

Carl Macher GmbH & Co. KG

Antrag Neuerteilung Nutzwassererlaubnis

Gewässerökologisches Gutachten

Anhang 8

Fachbericht LRT 3260

Bewertung des LRT 3260 in Teilen des FFH Gebiets „Saaletal von Joditz bis Blankenstein u. NSG Tannbach bei Möd- lareuth“ und Vergleichsstrecken

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Untersuchungsgebiet und Methodik	1
2.	Kartierungsergebnisse.....	3
3.	Bewertung des LRT 3260.....	5
3.1	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen.....	5
3.2	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Artinventars.....	6
3.3	Beeinträchtigungen.....	7
4.	Zusammenfassung	9
5.	Literatur	10

Tabellenverzeichnis

Seite

Tab. 1: nachgewiesene Makrophytenarten mit wissenschaftlichem Namen und Qualitätsfaktor für den LRT 3260 (Tab.1 und 2 im Bewertungsschema LRT 3260, BAYLFU 2018a); rot gedruckte Arten gelten als Eutrophierungszeiger (Tab.2 im Bewertungsschema LRT 3260, BAYLFU 2018a)	3
Tab. 2: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands des LRT 3260 in den untersuchten Abschnitten der Sächsischen Saale	5
Tab. 3: Bewertungstabelle für die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen aus den Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen (BAYLFU 2018a); zutreffende Aussagen sind im jeweiligen Abschnitt angegeben:.....	6
Tab. 4: Bewertungstabelle für die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Artinventars aus den Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen (BAYLFU 2018a); zutreffende Aussagen sind im jeweiligen Abschnitt angegeben.	6
Tab. 5: Bewertungstabelle für die Beeinträchtigungen aus den Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen (BAYLFU 2018a); zutreffende Aussagen und Gesamtbewertung sind für die jeweiligen Abschnitte angegeben.	7
Tab. 6: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands des LRT 3260 in den untersuchten Abschnitten der Sächsischen Saale	9

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abb. 1: Übersicht über die drei untersuchten Abschnitte der Sächsischen Saale; Kartenhintergrund Openstreetmap WMS.	1
Abb. 2: A: flächendeckende und blühende Bestände von <i>Ranunculus fluitans</i> im dritten Kartierabschnitt, B: Dominanzbestände von <i>Elodea nuttallii</i> im Staubereich der Lamitzmühle.	3
Abb. 3: A: Rasen von <i>Octodicerias fontanum</i> auf Grundgestein, B: <i>Fontinalis antipyretica</i> auf einem Block in Abschnitt 2	4
Abb. 4: A: flutende Schwimmblattdecke aus <i>Lemna minor</i> und <i>Spirodela polyrrhiza</i> in einer Seitenbucht des zweiten Kartierabschnitts; B: veralgte Makrophytenpolster im Abschnitt 2	4

1. Untersuchungsgebiet und Methodik

Am 04.07.2019 wurde eine Kartierung des LRT 3260 in drei Abschnitten der Sächsischen Saale durchgeführt (siehe Abb. 1). Die Teilabschnitte 1 und 2 grenzen unmittelbar aneinander, liegen unterhalb der Einleitung der Fa. Macher und beide innerhalb des FFH-Gebiets 5536-371 „Saaletal v. Joditz bis Blankenstein u. NSG Tannbach bis Mödlareuth“. Der Abschnitt 1 ist dabei durch den Staubereich der Lamitzmühle beeinflusst. Die Saale in Abschnitt 2 ist freifließend. Abschnitt 3 wurde außerhalb des FFH-Gebietes als Vergleichsstrecke flussaufwärts der Einleitung der Firma Macher kartiert (Kontrolle) und ist ebenfalls freifließend. Bezogen auf die sonstigen Gegebenheiten (Fließgeschwindigkeit, Morphologie) sind die Abschnitte 2 und 3 vergleichbar. Die in Abb. 1 dargestellten drei Abschnitte der Sächsischen Saale wurden bei der Kartierung vollständig begangen.

