

# Unterhaltungsplan Krückau

Km 0,00 bis Km 11,32

## Kurzfassung

WSA Elbe-Nordsee, ABz Glückstadt



K. Behrendt, BfG



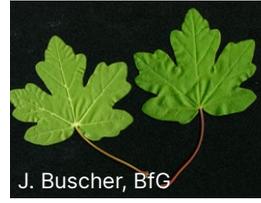
J. Buscher, BfG



J. Buscher, BfG



J. Buscher, BfG



J. Buscher, BfG



J. Buscher, BfG



J. Buscher, BfG



Sumee Moghe/www.wikipedia.de



M.Gerber/www.birds-online.ch



BfG



Ceza Popescu/www.wikipedia.de



M. Gerber/www.birds-online.ch

Referat U3 – Vegetationskunde, Landschaftspflege

Mai 2025

# Kurzfassung

## Krückau

### Unterhaltungsplan

**Km 0,00 bis Km 11,32**

### **Berücksichtigung ökologischer Belange bei der Unterhaltung**

**Aufgestellt:**

Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Elbe-Nordsee  
(Außenbezirk Glückstadt)

**Bearbeitung:**

Bundesanstalt für Gewässerkunde Koblenz  
Planungsbüro Koenzen

**Koordination und Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. Detlef Wahl, BfG  
Dipl.-Ing. Karin Karras, BfG

**Layout:**

Björn Hoppe, BfG  
Jutta Buscher, BfG

# Inhaltsverzeichnis

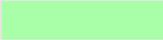
- Abkürzungsverzeichnis	
- Übersichtslageplan	
- Allgemeingültige Unterhaltungsanweisungen	1-11
- Spezielle Unterhaltungsanweisungen	12-42
- Abstimmung zum Artenschutz bei der Unterhaltung	43
- Leitbild der Gehölzunterhaltung	44

## Unterhaltungsrelevante Arten

### Pflanzen

	- Neophyten	B1-B9
	- Riesen-Bärenklau - Echte Engelwurz	B10
	- Geschützte und gefährdete Pflanzen	C1-C10
	- Auentypische Gehölze	D1-D12

### Tiere

	- Insekten	I1-I2
	- Amphibien	P1
	- Säugetiere	S1-S3
	- Vögel	V1-V10
	- Zeittafel	Z

# Abkürzungsverzeichnis

## Abkürzungen zum Schutzstatus

FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
VSchRL	=	EU-Vogelschutzrichtlinie
BArtSchV	=	Bundesartenschutzverordnung
EUArtSchV	=	EU-Artenschutzverordnung
BNatSchG	=	Bundesnaturschutzgesetz
LNatSchG	=	Landesnaturschutzgesetz

## Abkürzungen zum Gefährdungsgrad

D	Deutschland
SH	Schleswig Holstein
*	nicht gefährdet
0	verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Art der Vorwarnliste
R	extrem selten
G	Gefährdung anzunehmen

# Listen

## Gefährdung

### Rote Listen - Pflanzen

RL D Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (2018)

RL SH Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins (2021)

### Rote Listen - Tiere

RL D

Rote Liste der Säugetiere Deutschlands (2020)

Rote Liste der Libellen Deutschlands (2015)

Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (2020)

Rote Liste der Amphibien Deutschlands (2020)

RL SH

Rote Liste der Brutvögel Schleswig-Holsteins (2021)

Rote Liste der Säugetiere Schleswig-Holsteins (2014)

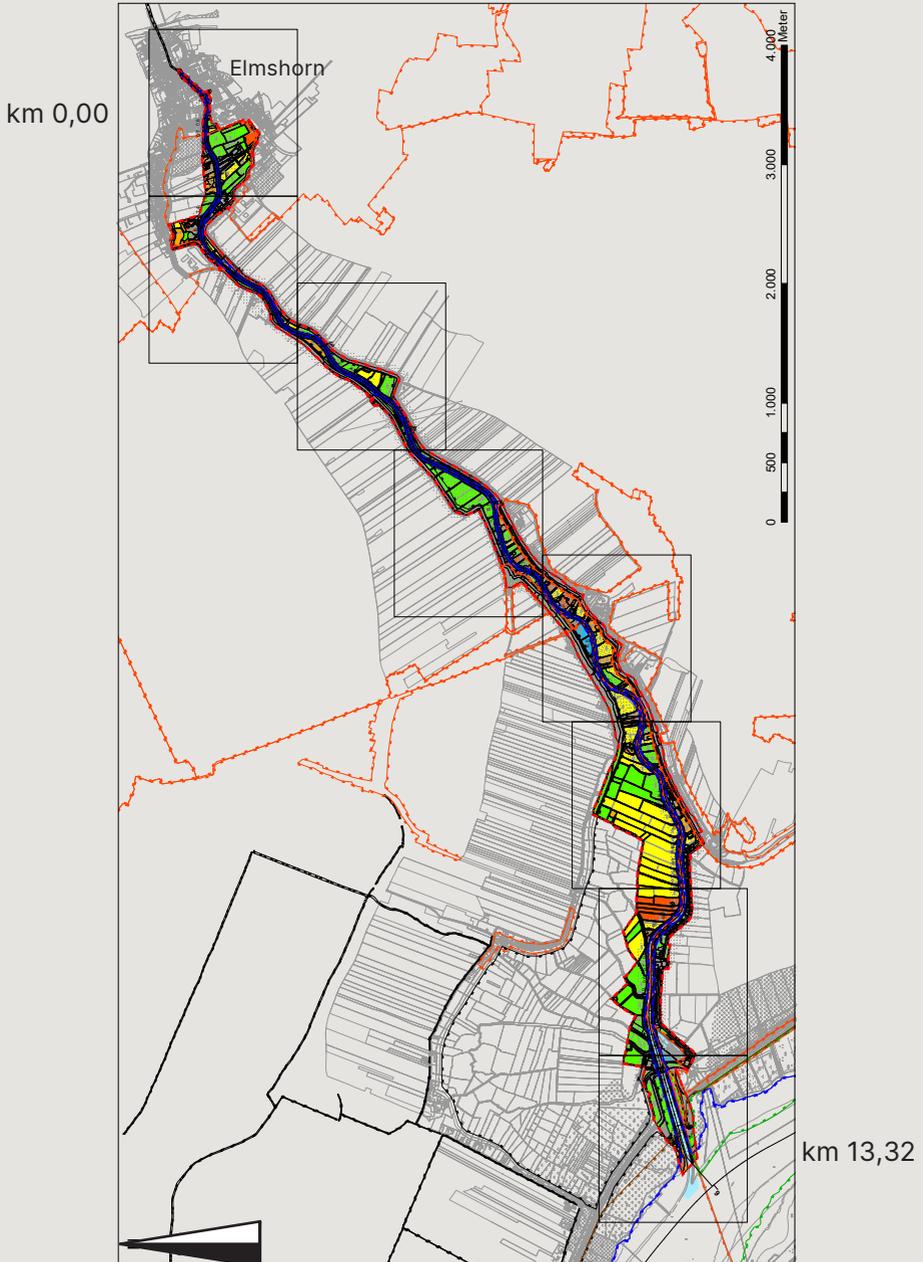
Rote Liste der Libellen Schleswig-Holsteins (2011)

Rote Liste der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins (2019)

Unterhaltungsplan Krückau, Km 0,00 bis Km 11,32  
BfG, WSA Elbe-Nordsee, ABz Glückstadt



# Übersichtslageplan



## Allgemeingültige Unterhaltungsanweisungen\*

Vom Grundsatz her gelten die in Kapitel 6 aufgestellten Zielsetzungen. Zu ihrer Umsetzung werden allgemein gültige und spezielle Unterhaltungsanweisungen formuliert. Sie sind dann anzuwenden, wenn aus verkehrlicher oder wasserwirtschaftlicher Sicht oder aus Gründen der Deichsicherheit Unterhaltungsmaßnahmen erforderlich sind. Ihre Beachtung stellt sicher, dass die naturschutzfachlichen und -rechtlichen Belange dabei angemessen berücksichtigt werden.

Die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen geben dabei einen Rahmen für die Unterhaltung vor. Konkretere Fragestellungen finden sich in den speziellen Unterhaltungsanweisungen oder sind im Einzelfall, z. B. mit Unterstützung durch die BfG, zu klären.

### Generelle Anweisungen

Die Unterhaltungsmaßnahmen sind so durchzuführen, dass der vorhandene, in Teilen naturnahe und wertvolle Naturhaushalt berücksichtigt, erhalten und verbessert wird.

- Bei allen Unterhaltungsmaßnahmen ist der „Leitfaden Umweltbelange bei der Unterhaltung von Bundeswasserstraßen“ (BMVI 2015) zu beachten.
- Im Rahmen der Unterhaltung sind die in den Schutzgebietsverordnungen (z. B. Vogelschutzgebiet, FFH-Gebiete, NSG, LSG) enthaltenen Gebote und Verbote zu beachten. Allerdings ist nach § 4 BNatSchG für Flächen, die ausschließlich oder überwiegend den Zwecken der See- und Binnenschifffahrt dienen oder in einem verbindlichen Plan für die genannten Zwecke ausgewiesen sind, die bestimmungsgemäße Nutzung zu gewährleisten.
- Der für die Unterhaltung angegebene Zeitrahmen (siehe Zeittafel) ist zu berücksichtigen. Dies gilt nicht bei Gefahr des sofortigen Schadenseintritts oder (im Benehmen/ Einvernehmen mit der Naturschutzbehörde des Kreises Pinneberg bzw. Steinburg) bei unaufschiebbaren Maßnahmen.
- Alle Unterhaltungsmaßnahmen sind, wenn dies die Verkehrs- und Deichsicherheit zulassen, abschnittsweise und zeitlich gestaffelt vorzunehmen. Dadurch kann verhindert werden, dass auf langen Teilbereichen starke Veränderungen der ökologischen Verhältnisse stattfinden. Außerdem kann eine schnellere Wiederbesiedlung der betroffenen Bereiche stattfinden, die von den nahen unbeeinträchtigten Lebensräumen ausgeht.
- Die Sichtbarkeit von Verkehrsschildern und Kilometerzeichen sowie von Vermessungspunkten ist zu gewährleisten. Die Sichtschneisen sind nach Erfordernis - möglichst jedoch nicht vor dem 15. Juli - von Bewuchs freizuhalten. Pflanzen, die die Sichtbarkeit nicht beeinträchtigen, werden geduldet. In ökologisch sensiblen Bereichen sind die Schneisen nur per Hand freizuhalten.
- Um unnötige Unterhaltungsmaßnahmen zu vermeiden, sind beim Neuaufstellen von Verkehrsschildern usw. Anpassungen an die Geländestruktur und vorhandene Vegetation anzustreben.
- Vermessungsarbeiten u. ä. sollten nicht zu Eingriffen in geschützte Biotope und andere naturnahe Vegetationsbestände führen. Ist dies aus vermessungs- oder schiffahrtstechnischen Gründen dennoch erforderlich, so sind die Eingriffe im Benehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

\*Verweise auf Anhänge und Kapitel beziehen sich auf den Bericht des Unterhaltungsplanes.

- Auf den Einsatz von Dünger, Torf, Gülle sowie von Pestiziden ist zu verzichten. Dies gilt auch bei der Verpachtung der WSV-eigenen Flächen.
- Das Abflämmen von Flächen ist verboten.
- Sind Nachsaaten erforderlich, z. B. auf offenen Böschungsbereichen, so ist hierfür vorzugsweise „vor Ort“ gewonnenes Mahdgut einzusetzen (durch Mahdgutübertragung und/oder Wiesendrusch (= Heudruschsaat)). Ansonsten ist für erforderliche Nachsaaten gemäß BNatSchG (§ 40) in der Region gewonnenes, für die speziellen Standorteigenschaften ausgewähltes Saatgut zu verwenden (Ursprungsgebiet 1: Nordwestdeutsches Tiefland). Gleiches gilt für Gehölzpflanzungen (Weiden-Setzstangen oder -Stecklinge aus dem Umfeld oder zertifizierte Forstbaumschulware mit entsprechendem Herkunftsnachweis (Vorkommensgebiet 1: Norddeutsches Tiefland)).

## **Anweisungen zu Baggerungen, Ufersicherungen und Biotoptypen**

### **Baggerungen**

- Bei allen Baggerarbeiten sind die „Gemeinsamen Übergangsbestimmungen zum Umgang mit Baggergut in den Küstengewässern“ (GÜBAK) aus dem Jahr 2009 zu beachten.
- Ein Verfüllen von ökologisch wertvollen Altgewässern, Bühnenfeldern u. ä. sowie die Überlagerung mittlerer bis sehr hochwertiger Biotoptypen oder -komplexe ist auszuschließen. Auch eine Zwischenlagerung ist hier prinzipiell nicht zulässig. Das Baggergut wird auf geeignete Verbringstellen im Bereich der Tideelbe umgelagert.

### **Ufersicherungen**

- Ufersicherungen werden instandgehalten, soweit dies für den Zustand der Wasserstraße, der für die Schifffahrt erforderlich ist, für die Verkehrssicherheit, die Sicherheit des Hinterlandes - insbesondere im Bereich schar liegender Deiche - und den ordnungsgemäßen Wasserabfluss erforderlich ist.
- Bei größeren Instandsetzungsmaßnahmen werden ingenieurbioologische Bauweisen nach Möglichkeit bevorzugt. Sollte eine Filterschicht erforderlich sein, werden natürliche Materialien verwendet.
- Sofern die Strömungsverhältnisse einen Einsatz ingenieurbioologischer Bauweisen nicht erlauben, werden bei Instandsetzungsarbeiten an Steinschüttungen nach Möglichkeit Natursteine verwendet. Der Gebrauch künstlicher Wasserbausteine zur Ufersicherung sollte möglichst vermieden werden. Hinsichtlich ihres Einsatzes gilt BMVI-Erlass VV-WSV 2201/I vom 14.12.2017.
- Der Anteil unbefestigter Ufer ist zu erhalten und, wenn Möglichkeiten dazu bestehen, z. B. im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Unterhaltung zu vergrößern.
- Kolke sowie Uferabbrüche und -schäden sind zuzulassen, wenn keine nachteiligen Auswirkungen auf schifffahrtstechnische Einrichtungen, auf Deiche oder auf den Abfluss zu erwarten sind, der Bereich anderweitig stabilisiert werden kann und/oder nur das Eigentum der WSV betroffen ist.
- Vorhandene Abflachungen und Unregelmäßigkeiten in der Linienführung sind - unter Berücksichtigung der genannten Voraussetzungen - zu erhalten und wo möglich herzustellen.
- Erforderliche Instandsetzungsarbeiten werden in Abhängigkeit von den Wasserständen durchgeführt. In ökologisch sensiblen Bereichen sollten sie möglichst in der vegetati-

onsfreien Jahreszeit ausgeführt werden (s. siehe Zeittafel). Dies gilt nicht bei Gefahr des sofortigen Schadenseintritts.

- Instandsetzungen in ökologisch hochwertigen Abschnitten sind grundsätzlich vom Wasser aus durchzuführen, es sei denn, Beeinträchtigungen von Vegetation und Fauna sind nicht zu erwarten. Ausnahmen bilden außerdem Bereiche, die vom Wasser aus nicht oder nur schwer erreicht werden können.
- Die Anlage von Zwischenlagerflächen u. ä. erfolgt nur in ökologisch unkritischen Bereichen.
- Bei Instandsetzungsmaßnahmen an Ufersicherungen sollte weiterhin auf eine Verklammerung der Schüttsteine verzichtet werden. Das ist vorteilhaft z. B. für die Ansiedlung von Hochstauden, Röhrriechen und Gehölzen.
- In den Steinschüttungen wird standortheimische Vegetation, insbesondere auch Gehölze, belassen, solange der ordnungsgemäße Abfluss, die Deichsicherheit und die Verkehrssicherungspflicht dem nicht entgegenstehen.
- Unter diesen Voraussetzungen werden auch Schäden/Lücken in der Ufersicherung im Bereich der Röhrriechen und krautigen Ufersäume zugelassen und beobachtet und eine ungestörte Uferentwicklung ermöglicht. Entsprechendes gilt für die wenigen, an der Krückau vorhandenen Buhnen.

### **Gehölze**

- Eine forstliche Nutzung von Gehölzen findet nicht statt.
- Naturnahe oder natürliche Ufergehölze stellen nach § 30 BNatSchG einen gesetzlich geschützten Lebensraum dar.
- Bäume mit Horsten, Bruthöhlen oder anderen herausragenden Biotopfunktionen sind grundsätzlich nicht zu unterhalten. Dennoch erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen sind nur in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen. Siehe hierzu auch Kapitel 7.3 und Anhang D.
- Die Verkehrssicherungspflicht für den Baumbestand ist zu erfüllen. Der „Leitfaden Baumkontrolle an Bundeswasserstraßen“ (BMVI 2020) ist in der jeweils aktuellsten Fassung anzuwenden. Verkehrssichernde Maßnahmen an Bäumen können ausgleichspflichtige Eingriffe in die Natur- und Gewässerlandschaft darstellen. Eine Regelkontrolle von Bäumen in § 60 BNatSchG-Bereichen (freie Landschaft), hierzu zählen auch die Bäume, die in das Fahrwasser fallen können, ist nicht erforderlich.
- In der Deichschutzzone (in einem 10 m-Abstand zu angrenzenden Deichen) ist in Ufer- und Auengehölzen und -gebüsch darauf zu achten, dass die Deichsicherheit gewährleistet wird. Das heißt, hier ist eine beobachtende Unterhaltung angezeigt, um ggf. gegensteuern zu können.
- Bäume, die eine Verkehrsgefährdung oder eine Gefährdung für die Deichsicherheit darstellen, sind je nach Situation
  - habitusgerecht zurückzuschneiden
  - auf unterschiedlicher Höhe zu kappen
  - durch Kappen und Ringeln mit temporärer Restbrücke (Unterbrechen der Leitungsbahnen) zum Absterben zu bringen (Totholz stellt insbesondere für Fledermäuse, Vögel und Insekten einen Lebensraum dar, der heute stark im Rückgang begriffen ist) oder
  - zu fällen und nach Möglichkeit abgestützt oder angekettet vor Ort aufzustellen,

damit sie ihre ökologische Funktion als stehendes Totholz weiterhin erfüllen können.

