Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Monitoring zu Renaturierungsmaßnahmen und Wiederbesiedlungsquellen

Anhang B1: Steckbriefe zu den Untersuchungen zur Erfolgskontrolle von Renaturierungsmaßnahmen

LANUV-Fachbericht 121

LANUV
Kompetenz für ein lebenswertes Land

Monitoring zu Renaturierungsmaßnahmen und Wiederbesiedlungsquellen

Anhang B1: Steckbriefe zu den Untersuchungen zur Erfolgskontrolle von Renaturierungsmaßnahmen

LANUV-Fachbericht 121

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
Recklinghausen 2021

IMPRESSUM

Herausgeber	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) Leibnizstraße 10, 45659 Recklinghausen Telefon 02361 305-0 Telefax 02361 305-3215 E-Mail: poststelle@lanuv.nrw.de
Bearbeitung	Eva-Maria Drömer, Katharina Schulz
Projektbegleitung	Dr. Ilona Arndt, Philippa Breyer, Dr. Julia Foerster, Dr. Gabriele Eckartz-Vreden, Jochen Lacombe, Kerstin Plantikow, Christina Spaltmann
Titelbild	© Eva-Maria Drömer - die Orke bei Winterberg
Stand	November 2021
ISSN	1864-3930 (Print), 2197-7690 (Internet), LANUV-Fachbericht
Informationsdienste	Informationen und Daten aus NRW zu Natur, Umwelt und Verbraucherschutz unter • www.lanuv.nrw.de Aktuelle Luftqualitätswerte zusätzlich im • WDR-Videotext
Bereitschaftsdienst	Nachrichtenbereitschaftszentrale des LANUV (24-Std.-Dienst) Telefon 0201 714488

Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur unter Quellenangaben und Überlassung von Belegexemplaren nach vorheriger Zustimmung des Herausgebers gestattet. Die Verwendung für Werbezwecke ist grundsätzlich untersagt.

Inhalt

Ahse 4
Altenau 11
Holtheimer Bach 12
Bewerbach 20
Brüggenbach 25
Emmerbach 30
Esselbach 35
Gehle 43
Glenne 48
Kleuterbach 53
Lippe 58
Loddenbach 83
Salzbach 94
Wenne 99
Werse 106
Wienbach 120

Steckbrief			Ahse			Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	610847	oh Mündung Salzbach - Hasselfeld	PNA:	20189000759		Datum:	27.06.2018

Gewässerkennzahl:	2786	Stationierung [km]:	11,5		
Ostwert:	426811	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5721323	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15 - sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	5 - < 10 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	hoch	Strömung:	träge fließend	Trübung:	mittel getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	15,8	Leitfähigkeit [mS/m]:	101,2		
pH-Wert	8,3	O_2 - Gehalt [mg/l]:	10	O_2 - Sättigung [%]:	100,6

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	15	Algen:	15	Xylal:	
Makrolithal:							
Mesolithal:		Argyllal:	20	Submerse Makrophyten:	35	CPOM:	1
Mikrolithal:		Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:	10	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:		Debris:	
Habitatindex:		Keine Angabe					

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf schwach geschwungen
- Gewässerabschnitt ohne Ufergehölze, vollsonnig gelegen
- Umland: Wiese, landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: phytale Substrate dominieren, daneben Sand, Lehm und Akal
- Sonderhabitat: CPOM
- Sohle und Ufer unbefestigt, große Tiefenvarianz, Variationen in der Breite
- Dynamik: geringe Fließgeschwindigkeit
- Habitatindex: keine Daten vorhanden

FAZIT: Die Probestelle zeigt teilweise eine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung, jedoch fehlen Beschattung und einige sekundäre Substrate wie Totholz.

Besonderheiten bei der Probenahme: Probenahme nicht über die gesamte Breite möglich. Steinschüttung am Ufer.

Steckbrief			Ahse		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	610835	uh Mündung Salzbach	PNA:	20189000757	Datum:	27.06.2018

Gewässerkennzahl:	2786	Stationierung [km]:	10,59		
Ostwert:	426195	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5721796	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15 - sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	5 - < 10 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	halbschattig
Wasserführung:	hoch	Strömung:	nicht erkennbar fließend	Trübung:	mittel getrübt

Abschnittslänge [m]	100	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	16,1	Leitfähigkeit [mS/m]:	104,3		
pH-Wert	8,449	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9,03	O_2 - Sättigung [%]:	91,2

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal:		Algen:		
Makrolithal:				Xylal:	1
Mesolithal:	Argyllal:	85	Submerse Makrophyten:	5	CPOM:
Mikrolithal:	Technolithal 1:	1	Emerse Makrophyten:		FPOM:
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	5	Debris:
Habitatindex:	Keine Angabe				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gestreckt
- Gewässerabschnitt mit Ufergehölzen, teilweise beschattet
- Umland: landwirtschaftliche Flächen, Weideflächen
- Sohlsubstrate: Lehm und phytale Substrate
- Sekundäre Substrate in geringen Anteilen: Xylal und Technolithal 1
- Sohle und Ufer teilweise befestigt – Steinschüttung am Ufer überdeckt mit Lehm
- Tiefeingeschnittenes Kastenprofil (typisch für Fluss mit hohem Lehmanteil)
- Dynamik: keine Tiefen- und Breitenvarianz, Staubereich, Faulschlamm vorhanden

FAZIT: Die Probestelle zeigt keine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung. Der Bereich ist gestaut und hat wenig Dynamik.

Besonderheiten bei der Probenahme: Es wurde keine doppelte Probenahme durchgeführt, da nur das linke Ufer beprobt werden konnte und die Fläche für zwei Proben zu gering war.

Steckbrief			Ahse		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	610823	oh Rhynernstrasse-Hohenover	PNA:	20189000755 20189000756	Datum:	25.06.2018

Gewässerkennzahl:	2786	Stationierung [km]:	10,24		
Ostwert:	425898	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5721774	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15 - sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	5 - < 10 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	-	Leitfähigkeit [mS/m]:	106,6		
pH-Wert	8,215	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9,32	O_2 - Sättigung [%]:	93,8

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	30	Algen:	1	Xylal:	
Makrolithal:							
Mesolithal:	1	Argyllal:	20	Submerse Makrophyten:	25	CPOM:	
Mikrolithal:	10	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:	10	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:		Debris:	
Habitatindex:		Keine Angabe					

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf stark geschwungen mit kiesigen Längs- und Querbänken
- Gewässerabschnitt teilweise mit Ufergehölz, linksseitig Weide
- Umland: landwirtschaftliche Flächen, Weide und Wiese
- Sohlsubstrate: gewässertypspezifisch Sand, Lehm, phytale Substrate und Lithal verschiedener Korngrößen
- Sekundäre Substrate in geringen Anteilen: Algen und Mesolithal
- Sohle und Ufer unbefestigt, flaches Profil; Faulschlamm vorhanden
- Dynamik: Tiefen- und Breitenvarianz vorhanden, Strömung schnell fließend
- Maßnahme 2013 fertiggestellt: Anlage von Mäandern zur Laufverlängerung
- Habitatindex: keine Daten vorhanden

FAZIT: Die Probestelle ist teilweise gewässertypspezifisch ausgeprägt und naturnäher als die Vergleichsprobestelle oberhalb. Der Anteil sekundärer Substrate wie Xylal oder CPOM ist zu gering.

Besonderheiten bei der Probenahme: Viehtritt im Gewässer.

Steckbrief			Ahse		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	610811	uh Rhynernstrasse	PNA:	20189000753 20189000754	Datum:	25.06.2018

Gewässerkennzahl:	2786	Stationierung [km]:	10,03		
Ostwert:	425757	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5721915	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15 - sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	5 - < 10 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	halbschattig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	träge fließend	Trübung:	mittel getrübt

Abschnittslänge [m]	70	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	15,5	Leitfähigkeit [mS/m]:	105,3		
pH-Wert	8,219	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9,33	O_2 - Sättigung [%]:	93,4

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Nein

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal:	40	Algen:		
Makrolithal:				Xylal:	5
Mesolithal:	Argyllal:	10	Submerse Makrophyten:	20	CPOM:
Mikrolithal:	Technolithal 1:	15	Emerse Makrophyten:		FPOM:
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	10	Debris:
Habitatindex:	Keine Angabe				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf schwach geschwungen
- Gewässerabschnitt teilweise mit Ufergehölz, halbschattig
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand, Lehm, Steinschüttung und phytale Substrate, Xylal
- Keine Sonderhabitate
- Sohle und Ufer teilweise befestigt, keine Breitenvarianz aber große Tiefenvarianz
- Dynamik: Fließgeschwindigkeit träge, Faulschlamm vorhanden

FAZIT: Die Probestelle besitzt naturnahes Substrat, ist morphologisch jedoch nicht gewässertypspezi-fisch ausgeprägt.

Besonderheiten bei der Probenahme: Nur linkes Ufer beprobt.

Biozönotische Daten:

Tabelle 1: Perlodes-Bewertung und weitere biozönotische Daten aller Probestellen an der Ahse. Sortierung in Fließrichtung. Abk.: PNA = Probenahmenummer, MST = Messstelle, sc = scored Taxa = 100%.

PNA **MST Nr.** **MST Name** **Charakterisierung MST**	**20189000759** **610847** **oh Mündung Salzbach - Hasselfeld** **OH**	**20189000757** **610835** **uh Mündung Salzbach** **OH**	**20189000756** **610823** **oh Rhynernstrasse- Hohenover** **IN**	**20189000754** **610811** **uh Rhynernstrasse** **UH**
Ökol. Zustandsklasse	mäßig	schlecht	mäßig	mäßig
Saprobie Klasse	gut	gut	gut	gut
Saprobien Index	2,07	2,24	2,05	2,13
Allg. Degrad. Klasse	mäßig	schlecht	mäßig	mäßig
Allg. Degrad. Score	0,43	0,17	0,59	0,5
Fauna Index Score	0,426	0,134	0,631	0,569
Litoral [%] Score	0,62	0,23	0,612	0,318
EPT [%] HK Score	0,282	0	0,212	0,096
Trichoptera Score	0,417	0,417	0,833	0,917
Abundanz [Ind./m²]	876,8	1081,6	6414,4	1261,6
Artenzahl	42	40	69	58
EPT (HK) [%]	27,711	8,974	24,528	19,298
Anzahl EPT Taxa	10	7	15	15
Anzahl EPTCBO Taxa	19	16	33	30
Anzahl Ephemeroptera	5	2	5	4
Anzahl Plecoptera	0	0	0	0
Anzahl Trichoptera	5	5	10	11
Shannon-Wiener Index	2,423	1,953	2,182	2,489
Evenness	0,648	0,529	0,515	0,613
Neozoenanteil [%]	23,449	21,967	38,538	12,873
Limnobiont [%]	0	0	0	0
Limnophil [%]	0,274	0,296	0	0,063
Limno-rheophil [%]	0,547	11,169	0,125	2,283
Rheo-limnophil [%]	23,996	70,488	51,783	43,5
Rheophil [%]	40,967	5,917	37,952	26,696
Rheobiont [%]	0,73	1,036	1,347	0,507
Indifferent [%]	29,562	8,062	1,646	19,087
Keine Daten [%]	3,923	3,033	7,146	7,863
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0,411	0,005	0,459	0,069
Lithal Besiedl. (sc)	18,557	5,371	22,898	14,997
Akal Besiedl. (sc)	2,797	1,239	7,036	10,517
Psammal Besiedl. (sc)	11,671	5,478	1,761	4,9
Phytal Besiedl. (sc)	39,013	63,581	46,236	42,364
Pelal Besiedl. (sc)	18,722	9,87	1,364	13,928

PNA **MST Nr.**	**20189000759** **610847**	**20189000757** **610835**	**20189000756** **610823**	**20189000754** **610811**
Keine Daten [%]	27,92	3,328	4,727	7,99
Hypocrenal Besiedl. (sc)	5,464	5,531	2,004	4,205
Epirhithral Besiedl. (sc)	8,748	5,824	4,574	6,768
Metarhithral Besiedl. (sc)	14,078	10,333	16,021	11,59
Hyporhithral Besiedl. (sc)	20,942	18,661	18,607	17,255
Epipotamal Besiedl. (sc)	20,7	20,911	22,797	19,34
Metapotamal Besiedl. (sc)	10,121	11,474	14,334	11,46
Litoral Besiedl. (sc)	11,978	20,166	12,153	18,315
Keine Daten [%]	32,208	6,657	16,538	27,013
Weidegänger [%]	27,582	10,518	16,337	10,672
Zerkleinerer [%]	11,131	36,235	24,692	22,365
Sammler & Sedimentfresser [%]	27,901	30,074	35,814	26,95
Aktive Filtrierer [%]	5,128	3,055	0,803	8,199
Passive Filtrierer [%]	2,208	0,089	18,017	18,833
Räuber [%]	6,432	16,746	3,612	9,379
Keine Daten [%]	1,916	1,775	0,112	0,063

Gesamtbewertung:

Die Ahse verläuft größtenteils in der Soester Börde und der untersuchte Bereich gehört zum Gewässertyp der sand- und lehmgeprägten Tieflandflüsse (FG-Typ 15). Sie ist 50 km lang, entspringt nördlich vom Möhnesee und mündet bei Hamm in die Lippe.

An der Ahse wurden mehrere Abschnitte renaturiert. Der im Projekt untersuchte Bereich liegt im unteren Teil des Gewässers bei KM 10,2. Hier wurden Mäanderschleifen angelegt, um den Lauf der Ahse zu verlängern und die Strukturvielfalt und Dynamik zu erhöhen. Die Maßnahme wurde 2013 fertig gestellt.

Die vier untersuchten Probestellen sind strukturell und morphologisch sehr verschieden. Insbesondere die Probestelle „uh Mündung Salzbach“ liegt in einem stark gestauten Bereich. Diese Aufstauung ist durch die darunterliegende Renaturierungsmaßnahme entstanden. Die Untersuchung des gestauten Bereichs sollte klären, in wie weit sich der Aufstau auf den ökologischen Zustand der Maßnahmenstrecke auswirkt.

Drei der vier untersuchten Probestellen werden mit „mäßig“ bewertet, sowohl in der ökologischen Zustandsklasse als auch im Modul „Allgemeine Degradation“. Die Probestelle „uh Mündung Salzbach“ wird mit „schlecht“ bewertet. Der saprobielle Zustand ist an allen Stellen als „gut“ eingestuft. An der oberhalb gelegenen operativen Messstelle (617209, (A 29) uh Soestbach, KM 18) wurde der chemische und ökochemische Zustand im Jahr 2017 mit „gut“ bewertet. Einzig bei den Nährstoffen (Gesamtphosphor-Phosphat) gab es Überschreitungen. Unterhalb der Renaturierungsstrecke (operative Messstelle zwischen den beiden Projektprobestellen: 517604, (A 48) uh Salzbach) wurde der chemische und ökochemische Zustand 2017 ebenfalls mit „gut“ bewertet. Somit ist keine deutliche stoffliche Belastung des Gewässerabschnittes zu erwarten.

Insgesamt zeigt sich eine Verbesserung auf Ebene des Makrozoobenthos im Längsverlauf: die Abundanz, die Taxazahl, der Fauna-Index und der Anteil der Trichopteren erhöhen sich. Der Anteil der EPT-Taxa wie auch der Litoral-Besiedler hingegen zeigt noch Defizite auf. Insbesondere an der Probestelle „uh Mündung Salzbach“ sind die Litoral-Besiedler und die limno-rheophilen Taxa, bedingt durch die Aufstauung und die damit verringerte Fließgeschwindigkeit, stark vertreten. Im Bereich der renaturierten Strecke werden die Werte dann wieder besser und der Anteil dieser Arten verringert sich.

Vergleicht man die Ergebnisse des renaturierten Abschnittes mit denen der obersten Probestelle „oh Mündung Salzbach – Hasselfeld“, zeigen sich Verbesserungen im Bereich der Maßnahmenstrecke. Zudem liegt die Bewertung mit einem Wert von 0,59 (Score-Wert allgemeine Degradation) nah an der Grenze zu „gut“. Dies spricht für einen positiven Einfluss der Maßnahme auf den Gewässerabschnitt. Die durch die Laufverlängerung entstandene Aufstauung selbst ist als negativ zu bewerten, scheint sich jedoch nicht auf den Maßnahmenabschnitt auszuwirken.

Der Bereich der Renaturierung wiederum könnte einen positiven Einfluss auf den darunterliegenden Bereich haben. Dies zeigt sich in der Zusammensetzung der Lebensgemeinschaft und den Verbesserungen der Metrics.

Die Untersuchung an der Ahse im Jahr 2018 weist auf einen positiven Einfluss der Renaturierungsmaßnahme hin. Die Entwicklung von Ufergehölzen und damit auch der Eintrag von organischem Material wären aus Sicht des Makrozoobenthos noch wünschenswert.

Steckbrief			Altenau		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	602802	oh HRB Husen-Dalheim	PNA:	20199000529 20199000530	Datum:	10.04.2019

Gewässerkennzahl:	27828	Stationierung [km]:	22,11		
Ostwert:	491220	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5714034	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	7 - Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	8,9	Leitfähigkeit [mS/m]:	50,9		
pH-Wert	8,1	O_2 - Gehalt [mg/l]:	12	O_2 - Sättigung [%]:	106

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	5	Algen:		Xylal:	1
Makrolithal:	10						
Mesolithal:	25	Argyllal:		Submerse Makrophyten:	1	CPOM:	
Mikrolithal:	45	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:	1	FPOM:	
Akal:	5	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	5	Debris:	
Habitatindex:	3,33						

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf schwach geschwungen
- Teilweise Ufergehölze vorhanden
- Umland: Wiese und Straße
- Sohlsubstrat: Lithal verschiedener Korngrößen, Sand
- Sekundärsubstrate: phytale Substrate, Xylal
- Sohle und Ufer teilweise befestigt, schnelle Fließgeschwindigkeit, keine Varianz in Breite oder Tiefe
- Habitatindex: 3,33, Klasse 3 „mäßig verändert“

FAZIT: Die Probestelle weist gewässertypspezifisches Substrat und eine recht naturnahe Ausprägung auf.

Besonderheiten bei der Probenahme: Keine

Steckbrief			Holtheimer Bach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	602826	v Mdg i d Altenau	PNA:	20199000533 20199000534	Datum:	10.04.2019

Gewässerkennzahl:	2782812	Stationierung [km]:	0,45		
Ostwert:	491460	Charakterisierung MST:	Nebengewässer oberhalb		
Nordwert:	5714564	Status:	k.A.	Fallgruppe:	Keine Angabe

Gewässertyp:	7 - Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche				
Mittlere Breite:	1 - < 2 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	10,6	Leitfähigkeit [mS/m]:	62		
pH-Wert	7,9	O_2 - Gehalt [mg/l]:	11	O_2 - Sättigung [%]:	101

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	5	Algen:	1		
Makrolithal:	10					Xylal:	1
Mesolithal:	45	Argyllal:	1	Submerse Makrophyten:	1	CPOM:	1
Mikrolithal:	20	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:	1	FPOM:	
Akal:	15	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:		Debris:	
Habitatindex:		Keine Angabe					

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gerade bis leicht geschwungen
- Ufergehölz einseitig vorhanden
- Maßnahme oberhalb: Im Erlenbruchwald, oberhalb der Probestelle, wurde der Holtheimer Bach naturnah verlegt und verläuft jetzt in mehreren Gerinnen und mäandrierend im Waldgebiet
- Umland: Wiese und Spazierweg
- Sohlsubstrat: Lithal versch. Korngrößen, Sand
- Sekundärsubstrate: Lehm, Wasserpflanzen, Xylal und CPOM
- Vereinzelt Steinschüttungen im Uferbereich, Fließgeschwindigkeit schnell, wenig Variation in Breite oder Tiefe, flaches Profil

FAZIT: An der Probestelle ist gewässertypspezifisches Substrat vorhanden, die Ausprägung ist relativ naturnah.

Besonderheiten bei der Probenahme: Im Bereich der Probenahmestrecke liegt ein Mäander, dieser verläuft etwa 20m über eingezäunte Weide. Es wurde davor und dahinter untersucht. Z.T. Ufer durch Maschendrahtzaun und Steinschüttungen befestigt.

Steckbrief			Altenau		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	692815	uh Vorsperre	PNA:	20199000557 20199000558	Datum:	10.04.2019

Gewässerkennzahl:	27828	Stationierung [km]:	21,66		
Ostwert:	490707	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5714328	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	7 - Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	7,4	Leitfähigkeit [mS/m]:	54,1		
pH-Wert	8,5	O_2 - Gehalt [mg/l]:	11,4	O_2 - Sättigung [%]:	98

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	5	Algen:	15	Xylal:	1
Makrolithal:	5						
Mesolithal:	60	Argyllal:		Submerse Makrophyten:	5	CPOM:	1
Mikrolithal:	1	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:		Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	5	Debris:	
Habitatindex:	1,72						

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf mäandrierend
- Ufergehölze teilweise vorhanden
- Umland: Gehölzbestand
- Sohlsubstrat: v.a. Mesolithal
- Sekundärsubstrate: Sand, Wasserpflanzen, Xylal und CPOM
- Ufer unbefestigt, schnelle Fließgeschwindigkeit, geringe Breitenvarianz
- Habitatindex:1,72, Klasse 1 „unverändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt eine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: An der oberhalb gelegenen Vorsperre wurde ebenfalls die Durchgängigkeit hergestellt.

Steckbrief			Altenau		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	602875	auf Weidefläche oh Wäldchen	PNA:	20199000535 20199000536	Datum:	09.04.2019

Gewässerkennzahl:	27828	Stationierung [km]:	21,09		
Ostwert:	490185	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5714371	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	7 - Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	11,8	Leitfähigkeit [mS/m]:	52,3		
pH-Wert	8,2	O_2 - Gehalt [mg/l]:	11,6	O_2 - Sättigung [%]:	110

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	5	Algen:		Xylal:	5
Makrolithal:							
Mesolithal:	30	Argyllal:	10	Submerse Makrophyten:	10	CPOM:	
Mikrolithal:	25	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:	10	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	1	Debris:	
Habitatindex alt:	3,11			Habitanindex neu:		Keine Angabe	

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf stark geschwungen, mäandrierend
- Keine Ufergehölze vorhanden
- Maßnahme 2017 fertiggestellt: Anlage von Mäandern, Neutrassierung in der Primäraue, Totholzeinbau
- Umland: extensive Weidelandschaft (Hereford-Rinder: 0,3 – 0,5 Großvieheinheiten/ha), Wald
- Sohlsubstrate: Steine, Schotter, Lehm und Wasserpflanzen
- Sekundärsubstrate: Sand, Wasserpflanzen, Xylal und CPOM
- Ufer und Sohle unbefestigt, Fließgeschwindigkeit schnell, geringe Breitenvarianz
- Habitatindex vor Umsetzung: 3,11, Klasse3 „mäßig verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt nur teilweise eine gewässertypspezifische Ausprägung, da das Gewässer noch unbeschattet ist. Teilweise entwickelt sich ein Erlenbestand, weitere Ufergehölze können sich entwickeln.

Besonderheiten bei der Probenahme: Probenahmestrecke liegt auf einer extensiv beweideten Fläche.

Steckbrief			Altenau		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	602887	vor Durchlass unter L817	PNA:	20199000537 20199000538	Datum:	09.04.2019

Gewässerkennzahl:	27828	Stationierung [km]:	20,18		
Ostwert:	489597	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5714464	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	7 - Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	9,5	Leitfähigkeit [mS/m]:	52,1		
pH-Wert	8,3	O_2 - Gehalt [mg/l]:	12	O_2 - Sättigung [%]:	110

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	10	Algen:		Xylal:	1
Makrolithal:							
Mesolithal:	25	Argyllal:	10	Submerse Makrophyten:	15	CPOM:	
Mikrolithal:	20	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:	5	FPOM:	
Akal:	10	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:		Debris:	
Habitatindex:		Keine Angabe					

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf geschwungen mit kleineren Mäandern, natürlich entwickelter Verlauf, nicht trassiert
- Keine Ufergehölze vorhanden
- Maßnahme 2017 fertiggestellt: der Dauerstau wurde aufgegeben, die Fläche dient jedoch nach wie vor dem Hochwasserrückhalt, Sohlgleite mit Riegelverbau oberhalb des sohlgleichen Grundablasses
- Umland: extensive Weidelandschaft (Hereford-Rinder: 0,3 – 0,5 Großvieheinheiten/ha), Wald
- Sohlsubstrate: Steine, Schotter, Lehm und Wasserpflanzen
- Sekundärsubstrate: Wasserpflanzen und Xylal
- Ufer und Sohle unbefestigt, schnell fließend, geringe Varianz in Breite und Tiefe

FAZIT: Die Probestelle zeigt nur teilweise eine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung, da das Gewässer noch unbeschattet ist.

Besonderheiten bei der Probenahme: Keine

Steckbrief			Altenau		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	602814	uh HRB Husen-Dalheim	PNA:	20199000531 20199000532	Datum:	09.04.2019

Gewässerkennzahl:	27828	Stationierung [km]:	19,5		
Ostwert:	489301	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5714763	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	7 - Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	halbschattig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	60	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	8,2	Leitfähigkeit [mS/m]:	54,3		
pH-Wert	8,2	O_2 - Gehalt [mg/l]:	11,1	O_2 - Sättigung [%]:	100

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: ja

Megalithal:	5	Psammal/ Psammopelal:		Algen:		Xylal:	10
Makrolithal:	30						
Mesolithal:	20	Argyllal:	15	Submerse Makrophyten:	1	CPOM:	5
Mikrolithal:	10	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:		Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	1	Debris:	
Habitatindex:	2,94						

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf mäßig geschwungen
- Teilweise Ufergehölze vorhanden
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrat: Steine, Schotter, Lehm und Xylal
- Sekundärsubstrate: CPOM und phytale Substrate
- Sohle und Ufer unbefestigt (Uferverbau 2003 entfernt), teilweise Prallhänge, Breiten- und Tiefenvarianz vorhanden, Fließgeschwindigkeit schnell
- Habitatindex: 2,94, Klasse 3 „mäßig verändert“

FAZIT: Die Probestelle ist teilweise gewässertypspezifisch und naturnah ausgeprägt.

Besonderheiten bei der Probenahme: Weiter unterhalb sind weitere Renaturierungsabschnitte.

Biozönotische Daten:

Tabelle 2: Perlodes-Bewertung und weitere biozönotische Daten aller Probestellen an der Altenau und dem Nebengewässer Holtheimer Bach. Sortierung in Fließrichtung. Abk.: PNA = Probenahmenummer, MST = Messstelle, sc = scored Taxa = 100%.

PNA	**20199000530**	**20199000534**	**20199000558**	**20199000536**	**20199000538**	**20199000532**
MST Nr.	**602802**	**602826**	**692815**	**602875**	**602887**	**602814**
MST Name	**oh HRB Husen-Dalhe.**	**v Mdg i d Altenau**	**uh Vorsperre**	**auf Weidefläche oh Wäldchen**	**vor Durchlass unter L817**	**uh HRB Husen-Dal-hei**
Charakterisierung MST	**OH**	**NG**	**OH**	**IN**	**IN**	**UH**
Ökol. Zustandsklasse	gut	mäßig	gut	mäßig	mäßig	mäßig
Saprobie Klasse	gut	gut	gut	gut	gut	gut
Saprobien Index	1,61	1,67	1,68	1,82	1,97	1,9
Allg. Degrad. Klasse	gut	mäßig	gut	mäßig	mäßig	mäßig
Allg. Degrad. Score	0,76	0,52	0,66	0,55	0,52	0,53
Fauna Index Score	0,789	0,688	0,717	0,556	0,603	0,583
Epirhithral Besiedl. Score	1	0,344	0,69	0,547	0,523	0,513
EPT [%] HK Score	0,472	0,23	0,471	0,427	0,451	0,503
Rheoindex Score	0,758	0,524	0,683	0,673	0,361	0,436
Abundanz [Ind./m²]	1882,4	2204	1551,2	1256,8	999,2	1170,4
Artenzahl	66	42	63	45	64	62
EPT (HK) [%]	41,259	30,337	41,176	39,216	40,299	42,636
Anzahl EPT Taxa	24	15	25	20	22	26
Anzahl EPTCBO Taxa	40	21	37	26	32	34
Anzahl Ephemeroptera	7	3	9	7	9	10
Anzahl Plecoptera	0	2	1	1	1	1
Anzahl Trichoptera	17	10	15	12	12	15
Shannon-Wiener Index	2,639	1,955	2,817	2,588	3,084	2,781
Evenness	0,63	0,523	0,68	0,68	0,742	0,674
Neozoenanteil [%]	0	0	0	0	0	0
Limnobiont [%]	0	0	0	0	0	0
Limnophil [%]	0,042	0,073	0,103	0,573	0,801	0,068
Limno-rheophil [%]	0,042	0	0,052	0	0,881	0,273
Rheo-limnophil [%]	1,275	4,102	0,877	2,482	19,776	3,691
Rheophil [%]	70,803	78,113	65,549	48,25	37,71	25,29
Rheobiont [%]	21,589	1,96	9,335	9,421	10,408	6,494
Indifferent [%]	2,805	12,958	16,761	24,698	7,046	37,457
Keine Daten [%]	3,442	2,795	7,323	14,577	23,379	26,726
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0,908	0,698	0,904	0,871	0,666	0,824
Lithal Besiedl. [%] (sc)	40,323	31,111	39,617	24,205	22,375	17,94
Akal Besiedl. [%] (sc)	19,623	21,316	10,855	15,682	14,25	5,553
Psammal Besiedl. [%] (sc)	15,14	15,856	7,829	13,793	21,558	9,036
Phytal Besiedl. [%] (sc)	19,714	15,702	24,133	14,363	10,5	21,91

PNA MST Nr.	20199000530 602802	20199000534 602826	20199000558 692815	20199000536 602875	20199000538 602887	20199000532 602814
Pelal Besiedl. [%] (sc)	2,947	9,248	11,902	21,709	25,462	33,979
Keine Daten [%]	21,122	5,917	13,77	15,086	16,733	22,693
Hypocrenal Besiedl. [%] (sc)	6,713	4,956	5,95	4,683	5,878	3,968
Epirhithral Besiedl. (sc)	25,035	11,887	18,805	15,934	15,465	15,264
Metarhithral Besiedl. (sc)	28,178	26,096	26,473	22,35	21,378	18,026
Hyporhithral Besiedl. (sc)	19,965	25,724	20,484	19,455	18,783	14,885
Epipotamal Besiedl. [%] (sc)	8,881	14,138	11,008	10,978	11,286	10,379
Metapotamal Besiedl. [%] (sc)	1,624	2,192	4,793	3,978	4,684	7,577
Litoral Besidl. [%] (sc)	4,787	7,065	5,472	10,313	10,953	12,363
Keine Daten [%]	14,152	13,067	20,165	20,624	30,264	31,442
Weidegänger [%]	39,363	14,98	28,834	22,61	16,149	25,448
Zerkleinerer [%]	28,895	42,595	17,648	27,498	20	8,223
Sammler & Sedimentfresser [%]	21,708	21,793	24,368	29,593	45,468	36,651
Aktive Filtrierer [%]	1,309	3,408	6,416	6,092	4,155	9,487
Passive Filtrierer [%]	2,499	8,221	6,591	1,146	1,593	1,353
Räuber [%]	4,688	6,025	10,438	6,728	9,608	10,294
Keine Daten [%]	1,02	0,617	3,043	1,209	2,402	1,23

Gesamtbewertung:

Die Altenau gehört zum Gewässertyp „Grobmaterialreicher, karbonatischer Mittelgebirgsbach“ (FG-Typ 7) und ist 29 km lang. Im Unterlauf wird sie zu einem Typ 9.1 - karbonatischen, fein- bis grobmaterialreichen Mittelgebirgsfluss. Sie entspringt auf der Paderborner Hochfläche in Blankenrode und mündet in Borchen in die Alme.

Im Projekt wurde die Renaturierungsmaßnahme bei Husen (Lichtenau) untersucht. Auf einer Strecke von 2,5 km wurde die ökologische Durchgängigkeit im Bereich des Hochwasserrückhaltebeckens (HRB) Husen-Dalheim und des Vorstaus hergestellt. Zusätzlich wurde der Abschnitt ökologisch aufgewertet. Die Altenau verlief vor Umsetzung der Maßnahmen geradlinig und einheitlich entlang der Geländekante, parallel zum Dauerstau. Der Dauerstau wurde 2014 abgelassen und auf einen kleinen Naherholungssee am Ende des untersuchten Abschnittes reduziert. Dieser wird in geringem Maß durch die Altenau und durch den Piepenbach gespeist. Im oberen Bereich der Renaturierungsstrecke, Probestelle „auf Weidefläche oh Wäldchen“, wurde innerhalb der Primäraue ein neuer geschwungener Gewässerverlauf geschaffen und Totholz eingebracht. Im unteren Abschnitt, Probestelle „vor Durchlass unter L817“, wurde eine Sohlgleite angelegt und ein sohlgleicher Abfluss durch den Deich sichergestellt. Der Verlauf wurde in diesem Bereich nicht neutrassiert, sondern hat sich eigendynamisch entwickelt. Die Flächen der beiden Probestellen werden extensiv mit Hereford-Rindern beweidet, welche den Verlauf des Gewässers z.B. durch Uferabbrüche positiv beeinflussen sollen. Die Fläche soll nicht gänzlich freigehalten werden, ein erster Erlenbestand entwickelt sich bereits.

Oberhalb des Vorstaus mündet der Holtheimer Bach in die Altenau. Dieser wurde im Oberlauf innerhalb Erlenbruchwaldes naturnah verlegt und verläuft jetzt in einem Mehrbettgerinne im Wald. Im weiteren Verlauf wurden zusätzlich einzelne Mäander angelegt.

Die fünf untersuchten Probestellen an der Altenau sowie die Probestelle am Holtheimer Bach sind strukturell als naturnah und gewässertypisch zu bezeichnen. Die Substratzusammensetzung und die vorhandenen Gewässerstrukturen sind gut ausgebildet. Für die aquatische Biozönose wäre die Entwicklung von Ufergehölzen noch zielführend.

Die Bewertung nach Perlodes spiegelt den Eindruck einer gewässertypischen und naturnahen Ausprägung mit „guten“ bis „mäßigen“ Ergebnissen bei der Allgemeinen Degradation in Teilen wieder. Die Saprobie ist bei allen Probestellen durchgehend mit „gut“ bewertet. Erhebliche Einleitungen durch Kläranlagen oder Kleinkläranlagen sind oberhalb oder innerhalb des Untersuchungsbereichs nicht gegeben. Eine Bewertung des chemischen und ökochemischen Zustandes liegt nur für eine direkt unterhalb gelegene Probestellen vor und diese fiel 2017 „gut“ aus (602814, uh HRB Husen-Dalheim).