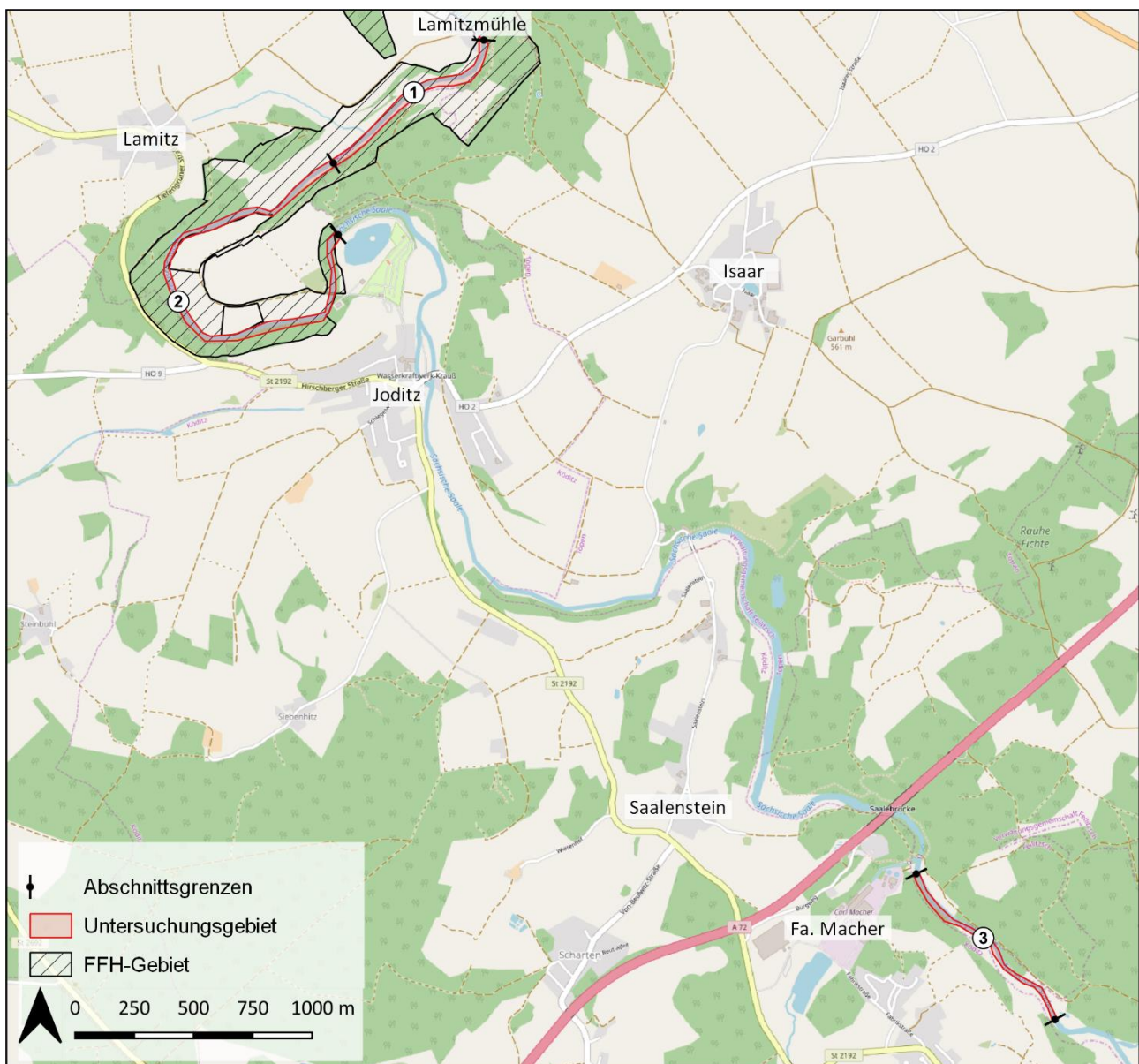


Abb. 1: Übersicht über die drei untersuchten Abschnitte der Sächsischen Saale; Kartenhintergrund Openstreetmap WMS.

