

Tab. 3-3: Wuchsformen der aquatischen Makrophyten in Nordrhein-Westfalen

Name	Autor	Wuchsform	Wuchsform	Wuchsform	FFH-Art	Rote Liste Welt*	Rote Liste BRD	Rote Liste NRW	Neophyt	häufige Synonyme	Erläuterungen
Agrostis canina	L.	G									
Agrostis stolonifera	L.	G									
Alisma gramineum	LEJ.	V	N	B							
Alisma lanceolatum	WITH.	V	N	B							
Alisma plantago-aquatica	L.	V	N	B							
Alopecurus aequalis	SOBOL.	G						3			
Alopecurus geniculatus	L.	G									
Amblystegium fluviatile	(HEDW.) SCHIMP.	Bry					V	3		Hygramblystegium fluviatile	
Amblystegium tenax	(HEDW.) C. E. O. JENSEN	Bry					V			Hygramblystegium tenax	
Amblystegium varium	(HEDW.) LINDB.	Bry						D			
Andreaea rothii	F. WEBER & D. MOHR	Bry						2			
Andreaea rothii ssp. falcata	(SCHIMP.) LINDB.	Bry						2		Andreaea huntii	
Andreaea rothii ssp. rothii	F. WEBER & D. MOHR	Bry						2			
Aneura pinguis	(L.) DUMORT.	Bry						3		Riccardia pinguis	
Apium inundatum	(L.) RCHB. f.	M					2	2N			
Apium nodiflorum	(L.) LAG.	Herb					3	3			
Azolla filiculoides	LAM.	L							e		
Baldellia ranunculoides	(L.) PARL.	V	N	B			2	2N			
Baldellia ranunculoides ssp. ranunculoides	(L.) PARL.	V	N	B			2	2N			
Berula erecta	(HUDS.) COVILLE	Herb									
Blindia acuta	(HEDW.) BRUCH & SCHIMP.	Bry					V				
Brachythecium mildeanum	(SCHIMP.) SCHIMP. ex MILDE	Bry					D	3			
Brachythecium plumosum	(HEDW.) SCHIMP.	Bry					V				
Brachythecium rivulare	SCHIMP.	Bry									
Brachythecium rutabulum	(HEDW.) SCHIMP.	Bry									
Bryum gemmiparum	DE NOT.	Bry					R				
Bryum neodamense	ITZIGS. ex MUELL. Hal.	Bry					2	0			
Bryum pseudotriquetrum	(HEDW.) P. GAERTN., E. MEY. & SCHERB.	Bry					V	3			
Bryum pseudotriquetrum var. pseudotriquetrum	(HEDW.) P. GAERTN., E. MEY. & SCHERB.	Bry									
Bryum pseudotriquetrum var. bimum	(SCHREB.) LILJ.	Bry					V	3		Bryum bimum	
Bryum schleicheri	DC.	Bry						0			
Bryum schleicheri var. latifolium	(SCHWAEGR.) SCHIMP.	Bry					3	0			
Bryum schleicheri var. schleicheri	DC.	Bry					3				
Butomus umbellatus	L.	V	N					3			
Calliergon cordifolium	(HEDW.) KINDB.	Bry					V				
Calliergon giganteum	(SCHIMP.) KINDB.	Bry					3	1			
Calliergon megalophyllum	MIKUT.	Bry					0				
Calliergon richardsonii	(MITT.) KINDB.	Bry					2	0			
Calliergonella cuspidata	(HEDW.) LOESKE	Bry									
Callitriche brutia	PETAGNA	Pep	E				R				
Callitriche brutia var. hamulata	(KÜTZ. ex W. D. J. KOCH) LANSDOWN	Pep	E					3		Callitriche hamulata	
Callitriche obtusangula	LE GALL	Pep	E								
Callitriche palustris	L.	Pep						2			
Callitriche platycarpa	KÜTZ.	Pep	E								
Callitriche stagnalis	SCOP.	Pep	E								
Campylium elodes	(LINDB.) KINDB.	Bry					2	1		Campyliadelphus elodes	
Campylium stellatum	(HEDW.) C. E. O. JENSEN	Bry					3	2			
Cardamine amara	L.	Herb									
Catabrosa aquatica	(L.) P. BEAUV.	G					2-	2			
Cephalozia macrostachya	KAAL.	Bry					3	2			
Ceratophyllum demersum	L.	C	M								
Ceratophyllum submersum	L.	C						2			

Name	Autor	Wuchsform	Wuchsform	Wuchsform	FFH-Art	Rote Liste Welt*	Rote Liste BRD	Rote Liste NRW	Neopyht	häufige Synonyme	Erläuterungen
Chara aspera	WILLD.	Ca					2+	1			
Chara braunii	C. C. GMEL.	Ca					1	n.a			
Chara contraria	A. BRAUN ex KÜTZ.	Ca					3+	3			
Chara globularis	THUILL.	Ca								Chara fragilis	
Chara hispida	L.	Ca					2-	1			
Chara intermedia	A. BRAUN	Ca					2	0			
Chara polyacantha	A. BRAUN	Ca					1	2			
Chara virgata	KÜTZ.	Ca					3+	3		Chara delicatula	
Chara vulgaris	L.	Ca									
Chiloscyphus pallescens	(HOFFM.) DUMORT.	Bry									
Chiloscyphus polyanthos	(L.) CORDA	Bry									
Cinclidotus aquaticus	(HEDW.) BRUCH & SCHIMP.	Bry					3	1			
Cinclidotus danubicus	SCHIFFN. & BAUMGARTNER	Bry					V				
Cinclidotus fontinaloides	(HEDW.) P. BEAUV	Bry					V				
Cinclidotus riparius	(BRID.) ARN.	Bry					V			Cinclidotus nigricans	
Cladopodiella fluitans	(NEES) H. BUCH	Bry					2	2			
Climacium dendroides	(HEDW.) F. WEBER & D. MOHR	Bry									
Conocephalum conicum	(L.) DUMORT.	Bry									
Crassula aquatica	(L.) SCHÖNLAND	Ppot					0	0			
Crassula helmsii	(KIRK) COCKAYNE	Ppot							e		
Cratoneuron filicinum	(HEDW.) SPRUCE	Bry									
Cratoneuron filicinum var. atrovirens	(BRID.) OCHYRA	Bry						D			
Cratoneuron filicinum var. filicinum	(HEDW.) SPRUCE	Bry									
Ctenidium molluscum	(HEDW.) MITT	Bry					V				
Dialytrichia mucronata	(BRID.) BROTH.	Bry					V	R		Cinclidotus mucronatus	
Dichelyma capillaceum	(DICKS.) MYRIN	Bry					0	0			
Dichodontium flavescens	(DICKS.) LINDB.	Bry					3	3			
Dichodontium pellucidum	(HEDW.) SCHIMP.	Bry					V	3			
Dicranella palustris	(DICKS.) CRUNDW. Ex E. F. WARB.	Bry					3	2		Dicranella squarrosa	
Didymodon nicholsonii	CULM.	Bry								Barbula nicholsonii	
Didymodon tophaceus	(BRID.) LISA	Bry					V	3		Barbula tophacea	
Drepanocladus aduncus	(HEDW.) WARNST.	Bry								Drepanocladus polycarpus	
Drepanocladus longifolius	(MITT.) PARIS	Bry								Drepanocladus capillifolius	
Drepanocladus polygamus	(SCHIMP.) HEDENÄS	Bry								Campylium polygamum	
Drepanocladus sendtneri	(H. MÜLL.) WARNST.	Bry					G	0			
Egeria densa	PLANCH.	E							e		
Eichhornia crassipes	(MART.) SOLMS	S							u		
Elatine alsinastrum	L.	E	Pep				2	0			
Elatine hydropiper	L.	Ppot	Pep				3	3			
Elatine hexandra	(LAPIERRE) DC.	Ppot	Pep		x		3	2			
Elatine triandra	SCHKUHR	Ppot	Pep		x		3	2			
Eleocharis acicularis	(L.) ROEM. & SCHULT.	I	Ppot				3	3			
Elodea canadensis	MICHX.	E							e		
Elodea nuttallii	(PLANCH.) H. ST. JOHN	E							e		
Elodea callitrichoides	(RICH.) CASP.	E							u	Elodea ernstiae	
Equisetum fluviatile	L.	Eq									
Equisetum palustre	L.	Eq									
Equisetum x litorale	KUHLEW. ex RUPR.	Eq									
Eucladium verticillatum	(BRID.) BRUCH & SCHIMP.	Bry					3	3			
Eurhynchium praelongum	(HEDW.) SCHIMP.	Bry									
Fissidens adianthoides	HEDW.	Bry					3	2			
Fissidens arnoldii	R. RUTHE	Bry					3	2			

Name	Autor	Wuchsform	Wuchsform	Wuchsform	FFH-Art	Rote Liste Welt*	Rote Liste BRD	Rote Liste NRW	Neopyht	häufige Synonyme	Erläuterungen
Fissidens crassipes	WILSON ex BRUCH & SCHIMP.	Bry					V				
Fissidens gymnanthus	BUSE	Bry					D				
Fissidens pusillus	(WILSON) MILDE	Bry									
Fissidens rivularis	(SPRUCE) BRUCH & SCHIMP.	Bry					D	3			
Fissidens rufulus	BRUCH & SCHIMP.	Bry					D	D			
Fontinalis antipyretica	HEDW.	Bry					V				
Fontinalis hypnoides	HARTM.	Bry					1	0			
Fontinalis squamosa	HEDW.	Bry					V	3			
Glyceria declinata	BRÉB.	G									
Glyceria fluitans	(L.) R. BR.	G									
Glyceria maxima	(HARTM.) HOLMB.	G									
Glyceria notata	CHEVALL.	G									
Glyceria x pedicillata	TOWNS.	G									Glyceria fluitans x G. notata
Groenlandia densa	(L.) FOURR.	Ppot					2	2			
Gymnocolea inflata	(HUDS.) DUMORT.	Bry					V				
Hamatocaulis vernicosus	(MITT.) HEDENÄS	Bry			x					Drepanocladus vernicosus	
Hippuris vulgaris	L.	E					3	3			
Hookeria lucens	(HEDW.) SM.	Bry					3	2			
Hottonia palustris	L.	M					3-	3			
Hydrocharis morsus-ranae	L.	Hy					3	2			
Hydrocotyle ranunculoides	L. f.	N	S						e		
Hydrocotyle vulgaris	L.	N									
Hygrohypnum duriusculum	(DE NOT.) D. W. JAMIESON	Bry					3				
