

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Flachsbäke, WK 25049

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

Handlungsempfehlungen für Maßnahmen an Wasserkörpern in Niedersachsen							
Gewässer	Flachsbäke	Priorität:	3	Rel. hohes Besiedlungspotential MZB (BBM 3) und Nachbarstrecke von BBM 2 (Hunte)	Fließgewässerslänge:	10,1 km	
Name des WK	Flachsbäke	Gew.-Typ:	16	Kiesgeprägter Tieflandbach	Einzugsgebietsgröße:	22 km ²	
Wk-Nr	25049	Status:	NWB				

Bewertungen nach EG-WRRL, Stand 2015									
Bewertung Ökologie 2015				Bemerkungen					
Fischfauna	4	Bach-/Meerforellen (vermutl. Besatz) u. vereinzelte Neunaugen (-Querder)	Unterlauf in 2010 mehrere Wochen trocken; Mittellauf temporär trocken fallend						
Makrozoobenthos	3								
Modul Saprobie	2		Detailstrukturkartierung 2015:						
Modul Allgemeine Degradation	3		SGK 1	SGK2	SGK3	SGK4	SGK5	SGK6	SGK7
					9%	26%	9%	50%	6%
Modul Versauerung	nicht relevant								
Gewässerflora	2								
Makrophyten	2		Orientierungswertüberschreitungen: keine Angabe (nur ältere Daten vorhanden)						
Phytobenthos (Kieselalgen)	2		Flussgebietspez. Stoffe: konform (interpoliert an Mst. Colnrade/Hunte)						
Phytobenthos ohne Diatomeen	unbestimmt		Prioritäre Stoffe: schlecht (Quecksilber in Biota; Übertrag auf alle Gewässer Deutschl.), Sonst.: gut (interpoliert anhand Mst. Colnrade/Hunte)						
Phytoplankton	nicht relevant								
Ökol. Potenzial gesamt	4		Mst.: 292 Simmerhausen I (OP2), 488 Hölischerholz (OP2)						

<p>Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen</p>	<p>I. Kurzcharakteristik des Wasserkörpers</p> <p>Der Wasserkörper (WK) 25049 Flachsbäke hat eine Fließlänge von ca. 10km. Die oberen 6km sind als kiesgeprägter Tieflandbach (Typ16), die unteren 4 km als sandgeprägter Tieflandbach (Typ 14) klassifiziert. Der WK ist als natürlicher Wasserkörper (NWB) mit der Priorität 3 für die Umsetzung der WRRL-Ziele eingestuft. Eine Ausweisung als Laich- und Aufwuchsgewässer (LAG) liegt nicht vor, erscheint jedoch fachlich sinnvoll.</p> <p>Die aktuelle Zustandsbewertung lautet auf „unbefriedigend“, was nach der „worst case“- Regel durch entsprechende Bewertungsergebnisse für die Fische bedingt ist. Die Wirbellosenfauna ist 2015 als „mäßig“ eingestuft, die Flora als „gut“.</p> <p>Die Gewässerstrukturen variieren im Längsverlauf stark und werden im Folgenden kurz charakterisiert.</p> <p>Der Oberlauf von km 5,2 - 10 ist abgesehen von einer kurzen Waldstrecke (km 8,15-8,75) generell mehr oder minder naturfern strukturiert: stark begradigt, sehr hohes Sohlgefälle, meist keine Beschattung, starke Verkräutung mit sommerlichem Krautstau (häufig vollständige Deckung der Sohle mit emersen Makrophyten). Eine Teilstrecke von km 5 – 6,2 weist auch eine vollständige Sohl- und Böschungssicherung mit kleineren Wasserbausteinen auf und ist recht breit grabenartig ausgebaut. Der Oberlauf wird bis auf die genannte Waldstrecke intensiv mit dem Mähkorb unterhalten (im Herbst 2011 unterhaltene Abschnitte oberhalb km 6,2 waren faktisch grundgeräumt (vollständige Entnahme aller Makrophyten inkl. Rhizome und erheblicher Sandmengen (mit Kies- / Stein-Anteil) im untersten Abschnitt bzw. weiter oberhalb (besonders oberhalb km 7,3) Ausbaggerung bis in den lehmigen gewachsenen Untergrund hinein – ebenfalls mit Kiesentnahme. Bei km 7,3 lag die Sohle im Herbst 2011 stromab des Wege-Durchlasses nach der Maßnahme min. ca. 0,3m unterhalb der Durchlasssohle. Da die Sohle hier aus erosionsstabilem Lehm und Kies bestand, dürfte diese Vertiefung nicht aus Tiefenerosion, sondern aus sukzessiven Vertiefungen durch Entnahmen gewachsenen Sohlmaterials bei der Unterhaltung resultiert haben. Auch aktuell ist nach wie vor eine sehr intensive Unterhaltung mit dem Mähkorb inkl. regelmäßiger Kiesentnahmen festzustellen. Der o.g. Durchlass wurde zwischenzeitlich erneuert und tiefer gelegt. Als Folge der Grundräumung und der intensiven Unterhaltung mit regelmäßiger Kiesentnahme ist die Sohle trotz sehr umfangreichem Kiesvorkommen im Untergrund sehr kiesarm. Eine Tiefen- Breiten- und Strömungsvarianz fehlt weitestgehend. Soweit kein Krautstau vorliegt, liegen die Wassertiefen oberhalb ca. km 6,6 einheitlich um 0,05 m. Im stärker grabenartig aufgeweiteten Abschnitt unterhalb km 6,6 liegt eine monotone, zur Verschlammung neigende Treibsandsohle mit Wassertiefen um 0,1m vor. Stromab folgt die o.g. geradlinig ausgebaute und mit Wasserbausteinen fixierte Strecke bis km 5.2.</p>
---	---

