

Tab. 5: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen grobmaterialreichen, silikatischen Mittelgebirgsbäche, Belastungen und Maßnahmenhinweise

Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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-Apium-Veronica-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger fehlend	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Scapania-Typ (Scapania undulata, Fontinalis squamosa, Chiloscypus polyanthos, Hydroamblystegium fluviatile, Jungermannia exsertifolia, Racomitrium aciculare, Schistidium rivulare, Marsupella emarginata, Brachythecium rivulare, Hydrohypnum ochraceum f. ochraceum ² , Lemanea spp.)	Dominanz von einer oder mehreren Arten des Scapania-Typs; Störzeiger fehlend	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	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	-*
Octodicerus fontanum-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Octodicerus fontanum	-*
Hydrohypnum ochraceum f. obtusifolia-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Hydrohypnum ochraceum f. obtusifolia	-*
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	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	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 / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Callitriche brutia var. hamulata)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Isoetiden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	-*	-*	mäßig wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Potamogeton polygonifolius-Juncus bulbosus-Nitella flexilis-Utricularia-Typ	Dominanz von Juncus bulbosus bzw. Isolepis fluitans, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea; Störzeiger fehlend	Dominanz von Juncus bulbosus bzw. Isolepis fluitans, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Juncus bulbosus, Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Juncus bulbosus bzw. Isolepis fluitans und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Potamogeton polygonifolius-Juncus bulbosus-Nitella flexilis-Utricularia-Typ	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 [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	-*	-*	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 0-1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Chariden:					
Potamogeton polygonifolius-Juncus bulbosus-Nitella flexilis-Utricularia-Typ	Dominanz von Nitella flexilis / opaca, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Juncus bulbosus, Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Nitella flexilis / opaca, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Juncus bulbosus, Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Nitella flexilis / opaca und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler ² = 90) (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler ² = 90)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Reinbestände von Helophyten

² Hydrohypnum ochraceum: Zwischenformen zw. f. obtusifolia und f. ochraceum werden nicht berücksichtigt

-* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse
 Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C.

submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum riparium, Hydrohypnum ochraceum f. obtusifolia, Octodicerus fontanum, Lemniden (Lemna gibba, L. minor, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Salvinia natans) mit Häufigkeit >= „2“; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.

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

Stand: September 2018

Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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-Apium-Veronica-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger fehlend	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Scapania-Typ (Scapania undulata, Fontinalis squamosa, Chiloscypus polyanthos, Hydroamblystegium fluviatile, Jungermannia exsertifolia, Racomitrium aciculare, Schistidium rivulare, Marsupella emarginata, Brachythecium rivulare, Hydrohypnum ochraceum f. ochraceum ² , Lemanea spp.)	Dominanz von einer oder mehreren Arten des Scapania-Typs; Störzeiger fehlend	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	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	-*
Octodicerus fontanum-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Octodicerus fontanum	-*
Hydrohypnum ochraceum f. obtusifolia-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Hydrohypnum ochraceum f. obtusifolia	-*
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	Myriophyllum spicatum / Ranunculus fluitans / R. peltatus / R. penicillatus dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Myriophyllum spicatum / Ranunculus fluitans / R. peltatus / R. penicillatus dominant; Störzeiger codominant	-*	-*
Callitriche-Myriophylletum alterniflorum (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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 / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitriche-Myriophylletum alterniflorum (Callitriche brutia var. hamulata)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	-*	-*	mäßig wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Potamogeton polygonifolius-Juncus bulbosus-Nitella flexilis-Utricularia-Typ	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Potamogeton polygonifolius und Störzeigern	-*	-*
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	-*	-*	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 0-1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler ² = 90)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Reinbestände von Helophyten

² Hydrohypnum ochraceum: Zwischenformen zw. f. obtusifolia und f. ochraceum werden nicht berücksichtigt

-* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse
Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. x lintonii, P. trichoides, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Ceratophyllum demersum, C.

submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum riparium, Hydrohypnum ochraceum f. obtusifolia, Octodicerus fontanum,

Lemniden (Lemna gibba, L. minor, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Salvinia natans) mit Häufigkeit >= „2“; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.

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 (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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-Apium-Veronica-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger fehlend	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; Störzeiger fehlend	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	.*
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	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	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 / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant, Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	.*	.*
Callitriche obtusangulae	.*	.*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	.*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Groenlandia-Ranunculus trichophyllus-Typ (carbonatreich)	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant, Störzeiger fehlend	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, C. submersum)	.*	.*	mäßig wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	.*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	.*	.*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	.*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	.*	.*	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 0-1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	.*
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna trisulca, Salvinia natans)	.*	.*	wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	.*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	.*	.*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	.*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler ² = 90)	.*	.*	.*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Reinbestände von Helophyten

.* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse

Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Callitriche obtusangula, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum riparium, Hygrohypnum ochraceum f. obtusifolia, Octodoceras fontanum,

Lemniden (Lemna gibba, L. minor, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Salvinia natans) mit Häufigkeit >= „2“; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.