- Es gilt das Vermeidungs- und Minimierungsgebot. D. h., verkehrsunsichere Bäume sind so viel wie nötig, aber so wenig wie möglich zu bearbeiten.
- Die Gehölzbestände sind unter Berücksichtigung der genannten Zielvorgaben zu mehrstufigen, artenreichen, alle Altersstufen aufweisenden, standortheimischen Beständen zu entwickeln (vgl. Leitbild der Gehölzunterhaltung). Die Unterhaltungsmaßnahmen sind deshalb ungleichmäßig und in größeren zeitlichen Abständen durchzuführen.
- Standortheimische Bestände sind insbesondere dadurch zu fördern, dass ihre Naturverjüngung zugelassen wird. Fehlt standortheimische Naturverjüngung, sind standortheimische Baum- und Straucharten der Weich- und Hartholzauen zum Erhalt eines effektiven Uferschutzes nachzupflanzen (vgl. „Leitbild der Gehölzunterhaltung“).
- Dominanzbestände neophytischer Gehölze sollen möglichst durch Entfernung der Wurzelbrut und des Jungwuchses in den Randbereichen und Abpflanzen mit standortheimischen Gehölzen an ihrer weiteren Ausbreitung gehindert werden (vgl. „Leitbild der Gehölzunterhaltung“).
- Standortheimischer Strauchbewuchs ist generell zu schonen. Seine Bearbeitung ist (neben der Verkehrssicherung) nur erforderlich, wenn Bauwerkssicherheit, Lichtraumprofil oder Sichtschneisen beeinträchtigt werden.
- Werden Gehölzpflegemaßnahmen als Auftrag vergeben, ist eine entsprechende Qualitätssicherung erforderlich. Dazu zählen
  - eine detaillierte Leistungsbeschreibung
  - Nachweise der Fachkunde der beauftragten Firmen und ausführenden Personen
  - eine genaue Einweisung und Kontrolle der Durchführung der Arbeiten vor Ort durch den Baumprüfer der WSV oder ein Sachverständigenbüro
  - Abnahme der Sicherungsmaßnahme durch den Baumprüfer der WSV
- Naturverjüngung von standortheimischen Gehölzen ist Bepflanzungsmaßnahmen vorzuziehen.
- Sind standortheimische Jungbäume in Gruppen zu eng aufgewachsen, so können zur Freistellung einzelne geworben und an geeigneter Stelle verpflanzt werden. Ziel ist, dass sich einzelne Gehölze optimal entwickeln können, um zukünftige Unterhaltungsmaßnahmen und Verkehrssicherheitsprobleme zu minimieren.
- Sind Neuanpflanzungen dennoch erforderlich, so sind ausschließlich standortheimische, möglichst örtlich vorkommende Gehölzarten zu verwenden. Entsprechend der potenziell natürlichen Vegetation (pnV) sind dies am Ufer und im gewässernahen Umfeld vorzugsweise Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und in der Strauchschicht Hasel (*Corylus avellana*), Trauben-Kirsche (*Prunus padus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*). Auch Weiden (*Salix spec.*) können angesiedelt werden. Welche Arten konkret gepflanzt werden, ist unter Einbeziehung der zuständigen Naturschutzbehörde festzulegen.
- Sofern für Pflanzmaßnahmen eine Werbung von Pflanzen aus standortheimischen, örtlichen Populationen nicht möglich ist, d. h., wenn für Pflanzmaßnahmen zertifizierte Forstbaumschulware benötigt wird, sind einheimische Gehölze regionaler Herkunft zu verwenden (s. o.). Falls dies nicht möglich ist, ist gemäß § 40 BNatSchG eine Ausnahmegenehmigung erforderlich.

- Ausgleichs- und Ersatzpflanzungen für gefälltete Bäume sind, wenn räumlich möglich, aus Gründen der Nachhaltigkeit rechtzeitig, d. h. vor dem Entfernen des Altbaumes bzw. direkt danach, durchzuführen.
- Es gelten die Ausführungen der DIN 18916, insbesondere zum Zeitpunkt der Pflanzung, zu Pflanzgutbeschaffung, Behandlung der Pflanzen vor der Pflanzung, Pflanzlöchern, Wurzelbehandlung, Pflanzvorgang, Pflanzschnitt, Verankerung sowie Fertigstellungs- und Entwicklungspflege. Die Vorbereitung der Vegetationstragschicht wird in der DIN 18915 beschrieben. Hier gelten nicht die Punkte 5.2 Bodenverbesserung und 5.3 Düngemittel. Weitere zu beachtende DIN-Normen sind in Anhang B dargestellt.
- Bei der Entwicklungspflege von Neuanpflanzungen ist in den ersten Jahren der konkurrierende Gras- und Krautbewuchs durch Ausmähen oder Mulchen klein zu halten bzw. zu beseitigen.
- Arbeiten an Gehölzbeständen sind auf das erforderliche Minimum zu reduzieren und lediglich in dem vorgegebenen Zeitrahmen durchzuführen (Oktober bis Februar, siehe siehe Zeittafel). Dies gilt nicht bei Gefahr des sofortigen Schadenseintritts oder (im Benehmen/Einvernehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde) bei Maßnahmen, die zu anderer Zeit nicht durchgeführt werden können.
- Sofern möglich, ist das anfallende Schnittgut, soweit es nicht als Nutzholz verwendet werden kann, mit einem Buschhacker zu zerkleinern und zum Mulchen z. B. neuangelegter Anpflanzungen zu verwenden. Überschüssiges Material ist an hochwasserfreien Stellen nach Möglichkeit zur Kompostierung aufzusetzen oder für den Lebendverbau zu verwenden.
- Junge standortfremde Gehölze im Bereich der Ufersicherung sind nach Möglichkeit – als vorbeugende Verkehrssicherungsmaßnahme – zu beseitigen.
- Standortheimische Gehölze sind nur dann zu entfernen oder zu kappen, wenn sie verkehrsunsicher sind oder die Bauwerkssicherheit beeinträchtigen.
- Zur Ringelung von neophytischen Gehölzen (z. B. Hybrid-Pappel, Späte Traubenkirsche):
  - Das Ringeln sieht das Entfernen eines handbreiten Streifens von Rinde/Borke, Kambium und des Splintholzes etwa in Brusthöhe eines Baumes vor. Beim Ringeln bleibt zunächst 1/10 des Stammumfangs des Baumes als senkrecht verlaufende „Restbrücke“ bestehen. Das Ringeln sollte im Winter erfolgen.
  - Bei älteren Bäumen mit einer tief und eng gefurchten Rinde ist darauf zu achten, dass auch an diesen schwerer zugänglichen Engstellen die Ringelung sauber bis in das Splintholz durchgeführt wird und somit eine Wundkallusbildung, mit der sich der Baum wieder regenerieren kann, unterbleibt.
  - Die Methode verhindert nachgewiesenermaßen die Bildung von Wurzeläusläufern, die nach dem herkömmlichen Fällen des Baumes sonst verstärkt aufkommen. Hintergrund der Ringelungsmethode ist das allmähliche Schwächen des Baumes durch das Kappen eines Großteils der senkrecht verlaufenden Versorgungsbahnen (Ausnahme „Restbrücke“). Nach einer gewissen Zeit führt dieser Nährstoff- und Wasserentzug zu einem Absterben des Baumes.
  - Nach der Teilringelung sind entstehende Wundverschlüsse im Bereich des handbreiten Streifens möglichst unter Erhalt der Restbrücke zu entfernen. Tiefe und eng gefurchte Stellen sind hierbei besonders auf Überwallungen zu prüfen. Stammaustriebe, die nach der Ringelung verstärkt gebildet werden, sind zu entfernen. Diese Maßnahmen werden bis zur Komplett-Ringelung (Entfernen der Restbrücke) regelmäßig durchgeführt. Die Restbrücke kann je nach Empfindlichkeit

der zu betretenden Biotope entweder bereits Ende Juni oder erst ab Oktober des gleichen Jahres entfernt werden.

- Wenn nach der Komplett-Ringelung am verkahlten Baum ein Jahr lang keine Stammaustriebe mehr zu beobachten sind, ist unter Berücksichtigung der Verkehrssicherungspflicht zu entscheiden, ob der abgestorbene Baum im Bestand geduldet werden kann oder ob ein Einkürzen (= stehendes Totholz) erfolgen soll.

### **Totholz**

- Abgestorbene Gehölze oder Gehölzteile sind - sofern von ihnen keine Gefährdung der Verkehrssicherheit und keine Einengung des Abflussquerschnittes ausgeht - vor Ort zu belassen. Stehendes und liegendes Totholz im Wasser oder auf Land bietet wichtige Habitatstrukturen und ist von hohem ökologischem Wert.
- Im Rahmen der Unterhaltung kann Totholz sehr wirkungsvoll zur Erhöhung der Strukturvielfalt im Gewässer genutzt werden und am Ufer gezielt ins Gewässer eingebaut werden. Die Totholzelemente sind dann vor Verdriften zu sichern und regelmäßig zu kontrollieren. Die Abflussverhältnisse, der für die Schifffahrt erforderliche Zustand der Wasserstraße und die Deichsicherheit sind sicherzustellen.
- Der Einbau von Totholz wird in Abhängigkeit von den Wasserständen vorgenommen und sollte möglichst in der vegetationsfreien Jahreszeit ausgeführt werden.
- Im Gewässer bietet Totholz Lebensraum für aquatische Organismen und vielfältige Möglichkeiten zum Einstand für Fische sowie Schutz vor Strömung und Feinden für Jungfische.

### **Röhrichte und Großseggenriede**

- Röhrichte und Großseggenriede sind nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope und somit zu erhalten. In der Regel sind Unterhaltungsmaßnahmen außerhalb der Deichschutzzone (s. u.), soweit der Bewuchs standsicher ist, nicht erforderlich. Maßnahmen, die zur Zerstörung oder Beeinträchtigung führen können, sind unzulässig. Hierzu gehört auch, dass Röhrichte im Süßwasser nicht mit Booten befahren werden sollen. Eventuell dennoch anfallende Unterhaltungsarbeiten an Röhrichten und Großseggenrieden sind nur in enger Abstimmung mit der Naturschutzbehörde zu erledigen.
- In der Deichschutzzone (in einem 10 m-Abstand zu angrenzenden Deichen) unterliegen die Röhrichte und Seggenriede einer gelenkten Sukzession. Das heißt, sie sind mittels Freischneider oder (bei Seggenrieden) auch durch gelegentliche Beweidung von einem Gehölzbewuchs freizuhalten.
- Im Rahmen der Unterhaltung können potenzielle Röhrichtstandorte durch Gewässerstrandstreifen optimiert werden. In Abschnitten, in denen das Deichvorland sehr breit ist (insbesondere im Mündungsgebiet der Krückau) sind Röhrichte möglichst auszuzäunen, um die Bestände zu sichern und zu optimieren. Es finden keine Röhrichtansiedlungen statt.
- Die Arbeiten in Röhrichten und Großseggenrieden sind ausschließlich in dem vorgegebenen Zeitrahmen durchzuführen (Oktober bis Februar, siehe Zeittafel).
- Das anfallende Mahdgut sollte einige Zeit liegen bleiben, damit Tiere es verlassen können. Anschließend ist es zu entsorgen.

### **Hochstauden**

- Hochstaudengesellschaften sind i. d. R. von der Unterhaltung auszunehmen. Standort-

heimischer Gehölzaufwuchs, der sich im Rahmen der Sukzession entwickelt, soll außerhalb der Deichschutzzone (s. u.) belassen werden. Im Bereich krautiger Ufersäume, die dem FFH-Lebensraumtyp 6430 zugeordnet werden, sollte der Gehölzaufwuchs jedoch beobachtet werden, um einen möglichen Verlust einer naturschutzfachlich wertvollen Staudenflur zugunsten von Gehölzen zu vermeiden. Einzelne Bäume oder Sträucher stören im Allgemeinen nicht.

- In der Deichschutzzone (in einem 10 m-Abstand zu angrenzenden Deichen) ist eine gelegentliche Mahd und/oder Beweidung der Flächen zum Freihalten von Gehölzbewuchs erforderlich. Dasselbe gilt für Einzelfälle, wenn z. B. sich entwickelnde Gehölze Abflusshindernisse darstellen oder im Rahmen der Verkehrssicherung entfernt werden müssen.
- Mäharbeiten sind (im Benehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde) auf ein Mindestmaß zu beschränken. Die Mahd erfolgt abschnittsweise mittels Freischneider in zwei- bis fünfjährigem Abstand; dabei bleibt immer ein älterer Bestand (mindestens 40 %) als Rückzugsrefugium und Wiederbesiedlungskern für Insekten und verschiedene Vogelarten erhalten. Zu dichter Busch- und Gehölzaufwuchs ist hierbei zu beseitigen.
- In Abschnitten, in denen das Deichvorland sehr breit ist - diese finden sich insbesondere im Mündungsgebiet der Krückau - sind Hochstauden möglichst auszuzäunen, um die Bestände zu sichern und zu optimieren.
- Notwendige Arbeiten erfolgen am günstigsten in der Zeit zwischen Ende August und November (siehe Zeittafel).
- Das anfallende Mahd- und Beweidungsgut sollte einige Zeit liegen bleiben, damit Tiere es verlassen können. Anschließend ist es zu entsorgen.

### **Grünland**

- Grünland im Eigentum der WSV sollte grundsätzlich extensiv bewirtschaftet werden, da intensive Nutzungen in Gewässernähe zu hohen Nährstoffbelastungen beitragen. Dies ist unbedingt auch bei Neuverpachtungen zu berücksichtigen.
- Sofern eine Weidenutzung möglich ist, kommt eine extensive Beweidung mit Rindern, Pferden, Schafen und/oder Ziegen infrage. Uferbereiche sind dann - sofern noch nicht geschehen - durch Abzäunung zu schützen. Bei Beweidung ist meist zusätzlich eine Nachmahd erforderlich. Wenn eine extensive Beweidung nicht möglich ist, sollen die Flächen extensiv gemäht werden.
- Mäharbeiten sind ein- bis zweimal im Jahr, jedoch nicht vor dem 15. Juli durchzuführen (siehe Zeittafel). Zum Schutz der Wiesenbrüter und der Kleintierfauna sind die Flächen nicht wie herkömmlich von außen nach innen, sondern spiralförmig von innen nach außen oder in parallelen Streifen von einer Seite zur anderen zu mähen. So erhalten die Tiere die Möglichkeit, an den Parzellenrand auszuweichen und auf den Nachbarflächen Deckung zu finden.
- Bei größeren Flächen bietet sich eine jährlich wechselnde Streifen- oder Inselmahd an, so dass immer Altgrasbereiche stehen bleiben.
- Die Mäharbeiten sind nach Möglichkeit mit Balkenmähern durchzuführen. Die Mahdhöhe unterschreitet 10 cm nicht.
- Das anfallende Mahd- und Beweidungsgut sollte, auch wenn es nicht zu Heu verarbeitet wird, einige Zeit liegen bleiben, damit Tiere es verlassen können.
- Bei Mäharbeiten sind die Brutzeiten von Wiesenbrütern zu beachten.
- Vorhandene Blänken und Gruppen sind nicht zu verfüllen.

### **Vegetationsfreie Flächen (hier: Sand- und Schlammflächen)**

- Die Süßwasserwattflächen inkl. Wattrinnen an der Krückau und im Elbvorland sind i. d. R. nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope und zudem als FFH-Lebensraumtyp 1130 („Ästuarien“) ausgewiesen. Sie entwickeln sich natürlicherweise durch schwankende Wasserstände und sind im überspülten Zustand relevant für bestimmte Fischarten. Im trockenen Zustand werden sie häufig von rastenden Limikolen aufgesucht. Sie bedürfen i. d. R. keiner Unterhaltung.
- Unterhaltungsarbeiten sind lediglich zum Vorhalten der Fahrrinnen- und Fahrwassertiefen erforderlich. Das heißt, die Unterhaltungsarbeiten werden weiterhin lediglich bei Bedarf durchgeführt. Diese erfolgen am Sperrwerk als Spülungen. Auf Ausbaggerungen der Fahrrinne und des Fahrwassers soll weiterhin verzichtet werden.
- In Bereichen des Fahrwassers, für die keine Sohliefen und -breiten festgelegt sind (z. B. in den Bühnenfeldern oder in Hafeneinfahrten), werden Sedimentablagerungen zugelassen, solange der ordnungsgemäße Wasserabfluss gewährleistet ist und der für die Schifffahrt erforderliche Zustand der Wasserstraße nicht beeinträchtigt wird.
- Die randlichen Bereiche des Süßwasserwatts sind häufig mit Röhricht bewachsen. Diese Flächen sollten nicht mit Booten befahren werden, um mögliche Beeinträchtigungen zu vermeiden (s. o.).

### **Invasive Neophyten**

Invasive Neophyten sind Arten, die von Natur aus nicht in Deutschland vorkommen, sondern durch den Einfluss des Menschen (beabsichtigt oder unbeabsichtigt) eingebracht wurden und unerwünschte Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope haben können.

Aufgrund von günstigen Standortverhältnissen (Nährstoffe, Rohboden usw.) und ihrer Konkurrenzkraft konnten sich einige Arten optimal entwickeln, bilden an manchen Bundeswasserstraßen bereits großflächige Monokulturen und verdrängen dadurch heimische Arten. Manche neophytische Hochstauden - wie Riesen-Bärenklau oder Drüsiges Springkraut - stellen im Herbst, nach Absterben der oberirdischen Pflanzenteile, keinen Uferschutz mehr dar. Ihre Bedeutung für die einheimische Fauna ist im Vergleich zur standortheimischen Vegetation geringer.

Unter den neophytischen Gehölzen wurde im Bearbeitungsgebiet im Wesentlichen die Hybrid-Pappel nachgewiesen. Daneben gibt es zwei Vorkommen der Kartoffel-Rose und des Gemeinen Flieders und jeweils ein Vorkommen der Robinie, der Späten Traubenkirsche und des Essigbaums.

Bekannteste Vertreter der krautigen invasiven Neophyten an Bundeswasserstraßen, die auch im Bearbeitungsgebiet vorkommen, sind der Japan-Staudenknöterich, der Sachalin-Knöterich, das Drüsige Springkraut, die Kanadische Goldrute und der Riesen-Bärenklau. Sie finden sich über das gesamte Bearbeitungsgebiet verteilt, wobei es in einem Auengehölz westlich von Elmshorn besonders große Neophytenbestände gibt. Überwiegend sind Japan-Staudenknöterich und Drüsiges Springkraut ausgeprägt.

Wie mit Beständen von invasiven Neophyten zu verfahren ist, ist im Einzelfall zu entscheiden:

- Bei der Maßnahmenumsetzung ist, je nach Art, auf den geeigneten Zeitraum zu achten.
- Flächenmäßig kleine Neophyten-Monobestände (< 5 m<sup>2</sup>) sind möglichst mehrfach im Jahr zu mähen. Das Mahdgut ist i. d. R. anschließend fachgerecht zu entsorgen. Auch ein Mulchen ist möglich, wenn die Pflanzenteile sehr fein zerfasert werden.

