

V. Empfindlichkeit charakteristischer Arten gegenüber Wirkfaktoren

V.1 Säugetiere

EMPFINDLICHKEIT GEGENÜBER WIRKFAKTOREN: Artsspezifische Differenzierung

Charakteristische Art	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren												
	1 Direkter Flächenentzug 1-1 Überbauung / Versiegelung	2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung			3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren		4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust		5 Nichtstoffliche Einwirkungen			6 Stoffliche Einwirkungen 6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	
		2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	4a Barriere- oder Fallenwirkung	4b Individuenverlust (PSI nach Dierschke & Bernotat)	5-1 Akustische Reize (Schall) (nach Garniel & Mierwald 2010)	5-2 Bewegung / Optische Reizauslöser (ohne Licht)	5-3 Licht (auch: Anlockung)		
Biber	A *)	A *)	D *)	B *)	A *)		A *)	A *)	A *)	A *)			<p>*) = Einstufung gem. FFH-VP Info</p> <p>Wirkfaktor 2-2: Übertragbarer Hinweis analog zu den Gefährdungsursachen der Sumpfspitzmaus (s. unten), da von beiden Arten in NRW bevorzugt Feuchte Hochstaudenfluren besiedelt werden (Schriftliche Mitteilung / Stellungnahme der Experten)</p> <p>Wirkfaktor 2-2 und 2-3: Hauptgefährdungsursachen gem. RL NRW 2011, S. 53; Wirkfaktor 6-1: Steinborn (1984) für die Wasserspitzmaus (Analogieschluss aufgrund der engen Verwandtschaft mit der Sumpfspitzmaus), ebenso Meinig im Online-Säugetieratlas NRW</p> <p>Wirkfaktor 2-1: Gefährdungsursachen gem. RL NRW 2011, S. 61; **) = Gefährdungsursache gem. Günther et al. (2005, S. 457): Wirkfaktor 2-3: Indirekte Gefährdung durch Beseitigung von Rainen, Säumen, Brachen</p>
Brandmaus	D **)	D **)	D	E	E		E						
Sumpfspitzmaus	D **)	D **)	A	A	E		E					D	
Zwergmaus	D **)	A	E	D **)	E		E						
Artgruppenspezifische Begründungen für eigene Einschätzungen	Eine Relevanz wird für alle Arten vorausgesetzt (** = Gefährdungsursache gem. Günther et al. (2005, S. 75 f).	Eine Relevanz wird für alle Arten vorausgesetzt (** = Gefährdungsursache gem. Günther et al. (2005, S. 75 f).	Relevanz für Arten, die eine Abhängigkeit von Lebensräumen mit natürlicher / anthropogener Sukzessions- oder Nutzungsdynamik aufweisen, insbesondere Arten der Agrarlandschaft, Arten, die auf bestimmte Sukzessionsstadien ihrer Lebensräume angewiesen sind (z.B. Alt- und Totholz) sowie Arten, deren Lebensräume einer hohen natürlichen Dynamik unterliegen, wie z.B. typische "Pionierbesiedler".	Relevanz für Arten mit Abhängigkeit von z.B. extensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen oder naturnaher Waldbewirtschaftung	Relevanz für Arten, die eine Abhängigkeit von Lebensräumen mit speziellen hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnissen aufweisen, insbesondere Arten der Gewässer und Verlandungszonen sowie der Feuchtgrünländer und Moore; Hier auch Feuchte Hochstaudenfluren	Derzeit keine Relevanz des Wirkfaktors erkennbar	Relevanz für Arten mit geringem Aktionsraum	Relevanz für Arten mit PSI (Populationsbiologischer Sensitivitätsindex) <7, gem. Dierschke & Bernotat 2015	Derzeit keine Relevanz des Wirkfaktors erkennbar	Derzeit keine Relevanz des Wirkfaktors erkennbar	Derzeit keine Relevanz des Wirkfaktors erkennbar	Der Faktor ist für Arten relevant, die auf stickstoffempfindliche Lebensräume wie Heiden oder Magerrasen angewiesen sind.	

grau/kursiv = "Verdachtsfall". Die Art ist wahrscheinlich eine charakteristische Art / weist wahrscheinlich eine starke Bindung an den LRT auf, jedoch gibt es aktuell keine ausreichenden Belege für NRW.

V.2 Fledermäuse

EMPFINDLICHKEIT GEGENÜBER WIRKFAKTOREN: Artsspezifische Differenzierung

Charakteristische Art	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren												Ergänzende artsspezifische Begründungen (nur auszufüllen sofern im Einzelfall erforderlich)
	1 Direkter Flächenentzug	2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung			3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren		4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust		5 Nichtstoffliche Einwirkungen			6 Stoffliche Einwirkungen	
	1-1 Überbauung / Versiegelung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	4a Barriere- oder Fallenwirkung	4b Individuenverlust	5-1 Akustische Reize (Schall)	5-2 Bewegung / Optische Reizauslöser (ohne Licht)	5-3 Licht (auch: Anlockung)	6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	
Bechsteinfledermaus	D *); D **)	D *); D **)		A *)		D	A *)	A *)	A *)		A *)		*) = Einstufung gem. FFH-VP Info **) = Gefährdungsursachen gem. Günther et al. (2005, S. 456 ff)
Große Bartfledermaus	D **)	D **)		E		D	D **)	D **)	D **)		C		**) = Gefährdungsursachen gem. Günther et al. (2005, S. 456 ff)
Großes Mausohr	A *)	A *)		A *)		A *)	A *)	A *)	A *)		A *)		*) = Einstufung gem. FFH-VP Info **) = Gefährdungsursachen gem. Günther et al. (2005, S. 456 ff)
Mopsfledermaus	A *)	C *)	E	A *)		E	A *)	A *)	A *)		C		*) = Einstufung gem. FFH-VP Info **) = Gefährdungsursachen gem. Günther et al. (2005, S. 456 ff)
Teichfledermaus	D *); D **)	D *); D **)		C *)		C *)	A *)	A *)	D *); D **)		D *)	E	*) = Einstufung gem. FFH-VP Info **) = Gefährdungsursachen gem. Günther et al. (2005, S. 456 ff)
Wasserfledermaus	D	E		E	E	D	D	D			D	E	
Kleine Bartfledermaus	D **)	D **)	E	E		D	D **)	D **)	D **)		C		**) = Gefährdungsursachen gem. Günther et al. (2005, S. 456 ff)
Fransenfledermaus	D **)	D **)		E		D	D **)	D **)	D **)		C		**) = Gefährdungsursachen gem. Günther et al. (2005, S. 456 ff)
Graues Langohr	D **)	D **)	E	E		D	D **)	D **)	D **)		C		**) = Gefährdungsursachen gem. Günther et al. (2005, S. 456 ff)
Sonderfall: Fledermaus-Artengemeinschaft der natürlichen Höhlen	D	D				A			D		D		
Artgruppenspezifische Begründungen für eigene Einschätzungen	(Relevanz für alle Arten)	Relevanz für Arten gem. FFH-VP Info; darüber hinaus Relevanz für alle Arten	geringe Empfindlichkeit (für die Arten sind konstante Habitatbedingungen förderlich. Gewisse Relevanz für Arten, die eine Abhängigkeit von Lebensräumen mit natürlicher / anthropogener Sukzessions- oder Nutzungsdynamik aufweisen, insbesondere Arten, die Nischenquartiere im Wald (v.a. Mopsfledermaus: Quartiere hinter abstehender Borke) oder Spaltenstrukturen im Siedlungsraum benötigen (Kl. Bartfledermaus, Graues Langohr)	Alle waldbewohnenden Fledermausarten benötigen ein günstiges Angebot an (Baum-) Höhlen und insektenreiche, vielfältig strukturierte Nahrungshabitate und profitieren entsprechend von der Präsenz naturnaher, alter Wälder (vgl. z.B. DIETZ et al. 2007). Landwirtschaftliche oder forstliche Intensivnutzungen weisen die benötigten Requisiten entsprechend weniger auf.	Wasser- und Teichfledermaus sind an Gewässer als Nahrungshabitate relativ eng gebunden. Eine ausgeprägte Empfindlichkeit gegenüber (verhältnismäßig geringen) Veränderungen der hydrolog. Faktoren besteht nicht.	Nur (Winter-) Quartierbezogen. Beim Gr. Mausohr (und Teichflm.?) auch WUSQ: Alle Fledermäuse haben enge Temperaturpräferenzen bezüglich der Hangplätze in Wochenstuben- und Winterquartieren (vgl. z. B. Dietz et al. 2007, KRAPP 2001, KULZER et al. 2005, REITER & ZAHN 2006, Simon et al. 2004, TRAPPMANN 1997). Ansonsten ist die Empfindlichkeit gegenüber diesem Wirkfaktor in der Regel zu vernachlässigen.	Insbesondere Arten mit enger Bindung an den Wald, geringen Aktionsraumgrößen und enger Strukturbindung sind gegenüber Zerschneidungswirkungen empfindlich (vgl. FOA 2011, BRINKMANN et al. 2012). Bei Bechsteinfledermauspopulationen, deren Aktionsräume von einer Autobahn zerschritten wurde, sind Fragmentierungswirkungen festgestellt (KERTH & MELBER 2009).	Alle genannten Arten sind besonders sensibel gegenüber Individuenverlust infolge Projektwirkungen (Anlage oder Betrieb von Straßen; vgl. FOA 2011, BRINKMANN et al. 2012). Soweit die Arten in DIERSCHKE & BERNOTAT 2015 aufgeführt sind, wird ein populationsbiologischer Sensitivitätsindex PSI von 57 angegeben (= empfindlich).	V.a. die Arten, welche ihre Nahrung passiv akustisch orten (Bechsteinfledermaus, Gr. Mausohr, Langohr-Arten) gelten gegenüber Maskierungseffekten durch starke Geräuschquellen als empfindlich (FOA 2011, SCHAUB et al. 2008). Gegenüber Störungen (durch Schall) im Winterquartier gelten alle Fledermäuse als stark empfindlich, allerdings fehlen wissenschaftliche Untersuchungen. In Sommerquartieren sind die Reaktionen von Fledermäusen auf Störungen durch Schall stark unterschiedlich. In Siedlungsquartieren (Mausohr, Langohren) erscheint der Lärmfaktor allein nicht maßgeblich negativ zu wirken, ist aber von sonstigen Störwirkungen kaum abtrennbar (z.B. im Zusammenhang mit Renovierungsarbeiten: BLOHM et al. 2005, HECK & BARZ 2000, REITER & ZAHN 2006, SCHULZ & SCHULZ 2012). Weitere Angaben in FFH-VP-Info.	Ob optische / visuelle Reize (außer Licht) eine Beeinträchtigung verursachen können, ist nicht bekannt (vgl. ffh-vp-info). Möglicherweise können visuelle Reize Feind-Meide-Verhalten beeinflussen/auslösen (vgl. ZÜRCHER et al. 2010). Vermutlich ist der Wirkfaktor in der Regel zu vernachlässigen	Alle aufgeführten Arten gelten als gegenüber Lichteinwirkungen auf die Quartiere und Flugrouten empfindlich. Die Empfindlichkeit ist artsspezifisch bzw. die Wirkung situationspezifisch (BOLDOGH et al. 2007, BCT 2014, FOA 2011, BRINKMANN et al. 2012, VELTMAN 2011, vgl. auch Trowell et al. 2012, Lacoëuille et al. 2014, Inger et al. 2014, Orbach & Fenton 2010, Girault 2013, Burette & Arthur 2013, STONE et al. 2009).	Stoffliche Veränderungen können die Nahrungverfügbarkeit (Insektenflugfräse) in den Nahrungshabitaten verändern. Nach LIMPENS et al. 1997 war die Gewässerverschmutzung ein Grund für den Rückgang der Teichfledermaus in den Niederlanden vor 1990. Die begründet die Einstufung 1 in FFH-VP-Info. Weitere Quellen: VAUGHAN et al 1996, Rachwald et al 2004, Abbott et al. 2009).	

