durchführungsverordnung (EU) 2016/1141, hier „Unionsliste“ genannt
1.3 Version	Nach Öffentlichkeitsbeteiligung, Stand: Februar 2018
1.4 Ziele dieses Dokumentes	<ul style="list-style-type: none"> • Das vorliegende Dokument beschreibt die Managementmaßnahmen nach Art. 19 der VO.
2 Artinformationen	
2.1 Betroffene Art/ Artengruppe	Blaubandbärbling (Blaubandgründling)
2.2 Wissenschaftlicher Name	<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel 1846)
2.3 Status, Verbreitung und Datenlage	<p>Status in Deutschland: In den meisten Bundesländern in Deutschland gilt der Blaubandbärbling als etabliert (lediglich in den Stadtstaaten Berlin und der Hansestadt Bremen ist dies nicht der Fall). (Nehring 2016)</p> <p>Nach Deutschland gelangte die Art zwischen den 1960er und 1980er Jahren vermutlich zeitgleich mit der Einfuhr von Graskarpfen. Der Blaubandbärbling stammt ursprünglich aus China, Ostasien. Betroffene Lebensräume sind alle stehenden und fließenden Gewässer mit Ausnahme der alpinen Regionen. Bevorzugt werden strömungsberuhigte Fließgewässerbereiche und Stillgewässer mit guter sommerlicher Erwärmung und Pflanzenbewuchs. Die Art ist aufgrund breiter Temperatur- und Sauerstoffgehaltstoleranz sehr anpassungs- und widerstandsfähig. (Wiesner et al. 2010)</p> <p>In Baden-Württemberg wurde wiederholt beobachtet, dass bereits etablierte Bestände mit hoher Individuendichte innerhalb kurzer Zeit vollständig zusammenbrachen. Die genauen Ursachen hierfür sind unbekannt. Es besteht Forschungsbedarf.</p> <p>Status und Verbreitung im Bundesland: siehe länderspezifische Anlage</p> <p>Datenlage: gesichert</p>
2.4 Wesentliche Einbringungs-, Ausbringungs- und Ausbreitungspfade	<p>Einfuhrpfad: Teichwirtschaft, Fischerei, Zierfischhandel.</p> <p>Ausbringungspfad: durch Aussetzen und Freilassen.</p> <p>Ausbreitungspfad: Fischzuchtbetriebe, Angelfischerei, Zierfischhandel; eigenständige Ausbreitung entlang von Fließgewässern und Kanälen (Scheibner et al. 2015).</p>

3 **Nachteilige Auswirkungen**

- Nahrungskonkurrenz mit einheimischen Fischarten und starke Prädation (Zooplankton, Wirbellose und Fischlaich). (Nehring et al. 2015)
- Blaubandbärblinge können unter bestimmten Bedingungen Nutzfischen Verwundungen zufügen, vor allem bei Massenvorkommen in Winterteichen (vgl. www.lfl.bayern.de/ifi/karpfenteichwirtschaft).

4 **Maßnahmen**

4.1 Ziele des Managements

- Ziel bei flächenhafter Verbreitung ist die Populationskontrolle nach Art. 19 der VO unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit, der Auswirkungen auf die Umwelt und der Kosten.
- Ziel bei vereinzelt Vorkommen ist die Eindämmung und Verhinderung der Ausbreitung.

4.2 Managementmaßnahmen

Die Art ist bereits weit verbreitet und gilt in Deutschland als etabliert. Eine vollständige Entnahme ist unrealistisch und nicht umsetzbar. Der Schwerpunkt der Maßnahmen ist daher darauf gerichtet, eine Ausbreitung auf nicht betroffene Gewässer zu verhindern. Gleichzeitig kann zur Kontrolle der Art das Abfischen besiedelter Gewässer durchgeführt werden.

M 1: Öffentlichkeitsarbeit

Aufklärung der Öffentlichkeit insbesondere der Fischzüchter und Händler über die Rolle des Blaubandbärblings sowie zur Gefahr für die Umwelt, insbesondere zur Verhinderung der unerwünschten Ausbringung durch illegales Freilassen.