- U. U. kann auch ein vollständiges Ausgraben, Abstechen und Entfernen der Pflanzen sinnvoll sein. Das Drüsige Springkraut beispielsweise lässt sich problemlos aus dem Boden ziehen. Allerdings sind auch dabei mehrere Jahre einzuplanen und Kontrollen der Ausbreitung erforderlich.
- Ggf. kann geprüft werden, ob eine Anpflanzung mit standortheimischen Gehölzen möglich ist, um durch den entstehenden Schattendruck Lebensraum der Neophyten zu reduzieren. Innerhalb der Deichschutzzone sowie unterhalb von Km 7,54 soll jedoch auf Gehölzpflanzungen verzichtet werden, bzw. diese sind nur in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen. Der Grund für den Verzicht auf Gehölzanpflanzungen in Mündungsnähe der Krückau sind die dort vorhandenen Wiesenvogelbrutgebiete und die bedeutsamen Nahrungsgebiete für Gänse, Sing- und Zwergschwan (vgl. MELUND Schleswig-Holstein 2020).
- Hybrid-Pappeln werden als potenzielle Habitatbäume im Bestand belassen und natürliche Zerfallsprozesse werden unter Beachtung der Verkehrssicherheit toleriert. Sofern sich allerdings Jungwuchs von Hybrid-Pappeln ansiedelt, sollte dieser entfernt werden (s. o.).
- Besondere Verhaltensregeln sind bei der Bekämpfung des Riesen-Bärenklaus erforderlich. Der Riesen-Bärenklaus ist wegen seiner gesundheitsschädigenden Wirkung besonders problematisch und ist deshalb zum Erhalt der Verkehrssicherheit, unabhängig von der Flächengröße, immer zu bekämpfen. Die Pflanze ist im Frühjahr bei feuchter Witterung unter dem Wurzelhals abzustechen oder besser noch auszugraben. Alle Pflanzenteile sind aufzusammeln und zu entsorgen. Nach Durchführung der Maßnahme erfolgt eine Nachkontrolle und ggf. Nachbehandlung, solange, bis keine neuen Keimlinge mehr auftreten. Alternativ sind die Dolden bei beginnender Fruchtbildung (Herbst) zu entfernen. Bei allen Arbeiten ist Schutzkleidung zu tragen, die möglichst alle Körperteile bedeckt. Werkzeuge, die zum Abstechen oder Abschneiden des Riesen-Bärenklaus genutzt wurden, sind nach Beendigung der Maßnahme (unter Beibehaltung der Schutzmaßnahmen) unbedingt gründlich zu säubern.

Weitere Hinweise finden sich auf der Internetseite der BfG:

BfG - Referat U3 – Neophyten (bafg.de)

### **Betriebsflächen und -wege**

Die Pflege der Betriebsflächen und Bankette zu beiden Seiten der Betriebswege im Bereich des Sperrwerks ist zu extensivieren. Dies umfasst u. a. eine Anpassung der Mahdhöhe sowie eine Verlängerung der Mahdintervalle der Grünflächen auf dem Gelände des Sperrwerks.

### **Beachtung des Artenschutzes im Rahmen der Unterhaltung**

#### **Allgemeiner Artenschutz**

Zum allgemeinen Artenschutz gehören die Verbote des § 39 Abs. 5 BNatSchG, Gehölze von Anfang März bis Ende September abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen oder Röhrliche in dieser Zeit zurückzuschneiden. Sie gelten nicht, wenn Maßnahmen der Gewährleistung der Verkehrssicherheit dienen und (in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde) anders nicht durchführbar sind.

§ 40 BNatSchG verbietet das Ausbringen gebietsfremder Arten in der freien Natur ohne Genehmigung der zuständigen Naturschutzbehörde. Diesem Ausbringungsverbot unterliegt auch die WSV im Rahmen der Unterhaltung. Seit März 2020 ist der Einsatz standortheimi-

schen Pflanzmaterials und Saatgutes mit regionaler Herkunft obligatorisch vorgegeben, anderenfalls ist eine Ausnahmegenehmigung erforderlich.

### **Besonderer Artenschutz**

Bei allen Unterhaltungsmaßnahmen müssen die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes eingehalten werden. Im BNatSchG werden die besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten definiert (nicht zu verwechseln mit den gefährdeten Arten, die in den Roten Listen enthalten sind). Das Artenspektrum ist sehr groß, lässt sich aber in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde und mit Bezug auf die konkrete Unterhaltungsmaßnahme sinnvoll eingrenzen. Von Unterhaltungsmaßnahmen an der Wasserstraße können insbesondere Vögel, Fledermäuse und Fische, aber auch holzbewohnende Käfer, Libellen sowie Amphibien und Reptilien betroffen sein. Für die geschützten Arten gelten die in § 44 BNatSchG formulierten Zugriffsverbote (geschützte Tiere zu töten oder erheblich zu stören, ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu beschädigen bzw. geschützte Pflanzen und ihre Standorte zu beschädigen). Es muss sichergestellt werden, dass diese Zugriffsverbote bei der Durchführung der Maßnahmen nicht verletzt werden oder eine entsprechende Ausnahme möglich ist.

Anhang D verdeutlicht die Herangehensweise und den Abstimmungsverlauf mit der zuständigen Naturschutzbehörde. Da es für die Belange des Artenschutzes kein formalisiertes Prüfungsverfahren gibt und für ihre Berücksichtigung im Rahmen der Unterhaltung Erfahrungen erst gesammelt werden, sollten in enger Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde pragmatische Lösungsansätze für den Einzelfall gesucht werden. Es kann (vereinzelt) auch erforderlich werden, Fachgutachter hinzuzuziehen und mit der Erarbeitung eines entsprechenden Fachbeitrages zu beauftragen.

Im Wesentlichen sind folgende Fragen zu klären:

### **Welche geschützten Arten kommen im Gebiet vor und könnten von der Unterhaltungsmaßnahme betroffen sein?**

Relevant sind nur die Arten, die durch die Wirkungen der Unterhaltungsmaßnahme konkret beeinträchtigt werden könnten.

Hilfreich ist in jedem Fall die Nachfrage bei der Naturschutzbehörde nach im Gebiet vorkommenden geschützten Arten. Besonders wichtig ist die Beachtung der streng geschützten Arten. Auch die Heranziehung des Gefährdungsgrades aus den Roten Listen kann für die Artenauswahl hilfreich sein. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind vornehmlich Arbeiten an den älteren Baumbeständen kritisch zu sehen, da beispielsweise Greifvögel, Spechte und Fledermäuse Baumhöhlen, Spalten oder Horste nutzen und betroffen sein können. In diesem Fall sind die relevanten Strukturen an den Bäumen aktuell zu erfassen. Auch die im Mündungsbereich regelmäßig brütenden Sturmmöwen sind artenschutzrechtlich relevant. Als besonders geschützte Gefäßpflanzen wurden neben der verhältnismäßig weit verbreiteten Wasser-Schwertlilie auch das Englische Hasenglöckchen und der Buchsbaum nachgewiesen.

### **Sofern Beeinträchtigungen zu erwarten sind – welche Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung gibt es (Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen))?**

Wenn Zugriffsverbote nach § 44 verletzt werden können, sollte nach Alternativmöglichkeiten gesucht werden, die das verhindern. Beispielsweise kann es ausreichend sein, einen verkehrsunsicheren Baum oberhalb der Baumhöhle zu kappen. Auch die Schaffung von Er-

satzquartieren, bestimmte Bauausschlusszeiten sowie die zeitliche und räumliche Staffelung der Maßnahmen sind als minimierende bzw. CEF-Maßnahmen denkbar.

**Werden trotz aller Minimierungsmöglichkeiten Zugriffsverbote nach § 44 verletzt?**

Nicht immer wird eine Verletzung der Zugriffsverbote zu verhindern sein. Dann ist zu prüfen, ob gemäß § 45 Abs. 7 die Voraussetzungen für eine Ausnahmegenehmigung gegeben sind (siehe Anhang D) und ggf. ist eine solche Ausnahmegenehmigung einzuholen bzw. die Ausnahme in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde zu dokumentieren.

Weitere Hinweise finden sich im „Leitfaden Umweltbelange bei der Unterhaltung von Bundeswasserstraßen“ (BMVI 2015). Außerdem gibt es auf der Internetseite der BfG Steckbriefe zu geschützten Tier- und Pflanzenarten:

BfG - Projekte und Themen - Steckbriefe geschützter Tier- und Pflanzenarten für die Unterhaltung von Bundeswasserstraßen ([bafg.de](http://bafg.de))

## Spezielle Unterhaltungsanweisungen

Für die WSV-eigenen Flächen werden spezielle Unterhaltungsanweisungen formuliert. Diese enthalten Aussagen zu:

- Abschnitten mit besonderen Anforderungen an Schifffahrt, Verkehrssicherheit und wasserwirtschaftliche Unterhaltung sowie an die Deichsicherheit
- streng geschützten Arten
- FFH-Lebensräumen und -Arten einschließlich Vogelschutzrichtlinie
- ökologisch hochwertigen Bereichen und Arten sowie
- ausgewählten ökologisch sehr gering- bis mittelwertigen Bereichen und Arten

Die speziellen Unterhaltungsanweisungen wurden aus der Zielkonzeption und somit aufbauend auf den Bestandsdaten und der Einschätzung sowie den erforderlichen, vom WSA geplanten Unterhaltungsarbeiten abgeleitet.

Die Darstellung der speziellen Unterhaltungsanweisungen erfolgt in den Plänen „Spezielle Unterhaltungsanweisungen“, Plan U-1 bis U-8. Für die hier nicht beschriebenen Uferabschnitte gelten die Aussagen in der Zielkonzeption (Kap. 6) und die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.

### **Spezielle Unterhaltungsanweisungen für Abschnitte mit besonderen Anforderungen an Schifffahrt, Verkehrssicherheit und wasserwirtschaftlich Unterhaltung**

- V1 Fahrrinne und Fahrwasser
- V2 Flachwasserbereiche, Sand- und Schlammبانke
- V3 Ufersicherungen
- V4 Ufergehölze
- V5 Bereiche für eine eingeschränkte, beobachtende Unterhaltung (z. B. Verzicht auf Steinschüttung/Instandsetzung)
- V6 Betriebsflächen und -wege

### **Spezielle Unterhaltungsanweisungen für streng geschützte Arten gemäß BNatSchG**

#### Säugetiere

A1 Biber

#### Vögel

A2 Bekassine und Flussuferläufer

A3 Rohrweihe

### **Spezielle Unterhaltungsanweisungen für FFH-Lebensräume und -Arten einschließlich Vogelschutzrichtlinie**

N1 FFH-Lebensraumtyp 1130: „Ästuarien“

N2 FFH-Lebensraumtyp 6430: „Feuchte Hochstaudenfluren“

N3 Bruthabitate der im Vogelschutzgebiet geschützten Arten: Wiesenbrüter (z. B. Rot-schenkel, Kiebitz, Feldlerche, Wiesenpieper)

N4 Rast- und Nahrungshabitate der im Vogelschutzgebiet geschützten Arten: Arktische Gänse und Schwäne

#### Fische

N5 Rapfen

### **Spezielle Unterhaltungsanweisungen für ökologisch hochwertige Bereiche und Arten**

Ö1 Altbäume und Bäume mit besonderer Habitatstruktur (Horste, Baumhöhlen), stehendes und liegendes Totholz

#### Pflanzen

Ö2 Berg-Ulme

Ö3 Wasser-Schwertlilie

Ö4 Kopfweiden

### **Spezielle Unterhaltungsanweisungen für ausgewählte ökologisch sehr gering- bis mittelwertige Bereiche und Arten**

G1 Japan-Staudenknöterich

G2 Drüsiges Springkraut

G3 Kanadische Goldrute

## **Abschnitte mit besonderen Anforderungen an Schifffahrt, Verkehrssicherheit und wasserwirtschaftliche Unterhaltung**

### **V1 Fahrrinne und Fahrwasser**

Plan U-1 bis U-8 Krückau Km 0,00 bis Km 11,32

#### **Schutz, Gefährdung:**

Der FFH-Lebensraumtyp 1130 (Ästuarien) umfasst in der Krückau u. a. die Fahrrinne (unterhalb des Sperrwerks) und das Fahrwasser (oberhalb des Sperrwerks). Dort, wo kein Uferverbau im Süßwasserwatt vorhanden ist, handelt es sich zugleich um gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG/§ 21 LNatSchG), welche außerdem in der Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands geführt werden (RL 1-2).

#### **Lebensraum/-strukturen:**

Die Fahrrinne und das Fahrwasser gehören zum FFH-Lebensraumtyp 1130 (Ästuarien).

#### **Unterhaltung:**

- Die Fahrrinne und das Fahrwasser werden ebenso wie andere Bereiche, die zugänglich für Schiffe sein müssen (Hafenbecken) verkehrsbezogen unterhalten. Das heißt, eine Unterhaltung findet nur dann statt, wenn verkehrsbezogene Beeinträchtigungen vorliegen, z. B. sedimentationsbedingte Strömungsveränderungen, welche die Schifffahrt beeinträchtigen.
- Die Unterhaltungsarbeiten umfassen in solchen Fällen Baggerungen (an den Sportboothäfen durch Dritte) oder Spülungen. Das Baggergut wird auf geeigneten Verbringstellen im Bereich der Tideelbe umgelagert.
- Am Sperrwerk und in der Fahrrinne werden Spülungen vorgenommen.
- In Bereichen des Fahrwassers, in denen keine Sohliefen und -breiten festgelegt sind, werden Sedimentablagerungen zugelassen, solange der ordnungsgemäße Wasserabfluss gewährleistet ist und der für die Schifffahrt erforderliche Zustand der Wasserstraße nicht beeinträchtigt wird.
- Die Sohle wird von Hindernissen geräumt. Sofern es sich bei Hindernissen im Fahrwasser um natürliche, strukturbildende Hindernisse handelt (Sedimentationen, Genist, Totholz), soll geprüft werden, ob sie tatsächlich auch Bootsbefahrungen behindern. Falls dies nicht der Fall ist, sollen die Strukturen belassen werden. Totholz und Genist sollen möglichst am Ufer abgelagert werden - bei Totholz ggf. mit einer Fixierung.

#### **Querverweise:**

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).
- Siehe auch Unterhaltungsanweisungen V2 (Sand- und Schlammflächen, Flachwasserbereiche) und N1 (FFH-Lebensraumtyp 1130: „Ästuarien“).

## V2 Sand- und Schlammبانke, Flachwasserbereiche

Plan U-1	rechts	Km 0,21 bis Km 0,40; Km 0,42 bis Km 0,62
	links	Km 0,45 bis Km 0,82
Plan U-1/2	rechts	Km 0,79 bis Km 1,29
Plan U-2	links	Km 1,33 bis Km 1,87
Plan U-2/3	links	Km 2,51 bis Km 8,82
Plan U-3	links	Km 3,08 bis Km 3,42; Km 3,53 bis Km 3,65
	rechts	Km 3,35 bis Km 3,67
Plan U3/4	links	Km 4,04 bis Km 4,40
Plan U-4	rechts	Km 4,75 bis Km 5,21
Plan U-5	rechts	Km 6,21 bis Km 6,62; Km 7,05 bis Km 7,19
	links	Km 6,76 bis Km 7,04
Plan U-5/6	rechts	Km 7,24 bis Km 7,29; Km 7,30 bis Km 7,43
Plan U-6	links	Km 7,45 bis Km 7,78; Km 7,97 bis Km 8,10
	rechts	Km 8,31 bis Km 8,42; Km 8,92 bis Km 9,20
Plan U-7	links	Km 9,23 bis Km 9,40; Km 9,43 bis Km 9,54; Km 9,56 bis Km 9,58

### Schutz, Gefährdung:

§ 30 BNatSchG, § 21 LNatSchG SH

FFH-RL: Anhang I (FFH-LRT 1130)

RL D: 1-2

RL SH: 2

### Lebensraum/-strukturen:

An der Krückau im Wesentlichen zeitweilig trockenfallende, zumeist vegetationsfreie Sand- und Schlammبانke, daneben auch mit Vegetation der Röhrichte und Seggenriede.

### Unterhaltung:

- Sedimentablagerungen werden in unkritischen Bereichen, auch im nahen Umfeld von Hafenbecken, geduldet. Sohlaufhöhungen, Sand- und Schlammبانke oder sich ggf. bildende Flachwasserbereiche sind nicht zu entfernen bzw. ihre Entstehung und Entwicklung ist in unkritischen Bereichen zu fördern, solange sie den ordnungsgemäßen Wasserabfluss sowie den für die Schifffahrt erforderlichen Zustand der Wasserstraße nicht beeinträchtigen.
- Im überspülten Zustand sind die Flächen relevant für bestimmte Fischarten, im trockenen Zustand werden die Sand- und Schlammبانke in der Krückau während der Zugzeiten oftmals von rastenden Limikolen (z. B. Flussuferläufer) aufgesucht.
- Sich bildende Flachwasserbereiche werden nicht verfüllt.

### Querverweise:

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).
- Siehe auch Unterhaltungsanweisungen A2 (Bekassine und Flussuferläufer), N1 (FFH-Lebensraumtyp 1130: „Ästuarien“) und N4 (Rast- und Nahrungshabitate der im Vogelschutzgebiet geschützten Arten: Arktische Gänse und Schwäne).

### V3 Ufersicherungen

Plan U-1 bis U-8 rechts + links Km 0,00 bis Km 11,32 im Bereich der Steinschüttungen und außerhalb von V5

#### Schutz, Gefährdung:

-

#### Lebensraum/-strukturen:

Steinschüttungen, zumeist vegetationslos, selten mit lückiger Vegetation mit Initialstadien von Uferfluren, Röhrichten, Seggenrieden und Flutrasen.

