1 Allgemeines/Veranlassung

Der Aubach ist mit einem Einzugsgebiet von 120 km² Größe ein nach Europäischer Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) berichtspflichtiges Fließgewässer. Er hat seinen Ursprung bei Bobitz nördlich der Landeshauptstadt Schwerin (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Verlauf des Aubachs von der Quelle bis zur Mündung und Darstellung der Querbauwerke (LUNG M-V)

Aus dem Quellgebiet durchfließt der Aubach in südliche Richtung den Kleinen und den Großen Dambecker See, den Trebbower See, den Barnerstücker See und den Medeweger See und mündet schließlich über den Pfaffenteich, den Ziegelsee und den Heidensee in den Schweriner See ein. Auf der außerstädtischen Fließstrecke fungiert der Aubach sowohl als Zu- und Abflussbahn zahlreicher Feuchtgebietsflächen als auch als landwirtschaftlicher und ziviler Vorfluter. Querbauwerke wie Durchlässe, Verrohrungen, Sohlgleiten und Wehranlagen kreuzen den Gewässerlauf des Aubachs (vgl. Abbildung 1).

Der im Rahmen des Vorhabens betrachtete Abschnitt des Aubachs umfasst die Wasserkörper (WK) EMES -0200 und EMES-0300.

Der **WK EMES-0200** beginnt am Auslauf des Großen Dambecker Sees bei Station 29+746 nordwestlich von Schwerin und endet im Trebbower See bei Station 15+285. Die Fließstrecke weist somit eine Gesamtlänge von ca. 14,5 km auf.

Im Trebbower See schließt der **WK EMES-0300** bei Station 15+285 an und reicht zunächst bis zum Einlauf des Medeweger Sees bei Station 8+126. Unterhalb des Medeweger Sees setzt sich der Lauf des WK EMES-0300 ab Station 5+417 fort und endet unterhalb des Einlaufes in den Ziegelsee an Station 3+619. Der WK EMES-0300 kann somit in zwei Teilbereiche unterteilt werden:

- nördlich von Schwerin, außerstädtische Lage: Abschnitt Trebbower See bis Medeweger See
- Stadtgebiet Schwerin; innerstädtische Lage: Abschnitt Medeweger See bis Einmündung in den Ziegelsee.

In der Auswertung der Daten des Fachinformationssystems Wasserrahmenrichtlinie sind sowohl die Ergebnisse der Defizitanalyse als auch die vorgeschlagenen Maßnahmen der Bewirtschaftungsvorplanung in der Planung und Umsetzung zu berücksichtigen.

Der Schwerpunkt der Bearbeitung liegt vorrangig auf der Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit, schließt jedoch die Verbesserung der Strukturgüte in den einzelnen Maßnahmenbereichen unbedingt mit ein. Darüber hinaus wird durch die Kombination infrastruktureller Maßnahmenplanungen der Gemeinden mit der Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit sichergestellt, dass die ökologischen und hydraulischen Anforderungen in der Umsetzung dieser Maßnahmen gleichermaßen Berücksichtigung finden.

In Vorbereitung der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind für die naturnahe Entwicklung des Aubachs Machbarkeitsuntersuchungen, Planungsleistungen gemäß HOAI sowie Besondere Leistungen erforderlich. Der Leistungsumfang reicht bis zur Erstellung der Genehmigungsplanung (Leistungsphasen 1 bis 4 für HOAI-Leistungen), die ggf. auf Grundlage von Voruntersuchungen erarbeitet wird.

2 Bestandsbeschreibung

2.1 Wasserkörper EMES-0200 (Oberlauf)

Der betrachtete Abschnitt des WK EMES-0200 hat mit einer Länge von ca. 14,5 km ein Einzugsgebiet von ca. 48,71 km².

Bezüglich der Fließgewässerstrukturgütekartierung (FGSK) wurde der Abschnitt überwiegend den Klassen 3-5 zugeordnet (mäßig bis unbefriedigend). Nur ein untergeordneter Anteil der kartierten Abschnitte ist als gut und sehr gut bewertet.

In Bezug auf die Durchgängigkeit für Fische und Wirbellose wurde der WK als unbefriedigend (Klasse 4) eingestuft. Sechs Querbauwerke wurden als nicht durchgängig eingestuft. Insgesamt wurde der WK als erheblich verändert bewertet. Dem zufolge gilt als Ziel die Erreichung des guten ökologischen Potentials.