Hygrohypnum eugyrium	(SCHIMP.) BROTH.	Bry					3	0			
Hygrohypnum luridum	(HEDW.) JENN.	Bry					V	3			
Hygrohypnum ochraceum	(WILSON) LOESKE	Bry					3	2			
Hygrophila polysperma	(ROXB.) T. ANDERS.	Herb	Mpot						u		
Hymenostylium recurvirostrum	(HEDW.) DIXON	Bry					3	2			
Hyocomium armoricum	(BRID.) WIJK & MARGAD.	Bry					V	2			
Hypericum elodes	L.	S	Pep	Ppot			2	2N			
Isolepis fluitans	(L.) R. BR.	Ppot					2	2N		Eleogiton fluitans	
Isoetecium holtii	KINDB.	Bry						R			
Juncus acutiflorus	EHRH. ex. HOFFM.	Ju									
Juncus alpinoarticulatus	CHAIX	Ju								Juncus alpinus	
Juncus articulatus	L. em. K. RICHT.	Ju									
Juncus bulbosus	L.	I	Ppot								
Juncus subnodulosus	SCHRANK	Ju					3	2			
Jungermannia atrovirens	DUMORT.	Bry					V	2			
Jungermannia exsertifolia	STEPH.	Bry						R			
Jungermannia obovata	NEES	Bry					3	R			
Jungermannia pumila	WITH.	Bry					3	2			
Jungermannia sphaerocarpa	HOOK.	Bry					V	2			
Lagarosiphon major	(RIDL.) MOSS	Ppot							e		
Lemna aequinoctalis	WELW.	L							u		
Lemna gibba	L.	L									
Lemna minor	L.	L									
Lemna minuta	H. B. & K.	L							e		
Lemna trisulca	L.	R						3			
Lemna turionifera	LANDOLT	L							e		
Leptodictyum riparium	(HEDW.) WARNST.	Bry								Amblystegium riparium	
Leskea polycarpa	EHRH. ex HEDW.	Bry					V				
Litorella uniflora	(L.) ASCH.	I					2	3			
Lobelia dortmanna	L.	I					1	1			

[illegible]

Name	Autor	Wuchsform	Wuchsform	Wuchsform	FFH-Art	Rote Liste Welt*	Rote Liste BRD	Rote Liste NRW	Neopyht	häufige Synonyme	Erläuterungen
Pellia epiphylla	(L.) CORDA	Bry									
Pellia neesiana	(GOTTSCHE) LIMPR.	Bry					V	3			
Peplis portula	L.	Pep									
Persicaria amphibia	(L.) DELARBRE	N								Polygonum amphibium	
Persicaria hydropiper	(L.) DELARBRE	N	Mpot							Polygonum hydropiper	
Phalaris arundinacea	L.	G									
Philonotis caespitosa	JUR.	Bry					3	3			
Philonotis calcarea	(BRUCH & SCHIMP.) SCHIMP.	Bry					3	1			
Philonotis fontana	(HEDW.) BRID.	Bry					V	3			
Philonotis marchica	(HEDW.) BRID.	Bry					3	2			
Philonotis seriata	MITT.	Bry					V	0			
Pilularia globulifera	L.	I	Ppot			x	3+	3N			
Pistia stratiotes	L.	S							u		
Platyhypnidium lusitanicum	(SCHIMP.) OCHYRA & BEDNAREK-UCHYRA	Bry					R	R		Rhynchostegium alopecuroides	
Platyhypnidium riparioides	(HEDW.) DIXON	Bry								Rhynchostegium riparioides	
Porella cordaeana	(HUEBENER) MOORE	Bry					V	3			
Potamogeton acutifolius	LINK ex ROEM. & SCHULT.	Ppot					3	1			
Potamogeton alpinus	BALB.	Mpot	B	N			3	2			
Potamogeton berchtoldii	FIEBER	Ppot									
Potamogeton coloratus	HORNEM.	Mpot	B			x	2	1			
Potamogeton compressus	L.	Ppot					2	0			
Potamogeton crispus	L.	Ppot						3			
Potamogeton friesii	RUPR.	Ppot					2	1			
Potamogeton gramineus	L.	Mpot	Ppot	B	N		2	2			
Potamogeton lucens	L.	Mpot						3			
Potamogeton natans	L.	N	B	Ppot							
Potamogeton nodosus	POIR.	N	B					2			
Potamogeton obtusifolius	MERT. & W. D. J. KOCH	Ppot					3	2			
Potamogeton pectinatus	L.	Ppot									
Potamogeton perfoliatus	L.	Mpot						2			
Potamogeton polygonifolius	POURR.	N	Mpot	B			3	3			
Potamogeton praelongus	WULFEN	Mpot					2+	0			
Potamogeton pusillus	L. em. FIEBER	Ppot									
Potamogeton trichoides	CHAM. & SCHLDL.	Ppot					3	2			
Potamogeton x angustifolius	J. PRESL	Mpot	B				2	1		Potamogeton x zizii	P. gramineus x P. lucens
Potamogeton x cooperi	(FRYER) FRYER	Mpot	Ppot								P. crispus x P. perfoliatus
Potamogeton x olivaceus	BAAGØE ex G. FISCH.	Mpot	Ppot							Potamogeton x venustus	P. alpinus x P. crispus
Potamogeton x salicifolius	WOLFG.	Mpot						1		Potamogeton x decipiens	P. gramineus x P. lucens
Potamogeton x sparganifolius	LAEST. ex FRIES	N	B								P. gramineus x P. natans
Potamogeton x undulatus	WOLFG. apud SCHULT. et SCHULT. f.	Mpot	Ppot								P. crispus x P. praelongus
Pseudocalliergon lycopodioides	(BRID.) HEDENÄS	Bry					2	1		Drepanocladus lycopodioides	
Pseudocalliergon trifarium	(F. WEBER & D. MOHR) LOESKE	Bry					2	0		Calliergon trifarium	
Racomitrium aciculare	(HEDW.) BRID.	Bry					V				
Racomitrium aquaticum	(SCHRAD.) BRID.	Bry					3	2			
Ranunculus aquatilis	L.	B	M								
Ranunculus circinatus	SIBTH.	M						3			
Ranunculus flammula	L.	N	Ppot								
Ranunculus fluitans	LAM.	M						3			
Ranunculus hederaceus	L.	N						1			
Ranunculus oleucos	J. LLOYD	M	B	N			1	1			
Ranunculus peltatus	SCHRANK	M	B	N							
Ranunculus peltatus ssp. peltatus	SCHRANK	M	B	N							

Name	Autor	Wuchsform	Wuchsform	Wuchsform	FFH-Art	Rote Liste Welt*	Rote Liste BRD	Rote Liste NRW	Neopyht	häufige Synonyme	Erläuterungen
Ranunculus penicillatus	(DUMORT.) BAB.	M	B	N				3			
Ranunculus penicillatus ssp. penicillatus	(DUMORT.) BAB.	M	B	N				3			
Ranunculus penicillatus ssp. pseudofluitans	(SYME) S. D. WEBSTER	M						3			
Ranunculus sceleratus	L.	N									
Ranunculus trichophyllus	CHAIX	M						3			
Ranunculus trichophyllus ssp. trichophyllus	CHAIX	M						3			
Rhynchostegiella curviseta	(BRID.) LIMPR.	Bry						2			
Rhynchostegiella teneriffae	(MONT.) DIRKSE & BOUMAN	Bry					G	R		Rhynchostegiella jacquinii	
Riccardia chamedryfolia	(WITH.) GROLLE	Bry					V	3			
Riccardia multifida	(L.) GRAY	Bry					3	2			
Riccia fluitans	L. em. LORB.	R						3			
Riccia rhenana	LORB. ex MÜLL. Frib.	R					D	3			
Ricciocarpos natans	(L.) CORDA	L					3	1			
Sagittaria latifolia	WILLD.	V	N						e		
Sagittaria sagittifolia	L.	V	N								
Scapania irrigua	(NEES) NEES	Bry					V	3			
Scapania paludicola	LOESKE & MÜLL. Frib.	Bry					3	1			
Scapania paludosa	(MÜLL. Frib.) MÜLL. Frib	Bry					3				
Scapania subalpina	(LINDENB.) DUMORT.	Bry					3				
Scapania uliginosa	(LINDENB.) DUMORT.	Bry					1				
Scapania undulata	(L.) DUMORT.	Bry									
Schistidium apocarpum	(HEDW.) BRUCH & SCHIMP.	Bry									
Schistidium rivulare	(BRID.) PODP.	Bry					V	3			
Scleropodium cespitans	(MÜLL. Hal.) L. F. KOCH	Bry					R				
Schoenoplectus lacustris	L.	N	V								
Scorpidium scorpioides	(HEDW.) LIMPR.	Bry					3	1			
Sium latifolium	L.	Herb	M					3			
Sparganium angustifolium	MICHX.	V	N				2	1			
Sparganium emersum	REHMANN	V	N								
Sparganium erectum	L. em. RCHB.	V	N								
Sparganium erectum ssp. erectum	L. em. RCHB.	V	N								
Sparganium erectum ssp. microcarpum	(L. M. NEUMAN) DOMIN	V	N								
Sparganium erectum ssp. neglectum	(BEEBY) K. RICHT.	V	N								
Sparganium erectum ssp. oocarpum	(?ELAK) DOMIN	V	N								
Sparganium natans	L.	V	N				2	2			
Sphagnum contortum	SCHULTZ	Bry			x			1			
Sphagnum cuspidatum	HOFFM. em. WARNST.	Bry			x		3	3			
Sphagnum denticulatum	BRID.	Bry			x						
Sphagnum fallax	(H. KLINGGR.) H. KLINGGR.	Bry			x		V				
Sphagnum inundatum	RUSSOW	Bry			x		V				
Sphagnum majus	(RUSSOW) C. E. O. JENSEN	Bry			x		2	2			
Sphagnum obtusum	WARNST.	Bry			x		2	1			
Sphagnum platyphyllum .	(BRAITHW.) SULL. ex WARNST.	Bry			x		2	0			
Sphagnum subsecundum	NEES	Bry			x		3	2			
Spirodela polyrhiza	(L.) SCHLEID.	L						3			
Straminergon stramineum	(BRID.) HEDENÄS	Bry					V	3		Calliergon stramineum	
Stratiotes aloides	L.	S					3	1			
Thamnobryum alopecurum	(HEDW.) NIEUWL. ex GANGULEE	Bry					V				
Tolypella glomerata	(DESV. in LOISEL.) LEONH.	Ca					1	n.a.			
