






Weiterführende Literatur

Verbindliche Dokumente		Neu
	Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft (2004): Qualitätssicherung in der biologischen Gewässeranalyse - Bestimmungsliteratur und Bestimmbarkeitskategorien. Materialienband Nr. 112. - http://www.lfu.bayern.de/wasser/gewaesserqualitaet_fluesse/qualitaetssicherung/index.htm	
	Bundestaxaliste 2020 .xlsx Schilling P. (2020): Bundestaxaliste der Gewässerorganismen Deutschlands (BTL) - Stand Mai 2020. Herausgegeben im Auftrag der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) - Ausschuss Oberirdische Gewässer und Küstengewässer (AO) und des Umweltbundesamtes (UBA). - Elektronische Veröffentlichung auf gewaesser-bewertung.de . Download am	
	DIN EN 14184 (2012): Wasserbeschaffenheit – Anleitung für die Untersuchung aquatischer Makrophyten in Fließgewässern 2003 (deutsche Fassung 2012)	
	LAWA-AO (2021): RaKon Teil B Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen Arbeitspapier III Untersuchungsverfahren für biologische Qualitätskomponenten (Stand: 06.08.2021)	
	LAWA-AO (2021): RaKonTeil B Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen. Arbeitspapier I: Gewässertypen und Referenzbedingungen (Stand:12.08.2021)	



Handbücher		Neu
	Bayerisches Landesamt für Umwelt Oktober (2011): Feldprotokoll Makrophyten & Phytobenthos Fließgewässer	
	Feldprotokoll für Makrophyten und Phytobenthos in Fließgewässern	
	Schaumburg, J., Schranz, C., Stelzer, D., Vogel, A., Gutowski, A. (2012): Verfahrensanleitung für die ökologische Bewertung von Fließgewässern zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie: Makrophyten und Phytobenthos - Phylib, Stand 13.02.2012	

Forschungsberichte		Neu
	Birk, S., Weyer, K. van de (2015): Bericht zur Interkalibrierung des NRW-Verfahrens zur Bewertung von Fließgewässern mit Makrophyten. - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW.	
	Brux, H. & C. Aden (2019): Überarbeitung und Ergänzung des digitalen Bewertungstools zur Bewertung der Qualitätskomponente Makrophyten in nicht tideoffenen Marschgewässern Nordwestdeutschlands (BEMA-Verfahren) 2019 – (BEMA II). Auftraggeber: NLWKN Aurich, 45 S. + Anhang.	
	Brux, H., K. Jödicke & J. Stuhr (2009): Harmonisierung der Verfahren zur Bewertung der Qualitätskomponente Makrophyten in Marschgewässern Nordwestdeutschlands (BEMA-Verfahren). Gutachten i. A. des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Flintbek, 58 S.	
	Döbbelt-Grüne, S., Koenzen, U., Hartmann, C., Hering, D., Birk, S. (2015): Endbericht „Bewertung von HMWB/AWB-Fließgewässern und Ableitung des HÖP/GÖP“. Endbericht des Vorhabens im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), Projekt-Nr. O 1.13 im Länderfinanzierungsprogramm "Wasser, Boden und Abfall". [Stand März 2015]	
	Gutowski, A., Hofman, G., Leukart, P., Melzer, A., Mollenhauer, M., Schmedtje, U., Schneider, S., Tremp, H. (1998): Trophiekartierung von aufwuchs- und makrophytendominierten Fließgewässern. Informationsberichte des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft. Heft 4/98: 501 S.	

