

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Hunte Stau Wildeshausen bis Ellenbäke + Umfluter Wildeshausen, WK 25092

NLWKN Bst. Brake-Oldenburg, 3.2; Stand Januar 2018

Handlungsempfehlungen für Maßnahmen an Wasserkörpern in Niedersachsen						
Gewässer	Hunte Stau Wildeshausen – Ellenbäke u. Umfluter	Priorität:	1	Priorität 1 für Maßnahmen zur Wiederherstellung eines naturnahen Fließwassercharakters sowie zur Herstellung der Durchgängigkeit am Stau Wildeshausen; Fisch-Wanderoute	Fließgewässerlänge:	16,4 km
Name des WK	Hunte Stau Wildeshausen – Ellenbäke u. Umfluter	Gew.-Typ:	15	Sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss	Einzugsgebietsgröße:	59,8 km²
Wk-Nr	25092	Status:	HMWB			

Bewertungen nach EG-WRRL, Stand 2015									
Bewertung Ökologie 2015									
Fischfauna	3								
Makrozoobenthos	4								
Modul Saprobie	2		Detailstrukturkartierung 2015:						
Modul Allgemeine Degradation	4		SGK 1	SGK2	SGK3	SGK4	SGK5	SGK6	SGK7
							16%	71%	2%
Modul Versauerung	nicht relevant		Nicht kartiert: ca. 2km (12%)						
Gewässerflora	2								
Makrophyten	2		Orientierungswertüberschreitungen: O2-Min (einmalig 2011), NH4-N, T-Max_unt, Pges, TOC, Fe-ges						
Phytobenthos (Kieselalgen)	2		Flussgebietsspez. Stoffe: konform (gemessen an Mst. Colnrade)						
Phytobenthos ohne Diatomeen	3		Prioritäre Stoffe: schlecht (Quecksilber in Biota)						
Phytoplankton	2		Sonst.: gut (gemessen an Mst. Colnrade)						
Ökol. Potenzial gesamt	4								

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Hunte Stau Wildeshausen bis Ellenbäke + Umfluter Wildeshausen, WK 25092

NLWKN Bst. Brake-Oldenburg, 3.2; Stand Januar 2018

Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen	<p>I. Kurzcharakteristik des Wasserkörpers</p> <p>Die Hunte ist im WK 25092 als überregionale Wanderroute ausgewiesen. Daraus leitet sich die Priorität 1 für Maßnahmen ab, die der Herstellung der vollständigen ökologischen Durchgängigkeit dienen, die nur durch eine Umwandlung der Staustrecke in naturnahe Fließwasserabschnitte möglich ist. Die Priorität 1 gilt auch für die Herstellung der Durchgängigkeit am Stau Wildeshausen als absolutem Aufstiegshindernis, da dieser Stau aufgrund diverser Zwänge, die sich aus der umgebenden Bebauung ergeben, prinzipiell nicht im Rahmen einer naturnahen Entwicklung aufgehoben werden kann. Für alle anderen Stauanlagen gilt für die bloße Anlage von Wanderhilfen, die nicht zur Aufhebung des Staucharakters führen, lediglich die Priorität 4.</p> <p>Der WK ist derzeit als HMWB eingestuft. Aktuell ist das Potenzial mit unbefriedigend bewertet, was durch entsprechende Ergebnisse für die Wirbellosen bedingt ist. Die Potenzialbewertung für die Fische lautet auf mäßig, die für die Flora (Makrophyten) auf gut. (Bewirtschaftungsplan 2015).</p> <p>Die Hunte im Bereich des WK 25092 wurde im Rahmen von Ausbaumaßnahmen der 60er Jahre stark begradigt und in eine Staukette umgewandelt. Der Staucharakter ist sehr stark ausgeprägt. Bei Normalabflüssen stellen sich die Wasserspiegel zwischen den Stauen vollständig horizontal ein und die Stauwurzeln reichen jeweils weit über die oberhalb folgende Stauanlage hinaus. Die Ufer sind mit (heute überwachsenen) Wasserbausteinen gesichert, im Stadtgebiet von Wildeshausen auch mit Stahlspundwänden. Die Sohle besteht aus feinsandigem Material mit saisonal und in Abhängigkeit von der Stärke der Rückstauwirkungen, d.h. also vom Abstand zu den Stauanlagen schwankendem Schlammanteil. Im Gegensatz zu den staubedingt stark reduzierten Fließgeschwindigkeiten bei geringen und mittleren Abflüssen, sind die Fließgeschwindigkeiten bei hohen Abflüssen gegenüber dem natürlichen Ausgangszustand deutlich erhöht, sodass Sande dann in der ganzen Wassersäule transportiert werden und sich z.T. auf den Böschungen ablagern. Über längere Zeiträume gesehen wird das (durch Dümmer und überdimensionierte Ausbauten vieler Zuflüsse vermindert) anfallende Geschiebe somit durch die Staustrecke durchtransportiert und es brauchen keine Unterhaltungsbaggerungen (Grundräumungen) durchgeführt zu werden.</p> <p>Am Stau Wildeshausen (km 69,8) wird der Wasserstand automatisch sowie über manuell geregelte Hochwasserabschläge über einen sehr großen Abflussbereich (ca. bis HQ 10) weitgehend konstant gehalten. Dort ist auch eine Wasserkraftanlage installiert. Die übrigen Stauanlagen des WK (Einen (km 82,8), Colnrade (km 79,6), Hölingen (km 76,9) und Pestrup (km</p>
--	--

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Hunte Stau Wildeshausen bis Ellenbäke + Umfluter Wildeshausen, WK 25092

NLWKN Bst. Brake-Oldenburg, 3.2; Stand Januar 2018

74,4)) sind nicht (mehr) regulierbar. Die Staue Pestrup und Hölingen sind mit funktionsfähigen Aufstiegshilfen ausgestattet. Im Uferbereich der gestauten Hunte ist meistens ein schmaler Vegetationsgürtel aus sub- und emerser Vegetation ausgebildet: Oberhalb Stau Wildeshausen findet sich eine wuchsform- und artenreiche Sparganium emersum – Gesellschaft (Flutender Igelkolben) mit den Rote Liste-Arten *Utricularia vulgaris* (RL-Nds-F 2) und *Potamogeton trichoides* (RL-D 3). Allerdings treten diese Wasserpflanzen nur in geringen Dichten auf und wurden 2017 nicht mehr festgestellt. Der übrige Huntebereich zwischen Wildeshausen und Ellenbäke wird von einer Sparganium emersum-Gesellschaft mit mäßiger Arten- und Wuchsformenvielfalt besiedelt. Das Makrozoobenthos (wirbellose Wassertiere) wird von Stillwasserarten geprägt. Bemerkenswert sind individuenreiche Vorkommen mehrerer Großmuschel-Arten stehender bzw. langsam fließender Gewässer (*Unio tumidus*, *Unio pictorum*, *Anodonta anatina*, *Anodonta cygnea*). Auch gefährdete Fließwasserarten, die innerhalb der Fließgewässer ruhigere Zonen besiedeln (wie die Libelle *Gomphus vulgatissimus* und die Eintagsfliege *Brachycercus harrisella*), erreichen z.T. gemessen am bestehenden Staucharakter in Uferzonen erfreulich hohe Populationsdichten.