#### Unterhaltung:

- Ufersicherungen werden, soweit das für die Deichsicherheit, den Abfluss und die Schiffbarkeit erforderlich ist, instandgehalten.
- Die Instandsetzungsarbeiten beschränken sich auf das unmittelbar erforderliche Maß.
- Für alle Instandsetzungsmaßnahmen wird eine ökologische Optimierung angestrebt. Das bedeutet:
- Instandsetzungen sollen, soweit möglich, ohne Beeinträchtigungen benachbarter, ökologisch sensibler Bereiche umgesetzt werden. Dazu gehören ökologisch hochwertige Flutrasen, Röhrichte, Seggenrieder oder Gehölze.
- Die Unterhaltungsmaßnahmen werden grundsätzlich vom Wasser aus durchgeführt.
- Es werden nach Möglichkeit Natursteine verwendet (keine Schlackesteine oder Betonsteine). Dazu gilt der Erlass VV-WSV 2201/I vom 14.12.2017. Auf eine Verklammerung wird i. d. R. verzichtet.
- Bei größeren Instandsetzungsmaßnahmen wird, sofern es die hydraulischen Verhältnisse zulassen, die Verwendung ingenieurbioologischer Bauweisen geprüft (z. B. Packwerk mit Fußsicherung).
- In Steinschüttungen, im Steinkammerdeckwerk und im Packwerk wird standortheimische Vegetation belassen. Der Aufwuchs von Gehölzen kann dort zugelassen werden, wo der Abfluss nicht behindert und die Deichsicherheit nicht beeinträchtigt wird. Letzteres bedeutet, dass Gehölze mindestens 10 m vom Deich entfernt stehen (Deichschutzzone gemäß LWG).
- An schar liegenden Deichen werden (infolge eines Gerichtsurteils) schadhafte Ufersicherungen saniert (bis MThw + 10 cm). Diese Sanierungsmaßnahmen werden jährlich geplant und mit den zuständigen Behörden von Schleswig-Holstein sowie dem Deichverband abgestimmt.
- In ökologisch sensiblen Bereichen werden die Arbeiten möglichst in der vegetationsfreien Jahreszeit ausgeführt (s. siehe Zeittafel). Dies gilt nicht bei Gefahr des sofortigen Schadenseintritts.

#### Querverweise:

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).
- Siehe auch Unterhaltungsanweisungen V2 (Sand- und Schlammbanken, Flachwasserbereiche), V4 (Ufergehölze), V5 (Bereiche für eine eingeschränkte, beobachtende Unterhaltung (z. B. Verzicht auf Steinschüttung/Instandsetzung)) und N1 (FFH-Lebensraumtyp 1130: „Ästuarien“).

## V4 Ufergehölze

Plan U-1 bis U-8 rechts + links Km 0,00 bis Km 11,32

### Schutz, Gefährdung:

§ 30 BNatSchG, § 21 LNatSchG SH (teilweise)

RL D: unterschiedliche Gefährdungseinstufungen je nach Biotoptyp, beispielsweise:  
2-3 (Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen)

RL SH: unterschiedliche Gefährdungseinstufungen je nach Biotoptyp, beispielsweise:  
2 (Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen)

### Lebensraum/-strukturen:

Einzel und gruppenweise stockende sowie flächig ausgeprägte Gehölze im Bereich der Uferböschungen, häufig von Weiden dominiert.

### Unterhaltung:

- Ufergehölze sind generell zu schonen und nur dann zu unterhalten, wenn sie verkehrsunsicher sind, die Deichsicherheit beeinträchtigen, den ordnungsgemäßen Wasserabfluss oder Sichtbeziehungen stören. D. h., ein routinemäßiges „Auf-den-Stock-setzen“ oder „Aufasten“ von Bäumen ist zu unterlassen.
- Sofern eine Gehölzunterhaltung notwendig ist, ist das Leitbild der Gehölzunterhaltung an Bundeswasserstraßen zu beachten, welches besagt, dass die Gehölzbestände standortheimisch, gemischtaltrig, mehrschichtig, artenreich und zusammenhängend sein sollen. Die Naturverjüngung ist durch Dulden der natürlichen Sukzession (Röhricht, standortheimische Stauden, Gehölze) zu erhalten und zu fördern (vgl. „Leitbild der Gehölzunterhaltung“).
- Ein „Auf-den-Stock-setzen“ von Gehölzen ist möglich, wenn eine Gehölzunterhaltung unumgänglich ist. Bei bereits etablierten (Einzel-)Gehölzen ist jedoch zu prüfen, inwieweit sie im Bereich von Sichtachsen belassen werden können.
- Totholz und Habitatbäume werden als wichtige Habitatstrukturen unter Berücksichtigung der Verkehrssicherungspflicht generell in den Beständen belassen.
- Bei Baumaßnahmen in der unmittelbaren Umgebung sind Bäume gemäß DIN 18920 zu schützen.
- An schar liegenden Deichen werden die Ufersicherungen durch Mahd/Beweidung von Gehölzen freigehalten (häufig durch den Deichverband bzw. Pächter).
- In der Deichschutzzone (in einem 10 m-Abstand zu angrenzenden Deichen) ist in Ufer- und Auengehölzen und -gebüschten darauf zu achten, dass die Deichsicherheit gewährleistet wird. Das heißt, hier ist eine beobachtende Unterhaltung angezeigt, um ggf. gegensteuern zu können.

### Querverweise:

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).
- Siehe auch Unterhaltungsanweisungen V3 (Ufersicherungen), Ö1 (Altbäume und Bäume mit besonderer Habitatstruktur (Horste, Baumhöhlen), stehendes und liegendes Totholz) und Ö4 (Kopfwiden).

**V5 Bereiche für eine eingeschränkte, beobachtende Unterhaltung (z. B. Verzicht auf Steinschüttung/Instandsetzung)**

Plan U-2	rechts	Km 1,29 bis Km 1,63
	links	Km 1,94 bis Km 1,97
Plan U-3	rechts	Km 2,81 bis Km 3,01
Plan U-4	rechts	Km 4,62 bis Km 4,75
Plan U-5	links	Km 6,03 bis Km 6,22;
Plan U-6	links	Km 7,44 bis Km 7,46
	rechts	Km 7,67 bis Km 7,83; Km 7,99 bis Km 8,41
Plan U-7	rechts	Km 9,23 bis Km 9,48; Km 9,70 bis Km 9,86; Km 9,89 bis Km 9,95 Km 10,00 bis Km 10,01 (Buhnen); Km 10,06 bis Km 10,07 (Buhnen) Km 10,11 bis Km 10,12 (Buhnen)

**Schutz, Gefährdung:**

-

**Lebensraum/-strukturen:**

Gewässerufer mit Vorland, Buhnen und Buhnenfeldern

**Unterhaltung:**

- Schäden bzw. Lücken in der Ufersicherung, in den Buhnen und in den Ufersicherungen der Buhnenfelder werden in weniger beanspruchten Bereichen beobachtet und ggf. zugelassen, d. h. auf eine Steinschüttung bzw. Instandsetzung verzichtet, sofern keine negativen Auswirkungen auf die Schifffahrt, die Abflussverhältnisse und die Deichsicherheit auftreten.
- Die Bereiche sind regelmäßig, v. a. nach Hochwasserereignissen, zu kontrollieren.
- Werden Instandsetzungsarbeiten erforderlich, ist zu prüfen, ob ingenieurbio-logische Bauweisen (z. B. Pfahl- und Buschbuhnen, Packwerk) einsetzbar sind.
- Eine ungestörte Entwicklung naturnaher Uferstrukturen wird somit ermöglicht und der Strukturarmut am Gewässer entgegengewirkt.
- Stellenweise kann ggf. unter Berücksichtigung der Verkehrssicherungspflicht und der Deichsicherheit ein punktueller Rückbau von Ufersicherungen erfolgen, damit sich naturnahe Uferstrukturen schneller entwickeln können.

**Querverweise:**

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).
- Siehe auch Unterhaltungsanweisungen V3 (Ufersicherungen) und N1 (FFH-Lebensraumtyp 1130: „Ästuarien“).

## V6 Betriebsflächen und -wege

Plan U-7/8 rechts Km 10,35 bis Km 10,50 (Betriebsflächen Sperrwerk)  
Plan U-1 bis U-8 Km 0,00 bis Km 11,32 (Kilometer- und Schifffahrtszeichen)

### Schutz, Gefährdung:

-

### Lebensraum/-strukturen:

Es handelt sich um ökologisch geringwertige Trittrasen und um Bankette entlang der Unterhaltungswege im Bereich des Sperrwerks.

### Unterhaltung:

- Betriebswege und -flächen sind regelmäßig zu prüfen und instandzuhalten. Darüber hinaus werden die Kilometerzeichen sowie die Düker-, Fähr- und Schifffahrtszeichen bei Bedarf freigeschnitten.
- Für Bäume, die entlang der Betriebswege und -flächen stocken, gilt die Verkehrssicherungspflicht. Rückschnitte und Entnahmen erfolgen nur bei Bedarf. Bei Betroffenheit von Alt- bzw. Habitatbäumen ist eine Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erforderlich.
- Die Trittrasen sowie die Bankette zu beiden Seiten der Betriebswege im Bereich des Sperrwerks werden extensiviert, indem die Mahdfrequenz reduziert und die Schnitthöhe angepasst wird: Es findet eine zwei- bis dreimalige Mahd pro Jahr ab dem 15. Juli statt. Die Schnitthöhe soll zum Schutz der Kleintierfauna nicht unter 10 cm betragen. Durch die Einsaat einer Wildblumenmischung aus Regiosaatgut (Ursprungsgebiet 1: Nordwestdeutsches Tiefland) auf Teilflächen kann der Artenreichtum dieser Betriebsflächen erhöht werden.
- Ein Freischneiden der Kilometerzeichen sowie der Düker-, Fähr- und Schifffahrtszeichen erfolgt ebenfalls als zwei- bis dreimalige Mahd ab dem 15. Juli, wobei eine Schnitthöhe von mindestens 10 cm einzuhalten ist.
- Die Aspekte des Artenschutzes sind bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen zwingend zu beachten.

### Querverweise:

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).
- Siehe auch V4 (Ufergehölze), Ö1 (Altbäume und Bäume mit besonderer Habitatstruktur (Horste, Baumhöhlen), stehendes und liegendes Totholz).

## Spezielle Unterhaltungsanweisungen für streng geschützte Arten gemäß BNatSchG

### A1 Biber

Plan U-7 links Km 9,51  
außerdem Nachweis im NSG „Elbinsel Pagensand“ außerhalb des Bearbeitungsgebietes

#### Schutz, Gefährdung:

§ 7 BNatSchG: streng geschützt  
FFH-RL: Anhang II und IV  
RL D: V  
RL SH: 1

#### Lebensraum/-strukturen:

Biber bewohnen Gewässerlandschaften, die sie, sofern die Wassertiefe nicht ausreicht, (mind. 1,50 m tief) mittels Dammbauten aufstauen und somit „umgestalten“. Geeignete Lebensräume sind Bach- und Flussauen, Entwässerungsgräben, Altarme, Seen, Teichanlagen sowie Abgrabungsgewässer. Als Fortpflanzungs-, Schutz- und Ruhestätten werden Höhlungen (Wohnkessel mit mehreren Ausgängen unter Wasser) in die Ufer gegraben. In flachem Gelände werden stattdessen bis zu 2 m hohe Burgen aus Ästen ins Wasser gebaut. Biber nutzen hauptsächlich einen ca. 20 m breiten Streifen beidseits ihres Wohngewässers.

#### Unterhaltung:

- Der Biber wurde an der Krückau auf einer Schlammbank im Mündungsbereich gesichtet, die Besiedlung erfolgt von der Elbe aus. Ein Bau ist nicht bekannt.
- Sofern ein Biberbau festgestellt wird, ist eine Beschädigung zu vermeiden. Falls sich eine Beschädigung oder Beseitigung nicht vermeiden lässt, ist in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde ein künstlicher Ersatzbau anzulegen. Ein Beseitigen der Vegetation im Biberrevier ist zu vermeiden.
- Bei Konflikten mit Sicherheitsbelangen (z. B. Standsicherheit von Deichen) sind Biber ggf. umzusiedeln, wobei die zuständige Naturschutzbehörde einzuschalten ist.
- Unbefestigte Ufer sind grundsätzlich zu erhalten. Sofern an „Naturufern“ Sicherungsmaßnahmen erforderlich sind, sind zunächst ökologisch vertretbare Maßnahmen zu prüfen.
- Eine gewässertypische Vegetationsentwicklung ist zu fördern.
- Der Rückschnitt von Ufergehölzen soll vor Ort belassen werden.
- Die Aspekte des Artenschutzes sind bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen zwingend zu beachten.

#### Querverweise:

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- BfG - Steckbriefe geschützte Arten
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).
- Siehe auch Unterhaltungsanweisungen V2 (Sand- und Schlammbänke, Flachwasserbereiche) und N1 (FFH-Lebensraumtyp 1130: „Ästuarien“).

## A2 Bekassine und Flussuferläufer

Plan U-1	links	Km 0,65 (Flussuferläufer)
Plan U-4	rechts	Km 4,50 (Bekassine)
Plan U-5	rechts	Km 7,16 (Bekassine)
Plan U-6	rechts	Km 8,02 (Bekassine)
Plan U-7	links	Km 9,15 (Bekassine)
Plan U-8	links	Km 11,00 (Bekassine)
	rechts	Km 11,20 (Bekassine)

### Schutz, Gefährdung:

§ 7 BNatSchG: streng geschützt

VSchRL: -

RL D: 1 (Bekassine); 2 (Flussuferläufer)

RL SH: 1 (Bekassine); R (Flussuferläufer)

### Lebensraum/-strukturen:

Flussuferläufer und Bekassine gehören zu den Limikolen (Watvögeln), die als Durchzügler entlang der Krückau rasten. Der Flussuferläufer nutzt vor allem die schlammigen bis sandigen Süßwasserwattflächen, die insbesondere bei niedrigen Wasserständen gute Nahrungsmöglichkeiten bieten. Zuweilen werden auch schlammige Ablagerungen zwischen Wasserbausteinen zur Rast und Nahrungsaufnahme aufgesucht. Flussuferläufer halten sich ebenfalls zeitweilig an kleinsten Tümpeln und Pfützen auf.

Die Bekassine hält sich zur Rast und Nahrungsaufnahme vor allem auf Schlammbanken und in Seichtwasserzonen bis 10 cm Wassertiefe mit nicht zu dichter Vegetation und weichem Boden auf. Deckungsreiche Vegetation muss sich zumindest in der Nähe befinden. Einzelne Bekassinen werden auch an Wasserlöchern, Wiesengraben und Blänken angetroffen.

### Unterhaltung:

- Naturnahe, dynamische Sohlstrukturen (zeitweilig trockenfallende Sand- und Schlammflächen) werden in Bereichen des Fahrwassers, in denen keine Sohlttiefen und -breiten festgelegt sind, belassen.
- Naturnahe Uferstrukturen (wie zeitweilig trockenfallende Sand- und Schlammbanken) werden erhalten bzw. dürfen sich naturnah entwickeln, solange der ordnungsgemäße Wasserabfluss und der für die Schifffahrt erforderliche Zustand der Wasserstraße gewährleistet sind. Das heißt, Sedimentablagerungen sowie die Ausbildung flacher Uferzonen sind unter diesen Voraussetzungen zuzulassen.
- Unbefestigte Ufer und Wattflächen sind grundsätzlich zu erhalten. Sofern an „Naturfern“ Sicherungsmaßnahmen erforderlich sind, sind zunächst ökologisch vertretbare Maßnahmen zu prüfen.
- Feucht- und Nassgrünland sowie Röhrichte (besonders relevant für die Bekassine: ufernahes Wasserschwadenröhricht) sind zu erhalten und zu entwickeln.
- Die Aspekte des Artenschutzes sind bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen zwingend zu beachten.

### Querverweise:

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- BfG - Steckbriefe geschützte Arten
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).

- Siehe auch Unterhaltungsanweisungen V2 (Sand- und Schlammflächen, Flachwasserbereiche), N1 (FFH-Lebensraumtyp 1130: „Ästuarien“) und N4 (Rast- und Nahrungshabitate der im Vogelschutzgebiet geschützten Arten: Arktische Gänse und Schwäne).

### A3 Rohrweihe

Plan U-5 links Km 6,14 bis Km 6,44  
rechts Km 6,27

Plan U-6 rechts Km 7,60

Plan U-8 links Km 10,85 bis Km 11,25

#### Schutz, Gefährdung:

§7 BNatSchG: streng geschützt

VSchRL: Anhang I

RL D: nicht gefährdet

RL SH: V

#### Lebensraum/-strukturen:

Die Rohrweihe legt ihr Nest im dichten Röhricht (vor allem Schilfröhricht) über Wasser an, auch in verschliffen Gräben, seltener über festem Grund in Wiesen, Raps- oder Getreidefeldern, darüber hinaus in Weidengebüsch bis mehrere Meter über dem Boden.

#### Unterhaltung:

- Röhrichte, Seggenriede und Ufergehölze sollen einer ungestörten Entwicklung überlassen werden.
- Um Störungen während der Brutzeit zu vermeiden, sollen zwischen April und September in einem Umkreis von 200 m herum um den Neststandort/das Revierzentrum herum in den entsprechenden Lebensräumen keine Unterhaltungsarbeiten stattfinden.
- Die Aspekte des Artenschutzes sind bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen zwingend zu beachten.

#### Querverweise:

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).
- Siehe auch Unterhaltungsanweisung N1 (FFH-Lebensraumtyp 1130: „Ästuarien“).

## Spezielle Unterhaltungsanweisungen für FFH-Lebensräume und -Arten einschließlich Vogelschutzrichtlinie

### N1 FFH-Lebensraumtyp 1130: „Ästuarien“

Plan U-1 bis U-8 Krückau und Elbvorland Km 0,00 bis Km 11,32

#### Schutz, Gefährdung:

§ 30 BNatSchG, § 21 LNatSchG SH (teilweise)

FFH-RL: Anhang I

RL D: unterschiedliche Gefährdungseinstufungen je nach Biotoptyp,  
z. B. 1-2 (Süßwasserwatt)

RL SH: unterschiedliche Gefährdungseinstufungen je nach Biotoptyp,  
z. B. 1 (Süßwasserwatt)

#### Lebensraum/-strukturen:

Der FFH-Lebensraumtyp Ästuarien umfasst Flussmündungen ins Meer, solange - bei deutlichem Süßwasserdurchstrom - noch regelmäßig Brackwassereinfluss und Tideeinfluss besteht, mit Lebensgemeinschaften des Gewässerkörpers, des Gewässergrundes und der Ufer. Der Lebensraumtyp stellt einen Landschaftskomplex dar, der aus zahlreichen Biotoptypen bestehen kann. So ist die Ufervegetation mit Uferstaudenfluren, Röhrichten, Ufergehölsen, Flutrasen sowie Nass- und Feuchtgrünland in den Lebensraumtyp miteingeschlossen.

