Planungsbüro Hydrobiologie Berlin
www.hydrobiologie.com
Tel. (030) 834 52 13

Untersuchung des Makrozoobenthos in ausgewählten Wasserstraßen des Elbe-Einzugsgebiets (PEWA-Projekt)

September 2007

Bearbeiter:

Dr. Reinhard Müller

mit Unterstützung von Dr. Ulrich Bößneck, Dr. Lars Hendrich und Dr. Arne Haybach

im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin

Koordination:
Antje Köhler (II E 22)

Inhaltsverzeichnis

1. Material und Methoden **3**

1.1 Makrozoobenthos 3
1.1.1 Probestellen und Probenahmetermine
1.1.2 Probenahmemethoden 4
1.1.3 Determination 6
1.1.4 Angaben zur Gefährdung 7

1.2 Makrophyten
1.2.1 Aufnahmemethode 7

2. Ergebnisse **8**

2.1 Übersicht 8
2.2 Verzeichnis der Probestellen 9
2.2.1 Elbe-Weser-Schifffahrtsstraße 9
2.2.2 Nord-Ostsee-Kanal 11
2.2.3 Elbe-Lübeck-Kanal 13
2.2.4 Elbe-Seitenkanal 15
2.2.5 Mittellandkanal 17
2.2.6 Saale 19
2.2.7 Müritz-Elde-Wasserstraße 23
2.2.8 Gnevsdorfer Vorfluter 27
2.2.9 Untere Havel 29
2.2.10 Rhin 33
2.2.11 Oberhavel 35

3. Literatur **42**

Titelbild: Elbe-Weser-Schifffahrtsstraße bei Bülkau

1. Material und Methoden

1.1 Makrozoobenthos

1.1.1 Probestellen und Probenahmetermine

Die Untersuchung des Makrozoobenthos erfolgte im Zeitraum vom 21. Juli bis zum 10. August 2007 an 18 Probestellen. Dabei wurden insgesamt 35 Proben genommen (vgl. Tab. 1.1). Die Saale besaß zum Zeitpunkt der Probenahme am 01. August einen erhöhten Wasserstand, der zumindest an den Probestellen Alsleben und Klein-Rosenburg zu unbefriedigenden Fangergebnissen führte. Daher wurde der frei fließende Abschnitt bei Klein-Rosenburg am 10. August erneut beprobt.

Tab. 1.1: Probenliste [S = Steine, V = Vegetation, H = Totholz, Gf = Grund (< 0,6 m Tiefe), Gt = Grund (> 2,0 m Tiefe)]

Probe Nr.	Gewässer	Ortslage	Vorrangig beprobtes Substrat*	Koordinaten (UTM/WGS 84)			Datum
				Zone	Ostwert	Nordwert	
1	Elbe-Weser-Schifffahrtsstraße	Bülkau	S	32	497249	5955442	21.07.2007
2	Elbe-Weser-Schifffahrtsstraße	Bülkau	V	32	497249	5955442	21.07.2007
3	Nord-Ostsee-Kanal	Oldenbüttel	S	32	529575	6003077	21.07.2007
4	Elbe-Lübeckkanal	Güster	S	32	611714	5933679	22.07.2007
5	Elbe-Lübeckkanal	Güster	V	32	611714	5933679	22.07.2007
6	Elbe-Lübeckkanal	Güster	Gt	32	611714	5933679	22.07.2007
7	Elbe-Seitenkanal	Bienenbüttel	S	32	601428	5892439	22.07.2007
8	Mittellandkanal	Wieglitz	V, Gf	32	658174	5804165	01.08.2007
9	Mittellandkanal	Wieglitz	S	32	658174	5804165	01.08.2007
10	Saale	Klein-Rosenburg	S	32	698607	5757386	10.08.2007
11	Saale	Alsleben	S	32	685952	5730506	01.08.2007
12	Saale	Calbe	S	32	691797	5753170	01.08.2007
13	Saale	Calbe	V, Gf	32	691797	5753170	01.08.2007
14	Saale	Klein-Rosenburg	S	32	698607	5757386	01.08.2007
15	Saale	Klein-Rosenburg	V, Gf	32	698607	5757386	01.08.2007
16	Müritz-Elde-Wasserstraße	Siggelkow	S	32	698013	5920542	02.08.2007
17	Müritz-Elde-Wasserstraße	Siggelkow	V, Gf	32	698013	5920542	02.08.2007
18	Müritz-Elde-Wasserstraße	Grabow	S	32	669535	5904421	02.08.2007
19	Müritz-Elde-Wasserstraße	Grabow	V, Gf	32	669535	5904421	02.08.2007
20	Gnevsdorfer Vorfluter	Abbendorf	S	32	695798	5864610	02.08.2007
21	Gnevsdorfer Vorfluter	Abbendorf	V	32	695798	5864610	02.08.2007
22	Untere Havel	Molkenberg	V	33	311860	5842282	02.08.2007
23	Untere Havel	Molkenberg	S	33	311860	5842282	02.08.2007
24	Untere Havel	Molkenberg	Gf	33	311860	5842282	02.08.2007
25	Untere Havel	Stadt Brandenburg	V	33	330985	5807524	04.08.2007
26	Untere Havel	Stadt Brandenburg	Gf	33	330985	5807524	04.08.2007
27	Rhin	Rheinsberg	S	33	357824	5890203	07.08.2007
28	Havel (Steinhavel)	Steinförde	V, Gf	33	372529	5894929	07.08.2007
29	Havel (Steinhavel)	Steinförde	S	33	372529	5894929	07.08.2007
30	Havel	Sachsenhausen	V, Gf	33	380937	5847785	07.08.2007
31	Havel	Sachsenhausen	S	33	380937	5847785	07.08.2007
32	Oder-Havel-Kanal	Hohen-Neuendorf	S	33	381202	5838367	07.08.2007
33	Oder-Havel-Kanal	Hohen-Neuendorf	Gf	33	381202	5838367	07.08.2007
34	Havel (Nieder-Neuendorfer See)	Berlin-Reinickendorf	V	33	379290	5831722	09.08.2007
35	Havel (Nieder-Neuendorfer See)	Berlin-Reinickendorf	H	33	379290	5831722	09.08.2007

1.1.2 Probenahmemethoden

Zur Probenahme wurde eine Mischung aus Labor- und Freilandsortierung angewendet, die sich bereits im Rahmen der PEWA-Untersuchung des Jahres 2006 bewährt hat. Neben einer quantitativen Probe, die im Labor aussortiert wurde, wurde zusätzlich qualitativ gesammelt, um das Artenspektrum möglichst vollständig zu erfassen und auch Arten nachzuweisen, die nur in geringer Dichte auftreten. Zur Untersuchung der verschiedenen Habitate wurden daran angepasste Methoden angewandt, um optimale Fangergebnisse zu erzielen (vgl. unten).

Untersuchung der Steinschüttung

Bei der quantitativen Probenahme der Steinschüttung wurden je nach Korngröße 2-3 Grobsteine, 6-8 Mittelsteine oder 20-30 Feinsteine mit einer weichen Bürste in einer wassergefüllten Schüssel abgebürstet. Das suspendierte Material wurde gesiebt (Maschenweite 0,3 mm), mit Wasser gespült und in 96%igem Ethanol fixiert.

Untersuchung des Gewässergrundes in Tiefen < 0,6 m

Die Untersuchung des Gewässergrundes im Uferbereich erfolgte, falls vom Land aus möglich, durch Kicksampling auf einer Fläche von ca. 1m^2. Dabei wird der Gewässergrund mit dem Fuß aufgewirbelt und das aufgeschwemmte Material anschließend mit dem Kescher (Standard Hand Net EFE & GB Nets, Maschenweite 1 mm) abgesiebt. Das Material wurde nach Spülung im Sieb in 96%igem Ethanol fixiert. Für die qualitative Probe wurde eine Fläche von rund 3 m^2 untersucht. Zusätzlich wurde an zur Besiedlung geeigneten Stellen mit der Hand im Radius von 5 m über einen Zeitraum von ca. 5 min gezielt nach Großmuscheln (Unionidae) gesucht.

Untersuchung des Gewässergrundes in Tiefen > 2,0 m

Auf die Untersuchung des Profundals wurde weitgehend verzichtet, da die Probenahme sehr aufwändig ist und der Erkenntnisgewinn nach den Ergebnissen des Jahres 2006 im Verhältnis gering ausfällt. Nur am Elbe-Lübeck-Kanal wurde die Tiefenzone mit einem bleibeschwerten Birge-Ekman-Greifer (Greiffläche 0,02 m^2) von einer Brücke aus beprobt, weil in diesem Gewässer Vorkommen gefährdeter Weichtiere des Potamals vermutet wurden. Der Greiferinhalt wurde mit einer Maschenweite von 1,0 mm gesiebt. Das Material wurde nach Spülung in 96%igem Ethanol fixiert.

Untersuchung der Röhrichte und Bestände submerser Makrophyten

Ein Flächenbezug kann bei der Untersuchung von Vegetationsbeständen wechselnder Struktur und Dichte nicht realisiert werden. Die quantitative Probenahme in den Röhrichten erfolgte daher nach der Zeitsammelmethode. Über einen Zeitraum von 1 min wurde intensiv mit dem Kescher (Standard Hand Net EFE & GB Nets, Maschenweite 1 mm) beprobt. Anschließend wurden die Fänge nach einer Spülung im Sieb in 96%igem Ethanol fixiert.

Abb. 1.1: Probenahme mit dem Birge-Ekman-Greifer

Zusätzlich wurde zur Erfassung seltener Arten eine größere qualitative Röhrichtprobe genommen. Diese Probe wurde auf einem weißen Tuch ausgebreitet, um zunächst größere und mobilere Arten abzusammeln. Eine Teilprobe wurde in eine wassergefüllte weiße Schale gefüllt, um das Auffinden kleiner filigraner Arten zu erleichtern, die auf dem Tuch in Bewegungslosigkeit verharren. Abschließend wurde die gesamte Probe aufgeschwemmt und nach „Goldwäscherart“ vorsichtig abgegossen, um kleinere Mollusken abzutrennen.

In einem Protokoll wurden die geschätzten Individuenzahlen der Taxa (Abb. 1.2) in der Gesamtprobe festgehalten. Tiergruppen, die vor Ort nicht aufzutrennen waren, erhielten dabei eine vorläufige Gesamtabundanzklasse, die nach Determination auf die einzelnen Taxa entsprechend der Häufigkeit ihres Vorkommens innerhalb der Probe aufgeteilt wurde. Von nicht im Gelände bestimmbaren Taxa wurde eine Anzahl Individuen in Ethanol konserviert und zur Determination mitgenommen.

Abundanzskala für die Lebendsortierung:

Makrozoobenthos Individuenzahl pro 1,25 m²	**zu notierende Individuenzahl oder *Schätzzahl***	**Häufigkeitsklassen, numerisch**	Häufigkeitsklassen, nominal
1 2	**1** **2**	**1**	Einzelfund
3 4 5 6 7 8 9 10	**3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10**	**2**	wenig
11-30	***20***	**3**	wenig bis mittel
31-100	***65***	**4**	mittel
101-300	***200***	**5**	mittel bis viel
301-1 000	***650***	**6**	viel
1 001 - 3 000 3 001 - 10 000 > 10 000	***2 000*** ***6 500*** ***15 000***	**7**	Massenvorkommen

Abb. 1.2: Abundanzskala für die Lebendsortierung

Aufbereitung der quantitativen Proben

Im Labor wurde das Ethanol abgetrennt. Anschließend wurden die Proben in eine mit wenig Wasser gefüllte weiße rechteckige Kunststoffschale mit den Bodenabmessungen 50x40 cm überführt und dort gleichmäßig verteilt. Zur besseren Orientierung bei der Auslese der Tiere wurden auf dem Schalenboden Quadrate mit einer Seitenlänge von 10 cm aufgetragen. Die Auslese erfolgte mit einer Lupenbrille mit 2,5-facher Vergrößerung. Im Regelfall wurden alle Tiere einer Probe ausgelesen.

1.1.3 Determination

Die Bestimmung der Tiere erfolgte bis auf das Niveau der „Operationellen Taxaliste“, d.h. mit Ausnahme der Oligochaeta (Ringelwürmer: Wenigborster), Nematoda (Fadenwürmer) und Diptera (Zweiflügler, i.w.S. Mücken und Fliegen) in der Regel bis zur Art.

Als Bestimmungsliteratur dienten überwiegend folgende Werke:

Coleoptera:	HEBAUER (1998), VONDEL (1997), NILSSON & HOLMEN (1995), DROST et al. (1992), HOLMEN (1987), FREUDE et al. (1971)
Ephemeroptera:	EISELER (2005), BAUERNFEIND & HUMPESCH (2001), STUDEMANN et al. (1992), ELLIOTT et al. (1988), MALZACHER (1986), MACAN (1955)
Trichoptera:	HIGLER (2005), NEU & TOBIAS (2004), WARINGER & GRAF (1997), EDINGTON & HILDREW (1995), WALLACE et al. (1990), LEPNEVA (1966)
Odonata:	GERKEN & STERNBERG (1999), HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (1993), ASKEW (1988)
Heteroptera:	SAVAGE (1989), JANSSON (1986), WAGNER (1961)
Megaloptera:	HÖLZEL (2002)
Neuroptera:	HÖLZEL & WEIßMAIR (2002)
Mollusca:	KILLEEN, ALDRIDGE & OLIVER (2004), GLÖER & MEIER-BROOK (2003), GLÖER (2002), GITTENBERGER et al. (1998)
Crustacea:	EGGERS & MARTENS (2004), EGGERS & MARTENS (2001), EGGERS (unveröff. Manuskript), EDER & HÖDL (1998)
Hirudinea:	GROSSER et al. (2001), NEUBERT & NESEMANN (1999), NESEMANN (1997)

Die Determination führten folgende Bearbeiter durch:

Dr. Lars Hendrich (Berlin):	Coleoptera
Dr. Ulrich Bößneck (Vieselbach/Thüringen):	Mollusca: *Pisidium* spp., *Sphaerium* spp., *Gyraulus riparius, Valvata macrostoma*
Dr. Arne Haybach (Mainz):	Ephemeroptera: *Baetis* spp.
Dr. R. Müller (Berlin):	alle weiteren Gruppen

Eine Belegsammlung befindet sich im Besitz des Verfassers.