V.3 Vögel

EMPFINDLICHKEIT GEGENÜBER WIRKFAKTOREN: Artsspezifische Differenzierung

Charakteristische Art	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren											Ergänzende artsspezifische Begründungen (nur auszufüllen sofern im Einzelfall zwingend erforderlich)	
	1 Direkter Flächenentzug	2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung			3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren		4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust		5 Nichtstoffliche Einwirkungen				6 Stoffliche Einwirkungen
		1-1 Überbauung / Versiegelung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	4a Barriere- oder Fallenwirkung	4b Individuenverlust (PSI nach Dierschke & Bernotat)	5-1 Akustische Reize (Schall) (nach Garniel & Mierwald 2010)	5-2 Bewegung / Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht)		
Bekassine	C	A	A	A	A			A	A	A	D	A	2.1, 2.2, 2.3, 3.3, 6.1: Empfindlichkeit gem. Bauer et al. (2005, S. 486) 5-3: Tag- und nachtaktiv mit Gipfel in der Dämmerung (Bauer et al. 2005, S. 487); Als Analogieschluss der Störungsempfindlichkeit gegenüber Straßen (Einstufung in Gruppe 3 nach Garniel & Mierwald 2010: die Gruppe 3 setzt sich aus Arten zusammen, die gegen optische Störungen oder Einschränkungen ihres Blickfelds empfindlich reagieren (Garniel & Mierwald 2010, S. 19)) sowie der tageszeitlichen Aktivität ist eine Beeinträchtigung der Art durch Licht in ihren Bruthabitaten nicht auszuschließen.
Blaukehlchen	A *)	A *)	E *)		A *)			A		A	E *)	A *)	*) = Einstufung gem. FFH-VP Info
Brachpieper	A *)	A *)	A	A *)	E *)			A		A	E *)	A *)	2.2: Empfindlichkeit gem. Bauer et al. (2005, S. 469) *) = Einstufung gem. FFH-VP Info
Braunkehlchen	D **)	C	D **)	D **)				A		A		D **)	**) = Gefährdungsursachen gem. Günther et al. (2005, S. 472 ff)
Drosselrohrsänger	C	A	A		A			A	A				2.1, 2.2, 3.3: Empfindlichkeit gem. Bauer et al. (2005, S. 240)
Flussregenpfeifer	C	A	A		A			A		A			2.1, 2-2: Empfindlichkeit gem. Grüneberg et al. (2013, S. 192) 3-3, 6-1: Bauer et al. (2005, S. 442)
Gänsesäger	C	C	D **)		A			A					**) = Gefährdungsursachen gem. Günther et al. (2005, S. 472 ff); Wirkfaktor 3-3: Gefährdungsursache gem. Bauer et al. (2005, S. 143)
Grauspecht	E *)	A *)	A	A				A	A	A		D *)	2.2, 2.3: Empfindlichkeit gem. Bauer et al. (2005, S. 774) *) = Einstufung gem. FFH-VP Info
Heidelerche	A	A *)	A *)	A *)				A		A		A *)	1.1: Empfindlichkeit gem. Bauer et al. (2005, S. 137) *) = Einstufung gem. FFH-VP Info
Knäkente	C	D **)	D **)	D **)	D **)			A		A			**) = Gefährdungsursachen gem. Günther et al. (2005, S. 472 ff)
Kranich	A	E *)	A *)	A *)	A *)			A		A		E *)	*) = Einstufung gem. FFH-VP Info(2005, S. 472 ff); Wirkfaktor 1-1: Gefährdungsursache gem. Bauer et al. (2005, S. 380)
Krickente	C	A	A		A			A		A			2.1, 2.2, 3.3: Empfindlichkeit gem. Bauer et al. (2005, S. 91)
Löffelente	C	A	A	A	A			A		A			2.1, 2.2, 2.3, 3.3: Empfindlichkeit gem. Bauer et al. (2005, S. 104)
Mittelspecht	E *)	A *)	A	A *)				A	A	A			2.2: Empfindlichkeit gem. Grüneberg et al. (2013) *) = Einstufung gem. FFH-VP Info
Raufußkauz	E *)	A *)	A	A *)				A	A		E *)		2.2: Empfindlichkeit gem. Bauer et al. (2005, S. 698) *) = Einstufung gem. FFH-VP Info
Rohrdommel	A *)	A *)	E *)	A *)	A *)			A	A	A *)	E *)	A *)	*) = Einstufung gem. FFH-VP Info
Schilfrohrsänger	C	A	A		A			A		A			2.1, 2.2, 2.3: Empfindlichkeit gem. Bauer et al. (2005, S. 224)
Schwarzspecht	E *)	A	A	A *)				A	A	A			2.1, 2.2. Empfindlichkeit gem. Bauer et al. (2005, S. 780) *) = Einstufung gem. FFH-VP Info
Tafelente	C	A	A		A			A		A			2.1, 2.2, 3.3: Empfindlichkeit gem. Bauer et al. (2005, S. 112) 2.2: Empfindlichkeit gem. Grüneberg et al. (2013)
Trauerseeschwalbe	E *)	A *)	A *)		A *)			A		A	E *)	A *)	*) = Einstufung gem. FFH-VP Info
Uferschwalbe	A	A	A		A			A		A			2.1, 2.2, 3.3 Empfindlichkeit gem. Grüneberg et al. (2013, S. 318)
Wanderfalke	C	C						A		A			Wirkfaktor 1.1, 2.1: Bauer et al. (2005, S. 362)
Wendehals	C	A	A	A	A			A		A		D **)	2.1, 2.2, 2.3: Empfindlichkeit gem. Bauer et al. (2005, S. 771) 6-1: Der Wendegals findet ein ausreichendes Nahrungsangebot (Ameisen) nur auf offenen, mageren Flächen in ausreichender Menge (Grüneberg et al. 2013) **) = Gefährdungsursachen gem. Günther et al. (2005)
Ziegenmelker	D *)	A *)	A *)	A *)	A *)			A	A		A *)	A *)	*) = Einstufung gem. FFH-VP Info
Rastvögel: Knäkente, Krickente, Löffelente, Schnatterente	C	C			C			A	E	A			
Artgruppenspezifische Begründungen für eigene Einschätzungen	<p>Eine Relevanz wird für alle Arten vorausgesetzt (vgl. z.B. Grüneberg et al. 2013, S. 62.)</p> <p>Eine Relevanz wird für alle Arten vorausgesetzt (vgl. z.B. Landwirtschaft als Gefährdungsursachen für Wiesenvögel wie z.B. das Braunkehlchen, Forstwirtschaft als entscheidender Faktor für die Waldarten, Grüneberg et al. 2013 S. 60ff.).</p> <p>Relevanz für Arten gem. FFH-VP Info; darüber hinaus Relevanz für Arten, die eine Abhängigkeit von Lebensräumen mit natürlicher / anthropogener Sukzessions- oder Nutzungsdynamik aufweisen, insbesondere Arten der Agrarlandschaft, Arten, die auf bestimmte Sukzessionsstadien ihrer Lebensräume angewiesen sind (z.B. Alt- und Totholz) sowie Arten, deren Lebensräume einer hohen natürlichen Dynamik unterliegen, wie z.B. typische "Pionierbesiedler". (vgl. z.B. Sudmann et al. 2008, S. 127)</p> <p>Arten mit gewässergebundenen Lebensräumen: s. "Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse</p> <p>Relevanz für Arten gem. FFH-VP Info; darüber hinaus Relevanz für Arten mit Abhängigkeit von z.B. extensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen oder naturnaher Waldbewirtschaftung (vgl. z.B. Sudmann et al. (2008, S. 127)</p> <p>Relevanz für Arten gem. FFH-VP Info; darüber hinaus Relevanz für Arten, die eine Abhängigkeit von Lebensräumen mit speziellen hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnissen aufweisen, insbesondere Arten der Gewässer und Verlandungszonen sowie der Feuchtgrünländer und Moore (vgl. z.B. Rasmus et al. 2003, S. 81 oder Sudmann et al. 2008, S. 127)</p> <p>Relevanz für Arten mit PSI (Populationsbiologischer Sensitivitätsindex) <7, gem. Dierschke & Bernotat 2015</p> <p>Lärmempfindlichkeit sofern Einstufung in Gruppe 1 oder 2 gem. Garniel & Mierwald (2010)</p> <p>Empfindlichkeit für Arten, die nach den ausgewerteten Quellen (Garniel & Mierwald 2010, Flade 1994, Gassner & Winkelbrandt 2005) eine Flucht- oder Effektdistanz von größer gleich 100 m aufweisen</p> <p>Relevanz für Arten gem. FFH-VP Info; für die nicht in FFH-VP Info geführten Arten: Prüfung der Relevanz für nachtaktive Arten, s. sind</p> <p>Relevanz für Arten gem. FFH-VP Info, darüber hinaus Relevanz für Arten, die auf besonders nährstoffarme Lebensräume angewiesen sind</p>												

