

## Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Hageler Bach (Mittel-/Unterlauf), WK 25057

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

Handlungsempfehlungen für Maßnahmen an Wasserkörpern in Niedersachsen						
Gewässer	Hageler Bach	Priorität:	3	Nachbarstrecke zu BBM 2 (Hunte)	Fließgewässerlänge:	7,6 km
Name des WK	Hageler Bach Mittel-/Unterlauf	Gew.-Typ:	14	Sandgeprägter Tieflandbach	Einzugsgebietsgröße:	28,2 km <sup>2</sup>
Wk-Nr	25057	Status:	HMWB			

Bewertungen nach EG-WRRL, Stand 2015							
<b>Bewertung Ökologie 2015</b>							
<b>Fischfauna</b>	<b>4</b>						
<b>Makrozoobenthos</b>	<b>3</b>						
Modul Saprobie	2		<b>Detailstrukturkartierung 2015:</b>				
Modul Allgemeine Degradation	3		SGK 1	SGK2	SGK3	SGK4	SGK5
						26%	24%
Modul Versauerung	-		Nicht kartiert: ca. 0,23km (ca. 3%)				
<b>Gewässerflora</b>	<b>3</b>						
Makrophyten	3		Orientierungswertüberschreitungen: nicht bestimmt, nur ältere Werte vorhanden				
Phytobenthos (Kieselalgen)	3		Flussgebietspez. Stoffe:				
Phytobenthos ohne Diatomeen	unbestimmt		<b>Prioritäre Stoffe:</b> schlecht (Quecksilber in Biota; interpoliert; gemessen an Mst 290 und 541),				
<b>Phytoplankton</b>	nicht relevant		Sonst.: unklassifiziert (keine Daten)				
<b>Ökol. Potenzial gesamt</b>	<b>4</b>		Mst.: Mst 290 und 541 (jeweils OP2)				

<p><b>Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen</b></p>	<p><b>I. Kurzcharakteristik des Wasserkörpers</b></p> <p>Der Wasserkörper 25057 Hageler Bach (Mittel- und Unterlauf von km 0 bis 7,6) durchfließt die Wildeshauser Geest, ist als Sandgewässer typisiert und mündet nördlich von Dötlingen in die Hunte (WK 25074), die als überregionale Wanderroute und Fließgewässer mit hohem Besiedlungspotential hinsichtlich Fließwasserorganismen für den Hageler Bach eine hohe Bedeutung haben kann bezüglich Verbesserungspotential.</p> <p>Der Hageler Bach fließt zwischen km 2,6 und 7,6 (Mittellauf) überwiegend durch mooriges Gebiet und war daher ursprünglich vermutlich ein organisches Gewässer. Da dieser Charakter jedoch nicht realistisch wieder herstellbar scheint und wegen fehlender Besiedlungspotenziale im näheren Umfeld selbst bei Reaktivierung des Ursprungs-Zustandes nicht mit einer adäquaten Besiedlung gerechnet werden könnte, schien hier eine Zielstellung als Typ Sandgewässer sinnvoller.</p> <p>Das Makrozoobenthos ist aufgrund starker, scheinbar weiter zunehmender Verockerung und struktureller Defizite (meist instabile, weiche Treibsandsohle und oberhalb des Stauteiches meist laterale Überdimensionierung sowie Staueffekte) und weiter oberhalb durch starke Begradigung, fehlende Strömungs- u. Tiefenvarianz, meist instabile Treibsandsohle defizitär. Die aktuelle Bewertung mit „mäßig (3)“ erscheint eher überbewertet.</p> <p>Besonders für Fische (mit unbefriedigend (4) bewertet) stellt außerdem die fehlende ökologische Durchgängigkeit im Hageler Bach eine Belastung dar.</p> <p>Die Flora ist als defizitär einzuschätzen: Im Frühjahr 2008 wurde im Unterlauf eine extreme Fadenalgenentwicklung mit vollständiger Sohlerdeckung u. mehrere Meter langen Algenfäden festgestellt. Z.B. wies eine Untersuchung 2011 trotz Vollbesonnung keine Wasserpflanzen auf. Gründe für fehlenden Bewuchs sind unklar. Aktuelle Makrophyten-Untersuchungen belegen eine artenarme Besiedlung. Die Teilkomponente Diatomeen (Kieselalgen) zeigten im Juni 2011 ein gut (2) an, die Folge-Jahre weisen dagegen schlechtere Bewertungen auf.</p> <p><b>II. Hauptproblematik des Wasserkörpers für die Verfehlung der Zielerreichung nach WRRL</b></p> <p>Die Defizitanalyse und Handlungsempfehlungen werden für zwei Abschnitte (Unterlauf von km 0 bis 2,6 sowie Mittellauf von km 2.6 bis 7.6) getrennt aufgeführt:</p>
---	--