1.1.4 Angaben zur Gefährdung

Die Angabe der bundesweiten Gefährdung erfolgt nach folgenden Roten Listen:

Trichoptera:
Deutschland: KLIMA (1998).

Ephemeroptera:
Deutschland: MALZACHER et al. (1998).

Odonata:
Deutschland: OTT & PIPER (1998).

Coleoptera:
Deutschland: HESS et al. (1999).

Heteroptera:
Deutschland: GÜNTHER et al. (1998).

Megaloptera, Neuroptera:
Deutschland: RÖHRICHT & TRÖGER (1998).

Mollusca:
Deutschland: JUNGBLUTH & KNORRE (1998).

Kategorien der Roten Listen:

0 = verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten defizitär, R = extrem selten.

1.2 Makrophyten

1.2.1 Aufnahmemethode

Die Aufnahme der submersen und natanten Makrophyten erfolgte durch Dr. R. Müller vom Ufer aus an den gleichen Terminen und Probestellen der Makrozoobenthosuntersuchung. Dabei wurde ein Gewässerabschnitt von 50 m Länge abgelaufen. Die Angabe der Artmächtigkeit erfolgt in Prozent, bezogen auf den betrachteten Gewässerabschnitt. Deckungsgrade <1% sind mit „+“ vermerkt.

2. Ergebnisse

2.1 Übersicht

In Tab. 2.1 sind die Artenzahlen des Makrozoobenthos in einer Übersicht dargestellt. Insgesamt konnten 169 Arten bzw. höhere Taxa nachgewiesen werden. Bundesweit gefährdete Arten befinden sich insbesondere innerhalb der Gruppe der Weichtiere (Gastropoda und Bivalvia) und Libellen (Odonata). Besonders bemerkenswert sind die Funde der Wasserschnecken *Gyraulus riparius* und *Valvata macrostoma* an der Stadtgrenze von Berlin. Beide Arten galten bislang als verschollen im Berliner Stadtgebiet (HACKENBERG & HERDAM [†] 2005) und sind im Land Brandenburg stark gefährdet (HERDAM & ILLIG 1992) und bundesweit vom Aussterben bedroht.

Tab. 2.1: Artenzahlen und Anzahl der bundesweiten Rote-Liste-Arten

	Artenzahl	**Rote Listen Deutschland**				
		Kat. 0	Kat. 1	Kat. 2	Kat. 3	Kat. V
Gastropoda	31	-	3	4	4	5
Bivalvia	13	-	-	1	3	3
Hirudinea	11	Keine Roten Listen vorhanden				
Turbellaria	2					
Crustacea	10					
Ephemeroptera	10	-	-	-	-	-
Megaloptera	1	-	-	-	-	-
Neuroptera	1	-	-	-	-	-
Trichoptera	26	-	-	-	2	-
Odonata	12	-	-	3	1	2
Coleoptera	30	-	-	-	-	2
Heteroptera	10	-	-	-	-	-
Lepidoptera	1	-	-	-	-	-
Arachnida	1	-	-	1	-	-
Diptera	7	Keine Roten Listen vorhanden				
Polychaeta	1					
Nematoda (indet.)	1					
Oligochaeta (indet.)	1					
Gesamt	**169**	**0**	**3**	**9**	**10**	**12**

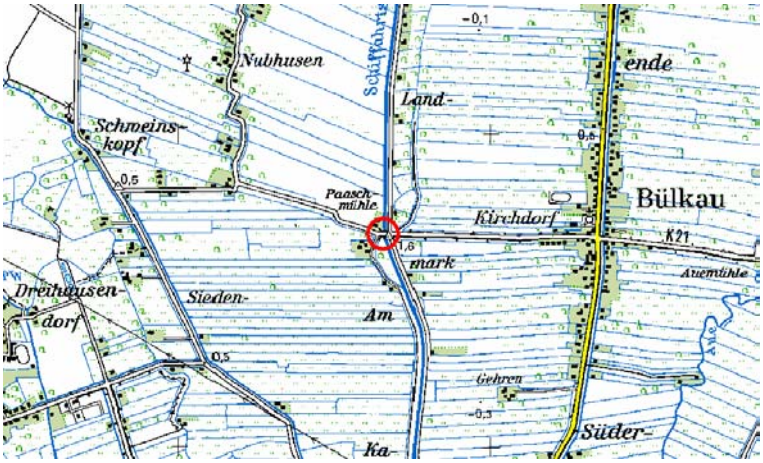
Gastropoda = Schnecken, Bivalvia = Muscheln, Hirudinea = Egel, Turbellaria = Strudelwürmer, Crustacea = Krebse, Ephemeroptera = Eintagsfliegen, Megaloptera = Schlammfliegen, Trichoptera = Köcherfliegen, Odonata = Libellen, Coleoptera = Käfer, Heteroptera = Wanzen, Lepidoptera = Schmetterlinge, Arachnida = Spinnen, Diptera = Zweiflügler (Mücken und Fliegen), Oligochaeta = Wenigborster, Nematoda = Fadenwürmer.

Rote-Liste-Kategorien: 0 = verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

2.2 Verzeichnis der Probestellen

2.2.1 Elbe-Weser-Schifffahrtsstraße

Probestelle Bülkau



Lage der Probestelle:

Niedersachsen, ca. 1,5 km westlich Bülkau

Bemerkungen:

Starke Trübung (Braunfärbung) des Wassers. Ufer durchgehend mit Steinschüttung (Mittel- bis Grobstein) gesichert. Starker Algenaufwuchs auf der Steinschüttung. Spärliche Röhrichte (*Carex*, *Phragmites*, *Phalaris*). Fließgeschwindigkeit <0,1 m/s. Überwiegend Freizeitschifffahrt.

Vorkommen submerser und natanter Makrophyten: keine

Tab. 2.2.1: Probenliste Elbe-Weser-Schifffahrtsstraße

Probe Nr.	1	2
Tiefe (m)	0-0,4	0-0,4
Beprobte Substrate		
Technolithal 1 (%)	100	
Emerse Makrophyten (%)		100

Faunistische Bemerkungen

Hinsichtlich der Gewässerstruktur oder der Wasserqualität anspruchsvollere Arten fehlen vollständig. Erwähnenswert ist das Vorkommen des eingeschleppten „Amerikanischen Zwergposthörnchens“ *Menetus dilatatus*. Auffällig ist ferner das Fehlen der Dreikantmuschel (*Dreissena polymorpha*) und der Flohkrebse (Gammaridae) in den Proben.

Tab. 2.2.2: Artenliste Elbe-Weser-Schifffahrtsstraße (RL = Rote Liste)

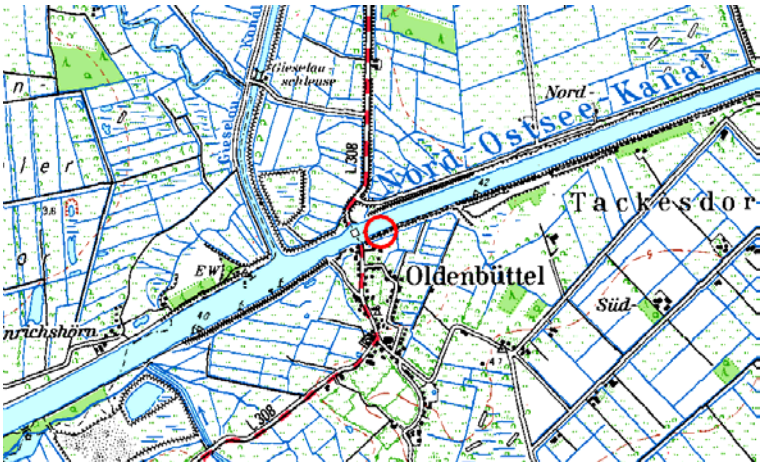
Probe Nr.	1	2	RL D
Coleoptera (Imagines)			
Anacaena limbata (FABRICIUS, 1792)		2	
Graptodytes pictus (FABRICIUS, 1787)		3	
Haliplus immaculatus GERHARDT, 1877		2	
Hydroporus palustris (LINNAEUS, 1761)		2	
Hyphydrus ovatus (LINNAEUS, 1761)		1	
Laccobius minutus (LINNAEUS, 1758)	1		
Laccophilus hyalinus (DE GEER, 1774)		3	
Trichoptera (Larven)			
Cyrnus trimaculatus (CURTIS, 1834)	20		
Ecnomus tenellus (RAMBUR, 1842)	20		
Oecetis lacustris (PICTET, 1834)		1	
Orthotrichia sp.	1		
Ephemeroptera (Larven)			
Caenis horaria (LINNAEUS, 1758)	20	1	
Cloeon dipterum (LINNAEUS, 1761)		1	
Odonata (Larven)			
Ischnura elegans (VANDER LINDEN, 1820)		1	
Platycnemis pennipes (PALLAS, 1771)		2	
Diptera (Larven)			
Chironomidae Gen. sp.	200	1	
Megaloptera (Larven)			
Sialis lutaria (LINNAEUS 1758)		1	
Gastropoda			
Acroloxus lacustris (LINNAEUS, 1758)		4	V
Bithynia tentaculata (LINNAEUS, 1758)		1	
Ferrissia clessiniana (MIROLLI, 1960)		2	
Gyraulus albus (O.F.MUELLER, 1774)	7	1	
Gyraulus crista (LINNAEUS, 1758)		2	
Menetus dilatatus (GOULD, 1841)	1	6	
Radix balthica (DRAPARNAUD, 1805)	4	3	
Valvata piscinalis piscinalis (O.F.MUELLER, 1774)		1	V
Bivalvia			
Pisidium sp.		1	
Hirudinea			
Dina lineata (O.F.MUELLER, 1774)		1	
Erpobdella octoculata (LINNAEUS, 1758)	1	2	
Erpobdella sp.	2		
Helobdella stagnalis (LINNAEUS, 1758)		1	
Piscicola geometra (LINNAEUS, 1758)		1	
Piscicolidae Gen. sp.		1	
Crustacea			
Asellus aquaticus (LINNAEUS, 1919)		3	
Oligochaeta			
Oligochaeta Gen. sp.	3	2	
Artenzahl	**12**	**28**	

Gastropoda = Schnecken, Bivalvia = Muscheln, Hirudinea = Egel, Turbellaria = Strudelwürmer, Crustacea = Krebse, Ephemeroptera = Eintagsfliegen, Megaloptera = Schlammfliegen, Trichoptera = Köcherfliegen, Odonata = Libellen, Coleoptera = Käfer, Heteroptera = Wanzen, Lepidoptera = Schmetterlinge, Arachnida = Spinnen, Diptera = Zweiflügler (Mücken und Fliegen), Oligochaeta = Wenigborster, Nematoda = Fadenwürmer.

Rote-Liste-Kategorien: 0 = verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

2.2.2 Nord-Ostsee-Kanal

Probestelle Oldenbüttel



Lage der Probestelle:

Schleswig-Holstein, nahe Abzweig Giselau-Kanal

Bemerkungen:

Hohe Salinität des Wassers (Leitfähigkeit 2 mS). Ufer durchgehend mit Steinschüttung gesichert. (Mittel- bis Grobsteine hoher Dichte) Starker Algenaufwuchs auf der Steinschüttung. Nur vereinzelt sehr spärliche Röhrichte (*Phragmites*, *Phalaris*). Fließgeschwindigkeit <0,1 m/s. Starke Frequentierung durch Schiffe aller Größenklassen.

Vorkommen submerser und natanter Makrophyten: keine

Tab. 2.2.3: Probenliste Nord-Ostsee-Kanal

Probe Nr.	3
Tiefe (m)	0-0,4
Beprobte Substrate	
Technolithal 1 (%)	100

Faunistische Bemerkungen

Sehr geringe Artenzahl (n=5). Massenvorkommen der Flussnapfschnecke *Ancylus fluviatilis*. Keine bundesweit gefährdeten Arten.