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Flachsbäke, WK 25049

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

	<p>Lediglich die o.g. durch Wald verlaufende Teilstrecke ca. von km 8,15 – 8,75 konnte sich nach einem Ausbau weitgehend eigendynamisch entwickeln und hat heute nahezu eine reine Stein-/Kiessohle, die geogen im gesamten Oberlauf zu erwarten wäre. Die Struktur kann hier heute als bedingt naturnah bezeichnet werden. Eine andere Waldstrecke von ca. km 7,7-8,0 wird z.T. offenbar ebenfalls regelmäßig mit Mähkorb intensiv unterhalten und ist somit strukturell entsprechend beeinträchtigt. Der untere Abschnitt ohne Unterhaltungstreifen (offenbar nicht regelmäßig unterhalten) scheint vor 2011 stark verbreitert worden zu sein (viele große Aushub-Haufen am Bach bei Begehung im Herbst 2011, Sohlbreite etwa $\geq 2\text{m}$ gegenüber $\leq 0,5\text{m}$ oberhalb des Waldes).</p> <p>Unterhalb ca. km 7,7 gibt es einen Abschnitt mit starken Verockerungserscheinungen, wobei der Eintrag vorwiegend über die Drain-Einmündungen erfolgt.</p> <p>Der vergleichsweise relativ naturnahe bis bedingt naturnahe Mittellauf von km 2,7 – 5,2 verläuft fast ausschließlich durch Wald. Abgesehen von einer eher gewundenen Teilstrecke oberhalb km 4,6 ist der Verlauf meist stark mäandrierend.</p> <p>Die bessere Ausstattung mit fließwassertypischen Strukturen (Tiefen- u. Strömungsvarianz, Kolkstrukturen, Kies-/Steinsubstrate) weist dabei der nur gewundene bis gestreckte Abschnitt von km 4,6-5,2 auf. Hauptursache sind die meist vorhandenen Ufergehölze, die die Ufer strukturieren und stabilisieren und somit in der Regel überdimensionierte Profile durch starke Breitenerosionen verhindern konnten, ergänzt durch die hier noch vorhandenen Kies-/Steinsubstrate. Allerdings gibt es auch auf diesem Abschnitt lateral überdimensionierte, strukturarme Teilstrecken in Folge von Beschattung ohne ausreichende Uferstabilisierung durch echte Ufergehölze (z.B. km 4,85-5,0).</p> <p>Trotz des von km 2,7 bis 4,6 meist ausgeprägt mäandrierenden Verlaufes sind die Sohlstrukturen meist eher monoton. Sofern nicht vereinzelte größere Totholzstrukturen lokal für eine gewisse Varianz sorgen, dominieren monotone Feinsandsohlen ohne relevante Strukturvarianzen und die Wassertiefen betragen bei geringen Abflüssen um und unter 0,05m bzw. es können zeitweise auch Abschnitte trockenfallen. Während das Fehlen von größeren Kies- u. Steinstrukturen in diesem Abschnitt geogen bedingt natürlich ist (lokal natürlich vorhanden sind lediglich sehr feine Kiese $\leq \text{ca. } 5\text{mm}$), sind die strukturellen Defizite - besonders der Mangel an Tiefen- und Strömungsvarianz sowie die meist sehr geringen Wassertiefen anthropogen bedingt. Hierbei wirken ein reduzierter bzw. zeit- u. streckenweise versiegender Basisabfluss vermutlich bedingt durch Grundwasserförderungen und eine Beschattung durch Buchen- bzw. Mischwald ohne vorhandene, die Ufer stabilisierende, echte Ufergehölze zusammen. Beschattung ohne echte Ufergehölze führt zu Breitenerosionen und damit zu lateralen hydraulischen Überdimensionierungen. Die negativen hydromorphologischen</p>
--	--

Auswirkungen hydraulischer Überdimensionierung werden vermutlich verstärkt durch Abflussreduktionen. Besonders kritisch für die Morphodynamik wirkt die Reduktion der Basisabflüsse. Folge sind zu geringe Fließgeschwindigkeiten besonders bei geringen bis mittleren Abflüssen. Als Folge zu geringer Fließgeschwindigkeiten bei Normalabflüssen versanden wichtige Fließwasserstrukturen wie z.B. Kolke, Feinkies und ggf. auch Totholz und der physikalische Sauerstoffeintrag geht zurück, während der Sauerstoffbedarf vieler rheotypischer Wirbelloser bei abnehmender Fließgeschwindigkeit ansteigt.

Verockerungsprobleme treten in diesem Abschnitt nicht deutlich in Erscheinung, wobei jedoch insbesondere der obere Streckenteil erkennbar durch die Einträge aus dem Oberlauf belastet ist.

Der **Unterlauf unterhalb km 2,7** ist stark begradigt. Der im Bereich Heilstätte im Wald verlaufende Abschnitt ca. von km 1,7 bis 2,7 ist überwiegend gestreckt und stark lateral überdimensioniert (Breitenerosion in Folge v. Beschattung ohne Stabilisierung beider Ufer durch echte Ufergehölze, s.o.). Es resultiert eine monotone, zur Verschlammung neigende, flach überströmte Treibsandsohle ohne nennenswerte Varianzen. Diese Strecke hat die stärkste Tendenz zum Trockenfallen bei niedrigen Abflüssen und GW-Ständen.

Der Abschnitt unterhalb km 1,7 im Siedlungsbereich von Wildeshausen ist stark begradigt ausgebaut worden und überwiegend naturfern - besonders Km 0-0,2 (geradliniges extrem tiefes und steiles Trapez ohne Ufergehölze), km 0,55 – 0,8 (relativ geradliniger Abschnitt in Grünland mit Trapezprofil, fehlendem Ufergehölz und starker Verkrautung) und km 1,1 -1,7 (geradliniger, deutlich eingetiefter Abschnitt mit beidseitiger Bebauung oberhalb Reitplatz mit alten Faschinen und verschiedenen Ufer-Sicherungen der Anlieger). Auf Teilstrecken hat sich durch eigendynamische Entwicklungen allerdings auch wieder ein mehr oder minder gewundener Verlauf, z.T auch mit Ufergehölzen und relativ guter Sohlstruktur entwickelt (besonders km 0,2-0,55, in etwas geringerem Umfang im Bereich des Reitplatzes von km 0,8-1,1).