Die Abundanz und auch die Artenzahl sind relativ gut, jedoch ist der Anteil der EPT-Taxa bei allen Probestellen noch recht niedrig. Geringer fallen die Zahlen insbesondere bei der Probestelle am Holtheimer Bach aus. Auffällig ist auch, dass der Fauna-Index bei der Vergleichsprobestelle mit Abstand am besten ausfällt, vor allem gegenüber den kürzlich renaturierten Abschnitten.

Die vorkommenden Arten sind vor allem rheophil. Es treten vorwiegend Arten der epi- bis hyporhithralen Zonen auf, welche sich als Weidegänger, Sammler- und Sedimentfresser sowie Zerkleinerer ernähren. Am Holtheimer Bach ist der Anteil an Zerkleinerern besonders hoch, was auf den hohen Anteil an Gammariden zurückzuführen ist.

Mit den hier erhobenen Daten ist ein positiver Einfluss der Maßnahme auf das Makrozoobenthos (noch) nicht deutlich zu belegen. Allerdings liegt die Fertigstellung der Maßnahmen erst zwei Jahre zurück, sodass anzunehmen ist, dass sich die Bewertung noch verbessern wird, wenn bspw. ein ausreichender Aufwuchs der Ufergehölze stattgefunden hat. Die „gut“ bewerteten oberen Vergleichsmessstellen deutet auf ein Wiederbesiedlungspotential von oberhalb hin und die Morphologie ist gegenüber dem Vorherzustand bereits deutlich verbessert.

Steckbrief			Bewerbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	620713	uh Einmd. Kuhlbach	PNA:	20199000545 20199000546	Datum:	24.04.2019

Gewässerkennzahl:	278664	Stationierung [km]:	7,57		
Ostwert:	421085	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5717125	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	18 - löss-lehmgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	1 - < 2 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	>10 - 25% der Fläche	Beschattung:	halbschattig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	träge fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	20	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	16,7	Leitfähigkeit [mS/m]:	89,6		
pH-Wert	7,9	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8	O_2 - Sättigung [%]:	83

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: ja

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal:		Algen:	30	Xylal: 1
Makrolithal:					
Mesolithal:	Argyllal:	55	Submerse Makrophyten:		CPOM: 1
Mikrolithal:	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:	10	FPOM:
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:		Debris:
Habitatindex: 3,39					

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gesteckt
- Gewässerabschnitt teilweise mit Ufergehölzen
- Umland: linksseitig: Ackerflächen hinter Gehölzsaum, rechtsseitig: Wiesen (Naturschutzgebiet)
- Sohlsubstrat: v. a. Lehm und phytale Substrate
- Sekundäre Substrate in geringen Anteilen: Xylal und CPOM
- Sohle und Ufer unbefestigt, Fließgeschwindigkeit träge, Faulschlamm vorhanden
- Dynamik: keine Varianz in Breite oder Tiefe, flaches Profil, einheitlicher Verlauf
- Habitatindex: 3,39, Klasse 3 „mäßig verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt keine gewässertypspezifische und naturnahe Ausprägung. Das Gewässer verläuft einheitlich und wenig divers.

Besonderheiten bei der Probenahme: Bachlauf war durch Baumstämme versperrt. Drainage-Zulauf vom Acker.

Steckbrief			Bewerbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	620725	nördlich Kumper Vöhde	PNA:	20199000547 20199000548	Datum:	24.04.2019

Gewässerkennzahl:	278664	Stationierung [km]:	6,77		
Ostwert:	421503	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5717006	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	18 - löss-lehmgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	> 50% der Fläche	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	nicht erkennbar fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	14,1	Leitfähigkeit [mS/m]:	88		
pH-Wert	7,7	O_2 - Gehalt [mg/l]:	7,6	O_2 - Sättigung [%]:	82

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: ja

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal:		Algen: 10	Xylal:	1
Makrolithal:					
Mesolithal:	Argyllal:	60	Submerse Makrophyten: 15	CPOM:	5
Mikrolithal:	Technolithal 1:	1	Emerse Makrophyten: 5	FPOM:	1
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen: 1	Debris:	
Habitatindex alt: 3,17			Habitatindex neu: Keine Angabe		

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf geschwungen
- Gewässerabschnitt teilweise mit jungem Ufergehölz, trotzdem sonnig
- Umland: Ackerflächen und Wiesen (Naturschutzgebiet)
- Sohlsubstrat: v. a. Lehm und phytale Substrate
- Viele sekundäre Substrate in geringen Anteilen: Xylal, FPOM und CPOM, Technolithal 1
- Sohle und Ufer unbefestigt, Sohle schlammig (hoher Anteil Faulschlamm), Fließgeschwindigkeit fast stehend, geringe Varianz in der Breite
- Maßnahme 2013 fertig gestellt: Neutrassierung des Gewässerverlaufes
- Habitatindex vor Umsetzung: 3,17, Klasse 3 „mäßig verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt keine gewässertypspezifische oder naturnahe Ausprägung. Der hohe Anteil von Feinsedimenten und die fast stehenden Fließverhältnisse sind verantwortlich für den hohen Anteil Faulschlamm. Unterhalb wird ein weiterer Abschnitt renaturiert.

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Steckbrief			Bewerbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	620737	oh Allener Straße	PNA:	20199000549 20199000550	Datum:	24.04.2019

Gewässerkennzahl:	278664	Stationierung [km]:	5,47		
Ostwert:	422104	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5717067	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	18 - löss-lehmgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	1 - < 2 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	> 50% der Fläche	Beschattung:	schattig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	träge fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	14,4	Leitfähigkeit [mS/m]:	88,4		
pH-Wert	7,8	O_2 - Gehalt [mg/l]:	7,1	O_2 - Sättigung [%]:	76

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: ja

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal:		Algen:	1	Xylal: 1
Makrolithal:					
Mesolithal:	Argyllal:	75	Submerse Makrophyten:	1	CPOM: 10
Mikrolithal:	Technolithal 1:	10	Emerse Makrophyten:	1	FPOM:
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	1	Debris:
Habitatindex: 5,17					

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gestreckt
- Gewässerabschnitt teilweise mit Ufergehölz - schattig
- Umland: Ackerflächen, Siedlung
- Sohlsubstrate: Lehm und Technolithal 1, CPOM
- Sekundäre Substrate in geringen Anteilen: Xylal, Makrophyten, lebende Teile terr. Pflanzen und Algen
- Sohle und Ufer teilweise mit Steinschüttung befestigt, keine Breiten- oder Tiefenvarianz, geringe Fließgeschwindigkeit, hoher Anteil Faulschlamm
- Habitatindex: 5,17, Klasse 5 „stark verändert“

FAZIT: Die Probestelle ist nicht naturnah oder gewässertypspezifisch ausgeprägt.

Besonderheiten bei der Probenahme: Einleitung aus Gartenanlage im Bereich der Probestrecke – Schimmelbildung um diese Einleitung herum, Müll im Gewässer.

Biozönotische Daten:

Tabelle 3: Perlodes-Bewertung und weitere biozönotische Daten aller Probestellen am Bewerbach. Sortierung in Fließrichtung. Abk.: PNA = Probenahmenummer, MST = Messstelle, sc = scored Taxa = 100%.

PNA **MST Nr.** **MST Name** **Charakterisierung MST**	**20199000546** **620713** **uh Einmd. Kuhlbach** **OH**	**20199000548** **620725** **nördlich Kumper Vöhde** **IN**	**20199000550** **620737** **oh Allener Straße** **UH**
Ökol. Zustandsklasse	schlecht	schlecht	schlecht
Saprobie Klasse	mäßig	mäßig	mäßig
Saprobien Index	2,52	2,78	2,74
Allg. Degrad. Klasse	schlecht	schlecht	schlecht
Allg. Degrad. Score	0,13	0,05	0,06
Fauna Index Score	0,277	0,031	0,04
Litoral Besiedl. Score	0	0,26	0,288
EPT [%] HK Score	0	0	0
Trichoptera Score	0	0	0
Abundanz [Ind./m²]	4239,2	1499,2	6096,8
Artenzahl	28	32	34
EPT (HK) [%]	11,236	5,882	5,682
Anzahl EPT Taxa	3	2	4
Anzahl EPTCBO Taxa	7	7	10
Anzahl Ephemeroptera	2	0	1
Anzahl Plecoptera	0	1	1
Anzahl Trichoptera	1	1	2
Shannon-Wiener Index	1,984	1,439	1,619
Evenness	0,595	0,415	0,459
Neozoenanteil [%]	0	0	0
Limnobiont [%]	0	0	0,026
Limnophil [%]	0,679	1,334	0,131
Limno-rheophil [%]	41,102	1,868	0,171
Rheo-limnophil [%]	11,7	2,775	1,457
Rheophil [%]	0,944	0,213	0,144
Rheobiont [%]	0	0	0
Indifferent [%]	28,477	74,12	22,267
Keine Daten [%]	17,098	19,691	75,804
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0,637	0	0
Lithal Besiedl. [%] (sc)	14,089	2,412	4,72
Akal Besiedl. [%] (sc)	1,496	1,58	2,937
Psammal Besiedl. [%] (sc)	5,088	5,306	14,261
Phytal Besiedl. [%] (sc)	27,406	18,732	35,871
Pelal Besiedl. [%] (sc)	33,76	52,548	31,847
Keine Daten [%]	47,254	5,763	5,236
Hypocrenal Besiedl. [%] (sc)	2,672	0,05	0,089
Epirhithral Besiedl. (sc)	5,9	8,96	9,778
Metarhithral Besiedl. (sc)	5,909	8,975	9,823
Hyporhithral Besiedl. (sc)	11,19	9,809	9,947
Epipotamal Besiedl. [%] (sc)	10,11	11,117	10,257
Metapotamal Besiedl. [%] (sc)	10,023	11,018	10,204
Litoral Besiedl. [%] (sc)	29,17	21,252	20,515
Keine Daten [%]	17,513	24,546	85,212
Weidegänger [%]	9,579	15,619	24,708
Zerkleinerer [%]	9,575	0,683	0,702
Sammler & Sedimentfresser [%]	64,316	39,909	55,871
Aktive Filtrierer [%]	6,262	19,029	10,996
Passive Filtrierer [%]	0,906	0,213	0,144
Räuber [%]	5,614	9,242	2,421
Keine Daten [%]	0,113	2,241	2,532

Gesamtbewertung:

Der Bewerbach verläuft südlich von Hamm (Westfalen). Er entspringt östlich von Bönen und mündet westlich von Welver in den Salzbach. Der Bewerbach ist 11 km lang und gehört zum Gewässertyp „Löss-lehmgeprägter Tieflandbach“ (FG-Typ 18).

Die drei Probestellen am Bewerbach zeigen keine gewässertypspezifische naturnahe Ausprägung. Die Vergleichsmessstellen haben einen gestreckten Verlauf und nur eine geringe Substratdiversität. Der renaturierte Gewässerabschnitt verläuft geschwungen und es kommen mehr sekundäre Substrate vor. Der Bewerbach fließt durch einen stark landwirtschaftlich geprägten Raum. Häufig reichen die Ackerflächen sehr nah an das Gewässer heran. An allen Probestellen war Faulschlamm vorhanden und die Fließgeschwindigkeit träge bis fast stehend. Diese strukturellen und räumlichen Defizite spiegeln sich auch in den biologischen Ergebnissen wider.

Die ökologische Zustandsklasse wird an allen drei Probestellen als „schlecht“ eingestuft. Neben der „mäßigen“ organischen Belastung ist v.a. die veränderte Gewässermorphologie bewertungsrelevant. Die allgemeine Degradation wird an allen Probestellen mit „schlecht“ bewertet, da fast alle Core-Metrics in der schlechten Bewertungsklasse liegen.

Die Abundanz ist v.a. an den Vergleichsprobestellen sehr hoch, allerdings ist die Artenzahl gering. Es kommen also nur wenige Arten, diese jedoch in hohen Abundanzen vor. Die dominanten Gruppen sind die Diptera, Oligochaeta, Bivalvia und Crustacea. Anspruchsvolle Taxa aus den Gruppen der Ephemeroptera oder Trichoptera fehlen im Grunde ganz. Dies lässt sich durch die geringe Fließgeschwindigkeit, den Anteil an Faulschlamm und den geringen Sauerstoffgehalt sowie den hohen Anteil feiner Sedimente erklären. Neben vor allem ubiquitär vorkommenden und in den Präferenzverteilungen nicht eingestuften Taxa ist der Anteil der Phytal- und Pelal-Besiedler wie auch der Litoral-Besiedler hoch. Pelale wie auch litorale Bereiche im Gewässer zeichnen sich durch eine ruhige Strömung und feine Substrate aus. Entsprechend der dominanten Gruppen und der Bedingungen im Gewässer ernähren sich viele der vorkommenden Taxa als Sammler und Sedimentfresser. Die Gruppe der Zerkleinerer, eigentlich typisch für den Gewässertyp, ist nur sehr gering vertreten.

Insgesamt zeigen sich bei der biologischen Bewertung keine Unterschiede zwischen den Vergleichsmessstellen und der renaturierten Gewässerstrecke. Trotz des angrenzenden Naturschutzgebietes ist der negative Einfluss aus dem direkten Einzugsgebiet so überlagernd, dass sich keine gute Makrozoobenthos-Biozönose einstellt, obwohl die Maßnahme bereits sechs Jahre alt ist. Die Bewertung des chemischen und ökochemischen Zustandes liegt oberhalb im guten Bereich (2017), die allgemein chemisch-physikalischen Parameter (ACP nach OGewV 2016 Anlage 7) sind „mäßig“. Hier liegen vor allem Überschreitungen bei den Nährstoffen vor (521206, (A 54) in Oberallen, KM 7). Unterhalb der untersuchten Probestellen, am Ende des Wasserkörpers (521401, (A 56) vor Mdg. in den Salzbach) wird die Ökochemie als „schlecht“ und die ACPs als „unbefriedigend“ eingestuft.

Für eine Verbesserung des ökologischen Zustandes müsste neben der Verringerung der organischen Belastung auch die Dynamik des Gewässers noch verbessert werden und mehr Lebensräume für die anspruchsvollen Arten geschaffen werden. Positiv ist der sich entwickelnde Gehölzbestand im direkten Umfeld der Renaturierungsstrecke. Im Untersuchungsjahr konnte noch kein positiver Einfluss der Renaturierungsmaßnahme für das Makrozoobenthos nachgewiesen werden.

Steckbrief			Brüggenbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	840221	westlich Freckenhorst	PNA:	20189000375 20189000376	Datum:	30.05.2018

Gewässerkennzahl:	31722	Stationierung [km]:	1,53		
Ostwert:	426465	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5753212	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	80	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	21,4	Leitfähigkeit [mS/m]:	66,2		
pH-Wert	7,9	O_2 - Gehalt [mg/l]:	10,2	O_2 - Sättigung [%]:	116

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: nein

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:		Algen:	Xylal:
Makrolithal:	20				
Mesolithal:	30	Argyllal:		Submerse Makrophyten: 20	CPOM:
Mikrolithal:	5	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten: 25	FPOM:
Akal:		Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	Debris:
Habitatindex:	6,44				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf geradlinig
- Keine Ufergehölze oder –bewuchs vorhanden, vollsonnige Lage
- Umland: landwirtschaftlich genutzte Flächen
- Sohlsubstrate: Lithal verschiedener Korngrößen, phytale Substrate
- Keine Sonderhabitate
- Ufer und Sohle befestigt mit Steinschüttung, keine Breiten- oder Tiefenvarianz, langsame Strömung
- Habitatindex: 6,44, Klasse 7 „vollständig verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt keine gewässertypische, naturnahe Ausprägung. Der anthropogene Einfluss ist stark ausgeprägt.

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Steckbrief			Brüggenbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	840210	am Hof Dühlmann	PNA:	20189000373 20189000374	Datum:	30.05.2018

Gewässerkennzahl:	31722	Stationierung [km]:	1,08		
Ostwert:	426320	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5753800	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	träge fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	70	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	20,5	Leitfähigkeit [mS/m]:	59,1		
pH-Wert	7,5	O_2 - Gehalt [mg/l]:	4	O_2 - Sättigung [%]:	46

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: nein

Megalithal:	Psammal/	Algen:	
Makrolithal:	Psammopelal: 40		Xylal: 5
Mesolithal:	Argyllal:	Submerse Makrophyten: 20	CPOM:
Mikrolithal:	Technolithal 1:	Emerse Makrophyten: 35	FPOM:
Akal:	Technolithal 2:	Lebende Teile terr. Pflanzen:	Debris:
Habitatindex alt:	6,44	Habitatindex neu:	Keine Angabe

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf geschwungen
- Keine Ufergehölze, vollsonnige Lage
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand und Makrophyten, Xylal
- Maßnahme 2015 fertig gestellt: Laufverlängerung, Anlage von Mäandern, Totholzeinbau als Strömungslenker, Initialbepflanzungen, Sekundäraue 5-10 m
- Zwei Abschnitte renaturiert, dazwischen liegt ein kleines Wäldchen; untersucht wurde der untere Abschnitt am Hof Dühlmann

FAZIT: Die Morphologie des Gewässerabschnittes hat sich durch die Renaturierungsmaßnahme verbessert, ist jedoch noch nicht vollständig naturnah ausgeprägt.

Besonderheiten bei der Probenahme: Einsinken im Untergrund des Baches, Beprobung nur vom Rand möglich.

Steckbrief			Brüggenbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	840208	am Hof Hunkemöller	PNA:	20189000371 20189000372	Datum:	29.05.2018

Gewässerkennzahl:	31722	Stationierung [km]:	0,39		
Ostwert:	425868	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5753948	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	halbschattig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	nicht erkennbar fließend	Trübung:	mittel getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	20,4	Leitfähigkeit [mS/m]:	74,2		
pH-Wert	7,6	O_2 - Gehalt [mg/l]:	4,4	O_2 - Sättigung [%]:	49

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: nein

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	35	Algen:	Xylal:
Makrolithal:					
Mesolithal:	30	Argyllal:		Submerse Makrophyten:	CPOM:
Mikrolithal:		Technolithal 1:		Emerse Makrophyten: 35	FPOM:
Akal:		Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	Debris:
Habitatindex:	6,42				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf geradlinig
- Vereinzelt Bäume, rechtsseitig kleines Waldstück, halbschattige Lage
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand, Steine und Makrophyten
- Keine Sonderhabitate
- Habitatindex: 6,42, Klasse 6 „vollständig verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt keine gewässertypische, naturnahe Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Biozönotische Daten:

Tabelle 4: Perlodes-HMWB-Bewertung und weitere biozönotische Daten aller Probestellen am Brüggenbach. Sortierung in Fließrichtung. Abk.: PNA= Probenahmenummer, MST = Messstelle, ÖP = ökologisches Potenzial, sc = scored Taxa = 100%.

PNA	**20189000376**	**20189000374**	**20189000372**
MST Nr.	**840221**	**840210**	**840208**
MST Name	**westlich Frecken-horst**	**am Hof Dühlmann**	**am Hof Hunkemöller**
Charakterisierung MST	**OH**	**IN**	**UH**
Ökol. Potenzialklasse	schlecht	schlecht	unbefriedigend
Saprobie Klasse	mäßig	mäßig	mäßig
Saprobien Index	2,35	2,48	2,44
ÖP: Allg. Degrad. Klasse	schlecht	schlecht	unbefriedigend
ÖP: Allg. Degrad. Score	0,14	0,18	0,26
Fauna Index Score	0,17	0,199	0,236
Litoral [%] Score	0	0	0
EPT [%] HK Score	0,045	0,083	0,166
Trichoptera Score	0,3	0,4	0,7
Abundanz [Ind./m²]	1059,2	1403,2	570,4
Artenzahl	35	42	34
EPT (HK) [%]	5,882	7,5	10,959
Anzahl EPT Taxa	3	5	7
Anzahl EPTCBO Taxa	10	19	12
Anzahl Ephemeroptera	0	1	0
Anzahl Plecoptera	0	0	0
Anzahl Trichoptera	3	4	7
Shannon-Wiener Index	2,454	2,154	2,725
Evenness	0,69	0,576	0,773
Neozoenanteil [%]	1,133	0,627	0
Limnobiont [%]	0	0,057	0
Limnophil [%]	0,529	0,513	0,421
Limno-rheophil [%]	11,405	1,711	4,488
Rheo-limnophil [%]	30,438	35,405	20,477
Rheophil [%]	13,142	15,687	8,976
Rheobiont [%]	0	0	0,14
Indifferent [%]	31,118	26,226	30,575
Keine Daten [%]	13,369	20,41	34,923
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0	0,002	0,021
Lithal Besiedl. [%] (sc)	11,627	12,746	12,435
Akal Besiedl. [%] (sc)	1,856	4,214	2,906
Psammal Besiedl. [%] (sc)	13,312	11,295	20,146
Phytal Besiedl. [%] (sc)	51,415	41,168	32,24
Pelal Besiedl. [%] (sc)	8,536	19,081	20,39
Keine Daten [%]	7,628	1,368	13,604
Hypocrenal Besiedl. [%] (sc)	3,814	3,693	2,594
Epirhithral Besiedl. (sc)	5,763	5,52	4,464
Metarhithral Besiedl. (sc)	13,464	14,187	10,648
Hyporhithral Besiedl. (sc)	18,591	20,247	16,608
Epipotamal Besiedl. [%] (sc)	17,775	18,79	18,354
Metapotamal Besiedl. [%] (sc)	11,059	11,056	12,594
Litoral Besidl. [%] (sc)	25,742	17,965	22,444
Keine Daten [%]	28,701	26,055	43,759
Weidegänger [%]	18,844	10,81	9,551
Zerkleinerer [%]	27,258	24,276	13,871
Sammler & Sedimentfresser [%]	29,033	44,926	42,076
Aktive Filtrierer [%]	8,248	13,039	18,934
Passive Filtrierer [%]	0	0	0
Räuber [%]	11,835	6,174	7,602
Keine Daten [%]	1,662	0,456	7,433

Gesamtbewertung:

Der Brüggenbach gehört im Oberlauf dem FG-Typ 16 – Kiesgeprägter Tieflandbach an und wird ab KM 2,2 zum sandgeprägten Tieflandbach (FG-Typ 14). Er ist 12 km lang, liegt im Münsterland bei Freckenhorst, entspringt nördlich von Ennigerloh und mündet östlich von Everswinkel in den Mussenbach. Er ist als HMWB mit der Fallgruppe Landentwässerung und Hochwasserschutz (LuH) eingestuft.

Die drei untersuchten Probestellen am Brüggenbach sind nicht gewässertypspezifisch und naturnah ausgeprägt. Die Vergleichsstrecken haben einen geradlinigen Verlauf, weisen eine geringe Substratdiversität auf und sind nicht oder nur teilweise beschattet. Die Fließgeschwindigkeit ist langsam und beide Vergleichsprobestellen sind mit Steinschüttungen befestigt. Der renaturierte Abschnitt Zuge der Maßnahmenumsetzung durch die Anlage von kleineren Mäandern verlängert, Totholz eingebracht, eine Sekundäraue von 5 – 10 m angelegt, in der keine landwirtschaftliche Nutzung erfolgt und Initialbepflanzungen vorgenommen. Der neue Verlauf ist also geschwungen und auch die Substratzusammensetzung passt mit einem hohen Anteil Sand besser zum Gewässertyp 14. Eine Beschattung und Sonderhabitate fehlen noch. Der Gehölzbestand entwickelt sich langsam, sodass langfristig eine Beschattung und der Eintrag von organischem Material zu erwarten sind. Die Gewässerstruktur ist im Vergleich zu den nicht renaturierten Probestellen verbessert, jedoch noch nicht gänzlich naturnah.

Insgesamt verläuft der Brüggenbach entlang von landwirtschaftlichen Flächen, welche häufig bis ans Gewässer heranreichen und Gehölze sind nur in Einzelfällen vorhanden. Die strukturellen und auch räumlichen Defizite machen sich auch bei den biologischen Ergebnissen bemerkbar.

Die ökologische Potenzialklasse ist als „schlecht“ eingestuft und die „vollständig veränderte“ Gewässermorphologie wird durch die „unbefriedigende“ bis „schlechte“ Bewertung der allgemeinen Degradation (ÖP) auch auf biologischer Ebene bestätigt. Die Saprobie ist nur „mäßig“ bewertet, was eine organische Belastung aus dem Umfeld anzeigt. Zwar kommen in der Maßnahmenstrecke die meisten Arten vor, aber der Anteil der positiv eingestuften Taxa ist insgesamt gering. Auch die Zusammensetzung der Biozönose mit den dominierenden Gruppen der Crustacea, Bivalvia und Oligochaeta an allen Stellen, zeigt die Defizite auf. Die Artendiversität ist an allen Probestellen gering und belastungsintolerante Arten (EPT-Taxa) sind nur in geringen Anteilen vertreten.

Die chemische Bewertung der Probestelle im oberen Wasserkörper ist 2015 „gut“, der ökochemische Zustand hingegen ist „schlecht“ und auch die allgemein chemisch-physikalischen Parameter (ACP nach OGewV 2016 Anlage 7) sind bedingt durch eine Nährstoffbelastung nur „mäßig“. Hinzukommt, dass bei der Probenahme 2018 der Sauerstoffgehalt und die –sättigung deutlich zu gering waren. Auch unterhalb des untersuchtes Abschnittes liegt eine Nährstoffbelastung vor.

Die Ergebnisse der biologischen Untersuchungen konnten bisher keinen positiven Einfluss oder Erfolg der Renaturierungsmaßnahme aufzeigen. Strukturell gibt es Verbesserungen im Gegensatz zu den nicht-renaturierten Abschnitten. Auf Ebene der Makrozoobenthosgemeinschaft zeigt sich dies allerdings nicht. Mögliche Einflussfaktoren sind dabei die Nutzung des Umfeldes, die organische Belastung, die fehlende Beschattung und die fehlenden Wiederbesiedlungsquellen in der Umgebung. Die Daten der chemischen Untersuchungen zeigen, dass stoffliche Belastungen vorliegen und die geringe Sauerstoffsättigung wirkt sich ebenfalls negativ auf die Artenzusammensetzung aus.

Bisher wurde nur ein sehr kurzer Abschnitt renaturiert. Für eine deutliche Verbesserung der ökologischen Qualität müssten weitere Renaturierungsmaßnahmen am Brüggenbach erfolgen.

Steckbrief			Emmerbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	831438	Am Rennekamp	PNA:	20199000589 20199000590	Datum:	13.05.2019

Gewässerkennzahl:	326	Stationierung [km]:	20,45		
Ostwert:	403845	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5741357	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	12	Leitfähigkeit [mS/m]:	77,8		
pH-Wert	7,9	O_2 - Gehalt [mg/l]:	10	O_2 - Sättigung [%]:	91

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Nein

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal: 25		Algen: 1		Xylal:
Makrolithal:					
Mesolithal:	Argyllal:		Submerse Makrophyten:	25	CPOM:
Mikrolithal:	Technolithal 1:	20	Emerse Makrophyten:	25	FPOM:
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	1	Debris:
Habitatindex: 6,39					

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf begradigt durch Steinschüttung
- Keine Ufergehölze, vollsonnige Lage
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand, Technolithal 1 und Makrophyten (dominant)
- Keine Tiefen- und Breitenvarianz, langsame Fließgeschwindigkeit
- Habitatindex: 6,39, Klasse 7 „vollständig verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt keine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung. Der anthropogene Einfluss ist sehr deutlich.

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Steckbrief			Emmerbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	831426	Am Bahnhof Davensberg / Deipe Wiese	PNA:	20199000587 20199000588	Datum:	13.05.2019

Gewässerkennzahl:	326	Stationierung [km]:	19,53		
Ostwert:	403136	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5741850	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	13	Leitfähigkeit [mS/m]:	82		
pH-Wert	8,5	O_2 - Gehalt [mg/l]:	16,2	O_2 - Sättigung [%]:	156

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal: 40	Algen: 30	Xylal:	1
Makrolithal:					
Mesolithal:		Argyllal:	Submerse Makrophyten: 15	CPOM:	
Mikrolithal:		Technolithal 1:	Emerse Makrophyten: 10	FPOM:	
Akal:	1	Technolithal 2:	Lebende Teile terr. Pflanzen:	Debris:	1
Habitatindex alt:	5,38		Habitatindex neu:	Keine Angabe	

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Renaturierung 2017 fertig gestellt: Laufverlängerung, Mäanderbildung, Einbringung von Totholz
- Gewässerverlauf geschwungen
- Wenige, nur sehr kleine Gehölze – extensive Beweidung mit Schafen
- Sohlsubstrate: Sand, Algen und Makrophyten
- Sekundäre Substrate in geringen Anteilen: Xylal und Kies
- Sohle und Ufer unbefestigt, Variationen in der Breite, Tiefenvarianz gering. Faulschlamm vorhanden, sehr hohe Sauerstoffsättigung

FAZIT: Die Probestelle zeigt noch keine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: Müll im Gewässer und in Ufernähe.

Steckbrief			Emmerbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	831414	Frieport - vor Autobahn A1	PNA:	20199000585 20199000586	Datum:	13.05.2019

Gewässerkennzahl:	326	Stationierung [km]:	18,05		
Ostwert:	402930	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5743028	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	träge fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	12	Leitfähigkeit [mS/m]:	77,8		
pH-Wert	7,9	O_2 - Gehalt [mg/l]:	10	O_2 - Sättigung [%]:	91

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	25	Algen:	15	Xylal:	
Makrolithal:							
Mesolithal:		Argyllal:		Submerse Makrophyten:	20	CPOM:	1
Mikrolithal:		Technolithal 1:	25	Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:	10	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	1	Debris:	
Habitatindex:	6,0						

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf begradigt, Trapezprofil und Steinschüttung im Gewässer
- Keine Ufergehölze, vollsonnige Lage
- Umland: landwirtschaftliche Flächen und landwirtschaftlicher Weg
- Substrat: Sand, Makrophyten und Algen, Technolithal 1
- Wenige sekundäre Substrate: CPOM und leb. Teile terr. Pflanzen
- Keine Dynamik, keine Breiten- und Tiefenvarianz, langsame Fließgeschwindigkeit
- Habitatindex: 6,0, Klasse 6 „sehr stark verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt keine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: Unterhalb der Probestrecke wurde das Gewässer ausgebaggert. Ob das auch im Bereich der eigentlichen Messstelle erfolgte, ist nicht klar.

Biozönotische Daten:

Tabelle 5: Perlodes HMWB-Bewertung und weitere biozönotische Daten aller Probestellen am Emmerbach. Sortierung in Fließrichtung. Abk.: PNA = Probenahmenummer, MST = Messstelle, ÖP = ökologisches Potenzial, sc = scored Taxa = 100%.

PNA	**20199000590**	**20199000588**	**20199000586**
MST Nr.	**831438**	**831426**	**831414**
MST Name	**Am Rennekamp**	**Am Bahnhof Davensberg / Deipe Wiese**	**Frieport - vor Autobahn A1**
Charakterisierung MST	**OH**	**IN**	**UH**
Ökol. Potenzialklasse	schlecht	schlecht	schlecht
Saprobie Klasse	mäßig	mäßig	gut
Saprobien Index	2,41	2,42	2,18
ÖP: Allg. Degrad. Klasse	schlecht	schlecht	schlecht
ÖP: Allg. Degrad. Score	0,11	0,1	0,2
Fauna Index Score	0,12	0,12	0,12
Litoral [%] Score	0	0	0
EPT [%] HK Score	0,213	0,25	0,456
Trichoptera Score	0,1	0	0,4
Abundanz [Ind./m²]	362,4	776,8	2064
Artenzahl	29	26	47
EPT (HK) [%]	12,963	14,516	23,158
Anzahl EPT Taxa	5	4	12
Anzahl EPTCBO Taxa	6	7	23
Anzahl Ephemeroptera	4	4	8
Anzahl Plecoptera	0	0	0
Anzahl Trichoptera	1	0	4
Shannon-Wiener Index	1,943	2,077	1,739
Evenness	0,577	0,637	0,452
Neozoenanteil [%]	2,428	0	2,984
Limnobiont [%]	0	0	0
Limnophil [%]	0,442	1,648	0,194
Limno-rheophil [%]	5,519	18,744	4,574
Rheo-limnophil [%]	53,863	62,719	52,868
Rheophil [%]	12,362	0,206	5,465
Rheobiont [%]	3,091	0	0,504
Indifferent [%]	15,894	10,917	29,729
Keine Daten [%]	8,83	5,767	6,667
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0,107	0,005	0,057
Lithal Besiedl. [%] (sc)	12,005	3,069	3,54
Akal Besiedl. [%] (sc)	2,331	5,169	1,03
Psammal Besiedl. [%] (sc)	2,494	11,415	3,718
Phytal Besiedl. [%] (sc)	71,748	55,277	65,025
Pelal Besiedl. [%] (sc)	5,175	20,544	17,874
Keine Daten [%]	5,298	5,355	6,279
Hypocrenal Besiedl. [%] (sc)	6,892	5,975	6,194
Epirhithral Besiedl. [%] (sc)	8,321	8,368	8,798
Metarhithral Besiedl. [%] (sc)	13,484	8,454	10,853
Hyporhithral Besiedl. [%] (sc)	20,301	15,62	17,856
Epipotamal Besiedl. [%] (sc)	19,023	16,896	17,698
Metapotamal Besiedl. [%] (sc)	10,351	12,27	10,324
Litoral Besiedl. [%] (sc)	17,419	21,521	19,629
Keine Daten [%]	11,921	16,066	9,07
Weidegänger [%]	12,804	11,04	12,058
Zerkleinerer [%]	38,102	22,451	29,961
Sammler & Sedimentfresser [%]	30,11	55,077	28,182
Aktive Filtrierer [%]	2,671	1,153	7,14
Passive Filtrierer [%]	0	0	0,62
Räuber [%]	10,971	9,083	11,337
Keine Daten [%]	3,532	0,412	4,922

Gesamtbewertung:

Der Emmerbach gehört zu den sandgeprägten Tieflandbächen (FG-Typ 14) und ist circa 35 km lang. Ab KM 6,9 wird er zum sand- und lehmgeprägten Tieflandfluss (FG-Typ 15). Er entspringt bei Ascheberg-Herbern und mündet bei Wolbeck in die Werse. Der Emmerbach ist als HMWB mit der Fallgruppe Landentwässerung und Hochwasserschutz (LuH) eingestuft.