Der Umfluter ist ein 2,1 km langer, rechtsseitiger Hochwasserentlaster, der unmittelbar unterhalb der Einmündung der Katenbäke abzweigt und 90m unterhalb des Staues Wildeshausen wieder in die Hunte mündet. Der Umfluter erhält außerhalb von Hochwässern, die im Interesse der Wasserspiegelkonstanz oberhalb des Kraftwerkstaues einen Abschlag von Teilabflüssen erfordern, kein Wasser aus der Hunte. Außerhalb von Abschlagsfällen führt der Umfluter nur die Abflüsse aus einem kleinen, eigenen Teileinzugsgebiet ab. An der Mündung in die Hunte beträgt das MQ des Umfluters nur ca. 0,12m³/s. Bei Hochwässern kann aus der Hunte über zwei regelbare Abschlagsbauwerke ca. bei km 70,7 bzw. 72,0 Wasser aus der Hunte in den Umfluter abgeschlagen werden. Der Umfluter ist geradlinig ausgebaut und hat meist eine reine Treibsandsohle – die stromab bei deutlich zunehmender Sohlbreite saisonal schwankend einen erhöhten Schlammanteil aufweisen kann. Die Varianz von Strömung, Wassertiefen und Sohlsubstraten ist sehr gering. Die Ufer weisen meist alte künstliche Sicherungen auf. Unterlauf und Mündungsbereich weisen Sohl Sicherungen, z.T. als Grundschwellen auf. An der Einmündung in die Hunte befindet sich ein Sohlgleiten-artiges Bauwerk mit Querriegeln in Holzbauweise kombiniert mit Wasserbausteinen.

II. Hauptproblematik des Wasserkörpers für die Verfehlung der Zielerreichung nach WRRL

Hauptproblem im WK 25092 ist ganz eindeutig der starke Staucharakter und die damit zwangsläufig verbundenen ökomorphologischen und physiologischen Defizite, die einer Besiedlung durch eine weitgehend gewässertypische Fließwasserbiozönose und damit auch einer funktionierenden ökologischen Durchgängigkeit für die gesamte gewässertypische Fließwasserbiozönose grundlegend entgegenstehen. Diese Wirkungen des Staucharakters sind alle primär Folge der bei Normalabflüssen deutlich zu geringen Fließgeschwindigkeiten, die in der Tendenz Verschlammungen begünstigen und wertvolle Fließwasserstrukturen wie z.B. Kiesstrukturen ausschließen. Selbst eingebrachte Festsubstrate wie z.B. Totholz wären unter Staubedingungen schon aus physiologischen Gründen weitgehend wirkungslos, da viele Fließwasserarten wegen fehlender oder wenig effektiver Kiemen ihren Sauerstoffbedarf in zu langsam fließendem Wasser selbst bei hohen Sauerstoffgehalten nicht decken können. Hinzu kommen die für Staustrecken typischen, negativen Wirkungen meist starker Schwankungen wichtiger Umweltparameter wie z.B. des Sauerstoffgehalts und der Wassertemperaturen im Jahres- und z.T. Tagesgang.

Eine für eine überregionale Wanderroute angemessene, wirklich voll funktionsfähige Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit ist daher grundsätzlich nur über die Wiederentwicklung naturnaher Fließgewässerverhältnisse unter Aufhebung des Staucharakters möglich. Gleichzeitig ist dies auch die Voraussetzung für eine Biozönose, die eine gute Potenzialbewertung erreichen kann – besonders bei den Wirbellosen. Durch die bloße Anlage von Wanderhilfen an Stauanlagen ist diese Zielstellung bei starkem Staucharakter nicht erreichbar!

Als weiteres relevantes Problem kommt die mangelnde Passierbarkeit dreier vorhandener Stauanlagen aufgrund fehlender bzw. funktionsuntüchtiger Wanderhilfen hinzu. Dadurch besteht auch für die Arten keine Durchgängigkeit, die Staustrecken im Grundsatz überwinden können – wie z.B. die Langdistanz-Wanderfische.

Der Stau Wildeshausen ist gegenwärtig ein absolutes Aufstiegshindernis. Auch die Abstiegstauglichkeit des Hindernisses ist aufgrund der Wasserkraftnutzung und des Fehlens ausreichend wirksamer Schutz- und Abstiegseinrichtungen als stark eingeschränkt einzuschätzen. Der Stau Pestrup ist auf ganzer Sohlbreite, der Stau Hölingen im Bereich eines Wehrfeldes (ca. gut 1/3 der Sohlbreite) über Wanderhilfen für einen großen Teil der Fischfauna grundsätzlich passierbar umgestaltet. Die Staue Colnrade und Eienen haben derzeit nur alte, nicht funktionsfähige Wanderhilfen. Aufgrund von Fallhöhen um ca. 1m dürften die Anlagen bei höheren Abflüssen für leistungsfähige, sprungstarke Arten wie Lachs und Meerforelle dennoch (eingeschränkt) überwindbar sein. An beiden Stauen gibt es bereits umfangreichen öffentlichen Flächenbesitz und somit

vergleichsweise gute Voraussetzungen für die Entwicklung naturnaher Fließstrecken nach M1.4. Hier wird derzeit intensiv geprüft, ob noch bestehende Schwierigkeiten, wie z.B. teilweise noch fehlende Flächenverfügbarkeit ausgeräumt und dann naturnahe Neuprofilierungen mit Aufhebung des Staucharacters als im Grunde einzig wirklich zielführende Maßnahmen umgesetzt werden können. Andernfalls wird auch hier vorerst nur die Notlösung der Anlage von Wanderhilfen möglich sein. In Anbetracht der o.g. wirklich vergleichsweise sehr guten Ausgangsbedingungen erscheint hier die Realisierung einer Notlösung allerdings im Grunde nicht vertretbar.