Gemäß FIS-WRRL sind bislang in der Bewirtschaftungsvorplanung (BVP) keine investiven Maßnahmen zur Umsetzung vorgesehen. Lediglich in Bezug auf die Maßnahmenflächen sind diverse Flächen zur Nutzungsänderung (Minimierung der landwirtschaftlichen Einflüsse) vorgesehen. Für den gesamten Abschnitt wurde als konzeptionelle Maßnahme die Erstellung einer Studie zur Ermittlung des guten ökologischen Potentials ausgewiesen.

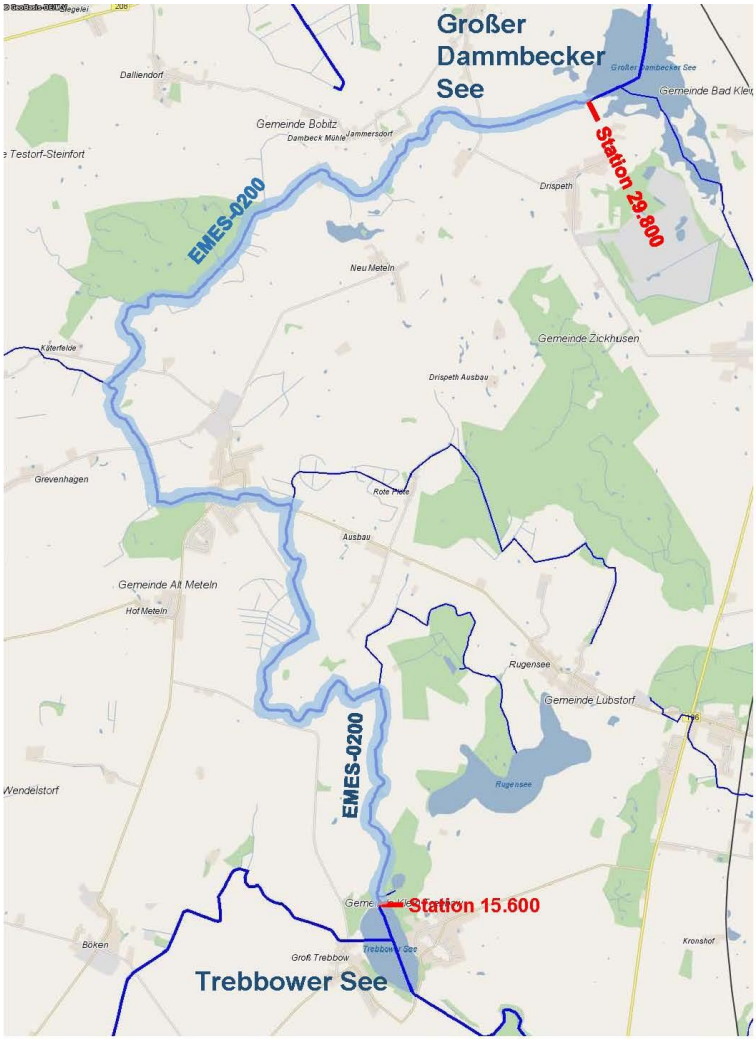

Abbildung 2: Planungsabschnitt Oberlauf des Aubachs (WK EMES-0200) **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

Der dem EMES-0200 zugeordnete Gewässerabschnitt „Graben aus Böken“, der als Nebenarm des Aubachs ebenfalls in den Trebbower See einmündet (Gewässerkennzahl 592824000000) ist nicht als WRRL-relevant eingestuft und wird daher im Weiteren nicht näher betrachtet.

Die im Folgenden beschriebenen Leistungen beziehen sich ausschließlich auf das Hauptgewässer, dh. ohne die Nebenarme (vgl. Abbildung 2).

2.2 Wasserkörper EMES-0300 (Unterlauf)

Der WK EMES-0300 unterteilt sich in einen außerstädtischen Abschnitt nördlich des Medeweger Sees und einen innerstädtischen Abschnitt ab Auslauf Medeweger See bis zur Mündung in den Pfaffenteich (vgl. Kapitel 1).