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 Uferstreifen

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 (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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-Apium-Veronica-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger fehlend	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; Störzeiger fehlend	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica und Störzeigern	-*	-*
Kalk-Moos-Typ	Dominanz von Cinclidotus aquaticus, Chiloscypus pallescens bzw. Fissidens rufulus; Störzeiger fehlend	Cinclidotus aquaticus, Chiloscypus pallescens bzw. Fissidens rufulus; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz Cinclidotus aquaticus, Chiloscypus pallescens bzw. Fissidens rufulus und Störzeigern		
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände	-*
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	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	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 / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitricetum obtusangulae	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Groenlandia-Ranunculus trichophyllus-Typ (carbonatreich)	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant, Störzeiger fehlend	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, C. submersum)	-*	-*	mäßig wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Callitricetum obtusangulae	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	-*	-*	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 0-1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler ³ = 90)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Reinbestände von Helophyten

-* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse

Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Callitriche obtusangula, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum riparium, Hygrohypnum ochraceum f. obtusifolia, Octodicerus fontanum,

Lemniden (Lemna gibba, L. minor, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Salvinia natans) mit Häufigkeit >= „2“; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.

Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie tykonforme Abflussregulierung

Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie tykonforme 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. 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 (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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, Chiloscyphus polyanthos, Hygroamblystegium fluviatile, Jungermannia exsertifolia, Racomitrium aciculare, Schistidium rivulare, Marsupella emarginata, Brachythecium rivulare, Hygrohypnum ochraceum f. ochraceum ² , Lemanea spp.)	Dominanz von einer oder mehreren Arten des Scapania-Typs; Störzeiger fehlend	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	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	-*
Octodicerias fontanum-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Octodicerias fontanum	-*
Hygrohypnum ochraceum f. obtusifolia-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Hygrohypnum ochraceum f. obtusifolia	-*
Dominanz von Myriophylliden:					
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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; Großlaichkräuter (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus) vorhanden; Störzeiger fehlend	Ranunculus fluitans / R. peltatus / R. penicillatus / Myriophyllum spicatum dominant; Großlaichkräuter (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus) vorhanden; Störzeiger mit geringen Anteilen	Ranunculus fluitans / R. peltatus / R. penicillatus / Myriophyllum spicatum dominant; Großlaichkräuter (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus) fehlend oder vorhanden; Störzeiger fehlend oder co- bis subdominant	-*	-*
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Callitriche brutia var. hamulata)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	-*	-*	mäßig wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	-*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	-*	-*	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	-*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler ² = 90)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	Reinbestände von Helophyten

² Hygrohypnum ochraceum: Zwischenformen zw. f. obtusifolia und f. ochraceum werden nicht berücksichtigt

-* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse

Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Callitriche obtusangula, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum riparium, Hygrohypnum ochraceum f. obtusifolia, Octodicerias fontanum, Lemniden (Lemna gibba, L. minor, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Salvinia natans) mit Häufigkeit >= „2“; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.

Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie tytkonforme Abflussregulierung

Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie tytkonforme Abflussregulierung; niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferstreifen

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. 9.1: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen karbonatischen, fein-grobmaterialreichen Flüsse des Mittelgebirges, Belastungen und Maßnahmenhinweise

Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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	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	-*
Octodiceran fontanum-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Octodiceran fontanum	-*
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	Ranunculus fluitans / R. peltatus / R. penicillatus / Myriophyllum spicatum dominant; Großlaichkräuter (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus) vorhanden; Störzeiger mit geringen Anteilen	Ranunculus fluitans / R. peltatus / R. penicillatus / Myriophyllum spicatum dominant; Großlaichkräuter (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus) fehlend oder vorhanden; Störzeiger fehlend oder co- bis subdominant	-*	-*
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitriche obtusangulae	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	-*	-*	mäßig wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	-*	-*	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 0-1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler= 90)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Reinbestände von Helophyten

-* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse
 Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Callitriche obtusangula, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum riparium, Hygrohypnum ochraceum f. obtusifolia, Octodiceran fontanum,

Lemniden (Lemna gibba, L. minor, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Salvinia natans) mit Häufigkeit >= „2“; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.
 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. 9.2r: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der rhithralen großen Flüsse des Mittelgebirges, Belastungen und Maßnahmenhinweise

Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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, Chiloscyphus polyanthos, Hygroamblystegium fluviatile, Jungermannia exsertifolia, Racomitrium aciculare, Schistidium rivulare, Marsupella emarginata, Brachythecium rivulare, Hygrohypnum ochraceum f. ochraceum ² , Lemanea spp.)	Dominanz von einer oder mehreren Arten des Scapania-Typs; Störzeiger fehlend	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	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	-*
Octodicerias fontanum-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Octodicerias fontanum	-*
Hygrohypnum ochraceum f. obtusifolia-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Hygrohypnum ochraceum f. obtusifolia	-*
Dominanz von Myriophylliden:					
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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; Großlaichkräuter (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus) vorhanden; Störzeiger fehlend	Ranunculus fluitans / R. peltatus / R. penicillatus / Myriophyllum spicatum dominant; Großlaichkräuter (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus) vorhanden; Störzeiger mit geringen Anteilen	Ranunculus fluitans / R. peltatus / R. penicillatus / Myriophyllum spicatum dominant; Großlaichkräuter (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus) fehlend oder vorhanden; Störzeiger fehlend oder co- bis subdominant	-*	-*
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Callitriche brutia var. hamulata)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	-*	-*	mäßig wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	-*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	-*	-*	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	-*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler= 90)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	Reinbestände von Helophyten

² Hygrohypnum ochraceum: Zwischenformen zw. f. obtusifolia und f. ochraceum werden nicht berücksichtigt

-* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse

Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Callitriche obtusangula, Cerato-

phyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum riparium, Hygrohypnum ochraceum f. obtusifolia, Octodicerias fontanum,

Lemniden (Lemna gibba, L. minor, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Salvinia natans) mit Häufigkeit >= „2“; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.

Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie tytkonforme Abflussregulierung

Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie tytkonforme Abflussregulierung; niedrigwüchsige Helophyten (Glyceria fluitans, Agrostis spp.) und Beweidung des Fließgewässers: Anlage von Uferstreifen

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 (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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 [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 5 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); 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, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); 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, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 0-1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	-*
	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden), Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger und ohne Lemniden) 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, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden), Gütezeiger mit hohen Anteilen		
Dominanz von Magnopotamiden:					
Groß-Laichkraut-Typ (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus)	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger fehlend	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 (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden / Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden, Elodeiden, Bryiden)	Myriophyllum spicatum / Ranunculus fluitans / R. peltatus / R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden / Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitricetum obtusangulae	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna trisulca, Salvinia natans)	-*	-*	wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	-*	-*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) 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 (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	-*
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände	-*
Octodicerias fontanum-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Octodicerias fontanum	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler= 90)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	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, Luronium natans, Myriophyllum alterniflorum, Nitella flexilis, N. opaca, Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus,

P. coloratus (karbonatisch), P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.
 Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Callitriche obtusangula, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum riparium, Octodicerias fontanum; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.

Najas marina s.l. wird bei Berechnung der Wuchsformen nicht berücksichtigt
 Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie tytkonforme Abflussregulierung

Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie tytkonforme Abflussregulierung
 Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie tytkonforme 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 tytkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht tytkonformer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine)
 Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung
 Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung und tytkonfor-

me 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. 11p: Zustandsklassen der potamalen makrophytischen Vegetationstypen der organisch geprägten Bäche, Belastungen und Maßnahmenhinweise

Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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 Herbiten:					
Berula-Nasturtium-Apium-Veronica-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger fehlend	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Potamogeton polygonifolius-Juncus bulbosus-Nitella flexilis-Utricularia-Typ	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Potamogeton polygonifolius und Störzeigern	-*	-*
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 5 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); 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, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); 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, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden), Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden), Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	-*
Dominanz von Magnopotamiden:					
Groß-Laichkraut-Typ (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus)	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger fehlend	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 (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden / Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden, Elodeiden, Bryiden)	Myriophyllum spicatum / Ranunculus fluitans / R. peltatus / R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden / Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Utricularia:					
Potamogeton polygonifolius-Juncus bulbosus-Nitella flexilis-Utricularia-Typ	Dominanz von Utricularia spp., artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Utricularia spp., artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Utricularia spp. und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Chariden:					
Potamogeton polygonifolius-Juncus bulbosus-Nitella flexilis-Utricularia-Typ	Dominanz von Nitella flexilis / opaca, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Nitella flexilis / opaca, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Nitella flexilis / opaca und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitriche obtusangulae	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-Typ	-*	Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-dominant, außerdem mindestens 4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-dominant, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-dominant, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna trisulca, Salvinia natans)	-*	-*	wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler ² = 90)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	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, Luronium natans, Myriophyllum alterniflorum, Nitella flexilis, N. opaca, Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus,

P. coloratus (karbonatisch), P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.
 Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Callitriche obtusangula, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum

riparium, Octodicerus fontanum; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.
 Najas marina s.l. wird bei Berechnung der Wuchsformen nicht berücksichtigt
 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 Uferstreifen

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. 11r: Zustandsklassen der rhithralen makrophytischen Vegetationstypen der organisch geprägten Bäche, Belastungen und Maßnahmenhinweise

Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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-Apium-Veronica-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger fehlend	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga 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 (Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Potamogeton polygonifolius und Störzeigern	-*	-*
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])			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 0-1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Chariden:					
Chara-Typ	Chara spp. dominant; Störzeiger fehlend	Chara spp. dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Chara spp. und Störzeigern		
Dominanz von Myriophylliden:					
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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	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 / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Callitriche brutia var. hamulata)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	-*	-*	mäßig wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna trisulca, Salvinia natans)	-*	-*	wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	-*	-*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	-*
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände	-*
Octodicerus fontanum-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Octodicerus fontanum	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Helophyten:					
„Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler ² = 90)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	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 flexilis, N. opaca, Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus,

P. coloratus (karbonatisch), P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.
 Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Callitriche obtusangua, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum

riparium, Hygrohypnum ochraceum f. obtusifolia, Octodicerus fontanum, Lemniden (Lemna gibba, L. minor, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Salvinia natans) mit Häufigkeit >= „2“; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec. Najas marina s.l. wird bei Berechnung der Wuchsformen nicht berücksichtigt

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)
 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 (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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 (Verdüngungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verdüngungszone)
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 5 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); 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, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); 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, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden), Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 0-1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden), Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	-*
	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden), Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger und ohne Lemniden) 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, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden), Gütezeiger mit hohen Anteilen		
Dominanz von Magnopotamiden:					
Groß-Laichkraut-Typ (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus)	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger fehlend	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 (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden / Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden, Elodeiden, Bryiden)	Myriophyllum spicatum / Ranunculus fluitans / R. peltatus / R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden / Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Utricularia:					
Potamogeton polygonifolius-Juncus bulbosus-Nitella flexilis-Utricularia-Typ	Dominanz von Utricularia spp., artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Utricularia spp., artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Utricularia spp. und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Chariden:					
Potamogeton polygonifolius-Juncus bulbosus-Nitella flexilis-Utricularia-Typ	Dominanz von Nitella flexilis / opaca, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Nitella flexilis / opaca, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Nitella flexilis / opaca und Störzeigern	-*	-*
Nitella mucronata-Typ			wuchsformenreiche Dominanzbestände von Nitella mucronata, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Nitella mucronata; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitriche obtusangulae	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-Typ	-*	Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-dominant, außerdem mindestens 4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-dominant, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-dominant, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna trisulca, Salvinia natans)	-*	-*	wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler ² = 90)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	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, Luronium natans, Myriophyllum alterniflorum, Nitella flexilis, N. opaca, Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus,

P. coloratus (karbonatisch), P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.

Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Callitriche obtusangula, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum risa-

rium, Octodoceras fontanum; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.