#### Unterhaltung:

- Naturnahe, dynamische Sohlstrukturen (zeitweilig trockenfallende Sand- und Schlammflächen) werden in Bereichen des Fahrwassers, in denen keine Sohliefen und -breiten festgelegt sind, belassen. Auf das Vorhalten einer Fahrrinne oberhalb des Sperrwerks wird weiterhin verzichtet.
- Unbefestigte Ufer sind grundsätzlich zu erhalten. Sofern an „Naturufern“ Sicherungsmaßnahmen erforderlich sind, sind zunächst ökologisch vertretbare Maßnahmen zu prüfen.
- Strukturelemente (z. B. Totholz, Sturzbäume) sollen in hydraulisch unkritischen Bereichen möglichst belassen werden - ggf. kann liegendes Totholz am Ufer fixiert werden.
- Abseits von scharf liegenden Deichen sollen Schäden und Lücken in den Ufersicherungen und Bühnen möglichst zugelassen werden, um eine ungestörte Uferentwicklung zu ermöglichen.
- Röhrichte und Seggenriede werden einer ungestörten Entwicklung überlassen. In der Deichschutzzone (in einem 10 m-Abstand zu angrenzenden Deichen) ist jedoch eine gelegentliche Beweidung oder Mahd zum Freihalten von Gehölzbewuchs erforderlich. Der vorgegebene Zeitrahmen (siehe Zeittafel) ist zu berücksichtigen. Anfallendes Mahdgut sollte einige Zeit liegen bleiben, damit Tiere es verlassen können. Anschließend ist es zu beseitigen.
- Bei einer Neuverpachtung von Grünländern sollen diese extensiv bewirtschaftet werden, um den Nährstoffeintrag zu reduzieren und die Belastung mit Pestiziden zu verringern. Das heißt, auf einen Einsatz von Dünger, Torf, Gülle sowie von Pestiziden ist zu verzichten.
- Die Aspekte des Artenschutzes sind bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen zwingend zu beachten.

**Querverweise:**

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- Es gilt das Leitbild Gehölzunterhaltung (Anhang E).
- Siehe auch Unterhaltungsanweisungen V1 (Fahrrinne und Fahrwasser), V2 (Sand- und Schlammflächen, Flachwasserbereiche), V3 (Ufersicherungen), V4 (Ufergehölze), V5 (Bereiche für eine eingeschränkte, beobachtende Unterhaltung (z. B. Verzicht auf Steinschüttung/Instandsetzung)).

## N2 FFH-Lebensraumtyp 6430: „Feuchte Hochstaudenfluren“

Plan U-1/2 links Km 1,17 bis Km 1,22

### Schutz, Gefährdung:

§ 30 BNatSchG, § 21 LNatSchG SH (teilweise)

FFH-RL: Anhang I

RL D: 2-3

RL SH: 2

### Lebensraum/-strukturen:

Es handelt sich um Pestwurzfluren am Ufer der Krückau.

### Unterhaltung:

- Es erfolgt nach Möglichkeit keine Unterhaltung.
- Eine intensive Beweidung des LRT ist auszuschließen. Im Falle einer gelegentlichen extensiven Beweidung ist eine Beobachtung der Vegetationsentwicklung erforderlich, um nötigenfalls gegensteuern zu können.
- Ein Aufkommen invasiver Neophyten und fortschreitende Gehölzsukzession im LRT sind nach Möglichkeit manuell und unter Schonung der übrigen LRT-Flächen zu verhindern.
- Die Aspekte des Artenschutzes sind bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen zwingend zu beachten.

### Querverweise:

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).
- Siehe auch Unterhaltungsanweisung N1 (FFH-Lebensraumtyp 1130: „Ästuarien“).

### **N3 Bruthabitate der im Vogelschutzgebiet geschützten Arten: Wiesenbrüter (z. B. Rotschenkel, Kiebitz, Feldlerche, Wiesenpieper)**

Plan U-3	rechts	Km 2,84 (Kiebitz)
Plan U-6	rechts	Km 7,56 (Feldlerche), Km 8,60 (Wiesenpieper)
Plan U-7	rechts	Km 8,90 bis Km 9,30 (Kiebitz, Rotschenkel)
	links	Km 8,96 (Kiebitz)
Plan U-7/8	rechts	Km 10,25 bis Km 11,32 (Feldlerche, Kiebitz, Rotschenkel, Wiesenpieper)
Plan U-8	links	Km 11,20 (Kiebitz, Rotschenkel, Wiesenpieper)

#### **Schutz, Gefährdung:**

§7 BNatSchG: streng geschützt (Kiebitz, Rotschenkel)/besonders geschützt (Feldlerche, Wiesenpieper)

VSchRL: -

RL D: 2 (Kiebitz, Rotschenkel, Wiesenpieper); 3 (Feldlerche)

RL SH: 3 (Kiebitz, Feldlerche, Rotschenkel); V (Wiesenpieper)

#### **Lebensraum/-strukturen:**

Hauptverbreitungsgebiet des Rotschenkels ist das küstennahe Tiefland Mitteleuropas. Er besiedelt Küsten und flache Gewässer sowie Moore, Tümpel, extensiv genutzte Feuchtwiesen und Kiesbänke mit nicht zu hoher Vegetation. Nistplätze finden sich vor allem in nicht oder extensiv beweideten hoch gelegenen Salzwiesen mit hohem Queckenanteil. Auf Wiesen im Binnenland werden ungemähte Bereiche an Grabenrändern bevorzugt.

Der Kiebitz ist ein Charaktervogel offener Grünlandgebiete und besiedelt ebene, offene, baumarme und wenig strukturierte Bereiche mit fehlender oder kurzer Vegetation und höherer Bodenfeuchte, aber auch Kulturfleichen wie Äcker und Viehweiden. Kiebitze sind Bodenbrüter; ihr Nest ist eine mit trockenem Pflanzenmaterial ausgekleidete Bodenmulde. Neststandorte und Nahrungsflächen können durchaus weiter voneinander entfernt sein.

Die Feldlerche brütet ebenfalls in offenem Gelände mit niedriger und abwechslungsreich strukturierter Gras- und Krautschicht, bevorzugt in karger Vegetation mit offenen Stellen, z. B. im Ackerland und extensivem Weideland.

Der Wiesenpieper besiedelt meist feuchte, offene Flächen wie Feuchtwiesen und feuchte Weideflächen, welche ein Sitzwartenangebot (z. B. Weidezäune, höhere Stauden oder Sträucher) und eine deckungsreiche Bodenvegetation aufweisen.

#### **Unterhaltung:**

- Zum Schutz der Wiesenbrüter werden die Grünländer im Eigentum der WSV grünlandvogelgerecht bewirtschaftet (s. u.). Dies bezieht sich auch auf Grünlandflächen, die ggf. zukünftig durch die WSV angekauft werden.
- Um Störungen während der Brutzeit zu vermeiden, sollen im Nahbereich von Grünländern zu folgenden Zeiten keine Unterhaltungsarbeiten stattfinden:  
Rotschenkel: zwischen April und Juli in einem Umkreis von 100 m um den Neststandort/das Revierzentrum  
Kiebitz: zwischen März und Juni in einem Umkreis von 100 m um den Neststandort/das Revierzentrum  
Feldlerche und Wiesenpieper: zwischen April und Juli in einem Umkreis von 20 m um den Neststandort/das Revierzentrum herum.  
Der genannte Zeitraum ist ein Anhaltspunkt, der, auch infolge des Klimawandels, bei Brutvorkommen außerhalb dieser Zeiten variieren kann. Dann sind Vorkontrollen Sinn-

voll.

- Wiesenbrüter wie Rotschenkel, Kiebitz, Wiesenpieper und Feldlerche meiden als Vogelarten offener Lebensräume die Nähe von Gehölzkulissen und Landschaftselementen, welche die freie Sicht und das rechtzeitige Erkennen von Gefahren einschränken. Der wichtige offene Landschaftscharakter im Vogelschutzgebiet und darüber hinaus im Wiesenvogelbrutgebiet sollte daher erhalten bleiben. Einzelne Ufergehölze können erhalten bleiben, aber Neuanpflanzungen sollten nur sehr behutsam und in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde umgesetzt werden.
- Zu einer grünlandvogelgerechten Bewirtschaftung gehören die folgenden Aspekte:
- Die Beweidungsintensität ist so zu regulieren, dass ein Teil der Weidefläche nie vollständig abgefressen wird, so dass neben kurzrasigen Nahrungsflächen auch höherwüchsige Versteckmöglichkeiten vorhanden sind. Eine hohe Beweidungsintensität kann zu starken Gelegeverlusten durch Tritt führen. Diese Verluste können durch eine Reduzierung der Weideviehdichte minimiert werden. Dabei verursachen z. B. Pferde höhere Verlusten als Milchkühe, ebenso verursachen Jungrinder bei gleicher Dichte höhere Verlusten als Milchkühe. Eine Dichte von einem Weidetier / ha verursacht i. d. R. wenig Probleme. Es ist empfehlenswert, weniger Jungtiere und dafür mehr Alttiere einzusetzen, jedoch keine Schafe, da Kiebitze diese im Unterschied zu Rindern nicht vom Nest fernhalten können. Auch die übrigen Wiesenbrüter profitieren von einer Extensivierung der Grünlandnutzung.
- Falls auf eine Bewirtschaftung nicht verzichtet werden kann: zumindest Unterlassen von Schleppen und Walzen ab dem 15. März, möglichst keine Beweidung oder geringer Viehbesatz bis Ende Juni, bei einer Mahd, die frühestens Ende Juni erfolgen sollte: Einsetzen von Balkenmähern mit Schnitthöhe > 10 cm, Aussparen der Weg- und Grabenränder sowie sonstiger Saumvegetation von Unterhaltung und landwirtschaftlicher Befahrung, um potenzielle Neststandorte nicht zu zerstören und um eine heterogenere Vegetationsentwicklung zu ermöglichen. Sofern die Nester bekannt sind, sollten sie über Absprachen mit den Landwirten vor einer Bodenbearbeitung geschützt werden. In beweideten Grünländern sollten nicht nur die Ufer der Krückau, sondern auch die Grabenränder ausgezäunt werden, um die Gelege vor Viehtritt zu schützen.
- Bei einer Mahd sind die Flächen nicht wie herkömmlich von außen nach innen, sondern spiralförmig von innen nach außen oder in parallelen Streifen von einer Seite zur anderen zu mähen. So erhalten die Tiere die Möglichkeit, an den Parzellenrand auszuweichen und auf den Nachbarflächen Deckung zu finden. Bei größeren Flächen bietet sich eine jährlich wechselnde Streifen- oder Inselmahd an, so dass immer Altgrasbereiche stehen bleiben. Das anfallende Mahdgut sollte, auch wenn es nicht zu Heu verarbeitet wird, einige Zeit liegen bleiben, damit Tiere es verlassen können.
- Die Aspekte des Artenschutzes sind bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen zwingend zu beachten.

#### Querverweise:

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- BfG - Steckbriefe geschützte Arten
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).
- Siehe auch Unterhaltungsanweisung N4 (Rast- und Nahrungshabitate der im Vogelschutzgebiet geschützten Arten: Arktische Gänse und Schwäne).

#### **N4 Rast- und Nahrungshabitate der im Vogelschutzgebiet geschützten Arten: Arktische Gänse und Schwäne**

Plan U-6-8	rechts	Km 8,19 bis Km 11,32
Plan U-7/8	links	Km 10,33 bis Km 11,32

##### **Schutz, Gefährdung:**

§7 BNatSchG: streng geschützt (Singschwan)/besonders geschützt (Blässgans, Graugans, Saatgans, Weißwangengans, Zwergschwan)

VSchRL: Anhang I (Weißwangengans, Singschwan, Zwergschwan)

RL D: nicht gefährdet bzw. nicht bewertet

RL SH: nicht gefährdet bzw. nicht bewertet

##### **Lebensraum/-strukturen:**

Mit Ausnahme der Graugans, die ein Jahresvogel ist, handelt es sich bei den o. g. Gänsearten um Gastvögel, die sich während der Zugzeiten und im Winter zur Rast und Nahrungsaufnahme im Gebiet aufhalten.

Saatgans und Blässgans benötigen flache Gewässer als Schlaf- und Ruheplätze sowie Wiesen, Weiden und Ackerland als Nahrungshabitate. Auch die Weißwangengans hält sich im küstennahen Binnenland in großer Anzahl auf (insbesondere im Winter), wobei stehende Gewässer und störungsarme Uferabschnitte der Flüsse als Schlaf- und Trinkplätze genutzt werden

Die Graugans besiedelt Binnengewässer mit Deckungsmöglichkeiten für das Nest (Schilf, Binsen, Seggen, Auwälder) und benötigt Wiesen, Weiden, Äcker, Gewässerränder und seichte Wasserflächen zur Nahrungssuche. Bevorzugter Brutplatz der Graugänse sind Seen mit breiten Röhrichtgürteln und angrenzenden Wiesen, die sie zur Äsung nutzen. Brütende Graugänse finden sich auch in Mooren, auf bewaldeten Inseln und in Flussauen. Als Schlafplätze auf dem Zug und als Sammelpunkte werden bevorzugt Inseln und Schotterbänke aufgesucht, zur Tages- und Nachtruhe aber auch Wasserflächen.

Der Zwergschwan sucht als Rast- und Überwinterungshabitat Niederungen großer Flussläufe und größere offene Wasserflächen auf. Die Nahrungssuche erfolgt in vegetationsreichen Gewässern und auf gewässernahem Grünland bzw. Ackerflächen

Der Singschwan ist vor allem auf großen, offenen Flächen anzutreffen. Nahrungsflächen sind feuchtes bis überflutetes Grünland oder Ackerflächen. Als Schlafgewässer werden größere, offene Wasserflächen benötigt (Seen, Teiche, Moorflächen, Fließgewässer, Altarme).

##### **Unterhaltung:**

- Zugvögel legen außerhalb der Brutzeiten Strecken von mehreren tausend Kilometern zurück und sind darauf angewiesen, in ihren Rast- und Überwinterungsgebieten ausreichend Nahrung und Ruhe zu finden. Jede Störung ist mit einem zusätzlichen Energieverbrauch verbunden, der schleichend die Kondition der Vögel schwächt. Damit die störungsempfindlichen Rastvögel keine Energiereserven durch unnötiges Auffliegen verlieren, sollen Störungen in allen als Nahrungs- und Rasthabitat geeigneten Bereichen vermieden werden. Zu den Vogelarten mit den größten Fluchtdistanzen gehören Gänse und Schwäne (250 bis 500 m). Dabei haben größere Schwärme ein höheres Sicherheitsbedürfnis als kleinere Trupps. Daher sollten Störungen durch Unterhaltungsarbeiten vor allem während des Winters, wenn sich große Schwärme bilden, vermieden werden. Aber auch während der Zugzeiten im Frühling und Herbst sollten rastende Durchzügler möglichst nicht aufgescheucht werden.
- Die arktischen Gänse und Schwäne meiden die Nähe von Gehölzkulissen und Land-

schaftselementen, welche die freie Sicht und das rechtzeitige Erkennen von Gefahren einschränken. Der wichtige offene Landschaftscharakter im Vogelschutzgebiet und darüber hinaus im bedeutsamen Nahrungsgebiet für Gänse, Singschwan und Zwergschwans sollte daher erhalten bleiben. Einzelne Ufergehölze können erhalten bleiben, aber Neuanpflanzungen sollten nur sehr behutsam und in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde umgesetzt werden.

- Die Aspekte des Artenschutzes sind bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen zwingend zu beachten.

**Querverweise:**

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- BfG - Steckbriefe geschützte Arten
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).
- Siehe auch Unterhaltungsanweisungen A2 (Bekassine und Flusserläufer) und N3 (Bruthabitate der im Vogelschutzgebiet geschützten Arten: Wiesenbrüter (z. B. Rot-schenkel, Kiebitz, Feldlerche, Wiesenpieper).

## N5 Rapfen

Plan U-1	links	Km 0,9 (Sportboothafen)
Plan U-2	rechts	Km 1,5 bis Km 1,9
Plan U-2/3		Km 1,9 bis Km 2,9
Plan U-3/4		Km 3,4 bis Km 4,3
Plan U-4/5		Km 5,8 bis Km 6,6
Plan U-6		Km 7,1 bis Km 8,4
Plan U-6/7	rechts	Km 8,8 bis Km 9,2
Plan U-7		Km 9,4 bis Km 10,1
Plan U-7	rechts	Km 10,5 (Priel Großer Ritt)

### Schutz, Gefährdung:

FFH-RL: Anhang II

RL D: \*

RL SH: 3

### Lebensraum/-strukturen:

Der Rapfen kommt mit reproduzierenden Beständen in der Krückau vor. Die Eiablage erfolgt an strömenden Flussabschnitten mit kiesigem Substrat. Für die Larvalentwicklung sind geschützte und strukturreiche Uferbereiche von großer Bedeutung, wohingegen juvenile Tiere unterschiedliche Habitats (u. a. Kiesufer, Bühnenfelder, Seitenbuchten, angebundene Stillgewässer) besiedeln.

### Unterhaltung:

- Zur Verbesserung des Habitatangebots für den Rapfen ist der Strukturreichtum der Ufer dort, wo er bereits vorhanden ist (z. B. Baumwurzeln, Totholz, Uferabbrüche), zu belassen und in den übrigen Bereichen zu fördern. D. h., Strukturelemente (z. B. Totholz, Sturzbäume) sind in hydraulisch unkritischen Bereichen möglichst zu belassen - ggf. kann liegendes Totholz am Ufer fixiert werden.
- Unbefestigte Ufer sind grundsätzlich zu erhalten. Sofern an „Naturufem“ Sicherungsmaßnahmen erforderlich sind, sind zunächst ökologisch vertretbare Maßnahmen zu prüfen.
- Abseits von scharf liegenden Deichen sind Schäden und Lücken in den Ufersicherungen und Bühnen möglichst zuzulassen, um eine ungestörte Uferentwicklung zu ermöglichen.
- Naturnahe, dynamische Sohlstrukturen (zeitweilig trockenfallende Sand- und Schlammflächen) werden in Bereichen des Fahrwassers, in denen keine Sohl-tiefen und -breiten festgelegt sind, belassen. Auf das Vorhalten einer Fahrrinne oberhalb des Sperrwerks wird weiterhin verzichtet.
- Wasserinjektionen und Baggararbeiten finden weiterhin nur bei Bedarf statt.
- Die Aspekte des Artenschutzes sind bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen zwingend zu beachten.

### Querverweise:

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).
- Siehe auch Unterhaltungsanweisungen V2 (Flachwasserbereiche, Sand- und Schlamm-bänke) und V5 (Bereiche für eine eingeschränkte, beobachtende Unterhaltung (z. B. Verzicht auf Steinschüttung/Instandsetzung)).

- Siehe auch „Kenntnisstand zur Fischbesiedlung der Bundeswasserstraßen Stör, Pinnau und Krückau“ (BfG 2021) sowie „Fischbestandserfassung in den Bundeswasserstraßen Pinnau und Krückau im August 2022“ (BfG 2023).