Abbildung 3: Planungsabschnitt Unterlauf des Aubachs (WK EMES-0300) **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

2.2.1 Abschnitt nördlich des Medeweger Sees (außerstädtischer Abschnitt)

Der nördliche Abschnitt des EMES-0300 beginnt im Trebbower See bei Station 15+285 und endet im Süden an der Einmündung zum Medeweger See bei Station 8+126. Der Planungsabschnitt ist somit ca. 6,1 km lang.

In der Bestandserfassung der Bewirtschaftungsvorplanung wurde der ökologische Zustand aufgrund der unbefriedigenden biologischen und hydromorphologischen Qualitätskomponente als insgesamt unbefriedigend eingestuft. Der chemische Zustand des Gewässers ist als gut ausgewiesen. Gemäß Fließgewässerstrukturgütekartierung (FGSK) ist das Gewässer überwiegend in die Klassen 3 und 4 (mäßig und unbefriedigend) eingeordnet. Die BVP sieht sowohl punktuelle und linienhafte Maßnahmen zur Strukturverbesserung als auch flächenhafte Maßnahmen zur Reduzierung des Nährstoffeintrags vor.

2.2.2 Abschnitt südlich des Medeweger Sees (innerstädtischer Abschnitt)

Der betrachtete innerstädtische Abschnitt des Wasserkörpers EMES-0300 beginnt bei Station 5+400. (Auslauf des Medeweger Sees) und endet unterhalb des Einlaufes in den Ziegelsee bei Station 3+619.

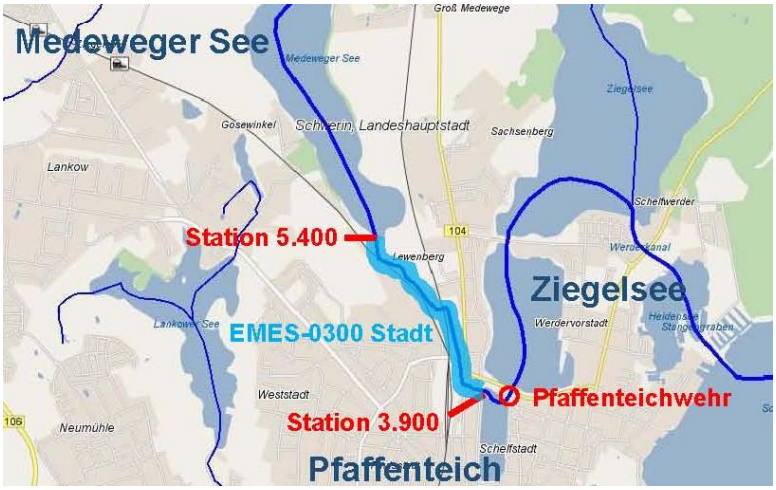

Abbildung 4: innerstädtischer Gewässerabschnitt (WK EMES-0300) **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

Das FIS-WRRL benennt zum einen die investive Maßnahme EMES-0300 M14 – FAA am Wehr Pfaffenteich/Ziegelsee und zum anderen die konzeptionelle Maßnahme EMES-0300 M15 - Erstellung eines Gewässerpflege- u. Entwicklungsplanes für den betrachteten Gewässerabschnitt. Die Maßnahmenkonzeption **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** weist darüber hinaus für einzelne Gewässerabschnitte Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur und –qualität aus.

Aufgrund der innerstädtischen Lage ist der Gewässerlauf des Aubachs teilweise stark eingeengt und befestigt (Ufermauern etc.) oder wird von verschiedenen Bauwerken gequert (Brücken, Leitungen etc). Diese Bauwerke sind zum Teil sanierungsbedürftig oder entsprechen nicht den Anforderungen der WRRL.

Im Bewirtschaftungsplan sind vier Bauwerke genannt, deren ökologische Durchgängigkeit gar nicht oder nur eingeschränkt besteht. Darüber hinaus wurden bei Begehungen zwei weitere Querbauwerke als „nicht durchgängig“ eingestuft.

Im Zuge der Leistungsphasen 1 und 2 werden die Maßnahmen hinsichtlich ihrer ökologischen Funktionalität, der prinzipiellen hydraulischen Machbarkeit sowie der konstruktiven Umsetzung überprüft und abschließende Lösungmöglichkeiten erarbeitet (zeichnerische Darstellung, technischer Bericht, Kostenschätzung). Im Weiteren (Leistungsphase 3 und 4) werden die Maßnahmen soweit konstruktiv durchgeplant und dargestellt, dass alle für eine Genehmigung erforderlichen Angaben gegeben sind. Ggf. sind weitere Fachplanungen, z.B. aufgrund naturschutzrechtlicher Belange oder eine hydraulische Berechnung zum Nachweis von Wasserständen erforderlich.