Aufwand und Wirksamkeit: Geringer Aufwand, geringe Kosten; die Wirkung wird als gut angesehen (Multiplikatoren-Wirkung).

Wirkung auf Nichtzielarten: Keine

Erfolgskontrolle: Nicht möglich

M 2: Schulung

Unterstützung von Schulungen der Fischwirte und Angelsportvereine zum Thema invasive Fisch- und Krebsarten. Gegebenenfalls einbinden der Thematik in die Lehrpläne.

Aufwand und Wirksamkeit: Relativ geringe Kosten entstehen für die Fortbildung selbst. Die Wirkung wird als gut angesehen (Multiplikatoren-Wirkung).

Wirkung auf Nichtzielarten: Keine

Erfolgskontrolle: Nicht möglich

M 3: Kontrolle der ungewollten Einbringung durch Besatzmaßnahmen

Kontrolle bei Besatzmaßnahmen, um die weitere Ausbringung des Blaubandbärblings zu verhindern (insbesondere beim Besatz mit Mischfisch und Futterfisch).

Aufwand und Wirksamkeit: Die Wirksamkeit wird als relativ hoch angesehen.

Wirkung auf Nichtzielarten: Keine

Erfolgskontrolle: Dokumentation der Anzahl von Kontrollen und der Fundquote von Blaubandbärblingen bei Kontrollen.

M 4: Fischteiche/ Teichwirtschaften

Bei Nachweisen der Art in fischereiwirtschaftlich genutzten Teichen soll beim Ablassen des Wassers eine Entnahme der Tiere erfolgen. Im Rahmen des Managements soll untersucht werden, ob eine Abschirmung der Zu- und Abläufe in Einzelfällen möglich und sinnvoll ist, sofern eine Besiedelung über die Zu- und Abläufe stattgefunden hat oder eine weitere Ausbreitung verhindert werden soll.

Aufwand und Wirksamkeit: Der zusätzliche Aufwand der Entnahme ist im Einzelfall abzuschätzen. Durch die Anwendung von geeigneten Fangmethoden für diese kleinen Fische ist ein hoher Arbeitsaufwand zu erwarten. Die Wirkung kann nach örtlichen Gegebenheiten stark variieren. Zusätzlich fallen Arbeitsaufwand und Kosten für eine tierschutzgerechte Beseitigung an.

Wirkung auf Nichtzielarten: Eine Gefährdung für andere Arten ist bei der Entnahme der Tiere nicht zu erwarten.

Erfolgskontrolle: Dokumentation der Anzahl von Kontrollen und der Funde von Blaubandbärblingen.

M 5: Umgang mit Blaubandbärbling-Beifängen

Blaubandbärblinge, die als Beifänge im Zuge von Fangaktionen bzw. Monitoring (Forschung etc.) oder im Rahmen der fischereilichen Bewirtschaftung gefangen werden, sollen entnommen werden. Kooperation mit der Fischereibehörde.

Aufwand und Wirksamkeit: Der zusätzliche Aufwand (für tierschutzgerechte Tötung und Beseitigung) wird als gering eingeschätzt, kann im Einzelfall allerdings, je nach Menge an gefangenen Tieren variieren. Die Wirksamkeit variiert.

Wirkung auf Nichtzielarten: Eine Gefährdung für andere Arten ist nicht zu erwarten.

Erfolgskontrolle: Nicht möglich

5 Sonstiges**5.1 Besondere Bemerkungen**

- Die Ziele der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG), der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) sowie der Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) sind zu berücksichtigen. Weiterhin sind bei der Durchführung der Maßnahmen ggf. die Vorgaben des Jagd- bzw. Fischereirechts zu beachten.
- Das Tierschutzrecht ist ebenfalls zu beachten. Nach Artikel 19 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 ist sicherzustellen, dass wenn die Maßnahmen gegen Tiere gerichtet sind, ihnen vermeidbare Schmerzen, Qualen oder Leiden erspart bleiben, ohne dass dadurch die Wirksamkeit der Managementmaßnahmen beeinträchtigt wird.

Spezielle Hinweise: Kooperation mit den Fischereirechtsinhabern bzw.