Najas marina s.l. wird bei Berechnung der Wuchsformen nicht berücksichtigt

Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie tytkonforme Abflussregulierung

Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie tytkonforme Abflussregulierung

Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie tytkonforme 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 rhitrallen sandgeprägten Tieflandbäche, Belastungen und Maßnahmenhinweise

Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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-Apium-Veronica-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger fehlend	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga 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 (Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Potamogeton polygonifolius und Störzeigern	-*	-*
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	-*	-*	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 0-1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Chariden:					
Chara-Typ	Chara spp. dominant; Störzeiger fehlend	Chara spp. dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Chara spp. und Störzeigern		
Dominanz von Myriophylliden:					
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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	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 / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Callitriche brutia var. hamulata)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	-*	-*	mäßig wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna trisulca, Salvinia natans)	-*	-*	wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	-*	-*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	-*
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände	-*
Octodicerus fontanum-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Octodicerus fontanum	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Helophyten:					
„Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler ² = 90)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	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, Luronium natans, Myriophyllum alterniflorum, Nitella flexilis, N. opaca, Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus,

P. coloratus (karbonatisch), P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.
 Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Callitriche obtusangula, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum

riparium, Hygrohypnum ochraceum f. obtusifolia, Octodicerus fontanum,
 Lemniden (Lemna gibba, L. minor, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Salvinia natans) mit Häufigkeit >= „2“; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec. Najas marina s.l. wird bei Berechnung der Wuchsformen nicht berücksichtigt

■ 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)
 ■ 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 (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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-Apium-Veronica-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger fehlend	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga 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 (Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Potamogeton polygonifolius und Störzeigern	-*	-*
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 5 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); Gütezeiger fehlend oder vorhanden	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 0-1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	-*
Dominanz von Chariden:					
Chara-Typ	Chara spp. dominant; Störzeiger fehlend	Chara spp. dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Chara spp. und Störzeigern	-*	-*
Nitella mucronata-Typ			wuchsförmige Dominanzbestände von Nitella mucronata, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsförmige Dominanzbestände von Nitella mucronata; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Magnopotamiden:					
Groß-Laichkraut-Typ (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus)	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger fehlend	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 (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden / Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden, Elodeiden, Bryiden)	Myriophyllum spicatum / Ranunculus fluitans / R. peltatus / R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden / Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche-Myriophyllum alterniflorum (Callitriche brutia var. hamulata)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern		
Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitriche obtusangulae	-*	-*	wuchsförmige Dominanzbestände von Callitriche obtusangula, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsförmige Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	-*	-*	wuchsförmige Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsförmige Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. bertholdii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsförmige Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsförmige Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Potamogeton polygonifolius-Juncus bulbosus-Nitella flexilis-Utricularia-Typ	Dominanz von Juncus bulbosus bzw. Isolepis fluitans, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea; Störzeiger fehlend	Dominanz von Juncus bulbosus bzw. Isolepis fluitans, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Juncus bulbosus bzw. Isolepis fluitans und Störzeigern	-*	-*
Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-Typ	-*	-*	Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-dominant, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-dominant, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna trisulca, Salvinia natans)	-*	-*	wuchsförmige Lemnidenbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsförmige Lemnidenbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	-*	-*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	-*
Leptodictyum-Typ	-*	-*		Leptodictyum riparium-Dominanzbestände	-*
Octodicerus fontanum-Typ	-*	-*		Dominanzbestände von Octodicerus fontanum	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler= 90)	-*	-*		Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Reinbestände von Helophyten

-* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse

Myriophyllum alterniflorum, Nitella flexilis, N. opaca, Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus, P. coloratus (karbonatisch), P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp. Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. bertholdii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa),

Callitriche obtusangula, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum riparium, Octodicerus fontanum; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec. Najas marina s.l. wird bei Berechnung der Wuchsformen nicht berücksichtigt

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 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
 Hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz
 Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung
 Eutrophierung und hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maß-

nahmen 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 rhitrallen sand- und lehmgeprägten Tieflandflüsse (incl. 15g), Belastungen und Maßnahmenhinweise

Stand: September 2018

Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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 Herbiden:					
Berula-Nasturtium-Apium-Veronica-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger fehlend	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	-*	-*	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 0-1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Myriophylliden:					
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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	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 / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Callitriche brutia var. hamulata)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	-*	-*	mäßig wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna trisulca, Salvinia natans)	-*	-*	wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	-*	-*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	-*
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände	-*
Octodicerias fontanum-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Octodicerias fontanum	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler= 90)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	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, Luronium natans, Myriophyllum alterniflorum, Nitella flexilis, N. opaca, Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus,

P. coloratus (karbonatisch), P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.
Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Callitriche obtusangula, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum riparium, Hygrohypnum ochraceum f. obtusifolia, Octodicerias fontanum,

Lemniden (Lemna gibba, L. minor, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Salvinia natans) mit Häufigkeit >= „2“; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.
Najas marina s.l. wird bei Berechnung der Wuchsformen nicht berücksichtigt
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 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.15p : Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der potamalen sand- und lehmgeprägten Tieflandflüsse (incl. 15g), Belastungen und Maßnahmenhinweise

Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	-*	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 Herbiden:					
Berula-Nasturtium-Apium-Veronica-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger fehlend	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 5 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); 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, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); 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, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden), Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 0-1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden), Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	-*
	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden), Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger und ohne Lemniden) 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, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden), Gütezeiger mit hohen Anteilen		
Dominanz von Magnopotamiden:					
Groß-Laichkraut-Typ (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus)	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger fehlend	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 (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden / Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden, Elodeiden, Bryiden)	Myriophyllum spicatum / Ranunculus fluitans / R. peltatus / R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden / Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitriche-Myriophylletum alterniflori (Callitriche brutia var. hamulata)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-Typ	-*	Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-dominant, außerdem mindestens 4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Batrachiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-dominant, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-dominant, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna trisulca, Salvinia natans)	-*	-*	wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	-*	-*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	-*
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände	-*
Octodicerias fontanum-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Octodicerias fontanum	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler ² = 90)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	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, Luronium natans, Myriophyllum alterniflorum, Nitella flexilis, N. opaca, Nittellopsis obtusa, Potamogeton alpinus,

P. coloratus (karbonatisch), P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.
 Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Callitriche obtusangula, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum riparium, Octodicerias fontanum; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge),

Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.
 Najas marina s.l. wird bei Berechnung der Wuchsformen nicht berücksichtigt
 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 Abfluss-

regulierung; Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine)
 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.16 : Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der kiesgeprägten Tieflandbäche, Belastungen und Maßnahmenhinweise

Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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-Apium-Veronica-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger fehlend	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	-*	-*	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 0-1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Myriophylliden:					
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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	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 / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Callitriche brutia var. hamulata)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	-*
Dominanz von Magnopotamiden:					
Groß-Laichkraut-Typ (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus, P. praelongus)	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger fehlend	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Großlaichkräutern und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	-*	-*	mäßig wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna trisulca, Salvinia natans)	-*	-*	wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	-*	-*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	-*
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände	-*
Octodicerus fontanum-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Octodicerus fontanum	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler ² = 90)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	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, Luronium natans, Myriophyllum alterniflorum, Nitella flexilis, N. opaca, Nitelopsis obtusa, Potamogeton alpinus,

P. coloratus (karbonatisch), P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.
Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Callitriche obtusangula, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum riparium, Hygrohypnum ochraceum f. obtusifolia, Octodicerus fontanum,

Lemniden (Lemna gibba, L. minor, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Salvinia natans) mit Häufigkeit >= „2“; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.
Najas marina s.l. wird bei Berechnung der Wuchsformen nicht berücksichtigt
Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung

Anthropogen erhöhte 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
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.17r: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der rhitrallen kiesgeprägten Tieflandflüsse, Belastungen und Maßnahmenhinweise

Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten makrophytenfreier Typ (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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 [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	-*	-*	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 0-1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Myriophylliden:					
Callitriche-Myriophyllum alterniflorum (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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	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 / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitriche-Myriophyllum alterniflorum (Callitriche brutia var. hamulata)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern		
Callitriche obtusangulae	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	-*	-*	mäßig wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna trisulca, Salvinia natans)	-*	-*	wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	-*	-*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	-*
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände	-*
Octodicerias fontanum-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Octodicerias fontanum	-*
Dominanz von thermophilen Arten:					
Thermophiler Neophyten-Typ: Dominanzbestände von Neophyten (Azolla filiculoides, Shinnersia rivularis, Myriophyllum aquaticum, Lemna minuta, L. turionifera, Vallisneria spiralis, Hygrophylla polysperma, Pistia stratiotes)	-*	-*	Dominanzbestände von Neophyten, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Dominanzbestände von Neophyten, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler ² = 90)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	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, Luronium natans, Myriophyllum alterniflorum, Nitella flexilis, N. opaca, Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus, Lemniden (Lemna gibba, L. minor, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Salvinia natans) mit Häufigkeit >= „2“; Cladopho-

ra spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.
Najas marina s.l. wird bei Berechnung der Wuchsformen nicht berücksichtigt
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
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.17p: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der potamalen kiesgeprägten Tieflandflüsse, Belastungen und Maßnahmenhinweise

Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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 [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 5 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); 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, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); 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, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 0-1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	-*
	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); Gütezeiger mit hohen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger und ohne Lemniden) 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, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); Gütezeiger mit hohen Anteilen		
Dominanz von Magnopotamiden:					
Groß-Laichkraut-Typ (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus)	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger fehlend	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 (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden / Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden, Elodeiden, Bryiden)	Myriophyllum spicatum / Ranunculus fluitans / R. peltatus / R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden / Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitrichetum obtusangulae	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-Typ	-*	Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-dominant, außerdem mindestens 4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-dominant, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-dominant, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna trisulca, Salvinia natans)	-*	-*	wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	-*	-*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	-*
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände	-*
Octodicerias fontanum-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Octodicerias fontanum	-*
Dominanz von thermophilen Arten:					
Thermophiler Neophyten-Typ: Dominanzbestände von Neophyten (Azolla filiculoides, Shinnersia rivularis, Myriophyllum aquaticum, Lemna minuta, L. turionifera, Vallisneria spiralis, Hygrophila polysperma, Pistia stratiotes)	-*	-*	Dominanzbestände von Neophyten, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden, Vallisneriden, Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden)	Dominanzbestände von Neophyten, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden, Vallisneriden, Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden)	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler ² = 90)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	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, Luronium natans, Myriophyllum alterniflorum, Nitella flexilis, N. opaca, Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus,

P. coloratus (karbonatisch), P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.
 Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Callitriche obtusangula, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum riparium, Octodicerias fontanum; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge),

Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.
 Najas marina s.l. wird bei Berechnung der Wuchsformen nicht berücksichtigt
 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 Uferstrandstreifen
 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)

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.18r: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der rhithralen löss-lehmgeprägten Tieflandbäche, Belastungen und Maßnahmenhinweise

Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
makrophytenfreier Typ (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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-Apium-Veronica-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger fehlend	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	-*	-*	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 0-1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Myriophylliden:					
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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	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 / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitricho-Myriophylletum alterniflori (Callitriche brutia var. hamulata)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	-*	-*	mäßig wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna trisulca, Salvinia natans)	-*	-*	wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	-*	-*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	-*
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände	-*
Octodicerac fontanum-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Octodicerac fontanum	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	-*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler= 90)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	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, Luronium natans, Myriophyllum alterniflorum, Nitella flexilis, N. opaca, Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus,

P. coloratus (karbonatisch), P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.

Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Callitriche obtusangula, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum riparium, Hygrohypnum ochraceum f. obtusifolia, Octodicerac fontanum,

Lemniden (Lemna gibba, L. minor, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Salvinia natans) mit Häufigkeit >= „2“; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.

Najas marina s.l. wird bei Berechnung der Wuchsformen nicht berücksichtigt

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)

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.18p: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der potamalen löss-lehmgeprägten Tieflandbäche, Belastungen und Maßnahmenhinweise

Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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 (Verdüngungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verdüngungszone)
Dominanz von Herbiden:					
Berula-Nasturtium-Apium-Veronica-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger fehlend	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga und Störzeigern	-*	-*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 5 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); 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, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); 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, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 0-1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	-*
Dominanz von Magnopotamiden:					
Groß-Laichkraut-Typ (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus)	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger fehlend	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 (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden / Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden, Elodeiden, Bryiden)	Myriophyllum spicatum / Ranunculus fluitans / R. peltatus / R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden / Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	-*	-*
Callitrichetum obtusangulae	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Parvopotamiden:					
Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-Typ	-*	Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-dominant, außerdem mindestens 4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-dominant, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Potamogeton acutifolius / P. compressus / P. obtusifolius / P. friesii-dominant, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	-*	-*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna trisulca, Salvinia natans)	-*	-*	wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	-*	-*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	-*
Leptodictyum-Typ	-*	-*	-*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände	-*
Octodicerias fontanum-Typ	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Octodicerias fontanum	-*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	-*	-*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	-*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler ² = 90)	-*	-*	-*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	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), Isoetes fluitans (silikatisch), Juncus bulbosus (silikatisch), Lemna trisulca, Luronium natans, Myriophyllum alterniflorum, Nitella flexilis, N. opaca, Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus,

P. coloratus (karbonatisch), P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.
 Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Callitriche obtusangula, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum r-

parium, Octodicerias fontanum; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.
 Najas marina s.l. wird bei Berechnung der Wuchsformen nicht berücksichtigt
 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 verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung
 Hochwüchsige Helophyten: Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit so-

wie 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 rhithralen kleinen Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern, Belastungen und Maßnahmenhinweise

Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten					
makrophytenfreier Typ (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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-Apium-Veronica-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger fehlend	Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga dominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta / Nasturtium officinale agg. / Apium nodiflorum / Veronica anagallis-aquatica / V. catenata / V. beccabunga und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden:					
Potamogeton polygonifolius-Juncus bulbosus-Nitella flexilis-Utricularia-Typ	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Potamogeton polygonifolius und Störzeigern	.*	.*
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	.*	.*	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 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	.*
Dominanz von Myriophylliden:					
Callitriche-Myriophylletum alterniflori (Myriophyllum alterniflorum)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	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	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	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa und Störzeigern		
Dominanz von Chariden:					
Chara-Typ	Chara spp. dominant; Störzeiger fehlend	Chara spp. dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Chara spp. und Störzeigern	.*	.*
Nitella mucronata-Typ			wuchsformenreiche Dominanzbestände von Nitella mucronata, außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Nitella mucronata; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	.*
Dominanz von Pepliden:					
Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa / stagnalis / cophocarpa und Störzeigern	.*	.*
Callitriche-Myriophylletum alterniflori (Callitriche brutia var. hamulata)	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche brutia var. hamulata bzw. Myriophyllum alterniflorum und Störzeigern	.*	.*
Callitriche obtusangulae	.*	.*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Haptophyten (Moose, Rotalgen))	.*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum:					
Elodeiden-Ceratophyllum-Typ (Elodea canadensis, E. nuttallii, Ceratophyllum demersum, C. submersum)	.*	.*	mäßig wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	.*
Groenlandia-Ranunculus trichophyllus-Typ (carbonatreich)	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant, Störzeiger fehlend	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, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	.*	.*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	.*
Dominanz von Lemniden:					
Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna trisulca, Salvinia natans)	.*	.*	wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	.*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen:					
Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	.*	.*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden)	.*
Leptodictyum-Typ	.*	.*	.*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände	.*
Octodiceria fontanum-Typ	.*	.*	.*	Dominanzbestände von Octodiceria fontanum	.*
Dominanz von thermophilen Arten:					
Thermophiler Neophyten-Typ: Dominanzbestände von Neophyten (Azolla filiculoides, Shinnersia rivularis, Myriophyllum aquaticum, Lemna minuta, L. turionifera, Vallisneria spiralis, Hygrophylla polysperma, Pistia stratiotes)	.*	.*	Dominanzbestände von Neophyten, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Dominanzbestände von Neophyten, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	.*
Dominanz von fädigen Grünalgen:					
Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	.*	.*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-1 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	.*
Dominanz von Helophyten:					
Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler ² = 90)	.*	.*	.*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Haptophyten [Moose, Rotalgen])	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, Luronium natans, Myriophyllum alterniflorum, Nitella flexilis, N. opaca, Nitellopsis obtusa, Potamogeton alpinus,