III. Bereits umgesetzte Maßnahmen

- 2000 wurde ein Gewässerentwicklungsplan erstellt (NLWK Sulingen, 2000). Dieser ging generell von der Beibehaltung des Staucharacters aus und klammerte im engeren Sinne zielführende Maßnahmen für die Erreichung von WRRL-Zielen in der Hunte-Staustrecke damit zwangsläufig weitgehend aus. Die Unterlage stellt somit keine geeignete Planungsgrundlage für das weitere Vorgehen zur Umsetzung der WRRL-Ziele in der Hunte dar.
- 2008: Machbarkeitsstudie zur Möglichkeit der Umgestaltung der Stau-Hunte in naturnahe Fließstrecken am Beispiel des Staus Hölingen (KNUTH, 2008). Im Rahmen der Studie wurde die grundsätzliche hydraulische Realisierbarkeit der Umwandlung der Staustrecke in ein naturnahes Fließgewässer entspr. M1.4 unter der Voraussetzung des Erhalts der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit nicht erworbener Flächen untersucht. Ergebnis war, dass die Umsetzung des Konzeptes hydraulisch funktionierend möglich ist.
- 2008: Anlage einer Wanderhilfe über Sohlschwellen auf ganzer Sohlbreite am Stau Pestrup.
- 2010: Erstellung eines Realisierungskonzeptes für eine Entwicklung möglichst der gesamten Staustrecke der Hunte als möglichst naturnahes Fließgewässer (IDN 2010).
- 2012: Erstellung eines Planungskonzeptes für die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit am Wasserkraftwerk Wildeshausen (KNUTH & SUHRHOFF, 2012).
- 2017 Anlage einer Wanderhilfe als Sohlgleite an einem Wehrfeld am Stau Hölingen.
- 2017 wurden ergänzende Vorplanungen zu den Möglichkeiten der Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit am Stau Wildeshausen über eine Optimierung des Umfluters als Aufstiegsweg abgeschlossen (KNUTH & VOLLMERDING, 2017) und eine ökologische Bewertung der beiden verbliebenen Vorzugsvarianten (Optimierung des Umfluters bzw. Vertical-Slot-Pass) erstellt (SUHRHOFF, 2017).

IV. Handlungsempfehlungen für die künftige Umsetzung der WRRL-Ziele

Die Umsetzung der WRRL-Ziele, d.h. die Entwicklung guter Potenziale oder gar Zustände sowie eine ausreichende Funktionsfähigkeit des WK als Teil einer überregionalen Wanderroute bzw. als Verbindungsgewässer des Nds. Fließgewässerschutzsystems ist zumindest für die Wirbellosen und die Fische nur realisierbar, indem die Staustrecken möglichst weitgehend, d.h. langfristig zu mindestens deutlich über 50% wieder in funktionsfähige, gut strukturierte Fließgewässer-Abschnitte umgewandelt werden. Die bloße Anlage von Wanderhilfen an Staubauwerken ist somit lediglich eine letztlich nicht hinreichend zielführende Notlösung, die auf einzelne Stau beschränkt bleiben sollte, wo die für naturnahe Fließgewässerentwicklungen nach MG 1 nötige Flächenverfügbarkeit mittelfristig definitiv unerreichbar erscheint.

IV.1 Maßnahmen mit sehr hoher Priorität

IV.1.1 Umwandlung von Staustrecken in naturnahe Flussabschnitte

Die nötigen Umstrukturierungen in naturnahe Fließstrecken sind im Grundsatz nach M 1.4 (Laufverlängerung an einer Staukette mit Wiederherstellung des Fließwassercharakters unter weitgehender Wasserspiegelneutralität) so umsetzbar, dass die Nutzungsmöglichkeiten der Aue bis auf die für Neuprofilierungen benötigten Flächen nicht relevant verändert werden müssen. Erforderlich ist im Grundsatz die einseitige Verfügbarkeit angrenzender Parzellen in ausreichender Breite. Für ausreichende Laufverlängerungen sollte eine Mindestbreite von etwa 200-300m zur Verfügung stehen. Wenn möglich sollte die einseitige Flächenverfügbarkeit bis zum Talrand erreicht werden. Die grundsätzliche Anwendbarkeit des Ansatzes auf die Staustrecke der Hunte wurde von KNUTH (2008) exemplarisch für den Stau Hölingen untersucht und bestätigt. Bei dieser Entwicklung wird wieder ein stark gewundener bis mäandrierender Verlauf mit naturnaher Fließgeschwindigkeits-Verteilung geschaffen und das derzeit in den Stauanlagen gespeicherte Gefälle mehr oder minder kontinuierlich abgebaut. Im Idealfall entfallen die Stauanlagen letztlich somit ganz. Dabei werden die Wasserspiegel im Mittel „konstant“ gehalten, d.h. direkt oberhalb eines bestehenden Wehres um den halben Betrag des ehemaligen Wasserspiegelsprunges abgesenkt und direkt unterhalb um den gleichen Betrag angehoben. Mit zunehmender Distanz vom ehemaligen Stau reduzieren sich die eintretenden Veränderungen, um jeweils etwa in der Mitte zwischen zwei (ehemaligen) Stauanlagen auf Null auszulaufen. Die Hochwasserneutralität kann dadurch erreicht werden, dass die heutigen Staustrecken als einseitig angeschlossene „Altarme“ erhalten bleiben und für Hochwässer als Hochwasserentlastung / „Flutmulden“ genutzt werden. Zumindest solange dabei eine Mosaikstruktur aus alten Staustrecken und neuen Fließstrecken bestehen bleibt, sind in den

Fließstrecken bei Normalabflüssen Erosionstendenzen zu erwarten, da der Geschiebeimport aus Staustrecken geringer sein wird, als die Transportfähigkeit der Fließstrecken. Damit sich diese latenten Erosionstendenzen nicht tatsächlich als akute Erosion manifestieren können, muss die Sohle der neuen Fließstrecken durch ausreichend viele Kiesbänke und Totholzstrukturen lokal stabilisiert werden. Außerdem sollte die Transportfähigkeit bei hohen Abflüssen in den Neubaustrecken wegen des geringeren Sohlgefälles und dem bei Anspringen der Abflussaufteilung größeren Fließquerschnitt etwas geringer sein, als in verbliebenen „Staustrecken“, die ja bei Hochwässern sehr schnell durchströmt werden. Dann können bei geringen Abflüssen ggf. entstandene lokale Erosionen tendenziell wieder kompensiert werden.

Nur durch derartige Maßnahmen kann das Gesamtsystem aus Fluss und Aue wieder als weitgehend funktionierender „Organismus“ entwickelt werden. Die erfolgreiche und möglichst sinnreiche Umsetzung dieses Ansatzes sollte daher im Regelfall Vorrang haben vor dem Erhalt ggf. lokal vorhandener oder angelegter Biotope wie Tümpel oder Altarme etc. Wenn im Sinne der funktionsfähigen Umsetzung des genannten Renaturierungskonzeptes lokal wertvolle Biotopstrukturen in Anspruch genommen werden müssen, sollte dies effektiv kompensiert werden. Die skizzierte, im Sinne der Fließgewässer- und Auenökologie hochgradig sinnvolle Entwicklung entspricht in der Sache auch Naturschutz-Zielen (z.B. Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften 2016).