V.4 Amphibien und Reptilien

EMPFINDLICHKEIT GEGENÜBER WIRKFAKTOREN: Artspezifische Differenzierung

EMPFINDLICHKEIT GEGENÜBER WIRKFAKTOREN: Artspezifische Differenzierung													
Charakteristische Art	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren												
Artnamen	1 Direkter Flächenentzug	2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung			3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren		4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust		5 Nichtstoffliche Einwirkungen			6 Stoffliche Einwirkungen	Ergänzende artspezifische Begründungen (nur auszufüllen sofern im Einzelfall erforderlich)
	1-1 Überbauung / Versiegelung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	4a Barriere- oder Fallenwirkung	4b Individuenverlust	5-1 Akustische Reize (Schall)	5-2 Bewegung / Optische Reizauslöser (ohne Licht)	5-3 Licht (auch: Anlockung)	6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	
Feuersalamander	D*	A		A	A		A	A			F		
Geburtsheiferkröte	D*	A	A	A	A		A	A	C		F	A	
Kreuzotter	D*	A	A	A	A	A	A	A		A	F	A	
Mauereidechse	D*	A	A	A	A	A	A	A		C	F	A	
Moorfrosch	D*	A	A	A	A		A	A	C		F	A	
Schlingnatter	D*	A	A	A		A	A	A		C	F	A	
Zauneidechse	D*	A	A	A		A	A	A		C	F	A	
Artgruppenspezifische Begründungen für eigene Einschätzungen	Generell zutreffend (* = nach Günther et al. 2005: 202 ff.), allerdings ist der Faktor "Flächenentzug" landesweit für die Gefährdung der Arten von untergeordneter Bedeutung (schriftliche Mitteilung der Experten).	Für die Arten ist die Abhängigkeit von strukturellen Bedingungen in der Literatur belegt (z. B. Mauereidechse: sonnenexponierte, offene Steilwände oder Böschungen; artspezifische Habitatbeschreibungen in AK Amphibien & Reptilien NRW 2011).	Für die Arten ist die Abhängigkeit von strukturellen Bedingungen und damit auch von der Änderung charakteristischer Dynamik in der Literatur belegt (z. B. Mauereidechse: sonnenexponierte, offene Steilwände oder Böschungen; artspezifische Habitatbeschreibungen in AK Amphibien & Reptilien NRW 2011). Eine Ausnahme bildet der Feuersalamander als Art, die "stabile" Habitate besiedelt.	Die Intensivierung der Landwirtschaft gilt für alle Arten, v. a. für Bewohner offener Landschaften, als wichtige Gefährdungsursache. Für waldbewohnende Arten ist v. a. intensive Forstwirtschaft von großer Bedeutung als Gefährdungsfaktor. Intensive Fischerei hat auf alle Amphibienarten erhebliche Auswirkungen (z. B. Schlüpmann et al. 2011).	Die Beeinträchtigung von Laichgewässern ist für alle Amphibienarten relevant (z. B. Günther 2005). Für den Moorfrosch sind auch hydrologische Veränderungen der Landlebensräume von Bedeutung (schriftliche Mitteilung der Experten). Von den Reptilien besteht eine Relevanz für die Kreuzotter, da auch feuchte Heiden und Moore zu ihrem Lebensraum zählen (Geiger et al. 2011: 1117).	Die Temperatur ist für Amphibien und Reptilien als wechselwarme Organismen grds. von Bedeutung. Für Reptilien besteht jedoch eine besondere Bedeutung aufgrund der Notwendigkeit zur Thermoregulation (Sonnung) und der temperaturabhängigen Eientwicklung (z. B. Zauneidechse: Rykena & Nettmann 1987).	Amphibien und Reptilien sind als bodengebundene Arten darauf angewiesen, dass zwischen den einzelnen Metapopulationen keine die Ausbreitung behindernden Barrieren liegen. Die Dispersionsentfernung sind artspezifisch verschieden (AK Amphibien Reptilien NRW 2011). Für Amphibien sind Barrieren auch auf Wanderungen zwischen Land- und Laichhabitaten relevant. Fragmentierung wird regelmäßig bei den Gefährdungsursachen der Arten genannt (AK Amphibien Reptilien NRW 2011).	Alle genannten Arten sind als relevant empfindlich anzusehen. Nur Arten mit einem populationsbiologischen Sensitivitätsindex PSI von 7 bis 9 (= gering bis extrem gering) nach DIERSCHKE & BERNOTAT (2012) bzw. Vergleichbare gelten als nicht empfindlich. Hinweise auf Dierschke & BERNOTAT nennen keine Amphibienart bzw. Reptilienart als insoweit unempfindlich.	Literaturangaben zur Lärmempfindlichkeit von Amphibien sind widersprüchlich: Ökokart (2007: F1-20 ff.) und Conington & Fahrig (2010) geben keine besondere Empfindlichkeit bzw. Anpassungsmöglichkeiten der Amphibien gegenüber Verkehrslärm an. Hinweise auf Lärmempfindlichkeit aufgrund möglicher Rufmaskierung oder geänderten Verhalten geben dagegen Jochimsen et al. (2004), Mancini et al. (1988), Sun & Narins (2005). Für die Froschlurche wird der Wirkfaktor aufgrund der besonderen Bedeutung der akustischen Kommunikation als relevant erachtet (schriftliche Mitteilung der Experten). Für die genannten Reptilien ist keine Lärmempfindlichkeit bekannt, da das Gehör in der innerartlichen Kommunikation keine erkennbare Rolle spielt, und die Arten auch sonst keine Reaktionen zeigen (schriftliche Mitteilung der Experten).	Amphibien und Reptilien reagieren generell auf Bewegungen von Objekten und Personen, zumeist mit erhöhter Aufmerksamkeit (besonders zu beobachten bei allen Reptilien) und ggf. mit Flucht. Eine besondere Relevanz dieses Faktors wird nur für Reptilien angenommen (Expertenvotum; z. B. zur Kreuzotter Geiger et al. 2011: 1131).	Bezüglich künstlicher Lichtquellen sind keine Wirkungen bekannt (schriftliche Mitteilung der Experten).	Für Amphibien können Dünger negative Wirkungen auf Adulte (z. B. Verätzungen, toxische Wirkung) sowie auf Laich / Embryonen (z. B. Absterben von Embryonen, geringer Schlupferfolg, Verschiebung des Schlupfzeitpunktes) bewirken (Schütz & Berger 2011, Lenuweit 2009). Weiterhin können Stoffeinträge für alle Offenlandarten zu einem beschleunigten Zuwachsen und damit zu einer entscheidenden Veränderung der Lebensräume führen (AK Amphibien und Reptilien NRW 2011), Schlüpmann et al. 2011).	

V.5 Fische und Rundmäuler

V.6 Tag- und Nachtfalter

V.7 Libellen

EMPFINDLICHKEIT GEGENÜBER WIRKFAKTOREN: Artspezifische Differenzierung													
Charakteristische Art Artname	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren												
	1 Direkter Flächeneintrag 1-1 Überbauung / Versiegelung	2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung			3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren		4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust		5 Nichtstoffliche Einwirkungen			6 Stoffliche Einwirkungen	Ergänzende artspezifische Begründungen (nur auszufüllen sofern im Einzelfall zwingend erforderlich)
		2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftliche Nutzung	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	3-5 Veränderung der Temperatur- verhältnisse	4a Barriere- oder Fallenwirkung	4b Individuenverlust	5-1 Akustische Reize (Schall)	5-2 Bewegung / Optische Reizauslöser (ohne Licht)	5-3 Licht (auch: Anlockung)	6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	
Aeshna juncea	D	D		A	A	D		E			F	D	
Aeshna subarctica	D	D		A	A	D		E			F	D	
Brachytron pratense	D	D		A	A	D		E			F	D	
Ceriaton tenellum	D	D		A	A	D		E			F	D	
Coenagrion lunulatum	D	D		A	A	D		E			F	D	
Coneagrion hastulatum	D	D		A	A	D		E			F	D	
Cordulegaster bidentata	D	D		A	A	D		E			F	D	
Erythronia najas	D	D		A	A	D		E			F	D	
Leucorrhinia caudalis	D	D		A	A	D		A			F	D	
Leucorrhinia dubia	D	D		A	A	D		E			F	D	
Leucorrhinia pectoralis	D*	D*		A*	A*	D		A*			F	A*	* Einstufung gemäß FFH-VP Info. Zu Faktor 3-5, abweichend von FFH-VP Info, Begründung s. u.
Leucorrhinia rubicunda	D	D		A	A	D		E			F	D	
Libellula fulva	D	D		A	A	D		E			F	D	
Ophiogomphus cecilia	D*	D		A*	A*	D		A*			F	A*	* Einstufung gemäß FFH-VP Info. Zu Faktor 3-5, abweichend von FFH-VP Info, Begründung s. u.
Somatochlora arctica	D	D		A	A	D		E			F	D	
Artgruppenspezifische Begründungen für eigene Einschätzungen	Relevanz für Arten gem. FFH-VP Info; darüber hinaus Relevanz für alle Arten (in Anlehnung an Binot-Hafke 2000: 398)	Relevanz für Arten gem. FFH-VP Info; darüber hinaus Relevanz für alle Arten	Relevanz für Arten, die eine Abhängigkeit von Lebensräumen mit natürlicher / anthropogener Sukzessions- oder Nutzungsdynamik aufweisen. Entsprechend der Einstufung der Libellenarten in FFH-VP Info wird für Arten der Moore (dort z.B. Leucorrhinia pectoralis) und Fließgewässer (dort z. B. Ophiogomphus cecilia) keine besondere Empfindlichkeit angenommen.	Relevanz für Arten gem. FFH-VP Info; darüber hinaus Relevanz für alle Arten (Binot-Hafke 2000: 398; artspezifisch in Sternberg & Buchwald 1999, 2000)	Relevanz für Arten gem. FFH-VP Info; darüber hinaus Relevanz für alle Arten (Binot-Hafke 2000: 398; artspezifisch in Sternberg & Buchwald 1999, 2000)	Relevanz für Libellen als wechselwarme Organismen anzunehmen. Weiterhin sind die Imagines auf Besonnung (Wärme) angewiesen.	Libellen nutzen zur Ausbreitung oft Leitlinien wie Flußläufe oder Waldränder. Der für Libellen wirksame Fragmentierungsgrad hängt vom Aktionsradius und den mit längeren Flugstrecken verbundenen höheren Energieaufwand zusammen. Kleinlibellen sind bezüglich des Fragmentierungsgrades empfindlicher als Großlibellen (Sternberg & Buchwald 1999: 123), ohne dass konkrete Schwellenwerte vorliegen. Das gute Flugvermögen der Libellen täuscht darüber hinweg, dass oft schon kleine, auf den Menschen unscheinbar wirkende Einflüsse die Wanderbewegung oder den Wechsel zwischen Teilhabitaten stark behindern können. Die Hinderniswirkung hat offenbar eine physiologische (z. B. das Umfliegen eines Hindernisses übersteigt das Flugvermögen) und eine psychologische (z. B. Barriere von deckungsarmen, breiten Straßen oder gemähtem Grünland) Komponente (ebd.:128). Vorliegend werden (sofern keine Einstufung in FFH-VP Info vorliegt) alle Kleinlibellen als fragmentierungsempfindliche gestuft.	Arten mit einem populationsbiologischen Sensitivitätsindex PSI von 7 bis 9 (= gering bis extrem gering) gelten als nicht (relevant) empfindlich. Eine geringe Empfindlichkeit ist demnach für Pionierarten anzunehmen (r-Strategen). Dies trifft auf die vorliegende Artenauswahl jedoch nicht zu, so dass diese als empfindlich eingestuft wird.	Relevanz für Libellen nicht anzunehmen, es liegen keine Hinweise auf eine besondere Lärmempfindlichkeit bzw. eine besondere Bedeutung der akustischen Kommunikation für Libellen vor.	Optische Signale sind für Libellen für den Nahrungserwerb von Bedeutung (Sternberg & Buchwald 1999: 29, 109), allerdings nur im unmittelbaren Nahbereich. Entsprechend der Einstufung der Libellenarten in FFH-VP Info wird für den Wirkfaktor für Libellen keine besondere Empfindlichkeit angenommen.	Optische Signale sind für Libellen für den Nahrungserwerb von Bedeutung (Sternberg & Buchwald 1999: 29, 109), allerdings nur im unmittelbaren Nahbereich. Entsprechend der Einstufung der Libellenarten in FFH-VP Info wird für den Wirkfaktor für Libellen keine besondere Empfindlichkeit angenommen. Eine Sondersituation kann für polarisiertes Licht bestehen: Künstliche Lichtquellen mit polarisiertem Licht ziehen Libellen an, da sie Wasserflächen suggerieren und z. B. Weibchen zur ergebnislosen Eiablage auf nassen Asphaltflächen, speziellen Grabsteinen oder Autokarosserien (abhängig von der Lackierung) bewegen (schriftliche Mitteilung der Experten)	Der Wasserchemismus spielt für Libellen direkt meist keine oder nur eine untergeordnete Rolle (Sternberg & Buchwald 1999: 117). Eine Ausnahme kann jedoch der Sauerstoffgehalt sein, wobei offenbar artspezifisch unterschiedliche Empfindlichkeiten bestehen (ebd.: 206, 268, 282, 305, 316). Da Nährstoffeinträge auch zu einem kurzfristigen Sauerstoffdefizit führen können und da Nährstoffeinträge auch zu Lebensraumveränderungen führen können (z. B. Algenwachstum), wird eine Empfindlichkeit dieses Faktors für Libellen angenommen (Binot-Hafke 2000: 398, Conze & Grönhagen 2011: 523)).	