**Abschnitt 1: Hageler Bach Unterlauf von km 0 bis 2,6**

Limitierender Faktor dürfte für das Makrozoobenthos neben strukturellen Defiziten insbesondere die sehr starke und scheinbar weiter zunehmende Verockerung sein. Besonders für Fische stellt außerdem die fehlende ökologische Durchgängigkeit am Stau Gut Moorbek eine primäre Belastung dar. Der Verlauf ist meist gestreckt, örtlich auch leicht gewunden. Die derzeitige Bettstruktur und Linienführung ist das Ergebnis eigendynamischer Prozesse nach einem länger zurückliegenden Ausbau. Strukturell sind dabei in groben Zügen drei Teilstrecken zu unterscheiden: ein gestreckt verlaufender, aufgrund der Tiefererosion der Hunte relativ tief eingeschnittener, überwiegend durch Grünland verlaufender Bereich unterhalb Gut Moorbek (km 0-0,45), die „Staustrücke“, d.h. der Mühlenteich bei Gut Moorbek mit seinem oberhalb anschließenden Rückstaubereich (ca. km 0,45-1,0) und zwei bestehenden Umflutern und die oberhalb anschließende, sehr wenig eingeschnittene Fließstrecke (km 1-2,6).

Die Teilstrecke unterhalb Gut Moorbek verläuft überwiegend durch eine Pferdeweide. Hier wurden 2008 Strömunglenker (diagonale Grobkiesschwellen) und Kiesbänke eingebaut und es wurden beidseitige Gewässerrandstreifen erworben. Die Richtwirkung der Einbauten scheint allerdings bereits kurz nach Einbau von Dritten weitgehend wieder relativiert worden zu sein, so dass zwar eine deutliche Verbesserung der Substrat-Strömungs- und Tiefenvarianz erreicht wurde, eine laterale Verlaufsentwicklung jedoch vermutlich kaum mehr stattfinden wird. Außerdem fehlt jegliche Abzäunung, sodass die Ufer und Böschungen stark zertreten sind und keine Ufergehölze aufwachsen können. Bei km 0,07 befindet sich ein ca. 20m langer Düker/Rohrdurchlass, an den sich bei geringen bis normalen Huntewasserständen ein kleiner Absturz von ca. 0,2m Höhe anschließt. Eine Durchgängigkeit besteht hier vermutlich nur bei höheren Hunte-Wasserständen.

Die Staustrücke ist charakterisiert durch den Stauteich und eine oberhalb anschließende sehr breit dimensionierte Rückstaustrücke, die ca. 50% des Abflusses abführt, entsprechend verschlammte ist und keinen geeigneten Lebensraum für eine Fließwasserbiozönose darstellt. Ca. bei km 1,0 zweigt ein Umfluter ab, der ca. 50% des Abflusses abführt und über einen Absturz von ca. 0,8m Höhe unterhalb eines Rohrdurchlasses direkt neben dem Absturz des Mühlenstaus in den Staukolk mündet. Direkt oberhalb des Mühlenteiches zweigt ein weiterer Abschlag zum Umfluter ab, der jedoch bei der Begehung im Herbst 2011 nicht beaufschlagt wurde und extrem verockert war. Am Mühlenstau selber besteht eine Absturzhöhe von ca. 2,4m.

Die oberhalb anschließende Fließstrecke ist nur sehr wenig eingeschnitten und wird wie auch die Staustrücke von Gehölzflächen bzw. -säumen, Brachen und z.T. feuchten Grünlandflächen gesäumt. Die Sohlbreite ist bis auf den obersten

Abschnitt meist stark überdimensioniert, was sowohl ein Relikt des alten Ausbaues also auch die Wirkung zwar vorhandener Beschattung aber meist fehlender bzw. zumindest zu geringer Uferstabilisierung durch echte Ufergehölze sein könnte (Seitenerosion in Folge sehr erosionsanfälliger Ufer). Als Folge ist meist eine sehr weiche, instabile Treibsandsole ohne nennenswerte Tiefendifferenzierung ausgebildet, die keinen günstigen Lebensraum für eine Fließwasserbiozönose darstellt. Alle linksseitigen Zuflüsse sind, wie auch das Gewässer selber, sehr stark verockert.

**Abschnitt 2: Hageler Bach Mittellauf km 2,6-7,6:**

Limitierender Faktor ist für das Makrozoobenthos neben strukturellen Defiziten insbesondere die sehr starke und scheinbar weiter zunehmende Verockerung. Besonders für Fische stellt außerdem die fehlende ökologische Durchgängigkeit am Stau Heinefelde eine primäre Belastung dar.