P. coloratus (karbonatisch), P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolypella spp., Utricularia spp.
 Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Callitriche obtusangula, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum riparium, Hygrohypnum ochraceum f. obtusifolia, Octodiceria fontanum,

Lemniden (Lemna gibba, L. minor, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Salvinia natans) mit Häufigkeit \geq „2“; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.
 Najas marina s.l. wird bei Berechnung der Wuchsformen nicht berücksichtigt
 Anthropogen verringerte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung

Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit sowie typkonforme Abflussregulierung; Entfernung nicht typspezifischer Hart-Substrate (z.B. Wasserbausteine)
 Eutrophierung: Maßnahmen zur Verringerung der trophischen Belastung
 Anthropogen erhöhte Fließgeschwindigkeit: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung 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
 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. 19p: Zustandsklassen der makrophytischen Vegetationstypen der potamalen kleinen Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern, Belastungen und Maßnahmenhinweise

Vegetationstyp	sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Ohne Makrophyten makrophytenfreier Typ (wenn Einstufung unklar: Bewertung: ungesichert)	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 (Verdüngungszone)	Makrophyten fehlen vollständig bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung des Gewässers und nachweislich starker hydrologischer bzw. stofflicher Belastung (Verdüngungszone)
Dominanz von Herbinden: Berula-Nasturtium-Apium-Veronica-Typ (auch helophytische Wuchsformen)	Berula erecta/Nasturtium officinale agg./Apium nodiflorum/Veronica anagallis-aquatica/V. catenata/V. beccabunga dominant, Störzeiger fehlend	Berula erecta/Nasturtium officinale agg./Apium nodiflorum/Veronica anagallis-aquatica/V. catenata/V. beccabungadominant, Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Berula erecta/Nasturtium officinale agg./Apium nodiflorum/Veronica anagallis-aquatica/V. catenata/V. beccabunga und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Nymphaeiden bzw. Vallisneriden: Potamogeton polygonifolius-Juncus bulbosus-Nitella flexilis-Utricularia-Typ	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Potamogeton polygonifolius, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Potamogeton polygonifolius und Störzeigern	.*	.*
Sparganium emersum-Ges. (Sparganium emersum [aquatisch], S. erectum [aquatisch], Sagittaria sagittifolia [aquatisch], Nuphar lutea, Nymphaea alba, Potamogeton natans, Butomus umbellatus [aquatisch], Persicaria amphibia [aquatisch])	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem mindestens 5 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); 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, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden); 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, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden), Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	Arten der Sparganium emersum-Gesellschaft dominant; außerdem 0-1 weitere Wuchsform (ohne Störzeiger) vorhanden (Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden, Bryiden), Gütezeiger fehlend oder mit geringen Anteilen	.*
Dominanz von Utricularia: Potamogeton polygonifolius-Juncus bulbosus-Nitella flexilis-Utricularia-Typ	Dominanz von Utricularia spp., artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Utricularia spp., artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Utricularia spp. und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Chariden: Potamogeton polygonifolius-Juncus bulbosus-Nitella flexilis-Utricularia-Typ	Dominanz von Nitella flexilis, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Nitella flexilis, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Nitella flexilis und Störzeigern	.*	.*
Chara-Typ	Chara spp. dominant; Störzeiger fehlend	Chara spp. dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Chara spp. und Störzeigern	.*	.*
Potamogeton polygonifolius-Juncus bulbosus-Nitella flexilis-Utricularia-Typ	Dominanz von Nitella flexilis/opaca, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger fehlend	Dominanz von Nitella flexilis/opaca, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Nitella flexilis/opaca und Störzeigern	.*	.*
Nitella mucronata-Typ			wuchsformenreiche Dominanzbestände von Nitella mucronata, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Nitella mucronata; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	.*
Dominanz von Magnopotamiden: Groß-Laichkraut-Typ (Potamogeton lucens, P. perfoliatus, P. alpinus, P. gramineus, P. praelongus)	Großlaichkräuter dominant; Störzeiger fehlend	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 (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden/Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Myriophyllum spicatum/Ranunculus fluitans/R. peltatus/R. penicillatus dominant, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden/Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Pepliden, Elodeiden, Bryiden)	.*
Groenlandia-Ranunculus trichophyllus-Typ (carbonatreich)	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant, Störzeiger fehlend	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densadominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa und Störzeigern		
Dominanz von Pepliden: Callitriche platycarpa/stagnalis/cophocarpa-Typ	Callitriche platycarpa/stagnalis/cophocarpa dominant; Störzeiger fehlend	Callitriche platycarpa/stagnalis/cophocarpa dominant; Störzeiger mit geringen Anteilen	Codominanz von Callitriche platycarpa/stagnalis/cophocarpa und Störzeigern	.*	.*
Callitriche obtusangulae	.*	.*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Callitriche obtusangula, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Callitriche obtusangula; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Pepliden, Chariden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	.*
Dominanz von Elodeiden bzw. Ceratophyllum: Groenlandia-Ranunculus trichophyllus-Typ (carbonatreich)	Ranunculus trichophyllus bzw. Groenlandia densa dominant, Störzeiger fehlend	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, C. submersum)	.*	.*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Elodea canadensis, E. nuttallii bzw. Ceratophyllum demersum; neben den dominanten Elodeiden bzw. Ceratophyllum 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	.*
Dominanz von Parvopotamiden: Parvopotamiden-Typ (Potamogeton pectinatus, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, P. crispus, P. x lintonii, Zannichellia palustris, Eleocharis acicularis f. submersa)	.*	.*	wuchsformenreiche Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Dominanzbestände von Parvopotamiden; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	.*
Potamogeton acutifolius/P. compressus/P. obtusifolius/P. friesii-Typ	.*	Potamogeton acutifolius/P. compressus/P. obtusifolius/P. friesii-dominant, außerdem mindestens 4 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Potamogeton acutifolius/P. compressus/P. obtusifolius/P. friesii-dominant, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Potamogeton acutifolius/P. compressus/P. obtusifolius/P. friesii-dominant, außerdem mindestens 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	.*
Potamogeton polygonifolius-Juncus bulbosus-Nitella flexilis-Utricularia-Typ	Dominanz von Juncus bulbosus bzw. Isolepis fluitans, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea; Störzeiger fehlend	Dominanz von Juncus bulbosus bzw. Isolepis fluitans, artenarme Ausbildungen oder mit Torfmoosen (Sphagnum spp.) bzw. Arten der Litorelletea (Isolepis fluitans); Störzeiger in geringen Anteilen	Codominanz von Juncus bulbosus bzw. Isolepis fluitans und Störzeigern	.*	.*
Dominanz von Lemniden: Lemniden-Typ (Lemna minor, L. gibba, L. minuta, L. turionifera, Spirodela polyrrhiza, Azolla filiculoides, Hydrocharis morsus-ranae, Lemna trisulca, Salvinia natans)	.*	.*	wuchsformenreiche Lemnidenbestände; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	wuchsformenarme Lemnidenbestände; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Batrachiden, Parvopotamiden, Magnopotamiden, Chariden, Pepliden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	.*
Dominanz von Moosen bzw. Rotalgen: Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ	.*	.*	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	Dominanz von Platyhypnidium riparioides bzw. Fontinalis antipyretica; außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Magnopotamiden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Ceratophylliden)	.*
Leptodictyum-Typ	.*	.*	.*	Leptodictyum riparium-Dominanzbestände	.*
Octodicerias fontanum-Typ	.*	.*	.*	Dominanzbestände von Octodicerias fontanum	.*
Dominanz von thermophilen Arten: Thermophiler Neophyten-Typ: Dominanzbestände von Neophyten (Azolla filiculoides, Shinnnersia rivularis, Myriophyllum aquaticum, Lemna minuta, L. turionifera, Vallisneria spiralis, Hygrophila polysperma, Pistia stratiotes)	.*	.*	Dominanzbestände von Neophyten, außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden, Vallisneriden, Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden)	Dominanzbestände von Neophyten, außerdem mindestens 2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Nymphaeiden, Vallisneriden, Isoetiden, Myriophylliden, Batrachiden, Parvopotamiden, Elodeiden, Chariden, Pepliden, Lemniden, Hydrochariden, Riccielliden, Ceratophylliden, Magnopotamiden)	.*
Dominanz von fädigen Grünalgen: Langfädiger Grünalgen-Typ (> 0,5 m Länge): Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec., Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge)	.*	.*	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem mindestens 3 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Dominanzbestände von Cladophora spec., Oedogonium spec., Rhizoclonium spec., Spirogyra spec. (jeweils > 0,5 m); Enteromorpha spec. (unabhängig von der Länge); außerdem 0-2 weitere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	.*
Dominanz von Helophyten: Helophyten-Typ (Mindestdeckung-Helophyten: 10% bzw. Kohler= 90)	.*	.*	.*	Dominanzbestände von Helophyten; außerdem mindestens 1 andere Wuchsformen (ohne Störzeiger) vorhanden (Myriophylliden, Batrachiden, Elodeiden, Parvopotamiden, Chariden, Pepliden, Nymphaeiden, Vallisneriden, Magnopotamiden, Lemniden, Riccielliden, Isoetiden, Hydrochariden, Elodeiden, Bryiden)	Reinbestände von Helophyten