Die Maßnahme am Emmerbach wurde im Jahr 2017 fertig gestellt. Das Gewässer wurde neutrassiert und der Lauf geschlängelt angelegt und damit verlängert. Außerdem wurde Totholz eingebracht und ein Entwicklungskorridor mit extensiver Beweidung geschaffen. Entlang der Gewässerstrecke sollen sich beschattete und unbeschattete Bereiche abwechseln. Der alte Verlauf dient der Abführung von Niederschlagswasser, welches nur noch gedrosselt in den neuen Abschnitt des Emmerbachs geleitet wird.

Die drei Untersuchungsstrecken am Emmerbach zeigen keine gewässertypspezifische und naturnahe Ausprägung. Die Vergleichsstrecken haben einen gestreckten Verlauf, sind befestigt und weisen nur eine geringe Substratdiversität und Beschattung auf. Der renaturierte Abschnitt hat nach der Umsetzung zwar einen geschwungenen Verlauf und das Hauptsubstrat passt besser zum Gewässertyp, aber auch hier fehlt die Beschattung und die typische Dynmaik. Der Emmerbach fließt durch einen stark landwirtschaftlich geprägten Raum, bei dem die Ackerflächen sehr nah an das Gewässer reichen und keine eigendynamische Entwicklung möglich ist.

Die strukturellen und räumlichen Defizite machen sich auch bei den biologischen Ergebnissen bemerkbar. Die organische Belastung wird im Modul Saprobie als „mäßig“, an der unteren Stelle als „gut“ eingestuft. Vor allem die allgemeine Degradation (ÖP) zeigt die Defizite auf. Die Bewertungen sind „schlecht“. Entsprechend wird die ökologische Potenzialklasse aller Probestellen als „schlecht“ eingestuft.

Unter Berücksichtigung der Core-Metrics wird deutlich, dass zu wenig anspruchsvolle Fauna-Index Arten und EPT-Taxa vorkommen. In der Renaturierungsstrecke fehlen die Trichopteren ganz. Der Anteil der Litoral-Arten und der limno-rheophilen Arten hingegen ist relativ hoch. Dies lässt sich durch die langsame Fließgeschwindigkeit und die feinen Substrate erklären. Insgesamt ist die Artenzahl in der Renaturierungsstrecke geringer als in den Vergleichsstrecken und es kommt keine im Fauna-Index positiv eingestufte Art vor.

Die Ergebnisse aus dem Untersuchungsjahr zeigen auf biologischer Ebene noch keine positiven Veränderungen durch die Renaturierungsmaßnahmen. Strukturell muss sich der Gewässerabschnitt noch entwickeln und zumindest in Teilen sollte ein Bewuchs der Ufer mit Gehölzen zugelassen werden. Somit würde sich der Anteil der organischen Substrate im Gewässer erhöhen, was wiederum mehr Lebensräume z.B. für die Trichopteren bieten würde. Eine Beschattung würde sich außerdem auf die deutliche Dominanz der phytalen Substrate auswirken und deren Wachstum hemmen. Die hohe Algendominanz hat wahrscheinlich auch die hohe Sauerstoffsättigung am Tag zur Folge, welche in der Nacht höchstwahrscheinlich zu anoxischen Bedingungen im Gewässer führt.

Zudem zeigt die chemische Untersuchung aus dem Jahr 2017 bereits von oberhalb (830276 - WE10 Quellbereich, KM 33) eine chemische Belastung an: die Ökochemie wird „schlecht“ bewertet. Auch an der nächstgelegenen Probestelle unterhalb des Projektbereichs (830719, WE1a uh KA Münster-Hiltrup, KM 4,6) wurden 2017 und 2018 stoffliche Belastungen festgestellt.

Um langfristig eine positive Entwicklung der ökologischen Qualität zu erreichen, müssten weitere Gewässerabschnitte des Emmerbachs renaturiert werden, da auch die Vergleichsprobestellen strukturell nicht naturnah ausgeprägt sind. Insgesamt befindet sich dieser Maßnahmenabschnitt noch in der Entwicklung.

Steckbrief			Esselbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	414645	oh Tennisplatz_vor Niederbremscheid	PNA:	20199000525 20199000526	Datum:	03.04.2019

Gewässerkennzahl:	2761684	Stationierung [km]:	2,3		
Ostwert:	441794	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5677232	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	5 - Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	8	Leitfähigkeit [mS/m]:	30,7		
pH-Wert	8,2	O_2 - Gehalt [mg/l]:	11	O_2 - Sättigung [%]:	97

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	1	Psammal/ Psammopelal:		Algen:		Xylal:	
Makrolithal:	20						
Mesolithal:	50	Argyllal:	1	Submerse Makrophyten:	1	CPOM:	5
Mikrolithal:	5	Technolithal 1:	10	Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:	1	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	5	Debris:	
Habitatindex:	3,78						

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf schwach geschwungen
- Vereinzelt Ufergehölze, sonnige Lage
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: v.a. Lithal versch. Korngrößen, Steinschüttung
- Sekundärsubstrate: Lehm, CPOM und Makrophyten
- Sohle unbefestigt, Ufer teilweise mit Steinschüttungen
- schnelle Fließgeschwindigkeit mit unterschiedlichen Strömungsbereichen, geringe Varianz in Tiefe und Breite
- Habitatindex: 3,78, Klasse 4 „deutlich verändert“

FAZIT: Die Probestelle besitzt gewässertypspezifisches Substrat, die Morphologie ist nur in Teilen als typspezifisch anzusehen.

B**esonderheiten bei der Probenahme:** Müll, Planzenabfälle am Ufer

Steckbrief			Esselbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	414633	am Tennisplatz	PNA:	20199000523 20199000524	Datum:	03.04.2019

Gewässerkennzahl:	2761684	Stationierung [km]:	1,95		
Ostwert:	441760	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5677503	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	5 - Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	k. A.	Leitfähigkeit [mS/m]:	k. A.		
pH-Wert	k. A.	O_2 - Gehalt [mg/l]:	k. A.	O_2 - Sättigung [%]:	k. A.

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	1	Psammal/ Psammopelal:	1	Algen:	1		
Makrolithal:	5					Xylal:	5
Mesolithal:	20	Argyllal:		Submerse Makrophyten:	5	CPOM:	5
Mikrolithal:	50	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:	1	FPOM:	
Akal:	5	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	1	Debris:	
Habitatindex alt:	3,44			Habitatindex neu:	Keine Angabe		

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Maßnahme 2014 fertig gestellt: Neutrassierung des Gewässerverlaufs, Laufverlängerung durch teilweise stark geschwungenen Verlauf, Einbau von Totholz, evtl. Initialbepflanzungen am Ufer
- Gewässerverlauf geschwungen
- Gewässerabschnitt teilweise mit Ufergehölz, sonnige Lage
- Umland: Sportanlage/ Wiese
- Sohlsubstrat: v.a. Lithal versch. Korngrößen
- Viele sekundäre Substrate in geringen Anteilen: Xylal und CPOM, Makrophyten, lebende Teile terr. Pflanzen, Algen und Sand
- Sohle und Ufer unbefestigt, große Tiefen- und Breitenvarianz, Strömung schnell fließend mit unterschiedlichen Strömungsbereichen
- Habitatindex: 3,44, Klasse 3 „mäßig verändert“

FAZIT: Der Gewässerabschnitt zeigt eine gewässertypspezifische, naturnahe und dynamische Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: Es wurden keine Vor-Ort Parameter aufgenommen. Müll im Gewässer.

Steckbrief			Esselbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	414621	Am Bikerpark	PNA:	20199000521 20199000522	Datum:	03.04.2019

Gewässerkennzahl:	2761684	Stationierung [km]:	1,67		
Ostwert:	441860	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5677761	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	5 - Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	halbschattig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	80	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	8,1	Leitfähigkeit [mS/m]:	29,1		
pH-Wert	7,9	O_2 - Gehalt [mg/l]:	10,9	O_2 - Sättigung [%]:	98

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	5	Algen:			
Makrolithal:	10					Xylal:	1
Mesolithal:	50	Argyllal:	5	Submerse Makrophyten:	1	CPOM:	
Mikrolithal:	10	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:	15	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	1	Debris:	
Habitatindex alt:	3,44			Habitatindex neu:	Keine Angabe		

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Maßnahme 2014 fertig gestellt: Neutrassierung des Gewässerverlaufs, Laufverlängerung durch teilweise stark geschwungenen Verlauf, Einbau von Totholz, evtl. Initialbepflanungen am Ufer
- Gewässerverlauf geschwungen
- Gewässerabschnitt teilweise mit Ufergehölz, einseitig Hang – halbschattige Lage
- Umland: Sportanlage/ Wiese
- Sohlsubstrate: v.a. Lithal versch. Korngrößen, Sand, Lehm
- Sekundäre Substrate in geringen Anteilen: Xylal, Makrophyten, lebende Teile terr. Pflanzen
- Sohle und Ufer unbefestigt, große Tiefen- und Breitenvarianz, Strömung schnell fließend mit unterschiedlichen Strömungsbereichen
- Habitatindex: 3,44, Klasse 3 „mäßig verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt eine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: Schutt und Müll im Gewässer.

Steckbrief			Esselbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	414610	oh Kurpark	PNA:	20199000519 20199000520	Datum:	03.04.2019

Gewässerkennzahl:	2761684	Stationierung [km]:	0,8		
Ostwert:	441916	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5678435	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	5 - Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	8,3	Leitfähigkeit [mS/m]:	31,7		
pH-Wert	8,2	O_2 - Gehalt [mg/l]:	10,8	O_2 - Sättigung [%]:	97

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:		Algen:			
Makrolithal:	10					Xylal:	1
Mesolithal:	15	Argyllal:		Submerse Makrophyten:	5	CPOM:	
Mikrolithal:	40	Technolithal 1:	15	Emerse Makrophyten:		FPOM:	1
Akal:	5	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	5	Debris:	
Habitatindex:	3,94						

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf schwach geschwungen, eher gerade verlaufend
- Ufergehölze teilweise vorhanden, sonnige Lage
- Umland: v.a. Siedlung, Park
- Sohlsubstrat: v.a. Lithal versch. Korngrößen und Steinschüttung
- Organische Substrate in geringen Anteilen: Xylal und FPOM, Makrophyten, lebende Teile terr. Pflanzen
- Ufer befestigt, geringe Variation in Breite oder Tiefe, Strömung schnell fließend mit geringer Strömungsdiversität
- Habitatindex: 3,94, Klasse 4 „deutlich verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt keine gewässertypspezifische und naturnahe Ausprägung. Die Nutzung des direkten Gewässerumfeldes zeigt sich deutlich in der Morphologie.

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Steckbrief			Esselbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	414608	(R 85) vor Mdg. in den Salweybach	PNA:	20199000517 20199000518	Datum:	03.04.2019

Gewässerkennzahl:	2761684	Stationierung [km]:	0,18		
Ostwert:	442309	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5678898	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	5 - Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	halbschattig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	9,4	Leitfähigkeit [mS/m]:	30,5		
pH-Wert	8,4	O_2 - Gehalt [mg/l]:	11,8	O_2 - Sättigung [%]:	110

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:		Algen:			
Makrolithal:	15					Xylal:	1
Mesolithal:	5	Argyllal:		Submerse Makrophyten:	5	CPOM:	5
Mikrolithal:	5	Technolithal 1:	30	Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:	30	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:		Debris:	
Habitatindex:	5,22						

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gestreckt
- Ufergehölze teilweise vorhanden
- Umland: Park und Siedlung/Industrie
- Sohlsubstrate: v.a. Lithal versch. Korngrößen und Steinschüttung
- Organische Substrate in geringen Anteilen: Xylal und CPOM und Makrophyten
- Uferbefestigung durch Steinschüttung, unterhalb der Brücke befindet sich eine Sohlschwelle, Strömung schnell fließend, keine Breiten-, geringe Tiefenvarianz
- Habitatindex: 5,22, Klasse 5 „stark verändert”

FAZIT: Die Probestelle ist nicht gewässertypspezifisch und naturnah ausgeprägt.

Besonderheiten bei der Probenahme: Müll im Gewässer und am Ufer.

Biozönotische Daten:

Tabelle 6: Perlodes-Bewertung und weitere biozönotische Daten aller Probestellen am Esselbach. Sortierung in Fließrichtung. Abk.: PNA = Probenahmenummer, MST = Messstelle, sc = scored Taxa = 100%.

PNA	**20199000526**	**20199000524**	**20199000522**	**20199000520**	**20199000518**
MST Nr.	**414645**	**414633**	**414621**	**414610**	**414608**
MST Name	**oh Tennisplatz_vor Niederbremscheid**	**am Tennisplatz**	**Am Bikerpark**	**oh Kurpark**	**(R 85) vor Mdg. in den Salweybach**
Charakterisierung MST	**OH**	**IN**	**IN**	**UH**	**UH**
Ökol. Zustandsklasse	gut	gut	mäßig	mäßig	mäßig
Saprobie Klasse	gut	gut	gut	gut	gut
Saprobien Index	1,6	1,68	1,67	1,66	1,72
Allg. Degrad. Klasse	gut	gut	mäßig	mäßig	mäßig
Allg. Degrad. Score	0,69	0,67	0,57	0,53	0,58
Fauna Index Score	0,757	0,749	0,637	0,587	0,632
Hyporhithral Besiedl. Score	0,305	0,329	0,253	0,148	0,257
EPT [%] HK Score	0,739	0,764	0,606	0,715	0,804
Rheoindex Score	0,865	0,718	0,67	0,599	0,539
Abundanz [Ind./m²]	1284,8	1757,6	1508,8	523,2	313,6
Artenzahl	67	81	69	71	64
EPT (HK) [%]	56,934	58,192	50,318	55,725	60,194
Anzahl EPT Taxa	36	44	35	38	35
Anzahl EPTCBO Taxa	47	59	45	52	41
Anzahl Ephemeroptera	14	14	12	17	12
Anzahl Plecoptera	6	6	4	5	3
Anzahl Trichoptera	16	24	19	16	20
Shannon-Wiener Index	3,088	3,187	3,179	3,704	3,56
Evenness	0,734	0,725	0,751	0,869	0,856
Neozoenanteil [%]	0	0	0	0	0,255
Limnobiont [%]	0	0	0	0	0
Limnophil [%]	0,125	0,319	0,106	0	0
Limno-rheophil [%]	0,187	1,001	1,06	3,058	9,949
Rheo-limnophil [%]	11,27	14,884	4,189	15,138	17,347
Rheophil [%]	33,001	48,885	37,752	37,309	33,929
Rheobiont [%]	29,701	23,122	36,744	25,994	13,52
Indifferent [%]	12,578	8,284	10,074	3,67	11,99
Keine Daten [%]	13,138	3,505	10,074	14,832	13,265
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0,993	0,925	0,95	0,873	0,864
Lithal Besiedl. [%] (sc)	49,009	48,3	52,053	52,113	33,333
Akal Besiedl. [%] (sc)	5,45	8,059	4,67	9,18	10,817
Psammal Besiedl. [%] (sc)	2,805	8,777	5,401	5,847	10,261
Phytal Besiedl. [%] (sc)	23,369	19,994	20,225	18,251	25,229

PNA MST Nr.	20199000526 414645	20199000524 414633	20199000522 414621	20199000520 414610	20199000518 414608
Pelal Besiedl. [%] (sc)	14,878	8,782	12,412	7,541	12,68
Keine Daten [%]	18,306	20,756	17,338	16,055	21,939
Hypocrenal Besiedl. [%] (sc)	7,077	8,147	5,276	6,652	7,862
Epirhithral Besiedl. [%] (sc)	17,938	18,933	19,209	17,775	14,855
Metarhithral Besiedl. [%] (sc)	26,288	27,394	30,32	29,097	24,964
Hyporhithral Besiedl. [%] (sc)	21,904	21,413	22,931	25,044	22,862
Epipotamal Besiedl. [%] (sc)	14,929	13,112	12,365	12,863	13,333
Metapotamal Besiedl. [%] (sc)	4,107	4,063	2,958	3,304	6,594
Litoral Besiedl. [%] (sc)	4,005	4,563	3,04	3,943	9,058
Keine Daten [%]	21,171	17,205	22,216	30,581	29,592
Weidegänger [%]	40,311	45,071	46,967	38,41	28,801
Zerkleinerer [%]	6,781	7,683	2,359	7,263	11,352
Sammler & Sedimentfresser [%]	37,347	33,236	32,884	33,991	36,454
Aktive Filtrierer [%]	4,583	4,907	3,876	1,33	4,439
Passive Filtrierer [%]	2,061	1,115	3,139	3,945	1,25
Räuber [%]	6,42	6,19	8,356	14,22	9,541
Keine Daten [%]	0,062	0,182	0,159	0,459	4,592

Gesamtbewertung:

Der Esselbach entspringt im Sauerland bei Leckmart, südlich von Eslohe und mündet in Eslohe in den Salweybach. Er ist 10 km lang und gehört zum Gewässertyp 5 - grobmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach.

Bei den im Jahr 2014 umgesetzten Maßnahmen am Esselbach wurde der Lauf durch die Anlage von Mäandern und Schleifen verlängert sowie Totholz eingebracht. Insgesamt wurden am Esselbach fünf Probestellen untersucht: eine oberhalb gelegene Vergleichsprobestelle, zwei Probestellen innerhalb der Renaturierungsstrecke und zwei unterhalb gelegene Vergleichsprobestellen.

Strukturell können die obere Vergleichsstelle „oh Tennisplatz – vor Niederbremscheid“ und die Probestellen innerhalb der Maßnahmenstrecke als naturnah und gewässertypspezifisch bezeichnet werden. Die Gewässerstrukturen und die Substratzusammensetzung sind gut, es gibt Steine verschiedener Größen, eine schnelle Fließgeschwindigkeit und Strömungsdiversität sowie Sekundärsubstrate wie Xylal und Makrophyten. Der Gehölzbestand ist noch in der Sukzession, insbesondere im unteren Bereich der Renaturierungsmaßnahme.

An den unterhalb gelegenen Vergleichsmessstellen „oh Kurpark“ und „(R85) vor Mdg. in den Salweybach“ ist der Verlauf gestreckt, weniger dynamisch und deutlich durch die Siedlungs-/Parknutzung des direkten Gewässerumfeldes geprägt. Die Fließgeschwindigkeit ist zwar schnell, jedoch wenig divers und das Ufer ist befestigt.

Die strukturellen Unterschiede zwischen den Probestellen, werden durch die biologischen Bewertungen der Lebensgemeinschaften bestätigt. Der saprobielle Zustand wird an allen Probestellen als „gut“ eingestuft. Die ökologische Zustandsklasse und die allgemeine Degradation werden an der oberen Vergleichsprobestelle „oh Tennisplatz – vor Niederbremscheid“ und im oberen Bereich der Renaturierungsmaßnahme mit „gut“ bewertet. Die darunterliegenden Probestellen liegen in der „mäßigen“ Bewertungsklasse.

Die Abundanzen und Artenanzahlen unterscheiden sich teilweise zwischen den einzelnen Stellen: an den beiden unteren Probestellen ist die Gesamtindividuenabundanz sehr niedrig, v.a. im Vergleich zu den oberhalb gelegenen Probestellen. Allerdings sind im Verhältnis dazu die Artenzahlen recht hoch, so dass die beiden Probestellen mit 3,7 und 3,5 die höchste Diversität zeigen. Außerdem nimmt der Anteil der EPT-Taxa im Längsverlauf zu und liegt an der untersten Probestelle am höchsten. Die unterste Probestelle ist Teil des operativen WRRL-Monitorings und wurde bisher immer mit „gut“ bewertet. Evtl. könnte hier der Probenahmezeitpunkt eine Rolle spielen. 2018 wurde der Esselbach im operativen Monitoring bereits im März untersucht.

Insgesamt liegen die Ergebnisse der mit „mäßig“ eingestuften Core-Metrics in den meisten Fällen nah an der Grenze zu einer „guten“ Bewertung.

Bei den umgesetzten Maßnahmen wird von einem positiven Einfluss für die Makrozoobenthos-Biozönose ausgegangen. Dies wird sicher positiv durch die mit „gut“ bewertete obere Vergleichsstelle „oh Tennisplatz – vor Niederbremscheid“ beeinflusst und durch das doch recht naturnahe Umfeld. Außerdem konnte an den ober- und unterhalb gelegenen Probestellen keine stoffliche Belastung nachgewiesen werden. Der chemische und der ökochemische Zustand wird seit 2015 durchweg „gut“ bewertet.

Wenn sich der obere Renaturierungsabschnitt weiterhin gut entwickelt, kann sich dies auch positiv auf den unteren Bereich auswirken, vor allem wenn sich dort noch Ufergehölze entwickeln. Die zweite Probe der Projektuntersuchung „Am Bikerpark“ liegt mit einem Score-Wert für die allgemeine Degradation von 0,59 noch näher an der Grenze zu einer „guten“ Bewertung, sodass hier sicher von einer weiteren positiven Entwicklung ausgegangen werden kann.

Im weiteren Verlauf des Esselbachs wären dann zusätzliche Renaturierungsmaßnahmen notwendig, sodass sich auch im Bereich des Kurparks eine gute Makrozoobenthos-Biozönose einstellen kann. Das Wiederbesiedlungspotential von oben und von unten (unter Berücksichtigung der bisherigen WRRL-Ergebnisse) scheint vorhanden zu sein. Im Bereich der Probestelle „oh Kurpark“ waren für Ende 2019 noch weitere Maßnahmen geplant. Hier würden weitere Untersuchungen zur Entwicklung der Renaturierungsmaßnahme sinnvoll sein.

Steckbrief			Gehle		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	713132	Grenze Nds.	PNA:	20199000563 20199000564	Datum:	05.06.2019

Gewässerkennzahl:	474	Stationierung [km]:	15,09		
Ostwert:	505097	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5800000	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	16 - kiesgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	halbschattig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	träge fließend	Trübung:	stark getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	19,4	Leitfähigkeit [mS/m]:	194,3		
pH-Wert	8	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8,8	O_2 - Sättigung [%]:	97

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	35	Algen:			
Makrolithal:						Xylal:	1
Mesolithal:		Argyllal:	20	Submerse Makrophyten:	1	CPOM:	
Mikrolithal:		Technolithal 1:	20	Emerse Makrophyten:	1	FPOM:	
Akal:	5	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	15	Debris:	
Habitatindex alt:	5,15			Habitatindex neu:	5,61		

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf schwach geschwungen mit wenig Tiefen- und Breitenvarianz
- Linksseitig Ufergehölze, halbschattige Lage
- Umland: Wald und Wiese, landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Psammal, Argyllal und Technolithal 1 (Steinschüttung)
- Sekundärsubstrate: Makrophyten und Xylal
- Ufer und Sohle teilweise durch Steinschüttungen befestigt, Fließgeschwindigkeit gering, insgesamt sehr gleichförmiges Fließverhalten; Faulschlamm vorhanden
- Messstelle liegt an der Grenze zu Niedersachsen
- Habitatindex: 2011-2013: 5,15, Klasse 5 „stark verändert“; 2018: 5,61, Klasse 6 „sehr stark verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt keine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: Wasser getrübt, vielleicht wegen Starkregenereignis am 3.6.2019

Steckbrief			Gehle		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	713120	oh Möllskamp	PNA:	20199000561 20199000562	Datum:	05.06.2019

Gewässerkennzahl:	474	Stationierung [km]:	14,76		
Ostwert:	504791	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5799890	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	16 - kiesgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	19,9	Leitfähigkeit [mS/m]:	193		
pH-Wert	8	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8,5	O_2 - Sättigung [%]:	95

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:		Algen:	30	Xylal:	1
Makrolithal:							
Mesolithal:		Argyllal:	5	Submerse Makrophyten:	10	CPOM:	
Mikrolithal:		Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:	20	FPOM:	
Akal:	30	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	1	Debris:	
Habitatindex alt:	6,22			Habitatindex neu:	4,27		

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Renaturierung 2015 fertig gestellt - neuer Strahlursprung geschaffen: Gewässerverlauf neutrassiert, Altarm belassen; Einbau von Totholz und Kies als Substrat, Möglichkeit zur eigendynamischen Entwicklung, Uferbewuchs entwickelt sich
- Gewässerverlauf schwach geschwungen, Breiten- und Tiefenvarianz vorhanden
- Kleine, junge Ufergehölze, Lage vollsonnig
- Umfeld: landwirtschaftliche Flächen, Wiesen
- Sohlsubstrate: Kies und phytale Substrate, Lehm
- Sekundärsubstrate: Xylal und lebende Teile terr. Pflanzen
- Sohle und Ufer unbefestigt, Abbruchkanten und Inselbildung, Fließgeschwindigkeit langsam, Strömungsdiversität vorhanden
- Habitatindex: 2011 – 2013: 6,22, Klasse 6 „sehr stark verändert“; 2018: 4,27, Klasse 4 „deutlich verändert“

FAZIT: Die Probestelle ist gewässertypspezifischer und strukturell diverser als die Vergleichsprobestellen.
Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Steckbrief			Gehle		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	713119	oh Einmdg. Rothe	PNA:	20199000559 20199000560	Datum:	05.06.2019

Gewässerkennzahl:	474	Stationierung [km]:	14,02		
Ostwert:	504183	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5800135	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	16 - kiesgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	60	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	19,9	Leitfähigkeit [mS/m]:	180,9		
pH-Wert	8,3	O_2 - Gehalt [mg/l]:	12,3	O_2 - Sättigung [%]:	136

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Nein

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal:		Algen:	70	Xylal:
Makrolithal:					
Mesolithal:	Argyllal:	5	Submerse Makrophyten:	10	CPOM:
Mikrolithal:	Technolithal 1:	5	Emerse Makrophyten:	5	FPOM:
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	5	Debris:
Habitatindex alt:	6,06		Habitatindex neu:	6,06	

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gestreckt mit wenig Tiefen- und Breitenvarianz
- Keine Ufergehölze vorhanden, vollsonnige Lage
- Umland: Wald und Wiese/landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: deutliche Dominanz von Algen, phytale Substrate, Lehm, Technolithal 1,
- Keine sekundären Substrate
- Uferbefestigung mit Steinen, einheitliches Fließverhalten, keine besonderen Gewässerstrukturen
- Habitatindex unverändert: 6,06, Klasse 6 „sehr stark verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt keine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Biozönotische Daten:

Tabelle 7: Perlodes-HMWB-Bewertung und weitere biozönotische Daten aller Probestellen an der Gehle. Sortierung in Fließrichtung. Abk.: PNA = Probenahmenummer, MST = Messstelle, ÖP = ökologisches Potenzial, sc = scored Taxa = 100%.

PNA **MST Nr.** **MST Name** **Charakterisierung MST**	**20199000564** **713132** **Grenze Nds.** **OH**	**20199000562** **713120** **oh Möllskamp** **IN**	**20199000560** **713119** **oh Einmdg. Rothe** **UH**
Ökol. Potenzialklasse	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
Saprobie Klasse	mäßig	gut	gut
Saprobien Index	2,47	2,13	2,08
ÖP: Allg. Degrad. Klasse	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
ÖP: Allg. Degrad. Score	0,25	0,46	0,37
Fauna Index Score	0,327	0,306	0,153
Litoral [%] Score	0,193	0,402	0,561
EPT [%] HK Score	0,229	0,592	0,9
Trichoptera Score	0,1	0,9	0,3
Abundanz [Ind./m²]	299,2	1005,6	557,6
Artenzahl	24	46	23
EPT (HK) [%]	13,636	28,846	41,818
Anzahl EPT Taxa	4	15	9
Anzahl EPTCBO Taxa	8	24	13
Anzahl Ephemeroptera	3	6	6
Anzahl Plecoptera	0	0	0
Anzahl Trichoptera	1	9	3
Shannon-Wiener Index	1,994	2,849	2,345
Evenness	0,628	0,744	0,748
Neozoenanteil [%]	1,337	5,091	0
Limnobiont [%]	0	0	0,143
Limnophil [%]	0	0,159	0
Limno-rheophil [%]	0,535	4,694	0,143
Rheo-limnophil [%]	34,759	15,513	8,321
Rheophil [%]	4,011	35,8	48,35
Rheobiont [%]	0,267	1,512	2,152
Indifferent [%]	0,535	14,797	13,056
Keine Daten [%]	59,893	27,526	27,834
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0,175	0,713	0,887
Lithal Besiedl. [%] (sc)	1,994	30,822	33,976
Akal Besiedl. [%] (sc)	5,549	2,486	6,166
Psammal Besiedl. [%] (sc)	36,329	8,673	0,832
Phytal Besiedl. [%] (sc)	6,243	45,075	43,469
Pelal Besiedl. [%] (sc)	34,798	10,234	11,481
Keine Daten [%]	7,487	14,877	29,268
Hypocrenal Besiedl. [%] (sc)	2,138	7,744	6,065
Epirhithral Besiedl. [%] (sc)	10	10,884	13,125
Metarhithral Besiedl. [%] (sc)	10,966	18,492	21,875
Hyporhithral Besiedl. [%] (sc)	25,379	21,689	20,231
Epipotamal Besiedl. [%] (sc)	24,828	17,608	14,838
Metapotamal Besiedl. [%] (sc)	9,931	9,195	9,907
Litoral Besiedl. [%] (sc)	12,69	10,17	8,264
Keine Daten [%]	61,23	29,833	38,02
Weidegänger [%]	3,075	22,896	24,548
Zerkleinerer [%]	2,807	12,323	5,151
Sammler & Sedimentfresser [%]	77,995	44,678	33,802
Aktive Filtrierer [%]	8,904	1,519	2,511
Passive Filtrierer [%]	0	2,068	8,537
Räuber [%]	2,005	4,909	6,614
Keine Daten [%]	3,743	8,115	16,212

Gesamtbewertung:

Die Gehle entspringt in Niedersachsen in Sülbeck und mündet in Nordrhein-Westfalen bei Petershagen in die Weser. Die Gehle ist 27 km lang und gehört zum Gewässertyp 16 - kiesgeprägter Tieflandbach. Sie ist als HMWB mit der Fallgruppe „Landentwässerung und Hochwasserschutz“ (LuH) eingestuft.

Die Gehle fließt durch einen stark landwirtschaftlich geprägten Raum, bei dem die Ackerflächen bis an das Gewässer reichen. Die Vergleichsprobestellen entsprechen strukturell nicht dem kiesgeprägten Tieflandbach. Der Verlauf ist gestreckt, teilweise nicht beschattet und ohne jede Dynamik. Durch die umgesetzten Renaturierungsmaßnahmen gleicht der renaturierte Gewässerabschnitt mit seinem hohen Anteil an Kies und Lehm und dem leicht geschwungenen Verlauf am ehesten dem Leitbild. Außerdem gibt es Sonderhabitate wie Totholz. Insgesamt haben sich die Gewässerstruktur, die Substratdiversität und die Dynamik im untersuchten Abschnitt durch die Renaturierungsmaßnahme verbessert. Dies schlägt sich auch in der Bewertung der Gewässerstruktur und dem Habitatindex nieder. Beim Habitatindex gibt es eine Verbesserung von „sehr stark verändert (Klasse 6) auf „deutlich verändert“ (Klasse 4). Alle Probestrecken sind sonnenexponiert, was den hohen Anteil an Makrophyten und die hohen Wassertemperaturen erklärt. Im renaturierten Bereich entwickeln sich jedoch bereits Ufergehölze.

Die Vergleichsprobestellen werden in der ökologischen Potenzialklasse und im Modul „Allgemeine Degradation“ (ÖP) mit „unbefriedigend“ eingestuft. Die Saprobie ist an der oberen Vergleichsprobestelle „mäßig“, was auf eine organische Belastung hindeutet. Bei den beiden anderen Probestellen liegt die Bewertung der Saprobie in der „guten“ Klasse. Innerhalb der Renaturierungsstrecke sind die ökologische Potenzialklasse und die allgemeine Degradation „mäßig“ bewertet.

Die geringe Fließgeschwindigkeit an allen Probestellen führt zu einem relativ hohen Anteil an Litoral-Besiedlern. Diese brauchen neben Makrophyten wenig andere Strukturen. Allgemein sind die Anzahl der Arten und die Abun-danzen und entsprechend auch die Biodiversität an den Vergleichsprobestellen sehr niedrig. Innerhalb der Maßnahmenstrecke sind die Werte besser – hier wurde die höchste Artenzahl nachgewiesen. Obwohl der Fauna-Index an allen Probestellen nicht gut eingestuft ist, finden sich im Bereich der Renaturierungsmaßnahme die meisten im Fauna-Index positiv eingestuften und die wenigsten negativ eingestuften Arten. Dies spricht für eine bessere Gewässermorphologie innerhalb der Renaturierungsstrecke. Außerdem ist die Anzahl an Trichopteren innerhalb der Maßnahme „sehr gut“, was ebenfalls auf gute Gewässerstrukturen hindeutet.

Oberhalb des untersuchten Abschnittes verläuft die Gehle in Niedersachsen. Der chemische Zustand wurde 2015 „nicht gut“ eingestuft. In NRW liegt die nächste operative WRRL-Messstelle etwa vier Kilometer unterhalb. Die Bewertung aus 2018 zeigt eine Belastung mit Nährstoffen an, wodurch sich auch der sehr hohe Anteil an Algen und Makrophyten erklären lässt. Der chemische und ökochemische Zustand wird ist „gut“.

Die Renaturierungsmaßnahme scheint durch die verbesserte Gewässermorphologie und höhere Strukturvielfalt, einen positiven Einfluss auf die Artenzusammensetzung des Makrozoobenthos zu haben. Die Sukzession der Strukturen, aber auch der Ufergehölze ist noch nicht abgeschlossen. Sollten sich diese noch entwickeln, wird sich der Zustand vermutlich weiterhin verbessern und die Dominanz phytaler Substrate vermutlich verringern. Allerdings können die Maßnahmen nur langfristig zu einem Erfolg führen, wenn weitere Gewässerabschnitte renaturiert werden. Die Untersuchung der Vergleichsprobestellen hat gezeigt, dass der aktuelle Zustand, biologisch und strukturell, deutlich defizitär ist.

Um die Ergebnisse zu bestätigen, sollten der Abschnitt und auch weitere geplante Renaturierungsabschnitte in den kommenden Jahren durch ein biologisches Monitoring begleitet werden.

Steckbrief			Glenne		Erfolgskontrolle **Vorzustand**
MST Nr.:	610586	Haustenbach	PNA:	20189000747 20189000748	Datum: 13.06.2018

Gewässerkennzahl:	2784	Stationierung [km]:	8,08		
Ostwert:	454807	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5731393	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	5 - < 10 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	halbschattig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	18,2	Leitfähigkeit [mS/m]:	53,9		
pH-Wert	8,1	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9,7	O_2 - Sättigung [%]:	104

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	60	Algen:		Xylal:	1
Makrolithal:							
Mesolithal:	10	Argyllal:		Submerse Makrophyten:	25	CPOM:	1
Mikrolithal:		Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:		Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	1	Debris:	
Habitatindex:	4,11						

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf geradlinig
- Linksseitig Ufergehölz, halbschattige Lage
- Umland: Wiese und Ackerflächen
- Sohlsubstrate: Sand als typisches dominierendes Substrat, Mesolithal
- Organische Substrate: Makrophyten, Xylal, CPOM
- Strömung recht schnell fließend, keine Breiten- und Tiefenvarianz
- Habitatindex: 4,11, Klasse 4 „deutlich verändert“

FAZIT: Die Probestelle besitzt typspezifisches Substrat, ist jedoch nicht naturnah ausgeprägt.