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

Ein gravierendes, besonders beim Trockenfallen von Gewässerabschnitten primäres und zudem die morphologischen Defizite verstärkendes Problem stellt die anthropogene Beeinflussung der Abflussverhältnisse besonders für die als sandgeprägter Tieflandbach eingestufte Strecke unterhalb km 4,6 dar. Offenbar als Folge von Grundwasserförderung sind insbesondere die Trockenwetterabflüsse erheblich verändert: Die Trockenwetter-Spenden sind generell stark reduziert und

der Abfluss nimmt dann mit zunehmender Einzugsgebietsgröße zunächst auch noch deutlich ab – bis hin zum Trockenfallen ganzer Gewässerabschnitte – insbesondere ober- und unterhalb der Heilstätte. Detaillierte Daten hierzu sind dem NLWKN derzeit nicht bekannt. Orientierende Trockenwetter-Abflussmessungen des NLWKN ergaben für die Flachsbäke gegenüber Nachbargewässern massiv reduzierte Abflussspenden (s. Tab. 1). Die Messungen erfolgten an der Delmenhorster Straße in Wildeshausen. Während der Messungen 2018 war der Bereich um die Heilstätte trockengefallen.

Tab 1: Trockenwetter-Abflussspenden mündungsnaher Messstellen (l/s km²)

	Aug 90	Aug 88	Nov 87	Juli 2018
Altonaer Mühlenbach	1,3	2,2	2,8	1,78
Flachsbäke	0,1	0,6	1,1	0,14
Katenbäke	0,44	1,7	3,4	0,89

Bis auf die Waldstrecke am Oberlauf von km 8,15-8,75 sind auf allen Teilstrecken zudem hydromorphologische Defizite als primäre bzw. bei starker Abflussreduktion als kodominante Ursache der Verfehlung der biologischen Qualitätsziele zu nennen.

Verockerungsprobleme erscheinen an der Flachsbäke derzeit nur auf einer relativ kurzen Teilstrecke unterhalb ca. km 7,7 relevant limitierend. Die Verockerung scheint dabei deutlichen annuellen bzw. saisonalen Schwankungen zu unterliegen.

III. Bereits umgesetzte Maßnahmen

Wanderhindernisse wurden abgesehen von einem Kaskaden-Absturz mit ΔH ca. 0,6m bei km 6,1 bereits überwiegend passierbar umgestaltet, wobei allerdings die Passierbarkeit der Sohlgleiten aufgrund der Abflussreduktion häufig mehr oder minder eingeschränkt ist.

Auf einem relativ geradlinigen und lateral stark überdimensionierten Waldabschnitt ca. von km 3,8 – 4.0 wurden Strömunglenker als deklinante Pfahlreihen und einige Kiesbänke eingebaut. Durch die Strömunglenker konnte eine gewisse Verbesserung der Tiefenvarianz erreicht werden, allerdings wirken die Einbauten sehr technisch und sind bei lateraler Überdimensionierung weniger effektiv, als inklinante, horizontal verbaute Totholz-Stämme. Die Kieseinbauten

erhöhen zwar die Strukturvarianz, sind in diesem Abschnitt jedoch eher kritisch zu sehen, da sie hier eher eine Verfälschung der natürlichen Gegebenheiten darstellen, weil dieser Abschnitt geogen bedingt von Natur aus keine gröberen Kiese enthält. Die Empfehlung zur Umsetzung dieses Maßnahmentypes in der ersten Auflage der Handlungsempfehlungen muss somit für die Strecke ca. von km 1,7-4,6 korrigiert werden.

IV. Handlungsempfehlungen für die künftige Umsetzung der WRRL-Ziele

IV.1 Normalisierung der Basisabflüsse

Wie bereits unter II. erwähnt sind die Basisabflüsse der Flachsbäke offenbar erheblich reduziert – bis hin zum Trockenfallen von Gewässerabschnitten. Es liegt auf der Hand, dass eine derart starke Reduktion der Basisabflüsse eine primäre Beeinträchtigung darstellt. Vor dem Hintergrund des bestehenden Wasserrechts bliebe als Ansatzpunkt für Verbesserungen vorerst die Entwicklung verkleinerter Niedrigwasserprofile und eine Erhöhung der Tiefenvarianz (u.a. Entwicklung tieferer Kolkstrukturen) über strömungslenkende Einbauten (inklinante Stämme), Belassen v. Totholz und den Aufbau echter Ufergehölze (s. IV.2.2 u. 2.3).

IV.2 Umsetzung morphologischer Verbesserungen

IV.2.1 Oberlauf oberhalb km 5,2

Aufgrund der geologischen Gegebenheiten (sehr hoher Kiesanteil im Untergrund) ist für diesen Abschnitt im naturnahen Zustand eine fast rein kiesige bis steinige Sohle zu erwarten.

Der Abschnitt von 8,15 – 8,75, in dem sich nach einem Ausbau eine weitgehend rein kiesig/steinige Sohle durch Tiefenerosion wieder entwickelt hat, erscheint nicht primär bearbeitungsbedürftig. Hier sollte die Unterhaltung auf Totholzmanagement beschränkt werden. Weitere eigendynamischen Entwicklungen sollten zugelassen werden.

Alle anderen Abschnitte sind sehr naturfern strukturiert und die Randbedingungen für eigendynamische Entwicklungen sind sehr ungünstig (stark eingetieft, monotone Trapezprofile, bzw. z. T. stark eingetieft, überdimensionierte Strecken (Waldstrecke v. km 8-7,7, Strecken oberhalb der K9), bzw. mit Wasserbausteinen verbaute, stark eingetieft Strecken (ca. km 6,2-5,0), die zudem intensiv mit dem Mähkorb unterhalten werden (inkl. regelmäßiger Kiesentnahmen). Zusätzlich

werden effektive eigendynamische Entwicklungen durch die geringen verfügbaren bettbildenden Energien in Folge der geringen Abflüsse sehr erschwert. Streckenweise kommen vorhandene Bettfixierungen mit Wasserbausteinen hinzu.

Im Grunde können daher nur naturnahe Neuprofilierungen (MG1) mit deutlich höheren Sohllagen, gewundenem Verlauf, kleinen Ausgangsprofilen inkl. Aufbau beidseitiger Ufergehölze in der Uferlinie empfohlen werden. Das typische Sohlsubstrat braucht nicht eingebracht zu werden, sondern wird sich nach einer gewissen Tiefenerosion eigendynamisch freilegen. Zwingend erforderlich ist jedoch der Aufbau beidseitiger Ufergehölze (M4.1) – sowohl um unerwünschte Breitenerosionen oder Krautstau zu unterbinden als auch um eine Mähkorbunterhaltung (mit der Folge regelmäßiger Kiesentnahmen und der Nivellierung sich bildender Sohlvarianzen) überflüssig zu machen.