Fischereiausübungsberechtigten zur aktiven Mitarbeit an den Maßnahmen.

5.2 Weiterführende Literatur/Quellen (Auswahl)

- Nehring, S. (2016): Die invasiven gebietsfremden Arten der ersten Unionsliste der EU-Verordnung Nr. 1143/2014. BfN-Skripten 438: 134 S
- Nehring, S., Rabitsch, W., Kowarik, I. & Essl, F. (Hrsg.) (2015): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Wirbeltiere. BfN-Skripten 409: 138-139 222 S.
- Scheibner, C., Roth, M., Nehring, S., Schmiedel, D., Wilhelm, E.-G. & Winter, S. (2015): Managementhandbuch zum Umgang mit gebietsfremden Arten in Deutschland: Band 2: Wirbellose Tiere und Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 141 (2): 709 S.
- Thiel, R. & Thiel, R. (2015): Atlas der Fische und Neunaugen Hamburgs. Freie und Hansestadt Hamburg: 54-55.
- Wiesner, C., Wolter, C., Rabitsch, W. & Nehring, S. (2010): Gebietsfremde Fische in Deutschland und Österreich und mögliche Auswirkungen des Klimawandels. BfN-Skripten 279: 192 S.

5.3 Anlagen

- Länderspezifische Anlage zur Verbreitung

„Hinweis: Das vorliegende Dokument wurde durch den Ad hoc-UAK „invasive Arten“ des stA „Arten- und Biotopschutz“ der LANa erarbeitet. Es führt vorhandene Erkenntnisse zusammen und vereinfacht so die Umsetzung von Managementmaßnahmen nach Art. 19 VO (EU) Nr. 1143/2014. Die weitere länderspezifische Priorisierung, Umsetzung und abschließende Festlegung der konkreten Maßnahmen obliegt dem jeweiligen Bundesland.“

Sibirisches Streifenhörnchen Management- und Maßnahmenblatt	
1 Metainformationen	
1.1 Dokument	Management- und Maßnahmenblatt zu VO (EU) Nr. 1143/2014
1.2 Rechtlicher Bezug	<ul style="list-style-type: none"> • Verordnung (EU) Nr. 1143/2014, hier „VO“ genannt • Durchführungsverordnung (EU) 2016/1141, hier „Unionsliste“ genannt
1.3 Version:	Nach Öffentlichkeitsbeteiligung, Stand: Februar 2018
1.4 Ziele dieses Dokumentes	<ul style="list-style-type: none"> • Das vorliegende Dokument beschreibt die Managementmaßnahmen nach Art. 19 der VO.
2 Artinformationen	
2.1 Betroffene Art/ Artengruppe	Sibirisches Streifenhörnchen
2.2 Wissenschaftlicher Name	<i>Tamias sibiricus</i> Laxmann, 1769
2.3 Status, Verbreitung und Datenlage	<p>Status in Deutschland: Etabliert. Die Art ist in der Fläche nur wenig verbreitet und zeigt keine Ausbreitungstendenzen (Nehring 2017 http://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript471.pdf).</p> <p>Status und Verbreitung im Bundesland: siehe länderspezifische Anlage</p> <p>Datenlage: gesichert</p>
2.4 Wesentliche Ausbringungs- und Ausbreitungspfade	Aussetzen oder entkommen aus Haltungen. Untersuchung in Frankreich und die Erfahrungen mit bestehenden Populationen in Deutschland zeigen eine geringe Ausbreitungstendenz dieser Art.
3 Nachteilige Auswirkungen	
<p>Nachteilige Auswirkungen auf Ökosysteme (DAISIE):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sibirische Streifenhörnchen könnten direkt (trophische Interaktionen) oder indirekt (Krankheitsübertragung) mit heimischen Wald-Nagerarten wie Rotes Eichhörnchen, Rötelmaus und Waldmaus konkurrieren. Auch potentieller Einfluss auf Vögel durch Nestprädation möglich. In Frankreich wurde nachgewiesen, dass 33 % der Tiere durch Erreger der <i>Borrelia burgdorferi</i> – Gruppe infiziert waren. <p>Nachteilige Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine. <p>Nachteilige Auswirkungen auf die Wirtschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In ihrer Heimat können Sibirische Streifenhörnchen Schäden an Getreidekulturen verursachen. 	