3 Zielstellung und Herangehensweise

Das vorrangige Ziel der Planung ist die Erarbeitung genehmigungsfähiger Unterlagen zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit des Aubachs von der Quelle bis zur Mündung.

Aufgrund der hydrologischen Verhältnisse ist der Oberlauf des Aubachs nach gültigem Regelwerk auch zwischen den kritischen Abschnitten nicht vollständig ökologisch durchgängig, da ausreichendes Wasserdargebot für die potentiell relevanten Leitarten nicht an 300 Tagen im Jahr bereitsteht. Daher kann für für den jetzigen Zeitpunkt nur von einer Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit gesprochen werden.

Neben der vollständigen Substratdurchgängigkeit und der Herstellung ausreichender Lichtverhältnisse, soll die Planung sicherstellen, dass an den umzubauenden Bauwerken in Bezug auf die ökologische Durchgängigkeit zukünftig immer dieselben oder bessere hydraulische Parameter herrschen wie im Bereich der angrenzenden Fließstrecken und in Zeiten mit ausreichendem Abfluss die ökologische Durchgängigkeit gewährleistet ist. Diese wäre damit für das Makrozoobethos, alle sohlnah wandernden Arten, sowie kleinere Fischarten hergestellt. Größere Fischarten könnten nur bei größeren Abflussmengen wandern. Insofern dienen die Maßnahmen auch einer vorsorglichen Optimierung im Sinne der EG-WRRL, um zuküftige Verbesserungen (z.B. durch gesonderte Vorhaben) vorzubereiten.

In Abhängigkeit der Leitarten und der hydrologischen Verhältnisse ergibt die Planung die Einteilung des Aubachs in einen oberen Bereich der Verbesserung und einen unteren Bereich der Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit. Auf Grundlage der aktuellen Verhältnisse kann von dem Wehr bei Alt Meteln als Bereichsgrenze ausgegangen werden.

Für die in Kapitel 4 ausgewiesenen Maßnahmen werden die Leistungbilder Ingenieurbauwerke (§ 43 HOAI) als Fachplanung erarbeitet und in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber vertieft. Die Bearbeitung erfolgt von der Leistungsphase 1 (Grundlagenermittlung) beginnend bis zur Leistungsphase 4 (Genehmigungsplanung).

Im Zuge der Leistungsphasen 1 und 2 werden die Maßnahmen hinsichtlich ihrer ökologischen Funktionalität, der prinzipiellen hydraulischen Machbarkeit sowie der konstruktiven Umsetzung überprüft und abschließende Lösungmöglichkeiten erarbeitet (zeichnerische Darstellung, technischer Bericht, Kostenschätzung). Im Weiteren (Leistungsphase 3 und 4) werden die Maßnahmen soweit konstruktiv durchgeplant und dargestellt, dass alle für eine Genehmigung erforderlichen Angaben gegeben sind. Ggf. sind weitere Fachplanungen, z.B. aufgrund naturschutzrechtlicher Belange oder eine hydraulische Berechnung zum Nachweis von Wasserständen erforderlich.

4 Maßnahmen

Zur Erreichung der Zielstellung ist es notwendig insgesamt 13 Bereiche baulich zu verändern. Fünf Bereiche werden bereits im Bewirtschaftungsplan angeführt. Die übrigen wurden im Rahmen von Gewässerbegehungen gesichtet.

Es handelt es sich um Querbauwerke, die im Folgenden aufgeführt werden und deren Lage Abbildung 5 zu entnehmen ist.

Generell sind Verrohrungen zurückzubauen und als offenes Gewässer zu führen. Der Erhalt bzw. Neubau von Überfahrten und deren Aufbau ist im Rahmen der Planung zu prüfen. Die Durchlassbauwerke sind in Abhängigkeit zur Hydrologie beispielsweise als nach unten offenen Halbkreisprofile oder geschlossenen Maulprofile mit möglichst großem Lichteinfall und durchgängiger Sohle und Niedrigwasserrinne zu gestalten.