Laut BAYLFU (2018b) muss für die Ansprache des LRT auf mindestens 100 m eine Deckung von 1 nach der Braun-Blanquet-Skala vorliegen. Da der LRT im Gebiet meist großflächig vertreten ist, wurde auf eine flächengenaue Aufnahme der Pflanzenbestände verzichtet, das 1%-Kriterium für die Ansprache des LRT war erfüllt. Die Kartierung beschränkte sich im Rahmen der Aufgabenstellung auf das Gewässerbett der Sächsischen Saale. Zuläufe wurden nicht gesondert kartiert, da diese für die Fragestellung nicht relevant waren.

2. Kartiерergebnisse

In allen untersuchten Abschnitten war der LRT 3260 vertreten. Abschnitt 1 wies dabei eine eher geringe Vegetationsdeckung von etwa 20 % auf. Die Vegetation wurde hier zudem durch die nicht für den LRT typische Wasserpestart *Elodea nuttallii* bestimmt. In den beiden anderen Kartierabschnitten wurde eine durchgehend hohe und weitgehend LRT-typische Vegetationsdeckung von etwa 70 % vorgefunden.

Tab. 1: nachgewiesene Makrophytenarten mit wissenschaftlichem Namen und Qualitätsfaktor für den LRT 3260 (Tab.1 und 2 im Bewertungsschema LRT 3260, BAYLFU 2018a); rot gedruckte Arten gelten als Eutrophierungszeiger (Tab.2 im Bewertungsschema LRT 3260, BAYLFU 2018a)

Art	LRT3260	Bemerkung
<i>Callitriche spec.</i>	4	mehrere Arten
<i>Elodea nuttallii</i>	-	Neophyt, nicht in Tab.2 für Eutrophierungszeiger des LRT 3260, aber vergleichbar mit <i>E. canadensis</i>
<i>Lemna minor</i>	-	
Moose	(4)	v.a. <i>Fontinalis antipyretica</i> , <i>Octodicerus fontanum</i> , <i>Rynchosstegium ripariodes</i>
<i>Phalaris arundinacea</i>	-	Röhricht
<i>Potamogeton crispus</i>	4	
<i>Potamogeton natans</i>	-	
<i>Potamogeton pectinatus</i>	4	
<i>Ranunculus fluitans</i>	4	
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	4	
<i>Sparganium emersum</i>	4	
<i>Spirodela polyrhiza</i>	-	

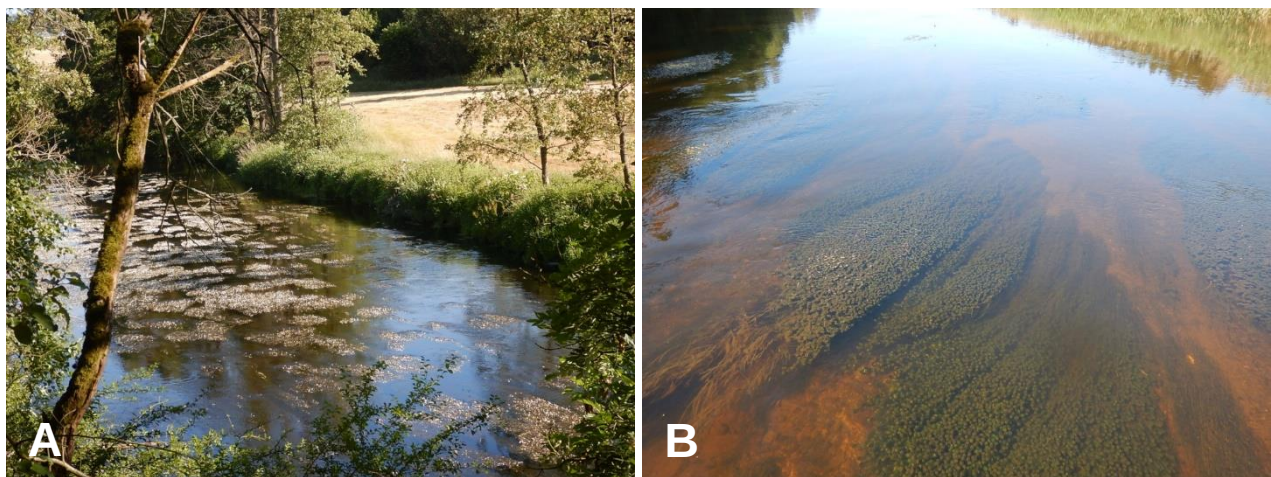


Abb. 2: A: flächendeckende und blühende Bestände von *Ranunculus fluitans* im dritten Kartierabschnitt, B: Dominanzbestände von *Elodea nuttallii* im Staubereich der Lamitzmühle.