Lediglich für die überdimensionierte Waldstrecke km 8-7,7 könnten alternativ Strukturverbesserungen über den wechselseitigen Einbau inklinanter Totholzstämmen (M5.10) erprobt werden. Allerdings würde damit die hier deutlich zu tiefe Sohllage zu einem nicht vertretbaren Fixpunkt für die nötigen naturnahen Neuprofilierungen ober- und unterhalb werden, weshalb der Ansatz im Grunde genommen hier nicht empfohlen werden kann.

IV.2.2 Mittellauf km 2,7-4,6

Im Gegensatz zur oberhalb anschließenden Strecke ist dieser Abschnitt von Natur aus offenbar vollständig frei von größeren Kies- bzw. Steinanteilen. Es finden sich lediglich lokal sehr feine Kiesanteile mit Korngrößen bis ca. 5mm ϕ . Auch im Bereich ausgedehnter frischer Uferabbrüche (z.B. an starken Totholzstrukturen) sind auch im Böschungsbereich nirgends Kiesanteile erkennbar. Entgegen einer Empfehlung der ersten Fassung der Maßnahmenempfehlungen für diesen Abschnitt sollte daher hier ganz auf Einbauten mineralischer Hartsubstrate verzichtet werden.

Neben der Reduktion der Basisabflüsse (s.o.) ist Hauptproblem des Abschnittes die starke laterale Überdimensionierung (durch Beschattung ohne Uferstabilisierung durch echte, beidseitige Ufergehölze), sodass trotz mäandrierenden Verlaufes nur eine relativ monotone Treibsandsohle ohne relevante Tiefenvarianz vorliegt.

Zur Strukturverbesserung ist der wechselseitige Einbau inklinanter Totholzstämmen (M5.10) zu empfehlen, um die Strömungs- und Tiefenvarianz zu verbessern und möglichst auch auf ganzer Fließstrecke längerfristig eine Profilreduktion zu erreichen. Die Einbauten können aufgrund des vorhandenen, mäandrierenden Verlaufes keinem festen Schema folgen, sondern müssen sinnvoll in die lokalen Gegebenheiten eingepasst werden. Parallel dazu ist der Aufbau echter Ufergehölze (M4.1) erforderlich, um die Ufer zu stabilisieren und zu strukturieren und weitere Breitenerosionen zu unterbinden. Wegen

des hohen Lichtbedarfes der Erlen wird hierzu eine Rodung vorhandener Gehölze in beidseitigen, uferparallelen Streifen von mindestens ca. 15m (besser 20m) Breite erforderlich werden – womit auch das benötigte Baumaterial für die Strömunglenker direkt vor Ort gewonnen werden kann. Es empfiehlt sich, dieses Maßnahmenpaket abschnittsweise über mehrere Jahre umzusetzen – auch um dabei gewonnene Erfahrungen in Folgemaßnahmen einfließen lassen zu können.

IV.2.3 Unterlauf unterhalb km 2,7

Für Maßnahmen am Unterlauf sind folgende Teilstrecken zu unterscheiden:

Richtung stromab folgt der relativ geradlinige, stark lateral überdimensionierte **Abschnitt im Bereich der Heilstätte ca. von km 1,7-2,7** mit entsprechend minimaler Strömungs- Tiefen- und Substratvarianz. Als Maßnahmenkonzept bietet sich hier die Entwicklung eines verkleinerten, gewundenen Verlaufes innerhalb des bestehenden Überprofils durch den Einbau wechselseitiger, inklinanter Totholzstämme (M5.10) in Abständen von etwa der 5-7fachen mittleren Ziel-Sohlbreite von ca. $\leq 2\text{m}$ an. Parallel ist wiederum der Aufbau echter Ufergehölze aus Erlen (M4.1) erforderlich, wofür vorhandene Gehölze beidseitig auf min. ca. 15-20m Breite gerodet werden müssen.

Der sehr tief eingeschnittene, geradlinige **Abschnitt von km 1,1 – 1,7** im Bereich beidseitiger Bebauung mit alten Faschinen bzw. verschiedenen künstlichen Sicherungen der Anlieger ist stark eingeeengt und scheint daher und aufgrund der meist eher weichen Treibsandsohle bei höheren Abflüssen zur Tiefenerosion zu neigen. Durch Einbau von Kiesbänken in Abständen von $\leq 50\text{m}$ und einigen Steinschwellen (am besten leicht diagonale Grundswellen, ähnlich M 5.5. soll der Abschnitt gegen weitere Tiefenerosion stabilisiert und strukturell verbessert werden. Diese Einbauten sollten so dimensioniert werden, dass hierbei der Wasserspiegel moderat angehoben wird und der Höhensprung einer derzeit nicht passierbaren kleinen Sohlrampe (ΔH ca. 0,3m) am oberen Ende der Strecke unterhalb einer Überwegung über die diagonalen Grundswellen oder auch den Einbau einer etwas längeren Kiesstrecke (M5.2) auf eine größere Strecke aufstiegstauglich verteilt wird. Mit den Anliegern sollte diskutiert werden, ob bzw. wo ein Umbau der naturfernen Sicherungen in eine naturnahe Uferstabilisierung über Ufergehölze toleriert würde. Die erforderlichen Arbeiten können dann in Absprache durchgeführt werden.

Stromab folgt **km 0,8-1.1 im Bereich des Reitplatzes**. Vermutlich dank eigendynamischer Entwicklungen nach einem länger zurückliegenden Ausbau ist ein leicht gewundener Verlauf und sehr lückiges Gehölz vorhanden. Wegen zu schwacher Beschattung liegt eine starke Verkräutung vor. Im unteren Böschungsbereich wachsen zahlreiche Jungerlen, die jedoch bei der Böschungsmahd regelmäßig abgemäht werden. In diesem Abschnitt scheinen Strukturverbesserungen