4 Maßnahmen

4.1 Ziele des Managements

- Ziel der benannten Maßnahmen ist es, die von der Art ausgehenden negativen Auswirkungen und Risiken für die Biodiversität zu reduzieren und zu minimieren.
- Ziele der Maßnahmen im Sinne des Art. 19 der VO sind:
 - Verhinderung der Ausbreitung bestehender Kolonien
 - Beseitigung neuer Vorkommen zur Verhinderung der Etablierung neuer wildlebender Populationen jeweils unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit, der Auswirkungen auf die Umwelt und der Kosten.
- Beendigung der anthropogenen Förderung durch Fütterung.

4.2 Managementmaßnahmen

M 1: Populationskontrolle durch Fallenfang

Beschreibung: Lebendfang nach der Jungenaufzucht und vor der Winterruhe, (d.h. von Anfang September bis Ende Oktober ist Fang möglich) mit beköderten Fallen. Der Umgang mit den lebend gefangenen Tieren ist vor Ort anhand der örtlichen Gegebenheiten zu entscheiden. Nicht-letale Methoden sind zu prüfen. Zu untersuchen wäre beispielsweise, ob durch Sterilisation aller Männchen eine Population beseitigt werden kann.

Eine Information der Bevölkerung bei Durchführung dieser Maßnahmen ist anzustreben, um das Verständnis bei der Bevölkerung zu erhöhen.

Aufwand und Wirksamkeit: Die Kosten für Lebendfallen liegen zwischen 40,- und 50,- € pro Stück. Die Fallen sind nach Möglichkeit mit einer Smartphone-Benachrichtigungs-App zu betreiben, ansonsten müssen sie mindestens zweimal täglich kontrolliert werden.

Eine Kosten-Nutzen-Abschätzung muss im Einzelfall erfolgen. Bei einer bestehenden Gefährdung von heimischen Arten durch das Sibirische Streifenhörnchen ist wahrscheinlich eine günstige Kosten-Nutzen-Relation gegeben.

Wirkung auf Nichtzielarten: Selektiv, Nichtzielarten können freigesetzt werden.

Erfolgskontrolle: Gezielte Überprüfung durch Beobachtungen. Kontrollen durch Lebendfallen.

M 2: Populationskontrolle durch Einstellung der Fütterung

Beschreibung: Beendigung der Förderung der Fütterung, auch von Vogelfütterungen, durch Öffentlichkeitsinformation. Durch diese Maßnahme kann ein gewisses Maß an Populationsmanagement erreicht werden, wenn Fütterungen geringer werden oder völlig aufhören.

Aufwand und Wirksamkeit: Am effektivsten dürfte die Aufstellung von Informationstafeln sein, auf denen der Bevölkerung die Gründe für einen Fütterungsverzicht erläutert werden und dafür geworben wird. Pro Vorkommen werden sich die Kosten dafür maximal (einmalig) wohl auf wenige tausend Euro belaufen. Ein gewisser Aufwand ist für regelmäßige Kontrolle und ggf. Reparatur zu veranschlagen.

Wirkung auf Nichtzielarten: Keine

Erfolgskontrolle: Kaum möglich, eventuell durch Beobachtung der Situation vor Ort.