## Spezielle Unterhaltungsanweisungen für ökologisch hochwertige Bereiche und Arten

### Ö1 Altbäume und Bäume mit besonderer Habitatstruktur (Horste, Baumhöhlen), stehendes und liegendes Totholz

Plan U-2	links	Km 1,43; Km 1,50
Plan U-3	rechts	Km 3,96
Plan U-4	rechts	Km 5,53
	links	Km 5,75; Km 5,81 bis Km 5,82
Plan U-5	links	Km 5,85
	rechts	Km 6,77 bis Km 6,78; Km 7,23
Plan U-6	links	Km 7,50; Km 8,51
	rechts	Km 7,70; Km 7,75; Km 8,36
Plan U-7	rechts	Km 10,26
	links	Km 10,28
Plan U-8	rechts	Km 11,11

#### Schutz, Gefährdung:

RL D: 2-3 (Einzelbäume)

RL SH: 2 (Einzelbäume)

#### Lebensraum/-strukturen:

Ufergehölze, Baumreihen, -gruppen, Einzelbäume am Ufer, im Röhricht und im Wirtschaftsgrünland; liegendes und stehendes Totholz.

#### Unterhaltung:

- Altbäume und Bäume mit Habitatstrukturen sind so weit wie möglich zu erhalten.
- Stehendes und liegendes Totholz ist als wichtige Habitatstruktur unter Berücksichtigung des für die Schifffahrt erforderlichen Zustands der Wasserstraße, der Verkehrssicherungspflicht und der Deichsicherheit zu belassen, liegendes Totholz ist ggf. gegen Verdriftung zu sichern.
- Bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen an Bäumen sind diese vorab auf artenschutzrelevante Aspekte wie Baumhöhlen o. ä. zu überprüfen sowie auf eine aktuelle Nutzung beispielsweise durch Vögel und Fledermäuse.
- Verkehrsunsichere Bäume sind so viel wie nötig, aber so wenig wie möglich zu bearbeiten. Kronenentlastung und Kappen in größerer Höhe sind Möglichkeiten der Minimierung.
- Müssen Bäume mit Habitatstruktur entfernt werden, so sind diese Strukturen vorgezogen in Abstimmung mit der zuständigen UNB durch die Anbringung von Nisthilfen, Fledermauskästen o. ä. Maßnahmen zu ersetzen. Verwendete Fledermauskästen, Nistkästen u. a. sind regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit zu prüfen und ggf. zu reinigen. Alternativ können auch Stammstücke mit Höhlen o. ä. ausgeschnitten und an Bäumen im näheren Umfeld in entsprechender Höhe befestigt werden, um ihre Funktion zu erhalten.
- Um den Baumbestand im jetzigen Umfang zu erhalten, sind bei notwendigen Fällungen Ersatzpflanzungen aus gebietsheimischen Pflanzen vorzunehmen.
- Die Aspekte des Artenschutzes sind bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen zwingend zu beachten.

#### Querverweise:

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.

- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).
- Siehe auch Unterhaltungsanweisungen V4 (Ufergehölze) und Ö4 (Kopfweiden).

## Ö2 Berg-Ulme

Plan U-7 links Km 10,03, Km 10,31

Plan U-8 links Km 11,23

### Schutz, Gefährdung:

RL D: \*

RL Reg 3

### Lebensraum/-strukturen:

Gehölz nasser bis feuchter Standorte (Ufergehölz)

### Unterhaltung:

- Berg-Ulmen sind nach Möglichkeit zu erhalten.
- Eine Regelkontrolle von Bäumen in freier Landschaft ist nicht erforderlich (siehe auch Leitfaden Baumkontrolle 2020)).
- Müssen Berg-Ulmen entnommen werden, ist eine Ersatzpflanzung mit gebietsheimischen Pflanzen, vorzugsweise mit Ulmen, erforderlich.
- Die Aspekte des Artenschutzes sind bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen zwingend zu beachten.

### Querverweise:

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).
- Siehe auch Unterhaltungsanweisungen V3 (Ufersicherungen), V4 (Ufergehölze) und Ö1 (Altbäume und Bäume mit besonderer Habitatstruktur (Horste, Baumhöhlen), stehendes und liegendes Totholz).

### Ö3 Wasser-Schwertlilie

Plan U-1	rechts	Km 1,16
Plan U-2	links	Km 2,54
Plan U-3	links	Km 2,92
Plan U-5	rechts	Km 6,82 bis Km 6,83
Plan U-6	links	Km 7,67
Plan U-6	rechts	Km 8,39
Plan U-7	links	Km 9,48
Plan U-8	rechts	Km 10,87

#### Schutz, Gefährdung:

§ 7 BNatSchG: besonders geschützt (BArtSchV)

#### Lebensraum/-strukturen:

Auf häufig überschwemmten Standorten: an Gewässerufeln, in Röhrichten, Weichholzaueengehölzen und in Flutrasen.

#### Unterhaltung:

- Wasserwirtschaftliche Unterhaltungsmaßnahmen für die Art sind nicht erforderlich.
- Im Bereich der am Ufer vorhandenen Röhrichte, Uferstauden und Flutrasen erfolgen keine Mäharbeiten. Die vorhandene Vegetation bleibt erhalten und wird in ihrer natürlichen Entwicklung geduldet.
- Bestände oder Einzelexemplare der Wasser-Schwertlilie werden generell von Mäharbeiten ausgenommen.
- Sollten Instandsetzungsarbeiten erforderlich werden, ist auf den Schutz und die Erhaltung der Wasser-Schwertlilie zu achten. Vorhandene Bestände sind nach Möglichkeit nicht zu überschütten.

#### Querverweise:

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- BfG - Steckbriefe geschützte Arten
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).

## Ö4 Kopfweiden

Plan U-1	links	Km 0,64 bis Km 0,66; Km 0,89 bis Km 0,90
Plan U-2	rechts	Km 1,60 bis Km 1,68; Km 1,71 bis Km 1,78
Plan U-3	links	Km 3,03
	rechts	Km 3,61 bis Km 3,69; Km 3,78 bis Km 3,80; Km 3,85 bis Km 3,89; Km 3,93 bis Km 4,10; Km 4,15 bis Km 4,17
Plan U-3/4	rechts	Km 4,18 bis Km 4,30;
Plan U-4	rechts	Km 4,31 bis Km 4,40; Km 4,98 bis Km 5,01; Km 5,61 bis Km 5,63; Km 5,65 bis Km 5,68
	links	Km 5,36 bis Km 5,45; Km 5,51 bis Km 5,52; Km 5,62 bis Km 5,65; Km 5,73 bis Km 5,79; Km 5,81 bis Km 5,85
Plan U-5	rechts	Km 5,99 bis Km 6,05; Km 6,72; Km 6,78 bis Km 6,81; Km 6,89 bis Km 6,95
	links	Km 6,67 bis Km 6,72; Km; Km 6,67 bis Km 6,89; 6,91 bis Km 6,95; Km 7,04 bis Km 7,08
Plan U-6	links	Km 7,37 bis Km 7,47; Km 7,48 bis Km 7,53; Km 8,51; Km 8,57 bis Km 8,65
	rechts	Km 8,39
Plan U-8	rechts	Km 11,22

### Schutz, Gefährdung:

RL D: 2-3 (Kopfbäume)

RL SH: 2 (Kopfbäume)

### Lebensraum/-strukturen:

Kopfweiden wachsen sowohl einzeln, als auch in Gruppen oder Reihen an den Ufern der Krückau. Oftmals weisen sie Höhlen und andere Strukturen auf, die zahlreichen Tieren Lebensräume bieten, u. a. Insekten, Höhlenbrütern und Fledermäusen.

### Unterhaltung:

- Es sind regelmäßige Schnitt- und Pflegemaßnahmen erforderlich, um ein Auseinanderbrechen von instabilen Kronen zu vermeiden.
- Pflegeschnitte („Schneiteln“) sollten spätestens alle 5-10 Jahre erfolgen. Dabei ist darauf zu achten, dass sie in frostfreien Phasen im Winter (Oktober bis Februar) durchgeführt werden.
- Um den Kopfbaubestand im jetzigen Umfang zu erhalten, sind bei notwendigen Fällungen Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Dafür bieten sich Setzstangen an. Diese werden v. a. durch den Stangenschnitt im 5. bis 7. Standjahr gewonnen.
- Damit durch die Pflegemaßnahmen nicht alle Strukturen gleichzeitig entfallen, sollten die Kopfbäume zeitversetzt geschneitelt werden.
- Bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen an Bäumen sind diese vorab auf artenschutzrelevante Aspekte wie Baumhöhlen o. ä. zu überprüfen sowie auf eine aktuelle Nutzung beispielsweise durch Vögel und Fledermäuse.
- Müssen Bäume mit Habitatstruktur entfernt werden, so sind diese Strukturen vorgezogen in Abstimmung mit der zuständigen UNB durch die Anbringung von Nisthilfen, Fledermauskästen o. ä. Maßnahmen zu ersetzen. Verwendete Fledermauskästen, Nistkästen u. a. sind regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit zu prüfen und ggf. zu reinigen. Alternativ können auch Stammstücke mit Höhlen o. ä. ausgeschnitten und an Bäumen im näheren Umfeld in entsprechender Höhe befestigt werden, um ihre Funktion zu erhalten.

- Die Aspekte des Artenschutzes sind bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen zwingend zu beachten.

**Querverweise:**

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).
- Siehe auch Unterhaltungsanweisungen V3 (Ufersicherungen), V4 (Ufergehölze) und Ö1 (Altbäume und Bäume mit besonderer Habitatstruktur (Horste, Baumhöhlen), stehendes und liegendes Totholz).

## Spezielle Unterhaltungsanweisungen für ausgewählte ökologisch sehr gering bis mittelwertige Bereiche und Arten

### G1 Japan-Staudenknöterich

Plan U-1	rechts	Km 0,64
Plan U-2	links	Km 1,35
Plan U-6	rechts	Km 8,15 bis Km 8,16
Plan U-7	links	Km 8,92, Km 10,20

#### Schutz, Gefährdung:

-

#### Lebensraum/-strukturen:

Kleine Bestände am Ufer, zumeist zwischen Wasserbausteinen.

#### Unterhaltung:

- Die Ausbreitung des Japan-Staudenknöterichs wird kontrolliert und möglichst zurückgedrängt.
- Die Bekämpfung erfolgt durch eine regelmäßige Mahd etwa acht Mal pro Jahr mit Mulchgerät (außerhalb von Wasserbausteinen) oder Freischneider. Die Mahdtermine sind der Wuchshöhe der Pflanzen (mindestens 50 cm) anzupassen. Nach ca. 3-4 Wochen ist dann erneut zu mähen. Durch die häufige Mahd wird die Masse der Speicherorgane verringert und eine dichte Grasnarbe entwickelt. Falls gemulcht wird, ist darauf zu achten, dass die Pflanzen fein zerfasert werden, um die weitere Ausbreitung über Pflanzenteile zu verhindern. Ansonsten ist das Mahdgut fachgerecht zu entsorgen.
- Bei der Entsorgung von Bodenmaterial, welches Rhizome dieses Neophyten enthält, ist sicherzustellen, dass diese nicht an anderer Stelle wieder ausgebracht werden und wieder austreiben.
- Die Aspekte des Artenschutzes sind bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen zwingend zu beachten.

#### Querverweise:

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen
- BfG - Referat U3 – Neophyten ([bafg.de](http://bafg.de))
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).

## G2 Drüsiges Springkraut

Plan U-1	rechts	Km 0,44 bis Km 0,52
Plan U-2	links	Km 1,84
Plan U-7	rechts	Km 9,95

### Schutz, Gefährdung:

-

### Lebensraum/-strukturen:

Im Bereich der WSV-Eigentumsflächen einzeln bzw. in Gruppen in verschiedenen Biotoptypen am Ufer (v. a. in Röhrichten und krautigen Ufersäumen).

### Unterhaltung:

- Die Ausbreitung des Drüsigen Springkrautes wird kontrolliert und möglichst zurückgedrängt.
- Bei der Bekämpfung ist vor allem auf den richtigen Zeitpunkt zu achten. Diese erfolgt etwa zwischen Juni und September beim Auftreten der ersten Blüte.
- Bei kleineren Flächen und Rändern erfolgt das Zurückdrängen mit dem Freischneider, bei flächigen Beständen mit dem Mulchgerät. Dabei ist auf einen tiefen Schnitt und ein sehr feines Zerfasern der Pflanzen zu achten, um die weitere Ausbreitung über Pflanzenteile zu verhindern.
- Einzelne Pflanzen können durch Ausreißen per Hand entfernt werden. Die Pflanzen sind sorgfältig zu entsorgen, da Pflanzen mit Wurzeln länger überleben.
- Die Aspekte des Artenschutzes sind bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen zwingend zu beachten.

### Querverweise:

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- BfG - Referat U3 – Neophyten (bafg.de)
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel).

### **G3 Kanadische Goldrute**

Plan U-1 rechts Km 0,44 bis Km 0,51

#### **Schutz, Gefährdung:**

-

#### **Lebensraum/-strukturen:**

Im Bereich der WSV-Eigentumsflächen einzeln in einem krautigen Ufersaum.

#### **Unterhaltung:**

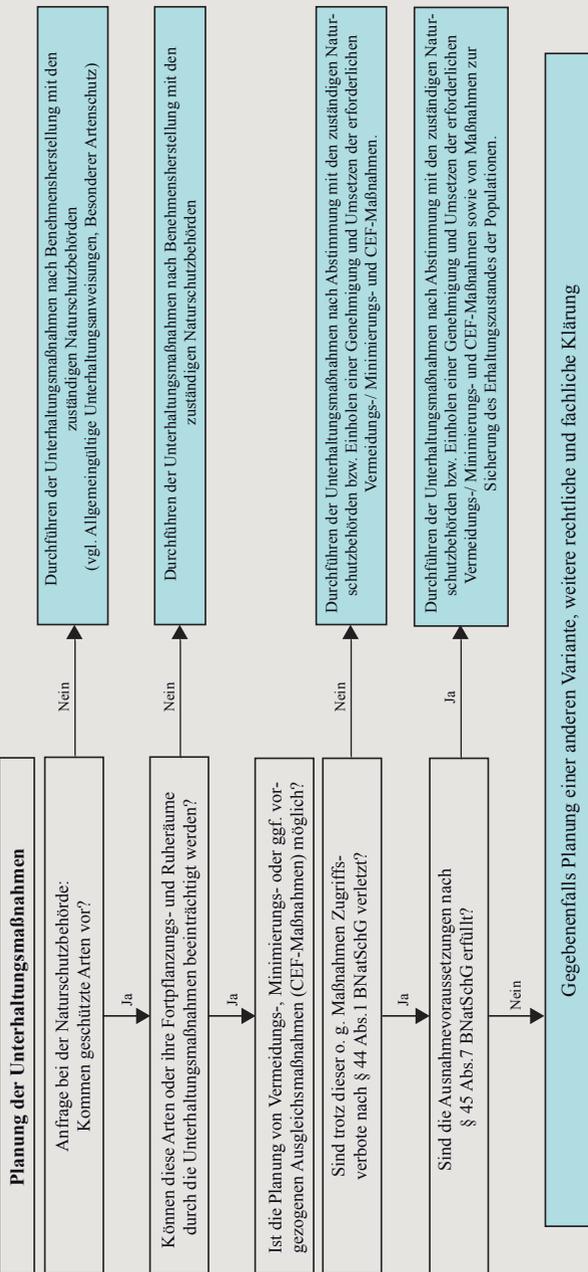
- Die Ausbreitung der Kanadischen Goldrute wird kontrolliert und möglichst zurückgedrängt. Ein großflächiges Zurückdrängen der Goldruten-Bestände ist jedoch realistisch nicht erreichbar.
- Kleine Bestände (< 5 m<sup>2</sup>) werden im Mai kurz vor der Blüte mit ihren Wurzeln ausgegraben und entsorgt. Der offene Boden ist anschließend mit gebietsheimischem Saatgut einzusäen.
- Größere Bestände (> 5 m<sup>2</sup>) werden einmal Ende Mai/Anfang Juni gemäht; bei Bedarf wird die Mahd im nächsten Jahr wiederholt. Eine Abdeckung der gemähten Fläche unmittelbar nach der Mahd mit Folie kann in Erwägung gezogen werden, da auf diese Weise die Rhizome der Kanadischen Goldrute austrocknen. Anfang Oktober ist die Folie wieder zu entfernen. Die vertrockneten Rhizome lassen sich dann wie ein Teppich aufrollen und entfernen. Der offene Boden ist anschließend mit gebietsheimischem Saatgut einzusäen.
- Um eine Ausbreitung über Samen und Wurzeln zu verhindern, sollte Bodenmaterial, das mit Wurzeln und Samen verunreinigt ist, nicht umgelagert werden.
- Die Aspekte des Artenschutzes sind bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen zwingend zu beachten.

#### **Querverweise:**

- Es gelten die allgemeingültigen Unterhaltungsanweisungen.
- BfG - Referat U3 – Neophyten ([bafg.de](http://bafg.de))
- Es gilt der angegebene Zeitrahmen für die Unterhaltung (siehe Zeittafel)



## Abstimmung zum Artenschutz bei der Unterhaltung



# Leitbild der Gehölzunterhaltung an Bunderwasserstraßen

in Verbindung mit dem Leitfaden Umweltbelange bei der Unterhaltung\*

**Gehölze an Bundeswasserstraßen sollen standortheimisch, gemischtaltrig, mehrschichtig, artenreich, zusammenhängend sein.**

**Freie Landschaft, Wald und außerhalb der Fahrrinne in einem Abstand von über einer Baumlänge von Verkehrsflächen:**

- > Ausschließlich Gehölzunterhaltung gemäß Leitbild, keine Baumkontrollen, keine Sicherungsmaßnahmen.

**In einem Abstand von unter einer Baumlänge von Verkehrsflächen:**

- > Verkehrssicherung gemäß Leitfaden Baumkontrolle an Bundeswasserstraßen (BMVI 2020), getrennt von der Gehölzunterhaltung)
- > und Gehölzunterhaltung gemäß Leitbild

**Vermeidungsgebot: Nur so viel wie nötig und so wenig wie möglich eingreifen.**

- > Keine Bodenverdichtung, keine Schachtung.
- > Arbeiten an Gehölzen nur vom 01.10. bis 28.02. vorrangig von Wegen oder vom Wasser aus.
- > Kein Abbrennen bzw. Abflämmen, keine Düngung, keinen Torf, keine Torfprodukte, keine chemischen Pflanzenbehandlungsmittel.