Ranunculus fluitans stellte die charakteristische und häufigste Makrophytenart im untersuchten Abschnitt 2 der Sächsischen Saale dar. Im staubeeinflussten ersten Kartierabschnitt aufwärts der Lamitzmühle verschwindet sie mit abnehmender Strömungsgeschwindigkeit fast vollständig zugunsten des neophytischen Störzeigers *Elodea nuttallii*. Im dritten Kartierabschnitt oberhalb der Mündung

des Göstrabachs und der Einleitung der Fa. Macher ist streckenweise *Sparganium emersum* co-dominant.

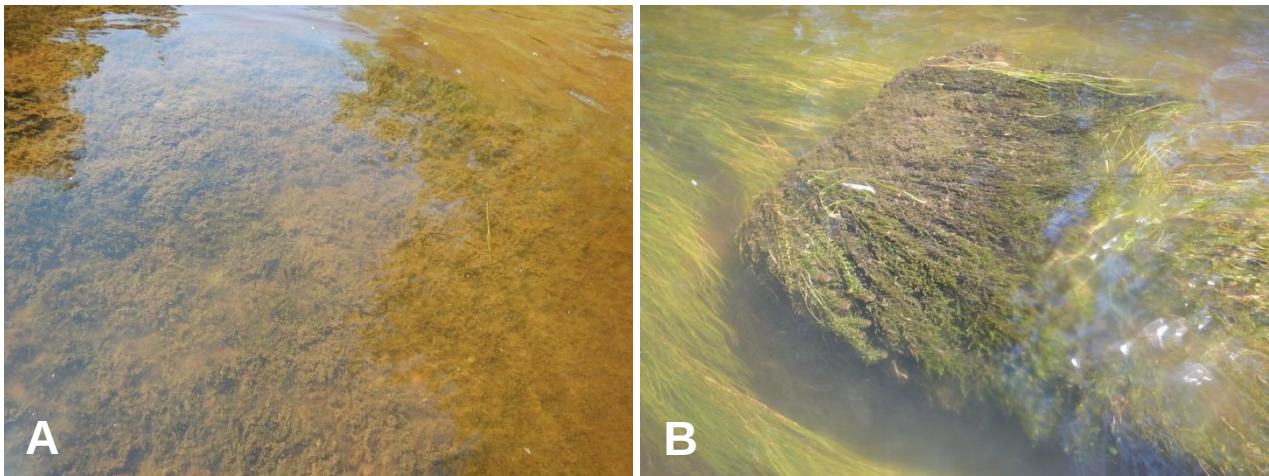


Abb. 3: A: Rasen von *Octodicerias fontanum* auf Grundgestein, B: *Fontinalis antipyretica* auf einem Block in Abschnitt 2

Neben den drei genannten Arten der Höheren Pflanzen spielen vor allem die zwei Moose *Fontinalis antipyretica* und *Octodicerias fontanum* eine prägende Rolle. Vor allem Letzteres bildet in den zwei freifließenden Kartierabschnitten 2 und 3 flächendeckende Rasen auf Blöcken, Steinen und anstehendem Grundgestein.