	<p>leicht dadurch erreichbar, dass auf die Mahd der Jungerlen verzichtet wird, nach Entwicklung ausreichender Beschattung auf eine Sohlmahd verzichtet wird und nach erreichter Uferstabilisierung Kiesbänke (M5.1) und einige Grundswellen (M5.5 bzw. 5.6) zur Kolkentwicklung und langfristigen Stabilisierung gegen mögliche Tiefenerosionen eingebracht werden.</p> <p>Die Grünlandstrecke stromab vom Reitplatz (km 0,55-0,8) zeigt leichte eigendynamische Ansätze, verkrautet jedoch infolge fehlender Gehölze relativ stark und wird intensiv per Mähkorb unterhalten. Die Sohle ist daher fast eine reine Treibsandsohle mit nur wenig Restkies, weitgehend fehlender Tiefendifferenzierung und starker sommerlicher Verkrautung – zwischenzeitlich auch mit erheblichem Fadenalgenanteil. Hier sollten beidseitige Randstreifen von min.5m, besser 10m Breite erworben werden und eine eigendynamische Laufentwicklung mit versetzten Kiesschüttungen (M5.6) sowie inklinanten Totholzstämmen (M5.10) nach M2.1 durchgeführt werden. Nach erfolgter Laufentwicklung und dem Aufbau von Ufergehölzen (M4.1) sollten Kiesbänke (M5.1) eingebracht werden. Unverzichtbar ist eine Anpassung der Gewässerunterhaltung: Verzicht auf Sohlmahd bzw. zumindest Umstellung auf Stromrinnenmahd min 10cm oberhalb der Sohle bei strikter Vermeidung der Entnahme von Sohlmaterial während der Entwicklung und Einstellung der Sohlmahd nach Entwicklung ausreichender Beschattung durch Gehölzaufbau.</p> <p>Die Strecke von km 0,2-0,55 innerhalb des stromab folgenden bebauten Bereiches ist extrem tief eingeschnitten, weist durch mehr oder minder lückig vorhandene Ufergehölze und eigendynamische Entwicklungen jedoch bereits eine relativ gute Strukturierung auf. Durch Einbau von Kiesbänken (M5.1), einigen diagonalen Grundswellen bzw. versetzte Kiesschüttungen (M 5.5, 5.6) zur Ausspülung tieferer Kolke als Einstellplätze für Fische sollte die Strecke weiter aufgewertet und gegen Tiefenerosionsrisiken stabilisiert werden. Vereinzelt vorhandene künstliche Sicherungen mit Kunststoff-Folien sollten entfernt werden. Zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit ist an einigen kleinen Sohlbauwerken mit geringen Höhensprüngen, aber dennoch fehlendem durchschwimmbarem Wasserpolster eine stärkere Verteilung der Höhensprünge über Grundswellen (ähnlich M 5.5) erforderlich.</p> <p>Der unterste Abschnitt vor der Mündung in die Hunte (km 0-0,2) hat ein extrem tiefes, relativ geradliniges und strukturarmes Trapezprofil ohne Ufergehölze mit alten Faschinen. Um hier weitere, der Erosion der Hunte folgende Eintiefungen durch rückschreitende Erosion zu verhindern und die Strukturen aufzuwerten sollten hier in Abständen von kleiner/= 50m kleine Kiesbänke von 3-4m Länge und einige Grundsellen (M5.5) zur Ausspülung tieferer Kolke u. als Sicherungen gegen Tiefenerosionen eingebaut werden. Außerdem sollte auf eine Unterhaltung der Sohle ganz verzichtet werden. Zwecks dauerhafter Stabilisierung der Böschungen und Strukturverbesserung sollte außerdem im unteren</p>
--	---

	<p>Böschungsbereich der Aufwuchs von Ufergehölzen toleriert werden.</p> <p>IV.3 Verockerung</p> <p>Die Verockerung der Flachsbäke ist bislang im Vergleich zu anderen Gewässern, wie dem Rittrumer Mühlbach und der Katenbäke und ihren Zuflüssen noch relativ gering und erscheint bislang nur im landwirtschaftlich sehr intensiv genutzten Bereich oberhalb Simmerhausen relevant limitierend. Wie überall im Gebiet dürfte die Hauptursache die Anreicherung des Grundwassers mit Nitrat durch die Intensivlandwirtschaft sein. Erforderlich ist somit vor allem eine Reduktion der Nitratausträge ins Grundwasser.</p>
--	--

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Flachsbäke, WK 25049

NLWKN Bst. Brake-Oldenburg, 3.2; Stand Dezember 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?)			
Ursache Punktquellen?	2	Punktquellen nicht bekannt	
Ursache „Staueffekte“?	3	„Staueffekte“ durch Abflussreduktion u. z.T. überdimensionierte Profile	Profileinengungen u. möglichst Reduktion der Grundwasserentnahme (s. Schritt 5)
Ursache diffuse Quellen?	3	Aktuelle Daten liegen nicht vor, Daten bis 2000 ergaben keine Anhaltspunkte für einen primär limitierenden Einfluss des Faktorenkomplexes Saprobie / Sauerstoffhaushalt. Limitierende Effekte sind dennoch nicht auszuschließen.	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

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:

Flachsbäke, WK 25049

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

		<p>Nutzung des Einzugsgebietes: 70% Acker, 22% Wald, 5% Sielungsfläche, 2% Grünland, 1% Feuchtfläche. Sauerstoffdefizite aufgrund diffuser Einträge sind nicht auszuschließen.</p> <p>Limitierende Effekte in Trockenwetterperioden: reduzierter physik. O2-Eintrag wegen geringer/ fehlender Fließgeschwindigkeiten (durch Abflussreduktion wg. Grundwassergewinnung bzw. streckenweise stark überdimensionierter Profile). siehe Schritt 5</p>		
--	--	--	--	--

Schritt 3 (Allgemeine chemisch-physikalische Faktoren primär limitierend?)				
Ursachen Punktquellen?	2	Punktquellen nicht bekannt		
Ursache diffuse Quellen? Auswertung Corine (2006)	3	Aktuelle Daten liegen nicht vor. Daten bis 2000 ergaben oft hohe Belastungen für NO3 und Ges.-Stickstoff (GK 3-4 nach LAWA). Ein primär limitierender Einfluss von Eutrophierungseffekten auf die Flora ist wahrscheinlich. Nutzung des Einzugsgebietes: 70% Acker, 22% Wald, 5% Sielungsfläche, 2% Grünland, 1% Feuchtfläche. Diffuse Einträge sind nicht auszuschließen.	x	Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Einträge aus der LW
			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
Ursachen unklar?	4	Verockerung im Oberlauf (km 5,2-10), die auch nach unterhalb fortschreitet; Ursachenrecherche und -therapie; siehe Schritt 5		