Sohlgleiten sind auf ihre Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Dabei sind im Wesentlichen die hydraulischen Parameter zu ermitteln. Im Idealfall sind die Einschränkung durch den Einbau von Störsteinen, dem Profilieren einer Niedrigwasserrinne oder der Umlagerung von Schüttbereichen zu beheben. Unter Umständen ist jedoch die Schüttung im gesamten Gleitenbereich aufzunehmen, ggf. das Gefälle oder die Linienführung anzupassen und ein Neubau unter Verwendung des vorhandenen Materials durchzuführen. Aufgrund des großen Schwankungsbereiches der Abflussmengen ist eine Riegelbauweise zumeist sinnvoll.

An den Wehranlagen sind deren Funktion, bestehende Wasserrechte und Stauwasserstände im Rahmen der Grundlagenermittlung zu prüfen. Die Wasserspiegeldifferenzen sind durch geeignete Maßnahmen abzubauen. Grundsätzlich kommen dabei sowohl Sohlgleiten, als auch Beckenpässe oder technischen Fischaufstiegsanlagen in Frage.

Abbildung 5: Übersicht Maßnahmenbereiche

4.1 Durchlassbauwerke

4.1.1 Durchlass Gemeindestraße „Zum Aubach“ – bei Station 28+760

Der Durchlass DN1200 begrenzt den Abfluss aus dem Dambecker See durch die Höhenlage des Betonrohres. Das Fließgewässer ist 4-5 m tief eingeschnitten und weist sehr steile Uferböschungen auf. Die Überfahrt ist asphaltiert. Bei der Planung sind Recherchen und Abstimmungen zur Bewirtschaftung des Sees erforderlich. Davon ausgehend, dass der Seewasserstand bzw. die jetzige Regelung nicht verändert werden soll, besteht die Maßnahme aus dem Anschluss einer Aufstiegsanlage zur Überwindung des Höhensprungs unterhalb des Durchlasses.

Abbildung 6: Durchlass Gemeindestraße „Zum Aubach“ – bei Station 28+760

4.1.2 Wegedurchlass südwestlich der Dambecker Mühle – Station 26+795

Der Durchlass besteht aus einem Betonrohr DN1000. Die Überfahrt ist landwirtschaftlich genutzt und der Baumbestand ist zu beachten. Die ökologische Durchgängigkeit ist bislang für Fische und Wirbellose nur zeitweise gegeben. Das betrifft insbesondere Abflusssituationen, die dem mittleren Niedrigwasserabfluss entsprechen. Durch den tief eingeschnittenen, steilen Fließquerschnitt fehlen Habitatstrukturen, welche die Ansiedlung aquatischer und semiaquatischer Flora und Fauna fördern. Die Maßnahme besteht im Umbau des Durchlasses zu einem ökologisch durchgängigen Profil mit größerem Durchmesser und der Einbringung lagestabilen, lückigen Sohlsubstrats.

Abbildung 7: Wegedurchlass südwestlich der Dambecker Mühle – Station 26+795 (Quelle: FIS-WRRL)

4.1.3 Durchlass am Waldrand nordwestlich Alt Meteln – Station 24+617

Der Durchlass besteht aus einem Betonrohr DN600. Die Überfahrt ist überwiegend forstwirtschaftlich genutzt. Die ökologische Durchgängigkeit ist bislang für Fische und Wirbellose nur zeitweise gegeben. Die Maßnahme besteht im Umbau des Durchlasses zu einem ökologisch durchgängigen Profil von größerem Durchmesser und der Einbringung lagestabilen, lückigen Sohlsubstrats.

Abbildung 8: Durchlass am Waldrand nördlich Alt Meteln – Station 24+617 (Quelle: FIS-WRRL)

4.1.4 Verrohrung auf 300 m nordwestlich von Alt Meteln – Station 24+150 bis 23+850

Die Verrohrung ist rückzubauen und als offenes Gewässerprofil unter ökologischen Gesichtspunkten herzustellen. Im Bereich der Straßenquerung der Moltenower Straße ist ein Durchlass einzubauen unter Berücksichtigung der ökologischen und hydraulischen Anforderungen. Die Moltenower Straße ist während der Bauzeit zu sperren und in Abhängigkeit von den Forderungen des Baulastenträgers wieder herzustellen.