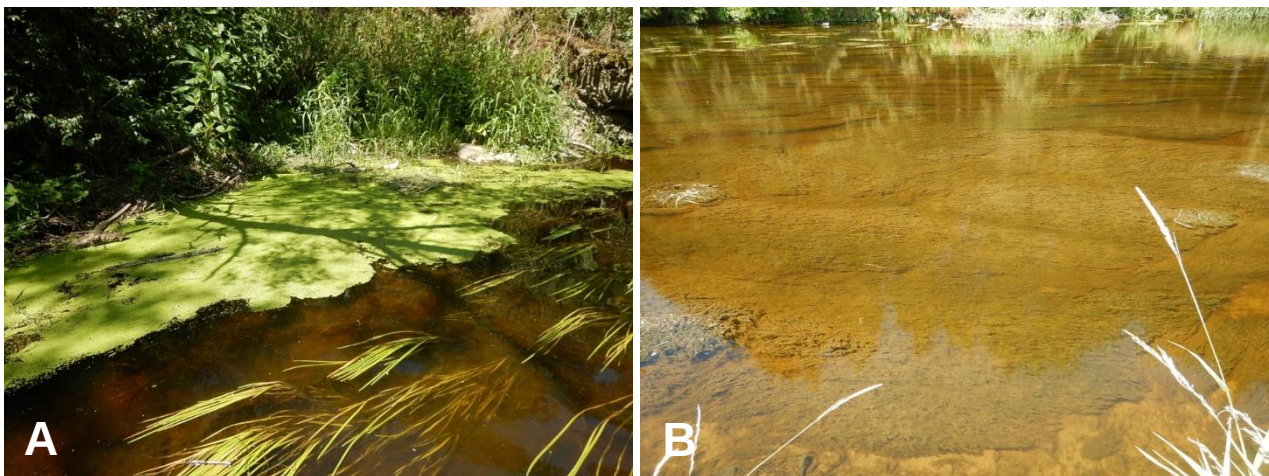


Abb. 4: A: flutende Schwimmblattdecke aus *Lemna minor* und *Spirodela polyrhiza* in einer Seitenbucht des zweiten Kartierabschnitts; B: veralgte Makrophytenpolster im Abschnitt 2

In strömungsberuhigten Seitenbuchten und in den an der Oberfläche treibenden Fahnen von *Ranunculus fluitans* fanden sich häufiger Exemplare der frei treibenden Schwimmblattarten *Lemna minor* und *Spirodela polyrhiza*. Die für Fließgewässer untypischen Arten stehen im Zusammenhang mit den Stauräumen, in denen sie teilweise ausgedehnte Bestände bilden und von dort ausgeschwemmt werden. Stellenweise wurde ein stärkerer Algenwuchs auf Wasserpflanzen festgestellt.

3. Bewertung des LRT 3260

Die Gesamtbewertung der einzelnen Komponenten führt zu einer Einstufung des Erhaltungszustandes in Abschnitt 1 mit C. Vor allem die Veränderung des hydrologischen Regimes im Stauraum und die damit zusammenhängende Strukturlosigkeit und Artenzusammensetzung sind hierbei ausschlaggebend. Die Abschnitte 2 und 3 wurden bezüglich aller Einzelkomponenten identisch bewertet und erhalten eine Einstufung mit B. Der Erhaltungszustand dieser beiden Teilabschnitte bewertet sich somit ebenfalls mit B. Die zugrundeliegenden Defizite bezüglich der Einzelkomponenten sind dabei jeweils vergleichbar.

Tab. 2: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands des LRT 3260 in den untersuchten Abschnitten der Sächsischen Saale

Abschnitt	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
1 (uh Macher, Stau)	C	B	C	C
2 (uh Macher, freifließend)	B	B	B	B
3 (Kontrolle, freifließend)	B	B	B	B

3.1 Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen

Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind im Abschnitt 1 wegen der Stauhaltung nur in geringem Maße vorhanden. Ein Großteil des Abschnitts weist bezogen auf die Fließgeschwindigkeit stehende Bedingungen auf, was zu einer Bewertung mit C führt. Die freifließenden Abschnitte 2 und 3 sind bezüglich deren morphologischen Ausprägung vergleichbar. Eine freie Entwicklung des Flussbettes ist nicht gegeben und die Ausprägung des Gewässers ist weitgehend monoton.