Tab. 2.2.4: Artenliste Nord-Ostsee-Kanal (RL = Rote Liste)

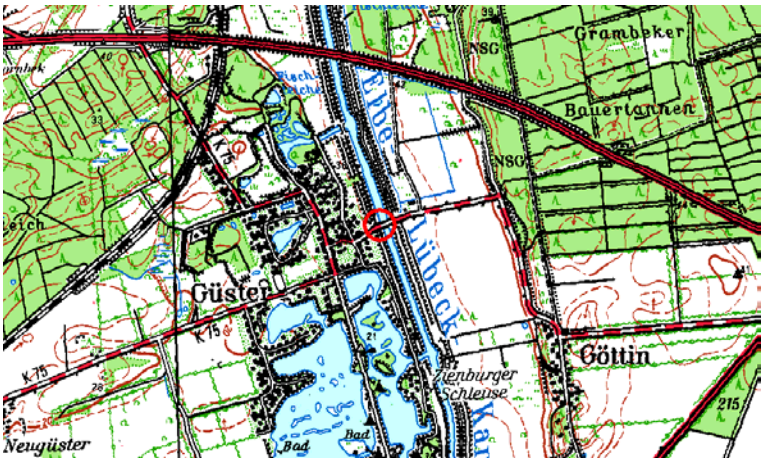
Probe Nr.	**3**	**RL D**
Trichoptera (Larven)		
Tinodes waeneri (LINNAEUS, 1758)	65	
Diptera (Larven)		
Chironomidae Gen. sp.	650	
Gastropoda		
Ancylus fluviatilis O.F. MUELLER, 1774	200	
Bivalvia		
Dreissena polymorpha (PALLAS, 1771)	200	
Crustacea		
Dikerogammarus villosus (SOVINSKIJ, 1894)	650	
Artenzahl	**5**	

Gastropoda = Schnecken, Bivalvia = Muscheln, Hirudinea = Egel, Turbellaria = Strudelwürmer, Crustacea = Krebse, Ephemeroptera = Eintagsfliegen, Megaloptera = Schlammfliegen, Trichoptera = Köcherfliegen, Odonata = Libellen, Coleoptera = Käfer, Heteroptera = Wanzen, Lepidoptera = Schmetterlinge, Arachnida = Spinnen, Diptera = Zweiflügler (Mücken und Fliegen), Oligochaeta = Wenigborster, Nematoda = Fadenwürmer.

Rote-Liste-Kategorien: 0 = verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

2.2.3 Elbe-Lübeck-Kanal

Probestelle Güster



Lage der Probestelle:

Schleswig-Holstein, ca. 1 km südlich der Bundesautobahn 24

Bemerkungen:

Ufer mit Steinschüttung (überw. Fein- bis Mittelstein) und Unterwasserspundwand gesichert. Spärliche Röhrichte (*Phragmites*, *Kalamus*). Fließgeschwindigkeit <0,1 m/s. Überwiegend Freizeitverkehr und kleinere Frachtschiffe.

Vorkommen submerser und natanter Makrophyten: keine

Tab. : 2.2.5 Probenliste Elbe-Lübeck-Kanal

Probe Nr.	4	5	6
Tiefe (m)	0-0,4	0-0,4	2,5
Beprobte Substrate			
Psammal (%)			100
Technolithal 1 (%)	100		
Emerse Makrophyten (%)		100	

Faunistische Bemerkungen

Hinsichtlich der Struktur oder der Wasserqualität anspruchsvollere Arten fehlen weitgehend. Vorkommen der Sumpfdeckelschnecke *Viviparus viviparus*, die am Elbe-Lübeck-Kanal in hoher Abundanz auftritt sowie der Wasserspinne *Argyroneta aquatica*.

Tab. 2.2.6: Artenliste Elbe-Lübeck-Kanal (RL = Rote Liste)

Probe Nr.	4	5	6	RL D
Coleoptera (Imagines)				
Gyrinus substriatus STEPHENS, 1829		1		
Hydroporus palustris (LINNAEUS, 1761)		1		
Trichoptera (Larven)				
Cyrnus trimaculatus (CURTIS, 1834)	1			
Ecnomus tenellus (RAMBUR, 1842)	1			
Lype phaeopa ssp. (STEPHENS, 1836)		2		
Orthotrichia sp.	2			
Tinodes waeneri (LINNAEUS, 1758)	650	20	1	
Ephemeroptera (Larven)				
Caenis horaria (LINNAEUS, 1758)	1			
Cloeon dipterum (LINNAEUS, 1761)		1		
Diptera (Larven)				
Chironomidae Gen. sp.	200	65	65	
Arachnida				
Argyroneta aquatica (CLERCK, 1757)		2		2
Gastropoda				
Acroloxus lacustris (LINNAEUS, 1758)	20	8		V
Anisus vortex (LINNAEUS, 1758)		1		
Bithynia leachii ssp. (SHEPPARD, 1823)	65	65		2
Bithynia tentaculata (LINNAEUS, 1758)	20	20		
Gyraulus albus (O.F.MUELLER, 1774)	1			
Hippeutis complanatus (LINNAEUS, 1758)		1		V
Physa fontinalis (LINNAEUS, 1758)		1		V
Radix balthica (DRAPARNAUD, 1805)	4	2		
Stagnicola sp.		1		
Viviparus viviparus (LINNAEUS, 1758)	65	1		2
Bivalvia				
Dreissena polymorpha (PALLAS, 1771)	650			
Hirudinea				
Alboglossiphonia hyalina (O.F.MUELLER, 1774)	1			
Erpobdella nigricollis (BRANDES, 1899)	4			
Erpobdella octoculata (LINNAEUS, 1758)	2			
Glossiphonia complanata (LINNAEUS, 1758)	2			
Crustacea				
Asellus aquaticus (LINNAEUS, 1919)	5	1		
Corophium curvispinum SARS, 1895	65	1		
Dikerogammarus villosus (SOVINSKIJ, 1894)	650	2		
Oligochaeta				
Oligochaeta Gen. sp.		1	200	
Artenzahl	**20**	**20**	**3**	

Gastropoda = Schnecken, Bivalvia = Muscheln, Hirudinea = Egel, Turbellaria = Strudelwürmer, Crustacea = Krebse, Ephemeroptera = Eintagsfliegen, Megaloptera = Schlammfliegen, Trichoptera = Köcherfliegen, Odonata = Libellen, Coleoptera = Käfer, Heteroptera = Wanzen, Lepidoptera = Schmetterlinge, Arachnida = Spinnen, Diptera = Zweiflügler (Mücken und Fliegen), Oligochaeta = Wenigborster, Nematoda = Fadenwürmer.

Rote-Liste-Kategorien: 0 = verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

2.2.4 Elbe-Seitenkanal

Probestelle Bienenbüttel

Lage der Probestelle:

Niedersachsen, ca. 3 km nordöstlich Bienenbüttel

Bemerkungen:

Ufer mit geklammerter Steinschüttung gesichert. Keine Röhrichte. Fließgeschwindigkeit <0,1 m/s. Stark frequentiert durch Frachtschiffe. Probenahme an Betonrampe mit Pfahlkratzer.

Vorkommen submerser und natanter Makrophyten: keine

Tab. 2.2.7: Probenliste Elbe-Seitenkanal

Probe Nr.	7
Tiefe (m)	0-0,4
Beprobte Substrate	
Technolithal 2 (%)	100

Faunistische Bemerkungen

Hinsichtlich der Struktur oder der Wasserqualität anspruchsvollere Arten fehlen vollständig. Sehr geringe Artenzahl (n=6). Keine bundesweit gefährdeten Arten.

Tab. 2.2.8: Artenliste Elbe-Seitenkanal (RL = Rote Liste)

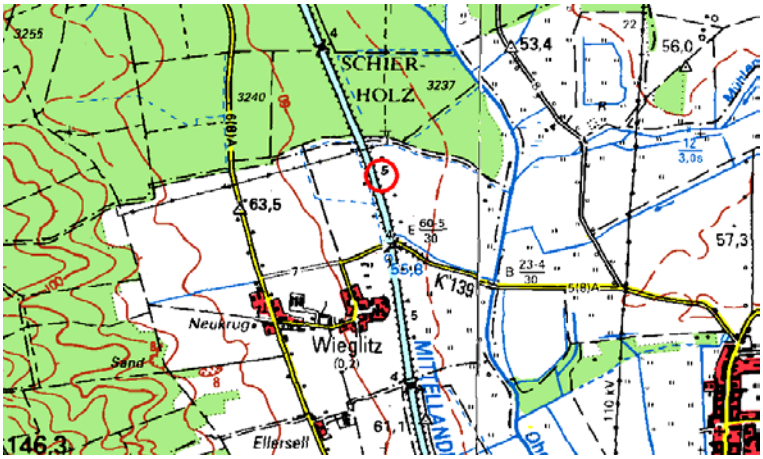
Probe Nr.	**7**	**RL D**
Trichoptera (Larven)		
Ecnomus tenellus (RAMBUR, 1842)	2	
Tinodes waeneri (LINNAEUS, 1758)	20	
Odonata (Larven)		
Ischnura elegans (VANDER LINDEN, 1820)	1	
Diptera (Larven)		
Chironomidae Gen. sp.	8	
Crustacea		
Corophium curvispinum SARS, 1895	20	
Dikerogammarus villosus (SOVINSKIJ, 1894)	2	
Artenzahl	**6**	

Gastropoda = Schnecken, Bivalvia = Muscheln, Hirudinea = Egel, Turbellaria = Strudelwürmer, Crustacea = Krebse, Ephemeroptera = Eintagsfliegen, Megaloptera = Schlammfliegen, Trichoptera = Köcherfliegen, Odonata = Libellen, Coleoptera = Käfer, Heteroptera = Wanzen, Lepidoptera = Schmetterlinge, Arachnida = Spinnen, Diptera = Zweiflügler (Mücken und Fliegen), Oligochaeta = Wenigborster, Nematoda = Fadenwürmer.

Rote-Liste-Kategorien: 0 = verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

2.2.5 Mittellandkanal

Probestelle Wieglitz (Schierholz-Ost)



Lage der Probestelle:

Sachsen-Anhalt, ca. 8 km nordwestlich Haldensleben

Bemerkungen:

Beprobt wurde eine Flachwasserzone mit Verbindung zum Kanal (im Bild links), die 1998 im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme für den Kanalausbau angelegt wurde. Sie besitzt eine Größe von rund 0,5 ha und eine maximale Tiefe von 1,5 m und ist durch einen Graben sowie durch einen ungedichteten Schüttsteindamm mit dem Kanal verbunden. Das Gewässer wird von dichten Hochstaudenröhrichten umgeben und besitzt eine sandig-schlammige Sohle. Die Ufer sind durch Steinschüttung (Mittelstein) gesichert. Der Kanal wird stark durch Frachtschiffe frequentiert.

Vorkommen submerser und natanter Makrophyten: keine

Tab. 2.2.9: Probenliste Mittellandkanal

Probe Nr.	8	9
Tiefe (m)		
Beprobte Substrate		
Psammal (%)	40	
Technolithal 1 (%)		100
Emerse Makrophyten (%)	50	
FPOM (%)	10	

Faunistische Bemerkungen

Mit neun Köcherfliegen- und vier Eintagsfliegenarten besitzt das Randgewässer eine beachtliche Artenzahl bei diesen Gruppen. Bemerkenswert ist das Vorkommen der Gemeinen Keiljungfer *Gomphus vulgatissimus* am Mittellandkanal.

Tab. 2.2.10: Artenliste Mittellandkanal (RL = Rote Liste)

Probe Nr.	8	9	RL D
Coleoptera (Imagines und Larven)			
Haliplus fluviatilis AUBE, 1836	2		
Haliplus sp. Lv.		1	
Noterus clavicornis (DE GEER, 1774)	1		
Trichoptera (Larven)			
Anabolia nervosa (CURTIS, 1834)		1	
Cyrnus trimaculatus (CURTIS, 1834)		3	
Ecnomus tenellus (RAMBUR, 1842)		3	
Hydroptila sp.		2	
Molanna angustata CURTIS, 1834	2		
Mystacides longicornis/nigra	2		
Oecetis lacustris (PICTET, 1834)	2	3	
Orthotrichia sp.	3	65	
Tinodes waeneri (LINNAEUS, 1758)	1	8	
Ephemeroptera (Larven)			
Caenis horaria (LINNAEUS, 1758)	3	9	
Caenis luctuosa (BURMEISTER, 1839)	7	2	
Centroptilum luteolum (MUELLER, 1776)	2		
Cloeon dipterum (LINNAEUS, 1761)	5		
Odonata (Larven)			
Coenagrionidae Gen. sp.	200		
Gomphus vulgatissimus (LINNAEUS, 1758)		1	2
Ischnura elegans (VANDER LINDEN, 1820)	20		
Platycnemis pennipes (PALLAS, 1771)	6		
Heteroptera (Imagines)			
Gerris lacustris (LINNAEUS, 1758)	1		
Diptera (Larven)			
Chironomidae Gen. sp.	65	650	
Lispe sp.		1	
Psychodidae Gen. sp.	1		
Sciomycidae Gen. sp.	1		
Neuroptera (Larven)			
Sisyra nigra (RETZIUS, 1783)		1	
Lepidoptera (Larven)			
Acentropinae Gen. sp.	1		
Gastropoda			
Ferrissia clessiniana (MIROLLI, 1960)	2	8	
Menetus dilatatus (GOULD, 1841)	5		
Physella acuta/heterostropha	65		
Potamopyrgus antipodarum (J.E.GRAY, 1843)	65	20	
Radix balthica (DRAPARNAUD, 1805)	20		
Stagnicola sp.	20		
Bivalvia			
Corbicula fluminea (O.F. MUELLER, 1774)	9	2	
Dreissena polymorpha (PALLAS, 1771)	1	20	
Musculium lacustre (O.F.MUELLER, 1774)	2		V
Pisidium casertanum ponderosum (STELFOX, 1918)	1		
Pisidium subtruncatum incrassata STELFOX	4	1	
Crustacea			
Asellus aquaticus (LINNAEUS, 1919)	9		
Corophium curvispinum SARS, 1895	3	20	
Pontogammarus robustoides (SARS, 1894)	2	1	
Turbellaria			
Dugesia tigrina (GIRARD, 1850)	8	20	
Oligochaeta			
Oligochaeta Gen. sp.	1	2	
Artenzahl	**35**	**23**	

Gastropoda = Schnecken, Bivalvia = Muscheln, Hirudinea = Egel, Turbellaria = Strudelwürmer, Crustacea = Krebse, Ephemeroptera = Eintagsfliegen, Megaloptera = Schlammfliegen, Trichoptera = Köcherfliegen, Odonata = Libellen, Coleoptera = Käfer, Heteroptera = Wanzen, Lepidoptera = Schmetterlinge, Arachnida = Spinnen, Diptera = Zweiflügler (Mücken und Fliegen), Oligochaeta = Wenigborster, Nematoda = Fadenwürmer.