5 Sonstiges
<p>5.1 Besondere Bemerkungen</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Ziele der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG), der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) sowie der Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) sind zu berücksichtigen. Weiterhin sind bei der Durchführung der Maßnahmen ggf. die Vorgaben des Jagd- bzw. Fischereirechts zu beachten.• Das Tierschutzrecht ist ebenfalls zu beachten. Nach Artikel 19 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 ist sicherzustellen, dass wenn die Maßnahmen gegen Tiere gerichtet sind, ihnen vermeidbare Schmerzen, Qualen oder Leiden erspart bleiben, ohne dass dadurch die Wirksamkeit der Managementmaßnahmen beeinträchtigt wird.
<p>5.2 Weiterführende Literatur/Quellen (Auswahl)</p> <ul style="list-style-type: none">• DAISIE European Invasive Alien Species Gateway, 2008. <i>Tamias sibiricus</i>. http://www.europe-aliens.org/, (zuletzt abgerufen am 06.06.2017).• Marmet, J., Pisanu, B. & Chapuis, J.L. (2011): Natal dispersal of introduced Siberian chipmunks, <i>Tamias sibiricus</i>, in a suburban forest. <i>Journal of Ethology</i> 29: 23–29.• Nehring, S. (2016): Die invasiven gebietsfremden Arten der ersten Unionsliste der EU-Verordnung Nr. 1143/2014. BfN-Skripten 438: 134 S.
<p>5.3 Anlagen</p> <ul style="list-style-type: none">• Länderspezifische Anlage zur Verbreitung

„Hinweis: Das vorliegende Dokument wurde durch den Ad hoc-UAK „invasive Arten“ des stA „Arten- und Biotopschutz“ der LANa erarbeitet. Es führt vorhandene Erkenntnisse zusammen und vereinfacht so die Umsetzung von Managementmaßnahmen nach Art. 19 VO (EU) Nr. 1143/2014. Die weitere länderspezifische Priorisierung, Umsetzung und abschließende Festlegung der konkreten Maßnahmen obliegt dem jeweiligen Bundesland.“

Buchstaben-Schmuckschildkröte Management- und Maßnahmenblatt	
1 Metainformationen	
1.1 Dokument	Management- und Maßnahmenblatt zu VO (EU) Nr. 1143/2014
1.2 Rechtlicher Bezug	<ul style="list-style-type: none"> • Verordnung (EU) Nr. 1143/2014, hier „VO“ genannt • Durchführungsverordnung (EU) 2016/1141, hier „Unionsliste“ genannt
1.3 Version	Nach Öffentlichkeitsbeteiligung, Stand: Februar 2018
1.4 Ziele dieses Dokumentes	<ul style="list-style-type: none"> • Das vorliegende Dokument beschreibt die Managementmaßnahmen nach Art. 19 der VO.
2 Artinformationen	
2.1 Betroffene Art/ Artengruppe	<p>Buchstaben-Schmuckschildkröte (Synonyme: Nordamerikanische Schmuckschildkröte, <i>Pseudemys scripta</i>, <i>Chrysemys scripta</i>) mit aktuell drei anerkannten Unterarten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rotwangen - SSK <i>T. s. elegans</i> - Gelbwangen/Gelbbauch - SSK <i>T. s. scripta</i> - Cumberland - SSK <i>T. s. trostii</i>
2.2 Wissenschaftlicher Name	<i>Trachemys scripta</i> (Schoepff, 1792)
2.3 Status, Verbreitung und Datenlage	<p>Status in Deutschland: In allen Bundesländern insbesondere im Umfeld von Ballungsräumen unbeständige Vorkommen, verstreute Nachweise, in westlichen Bundesländern weit verbreitet (Laufer 2007). Nach Kordges et al. (1989) nimmt die Rotwangen-Schmuckschildkröte Platz 2 in der Präsenz der Reptilien in den Rhein-Ruhr-Ballungsräumen ein.</p> <p>Status und Verbreitung im Bundesland: siehe länderspezifische Anlage</p> <p>Datenlage: Unsicher, da eine genaue Artdifferenzierung häufig nicht vorliegt, systematische Erfassungen nur in Ausnahmefällen stattgefunden haben und insbesondere keine belastbaren Daten zur Überlebensdauer im Freiland vorliegen.</p>
2.4 Wesentliche Ausbringungs- und Ausbreitungspfade	<ul style="list-style-type: none"> • Einfuhrvektor: Tierhandel. • Ausbringungsvektor: Aussetzen und Entkommen • Ausbreitungsvektor: Wanderung
3 Nachteilige Auswirkungen	
	<ul style="list-style-type: none"> • Nahrungs- und Raumkonkurrenz (insbesondere um Sonnenplätze) mit Europäischer Sumpfschildkröte (<i>Emys orbicularis</i>). • Starke Prädation auf Amphibienlarven, Insekten und Wildpflanzen (Scheibner et al. 2015). • Gefahr der Übertragung von Krankheiten auf geschützte Wirbeltiere (Herpes, Rana-Virus-, X-Virus) (Drescher et al. 2005).