IV.1.2 Entwicklung des Umfluters in Wildeshausen als Wanderkorridor

Lediglich der Stau Wildeshausen ist durch den Ansatz M1.4 aufgrund diverser, durch die städtische Bebauung bedingte Zwangspunkte prinzipiell nicht bearbeitbar. Der Rückstaubereich dieser Stauanlage kann somit nicht aufgehoben werden. Der stärkste Rückstaubereich direkt oberhalb der Stauanlage kann jedoch durch die Entwicklung des Umfluters als Wanderweg auf ca. 2,1km Strecke umgangen werden. Derzeit kann der Umfluter diese Funktion nicht erfüllen, da hierfür erstens die Gewässerstrukturen ungeeignet sind (monotone, teils zur Verschlammung neigende Treibsandsohlen), das Gerinne zweitens als Wanderweg für eine Fluss-Fauna deutlich zu flach ist und zu wenig Abfluss abführt und es zusätzlich an einer passierbaren Verbindung zum Oberwasser fehlt.

Auch wenn oberhalb ein Teil des Rückstaubereiches des Staues Wildeshausen nicht aufgehoben bzw. umgangen werden kann, ist diese Maßnahme dennoch sinnvoll und als Mindestmaßnahme erforderlich, um folgende Effekte zu erreichen:

- Ökologische Anbindung des Gewässersystems der Katenbäke an den artenreich besiedelten Fließwasserlebensraum der Hunte unterhalb von Wildeshausen (WK 25074).
- Erhöhung der Wahrscheinlichkeit langfristiger (u.a. ggf. saltatorischer) Ausbreitungen von Fließwasserarten der

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Hunte Stau Wildeshausen bis Ellenbäke + Umfluter Wildeshausen, WK 25092

NLWKN Bst. Brake-Oldenburg, 3.2; Stand Januar 2018

Wirbellosen und Kleinfische zwischen dem struktur- und artenreichen WK 25074 und oberhalb neu geschaffenen Fließstrecken der Hunte bzw. Nebengewässern. Solche Ausbreitungen über für eine Besiedlung durch die aquatischen Stadien ungeeignete Gewässerstrecken hinweg sind langfristig durchaus möglich – z.B. über flugfähige Stadien von Wasserinsekten oder die Verbreitung von Laich oder Larvenstadien über Fische bzw. Wasservögel. Sie hängen allerdings von vielen glücklichen Zufällen ab, sind entsprechend wenig wahrscheinlich und glücken somit nur über längere Zeiträume. Dabei erhöht jede Reduktion der zu überbrückenden Distanzen die Wahrscheinlichkeit erfolgreicher Ausbreitungsbewegungen.

- Entwicklung eines guten ökologischen Potenzials im Umfluter.

Mindestlösung: Entwicklung des Umfluters als Korridor für (langfristige) Ausbreitungsbewegungen von Fließwasser-Wirbellosen und strömungsliebenden Kleinfischarten:

Für dieses Ziel ist vor allem eine ausreichende Strukturierung des Umfluters in Verbindung mit geeigneten Fließgeschwindigkeitsverteilungen, einer entsprechenden Mindestdotierung und eine Anbindung ans OW unterhalb der Einmündung der Katenbäke über eine Sohlgleite erforderlich. Für diese Funktion erscheint die für saisonale bzw. annuelle Wanderbewegungen erforderliche, optimierte Auffindbarkeit und eine entsprechend abflussabhängig maximierte Dotation nicht zwingend erforderlich.

Als Mindestdotierung für diesen Zweck wäre ein über die erforderliche Sohlgleite am oberen Abschlagsbauwerk zuzuführender Basisabfluss von ca. $0,5\text{m}^3/\text{s}$ zu veranschlagen. Um diesen Abfluss ständig abzuführen, müsste das Profil im oberen Bereich etwas vergrößert werden, wofür die sehr flachen und breiten Böschungen ausreichende Flächenreserven bieten. Außerdem muss der Umfluter strukturell aufgewertet und gegen Tiefenerosionen stabilisiert werden, die andernfalls wegen des zu geringen Geschiebeimports aus der Staustrecke zu erwarten wären. Diese Ziele inkl. der nötigen Strukturierung (Fließgeschwindigkeits-, Tiefen- und Substratvarianzen) können relativ einfach durch eine enge Abfolge von diagonalen Grobkiesschwellen (M5.5) und Kiesbänken (M5.1) erreicht werden. Die nötigen Sohlbreiten und -tiefen können sich dabei eigendynamisch einstellen – vorausgesetzt ggf. vorhandene Ufersicherungen werden vorab entfernt. Unterhalb des zweiten Abschlagsbauwerkes sind bereits deutlich größere Profile vorhanden und der Abstand o.g. Einbauten kann etwas vergrößert werden. Sinnvoll wäre hier auch eine Kombination mit inklinanten Stämmen über ca. 2/3 der Sohlbreite.

Vorzugslösung: Entwicklung des Umfluters als Wanderroute für alle Arten von Wanderbewegungen:

Hierfür muss der Umfluter über o.g. Funktionen hinaus als Wanderweg für die saisonalen Wanderungen der gesamten potenziellen Fischbiozönose funktionieren. Dafür muss er als Wanderweg erstens sicher und kurzfristig von möglichst allen wanderstimmigen Individuen aufgefunden werden können und zweitens von allen Arten und Größenklassen als Wanderweg angenommen werden und auch überwunden werden können.

Hierfür dürfen Mindestgeschwindigkeiten nicht unter- und Maximalgeschwindigkeiten nicht überschritten werden. Auch gibt es art- und größenklassenspezifische Präferenzen für Wassertiefen etc. Insgesamt muss die Struktur so vielfältig sein, dass unterschiedliche Arten und Größenklassen ihre Ansprüche erfüllt finden und sich vor allem auch räumlich etwas aus dem Weg gehen können, um die gegenseitige Prädation im Wanderkorridor im Rahmen zu halten. Da es am Stau Wildeshausen primär um potamale und z.T. recht großwüchsige Arten geht, steigen die Anforderungen an die Mindestmaße für Wassertiefen, Sohlbreiten und somit die Basisdotation gegenüber o.g. Mindestlösung deutlich. Hierfür belastbar sinnvolle Anforderungen zu definieren, ist nicht einfach. Vorbehaltlich ggf. weitergehender (dabei allerdings nach Auffassung des Bearbeiters nicht immer zielführender, bzw. funktionierend realisierbarer) Anforderungen bestehender Regelwerke erscheint eine Mindestsohlbreite unterhalb des oberen Abschlagsbauwerkes von etwa 4m bei Mindesttiefen über den diagonalen Grundschwellen / Querriegeln im tiefsten Bereich der Riegel von 0,3-0,35m und in Kolkstrukturen von $\geq 0,8m$ empfehlenswert. Die Fließgeschwindigkeiten sollten außerhalb von Riegelbereichen beim Basisabfluss etwa im Bereich zwischen ca. 0,2 und 0,5 m/s variieren. Als maximale Wasserspiegeldifferenz an Grundschwellen bzw. Riegelstrukturen sollten 0,08m nicht überschritten werden.