Forschungsberichte	Neu	
	<p>LUNG (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern) (2002): Verfahrensanleitung zur ökologischen Bewertung von Fließgewässern in Mecklenburg-Vorpommern mittels Standorttypenindex. Schriftenreihe Nr. 02, Güstrow, 36 S. + Anhang.</p>	
	<p>Pall, K., Mayerhofer V., Mayerhofer S. (2014): Fließgewässer Makrophyten. WRRL-Bewertungssystem für die Donau in Bayern.- Studie im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umwelt, 40pp.</p>	
	<p>Pottgiesser, T., Paster, S., Rolauffs, P., Hering, D. (2016): Validierung der LAWA-Fließgewässertypologie 2014. LAWA-Projekt Nr. O 1.14 Überprüfung und Fortschreibung der LAWA-Fließgewässertypen „Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern“, „gefällearme Fließgewässer der Mittelgebirgsregion“ und anderer ausgewählter Fließgewässertypen</p>	
	<p>Rolauffs, P. Meier, C., Hering, D., Böhmer, J., Schaumburg, J., Schranz, C., Mischke, U., Wagner, F. (2011): Weiterentwicklung biologischer Untersuchungsverfahren zur kohärenten Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, im Auftrag des UBA, Förderkennzeichen 3707 28 201</p>	
	<p>Schaumburg J., Schranz, C., Stelzer, D., Vogel, A., Gutowski, A. unter Mitarbeit von K. van de Weyer & U. Koenzen (2012): Weiterentwicklung biologischer Untersuchungsverfahren zur kohärenten Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Teilvorhaben Makrophyten & Phytobenthos. Bayerisches Landesamt f. Umwelt: 554 S.</p>	
	<p>Schaumburg, J., Schmedtje, U., Schranz, C., Köpf, B., Schneider, S., Meilinger, P., Stelzer, D., Hofmann, G., Gutowski, A., Foerster, J. (2004): Erarbeitung eines ökologischen Erarbeitung eines ökologischen Bewertungsverfahrens für Fließgewässer und Seen im Teilbereich Makrophyten und Phytobenthos zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. - Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, Abschlußbericht an das Bundesministerium für Bildung und Forschung (FKZ 0330033) und die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (Projekt Nr. O 11.03), 635 S., München.</p>	
	<p>Schaumburg, J., Schranz, C., Stelzer, D., Hofmann, G., Gutowski, A., Foerster, J. (2005): Bundesweiter Test: Bewertungsverfahren "Makrophyten & Phytobenthos" in Fließgewässern zur Umsetzung der WRRL. - Bayerisches Landesamt für Umwelt, Endbericht im Auftrag der LAWA (Projekt Nr. O2.04), 225 S, München.</p>	
	<p>Stiller, G. (2011): Verfahrensanleitung zur Bewertung der Qualitätskomponente Makrophyten in Tidegewässern Nordwestdeutschlands gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie (BMT-Verfahren). Gutachten i. A. des NLWKN, Betriebsstelle Stade, 34 S. + Anhang</p>	
	<p>UBA (Hrsg.) (2021): Ökologische Typisierung der aquatischen Makrofauna und Flora Deutschlands - freshwaterecology.info – Handbuch für deutschsprachige Benutzer*innen. Texte 139/2021. Projektbearbeitung: Astrid Schmidt-Kloiber, Anne Hartmann, Robert Vogl, 52 S.</p>	
	<p>UBA (Hrsg.) (2021): Online-Version der Systeme zur biologischen Fließgewässerbewertung. UBA Texte 140/2021. Projektbearbeitung: Peter Rolauffs, Jörg Strackbein, Daniel Hering, Ilka Schönfelder, Antje Gutowski, Andreas Müller, Robert Vogl, Ute Mischke, Ursula Riedmüller, Klaus van de Weyer, 147 S.</p>	
	<p>UBA (Hrsg.) (2021): Online-Version der Systeme zur biologischen Fließgewässerbewertung. UBA Texte 140/2021. Projektbearbeitung: Peter Rolauffs, Jörg Strackbein, Daniel Hering, Ilka Schönfelder, Antje Gutowski, Andreas Müller, Robert Vogl, Ute Mischke, Ursula Riedmüller, Klaus van de Weyer, 147 S. - ANHANG</p>	
	<p>Weyer, K. van de (2014): Makrophytenverbreitung im Rhein 2012/2013. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins. Koblenz</p>	

Forschungsberichte		Neu
	Weyer, K. van de, D. Stelzer, U. Koenzen, S. Döbbelt-Grüne (2017): Anpassung und Aktualisierung des Bewertungsverfahrens für die PHYLIB-Teilkomponente Makrophyten. - LAWA-Projekt O 9.16 - Endbericht (15.09.2017)	

Artikel, Bücher, Buchbeiträge		Neu
	Arbeitsgruppe Characeen Deutschlands (Hrsg.) (2016): Armluchteralgen - Die Characeen Deutschlands: 618 S. Springer Spektrum, ISBN 978-3-662-47796-0	
	Carignan, R., Kalff, J. (1980): Phosphorus Sources for Aquatic Weeds: Water or Sediments? Science 207: 987-989	
	Dibble, E. D., Kovalenko, K. (2009): Ecological Impact of Grass Carp: A Review of the Available Data. J. Aquat. Plant Management 47: 1-15	
	Dilewski, G., Scharf, B.W. (1991): Erfahrungen mit der Gewässerentkrautung durch Graskarpfen (Ctenopharyngodon idella) in der Bundesrepublik Deutschland. Ergebnisse einer Umfrage. Mitt. Pollichia 78: 175-187	
	Gutowski, A., K. van de Weyer, G. Hofmann, A. Doege (2012): Makrophyten und Phytobenthos - Indikatoren für den ökologischen Gewässerzustand. Druckschrift des Sächsischen Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie des Freistaates Sachsen, 188 S.	
	Gutowski, A., Foerster, J. (2009): Benthische Algen ohne Diatomeen und Characeen. Bestimmungshilfe. LANUV-Arbeitsblatt 9: 474 S., Recklinghausen	
	Hussner, A., Weyer, K. van de, Gross, E., Hilt, S. (2010): Eine Übersicht über die aquatischen Neophyten in Deutschland - Etablierung, Auswirkungen und Managementperspektiven. Handbuch Angewandte Limnologie - 27. Erg. Lfg. 4/10: 1-27	
	Kohler, A. (1978): Methoden der Kartierung von Flora und Vegetation von Süßwasserbiotopen. Landschaft + Stadt 10/2: 73-85	
	Korsch, H., Doege, A., Raabe, U., Weyer, K. van de (2013): Rote Liste der Armluchteralgen (Charophyceae) Deutschlands, 3. Fassung, Stand: Dezember 2012, Haussknechtia Beiheft 17: 1-32, Jena	
	LANUV NRW (2008): Fortschreibung des Bewertungsverfahrens für Makrophyten in Fließgewässern in Nordrhein-Westfalen gemäß den Vorgaben der EG-Wasser-Rahmen-Richtlinie. LANUV Arbeitsblatt 3: 78 S. & Anhang, Recklinghausen.	
	LANUV NRW (2015): NRW-Verfahren zur Bewertung von Fließgewässern mit Makrophyten. LANUV Arbeitsblatt 30: 138 S.	
	LANUV NRW (2017): NRW-Verfahren zur Bewertung von Fließgewässern mit Makrophyten - Fortschreibung und Metrifizierung. 2. überarbeitete und ergänzte Auflage. - LANUV-Arbeitsblatt 30: 96 S. + Anhang.	
	Londo, G. (1974): The decimal scale for relevés of permanent quadrats. In: Knapp, R. (ed.): Sampling methods in vegetation science: p. 45-49. W. Junk Publishers, The Hague/Boston/London	
	Londo, G. (1975): Dezimalskala für die vegetationskundliche Aufnahme von Dauerquadraten. In: Schmidt, W. (Red.): Sukzessionsforschung. Ber. Int. Symp. IVV Rinteln 1973. Cramer. Vaduz. 613-617.	
	Meilinger, P., Schneider, S., Melzer, A. (2005): The Reference Index method for the macrophyte-based assessment of rivers - a contribution to the implementation of the European Water Framework Directive in Germany. - Int. Rev. Hydrobiol. 322 - 342.	