Tolypella intricata	(TRENTÉP. ex ROTH) LEONH.	Ca					1	0			
Tolypella prolifera	(ZIZ ex A. BRAUN) LEONH.	Ca					1	1			
Tortula latifolia	BRUCH ex HARTM.	Bry					V				

Name	Autor	Wuchsform	Wuchsform	Wuchsform	FFH-Art	Rote Liste Welt*	Rote Liste BRD	Rote Liste NRW	Neopyht	häufige Synonyme	Erläuterungen
Trapa natans	L.	B	N	Pep			2	0			
Utricularia australis	R. BR.	C					3	2			
Utricularia minor	L.	C					2-	2			
Utricularia stygia	G. THOR	C					2	1			
Utricularia vulgaris	L.	C					3	1			
Vallisneria spiralis	L.	V	N						e		
Veronica anagallis-aquatica	L.	Herb	Mpot								
Veronica beccabunga	L.	Herb	Mpot								
Veronica catenata	PENNELL	Herb	Mpot								
Veronica scutellata	L.	Herb	Mpot					3			
Warnstorfia exannulata	(SCHIMP.) LOESKE	Bry					V	2		Drepanocladus exannulatus	
Warnstorfia fluitans	(HEDW.) LOESKE	Bry					V	3		Drepanocladus fluitans	
Warnstorfia pseudostramineus	(MÜLL. Hal.) TUOM. & T. J. KOP.	Bry					3	3		Drepanocladus pseudostraminea	
Wolffia arrhiza	(L.) HORKEL ex WIMM.	L					2	1			
Zannichellia palustris	L.	Ppot									
Zannichellia palustris ssp. palustris	L.	Ppot						3			
Zannichellia palustris ssp. pedicellata	(WAHLENB. & ROSÉN) ARCANG.	Ppot						2			
Außerhalb von NRW in Deutschland nachgewiesen:											
Aldrovanda vesiculosa	L.	C			x	x					
Azolla mexicana	C. PRESL	L							u	Azolla caroliniana, A. cristata	Taxonomie unklar
Baldellia ranunculoides ssp. repens	(LAM.) Á. & D. LÖVE	V	N	B			2				
Callitriche brutia var. brutia	PETAGNA	Pep	E							Callitriche brutia	
Callitriche cophocarpa	SENDT.	Pep	E								
Callitriche hermaphroditica	L.	Pep	E				G				
Callitriche truncata ssp. occidentalis	(ROUY) SCHOTSMAN	Pep	E								
Callitriche x vigens	MARTINSSON	Pep									Callitriche cophocarpa x C. platycarpa
Chara baltica	BRUZELIUS	Ca					2				
Chara baueri	A. BRAUN	Ca					0				
Chara canescens	LOISEL.	Ca					2	-			
Chara connivens	SALZM. ex A. BRAUN	Ca					R				
Chara denudata	A. BRAUN	Ca					n.a.				
Chara filiformis	HERTSCH	Ca					1				
Chara horrida	WAHLST.	Ca					1				
Chara rudis	(A. BRAUN) LEONH.	Ca					2				
Chara strigosa	A. BRAUN	Ca					R				
Chara tenuispina	A. BRAUN	Ca					1				
Chara tomentosa	L.	Ca					2-				
Dialytichia fragilifolia	(BIZOT & J. ROUX) F. LARA	Bry									
Drepanocladus sordidus	(MÜLL. Hal.) HEDENÄS	Bry								Drepanocladus tenuinervis	
Fissidens exiguus	SULL.	Bry					R				
Fissidens grandifrons	BRID.	Bry					1				
Hamatocaulis lapponicus	(NORRL.) HEDENÄS	Bry								Drepanocladus lapponicus	
Harpanthus flotovianus	(NEES) NEES	Bry					2				
Hydrilla verticillata	ROYLE	E							u		
Hygrohypnum smithii	(SW.) BROTH.	Bry					0				
Hyophila involuta	(HOOK.) A. JAEGER	Bry									
Isoëtes echinospora	DURIEU	I					2				
Isoëtes lacustris	L.	I			x		2				
Lamprothamnium papulosum	(WALLR.) J. GROVES	Ca					1				
Lamprothamnium sonderi	GARNIEL	Ca					n.a.				
Lychnothamnus barbatus	(MEYEN) LEONH.	Ca					0				
Marsilea quadrifolia	L.	N			x		0				

Name	Autor	Wuchsform	Wuchsform	Wuchsform	FFH-Art	Rote Liste Welt*	Rote Liste BRD	Rote Liste NRW	Neopyht	häufige Synonyme	Erläuterungen
Marsupella sphacelata	(LINDENB.) DUMORT.	Bry					3				
Montia fontana ssp. chondrosperma	(FENZL) WALTERS	Pep	Ppot				3				
Myosotis scorpioides ssp. praecox	(HÜLPH.) DICKORÉ	Herb	Mpot								
Najas flexilis	(WILLD.) ROSTK. & W. L. E. SCHMIDT	Ppot			x	x	1				
Najas marina ssp. intermedia	(WOLFG. ex GORSKI) CASPER	Ppot					2				
Nitella confervacea	(BRÉB.) A. BRAUN ex LEONH.	Ca					0			Nitella batrachosperma	
Nitella hyalina	(DC. in LAM. & DC.) AG.	Ca					1				
Nuphar pumila	TIMM	N					1				
Nuphar x spenneriana	GAUDIN	N								Nuphar x intermedia	Nuphar lutea x N. pumila
Nymphaea candida	C. PRESL	N					2				
Nymphaea x borealis	E. G. CAMUS	N									Nymphaea alba x N. candida
Oenanthe fluviatilis	(BAB.) COLEMAN	Herb	M				0				
Palustriella decipiens	(DE NOT.) OCHYRA	Bry					3				
Platyhypnidium mutatum	OCHYRA & VANDERP.	Bry									
Potamogeton filiformis	PERS.	Ppot					2				
Potamogeton rutilus	WOLFG.	Ppot					1				
Potamogeton x cognatus	ASCH. et GRAEBN.	Mpot									P. perfoliatus x P. praelongus
Potamogeton x fluitans	ROTH	Mpot	B								P. natans x P. lucens
Potamogeton x nericus	HAGSTR.	Mpot	B								P. alpinus x P. gramineus
Potamogeton x nerviger	WOLFG.	Mpot	B								P. alpinus x P. lucens
Potamogeton x nitens	WEBER	Mpot	B				2				P. gramineus x P. perfoliatus
Potamogeton x schreberi	G. FISCH.	N	B								P. natans x P. nodosus
Potamogeton x spatulatus	SCHRAD. ex W. D. J. KOCH et ZIZ	Mpot	B								P. alpinus x P. polygonifolius
Potamogeton x sueicus	HAGSTR.	Ppot									P. filiformis x P. pectinatus
Potamogeton x variifolius	THORE	N	B								P. berchtoldii x P. natans
Pseudocalliergon turgescens	(T. JENSEN) LOESKE	Bry					2			Scorpidium turgescens	
Ranunculus peltatus ssp. baudotii	(GODR.) C. D. K. COOK	M	B	N							
Ranunculus trichophyllus ssp. eradicatus	(LAEST.) C. D. K. COOK	M									
Ranunculus trichophyllus ssp. rionii	(LAGGER) SOO	M									
Ranunculus x glueckii	A. FELIX	M									R. circinatus x R. trichophyllus
Ruppia cirrhosa	(PETAGNA) GRANDE	Ppot					3				
Ruppia maritima	L.	Ppot					2				
Sagittaria subulata	(L.) BUCHENAU	V	N						u		
Salvinia natans	(L.) ALL.	L					2+				
Salvinia auriculata agg.	AUBL.	L							u	Salvinia molesta	Taxonomie unklar
Schistidium platyphyllum	(MITT.) KINDB.	Bry									
Scorpidium cossonii	(SCHMIMP.) HEDENÄS	Bry								Drepanocladus cossonii	
Scorpidium revolvens	(SW. ex ANON.) RUBERS	Bry								Drepanocladus revolvens	
Shinnersia rivularis	(A. GRAY) R. M. KING & H. ROBINSON	B	Herb.						u		
Sparganium x diversifolium	GRAEBN.	N	V								Sparganium angustifolium x S. emersum
Subularia aquatica	L.	I					0				
Tolypella nidifica	(O. MÜLL.) A. BRAUN	Ca					1				
Trichocolea tomentella	(EHRH.) DUMORT.	Bry									
Tritomaria polita	(NEES) JÖRG.	Bry									
Utricularia bremii	HEER	C					1				
Utricularia intermedia	HAYNE	C					2				
Utricularia ochroleuca	R. W. HARTM.	C					2				
Veronica anagalloides	GUSS.	Herb	Mpot								
Warnstorfia sarmentosa	(WAHLENB.) HEDENÄS	Bry					2			Calliergon sarmentosum	
Zannichellia palustris ssp. major	(HARTM.) OOSTSTR. & REICHG.	Ppot									
Zostera marina	L.	Ppot					3				
Zostera noltii	HORNEM.	Ppot					3				

[illegible]

Tab. 5: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen grobmaterialreichen, silikatischen Mittelgebirgsbäche, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ	bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	-*	-*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Herbidien:					
Berula-Nasturtium-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta/Nasturtium officinale agg. und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Scapania-Typ (Scapania undulata, Fontinalis squamosa, Chiloscyphus polyanthos, Hygroamblystegium fluviatile, Jungermannia exsertifolia, Racomitrium aciculare, Schistidium rivulare, Marsupella emarginata, Lemanea spp.)	Dominanz von einer oder mehreren Arten des Scapania-Typs; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Dominanz von einer oder mehreren Arten des Scapania-Typs; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von einer oder mehreren Arten des Scapania-Typs und Störzeigern	-*	-*
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica und Störzeigern	-*	-*
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; Arten der Scapania-Gruppe bzw. des Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typs vorhanden bis subdominant	Leptodictyum riparium-Reinbestände
Dominanz von Myriophylliden:					
Myriophylliden-Typ (Ranunculus fluitans, R. peltatus, R. penicillatus, Myriophyllum spicatum) von Bächen der Mittelgebirge	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger codominant	-*	-*
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	-*	-*
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern		
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	-*	-*	mäßig arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	-*	-*	mäßig arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Potamogeton polygonifolius-Gesellschaft (carbonatarm)	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Juncus bulbosus, Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Juncus bulbosus, Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Potamogeton polygonifolius und Störzeigern	-*	-*
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	-*	-*	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Cladophora-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp. mit Arten der (Haptophyten [Moose bzw. Rotalgen], Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Magnopotamiden)	Reinbestände von langfädigen Cladophora spp.
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
-* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferandstreifen					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab. 5.1: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen feinmaterialreichen, silikatischen Mittelgebirgsbäche, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ	bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	-*	-*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Herbidien:					