## Vier Schichten:

- > **Selbständige Entwicklung dulden:** Baumhöhlen, Astabbrüche, Spalten, ablösende Borke, Blitzrinnen, Sonnenbrand, Frostrisse, Wassertaschen, Pilzfruchtkörper, Saftfluss, Kletterpflanzen, absterbendes und totes Holz.
- > Tote Bäume im Abstand von über einer Baumlänge von Verkehrsflächen stehen lassen.

## Obere Baumschicht

(Bäume I. Ordnung aus standortheimischer Naturverjüngung)

- > Altbäume erhalten
- > Standortfremde Altbäume solange erhalten, bis standortheimische die Lücke zeitnah schließen können.

## Untere Baumschicht

(Bäume II. Ordnung und Jungbäume I. Ordnung aus standortheimischer Naturverjüngung)

- > Altbäume und hohe Totholz-Stümpfe erhalten

## Krautschicht

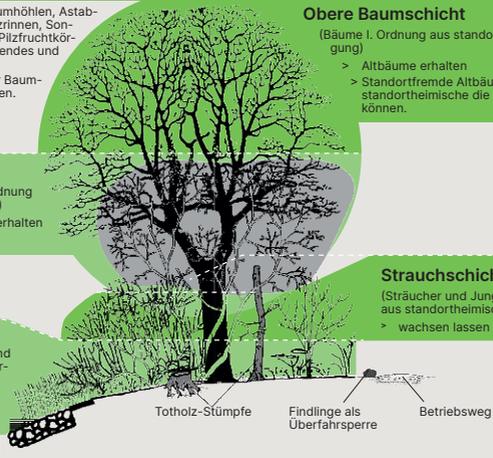
(Keimlinge, Sträucher, Jungbäume I., II. und III. Ordnung aus standortheimischer Naturverjüngung)

- > nicht mähen, nicht befahren, nicht beweidet, keine Ablagerung keine Abgrabung

## Strauchschicht

(Sträucher und Jungbäume I., II. und III. Ordnung aus standortheimischer Naturverjüngung)

- > wachsen lassen



## standortheimisch, gemischtaltrig:

- Standortheimische Gehölze jeden Alters an jedem Standort
- Totholz belassen, soweit die Verkehrssicherheit gewährleistet ist, pflanzliches Treibgut belassen
- Unduldsame, standortfremde Pflanzen zum Schutz der standortheimischen Gehölz-Naturverjüngung zurückdrängen (z.B. Topinambur, Hybrid-Pappel, Eschen-Ahorn, Robinie, Walnuss, Japanknocher, Riesen-Bärenklau, Orsüßes Springkraut...)
- **Naturnahe Gehölzentwicklung vor Ort planen:** Fachkundige Beobachtung der Gehölzentwicklung nur bei Bedarf Bearbeitung des Einzelbaums auf dem aktuellen Stand der Baumpflegetechnik
- **Rangfolge der Gehölzansiedlung**
  1. Wahl standortheimische Naturverjüngung,
  2. Wahl Verpflanzung standortheimischer Naturverjüngung aus Umfeld des Pflanzortes (außerhalb überfluteter Bereiche auch für Gehölzschnittwäله)  
Alternativ: Ansatz standortheimischer WSV-Gehölze
  3. Wahl herkunftsgesicherte Baumschulware (aus dem Auenraum des Pflanzortes)
- letzte Wahl herkömmliche Baumschulware: seit 01.03.2020 nur mit UNB-Genehmigung

## Mehrschichtig:

- **Keine vorbeugende Fällung**, keine Holzgewinnung, Gehölze einzeln bearbeiten: Fachgerechter Atzschnitt gemäß BfG-Arbeitsblatt Atzschnitt in seiner aktuellen Fassung
- **Atzschnitt geht vor Fällung**

## Artenreich:

- Die Zahl der standortheimischen Pflanzen- und Tierarten entspricht den Möglichkeiten des Standorts: Bodenschutz!
- **Aufichtung nur nach Wuchsbedarf der nachwachsenden standortheimischen Gehölzschichten**
- Röhricht, Weiden und andere lichtungrige, wertvolle Pflanzen konkurrenzfrei halten (Schattendruck von aufkommenden Gehölzen verringern)

## Zusammenhängend:

- **Obere und untere Baumschicht, Strauch- und Krautschicht bleiben ständig in ihrer aktuellen Länge, Breite und Höhe erhalten**
- Dauerhafter Gehölzmantel: Innenklima sichern
- Möglichst mit naturnahen Nachbargehölzen verbinden

## Abstimmung:

- Abstimmung mit Naturschutzbehörden, kommunale Baumschutzregelungen beachten
- Wiederholte Veröffentlichung dieser schonenden Verfahrensweise



## Unterhaltungsrelevante Arten

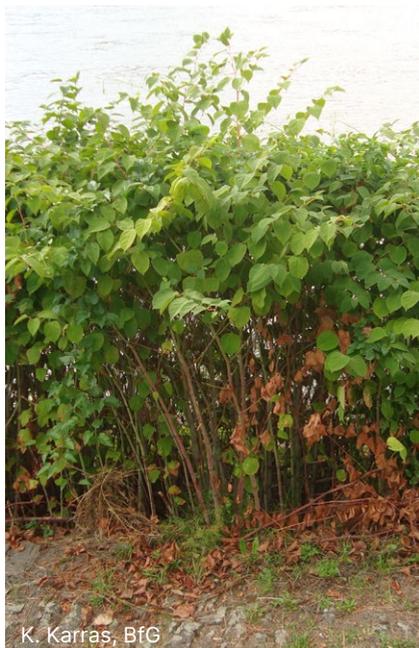




# Japan-Staudenknöterich

## *Fallopia japonica*

<b>Lebensraum:</b>	Auwälder und Ufer
<b>Herkunft:</b>	Asien
<b>Wuchshöhe:</b>	bis 3 m



### Unterhaltung:

Bestände < 5 m<sup>2</sup>: Entfernen der Wurzeln in der Vegetationsruhe; nachtreibende Sprosse möglichst tief ausstechen; Wurzeln und Sprosse fachgerecht entsorgen. Dichtes Abpflanzen der geräumten Fläche mit Weiden-Setzstangen, bzw. wenn möglich, Anlage einer Weidenspreitlage. Bestände > 5 m<sup>2</sup>: Ausdehnung durch randliches Bepflanzen erschweren (Schattendruck). An Betriebswegen wiederholtes Mähen ab einer Höhe von 50-70 cm auf eine Höhe von ca. 10 cm; das Mähgut ist direkt aufzunehmen und fachgerecht zu entsorgen, falls das nicht möglich ist, sehr kleinfasrig mulchen. Keine Bodenumlagerung.

# Sachalin-Staudenknöterich

## *Fallopia sachalinensis*

<b>Lebensraum:</b>	Auwälder und Ufer
<b>Herkunft:</b>	Japan, Korea, Insel Sachalin
<b>Wuchshöhe:</b>	bis 4 m



### Unterhaltung:

Großflächige Bestände sind zu dulden, eine weitere Ausdehnung sollte unterbunden werden. Dazu werden Bestände ab einer Wuchshöhe von ca. 50 - 70 cm, auf eine Höhe von 10 cm, abgemäht. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Kleinflächige Knöterichbestände (bis 5 m<sup>2</sup>) mit Wurzelwerk entfernen. Wo möglich, Abpflanzen der offenen Bodenflächen mit Weidensetzstangen, keine Bodenumlagerung.

# Riesen-Bärenklau

## *Heracleum mantegazzianum*

<b>Lebensraum:</b>	Ufer, Gräben, Wegränder
<b>Herkunft:</b>	Kaukasus
<b>Wuchshöhe:</b>	über 3 m



### Unterhaltung:

Riesen-Bärenklau ist zu entfernen: Ausgraben der Wurzelrübe oder Abstechen ca. 10-15 cm unter Gelände. Wurzelrübe, blühende Dolden, Samenstände immer entsorgen. Stängel und Blattwerk können verbleiben. Einsaat des offenen Bodens mit standortheimischer Saatgutmischung. Kontrolle nach 4 - 5 Wochen und Wiederholen der Maßnahmen. Kein Mulchen oder Mähen! VORSICHT: Pflanzensaft führt zu Verbrennungen. Beachten der Betriebsanweisung und Gerätereinigung (Samen!). Keine Bodenumlagerung.

# Drüsiges Springkraut

## *Impatiens glandulifera*

**Lebensraum:** Ufer, Auwälder, Auengebüsche, Lehm- und Tonböden

**Herkunft:** Himalaya

**Wuchshöhe:** 0,50 bis 2,50 m



### Unterhaltung:

Bestände < 5 m<sup>2</sup>: Ausreißen der kompletten Pflanze mit Wurzel vor der Samenbildung; zeitnahe Kontrolle nach 2-3 Wochen und Wiederholung der Maßnahme; ausgerissene Pflanzen fachgerecht entsorgen. Bestände > 5 m<sup>2</sup>: Bestände kleinfasrig mulchen sowie Ausdehnung durch randliches Abpflanzen erschweren (Schattendruck). Keine Bodenumlagerung.

# Hybrid-Pappel

## *Populus canadensis*

<b>Lebensraum:</b>	Auenwälder, Stromtäler, Gärten, Parkanlagen
<b>Herkunft:</b>	Nordamerika
<b>Wuchshöhe:</b>	bis 30 m



### Unterhaltung:

Durch Ringeln (siehe Allgemeingültige Unterhaltungsanweisungen) können wertvolle stehende Totholzstrukturen erzielt werden. Sukzessives Entfernen von jüngeren Gehölzen, Stockausschlägen und Sämlingen in Kombination mit Anpflanzen standortheimischer Gehölze im direkten Umfeld. Ältere Bäume, insbesondere mit Bruthöhlen oder Nestern, sind zu erhalten; bei einer Verkehrsgefährdung ist zu prüfen, ob u. a. durch Kapfen oberhalb der Bruthöhle eine Sicherung erreicht werden kann. Keine Bodenumlagerung.

# Spätblühende Traubenkirsche

## *Prunus serotina*

<b>Lebensraum:</b>	lichte Wälder, Ufergebüsche
<b>Herkunft:</b>	Nord- und Mittelamerika
<b>Wuchshöhe:</b>	bis 15 m



### Unterhaltung:

Ältere Gehölze ohne Habitatstrukturen sind durch Ringeln (siehe Allgemeingültige Unterhaltungsanweisungen) zum Absterben zu bringen. Sukzessives Entfernen von jüngeren Gehölzen, Stockausschlägen und Sämlingen in Kombination mit Anpflanzen standortheimischer Gehölze im direkten Umfeld. Bäume mit Bruthöhlen oder Nestern sind zu erhalten; bei einer Verkehrsgefährdung ist zu prüfen, ob u. a. durch Kappen oberhalb der Bruthöhle eine Sicherung erreicht werden kann. Keine Bodenumlagerung.

# Robinie

## *Robinia pseudoacacia*

<b>Lebensraum:</b>	trocken-warme Wälder, Forste, Waldränder und Verkehrswege
<b>Herkunft:</b>	Nordamerika
<b>Wuchshöhe:</b>	bis 25 m



### Unterhaltung:

Ältere Gehölze ohne Habitatstrukturen sind durch Ringeln (siehe Allgemeingültige Unterhaltungsanweisungen) zum Absterben zu bringen. Sukzessives Entfernen von jüngeren Gehölzen, Stockausschlägen und Sämlingen in Kombination mit Anpflanzen standortheimischer Gehölze im direkten Umfeld. Bäume mit Bruthöhlen oder Nestern sind zu erhalten; bei einer Verkehrsgefährdung ist zu prüfen, ob u. a. durch Kapfen oberhalb der Bruthöhle eine Sicherung erreicht werden kann. Keine Bodenumlagerung.

# Kartoffel-Rose

## *Rosa rugosa*

<b>Lebensraum:</b>	Dünen mit Silbergrasrasen und Sanddorn- und Kriechweiden- gebüsch, Ziergehölz
<b>Herkunft:</b>	Ostasien
<b>Wuchshöhe:</b>	bis 1,50 m



### Unterhaltung:

Da eine Bekämpfung sehr aufwändig ist, ist lediglich das weitere Ausbreiten möglichst zu unterbinden. Die Pflanzen sind auszugraben oder mehrfach zu mähen. Die Bereiche anschließend übererden/-sanden. Keine Bodenumlagerung.

# Kanadische Goldrute

## *Solidago canadensis*

<b>Lebensraum:</b>	Auwälder, Ufer, Schuttplätze, auf Lehm- und Tonböden
<b>Herkunft:</b>	Nordamerika
<b>Wuchshöhe:</b>	0,50 bis 2,50 m



### Unterhaltung:

Bestände < 5 m<sup>2</sup>: Ausreißen oder Ausgraben der Pflanze vor der Blüte und fachgerecht entsorgen. Einsaat des offenen Bodens mit standortheimischem Saatgut. Bestände > 5 m<sup>2</sup>: Ausdehnung durch randliches Bepflanzen erschweren (Schattendruck). Mähen vor der Blüte Ende Mai/Anfang Juni und im August auf eine Höhe von 10 cm; Kontrolle und Wiederholung der Maßnahme, da die Pflanzen zu unterschiedlichen Zeiten blühen; das Mähgut ist direkt aufzunehmen und fachgerecht zu entsorgen. Keine Bodenumlagerung.

# Verwechslungsgefahr

## Riesen-Bärenklau

## Echte Engelwurz

*Heracleum mantegazzianum*  
gesundheitsgefährdend

*Angelica archangelica*  
standortheimisch



150 - 320 cm

Wuchshöhe

50 - 150 cm



Blätter werden bis 1 (selten bis 3) m lang, auf der Unterseite dicht behaart, auf der Oberseite kahl, 3(-5) Fiederblättchen, spitz gezähnt.

gestielt, doppelt oder dreifach unpaarig gefiedert, die Fiederblättchen sind gezähnt, das Endblättchen ist dreiteilig.

# Riesen-Bärenklau

*Heracleum mantegazzianum*

# Echte Engelwurz

*Angelica archangelica*



August-September

Blüte

Juli-August

tellerförmige Dolde, bis 80 cm Durchmesser, weiß

halbkugelförmige Dolde, gelbgrün, deutlich kleiner als beim Riesen-Bärenklau



Stängel

oben zottig behaart, unten grob gefurcht und mehr oder weniger stark behaart, Stängel an der Basis bis zu 10 cm dick mit purpurnen Flecken, hohl

aufrecht, kräftig, glatt, kahl, Unterteil grün bis blaurot, bereift, rund oder mit schwachen Rillen



Merke: Ist der Stängel kantig und rau, so ist es der Bärenklau



zweiteilige 9–11 mm lange Spaltfrucht, flach, am Rand aufwärtsgebogene Borsten

Frucht

angenehm riechende, längliche Spaltfrucht, Hautrand der Ränderiefen breit

## Unterhaltung des Riesen-Bärenklau

Riesen-Bärenklau ist zu entfernen: Ausgraben der Wurzelrübe oder Abstechen ca. 10-15 cm unter Gelände. Wurzelrübe, blühende Dolden, Samenstände immer entsorgen. Stängel und Blattwerk können verbleiben. Einsaat des offenen Bodens mit gebietsheimischer Saatgutmischung. Kontrolle nach 4 - 5 Wochen und Wiederholen der Maßnahmen. Kein Mulchen oder Mähen! VORSICHT: Pflanzensaft führt zu Verbrennungen. Beachten der Betriebsanweisung und Gerätereinigung (Samen!). Keine Bodenumlagerung.



# Gewöhnlicher Frauenmantel

## *Alchemilla vulgaris*

**Rote Liste:** D \* SH 3

**Lebensraum:** frische bis sumpfige Wiesen, Ufer, Böschungen, Gebüsche und Hochstaudenfluren

**Wuchshöhe:** 0,20 bis 0,60 m



G. Nitter; [www.gerhard.nitter.de](http://www.gerhard.nitter.de)



G. Nitter; [www.gerhard.nitter.de](http://www.gerhard.nitter.de)



G. Nitter; [www.gerhard.nitter.de](http://www.gerhard.nitter.de)

### **Unterhaltung:**

Unterhaltungsmaßnahmen sind in der Regel nicht erforderlich.

# Gewöhnlicher Froschlöffel

*Alisma plantago-aquatica*

**Rote Liste:** D \* SH V

**Lebensraum:** Röhrichte, Großseggenriede, Ufer von Seen und Teichen, Gräben

**Wuchshöhe:** 0,30 bis 1,00 m



## Unterhaltung:

Eine Unterhaltung von Wasserpflanzen ist nicht erforderlich.

# Sumpfdotterblume

*Caltha palustris*

Rote Liste: D V SH 3

Lebensraum: nährstoffreiche Sumpfwiesen, Quellen, Bäche und Gräben

Wuchshöhe: 0,15 bis 0,30 m



## Unterhaltung:

Unterhaltungsmaßnahmen sind in der Regel nicht erforderlich. Ein Beweiden ist auszuschließen.

# Rüben-Kälberkropf

## *Chaerophyllum bulbosum*

<b>Rote Liste:</b>	<b>D *</b>	<b>SH 3</b>
<b>Lebensraum:</b>	nitrophile Ufersäume	
<b>Wuchshöhe:</b>	0,80 bis 1,80 m	



### Unterhaltung:

Unterhaltungsmaßnahmen sind in der Regel nicht erforderlich.

# Sumpf-Kratzdistel

*Cirsium palustre*

Rote Liste: D \* SH V

Lebensraum: Feuchtwiesen, Sümpfe, Gräben, an Ufern, in Auwäldern

Wuchshöhe: 0,20 bis 2,00 m



## Unterhaltung:

Unterhaltungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

# Wasser-Schwertlilie

*Iris pseudacorus*

<b>Schutzstatus:</b>	<b>besonders geschützt</b>
<b>Lebensraum:</b>	Sümpfe, Ufer, Gräben, Altwasser, Verlandungsgesellschaften
<b>Wuchshöhe:</b>	0,50 bis 1,00 m



## Unterhaltung:

Unterhaltungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

# Sumpf-Vergissmeinnicht

## *Myosotis scorpioides*

**Rote Liste:** D \* SH V

**Lebensraum:** sumpfige Ränder von nährstoffreichen Gewässern, Gräben oder kleinen Seen, nasse Wiesen, im Röhricht und in Bruchwäldern

**Wuchshöhe:** 0,15 bis bis 0,80 m



### **Unterhaltung:**

Unterhaltungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

# Schwarz-Pappel

*Populus nigra*

<b>Rote Liste:</b>	<b>D 3</b>	<b>SH G</b>
<b>Lebensraum:</b>	Weichholzlauenwälder und -gebüsche	
<b>Wuchshöhe:</b>	bis 25 m	



## Unterhaltung:

Solange eine Verkehrsgefährdung auszuschließen ist, bedarf es keiner Unterhaltung. Dies gilt auch für alte, sterbende und tote Bäume. Der Alterungsprozess der Bäume ist solange wie möglich zu tolerieren. Bäume mit Horsten, Bruthöhlen oder anderen herausragenden Biotopfunktionen sind unbedingt zu erhalten. Möglicherweise anfallendes Schnittgut ist zur Initiierung neuer Gehölzbestände zu nutzen.

