
















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	
	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
	Desktop Perloides/PTI Methodisches Handbuch Fließgewässerbewertung. Feldprotokoll zur Festlegung der Teilproben	
	Desktop Perloides/PTI Methodisches Handbuch Fließgewässerbewertung. Protokollbogen Freilandsortierung (Stand April 2005)	
	Desktop Perloides/PTI Methodisches Handbuch Fließgewässerbewertung. Taxaliste Lebensortierung (Stand April 2005)	
	Desktop Perloides/PTI Methodisches Handbuch Fließgewässerbewertung. Meier, C., Haase, P., Rolauffs, P., Schindehütte, K., Schöll, F., Sundermann, A. & D. Hering (2006): Methodisches Handbuch Fließgewässerbewertung.	
	Döbbelt-Grüne, S., Koenzen, U., Hartmann, C., Hering, D. & S. Birk (2015): Handbuch zur Bewertung und planerischen Bearbeitung von erheblich veränderten (HMWB) und künstlichen (AWB) Wasserkörpern. Version 3.0. Erstellt im Auftrag der LAWA. Stand März 2015.	

	Forschungsberichte	Neu
	Dahm, V., D. Hering, H. Reusch & R. Vogel (2015): Erarbeitung von Grundlagen für eine Verfahrenserweiterung von ‚Perloides‘ hinsichtlich der ökologischen Zustandsbewertung trockenfallender Fließgewässer in Deutschland. Schlussbericht zum LAWA-Projekt Nr. O 4.14. 39 S. + Anhang.	
	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]	

	Forschungsberichte	Neu
	<p>Haase, P. & A. Sundermann (2004)_0 Abschlussbericht Haase, P. & A. Sundermann (2004): Standardisierung der Erfassungs- und Auswertungsmethoden von Makrozoobenthosuntersuchungen in Fließgewässern (Stand Januar 2004). - Abschlussbericht zum LAWA Projekt O 4.02.</p>	
	<p>Haase, P. & A. Sundermann (2004)_1 Haase, P. & A. Sundermann (2004): Überarbeiteter Vorschlag einer standardisierten Methode. In Haase, P. & A. Sundermann: Standardisierung der Erfassungs- und Auswertungsmethoden von Makrozoobenthosuntersuchungen in Fließgewässern (Stand Januar 2004). Anhang 1. - Abschlussbericht zum LAWA Projekt O 4.02.</p>	
	<p>Haase, P. & A. Sundermann (2004)_4 Anhang Zwick, P. (2004): A key to the West Palaearctic genera of stoneflies (Plecoptera) in the larval stage. In Haase, P. & A. Sundermann: Standardisierung der Erfassungs- und Auswertungsmethoden von Makrozoobenthosuntersuchungen in Fließgewässern (Stand Januar 2004). Anhang 4. - Abschlussbericht zum LAWA Projekt O 4.02.</p>	