Um eine ausreichend optimierte Auffindbarkeit zumindest bis Q 330 zu erreichen sind laut aktuellem Planungsstand erhebliche automatische Zudotierungen erforderlich (mindestens am unteren Abschlagsbauwerk, möglichst aber zusätzlich auch am oberen Abschlag). Dennoch kann allein hierdurch keine ausreichende Auffindbarkeit sichergestellt werden, da die Dotierung des Umfluters nicht ausreichend erhöht werden kann, um an der Mündung in die Hunte einen ausreichend starken Strömungsimpuls zu erzeugen, der die Mängel der ungünstigen Lage des Einstieges in den Umfluter (ca. 90m unterhalb des Hindernisses) kompensieren könnte. Ohne ergänzende Maßnahmen müsste der Umfluter auch bei optimierter Zusatzdotierung wegen zu ungünstiger Lage des Einstieges somit als klassische Fehlkonstruktion angesehen werden. Dieser Mangel kann allerdings wirksam durch den Einbau einer Wanderbarriere mit Leitwirkung in Richtung Umfluter behoben werden, die bis min. Q 330 sicher nicht überwindbar ist. Diese Barriere kann in Gestalt einer diagonal Richtung Umfluter geführten, und direkt oberhalb der Einmündung des Umfluters ans rechte Ufer anschließenden

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Hunte Stau Wildeshausen bis Ellenbäke + Umfluter Wildeshausen, WK 25092

NLWKN Bst. Brake-Oldenburg, 3.2; Stand Januar 2018

Spundwand installiert werden. Die Oberkante der Spundwand würde laut Vorplanung (KNUTH & VOLLMERDING, 2017) bei MQ 1,5m und bei Q 330 noch 0,8m über dem UW-Wasserspiegel liegen. Die Wasserspiegeldifferenzen wären noch deutlich höher (besonders bei Q 330). Die derzeitige Wasserkraftnutzung müsste bei dieser Variante aufgegeben werden. Mit dieser Variante kann grundsätzlich die höchste Auf- und Abstiegswirksamkeit am Stau Wildeshausen erreicht werden (SUHRHOFF, 2017). Außerdem beinhaltet dieser Ansatz die grundsätzliche Option, den Hochwasserschutz von Wildeshausen erheblich zu verbessern, da nach entsprechenden Umbauten am Stau ein deutlich größerer Fließquerschnitt genutzt werden könnte. Ein weiterer Vorteil wäre, dass zukünftige, ggf. langfristig erforderliche Sanierungen oder weitgehende konstruktive oder betriebliche Veränderungen an der Stauanlage unproblematisch ohne nachteilige Wirkungen auf die Wanderhilfe durchgeführt werden könnten. Dies wäre bei einem Vertical-Slot-Pass grundlegend anders. Diese Lösung würde nur dann die mit diesem Anlagentyp erreichbare Funktionsfähigkeit tatsächlich realisieren können, wenn die heute mit dem Betrieb der Wasserkraftanlage verbundene Abflussaufteilung und -regelung, die über einen großen Schwankungsbereich der Abflüsse mit einer stark bevorzugten Abflussabgabe am linken Ufer verbunden ist, langfristig beibehalten würde. Ebenfalls dauerhaft beibehalten werden müssten die derzeit vorhandene Bauwerks- und Sohlgeometrie im Unterwasser. Die Abflussaufteilung und -regelung sowie auch die Feinrechenanlage etc. müssten also auch dann weiterbetrieben werden, wenn sich der Betrieb der Wasserkraftanlage unter den neuen Randbedingungen (d.h. mit deutlicher Reduktion der nutzbaren Abflüsse) als unwirtschaftlich erweisen sollte!

Alternativ zur Vorzugslösung als Mindestlösung zur Anlage von Wanderhilfen am Stau Wildeshausen: großer Vertical-Slot-Pass (oder Kombinationsbauwerk) auf der Kraftwerksseite in Verbindung mit Feinrechenanlage und Abstiegsrinne:

Alternativ zur o.g. Vorzugslösung können am Stau Wildeshausen aufgrund der bestehenden Zwangspunkte nur am linken Ufer auf der Kraftwerksseite möglichst effektive Wanderhilfen installiert werden. Wegen der großen Wassertiefe im Unterwasser sowie der großen abflussabhängigen Schwankungen von Wasserständen und Strömungsbildern unterhalb des Staues kommt dafür zumindest im unteren Aufstiegsbereich nur ein großer, tiefer Vertical-Slot-Pass mit zwei Einstiegen (davon einer direkt neben dem Turbinenausstrom) in Betracht. Wegen der starken Rückstauwirkungen bei hohen Abflüssen müsste auch bei dieser Lösung mit erheblichen automatischen, UW-abhängigen Zudotierungen gearbeitet werden. Zur Verbesserung der Abstiegswirkung würde außerdem die Installation einer Feinrechenanlage sowie einer ständig dotierten Abstiegsrinne, die auch der Treibgutabführung dienen kann, erforderlich. Deren Einmündung ins UW müsste dabei so konstruiert werden können, dass die Orientierung aufsteigender Fische auf den Einstieg in den Pass zusätzlich unterstützt

wird.

Bei dieser Lösung könnte grundsätzlich eine Wasserkraftnutzung bestehen bleiben. Für den Betrieb funktionsfähiger Auf- und Abstiegseinrichtungen sowie die Mindestdotations für den Umfluter für die unter b) beschriebene Mindestlösung zur Entwicklung des Umfluters als langfristigen Ausbreitungsweg und eines guten ökologischen Potenzials im Umfluter würden jedoch – abflussabhängig schwankend - erhebliche Wassermengen benötigt. Es erscheint daher durchaus fraglich, ob unter diesen Randbedingungen ein weiterer Betrieb der Wasserkraft wirtschaftlich sinnvoll wäre – besonders auch unter dem Aspekt dafür erforderlicher Mehrinvestitionen für die Auf- und Abstiegseinrichtungen. Grundsätzlich zu bedenken ist auch, dass ein Weiterbetrieb der Wasserkraftanlage eine dauerhafte Beeinträchtigung des Fischabstieges bedeuten würde, da selbst Abstiegs- und Schutzeinrichtungen nach gegenwärtigem Stand der Technik Schäden an abwandernden Fischen zwar deutlich mindern, aber nicht vollständig vermeiden können. Näheres zum Planungs- und Diskussionsstand siehe KNUTH & VOLLMERDING (2017) und SUHRHOFF (2017).

IV.2 Maßnahmen mit hoher Priorität: Modifizierung der Stausteuerung im Sinne der Tolerierung einer moderaten, abflussabhängigen Wsp-Schwankung im Oberwasser des Staues Wildeshausen.