Rote-Liste-Kategorien: 0 = verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

2.2.6 Saale

Probestelle Klein-Rosenburg

Lage der Probestelle:

Sachsen-Anhalt, ca. 1 km nördlich Groß-Rosenburg

Bemerkungen:

Ufer mit Steinschüttung (überw. Mittel- bis Grobstein) gesichert. Spärliche Röhrichte (*Phalaris*). Fließgeschwindigkeit ca. 0,4 m/s. Zum Probenahmezeitpunkt kein Schiffsverkehr.

Vorkommen submerser und natanter Makrophyten: keine

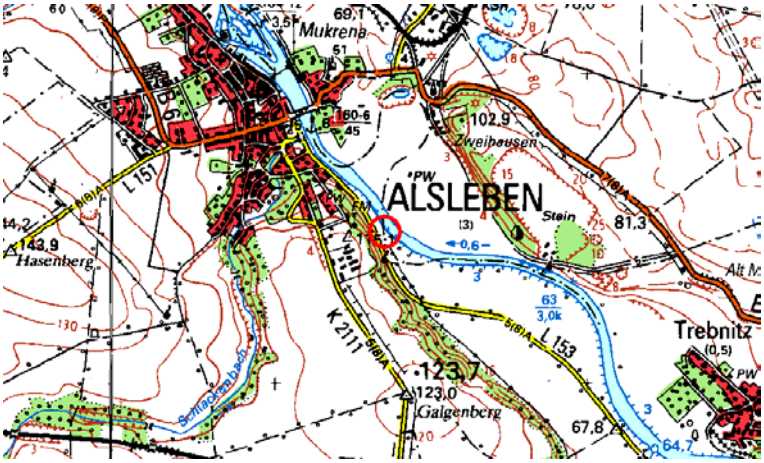
Tab. 2.2.11: Probenliste Saale bei Klein-Rosenburg

Probe Nr.	10	14	15
Bemerkung	Niedrigwasser	Hochwasserscheitel	Hochwasserscheitel
Tiefe (m)	0,4-0,5	0-0,4	0-0,4
Beprobte Substrate			
Psammal (%)			40
Technolithal 1 (%)	100	100	
Emerse Makrophyten (%)			50
FPOM (%)			10

Faunistische Bemerkungen

Hinsichtlich der Struktur oder der Wasserqualität anspruchsvollere Arten fehlen vollständig. Sehr geringe Artenzahlen (n=3-5). Vorkommen des eingeschleppten Süßwasserpolychaeten *Hypania invalida*. Keine bundesweit gefährdeten Arten.

Probestelle Alsleben



Lage der Probestelle:

Sachsen-Anhalt, ca. 1 km oberhalb der Schleuse Alsleben

Bemerkungen:

Ufer teilweise mit Steinschüttung gesichert (Mittel- und Grobstein). Spärliche Röhrichte (*Phragmites*, *Phalaris*). Fließgeschwindigkeit <0,1 m/s.

Vorkommen submerser Makrophyten: *Myriophyllum spicatum* (+)

Vorkommen natanter Makrophyten: keine

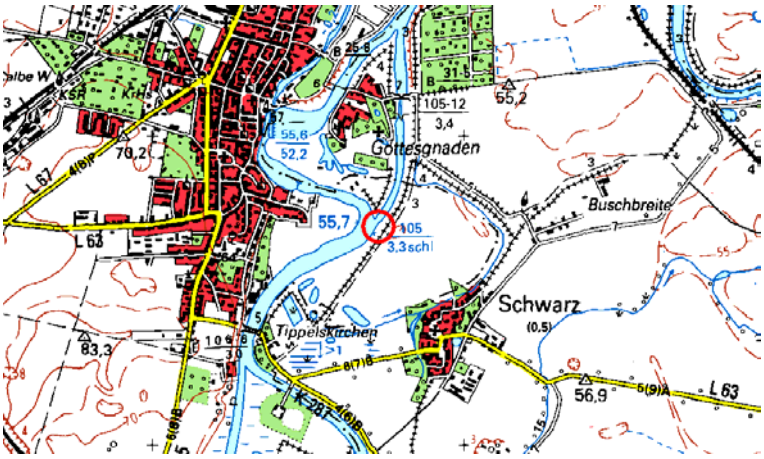
Tab. 2.2.12: Probenliste Saale bei Alsleben

Probe Nr.	11
Tiefe (m)	0-0,4
Beprobte Substrate	
Technolithal 1 (%)	100

Faunistische Bemerkungen

Hinsichtlich der Struktur oder der Wasserqualität anspruchsvollere Arten fehlen vollständig. Sehr geringe Artenzahlen (n=6). Keine bundesweit gefährdeten Arten.

Probestelle Calbe



Lage der Probestelle:

Sachsen-Anhalt, ca. 500 m oberhalb Schleuse Calbe

Bemerkungen:

Ufer teilweise mit Steinschüttung gesichert (Mittelstein). Spärliche Röhrichte (*Phalaris*). Fließgeschwindigkeit <0,1 m/s

Vorkommen submerser Makrophyten: *Myriophyllum spicatum* (+), *Ceratophyllum demersum* (+), *Potamogeton pectinatus* (+), *Elodea* sp. (+)

Vorkommen natanter Makrophyten: keine

Tab. 2.2.13: Probenliste Saale bei Calbe

Probe Nr.	12	13
Tiefe (m)	0-0,4	0-0,4
Beprobte Substrate		
Technolithal 1 (%)	100	
Emerse Makrophyten (%)		40
CPOM (%)		20
FPOM (%)		40

Faunistische Bemerkungen

Deutlich höhere Artenzahlen als an den anderen Probestellen der Saale. Hinsichtlich der Struktur oder der Wasserqualität anspruchsvollere Arten fehlen jedoch weitgehend. Keine bundesweit gefährdeten Arten.

Tab. 2.2.14: Artenliste Saale (RL = Rote Liste)

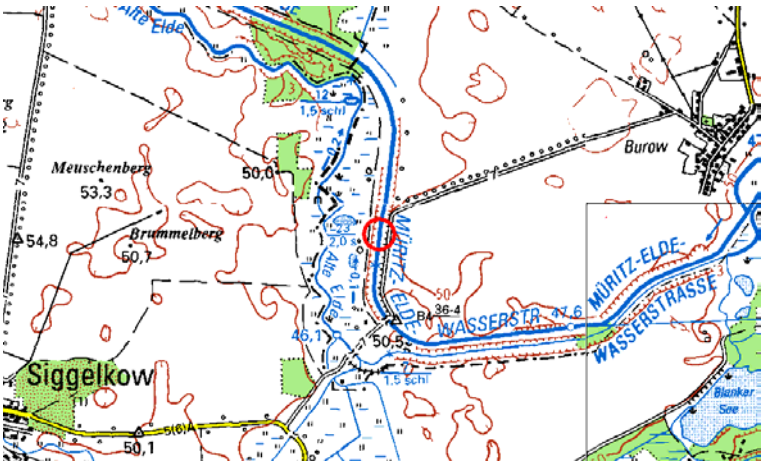
Probe Nr.	10	11	12	13	14	15	RL D
Coleoptera (Imagines)							
Haliplus fluviatilis AUBE, 1836						1	
Noterus clavicornis (DE GEER, 1774)				1			
Trichoptera (Larven)							
Ecnomus tenellus (RAMBUR, 1842)		2	20				
Hydroptila sp.		20	4		5		
Oecetis ochracea (CURTIS, 1825)				7			
Tinodes waeneri (LINNAEUS, 1758)		3					
Ephemeroptera (Larven)							
Cloeon dipterum (LINNAEUS, 1761)				1			
Cloeon simile EATON, 1870				1			
Odonata (Larven)							
Anax sp.				1			
Ischnura elegans (VANDER LINDEN, 1820)				20			
Orthetrum cancellatum (LINNAEUS, 1758)				1			
Heteroptera (Imagines)							
Micronecta sp.				1			
Nepa cinerea (LINNAEUS, 1758)				1			
Diptera (Larven)							
Chironomidae Gen. sp.	2	200	65	200	65	20	
Tipula sp.						1	
Neuroptera (Larven)							
Sisyra nigra (RETZIUS, 1783)			3				
Gastropoda							
Ancylus fluviatilis O.F. MUELLER, 1774			20				
Bithynia tentaculata (LINNAEUS, 1758)			20				
Lymnaea stagnalis (LINNAEUS, 1758)			1	2			
Physella acuta/heterostropha			1	65			
Potamopyrgus antipodarum (J.E.GRAY, 1843)			65	200			
Radix balthica (DRAPARNAUD, 1805)			1	2			
Valvata piscinalis piscinalis (O.F.MUELLER, 1774)			1	65			V
Bivalvia							
Corbicula fluminea (O.F. MUELLER, 1774)	1						
Hirudinea							
Erpobdella vilnensis (LISKIEWIZCZ, 1925)			2				
Helobdella stagnalis (LINNAEUS, 1758)				1			
Piscicola geometra (LINNAEUS, 1758)				1			
Piscicolidae Gen. sp.			2	1			
Crustacea							
Asellus aquaticus (LINNAEUS, 1919)				1			
Corophium curvispinum SARS, 1895		3	650				
Dikerogammarus villosus (SOVINSKIJ, 1894)	650	65	200	20	200	65	
Gammarus tigrinus SEXTON, 1939				200			
Oligochaeta							
Oligochaeta Gen. sp.	650		1	65	3		
Polychaeta							
Hypania invalida GRUBE, 1860	1						
Artenzahl	**5**	**6**	**16**	**22**	**4**	**4**	

Gastropoda = Schnecken, Bivalvia = Muscheln, Hirudinea = Egel, Turbellaria = Strudelwürmer, Crustacea = Krebse, Ephemeroptera = Eintagsfliegen, Megaloptera = Schlammfliegen, Trichoptera = Köcherfliegen, Odonata = Libellen, Coleoptera = Käfer, Heteroptera = Wanzen, Lepidoptera = Schmetterlinge, Arachnida = Spinnen, Diptera = Zweiflügler (Mücken und Fliegen), Oligochaeta = Wenigborster, Nematoda = Fadenwürmer.

Rote-Liste-Kategorien: 0 = verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

2.2.7 Müritz-Elde-Wasserstraße

Probestelle Siggelkow



Lage der Probestelle:

Mecklenburg-Vorpommern, ca. 3 km nordöstlich Siggelkow

Bemerkungen:

Ufer mit Steinschüttung (Mittelstein) und Unterwasser-Holzpalisaden gesichert. Davor ab 0,4 m Tiefe überwiegend Sandgrund. Spärliche Röhrichte (*Phragmites*, *Sagittaria*). Fließgeschwindigkeit <0,1 m/s. Überwiegend Freizeitverkehr.

Vorkommen submerser Makrophyten: *Ceratophyllum demersum* (+), *Sagittaria sagittifolia* (+)

Vorkommen natanter Makrophyten: *Nuphar lutea* (5%)

Tab. 2.2.15: Probenliste Müritz-Elde-Wasserstraße bei Siggelkow

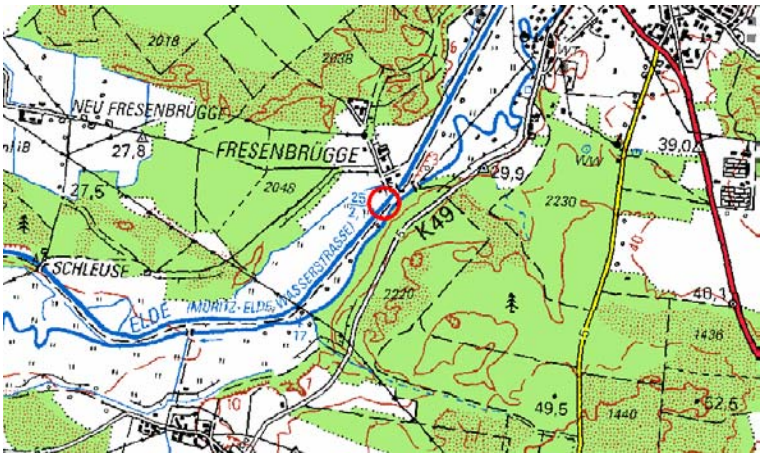
Probe Nr.	16	17
Tiefe (m)	0-0,4	0-0,4
Beprobte Substrate		
Psammal (%)		80
Technolithal 1 (%)	100	
Emerse Makrophyten (%)		10
FPOM (%)		10

Faunistische Bemerkungen

Vorkommen einiger, hinsichtlich der Gewässerstruktur oder der Wasserqualität anspruchsvollerer Arten, z. B. der Schwimmkäfer *Graphoderus austriacus* und *Platambus maculatus*, der Köcherfliegen *Halesus* spp., der Eintagsfliege *Ephemera vulgata*, der

Prachtlibelle *Calopteryx splendens* und der Sumpfdeckelschnecke *Viviparus viviparus*. Mit fünf Arten hohe Diversität bei den Erbsenmuscheln (*Pisidium* spp.).