Besonderheiten bei der Probenahme: An Probestelle „Reusen“ im Gewässer.

Anmerkung: Die Proben zu dieser Messstelle wurden der operativen WRRL-MST „607629 (L204) kurz vor Mündung“ zugeordnet. Details s. Gesamtbewertung.

Steckbrief			Glenne		Erfolgskontrolle **Vorzustand**	
MST Nr.:	610598	hinter Hof Sandmeier	PNA:	20189000749 20189000750	Datum:	12.06.2018

Gewässerkennzahl:	2784	Stationierung [km]:	7,47		
Ostwert:	454375	Charakterisierung MST:	Altverlauf		
Nordwert:	5731297	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15 - sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	5 - < 10 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	k.A.	Leitfähigkeit [mS/m]:	k.A.		
pH-Wert	k.A.	O_2 - Gehalt [mg/l]:	k.A.	O_2 - Sättigung [%]:	k.A.

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	60	Algen:		Xylal:	1
Makrolithal:							
Mesolithal:	1	Argyllal:		Submerse Makrophyten:	20	CPOM:	
Mikrolithal:		Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:	15	FPOM:	
Akal:		Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:		Debris:	
Habitatindex:	5,67						

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf schwach geschwungen
- Ufergehölze teilweise vorhanden, sonnige Lage
- Umland: Ackerflächen
- Sohlsubstrate: Sand und Makrophyten
- Sekundäre Substrate: Xylal und Mesolithal
- Keine Breiten- und Tiefenvarianz, flaches Profil
- Vorzustandsuntersuchung, Maßnahme 2018 fertig gestellt: Neutrassierung des Gewässers mit Sekundäraue, Entwicklungsraum, Einbau von Totholz, verläuft parallel zu dem alten Verlauf
- Habitatindex: 5,67, Klasse 6 „sehr stark verändert“

FAZIT: Die Probestelle besitzt typspezifisches Substrat. Die Ausprägung ist jedoch nicht naturnah.

Besonderheiten bei der Probenahme: Es wurden keine Vor-Ort-Parameter erfasst.

Steckbrief			Glenne		Erfolgskontrolle **Vorzustand**
MST Nr.:	610628	uh Brücke B55	PNA:	20189000751 20189000752	Datum: 12.06.2018

Gewässerkennzahl:	2784	Stationierung [km]:	6,42		
Ostwert:	453692	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5730547	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15 - sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	5 - < 10 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	halbschattig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	17,6	Leitfähigkeit [mS/m]:	53,1		
pH-Wert	7,8	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8,2	O_2 - Sättigung [%]:	87

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Nein

Megalithal:	Psammal/		Algen:		
Makrolithal:	Psammopelal:	60		Xylal:	5
Mesolithal:	Argyllal:		Submerse Makrophyten:	25	CPOM:
Mikrolithal:	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:	5	FPOM:
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	5	Debris:
Habitatindex: 4,44					

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf schwach geschwungen
- Ufergehölze teilweise vorhanden, Lage halbschattig
- Umland: Wiese und Ackerflächen
- Sohlsubstrate: Sand, Makrophyten, Xylal
- Keine Sonderhabitate
- Gewässerverlauf einheitlich, keine Breiten- und Tiefenvarianz
- Habitatindex: 4,44, Klasse 4 „deutlich verändert“

FAZIT: Die Probestelle ist nicht gewässertypspezifisch und naturnah ausgeprägt. Es kommen jedoch typspezifische Substrate vor.

Besonderheiten bei der Probenahme: Keine

Biozönotische Daten:

Tabelle 8: Perlodes-Bewertung und weitere biozönotische Daten aller Probestellen an der Glenne. Sortierung in Fließrichtung. Abk.: PNA = Probenahmenummer, MST = Messstelle, sc = scored Taxa = 100%.

PNA	**20189000748**	**20189000750**	**20189000752**
MST Nr.	**610586**	**610598**	**610628**
MST Name	**Haustenbach**	**hinter Hof Sandmeier**	**uh Brücke B55**
Charakterisierung MST	**OH**	**Altverlauf**	**UH**
Ökol. Zustandsklasse	gut	gut	unbefriedigend
Saprobie Klasse	gut	gut	mäßig
Saprobien Index	2,21	2,12	2,41
Allg. Degrad. Klasse	gut	gut	unbefriedigend
Allg. Degrad. Score	0,62	0,61	0,38
Fauna Index Score	0,584	0,728	0,534
Litoral [%] Score	0,364	0,595	0,248
EPT [%] HK Score	0,759	0,437	0,147
Trichoptera Score	0,9	0,5	0,333
Abundanz [Ind./m²]	1076,8	944	1062,4
Artenzahl	50	40	42
EPT (HK) [%]	35,87	34,667	21,622
Anzahl EPT Taxa	17	13	11
Anzahl EPTCBO Taxa	24	19	20
Anzahl Ephemeroptera	8	7	7
Anzahl Plecoptera	0	0	0
Anzahl Trichoptera	9	6	4
Shannon-Wiener Index	2,23	1,908	1,31
Evenness	0,57	0,517	0,35
Neozoenanteil [%]	0,074	0	0,075
Limnobiont [%]	0	0	0
Limnophil [%]	0,074	0,254	0,226
Limno-rheophil [%]	0,297	0,763	2,184
Rheo-limnophil [%]	42,273	46,525	75,452
Rheophil [%]	46,137	40,085	3,087
Rheobiont [%]	0,149	0,085	0,452
Indifferent [%]	2,452	2,627	1,581
Keine Daten [%]	8,618	9,661	17,018
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0,568	0,553	0,043
Lithal Besiedl. [%] (sc)	26,876	21,585	2,292
Akal Besiedl. [%] (sc)	2,845	3,295	1,829
Psammal Besiedl. [%] (sc)	3,798	5,47	6,381
Phytal Besiedl. [%] (sc)	58,457	65,192	75,309
Pelal Besiedl. [%] (sc)	4,992	2,99	10,494
Keine Daten [%]	4,16	5,339	2,41
Hypocrenal Besiedl. [%] (sc)	6,489	6,091	9,015
Epirhithral Besiedl. [%] (sc)	8,474	9,343	9,549
Metarhithral Besiedl. [%] (sc)	20,759	17,889	10
Hyporhithral Besiedl. [%] (sc)	24,837	23,646	19,245
Epipotamal Besiedl. [%] (sc)	19,975	20,253	20,737
Metapotamal Besiedl. [%] (sc)	8,424	9,99	10,313
Litoral Besiedl. [%] (sc)	10,634	12,505	19,797
Keine Daten [%]	10,921	16,102	18,223
Weidegänger [%]	26,426	22,102	9,548
Zerkleinerer [%]	24,264	24,551	35,602
Sammler & Sedimentfresser [%]	38,551	38,339	41,792
Aktive Filtrierer [%]	1,07	0,831	1,935
Passive Filtrierer [%]	0,899	6,907	0
Räuber [%]	6,048	6,949	10,143
Keine Daten [%]	2,452	0,169	0,828

Gesamtbewertung:

Die Glenne entspringt östlich von Hövelhof auf dem Truppenübungsplatz in der Senne und mündet westlich von Lippstadt in die Lippe. Sie ist 45 km lang und gehört im untersuchten Bereich (unterer Wasserkörper) zum Gewässertyp sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss (FG-Typ 15).

Die Untersuchungen an Glenne bei Lippstadt wurden vor Umsetzung der Maßnahmen durchgeführt um den Vorherzustand festzuhalten. Insgesamt wurden zwei Vergleichsprobestellen, je eine ober- und eine unterhalb, sowie eine Probestelle im Altverlauf untersucht. Im Zuge der Renaturierungsmaßnahmen wurde 2018 ein neuer Gewässerabschnitt angelegt. Im alten Hauptlauf befindet sich ein Wehr zur Wasserstandsregulierung bei Hochwasser, dieses wir mit dem neuen Verlauf umgangen. Der alte Verlauf bleibt aber für Hochwassersituationen bestehen. Die Flächen um den renaturierten Abschnitt werden mit Ziegen und Schafen beweidet, da eine halboffene Landschaft angestrebt wird.

Der Bereich der oberen Vergleichsmessstelle ist als sand- und lehmgeprägter Tieflandbach (FG-Typ 14) eingestuft, während die anderen beiden Abschnitte zum Gewässertyp 15 - sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss gehören.

Die obere Vergleichsmessstelle hat eine gute Substratvielfalt, ist halbseitig beschattet und das Gewässer ist hier schnell fließend. In der Probestrecke parallel zum zukünftigen Maßnahmenabschnitt (Altverlauf) fehlen lehmige Substrate sowie CPOM. Eine Beschattung durch Ufergehölze ist hier ebenfalls kaum gegeben. Die Vergleichsstrecke unterhalb der Maßnahmenstrecke ist zwar größtenteils beschattet, doch fehlen Substrate wie Lehm, Kies und auch CPOM.

Die ökologische Zustandsklasse, die allgemeine Degradation und die Saprobie ist an den beiden oberen Probestrecken mit „gut“ bewertet, wobei die allgemeine Degradation mit Score-Werten von 0,62 bzw. 0,61 nahe der Klassengrenze zum „mäßigen“ Zustand liegt. An der unteren Probestelle ist die allgemeine Degradation nur „unbefriedigend“ und die Saprobie „mäßig“. Hier ist der Anteil der Ephemeroptera und Trichoptera wesentlich geringer. Die MZB – Zusammensetzung weist zudem auf eine geringere Fließgeschwindigkeit an der untersten Probestelle hin. Dies zeigt sich zum einen an der Abnahme der rheophilen Taxa im Längsverlauf, der entsprechenden Verringerung beim Rheoindex sowie dem höheren Anteil der Litoral-Besiedler an der untersten Probestelle. Der Sauerstoffgehalt und die –sättigung waren an der untersten Probestelle deutlich geringer als an der obersten Probestelle (für die mittlere Messstelle liegen keine VOP-Messwerte vor). Die Ursache für diese deutliche Verschlechterung im Längsverlauf lässt sich mit den vorliegenden Daten nicht klar benennen. Allerdings könnte die mitunter fehlende oder nicht ausreichende Beschattung zu einer Erwärmung des Wassers und daher zu einem Sauerstoffmangel für die Organismen führen, auch wenn bei den Untersuchungen keine wesentlichen Temperaturunterschiede zwischen der obersten und der untersten Messstelle belegt werden konnten.

Der chemische Zustand der Glenne scheint in diesem Bereich gut zu sein. Die operative Probestelle liegt direkt neben der obersten Projektprobestelle und wurde 2016 mit „gut“ bewertet und es konnte keine Belastung mit Nährstoffen festgestellt werden. Unterhalb dieser mündet der Schwarze Graben ein. An der operativen WRRL-Messstelle im Schwarzen Graben wurde die chemische und ökochemische Bewertung in 2016 ebenfalls als „gut“ eingestuft. Welchen Einfluss die anderen einmündenden Nebengewässer haben ist unklar, da diese nicht untersucht werden.

Es bleibt abzuwarten, wie sich die Maßnahme entwickelt und welchen Einfluss diese auf die Vergleichsmessstellen hat. Die erste Untersuchung nach Umsetzung soll 2021 erfolgen und in den nächsten Jahren fortgesetzt werden.

Anmerkung: Aufgrund der räumlichen Nähe der obersten Projektprobestelle „610586 – Hausenbach“ zur operativen WRRL-Messstelle „607629 (L204) kurz vor Mündung“, kann in Zukunft die operative Probestelle als oberhalb gelegener Vergleichsabschnitt untersucht werden. Die Projektdaten der Untersuchung aus 2018 wurden in der zentralen Datenbank (GÜS-DB) bereits der operativen Probestelle 607629 zugeordnet. Die PNAs sind unverändert.

Steckbrief			Kleuterbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	801586	uh Hof Schlautmann - Wäldchen	PNA:	20189000283 20189000284	Datum:	08.05.2018

Gewässerkennzahl:	27884	Stationierung [km]:	6,31		
Ostwert:	389129	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5744551	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	schattig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	80	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	17	Leitfähigkeit [mS/m]:	73		
pH-Wert	8	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9	O_2 - Sättigung [%]:	99

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	5	Psammal/ Psammopelal:	5	Algen:		Xylal:	1
Makrolithal:	1						
Mesolithal:	65	Argyllal:		Submerse Makrophyten:		CPOM:	
Mikrolithal:	20	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:		Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	1	Debris:	
Habitatindex:	4,5						

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gestreckt, Ufer befestigt mit Steinschüttungen
- Beschattet, rechtsseitig Ufergehölze, linksseitig Acker
- Umland: Kleines Waldstück und Ackerflächen
- Sohlsubstrate: Lithal verschiedener Korngrößen, Sand
- Sekundärsubstrate: Xylal und lebende Teile terr. Pflanzen
- Faulschlamm vorhanden
- Keine Varianz in Breite und Tiefe, keine Strömungsdiversität
- Habitatindex: 4,5, Klasse 5 „stark verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt keine gewässertypspezifische und naturnahe Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Steckbrief			Kleuterbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	809780	am Dornaubach	PNA:	20189000281 20189000282	Datum:	08.05.2018

Gewässerkennzahl:	27884	Stationierung [km]:	6,03		
Ostwert:	389451	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5744371	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	80	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	19	Leitfähigkeit [mS/m]:	73		
pH-Wert	8	O_2 - Gehalt [mg/l]:	11	O_2 - Sättigung [%]:	129

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	85	Algen:			
Makrolithal:	1					Xylal:	1
Mesolithal:	10	Argyllal:	1	Submerse Makrophyten:	1	CPOM:	1
Mikrolithal:	1	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:		Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	1	Debris:	
Habitatindex alt:	5,39			Habitatindex neu:	Keine Angabe		

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf geschwungen
- Gewässerabschnitt ohne Ufergehölze, vollsonnige Lage
- Umfeld: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand, Lithal
- Sekundärsubstrate: Lehm, Makrophyten, Xylal und CPOM
- Faulschlamm vorhanden, langsame Fließgeschwindigkeit, Sauerstoffsättigung 129 %
- Renaturierungsmaßnahme 2017 fertig gestellt: Neutrassierung des Gewässerverlaufs, Anlage von Mäandern und Schilfbereichen, Altverlauf noch angeschlossen → Altarmcharakter

FAZIT: Die Probestelle weist größtenteils gewässertypspezifisches Substrat auf. Der Verlauf ist natürlicher als vor der Renaturierung, benötigt jedoch noch Entwicklungszeit.

Besonderheiten bei der Probenahme: Renaturierungsstrecke erst ein Jahr alt.

Steckbrief			Kleuterbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	801781	StK3 uh Wewelbach/uh KA D.-Buldern	PNA:	20189000013 20189000903	Datum:	15.05.2018

Gewässerkennzahl:	27884	Stationierung [km]:	5,8		
Ostwert:	389542	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5744260	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	träge fließend	Trübung:	stark getrübt

Abschnittslänge [m]	70	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	18,5	Leitfähigkeit [mS/m]:	65,7		
pH-Wert	8	O_2 - Gehalt [mg/l]:	7,6	O_2 - Sättigung [%]:	k.A.

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal: 35	Algen:		Xylal:	1
Makrolithal:					
Mesolithal:	Argyllal: 25	Submerse Makrophyten:	1	CPOM:	
Mikrolithal:	Technolithal 1: 35	Emerse Makrophyten:		FPOM:	1
Akal:	Technolithal 2:	Lebende Teile terr. Pflanzen:		Debris:	
Habitatindex alt 4,89		Habitatindex neu:	Keine Angabe		

Aufwärts (ELWAS-WEB vor Renaturierung)

Abwärts während Renaturierung–vor Fertigstellung 2018

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gestreckt, mit Nebengerinne (künstlich)
- Uferbefestigung einseitig vorhanden
- Umfeld: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand, Lehm und Technolithal 1
- Sekundärsubstrate: Wasserpflanzen, Xylal und FPOM
- Keine Tiefen und Breitenvarianz, träge Fließgeschwindigkeit
- Der Bereich der Probestelle wurde von 2017 bis 2018 renaturiert

FAZIT: Der Gewässerabschnitt besitzt in Teilen typspezifisches Substrat. Die Morphologie ist sehr einheitlich und wenig dynamisch. Das angelegte Nebengerinne war im Spätsommer 2018 (Makrophytenprobenahme) zugewachsen und nicht durchflossen.

Besonderheiten bei der Probenahme: Bereich 2017-2018 renaturiert.

Biozönotische Daten:

Tabelle 9: Perlodes-Bewertung und weitere biozönotische Daten aller Probestellen am Kleuterbach. Sortierung in Fließrichtung. Abk.: PNA = Probenahmenummer, MST = Messstelle, sc = scored Taxa = 100%.

PNA	**20189000284**	**20189000282**	**20189000903**
MST Nr.	**801586**	**809780**	**801781**
MST Name	**uh Hof Schlautmann - Wäldchen**	**am Dornaubach**	**StK3 uh Wewelbach/uh KA D.-Buldern**
Charakterisierung MST	**OH**	**IN**	**UH**
Ökol. Zustandsklasse	mäßig	mäßig	unbefriedigend
Saprobie Klasse	gut	mäßig	mäßig
Saprobien Index	2,15	2,28	2,26
Allg. Degrad. Klasse	mäßig	mäßig	unbefriedigend
Allg. Degrad. Score	0,6	0,5	0,39
Fauna Index Score	0,464	0,326	0,256
EPT [%] HK Score	0,487	0,363	0,201
Trichoptera Score	1	1	0,875
Abundanz [Ind./m²]	1320,8	753,6	881,6
Artenzahl	52	60	61
EPT (HK) [%]	36,893	31,313	24,038
Anzahl EPT Taxa	19	20	15
Anzahl EPTCBO Taxa	26	34	27
Anzahl Ephemeroptera	7	7	6
Anzahl Plecoptera	0	0	0
Anzahl Trichoptera	12	13	9
Shannon-Wiener Index	2,08	2,208	2,744
Evenness	0,526	0,539	0,668
Neozoenanteil [%]	6,541	0,425	0,454
Limnobiont [%]	0	0	0
Limnophil [%]	0,061	0,425	0,091
Limno-rheophil [%]	1,09	2,123	1,724
Rheo-limnophil [%]	9,57	10,51	17,151
Rheophil [%]	29,437	11,04	1,724
Rheobiont [%]	0,424	0,637	9,074
Indifferent [%]	40,581	59,448	38,657
Keine Daten [%]	18,837	15,817	31,579
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0,848	0,615	0,601
Lithal Besiedl. [%] (sc)	18,93	9,065	10,633
Akal Besiedl. [%] (sc)	1,597	2,873	6,81
Psammal Besiedl. [%] (sc)	5,172	6,078	14,615
Phytal Besiedl. [%] (sc)	31,224	26,522	37,613
Pelal Besiedl. [%] (sc)	28,916	40,81	22,183
Keine Daten [%]	13,931	6,9	19,782
Hypocrenal Besiedl. [%] (sc)	0,558	2,024	5,58
Epirhithral Besiedl. [%] (sc)	8,802	9,79	8,393
Metarhithral Besiedl. [%] (sc)	16,948	12,957	9,799
Hyporhithral Besiedl. [%] (sc)	18,184	13,995	19,459
Epipotamal Besiedl. [%] (sc)	15,614	12,878	17,326
Metapotamal Besiedl. [%] (sc)	10,708	10,184	11,561
Litoral Besidl. [%] (sc)	12,735	17,424	21,87
Keine Daten [%]	19,624	19,214	41,289
Weidegänger [%]	25,179	20,35	16,951
Zerkleinerer [%]	4,258	5,52	6,261
Sammler & Sedimentfresser [%]	36,408	34,214	46,924
Aktive Filtrierer [%]	8,225	12,962	5,526
Passive Filtrierer [%]	0,206	0,839	0,018
Räuber [%]	5,718	9,278	4,528
Keine Daten [%]	12,114	5,52	17,514

Gesamtbewertung:

Der Kleuterbach ist ein ca. 24 km langer, sandgeprägter Tieflandbach (FG-Typ 14). Der Oberlauf (Fallbrüggenbach) gehört zum Fleißgewässertyp 16 – kiesgeprägter Tieflandbach. Das Gewässer verläuft im Münsterland zwischen Dülmen und Senden und mündet in die Stever.

Der untersuchte Bereich bei Hiddingsel wurde im Jahr 2017 renaturiert. Es wurden Maßnahmen zum Hochwasserschutz und zur ökologischen Verbesserung umgesetzt. Das Gewässer wurde neutrassiert mit Verbindung zum Altverlauf, Schilfbereiche und Stillwasserzonen angelegt. Die untere Probestelle wurde Ende 2017 ebenfalls renaturiert. In dem bisher gerade verlaufenden Gewässerabschnitt wurde ein Nebengerinne mit kleiner Inselstruktur geschaffen.

Strukturell sind die drei Probestellen sehr unterschiedlich. Die oberhalb gelegene Vergleichsmessstelle entspricht nicht dem Leitbild des sandgeprägten Tieflandbachs. Der Lithal-Anteil nimmt hier ca. 90% des Sohlsubstrates ein, das Ufer ist befestigt. Der Sand- und Lehmanteil und die Anteile von Sekundärsubstraten wie Makrophyten, sind hier unterrepräsentiert. Im Bereich der Renaturierung „Am Dornaubach“ ist der Sandanteil hingegen sehr hoch, aber Sonderhabitate fehlen weitestgehend. Ufergehölze fehlen noch ganz. An der untersten Probestelle dominieren Sand und Lehm sowie Technolithal 1.

Obwohl die obere Vergleichsmessstelle strukturell nicht dem Leitbild entspricht, liegt hier die beste Bewertung vor. In der ökologischen Zustandsklasse ist die Messstelle als „mäßig“ bewertet. Die Saprobie wird mit „gut“, die allgemeine Degradation mit „mäßig“ bewertet. An der Probestelle in der Maßnahmenstrecke liegt eine „mäßige“ organische Belastung vor. An der unterhalb gelegenen Vergleichsmessstelle ist die ökologische Zustandsklasse „unbefriedigend“.

Der Großteil der Core-Metrics zeigt keine guten Bewertungen: der Fauna Index, die EPT-Taxa wie auch die Biodiversität und Evenness sind maximal „mäßig“ eingestuft. Einzig der Trichoptera Score ist „sehr gut“. An allen Probestellen liegt der Anteil der Gammariden bei ca. 30%. Arten, die belastungsintolerant sind und eine gute Gewässermorphologie und Wasserqualität bevorzugen sind unterrepräsentiert. Innerhalb des Maßnahmenabschnittes finden sich viele Pelal-Besiedler und der Anteil der Sammler und Sedimentfresser ist relativ hoch. Dies zeigt die geringe Fließgeschwindigkeit und den hohen Anteil feiner Sedimente im Gewässerabschnitt an.

Neben der teils noch defizitären Gewässerstruktur und Dynamik kann eine stoffliche Belastung vermutet werden. Im Oberlauf bei KM 18 (Messstelle 802347, StKM1b oh KA Dülmen-Rorup) wurde 2015 der chemische und ökochemische Zustand mit „schlecht“ und die allgemein chemisch-physikalischen Parameter (ACP nach OGewV 2016 Anlage 7) mit „unbefriedigend“ bewertet. Im Jahr 2017 wurde ebenfalls eine Belastung mit Nährstoffen festgestellt. Der Kleuterbach verläuft unterhalb dieser Messstelle durch v.a. landwirtschaftlich geprägtes Gebiet, ebenso die einmündenden Nebengewässer. Außerdem liegt kurz oberhalb des renaturierten Abschnittes die Einleitung der Kläranlage Buldern. An der unteren Vergleichsmessstelle, welche auch die operative WRRL-Messstelle ist, wurde der chemische Zustand 2015 mit „gut“, der ökochemische Zustand und die ACPs mit „schlecht“ bewertet. Ein negativer Einfluss der Wasserqualität ist also anzunehmen.

Mit der Untersuchung im Jahr 2018 kann noch kein positiver Einfluss der Renaturierungsmaßnahme für das Makrozoobenthos festgestellt werden. Dabei spielt sicher das Alter (ein Jahr nach Umsetzung) der umgesetzten Maßnahmen eine Rolle, aber auch andere Faktoren wie die Wasserqualität und die Nutzungen im gesamten Einzugsgebiet.

Weitere Untersuchungen in den nach dem „Leitfaden Erfolgskontrolle“ vorgeschlagenen zeitlichen Abständen wären nötig, um die Entwicklung der Renaturierungsmaßnahme verfolgen zu können, insbesondere auch die Entwicklung der Vergleichsprobestelle unterhalb. Die Probestelle wird seit 2005 regelmäßig im operativen WRRL-Monitoring untersucht und die Bewertung schwankt zwischen „unbefriedigend“ (ÖZK 2009 und 2018) und „schlecht“ (2012). Entsprechend bleibt abzuwarten, wie sich die Renaturierungsmaßnahmen in Zukunft auswirken.

Steckbrief			Lippe		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	614026	Kanuverein Ahlen	PNA:	20189000779	Datum:	19.07.2018

Gewässer Kennzahl:	278	Stationierung [km]:	135,79		
Ostwert:	426478	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5728569	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15g - grosse sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	10 - < 20 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	träge fließend	Trübung:	ungetrübt

Abschnittslänge [m]	70	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	21,4	Leitfähigkeit [mS/m]:	91,4		
pH-Wert	8,3	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9,3	O_2 - Sättigung [%]:	105

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: ja

Megalithal:	Psammal/		Algen:	10	
Makrolithal:	Psammopelal:	35			Xylal: 1
Mesolithal:	Argyllal:		Submerse Makrophyten:	25	CPOM:
Mikrolithal:	Technolithal 1:	1	Emerse Makrophyten:		FPOM:
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	25	Debris:
Habitatindex:	Keine Angabe				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Maßnahme 2010 fertig gestellt: Uferentfesselung – Entfernung der Uferbefestigung
- Gewässerverlauf geschwungen
- Teilweise Ufergehölze, Lage trotzdem vollsonnig (breites Gewässer)
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand und phytale Substrate
- Sekundäre Substrate: Steinschüttung und Xylal
- Geringe Varianz in Breite, hohe Varianz in Tiefe; Fließgeschwindigkeit träge, Faulschlamm vorhanden; Ausbildung von Prall- und Gleithängen

FAZIT: Der Gewässerabschnitt besitzt typspezifisches Substrat und eine relativ hohe Habitatvielfalt.

Besonderheiten bei der Probenahme: Nur rechtes Ufer beprobt, da nicht durchgängig. Müll im Gewässer

Steckbrief			Lippe		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	514408	(L16) bei Haus Haaren	PNA:	20189000449	Datum:	10.07.2018

Operative WRRL-Untersuchung

Gewässer Kennzahl:	278	Stationierung [km]:	134,255		
Ostwert:	424985	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5728613	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15g - grosse sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	5 - < 10 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	100	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	19	Leitfähigkeit [mS/m]:	95,0		
pH-Wert	8,1	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8,9	O_2 - Sättigung [%]:	95,8

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: nein

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal: 55	Algen:	Xylal: 5
Makrolithal: 5			
Mesolithal:	Argyllal:	Submerse Makrophyten: 30	CPOM:
Mikrolithal:	Technolithal 1:	Emerse Makrophyten:	FPOM:
Akal:	Technolithal 2:	Lebende Teile terr. Pflanzen: 5	Debris:
Habitatindex:	Keine Angabe		

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gerade verlaufend
- Teilweise Ufergehölze, Lage trotzdem vollsonnig (breites Gewässer)
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand und phytale Substrate, Makrolithal und Xylal
- Keine sekundären Substrate
- Geringe Varianz in Breite, hohe Varianz in Tiefe; Fließgeschwindigkeit langsam, Faulschlamm vorhanden

FAZIT: Der Gewässerabschnitt besitzt typspezifisches Substrat.

Besonderheiten bei der Probenahme: Probenahme nur am Rand über eine Breite von ca. 3 m möglich

Biozönotische Daten:

Tabelle 10: Perlodes-Bewertung und weitere biozönotische Daten der Probestellen an der Lippe in Uentrop. Sortierung in Fließrichtung. Abk.: PNA = Probenahmenummer, MST = Messstelle, sc = scored Taxa = 100%.

PNA	**20189000779**	**20189000449**
Hintergrund	Projektuntersuchung	Operative Untersuchung
MST Nr.	**614026**	**514408**
MST Name	**Kanuverein Ahlen**	**(L 16) bei Hs Haaren**
Charakterisierung MST	**IN**	**UH**
Ökol. Zustandsklasse	mäßig	unbefriedigend
Saprobie Klasse	gut	mäßig
Saprobien Index	2,17	2,35
Allg. Degrad. Klasse	mäßig	unbefriedigend
Allg. Degrad. Score	0,54	0,39
Fauna Index Score	0,403	0,336
Litoral Besiedl. Score	0,836	0,938
EPT [%] HK Score	0,238	0
Trichoptera Score	1	0,4
Abundanz [Ind./m²]	1448,8	1533,6
Artenzahl	64	49
EPT (HK) [%]	21,898	8,182
Anzahl EPT Taxa	19	7
Anzahl EPTCBO Taxa	34	18
Anzahl Ephemeroptera	6	3
Anzahl Plecoptera	0	0
Anzahl Trichoptera	13	4
Shannon-Wiener Index	2,764	2,271
Evenness	0,665	0,583
Neozoenanteil [%]	46,494	68,44
Limnobiont [%]	1,27	0,104
Limnophil [%]	0,221	0,522
Limno-rheophil [%]	8,007	13,511
Rheo-limnophil [%]	9,442	5,999
Rheophil [%]	22,032	1,408
Rheobiont [%]	0,773	0,782
Indifferent [%]	47,543	57,746
Keine Daten [%]	10,712	19,927
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0,104	0,025
Lithal Besiedl. [%] (sc)	19,692	13,258
Akal Besiedl. [%] (sc)	8,583	6,055
Psammal Besiedl. [%] (sc)	14,041	20,314
Phytal Besiedl. [%] (sc)	28,227	24,009
Pelal Besiedl. [%] (sc)	16,279	23,566
Keine Daten [%]	8,448	18,675
Hypocrenal Besiedl. [%] (sc)	3,348	5,1
Epirhithral Besiedl. [%] (sc)	3,514	5,556
Metarhithral Besiedl. [%] (sc)	15,281	7,891
Hyporhithral Besiedl. [%] (sc)	20,217	15,04
Epipotamal Besiedl. [%] (sc)	21,671	24,261
Metapotamal Besiedl. [%] (sc)	11,607	15,41
Litoral Besiedl. [%] (sc)	14,101	11,544
Keine Daten [%]	13,418	14,189
Weidegänger [%]	18,399	18,044
Zerkleinerer [%]	22,154	14,596
Sammler & Sedimentfresser [%]	29,757	32,723
Aktive Filtrierer [%]	6,013	2,483
Passive Filtrierer [%]	0,569	0,115
Räuber [%]	7,195	8,425
Keine Daten [%]	3,755	2,504

Gesamtbewertung:

Der untersuchte Abschnitt an der Lippe mit der Probestelle „Kanuverein Ahlen“ liegt zwischen Ahlen und Uentrop (Hamm). Als Vergleichsprobestelle dient die operative WRRL-Messstelle „(L16) bei Haus Haaren“. Da diese Probestelle 2018 im operativen WRRL-Monitoring untersucht wurde, fand keine eigene Projektuntersuchung statt.

Im Bereich des Kanuvereins Ahlen wurde das Ufer entfesselt. Die alte Uferbefestigung wurde 2010 entfernt, so dass sich die Lippe in diesem Bereich dynamischer entwickeln kann. Aufgrund der Tiefe und des recht steil abfallenden Ufers mit Schlammauflage, konnte nur die rechte Uferseite untersucht werden. Der Untersuchungsabschnitt ist mit seinen ausgebildeten Prall- und Gleithängen, am Rand befindlichen Wurzeln und Pflanzen teilweise naturnah ausgeprägt. Der Abschnitt bei Haus Haaren erscheint hingegen weniger dynamisch und divers und ähnelt dem Vorzustand des renaturierten Abschnittes.

Die Probestelle „Kanuverein Ahlen“ kann mit einer „mäßigen“ ökologischen Zustandsklasse bewertet werden, die Vergleichsprobestelle ist nur „unbefriedigend“. Das Modul Saprobie zeigt eine „mäßige“ organische Belastung an der unteren Probestelle an. Die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen an den oberhalb gelegenen Probestellen an der Lippe, bewerten den chemischen Zustand 2016 gut, 2018 dann schlecht. Die ökochemische Bewertung ist in beiden Jahren schlecht bzw. unbefriedigend (Messstelle 686268, (L 15a) an der Brücke A2 in 2016 untersucht; Messstelle 614300, (L 15) in Uentrop, uh. Kraftwerk in 2018).

Insgesamt konnten im Bereich der Renaturierung deutlich mehr Arten nachgewiesen werden und die Biodiversität ist höher. Die Verteilung der taxonomischen Gruppen zeigt zudem, dass im Bereich der Renaturierungsmaßnahme mehr EPT-Taxa vorkommen sowie mehr im Fauna-Index (FI 15.2) positiv eingestufte Arten. Dies spricht für eine höhere Strukturvielfalt im Bereich der Renaturierungsmaßnahme und damit für erste positive Effekte durch die Uferentfesselungen. Außerdem wurden vereinzelt gewässertypspezifische Arten nachgewiesen: *Brachycentrus subnubilus, Ephoron virgo, Lype sp. und Ephemera danica.* Das Vorhandensein dieser Arten weist zusätzlich auf erste positive Effekte durch die Renaturierungsmaßnahme hin. Auffällig ist der sehr hohe Anteil der Neozoen, auch wenn er in der Renaturierungsstrecke mit 46 % geringer ist als an der Vergleichsprobestelle.

Die bisher positive Entwicklung des Abschnittes „Kanuverein Ahlen“ sollte in den Folgejahren durch ein biologisches Monitoring begleitet werden.