V.8 Heuschrecken

EMPFINDLICHKEIT GEGENÜBER WIRKFAKTOREN: Artspezifische Differenzierung

Charakteristische Art	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren												Ergänzende artspezifische Begründungen (nur auszufüllen sofern im Einzelfall zwingend erforderlich)
	1 Direkter Flächenentzug	2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung			3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren		4 Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust		5 Nichtstoffliche Einwirkungen			6 Stoffliche Einwirkungen	
Artnamen	1-1 Überbauung / Versiegelung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	4a Barriere- oder Fallenwirkung	4b Individuenverlust (PSI nach Dierschke & Bernotat)	5-1 Akustische Reize (Schall) (nach Garniel & Mierwald 2010)	5-2 Bewegung / Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht)	5-3 Licht (auch: Anlockung)	6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	
<i>Chorthippus vagans</i>	D **)	D **)	D **)	C		C	C		D			C	** = Gefährdungsursache gem. Günther et al. (2005)
<i>Decticus verrucivorus</i>	C	D **)	D **)	A		C	C		D			C	Wirkfaktor 2-3: Die Art ist insbesondere durch Nutzungsintensivierung bedroht (Maas et al. 2002, S. 107); ** = Gefährdungsursache gem. Günther et al. (2005)
<i>Gryllus campestris</i>	C	C	C	C		C	C		D			C	
<i>Metriopectera bicolor</i>	C	C	C	C		C	C		D			C	
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	C	D **)	D **)	C		C	C		D			C	** = Gefährdungsursache gem. Günther et al. (2005)
<i>Stenobothrus lineatus</i>	C	D **)	D **)	C		C	C		D			C	** = Gefährdungsursache gem. Günther et al. (2005)
<i>Stenobothrus nigromaculatus</i>	C	D **)	A	C		C	C		D			C	Wirkfaktor 2-2: Für die Art stellt Sukzession eine wesentliche Gefährdungsursache dar (Maas et al. 2002, S. 107); ** = Gefährdungsursache gem. Günther et al. (2005)
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	C	D **)	A	C		C	D **)		D			D **)	Wirkfaktor 2-2: Für die Art stellt Sukzession eine wesentliche Gefährdungsursache dar (Maas et al. 2002, S. 107); ** = Gefährdungsursache gem. Günther et al. (2005)
Artgruppenspezifische Begründungen für eigene Einschätzungen	<p>Eine Relevanz wird für alle Arten vorausgesetzt (vgl. z.B. Maas et al. 2002, S. 104).</p> <p>Eine Relevanz wird für alle Arten vorausgesetzt (vgl. Bedeutung von Sukzession und Aufforstungen, Nutzungsintensivierung bzw. -änderung, Melioration oder Aufgabe militärischer Nutzung als Gefährdungsursache für Heuschrecken gem. Maas et al. 2002, S. 103f, S. 105 und S. 106).</p> <p>Eine Relevanz wird für alle Arten vorausgesetzt (vgl. Bedeutung von Sukzession und Aufforstungen, Nutzungsintensivierung bzw. -änderung als Gefährdungsursache für Heuschrecken gem. Maas et al. 2002, S. 103f).</p> <p>Der Faktor ist für Arten relevant, die eine Abhängigkeit von Lebensräumen mit speziellen hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnissen aufweisen, insbesondere Arten der Feuchtwiesen und Moore; (Maas et al. 2002, S. 105)</p> <p>Der Faktor ist grundsätzlich für alle Arten relevant, bzw. relevant für wechselwarme Arten / Artgruppen</p> <p>Der Faktor ist für alle Arten relevant. Zwar weisen die Arten große Unterschiede hinsichtlich Mobilität bzw. Ausbreitungsvermögen und Flugfähigkeit auf (Auswertung für die hier genannten Arten gem. Maas et al. 2002), jedoch kann selbst bei sehr mobilen und gut flugfähigen Arten z.B. eine größere Straße zu erheblichen Zerschneidungswirkungen führen (vgl. Maas et al. 2002, S. 104, 106 sowie Fragmentierung der Lebensräume als Gefährdungsursache unter Detzel 1998, S. 173). Arten mit besonders geringer Mobilität nach Maas et al. 2002 sind fett gedruckt.</p> <p>Heuschrecken legen in der Regel eine hohe Zahl von Eiern (z.B. bis zu 600 Eier bei der Feldgrille, 100-500 Eier bei der Maulwurfsgrille, Detzel 1998 S. 54) und haben in der Regel eine kurze Lebensdauer (einjähriger Entwicklungszyklus bei den meisten Feldheuschrecken Detzel 1998, S. 62). Eine besondere Relevanz des Wirkfaktors ist nicht erkennbar.</p> <p>Mögliche Relevanz für alle Arten, die zur Partnersuche auf akustische Kommunikation angewiesen sind (vgl. Detzel 1998, S. 46ff). Keine Relevanz für Myrmecophilus acervorum (keine Stridulationsorgane vorhanden Maas et al. 2002, S. 230), und Warzenbeißer (lautstarker Gesang, ähnlich Tettigonid **)</p> <p>Bewegungen, wie z.B. durch Menschen, lösen bei den meisten Heuschrecken entweder Flucht oder Verstecken aus, so dass grundsätzlich eine Relevanz optischer Reizauslöser besteht. Diese führen jedoch nur im unmittelbarem Nahbereich zu Flucht- bzw. Ausweich-, d.h. Meidereaktionen (eig. Einschätzung). Eine erhöhte (relevante) Empfindlichkeit besteht daher i.d.R. nicht. Gem. (Maas et al. 2002, S. 105) haben kurzfristig auftretende Störungen kaum nachhaltige Auswirkungen auf Heuschreckenpopulationen. Bei Dauerbelastungen mit hoher Trittbelastung wie z.B. Camping oder Angeln an Gewässerufeln können jedoch nachhaltige Beeinträchtigungen entstehen (Maas et al. 2002, S. 105).</p> <p>Licht oder Anlockung durch Licht gehören nicht zu den allgemein genannten Gefährdungsursachen von Heuschrecken (vgl. Maas et al. 2002, S. 102ff; 4, S. 169ff). Eine besondere Relevanz des Wirkfaktors ist nicht erkennbar.</p> <p>Der Faktor ist für alle Arten relevant, die auf stickstoffempfindliche Lebensräume wie Heiden oder Magerrasen angewiesen sind. Der Wirkfaktor ist eine bedeutende Gefährdungsursache für Heuschrecken, insbesondere für Feldheuschrecken, s. Maas et al. 2002, S. 103f sowie Detzel 1998, S. 172 f). Direkte Wirkungen zu hoher Düngung auf Heuschrecken, wie z.B. Minderung der Fertilität, sind möglich (Detzel 1998, S. 172; Maas et al. 2002, S. 104)</p>												

grau/kursiv = "Verdachtsfall". Die Art ist wahrscheinlich eine charakteristische Art / weist wahrscheinlich eine starke Bindung an den LRT auf, jedoch gibt es aktuell keine ausreichenden Belege für NRW.