Probestelle Grabow



Lage der Probestelle:

Mecklenburg-Vorpommern, ca. 2 km südwestlich Grabow

Bemerkungen:

Ufer mit Steinschüttung (Fein- und Mittelstein) und Unterwasser-Holzpalisaden gesichert. Davor ab 0,4 m Tiefe überwiegend Sandgrund. Spärliche Röhrichte (*Phragmites*, *Sagittaria*, *Kalamus*). Fließgeschwindigkeit ca. 0,1 m/s. Überwiegend Freizeitverkehr.

Vorkommen submerser Makrophyten: *Sagittaria sagittifolia* (10%)

Vorkommen natanter Makrophyten: *Nuphar lutea* (+)

Tab. 2.2.16: Probenliste Müritz-Elde-Wasserstraße bei Grabow

Probe Nr.	18	19
Tiefe (m)	0-0,4	0-0,4
Beprobte Substrate		
Psammal (%)		80
Technolithal 1 (%)	100	
Emerse Makrophyten (%)		10
FPOM (%)		10

Faunistische Bemerkungen

Mit zehn Köcherfliegen- und sechs Eintagsfliegenarten besitzt die Elde-Müritz-Wasserstraße bei Grabow eine beachtliche Artenzahl bei diesen Gruppen. Vorkommen des bundesweit stark gefährdeten Flusssteinklebers *Lithoglyphus naticoides* und der hinsichtlich der Wasserqualität ebenfalls relativ anspruchsvollen Köcherfliege *Notidobia ciliaris*.

Tab. 2.2.17, Teil 1: Artenliste Müritz-Elde-Wasserstraße (RL = Rote Liste)

Probe Nr.	16	17	18	19	RL D
Coleoptera (Imagines und Larven)					
Dryops luridus (ERICHSON, 1847) Lv.			65	7	
Graphoderus austriacus (STURM, 1834)		1			V
Platambus maculatus (LINNAEUS, 1758)		3			
Trichoptera (Larven)					
Anabolia nervosa (CURTIS, 1834)	3				
Cyrnus flavidus MC LACHLAN, 1864			1		
Cyrnus trimaculatus (CURTIS, 1834)	20	1		1	
Halesus digitatus (SCHRANK, 1781)	1				
Halesus radiatus (CURTIS, 1834)	1				
Hydroptila sp.				1	
Lype phaeopa ssp. (STEPHENS, 1836)	1		1		
Molanna angustata CURTIS, 1834				2	
Mystacides longicornis/nigra			1	7	
Notidobia ciliaris (LINNAEUS, 1761)			1	2	
Oecetis lacustris (PICTET, 1834)			2	3	
Orthotrichia sp.			1		
Tinodes waeneri (LINNAEUS, 1758)	200		200		
Ephemeroptera (Larven)					
Baetis fuscatus (LINNAEUS, 1761)				2	
Baetis vernus CURTIS, 1834				2	
Caenis luctuosa (BURMEISTER, 1839)				3	
Centroptilum luteolum (MUELLER, 1776)				1	
Cloeon dipterum (LINNAEUS, 1761)		4			
Ephemera vulgata LINNAEUS, 1758		1	1	2	
Procloeon bifidum (BENGTSSON, 1912)			1	2	
Odonata (Larven)					
Calopteryx splendens (HARRIS, 1782)		1			V
Ischnura elegans (VANDER LINDEN, 1820)		1			
Platycnemis pennipes (PALLAS, 1771)	1		1		
Heteroptera (Imagines)					
Aquarius paludum paludum FABRICIUS, 1794			1		
Ilyocoris cimicoides cimicoides (LINNAEUS, 1758)		1			
Micronecta sp.			2		
Plea minutissima minutissima LEACH, 1817		3			
Diptera (Larven)					
Chironomidae Gen. sp.	650	4	650	65	
Neuroptera (Larven)					
Sisyra nigra (RETZIUS, 1783)	2				
Gastropoda					
Acroloxus lacustris (LINNAEUS, 1758)	2				V
Ancylus fluviatilis O.F. MUELLER, 1774	2				
Bithynia tentaculata (LINNAEUS, 1758)	2		65	20	
Gyraulus albus (O.F.MUELLER, 1774)		1			
Lithoglyphus naticoides (C.PFEIFFER, 1828)			2	1	2
Potamopyrgus antipodarum (J.E.GRAY, 1843)	200	2000	1	200	
Radix balthica (DRAPARNAUD, 1805)	6	1			
Valvata piscinalis piscinalis (O.F.MUELLER, 1774)		4		1	V
Viviparus viviparus (LINNAEUS, 1758)	3	1	9	3	2
Bivalvia					
Dreissena polymorpha (PALLAS, 1771)	650	1	6		
Pisidium casertanum ponderosum (STELFOX, 1918)		8			
Pisidium henslowanum (SHEPPARD, 1823)		20	1	20	V
Pisidium moitessierianum PALADILHE, 1866		20			3
Pisidium subtruncatum MALM, 1855		4	1		
Pisidium supinum A.SCHMDT, 1851		20		8	3
Sphaerium corneum (LINNAEUS, 1758)			1		

Tab. 2.2.17, Teil 2: Artenliste Müritz-Elde-Wasserstraße (RL = Rote Liste)

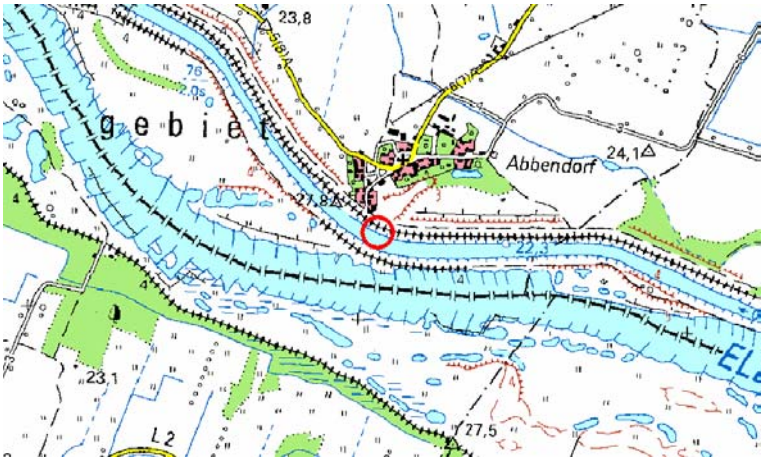
Probe Nr.	16	17	18	19	RL D
Crustacea					
Corophium curvispinum SARS, 1895	2000	2	650	20	
Dikerogammarus haemobaphes (EICHWALD, 1841)	65	1	200	3	
Dikerogammarus villosus (SOVINSKIJ, 1894)			20	1	
Gammarus tigrinus SEXTON, 1939		1			
Orconectes limosus (RAFINESQUE, 1817)				1	
Turbellaria					
Dugesia tigrina (GIRARD, 1850)	65				
Turbellaria Gen. sp.			1		
Oligochaeta					
Oligochaeta Gen. sp.		20		20	
Artenzahl	**19**	**25**	**26**	**26**	

Gastropoda = Schnecken, Bivalvia = Muscheln, Hirudinea = Egel, Turbellaria = Strudelwürmer, Crustacea = Krebse, Ephemeroptera = Eintagsfliegen, Megaloptera = Schlammfliegen, Trichoptera = Köcherfliegen, Odonata = Libellen, Coleoptera = Käfer, Heteroptera = Wanzen, Lepidoptera = Schmetterlinge, Arachnida = Spinnen, Diptera = Zweiflügler (Mücken und Fliegen), Oligochaeta = Wenigborster, Nematoda = Fadenwürmer.

Rote-Liste-Kategorien: 0 = verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

2.2.8 Gnevsdorfer Vorfluter

Probestelle Abbendorf



Lage der Probestelle:

Brandenburg, ca. 7 km südlich Bad Wilsnack

Bemerkungen:

Ufer mit Steinschüttung (überw. Mittel- und Grobsteine) gesichert. Spärliche Röhrichte (*Carex*, *Butomus*). Fließgeschwindigkeit ca. 0,2 m/s.

Vorkommen submerser und natanter Makrophyten: keine

Tab. 2.2.18: Probenliste Gnevsdorfer Vorfluter

Probe Nr.	20	21
Tiefe (m)	0-0,4	0-0,4
Beprobte Substrate		
Technolithal 1 (%)	100	
Emerse Makrophyten (%)		100

Faunistische Bemerkungen

Typische Wasserkäferfauna der röhrichtarmen Wasserstraßen. Hinsichtlich der Struktur oder der Wasserqualität anspruchsvollere Arten fehlen weitgehend. Keine bundesweit gefährdeten Arten.

Tab. 2.2.19: Artenliste Gnevsdorfer Vorfluter (RL = Rote Liste)

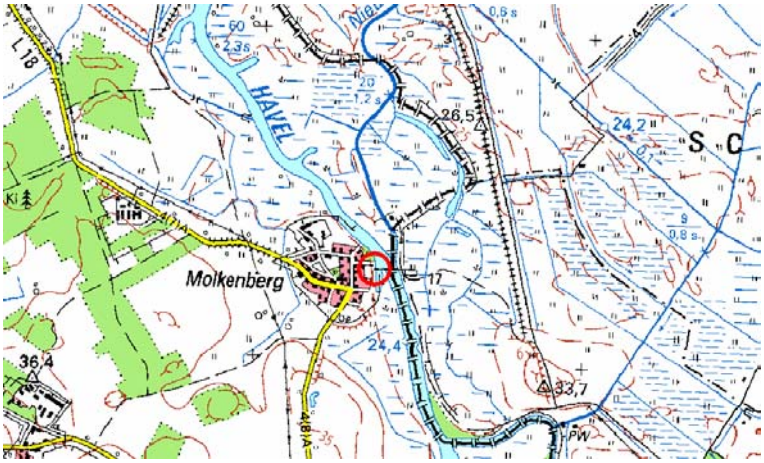
Probe Nr.	20	21	RL D
Coleoptera (Imagines)			
Haliplus fluviatilis AUBE, 1836		1	
Laccophilus hyalinus (DE GEER, 1774)		65	
Noterus clavicornis (DE GEER, 1774)		1	
Noterus crassicornis (O.F.MUELLER, 1776)		1	
Platambus maculatus (LINNAEUS, 1758)		2	
Trichoptera (Larven)			
Cyrnus trimaculatus (CURTIS, 1834)	1		
Ecnomus tenellus (RAMBUR, 1842)	65		
Orthotrichia sp.	2		
Tinodes waeneri (LINNAEUS, 1758)	1		
Ephemeroptera (Larven)			
Caenis luctuosa (BURMEISTER, 1839)		1	
Cloeon dipterum (LINNAEUS, 1761)		2	
Odonata (Larven)			
Ischnura elegans (VANDER LINDEN, 1820)	10	1	
Platycnemis pennipes (PALLAS, 1771)	3		
Heteroptera (Imagines)			
Nepa cinerea (LINNAEUS, 1758)		1	
Diptera (Larven)			
Chironomidae Gen. sp.	650	20	
Megaloptera (Larven)			
Sialis lutaria (LINNAEUS 1758)		1	
Gastropoda			
Gyraulus albus (O.F.MUELLER, 1774)	1		
Physella acuta/heterostropha		1	
Stagnicola sp.	1	1	
Bivalvia			
Dreissena polymorpha (PALLAS, 1771)	650	3	
Hirudinea			
Erpobdella octoculata (LINNAEUS, 1758)		1	
Crustacea			
Corophium curvispinum SARS, 1895	65		
Dikerogammarus haemobaphes (EICHWALD, 1841)	200		
Obesogammarus crassus (SARS, 1894)		20	
Pontogammarus robustoides (SARS, 1894)		200	
Oligochaeta			
Oligochaeta Gen. sp.		20	
Artenzahl	**12**	**18**	

Gastropoda = Schnecken, Bivalvia = Muscheln, Hirudinea = Egel, Turbellaria = Strudelwürmer, Crustacea = Krebse, Ephemeroptera = Eintagsfliegen, Megaloptera = Schlammfliegen, Trichoptera = Köcherfliegen, Odonata = Libellen, Coleoptera = Käfer, Heteroptera = Wanzen, Lepidoptera = Schmetterlinge, Arachnida = Spinnen, Diptera = Zweiflügler (Mücken und Fliegen), Oligochaeta = Wenigborster, Nematoda = Fadenwürmer.

Rote-Liste-Kategorien: 0 = verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

2.2.9 Untere Havel

Probestelle Molkenberg



Lage der Probestelle:

Brandenburg, ca. 12 km nordwestlich Rathenow

Bemerkungen:

Probestelle liegt im Bereich einer Altarmmündung. Ufer der Flusshavel mit Steinschüttung (überw. Fein- und Mittelsteine) gesichert. Im Bereich der Altarmmündung Sandgrund. Spärliche Röhrichte (*Phalaris*) und flutende Süßgräser. Fließgeschwindigkeit ca. 0,2 m/s. Überwiegend Freizeitverkehr.