Steckbrief			Lippe		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	515073	Uh Werner Straße/nördlich Fürstenhof	PNA:	20189000777	Datum:	18.07.2018

Gewässer Kennzahl:	278	Stationierung [km]:	108,64		
Ostwert:	405604	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5722722	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15g - grosse sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	10 - < 20 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	ungetrübt

Abschnittslänge [m]	60	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	23,3	Leitfähigkeit [mS/m]:	85,3		
pH-Wert	8,1	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8,8	O_2 - Sättigung [%]:	101

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal: 10	Algen:	10	Xylal:	
Makrolithal:					
Mesolithal:	Argyllal:	Submerse Makrophyten:	35	CPOM:	
Mikrolithal:	Technolithal 1: 35	Emerse Makrophyten:	1	FPOM:	1
Akal:	Technolithal 2:	Lebende Teile terr. Pflanzen:	5	Debris:	
Habitatindex:	Keine Angabe				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf schwach geschwungen
- Ufergehölze vorhanden, Lage vollsonnig
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Technolithal 1, phytale Substrate, Sand
- Sekundäre Substrate: FPOM
- Ufer befestigt, geringe Breitenvarianz, tiefe Abschnitte, Fließgeschwindigkeit langsam, viele Makrophyten

FAZIT: Die Probestelle zeigt keine gewässertypspezifische und naturnahe Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: Nur linkes Ufer beprobt. Viele Makrophyten und langfädige Grünalgen. Müll im Gewässer.

Steckbrief			Lippe		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	515061	uh Wehr Beckinghausen	PNA:	20189000775	Datum:	18.07.2018

Gewässer Kennzahl:	278	Stationierung [km]:	98,82		
Ostwert:	399824	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5719249	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15g - grosse sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	10 - < 20 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	ungetrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	22,2	Leitfähigkeit [mS/m]:	139,5		
pH-Wert	8	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8,6	O_2 - Sättigung [%]:	99

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	5	Psammal/ Psammopelal:	15	Algen:	20	Xylal:	
Makrolithal:							
Mesolithal:		Argyllal:	15	Submerse Makrophyten:	35	CPOM:	
Mikrolithal:		Technolithal 1:	1	Emerse Makrophyten:	5	FPOM:	
Akal:		Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:		Debris:	
Habitatindex:		Keine Angabe					

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf mäßig geschwungen
- Maßnahme 2014 fertig gestellt – Ufer entfesselt, Steinschüttung entfernt; Anlage eines Seitenarms, Bereitstellung einer Sekundäraue
- Ufergehölze vorhanden, Lage vollsonnig
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand, Lehm, phytale Substrate
- Sekundäre Substrate: Technolithal 1
- Sohle und Ufer unbefestigt. Hauptlauf geringe Varianz in Breite, tiefe Abschnitte, Fließgeschwindigkeit langsam. Seitenarm: v.a. lehmiges und phytales Substrat, sehr ruhiges Fließverhalten

FAZIT: Die Probestelle ist teilweise gewässertypspezifisch ausgeprägt. Neben der Substratzusammensetzung sind einzelne, strukturell gute Bereiche vorhanden.

Besonderheiten bei der Probenahme: Hauptlauf: linkes Ufer beprobt. Probe aufgeteilt: 10 Teilproben Hauptlauf, 10 Teilproben Seitenarm.

Steckbrief			Lippe		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	515000	(L 24) oh Seseke-Mdg.	PNA:	20189000769	Datum:	18.07.2018

Gewässer Kennzahl:	278	Stationierung [km]:	97,04		
Ostwert:	398357	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5718773	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15g - grosse sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	20 - < 30 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	>10 - 25% der Fläche	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	ungetrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	22,6	Leitfähigkeit [mS/m]:	174,1		
pH-Wert	8	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8,9	O_2 - Sättigung [%]:	100

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	Psammal/		Algen:	35	
Makrolithal:	Psammopelal:	30			Xylal: 1
Mesolithal:	Argyllal:		Submerse Makrophyten:	25	CPOM: 5
Mikrolithal:	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:	1	FPOM:
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:		Debris:
Habitatindex:	Keine Angabe				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf schwach geschwungen
- Ufergehölze vorhanden, Lage vollsonnig
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand, phytale Substrate, CPOM
- Sekundäre Substrate: Xylal, emerse Makrophyten
- Ufer teilweise befestigt, geringe Variation in Breite, tiefe Gewässerabschnitte, langsame Fließgeschwindigkeit, Faulschlamm vorhanden

FAZIT: Die Probestelle zeigt keine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: Algen auf fast allen Makrophyten. Uferbefestigung

Biozönotische Daten:

Tabelle 11: Perlodes-Bewertung und weitere biozönotische Daten der Probestellen an der Lippe im Bereich Lünen/Beckinghausen. Sortierung in Fließrichtung. Abk.: PNA = Probenahmenummer, MST = Messstelle, sc = scored Taxa = 100%.

PNA	**20189000777**	**20189000775**	**20189000769**
MST Nr.	**515073**	**515061**	**515000**
MST Name	**Uh Werner Straße/nördlich Fürstenhof**	**uh Wehr Becking-hausen**	**(L 24) oh Seseke-Mdg.**
Charakterisierung MST	**OH**	**IN**	**UH**
Ökol. Zustandsklasse	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
Saprobie Klasse	gut	mäßig	mäßig
Saprobien Index	2,24	2,45	2,34
Allg. Degrad. Klasse	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
Allg. Degrad. Score	0,48	0,25	0,31
Fauna Index Score	0,433	0,352	0,137
Litoral Besiedl. Score	0,777	0	0,819
EPT [%] HK Score	0,265	0,152	0,043
Trichoptera Score	0,6	0,3	0,6
Abundanz [Ind./m²]	970,4	843,2	1128
Artenzahl	38	48	35
EPT (HK) [%]	23,256	17,582	12,162
Anzahl EPT Taxa	11	10	8
Anzahl EPTCBO Taxa	17	20	14
Anzahl Ephemeroptera	5	7	2
Anzahl Plecoptera	0	0	0
Anzahl Trichoptera	6	3	6
Shannon-Wiener Index	2,605	2,575	2,024
Evenness	0,716	0,665	0,569
Neozoenanteil [%]	8,574	12,808	59,149
Limnobiont [%]	0	0,095	0,213
Limnophil [%]	0,082	2,657	0,142
Limno-rheophil [%]	6,183	32,448	26,667
Rheo-limnophil [%]	10,223	6,641	2,34
Rheophil [%]	37,428	3,795	3,972
Rheobiont [%]	0	0	0
Indifferent [%]	10,882	12,334	50,638
Keine Daten [%]	35,202	42,03	16,028
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0,212	0,222	0,031
Lithal Besiedl. [%] (sc)	20,812	16,551	9,224
Akal Besiedl. [%] (sc)	18,619	7,365	3,353
Psammal Besiedl. [%] (sc)	28,376	17,386	18,029
Phytal Besiedl. [%] (sc)	12,413	24,415	13,951
Pelal Besiedl. [%] (sc)	14,397	16,419	45,06
Keine Daten [%]	28,937	6,736	16,879
Hypocrenal Besiedl. [%] (sc)	1,671	2,419	5,911
Epirhithral Besiedl. [%] (sc)	5,037	3,123	6,571
Metarhithral Besiedl. [%] (sc)	6,953	4,964	7,913
Hyporhithral Besiedl. [%] (sc)	17,592	7,401	14,601
Epipotamal Besiedl. [%] (sc)	26,708	13,736	21,448
Metapotamal Besiedl. [%] (sc)	14,128	11,011	15,186
Litoral Besiedl. [%] (sc)	15,577	45,848	14,526
Keine Daten [%]	66,447	47,438	33,404
Weidegänger [%]	6,702	9,763	11,986
Zerkleinerer [%]	2,655	2,78	9,56
Sammler & Sedimentfresser [%]	38,697	42,77	45,574
Aktive Filtrierer [%]	3,289	0,769	11,255
Passive Filtrierer [%]	30,874	2,287	0,255
Räuber [%]	9,118	27,486	5,298
Keine Daten [%]	3,133	2,182	1,844

Gesamtbewertung:

Der untersuchte Abschnitt der Lippe liegt bei Lünen, nördlich von Beckinghausen. Bei KM 98 wurde die Uferbefestigung entfernt und ein Seitenarm angelegt. Ein Teil der angrenzenden Fläche steht der Lippe als Sekundäraue zur Verfügung und wird nicht bewirtschaftet. Als Vergleichsstrecken wurden zwei Probestellen ausgewählt, an denen keine Maßnahmen durchgeführt wurden.

Strukturell sind sich die obere und die untere Probestelle relativ ähnlich. Beide sind befestigt, wenig divers und nicht naturnah. Der renaturierte Bereich ist strukturell diverser und insbesondere der Seitenarm bietet andere Lebensräume als das Hauptgewässer.

Die biologischen Ergebnisse spiegeln den strukturell guten Eindruck des renaturierten Abschnittes nicht wieder. Zwar wurde in diesem die höchste Artenzahl nachgewiesen, die einzelnen bewertungsrelevanten Metrics zeigen jedoch die Defizite auf. Im Bereich der Renaturierungsstrecke und an der unterhalb gelegenen Probestelle liegt eine „mäßige“ organische Belastung vor.

Die unbefriedigende Gesamtbewertung dieser beiden Probestellen basiert demnach auf dem Modul „Allgemeine Degradation“. Neben strukturellen Defiziten wird die Artenzusammensetzung innerhalb der Renaturierungsstrecke sowie an der Probestelle unterhalb, auch durch die Grubenwassereinleitung von Haus Aden bei KM 100 und den damit verbundenen relativ hohen Chloridgehalt beeinflusst (MST-Nr. 024272, „Lippe am Pumpwerk in Lünen“, Stationierung 97,9 KM, Chlorid Jahresdurchschnitt: 195mg/l). Die obere Vergleichsprobestelle hingegen, liegt oberhalb von Haus Aden.

Insgesamt ist der Anteil der anspruchsvollen Arten deutlich zu gering. Zudem kommen zu viele Litoral-Besiedler vor. Diese bevorzugen ruhige Uferzonen mit feinen Sedimenten, wie sie typisch für die großen sandgeprägten Tieflandflüsse sein können, jedoch nicht in so hohen Anteilen. Im Bereich der Renaturierung ist der Anteil der limno-rheophilen Arten relativ hoch. Dies lässt sich v.a. durch die geringe Fließgeschwindigkeit des Seitenarms erklären. Die getrennte Auswertung des Hauptlaufs und des Seitenarms zeigt, dass die Biozönose des Seitenarms die Gesamtbewertung in Bezug auf den Anteil der Litoralarten negativ beeinflusst (s. Tabelle 2).

Tabelle 12: Perlodes Bewertung der Probestelle „uh Wehr Beckinghausen“ getrennt nach Hauptlauf und Seitenarm sowie das Ergebnis der Gesamtprobe.

	Hauptlauf	Seitenarm	Gemeinsame Bewertung
Ökol. Zustandsklasse	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Saprobie Klasse	mäßig	mäßig	mäßig
Saprobien Index	2,33	2,43	2,45
Allg. Degrad. Klasse	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Allg. Degrad. Score	0,26	0,25	0,25
Fauna Index Score	0,285	0,35	0,352
Litoral Besiedl. Score	0,493 (22,6 %)	0 (49%)	0
EPT [%] HK Score	0,133	0,183	0,152
Trichoptera Score	0,1	0,3	0,3
Positive FI-Arten (FI 15.2)	3	7	7
Negative FI-Arten (FI 15.2)	5	11	11

Bei den anderen Core-Metrics sind die Ergebnisse für den kleineren Seitenarm teilweise besser und hier konnten mehr positive Fauna-Index Arten (Fauna-Index Typ 15.2) nachgewiesen werden als im Hauptlauf. Zum Teil sind diese Ergebnisse wahrscheinlich der Untersuchungssituation geschuldet: der

Hauptlauf konnte nur einseitig, nah am Ufer beprobt werden. Der Seitenarm hingegen ist deutlich kleiner und flacher und somit im Gesamten durchwatbar.

Insgesamt zeigen sich im Falle der Uferentfesselung unterhalb des Wehres Beckinghausen nur geringe positive Einflüsse für das Makrozoobenthos, welche sich noch nicht in der Gesamtbewertung niederschlagen. Allerdings war die Maßnahme zum Probenahmezeitpunkt erst vier Jahre alt. Besonders bei einem großen Gewässer wie der Lippe, die zudem auf unterschiedliche Arten genutzt und beeinflusst wird, dauert die Entwicklung einer Renaturierungsmaßnahme vermutlich noch länger. Außerdem ist nach wie vor der Neozoenanteil, besonders deutlich an der unteren Probestelle, erhöht. Diese verdrängen z.T. die typspezifischen Arten und beeinflussen so die Verbesserung des ökologischen Zustandes.

Steckbrief			Lippe		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	515050	Hilbergskamp oh Gahlen	PNA:	20189000773	Datum:	17.07.2018

Gewässer Kennzahl:	278	Stationierung [km]:	25,84		
Ostwert:	353847	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5726369	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15g - grosse sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	10 - < 20 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	70	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	23,1	Leitfähigkeit [mS/m]:	107,1		
pH-Wert	8,1	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8,2	O_2 - Sättigung [%]:	96

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	Psammal/		Algen:		
Makrolithal:	Psammopelal:	10		Xylal:	1
Mesolithal:	Argyllal:	80	Submerse Makrophyten:	1	CPOM:
Mikrolithal:	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:	5	FPOM:
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	1	Debris:
Habitatindex:	4,61				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gestreckt
- Ufergehölze vorhanden, vollsonnige Lage
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Lehm (Mergelplatten), Sand und emerse Makrophyten
- Sekundäre Substrate: phytale Substrate und Xylal
- Sohle und Ufer unbefestigt, jedoch wenig lockeres Substrat, Fließgeschwindigkeit gering; Große Unterschiede in der Tiefe: am Ufer fester Mergel, sehr flach, zur Mitte hin Abbruchkanten mit sehr tiefen Bereichen
- Habitatindex: 4,61, Klasse 5 „stark verändert“

FAZIT: Die Probestelle weist zum Teil gewässertypspezifisches Substrat auf.

Besonderheiten bei der Probenahme: Nur rechtes Ufer beprobt, ca. 2m.

Steckbrief			Lippe		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	515048	TUS Gahlen	PNA:	20189000771	Datum:	17.07.2018

Gewässer Kennzahl:	278	Stationierung [km]:	25,4		
Ostwert:	353551	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5726672	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15g - grosse sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	5 - < 10 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	reißend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	22,5	Leitfähigkeit [mS/m]:	56,4		
pH-Wert	8,1	O_2 - Gehalt [mg/l]:	7,4	O_2 - Sättigung [%]:	86

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	30	Algen:	1		
Makrolithal:	10					Xylal:	1
Mesolithal:	15	Argyllal:		Submerse Makrophyten:	30	CPOM:	
Mikrolithal:		Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:	10	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	1	Debris:	
Habitatindex:		4,06					

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Maßnahme 2009 fertig gestellt: Uferentfesselung mit kleiner Inselbildung (durch Steinschüttung), Entwicklung eines Auwaldes (Erlen, Pappeln)
- Gewässerverlauf gestreckt
- Ufergehölze vorhanden, vollsonnige Lage
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand, Lithal verschiedener Korngrößen, Makrophyten
- Sekundäre Substrate: Algen, lebende Teile terr. Pflanzen, Xylal
- Geringe Variationen in der Breite, tiefe Abschnitte, linkes Ufer unbefestigt, starke Strömung
- Habiatatindex: 4,06, Klasse 4 „deutlich verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt keine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: Nur linkes Ufer beprobt, Müll am Gewässer.

Biozönotische Daten:

Tabelle 13: Perlodes-Bewertung und weitere biozönotische Daten aller Probestellen an der Lippe bei Gahlen. Sortierung in Fließrichtung. Abk.: PNA = Probenahmenummer, MST = Messstelle, sc = scored Taxa = 100%.

PNA	**20189000771**	**20189000773**
MST Nr.	**515048**	**515050**
MST Name	**TUS Gahlen**	**Hilbergskamp oh Gahlen**
Charakterisierung MST	**IN**	**OH**
Ökol. Zustandsklasse	unbefriedigend	unbefriedigend
Saprobie Klasse	mäßig	gut
Saprobien Index	2,36	2,24
Allg. Degrad. Klasse	unbefriedigend	unbefriedigend
Allg. Degrad. Score	0,36	0,36
Fauna Index Score	0,161	0,26
Litoral Besiedl. Score	1	1
EPT [%] HK Score	0,2	0,1
Trichoptera Score	0,5	0,3
Abundanz [Ind./m²]	753,6	289,6
Artenzahl	30	23
EPT (HK) [%]	20	15
Anzahl EPT Taxa	9	4
Anzahl EPTCBO Taxa	13	9
Anzahl Ephemeroptera	4	1
Anzahl Plecoptera	0	0
Anzahl Trichoptera	5	3
Shannon-Wiener Index	2,02	1,694
Evenness	0,594	0,54
Neozoenanteil [%]	63,27	74,309
Limnobiont [%]	0	0
Limnophil [%]	0	0
Limno-rheophil [%]	0,849	0,276
Rheo-limnophil [%]	4,459	4,696
Rheophil [%]	10,191	8,84
Rheobiont [%]	0	0
Indifferent [%]	11,359	14,641
Keine Daten [%]	73,142	71,547
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0,164	0,034
Lithal Besiedl. [%] (sc)	19,005	15,897
Akal Besiedl. [%] (sc)	5,806	6,752
Psammal Besiedl. [%] (sc)	28,414	32,137
Phytal Besiedl. [%] (sc)	10,538	11,624
Pelal Besiedl. [%] (sc)	26,586	25,299
Keine Daten [%]	60,51	67,68
Hypocrenal Besiedl. [%] (sc)	0,905	1,338
Epirhithral Besiedl. [%] (sc)	1,547	2,04
Metarhithral Besiedl. [%] (sc)	2,219	2,308
Hyporhithral Besiedl. [%] (sc)	4,818	5,017
Epipotamal Besiedl. [%] (sc)	35,328	35,318
Metapotamal Besiedl. [%] (sc)	25,927	25,619
Litoral Besiedl. [%] (sc)	5,022	3,645
Keine Daten [%]	27,282	17,403
Weidegänger [%]	10,318	12,32
Zerkleinerer [%]	11,582	13,978
Sammler & Sedimentfresser [%]	33,673	27,403
Aktive Filtrierer [%]	6,656	5,249
Passive Filtrierer [%]	0,764	3,619
Räuber [%]	19,469	19,779
Keine Daten [%]	4,883	0,829

Gesamtbewertung:

Der renaturierte Bereich „TUS Gahlen“ befindet sich südlich von Schermbeck bei Gahlen. Hier wurde 2009 linksseitig die Uferbefestigung entfernt und ein Inselbereich durch Steinschüttung geschaffen. Mittlerweile hat sich am Ufer ein Auwald mit Erlen und Pappeln entwickelt. Der Bereich wird nicht bewirtschaftet, jedoch von Spaziergängern und zu anderen Freizeitaktivitäten genutzt.

Die Probestelle „Hilbergskamp oh Gahlen“ dient als Vergleichsprobestelle, obwohl der Abschnitt nicht durch eine Steinschüttung befestigt ist und damit nur teilweise dem Vorzustand ähnelt. Die Wahl der Probestelle ist der ansonsten schweren Zugänglichkeit zur Lippe in diesem Bereich geschuldet.

An der oberen Probestelle ist das Hauptsubstrat Lehm. Am rechten Ufer befindet sich eine feste Lehmschicht/-platten, welche bis etwa 2 m in die Lippe reichen. Dahinter wird das Gewässer sehr tief und nicht mehr durchwatbar.

Der renaturierte Gewässerabschnitt besitzt v.a. sandiges Substrat und Lithal verschiedener Größen. Der linke Uferbereich fällt relativ steil ab.

Die Bewertungen beider Probestellen sind „unbefriedigend“. Die organische Belastung wird als „mäßig“ bzw. „gut“ eingestuft. Somit sind auch in diesem Fall die Gewässerstruktur und die morphologische Degradation der Hauptgrund für die nicht gute Makrozoobenthos Bewertung. Allerdings ist die Lippe insgesamt durch stoffliche Belastungen beeinflusst. Dies wird auch an der ca. 5 km oberhalb gelegenen Probestelle deutlich: der chemische und ökochemische Zustand ist schlecht (2018, 516200 - L112, uh Rapphofsmühlenbach).

Insgesamt fehlen an beiden Probestellen typspezifische und anspruchsvolle Taxa und der Anteil der Litoral-Besiedler ist zu hoch. Im Bereich der Renaturierungsmaßnahme wurden mehr Arten als an der Vergleichsprobestelle nachgewiesen und auch der EPT- und Trichoptera Wert liegt etwas höher als oberhalb. Diese Werte können als erste positive Anzeichen gesehen werden. Nachteilig ist auch hier der sehr hohe Anteil der Neozoen. An der Vergleichsprobestelle liegt dieser über 75 %. Dies erklärt auch den hohen Prozentanteil nicht eingestufter Arten („Keine Daten“).

Gesamtfazit Lippe 2018:

Die untersuchten Abschnitte an der Lippe haben zu unterschiedlichen Ergebnissen geführt. Strukturell haben sich v.a. bei den beiden oberen Renaturierungsmaßnahmen, „Kanuverein Ahlen“ und „uh Wehr Beckinghausen“, positive Veränderungen gezeigt. Am „TUS Gahlen“ ist v.a. der sich entwickelnde Auwald ein positiver Aspekt.

Auf biologischer Ebene bzw. Bewertungsebene zeigen sich bisher nur an der Probestelle „Kanuverein Ahlen“ deutliche Verbesserungen. Dieser Bereich wurde 2019 an zwei Probenahmezeitpunkten noch mal untersucht um das Ergebnis zu überprüfen (s. Steckbrief Lippe - 2019).

Insgesamt sind leichte Verbesserungen auf Ebene der Metrics erkennbar. In den renaturierten Bereichen konnten durchweg mehr Arten nachgewiesen werden als an den Vergleichsprobestellen. Zudem sind der Anteil und auch die Artenzahl der EPT-Taxa höher als an den Vergleichsprobestellen. Dies können erste Hinweise auf eine positive Entwicklung sein.

Die Lippe gehört zu den großen Tieflandflüssen und wird auf unterschiedliche Arten genutzt und beeinträchtigt. Der Verlauf entspricht nicht dem Gewässertyp, der natürlicherweise eher flach und breit wäre und weniger stark eingetieft. Die unterschiedlichen Nutzungen des Gewässers, wie auch der Auen und die damit einhergehenden Beeinträchtigungen, erschweren die Verbesserung des ökologischen Zustandes. Insgesamt muss der Entwicklung mehr Zeit eingeräumt werden. Ein außerdem zu berücksichtigender Faktor bei der Bewertung ist der hohe Anteil Neozoen, welche durch die Verbindungen zu den verschiedenen Kanälen unterhalb von Hamm, die Biozönose in Teilen dominieren. Die Arten sind häufig besser angepasst an die Bedingungen in der Lippe (z.B. salztolerante Arten) und verdrängen so die heimischen Organismen. Allerdings wird auch deutlich, dass der Anteil der Neozoen innerhalb der Renaturierungsstrecken „Kanuverein Ahlen“ und „TUS Gahlen“ geringer ist, als an den jeweiligen Vergleichsprobestellen.

Steckbrief			Lippe		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	686268	(L 15a) an der Brücke A 2	PNA:	20199000556	Datum:	**13.06.2019**

Gewässerkennzahl:	278	Stationierung [km]:	139,13		
Ostwert:	428505	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5727289	Status:	HMWB	Fallgruppe:	Wkr

Gewässertyp:	15g - grosse sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	10 - < 20 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	18,4	Leitfähigkeit [mS/m]:	73,9		
pH-Wert	8,1	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8,9	O_2 - Sättigung [%]:	96

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	Psammal/		Algen:		
Makrolithal:	Psammopelal:	1		Xylal:	1
Mesolithal:	Argyllal:		Submerse Makrophyten:	45	CPOM:	
Mikrolithal:	Technolithal 1:	15	Emerse Makrophyten:	25	FPOM:	5
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	5	Debris:	
Habitatindex:	Keine Angabe				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf leicht geschwungen
- Wenige Ufergehölze, Campingplatz am Ufer; vollsonnig
- Umland: Industrie und landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrat: Makrophyten und Technolithal 1 dominieren
- Sekundärsubstrate: Sand, FPOM und Xylal
- Ufer befestigt, keine Prall- und Gleithänge ausgebildet, Fließgeschwindigkeit langsam, steil abfallendes Ufer

FAZIT: Die Probestelle ist nicht naturnah oder typspezifisch ausgeprägt.

Besonderheiten bei der Probenahme: Probenahme nur am Rand möglich, in der Mitte zu tief.

Steckbrief			Lippe		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	686268	(L 15a) an der Brücke A 2	PNA:	20199000555	Datum:	**23.07.2019**

Gewässerkennzahl:	278	Stationierung [km]:	139,13		
Ostwert:	428505	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5727289	Status:	HMWB	Fallgruppe:	Wkr

Gewässertyp:	15g - grosse sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	10 - < 20 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	20,9	Leitfähigkeit [mS/m]:	85,9		
pH-Wert	8,2	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8,3	O_2 - Sättigung [%]:	93

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Nein

Megalithal:	Psammal/		Algen:		
Makrolithal:	Psammopelal:	5			Xylal:
Mesolithal:	Argyllal:		Submerse Makrophyten:	60	CPOM:
Mikrolithal:	Technolithal 1:	5	Emerse Makrophyten:	25	FPOM: 5
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:		Debris:
Habitatindex:	Keine Angabe				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf leicht geschwungen
- Wenige Ufergehölze, Campingplatz am Ufer; vollsonnig
- Umland: Industrie und landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrat: Makrophyten dominieren
- Sekundärsubstrate: Sand, FPOM und Steinschüttung
- Ufer befestigt, keine Prall- und Gleithänge ausgebildet, Fließgeschwindigkeit langsam, steil abfallendes Ufer

FAZIT: Die Probestelle ist nicht naturnah oder typspezifisch ausgeprägt.

Besonderheiten bei der Probenahme: Probenahme nur am Rand möglich, in der Mitte zu tief.

Steckbrief			Lippe			Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	614026	Kanuverein Ahlen	PNA:	20199000539		Datum:	**13.06.2019**

Gewässerkennzahl:	278	Stationierung [km]:	135,79		
Ostwert:	426478	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5728569	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15g - grosse sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	10 - < 20 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	mittel getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	16,9	Leitfähigkeit [mS/m]:	73		
pH-Wert	8,2	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9,4	O_2 - Sättigung [%]:	98

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: ja

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal: 50	Algen:	1	Xylal:	5
Makrolithal:					
Mesolithal:	Argyllal:	Submerse Makrophyten:	25	CPOM:	
Mikrolithal:	Technolithal 1:	Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:	Technolithal 2:	Lebende Teile terr. Pflanzen:	15	Debris:	
Habitatindex:	Keine Angabe				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Maßnahme 2010 fertig gestellt: Uferbefestigung auf der rechten Seite entfernt
- Gewässerverlauf leicht geschwungen
- Vereinzelt Bäume, sonst keine Ufergehölze, Lage vollsonnig
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrat: Sand und Wasserpflanzen
- Sekundärsubstrate: Wurzeln und Xylal
- Ufer unbefestigt, hohe Abbruchkanten vorhanden, tief eingeschnittenes Profil

FAZIT: Die Probestelle besitzt gewässertypspezifisches Substrat und zum Teil eine typspezifische Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: nur rechtes Ufer beprobt.

Steckbrief			Lippe		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	614026	Kanuverein Ahlen	PNA:	20199000540	Datum:	**23.07.2019**

Gewässerkennzahl:	278	Stationierung [km]:	135,79		
Ostwert:	426478	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5728569	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15g - grosse sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	10 - < 20 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	70	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	20,6	Leitfähigkeit [mS/m]:	84,8		
pH-Wert	8,3	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9,3	O_2 - Sättigung [%]:	104

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: ja

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal: 40	Algen:	20	Xylal:	1
Makrolithal:					
Mesolithal:	Argyllal:	Submerse Makrophyten:	30	CPOM:	
Mikrolithal:	Technolithal 1:	Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:	Technolithal 2:	Lebende Teile terr. Pflanzen:	5	Debris:	
Habitatindex:	Keine Angabe				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Maßnahme 2010 fertig gestellt: Uferbefestigung auf der rechten Seite entfernt
- Gewässerverlauf leicht geschwungen
- Vereinzelt Bäume, sonst keine Ufergehölze, Lage vollsonnig
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrat: Sand und Wasserpflanzen, höherer Anteil Algen als im Juni
- Sekundärsubstrate: Wurzeln und Xylal
- Ufer unbefestigt, hohe Abbruchkanten vorhanden, tief eingeschnittenes Profil

FAZIT: Die Probestelle besitzt gewässertypspezifisches Substrat und zum Teil eine typspezifische Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: nur rechtes Ufer beprobt.

Steckbrief			Lippe		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	514408	(L 16) bei Hs Haaren	PNA:	20199000528	Datum:	13.06.2019

Gewässerkennzahl:	278	Stationierung [km]:	134,26		
Ostwert:	424985	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5728613	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15g - grosse sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	10 - < 20 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	17	Leitfähigkeit [mS/m]:	72,5		
pH-Wert	8,1	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9,5	O_2 - Sättigung [%]:	100

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: ja

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal: 60	Algen:		Xylal:	1
Makrolithal:					
Mesolithal:	Argyllal:	Submerse Makrophyten:	5	CPOM:	
Mikrolithal:	Technolithal 1:	Emerse Makrophyten:	20	FPOM:	1
Akal:	Technolithal 2:	Lebende Teile terr. Pflanzen:	10	Debris:	
Habitatindex:	Keine Angabe				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gerade verlaufend
- Teilweise Ufergehölze, Lage trotzdem vollsonnig (breites Gewässer)
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand und phytale Substrate
- Sekundäre Substrate: Xylal, FPOM
- Geringe Varianz in Breite, hohe Varianz in Tiefe; Fließgeschwindigkeit langsam, Faulschlamm vorhanden

FAZIT: Der Gewässerabschnitt besitzt typspezifisches Substrat, die Morphologie ist jedoch nicht typspezifisch ausgeprägt.

Besonderheiten bei der Probenahme: nur linkes Ufer beprobt.

Steckbrief			Lippe		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	514408	(L 16) bei Hs Haaren	PNA:	20199000527	Datum:	**23.07.2019**

Gewässerkennzahl:	278	Stationierung [km]:	134,26		
Ostwert:	424985	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5728613	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15g - grosse sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	10 - < 20 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	60	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	20,5	Leitfähigkeit [mS/m]:	87,1		
pH-Wert	8,3	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8,9	O_2 - Sättigung [%]:	99

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: ja

Megalithal:	Psammal/		Algen:	1	
Makrolithal:	Psammopelal:	65			Xylal: 1
Mesolithal:	Argyllal:		Submerse Makrophyten:	5	CPOM: 1
Mikrolithal:	Technolithal 1:	1	Emerse Makrophyten:	25	FPOM:
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	1	Debris:
Habitatindex:	Keine Angabe				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gerade verlaufend
- Teilweise Ufergehölze, Lage trotzdem vollsonnig (breites Gewässer)
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand und phytale Substrate
- Viele sekundäre Substrate: Xylal, CPOM, Algen, lebende Teile terr. Pflanzen, Technolithal 1
- Geringe Varianz in Breite, hohe Varianz in Tiefe; Fließgeschwindigkeit langsam, Faulschlamm vorhanden

FAZIT: Der Gewässerabschnitt besitzt typspezifisches Substrat, die Morphologie ist jedoch nicht typspezifisch ausgeprägt.

Besonderheiten bei der Probenahme: nur linkes Ufer beprobt.

Biozönotische Daten:

Tabelle 14: Perlodes Bewertung (NWB und HMWB) und weitere biozönotische Daten aller Probestellen an der Lippe im Bereich Ahlen. Sortierung in Fließrichtung und nach Probenahmedatum. Abk.: PNA = Probenahmenummer, MST = Messstelle, ÖP = ökologisches Potenzial, sc = scored Taxa = 100%.