V.9 Laufkäfer

EMPFINDLICHKEIT GEGENÜBER WIRKFAKTOREN: Artsspezifische Differenzierung

Charakteristische Art	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren											Ergänzende artsspezifische Begründungen (nur auszufüllen sofern im Einzelfall zwingend erforderlich)		
	1 Direkter Flächenentzug	2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung			3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren		4 Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust		5 Nichtstoffliche Einwirkungen				6 Stoffliche Einwirkungen	
		1-1 Überbauung / Versiegelung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	3-5 Veränderung der Temperatur-verhältnisse	4a Barriere- oder Fallenwirkung	4b Individuenverlust (PSI nach Dierschke & Bernotat)	5-1 Akustische Reize (Schall) (nach Garniel & Mierwald 2010)	5-2 Bewegung / Optische Reizauslöser (ohne Licht)			5-3 Licht (auch: Anlockung)
Acupalpus brunripes	C	C	C		C									
Agonum ericeti	A *)	A	A **)	A **)	A	A	A *)						E	*) De Vries & Den Boer (1989), **) Behrens et al. (2009)
Amara famelica	C	A	C *)	C									E	*) Buchholz et al. (2013)
Amara infima	A *)	A	C **)	C									E	*) Telfer & Eversham (1996); **) Buchholz et al. (2013)
Amara quenseli	C	A	C *)	C									E	*) Buchholz et al. (2013)
Anisodactylus nemorivagus	C	A	A *)	A *)	E								E	*) Behrens et al. (2009)
Bembidion argenteolum	C	C	C		C									
Bembidion atrocaeruleum	A *)	A **)	A *)		A *)									*) Kaiser & Hannig (2008), **) Januschke et al. (2011)
Bembidion decorum	C	A *)	C		C									*) Januschke et al. (2011)
Bembidion fasciolatum	C	C	C		C									
Bembidion fluviatile	A *)	A *)	A *)		A *)									*) Kaiser & Hannig (2008)
Bembidion humerale	C	A	A *)	A *)	A	A							E	*) Behrens et al. (2009)
Bembidion litorale	A *)	A *)	A *)	A *)	A *)									*) Kaiser (2001)
Bembidion modestum	C	C	C		C									
Bembidion monticola	C	C	C		C									
Bembidion nigricorne	C	A	A *)	A *)	A	A							E	*) Behrens et al. (2009)
Bembidion prasinum	A *)	A *)	A *)		A *)									*) Kaiser & Hannig (2008)
Bembidion punctulatum	C	A *)	C		C									*) Januschke et al. (2011)
Bembidion ruficollis	C	C	C		C									
Bembidion striatum	C	C	C		C									
Bembidion testaceum	C	C	C		C									
Bembidion tibiale	C	A *)	C		C									*) Januschke et al. (2011)
Bembidion velox	C	C	C		C									
Bradycellus caucasicus	C	A	C *)	C									E	*) Buchholz et al. (2013)
Bradycellus ruficollis	C	A	C *)	C									E	*) Buchholz et al. (2013)
Calathus erratus	C	C *)	C *)	C									E	*) Buchholz et al. (2013)
Callistus lunatus	C	A	A *)	A *)									E	*) Behrens et al. (2009)
Carabus clatratu	C	A	A *)	A *)	A	A							E	*) Behrens et al. (2009)
Carabus nitens	A *)	A	A **)	A **)	A		A *)						E	*) Assmann & Janssen (1999), **) Behrens et al. (2009)
Carabus variolosus nodulosus	A *)	A *)	A *)	A *)	A *)		A *)	A						*) Kaiser & Hannig (2008)
Chlaenius nitidulus	C	C	C		C									
Cymindis macularis	C *)	C *)	C *)	C	C *)									*) Buchholz et al. (2013)
Cymindis vaporariorum	C	A	C *)	C									E	*) Buchholz et al. (2013)
Dyschirius intermedius	C	C			C									
Dyschirius thoracicus	C	C			C									
Elaphropus quadrisignatus	C	C			C									
Epaphius rivularis	C	A *)	A *)	A *)	A *)	A *)							E	*) Müller- Kroehling (2013)
Harpalus anxius	A	A *)	A	A										*) Kaiser (2004)
Harpalus autumnalis	A	A *)	A	A										*) Kaiser (2004)
Harpalus flavescens	A	A *)	A	A										*) Kaiser (2004)
Harpalus froelichii	A	A *)	A	A										*) Kaiser (2004)
Harpalus pumilus	A	A *)	A	A										*) Kaiser (2004)
Harpalus smaragdinus	A	A *)	A	A										*) Kaiser (2004)
Harpalus solitarius	A	A *)	A	A										*) Kaiser (2004)
Masoreus wetterhallii	C	C *)	C *)	C									E	*) Buchholz et al. (2013)
Miscodera arctica	C	A	C *)	C									E	*) Buchholz et al. (2013)
Nebria livida	C	C			C									
Olisthopus rotundatus	C	A	C *)	C									E	*) Buchholz et al. (2013)
Omophron limbatum	A *)	A *)	A *)		A *)									*) Kaiser (2001)
Paranchus albipes	C	C			C									
Paratichus micros	C	C			C									
Perileptus areolatus	C	C			C									
Poecilus lepidus	A *)	A	C **)	C									E	*) Telfer & Eversham (1996), **) Buchholz et al. (2013)
Sinechostictus elongatus	A *)	A *)	A *)		A *)									*) Kaiser (2001)
Sinechostictus millerianus	C	C	C		C									
Sinechostictus stomoides	C	C	C		C									
Thalassophilus longicornis	C	C			C									
Trichocellus cognatus	A *)	A *)	A *)	A *)									E	*) Heitjohann (1974)
Artgruppenspezifische Begründungen für eigene Einschätzungen	Kaiser (2004) (mit "A" qualifizierte Quelle), Günther et al. (2005) / Turin (2000) (mit "C" qualifizierte Quelle)	Behrens et al. (2009) (mit "A" qualifizierte Quelle), Günther et al. (2005) / Turin (2000) (mit "C" qualifizierte Quelle)	Kaiser (2004) (mit "A" qualifizierte Quelle), Günther et al. (2005) / Turin (2000) (mit "C" qualifizierte Quelle)	Kaiser (2004) (mit "A" qualifizierte Quelle), Buchholz et al. (2013) (mit "C" qualifizierte Quelle)	Behrens et al. (2009) (mit "A" qualifizierte Quelle), Behrens et al. (2009) (mit "A" qualifizierte Quelle)			Kaiser & Hannig (2008)						

V.10 Mollusken

EMPFINDLICHKEIT GEGENÜBER WIRKFAKTOREN: Artspezifische Differenzierung

Charakteristische Art	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren												Ergänzende artspezifische Begründungen (nur auszufüllen sofern im Einzelfall zwingend erforderlich)
	1 Direkter Flächenentzug	2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung		3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren		4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust		5 Nichtstoffliche Einwirkungen			6 Stoffliche Einwirkungen		
Artname	1-1 Überbauung / Versiegelung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	4a Barriere- oder Fallenwirkung	4b Individuenverlust (PSI nach Dierschke & Bernotat)	5-1 Akustische Reize (Schall) (nach Garniel & Mierwald 2010)	5-2 Bewegung / Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht)	5-3 Licht (auch: Anlockung)	6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	
<i>Abida secale</i>	C	D				D						C	Die Art besiedelt Gräben und Fallaub-Tümpel in Eichen-Hainbuchen-Wäldern, z.B. in der Davert. Dort ist ihr Vorkommen als qualitativ-funktionale Besonderheit des LRT 9160 zu betrachten (Kobialka, mündl. Mitt., 30.10.15), so dass von einer Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse im LRT auszugehen ist.
<i>Acicula fusca</i>	C	D	D	C		D						C	
<i>Anisus spirorbis</i>	C	D	D	C	E	D						C	
<i>Aplexa hypnorum</i>	C	D	D	C	E	D						C	
<i>Balea perversa</i>	C	D	D			D						C	
<i>Candidula unifasciata</i>	C	D	D	C		D						C	
<i>Clausilia dubia</i>	C	D	D	C		D						C	
<i>Clausilia pumila</i>	C	D		C	C	D						C	
<i>Clausilia rugosa parvula</i>	C	D	D	C		D						C	
<i>Discus ruderratus</i>	C	D	D	C		D						C	
<i>Gyraulus laevis</i>	C	D			C	D						C	
<i>Gyraulus riparius</i>	C	D			C	D						C	
<i>Helicella itala</i>	C	D	D	C		D						C	
<i>Isognomostoma isognomostomos</i>	C	D	D	C		D						C	
<i>Omphiscola glabra</i>	C	D	D	C	E	D						C	
<i>Pisidium pseudosphaerium</i>	C	D			C	D						C	
<i>Pseudotrichia rubiginosa</i>	C	D		C	C	D						C	
<i>Pupilla sterri</i>	C	D	D			D						C	
<i>Pyramidula pusilla</i>	C	D	D			D						C	
<i>Segmentina nitida</i>	C	D	D	C	E	D						C	
<i>Tandonia rustica</i>	C	D	D			D						C	
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	C	D			C	D						C	
<i>Trochulus striolatus</i>	C	D		C	C	D						C	
<i>Truncatellina cylindrica</i>	C	D	D	C		D						C	
<i>Vallonia declivis</i>	C	D		C	C	D						C	
<i>Vertigo alpestris</i>	C	D	D	C		D						C	
<i>Vertigo moulisiana</i>	C	D	E*)	C	C	D	E*)	E*) / D*)				A*)	
<i>Vitrea diaphna</i>	C	D	D	C	C	D						C	
<i>Xerocrassa geyeri (=Trochoidea geyeri)</i>	C	D	D	C		D						C	
Artgruppenspezifische Begründungen für eigene Einschätzungen	Eine der Hauptgefährdungsursachen der Molluskenarten ist gem. Kobialka et al. (2009) die Überbauung und Zerschneidung, vor allem durch Siedlungs-, Straßen- und Bergbau.	Bewertung analog zum Wirkfaktor "Überbauung / Versiegelung". Relevanz für alle Arten.	Empfindlichkeit im Analogieschluss für die charakteristischen Arten der Wälder und Kalkmagerrasen sowie der Fels-LRT (zu den Gewässer-LRT s. Wirkfaktor 3-3 "Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse").	Eine der Hauptgefährdungsursachen der Molluskenarten ist gem. Kobialka et al. (2009) die Intensivierung der Landwirtschaft und der Forstwirtschaft. Im Analogieschluss wird eine Empfindlichkeit für die charakteristischen Arten der Kalkmagerrasen und Wälder vorausgesetzt.	Eine der Hauptgefährdungsursachen der Molluskenarten ist gem. Kobialka et al. (2009) die Wasserwirtschaft mit Entwässerungsmaßnahmen, Grundwasserabsenkungen, Flussbegradigungen, Rückbau der Flussauen. Im Analogieschluss wird eine Empfindlichkeit für die charakteristischen Arten der Gewässer und Weichholzaunen vorausgesetzt.	Relevanz für wechselwarme Arten / Artengruppen	Eine Einstufung der Relevanz des Wirkfaktors für die einzelnen Arten kann nach derzeitigem Kenntnisstand noch nicht vorgenommen werden. Es besteht noch Forschungsbedarf.	Eine Relevanz des Wirkfaktors ist nur bei isolierten Kleinstpopulationen gegeben.	Keine Relevanz für Weichtiere gegeben	Keine Relevanz für Weichtiere gegeben	Keine Relevanz für Weichtiere gegeben	Eine der Hauptgefährdungsursachen der Molluskenarten ist gem. Kobialka et al. (2009) die Intensivierung der Landwirtschaft mit dem Einsatz von Kunstdünger, Herbiziden, Fungiziden und Molluskiziden.	