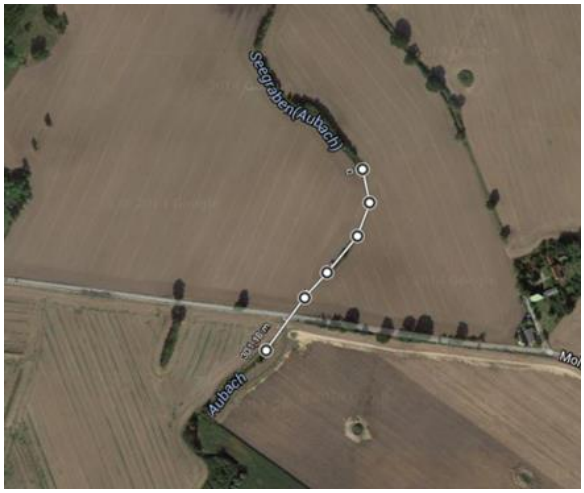

Abbildung 9: Verlauf der Verrohrung bei Alt Meteln im Luftbild

Abbildung 10: Sichtachse entlang der Verrohrung bei Alt Meteln mit Blick entgegen der Fließrichtung an der Straßenquerung stehend

4.2 Brückenbauwerke in Kombination mit Infrastrukturvorhaben

Durch die Kombination infrastruktureller Maßnahmenplanungen der Gemeinden mit der Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit wird sichergestellt, dass die ökologischen und hydraulischen Anforderungen in der Umsetzung dieser Maßnahmen gleichermaßen Berücksichtigung finden. Auf der Laufstrecke der Wasserkörper EMES-0200 und EMES-0300 betrifft dies die folgenden drei Brückenbauwerke:

- Straßenbrücke Alt Meteln – Grevenhagen – Station 22+974
- Straßenbrücke Kirch Stück - Barner Stück – Station 11+756
- Fußgängerbrücke südlich Kirch Stück – Station 10+227

Abbildung 11: Straßenbrücke Alt Meteln – Grevenhagen – Station 22+974 (Quelle: FIS-WRRL)

Abbildung 12: Straßenbrücke Kirch Stück - Barner Stück – Station 11+756 (Quelle: FIS-WRRL)

Abbildung 13: Fußgängerbrücke südlich Kirch Stück – Station 10+227 (Quelle: FIS-WRRL)

4.3 Gleiten und Rampen

Vorhandene Sohlstufen, welche die Durchwanderung für Fische oder Wirbellose behindern sind durch Umbau oder Rückbau ökologisch durchgängig zu gestalten.

4.3.1 Sohlgleite oberhalb Trebbower See – Station 15+825

Mit einem Gefälle von 1:20 ist die vorhandene Sohlstufe noch als Sohlgleite einzuordnen. Diese ist auf ihre Funktionstüchtigkeit zu prüfen und die ökologischen und hydraulischen Anforderungen entsprechend umzubauen. Derzeit ist die ökologische Durchgängigkeit für Fische und Wirbellose nicht gegeben. Im Vorfeld der Planung wird von einem Neubau der Sohlgleite ausgegangen.

Abbildung 14: Bewuchs auf der Sohlgleite oberhalb Trebbower See (Quelle: FIS-WRRL)

Abbildung 15: Sohlgleite oberhalb Trebbower See (Quelle: FIS-WRRL)

4.3.2 Riegelrampe unterhalb Trebbower See – Station 14+769

Die Fischaufstiegsanlage in Riegelbauweise befindet sich oberhalb einer Straßenbrücke. Die Sohlstufe ist zu steil und die Riegel weisen zu große Sprünge auf. Es liegen temporär zu hohe Fließgeschwindigkeiten vor, womit die ökologische Durchgängigkeit eingeschränkt ist. Im Vorfeld der Planung wird von einem Neubau ausgegangen. Die Wasserstandsregulierung der Seen darf bei der Umsetzung nicht verändert werden.

Abbildung 16: Riegelrampe unterhalb Trebbower See – Station 14+769 (Quelle: FIS-WRRL)

4.4 Doppelschützwehr am Durchlass Westrand Alt Meteln – Station 22+044

Das Wehr funktioniert aktuell als Tauchwand. Das Wehr und die anschließende Verrohrung sind zu entfernen. Die Notwendigkeit den Stauwasserstand auch zukünftig zu halten ist im Rahmen der Planung zu prüfen. Die Wasserspiegeldifferenz soll durch eine Fischaufstiegsanlage in naturnahe Bauweise abgebaut werden. Gegebenenfalls ist zusätzlich ein Mönchbauwerk mit Beipassleitung herzustellen.