# Kuckucks-Lichtnelke

*Lychnis flos-cuculi*

Rote Liste: D \* SH 3

Lebensraum: Feuchte bis nasse Moorwiesen, Fettwiesen

Wuchshöhe: 0,30 bis 0,80 m



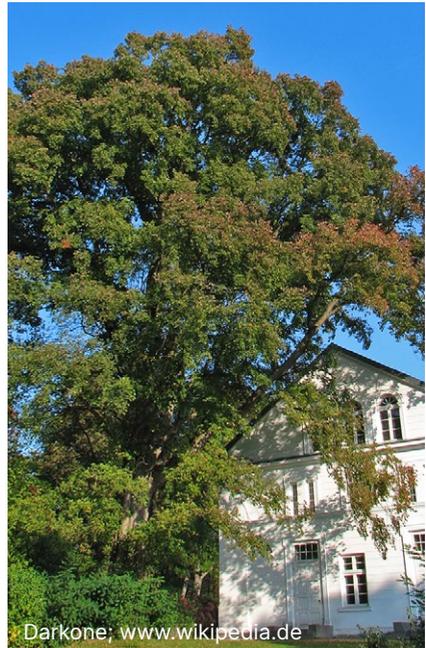
## Unterhaltung:

Wiesen sind einmal im Jahr nicht vor dem 15. Juli zu mähen.

# Feld-Ulme

*Ulmus minor*

<b>Rote Liste:</b>	<b>D *</b>	<b>SH 3</b>
<b>Lebensraum:</b>	Auen, Hartholzauwälder und Gebüsche	
<b>Wuchshöhe:</b>	bis 40 m	



## Unterhaltung:

Solange eine Verkehrsgefährdung auszuschließen ist, bedarf es keiner Unterhaltung. Der Alterungsprozess der Bäume ist solange wie möglich zu tolerieren. Bäume mit Horsten, Bruthöhlen oder anderen herausragenden Biotopfunktionen sind unbedingt zu erhalten.

# Feld-Ahorn

## *Acer campestre*

**Lebensraum:** Hartholzauwald, krautreiche Laubwälder, Gebüsche

**Wuchshöhe:** bis 15 m



### Unterhaltung:

Solange eine Verkehrsgefährdung auszuschließen ist, bedarf es keiner Unterhaltung. Der Alterungsprozess der Bäume ist solange wie möglich zu tolerieren. Bäume mit Nestern oder anderen herausragenden Biotopfunktionen sind unbedingt zu erhalten.

# Schwarz-Erle

*Alnus glutinosa*

**Lebensraum:** Bruch- und Niederungswälder, Weidengebüsche

**Wuchshöhe:** bis 20 m



## Unterhaltung:

Unterhaltungsmaßnahmen sind in der Regel nicht erforderlich. Allerdings sind von der Erlen-Krankheit (Wurzelhalsfäule) betroffene Exemplare (schütterere Krone mit kleineren, eher gelblichen Blättern und schwarzen, oft nässenden Teerflecken am Hauptstamm) zu entfernen und zu verbrennen. Keine Kompostierung oder Verwendung als Totholz.

# Gewöhnliche Esche

*Fraxinus excelsior*

**Lebensraum:** Hartholzauwald, krautreiche Laubwälder und Gebüsche

**Wuchshöhe:** bis 40 m



E. Kramer



J. Buscher, BfG



B. Hoppe, BfG

## Unterhaltung:

Solange eine Verkehrsgefährdung auszuschließen ist, bedarf es keiner Unterhaltung. Der Alterungsprozess der Bäume ist solange wie möglich zu tolerieren. Bäume mit Horsten, Bruthöhlen oder anderen herausragenden Biotopfunktionen sind unbedingt zu erhalten.

# Gewöhnliche Trauben-Kirsche

## *Prunus padus*

**Lebensraum:** Erlenwälder, Auenwälder, feuchte Hainbuchenwälder, Ufergebüsche

**Wuchshöhe:** bis 12 m



J. Buscher, BfG



J. Buscher, BfG



J. Buscher, BfG

### Unterhaltung:

Solange eine Verkehrsgefährdung auszuschließen ist, bedarf es keiner Unterhaltung. Der Alterungsprozess der Bäume ist solange wie möglich zu tolerieren. Bäume mit Horsten, Bruthöhlen oder anderen herausragenden Biotopfunktionen sind unbedingt zu erhalten.

# Stiel-Eiche

*Quercus robur*

**Lebensraum:** Hartholzauen, Laubmischwälder

**Wuchshöhe:** bis 40 m



E. Kramer



J. Buscher, BfG



D. Wahl, BfG

## Unterhaltung:

Solange eine Verkehrsgefährdung auszuschließen ist, bedarf es keiner Unterhaltung. Der Alterungsprozess der Bäume ist solange wie möglich zu tolerieren. Bäume mit Horsten, Bruthöhlen oder anderen herausragenden Biotopfunktionen sind unbedingt zu erhalten.

# Hunds-Rose

## *Rosa canina*

**Lebensraum:** mäßig trockene bis frische Böden, humos und tiefgründig, aber auch auf steinigem Lehm- und Sandböden sowie auf Auböden.

**Wuchshöhe:** bis 3 m



### **Unterhaltung:**

Unterhaltungsmaßnahmen sind in der Regel nicht erforderlich.

# Silber-Weide

*Salix alba*

**Lebensraum:** Weichholzaunen

**Wuchshöhe:** bis 25 m



## Unterhaltung:

Solange eine Verkehrsgefährdung auszuschließen ist, bedarf es keiner Unterhaltung. Der Alterungsprozess der Bäume ist solange wie möglich zu tolerieren. Bäume mit Horsten, Bruthöhlen oder anderen herausragenden Biotopfunktionen sind unbedingt zu erhalten.

# Grau-Weide

## *Salix cinerea*

**Lebensraum:** Weichholzlauen

**Wuchshöhe:** bis 6 m



### **Unterhaltung:**

Unterhaltungsmaßnahmen sind in der Regel nicht erforderlich.

# Bruch-Weide

## *Salix fragilis*

**Lebensraum:** Weichholzaunen, Erlen-Ufergehölze, Weidensümpfe

**Wuchshöhe:** bis 15 m



E.M. Bauer, BfG



E.M. Bauer, BfG



D. Wahl, BfG

### Unterhaltung:

Solange eine Verkehrsgefährdung auszuschließen ist, bedarf es keiner Unterhaltung. Der Alterungsprozess der Bäume ist solange wie möglich zu tolerieren. Bäume mit Horsten, Bruthöhlen oder anderen herausragenden Biotopfunktionen sind unbedingt zu erhalten.

# Schwarzer Holunder

## *Sambucus nigra*

**Lebensraum:** Bruch- und Auwälder, Staudenfluren

**Wuchshöhe:** bis 7 m



### **Unterhaltung:**

Unterhaltungsmaßnahmen sind in der Regel nicht erforderlich.

# Winter-Linde

*Tilia cordata*

**Lebensraum:** Hartholzauwald, Laubmischwälder

**Wuchshöhe:** bis 25 m



## Unterhaltung:

Solange eine Verkehrsgefährdung auszuschließen ist, bedarf es keiner Unterhaltung. Der Alterungsprozess ist solange wie möglich zu tolerieren. Bäume mit Horsten, Bruthöhlen oder anderen herausragenden Biotopfunktionen sind unbedingt zu erhalten.

# Gewöhnlicher Schneeball

## *Viburnum opulus*

**Lebensraum:** Hartholzauwald, nährstoffreiche Laubmischwälder

**Wuchshöhe:** bis 3 m



### **Unterhaltung:**

Unterhaltungsmaßnahmen sind in der Regel nicht erforderlich.

# Gemeine Becherjungfer

## *Enallagma cyathigerum*

**Schutzstatus:** besonders geschützt

**Lebensraum:** Stillgewässer mit offener Wasserfläche und langsam fließende Gewässer



A. Trepte; [www.photo-natur.de](http://www.photo-natur.de)



A. Trepte; [www.photo-natur.de](http://www.photo-natur.de)



R.Hennig

**Unterhaltung:**

Erhalt des Lebensraumes.

# Große Pechlibelle

## *Ischnura elegans*

**Schutzstatus:** besonders geschützt

**Lebensraum:** langsam fließende und stehende Gewässer mit Wasserpflanzen, Röhrichten, Hochstauden und strukturreichem Grünland



**Unterhaltung:**

Erhalt des Lebensraumes.

# Grasfrosch

## *Rana temporaria*

**Schutzstatus:** besonders geschützt  
**Rote Liste:** D V SH \*

**Lebensraum:** Flache, selten austrocknende Stillgewässer und langsam fließende Gewässer als Laichhabitat. Grünland, Saumbiotope, Gewässerufer und Wälder werden als Sommerhabitat genutzt. Überwinterung auf dem Gewässergrund oder in Erdlöchern.



### **Unterhaltung:**

Extensivieren der landwirtschaftlichen Nutzung. Kein Beweiden der Ufer von Flutrinnen und Altarmen. Aktivieren ehemaliger Tümpel und Neuanlage von Kleingewässern.



# Biber

## *Castor fiber*

**Schutzstatus:** streng geschützt

**Rote Liste:** D V SH 1

**Lebensraum:** fließende und stehende Gewässer sowie die begleitenden Auengebiete



### **Unterhaltung:**

Unterhaltungsmaßnahmen sind nicht erforderlich. Erhalten der Biberburgen (geschützt!). Im Zeitraum von Mai - September (Jungenaufzucht) im Umkreis von ca. 30 Metern um erkennbare Biberbaue keine Störungen durch Handlungen aller Art. Erhalten und Entwickeln von strukturreichen Uferzonen.

# Großer Abendsegler

## *Nyctalus noctula*

**Schutzstatus:** streng geschützt

**Rote Liste:** D V SH 3

**Lebensraum:** Wälder und Waldränder (Baumhöhlen), offene, extensiv genutzte Grünlandflächen als Jagdgebiete



### Unterhaltung:

Erhalten von strukturreichen, mehrschichtigen Laub- und Mischwäldern mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholzbeständen.

# Zwergfledermaus

## *Pipistrellus pipistrellus*

**Schutzstatus:** streng geschützt

**Lebensraum:** Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Im Siedlungsbereich parkartige Gehölzbestände sowie Straßenlaternen



### **Unterhaltung:**

Erhalten/Entwickeln großflächiger, laubholzreicher Wälder mit abschnittsweise offenem Boden und mosaikartig verteilten Altersstrukturen. Dulden von Alt- und Totbäumen.



# Schilfrohrsänger

*Acrocephalus schoenobaenus*

<b>Schutzstatus:</b>	streng geschützt
<b>Leitart für:</b>	Röhrichte und Großseggenriede
<b>Lebensraum:</b>	dicht bewachsene Ufer mit Hochstauden und Röhricht
<b>Brutzeit:</b>	April bis August



## Unterhaltung:

Erhalten von Röhricht und Hochstaudenfluren. In der Zeit von Ende April bis 31. August sind soweit möglich im Umkreis von 20 m um das Nest keine Unterhaltungsmaßnahmen durchzuführen.

# Eisvogel

## *Alcedo atthis*

<b>Schutzstatus:</b>	streng geschützt
<b>Leitart für:</b>	Fließgewässer
<b>Lebensraum:</b>	Steilufer, Uferabbrüche
<b>Brutzeit:</b>	März bis August



### Unterhaltung:

Erhalten und Fördern von Uferabbrüchen, Erhalten von (überhängenden) Ufergehölzen als Ansitzwarten. Periodisches Entfernen von Gehölzen, die vor den Uferabbrüchen aufgewachsen sind.

# Weißwangengans

## *Branta leucopsis*

<b>Schutzstatus:</b>	<b>besonders geschützt</b>
<b>Leitart für:</b>	Brackwasserästuar und Süßwasserwatten
<b>Lebensraum:</b>	Wattgebiet, meernahe Wiesen
<b>Brutzeit:</b>	Juni bis Juli (unzugängliche Klippen in Grönland und Nordrussland)



### Unterhaltung:

Zum Schutz der Gastvögel (Wintergast) sind störungsfreie Rasthabitate (feuchte Wiesenflächen) anzubieten, um den Vögeln das Auffüllen ihrer Energiereserven zu ermöglichen.

# Weißstorch

*Ciconia ciconia*

**Schutzstatus:** streng geschützt

**Rote Liste:** D V SH 3

**Leitart für:** Feuchtgrünland, Dörfer

**Lebensraum:** offene oder halboffene extensiv genutzte Feuchtgrünländer, Dörfer

**Brutzeit:** Anfang April bis Anfang August



## Unterhaltung:

Erhalten der Feuchtgrünländer durch extensive Mahd.

# Rohrweihe

## *Circus aeruginosus*

**Schutzstatus:** streng geschützt

**Rote Liste:** D \* SH V

**Leitart für:** Röhrichte, Brackwassergebiete

**Lebensraum:** großflächige Röhrichte mit offenen Landschaften (Äcker, Grünland, Kahlschläge, Moore u. a.)

**Brutzeit:** April bis September



### **Unterhaltung:**

Erhalten von ausgedehnten Röhrichtbeständen. In der Zeit vom 1. April bis zum 30. September sind soweit möglich im Umkreis von 200 m um den Horststandort keine Unterhaltungsmaßnahmen durchzuführen. Dennoch erforderliche Maßnahmen sind nur in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde möglich.

# Teichhuhn

## *Gallinula chloropus*

**Schutzstatus:** streng geschützt

**Rote Liste:** D V SH \*

**Leitart für:** eutrophe Flachseen, Weiher, Teiche, Röhrichte

**Lebensraum:** Teiche, kleine Seen und langsam fließende Gewässer mit üppiger, dichter Randvegetation, Sümpfe und dichte Röhrichte

**Brutzeit:** April bis August



M. Gerber; [www.birds-online.ch](http://www.birds-online.ch)



M. Gerber; [www.birds-online.ch](http://www.birds-online.ch)



M. Gerber; [www.birds-online.ch](http://www.birds-online.ch)

### **Unterhaltung:**

Erhalten und Entwickeln von Deckung gebender Ufervegetation (Röhrichte, Uferstaudenfluren).

# Seeadler

## *Haliaeetus albicilla*

<b>Schutzstatus:</b>	<b>streng geschützt</b>
<b>Leitart für:</b>	größere Flüsse, Ströme, eutrophe Flachseen, Weiher und Teiche
<b>Lebensraum:</b>	Wald oder Waldränder mit hohen und alten Bäumen, eutrophe fisch- und vogelreiche Binnengewässer
<b>Brutzeit:</b>	Februar bis Mai



### Unterhaltung:

Zum Schutz des Seeadlers sollen während der Brut- und Nistzeit (Februar bis Juli) im Abstand von mind. 300 m um den Horst keine Unterhaltungsarbeiten stattfinden. Sind Arbeiten unumgänglich, sind diese vorher mit der zuständigen UNB abzustimmen. Die Aspekte des Artenschutzes sind bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen zwingend zu beachten.

# Blaukehlchen

*Luscinia svecica*

- Schutzstatus:** streng geschützt
- Leitart für:** Röhrichte, nasse Brachen und Sukzessionsflächen
- Lebensraum:** feuchte bis nasse Dickichte, Hecken an Gewässern aller Art
- Brutzeit:** April bis Anfang August



## Unterhaltung:

Erhalten von Röhricht und Hochstaudenfluren. In der Zeit von Ende April bis 31. August sind soweit möglich im Umkreis von 50 m um das Nest keine Unterhaltungsmaßnahmen durchzuführen.

# Rotschenkel

*Tringa totanus*

**Schutzstatus:** streng geschützt

**Rote Liste:** D 2 SH 3

**Leitart für:** Überschwemmungsflächen, Rieselfelder, Klär- und Absetzteiche, abgelassene Fischteiche

**Lebensraum:** flache Gewässer, Tümpel und Feuchtwiesen, Moore

**Brutzeit:** April bis Juli



## Unterhaltung:

Erhalten von Röhrriecht und Hochstaudenfluren. In der Zeit von April bis Juli sind soweit möglich im Umkreis von 100 m um das Nest keine Unterhaltungsmaßnahmen durchzuführen.

# Kiebitz

## *Vanellus vanellus*

**Schutzstatus:** streng geschützt

**Rote Liste:** D 2 SH 3

**Leitart für:** Feuchtgrünland, Felder mit hohem Grünlandanteil, halboffene Niedermoore und Auen, Spülfelder

**Lebensraum:** Feuchtgrünland, frisch bearbeitete Äcker

**Brutzeit:** März bis Juni



### Unterhaltung:

Erhalten von extensiv genutzten Feuchtwiesen. Die Wiesen sind einmal im Jahr (Herbst) zu mähen. Verzicht auf eine Bewirtschaftung der Wiesen von März bis Juni, um Neststandorte nicht zu zerstören.

# Zeittafel für die Unterhaltungsarbeiten an der Krückau



© Planungsbüro Koenzen

# Zeittafel für die Unterhaltungsarbeiten an der Krückau km 0,00 bis km 11,32\*

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Gehölze												
Horstbäume												
Röhrichte, Seggenriede												
Hochstauden												
Grünland												
Instandsetzungen von Ufersicherungen in ökologisch sensiblen Bereichen (nach Möglichkeit)												
Einbau von Totholz												
Kiebitz-Bruthabitate: Bewirtschaftung der Grünländer und Unterhaltung der Gräben												
Bruthabitate von Rotschenkel, Feldlerche und Wiesenspieger: Unterhaltungsarbeiten												
Bruthabitate der Rohrweihe: Unterhaltungsarbeiten												
Drusiges Springkraut												
Japan-Staudenkniehirsch												
Goldrute												



Zeitraum für Unterhaltungsarbeiten



Schonzeiten gemäß Vorgaben durch BNatSchG, LNatSchG SH oder BfG

\* Zeiträume sind als Anhaltspunkte zu sehen, lokale Besonderheiten können zu Verschiebungen oder weiteren Einschränkungen führen, insbesondere auch in Bezug auf die Brutzeiten. Zeiträume gelten nicht bei Gefahr des sofortigen Schadenseintritts.