*) = Einstufung gem. FFH-VP Info

V.11 Spinnen

EMPFINDLICHKEIT GEGENÜBER WIRKFAKTOREN: Artspezifische Differenzierung

Charakteristische Art	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren												
	1 Direkter Flächenentzug	2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung			3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren		4 Barriere- oder Fallenwirkung/individuenverlust		5 Nichtstoffliche Einwirkungen			6 Stoffliche Einwirkungen	
		1-1 Überbauung / Versiegelung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftliche n Nutzung	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	3-5 Veränderung der Temperatur-verhältnisse	4a Barriere- oder Fallenwirkung	4b Individuenverlust (PSI nach Dierschke & Bernotat)	5-1 Akustische Reize (Schall) (nach Garniel & Mierwald 2010)	5-2 Bewegung / Optische Reizauslöser (ohne Licht)	5-3 Licht (auch: Anlockung)	6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag
<i>Clubiona frisia</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession
<i>Diploena carolina</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession
<i>Drassyllus pumilus</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession
<i>Echemus angustifrons</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession
<i>Enoplognatha caricis</i>	C	C	C		A		C						Melioration, Schädigung von Uferbereichen
<i>Eresus cinnaberinus</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Intensive Landwirtschaft
<i>Euryopis quinqueguttata</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession
<i>Evarcha laetabunda</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Intensive Landwirtschaft
<i>Gnaphosa leporina</i>	C	C	A	A	A		C					A	Melioration, Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession, Schädigung von Uferbereichen
<i>Gnaphosa lucifuga</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession
<i>Gnaphosa lugubris</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession, Intensive Landwirtschaft
<i>Haplodrassus kulczynskii</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession, Intensive Landwirtschaft
<i>Heliophanus dampfi</i>	C	C	A	A	A		C					A	Melioration, Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession, Schädigung von Uferbereichen
<i>Heliophanus dubius</i>	C	C	C		D		C					D	
<i>Hygrocyosa rubrofasciata</i>	C	C	A	A	A		C					A	Melioration, Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession, Schädigung von Uferbereichen
<i>Liocranum rutians</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession
<i>Marpissa radiata</i>	C	C	A		A		C						Melioration, Schädigung von Uferbereichen
<i>Micaria lenzi</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession
<i>Neon valentulus</i>	C	C	A	A	A		C					A	Melioration, Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession, Schädigung von Uferbereichen
<i>Ozyptila blackwalli</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession
<i>Ozyptila brevipes</i>	C	C	A	A	A		C					A	Melioration, Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession, Schädigung von Uferbereichen
<i>Ozyptila rauda</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession
<i>Ozyptila sanctuaria</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession, Intensive Landwirtschaft
<i>Pirata piscatorius</i>	C	C	C		D		C						
<i>Paecilochroa variana</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession
<i>Robertus truncorum</i>	C	C	C	A	A		C						Melioration, Intensive Forstwirtschaft
<i>Sitticus caricis</i>	C	C	A	A	A		C					A	Melioration, Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession, Schädigung von Uferbereichen
<i>Sitticus distinguendus</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession
<i>Sitticus saltator</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession
<i>Sitticus terebratus</i>	C	C	C	A	A		C						Melioration, intensive Forstwirtschaft
<i>Steatoda albomaculata</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession
<i>Theridion nigrovariegatum</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession
<i>Theridiosoma gemmosum</i>	C	C	A	A	A		C						Melioration, Nutzungsänderung, intensive Forstwirtschaft, Schädigung von Uferbereichen
<i>Thyreosthenius biavatus</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession
<i>Titanoeca quadriguttata</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession, intensive Landwirtschaft
<i>Tuberta maerens</i>	C	C	C	A	A		C						Melioration, intensive Forstwirtschaft
<i>Xysticus acerbus</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession
<i>Xysticus ninnii</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, Natürliche sekundäre Sukzession
<i>Xysticus sabulosus</i>	C	C	A	A		E	C					A	Eutrophierung, Nutzungsänderung, intensive Landwirtschaft
Artgruppenspezifische Begründungen für eigene Einschätzungen	Eine Relevanz wird für alle Arten vorausgesetzt. Es handelt sich ausschließlich um stenotope Arten, mit einer hohen Bindung an das entsprechende Habitat. Die Versiegelung oder die Bebauung des Lebensraumes würde zum Verlust der Arten führen. "Die meisten Gefährdungen der nordrhein-westfälischen Webspinnen sind mit dem anthropogen bedingten Wandel der Landschaft zu begründen" (Buchholz et al. 2010: 569)	Eine Relevanz wird für alle Arten vorausgesetzt. Die genannten Webspinnen benötigen spezielle Mikrohabitate, wie Moose, offene Felsen, Gräser, Blüten u.a., welche an ganz bestimmte Pflanzenformationen gebunden sind. Mit der Veränderung der Vegetationsstruktur gehen diese Mikrohabitate verloren (Kreuels & Buchholz 2006: 14-15, Buchholz et al. 2010: 569)	Eine Relevanz wird für alle Arten vorausgesetzt. Spinnen reagieren sehr sensibel auf die Änderung bzw. den Verlust natürlicher Dynamik. Schon das Verschwinden bestimmter Mikrohabitate kann zum Verlust der Art führen. Durch ihr Vermögen schnell neue Habitate zu besiedeln, lassen sich Veränderungen in der Biotopqualität sehr schnell nachweisen (Kiechle 1992 In: Arndt et al. 2008: 5).	Relevanz für Arten, die durch Eutrophierung oder Nutzungsänderung gefährdet sind (s. ergänzende artspezifische Begründungen)	Relevanz für die Spinnen der Feuchtwiesen und Moore sowie für die Arten der dynamischen und vegetationsfreien Uferbereiche gegeben Die Entwässerung von Feuchtbiotopen und der Verlust der Überschwemmungsdynamik von Seen und Flüssen führen zu einer Veränderung der Vegetationsstruktur (Buchholz et al. 2010: 569-570)	Generell besteht eine Relevanz für alle wechselwarmen Tiergruppen. Eine besondere Empfindlichkeit wird den xerobionten oder xerophilen Spinnenarten, die offene und wärmebegünstigte Lebensräume besiedeln, zugesprochen.	Eine Relevanz wird für alle Arten vorausgesetzt Bereits wenige Meter breite Wege stellen bedeutende Barrieren für Spinnen und andere Wirbellose dar, wobei von artspezifisch unterschiedlicher Mobilität ausgegangen werden kann. (Giltner 1999: S. 100)	Generell keine Nennung als Gefährdungsursache (Kreuels & Platen 1999, Buchholz et al. 2010)	Generell keine Nennung als Gefährdungsursache (Kreuels & Platen 1999, 2010)	Generell keine Nennung als Gefährdungsursache (Kreuels & Platen 1999, Buchholz et al. 2010)	Relevanz besteht für Arten nährstoffarmer Standorte (Trockenrasen, Heiden, Hochmoore, offene Felsen). Die Eutrophierung führt zu einer Veränderung der Vegetations- und Biotopstruktur, welche sich nachteilig auf die stenotopen Arten auswirkt Nächtliche Beleuchtung kann auf der anderen Seite die Wahrnehmung wichtiger Signal zur Orientierung stören (Hötker 2013)		

grau/kursiv = "Verdachtsfall". Die Art ist wahrscheinlich eine charakteristische Art / weist wahrscheinlich eine starke Bindung an den LRT auf, jedoch gibt es aktuell keine ausreichenden Belege für NRW.

V.12 Makrozoobenthos

EMPFINDLICHKEIT GEGENÜBER WIRKFAKTOREN: Artspezifische Differenzierung

Charakteristische Art	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren											Ergänzende artspezifische Begründungen (nur auszufüllen sofern im Einzelfall zwingend erforderlich)	
	1 Direkter Flächenentzug	2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung			3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren		4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust		5 Nichtstoffliche Einwirkungen				6 Stoffliche Einwirkungen
		1-1 Überbauung / Versiegelung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	4a Barriere- oder Fallenwirkung	4b Individuenverlust (PSI nach Dierschke & Bernotat)	5-1 Akustische Reize (Schall) (nach Garniel & Mierwald 2010)	5-2 Bewegung / Optische Reizauslöser (ohne Licht)		
Brachycentrus subnubilus	A	A	A	A	A	A	A	E			E	E	
Deronectes latus	A	A	A	A	A	A	A	E			E	E	
Habrophlebia lauta	A	A	A	A	A	A	A	E			E	E	
Helophorus arvernicus	A	A	A	A	A	A	A	E			E	E	
Hydraena minutissima	A	A	A	A	A	A	A	E			E	E	
Hydraena reyi	A	A	A	A	A	A	A	E			E	E	
Isoperla difformis	A	A	A	A	A	A	A	E			E	E	
Ithytrichia lamellaris	A	A	A	A	A	A	A	E			E	E	
Lepidostoma basale	A	A	A	A	A	A	A	E			E	E	
Limnius opacus	A	A	A	A	A	A	A	E			E	E	
Lype phaeopa	A	A	A	A	A	A	A	E			E	E	
Lype reducta	A	A	A	A	A	A	A	E			E	E	
Oecetis testacea	A	A	A	A	A	A	A	E			E	E	
Perla abdominalis	A	A	A	A	A	A	A	E			E	E	
Perla marginata	A	A	A	A	A	A	A	E			E	E	
Rhithrogena semicolorata-Gr.	A	A	A	A	A	A	A	E			E	E	
Stenelmis canaliculata	A	A	A	A	A	A	A	E			E	E	

Artgruppenspezifische Begründungen für eigene Einschätzungen	Die aufgeführten Taxa sind beim Deutschen Faunaindex mit dem höchsten positiven Indikatorwert eingestuft. Dies beinhaltet ihre Empfindlichkeit gegenüber den genannten Wirkfaktoren.	Die aufgeführten Taxa sind beim Deutschen Faunaindex mit dem höchsten positiven Indikatorwert eingestuft. Dies beinhaltet ihre Empfindlichkeit gegenüber den genannten Wirkfaktoren.	Die aufgeführten Taxa sind beim Deutschen Faunaindex mit dem höchsten positiven Indikatorwert eingestuft. Dies beinhaltet ihre Empfindlichkeit gegenüber den genannten Wirkfaktoren.	Die aufgeführten Taxa sind beim Deutschen Faunaindex mit dem höchsten positiven Indikatorwert eingestuft. Dies beinhaltet ihre Empfindlichkeit gegenüber den genannten Wirkfaktoren.	Die aufgeführten Taxa sind beim Deutschen Faunaindex mit dem höchsten positiven Indikatorwert eingestuft. Dies beinhaltet ihre Empfindlichkeit gegenüber den genannten Wirkfaktoren.	Die aufgeführten Taxa sind beim Deutschen Faunaindex mit dem höchsten positiven Indikatorwert eingestuft. Dies beinhaltet ihre Empfindlichkeit gegenüber den genannten Wirkfaktoren.	Die aufgeführten Taxa sind beim Deutschen Faunaindex mit dem höchsten positiven Indikatorwert eingestuft. Dies beinhaltet ihre Empfindlichkeit gegenüber den genannten Wirkfaktoren.	Querbauwerke und Rückstaubereiche unterbrechen den Längsverlauf der Fließgewässer und können die Auf- und Abwanderung der Makrozoobenthostaxa behindern. Rückstaubereiche können zusätzlich eine Fallenwirkung entfalten.	Eine Anlockung durch künstliches Licht ist für alle flugfähigen Stadien der Wasserinsekten anzunehmen.	Ein Nährstoffeintrag, in Fließgewässern insbesondere der Phosphateintrag, wirkt sich über die Eutrophierungswirkung auf das gesamte Nahrungsnetz aus und betrifft über die Veränderung des Sauerstoffhaushalts und der pH-Wert-Tagesgänge die gesamte aquatische Biozönose. Die aufgeführten Taxa sind beim Deutschen Faunaindex mit dem höchsten positiven Indikatorwert eingestuft. Dies beinhaltet auch ihre Empfindlichkeit gegenüber Eutrophierungserscheinungen.
---	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