Artikel, Bücher, Buchbeiträge		Neu
	Ratray, M. R., Howard-Williams, C., Brown, J. M. A. (1991): Sediment and water as sources for nitrogen and phosphorus for submerged rooted aquatic macrophytes. <i>Aquatic Botany</i> 40: 225-237	
	Schaumburg, J., Schranz, C, Foerster, J., Gutowski, A., Hofmann, G., Köpf, B., Meilinger, P., Schmedtje, U., Schneider, S., Stelzer, D. (2005): Bewertungsverfahren Makrophyten & Phytobenthos. Fließgewässer- und Seen-Bewertung in Deutschland nach EG-WRRL. - Informationsberichte Heft 1/05. Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, München. 245 S.	
	Schaumburg, J., Schranz, C., Meilinger, P., Stelzer, D., Hofmann, G., Foerster, J., Gutowski, A., Schneider, S., Köpf, B., Schmedtje, U. (2005): Makrophyten und Phytobenthos in Flüssen und Seen – Das deutsche Bewertungsverfahren: Entwicklung, Praxistest und Ausblick. In: Feld, Rödiger, Sommerhäuser, Friedrich (Hrsg.): Typologie, Bewertung, Management von Oberflächengewässern, Stand der Forschung zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie. - <i>Limnologie aktuell</i> : Band 11: 63-75, Stuttgart.	
	Schneider, S., Hilt, S., Vermaat, J.E., Kelly, M. (2016): The “Forgotten” Ecology Behind Ecological Status Evaluation: Re-Assessing the Roles of Aquatic Plants and Benthic Algae in Ecosystem Functioning. <i>Progress in Botany</i> , DOI 10.1007/124_2016_7	
	Weyer, K. van de & Schmidt, C. (2018a): Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Makrophyten (Gefäßpflanzen, Armleuchteralgen und Moose) in Deutschland: Band 1: Bestimmungsschlüssel. - Fachbeiträge des LfU Brandenburg 119: 172 S. & Anhang. Herausgeber: Landesamt für Umwelt (LfU) Brandenburg, Potsdam	
	Weyer, K. van de & Schmidt, C. (2018b): Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Makrophyten (Gefäßpflanzen, Armleuchteralgen und Moose) in Deutschland: Band 2: Abbildungen. Fachbeiträge des LfU Brandenburg 120: 382 S. Herausgeber: Landesamt für Umwelt (LfU) Brandenburg, Potsdam	
	Weyer, K. van de, Schmidt, C. (2011): Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Makrophyten (Gefäßpflanzen, Armleuchteralgen und Moose) in Deutschland: Band 1: Bestimmungsschlüssel. Fachbeiträge des LUGV Brandenburg 119: 164 S., Band 2: Abbildungen. Fachbeiträge des LUGV Brandenburg 120: 374 S., Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) Brandenburg, Potsdam	

Software		Neu
	MaBS-Software unter https://mabs.lanuv.nrw.de/login_prime/login.xhtml	
	PHYLIB 5.3-DV-Tool (Stand: Februar 2016, veröffentlicht 2018)	
	PHYLIB 5.3-DV-Tool: FAQ zur Bewertungssoftware	
	PHYLIB 5.3-DV-Tool: Installationsvoraussetzung	
	PHYLIB 5.3-DV-Tool: Versionsdokumentation	