Der Verlauf ist unterhalb km 4,4 meist gestreckt, örtlich auch leicht gewunden. Die derzeitige Bettstruktur und Linienführung ist vermutlich das Ergebnis eigendynamischer Prozesse nach einem länger zurückliegenden Ausbau. Strukturell sind dabei schmale, tiefe Abschnitte und lateral überdimensionierte Strecken (vermutlich Seitenerosion in Folge Beschattung ohne ausreichende Uferstabilisierung durch echte, in der MW-Linie wurzelnde Ufergehölze) zu unterscheiden. Die Staustrecke ist charakterisiert durch den Stauteich und eine oberhalb anschließende recht breit dimensionierte Rückstaustrecke etwa bis km 4,4. Am Mühlenstau besteht eine Absturzhöhe von ca. 2,2m.

Die oberhalb anschließende Fließstrecke (km 4,4-7,6) ist geradlinig ausgebaut. Die Einschnittstiefe nimmt stromauf zu und erreicht im oberen Abschnitt extreme Werte (Sohle z.T. um 3m unter GOK). Die Sohle besteht im unteren Teil überwiegend aus Treibsand mit wenig Kies, im oberen Teil ist sie streckenweise trotz Mähkorbunterhaltung rein kiesig (Kies vollständig verockert). Da dort auch das Sohlgefälle augenscheinlich extrem hoch ist, resultieren Einschnittstiefe und Sohlsubstrat vermutlich primär aus einer sukzessiven Tiefenerosion. Eine Teilstrecke bei km 6,5 wurde mit sehr großer Sohlbreite neu profiliert. Durch die Überdimensionierung fehlt eine naturnahe Strukturvarianz.

### **III. Handlungsempfehlungen für die künftige Umsetzung der WRRL-Ziele**

Zur Umsetzung der WRRL-Ziele ist vorrangig die Reduktion der Verockerung, die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit und unterstützende Maßnahmen zur Entwicklung struktureller Verbesserungen erforderlich.

#### **III.1 Reduktion der Verockerung**

Die Verockerungsproblematik ist nicht auf einzelne Zuflüsse beschränkt, sondern tritt sehr großräumig und diffus im gesamten WK 25057 sowie besonders in den linksseitigen Zuflüssen auf. Besonders stark scheinen die moorigen Einzugsgebietsanteile an der Problematik beteiligt zu sein. Eine ausreichende Reduktion der Verockerung wird vermutlich nur über eine Ursachenanalyse und –bearbeitung (M6.5) möglich sein. Zusätzlich bietet es sich an, im Einmündungsbereich besonders stark verockerter Zuflüsse (z.B. linksseitige Zuflüsse bei km 0,7 u. 1,6) Ockerfänge (M6.4) anzulegen.

#### **III.2 Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit**

Bei der Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit steht die Umgestaltung am Stau Gut Moorbek im Vordergrund. Ziel sollte sein, sowohl eine vollständige Durchgängigkeit für Organismen als auch für Geschiebe zu erreichen. Die Geschiebedurchgängigkeit wäre sowohl im Interesse der Bearbeitung der Tiefenerosionsprobleme im Unterlauf sowie der Hunte als auch der Reduktion der Verschlammung des Mühlenteiches sinnvoll. Beide Ziele können relativ einfach durch eine entsprechende Entwicklung des bereits vorhandenen, ca. bei km 1 abzweigenden Umfluters und den Einbau einer Pendelgleite auf der rechten Seite des Mühlenteiches unterhalb des Rohrdurchlasses des Umfluters erreicht werden. Planungsziel sollte im Interesse der Geschiebedurchgängigkeit sein, möglichst auch bei Hochwässern den gesamten Abfluss über den Umfluter abzuführen. Im Mühlenteich würden also nur noch Verdunstungs- und Versickerungsverluste ausgeglichen (Steuerung über entsprechend hohe Einstellung der Schütztafel). Der Umfluter müsste sowohl gegen Tiefenerosion gesichert als auch strukturell als Aufstiegsgerinne verbessert werden (besonders im Abschnitt oberhalb des Teiches). Beide Ziele lassen sich relativ einfach durch den Einbau (diagonaler) Grobkiesschwellen (M2.1) erreichen, die eine starke Verbesserung der Strömungs- und Tiefenvarianz mit ausgeprägten Kolkstrukturen bewirken würden und außerdem Tiefenerosionen begrenzen. Zusätzlich würde sich auch in Anbetracht des recht hohen Gefälles der Einbau einiger Kiesbänke als Laichplätze anbieten (M5.1). Eine ausreichende Profilanpassung des Umfluters an die höheren Durchflüsse würde sich vermutlich eigendynamisch ausbilden, sobald die Stautafel entsprechend hoch eingestellt wird und müsste somit vermutlich nicht durch eine Baumaßnahme hergestellt werden. Soweit nicht bereits vorhanden sollte der