.* keine Zuordnung des Vegetationstyps zu dieser ökologischen Zustandsklasse

Potamogeton alpinus, P. coloratus (karbonatisch), P. gramineus, P. lucens, P. perfoliatus, P. polygonifolius (silikatisch), P. praelongus, Ranunculus hederaceus, Riccia fluitans, Tolyppella spp., Utricularia spp.

Störzeiger: Parvopotamiden (Potamogeton pectinatus, P. crispus, P. x lintonii, P. pusillus, P. berchtoldii, P. trichoides, Zannichellia palustris), Elodeiden (Elodea spp., Egeria densa), Callitriche obtusangula, Ceratophyllum demersum, C. submersum, Hydrocotyle ranunculoides, Leptodictyum riparium, Octodicerias fontanum; Cladophora spp. (> 0,5 m Länge), Oedogonium spec. (> 0,5 m Länge), Rhizoclonium spec. (> 0,5 m Länge), Spirogyra spec. (> 0,5 m Länge), Enteromorpha spec.

Najas marina s.l. wird bei Berechnung der Wuchsformen nicht berücksichtigt

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 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

Hydromorphologische Degradation: Leitbildkonforme Maßnahmen zur Erhöhung der Strömungsdiversität, Tiefen- und Breitenvarianz

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 Makrophytenverdrängung: Sind die Substrate in Folge anthropogener erhöhter Fließgeschwindigkeit lageinstabil? Liegt eine stoffliche Belastung vor?