	<p>Haase, P. & A. Sundermann (2004)_6 Anhang Lohse, S. (2004): Bestimmungsschlüssel der für Deutschland relevanten Untergruppen der Gattung Rhithrogena EATON (Ephemeroptera, Heptageniidae) in Anlehnung an die Operationelle Taxaliste für Fließgewässer in Deutschland. In Haase, P. & A. Sundermann: Standardisierung der Erfassungs- und Auswertungsmethoden von Makrozoobenthosuntersuchungen in Fließgewässern (Stand Januar 2004). Anhang 6. - Abschlussbericht zum LAWA Projekt O 4.02.</p>	
	<p>Haase, P. & A. Sundermann (2004)_7 Anhang Pauls, S. (2004): Ergänzungen zum Bestimmungsschlüssel Turbellaria (Reynoldson & Young 2000). In Haase, P. & A. Sundermann: Standardisierung der Erfassungs- und Auswertungsmethoden von Makrozoobenthosuntersuchungen in Fließgewässern (Stand Januar 2004). Anhang 7. - Abschlussbericht zum LAWA Projekt O 4.02.</p>	
	<p>Haase, P. & A. Sundermann (2004)_8 Sundermann, A. & S. Lohse (2006): Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Zweiflügler (Diptera) in Anlehnung an die Operationelle Taxaliste für Fließgewässer in Deutschland.</p>	
	<p>Haase, P., A. Sundermann, K. Schindehütte (2006): Informationstext zur Operationellen Taxaliste als Mindestanforderung an die Bestimmung von Makrozoobenthosproben aus Fließgewässern zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland - Stand März 2006.</p>	
	<p>Haase, P., Sundermann, A. & Schindehütte, K. (2006, aktualisiert 2019): Operationelle Taxaliste als Mindestanforderung an die Bestimmung von Makrozoobenthosproben aus Fließgewässern zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland.</p>	
	<p>Halle, M., Müller, A. & Sundermann, A. (2018): Praxistest des im Rahmen des KLIWA-Projektes zur Ableitung von Temperaturpräferenzen des Makrozoobenthos für die Entwicklung eines Verfahrens zur Indikation biozönotischer Wirkungen des Klimawandels in Fließgewässern entwickelten KLIWA-IndexMZB. Endbericht im Auftrag des Arbeitskreis KLIWA. Download unter: https://www.kliwa.de/_download/KLIWA_IndexMZB_Praxistest_BerichtAnlagen.zip</p>	
	<p>Halle, M., Müller, A., Sundermann, A. (2016): KLIWA Temperatur-MZB-Projekt: Ableitung von Temperaturpräferenzen des Makrozoobenthos für die Entwicklung eines Verfahrens zur Indikation biozönotischer Wirkungen des Klimawandels in Fließgewässern. Endbericht. Endbericht im Auftrag des Arbeitskreis KLIWA. - KLIWA-Berichte Heft 20: 145 S.</p>	
	<p>Krieg, H.-J. (2005): Die Entwicklung eines modifizierten Potamon-Typie-indexes (OK benthische Wirbellosenfauna) zur Bewertung des ökologischen Zustands der Tideelbe von Geesthacht bis zur Seegrenze. Methodenbeschreibung AeTI (Aestuar-Typie-Index) und Anwendungsbeispiel.</p>	