PNA	**20199000556**	**20199000555**	**20199000539**	**20199000540**	**20199000528**	**20199000527**
Probenahmedatum	**13.06.2019**	**23.07.2019**			**13.06.2019**	**23.07.2019**
MST Nr.	**686268**	**686268**	**614026**	**614026**	**514408**	**514408**
MST Name	**(L 15a) an der Brücke A 2**	**(L 15a) an der Brücke A 2**	**Kanuverein Ahlen**	**Kanuverein Ahlen**	**(L 16) bei Hs Haaren**	**(L 16) bei Hs Haaren**
Charakterisierung MST	**OH**	**OH**	**IN**	**IN**	**UH**	**UH**
Ökol. Zustands-/Potenzialklasse	mäßig	mäßig	mäßig	unbefriedigend	mäßig	mäßig
Saprobie Klasse	gut	gut	gut	gut	gut	gut
Saprobien Index	2,2	2,19	2,2	2,18	2,14	2,19
Allg. Degrad. Klasse	ÖP: mäßig	ÖP: mäßig	mäßig	unbefriedigend	mäßig	mäßig
Allg. Degrad. Score	ÖP: 0,42	ÖP: 0,45	0,43	0,37	0,46	0,42
Fauna Index Score	0,506	0,451	0,52	0,434	0,617	0,484
Litoral [%] Score	0,027	0,473	0,608	0,607	0,771	0,35
EPT [%] HK Score	0,379	0,204	0,244	0,221	0,176	0,341
Trichoptera Score	0,615	0,7	0,2	0,1	0	0,4
Abundanz [Ind./m²]	801,6	800	1021,6	582,4	560	751,2
Artenzahl	45	44	36	38	46	44
EPT (HK) [%]	22,34	20,225	22,222	21,053	18,824	27,027
Anzahl EPT Taxa	12	11	9	7	7	12
Anzahl EPTCBO Taxa	23	17	15	15	21	23
Anzahl Ephemeroptera	8	4	7	6	7	8
Anzahl Plecoptera	0	0	0	0	0	0
Anzahl Trichoptera	4	7	2	1	0	4
Shannon-Wiener Index	2,774	2,698	1,031	2,734	2,719	1,924
Evenness	0,729	0,713	0,288	0,752	0,71	0,509
Neozoenanteil [%]	22,954	33,9	1,488	2,885	1,143	0,426
Limnobiont [%]	0,1	0	0	0,549	0	0,213
Limnophil [%]	0,599	0,4	0,078	0,549	0,714	1,065
Limno-rheophil [%]	7,784	12,1	82,146	28,571	32,571	75,399
Rheo-limnophil [%]	36,926	25	6,265	26,786	4,714	6,709
Rheophil [%]	6,287	4,5	1,488	18,132	4,857	3,088
Rheobiont [%]	0,1	11,8	0,94	0,412	4,857	0,319
Indifferent [%]	17,665	30,4	3,759	5,632	15,429	2,556
Keine Daten [%]	30,539	15,8	5,325	19,368	36,857	10,65
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0,112	0,265	0,265	0,35	0,534	0,048
Lithal Besiedl. [%] (sc)	9,287	9,784	1,706	11,212	9,105	1,597
Akal Besiedl. [%] (sc)	2,483	18,16	0,623	0,383	2,038	0,326
Psammal Besiedl. [%] (sc)	11,111	10,614	3,158	7,033	12,248	7,165

PNA	20199000556	20199000555	20199000539	20199000540	20199000528	20199000527
Probenahmedatum	13.06.2019	23.07.2019			13.06.2019	23.07.2019
MST Nr.	686268	686268	614026	614026	514408	514408
MST Name	(L 15a) an der Brücke A 2	(L 15a) an der Brücke A 2	Kanuverein Ahlen	Kanuverein Ahlen	(L 16) bei Hs Haaren	(L 16) bei Hs Haaren
Charakterisierung MST	OH	OH	IN	IN	UH	UH
Phytal Besiedl. [%] (sc)	49,273	51,545	4,323	45,279	17,029	23,296
Pelal Besiedl. [%] (sc)	13,882	14,545	3,585	21,579	19,352	52,081
Keine Daten [%]	27,246	12	4,542	13,874	25	5,325
Hypocrenal Besiedl. [%] (sc)	5,683	4,962	3,333	3,663	4,175	0,761
Epirhitrhal Besiedl. [%] (sc)	5,77	6,667	6,164	4	9,709	1,602
Metarhithral Besiedl. [%] (sc)	9,079	8,233	10,252	8,867	12,087	1,958
Hyporhitrhal Besiedl. [%] (sc)	15,41	16,028	18,742	19,181	16,99	12,362
Epipotamal Besiedl. [%] (sc)	21,338	19,624	20,503	24,265	21,019	29,887
Metapotamal Besiedl. [%] (sc)	15,137	14,386	13,208	16,193	14,903	24,385
Littoral Besidl. [%] (sc)	20,432	23,183	19,811	19,831	15,728	26,246
Keine Daten [%]	30,639	20,2	87,549	42,995	70,571	34,185
Weidegänger [%]	13,483	17,31	3,187	21,799	6,071	13,717
Zerkleinerer [%]	19,88	21,07	0,392	0,769	2,343	9,744
Sammler & Sedimentfresser [%]	36,936	39,03	89,46	48,448	57,014	61,619
Aktive Filtrierer [%]	2,395	3,37	1,237	2,363	4,871	5,027
Passive Filtrierer [%]	0,01	0,13	0,078	0,137	0,143	0,160
Räuber [%]	15,2	8,8	2,428	9,973	11,757	7,913
Keine Daten [%]	7,884	1,2	1,566	6,319	13,571	1,065

Gesamtbewertung:

Der untersuchte Abschnitt an der Lippe „Kanuverein Ahlen“ liegt in Uentrop (Hamm). Die Uferentfesselung wurde im Projekt bereits 2018 untersucht (s. Steckbrief Lippe Ahlen - 2018) und konnte mit einer mäßigen Bewertung erste positive Entwicklungen für das Makrozoobenthos aufzeigen. Im zweiten Untersuchungsjahr wurde zusätzlich zu der Vergleichsprobestelle „(L16) bei Haus Haaren“ eine weitere, oberhalb gelegene Probestelle „(L15a) an der Brücke A2“ untersucht.

Die drei Probestellen wurden 2019 an zwei Probenahmezeitpunkten, 13.06.2019 und 23.07.2019 beprobt. Das Ziel der doppelten Probenahme war es, herauszufinden ob ein früherer Probenahmezeitpunkt das Ergebnis verbessern würde, da mehr Arten nachgewiesen werden können.

Die obere Vergleichsprobestelle „(L15a) an der Brücke A2“ wurde am linken Ufer untersucht. Das Ufer ist mit einer Steinschüttung befestigt, da die Stellplätze des Campingplatzes bis an die Lippe heranreichen. Die Steinschüttung ist von Makrophyten bewachsen.

Im Bereich der Renaturierungsmaßnahme haben sich im Vergleich zu 2018 kaum strukturelle Veränderungen ergeben. Die Substratzusammensetzung war an beiden Probenahmezeitpunkten geprägt von Sand und phytalen Substraten, ähnlich wie schon im Jahr 2018. Der Anteil der Algen, der im Juni 2019 noch als Sonderhabitat untersucht wurde, hat sich im Juli auf 20 % erhöht.

Die untere Vergleichsprobestelle weißt eine ähnliche Substratzusammensetzung auf wie die Probestelle „Kanuverein Ahlen“: Sand und phytale Substrate dominieren die Zusammensetzung.

Die Bewertung mittels Perlodes hat nur geringe Unterschiede zwischen den drei Probestellen und den verschiedenen Probenahmezeitpunkten ergeben. Die Untersuchungen vom Juni 2019 wurden alle mit „mäßig“ bewertet. Die Bewertungen der Juli Proben fallen im Score-Wert schlechter aus, im Bereich der Renaturierungsstrecke verschlechtert sich die ökologischen Zustandsklasse auf „unbefriedigend“. Dies ist v.a. durch einen geringeren Fauna-Index-, EPT- und Trichoptera-Score im Bereich der Renaturierung zu erklären.

Insgesamt sind im Jahr 2019, v.a. im Juni, die Taxazahl und die Diversität (Shannon-Wiener Index 1,03) im renaturierten Bereich geringer als an den Vergleichsprobestellen und auch die Zusammensetzung der Lebensgemeinschaft ist deutlich unterschiedlich. Über 80 % der Arten sind limno-rheophil, bevorzugen also eher strömungsberuhigte Bereiche im Gewässer. Auffällig ist zudem, dass bei der Habitatpräferenzverteilung nur wenige Arten die vorhandenen Substrate bevorzugen und auch bei den Ernährungstypen der Anteil der Sammler und Sedimentfresser mit 89 % sehr hoch ist. Die Werte lassen sich durch die deutliche Dominanz der Heteroptera (über 80 %, 1 Taxon – *Micronecta sp.)* erklären. Obwohl die Bewertung im Juli 2019 etwas schlechter ausfällt, ist die Zusammensetzung der Lebensgemeinschaft wieder deutlich ausgeglichener.

Vergleicht man die Daten mit denen aus 2018 wird deutlich, wie sich die Lebensgemeinschaft verändert hat. Die Taxazahl der Trichopteren hat sich von 13 Taxa in 2018 auf 2 bzw. 1 Taxon in 2019 reduziert und auch die Zahl der EPT- bzw. EPTCBO-Taxa ist deutlich zurückgegangen. Im ersten Untersuchungsjahr lag die Gesamttaxazahl noch bei 64 Taxa im renaturierten Gewässerabschnitt, 2019 nur noch bei 36 bzw. 38. Auch die Ansprüche der Arten bezüglich der Strömung, der Habitate und die Verteilung der Ernährungstypen ist im Jahr 2018 noch deutlich ausgeglichener und gewässertypspezifischer. Die in 2018 im Bereich der Renaturierung nachgewiesenen gewässertypspezifischen Arten wie *Brachycentrus subnubilius, Ephoron virgo* und *Aphelocheirus aestivalis* fehlen im zweiten Untersuchungsjahr und die Gammariden fallen gänzlich aus.

Auffällig sind zudem die Unterschiede im Neozoen-Anteil: dieser lag 2018 im renaturierten Bereich bei 46 %, 2019 nur noch bei 1,4 % bzw. 2,8 %. Außerdem konnte an der oberen Vergleichsprobestelle die Rote Liste Art *Theodoxus fluviatilis* (Status 1 = vom Aussterben bedroht) nachgewiesen werden.

Gesamtfazit:

Die Untersuchung der Renaturierungsmaßnahme hat im ersten Untersuchungsjahr eine positive Entwicklung der Makrozoobenthos Biozönose aufgezeigt. Neben einer recht hohen Gesamttaxazahl und einem hohen Anteil EPTCBO-Taxa, wurden auch andere anspruchsvolle Arten wie *Aphelocheirus aestivalis* (Grundwanze) nachgewiesen. Die Biozönose hat sich im zweiten Untersuchungsjahr stark verändert und wird v.a. im Juni 2019 von *Micronecta sp.* dominiert.

Die Gründe für die unterschiedlichen Ergebnisse könnten mit der Beprobung, welche nur am Rand des linken Ufers möglich war, zusammenhängen. Zudem zeigen die Daten des oberhalb gelegenen Pegels Kesseler 3 (KM 153) im Juni 2019 einen deutlich höheren Abfluss und Wasserstand an, sowohl im Vergleich zu 2018 als auch im Vergleich zu der Probenahme im Juli 2019 (s. Tabelle 2).

Tabelle 2: Abfluss- und Wasserstandsdaten des oberhalb der Renaturierungsstrecke gelegenen Pegels Kesseler 3.

Station	**Kesseler 3**			
Parameter [Einheit]	Abfluss [m³/s]		Wasserstand [cm]	
Datum:	Tagesmittelwert	Mittelwert über 10 Tage bis inkl. PN Datum	Tagesmittelwert	Mittelwert über 10 Tage bis inkl. PN Datum
10.07.2018	6,6	6,8	48,2	48,6
19.07.2018	6,8	8,7	51,5	66,3
13.06.2019	**16,9**	16,7	**116,2**	114,7
23.07.2019	8,5	9,0	66,0	75,2

Der höhere Abfluss und Wasserstand im zweiten Untersuchungsjahr hat zum einen die Zusammensetzung der Biozönose beeinflusst, zum anderen aber auch die Probenahme. Die teils steil abfallenden und matschigen Ufer der Lippe erschweren die Probenahme und Erfassung aller vorhandenen Substrate, sodass die Ergebnisse nur bedingt repräsentativ sind.

Da die Renaturierungsmaßnahme im ersten Untersuchungsjahr als „sich positiv entwickelnd“ eingestuft wurde, ist eine erneute Untersuchung unter Berücksichtigung des Wasserstandes und des Abflusses in den nächsten Jahren sinnvoll.

Steckbrief			Loddenbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	726679	Paterpatt - Oberlauf im Wald	PNA:	20199000761 20199000762	Datum:	28.05.2019

Gewässer Kennzahl:	3138	Stationierung [km]:	18,18		
Ostwert:	452619	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5767310	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	1 - < 2 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	schattig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	13,1	Leitfähigkeit [mS/m]:	63,6		
pH-Wert	8,3	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9,3	O_2 - Sättigung [%]:	90

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	40	Algen:	
Makrolithal:				Xylal:	15
Mesolithal:		Argyllal:	5	Submerse Makrophyten:	CPOM: 30
Mikrolithal:	1	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:	FPOM: 5
Akal:		Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	Debris:
Habitatindex:	k.A.				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf schwach geschwungen
- Ufergehölze vorhanden, Wald, Lage schattig
- Umland: kleines Waldstück, dahinter landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand, Lehm
- Sehr viel organisches Material: CPOM, Xylal, FPOM
- Faulschlamm vorhanden
- Sohle und Ufer unbefestigt, geringe Varianz in Breite, Fließgeschwindigkeit langsam
- Keine Wasserpflanzen

FAZIT: Die Probestelle zeigt teilweise eine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Steckbrief			Loddenbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	726667	I. d. Feuchtwiesen Hörste	PNA:	20199000759 20199000760	Datum:	28.05.2019

Gewässer Kennzahl:	3138	Stationierung [km]:	13,8		
Ostwert:	449162	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5765621	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	1 - < 2 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	träge fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	70	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	12,8	Leitfähigkeit [mS/m]:	58,2		
pH-Wert	8,1	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9,3	O_2 - Sättigung [%]:	89

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal:	35	Algen:		
Makrolithal:				Xylal:	1
Mesolithal:	Argyllal:	5	Submerse Makrophyten:	5	CPOM: 5
Mikrolithal:	Technolithal 1:	1	Emerse Makrophyten:	25	FPOM: 10
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	10	Debris:
Habitatindex: 5,56					

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf schwach geschwungen
- Vereinzelt Ufergehölze, teilweise beschattet
- Umland: Wiesen (Naturschutzgebiet)
- Sohlsubstrate: Sand, Lehm, phytale Substrate
- Sekundäre Substrate: CPOM, FPOM, Xylal, Technolithal 1
- Ufer und Sohle weitestgehend unbefestigt, vereinzelt tiefe Kolke mit Lehmabbrüchen, Faulschlamm vorhanden
- Altes, zurückgebautes Wehr innerhalb der Probestrecke
- Habitatindex: 5,56, Klasse 6 „sehr stark verändert“

FAZIT: Die Probestelle ist teilweise gewässertypspezifisch und naturnah ausgeprägt.

Besonderheiten bei der Probenahme: Vereinzelt tiefe Kolke mit Lehmabbrüchen.

Steckbrief			Loddenbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	726655	Schnatweg - im Wäldchen	PNA:	20199000757 20199000758	Datum:	28.05.2019

Gewässer Kennzahl:	3138	Stationierung [km]:	9,68		
Ostwert:	448102	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5762520	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	1 - < 2 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	schattig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	80	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	12,4	Leitfähigkeit [mS/m]:	59,6		
pH-Wert	7,8	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8,2	O_2 - Sättigung [%]:	78

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	60	Algen:	
Makrolithal:				Xylal:	5
Mesolithal:		Argyllal:	1	Submerse Makrophyten:	CPOM: 20
Mikrolithal:	1	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:	FPOM: 10
Akal:		Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	Debris:
Habitatindex:	4,39				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gerade verlaufend
- Ufergehölze vorhanden (Wald), voll beschattet
- Umland: kleines Waldstück, dahinter landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand, C- und FPOM
- Sekundäre Substrate: Xylal, Lehm, Kies
- Sohle und Ufer unbefestigt, Fließgeschwindigkeit langsam, Faulschlamm vorhanden, Sauerstoffsättigung unter 80%
- Habitatindex: 4,39, Klasse 4 „deutlich verändert“

FAZIT: Die Probestelle besitzt eine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Steckbrief			Loddenbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	726643	Oesterweger Straße	PNA:	20199000755 20199000756	Datum:	28.05.2019

Gewässer Kennzahl:	3138	Stationierung [km]:	6,11		
Ostwert:	445046	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5761352	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	träge fließend	Trübung:	ungetrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	14	Leitfähigkeit [mS/m]:	55,9		
pH-Wert	7,7	O_2 - Gehalt [mg/l]:	6,9	O_2 - Sättigung [%]:	68

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal: 50		Algen:	
Makrolithal:				Xylal:	1
Mesolithal:		Argyllal:	5	Submerse Makrophyten:	5
Mikrolithal:		Technolithal 1:	1	Emerse Makrophyten:	15
Akal:		Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	5
Habitatindex alt:	4,17			Habitatindex neu:	4,16

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Maßnahme 2016 fertig gestellt - Neutrassierung mit Laufverlängerung, Inselbildung, Einbau von Totholz
- Gewässerverlauf leicht geschwungen
  Ufergehölze in Sukzession, Lage vollsonnig
- Umland: kleines Waldstück, dahinter landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand, Lehm, phytale Substrate, organische Substrate
- Sekundäre Substrate: Steinschüttung und Xylal
- Sohle und Ufer unbefestigt, Varianz in Breite und Tiefe, Strömung träge fließend, Faulschlamm vorhanden
- Habitatindex vor und nach Umsetzung: 4,17, Klasse 4 „deutlich verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt teilweise eine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Steckbrief			Loddenbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	726631	Tecklenburger Weg - in Sohlgleite	PNA:	20199000763	Datum:	27.05.2019

Gewässer Kennzahl:	3138	Stationierung [km]:	4,59		
Ostwert:	443970	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5760927	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	k. A.	Leitfähigkeit [mS/m]:	k. A.		
pH-Wert	k. A.	O_2 - Gehalt [mg/l]:	k. A.	O_2 - Sättigung [%]:	k. A.

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Nein

Megalithal:	20	Psammal/ Psammopelal:	5	Algen:	Xylal:
Makrolithal:	15				
Mesolithal:	30	Argyllal:		Submerse Makrophyten:	CPOM:
Mikrolithal:	10	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:	FPOM:
Akal:		Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen: 20	Debris:
Habitatindex alt:	4,39			Habitatindex neu:	4,77

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Maßnahme 2016 fertig gestellt: Sohlgleite mit Steinblöcken verschiedener Größen - Maßnahme zur Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung, Rückbau/Umbau eines Querbauwerkes
- Gewässerverlauf gestreckt
- Keine Ufergehölze vorhanden, Lage vollsonnig
- Umland: Landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: v.a. Lithal verschiedener Größen (Technolithal 1), phytale Substrate
- Habitatindex 2011 - 2013: 4,39, Klasse 4 „deutlich verändert“; 2017: 4,77, Klasse 6 „sehr stark verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt keine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: An der Probestelle wurden keine allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter (ACP) aufgenommen.

Steckbrief			Loddenbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	726620	Tecklenburger Weg - uh Sohlgleite	PNA:	20199000753 20199000754	Datum:	27.05.2019

Gewässer Kennzahl:	3138	Stationierung [km]:	4,37		
Ostwert:	443773	Charakterisierung MST:	in		
Nordwert:	5761004	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	absonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	träge fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	70	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	19,2	Leitfähigkeit [mS/m]:	57,4		
pH-Wert	7,9	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8,7	O_2 - Sättigung [%]:	96

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal: 50	Algen:		
Makrolithal:				Xylal:	1
Mesolithal:		Argyllal:	Submerse Makrophyten:	10	CPOM: 5
Mikrolithal:		Technolithal 1:	Emerse Makrophyten:	25	FPOM: 1
Akal:		Technolithal 2:	Lebende Teile terr. Pflanzen:	5	Debris:
Habitatindex alt:	4,17		Habitatindex neu:	4,17	

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Maßnahme 2016 fertig gestellt: Gewässerverlauf neutrassiert - Maßnahme zur Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung, Rückbau/Umbau eines Querbauwerkes
- Gewässerverlauf schwach geschwungen
- Ufergehölze vorhanden, beschattet
- Umland: kleines Waldstück, dahinter landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand und phytale Substrate, CPOM
- Sekundäre Substrate: Xylal, FPOM
- Sohle und Ufer unbefestigt, geringe Varianz in Breite und Tiefe, träge fließend; Faulschlamm vorhanden
- Habitatindex vor und nach Umsetzung: 4,17, Klasse 4 „deutlich verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt teilweise eine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: Massenhaftes Vorkommen von Trichopteren.

Steckbrief			Loddenbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	726618	K11 - Haller Straße	PNA:	20199000751 20199000752	Datum:	27.05.2019

Gewässer Kennzahl:	3138	Stationierung [km]:	2,54		
Ostwert:	442545	Charakterisierung MST:	in		
Nordwert:	5759713	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	1 - < 2 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	absonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	träge fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	70	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	17,1	Leitfähigkeit [mS/m]:	61,7		
pH-Wert	7,8	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8,5	O_2 - Sättigung [%]:	89

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal: 45	Algen:	1	Xylal:	1
Makrolithal:					
Mesolithal:	Argyllal:	Submerse Makrophyten:	10	CPOM:	1
Mikrolithal:	Technolithal 1:	Emerse Makrophyten:	25	FPOM:	1
Akal:	Technolithal 2:	Lebende Teile terr. Pflanzen:	15	Debris:	
Habitatindex alt: 5,0		Habitatindex neu:	3,7		

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Maßnahme 2013 fertig gestellt: Neutrassierung mit Laufverlängerung, Einbau von Totholz
- Gewässerverlauf leicht geschwungen
- Ufergehölze teilweise vorhanden
- Umland: Landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand und phytale Substrate
- Sekundäre Substrate: Xylal, C- und FPOM, Algen
- Sohle und Ufer unbefestigt, hohe Abbruchkanten, Variationen in Breite und Tiefe, träge fließend; Faulschlamm vorhanden
- Habitatindex: 2011-2013: 5,0, Klasse 5 „stark verändert“; 2017: 3,7, Klasse 3 „mäßig verändert“

FAZIT: Die Probestelle ist teilweise gewässertypspezifisch ausgeprägt.

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Steckbrief			Loddenbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	726606	oh KA Greffen	PNA:	20199000749 20199000750	Datum:	27.05.2019

Gewässer Kennzahl:	3138	Stationierung [km]:	2,16		
Ostwert:	442191	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5759550	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	1 - < 2 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	träge fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	15,4	Leitfähigkeit [mS/m]:	59,1		
pH-Wert	7,7	O_2 - Gehalt [mg/l]:	7,8	O_2 - Sättigung [%]:	80

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: ja

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal: 45	Algen:	Xylal:
Makrolithal:			
Mesolithal:	Argyllal:	Submerse Makrophyten: 15	CPOM:
Mikrolithal:	Technolithal 1: 15	Emerse Makrophyten: 20	FPOM:
Akal:	Technolithal 2:	Lebende Teile terr. Pflanzen: 1	Debris:
Habitatindex: 5,0			

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gestreckt
- Keine Ufergehölze, Lage vollsonnig
- Umland: Landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand, Technolithal 1, phytale Substrate
- Sekundäre Substrate: lebende Teile terr. Pflanzen
- Ufer mit Steinschüttung befestigt, keine Tiefen- und Breitenvarianz, Fließgeschwindigkeit träge
- Habitatindex: 5,0, Klasse 5 „stark verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt keine gewässertypspezifische Ausprägung. Die anthropogen bedingte Überprägtung ist deutlich erkennbar.

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Biozönotische Daten:

Tabelle 15: Perlodes-HMWB-Bewertung und weitere biozönotische Daten aller Probestellen am Loddenbach. Sortierung in Fließrichtung. Abk.: PNA = Probenahmenummer, MST = Messstelle, ÖP = Ökologisches Potenzial, sc = scored Taxa = 100%.

PNA **MST Nr.** **MST Name** **Charakterisierung MST**	**20199000762** **726679** **Paterpatt - Oberlauf im Wald** **OH**	**20199000760** **726667** **l. d. Feucht-wiesen Hörste** **OH**	**20199000758** **726655** **Schnatweg - im Wäldchen** **OH**	**20199000756** **726643** **Oesterweger Straße** **IN**	**20199000763** **726631** **Tecklenburger Weg - in Sohl-gleite** **IN**	**20199000754** **726620** **Tecklenburger Weg - uh Sohlgleite** **IN**	**20199000752** **726618** **K11 - Haller Straße** **IN**	**20199000750** **726606** **oh KA Greffen** **UH**
Ökol. Potenzialklasse	sehr gut	gut	mäßig	mäßig	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Saprobie Klasse	sehr gut	gut	gut	gut	gut	mäßig	gut	gut
Saprobien Index	1,74	1,97	2,18	2,1	2,05	2,29	2,17	2,19
ÖP: Allg. Degrad. Klasse	sehr gut	gut	mäßig	mäßig	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
ÖP: Allg. Degrad. Score	0,93	0,63	0,49	0,41	0,51	0,34	0,37	0,36
Fauna Index Score	1,069	0,836	0,772	0,525	0,506	0,383	0,457	0,246
Litoral [%] Score	0,96	0,511	0,173	0	0,873	0	0	0
EPT [%] HK Score	0,67	0,494	0,406	0,541	0,41	0,444	0,489	0,735
Trichoptera Score	0,8	0,3	0,1	0,4	0,3	0,5	0,4	0,7
Abundanz [Ind./m²]	2535,2	1396	838,4	1193,6	2336	1242,4	1077,6	662,4
Artenzahl	36	43	35	48	27	51	51	46
EPT (HK) [%]	32,143	24,762	21,053	26,733	21,212	22,642	24,545	34,884
Anzahl EPT Taxa	13	12	8	12	5	12	12	16
Anzahl EPTCBO Taxa	18	22	12	21	11	22	24	26
Anzahl Ephemeroptera	4	8	6	8	2	7	8	9
Anzahl Plecoptera	1	1	1	0	0	0	0	0
Anzahl Trichoptera	8	3	1	4	3	5	4	7
Shannon-Wiener Index	1,502	2,448	2,394	2,793	1,768	2,494	2,945	2,365
Evenness	0,419	0,651	0,673	0,721	0,536	0,634	0,749	0,618
Neozoenanteil [%]	0	22,636	0	0,067	0	2,254	0	0
Limnobiont [%]	0	0	0	0	0,137	0	0,668	0
Limnophil [%]	0,032	0,974	0,095	1,408	0,137	0,966	2,004	0,604
Limno-rheophil [%]	0,505	3,037	0	6,3	0,411	2,576	4,9	3,744
Rheo-limnophil [%]	4,355	3,553	22,805	16,421	6,986	28,719	20,935	20,894
Rheophil [%]	81,003	37,307	44,466	37,064	88,459	12,878	30,438	48,309
Rheobiont [%]	0	0,172	0,191	11,863	0	0	12,472	0,725
Indifferent [%]	11,518	42,923	14,408	8,713	3,664	13,587	7,424	13,889
Keine Daten [%]	2,588	12,034	18,034	18,231	0,205	41,275	21,158	11,836
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0,283	0,19	0,539	0,717	0,494	0,069	0,661	0,313
Lithal Besiedl. [%] (sc)	32,478	23,198	28,151	25,036	39,313	12,153	20,13	32,594
Akal Besiedl. [%] (sc)	12,139	4,883	19,3	11,239	17,204	4,244	7,407	23,427
Psammal Besiedl. [%] (sc)	12,905	15,463	5,985	8,057	4,614	9,821	7,814	5,027

PNA MST Nr.	20199000762 726679	20199000760 726667	20199000758 726655	20199000756 726643	20199000763 726631	20199000754 726620	20199000752 726618	20199000750 726606
Phytal Besiedl. [%] (sc)	23,941	26,537	29,245	39,522	29,814	53,004	46,73	28,374
Pelal Besiedl. [%] (sc)	7,784	20,037	11,258	8,858	3,367	12,815	10,815	6,384
Keine Daten [%]	6,153	7,163	12,786	17,225	0,308	38,699	14,402	10,145
Hypocrenal Besiedl. [%] (sc)	2,242	5,371	7,051	5,362	3,845	6,592	5,578	6,576
Epirhithral Besiedl. [%] (sc)	4,25	8,144	11,172	9,528	5,963	8,191	8,728	8,424
Metarhithral Besiedl. [%] (sc)	33,778	23,225	18,555	19,114	30,178	14,796	16,021	12,364
Hyporhithral Besiedl. [%] (sc)	33,764	26,493	20,742	21,772	30,857	21,475	20,443	17,745
Epipotamal Besiedl. [%] (sc)	17,513	17,777	13,242	14,235	18,6	19,988	17,258	18,505
Metapotamal Besiedl. [%] (sc)	1,238	5,582	6,602	8,631	4,211	9,083	10,292	11,495
Litoral Besiedl. [%] (sc)	3,483	8,871	12,93	17,664	4,525	17,014	18,74	20,625
Keine Daten [%]	12,307	18,797	51,145	41,756	26,884	48,036	36,377	55,556
Weidegänger [%]	13,156	17,519	9,361	11,903	16,277	7,508	13,118	10,737
Zerkleinerer [%]	47,261	28,344	12,939	12,172	27,784	18,983	13,571	11,413
Sammler & Sedimentfresser [%]	20,71	26,235	29,055	35,563	21,243	24,501	38,894	23,708
Aktive Filtrierer [%]	6,876	7,083	4,313	5,724	0,699	5,75	3,734	4,65
Passive Filtrierer [%]	0,101	0,688	30,725	17,56	28,082	2,415	10,839	41,425
Räuber [%]	8,697	6,544	6,813	5,282	5,127	7,83	6,682	3,986
Keine Daten [%]	1,736	3,782	4,198	10,121	0	30,972	11,878	2,657

Gesamtbewertung:

Der Loddenbach entspringt im Teutoburger Wald westlich von Halle (Westfalen) und mündet in Greffen in die Ems. Der Loddenbach ist 20 km lang und gehört zum Gewässertyp 14 - sandgeprägter Tieflandbach. Er ist als HMWB mit der Fallgruppe Landentwässerung und Hochwasserschutz (LuH) eingestuft.

Der Loddenbach war bis in die 70er Jahre ausgebaut und begradigt. Die Ackernutzung reichte bis an das Gewässer. Nach und nach wurden Teile des Loddenbach durch ökologische Verbesserungsmaßnahmen renaturiert: Uferbefestigungen wurden entfernt, Laufverlängerungen umgesetzt und Substrate wie zum Beispiel Totholz eingebracht. Große Abschnitte sind jedoch nach wie vor befestigt und begradigt.

Im Projekt wurden vier renaturierte Abschnitte und vier Vergleichsprobestellen untersucht. Die unterste Probestelle „oh KA Greffen“ dient hierbei als eigentliche Vergleichsmessstelle, da dieser Bereich repräsentativ für den Verlauf des Loddenbachs ist und dem Vorherzustand am ehesten entspricht. Die drei als „oberhalb“ charakterisierten Probestellen sind typischer für einen sand- und lehmgeprägten Tieflandbach und wurden als mögliche Wiederbesiedlungsquellen untersucht.

Die Bewertungen des Loddenbachs werden im Längsverlauf schlechter. Deutlich wird dies zum einen an der ökologischen Potenzialklasse, aber auch an den einzelnen Core-Metrics der allgemeinen Degradation (ÖP). Die Saprobie ist nur an einer Probestelle „Tecklenburger Weg - uh Sohlgleite“ als „mäßig“ eingestuft.

Die beiden im Fließverlauf zu oberst liegenden Vergleichsmessstellen „Paterpatt - Oberlauf im Wald“ und „I. d. Feuchtwiesen Hörste“ sind strukturell als naturnah zu bezeichnen und haben eine „sehr gute“ bis „gute“ Bewertung (HMWB). Die Makrozoobenthos Gemeinschaft ist typspezifisch ausgeprägt und es kommen nur wenige, im Fauna-Index (FG-Typ 14) negativ eingestufte Arten vor. Der prozentuale Anteil der EPT-Arten ist etwas zu gering, unter HMWB Bewertungspunkten jedoch noch mit „gut“ bewertet.

Die darunterliegende Vergleichsprobestelle „Schnatweg - im Wäldchen“ hat nur noch eine „mäßige“ Bewertung. Diese Untersuchungsstrecke liegt in einem kleinen Wäldchen, der Loddenbach verläuft hier jedoch bereits durch einen stark landwirtschaftlich geprägten Raum. Insbesondere der Anteil der Litoral-Besiedler, der hier deutlich höher liegt als an den oberhalb gelegenen Probestellen, aber auch der EPT- und der Trichoptera-Wert verschlechtern sich im Bereich dieser Probestrecke. Insgesamt kommen weniger anspruchsvolle Arten (im Fauna-Index positiv eingestufte) vor.

Die Untersuchungsstrecken innerhalb der darunterliegenden Maßnahmen-Abschnitte und die unterhalb der Maßnahmen gelegene Vergleichsmessstelle haben nur noch „mäßige“ bis „unbefriedigende“ Bewertungen. Das liegt unter anderem an der deutlich geringeren Anzahl belastungsintoleranter Arten - der Fauna-Index nimmt im Längsverlauf ab, der Anteil der Litoral-Besiedler eher zu. Die Probestellen unterscheiden sich nur wenig in der Artenzahl, der Abundanz, Diversität und der Gleichverteilung. Die Probestelle „Tecklenburger Weg - in Sohlgleite“ zeigt hier die geringste Diversität.

Wie bei vielen Renaturierungsmaßnahmen ist auch hier möglicherweise die fehlende Beschattung ein Grund für den ausbleibenden Erfolg. Zudem läuft der Loddenbach durch einen stark landwirtschaftlich geprägten Raum, der negative Einflüsse hat, zum Beispiel stoffliche und strukturelle Belastungen. Durch die ans Gewässer angrenzenden Ackerflächen fehlt in Teilen auch der Lebensraum für die adulten Tiere.

Die Renaturierungsmaßnahmen sind jedoch erst wenige Jahre alt und die Entwicklung der Biozönosen ist vermutlich noch nicht abgeschlossen. Durch den relativ guten Oberlauf könnte es zu einer Wiederbesiedlung der renaturierten Gewässerabschnitte kommen. Die Probestelle „I. d. Feuchtwiesen Hörste“ wurde vor mehr als 10 Jahren renaturiert und die angrenzenden Flächen werden nur noch extensiv bewirtschaftet. Der positive Einfluss zeigt sich in der Zusammensetzung der Lebensgemeinschaft. Und auch im weiteren Verlauf ist die Gewässerstruktur der renaturierten Abschnitte verbessert wie z.B. im Fall der Probestelle „K11-Haller Straße“. Hier liegt der Habitatindex nach der Renaturierungsmaßnahme im Bereich der Klasse „mäßig verändert“. Somit besteht die Möglichkeit, dass in den kommenden Jahren typspezifische Organsimen die Abschnitte besiedeln.

Steckbrief			Salzbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	620750	Werler Straße - oh Einmdg. Roßbieke	PNA:	20199000553 20199000554	Datum:	07.05.2019

Gewässerkennzahl:	27866	Stationierung [km]:	4,6		
Ostwert:	426649	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5717993	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15 - sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	>10 - 25% der Fläche	Beschattung:	schattig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	11,3	Leitfähigkeit [mS/m]:	106,3		
pH-Wert	8,32	O_2 - Gehalt [mg/l]:	10,73	O_2 - Sättigung [%]:	98,4

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:		Algen:	1	Xylal:	10
Makrolithal:							
Mesolithal:		Argyllal:	35	Submerse Makrophyten:	5	CPOM:	5
Mikrolithal:		Technolithal 1:	35	Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:	5	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	1	Debris:	
Habitatindex:	2,72						

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf leicht geschwungen
- Gewässerabschnitt mit Ufergehölz, beschattet
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Argyllal und Technolithal 1 dominierend, geringer Anteil Akal
- Organische Substrate in geringen Anteilen: Xylal, CPOM, Makrophyten, lebende Teile terr. Pflanzen
- Sohle und Ufer durch Steinschüttung befestigt, geringe Breitenvarianz, vereinzelt tiefe Bereiche
- Faulschlamm vorhanden
- Habitatindex: 2,72, Klasse 3 „mäßig verändert“

FAZIT: Die Probestelle ist zwar befestigt und nicht naturnah, weist jedoch einige gewässertypspezifische Merkmale auf.

Besonderheiten bei der Probenahme:
Leichte Schaumbildung an einer Totholzansammlung. Müll im Gewässer.