V.13 Pflanzen

EMPFINDLICHKEIT GEGENÜBER WIRKFAKTOREN: Artspezifische Differenzierung

Charakteristische Art	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren												Ergänzende artspezifische Begründungen (nur auszufüllen sofern im Einzelfall erforderlich)
	1 Direkter Flächenentzug	2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung			3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren		4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust		5 Nichtstoffliche Einwirkungen			6 Stoffliche Einwirkungen	
	1-1 Überbauung / Versiegelung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	4a Barriere- oder Fallenwirkung	4b Individuenverlust	5-1 Akustische Reize (Schall)	5-2 Bewegung / Optische Reizauslöser (ohne Licht)	5-3 Licht (auch: Anlockung)	6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	
Orobancha lutea	E	E	A	E								A	
Pedicularis palustris	E	E	A		A							A	
Peucedanum officinale	E	E	A	E								A	
Pinguicula vulgaris	E	E	A		A							A	
Plantago winteri	E	E	A	E	E							E	
Polygala amara ssp. brachyptera	E	E										E	
Potamogeton acutifolius	E	E		E	A							E	
Potamogeton angustifolium	E	E		E	A							E	
Potamogeton coloratus	E	E		E	A							E	
Potamogeton compressus	E	E		E	A							A	
Potamogeton obtusifolius	E	E		E	A							E	
Pseudorchis albida	E	E	A	E								A	
Radiola linoides	E	E											
Ranunculus ololeucos	E	E		E	A							A	
Ranunculus platanifolius	E	E		E	A							A	
Rumex scutatus	E	E											
Schoenus nigricans	E	E	A		A							A	
Senecio fluviatilis	E	E			A								
Senecio paludosus	E	E			A								
Seseli annuum	E	E	A	E								A	
Sorbus domestica	E	E		E									
Sparganium angustifolium	E	E		E	A							A	
Sparganium natans	E	E		E	A							A	
Tanacetum corymbosum	E	E		E									
Taxus baccata (autochth. Vork.)	E	E		E									
Tephoseris helenitis	E	E	A	E								A	
Thalictrum minus	E	E	A	E								A	
Thymus praecox	E	E											
Thymus serpyllum	E	E	A	E								A	
Trichomanes speciosum	E	E		E									
Trifolium striatum	E	E	A									A	
Utricularia vulgaris s. str.	E	E		E	A							A	
Viola calaminaria	E	E	A	E								A	
Viola guestphalica	E	E	A	E								A	
Wolffia arrhiza	E	E			A							E	
Zannichellia palustris ssp. pedicellata	E	E			A							E	

Artengruppenspezifische Begründungen für eigene Einschätzungen

A-Eintrag wenn in Florenliste von Nordrhein-Westfalen (1996) Zuordnung einer Art zu einem nutzungs-/pflegeabhängigen Vegetationstyp. Bei Arten des LRT 7230 Einstufung nach MUNLV (2004): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in NRW

A-Eintrag, wenn F_≥6 nach Zeigerwerten in ELLENBERG (2010): Die Vegetation Mitteleuropas und der Alpen

A-Eintrag, wenn N_≥4 in ELLENBERG (2010): Die Vegetation Mitteleuropas und der Alpen

V.14 **Moose**

EMPFINDLICHKEIT GEGENÜBER WIRKFAKTOREN: Artspezifische Differenzierung

Charakteristische Art	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren												Ergänzende artspezifische Begründungen (nur auszufüllen sofern im Einzelfall zwingend erforderlich)	
	1 Direkter Flächenentzug	2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung			3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren	4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust		5 Nichtstoffliche Einwirkungen			6 Stoffliche Einwirkungen			
		1-1 Überbauung / Versiegelung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik		2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	4a Barriere- oder Fallenwirkung	4b Individuenverlust (PSI nach Dierschke & Bernotat)		5-1 Akustische Reize (Schall) (nach Garniel & Mierwald 2010)		5-2 Bewegung / Optische Reizauslöser (ohne Licht)
Anastrophyllum minutum	C	C												
Andreaea rothii ssp. falcata	C	C												
Andreaea rothii ssp. rothii	C	C												
Anomodon rugelii	C	C												
Barbilophozia hatcheri	C	C											E	
Barbilophozia lycopodioides	C	C											E	
Bartramia halleriana	C	C												
Bryum cyclophyllum	C	C												
Bryum funckii	C	C		E									E	
Campylium elodes	C	C	E		E									
Cladodiella fluitans	C	C	E		E								E	
Cladodiella francisci	C	C	E	E	E								E	
Cololejeunea rossettiana	C	C												
Conardia compacta	C	C												
Desmatodon heimii	C	C												
Ditrichum plumbicola	C	C	E	E										
Douinia ovata	C	C												
Drepanocladus cossonii	C	C	E	E	E								E	
Drepanocladus revolvens	C	C	E		E								E	
Drepanocladus sendtneri	C	C	E		E								E	
Encalypta ciliata	C	C												
Encalypta rhaptocarpa var. trachymitria	C	C	E	E									E	
Entosthodon obtusus	C	C	E	E	E								E	
Fontinalis squamosa	C	C			E								E	
Funaria muhlenbergii	C	C	E	E									E	
Grimmia decipiens	C	C												
Grimmia donniana	C	C												
Grimmia laevigata	C	C												
Grimmia lisae	C	C												
Grimmia longirostris	C	C												
Grimmia muehlenbeckii	C	C												
Grimmia ovals	C	C												
Grimmia tergestina	C	C												
Hypnum imponens	C	C	E		E								E	
Hypnum pratense	C	C	E		E								E	
Isopterygiopsis muelleriana	C	C												
Isopterygiopsis pulchella	C	C												
Jungermannia exsertifolia ssp. cordifolia	C	C												E
Kiaeria blyttii	C	C												
Kurzia pauciflora	C	C	E		E								E	
Lejeunea lamacerina	C	C												
Mnium thomsonii	C	C												
Moerckia flotoviana	C	C	E		E									
Mylia anomala	C	C	E		E								E	
Orthothecium rufescens	C	C			E									
Pallavicinia lyellii	C	C	E		E								E	
Plagiobryum zierlii	C	C			E									
Plagiopus oederiana	C	C												
Pleurochaete squarrosa	C	C	E	E									E	
Pottia caespitosa	C	C	E	E									E	
Pottia mutica	C	C	E	E									E	
Pottia recta	C	C	E	E									E	
Pterogonium gracile	C	C												
Rhizomnium pseudopunctatum	C	C	E		E									
Scapania aequiloba	C	C	E										E	
Scapania calcicola	C	C	E	E									E	
Scapania compacta	C	C	E										E	
Scapania gymnostomophila	C	C												
Schistidium brunnescens	C	C	E	E										
Scorpidium scorpioides	C	C	E		E								E	
Seligeria patula	C	C												
Seligeria trifaria (inkl. S. alpestris)	C	C												
Sphagnum majus	C	C	E		E								E	
Sphagnum molle	C	C	E		E								E	
Sphagnum strictum	C	C	E		E								E	
Sphagnum warnstorffii	C	C	E	E	E								E	
Thamnobryum neckeroides	C	C												
Tomentypnum nitens	C	C	E	E	E								E	
Trichostomum brachydontium var. cuspidatum	C	C	E											
Weissia triumphans var. pallidisetum	C	C	E											
Artgruppenspezifische Begründungen für eigene Einschätzungen	Relevanz für alle Arten, vgl. z.B. Freiflächenverbrauch als eine der wichtigsten Gefährdungsursachen gem. Schmidt et al. (2011)	Relevanz für alle Arten, vgl. z.B. Verlust des Mosaiks vielfältiger Kleinlebensräume in der siedlungsfernen Landschaft gem. Schmidt et al. (2011)	Relevanz für Arten, die eine Abhängigkeit von Lebensräumen mit natürlicher / anthropogener Sukzessions- oder Nutzungsdynamik aufweisen, s. z.B. Gefährdung durch Nutzungsaufgabe von Feuchtgünlandern oder Kalkmagerrasen als bedeutende Gefährdungsursache gem. Schmidt et al. (2011)	Relevanz für Arten mit Abhängigkeit von z.B. extensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen oder naturnaher Waldbewirtschaftung	Relevanz für Arten, die eine Abhängigkeit von Lebensräumen mit speziellen hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnissen aufweisen, insbesondere Arten der Gewässer und Verlandungszonen sowie der Feuchtgrünländer und Moore									Der Faktor ist für alle Arten relevant, die auf stickstoffempfindliche Lebensräume wie Heiden oder Magerrasen angewiesen sind, s. Eutrophierung als eine der Haupt-Gefährdungsursachen für viele Arten gem. Schmidt et al. (2011)

grau/kursiv = "Verdachtsfall". Die Art ist wahrscheinlich eine charakteristische Art / weist wahrscheinlich eine starke Bindung an den LRT auf, jedoch gibt es aktuell keine ausreichenden Belege für NRW.