Derzeit wird der Oberwasserstand am Stau Wildeshausen durch eine automatische Steuerung in einem sehr großen Abflussbereich sehr konstant gehalten. Da sich im Oberwasser außerhalb von Hochwässern eine weitgehend horizontale Wasserspiegellage einstellt, pflanzt sich diese über einen großen Abflussbereich konstante Wasserspiegellage bis zum Abzweig des Umfluters bei der Mündung der Katenbäke (und darüber hinaus bis Pestrup) fort.

Diese Steuerung hat u.a. zwei nachteilige Konsequenzen: einerseits sind bei geringen Abflüssen die staubedingten Fließgeschwindigkeitsreduktionen in der Hunte besonders stark und zweitens ist es nicht möglich, selbstregulierende, abflussabhängige Dotationen in den Umfluter zu konstruieren, die ohne aufwändige, störanfällige und wartungsintensive elektronische Regeltechnik und -mechanik auskommen.

Im Interesse der Reduktion der sehr starken Stauereffekte bei geringen Abflüssen sowie der Optionen, den Umfluter als stabil funktionierenden Aufstiegsweg zu entwickeln, sollte die Einführung einer moderaten abflussabhängigen WSP-Schwankung im unteren Abflussbereich von z.B. 0,2-03m geprüft und möglichst realisiert werden. Das würde bedeuten, dass die Grundstellung der Stauklappe entsprechend abgesenkt würde und die vorhandene Regeltechnik erst zu arbeiten

beginnt, wenn andernfalls der derzeitige Soll-Wsp überschritten würde.

IV.3 Maßnahmen mit (allenfalls) mittlerer Priorität

Ein kurzfristiger **Einbau von Wanderhilfen an den Stauen Einen und Colnade** unter Beibehaltung des Staucharakters und der Querbauwerke hat grundsätzlich keine besondere Priorität, da es wegen günstiger Randbedingungen (bereits recht hohe Flächenverfügbarkeit) gerade an diesen Stauen vordringlich und mit höchster Priorität darum gehen muss, hier die Stau durch die Anlage möglichst naturnaher Fließstrecken (z.B. nach M1.4) aufzuheben. Nur so ist ein gutes Potenzial für Fische und Wirbellose und eine voll funktionsfähige ökologische Durchgängigkeit erreichbar!

Da der Einbau teurer Wanderhilfen die eigentlich erforderliche Umwandlung in naturnahe Fließstrecken im Ergebnis zumindest für lange Zeit unterbinden dürfte, sollte der Anlage von Wanderhilfen an diesen Stauen vorerst keine Priorität eingeräumt werden. Erst wenn auch mittelfristig (innerhalb von ca. 10-15 Jahren) eine Umsetzbarkeit von Maßnahmen nach MG1 sicher ausgeschlossen werden kann, sollten hier Aufstiegshilfen z.B. entsprechend der Anlage in Hölingen realisiert werden. Bei diesen Abwägungen sollte auch berücksichtigt werden, dass beide Hindernisse derzeit für Lachs und Meerforelle überwindbar sein dürften, es oberhalb Colnade aktuell nur wenige geeignete Laichgewässer für Langdistanzwanderfische gibt und die Sinnhaftigkeit der Herstellung einer Minimaldurchgängigkeit bei Beibehaltung des Staucharakters durchaus fraglich erscheint. Zusätzlich ist die Beschränkung der erreichbaren Durchgängigkeit durch die kumulative Wirkung mehrerer zu überwindender Stauanlagen mit Aufstiegseinrichtungen zu bedenken. An mehrfach gestauten Gewässern mit Wanderhilfen reduziert sich der Anteil erfolgreich aufsteigender Fische durch kumulative Effekte limitierter Wirksamkeiten der Wanderhilfen selbst bei vergleichsweise eher hohen Wirksamkeiten aller Anlagen von z.B. 80% schon nach dem dritten Hindernis auf ca. 50% des Ausgangsbestandes. Das zehnte Hindernis würden dann nur noch 11% des Ausgangsbestandes überwinden (NLWKN, 2008). Auch aus diesem Grunde gilt: gerade für die Staustrecke der Hunte ist der bloße Einbau von Wanderhilfen keine überzeugende Option!

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Hunte Stau Wildeshausen bis Ellenbäke + Umfluter Wildeshausen, WK 25092

NLWKN Bst. Brake-Oldenburg, 3.2; Stand Januar 2018

<p>Literaturhinweise</p> <p>IDN (2010): Realisierungskonzept für Laufverlängerungen der Hunte, Auftrag der Huntewasseracht, unveröff.</p> <p>KNUTH, V. (2008): Konzept zur Umgestaltung der staugeregelten Hunte zwischen Diepholz und Wildeshausen durch Laufverlängerung – Machbarkeitsstudie am Beispiel des Stauwehres Hölingen / Landkreis Oldenburg. NLWKN Brake-Oldenburg, unveröff.</p> <p>KNUTH, V. & P. SUHRHOFF (2012): Herstellung der derbiologischen Durchgängigkeit der Hunte am Wasserkraftwerk Wildeshausen – Planungskonzept. NLWKN Brake-Oldenburg, unveröff.</p> <p>KNUTH, V. & J. VOLLMERDING (2017): Herstellung der biologischen Durchgängigkeit der Hunte am Wasserkraftwerk Wildeshausen – Planungsalternative Ausbau des Umfluters als Fischwanderweg, NLWKN Brake-Oldenburg, unveröff.</p> <p>MU 2016 (Hrsg): Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften. Bearbeitung: „Projektgruppe Gewässerlandschaften“ des NLWKN, Niedersächsisches Umweltministerium. Hannover</p> <p>NLWK SULINGEN (2000): Gewässerentwicklungsplan Hunte Wildeshausen – Diepholz. NLWK Sulingen, unveröff.</p> <p>SUHRHOFF, P. (2017): Herstellung der biologischen Durchgängigkeit der Hunte am Wasserkraftwerk Wildeshausen – Ökologische Bewertung der aktuellen Vorzugsvarianten: Vertical-Slot-Pass bzw. Entwicklung des Umfluters als Wanderweg, NLWKN Brake-Oldenburg, unveröff.</p>
--

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Hunte Stau Wildeshausen bis Ellenbäke + Umfluter Wildeshausen, WK 25092