Steckbrief			Salzbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	620749	oh Osterfeld Kreuzung Kortemühle	PNA:	20199000551 20199000552	Datum:	07.05.2019

Gewässerkennzahl:	27866	Stationierung [km]:	2,51		
Ostwert:	426154	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5719709	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15 - sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	10,3	Leitfähigkeit [mS/m]:	103		
pH-Wert	8,15	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9,98	O_2 - Sättigung [%]:	89,5

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:		Algen:	1	Xylal:	5
Makrolithal:							
Mesolithal:		Argyllal:	75	Submerse Makrophyten:	15	CPOM:	
Mikrolithal:		Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:	1	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	1	Debris:	
Habitatindex alt:	3,89			Habitatindex neu:	2,89		

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf geschwungen
- Gewässerabschnitt ohne größere Ufergehölze, sonnig gelegen
- Umfeld: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Argyllal dominierend
- Organische Substrate in geringen Anteilen: Xylal, Makrophyten, Algen und lebende Teile terr. Pflanzen
- Sohle und Ufer unbefestigt, Tiefen- und Breitenvarianz vorhanden, tief eingeschnittenes Profil mit Prallhängen
- Renaturierungsmaßnahme 2016 fertig gestellt: Neutrassierung durch Laufverlängerung (neuer Trittstein), Einbau von Totholz
- Habitatindex: vor Renaturierung 3,89 Klasse 4 „deutlich verändert“; nachher (Stationierung neu: 2,4_2, 2018): 2,89 Klasse 3 „mäßig verändert“

FAZIT: Die Probestelle ist dynamisch und zeigt eine gewässertypspezifische Ausprägung. Die Kartierung der Gewässerstruktur von 2018 und der daraus berechnete Habitaindex zeigen die Verbesserung durch die Maßnahmenumsetzung.

Besonderheiten bei der Probenahme: Müll im Gewässer.

Steckbrief			Salzbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	620701	(A 47) vor Mdg. in die Ahse	PNA:	20199000543 20199000544	Datum:	07.05.2019

Gewässerkennzahl:	27866	Stationierung [km]:	1,52		
Ostwert:	426112	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5720639	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	15 - sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	9,9	Leitfähigkeit [mS/m]:	102,8		
pH-Wert	8,2	O_2 - Gehalt [mg/l]:	10,3	O_2 - Sättigung [%]:	91

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	55	Algen:		Xylal:	5
Makrolithal:							
Mesolithal:		Argyllal:	5	Submerse Makrophyten:	10	CPOM:	1
Mikrolithal:		Technolithal 1:	15	Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:	5	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:		Debris:	
Habitatindex:	3,5						

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gestreckt
- Gewässerabschnitt einseitig mit Ufergehölz, teilweise beschattet
- Umfeld: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: v.a. Sand, Steinschüttung, Kies
- Organische Substrate: Xylal, CPOM und Makrophyten
- Ufer befestigt durch Steinschüttung, geringe Tiefen-, keine Breitenvarianz
- Habitatindex: 3,5 Klasse 3 „mäßig verändert“

FAZIT: Die Probestelle ist befestigt und wenig dynamisch. Der Verlauf kann nicht als naturnah bezeichnet werden, die Substratzusammensetzung ist gewässertypspezifisch.

Besonderheiten bei der Probenahme: Maschennetz zur Uferbefestigung, auch auf dem Gewässergrund.

Biozönotische Daten:

Tabelle 16: Perlodes-Bewertung und weitere biozönotische Daten aller Probestellen am Salzbach. Sortierung in Fließrichtung. Abk.: PNA = Probenahmenummer, MST = Messstelle, sc = scored Taxa = 100%.

PNA	**20199000554**	**20199000552**	**20199000544**
MST Nr.	**620750**	**620749**	**620701**
MST Name	**Werler Straße - oh Einmdg. Roßbieke**	**oh Osterfeld Kreuzung Kortemühle**	**(A 47) vor Mdg. in die Ahse**
Charakterisierung MST	**OH**	**IN**	**UH**
Ökol. Zustandsklasse	gut	gut	mäßig
Saprobie Klasse	gut	gut	gut
Saprobien Index	2,14	1,98	2,01
Allg. Degrad. Klasse	gut	gut	mäßig
Allg. Degrad. Score	0,62	0,64	0,48
Fauna Index Score	0,638	0,71	0,426
Litoral Besiedl. Score	0,451	0,445	0,413
EPT [%] HK Score	0,375	0,399	0,44
Trichoptera Score	1	0,917	0,75
Abundanz [Ind./m²]	492,8	935,2	1244
Artenzahl	50	43	45
EPT (HK) [%]	31,868	32,941	34,783
Anzahl EPT Taxa	16	16	16
Anzahl EPTCBO Taxa	25	24	25
Anzahl Ephemeroptera	4	5	7
Anzahl Plecoptera	0	0	0
Anzahl Trichoptera	12	11	9
Shannon-Wiener Index	2,715	1,996	2,179
Evenness	0,694	0,531	0,572
Neozoenanteil [%]	37,825	56,287	49,325
Limnobiont [%]	0	0	0
Limnophil [%]	0,325	0,171	0,257
Limno-rheophil [%]	2,273	2,31	1,286
Rheo-limnophil [%]	52,76	56,972	45,466
Rheophil [%]	22,89	26,518	29,646
Rheobiont [%]	0,812	0,342	0,193
Indifferent [%]	5,682	8,64	13,505
Keine Daten [%]	15,26	5,047	9,646
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0,277	0,312	0,178
Lithal Besiedl. [%] (sc)	10,963	12,505	9,013
Akal Besiedl. [%] (sc)	3,94	1,52	2,575
Psammal Besiedl. [%] (sc)	12,522	3,011	6,223
Phytal Besiedl. [%] (sc)	32,434	42,008	38,687
Pelal Besiedl. [%] (sc)	14,658	7,39	10,403
Keine Daten [%]	7,305	10,522	25,08
Hypocrenal Besiedl. [%] (sc)	2,309	3,086	4,383
Epirhithral Besiedl. [%] (sc)	5,318	5,117	5,044
Metarhithral Besiedl. [%] (sc)	14,619	13,613	11,675
Hyporhithral Besiedl. [%] (sc)	14,576	13,896	13,545
Epipotamal Besiedl. [%] (sc)	18,072	18,486	18,765
Metapotamal Besiedl. [%] (sc)	14,449	14,697	14,594
Litoral Besiedl. [%] (sc)	15,53	15,645	16,323
Keine Daten [%]	23,377	12,404	27,074
Weidegänger [%]	16,169	21,129	20,643
Zerkleinerer [%]	21,883	30,599	24,862
Sammler & Sedimentfresser [%]	50,13	38,631	30,238
Aktive Filtrierer [%]	2,987	2,164	5,215
Passive Filtrierer [%]	1,006	0,47	0,006
Räuber [%]	4,091	1,993	3,074
Keine Daten [%]	1,623	2,139	7,781

Gesamtbewertung:

Der Salzbach entspringt in der Soester Börde in Werl und mündet nördlich von Welver in die Ahse. Der Salzbach ist 13 km lang und gehört ab KM 6,7 zum Gewässertyp 15 - sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss. Der Oberlauf ist Typ 18 – ein lehmgeprägter Tieflandbach.

Die Probestellen am Salzbach entsprechen in ihrer Substratzusammensetzung größtenteils dem Leitbild eines sand- und lehmgeprägten Tieflandflusses. An allen Probestellen dominiert Sand bzw. Lehm, ergänzt durch Kies, Makrophyten und Xylal. Die Fließgeschwindigkeit ist eher gering. Die oberhalb und unterhalb gelegenen Vergleichsmessstellen sind teilweise beschattet. Die Maßnahmenstrecke ist noch unbeschattet, da die Entwicklung von Ufergehölzen noch nicht abgeschlossen ist. Der Verlauf des Salzbaches wurde neutrassiert, wodurch sich der Lauf verlängert hat und geschwungener ist. Mit knapp 300 m Länge ist durch die Renaturierungsmaßnahme ein neuer Trittstein geschaffen worden.

Die obere Vergleichsmessstelle „Werler Straße - oh Einmdg. Roßbieke“ und die Probestelle im Bereich der Renaturierung „oh Osterfeld Kreuzung Kortemühle“ weisen eine „gute“ ökologische Zustandsklasse auf. Die untere Probestelle wird mit „mäßig“ bewertet.

Keine der drei Probestellen zeigt eine saprobielle Belastung an, daher ist das Ergebnis der allgemeinen Degradation entscheidend für die Einstufung in die ökologische Zustandsklasse.

Durch die langsame Fließgeschwindigkeit und den Eintrag von Feinsedimenten aus dem Umfeld ist der Anteil der Litoral-Besiedler an allen Probestellen zu hoch. Außerdem ist der Gesamtanteil der anspruchsvollen EPT-Taxa zu gering und wird als „mäßig“ eingestuft. Der niedrige Wert könnte auf ein Artendefizit oder verschobene Arten- und Abundanzverhältnisse hinweisen. Positiv ist aber das artenreiche Vorkommen der Köcherfliegenlarven, sodass der der Core-Metric als „sehr gut“ eingestuft ist und auf eine hohe Strukturdiversität schließen lassen. Ebenfalls positiv ist, dass an allen Probestellen die Taxa überwiegen, die im Fauna-Index positiv eingestuft sind. Vor allem in der Maßnahmenstrecke kommen die meisten positiven und die wenigsten negativ eingestuften Taxa vor. Dies spricht für eine gute Gewässermorphologie. Der Neozoenanteil ist an allen Probestellen leider sehr hoch. Innerhalb der Maßnahmenstrecke machen die Neozoen einen Anteil von über 50% an der Lebensgemeinschaft aus. Vor allem *Echinogammarus berilloni* und *Potamopyrgus antipodarum* sind hier angesiedelt. *Potamopyrgus antipodarum* ist zudem im Fauna-Index als schlecht eingestuft.

Oberhalb der Renaturierungsstrecke bzw. der Vergleichsprobestelle, liegt die operative Probestelle 620403 - (A 44) oh Mühlenbach (operative Probestelle des oberen Wasserkörpers). Diese wurde zuletzt 2017 chemisch untersucht. Der chemische Zustand wird als „gut“ eingestuft, bei den Nährstoffen gibt es nur geringe Überschreitungen. Insgesamt kann die Wasserqualität im Bereich der Renaturierung als gut angenommen werden.

Die untere Vergleichsprobestelle ist die operative WRRL Messstelle im unteren Wasserkörper. Auffällig ist dabei, dass die chemische und biologische Bewertung der Probestelle „(A 47) vor Mdg. in die Ahse“ zwischen 2007 und 2014 „mäßig“ war. Im Jahr 2017 verschlechtert sich die (öko-)chemische und biologische Bewertung auf „schlecht“.

Das gleiche Bild zeigt sich an dem direkt oberhalb einmündenden Bewerbach. Mögliche Gründe für die Verschlechterung sind unklar, lediglich die Fließgeschwindigkeit ist 2017 langsamer als die Jahre davor.

Die „mäßige“ biologische Bewertung der unteren Vergleichsprobestelle ist somit eine Verbesserung zu den vorangegangenen Daten.

Die umgesetzten Maßnahmen am Salzbach sind erst drei Jahre alt und die Entwicklung von Ufergehölz ist noch nicht abgeschlossen. Der Abschnitt ist jedoch schon gut besiedelt, sodass ein positiver Einfluss der Renaturierung auf die Makrozoobenthos Biozönose erkennbar ist.

Steckbrief			Wenne		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	413720	Unterm Estenberg - Am Friedhof	PNA:	20199000515 20199000516	Datum:	02.07.2019

Gewässerkennzahl:	27616	Stationierung [km]:	10,48		
Ostwert:	443065	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5681300	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	9 - Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse				
Mittlere Breite:	5 - < 10 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	absonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	15,4	Leitfähigkeit [mS/m]:	41,1		
pH-Wert	8,1	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9,5	O_2 - Sättigung [%]:	98

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	1	Psammal/ Psammopelal:	Algen:		
Makrolithal:	1			Xylal:	1
Mesolithal:	55	Argyllal:	Submerse Makrophyten:	5	CPOM: 1
Mikrolithal:	25	Technolithal 1:	Emerse Makrophyten:	5	FPOM:
Akal:	1	Technolithal 2:	Lebende Teile terr. Pflanzen:	5	Debris:
Habitatindex:	3,67				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gestreckt mit Schotter- und Kiesbänken
- Gewässerabschnitt teilweise mit Ufergehölz, halbseitig beschattet
- Umland: v.a. Wald und Wiese
- Sohlsubstrate: gewässertypspezifisch v.a. Lithal versch. Korngrößen
- Organische Substrate: Makrophyten, lebende Teile terr. Pflanzen, Xylal
- Sohle und Ufer unbefestigt, keine Breiten-, nur geringe Tiefenvarianz, Profil flach, Strömung schnell fließend mit Riffle und Pools
- Habitatindex: 3,67, Klasse 4 „deutlich verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt eine gewässertypspezifische und weitestgehend naturnahe Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Steckbrief			Wenne		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	413719	Unterm Eichhölzchen rechter Arm	PNA:	20199000513 20199000514	Datum:	02.07.2019

Gewässerkennzahl:	27616	Stationierung [km]:	9,77		
Ostwert:	442757	Charakterisierung MST:	Vorzustand - Altverlauf		
Nordwert:	5681912	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	9 - Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse				
Mittlere Breite:	5 - < 10 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	halbschattig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	15,1	Leitfähigkeit [mS/m]:	41,9		
pH-Wert	7,9	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8,9	O_2 - Sättigung [%]:	91

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	1	Psammal/ Psammopelal:	5	Algen:		Xylal:	1
Makrolithal:	5						
Mesolithal:	45	Argyllal:		Submerse Makrophyten:		CPOM:	5
Mikrolithal:	20	Technolithal 1:	1	Emerse Makrophyten:	1	FPOM:	5
Akal:	5	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	5	Debris:	
Habitatindex:	4,56						

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf schwach geschwungen
- Gewässerabschnitt mit Ufergehölz, beschattet
- Umland: v.a. Wiese und Siedlung
- Sohlsubstrate: gewässertypspezifisch v.a. Lithal versch. Korngrößen, Sand
- Organische Substrate: lebende Teile terr. Pflanzen, Makrophyten, Xylal, POM
- Sohle und Ufer unbefestigt, Profil flach, geringe Varianz in der Breite, Tiefenvarianz und Strömungsdiversität vorhanden
- Habitatindex: 4,56, Klasse 5 „stark verändert“

FAZIT: Die Probestelle ist teilweise gewässertypspezifische und naturnah ausgeprägt.

B**esonderheiten bei der Probenahme:** Schutt im Gewässer, Aufstau im Bereich der Probestelle am Wasserspielplatz, Damm aus Holzbrettern und Steinen.

Steckbrief			Wenne		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	413732	Unterm Eichhölzchen linker Arm	PNA:	20199001063 20199001064	Datum:	01.07.2019

Gewässerkennzahl:	27616	Stationierung [km]:	9,69		
Ostwert:	442757	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5681912	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	9 - Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse				
Mittlere Breite:	5 - < 10 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	niedrig	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	19,4	Leitfähigkeit [mS/m]:	41,3		
pH-Wert	8,1	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9	O_2 - Sättigung [%]:	101

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	1	Psammal/ Psammopelal:		Algen:		Xylal:	5
Makrolithal:							
Mesolithal:	40	Argyllal:	1	Submerse Makrophyten:	1	CPOM:	5
Mikrolithal:	30	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:		FPOM:	1
Akal:	10	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	5	Debris:	
Habitatindex:	k. A.						

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Maßnahme 2009 fertig gestellt: Gewässerverlauf als Seitenarm neu angelegt, Bildung von Inselstrukturen, Einbau von Totholz
- Gewässerverlauf leicht geschwungen mit Schotter- und Kiesbänken
- Gewässerabschnitt mit Ufergehölz, Lage vollsonnig (breites Gewässer)
- Umland: v.a. Wiese und Siedlung
- Sohlsubstrate: gewässertypspezifisch v.a. Lithal versch. Korngrößen
- Sekundärsubstrate wie Makrophyten, Xylal und CPOM vorhanden
- Sohle und Ufer unbefestigt, Strömungsdiversität vorhanden, teilweise tiefe Kolke - hohe Tiefenvarianz

FAZIT: Die Probestelle zeigt eine gewässertypspezifische und naturnahe Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Steckbrief			Wenne		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	413707	(R 71) uh Wenholthausen	PNA:	20199000511 20199000512	Datum:	01.07.2019

Gewässerkennzahl:	27616	Stationierung [km]:	8,63		
Ostwert:	442439	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5682887	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	9 - Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse				
Mittlere Breite:	5 - < 10 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	halbschattig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	17,9	Leitfähigkeit [mS/m]:	41,8		
pH-Wert	8	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8,6	O_2 - Sättigung [%]:	94

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	10	Psammal/ Psammopelal:	Algen:	Xylal:	5
Makrolithal:	10				
Mesolithal:	50	Argyllal:	Submerse Makrophyten: 5	CPOM:	
Mikrolithal:	5	Technolithal 1:	Emerse Makrophyten:	FPOM:	5
Akal:	5	Technolithal 2:	Lebende Teile terr. Pflanzen: 1	Debris:	
Habitatindex:	3,78				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gestreckt mit kiesigen Längs- und Querbänken
- Gewässerabschnitt teilweise mit Ufergehölz, halbschattig
- Umland: v.a. Wald und Wiese
- Sohlsubstrate: gewässertypspezifisch v.a. Lithal versch. Korngrößen
- Organische Substrate: Makrophyten, Xylal, FPOM
- Sohle unbefestigt, Ufer teilweise befestigt, Profil flach, geringe Breitenvarianz, Tiefenvarianz und Strömungsdiversität vorhanden
- Habitatindex: 3,78, Klasse 4 „deutlich verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt eine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Biozönotische Daten:

Tabelle 17: Perlodes-Bewertung und weitere biozönotische Daten aller Probestellen an der Wenne. Sortierung in Fließrichtung. Abk.: PNA = Probenahmenummer, MST = Messstelle, sc = scored Taxa = 100%.

PNA	**20199000516**	**20199000514**	**20199001064**	**20199000512**
MST Nr.	**413720**	**413719**	**413732**	**413707**
MST Name	**Unterm Estenberg - Am Friedhof**	**Unterm Eichhölzchen rechter Arm**	**Unterm Eichhölzchen linker Arm**	**(R 71) uh Wenholthausen**
Charakterisierung MST	**OH**	**OH**	**IN**	**UH**
Ökol. Zustandsklasse	gut	mäßig	gut	gut
Saprobie Klasse	gut	gut	gut	gut
Saprobien Index	1,83	1,88	1,81	1,87
Allg. Degrad. Klasse	gut	mäßig	gut	gut
Allg. Degrad. Score	0,64	0,6	0,67	0,68
Fauna Index Score	0,745	0,663	0,741	0,729
Metarhithral [%] Score	0,518	0,538	0,61	0,479
EPT [%] HK Score	0,113	0,122	0,276	0,453
EPTCBO Score	1	1	0,964	1
Abundanz [Ind./m²]	1412,8	1381,6	713,6	895,2
Artenzahl	63	62	57	56
EPT (HK) [%]	38,961	39,286	44,643	50,862
Anzahl EPT Taxa	24	26	25	29
Anzahl EPTCBO Taxa	38	39	37	38
Anzahl Ephemeroptera	8	10	12	12
Anzahl Plecoptera	2	3	2	2
Anzahl Trichoptera	14	13	11	15
Shannon-Wiener Index	3,389	3,008	3,119	3,09
Evenness	0,818	0,729	0,771	0,768
Neozoenanteil [%]	0	0	0,112	0
Limnobiont [%]	0	0	0	0
Limnophil [%]	0	0	0	0,089
Limno-rheophil [%]	0,453	9,38	7,511	0,626
Rheo-limnophil [%]	15,912	6,891	9,978	18,052
Rheophil [%]	38,901	44,644	59,417	43,432
Rheobiont [%]	20,159	6,312	11,211	14,298
Indifferent [%]	7,135	2,779	2,691	8,758
Keine Daten [%]	17,441	29,994	9,193	14,745
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0,837	0,895	0,936	0,915
Lithal Besiedl. [%] (sc)	41,999	32,152	42,589	41,847
Akal Besiedl. [%] (sc)	10,863	9,326	12,552	10,998
Psammal Besiedl. [%] (sc)	8,47	17,187	4,457	6,412

PNA	20199000516	20199000514	20199001064	20199000512
MST Nr.	413720	413719	413732	413707
MST Name	Unterm Estenberg - Am Friedhof	Unterm Eichhölzchen rechter Arm	Unterm Eichhölzchen linker Arm	(R 71) uh Wenholthausen
Charakterisierung MST	OH	OH	IN	UH
Phytal Besiedl. [%] (sc)	22,91	17,219	24,567	24,926
Pelal Besiedl. [%] (sc)	9,932	10,668	4,969	10,096
Keine Daten [%]	16,704	9,844	8,184	15,818
Hypocrenal Besiedl. [%] (sc)	5,681	7,747	6,354	6,454
Epirhithral Besiedl. [%] (sc)	14,359	14,386	14,159	13,877
Metarhithral Besiedl. [%] (sc)	22,949	23,456	25,239	21,963
Hyporhithral Besiedl. [%] (sc)	25,072	21,597	24,142	22,442
Epipotamal Besiedl. [%] (sc)	18,446	17,771	17,221	18,38
Metapotamal Besiedl. [%] (sc)	4,551	6,615	6,69	6,417
Litoral Besiedl. [%] (sc)	5,329	5,554	4,142	5,975
Keine Daten [%]	29,332	51,419	36,659	27,167
Weidegänger [%]	45,68	29,786	36,435	44,54
Zerkleinerer [%]	4,711	1,824	2,803	3,441
Sammler & Sedimentfresser [%]	33,488	53,005	34,686	31,376
Aktive Filtrierer [%]	1,285	1,419	0,897	1,984
Passive Filtrierer [%]	7,559	9,884	18,89	10,518
Räuber [%]	4,524	2,53	4,148	5,603
Keine Daten [%]	1,302	0,869	1,233	0,447

Gesamtbewertung:

Die Wenne entspringt im Hochsauerland bei Schmallenberg und mündet westlich von Meschede in die Ruhr. Die Wenne ist 31 km lang und gehört im untersuchten Abschnitt zum Gewässertyp 9 - silikatischer, fein- bis grobmaterialreicher Mittelgebirgsfluss. Der obere Teil der Wenne, etwa bis KM 13, gehört zum Gewässertyp 5 – grobmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach.

Die Probestellen an der Wenne entsprechen mit groben Sohlsubstraten, einem schnellen Fließverhalten und ausgedehnten Schotter- und Kiesbänken strukturell dem Gewässertyp. Der Altverlauf mit der Probestelle „Unterm Eichhölzchen rechter Arm“ zeigt strukturelle Defizite. Die Fließgeschwindigkeit ist hier langsam fließend, es befindet sich Schutt im Gewässer und es wird teilweise anthropogen genutzt (Wasserspielplatz, Staudamm).

Drei der vier Probestellen haben eine „gute“ ökologische Zustandsklasse. Die Probestelle „Unterm Eichhölzchen rechter Arm“ (Altverlauf) wird in der ökologischen Zustandsklasse mit „mäßig“ bewertet, wobei der Score-Wert mit 0,6 genau auf der Klassengrenze zu „gut“ liegt.

Die umgesetzten Maßnahmen sind neun Jahre alt. Die Bewertungen der oberhalb und unterhalb gelegenen Vergleichsmessstellen unterscheiden sich nicht zu der Renaturierungsstrecke. So ist auch die Saprobie und allgemeine Degradation überall „gut“ bewertet. Die Probestellen ähneln sich strukturell sehr und dementsprechend sind sich auch die Lebensgemeinschaften ähnlich. Aufgrund der großen Habitatvielfalt sind die Lebensgemeinschaften sehr artenreich, was sich in der „sehr guten“ Anzahl der EPTCBO wiederspiegelt. Der Fauna-Index ist an allen Stellen mit „gut“ bewertet, was für Taxa spricht, die eine naturnahe Morphologie bevorzugen. Zwar kommen die EPT-Taxa an den Probestellen noch nicht in ausreichender Menge vor, aber innerhalb und unterhalb der Maßnahme ist der Anteil der EPT-Taxa an der Gesamtindividuenabundanz größer als oberhalb der Maßnahme. Auch der Diversitätsindex ist hoch und es gibt keine Verschiebungen in den Dominanzverhältnissen.

Oberhalb des untersuchten Abschnittes liegt eine operative WRRL-Messstelle welche 2018 untersucht und bewertet wurde. Es wurden Überschreitungen bei den Nährstoffen festgestellt, der chemische und ökochemische Zustand ist gut. Im weiteren Verlauf liegen noch zwei Messstellen die chemisch untersucht werden. An diesen treten auch vereinzelt Nährstoffüberschreitungen auf.

Insgesamt scheinen die Biozönosen innerhalb des Gewässers sehr stabil und ähnlich zu sein. Die Umsetzung der Maßnahme fand bereits vor neun Jahren statt. Leider liegen aus diesem Zeitraum keine Daten vor, die die Entwicklung der MZB – Biozönose in dieser Zeit beschreiben. Der etwas bessere Score-Wert der allgemeinen Degradation innerhalb und unterhalb der Maßnahmenstrecke, lässt sich als Hinweis deuten, dass die Maßnahme einen positiven Einfluss hat.

Interessant ist, dass die jeweils zweite Projektprobe jeder Probestelle schlechtere Ergebnisse ergeben haben. Im Falle der untersten Probestelle „(R 71) uh Wenholthausen“ ist die Bewertung statt „gut“ deutlich in der „mäßigen“ Bewertungsklasse. Hier würden weitere Untersuchungen evtl. ein eindeutigeres Ergebnis bringen.

Steckbrief			Werse		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	830987	oh Einleitung KA Beckum	PNA:	20189000369 20189000370	Datum:	13.06.2018

Gewässerkennzahl:	32	Stationierung [km]:	58,74		
Ostwert:	430625	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5734556	Status:	HMWB	Fallgruppe:	Hws

Gewässertyp:	16 - kiesgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	1 - < 2 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	0 - 30 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	absonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	16	Leitfähigkeit [mS/m]:	83		
pH-Wert	8	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8	O_2 - Sättigung [%]:	87

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:		Algen:	Xylal:
Makrolithal:					
Mesolithal:		Argyllal:	75	Submerse Makrophyten:	CPOM: 1
Mikrolithal:	20	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:	FPOM:
Akal:		Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen: 1	Debris:
Habitatindex:		Keine Angabe			

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gestreckt
- Ufergehölz vorhanden
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrat: sehr hoher Lehmanteil und Mikrolithal
- Sekundärsubstrate: lebende Teile terrestrischer Pflanzen und CPOM
- Keine Breiten- und Tiefenvarianz, langsame Fließgeschwindigkeit, sehr einheitlich verlaufender Gewässerabschnitt
- Unterhalb leitet die Kläranlage Beckum ein

FAZIT: Die Probestelle zeigt keine gewässertypspezifische, naturnahe Ausprägung und strukturell wenig divers.

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Steckbrief			Werse		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	830975	nördlich Alte Ahlener Landstraße	PNA:	20189000367 20189000368	Datum:	13.06.2018

Gewässerkennzahl:	32	Stationierung [km]:	57,43		
Ostwert:	429732	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5734414	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	60	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	16	Leitfähigkeit [mS/m]:	84		
pH-Wert	7	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8	O_2 - Sättigung [%]:	85

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal:	1	Algen:	1	Xylal:
Makrolithal:					
Mesolithal:	Argyllal:	55	Submerse Makrophyten:	35	CPOM:
Mikrolithal:	Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:		FPOM:
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	5	Debris:
Habitatindex:	Keine Angabe				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Maßnahme 2013 fertig gestellt - Neutrassierung des Gewässers, Laufverlängerung durch geschlängelten Verlauf
- Gewässerverlauf geschwungen
- Teilweise Uferbewuchs vorhanden, eher kleine und junge Gehölze, daher sonnig gelegen
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: hoher Lehm- und Makrophytenanteil
- Sekundärsubstrate: Sand, Algen und lebende Teile terrestrischer Pflanzen
- Sohle und Ufer unbefestigt, geringe Breiten- und Tiefenvarianz, langsame Fließgeschwindigkeit
- Faulschlamm vorhanden

FAZIT: Die Probestelle besitzt gewässertypspezifisches Substrat, die Morphologie ist jedoch nicht naturnah oder typspezifisch.

Besonderheiten bei der Probenahme: Keine Steine

Steckbrief			Werse		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	830902	Am Große Frie	PNA:	20189000365 20189000366	Datum:	11.06.2018

Gewässerkennzahl:	32	Stationierung [km]:	56,31		
Ostwert:	428367	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5733928	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	mittel getrübt

Abschnittslänge [m]		Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	21	Leitfähigkeit [mS/m]:	69		
pH-Wert	8	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8	O_2 - Sättigung [%]:	99

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal: 40		Algen: 1	Xylal: 5
Makrolithal:					
Mesolithal:		Argyllal: 30		Submerse Makrophyten: 15	CPOM:
Mikrolithal: 1		Technolithal 1:		Emerse Makrophyten:	FPOM:
Akal:		Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen: 5	Debris:
Habitatindex:	Keine Angabe				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Maßnahme 2017 fertig gestellt - Neutrassierung des Gewässers, Laufverlängerung, Inselanlage
- Gewässerverlauf geschwungen
- Uferbewuchs mit nur wenigen Gehölzen, eher Krautschicht, vollsonnige Lage
- Umland: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: hoher Lehm- und Sandanteil ergänzt durch Makrophyten
- Sekundärsubstrate: Xylal, lebende Teile terrestrischer Pflanzen
- Variationen in Breite und Tiefe, Ausbildung von Lehmplatten, Fließgeschwindigkeit schnell

FAZIT: Die Probestelle zeigt teilweise eine gewässertypische, naturnahe Ausprägung und deutlich dynamischer und strukturell diverser als die oberhalb gelegenen Probestellen.

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Steckbrief			Werse		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	830896	oh Rückhaltebecken Alte Beckumer Straße	PNA:	20189000363 20189000364	Datum:	11.06.2018

Gewässerkennzahl:	32	Stationierung [km]:	55,56		
Ostwert:	427500	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5733722	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	keine Angabe	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	schattig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	stark getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	19	Leitfähigkeit [mS/m]:	69		
pH-Wert	8	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8	O_2 - Sättigung [%]:	93

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal: 70	Algen:	Xylal: 1
Makrolithal:			
Mesolithal:	Argyllal: 20	Submerse Makrophyten:	CPOM:
Mikrolithal:	Technolithal 1:	Emerse Makrophyten:	FPOM:
Akal:	Technolithal 2:	Lebende Teile terr. Pflanzen: 5	Debris:
Habitatindex:	Keine Angabe		

aufwärts

aufwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Maßnahme 2010 fertig gestellt - Neutrassierung des Gewässers, Laufverlängerung; Hochwasserschutzmaßnahme mit Bau eines Rückhaltebeckens
- Gewässerverlauf geschwungen
- Uferbewuchs mit Gehölzen vorhanden – schattige Lage
- Umland: Gehölzsaum, dahinter landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrat: hoher Sand- und Lehmanteil
- Sekundärsubstrate: Xylal und lebende Teile terrestrischer Pflanzen

FAZIT: Die Substratzusammensetzung an der Probestelle ist mit nur einem Sonderhabitat wenig divers. Die Morphologie kann in Teilen als gewässertypspezifisch bezeichnet werden.

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Biozönotische Daten:

Tabelle 18: Perlodes-HMWB-Bewertung und weitere biozönotische Daten aller Probestellen an der Werse in Beckum. Sortierung in Fließrichtung. Abk.: PNA = Probenahmenummer, MST = Messstelle, sc = scored Taxa = 100%.

PNA	**20189000370**	**20189000368**	**20189000366**	**20189000364**
MST Nr.	**830987**	**830975**	**830902**	**830896**
MST Name	**oh Einleitung KA Beckum**	**nördlich Alte Ahlener Landstraße**	**Am Große Frie**	**oh Rückhaltebecken Alte Beckumer Straße**
Charakterisierung MST	**OH**	**IN**	**IN**	**IN**
Ökol. Potenzialklasse	gut	gut	gut	gut
Saprobie Klasse	gut	mäßig	mäßig	mäßig
Saprobien Index	2,05	2,62	2,49	2,25
ÖP: Allg. Degrad. Klasse	gut	gut	gut	gut
ÖP: Allg. Degrad. Score	0,64	0,63	0,7	0,67
Fauna Index Score	0,379	0,816	0,799	0,803
Litoral [%] Score	1	0,808	0,867	1
EPT [%] HK Score	0,748	0,381	0,491	0,355
Trichoptera Score	1	0,2	0,5	0,3
Abundanz [Ind./m²]	2934,4	1518,4	1374,4	213,6
Artenzahl	45	27	27	22
EPT (HK) [%]	34,118	20	24,615	18,919
Anzahl EPT Taxa	15	4	7	5
Anzahl EPTCBO Taxa	29	9	15	10
Anzahl Ephemeroptera	4	2	2	2
Anzahl Plecoptera	0	0	0	0
Anzahl Trichoptera	11	2	5	3
Shannon-Wiener Index	0,795	1,93	1,79	1,593
Evenness	0,209	0,586	0,543	0,515
Neozoenanteil [%]	0,055	0	0	1,498
Limnobiont [%]	0	0	0	0
Limnophil [%]	0,109	0,053	0,116	0,375
Limno-rheophil [%]	1,309	0,369	0,64	2,247
Rheo-limnophil [%]	3,026	23,551	20,431	7,491
Rheophil [%]	90,731	59,8	71,769	73,034
Rheobiont [%]	0	0	0	0
Indifferent [%]	4,117	5,69	1,164	1,873
Keine Daten [%]	0,709	10,537	5,879	14,981
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0,036	0,401	0,488	0,119
Lithal Besiedl. [%] (sc)	38,022	27,985	33,565	32,569
Akal Besiedl. [%] (sc)	9,135	4,924	5,268	7,273
Psammal Besiedl. [%] (sc)	9,444	17,544	11,972	18,379
Phytal Besiedl. [%] (sc)	29,664	25,245	29,872	26,206

PNA MST Nr.	20189000370 830987	20189000368 830975	20189000366 830902	20189000364 830896
Pelal Besiedl. [%] (sc)	1,884	15,724	11,826	6,561
Keine Daten [%]	1,036	3,267	0,233	5,243
Hypocrenal Besiedl. [%] (sc)	0,475	0,226	0,254	1,441
Epirhithral Besiedl. [%] (sc)	1,187	5,554	5	2,658
Metarhithral Besiedl. [%] (sc)	37,367	27,813	30,628	34,324
Hyporhithral Besiedl. [%] (sc)	37,61	30,632	31,656	35,766
Epipotamal Besiedl. [%] (sc)	19,637	19,69	18,782	20,721
Metapotamal Besiedl. [%] (sc)	1,039	5,644	5,057	2,342
Litoral Besiedl. [%] (sc)	1,963	5,304	4,594	2,297
Keine Daten [%]	2,372	11,591	8,265	16,854
Weidegänger [%]	13,127	16,233	19,546	13,895
Zerkleinerer [%]	53,348	23,414	26,682	38,502
Sammler & Sedimentfresser [%]	20,652	46,428	42,031	31,011
Aktive Filtrierer [%]	0,799	4,726	1,147	1,685
Passive Filtrierer [%]	0,387	0,869	1,222	1,124
Räuber [%]	11,453	5,506	8,568	10,187
Keine Daten [%]	0,055	1,633	0,058	2,996

Gesamtbewertung:

Die Werse entspringt bei Beckum und mündet nördlich von Münster in die Ems. Die Werse ist 66,5 km lang und gehört in diesem Abschnitt, unterhalb Beckum, zum Gewässertyp „Sandgeprägter Tieflandbach“ (FG-Typ 14). Die Werse ist als HMWB mit den Fallgruppen Landentwässerung und Hochwasserschutz (LuH) und Hochwasserschutz (Hws) eingestuft.