4 Maßnahmen

4.1 Ziele des Managements:

- Verhinderung der Ausbringung weiterer Exemplare der *Trachemys scripta* in die freie Landschaft.
- In besonderen Ausnahmefällen Beseitigung bzw. Populationskontrolle von bereits im Freiland lebenden Tieren.
- Verbesserung der Datenlage über Vorkommen, mögliche Vermehrung, Überlebensfähigkeit im Freiland und Biodiversitätsschäden.

4.2 Managementmaßnahmen

M 1: Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit zu den negativen Folgen von Freisetzungen für den Naturhaushalt

Beschreibung: Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit mit der Zielstellung zu verdeutlichen, dass Freisetzungen a) illegal sind, b) die Biodiversität beeinträchtigen können.

Die Halter sind darauf hinzuweisen, dass Exemplare der *Trachemys scripta* bei fehlender Sorgfalt leicht aus Freigehegen entkommen können. Es ist zu vermitteln, dass nur eine nichtkommerzielle Abgabe von Tieren an andere Halter bzw., wenn vorhanden, Auffangstationen und Zoos, die diese Funktion für die Art übernehmen, zulässig ist.

Zielgruppen der Information über ein legales Verhalten bei erforderlicher Abgabe und beim Auffinden von Wasserschildkröten sind Behördenvertreter aus Ordnungsämtern und Naturschutzverwaltungen, Schildkrötenhalter, Zoothändler, Fischer, Meliorationsbaubetriebe, zoologische Einrichtungen und Auffangstationen.

Weiterhin ist über Möglichkeiten der Mitwirkungen an der Umweltbeobachtung zur Verbreitung von Wasserschildkröten zu informieren, um die Informationslage zur Verbreitung zu verbessern.

Aufwand und Wirksamkeit: Kostengünstig, kann zielgerichtet im Komplex mit Zucht- und Einfuhrverboten die Individuendichte in der freien Landschaft verringern.

Wirkung auf Nichtzielarten: Keine negativen Auswirkungen auf Nichtzielarten.

Erfolgskontrolle: Erfassung der Anzahl der in menschliche Obhut geratenen Exemplare und Trendbewertung der zahlenmäßigen Entwicklung in abgrenzbaren Territorien.

M 2: Zulassung der Weitergabe von in menschlicher Obhut befindlichen Tieren

Beschreibung: Zulassung der nichtkommerziellen Weitergabe, einschließlich Transport, von *Trachemys scripta* Exemplaren aus Auffangstationen und von Fundtieren an private Halter und von privaten Haltern an private Halter und Auffangstationen und Zoos, die diese Funktion für die Art übernehmen (bei Verzicht auf Nachzucht und Sicherstellung einer ausbruchssicheren Haltung). Auf Kastration sollte verzichtet werden, weil eine erfolgreiche Vermehrung (bis auf äußerst seltene Ausnahmefälle) aktives menschliches Handeln (z.B. Ausbrüten der Eier im Inkubator) erfordert, das dem Zuchtverbot des Artikel 7 c) der VO 1143/2014 unterliegt. Die Kastration ist auch mit Risiken für die Tiergesundheit verbunden. Information über Legalität von Tierhaltungen im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit (siehe M1).

Aufwand und Wirksamkeit: Der Aufwand ist gering, er betrifft insbesondere Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit.

Die Maßnahme kann einen Beitrag zur Verhinderung illegaler Aussetzungen leisten. Sie vermindert Kosten bei Einrichtung und Betrieb von Auffangstationen, da diese Tiere nur temporär aufnehmen müssen.

Wirkung auf Nichtzielarten: keine negativen Auswirkungen auf Nichtzielarten.