Umfluter durch Aufbau von Ufergehölzen (M4.1) stabilisiert werden, sobald eine ausreichende morphologische Entwicklung erreicht ist. Der zweite, direkt oberhalb des Teiches abzweigende Umfluter sollte dauerhaft abgedämmt und nicht mehr beaufschlagt werden, da er einerseits massiv verockert ist und andererseits auch keine Umgehung des Rückstaubereiches ermöglichen würde, was die Aufstiegseignung stark einschränken würde.

Die Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit unterhalb des Dükers bei km 0,07 kann relativ einfach durch den Einbau einer kleinen Riegelgleite erreicht werden, die den Düker so weit einstaut, dass auch im Düker ein für den Aufstieg ausreichendes Wasserpolster entsteht und Grobkies als Sohlsubstrat eingebracht werden kann. Alternativ sollte eine Offenlegung des gedükerten Bachabschnittes geprüft werden, zumal der unterdükerte ehemalige Rieseleigraben im Grunde genommen nicht mehr existent ist bzw. ggf. jedenfalls nicht mehr zwingend einer Dükerung bedarf.

### **III.3 Strukturelle Verbesserung**

Im Hinblick auf strukturelle Verbesserungen sind die drei eingangs erwähnten Gewässerteilstrecken zu unterscheiden:

Im überwiegend durch eine Pferdeweide verlaufenden Abschnitt unterhalb Gut Moorbek sollte die Richtwirkung der eingebauten Strömunglenker wiederhergestellt werden. Außerdem sollte der erworbene Randstreifen abgezaunt werden. Mindestens erforderlich wäre eine Abzäunung durch Weidezaun in einem Mindestabstand von 2m zur Böschungsschulter, die nach Bedarf an den sich entwickelnde Verlauf angepasst werden kann und die Tiere vom Gewässer fernhält, so dass weder ein Verbiss aufwachsender Ufergehölze noch eine Beschädigung der Uferstrukturen durch Viehtritt erfolgen kann. Die sich entwickelnden Strukturen müssen durch eine Anpassung der Gewässerunterhaltung gefördert werden (Umstellung auf Stromrinnenmahd min. 10 cm oberhalb Sohle, strikte Schonung von Kiessubstraten, Verzicht auf Mahd oder gar Sedimententnahme im Bereich sich bildender Gleitufer und Anlandungen). Sobald eine ausreichende Entwicklung des Gewässerbettes erreicht ist, sollten die Ufer durch Gehölze stabilisiert werden (M4.1).

Die Staustrecke würde bereits durch die zwecks Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit empfohlenen Maßnahmen im Bereich des als neuen Gewässerlauf entwickelten Umfluters ausreichend strukturell aufgewertet werden (s.o.).

Die oberhalb anschließende Fließstrecke benötigt vor allem eine Stabilisierung gegen weitere Breitenerosion durch Aufbau ausreichend dichter Ufergehölze direkt in der MW-Linie (M4.1) und eine anschließende Einengung im Bereich zu breiter Profile durch Totholzmanagement (weitestgehendes Belassen von Totholz, lediglich stark rückstauende Verblockungen umlagern). Eine Teilverlandung überbreiter Profile und eine deutlich verbesserte Strömungs- und Tiefenvarianz könnte

## Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

### Hageler Bach (Mittel-/Unterlauf), WK 25057

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

zusätzlich durch diagonale Grundswellen aus Grobkies (M2.1) gefördert werden. Profilverkleinerungen z.B. durch Faschineneinbauten nach M2.5 erscheinen dagegen wegen der bereits vorhandenen relativ starken Beschattung nicht sinnvoll, da es unter dieser Randbedingung vermutlich nicht gelingt, innerhalb der Faschinenbereiche ausreichend durch Vegetation stabilisierte Auflandungen zu erreichen, so dass nach der Zersetzung des Reisigmaterials wieder eine überbreites, mit den Fixierungspfählen der Faschinen gespicktes Profil zu erwarten wäre.