Vorkommen submerser Makrophyten: *Myriophyllum spicatum* (1%), *Sagittaria sagittifolia* (+), *Ceratophyllum demersum* (+), *Potamogeton pectinatus* (+), *Potamogeton crispus* (+), *Elodea* sp. (+),

Vorkommen natanter Makrophyten: *Spirodela polyrhiza* (+), *Hydrocharis morsus-ranae* (+)

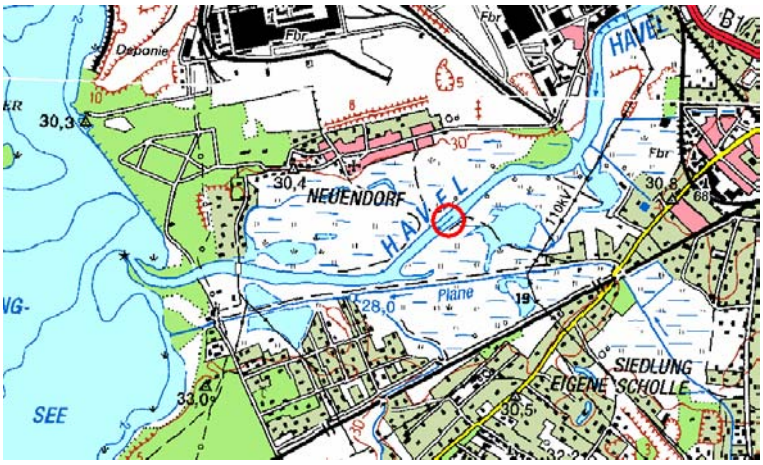
Tab. 2.2.20: Probenliste Untere Havel bei Molkenberg

Probe Nr.	22	23	24
Tiefe (m)	0-0,4	0-0,4	0-0,4
Beprobte Substrate			
Psammal (%)			80
Technolithal 1 (%)		100	
Emerse Makrophyten (%)	80		
Lebende Teile terr. Pflanzen (%)	20		
CPOM (%)			5
FPOM (%)			15

Faunistische Bemerkungen

Hohe Artenzahlen bei den Wasserkäfern (n=7), Krebs- (n=8) und Weichtieren (n=22). Hohe Abundanz der eingeschleppten Süßwassergarnele *Atyaephyra desmaresti*.

Probestelle Stadt Brandenburg



Lage der Probestelle:

Brandenburg, Stadt Brandenburg, Ortsteil Neuendorf

Bemerkungen:

Probestelle liegt im Bereich eines NSG. Umgebung durch extensiv genutztes Feuchtgrünland geprägt Ufer im Bereich der Probestelle ungesichert. Ausgedehnte Schwimmblattzonen. Sandiger bis schlammiger Grund. Röhrichte überwiegend aus *Phalaris* und *Phragmites* sowie flutende Süßgräser. Fließgeschwindigkeit <0,1 m/s. Überwiegend Freizeitverkehr.

Vorkommen submerser Makrophyten: keine

Vorkommen natanter Makrophyten: *Nuphar lutea* (10%)

Tab. 2.2.21: Probenliste Untere Havel bei Brandenburg

Probe Nr.	25	26
Tiefe (m)	0-0,4	0-0,4
Beprobte Substrate		
Psammal (%)		60
Xylal (%)	100	10
CPOM (%)		20
FPOM (%)		10

Faunistische Bemerkungen

Hohe Artenzahlen bei den Krebs- (n=6) und Weichtieren (n=20) und Egeln (n=5). Hohe Großmuscheldichte. Vorkommen von *Viviparus viviparus* und *V. contectus* und der Wasserspinne *Argyroneta aquatica*.

Tab. 2.2.22, Teil 1: Artenliste Untere Havel (RL = Rote Liste)

Probe Nr.	22	23	24	25	26	RL D
Coleoptera (Imagines und Larven)						
Dytiscus dimidiatus BERGSTRAESSER, 1778				1		
Haliplus fluviatilis AUBE, 1836	2			8		
Haliplus sp. Lv.			3	1		
Hyphydrus ovatus (LINNAEUS, 1761)	2					
Laccophilus hyalinus (DE GEER, 1774)	65					
Limnoxenus niger (ZSCHACH, 1788)	1					V
Noterus clavicornis (DE GEER, 1774)	3		1	4		
Noterus crassicornis (O.F.MUELLER, 1776)				1		
Platambus maculatus (LINNAEUS, 1758)	4					
Trichoptera (Larven)						
Anabolia furcata BRAUER, 1857		1				
Ecnomus tenellus (RAMBUR, 1842)		20			2	
Hydroptila sp.		7				
Molanna angustata CURTIS, 1834					2	
Mystacides azurea (LINNAEUS, 1761)				1		
Mystacides longicornis/nigra	1					
Oecetis lacustris (PICTET, 1834)				1	3	
Oecetis ochracea (CURTIS, 1825)			2		1	
Orthotrichia sp.	1	9			1	
Tinodes waeneri (LINNAEUS, 1758)					1	
Triaenodes sp.	1					
Ephemeroptera (Larven)						
Caenis robusta EATON, 1884	3	1				
Cloeon dipterum (LINNAEUS, 1761)	650	1	2	20		
Odonata (Larven)						
Coenagrion puella/pulchellum	1					-/3
Coenagrionidae Gen. sp.	65					
Ischnura elegans (VANDER LINDEN, 1820)	20	1		5		
Orthetrum cancellatum (LINNAEUS, 1758)				1		
Platycnemis pennipes (PALLAS, 1771)	3			2	3	
Heteroptera (Imagines)						
Aquarius paludum paludum FABRICIUS, 1794	1					
Ilyocoris cimicoides cimicoides (LINNAEUS, 1758)	7					
Notonecta glauca glauca LINNAEUS, 1758	2					
Plea minutissima minutissima LEACH, 1817	20					
Ranatra linearis (LINNAEUS, 1758)	2					
Diptera (Larven)						
Ceratopogonidae Gen. sp.					1	
Chironomidae Gen. sp.	65	650	200	20	200	
Culicidae Gen. sp.	1					
Lispe sp.	1					
Sciomycidae Gen. sp.	2					
Arachnida						
Argyroneta aquatica (CLERCK, 1757)	1					2

Tab. 2.2.22, Teil 2: Artenliste Untere Havel (RL = Rote Liste)

Probe Nr.	22	23	24	25	26	RL D
Gastropoda						
Acroloxus lacustris (LINNAEUS, 1758)				4	1	V
Ancylus fluviatilis O.F. MUELLER, 1774		20				
Anisus vortex (LINNAEUS, 1758)	2					
Bithynia leachii ssp. (SHEPPARD, 1823)				65	1	2
Bithynia tentaculata (LINNAEUS, 1758)	20	200		65	20	
Ferrissia clessiniana (MIROLLI, 1960)	2	1				
Gyraulus albus (O.F.MUELLER, 1774)	20	4	20		1	
Gyraulus crista (LINNAEUS, 1758)	1	1				
Lymnaea stagnalis (LINNAEUS, 1758)	4			2		
Physa fontinalis (LINNAEUS, 1758)	2					V
Physella acuta/heterostropha	65		20	20	2	
Planorbis carinatus O.F.MUELLER, 1774	4					3
Potamopyrgus antipodarum (J.E.GRAY, 1843)	20	1	200		4	
Radix balthica (DRAPARNAUD, 1805)	7	65	5	200	65	
Stagnicola sp.	20					
Valvata piscinalis piscinalis (O.F.MUELLER, 1774)			200	10	200	V
Viviparus contectus (MILLET, 1813)					1	3
Viviparus viviparus (LINNAEUS, 1758)					1	2
Bivalvia						
Anodonta anatina (LINNAEUS, 1758)			1		3	V
Dreissena polymorpha (PALLAS, 1771)		650	20	5	200	
Pisidium casertanum ponderosum (STELFOX, 1918)			20		65	
Pisidium henslowanum (SHEPPARD, 1823) *			65		20	V
Pisidium nitidum crassum STELFOX			65	1	20	
Pisidium subtruncatum incrassata STELFOX			65		2	
Pisidium subtruncatum MALM, 1855			20			
Sphaerium corneum (LINNAEUS, 1758)	1		1	7		
Unio pictorum pictorum (LINNAEUS, 1758)					1	3
Unio tumidus tumidus PHILIPSSON, 1788					2	2
Unio sp.			1		1	
Hirudinea						
Alboglossiphonia hyalina (O.F.MUELLER, 1774)				1		
Erpobdella octoculata (LINNAEUS, 1758)					1	
Glossiphonia complanata (LINNAEUS, 1758)					2	
Helobdella stagnalis (LINNAEUS, 1758)					1	
Piscicolidae Gen. sp.				2		
Crustacea						
Asellus aquaticus (LINNAEUS, 1919)				3		
Atyaephyra desmaresti (MILLET, 1813)	200		4			
Corophium curvispinum SARS, 1895		2000	2	4	200	
Dikerogammarus haemobaphes (EICHWALD, 1841)		650	1	2	9	
Dikerogammarus villosus (SOVINSKIJ, 1894)		200		20	65	
Obesogammarus crassus (SARS, 1894)				65		
Orconectes limosus (RAFINESQUE, 1817)	1					
Pontogammarus robustoides (SARS, 1894)	65	20		65	2	
Turbellaria						
Turbellaria Gen. sp.	2	5				
Oligochaeta						
Oligochaeta Gen. sp.	1		65		1	
Artenzahl	**43**	**21**	**22**	**30**	**35**	

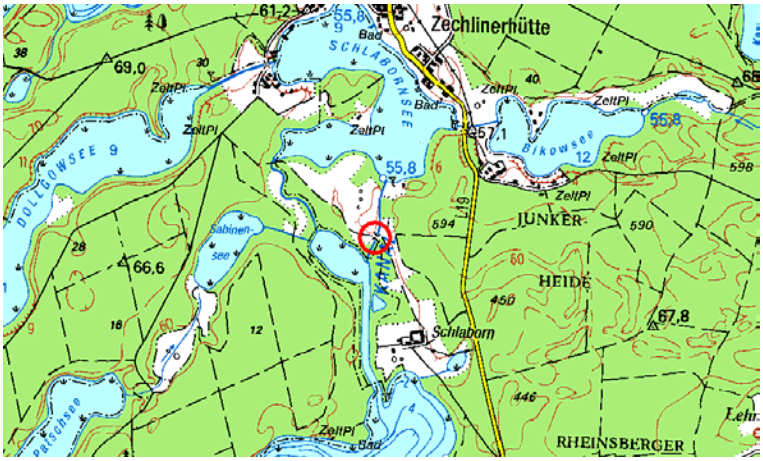
* schalenmorphologisch nur schwer von *P. supinum* zu trennen

Gastropoda = Schnecken, Bivalvia = Muscheln, Hirudinea = Egel, Turbellaria = Strudelwürmer, Crustacea = Krebse, Ephemeroptera = Eintagsfliegen, Megaloptera = Schlammfliegen, Trichoptera = Köcherfliegen, Odonata = Libellen, Coleoptera = Käfer, Heteroptera = Wanzen, Lepidoptera = Schmetterlinge, Arachnida = Spinnen, Diptera = Zweiflügler (Mücken und Fliegen), Oligochaeta = Wenigborster, Nematoda = Fadenwürmer.

Rote-Liste-Kategorien: 0 = verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

2.2.10 Rhin

Probestelle Rheinsberg



Lage der Probestelle:

Brandenburg, ca. 5 km nördlich Rheinsberg

Bemerkungen:

Probestelle liegt zwischen zwei Seen. Ufer mit Steinschüttung (überw. Mittel- und Grobstein) gesichert. Sehr vereinzelte spärliche Röhrichte (*Phragmites*). Fließgeschwindigkeit <0,1 m/s. Überwiegend Freizeitverkehr.

Vorkommen submerser und natanter Makrophyten: keine

Tab. 2.2.23: Probenliste Rhin

Probe Nr.	27
Tiefe (m)	0-0,4
Beprobte Substrate	
Technolithal 1 (%)	100

Faunistische Bemerkungen

Vorkommen des hinsichtlich der Wasserqualität sehr anspruchsvollen Hakenkäfers *Oulimnius tuberculatus*, der Flusskahnschnecke *Theodoxus fluviatilis*. Mit neun Arten hohe Köcherfliegendiversität.

Tab. 2.2.24: Artenliste Rhin (RL = Rote Liste)

Probe Nr.	27	RL D
Coleoptera (Imagines und Larven)		
Oulimnius tuberculatus (P.W.J.MUELLER, 1806)	3	
Trichoptera (Larven)		
Ceraclea dissimilis (STEPHENS, 1836)	1	
Cyrnus trimaculatus (CURTIS, 1834)	65	
Ecnomus tenellus (RAMBUR, 1842)	4	
Holocentropus dubius (RAMBUR, 1842)	1	
Mystacides azurea (LINNAEUS, 1761)	1	
Orthotrichia sp.	2	
Polycentropus flavomaculatus (PICTET, 1834)	1	
Tinodes waeneri (LINNAEUS, 1758)	200	
Ephemeroptera (Larven)		
Caenis horaria (LINNAEUS, 1758)	1	
Diptera (Larven)		
Chironomidae Gen. sp.	650	
Neuroptera (Larven)		
Sisyra nigra (RETZIUS, 1783)	1	
Gastropoda		
Acroloxus lacustris (LINNAEUS, 1758)	20	V
Bathyomphalus contortus (LINNAEUS, 1758)	1	
Bithynia leachii ssp. (SHEPPARD, 1823)	2000	2
Bithynia tentaculata (LINNAEUS, 1758)	650	
Physa fontinalis (LINNAEUS, 1758)	4	V
Radix balthica (DRAPARNAUD, 1805)	6	
Theodoxus fluviatilis (LINNAEUS, 1758)	65	2
Viviparus contectus (MILLET, 1813)	7	3
Viviparus viviparus (LINNAEUS, 1758)	5	2
Bivalvia		
Pisidium nitidum JENYNS, 1832	1	
Sphaerium corneum (LINNAEUS, 1758)	20	
Hirudinea		
Alboglossiphonia hyalina (O.F.MUELLER, 1774)	65	
Erpobdella nigricollis (BRANDES, 1899)	5	
Erpobdella octoculata (LINNAEUS, 1758)	20	
Erpobdella sp.	20	
Helobdella stagnalis (LINNAEUS, 1758)	2	
Crustacea		
Asellus aquaticus (LINNAEUS, 1919)	20	
Dikerogammarus haemobaphes (EICHWALD, 1841)	1	
Turbellaria		
Turbellaria Gen. sp.	65	
Artenzahl	**30**	

Gastropoda = Schnecken, Bivalvia = Muscheln, Hirudinea = Egel, Turbellaria = Strudelwürmer, Crustacea = Krebse, Ephemeroptera = Eintagsfliegen, Megaloptera = Schlammfliegen, Trichoptera = Köcherfliegen, Odonata = Libellen, Coleoptera = Käfer, Heteroptera = Wanzen, Lepidoptera = Schmetterlinge, Arachnida = Spinnen, Diptera = Zweiflügler (Mücken und Fliegen), Oligochaeta = Wenigborster, Nematoda = Fadenwürmer.