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Flachsbäke, WK 25049

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

Schritt 4 (Flora defizitär?)	<i>Makrophyten defizitär (gut bis mäßig). Hauptursachen sind vermutlich Eutrophierungseffekte und streckenweise fehlende Beschattung (z.B. km 0.55 -1.1; fast gesamter Oberlauf oberhalb km 5). Unbeschattete Strecken zeigen häufig eine übermäßig dichte Makrophyten-Entwicklung, oft auch mit erheblichem Fadenalgen-Anteil. Z.T. wächst die Sohle mit emersen Makrophyten auch vollständig zu.</i>		
Ursache Eutrophierung? <i>Müsste sich auch in Schritt 2 und 3 widerspiegeln!</i>	<p>3</p>	<p>Makrophyten 2009: mäßig (3), 2015: gut (2), Tendenz: mäßig (3) bzw. unbewertbar, da streckenweise keine Wasserpflanzen: Wasserführung sehr gering Diatomeen 2009 und 2015: gut (2), Tendenz anhand aktueller Daten: mäßig (3)</p>	<p>siehe Schritte 2 und 3</p>
Ursache fehlende Beschattung?	<p>4</p>	<p>Meist übermäßiges Pflanzenwachstum bei fehlendem Ufergehölz Unbeschattete Strecken (z.B. km 0.55 - 1.1; u. oh. km 5) zeigen bei fehlendem Ufergehölz häufig eine übermäßig dichte Makrophyten-Entwicklung, oft auch mit erheblichem Fadenalgen-Anteil. Z.T. wächst die Sohle mit emersen Makrophyten auch vollständig zu.</p>	<p>Aufbau v. Ufergehölzen (s. Schritt 5)</p>
Ursache starke Strukturdefizite? <i>Besser abgebildet durch Fische und Makrozoobenthos!</i>	<p>4</p>	<p>streckenweise fehlende Beschattung, streckenweise stark überdimensionierte Profile, in Trockenwetterperioden geringe Wasserführung</p>	<p>siehe Schritt 5 und Zusammenfassung</p>

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Flachsbäke, WK 25049

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)	
Abschnitt A: Oberlauf (km 5,2-10)						
<i>Oberlauf (ca. km 5,2-10) stark begradigt, abgesehen von kl. Waldstücken (km 7,7-8,0 u. 8,15-8,75) unbeschattet, im Sommer dichte, überwiegend emerse Vegetation, intensive Unterhaltung mit Mähkorb (vollständige Ausräumung bis in Untergrund hinein inkl. sukzessive Kies-Entnahme), somit monotone Lehmsohle ohne Tiefendifferenzierung u. z.T. mit sommerlicher Schlammauflage. Eine fließwassertypische Fisch- und Wirbellosenfauna fehlt somit weitgehend.</i>						
Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär?	Geradliniger Verlauf ohne Tiefen- u. Substratvarianz	5	1	Bauliche Maßnahmen zur Bettgestaltung und Laufverlängerung	ja	Zumindest außerhalb der Waldstücke wegen schwieriger Randbedingungen für eigendynamische Entwicklungen (kaum Abfluss, zu große Einschnittstiefen etc.) möglichst naturnahe Neuprofilierung (MG1) auf höherem Sohlniveau.
			2	Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung	prüfen	Optional: im lateral überdimensionierten Waldabschnitt km 7,7 bis 8: Entwicklung eines verkleinerten, gewundenen Profils im Überprofil über wechselseitigen Einbau inklinanter Totholzstämmen (M5.10)
			3	Vitalisierungsmaßnahmen im vorhanden Profil	nein	Nur mit Vitalisierungsmaßnahmen sind unter den gegebenen Randbedingungen keine ausreichenden Effekte erreichbar.

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Flachsbäke, WK 25049

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

Keine Ufergehölze?	Ufergehölze fehlen (auch in den Waldstücken)	5	4	Maßnahmen zur Gehölzentwicklung	ja	Generell Aufbau von Ufergehölzen (M4.1). In Waldstücken Anpflanzungen mit Freistellung von konkurrierender Beschattung. Außerhalb Wald möglichst Gehölzaufbau über Schonung natürlichen Aufwuchses bei der Unterhaltung.
Festsustrat defizitär?	Abgesehen von Waldstück km 8,15-8,75 kaum Kies/Steinsubstrate durch Unterhaltungsschäden	5	5	Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch Einbau von Festsustraten	ja	Es gibt sehr viel Kiesmaterial im Untergrund. Nach naturnaher Neuprofilierung auf höherem Sohlniveau wird sich daher nach einer gewissen Tiefenerosion eigendynamisch wieder eine Sohle als lokaltypischen Kiesen ausbilden.
Beeinträchtigung durch Sand- / Feinstoffeinträge und/oder Verockerung?	z.T. stark bis sehr stark verockerte Drainzuflüsse	4	6	Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und – frachten <i>ggfs. Maßnahmen zur Gehölzentwicklung</i>	ja	Anlage von Randstreifen von min 10m Breite (M6.6, bei angrenzenden Äckern), Einbau von Sammlern bei stark verockerten Drains u. Anlage u. Unterhaltung von Ockerfängen vor deren Einmündungen, Reduktion der Nitratausträge ins Grundwasser
Starke Abflussveränderungen?	Abschnitt vermutlich nicht durch Grundwasserentnahme beeinflusst. Die Intensive Nutzung des Einzugsgebietes lässt deutliche Veränderungen des Abflussverhaltens erwarten, die gegenüber den anderen Belastungen jedoch als nachrangig eingeschätzt werden	3	7	Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhalten <i>ggfs. Maßnahmen zur Auenentwicklung</i> <i>ggfs. Maßnahmen zur Reduzierung von Wasserentnahmen</i>	nein	Kosteneffektive Maßnahmen zur Bearbeitung dieser als nachrangig eingeschätzten Belastung werden nicht gesehen, zumal der Effekt primär aus der Umgestaltung des gesamten Einzugsgebietes resultiert.
Aue beeinträchtigt?	Aue am Bach meistens als Grünland genutzt (z.T. intensive Freilauf-Geflügel-	<u>3/4</u>	8	Maßnahmen zur Auenentwicklung	prüfen	Wo z.B. für MG 1 Flächenerwerb möglich: sinnvolle Umsetzbarkeit von Maßnahmen nach MG 8 prüfen – inkl. Wiedervernässung der Aue u. Steigerung der Funktion der Aue als Stoffsenke (z.B. für NO ₃), ansonsten Anlage von Gewässerrandstreifen (M6.1)