Berula-Nasturtium-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta/Nasturtium officinale agg. und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Scapania-Typ (Scapania undulata, Fontinalis squamosa, Chiloscypus polyanthos, Hygroamblystegium fluviatile, Jungermannia exsertifolia, Racomitrium aciculare, Schistidium rivulare, Marsupella emarginata, Lemanea spp.)	Dominanz von einer oder mehreren Arten des Scapania-Typs; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Dominanz von einer oder mehreren Arten des Scapania-Typs; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von einer oder mehreren Arten des Scapania-Typs und Störzeigern	-*	-*
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica und Störzeigern	-*	-*
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; Arten der Scapania-Gruppe bzw. des Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typs vorhanden bis subdominant	Leptodictyum riparium-Reinbestände
Dominanz von Myriophylliden:					
Myriophylliden-Typ (Ranunculus fluitans, R. peltatus, R. penicillatus, Myriophyllum spicatum) von Bächen der Mittelgebirge	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger codominant	-*	-*
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	-*	-*
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern		
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	-*	-*	mäßig arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	-*	-*	mäßig arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Potamogeton polygonifolius-Gesellschaft (carbonatarm)	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Juncus bulbosus, Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Juncus bulbosus, Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Potamogeton polygonifolius und Störzeigern	-*	-*
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	-*	-*	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Cladophora-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp. mit Arten der (Haptophyten [Moose bzw. Rotalgen], Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Magnopotamiden)	Reinbestände von langfädigen Cladophora spp.
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
-* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferandstreifen					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab. 6: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen feinmaterialreichen, karbonatischen Mittelgebirgsbäche, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ	bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	.*	.*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Herbitiden:					
Berula-Nasturtium-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta/Nasturtium officinale agg. und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica und Störzeigern	.*	.*
Leptodictyum-Typ	.*	.*	.*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; Arten der Scapania-Gruppe bzw. des Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typs vorhanden bis subdominant	Leptodictyum riparium-Reinbestände
Dominanz von Myriophylliden:					
Myriophylliden-Typ (Ranunculus fluitans, R. peltatus, R. penicillatus, Myriophyllum spicatum) von Bächen der Mittelgebirge	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger codominant	.*	.*
Groenlandia-Ranunculus trichophyllus-Typ (carbonatreich)	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densadominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa und Störzeigern		
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Groenlandia-Ranunculus trichophyllus-Typ (carbonatreich)	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densadominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa und Störzeigern		
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	.*	.*	mäßig arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	.*	.*	mäßig arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	.*	.*	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Cladophora-Typ	.*	.*	.*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp. mit Arten der (Haptophyten [Moose bzw. Rotalgen], Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Magnopotamiden)	Reinbestände von langfädigen Cladophora spp.
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	.*	.*	.*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
.* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferandstreifen					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab. 7: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen grobmaterialreichen, karbonatischen Mittelgebirgsbäche, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ	bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	-*	-*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Herbitiden:					
Berula-Nasturtium-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta/Nasturtium officinale agg. und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica und Störzeigern	-*	-*
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; Arten der Scapania-Gruppe bzw. des Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typs vorhanden bis subdominant	Leptodictyum riparium-Reinbestände
Dominanz von Myriophylliden:					
Myriophylliden-Typ (Ranunculus fluitans, R. peltatus, R. penicillatus, Myriophyllum spicatum) von Bächen der Mittelgebirge	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger codominant	-*	-*
Groenlandia-Ranunculus trichophyllus-Typ (carbonatreich)	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa und Störzeigern		
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Groenlandia-Ranunculus trichophyllus-Typ (carbonatreich)	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa und Störzeigern		
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	-*	-*	mäßig arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung > 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	-*	-*	mäßig arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung > 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	-*	-*	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung > 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Cladophora-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp. mit Arten der (Haptophyten [Moose bzw. Rotalgen], Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Magnopotamiden)	Reinbestände von langfädigen Cladophora spp.
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
-* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferstrandstreifen					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab. 9: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen silikatischen, fein-grobmaterialreichen Flüsse des Mittelgebirges, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ	Bei Flüssen bis ca. 10 m Breite (potenzieller Kronenschluss); bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	.*	.*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen: Scapania-Typ (Scapania undulata, Fontinalis squamosa, Chilosecyphus polyanthos, Hygroamblystegium fluviatile, Jungermannia exsertifolia, Racomitrium aciculare, Schistidium rivulare, Marsupella emarginata, Lemanea spp.)	Dominanz von einer oder mehreren Arten des Scapania-Typs; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Dominanz von einer oder mehreren Arten des Scapania-Typs; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von einer oder mehreren Arten des Scapania-Typs und Störzeigern	.*	.*
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica und Störzeigern	.*	.*
Leptodictyum-Typ	.*	.*	.*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; Arten der Scapania-Gruppe bzw. des Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typs vorhanden bis subdominant	Leptodictyum riparium-Reinbestände
Octodiceras fontanum-Typ	.*	.*	.*	Dominanz von Octodiceras fontanum; ; Arten der Scapania-Gruppe bzw. des Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typs vorhanden bis subdominant	Octodiceras fontanum-Reinbestände
Dominanz von Myriophylliden:					
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern	.*	.*
Myriophylliden-Typ (Ranunculus fluitans, R. peltatus, R. penicillatus, Myriophyllum spicatum) von Flüssen der Mittelgebirge	Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus/Myriophyllum spicatum dominant; Großblauhkrauter (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus) vorhanden; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus/Myriophyllum spicatum dominant; Großblauhkrauter (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus) vorhanden; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus/ Myriophyllum spicatum dominant; Großblauhkrauter (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus) fehlend oder vorhanden; Störzeiger co- bis subdominant	.*	.*
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	.*	.*
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern		
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	.*	.*	mäßig arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	.*	.*	mäßig arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	.*	.*	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Cladophora-Typ	.*	.*	.*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp. mit Arten der (Haptophyten [Moose bzw. Rotalgen], Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Magnopotamiden)	Reinbestände von langfädigen Cladophora spp.