V.15 Flechten

EMPFINDLICHKEIT GEGENÜBER WIRKFAKTOREN: Artspezifische Differenzierung

Charakteristische Art		Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren											Ergänzende artspezifische Begründungen (nur auszufüllen sofern im Einzelfall zwingend erforderlich)	
Artnamen	LRT	1 Direkter Flächenentzug	2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung			3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren		4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust		5 Nichtstoffliche Einwirkungen				6 Stoffliche Einwirkungen
		1-1 Überbauung / Versiegelung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	4a Barriere- oder Fallenwirkung	4b Individuenverlust	5-1 Akustische Reize (Schall)	5-2 Bewegung / Optische Reizauslöser (ohne Licht)	5-3 Licht (auch: Anlockung)		6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag
Cladonia zopfil	2330	C, E	C, E	C, E	A							(E) *	*) Bültmann (2006) (N=2)	
Stereocaulon condensatum	2330, 6130	C, E	C, E	C, E	A							(E) *	*) Bültmann (2006) (N=2)	
Cladonia foliacea	2330, 8230	C, E	C, E	C, E	A							(E) *, **	*) Wirth (2010) (N=1), ** Bültmann (2006) (N=2)	
Cladonia bellidiflora	8150	C, E	C, E	C, E	C, E		(E)					(E)		
Cladonia macrophylla	8150, 8230, (8220)	C, E	C, E	C, E	C, E		(E)					(E)		
Cladonia rangiferina	8150, 8230, (8220), (91TD)	C, E	C, E	C, E	C, E		(E)					(E) *, **	*) Wirth (2010) (N=1), ** Bültmann (2006) (N=2)	
Belonia incarnata	4030	C, E	E	E	E		(E)					(E)		
Cetraria ericetorum	4030	C, E	C, E	C, E	C, E		(E)					(E) *	*) Bültmann (2006) (N=2)	
Cetraria islandica	4030	C, E	C, E	C, E	A		(E)					(E) *, **	*) Wirth (2010) (N=1), ** Bültmann (2006) (N=2)	
Cladonia callosa	4030	C, E	C, E	C, E	C, E							E *	*) Bültmann (2006) (N=3)	
Cladonia crispata	4030, 8150	C, E	C, E	C, E	C, E		(E)					(E) *	*) Bültmann (2006) (N=2)	
Cladonia phyllophora	4030	C, E	C, E	C, E	C, E							(E) *	*) Bültmann (2006) (N=2)	
Cladonia strepsilis	4030, 8230	C, E	C, E	C, E	C, E							(E) *	*) Bültmann (2006) (N=2)	
Pycnothelia papillaria	4030, (6130)	C, E	E	E	C, E							(E) *	*) Wirth (2010) (N=1)	
Acarospora sinopica	6130	C, E	E	E	E							(E) *	*) Wirth (2010) (N=2)	
Cladonia borealis	6130	C, E	C, E	C, E	C, E		(E)					(E) *	*) Bültmann (2006) (N=2)	
Lecanora handelii	6130	C, E	E	E	E									
Lecanora soralifera	6130	C, E	E	E	E		(E)							
Lecanora subaurea	6130	C, E	E	E	E		(E)							
Lecidea silacea	6130	C, E	E	E	E		(E)							
Rhizocarpon oederi	6130	C, E	E	E	E									
Bilimbia lobulata	6210	C, E	E	C, E	E		(E)					(E)		
Buellia asterella	6210	C, E	E	C, E	C, E							(E)		
Buellia epigaea	6210	C, E	E	C, E	C, E							(E)		
Cladonia convoluta	6210	C, E	C, E	C, E	A							(E) *	*) Wirth (2010) (N=2), ** Bültmann (2006) (N=2)	
Cladonia symphycarpa	6210, 8160 (8210)	C, E	C, E	C, E	C, E							(E) *	*) Wirth (2010) (N=2), ** Bültmann (2006) (N=2)	
Fulgensia bracteata	6210 (8160, 8210)	C, E	C, E	C, E	C, E		(E)					(E) *	F. fulgens: *) Wirth (2010) (N=2), ** Bültmann (2006) (N=2)	
Megaspora verrucosa	6210	C, E	E	C, E	C, E		(E)					(E) *	*) Wirth (2010) (N=3)	
Mycobilimbia hypnorum	6210, 8210	C, E	E	C, E	E		(E)					(E)		
Protoblastenia terricola	6210	C, E	E	C, E	C, E		(E)					(E)		
Psora decipiens	6210 (8160, 8210)	C, E	C, E	C, E	A							(E) *, **	*) Wirth (2010) (N=2), ** Bültmann (2006) (N=2)	
Romularia lurida	6210, 8160, 8210	C, E	C, E	C, E	C, E							(E)		
Solorina saccata	6210, 8210	C, E	C, E	C, E	C, E		(E)					(E) *	*) Wirth (2010) (N=4)	
Squamarina cartilaginea	6210, 8160, 8210	C, E	C, E	C, E	C, E							(E) *	*) Wirth (2010) (N=3)	
Squamarina lentigera	6210, 8160, 8210	C, E	C, E	C, E	C, E							(E) *	*) Wirth (2010) (N=2)	
Toninia physaroides	6210, 8160, 8210	C, E	C, E	C, E	A							(E) *	*) Wirth (2010) (N=3)	
Toninia sedifolia	6210, 8160, 8210	C, E	C, E	C, E	A							(E) *	*) Wirth (2010) (N=2), ** Bültmann (2006) (N=2)	
Cladonia incrasata	(7110) 7120, 91D0	C, E	E	E	E	A						(E) *	*) Wirth (2010) (N=1)	
Acarospora macrospora	8210	C, E	E	E	C, E			(E)						
Belonia nidarosiensis	8210	C, E	E	E	E	A								
Caloplaca cirrochroa	8210	C, E	E	E	C, E							(E)		
Caloplaca ochracea	8210	C, E	E	E	C, E							(E)		
Caloplaca xantholyta	8210	C, E	E	E	C, E							(E)		
Collema auriforme	8210	C, E	E	E	E	E						(E) *	*) Wirth (2010) (N=3)	
Collema cristatum	8210	C, E	E	E	E	E						(E)		
Collema fuscovirens	8210	C, E	E	E	E	E						(E)		
Collema polycarpon	8210	C, E	E	E	E	E						(E)		
Collema undulatum	8210	C, E	E	E	E	E		(E)				(E)		
Dermatocarpon miniatum	8210	C, E	C, E	E	C, E	E						(E)		
Diplotomma venustum	8210	C, E	E	E	E	E						(E)		
Dirina stenhammeri	8210	C, E	E	E	C, E	E						(E)		
Hymenelia prevostii	8210	C, E	E	E	C, E	E		(E)				(E)		
Lempholemma chalazanum	8210	C, E	E	E	E	E						(E)		
Lempholemma polyanthes	8210	C, E	E	E	E	E						(E)		
Leptogium gelatinosum	8210	C, E	E	E	E	E						(E)		
Petractis clausa	8210	C, E	E	E	C, E	E						(E) *	*) Wirth (2010) (N=2)	
Placidium pilosellum	8210	C, E	C, E	C, E	C, E	E						(E)		
Placidium squamulosum	8210	C, E	C, E	C, E	C, E	E						(E)		
Rinodina calcarea	8210	C, E	E	E	E	E						(E)		
Rinodina lecanorina	8210	C, E	E	E	E	E						(E)		
Solenopsora candicans	8210	C, E	E	E	C, E	E						(E)		
Synalissa symphorea	8210	C, E	E	E	C, E	E						(E)		
Toninia candida	8210	C, E	C, E	C, E	C, E	E						(E)		
Toninia philippea	8210	C, E	C, E	C, E	C, E	E						(E)		

EMPFINDLICHKEIT GEGENÜBER WIRKFAKTOREN: Artsspezifische Differenzierung

Charakteristische Art		Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren											Ergänzende artsspezifische Begründungen (nur auszufüllen sofern im Einzelfall zwingend erforderlich)	
Artname	LRT	1 Direkter Flächenentzug	2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung			3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren		4 Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust		5 Nichtstoffliche Einwirkungen				6 Stoffliche Einwirkungen
		1-1 Überbauung / Versiegelung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	4a Barriere- oder Fallenwirkung	4b Individuenverlust	5-1 Akustische Reize (Schall)	5-2 Bewegung / Optische Reizauslöser (ohne Licht)	5-3 Licht (auch: Anlockung)		6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag
Arctoparmelia incurva	8220	C, E	E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=3)	
Aspicilia cinerea	8220	C, E	E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Brodoa intestiniiformis	8220	C, E	E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Caloplaca demissa	8220	C, E	E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E)	*) Wirth (2010) (N=3)	
Caloplaca obliterans	8220	C, E	E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Caloplaca scotoplaca	8220	C, E	E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Fuscidea austera	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=1)	
Fuscidea kochiana	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=1)	
Fuscidea lygaea	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E)		
Fuscidea praeruptorum	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E)		
Fuscidea recensata	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E)		
Lasallia pustulata	8220	C, E	C, E	C, E	A		(E)	(E)	(E)					
Lecanactis latebrarum	8220	C, E	E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Lecanora gangaleoides	8220	C, E	E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Lecanora intricata	8220, 8230	C, E	E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=3)	
Lecanora subcarnea	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=1)	
Lecanora swartzii	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Lecidea fuliginosa	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Lecidea lapicida	8220, 8150	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=3)	
Lecidea lithophila	8220, 8150	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=2)	
Lecidea sarcogynoides	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Lecidea tessellata	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Lecidella anomaloides	8220	C, E	E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Melanelia disjuncta	8220	C, E	C, E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=2)	
Melanelia hepatizon	8220	C, E	C, E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=2)	
Melanelia panniformis	8220	C, E	C, E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Melanelia stygia	8220	C, E	C, E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Miriacidia leucophaea	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Miriacidia nigroleprosa	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Monolechia badia	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Ochrolechia parella	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=3)	
Ochrolechia tartarea	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Opegrapha gyrocarpa	8220	C, E	E	E	E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=1)	
Opegrapha lithyrga	8220	C, E	E	E	E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Parmelia discordans	8220	C, E	C, E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E)		
Parmelia omphalodes	8220, 8150, 8230	C, E	C, E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=2)	
Pertusaria corallina	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=2)	
Pertusaria leucosora	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Pleopsidium chlorophanum	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=1)	
Polychidium muscicola	8220	C, E	E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E)		
Porina lectissima	8220	C, E	E	E	E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=2)	
Protoparmelia badia	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Protoparmelia memnonia (Protoparmelia picea)	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Racodium rupestre	8220	C, E	E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=1)	
Rhizocarpon badioatrum	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Rhizocarpon hochstetteri	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Rhizocarpon lavatum	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Rhizocarpon subgeminatum	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Rhizocarpon viridiatrum	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=3)	
Rimularia furvella	8220	C, E	E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Rimularia gibbosa	8220	C, E	E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Rimularia insularis	8220	C, E	E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Rinodina confragosa	8220	C, E	E	E	E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Rinodina occulta	8220	C, E	E	E	E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Rinodina oxydata	8220	C, E	E	E	E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Schaereria cinereorufa	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Schaereria fuscocinerea	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=2)	
Silobia scabrida	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Silobia smaragdula	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Sphaerophorus globosus	8220	C, E	C, E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=1)	
Stereocaulon dactylophyllum	8220, 8150, 8230	C, E	C, E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=2)	
Stereocaulon evolutum	8220	C, E	C, E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E)		
Thermutis velutina	8220	C, E	E	E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Umbilicaria deusta	8220, 8150	C, E	C, E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Umbilicaria grisea	8220	C, E	C, E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Umbilicaria hisuta	8220	C, E	C, E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Umbilicaria polyphylla	8220	C, E	C, E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Umbilicaria polyrhiza	8220	C, E	C, E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=3)	
Umbilicaria vellea	8220	C, E	E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Vahliella leucophaea	8220	C, E	E	E	E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Xanthoparmelia loxodes	8220	C, E	C, E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					
Xanthoparmelia mougeotii	8220, 8150	C, E	C, E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)			(E *)	*) Wirth (2010) (N=3)	
Xanthoparmelia stenophylla	8220	C, E	C, E	C, E	C, E	(E)	(E)	(E)	(E)					

Artgruppenspezifische Begründungen für eigene Einschätzungen

(E) = "Verdachtsfall" hinsichtlich der Empfindlichkeit liegen aktuell keine ausreichenden Belege für NRW vor.