NLWKN Bst. Brake-Oldenburg, 3.2; Stand Januar 2018

Ergebnisse Defizitanalyse mit Handlungsempfehlungen für Maßnahmen			
Legende¹: 1 fachlich nicht relevant 2 nicht feststellbar/nicht bekannt 3 Belastung ist von untergeordneter Bedeutung 4 Belastung spielt eine wichtige Rolle 5 Belastung spielt eine entscheidende Rolle			
Schritte	Ergebnis der Überprüfung	Bemerkungen (Begründung des Ergebnisses etc.)	Handlungsempfehlungen für Maßnahmen
Schritt 1 (Guter ökologischer Zustand/Potential erreicht?)²	nein		
Zustand oder Bestände besonders bedeutsamer Arten gefährdet (ja / nein)?		<i>Siehe unter: Informationen zu besonders bedeutsamen Arten</i>	
Wanderhindernisse (ja / nein)?		<i>Siehe Schritt 5 und Zusammenfassung</i>	<i>Siehe Schritt 5 und Zusammenfassung</i>
Schritt 2 (Saprobie / Sauerstoffhaushalt primär limitierend?)	<i>Nicht primär limitierend, aber möglicherweise gibt es in den Staustrecken oberhalb von Wildeshausen Sauerstoffdefizite, die insbesondere durch die Einträge aus dem gesamten oberen Einzugsgebiet resultieren und durch die Stauhaltungen in diesem Wasserkörper verstärkt werden können</i>		
Ursache Punktquellen?	3	Saprobie: gut (2), aber Defizite im Sauerstoffhaushalt sind möglich und wurden (einmalig) gemessen (2011)	
Ursache „Staueffekte“?	3	O ₂ -Haushalt nicht primär limitierend u. für eine Staustrecke relativ gut. Die Staueffekte stellen aber durchaus eine Belastung des O ₂ -Haushalts dar (Reduktion d. physikalischen O ₂ -Eintrags, Förderung v. Planktonblüten, Erwärmung, Verschlammung).	Stau Wildeshausen: moderate, mit Gründungssicherheit der städtischen Bausubstanz vereinbare Wasserspiegeldynamik einführen. Rückbau der weiteren Wehre

¹ Achtung: Die Legende wird erst ab Schritt 2 angewandt.

² Die Eintragungen unter Schritt 1 (z.B. zu besonders bedeutsamen Arten) sind unter diesem Schritt nur dann vorzunehmen, wenn die ökologische Bewertung des WK `s mit Klasse 2 erfolgt. Für alle anderen WK können ggf. Informationen zu bedeutsamen Arten im letzten Tabellenblatt aufgeführt werden.

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Hunte Stau Wildeshausen bis Ellenbäke + Umfluter Wildeshausen, WK 25092

NLWKN Bst. Brake-Oldenburg, 3.2; Stand Januar 2018

Ursache diffuse Quellen?	3	Bei stark dominierender Ackernutzung und z.T. moorigen, zu verstärkter P-u. TOC-Mobilisierung neigenden Böden sind auch diffuse Einträge zehrender Substanzen aus der LW und Eutrophierungseffekte an den Defiziten d. Sauerstoffhaushalts beteiligt Primär limitierend: hydromorpholog. Defizite. Aber: Tag-/Nachtschwankungen d. Sauerstoffgehalts mit Über- u. z.T. Untersättigungen möglich; Ursache: Staueffekte, Planktonexport Dümmer, Eutrophierung. Einmalig starke Defizite im Sauerstoffhaushalt (LAWA-Orientierungswerte).	x	Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Einträge aus der LW im gesamten EZG
			x	Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge im gesamten EZG
			x	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinstoffmaterialeinträge im gesamten EZG

Schritt 3 (Allgemeine chemisch-physikalische Faktoren primär limitierend?)				
Ursachen Punktquellen?	3			
Ursache „Staueffekte“?	3	Staueffekte und überhöhte Nährstoffeinträge begünstigen starke Eutrophierungseffekte u. Verschlammungstendenzen in den Stauhaltungen	Stau Wildeshausen: moderate, mit Gründungssicherheit der städtischen Bausubstanz vereinbare Wasserspiegeldynamik einführen. Rückbau der weiteren Wehre	
Ursache diffuse Quellen? Auswertung Corine (2006)	4	10% Wald und 78% Acker, 2,7% Grünland, 4,2% Siedlung; Nährstoffeinträge aus dem gesamten Einzugsgebiet Hunte inkl. Dümmerumleiter überhöht. Chem. Güteklasse nach LAWA (1998): TNb, NO3-N, NH4-N, P-ges - Gütekl. 3.	x	Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Einträge aus der LW im gesamten EZG
			x	Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge im gesamten EZG
			x	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinstoffmaterialeinträge im gesamten EZG

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Hunte Stau Wildeshausen bis Ellenbäke + Umfluter Wildeshausen, WK 25092

NLWKN Bst. Brake-Oldenburg, 3.2; Stand Januar 2018

		Für TOC - Gütekl. 3-4. Deutliche Überschreitungen der LAWA-Orientierungswerte für den guten Zustand bei NH ₄ -N und Fe-ges, stark erhöhte P-ges und TOC Konzentrationen. Regelmäßig geringfügige Überschreitungen bei T-MAX. Limitierende Wirkung für Biozönose gegeben	
Schritt 4 (Flora defizitär?)	<i>Nein. Oberhalb Stau Wildeshausen: zwischen und vor einem in diesem Wasserkörper teilweise vorhandenen Röhrichstreifen findet sich eine wuchs- und artenreiche Sparganium emersum Gesellschaft (Flutender Igelkolben) mit den Rote Liste-Arten Utricularia vulgaris (RL-Nds-F 2) und Potamogeton trichoides (RL-D 3). Allerdings treten die meisten Taxa nur in geringen Abundanzen auf und wurden 2017 nicht mehr festgestellt. Übriger Huntebereich zwischen Wildeshausen und Ellenbäke: Sparganium emersum Gesellschaft mit mäßiger Arten- und Wuchsformenvielfalt</i>		
Ursache Eutrophierung?	4	2015: Flora gut, 2017: Verschlechterungstendenz festgestellt	Eutrophierung und Trübung sind als Ursache anzunehmen. Reduktion der Nährstoffeinträge erforderlich (siehe Schritt 3)
Ursache Lichtlimitierung?	4	Für submerse Makrophyten und bodenlebende Algen ist Lichtlimitierung infolge staubedingt erhöhter Fließtiefen und erhöhter Trübe durch Planktonblüten als starke Beeinträchtigung zu vermuten	Möglichst weitgehende Wiederherstellung eines Fließwassercharakters, also auch deutliche Reduktion der Fließtiefen, siehe Schritt 5 und Zusammenfassung
Ursache intensive Unterhaltung? <i>Folge von Eutrophierung und fehlender Beschattung!</i>	1	Aktuell nur Böschungsmahd ca. 0,5m oberhalb Wasserspiegel	Aktuelle Unterhaltung kann beibehalten werden
Ursache starke Strukturdefizite? <i>Besser abgebildet durch Fische und Makrozoobenthos!</i>	3	siehe Ursache „Lichtlimitierung“	Möglichst weitgehende Wiederherstellung eines Fließwassercharakters, siehe Schritt 5 und Zusammenfassung

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Hunte Stau Wildeshausen bis Ellenbäke + Umfluter Wildeshausen, WK 25092