Erfolgskontrolle: Wie bei M1

M 3: Entnahme von Exemplaren der *Trachemys scripta* aus Freiland-Habitaten

Beschreibung: Beseitigung von Exemplaren der *Trachemys scripta* aus Habitaten streng geschützter Zielarten des Naturschutzes, z.B. von autochthonen Beständen der Europäischen Sumpfschildkröten oder aus Lebensräumen von bestandsbedrohten Amphibien- oder Libellenarten durch Lebendfang mit Trichterreusen (ggf. beködert) oder Kescher. Bei kleineren Gewässern wäre auch ein Ablassen möglich.

Aufwand und Wirksamkeit: Der personelle Aufwand für Ausbringung und Kontrolle der Fallen ist wegen der meist vorliegenden Unwegsamkeit der Habitate erheblich. Im Jahre 2001 waren in MV für Verbreitungskartierungen für *Emys orbicularis* Kosten in Höhe von ca. 1000 € je Habitat aufzubringen. Der Aufwand für eine vollständige Beseitigung aller Exemplare aus einem Lebensraum kann deutlich höher sein.

Der Kescherfang in kleineren Habitaten geschützter Amphibien oder Insekten kann deutlich kostengünstiger realisiert werden. Die Methode ist bedingt zielführend.

Nach (Kordges 1990) ist ein konsequentes Entfernen (Fang) der Tiere in den meisten Gewässern kaum bzw. nur unter nicht vertretbarem Aufwand möglich oder würde Methoden erfordern (Abschuss), die gerade im Siedlungsraum nicht realisierbar sind. Diese Methode (Abschuss) verbietet sich auch aus tierschutzrechtlicher Sicht und kann zusätzlich zu Kollateralschäden bei Nichtzielarten führen. Der Aufwand für eine konsequente Entfernung aller Tiere aus einem Gewässer erscheint nur im Ausnahmefall gerechtfertigt, z.B. dann wenn eine nicht zu vernachlässigende Anzahl von *Trachemys scripta* in den Habitaten von Populationen autochthoner Zielarten des Naturschutzes (z.B. Europäische Sumpfschildkröte) vorkommt oder gleichzeitig allochthone Sumpfschildkröten entnommen werden sollen.

Wirkung auf Nichtzielarten: Gering, gefangene Exemplare von Nichtzielarten können freigesetzt werden.

Erfolgskontrolle: Gezielte Überprüfung durch Beobachtungen

5 Sonstiges**5.1 Besondere Bemerkungen:**

- Die Ziele der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG), der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) sowie der Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) sind zu berücksichtigen. Weiterhin sind bei der Durchführung der Maßnahmen ggf. die Vorgaben des Jagd- bzw. Fischereirechts zu beachten.
- Das Tierschutzrecht ist ebenfalls zu beachten. Nach Artikel 19 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 ist sicherzustellen, dass wenn die Maßnahmen gegen Tiere gerichtet sind, ihnen vermeidbare Schmerzen, Qualen oder Leiden erspart bleiben, ohne dass dadurch die Wirksamkeit der Managementmaßnahmen beeinträchtigt wird.

Die Arten können nach (Kordges 1990) im Freiland überleben/überwintern. Die Klärung der Frage, ob erhöhte Überwinterungsbedingte Mortalitätsraten auftreten und welche durchschnittlichen Überlebenszeiten unter Freilandbedingungen zu erwarten sind, erfordert aber noch systematische Untersuchungen mit Individualmarkierungen. Der Schlüsselfaktor für hohe Überlebensraten ist zweifellos das Angebot an störungsarmen Sonnenplätzen direkt am bzw. über dem Gewässer (Kordges & Schlüpmann 2011).

Erfolgreiche Vermehrung im Freiland ist in Deutschland nur bei ausgesprochen günstigen Bedingungen im Einzelfall möglich. Es liegen nur vereinzelte Nachweise vor, so der Nachweis zweier Jungtiere mit Eizahn im September 1999 in einem Baggersee bei Altrip im Kreis Ludwigshafen (Bringsoe 2001) und im 2004 wurde bei Kehl im Ortenaukreis ein Jungtier gefangen, was nach (Pieh & Laufer 2006) auf eine erfolgreiche Reproduktion in 2003 schließen lässt. Dagegen ist nach Kordges & Schlüpmann (2011) keine der in NRW beobachteten allochthonen Schildkrötenarten in der Lage, sich erfolgreich zu reproduzieren. Vermehrung in Gefangenschaft ist möglich.