Abbildung 17: Einlaufbereich am Wehr Alt Meteln

Abbildung 18: Auslaufbereich am Wehrdurchlass DN1000 Alt Meteln

4.5 Bereich zwischen Medeweger See und Pfaffenteich – Station 5+400 bis 3+900

Der Gewässerbereich zwischen Medeweger See und Pfaffenteich ist in Hinblick auf die ökologische Durchgängigkeit zu prüfen. Dazu sind Vermessungarbeiten durchzuführen und gegebenfalls Umbaumaßnahmen im Bereich der Sohle und der angrenzenden Uferbereiche durchzuführen. Erst nach der Auswertung der Vermessung kann für diesen Bereich eine Grobkostenschätzung durchgeführt werden.

4.6 Doppelschützwehr am Pfaffenteich – Station 3+709

Gemäß Gewässerliniennetz des DLM25W führt die Route des EMES-0300 über den Pfaffenteich und das Pfaffenteichwehr in den Ziegelsee und von dort weiter zum Schweriner See. Mit dem Standort des Pfaffenteichwehrs zeichnet sich unterhalb der Straßenquerung Knaudtstraße das Ende des Wasserkörpers EMES-0300 ab. Das Pfaffenteichwehr trennt den Pfaffenteich vom Ziegelsee und steuert den Wasserstand im Pfaffenteich. Die Stauziele sind wasserrechtlich festgelegt und in den weiteren Betrachtungen zu beachten.

Der Wasserkörper ist am Pfaffenteichwehr für Fische und Makrozoobenthos nicht durchgängig. Zudem treten nach Informationen des zuständigen Wasser- und Bodenverbandes immer wieder Setzungs-/Spannungsrisse an der Stirnseite des Bauwerks am Spieltordamm auf.

Abbildung 19: Wehrstandort zwischen Pfaffenteich und Ziegelsee **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

Die ökologische Durchgängigkeit zwischen den beiden Teichen kann durch den Bau einer naturnahen Fischaufstiegsanlage erreicht werden. Die Schwierigkeit besteht in den engen Platzverhältnissen, insbesondere im Bereich der Gewölbekonstruktion unter dem Spieltordamm.

Voraussetzung für die Erarbeitung eines konkreten Lösungsansatzes zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit sind eindeutige Vorgaben für die hydraulischen Parameter. Das schließt Aussagen zum Retentionsvermögen der oberseitigen Seen ebenso ein wie Vorgaben zum Hochwasserschutz im innerstädtischen Bereich.

Abbildung 20: Auslaufbereich am Pfaffenwehr unterhalb des Spieltordammes

Abbildung 21: Einlaufbereich am Pfaffenwehr oberhalb des Spieltordammes

Die Standgewässersohlen sind mit etwa 37,80 mHN für den Pfaffenteich und mit 36,50 mHN für den Ziegelsee angegeben **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**. Aus diesem Grund muss der Einbau einer Fischaufstiegsanlage sowohl oberhalb des Gewölbedurchlasses als auch unterhalb dessen erfolgen. Örtlich eignet sich insbesondere unterhalb des Durchlasses durch den Spieltordamm der schmale Zulauf zum Ziegelsee

hinsichtlich der Auffindbarkeit des Einlaufes der FAA. Oberhalb wäre ein Fischaufstieg entlang der Stützmauer ausführbar. Voruntersuchungen des Gewölbedurchlasses haben ergeben, dass die hydraulische Leistungsfähigkeit im Hochwasserfall bereits jetzt kritisch ist **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**. Mit der Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit durch den Gewölbedurchlass kann die Hochwasserentlastung nicht über die gleiche Strecke erfolgen. Demzufolge ist eine Beipassleitung vorzusehen, welche den Hochwasserabfluss abführt. Dieser könnte etwa 90 m nordöstlich neben dem Gewölbedurchlasseinlauf eingebaut werden. Eine etwa 61 m lange Leitung führte dann vom Pfaffenteich durch unbebautes Terrain zum Ziegelsee. Weitere Lösungsansätze sind in enger Abstimmung mit dem AG und fachlich beteiligten Behörden und Institutionen zu prüfen.