NLWKN Bst. Brake-Oldenburg, 3.2; Stand Januar 2018

Schritt 5 (Makrozoobenthos und/oder Fische defizitär?)			Ja			
	Bemerkungen (Begründung des Ergebnisses etc.)	Ergebnis der Überprüfung (s. Legende oben)	Maßnahmengruppe	Relevanz (ja/nein/prüfen)	Handlungsempfehlungen für Maßnahmen (Hydromorphologie)	
Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär?	Sehr starke Stauereffekte, starke Begradigung, künstliche Ufersicherungen. Somit fehlen nahezu alle relevanten Strukturen eines funktionsfähigen Fließwasser- Lebensraumes	5	1	Bauliche Maßnahmen zur Bettgestaltung und Laufverlängerung	ja	In der Hunte primär erforderlich: Umstrukturierung von Staurecken zu möglichst naturnahen Fließrecken – z.B. entspr. M1.4!
			2	Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung	ja	Im Umfluter zur Entwicklung ausreichender Strukturvarianzen und als Erosionssicherung im Rahmen der Entwicklung als Wanderweg u. des guten Potenzials: Einbau v. diagonalen Grundschnellen (M5.5), Kies (M5.1, lokal 5.2) u. inklinanten Stämmen (M5.10)
			3	Vitalisierungsmaßnahmen im vorhandenen Profil	nein	In Staubereichen nicht zielführend und in Umgestaltungsrecken sowie im Umfluter nach den vorgeschlagenen Maßnahmen nicht nötig
Keine Ufergehölze?	Aktuell sind keine Ufergehölze vorhanden	4	4	Maßnahmen zur Gehölzentwicklung	ja	Gehölzaufbau (M4.2) im Zusammenhang mit Restrukturierungen als Fließrecken. An Staurecken eher nicht sinnvoll.
Festsubstrat defizitär?	Aktuell beschränkt sich das Vorkommen von Festsubstraten auf (überschlammte)	4	5	Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch Einbau von Festsubstraten	ja	In Renaturierungsrecken (MG1) zur Strukturverbesserung und insbesondere Sicherung gegen Tiefenerosion: Einbau Kiesbänke (M5.1) u. Totholz (M5.3). Im Umfluter M 5.5, 5.1, 5.2, 5.10, s.o.

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Hunte Stau Wildeshausen bis Ellenbäke + Umfluter Wildeshausen, WK 25092

NLWKN Bst. Brake-Oldenburg, 3.2; Stand Januar 2018

	künstliche Sicherungen (Wasserbausteine, Spundwände)					In Staustrecken dagegen nicht zielführend.
Beeinträchtigung durch Sand- / Feinstoffeinträge und/oder Verockerung?	Verschlammungstendenz durch Staueffekte	4	6	Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und – frachten <i>ggfs. Maßnahmen zur Gehölzentwicklung</i>	ja	Möglichst weitgehende Umwandlung in Fließstrecken (M4.1), s.o.
Starke Abflussveränderungen?	Erhebliche Abflussveränderungen durch den Ausbau als Staukette u. anthropogene Abflussveränderungen im Einzugsgebiet sicher vorhanden, wurden aber bislang nicht quantifiziert.	3	7	Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhalten	ja	Soweit auf z.B. im Zuge von Restrukturierungen als Fließgewässer (M4.1, s.o.) erworbenen Parzellen möglich: Förderung v. Ausuferungen, Retention, Anlage von Auenbiotopen
Aue beeinträchtigt?	Die Aue wird überwiegend intensiv genutzt. Bereichsweise auf öffentlichen Flächen extensive Nutzungsformen	4	8	Maßnahmen zur Auenentwicklung	ja	Soweit auf z.B. im Zuge von Restrukturierungen als Fließgewässer (M4.1, s.o.) erworbenen Parzellen möglich: Förderung v. Ausuferungen, Retention, Anlage von Auenbiotopen
Fehlende ökologische Durchgängigkeit?	Durchgängigkeit stark durch Staueffekte beeinträchtigt. Stau Wildeshausen: absolutes Aufstiegshindernis u. Abstieg durch Turbinenbetrieb ohne Abstiegshilfen gefährdet. Staue	5	9	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit	ja	Priorität 1: Staustrecken als Fließstrecken umstrukturieren (M1.4) u. Stau Wildeshausen passierbar umgestalten (s. Zusammenfassung IV.1). Staue Einen u. Colnrade soweit irgend möglich im Zuge von Restrukturierungen als Fließgewässer (M4.1) aufheben.

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Hunte Stau Wildeshausen bis Ellenbäke + Umfluter Wildeshausen, WK 25092

NLWKN Bst. Brake-Oldenburg, 3.2; Stand Januar 2018

	Colnrade und Eien ohne funktionsfähige Aufstiegshilfen				
Intensive Unterhaltung?	Aktuell werden lediglich die Böschungen ab ca. 0,5m oberhalb WSP gemäht, was unproblematisch erscheint, allerdings an künftigen Renaturierungsstrecken unterbleiben sollte	3		Maßnahmen zur Gewässer schonenden Unterhaltung <i>ggfs. Maßnahmen zur Gehölzentwicklung</i>	ja An Renaturierungsstrecken nach M4.1 ist eine regelmäßige Unterhaltung (z.B. Mahd) nicht nötig bzw. kontraproduktiv. Verbleibende Staustrecken: Mahd lediglich der Böschungen wie praktiziert ca. 0,5m über WSP kann beibehalten werden.
Ursachen unklar?				Ermittlungsmonitoring	

Maßnahmensynergien und sonstige Hinweise

Synergien mit Naturschutz	Die als überregionale Fisch-Wanderroute deklarierte Hunte wird durch die Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit am Wehr Wildeshausen und der weiteren Wehre nachhaltig gestützt.
Synergien mit HWRM - RL	Entwicklg. d. Umfluters als Wanderkorridor bietet Option zur Verbesserung d. Hochwasserschutzes Wildeshausens: der Ansatz wäre mit Aufgabe d. Wasserkraftnutzung verbunden u. am Kraftwerk wäre nach entspr. Umbauten ein größerer Fließquerschnitt verfügbar.
Sonstige Hinweise (z.B. zur Reihenfolge von Maßnahmen, Planungsvoraussetzungen, etc.)	Die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit am Stau Wildeshausen hat in diesem Wasserkörper 25092 oberste Priorität. Weiteres siehe Maßnahmenlistung unter IV. in der Zusammenfassung.
Informationen zu besonders bedeutsamen Arten	Individuenreiche Vorkommen der Großmuschel-Arten <i>Unio tumidus</i> , <i>Unio pictorum</i> , <i>Anodonta anatina</i> , <i>Anodonta cygnea</i> . Gefährdete Fließwasserarten, z.B. die Libelle <i>Gomphus vulgatissimus</i> und die Eintagsfliege <i>Brachycercus harrisella</i> .