Nach Experteneinschätzung beträgt die typische Überlebenszeit in stadtnahen Habitaten wegen der Kälteperioden im mitteleuropäischen Frühjahr nur wenige Jahre (Schneeweiß 2017, Geiger 2017, Hentschel 2016 pers. Mitteilungen).

5.2 Weiterführende Literatur/Quellen (Auswahl)

- [BfN-Skripten 471](#) - Nehring, S., Skowronek, S. (2017): Die invasiven gebietsfremden Arten der ersten Unionsliste der EU-Verordnung Nr. 1143/2014 – erste Fortschreibung 2017 -.
- Bringsoe, H. (2012) *Trachemys scripta* (Schoepff, 1792) – Buchstaben-Schmuckschildkröte – in: Fritz, U. (Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Wiesbaden, Aula 3/III A: 525-583.
- DAISIE European Invasive Alien Species Gateway, 2008. *Trachemys scripta*. <http://www.europe-aliens.org/>, (zuletzt abgerufen am 06.06.2017)
- Drescher, A. et al. (2005) In: Aliens - Neobiota in Österreich, Hrsg. Wallner, R. M., Böhlau Verlag, Wien. S. 246.
- Geiger, A. & Waitzmann, M. (1996): Überlebensfähigkeit allochthoner Amphibien und Reptilien in Deutschland – Konsequenzen für den Artenschutz- in: Gebhardt, H., Kinzelbach, R. & Susanne Schmidt-Fischer, S. (Hrsg.), Gebietsfremde Tierarten. Auswirkungen auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope. Situationsanalyse, ECO Med Verlag (1996).
- Kordges et al. (1989): Die Amphibien und Reptilien des mittleren und östlichen Ruhrgebietes. Verbreitung, Bestand und Schutz der Herpetofauna im Ballungsraum-Dortm. Beitr. Z. Landeskunde, naturwiss. Mitt., Beiheft 1 112 S.
- Kordges, T. (1990): NZ NRW Seminarberichte 9 Naturschutzzentrum NRW Recklinghausen.
- Kordges, T. & Schlüpmann, M. (2011): „5.1 Wasserschildkröten“ In: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien NRW: Handbuch der Amphibien und Reptilien in NRW Laurenti-Verlag, Bielefeld: 1137-1158.
- Laufer, H. (2007): Buchstaben-Schmuckschildkröte *Trachemys scripta* (Schoepff, 1792) In: Laufer, H., Fritz, K., Sowig, P. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. - Ulmer Verlag, Stuttgart: 525-536.
- Obst, F.J. (1983): Schmuckschildkröten, Neue Brehm Bücherei Wittenberg – Lutherstadt.
- Pieh, A. & Laufer, H. (2006): Die Rotwangen-Schmuckschildkröte (*Trachemys scripa*

elegans) in Baden-Württemberg- mit Hinweisen auf eine Reproduktion im Freiland.-
Zeitschrift für Feldherpetologie 13 (2): 225-234.

- Scheibner, C., Roth, M., Nehring, S., Schmiedel, D., Wilhelm, E.-G. & Winter, S. (2015): Managementhandbuch zum Umgang mit gebietsfremden Arten in Deutschland: Band 2: Wirbellose Tiere und Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 141 (2): 626 S.

5.3 Anlagen

- Länderspezifische Anlage zur Verbreitung

Hinweis: Das vorliegende Dokument wurde durch den Ad hoc-UAK „invasive Arten“ des StA „Arten- und Biotopschutz“ der LANa erarbeitet. Er führt vorhandene Erkenntnisse zusammen und vereinfacht so die Umsetzung der Managementmaßnahmen nach Art. 19 VO (EU) Nr.1143/2014. Die weitere länderspezifische Priorisierung, Umsetzung und abschließende Festlegung der konkreten Maßnahmen obliegt dem jeweiligen Bundesland.