Tab. 3: Bewertungstabelle für die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen aus den Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen (BAYLFU 2018a); zutreffende Aussagen sind im jeweiligen Abschnitt angegeben:

Bewertungen	Abschnitt 1	Abschnitt 2	Abschnitt 3
A <u>Flussgerinne mit natürlicher und differenzierter Strukturierung erhalten</u>			
B <u>Flussgerinne weitgehend in einer natürlichen, jedoch monotonen Strukturierung erhalten</u>		B - das Gerinne zeigt nur eine geringe Reliefdifferenzierung mit einer zentralen Hauptströmrinne und mit einer weitgehend homogenen, einheitlichen Reliefgestalt des Flussufers	B - das Gerinne zeigt nur eine geringe Reliefdifferenzierung mit einer zentralen Hauptströmrinne und mit einer weitgehend homogenen, einheitlichen Reliefgestalt des Flussufers
C <u>Flussgerinne in seiner Morphologie durch wasserbauliche Strukturen verändert bei wenig naturnahem Erscheinungsbild</u>	C		

3.2 Vollständigkeit des lebensraumtypischen Artinventars

Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Artinventars wird in allen drei Abschnitten mit B „weitgehend vorhanden“ bewertet. In Abschnitt 1 wird diese Bewertung nur durch die Bestände von *Ranunculus fluitans* getragen, der mit einem Qualitätsfaktor von 3 allein die Zuordnung zu B „weitgehend vorhanden“ rechtfertigt. Insgesamt tendiert die Einstufung aber zu C „nur in Teilen vorhanden“. In den freifließenden Abschnitten 2 und 3 sind insgesamt 7 Arten der Gesamttabelle der typischen Gefäßpflanzen vorhanden. Die Einstufung tendiert also eher zu A „in hohem Maße vorhanden“, die ab einer Anzahl von 8 Arten gegeben wäre.

Tab. 4: Bewertungstabelle für die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Artinventars aus den Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen (BAYLFU 2018a); zutreffende Aussagen sind im jeweiligen Abschnitt angegeben.

Bewertungen	Abschnitt 1	Abschnitt 2	Abschnitt 3
A <u>In hohem Maße vorhanden:</u>			
B <u>Weitgehend vorhanden:</u>	B Vorkommen einer mit 3 bezeichneten Art aus der Gesamttabelle der typischen Gefäßpflanzen	B Vorkommen einer mit 3 bezeichneten Art und fünf weiteren Arten aus der Gesamttabelle der typischen Gefäßpflanzen	B Vorkommen einer mit 3 bezeichneten Art und fünf weiteren Arten aus der Gesamttabelle der typischen Gefäßpflanzen
C <u>Nur in Teilen vorhanden:</u>			

3.3 Beeinträchtigungen

Die Veränderung des hydrologischen Regimes ist bei der Bewertung der vorliegenden Beeinträchtigungen der bedeutendste Faktor für den LRT 3260. Abschnitt 1 ist diesbezüglich vollständig durch die Stauhaltung der Lamitzmühle geprägt. Die Abschnitte 2 und 3 weisen zwar einen weitgehend natürlichen Abfluss und eine vergleichsweise höhere Strukturvielfalt auf. Das natürliche hydrologische Regime ist aber auch hier durch die im Oberlauf vorhandenen Stauhaltungen eingeschränkt.

Die Artzusammensetzung liefert zudem Hinweise auf eine beeinträchtigende Nährstoffbelastung u.a. in Form des Zuflusses der Kläranlage des Abwasserverbandes Saale bei Unterkotzau. Zum einen sind zwei der sechs Arten aus der Liste der charakteristischen Eutrophierungszeiger vorzufinden. Mengenmäßig spielen *Potamogeton crispus* und *P. pectinatus* allerdings keine Rolle. Zum anderen kommt der Neophyt *Elodea nuttallii* regelmäßig vor. Die Art steht nicht in der betreffenden Liste des LRT 3260, kann aber mit der aufgeführten *Elodea canadensis* gleichgesetzt werden und zudem als Indikator für unnatürliche Strömungsbedingungen gelten. Sie ist in den Abschnitten 2 und 3 regelmäßig an geeigneten Standorten im Strömungsschatten von Blöcken oder Seitenbuchten und Gleitufeln vertreten. Im Abschnitt 1 ist *Elodea nuttallii* die dominante Art und vor allem im gänzlich stehenden Gewässerabschnitt fast ausschließlich vorherrschend. Daneben kann auch das regelmäßige Vorkommen der pleustophytischen Arten *Lemna minor* und *Spirodela polyrhiza* als Hinweis für eine erhöhte Nährstoffbelastung und untypische Strömungsverhältnisse gewertet werden.