	Forschungsberichte	Neu
	<p>Krieg, H.-J. (2006): Prüfung des erweiterten Aestuar-Typie-Indexes (AeTI) in der Tideelbe als geeignete Methode für die Bewertung der Qualitätskomponente benthische Wirbellosenfauna gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie im Rahmen eines vorläufigen Überwachungskonzeptes (Biomonitoring). Praxistest AETI anhand aktueller Daten der wirbellosen Bodenfauna (Zoobenthos) im Untersuchungsraum Tideelbe (2005) und Konzept zur Probenahmestrategie sowie Design und Probenauf- und Bearbeitung. Gutachten im Auftrag der Sonderaufgabenbereich Tideelbe - Wassergütestelle Elbe. 86 S.</p>	
	<p>Meier, C., J. Böhmer, R. Biss, C. Feld, P. Haase, A. Lorenz, C. Rawer-Jost, P. Rolauffs, K. Schindehütte, F. Schöll, A. Sundermann, A. Zenker, D. Hering (2006): Abschlussbericht des Forschungsprojektes "Weiterentwicklung und Anpassung des nationalen Bewertungssystems für Makrozoobenthos an neue internationale Vorgaben" (FKZ 202 24 223) (Stand März 2006)</p>	
	<p>Meier, C., J. Böhmer, R. Biss, C. Feld, P. Haase, A. Lorenz, C. Rawer-Jost, P. Rolauffs, K. Schindehütte, F. Schöll, A. Sundermann, A. Zenker, D. Hering (2006): Abschlussbericht des Forschungsprojektes "Weiterentwicklung und Anpassung des nationalen Bewertungssystems für Makrozoobenthos an neue internationale Vorgaben" (FKZ 202 24 223) (Stand März 2006). - Anhang I bis VIII</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., D. Hering, U. Mischke, A. Gutowski, G. Hofmann, M. Halle & R. Vogl (2020): Weiterentwicklung der biologischen Bewertungsverfahren zur EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) unter besonderer Berücksichtigung der großen Flüsse. Abschlussbericht. - UBA-Texte 23/2020, 178 S.</p>	
	<p>Rolauffs, P., D. Hering, U. Mischke, A. Gutowski, G. Hofmann, M. Halle & R. Vogl (2020): Weiterentwicklung der biologischen Bewertungsverfahren zur EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) unter besonderer Berücksichtigung der großen Flüsse. - UBA-Texte 23/2020. Anhang 1: Rücklauf Fragebogen aller biologischen QK</p>	
	<p>Rolauffs, P., D. Hering, U. Mischke, A. Gutowski, G. Hofmann, M. Halle & R. Vogl (2020): Weiterentwicklung der biologischen Bewertungsverfahren zur EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) unter besonderer Berücksichtigung der großen Flüsse. - UBA-Texte 23/2020. Anhang 2: Perloides.</p>	
	<p>Rolauffs, P., Hering, D., Sommerhäuser, M., Jähmig, S. & Rödiger, S. (2003): Entwicklung eines leitbildorientierten Saprobienindex für die biologische Fließgewässerbewertung. Umweltbundesamt Texte 11/03. Forschungsbericht 200 24 227.</p>	
	<p>Schöll, F., A. Haybach & B. König (2004): Bestandsaufnahme Makrozoobenthos größerer Flüsse und Ströme. www.fliessgewaesserbewertung.de [Stand 2004].</p>	
	<p>Scholle, J. & Rückert, P. (2009): Vorschlag eines WRRL-konformen Bewertungsverfahrens für das Makrozoobenthos tideoffener Marschengewässer in den Einzugsgebieten von Ems, Weser und Elbe (TOM / AeTV+). - Im Auftrag des NLWKN Brake-Oldenburg. 8146 S.</p>	
	<p>Scholle, J. & Rückert, P. (2013): Ein benthosbasiertes Bewertungsverfahren für nicht tideoffene Marschengewässer (MGBI) in den Einzugsgebieten von Ems, Weser und Elbe nach EG-WRRL - Im Auftrag des NLWKN Stade. 143 S.</p>	
	<p>Scholle, J. (2015): Ermittlung des höchsten ökologischen Potenzials (HÖP) und des guten ökologischen Potenzials (GÖP) für tideoffene Gewässer –Qualitätskomponente Makrozoobenthos. Gewässertypen 22.2/3 (Flüsse und Ströme der Marschen) sowie Typ 20 (sandgeprägte Ströme) (TOM / AeTV+) - Im Auftrag des NLWKN Aurich. 87 S.</p>	