#### Literaturhinweise

NaFor/BSH (Hrsg) 2017: Merkblatt aus der Reihe Norddeutsche Biotope "Hageler Bach und Heinefelder Bäke" von Antje Reimann und Werner Michaelsen - [www.bsh-natur.de](http://www.bsh-natur.de) / Merkblätter / Norddeutsche Biotope Nr. 27

## Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Hageler Bach (Mittel-/Unterlauf), WK 25057

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

Ergebnisse Defizitanalyse mit Handlungsempfehlungen für Maßnahmen			
<b>Legende<sup>1</sup>:</b> 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
<b>Schritt 1 (Guter ökologischer Zustand/Potential erreicht?)<sup>2</sup></b>	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>
<b>Schritt 2 (Saprobie / Sauerstoffhaushalt primär limitierend?)</b>			
Ursache Punktquellen?	2  3	Kommunale Kläranlage Ahlhorn (ca. 11500 EGW) leitet bei km 7,6 ein. Belastung des Sauerstoffhaushaltes durch die Kläranlage wird zumindest im Normalbetrieb als eher gering eingeschätzt. Örtliche Putenschlachtereil/-produkte leitet seit 2011 nicht mehr in die KA Ahlhorn ein, sondern aus betriebseigener Kläranlage etwa 600m oberhalb der Einleitstelle der kommunalen KA.	

<sup>1</sup> Achtung: Die Legende wird erst ab Schritt 2 angewandt.

<sup>2</sup> 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:

Hageler Bach (Mittel-/Unterlauf), WK 25057

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

Ursache „Staueffekte“?	3	Der Stau Heinefelde bedeutet zwangsläufig eine gewisse Belastung des Sauerstoffhaushalts	Anlage eines Umflutgerinnes als naturnahen, neuen Hauptlauf (s. Schritt 5, MG9)	
Ursache diffuse Quellen?	3	Bei einem Nutzungsanteil der Ackernutzung von 63% ist eine diffuse Belastung sicherlich gegeben, für relevante Effekte auf den Sauerstoffhaushalt in d. Wassersäule liegen nur vereinzelt Hinweise vor. Saprobie 2 (gut) (2013) mit Tendenz zu 3 (mäßig) (2016)	x	Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Einträge aus der LW
			x	Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge
			x	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinstoffmaterialeinträge

<b>Schritt 3 (Allgemeine chemisch-physikalische Faktoren primär limitierend?)</b>				
Ursachen Punktquellen?	2	P-Emission der KA Ahlhorn; Prüfung, ob die Reinigungsleistung für P-Ges (derzeit ca. 91%) mit vertretbarem Aufwand weiter optimiert werden kann. Einleitung Kläranlage Putenschlachtere/-produkte (s.o.); Einzelmessungen im Hageler Bach weisen erhöhte Leitfähigkeiten auf. Daher wird ein Ermittlungsmonitoring empfohlen.		
	3			
Ursache diffuse Quellen?	4	Landnutzung Corine 2006: 63% Acker, 20% Wald, 13% Grünland, 3% sonst. Vegetation. Diffuse Belastung ist nicht auszuschließen.	x	Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Einträge aus der LW
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">Auswertung Corine (2006)</div>			x	Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge Ggf möglichst großräumige Wiedervernässung u. Extensivierung im Bereich mooriger Einzugsgebietsanteile
			x	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinstoffmaterialeinträge

**Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:**

**Hageler Bach (Mittel-/Unterlauf), WK 25057**

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

	4	Nach älteren Daten: Phosphor u. Stickstoff meist Güteklasse 2-3 o. 3 nach LAWA. Erhöhte Stickstoffkonzentrationen resultieren primär aus diffusen Einträgen.	
	3	Randstreifen mit naturnaher Vegetation am Bach sind bis km 4,4 i.d.R. vorhanden. Oh. sowie an Zuflüssen sollten mindestens bei angrenzender Ackernutzung Gewässerrandstreifen mit naturnaher Vegetation in min. 5m Breite angelegt werden (M6.6)	
<b>Schritt 4 (Flora defizitär?)</b>			
<b>Ursache Eutrophierung?</b> <i>Müsste sich auch in Schritt 2 und 3 widerspiegeln!</i>	4	Makrophyten mäßig (3), Flora dürfte defizitär sein. Vermutlich bestehende Defizite resultieren primär aus überhöhten Nährstoffkonzentrationen und starker Verockerung.	s. Schritt 3 bzw. zur Verockerung Schritt 5

# Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

## Hageler Bach (Mittel-/Unterlauf), WK 25057

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

Schritt 5 (Makrozoobenthos und/oder Fische defizitär?)					
	Bemerkungen (Begründung des Ergebnisses etc.)	Ergebnis der Überprüfung (s. Legende oben)	Maßnahmengruppe	Relevanz (ja/nein/prüfen)	Handlungsempfehlungen für Maßnahmen (Hydromorphologie)
<b>Abschnitt 1: Hageler Bach Unterlauf km 0-2,6</b>					
Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär?	Meist gestreckter Verlauf, örtlich leicht gewunden. Bei km 0,07-0,45 (Pferdeweide) wurde 2008 M2.1 durchgeführt.  Km 0,45-1 wird durch starke Staueffekte beeinträchtigt.  Oh. liegende Fließstrecke (km1- 2,6): wenig eingeschnitten, Feuchtfächen u. Gehölze; ist aber durch laterale Über- dimensionierung stark beeinträchtigt	3/5	1	Bauliche Maßnahmen zur Bettgestaltung und Laufverlängerung	nein
			2	Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung	ja

## Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

### Hageler Bach (Mittel-/Unterlauf), WK 25057

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

	(instabile, sehr weiche u. stark verockerte Treibsand-/ Schlammsohle ohne Tiefendifferenzierung)					entfernt werden
			3	Vitalisierungsmaßnahmen im vorhanden Profil	ja	Einbau von Kiesbänken als Laichbetten (M5.1) besonders im Bereich des Umfluters
Keine Ufergehölze?	Im Bereich der Pferdeweide (km 0,07-0,45 fehlen Gehölze aufgrund fehlender Abzäunung ganz. Oberhalb ist meist eine Beschattung vorhanden, aber keine ausreichende Uferstabilisierung durch in der MW-Linie wurzelnde Ufergehölze	5		4 Maßnahmen zur Gehölzentwicklung	ja	Überall M4.1 zur Entwicklung beidseitiger UG, z.T. im Anschluss an Bettentwicklung über MG2 erforderlich, im Bereich der Pferdeweide zumindest Abzäunung eines 2m Streifens ab Böschungsschulter.
Festsubstrat defizitär?	Totholz oberhalb km 1 eingeschränkt vorhanden, sonst meist fehlend. Kies oberhalb km 1 durch Versandung in Folge Überprofil fehlend	5		5 Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch Einbau von Festsubstraten	ja	Totholz belassen, allerdings erst nach Bettentwicklung über MG2 u. Uferstabilisierung durch M4.1 (ohne Uferstabilisierung: Risiko unerwünschter Breitereosion). Einbau Kiesbänke als Laichbetten (M5.1) besonders im Bereich des Umfluters. Siehe MG2 u. MG3.
Beeinträchtigung durch Sand- / Feinstoffeinträge und/oder Verockerung?	Der WK sowie v.a. die linksseitigen Zuflüsse sind sehr stark verockert. Oberhalb km 0,45 Verschlammungs-/Versandungseffekte durch Rückstau und/oder laterale Über-	5		6 Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und – frachten <i>ggfs. Maßnahmen zur Gehölzentwicklung</i>	ja	(M6.5) Ursachenanalyse u. Therapie der Verockerung  (M6.4) Ergänzend zu M6.5 ggf. Anlage v. Ockerfängen an besonders verockerten Zuflüssen (z.B. linkss. Zuflüsse bei km 0.1, 0.7 u. 1.6)  (M6.6) Anlage von Randstreifen von min. 5m Breite an Zuflüssen bei Ackernutzung

## Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

### Hageler Bach (Mittel-/Unterlauf), WK 25057

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

	dimensionierung					
Starke Abflussveränderungen?	Abflussveränderungen durch Ausbau und Intensivnutzung sind anzunehmen, werden aber als nachrangig bzw. zumindest nicht effektiv therapiefähig eingeschätzt	3	7	Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhalten <i>ggfs. Maßnahmen zur Auenentwicklung</i> <i>ggfs. Maßnahmen zur Reduzierung von Wasserentnahmen</i>	nein	Keine kosteneffektiven Optionen erkennbar
Aue beeinträchtigt?	Die Aue ist oberhalb Gut Moorbek relativ intakt, unterhalb durch Pferdeweide ohne Abzäunung und Tiefenerosion beeinträchtigt	3	8	Maßnahmen zur Auenentwicklung	ja	Abzäunung des Randstreifens bzw. zumindest des Gewässerlaufes im Bereich Pferdeweide (s. M4.1)
Fehlende ökologische Durchgängigkeit?	Absolutes Aufstiegshindernis bei km 0,5: Stau Gut Moorbek, Absturz ca. 2,4m am Mühlenteichstau bzw. Absturz ca. 0,8m vom Rohrdurchlass des Umfluters zum Unterwasser des Staues.  Uh. eines ca. 20m langen Dükers bei km 0,07 eine Gleite mit kleinerem Absturz, die bei geringen Abflüssen nicht, bei hohen Abflüssen zumindest	5	9	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit	ja	Pendelgleite uh. Rohrdurchlass u. Umgestaltung des Umfluters als naturnahen Hauptlauf u. Aufstiegsweg. Hierzu den ca. bei km 1 abzweigenden Umfluter mit gesamtem Abfluss beaufschlagen u. in Umfluter Kiesbänke bzw. Grundswellen nach M2.1 einbauen  Bei km 0,07 Verbesserung der vorhandenen Aufstiegsmöglichkeiten durch Einbau einer Riegelgleite (Bedeutung weniger wichtig)

## Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

### Hageler Bach (Mittel-/Unterlauf), WK 25057

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

	bedingt passierbar sein dürfte.				
Intensive Unterhaltung?	Regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen an der Sohle beschränken sich auf den Abschnitt uh. Gut Moorbek. Nach Umsetzung von M2.1 in 2008 (Pferdeweide) ist die Unterhaltung vermutlich bereits angepasst worden.	3		Maßnahmen zur Gewässer schonenden Unterhaltung  <i>ggfs. Maßnahmen zur Gehölzentwicklung</i>	ja  Nachhaltige Strukturverbesserungen sind nur bei entsprechend angepasster Unterhaltung (Stromrinnenmahd mit strikter Schonung von Kies- u. Steinsubstraten sowie Totholz u. projektiertes Gleithangbereiche, z.B. bei MG 2) möglich.  Nach Entwicklung ausreichender Beschattung u. Uferstabilisierung (M4.1) kann sich die Unterhaltung auf bedarfsweise Gehölzpflege u. Totholz-Management beschränken.
Ursachen unklar?				Ermittlungsmonitoring	
<b>Abschnitt 2: Hageler Bach Mittellauf km 2,6-7,6</b>					
Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär?	Stau Heinefelde bei km3,6 mit ökologisch negativem Stau effekt (siehe auch MG9)  Ausgehend von einer sandigen zunächst nur mäßig eingeschnittenen Sohle nimmt die Einschnittstiefe stromauf stark zu.	5	1	Bauliche Maßnahmen zur Bettgestaltung und Laufverlängerung	prüfen
	Uh. km4,4 meist gestreckt bis leicht geschwungen. Oh. km3,6 starke Stau effekte. Fließstrecke (km4,4-7,6): stark begradigt u. sehr strukturarm.	3			
		5	2	Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung	ja  Umsetzung von M2.1: im neu anzulegenden Umfluter zwecks Verbesserung von Strömungs- und Tiefenvarianz sowie Sicherung gegen fortschreitende Tiefenerosion,  Umsetzung von M2.1: im Bereich der oberhalb des Rückstaubereiches anschließenden Fließstrecke (an zu stark eingetieften Strecken ggf. in Verbindung m. Sekundäraue),  Umsetzung von M2.1: in lateral überdimensionierten Bereichen zwecks Unterstützung einer

## Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

### Hageler Bach (Mittel-/Unterlauf), WK 25057

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

	<p>Teilstrecke bei km6,4-6,6 m. Laufverlängerung, leider zu breites Profil, daher keine naturnahen Sohlstrukturen.</p> <p>Stark eingetiefter Oberlauf (Sohle derzeit z.T. ca. 3m und mehr unter Geländeoberkante)</p>				<p>Profilverkleinerung durch Teilverlandung (Teilstrecken ober- u. unterhalb Stau Heinefelde, Laufverlängerung bei km 6,5)</p> <p>Umsetzung von M2.1: in Bereichen ohne Überprofil zur Unterstützung bestehender Ansätze zu lateralen Laufverlagerungen.</p> <p>Bei Umsetzung von M2.1 zu beachten: Auf Teilstrecken mit noch funktionsfähigen alten Ufersicherungen (z.T. Faschinen) müssen die Sicherungen im Bereich projektierte Prallhänge entfernt werden</p> <p>Im stark eingetieften Oberlauf sind z.T. grundlegendere Maßnahmen nötig: MG2 mit Herstellung einer Sekundäraue (M2.3) oder optional naturnahe Neuprofilierung (siehe MG1) mit Sohlanhebung</p>	
			3	Vitalisierungsmaßnahmen im vorhanden Profil	ja	Einbau von Kiesbänken als Laichbetten (M5.1) besonders im Bereich des neu anzulegenden Umfluters an der Stauanlage (nicht zuletzt als Sicherung gegen Tiefenerosion).
Keine Ufergehölze?	Bis km4,4 ist meist eine Beschattung vorhanden, oft aber keine ausreichende Uferstabilisierung durch in der MW-Linie wurzelnde Ufergehölze	5	4	Maßnahmen zur Gehölzentwicklung	ja	Überall M4.1 zur Entwicklung beidseitiger Ufergehölze, z.T. im Anschluss an Bettentwicklung über MG2 erforderlich.
Festsubstrat defizitär?	Totholz eingeschränkt vorhanden, Kies fast nur im sehr tief eingeschnittenen oberen Teil, ggf. durch Tiefenerosion	5	5	Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch Einbau von Festsubstraten	ja	Belassen von Totholz, allerdings erst nach Bettentwicklung über MG2 und Uferstabilisierung durch M4.1 (sonst Risiko unerwünschter Breitenerosion); weiteres siehe M2.1 u. MG3

## Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

### Hageler Bach (Mittel-/Unterlauf), WK 25057

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

	bedingt				
Beeinträchtigung durch Sand- / Feinstoffeinträge und/oder Verockerung?	Sehr stark bis extrem verockert (Hauptdefizit). Oh. Stau Heinefelde (km3,6) Verschlammungs- / Versandungseffekte durch Rückstau und/oder. laterale Überdimensionierung	5	6	Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und – frachten <i>ggfs. Maßnahmen zur Gehölzentwicklung</i>	ja  (M6.5) Ursachenanalyse u. Therapie der Verockerung. (M6.4) Anlage v. Ockerfängen an besonders verockerten Zuflüssen (M6.6) Anlage von Randstreifen von min. 5m Breite an Zuflüssen bei Ackernutzung und am Oberlauf oberhalb km 4,4.  Maßnahmenempfehlungen siehe MG1, M2.1, M4.1 und MG9
Starke Abflussveränderungen?	Abflussveränderungen durch Ausbau u. Intensivnutzung sind anzunehmen, werden aber als nachrangig bzw. nicht effektiv therapiefähig eingeschätzt	3	7	Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhalten <i>ggfs. Maßnahmen zur Auenentwicklung</i> <i>ggfs. Maßnahmen zur Reduzierung von Wasserentnahmen</i>	nein  Keine kosteneffektiven Optionen erkennbar
Aue beeinträchtigt?	Die Aue ist bis km 4,4 relativ intakt. Oberhalb durch Intensivnutzung und z.T. extrem tiefe Sohlagen weitgehend zerstört.	3	8	Maßnahmen zur Auenentwicklung	prüfen  Optional, besonders im oberen Teil, soweit in Zusammenhang mit Maßnahmen nach MG1 mit Sohlanhebung oder MG2 mit Herstellung einer Sekundäraue möglich.
Fehlende ökologische Durchgängigkeit?	Absolutes Aufstiegshindernis bei km 3,6: Mühlenstau Heinefelde (Sohlsprung ca. 2,2m) mit Mühlenteich.	5	9	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit	ja  Umgestaltung für Organismen u. Geschiebe: Pendelgleite uh. Stau u. Umfluter als naturnaher Hauptlauf u. Aufstiegsweg analog Stau Gut Moorbek. Umfluter sollte Rückstaubereich oh. Mühlenteich möglichst vollständig umgehen (ggf. Abspundung im Teich rechts).

## Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

### Hageler Bach (Mittel-/Unterlauf), WK 25057

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

	Außerdem eine nicht passierbare Sohlrampe bei km 5 (Sohlsprung ca. 0,5m) und zwei bedingt passierbare Gleiten bei km 5,9 u. 6,4 (jeweils ca. 1m hoch)				Die Sohlrampe z.B. bei km 5 sollte in eine Riegelgleite umgestaltet werden.
Intensive Unterhaltung?	Regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen an der Sohle beschränken sich auf den Abschnitt oberhalb km 4,4. Dort wird mit Mähkorb unterhalten	3		Maßnahmen zur Gewässer schonenden Unterhaltung  <i>ggfs. Maßnahmen zur Gehölzentwicklung</i>	ja  Nachhaltige Strukturverbesserungen sind nur bei entsprechend angepasster Unterhaltung (Stromrinnenmähd mit strikter Schonung von Kies- u. Steinsubstraten sowie Totholz u. projektierte Gleithangbereiche, z.B. bei MG 2) möglich.  Nach Entwicklung ausreichender Beschattung u. Uferstabilisierung (M4.1) kann sich die Unterhaltung auf bedarfsweise Gehölzpflege u. Totholz-Management beschränken.
Ursachen unklar?				Ermittlungsmonitoring	

Maßnahmensynergien und sonstige Hinweise	
<b>Synergien mit Naturschutz</b>	Verbesserung der Lebensbedingungen von FFH-Arten wie rheophile Fische und Neunaugen.
<b>Informationen zu besonders bedeutsamen Arten</b>	Wasserpfl.: Hydrocharis morsus-ranae (RI-D 3, Ni-F V), Potamogeton trichoides (RL-D 3, Ni-F V); Makrozoobenthos: Athripsodes bilineatus (Ni-F 3), Adicella reducta (Ni-F 3), Brachycentrus subnubilus (RL-D 3, Ni-F 3), Oecetis testacea (RL-D 3, Ni-F 3)