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	.*	.*	.*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
.* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung, Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferrandstreifen					

Tab. 9.1: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen karbonatischen, fein-grobmaterialreichen Flüsse des Mittelgebirges, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ	Bei Flüssen bis ca. 10 m Breite (potenzieller Kronenschluss): bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	-*	-*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica und Störzeigern	-*	-*
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; Arten der Scapania-Gruppe bzw. des Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typs vorhanden bis subdominant	Leptodictyum riparium-Reinbestände
Octodicerias fontanum-Typ	-*	-*	-*	Dominanz von Octodicerias fontanum; ; Arten der Scapania-Gruppe bzw. des Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typs vorhanden bis subdominant	Octodicerias fontanum-Reinbestände
Dominanz von Myriophylliden:					
Myriophylliden-Typ (Ranunculus fluitans, R. peltatus, R. penicillatus, Myriophyllum spicatum) von Flüssen der Mittelgebirge	Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus/Myriophyllum spicatum dominant; Großlaichkräuter (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus) vorhanden; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus/Myriophyllum spicatum dominant; Großlaichkräuter (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus) vorhanden; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus/ Myriophyllum spicatum dominant; Großlaichkräuter (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus) fehlend oder vorhanden; Störzeiger co- bis subdominant	-*	-*
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	-*	-*	mäßig arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	-*	-*	mäßig arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	-*	-*	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Cladophora-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp. mit Arten der (Haptophyten [Moose bzw. Rotalgen], Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Magnopotamiden)	Reinbestände von langfädigen Cladophora spp.
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
-* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferrandstreifen					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab. 9.2p: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der potamalen großen Flüsse des Mittelgebirges, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ	Bei Flüssen bis ca. 10 m Breite (potenzieller Kronenschluss): bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	.*	.*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 5 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger fehlend oder vorhanden Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3-4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden), Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3-4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) und Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden), Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden), Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden) sowie Einarbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Magnopotamiden:					
Groß-Laichkraut-Typ (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus)	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Großlaichkräutern und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Myriophylliden:					
Myriophylliden-Typ (Myriophyllum spicatum, Ranunculus fluitans, R. peltatus, R. penicillatus)	.*	.*	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Nymphaeiden/Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden)	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Nymphaeiden/Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden) sowie Reinbestände von Myriophylliden mit Deckung ≥ 1/4	Reinbestände von Myriophylliden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	.*	.*
Callitriche obtusangulae	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula, außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einarbestände von Callitriche obtusangula mit Deckung ≥ 1/4	Callitriche obtusangula-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	.*	.*	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einarbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einarbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einarbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einarbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrrhiza)	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einarbestände von Lemniden mit Deckung ≥ 1/4	Lemniden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	.*	.*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem 1-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	Reinbestände von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica
Leptodictyum-Typ	.*	.*	.*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Parvopotamiden, Isoetiden, Hydrochariden)	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Parvopotamiden, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Cladophora-Typ	.*	.*	.*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	.*	.*	.*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
.* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Gütezeiger (Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in oligo-schwach eutrophen Fließgewässern): Callitriche brutia var. hamulata, Chara spp., Groenlandia densa (karbonatisch), Hippuris vulgaris (karbonatisch), Isoplepis fluitans (silikatisch), Juncus bulbosus (silikatisch), Lemna trisulca, Myriophyllum alterniflorum, Nitella spp., Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus, P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferandstreifen					
Hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit und nicht leitbildkonforme Substrate: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine)					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit, nicht leitbildkonforme Substrate und Eutrophierung: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine); Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung und typkonforme Dynamisierung des Abflusses; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab. 9.2r: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der rithralen großen Flüsse des Mittelgebirges, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ	Bei Flüssen bis ca. 10 m Breite (potenzieller Kronenschluss): bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	-*	-*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen: Scapania-Typ (Scapania undulata, Fontinalis squamosa, Chiloscypus polyanthos, Hygroamblystegium fluviatile, Jungermannia exsertifolia, Racomitrium aciculare, Schistidium rivulare, Marsupella emarginata, Lemanca spp.)	Dominanz von einer oder mehreren Arten des Scapania-Typs; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Dominanz von einer oder mehreren Arten des Scapania-Typs; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von einer oder mehreren Arten des Scapania-Typs und Störzeigern	-*	-*
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica und Störzeigern	-*	-*
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; Arten der Scapania-Gruppe bzw. des Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typs vorhanden bis subdominant	Leptodictyum riparium-Reinbestände
Octodicerias fontanum-Typ	-*	-*	-*	Dominanz von Octodicerias fontanum; ; Arten der Scapania-Gruppe bzw. des Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typs vorhanden bis subdominant	Octodicerias fontanum-Reinbestände
Dominanz von Myriophylliden: Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern	-*	-*
Myriophylliden-Typ (Ranunculus fluitans, R. peltatus, R. penicillatus, Myriophyllum spicatum) von Flüssen der Mittelgebirge	Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus/Myriophyllum spicatum dominant; Großblauchräuter (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus) vorhanden; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus/Myriophyllum spicatum dominant; Großblauchräuter (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus) vorhanden; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus/ Myriophyllum spicatum dominant; Großblauchräuter (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus) fehlend oder vorhanden; Störzeiger co- bis subdominant	-*	-*
Dominanz von Pepliden: Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	-*	-*
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern		
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum: Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	-*	-*	mäßig arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden: Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	-*	-*	mäßig arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen]) sowie Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden: Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	-*	-*	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccieliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden) sowie Einartbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von fädigen Grünalgen: Langfädiger Cladophora-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp. mit Arten der (Haptophyten [Moose bzw. Rotalgen], Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Magnopotamiden)	Reinbestände von langfädigen Cladophora spp.
Dominanz von Helophyten: Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
-* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferrandstreifen					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab. 11: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der organisch geprägten Bäche, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten makrophytenfreier Typ	bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	-*	-*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Herbiden: Berula-Nasturtium-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta/Nasturtium officinale agg. und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden: Potamogeton polygonifolius-Gesellschaft (carbonatarm)	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Littorelletea (Juncus bulbosus, Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Littorelletea (Juncus bulbosus, Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Potamogeton polygonifolius und Störzeigern	-*	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 5 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger fehlend oder vorhanden Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3-4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden), Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3-4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) und Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden), Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden), Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden) sowie Einartbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Magnopotamiden: Groß-Laichkraut-Typ (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus)	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Großlaichkräutern und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Myriophylliden: Myriophylliden-Typ des Tieflandes (Myriophyllum spicatum, Ranunculus fluitans, R. peltatus, R. penicillatus)	-*	-*	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Nymphaeiden/Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden)	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Nymphaeiden/Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden) sowie Reinbestände von Myriophylliden mit Deckung ≥ 1/4	Reinbestände von Myriophylliden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Pepliden: Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	-*	-*
Callitriche obtusangulae	-*	-*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Callitriche obtusangula mit Deckung ≥ 1/4	Callitriche obtusangula-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum: Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	-*	-*	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden: Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	-*	-*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Lemniden: Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza)	-*	-*	arten- und wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Lemniden mit Deckung ≥ 1/4	Lemniden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von fädigen Grünalgen: Langfädiger Cladophora-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von Helophyten: Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
-* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Gütezeiger (Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in oligo-schwach eutrophen Fließgewässern): Callitriche hamulata, Chara spp., Groenlandia densa (karbonatisch), Hippuris vulgaris (karbonatisch), Isolepis fluitans (silikatisch), Juncus bulbosus (silikatisch), Lemna trisulca, Myriophyllum alterniflorum, Nitella spp., Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus, P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung: niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferandstreifen					
Hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab. 12: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der organisch geprägten Flüsse, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten makrophytenfreier Typ	Bei Flüssen bis ca. 10 m Breite (potenzieller Kronenschluss): bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	.*	.*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden: Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 5 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccieliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger fehlend oder vorhanden Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3-4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccieliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden), Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3-4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccieliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) und Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccieliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden), Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccieliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden), Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccieliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden) sowie Einartbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Magnopotamiden: Groß-Laichkraut-Typ (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus)	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Großlaichkräutern und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Myriophylliden: Myriophylliden-Typ des Tieflandes (Myriophyllum spicatum, Ranunculus fluitans, R. peltatus, R. penicillatus)	.*	.*	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Nymphaeiden/Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden)	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Nymphaeiden/Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden) sowie Reinbestände von Myriophylliden mit Deckung ≥ 1/4	Reinbestände von Myriophylliden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Pepliden: Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	.*	.*
Callitrichetum obtusangulae	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Callitriche obtusangula mit Deckung ≥ 1/4	Callitriche obtusangula-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum: Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	.*	.*	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden: Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Lemniden: Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrrhiza)	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Lemniden mit Deckung ≥ 1/4	Lemniden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von fädigen Grünalgen: Langfädiger Cladophora-Typ	.*	.*	.*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von Helophyten: Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	.*	.*	.*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
.* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Gütezeiger (Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in oligo-schwach eutrophen Fließgewässern): Callitriche hamulata, Chara spp., Groenlandia densa (karbonatisch), Hippuris vulgaris (karbonatisch), Isolepis fluitans (silikatisch), Juncus bulbosus (silikatisch), Lemna trisulca, Myriophyllum alterniflorum, Nitella spp., Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus, P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferandstreifen					
Hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab. 14p: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der potamalen sandgeprägten Tieflandbäche, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ	bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	.*	.*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Herbigden:					
Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta/Nasturtium officinale agg. und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Potamogeton polygonifolius-Gesellschaft (carbonatarm)	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litoralletea (Juncus bulbosus, Isolepis fluitans), Störzeiger fehlend	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litoralletea (Juncus bulbosus, Isolepis fluitans), Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Potamogeton polygonifolius und Störzeigern	.*	.*
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger fehlend oder vorhanden	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3-4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden), Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden) sowie Einarbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3-4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden), Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) und Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden), Gütezeiger mit hohen Anteilen		
Dominanz von Magnopotamiden:					
Groß-Laichkraut-Typ (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus)	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Großlaichkräutern und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Myriophylliden:					
Myriophylliden-Typ des Tieflandes (Myriophyllum spicatum, Ranunculus fluitans, R. peltatus, R. penicillatus)	.*	.*	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Nymphaeiden/Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden)	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Nymphaeiden/Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden) sowie Reinbestände von Myriophylliden mit Deckung ≥ 1/4	Reinbestände von Myriophylliden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	.*	.*
Callitriche obtusangulae	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einarbestände von Callitriche obtusangula mit Deckung ≥ 1/4	Callitriche obtusangula-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	.*	.*	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einarbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einarbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einarbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einarbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polytriza)	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einarbestände von Lemniden mit Deckung ≥ 1/4	Lemniden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	.*	.*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem 1-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	Reinbestände von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica
Leptodictyum-Typ	.*	.*	.*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Cladophora-Typ	.*	.*	.*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	.*	.*	.*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsform vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
.* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Gütezeiger (Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in oligo-schwach eutrophen Fließgewässern): Callitriche brutia var. hamulata, Chara spp., Groenlandia densa (karbonatisch), Hippuris vulgaris (karbonatisch), Isolepis fluitans (silikatisch), Juncus bulbosus (silikatisch), Lemna trisulca, Myriophyllum alterniflorum, Nitella spp., Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus, P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. herichthidii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit und nicht leitbildkonforme Substrate: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine)					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit, nicht leitbildkonforme Substrate und Eutrophierung: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine); Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferandstreifen					
Hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab. 14r: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der rhitralen sandgeprägten Tieflandbäche, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten makrophytenfreier Typ	bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	-*	-*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Herbiden: Berula-Nasturtium-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta/Nasturtium officinale agg. und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden: Potamogeton polygonifolius-Gesellschaft (carbonatarm)	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Juncus bulbosus, Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Juncus bulbosus, Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Potamogeton polygonifolius und Störzeigern	-*	-*
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	-*	-*	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccieliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden)	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccieliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden) sowie Einartbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Myriophylliden: Callitriche-Myriophyllum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern	-*	-*
Myriophylliden-Typ des Tieflandes (Myriophyllum spicatum, Ranunculus fluitans R. peltatus, R. penicillatus)	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger co- bis subdominant	-*	-*
Dominanz von Pepliden: Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	-*	-*
Callitriche-Myriophyllum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern		
Callitrichetum obtusangulae	-*	-*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Callitriche obtusangula mit Deckung ≥ 1/4	Callitriche obtusangula-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum: Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	-*	-*	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden) sowie Einartbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden: Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	-*	-*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden,) sowie Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Lemniden: Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, Spirodela polyrhiza)	-*	-*	arten- und wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	arten- und wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Lemniden mit Deckung ≥ 1/4	Lemniden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen: Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	-*	-*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Reinbestände von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; außerdem mindestens 1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Leptodictyum riparium-Reinbestände
Dominanz von fädigen Grünalgen: Langfädiger Cladophora-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Chariden, Pepliden, Magnopotamiden)	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von Helophyten: Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
-* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Gütezeiger (Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in oligo-schwach eutrophen Fließgewässern): Callitriche brutia var. hamulata, Chara spp., Groenlandia densa (karbonatisch), Hippuris vulgaris (karbonatisch), Isolepis fluitans (silikatisch), Juncus bulbosus (silikatisch), Lemna trisulca, Myriophyllum alterniflorum, Nitella spp., Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus, P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässres: Anlage von Uferstrandstreifen					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit und nicht leitbildkonforme Substrate: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine)					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit, nicht leitbildkonforme Substrate und Eutrophierung: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine); Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab.15p : Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der potamalen sand- und lehmgeprägten Tieflandflüsse, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ	.*	Bei Flüssen bis ca. 10 m Breite (potenzieller Kronenschluss): bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	.*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verdünnungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verdünnungszone)
Dominanz von Herbiden:					
Berula-Nasturtium-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta/Nasturtium officinale agg. und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 5 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger fehlend oder vorhanden	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3-4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden), Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden) sowie Einartbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3-4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden), Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) und Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden), Gütezeiger mit hohen Anteilen		
Dominanz von Magnopotamiden:					
Groß-Laichkraut-Typ (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus)	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Großlaichkräutern und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Myriophylliden:					
Myriophylliden-Typ des Tieflandes (Myriophyllum spicatum, Ranunculus fluitans, R. peltatus, R. penicillatus)	.*	.*	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Nymphaeiden/Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden)	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Nymphaeiden/Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden) sowie Reinbestände von Myriophylliden mit Deckung ≥ 1/4	Reinbestände von Myriophylliden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	.*	.*
Callitrichetum obtusangulae	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Callitriche obtusangula mit Deckung ≥ 1/4	Callitriche obtusangula-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	.*	.*	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verdünnungszone, Einartbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verdünnungszone, Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrrhiza)	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Lemniden mit Deckung ≥ 1/4	Lemniden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	.*	.*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem 1-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	Reinbestände von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica
Leptodictyum-Typ	.*	.*	.*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Parvopotamiden, Isoetiden, Hydrochariden)	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Parvopotamiden, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Cladophora-Typ	.*	.*	.*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	.*	.*	.*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
.* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Gütezeiger (Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in oligo-schwach eutrophen Fließgewässern): Callitriche brutia var. hamulata, Chara spp., Groenlandia densa (karbonatisch), Hippuris vulgaris (karbonatisch), Isolepis fluitans (silikatisch), Juncus bulbosus (silikatisch), Lemna trisulca, Myriophyllum alterniflorum, Nitella spp., Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus, P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit und nicht leitbildkonforme Substrate: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine)					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit, nicht leitbildkonforme Substrate und Eutrophierung: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine); Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferandstreifen					
Hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab. 15r: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der rhltralen sand- und lehmgeprägten Tieflandflüsse, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten makrophytenfreier Typ	Bei Flüssen bis ca. 10 m Breite (potenzieller Kronenschluss): bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	.*	.*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Herhiden: Berula-Nasturtium-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta/Nasturtium officinale agg. und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden: Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	.*	.*	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Ricciellen, Ceratophylliden, Magnopotamiden)	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Ricciellen, Ceratophylliden, Magnopotamiden) sowie Einarbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einar-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Myriophylliden: Callitriche-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern	.*	.*
Myriophylliden-Typ des Tieflandes (Myriophyllum spicatum, Ranunculus fluitans R. peltatus, R. penicillatus)	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger co-bis subdominant	.*	.*
Dominanz von Pepliden: Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	.*	.*
Callitriche-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern	.*	.*
Callitrichetum obtusangulae	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Ricciellen, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einarbestände von Callitriche obtusangula mit Deckung ≥ 1/4	Callitriche obtusangula-Einar-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum: Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	.*	.*	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden) sowie Einarbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einarbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden: Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Ricciellen, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden,) sowie Einarbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einarbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Lemniden: Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, Spirodela polyrrhiza)	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	arten- und wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Ricciellen, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einarbestände von Lemniden mit Deckung ≥ 1/4	Lemniden-Einar-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen: Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	.*	.*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Reinbestände von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica
Leptodictyum-Typ	.*	.*	.*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; außerdem mindestens 1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Leptodictyum riparium-Reinbestände
Dominanz von fädigen Grünalgen: Langfädiger Cladophora-Typ	.*	.*	.*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Chariden, Pepliden, Magnopotamiden)	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Ricciellen, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von Helophyten: Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	.*	.*	.*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Ricciellen, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
.* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Gütezeiger (Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in oligo-schwach eutrophen Fließgewässern): Callitriche brutia var. hamulata, Chara spp., Greenlandia densa (karbonatisch), Hippuris vulgaris (karbonatisch), Isoplepis fluitans (silikatisch), Juncus bulbosus (silikatisch), Lemna trisulca, Myriophyllum alterniflorum, Nitella spp., Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus, P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwuchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; niedrigwuchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferandstreifen					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit und nicht leitbildkonforme Substrate: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typespezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine)					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit, nicht leitbildkonforme Substrate und Eutrophierung: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typespezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine); Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab.16 : Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der kiesgeprägten Tieflandbäche, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten makrophytenfreier Typ	bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	.*	.*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Herbiden: Berula-Nasturtium-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta/Nasturtium officinale agg. und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden: Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	.*	.*	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccieliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden)	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccieliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden) sowie Einartbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Myriophylliden: Callitriche-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern	.*	.*
Myriophylliden-Typ des Tieflandes (Myriophyllum spicatum, Ranunculus fluitans R. peltatus, R. penicillatus)	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger co- bis subdominant	.*	.*