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Flachsbäke, WK 25049

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

	Haltung), stromauf vermehrt Ackernutzung					
Fehlende ökologische Durchgängigkeit?	<p>Pfeifenbring-Kaskade km 6,0, ΔH ca. 0,6m und Abstürze unterhalb v. Durchlassbauwerke bei km 1,7 u.7 (ΔH ca. 0,3m) sowie kleinere Hindernisse bei km 0,35. Andere ehemalige Sohlabstürze wurden in gekammerte Sohlgleiten umgewandelt, die jedoch vor allem aufgrund zu geringer Abflüsse (vermutlich bedingt durch Wassergewinnung des OOWV) z.T. nur bedingt bzw. zeitweise funktionsfähig sind.</p> <p>fehlende Tiefenvarianz bei zu geringer Wassertiefe als Hindernis primär für Fische</p>	4	9	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit	ja	<p>Absturz u. fehlende Tiefenvarianz im Zuge MG 1 aufheben. Ergänzend ggf. Totholzeinbau</p> <p>(Im Detail: Umbau der Pfeifenbring-Kaskade u. des Absturzes unter d. Durchlassbauwerken bei km 7 u. 1,7 sowie der kleinen Hindernisse bei km 0,35 in gekammerte Sohlgleiten</p> <p>Optimierung einiger Querriegel mit zu großem Höhensprung (bis ca. 0,25m) an der Sohlgleite bei km 2,1 (Heilstätte). Prüfung der Möglichkeiten zur Reduktion oder Beendigung der Wasserausleitung im Bereich der Gleite (Wasserentnahme oberhalb der Gleite aus dem Bach zwecks Speisung von Teichen bei der Heilstätte).</p> <p>Möglichst Reduktion der Wassergewinnung auf eine Förderung, die keinen erheblich reduzierenden Einfluss auf die MNQ-Wasserführung hat.)</p>

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Flachsbäke, WK 25049

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

Intensive Unterhaltung?	Intensive Unterhaltung mit Mähkorb: vollständige Entnahme der Vegetation u. von Kies bis in gewachsenen Untergrund hinein	5		Maßnahmen zur Gewässer schonenden Unterhaltung <i>ggfs. Maßnahmen zur Gehölzentwicklung</i>	ja	Zwingend erforderlich: Aufbau von Ufergehölzen (MG 4.1) u.a. zur Reduktion der Sohlvegetation u. Verzicht auf Mähkorbeinsatz!
Ursachen unklar?				Ermittlungsmonitoring		
Abschnitt B: Waldstrecke (km 1,7-5,2)						
<p><i>Waldstrecke (km 1,7 – 5,2) oberhalb km 2,7 bis ca. km 4,6 überwiegend mäandrierender Verlauf u. von Natur aus rein sandig mit wenig Feinkies bis ca. 5mm Korngröße. Wie auch v. km 1,7-2,7 (bei geradem Verlauf) überdimensionierte Profile durch Breitenerosion in Folge Beschattung ohne echte Ufergehölze. Außerdem Abflussreduktion durch Grundwassergewinnung. Daher zu geringe Fließgeschwindigkeiten bei Normalabflüssen und somit Versandungstendenz und deutlich zu geringe bis fehlende Tiefen- und Strömungsvarianz.</i></p>						
Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär?	Km 4,6-2,7: Verlauf gut, Bettgestaltung defizitär durch Breitenerosion. Km 1,7-2,7 ebenfalls Breitenerosion, aber relativ gerader Verlauf	4/5	1	Bauliche Maßnahmen zur Bettgestaltung und Laufverlängerung	nein	
			2	Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung	ja	Förderung der Tiefen- und Strömungsvarianz und der Verkleinerung der Querprofile durch Einbau inklinanter Totholzstämmen (M5.10). Parallel: Aufbau v. Ufergehölzen (M4.1) , s. Zusammenfassung IV.2.2
			3	Vitalisierungsmaßnahmen im vorhanden Profil	nein	Unter den gegebenen Bedingungen nicht ausreichend wirksam
Keine Ufergehölze?	Verlauf durch Wald, jedoch nahezu keine Ufergehölze mit Uferstabilisierender Wirkung	5	4	Maßnahmen zur Gehölzentwicklung	ja	Aufbau echter Ufergehölze zur Unterbindung weiterer Breitenerosion (M4.1). Vermutlich Anpflanzung und Freistellung von konkurrierendem Wald in gewässerparallelen Streifen von ca. 20m Breite beidseitig erforderlich. Abschnittsweise vorgehen.

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Flachsbäke, WK 25049

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

Festsustrat defizitär?	Fast reine Treib- sandsohle, Totholz- anteil mäßig Fehlen v. Kies geogen / natürlich bedingt	4	5	Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch Einbau von Festsustraten	ja	MG 5.10 (s.o.) u. Belassen v. Totholz. Lediglich erheblich rückstauende Verklausungen so umlagern, dass der Rückstau aufgehoben wird.
Beeinträchtigung durch Sand- / Feinstoffeinträge und/oder Verockerung?	Beeinträchtigungen durch Feinstoff- u. Ockereinträge resultieren primär aus Einträgen aus Abschnitt A sowie aus Breitenerosion in Abschnitt B	1/3	6	Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und – frachten <i>ggfs. Maßnahmen zur Gehölzentwicklung</i>	ja	Maßnahmen siehe unter Abschnitt A sowie unter MG2 und 4
Starke Abflussveränderungen?	Starke Reduktion der Basisabflüsse bis Hin zum Trockenfallen durch Grundwasser- förderung	5	7	Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhalten <i>ggfs. Maßnahmen zur Auenentwicklung</i> <i>ggfs. Maßnahmen zur Reduzierung von</i> <i>Wasserentnahmen</i>	ja	Optionen zur Normalisierung der Basisabflüsse prüfen. Profilreduktion u. Erhöhung der Tiefenvarianz (s.o.) mit Förderung eines gewundenen Fließverhaltens zur Reduktion der Auswirkungen nicht vermeidbarer Abflussreduktionen
Aue beeinträchtigt?	Aue wird im Wesentlichen durch Buchenwald gebildet. Es fehlt eine feuchtere Aue im Bachbereich mit Erlen / Eschen	3	8	Maßnahmen zur Auenentwicklung		Förderung von Ausuferungen durch Aufbau von Ufergehölzen zwecks langfristiger Einengung durch Breitenerosion überdimensionierter Profile sowie Belassen von Totholz, s.o.
Fehlende ökologische Durchgängigkeit?	Eine zeitweise Beeinträchtigung bzw. Unterbrechung der Durchgängigkeit resultiert aus zu geringen bis versiegenden Normal- u. Trocken- wetter-Abflüssen sowie Wassertiefen.	4	9	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit	ja	Verbesserung der Durchgängigkeit durch Vergrößerung von Durchströmungstiefen und Tiefenvarianzen über Profilverkleinerungen (M5.10), Gehölzaufbau, Belassen von Totholz sowie möglichst Anhebung der Basisabflüsse (s.o.)