Rote-Liste-Kategorien: 0 = verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

2.2.11 Oberhavel

Probestelle Steinförde (Steinhavel)

Lage der Probestelle:

Brandenburg, ca. 5 km westlich Fürstenberg

Bemerkungen:

Ufer überwiegend mit Holzfaschinen und Unterwasser-Holzpalisaden gesichert. Vereinzelt Steinschüttung. Keine Röhrichte. Fließgeschwindigkeit <0,1 m/s. Überwiegend Freizeitverkehr.

Vorkommen submerser und natanter Makrophyten: keine

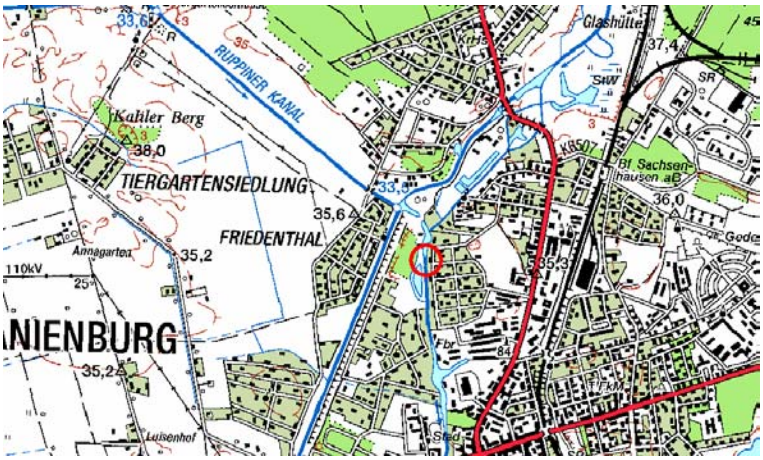
Tab. 2.2.25: Probenliste Oberhavel (Steinhavel) bei Steinförde

Probe Nr.	28	29
Tiefe (m)	0-0,4	0-0,4
Beprobte Substrate		
Psammal (%)	20	
Lebende Teile terr. Pflanzen (%)	50	
Technolithal 1 (%)		100
Xylal (%)	30	

Faunistische Bemerkungen

Mäßige Artenzahlen für ein Gewässer des Fürstenberger Wald- und Seengebiets. Vorkommen der bundesweit vom Aussterben bedrohten, jedoch im Havelsystem verbreiteten „Schöngesichtigen Zwergdeckelschnecke“ (*Marstoniopsis scholtzi*).

Probestelle Sachsenhausen (Havel)



Lage der Probestelle:

Brandenburg, Oranienburg, Ortsteil Sachsenhausen

Bemerkungen:

Ufer nur am Prallhang durch Steinschüttung (Fein- und Mittelstein) gesichert. *Glyceria*-Röhrichte mit Breiten um 1,5 m. Fließgeschwindigkeit ca. 0,1 m/s. Zur Zeit kaum Freizeitverkehr wegen stillgelegter Schleuse.

Vorkommen submerser Makrophyten: *Sagittaria sagittifolia* (40%), *Callitriche palustris* (+), *Ceratophyllum demersum* (+), *Ranunculus* sp. (+),

Vorkommen natanter Makrophyten: *Nuphar lutea* (+), *Nymphaea alba* (+), *Spirodela polyrhiza* (+)

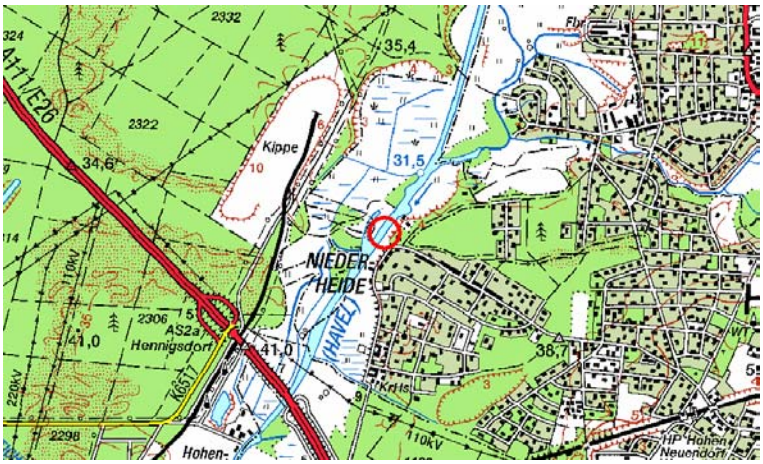
Tab. 2.2.26: Probenliste Havel bei Sachsenhausen

Probe Nr.	30	31
Tiefe (m)	0-0,4	0-0,4
Beprobte Substrate		
Emerse Makrophyten (%)	80	
Technolithal 1 (%)		100
FPOM (%)	20	

Faunistische Bemerkungen

Vorkommen von 15 Köcherfliegen-, 17 Wasserschnecken-, 13 Wasserkäfer- und sieben Egelarten, darunter auch anspruchsvollere Taxa wie die Köcherfliegen *Potamophylax rotundipennis*, *Ceraclea nigronervosa* und *Ceraclea senilis* und der Klauenkäfer *Dryops luridus*.

Probestelle Hohen-Neuendorf (Oder-Havel-Kanal)



Lage der Probestelle:

Brandenburg, Hohen-Neuendorf bei Berlin

Bemerkungen:

Ufer durchgängig durch Steinschüttung (überw. Mittelstein) gesichert. Im Bereich der Probestelle vorgelagerte Flachwasserzone. Keine flutenden Röhrichte. Fließgeschwindigkeit <0,1 m/s. Starke Frequentierung durch Frachtschiffe.

Vorkommen submerser und natanter Makrophyten: keine

Tab. 2.2.27: Probenliste Oder-Havel-Kanal bei Hohen-Neuendorf

Probe Nr.	32	33
Tiefe (m)	0-0,4	0-0,4
Beprobte Substrate		
Akal (%)		60
Psammal (%)		40
Technolithal 1 (%)	100	

Faunistische Bemerkungen

Überwiegend eurytope Arten. Vorkommen hinsichtlich der Wasserqualität und Gewässerstruktur anspruchsvollerer Taxa wie der Köcherfliegen *Ceraclea nigronervosa* und *Halesus radiatus*. Funde der eingeschleppten Körbchenmuschel *Corbicula fluminea*.

Probestelle Berlin-Reinickendorf (Nieder-Neuendorfer See)

Lage der Probestelle:

Landesgrenze Brandenburg/Berlin-Reinickendorf

Bemerkungen:

Probestelle liegt nicht unmittelbar an der Wasserstraße (siehe obere Abbildung). Ufer ungesichert. Im Bereich der Probestelle ausgedehnte vorgelagerte Schwimmblattzone, dahinter überwiegend Staudenröhrichte. Seitlich der Schwimmblattzone sandiges Brandungsufer mit hohem Totholzbestand. Fließgeschwindigkeit <0,1 m/s. Überwiegend Freizeitverkehr.

Vorkommen submerser Makrophyten: *Elodea* sp. (+), *Ceratophyllum submersum* (+)

Vorkommen natanter Makrophyten: *Nymphaea alba* (15%), *Nuphar lutea* (3%), *Hydrocharis morsus-ranae* (+), *Stratiotes aloides* (+)

Tab. 2.2.28: Probenliste Nieder-Neuendorfer See

Probe Nr.	34	35
Tiefe (m)	0-0,4	0-0,4
Beprobte Substrate		
Emerse Makrophytenl (%)	100	
Xylal (%)		100

Faunistische Bemerkungen

Sehr hohe Artenzahlen bei den Wasserschnecken (n=22), Käfern (n=10), Libellen (n=7) und Egeln (n=6). Wiederfunde der Moor-Federkiemenschnecke (*Valvata macrostoma*) und des Flachen Posthörnchens (*Gyraulus riparius*) für Berlin. Vorkommen der Keilflecklibelle (*Aeshna isosceles*) und des Spitzenflecks (*Libellula fulva*).

Tab. 2.2.29, Teil 1: Artenliste Obere Havel (RL = Rote Liste)

Probe Nr.	28	29	30	31	32	33	34	35	RL D
Coleoptera (Imagines und Larven)									
Acilius canaliculatus (NICOLAI, 1822)							1		
Anacaena bipustulata (MARSHAM, 1802)			4						
Coelostoma orbiculare (FABRICIUS, 1775)							1		
Colymbetes fuscus (LINNAEUS, 1758)							1		
Dryops luridus (ERICHSON, 1847)			3						
Dryops luridus (ERICHSON, 1847) Lv.			3	1					
Enochrus coarctatus (GREDLER, 1863)							1		
Graptodytes pictus (FABRICIUS, 1787)			1						
Haliplus flavicollis STURM, 1834			1						
Haliplus ruficollis (DE GEER, 1774)							4		
Hydrochara caraboides (LINNAEUS, 1758)			1						
Hydroglyphus geminus (FABRICIUS, 1792)			1						
Hydroporus palustris (LINNAEUS, 1761)							1		
Hygrotus inaequalis (FABRICIUS, 1777)							5		
Hyphydrus ovatus (LINNAEUS, 1761)			3				9		
Ilybius fenestratus (FABRICIUS, 1781)			1						
Laccobius minutus (LINNAEUS, 1758)			1						
Laccophilus hyalinus (DE GEER, 1774)			1						
Limnebius sp.			1						
Noterus crassicornis (O.F.MUELLER, 1776)							2		
Platambus maculatus (LINNAEUS, 1758)	1		1						
Scirtes hemisphaericus (LINNAEUS, 1758)							1		
Trichoptera (Larven)									
Anabolia furcata BRAUER, 1857				1					
Ceraclea dissimilis (STEPHENS, 1836)	2								
Ceraclea nigronervosa (RETZIUS, 1783)				1	7				3
Ceraclea senilis (BURMEISTER, 1839)				1					3
Cyrnus trimaculatus (CURTIS, 1834)		2		65					
Ecnomus tenellus (RAMBUR, 1842)				2	1			1	
Halesus radiatus (CURTIS, 1834)				1	1				
Hydroptila sp.		1			2				
Lype phaeopa ssp. (STEPHENS, 1836)	1			1					
Molanna angustata CURTIS, 1834			1				1		
Mystacides azurea (LINNAEUS, 1761)						1			
Mystacides longicornis/nigra			2	1			1		
Neureclipsis bimaculata (LINNAEUS, 1758)			1						
Oecetis testacea (CURTIS, 1834)				1					
Orthotrichia sp.		20		1					
Potamophylax rotundipennis (BRAUER, 1857)				1					
Tinodes waeneri (LINNAEUS, 1758)		200		7	650	1		3	
Triaenodes sp.			1						
Ephemeroptera (Larven)									
Caenis horaria (LINNAEUS, 1758)				1			6	6	
Caenis luctuosa (BURMEISTER, 1839)	1			5					
Cloeon dipterum (LINNAEUS, 1761)			65	1			65		
Odonata (Larven)									
Aeshna isosceles (O.F. MUELLER, 1767)							1		2
Brachytron pratense (O.F. MUELLER, 1764)							1		3
Calopteryx splendens (HARRIS, 1782)			2						V
Coenagrion puella/pulchellum							20		-/3
Coenagrionidae Gen. sp.							20	1	
Erythromma najas (HANSEMANN, 1823)							1		V
Ischnura elegans (VANDER LINDEN, 1820)	1		20	2			1		
Libellula fulva (O.F. MUELLER, 1764)							1		2
Orthetrum cancellatum (LINNAEUS, 1758)							1		
Platycnemis pennipes (PALLAS, 1771)	1		1						
Pyrrhosoma nymphula (SULZER, 1776)			1						
Heteroptera (Imagines)									
Aquarius paludum paludum FABRICIUS, 1794			1						
Gerris lacustris (LINNAEUS, 1758)			1						
Hydrometra stagnorum (LINNAEUS, 1758)							1		
Mesovelia furcata MULSANT & REY, 1852							2		
Nepa cinerea (LINNAEUS, 1758)			1				1		
Plea minutissima minutissima LEACH, 1817			2						
Ranatra linearis (LINNAEUS, 1758)			1				2		

Tab. 2.2.29, Teil 2: Artenliste Obere Havel (RL = Rote Liste)