Dominanz von Pepliden: Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	.*	.*
Callitriche-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern		
Callitrichetum obtusangulae	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Callitriche obtusangula mit Deckung ≥ 1/4	Callitriche obtusangula-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum: Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	.*	.*	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden) sowie Einartbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden: Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden,) sowie Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Lemniden: Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, Spirodela polyrhiza)	.*	.*	arten-und wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	arten-und wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Lemniden mit Deckung ≥ 1/4	Lemniden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen: Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	.*	.*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Reinbestände von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica
Leptodictyum-Typ	.*	.*	.*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; außerdem mindestens 1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Leptodictyum riparium-Reinbestände
Dominanz von fädigen Grünalgen: Langfädiger Cladophora-Typ	.*	.*	.*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Chariden, Pepliden, Magnopotamiden)	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von Helophyten: Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	.*	.*	.*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
.* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Gütezeiger (Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in oligo-schwach eutrophen Fließgewässern): Callitriche brutia var. hamulata, Chara spp., Groenlandia densa (karbonatisch), Hippuris vulgaris (karbonatisch), Isolepis fluitans (silikatisch), Juncus bulbosus (silikatisch), Lemna trisulca, Myriophyllum alterniflorum, Nitella spp., Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus, P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferstrandstreifen					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit und nicht leitbildkonforme Substrate: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung: Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine)					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit, nicht leitbildkonforme Substrate und Eutrophierung: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine); Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab.17p: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der potamalen kiesgeprägten Tieflandflüsse, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten makrophytenfreier Typ	Bei Flüssen bis ca. 10 m Breite (potenzieller Kronenschluss): bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	.*	.*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden: Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 5 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger fehlend oder vorhanden Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3-4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3-4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) und Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden) sowie Einarbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Magnopotamiden: Groß-Laichkraut-Typ (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus)	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Großlaichkräutern und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Myriophylliden: Myriophylliden-Typ des Tieflandes (Myriophyllum spicatum, Ranunculus fluitans, R. peltatus, R. penicillatus)	.*	.*	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Nymphaeiden/Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden)	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Nymphaeiden/Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden) sowie Reinbestände von Myriophylliden mit Deckung ≥ 1/4	Reinbestände von Myriophylliden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Pepliden: Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ Callitrichetum obtusangulae	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren .*	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant .*	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	.* arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einarbestände von Callitriche obtusangula mit Deckung ≥ 1/4	.* Callitriche obtusangula-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum: Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	.*	.*	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einarbestände von Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einarbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden: Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einarbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einarbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Lemniden: Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrrhiza)	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einarbestände von Lemniden mit Deckung ≥ 1/4	Lemniden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen: Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	.*	.*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica, außerdem 1-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	Reinbestände von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica
Leptodictyum-Typ	.*	.*	.*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Parvopotamiden, Isoetiden, Hydrochariden)	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Parvopotamiden, Isoetiden, Hydrochariden)
Octodickera fontanum-Typ	.*	.*	.*	Dominanz von Octodickera fontanum, Arten der Scapania-Gruppe bzw. des Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typs vorhanden bis subdominant	Octodickera fontanum-Reinbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Parvopotamiden, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von thermophilen Arten (nur Erft): Thermophiler Neophyten-Typ: Dominanzbestände von Neophyten (Azolla filiculoides, Shinnisia rivalaris, Myriophyllum aquaticum, Lemna minuta, L. turionifera, Vallisneria spiralis, Hygrophila polysperma)	.*	.*	Dominanzbestände von Neophyten , außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen von indigen Arten (keine Neophyten) vorhanden (Nymphaeiden, Vallisneriden, Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden)	Dominanzbestände von Neophyten, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen von indigen (keine Neophyten) Arten vorhanden (Nymphaeiden, Vallisneriden, Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden) und Neophyten-Einart-Bestände mit Deckung ≥ 1/4	Neophyten-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von fädigen Grünalgen: Langfädiger Cladophora-Typ	.*	.*	.*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von Helophyten: Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	.*	.*	.*	Dominanzbestände von Helophyten, außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
.* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Gütezeiger (Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in oligo-schwach eutrophen Fließgewässern): Callitriche brutia var. hamulata, Chara spp., Groenlandia densa (karbonatisch), Hippuris vulgaris (karbonatisch), Isolepis fluitans (silikatisch), Juncus bulbosus (silikatisch), Lemna trisulca, Myriophyllum alterniflorum, Nitella spp., Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus, P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwässrige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; niedrigwässrige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferandstreifen					
Hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit und nicht leitbildkonforme Substrate: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine)					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit, nicht leitbildkonforme Substrate und Eutrophierung: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine), Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Thermische Belastung: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung thermischer Belastungen (Reduzierung der Einleitungen von Sumpfungswässern) und typkonforme Dynamisierung des Abflusses					
Thermische Belastung und Eutrophierung: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung thermischer Belastungen (Reduzierung der Einleitungen von Sumpfungswässern) sowie Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung und typkonforme Dynamisierung des Abflusses; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab. 17r: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der rhrtralen kiesgeprägten Tieflandflüsse, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten makrophytenfreier Typ	Bei Flüssen bis ca. 10 m Breite (potenzieller Kronenschluss): bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	-*	-*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Herbibden: Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	-*	-*	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Ricciellen, Ceratophylliden, Magnopotamiden)	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Ricciellen, Ceratophylliden, Magnopotamiden) sowie Einartbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Myriophylliden: Callitriche-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern	-*	-*
Myriophylliden-Typ des Tieflandes (Myriophyllum spicatum, Ranunculus fluitans R. peltatus, R. penicillatus)	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger co- bis subdominant	-*	-*
Dominanz von Pepliden: Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	-*	-*
Callitriche-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern		
Callitrichetum obtusangulae	-*	-*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Ricciellen, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Callitriche obtusangula mit Deckung ≥ 1/4	Callitriche obtusangula-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum: Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	-*	-*	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden) sowie Einartbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden: Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	-*	-*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Ricciellen, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden,) sowie Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Lemniden: Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, Spirodela polyrrhiza)	-*	-*	arten- und wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	arten- und wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Ricciellen, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Lemniden mit Deckung ≥ 1/4	Lemniden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen: Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	-*	-*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 1 weitere Wuchsform vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Reinbestände von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; außerdem mindestens 1 weitere Wuchsform vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Leptodictyum riparium-Reinbestände
Octodicerias fontanum-Typ	-*	-*	-*	Dominanz von Octodicerias fontanum; außerdem mindestens 1 weitere Wuchsform vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Octodicerias fontanum-Reinbestände
Dominanz von thermophilen Arten (nur Erft): Thermophiler Neophyten-Typ: Dominanzbestände von Neophyten (Azolla filiculoides, Shinnieria rivularis, Myriophyllum aquaticum, Lemna minuta, L. turionifera, Vallisneria spiralis, Hygrophila polysperma)	-*	-*	Dominanzbestände von Neophyten , außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen von indigen Arten (keine Neophyten) vorhanden (Nymphaeiden, Vallisneriden, Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Ricciellen, Ceratophylliden, Magnopotamiden)	Dominanzbestände von Neophyten, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen von indigen (keine Neophyten) Arten vorhanden (Nymphaeiden, Vallisneriden, Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Ricciellen, Ceratophylliden, Magnopotamiden) und Neophyten-Einart-Bestände mit Deckung ≥ 1/4	Neophyten-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von fädigen Grünalgen: Langfädiger Cladophora-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Chariden, Pepliden, Magnopotamiden)	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Ricciellen, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von Helophyten: Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Ricciellen, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
-* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Gütezeiger (Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in oligo-schwach eutrophen Fließgewässern): Callitriche brutia var. hamulata, Chara spp., Groenlandia densa (karbonatisch), Hippuris vulgaris (karbonatisch), Isolepis fluitans (silikatisch), Juncus bulbosus (silikatisch), Lemna trisulca, Myriophyllum alterniflorum, Nitella spp., Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus, P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferandstreifen					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit und nicht leitbildkonforme Substrate: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine)					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit, nicht leitbildkonforme Substrate und Eutrophierung: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine), Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Thermische Belastung: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung thermischer Belastungen (Reduzierung der Einleitungen von Sumpfungswässern) und typkonforme Dynamisierung des Abflusses					
Thermische Belastung und Eutrophierung: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung thermischer Belastungen (Reduzierung der Einleitungen von Sumpfungswässern) sowie Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab.18p: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der potamalen löss-lehmgeprägten Tieflandbäche, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten makrophytenfreier Typ	bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	.*	.*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Herbiden: Berula-Nasturtium-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta/Nasturtium officinale agg. und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden: Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 5 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger fehlend oder vorhanden Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3-4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden), Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3-4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) und Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden), Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden), Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden) sowie Einartbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Magnopotamiden: Groß-Laichkraut-Typ (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus)	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Großlaichkräutern und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Myriophylliden: Myriophylliden-Typ des Tieflandes (Myriophyllum spicatum, Ranunculus fluitans, R. peltatus, R. penicillatus)	.*	.*	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Nymphaeiden/Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden)	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Nymphaeiden/Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden) sowie Reinbestände von Myriophylliden mit Deckung ≥ 1/4	Reinbestände von Myriophylliden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Pepliden: Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	.*	.*
Callitrichetum obtusangulae	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Callitriche obtusangula mit Deckung ≥ 1/4	Callitriche obtusangula-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum: Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	.*	.*	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden: Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Lemniden: Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrrhiza)	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Lemniden mit Deckung ≥ 1/4	Lemniden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen: Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	.*	.*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem 1-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	Reinbestände von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica
Leptodictyum-Typ	.*	.*	.*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Parvopotamiden, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von fädigen Grünalgen: Langfädiger Cladophora-Typ	.*	.*	.*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von Helophyten: Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	.*	.*	.*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
.* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Gütezeiger (Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in oligo-schwach eutrophen Fließgewässern): Callitriche brutia var. hamulata, Chara spp., Groenlandia densa (karbonatisch), Hippuris vulgaris (karbonatisch), Isolepis fluitans (silikatisch), Juncus bulbosus (silikatisch), Lemna trisulca, Myriophyllum alterniflorum, Nitella spp., Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus, P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit und nicht leitbildkonforme Substrate: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung: Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine)					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit, nicht leitbildkonforme Substrate und Eutrophierung: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung: Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine); Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung: niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferandstreifen					
Hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab. 18r: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der rhithralen löss-lehmgeprägten Tieflandbäche, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten makrophytenfreier Typ	bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	-*	-*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Herbiden: Berula-Nasturtium-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta/Nasturtium officinale agg. und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden: Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	-*	-*	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden)	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden) sowie Einartbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Myriophylliden: Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern	-*	-*
Myriophylliden-Typ des Tieflandes (Myriophyllum spicatum, Ranunculus fluitans R. peltatus, R. penicillatus)	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger co- bis subdominant	-*	-*
Dominanz von Pepliden: Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	-*	-*
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern		
Callitrichetum obtusangulae	-*	-*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Callitriche obtusangula mit Deckung ≥ 1/4	Callitriche obtusangula-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum: Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	-*	-*	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden) sowie Einartbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden: Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	-*	-*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden,) sowie Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Lemniden: Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, Spirodela polyrhiza)	-*	-*	arten- und wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	arten- und wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Lemniden mit Deckung ≥ 1/4	Lemniden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen: Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	-*	-*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Reinbestände von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; außerdem mindestens 1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Leptodictyum riparium-Reinbestände
Dominanz von fädigen Grünalgen: Langfädiger Cladophora-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Chariden, Pepliden, Magnopotamiden)	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von Helophyten: Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
-* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Gütezeiger (Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in oligo-schwach eutrophen Fließgewässern): Callitriche brutia var. hamulata, Chara spp., Groenlandia densa (karbonatisch), Hippuris vulgaris (karbonatisch), Isolepis fluitans (silikatisch), Juncus bulbosus (silikatisch), Lemna trisulca, Myriophyllum alterniflorum, Nitella spp., Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus, P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässres: Anlage von Ufertrandstreifen					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit und nicht leitbildkonforme Substrate: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine)					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit, nicht leitbildkonforme Substrate und Eutrophierung: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine); Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab. 19p: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der potamalen kleinen Niederungsfließgewässer in Fluss- und Störtälern, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten makrophytenfreier Typ	bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	.*	.*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (< 2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Herbibden: Berula-Nasturtium-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta/Nasturtium officinale agg. und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden: Potamogeton polygonifolius-Gesellschaft (carbonatarm)	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litoralletea (Juncus bulbosus, Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litoralletea (Juncus bulbosus, Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Potamogeton polygonifolius und Störzeigern	.*	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 5 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger fehlend oder vorhanden Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3-4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3-4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) und Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden); Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden) sowie Einartbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Magnopotamiden: Groß-Laichkraut-Typ (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus)	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Großlaichkräutern und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Myriophylliden: Myriophylliden-Typ des Tieflandes (Myriophyllum spicatum, Ranunculus fluitans, R. peltatus, R. penicillatus)	.*	.*	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Nymphaeiden/Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden)	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Nymphaeiden/Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden) sowie Reinbestände von Myriophylliden mit Deckung ≥ 1/4	Reinbestände von Myriophylliden mit Deckung < 1/4
Groenlandia-Ranunculus trichophyllus-Typ (carbonatreich)	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa und Störzeigern		
Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ Callitriche obtusangula	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	.*	.*
			arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Callitriche obtusangula mit Deckung ≥ 1/4	Callitriche obtusangula-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum: Groenlandia-Ranunculus trichophyllus-Typ (carbonatreich)	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa und Störzeigern		
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	.*	.*	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Dominanz von Parvopotamiden: Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Lemniden: Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polythiza)	.*	.*	arten- und wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Lemniden mit Deckung ≥ 1/4	Lemniden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen: Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	.*	.*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem 1-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	Reinbestände von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica
Leptodictyum-Typ	.*	.*		Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Parvopotamiden, Isoetiden, Hydrochariden)	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Parvopotamiden, Isoetiden, Hydrochariden)
Octodicta fontanum-Typ	.*	.*		Dominanz von Octodicta fontanum; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Parvopotamiden, Isoetiden, Hydrochariden)	Dominanz von Octodicta fontanum; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Parvopotamiden, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von fädigen Grünalgen: Langfädiger Cladophora-Typ	.*	.*	.*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von Helophyten: Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	.*	.*	.*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsform vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
.* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Gütezeiger (Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in oligo-schwach eutrophen Fließgewässern): Callitriche brutia var. hamulata, Chara spp., Groenlandia densa (karbonatisch), Hippuris vulgaris (karbonatisch), Isolepis fluitans (silikatisch), Juncus bulbosus (silikatisch), Lemna trisulca, Myriophyllum alterniflorum, Nitella spp., Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus, P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Raccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit und nicht leitbildkonforme Substrate: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung: Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine)					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit, nicht leitbildkonforme Substrate und Eutrophierung: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung: Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine), Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung: niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferandstreifen					
Hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung, Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					

Tab. 19r: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der rithralen kleinen Niederungsfließgewässer in Fluss- und Strömältern, Belastungen und Maßnahmenhinweise					
Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ	bei kompletter Beschattung des Gewässers und fehlender struktureller und stofflicher Belastung	-*	-*	Makrophyten fehlen fast vollständig (Deckung (<2%) bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verödungszone)
Dominanz von Herbiden:					
Berula-Nasturtium-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Berula erecta/Nasturtium officinale agg. dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta/Nasturtium officinale agg. und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Potamogeton polygonifolius-Gesellschaft (carbonatarm)	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Juncus bulbosus, Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Juncus bulbosus, Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Potamogeton polygonifolius und Störzeigern	-*	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum, Sagittaria sagittifolia, Nuphar lutea, Potamogeton natans)	-*	-*	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccieliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden)	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccieliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden) sowie Einartbestände von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden mit Deckung ≥ 1/4	Nymphaeiden-bzw. Vallisneriden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Myriophylliden:					
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern	-*	-*
Myriophylliden-Typ des Tieflandes (Myriophyllum spicatum, Ranunculus fluitans R. peltatus, R. penicillatus)	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant; Störzeiger co- bis subdominant	-*	-*
Groenlandia-Ranunculus trichophyllus-Typ (carbonatreich)	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa und Störzeigern		
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche platycarpa/stagnalis dominant; Störzeiger fehlend oder subdominant	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis und Störzeigern	-*	-*
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern		
Callitrichetum obtusangulae	-*	-*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Callitriche obtusangula mit Deckung ≥ 1/4	Callitriche obtusangula-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum)	-*	-*	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden) sowie Einartbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Elodeiden bzw. Ceratophyllum demersum mit Deckung < 1/4
Groenlandia-Ranunculus trichophyllus-Typ (carbonatreich)	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant, Störzeiger fehlend oder in Einzelexemplaren	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa und Störzeigern		
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus agg., P. trichoides, P. crispus, Zannichellia palustris)	-*	-*	arten- und wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)	arten- und wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden,) sowie Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung ≥ 1/4	Verödungszone, Einartbestände von Parvopotamiden mit Deckung < 1/4
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, Spirodela polyrhiza)	-*	-*	arten- und wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	arten- und wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden) sowie Einartbestände von Lemniden mit Deckung ≥ 1/4	Lemniden-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	-*	-*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Reinbestände von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände; außerdem mindestens 1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Leptodictyum riparium-Reinbestände
Octodiceras fontanum-Typ				Octodiceras fontanum-Dominanzbestände; außerdem mindestens 1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Octodiceras fontanum-Reinbestände
Dominanz von thermophilen Arten (nur Ert):					
Thermophiler Neophyten-Typ: Dominanzbestände von Neophyten (Azolla filiculoides, Shinnersia rivularis, Myriophyllum aquaticum, Lemna minuta, L. turionifera, Vallisneria spiralis, Hygrophila polysperma)	-*	-*	Dominanzbestände von Neophyten , außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen von indigen Arten (keine Neophyten) vorhanden (Nymphaeiden, Vallisneriden, Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccieliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden)	Dominanzbestände von Neophyten, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen von indigen (keine Neophyten) Arten vorhanden (Nymphaeiden, Vallisneriden, Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccieliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden) und Neophyten-Einart-Bestände mit Deckung ≥ 1/4	Neophyten-Einart-Bestände mit Deckung < 1/4
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Cladophora-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Chariden, Pepliden, Magnopotamiden)	Dominanzbestände von langfädigen Cladophora spp.; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Sparganium erectum agg., Typha latifolia, Glyceria fluitans agg., Agrostis stolonifera)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccieliden, Isoetiden, Hydrochariden)	Reinbestände von Helophyten
-* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse					
Gütezeiger (Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in oligo-schwach eutrophen Fließgewässern): Callitriche brutia var. hamulata, Chara spp., Groenlandia densa (karbonatisch), Hippuris vulgaris (karbonatisch), Isolepis fluitans (silikatisch), Juncus bulbosus (silikatisch), Lemna trisulca, Myriophyllum alterniflorum, Nitella spp., Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus, P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.					
Störzeiger: langfädige Cladophora spp., Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C. submersum, Leptodictyum riparium					
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung					
Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferstrandstreifen					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit und nicht leitbildkonforme Substrate: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung: Entfernung nicht typspezischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine)					
Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit, nicht leitbildkonforme Substrate und Eutrophierung: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typspezischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine); Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Thermische Belastung: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung thermischer Belastungen (Reduzierung der Einleitungen von Sumpfungswässern) und typkonforme Dynamisierung des Abflusses					
Thermische Belastung und Eutrophierung: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung thermischer Belastungen (Reduzierung der Einleitungen von Sumpfungswässern) sowie Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung					
Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung; Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz					
Ursachenanalyse bei Makrophytenverödung: Sind die Substrate in Folge anthropogen erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?					