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Flachsbäke, WK 25049

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

Intensive Unterhaltung?	Die Unterhaltung beschränkt sich auf Totholzentnahme. Eine Wasservegetation ist nicht ausgebildet.	3		Maßnahmen zur Gewässer schonenden Unterhaltung <i>ggfs. Maßnahmen zur Gehölzentwicklung</i>	ja	Belassen von Totholz bzw. allenfalls Umlagern von Verblockungen nach Aufbau von Ufergehölzen
Ursachen unklar?				Ermittlungsmonitoring		
Abschnitt C: Unterlauf (km 0-1,7)						
<i>Begradigter Abschnitt im Siedlungsbereich von Wildeshausen, 2 Teilstrecken aufgrund eigendynamischer Entwicklungen mit positiven Ansätzen</i>						
Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär?	stark begradigt, km 0,2-0,55 und km 0,8-1,1 durch eigendynamische Entwicklungen gestreckt bis leicht gewunden	5	1	Bauliche Maßnahmen zur Bettgestaltung und Laufverlängerung	nein	Keine sinnvolle Option
			2	Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung	ja	M2.1 mit diagonalen Grundschwellen bzw. versetzten Kiesschüttungen (M5.5, 5.6) u. möglichst mit Randstreifenenerwerb insbes. km 0,55-0,8 (Grünlandstrecke). Einzelne Sohlschwellen zur Ausspülung von Kolken -Verbesserung Tiefenvarianz; mögl. alle Teilstrecken
			3	Vitalisierungsmaßnahmen im vorhanden Profil	ja	Km 0-0,2; 0,8-1,7: Vitalisierung über Einbau von Kiesbänken und einigen Grobkiesschwellen (ähnlich M5.5) zur Strukturverbesserung und Stabilisierung der Sohle gegen weitere Tiefenerosion
Keine Ufergehölze?	Bis auf km 0,2-0,55 keine/kaum Ufergehölze	5	4	Maßnahmen zur Gehölzentwicklung	Ja	Aufbau von Ufergehölzen zur Uferstabilisierung und Beschattung möglichst auf allen Strecken.
Festsubstrat defizitär?	Mit Einschränkung für km 0,2-0,55 sind Festsubstrate allenfalls sehr spärlich vorhanden	4	5	Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch Einbau von Festsubstraten	ja	Einbau von Kiesbänken und Sohlschwellen aus Grobkies möglichst in allen Teilstrecken (siehe auch Maßnahmen zur Förderung der Eigendynamik u. Vitalisierungsmaßnahmen)

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Flachsbäke, WK 25049

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

Beeinträchtigung durch Sand- / Feinstoffeinträge und/oder Verockerung?	Die im Unterlauf nur noch schwache Verockerung dürfte primär aus dem Oberlauf stammen	3	6	Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und – frachten <i>ggfs. Maßnahmen zur Gehölzentwicklung</i>	ja	s. Abschnitt A; Prüfung des Bedarfs für Sandfänge im Zusammenhang mit Einleitungen von Oberflächenwasser aus dem Siedlungsbereich
Starke Abflussveränderungen?	Siehe Abschnitt B	5	7	Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhalten <i>ggfs. Maßnahmen zur Auenentwicklung</i> <i>ggfs. Maßnahmen zur Reduzierung von Wasserentnahmen</i>	ja	Siehe Abschnitt B
Aue beeinträchtigt?	Aue intensiv genutzt bzw. bebaut	<u>5</u> /4	8	Maßnahmen zur Auenentwicklung	ja	Entwicklung eines beidseitigen Gewässerrandstreifens von min. 10m Breite im Grünlandbereich (km 0,55-0,8)
Fehlende ökologische Durchgängigkeit?	Zu geringe Fließ-tiefen, Fehlen von Kolken als Einstell-plätze, einige kleine WSP-Sprünge bei km 0,35	3	9	Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit	ja	siehe Maßnahmen zur Förderung der Eigendynamik, Vitalisierungsmaßnahmen, Gehölzaufbau, möglichst Normalisierung der Basisabflüsse
Intensive Unterhaltung?	Km 0,55 – 1.1 werden intensiv unterhalten (Mähkorb) und Beseitigung v. Gehölzaufwuchs bei Böschungsmahd.	5		Maßnahmen zur Gewässer schonenden Unterhaltung <i>ggfs. Maßnahmen zur Gehölzentwicklung</i>	ja	Schonung im Wasserwechselbereich aufwachsender Jungerlen bei der Böschungsmahd zwecks Aufbau von Ufergehölzen. Bei ausreichender Beschattung: Verzicht auf Sohlmahd.
Ursachen unklar?				Ermittlungsmonitoring		

Wasserkörperdatenblatt mit Handlungsempfehlungen:

Flachsbäke, WK 25049

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

Maßnahmensynergien und sonstige Hinweise	
Synergien mit Naturschutz	Erhebliche Verbesserung der Lebensräume von FFH-Arten wie z.B. Bachneunauge, Steinbeißer
Sonstige Hinweise (z.B. zur Reihenfolge von Maßnahmen, Planungsvoraussetzungen, etc.)	Generelle Maßnahmenempfehlung: möglichst weitgehende Normalisierung der Abflussverhältnisse. Weiterhin erforderlich: Aufbau von Ufergehölzen und Eigendynamik
Informationen zu besonders bedeutsamen Arten	Vorkommen z.B. der FFH-Art Bachneunauge