Die Werse wurde im Bereich zwischen Ahlen und Beckum an mehreren Abschnitten in verschiedenen Jahren umgestaltet. Dabei wurde der Gewässerverlauf neutrassiert und der Lauf des Gewässers durch die Anlage von Schleifen und Windungen verlängert. Die weitere eigendynamische Entwicklung in einer neu geschaffenen Sekundäraue ist möglich. Teilweise wurde Totholz eingebaut, Teile der Flächen werden extensiv beweidet.

Die oberhalb der Maßnahmen liegende Gewässerstrecke mit der darin befindlichen Probestelle „oh Einleitung KA Beckum“ gehört zu den kiesgeprägten Tieflandbächen (FG-Typ 16). Der Bereich ist somit nur bedingt als Vergleichsprobestelle geeignet. Außerdem wurde der Abschnitt ebenfalls im Jahr 2010/2011 renaturiert und verlegt, sodass der Altverlauf der Werse nun als Vorfluter für die Kläranlage dient.

Alle Probestrecken weisen strukturelle Defizite auf und können nicht als naturnah bezeichnet werden. An der Vergleichsmessstelle fehlt der Kies- und Sandanteil, Gleit- und Prallhänge sind gar nicht ausgebildet. In der Maßnahme „nördlich Alte Ahlener Landstraße“ fehlen Sekundärsubstrate wie Totholz, CPOM und Kies. Am „Große Frie“ fehlen Ufergehölze die den Eintrag von organischem Material fördern würden und in der Maßnahme „oh Rückhaltebecken Alte Beckumer Straße“ fehlt es an Kiesen, Makrophyten und CPOM.

Die ökologische Potenzialklasse und die allgemeine Degradation (ÖP) sind an allen Stellen als „gut“ eingestuft. Für die Saprobie trifft das nur an der obersten Probestelle zu. Unterhalb der oberen Vergleichsprobestelle leitet die Kläranlage Beckum gereinigtes Abwasser in die Werse ein. Für die Bewertung des chemischen und ökochemischen Zustands können die Ergebnisse an den beiden Messstellen ober- und unterhalb der Kläranlage genutzt werden, die zuletzt 2018 bewertet wurden. Oberhalb der Kläranlage Beckum (803911 - oh KA Beckum/uh BAB) wird der chemische und der ökochemische Zustand als „gut“ eingestuft. Überschreitungen gibt es bei einigen Metallen. Unterhalb der Kläranlage Beckum, an der Messstelle 803790 - W13, uh KA Beckum II, ist der chemische Zustand ebenfalls „gut“, die Ökochemie und die allgemein chemisch-physikalischen Parameter (ACP nach OGewV 2016 Anlage 7) hingegen werden „schlecht“ bewertet. Neben Überschreitungen bei den Metallen und den Nährstoffen sind der Sauerstoffgehalt und der TOC (total organic carbon) als „mäßig“ eingestuft. Der mäßige TOC-Wert unterstützt die durch das Makrozoobenthos angezeigte organische Belastung (Modul Saprobie nicht gut) im weiteren Verlauf.

Die Lebensgemeinschaften in den Maßnahmenstrecken unterscheiden sich von der Lebensgemeinschaft der obersten Probestelle. Hier wurden mehr EPT-Taxa und Trichopteren nachgewiesen. Im Längsverlauf werden diese Werte immer schlechter. Einzig die Diversität ist an dieser Stelle sehr gering. Die Crustacea dominieren mit knapp 90 % (*Gammarus pulex*) die Lebensgemeinschaft. Trotzdem wurden viele Trichoptera und Coleoptera (je 11 Taxa) in geringen Abundanzen nachgewiesen.

In den Renaturierungsstrecken nimmt die Diversität zwar zu, allerdings kommen deutlich weniger anspruchsvolle EPT-Taxa vor.

Insgesamt scheint es keine deutlichen Bewertungsunterschiede zwischen den unterschiedlich alten Renaturierungsmaßnahmen zu geben. Im oberen Bereich war der Lehm sehr stabil, nur kleinere CPOM Ansammlungen waren als Habitat für z.B. Trichopteren vorhanden. Im weiteren Verlauf verschlammt das Gewässer zunehmend, der Sandanteil nimmt zu und damit auch die Wahrscheinlichkeit, dass sich Faulschlammbereiche entwickeln. Der Anteil an Pelal- und Litoral-Besiedlern nimmt im Längsverlauf ebenfalls zu.

Ob durch den teilweise besser besiedelten oberen Bereich ein Wiederbesiedlungspotential gegeben ist, ist auf Grund der unterschiedlichen strukturellen Bedingungen und den damit unterschiedlich vorhandenen Lebensräumen fraglich. Entsprechend bleibt abzuwarten, wie sich die Lebensgemeinschaft des Makrozoobenthos in den kommenden Jahren, unter den gegebenen Bedingungen noch entwickeln kann.

Steckbrief			Werse		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	830884	oh Ludgerusschule Albersloh	PNA:	20189000361 20189000362	Datum:	20.06.2018

Gewässerkennzahl:	32	Stationierung [km]:	28,59		
Ostwert:	412556	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5746520	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	15 - sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	5 - < 10 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	70	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	22,2	Leitfähigkeit [mS/m]:	89,5		
pH-Wert	8,1	O_2 - Gehalt [mg/l]:	11,1	O_2 - Sättigung [%]:	131

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal: 45		Algen:	Xylal:	1
Makrolithal:					
Mesolithal:	Argyllal:		Submerse Makrophyten: 35	CPOM:	
Mikrolithal:	Technolithal 1: 15		Emerse Makrophyten:	FPOM:	
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen: 1	Debris:	
Habitatindex:	Keine Angabe				

Aufwärts (ELWAS-WEB)

abwärts (ELWAS-WEB)

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf geradlinig
  Ufergehölze teilweise vorhanden, Gewässerquerschnitt allerdings zu breit für eine Beschattung
- Umland: Ackerflächen und Siedlung
- Sohlsubstrat: Sand, Steinschüttung und Wasserpflanzen
- Sekundärsubstrate: Xylal und Wurzeln
- Uferbefestigung vorhanden, keine Breitenvarianz, gleichförmige, langsame Strömung

FAZIT: Die Probestelle ist nicht gewässertypspezifisch und naturnah ausgeprägt.

Besonderheiten bei der Probenahme: Nur rechtes Ufer beprobt, da nicht durchwatbar. Mehr Sand am linken Ufer.

Steckbrief			Werse		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	830860	an der Werseinsel	PNA:	20189000359 20189000360	Datum:	20.06.2018

Gewässerkennzahl:	32	Stationierung [km]:	28,2		
Ostwert:	412522	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5746835	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	15 - sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	5 - < 10 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	22,8	Leitfähigkeit [mS/m]:	87,9		
pH-Wert	8,3	O_2 - Gehalt [mg/l]:	12,8	O_2 - Sättigung [%]:	148

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	Psammal/		Algen:		
Makrolithal:	Psammopelal:	55		Xylal:	1
Mesolithal:	Argyllal:	5	Submerse Makrophyten:	25	CPOM:
Mikrolithal:	Technolithal 1:	10	Emerse Makrophyten:		FPOM:
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	1	Debris:
Habitatindex:	Keine Angabe				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Maßnahme 2016 fertig gestellt – Werse in zwei Arme aufgeteilt, mittig wurde eine Insel angelegt; querliegende Baumstämme und Trittsteine als Sohlschwelle
- Gewässerverlauf leicht geschwungen
- Uferbewuchs vorhanden, vollsonnige Lage
- Umland: Ackerflächen und Siedlung
- Sohlsubstrat: Sand, Lehm, Steinschüttung und Wasserpflanzen
- Sekundärsubstrate: Große Baumstämme und am Ufer Wurzeln
- Sohle und Ufer unbefestigt, Variationen in der Tiefe vorhanden, Fließgeschwindigkeit langsam

FAZIT: Die Probestelle zeigt teilweise eine gewässertypspezifische Ausprägung.

Besonderheiten bei der Probenahme: Werse durch Insel geteilt. Nur rechter Arm beprobt, da strukturell sehr ähnlich und nicht beide Arme mit 20 Teilproben repräsentativ abgebildet werden konnten.

Steckbrief			Werse		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	830835	oh Brücke Albersloh - Parkplatz Werse	PNA:	20189000357 20189000358	Datum:	20.06.2018

Gewässerkennzahl:	32	Stationierung [km]:	27,93		
Ostwert:	412562	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5746957	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	15 - sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	5 - < 10 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	> 100 cm	Faulschlamm:	≤ 10% der Fläche	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	träge fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	20,6	Leitfähigkeit [mS/m]:	94,7		
pH-Wert	8,14	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9,54	O_2 - Sättigung [%]:	105,9

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal:	35	Algen:		Xylal:
Makrolithal:					
Mesolithal:	Argyllal:	30	Submerse Makrophyten:	30	CPOM:
Mikrolithal:	Technolithal 1:	1	Emerse Makrophyten:		FPOM:
Akal:	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:		Debris:
Habitatindex:	Keine Angabe				

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf geradlinig
- Vereinzelt Ufergehölz vorhanden
- Umland: landwirtschaftliche Flächen und Siedlung
- Sohlsubstrat: Sand, Lehm und Wasserpflanzen
- Sonderhabitat: nur Steinschüttung
- Uferbefestigung vorhanden, keine Variation in Breite und Tiefe, langsame Strömung, Faulschlamm vorhanden

FAZIT: Die Probestelle ist nicht gewässertypspezifisch ausgeprägt.

Besonderheiten bei der Probenahme: Schlauchalgen, Müll im Gewäser.

Steckbrief			Werse		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	802992	uh Albersloh	PNA:	20189000763 20189000764	Datum:	20.06.2018

Gewässerkennzahl:	32	Stationierung [km]:	27,25		
Ostwert:	412813	Charakterisierung MST:	unterhalb		
Nordwert:	5747521	Status:	HMWB	Fallgruppe:	LuH

Gewässertyp:	15 - sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse				
Mittlere Breite:	5 - < 10 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	vollsonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	20,3	Leitfähigkeit [mS/m]:	90		
pH-Wert	8	O_2 - Gehalt [mg/l]:	8	O_2 - Sättigung [%]:	k.A.

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Nein

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal: 60	Algen:	Xylal:
Makrolithal:			
Mesolithal:	Argyllal:	Submerse Makrophyten: 20	CPOM:
Mikrolithal:	Technolithal 1: 20	Emerse Makrophyten:	FPOM:
Akal:	Technolithal 2:	Lebende Teile terr. Pflanzen:	Debris:
Habitatindex: 6,56			

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gestreckt
- Ufergehölze und Bewuchs vorhanden
- Umland: landwirtschaftliche Flächen und Siedlung
- Sohlsubstrat: Sand, Steinschüttung und Wasserpflanzen
- Keine Sonderhabitate vorhanden
- Ufer teilweise befestigt, Sohlschwelle aus Steinen, keine Varianz in Breite oder Tiefe
- Keine Breitenvarianz, aber Tiefenvarianz
- Habitatindex: 6,56, Klasse 7 „vollständig verändert“

FAZIT: Die Probestelle ist nicht gewässertypspezifisch ausgeprägt.

Besonderheiten bei der Probenahme: keine

Biozönotische Daten:

Tabelle 19: Perlodes-HMWB-Bewertung und weitere biozönotische Daten aller Probestellen an der Werse in Albersloh. Sortierung in Fließrichtung. Abk.: PNA = Probenahmenummer, MST = Messstelle, sc = scored Taxa = 100%.

PNA	**20189000362**	**20189000360**	**20189000358**	**20189000764**
MST Nr.	**830884**	**830860**	**830835**	**802992**
MST Name	**oh Ludgerusschule Albersloh**	**an der Werseinsel**	**oh Brücke Albersloh - Parkplatz Werse**	**uh Albersloh**
Charakterisierung MST	**OH**	**IN**	**UH**	**UH**
Ökol. Potenzialklasse	unbefriedigend	mäßig	mäßig	gut
Saprobie Klasse	gut	gut	gut	gut
Saprobien Index	2,24	2,2	2,2	2,14
ÖP: Allg. Degrad. Klasse	unbefriedigend	mäßig	mäßig	gut
ÖP: Allg. Degrad. Score	0,34	0,56	0,44	0,78
Fauna Index Score	0,12	0,462	0,455	0,665
Litoral [%] Score	0,109	0,378	0,347	0,819
EPT [%] HK Score	0,622	0,637	0,615	0,871
Trichoptera Score	1	1	0,37	1
Abundanz [Ind./m²]	1084,8	960	579,2	857,6
Artenzahl	51	48	37	46
EPT (HK) [%]	33,663	34,375	33,333	45,349
Anzahl EPT Taxa	18	16	9	16
Anzahl EPTCBO Taxa	28	28	17	26
Anzahl Ephemeroptera	6	6	6	6
Anzahl Plecoptera	0	0	0	0
Anzahl Trichoptera	12	10	3	10
Shannon-Wiener Index	2,346	2,518	2,396	2,163
Evenness	0,597	0,65	0,664	0,565
Neozoenanteil [%]	2,507	0,25	0	0,56
Limnobiont [%]	0	0	0	0,093
Limnophil [%]	1,844	0	0,967	0,187
Limno-rheophil [%]	30,973	6,667	6,077	1,866
Rheo-limnophil [%]	39,602	38,167	22,928	22,948
Rheophil [%]	1,18	22,417	23,343	57,836
Rheobiont [%]	0,811	0,333	10,497	1,119
Indifferent [%]	9,145	15	25,829	3,731
Keine Daten [%]	16,445	17,417	10,359	12,22
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0,051	0,514	0,74	0,869
Lithal Besiedl. [%] (sc)	4,916	12,961	12,6	32,497
Akal Besiedl. [%] (sc)	2,021	6,035	7,281	14,254
Psammal Besiedl. [%] (sc)	14,51	13,584	8,38	10,335
Phytal Besiedl. [%] (sc)	65,643	49,931	49,837	36,802

PNA MST Nr.	20189000362 830884	20189000360 830860	20189000358 830835	20189000764 802992
Pelal Besiedl. [%] (sc)	8,752	12,987	17,637	4,65
Keine Daten [%]	3,687	3,75	7,044	8,116
Hypocrenal Besiedl. [%] (sc)	8	5,106	4,825	1,908
Epirhithral Besiedl. [%] (sc)	8,899	6,748	6,459	2,589
Metarhithral Besiedl. [%] (sc)	10,101	11,483	10,7	13,826
Hyporhithral Besiedl. [%] (sc)	17,495	21,61	22,51	28,249
Epipotamal Besiedl. [%] (sc)	17,083	23,612	24,611	32,537
Metapotamal Besiedl. [%] (sc)	10,963	12,542	15,019	15,346
Litoral Besiedl. [%] (sc)	18,716	13,072	13,716	3,805
Keine Daten [%]	19,617	21,333	29,006	11,007
Weidegänger [%]	22,522	24,892	25,566	39,748
Zerkleinerer [%]	15,642	13,733	8,895	2,379
Sammler & Sedimentfresser [%]	49,712	45,108	51,05	39,692
Aktive Filtrierer [%]	3,326	3,625	5,981	2,267
Passive Filtrierer [%]	0,081	0,433	0,014	6,567
Räuber [%]	5,996	6,933	6,699	7,509
Keine Daten [%]	0,59	2,417	0,967	0,84

Gesamtbewertung:

Der zweite an der Werse untersuchte Renaturierungsabschnitt liegt im Bereich der Stadt Albersloh im Münsterland. Hier ist die Werse ein sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss (FG-Typ 15). Die Renaturierung war zum Untersuchungszeitpunkt zwei Jahre alt. Die umgesetzten Maßnahmen wurden im Zuge des Hochwasserschutzes in Kombination mit einer ökologischen Verbesserung durchgeführt. Außerdem wurde ein oberhalb gelegenes Wehr beseitigt. Die Werse wurde auf zwei Arme aufgeteilt, in deren Mitte eine Insel liegt. Quer im Gewässer liegende Baumstämme und Steine dienen als Sohlschwelle und werden touristisch genutzt. Im Bereich der Maßnahmenstrecke wurde eine Sekundäraue geschaffen. Hier verläuft ein Spazierweg, der Bereich kann jedoch bei Hochwasser überschwemmt werden.

Strukturell unterscheidet sich die Maßnahmenstrecke von den Vergleichsmessstellen, welche aber im Großteil dem Vorherzustand entsprechen. Der Bereich der Renaturierung wirkt dynamischer und nicht so geradlinig wie die anderen Gewässerabschnitte und die Tiefen- und Breitenvarianz ist höher. An allen Probestellen kommen Steinschüttungen vor, im Bereich der Maßnahme jedoch nur in sehr geringen Anteilen. Organisches Material wie CPOM fehlt an allen Probestellen.

Die ökologische Potenzialklasse und die allgemeine Degradation werden im Verlauf des untersuchten Gewässerabschnitts besser. An der oberhalb gelegenen Vergleichsmessstelle „oh Ludgerusschule Albersloh“ ist die Bewertung mit „unbefriedigend“ am schlechtesten. In der Maßnahmenstrecke und an der Vergleichsmessstelle direkt darunter ist die Bewertung „mäßig“ und an der untersten Vergleichsmessstelle sogar „gut“. Der saprobielle Zustand ist an allen Stellen mit „gut“ bewertet.

Auch der Fauna-Index und der Anteil der Litoral-Besiedler verbessern sich im Gewässerverlauf. Letzteres lässt sich durch den geringeren Anteil an Feinsedimenten im Untersuchungsabschnitt und die oberhalb in der Sohlschwelle liegenden Steine erklären.

Die EPT-Taxa- und der Core-Metric Trichoptera sind an allen Probestellen „gut“ eingestuft. Auch die Gesamtindividuenabundanz und die Biodiversität ähneln sich an allen Probestellen. Die Verteilung der taxonomischen Gruppen zeigt, dass an den oberen beiden Probestellen *Gammarus roeselii* und *Cloeon dipterum* zu 50% die Lebensgemeinschaft dominieren. *G. roeselii* ist im Fauna-Index des Gewässertyps 15/17 nicht eingestuft, *C. dipterum* negativ. An den unteren beiden Vergleichsmessstellen dominieren ebenfalls *Gammarus roeselii* und daneben *Baetis fuscatus* (Fauna-Index +1). Ansonsten finden sich nur in der Renaturierungsstrecke mehr positiv eingestufte Fauna-Index Arten als negativ eingestufte.

Die Ergebnisse zeigen eine Verbesserung auf struktureller Ebene, welche sich auch in der Makrooobenthos Bewertung niederschlägt und für den renaturierten Abschnitt zu einer „mäßigen“ Bewertung führt. Die chemische Bewertung der oberhalb gelegenen WRRL-Messstelle deutet Überschreitungen bei den Nährstoffen an. Die Gesamt-chemische und ökochemische Bewertung ist allerding gut.

Auffällig ist, dass die Auswertung der zweiten Probe jeder Messstelle zu deutlich anderen, schlechteren Ergebnissen geführt hat. Nach den hier vorgestellten Daten verbessert sich der Zustand der Werse bei Albersloh im Längsverlauf; ob dies durch die Renaturierungsmaßnahme bedingt ist, kann nur mit Hilfe weiterer Untersuchungen überprüft werden. Diese könnten auch die Unterschiede bei der Bewertung der beiden Proben klären.

Steckbrief			Wienbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	548637	Munastraße	PNA:	20189000745 20189000746	Datum:	29.05.2018

Gewässer Kennzahl:	278964	Stationierung [km]:	4,96		
Ostwert:	361888	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5729874	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinstickung	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	absonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	nein		
Temperatur [°C]	16,9	Leitfähigkeit [mS/m]:	43,5		
pH-Wert	8,1	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9,6	O_2 - Sättigung [%]:	100

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal: 30	Algen:	10	Xylal:	
Makrolithal:					
Mesolithal:	Argyllal:	Submerse Makrophyten:	25	CPOM:	1
Mikrolithal:	Technolithal 1: 30	Emerse Makrophyten:		FPOM:	1
Akal:	Technolithal 2:	Lebende Teile terr. Pflanzen:		Debris:	
Habitatindex: 4,44					

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gerade verlaufend
- Gewässerabschnitt mit Ufergehölzen (linksseitig) und Wiese (rechtsseitig)
- Umfeld: v.a. landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand, Technolithal 1, Algen, Makrophyten
- Wenige Sonderhabitate: CPOM und FPOM
- Ufer und Sohle durch Steinschüttung befestigt
- Dynamik: keine Varianz in Breite und Tiefe, Strömung schnell fließend, keine Strömungsdiversität
- Habitatindex: 4,44, Klasse 4 „deutlich verändert“

FAZIT: Der Gewässerabschnitt ist durch Steinschüttungen und –stickung befestigt und zeigt keine typspezifische Ausprägung. Der hohe Sandanteil passt zum vorliegenden Gewässertyp.

Besonderheiten bei der Probenahme: Müll

Steckbrief			Wienbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	549666	im Wäldchen	PNA:	20189000261 20189000262	Datum:	29.05.2018

Gewässer Kennzahl:	278964	Stationierung [km]:	3,06		
Ostwert:	361779	Charakterisierung MST:	oberhalb		
Nordwert:	5728348	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	keine	Beeinträchtigung:	nein
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	schattig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	langsam fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	50	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	16	Leitfähigkeit [mS/m]:	44		
pH-Wert	8	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9	O_2 - Sättigung [%]:	95

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:	Psammal/ Psammopelal: 85	Algen:	Xylal: 5
Makrolithal:			
Mesolithal:	Argyllal:	Submerse Makrophyten:	CPOM: 5
Mikrolithal:	Technolithal 1:	Emerse Makrophyten:	FPOM:
Akal:	Technolithal 2:	Lebende Teile terr. Pflanzen: 1	Debris:
Habitatindex: 2,61			

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf geschwungen
- Gewässerabschnitt mit Ufergehölzen, beidseitig
- Umfeld: Wäldchen, sonst landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: gewässertypspezifisch v.a. Sand, Xylal, CPOM
- Sonderhabitat: Lebende Teile terr. Pflanzen
- Ufer und Sohle unbefestigt, flache, sandige Uferzonen
- Dynamik: Breiten- und Tiefenvarianz vorhanden, Strömung langsam fließend, geringe Strömungsunterschiede
- Habitatindex: 2,61, Klasse 2 „gering verändert“

FAZIT: Die Probestelle zeigt eine naturnahe Ausprägung mit gewässertypspezifischen Substraten.

Besonderheiten bei der Probenahme: Durch einen errichteten Staudamm war der Bach weiter unterhalb stark aufgestaut. Am 28.05.2018 wurde der Damm von Kindern teilweise eingerissen und das Gewässer somit wieder durchgängig gemacht.

Steckbrief			Wienbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	548686	Ly, uh Wäldchen	PNA:	20189000245 20189000246	Datum:	28.05.2018

Gewässer Kennzahl:	278964	Stationierung [km]:	2,87		
Ostwert:	361670	Charakterisierung MST:	innerhalb		
Nordwert:	5728221	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	leicht getrübt

Abschnittslänge [m]	70	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	15	Leitfähigkeit [mS/m]:	42		
pH-Wert	7	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9	O_2 - Sättigung [%]:	93

Substratanteile [%]

Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	80	Algen:		Xylal:	1
Makrolithal:							
Mesolithal:		Argyllal:		Submerse Makrophyten:	5	CPOM:	1
Mikrolithal:		Technolithal 1:	10	Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:	1	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:	1	Debris:	
Habitatindex alt:		3,67		Habitatindex neu:		Keine Angabe	

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf nur schwach geschwungen
- Gewässerabschnitt teilweise mit Ufergehölzen, teilweise Weideflächen
- Umfeld: oberhalb kleines Wäldchen, sonst landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: typspezifisch v.a. Sand, Technolithal 1, Makrophyten
- Sonderhabitate: Akal, lebende Teile terr. Pflazen, Xylal, CPOM
- Ufer teilweise durch Steinschüttungen befestigt, Sohle nicht
- Dynamik: Varianz in der Breite, Strömung schnell fließend, geringe Strömungsdiversität
- Habitatindex: 3,67, Klasse 4 „deutlich verändert“

➔ Renaturierungsmaßnahme im Spätsommer 2018: Entfernung der Uferbefestigung und Einbringen von Totholzelementen

FAZIT: Die Probestelle besitzt typspezifisches Substrat, ist jedoch morphologisch eingeschränkt durch die Befestigung des Ufers.

Besonderheiten bei der Probenahme: Probenahme-Strecke etwas nach unten verlegt, da in der eigentlichen Strecke ein Staudamm errichtet worden war. Schutt und Müll am Gewässer.

Steckbrief			Wienbach		Erfolgskontrolle	
MST Nr.:	548625	zw. Gälkenheide und Wedenhof	PNA:	20189000743 20189000744	Datum:	28.05.2018

Gewässer Kennzahl:	278964	Stationierung [km]:	2,09		
Ostwert:	361359	Charakterisierung MST:	Unterhalb Renaturierung		
Nordwert:	5727787	Status:	NWB	Fallgruppe:	keine Angabe

Gewässertyp:	14 - sandgeprägte Tieflandbäche				
Mittlere Breite:	2 - < 5 m	Künstl. Substrate:	Steinschüttung	Beeinträchtigung:	ja
Mittlere Tiefe:	30 - 100 cm	Faulschlamm:	nicht vorhanden	Beschattung:	sonnig
Wasserführung:	mittel	Strömung:	schnell fließend	Trübung:	ungetrübt, klar

Abschnittslänge [m]	100	Probenahme über gesamte Breite:	ja		
Temperatur [°C]	16,2	Leitfähigkeit [mS/m]:	41,7		
pH-Wert	8	O_2 - Gehalt [mg/l]:	9,9	O_2 - Sättigung [%]:	100

Substratanteile [%] Sonderhabitat vorhanden: Ja

Megalithal:		Psammal/ Psammopelal:	75	Algen:		Xylal:	1
Makrolithal:							
Mesolithal:		Argyllal:		Submerse Makrophyten:	15	CPOM:	
Mikrolithal:		Technolithal 1:	5	Emerse Makrophyten:		FPOM:	
Akal:	1	Technolithal 2:		Lebende Teile terr. Pflanzen:		Debris:	
Habitatindex:	4,67						

aufwärts

abwärts

Kurzcharakteristik der Probestelle:

- Gewässerverlauf gerade verlaufend
- Gewässerabschnitt nur im oberen Bereich mit Gehölzen, sonst Wiesen, Acker und Weideflächen
- Umfeld: landwirtschaftliche Flächen
- Sohlsubstrate: Sand, Makrophyten, Technolithal 1
- Sonderhabitate: Akal und Xylal
- Sohle und Ufer teilweise befestigt
- Dynamik: keine Varianz in Breite und Tiefe, Strömung schnell fließend, keine Strömungsdiversität
- Habitatindex: 4,67, Klasse 5 „stark verändert“

FAZIT: Der Gewässerabschnitt ist nicht naturnah ausgeprägt.

Besonderheiten bei der Probenahme: Schutt am/im Gewässer

Biozönotische Daten:

Tabelle 20: Perlodes-Bewertung und weitere biozönotische Daten aller Probestellen am Wienbach, Sortierung in Fließrichtung. Abk.: PNA = Probenahmenummer, MST= Messstelle, sc = scored Taxa = 100%.

PNA	**20189000746**	**20189000262**	**20189000246**	**20189000744**
MST Nr.	**548637**	**549666**	**548686**	**548625**
MST Name	**Munastraße**	**im Wäldchen**	**Ly, uh Wäldchen**	**zw. Gälkenheide und Wedenhof**
Charakterisierung MST	**OH**	**OH**	**IN**	**UH**
Ökol. Zustandsklasse	mäßig	gut	gut	gut
Saprobie Klasse	gut	gut	gut	gut
Saprobien Index	1,91	2,01	1,93	1,94
Allg. Degrad. Klasse	mäßig	gut	gut	gut
Allg. Degrad. Score	0,58	0,66	0,71	0,74
Fauna Index Score	0,718	0,719	0,829	0,733
EPT [%] HK Score	0,416	0,364	0,457	0,52
Trichoptera Score	0,5	0,875	0,75	1
Abundanz [Ind./m²]	1118,4	1704,8	990,4	2525,6
Artenzahl	38	49	38	48
EPT (HK) [%]	33,721	31,373	35,556	38,393
Anzahl EPT Taxa	12	19	15	20
Anzahl EPTCBO Taxa	19	26	24	28
Anzahl Ephemeroptera	6	9	6	9
Anzahl Plecoptera	0	1	1	0
Anzahl Trichoptera	6	9	8	11
Shannon-Wiener Index	2,375	2,074	2,715	2,514
Evenness	0,653	0,533	0,747	0,649
Neozoenanteil [%]	6,438	16,096	9,774	16,186
Limnobiont [%]	0	0	0	0
Limnophil [%]	0,072	0,235	0	0
Limno-rheophil [%]	0,358	0,141	0,242	0,538
Rheo-limnophil [%]	10,801	62,177	26,898	23,662
Rheophil [%]	83,476	26,936	54,604	52,613
Rheobiont [%]	2,861	0,375	0,404	0,76
Indifferent [%]	1,073	3,895	8,239	16,535
Keine Daten [%]	1,359	6,241	9,612	5,892
Rheoindex (Banning, Abundanz)	0,833	0,346	0,807	0,752
Lithal Besiedl. [%] (sc)	41,729	8,013	21,156	26,912
Akal Besiedl. [%] (sc)	20,154	6,121	11,571	6,239
Psammal Besiedl. [%] (sc)	2,127	7,467	12,727	2,059
Phytal Besiedl. [%] (sc)	27,151	61,211	28,399	38,322
Pelal Besiedl. [%] (sc)	2,963	6,046	14,486	13,279

PNA MST Nr.	20189000746 548637	20189000262 549666	20189000246 548686	20189000744 548625
Keine Daten [%]	11,874	6,241	18,255	8,616
Hypocrenal Besiedl. [%] (sc)	8,27	8,393	9,723	6,691
Epirhithral Besiedl. [%] (sc)	10,507	8,203	9,144	10,997
Metarhithral Besiedl. [%] (sc)	22,64	14,871	18,926	18,232
Hyporhithral Besiedl. [%] (sc)	22,354	19,815	19,831	16,679
Epipotamal Besiedl. [%] (sc)	17,919	17,652	15,549	15,353
Metapotamal Besiedl. [%] (sc)	8,01	10,191	10,097	10,855
Litoral Besiedl. [%] (sc)	7,646	15,844	11,544	11,231
Keine Daten [%]	44,993	8,869	33,037	17,39
Weidegänger [%]	28,598	11,107	25,549	31,014
Zerkleinerer [%]	8,441	37,255	16,26	11,33
Sammler & Sedimentfresser [%]	18,691	30,91	23,288	34,397
Aktive Filtrierer [%]	1,438	8,498	16,963	6,107
Passive Filtrierer [%]	39,521	0,333	2,593	8,22
Räuber [%]	1,931	8,437	5,048	4,583
Keine Daten [%]	0,644	2,393	9,047	0,887

Gesamtbewertung:

Der Wienbach ist ein sandgeprägter Tieflandbach (FG-Typ 14) im Münsterland. Er ist ca. 13 km lang und mündet von Norden her bei Dorsten in die Lippe. Die im Mai 2018 durchgeführten Untersuchungen sind Vorzustandsuntersuchungen. Die Renaturierungsmaßnahmen wurden im Spätsommer 2018 durchgeführt. Dabei wurde die Uferbefestigung unterhalb der Probestelle „Ly, uh Wäldchen“ entfernt und Totholz eingebracht. Für den Bereich „Munastraße“ sind außerdem die Entfernung der Uferbefestigung geplant.

Die oberste und die unterste Probestelle sind sich strukturell relativ ähnlich. Beide sind durch Steinschüttungen befestigt und weisen nur wenig typspezifisches Substrat auf. Die Probestellen „im Wäldchen“ und „Ly, unterhalb Wäldchen“ sind deutlich typspezifischer und naturnäher ausgeprägt.

Die Bewertungen unterscheiden sich nur wenig zwischen den einzelnen Probestellen. An der zu oberst gelegenen Probestelle ist die ökologische Zustandsklasse „mäßig“. Alle anderen Probestellen werden mit „gut“ bewertet. Eine organische Belastung liegt nicht vor.

Die im Oberlauf (KM 10) befindliche WRRL-Messstelle „548303, L113, oh KA Lembeck“ wurde zuletzt 2015 chemisch bewertet. Der chemische Zustand war gut, die Ökochemie und die allgemein chemisch-physikalischen Parameter (ACP nach OGewV 2016 Anlage 7) hingegen schlecht, durch teils hohe Nährstoffkonzentrationen. An der Probestelle „Ly, uh Wädchen“, welche ebenfalls zu den operativen WRRL-Messstellen gehört, war die chemische und ökochemische Bewertung 2018 gut. Somit ist im Bereich der Maßnahmenstrecke keine stoffliche Belastung zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der jeweils anderen Projektprobe sind alle Probestellen mit „gut“ und sogar „sehr gut“ („im Wäldchen“) bewertet. Die Probestelle „Ly, uh Wäldchen“ wird seit Jahren mit „gut“ bewertet und als typspezifisch bezeichnet. Diese Voraussetzungen versprechen eine erfolgreiche Besiedelung der renaturierten Gewässerabschnitte, wenn die Maßnahmen eine erhöhte Habitatvielfalt zur Folge haben. Sinnvoll wären daher weitere Untersuchungen in den vom Leitfaden Erfolgskontrolle (NRW) empfohlenen Zeitabständen.

Landesamt für Natur, Umwelt und
Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

Leibnizstraße 10
45659 Recklinghausen
Telefon 02361 305-0
poststelle@lanuv.nrw.de

www.lanuv.nrw.de