Bezüglich der Freizeitbelastung sind nur geringe Beeinträchtigungen feststellbar.

Bei der Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen wird die schlechteste Teilbewertung übernommen. Im Abschnitt 1 führen die vielfältigen und deutlichen Beeinträchtigungen zu einer Einstufung mit C „starke Beeinträchtigungen“. Die Abschnitte 2 und 3 werden wegen der zwar erkennbaren, aber nicht übermäßig vorhandenen beeinträchtigenden Faktoren mit B „deutlich erkennbare Beeinträchtigungen“ bewertet.

Tab. 5: Bewertungstabelle für die Beeinträchtigungen aus den Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen (BAYLFU 2018a); zutreffende Aussagen und Gesamtbewertung sind für die jeweiligen Abschnitte angegeben.

Bewertungen	Abschnitt 1	Abschnitt 2	Abschnitt 3
A <u>Keine oder geringe Beeinträchtigungen:</u>			
B <u>Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen:</u>		B - hydrologische Eigenschaften, Gewässerbettstruktur erkennbar verändert; - Hinweise auf Nährstoffbelastung z.B. durch Nährstoffzeiger im Gewässer und/oder Ufer; - Deutliche Beeinträchtigung durch Neophyten im Gewässer und/oder Ufer;	B - hydrologische Eigenschaften, Gewässerbettstruktur erkennbar verändert; - Hinweise auf Nährstoffbelastung z.B. durch Nährstoffzeiger im Gewässer und/oder Ufer; - Deutliche Beeinträchtigung durch Neophyten im Gewässer und/oder Ufer;

Bewertungen	Abschnitt 1	Abschnitt 2	Abschnitt 3
C <u>Starke Beeinträchtigungen:</u>	C - hydrologische Eigenschaften, Gewässerbettstruktur stark verändert und denaturiert; - Hinweise auf erhebliche Nährstoffbelastung, z.B. durch dicht herdenweise auftretende Nährstoffzeiger im Gewässer und/oder Ufer; - Erhebl. Beeinträchtigung durch massives Auftreten von Neophyten im Gewässer und/oder Ufer;		

4. Zusammenfassung

Am 04.07.2019 wurde eine Kartierung des FFH-Anhang-I-LRT 3260 in drei Abschnitten der Sächsischen Saale durchgeführt. Die Abschnitte 1 und 2 liegen dabei flussabwärts und Abschnitt 3 flussaufwärts der Einleitung der Fa. Macher. Die S. Saale in Abschnitt 1 ist staugeprägt, in den Abschnitten 2 und 3 freifließend. Der Erhaltungszustand des LRT 3260 im Abschnitt 1 erhielt die schlechteste Bewertung C (ungünstig). Dies ist vor allem auf die den Abschnitt prägende Stauhaltung der Lamitzmühle und deren Folgen zurückzuführen. In den beiden freifließenden Abschnitten 2 und 3 wurde der Erhaltungszustand jeweils mit B (günstig) bewertet. Die zugrundeliegenden Kriterien der Einzelbewertungen waren dabei im Wesentlichen identisch, eine Beeinträchtigung des LRT 3260 durch die Einleitung der Fa. Macher ist auf dieser Datenbasis nicht zu erkennen.

Tab. 6: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands des LRT 3260 in den untersuchten Abschnitten der Sächsischen Saale

Abschnitt	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Artinventars	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
1 (uh Macher, Stau)	C	B	C	C
2 (uh Macher, freifließend)	B	B	B	B
3 (Kontrolle, freifließend)	B	B	B	B

5. Literatur

BAYLFU (2018a): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern. BayLfU Augsburg (Stand 04/2018).

BAYLFU (2018b): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 172 S. + Anlage, Augsburg & Freising-Weihenstephan.