Forschungsberichte		Neu
	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.	
	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.	
	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	
	Wetzel, M. A. & T. Taupp (2018): The benthic estuary typification procedure (AeTV). Package vig- nette of the R-package aetv version 1.0.0. 18 p.	

Artikel, Bücher, Buchbeiträge		Neu
	Bellack, E., Birk, S., Linnenweber, C. (2012): Bewertung erheblich veränderter Fließgewässer in Deutschland. Wasser und Abfall 12/2012: 37-40	
	Braukmann, U. & Biss, R. (2004): Conceptual study - An improved method to assess acidification in German streams by using benthic macroinvertebrates. - Limnologia 34 (4): 433-450.	
	Brunke, M. (2004): Stream typology and lake outlets - a perspective towards validation and assessment from northern Germany (Schleswig-Holstein). - Limnologia 34: 460-478.	
	Friedrich, G. & Herbst, V. (2004): Eine erneute Revision des Saprobien-systems - weshalb und wozu? - Acta hydrochimica et hydrobiologica 32 (1): 61-74.	
	Haybach, A., F. Schöll & F. Kohmann (2004): Use of biological traits for interpreting functional relationships in large river. - Limnologia 34 (4): 451-459	
	NLWKN (2008): Verfahrensbeschreibung des BBM-Verfahrens (Biozönotisches Bewertungsverfahren Makrozoobenthos). In: Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer Teil A Fließgewässer-Hydromorphologie. - Wasserrahmenrichtlinie Band 2: 67-70.	
	Schöll, F. (2013): Neobiota und Bewertung des ökologischen Zustandes von schiffbaren Flüssen nach WRRL. - KWKorrespondenz Wasserwirtschaft 2013 (6)9, S. 500 - 504.	
	Schöll, F., Haybach, A., & König, B. (2005): Das erweiterte Potamontypieverfahren zur ökologischen Bewertung von Bundeswasserstraßen (Fließgewässertypen 10 und 20: kies- und sandprägte Ströme, Qualitätskomponente Makrozoobenthos) nach Maßgabe der EU-Wasserrahmenrichtlinie. - Hydrologie und Wasserwirtschaft 49 (5), 234-247.	

Software		Neu
	ASTERICS inkl. Perloides. Desktop-Software. (Version 4.0.4) (Oktober 2014)	
	ASTERICS inkl. Perloides. Desktop-Software. Handbuch (Version 4.0.4)	
	ASTERICS inkl. Perloides. Desktop-Software. Installationsanleitung.	
	ASTERICS inkl. Perloides. Desktop-Version. Dokumentation zur Version 4.0.4	

Software	Neu
 Desktop_Perlodes Online 5.0 ECO-Werte zur PTI Bewertung der Ströme (Stand 2018)	
 Desktop_Perlodes Online Kurzdarstellungen „Bewertung Makrozoobenthos“ & „Core Metrics Makrozoobenthos“- Begleittext (2006). Neu layoutet durch Peter Rolauffs (2019)	
 Desktop_Perlodes Online Kurzdarstellungen „Bewertung Makrozoobenthos“ (2006). Neu layoutet durch Peter Rolauffs (2019)	
 Desktop_Perlodes Online Kurzdarstellungen „Core-Metrics“ (2006). Neu layoutet durch Peter Rolauffs (2019)	
 Perlodes Online 5.0 Dokumentation Teil I: Historie (Stand Mai 2020)	
 Perlodes Online 5.0 Dokumentation Teil II: Software-Handbuch (Mai 2020)	
 Perlodes Online 5.0 Dokumentation Teil III: Beschreibung Indizes (März 2020)	
 Perlodes Online 5.0 Dokumentation Teil IV: Tabellen zum Verfahren (März 2020)	
 Perlodes Online 5.1 Dokumentation Teil I: Historie (Dezember 2024)	
 Perlodes Online 5.1 Dokumentation Teil II: Software-Handbuch (September 2025)	
 Perlodes Online 5.1 Dokumentation Teil II: Software-Handbuch - Anhang A: Export-Standard (Dezember 2024)	
 Perlodes Online 5.1 Dokumentation Teil II: Software-Handbuch - Anhang B: Export-Listen (Dezember 2024)	
 Perlodes Online 5.1 Dokumentation Teil II: Software-Handbuch - Anhang C: Codes und Bezeichnungen (Dezember 2024)	
 Perlodes Online 5.1 Dokumentation Teil II: Software-Handbuch - Anhang: Beispiel für eine Importdatei (Dezember 2024)	
 Perlodes Online 5.1 Dokumentation Teil III: Beschreibung der Indizes (Dezember 2024)	
 Perlodes Online 5.1 Dokumentation Teil III: Beschreibung der Indizes - Anhang zum PTI (Dezember 2024)	
 Perlodes Online 5.1 Dokumentation Teil IV: Tabellen zum Verfahren (September 2025)	