Probe Nr.	28	29	30	31	32	33	34	35	RL D
Diptera (Larven)									
Chironomidae Gen. sp.	200	2000	20	65	200	3	650	2000	
Culicidae Gen. sp.			1						
Megaloptera (Larven)									
Sialis lutaria (LINNAEUS 1758)			1				1		
Neuroptera (Larven)									
Sisyra nigra (RETZIUS, 1783)				3	1		1		
Lepidoptera (Larven)									
Acentropinae Gen. sp.							2		
Arachnida									
Argyroneta aquatica (CLERCK, 1757)	2						8		2
Gastropoda									
Acroloxus lacustris (LINNAEUS, 1758)		2	20	200			1	2	V
Ancylus fluviatilis O.F. MUELLER, 1774				65	200	6			
Anisus vortex (LINNAEUS, 1758)			1						
Bathyomphalus contortus (LINNAEUS, 1758)	2						3		
Bithynia leachii ssp. (SHEPPARD, 1823)		20	200	200			200	2	2
Bithynia tentaculata (LINNAEUS, 1758)	65	200	65	650	5		200	65	
Ferrissia clessiniana (MIROLLI, 1960)					3			3	
Gyraulus albus (O.F.MUELLER, 1774)	4		3	65	2		2		
Gyraulus crista (LINNAEUS, 1758)			2					1	
Gyraulus riparius (WESTERLUND, 1865)								1	1
Hippeutis complanatus (LINNAEUS, 1758)				20			4		V
Lymnaea stagnalis (LINNAEUS, 1758)			1				1		
Marstoniopsis scholtzi (A.SCHMIDT, 1856)	1								1
Physa fontinalis (LINNAEUS, 1758)	20		65				8		V
Planorbarius corneus (LINNAEUS, 1758)			1				20		
Planorbis carinatus O.F.MUELLER, 1774			1				1		3
Planorbis planorbis (LINNAEUS, 1758)							7		
Potamopyrgus antipodarum (J.E.GRAY, 1843)	2				4	20	1	1	
Radix balthica (DRAPARNAUD, 1805)		1	1			1	6		
Segmentina nitida (O.F. MUELLER, 1774)							7		3
Stagnicola corvus (GMELIN, 1791)							1		3
Stagnicola sp.			9				20		
Valvata cristata (O.F.MUELLER, 1774)			1				65		V
Valvata macrostoma MOERCH, 1864							1		1
Valvata piscinalis piscinalis (O.F.MUELLER, 1774)			1						V
Viviparus contectus (MILLET, 1813)							20		3
Viviparus viviparus (LINNAEUS, 1758)		2		3					2
Bivalvia									
Anodonta anatina (LINNAEUS, 1758)							1		V
Corbicula fluminea (O.F. MUELLER, 1774)						2			
Dreissena polymorpha (PALLAS, 1771)	20	1		20	2000	2		650	
Pisidium casertanum ponderosum (STELFOX, 1918)			1			2			
Pisidium henslowanum (SHEPPARD, 1823)			1						V
Pisidium nitidum JENYNS, 1832			4					1	
Pisidium nitidum crassum STELFOX			2			1	2	4	
Pisidium subtruncatum incrassata STELFOX						1	1		
Pisidium subtruncatum MALM, 1855			3	1			11		
Pisidium supinum A.SCHMDT, 1851 *						1			3
Sphaerium corneum (LINNAEUS, 1758)							20	1	
Unio pictorum pictorum (LINNAEUS, 1758)							1		3
Unio tumidus tumidus PHILIPSSON, 1788							3		2
Hirudinea									
Alboglossiphonia heteroclita (LINNAEUS, 1758)							1		
Alboglossiphonia hyalina (O.F.MUELLER, 1774)	1	2	3				2		
Erpobdella nigricollis (BRANDES, 1899)		1		1			2		
Erpobdella octoculata (LINNAEUS, 1758)			1				1	1	
Erpobdella vilnensis (LISKIEWIZCZ, 1925)							1		
Erpobdella sp.			7						
Glossiphonia complanata (LINNAEUS, 1758)			1						
Helobdella stagnalis (LINNAEUS, 1758)			2				1		
Hemiclepsis marginata (O.F.MUELLER, 1774)			1						
Piscicolidae Gen. sp.			1						

* schalenmorphologisch nur schwer von *P. henslowanum* zu trennen

Tab. 2.2.29, Teil 3: Artenliste Obere Havel (RL = Rote Liste)

Probe Nr.	28	29	30	31	32	33	34	35	RL D
Crustacea									
Asellus aquaticus (LINNAEUS, 1919)	65		200	20			65		
Atyaephyra desmaresti (MILLET, 1813)			1						
Corophium curvispinum SARS, 1895			1	65	2000			200	
Dikerogammarus haemobaphes (EICHWALD, 1841)	20	9	20	4	200			200	
Dikerogammarus villosus (SOVINSKIJ, 1894)		2	65	65	650	65		65	
Gammarus roeselii GERVAIS, 1835			9						
Pontogammarus robustoides (SARS, 1894)								1	
Turbellaria									
Dugesia tigrina (GIRARD, 1850)		200						1	
Turbellaria Gen. sp.			1	20				1	
Oligochaeta									
Oligochaeta Gen. sp.	20		1			65	20		
Nematoda									
Nematoda Gen. sp.	1								
Artenzahl	**20**	**16**	**62**	**34**	**16**	**14**	**64**	**22**	

Gastropoda = Schnecken, Bivalvia = Muscheln, Hirudinea = Egel, Turbellaria = Strudelwürmer, Crustacea = Krebse, Ephemeroptera = Eintagsfliegen, Megaloptera = Schlammfliegen, Trichoptera = Köcherfliegen, Odonata = Libellen, Coleoptera = Käfer, Heteroptera = Wanzen, Lepidoptera = Schmetterlinge, Arachnida = Spinnen, Diptera = Zweiflügler (Mücken und Fliegen), Oligochaeta = Wenigborster, Nematoda = Fadenwürmer.

Rote-Liste-Kategorien: 0 = verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

3. Literatur

ASKEW, R. (1988): The Dragonflies of Europe.- Harley Books, Colchester (GB), 289 pp.

BAUERNFEIND, E. & U. H. HUMPESCH (2001): Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera): Bestimmung und Ökologie.- Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, 239 pp.

DROST, M., H. CUPPEN, E. VAN NIEUKERKEN & M. SCHREIJER (1992): De Waterkevers van Nederland.- Natuurhistorische Bibliotheek van de KNVV 55, Leiden (NL), 280 pp.

EDINGTON, J. & A. HILDREW: (1995): Caseless Caddis Larvae of the British Isles.- Freshwater Biological Association (ed.), Scientific Publication 53, Ambleside, Cumbria (GB), 134 pp.

EDER, E. & W. HÖDL (Red., 1998): Flusskrebse Österreichs.- Stapfia 58, zugl. Kataloge des Ö. Landesmuseums, Neue Folge Nr. 137, Linz, 284 pp.

EGGERS, T. & A. MARTENS (2001): Bestimmungsschlüssel der Süßwasser-Amphipoda (Crustacea) Deutschlands.- Lauterbornia 42: 1-70

EGGERS, T. & A. MARTENS (2004): Ergänzungen und Korrekturen zum „Bestimmungsschlüssel der Süßwasser-Amphipoda (Crustacea) Deutschlands“.- Lauterbornia 50: 1-13

ELLIOTT, J. M., U. HUMPESCH & T. T. MACAN (1988): Larvae of British Ephemeroptera – a key with ecological notes.- Freshwater Biological Association (ed.), Scientific Publication 49, Ambleside, Cumbria (GB), 145 pp.

EISELER, B. (2005): Bildbestimmungsschlüssel für die Eintagsfliegenlarven der deutschen Mittelgebirge und des Tieflandes.- Lauterbornia 53: 1-112

FREUDE, H., K. HARDE & G. LOHSE (eds.) (1971): Die Käfer Mitteleuropas Band 3, Adephaga 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea 1.- Goecke & Evers, Krefeld, 365 pp.

GERKEN, B. & K. STERNBERG (1999): Die Exuvien Europäischer Libellen (Insecta, Odonata).- Verlag und Werbeagentur Höxter, Höxter, 354 pp.

GITTENBERGER, E., A. JANSSEN, W. KUIJPER, J. KUIPER, T. MEIJER, G. VAN DER VELDE & J. DE VRIES (1998): De Nederlandse Zoetwatermollusken.- Nederlandse Fauna 2. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden (NL), 288 pp.

GLÖER, P. (2002): Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas – Bestimmungsschlüssel, Lebensweise, Verbreitung.- In: Die Tierwelt Deutschlands, 73. Teil. Conch Books, Hackenheim, 327 pp.

GLÖER, P. & C. MEIER-BROOK (2003): Süßwassermollusken.- Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg, 134 pp.

GÜNTHER, H. , H.-J. HOFFMANN, A. MELBER, R. REMANE, H. SIMON & H. WINKELMANN (1998): Rote Liste der Wanzen (Heteroptera).- In: Bundesamt für Naturschutz Bonn (ed.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands: 235-242. Landwirtschaftsverlag, Münster

HACKENBERG, E. & V. HERDAM † (2005): Rote Liste der bestandsgefährdeten Weichtiere – Schnecken und Muscheln (Mollusca – Gastropoda & Bivalvia) in Berlin.- In: Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin.- CD-ROM der Senatsverwaltung f. Stadtentwicklung Berlin.

HEBAUER, F. (1998): Insecta: Coleoptera: Hydrophiloidea: Georissidae, Sperchidae, Hydrochidae, Hydrophilidae (excl. *Helophorus*).- In: SCHWOERBEL, J. & P. ZWICK (eds.): Süßwasserfauna von Mitteleuropa 20/10-7. Fischer, Stuttgart/Jena/New York, 134 pp.

HEIDEMANN, H. & R. SEIDENBUSCH (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs.- Verlag Erna Bauer, Keltern, 391 pp.

HERDAM, V. & J. ILLIG (1992): Rote Liste Weichtiere (Mollusca, Gastropoda & Bivalvia).- In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (ed.): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg – Rote Liste: 39-48, Unze-Verlag, Potsdam

HESS, M., D. SPITZENBERG, R. BELLSTEDT, U. HECKES, L. HENDRICH & W. SONDERMANN (1999): Artenbestand und Gefährdungssituation der Wasserkäfer Deutschlands.- Naturschutz und Landschaftsplanung 31 (7): 197-211

HIGLER, B. (2005): De Nederlandse kokerjufferlarven.- KNNV Uitgeverij, Utrecht, 159 pp.

HÖLZEL, H. (2002): Insecta: Megaloptera.- In: J. SCHWOERBEL & P. ZWICK (eds.): Süßwasserfauna von Mitteleuropa 15. Spektrum-Verlag, Heidelberg

HÖLZEL, H. & W. WEIßMAIR (2002): Insecta: Neuroptera.- In: J. SCHWOERBEL & P. ZWICK (eds.): Süßwasserfauna von Mitteleuropa 16. Spektrum-Verlag, Heidelberg

HOLMEN, M. (1987): The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae.- In: Fauna Entomologica Scandinavica 20. E. J. Brill/Scandinavian Science Press, Leiden (NL), 168 pp.

JANSSON, A. (1986): The Corixidae (Heteroptera) of Europe and some adjacent regions.- Acta Entomologica Fennica 47, Helsinki, 94 pp.

JUEG, U. (1999): Egel und Krebsegel (Clitellata: Hirudinea u. Branchiobdellida) – zwei in Mecklenburg-Vorpommern faunistisch vernachlässigte Tiergruppen mit Vorschlägen zur Einschätzung ihrer Gefährdung.- Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 42 (2): 68-76

JUNGBLUTH, J. & D. VON KNORRE (1998): Rote Liste der Binnenmollusken.- In: Bundesamt für Naturschutz Bonn (ed.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands: 283-289. Landwirtschaftsverlag, Münster

KILLEEN, I., D. ALDRIDGE & G. OLIVER (2004): Freshwater Bivalves of Britain and Ireland.- FSC/National Museum of Wales, Occasional Publication 82, 114 pp.

KLIMA, F. (1998): Rote Liste der Köcherfliegen (Trichoptera).- In: Bundesamt für Naturschutz Bonn (ed.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands: 112-118. Landwirtschaftsverlag, Münster

LEPNEVA, S. (1966): Larvae and Pupae of Integripalpia.- In: Zoological Institute of the Academy of Sciences of the USSR (ed.): Fauna of the U.S.S.R., Trichoptera.- New Series No. 95, Vol. II, No.2, 699 pp.

MACAN, T. T. (1955): A key to the nymphs of the british species of the family Caenidae (Ephem.).- Entomologist`s Gazette 6 (3): 127-142

MALZACHER, P. (1986): Diagnostik, Verbreitung und Biologie der europäischen *Caenis*-Arten (Ephemeroptera: Caenidae).- Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde/Serie A (Biologie) 387: 1-41

MALZACHER, P., U. JACOB, A. HAYBACH & H. REUSCH (1998): Rote Liste der Eintagsfliegen (Ephemeroptera).- In: Bundesamt für Naturschutz Bonn (ed.): Rote Liste gefährdeter Tiere

NEU, P. J. & W. TOBIAS (2004): Die Bestimmung der in Deutschland vorkommenden Hydropsychidae (Insecta: Trichoptera).- Lauterbornia 51: 1-68

NEUBERT, E. & H. NESEMANN (1999): Annelida, Clitellata – Branchiobdellida, Acanthobdellea, Hirudinea.- Süßwasserfauna von Mitteleuropa Bd. 6/2. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg/Berlin, 178 pp.

NESEMANN, H. (1997): Egel und Krebsegel Österreichs.- Sonderheft der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft, Rankweil (A), 104 pp.

NILSSON, A. & M. HOLMEN (1995): The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae.- Fauna Entomologica Scandinavica 32. E. J. Brill/Scandinavian Science Press, Leiden (NL), 192 pp.

OTT, J. & W. PIPER (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata).- In: Bundesamt für Naturschutz Bonn (ed.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands: 260-263. Landwirtschaftsverlag, Münster

PLATEN, R., T. BLICK, P. SACHER & A. MALTEN (1998): Rote Liste der Webspinnen (Araneae). In: BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & H. PRETSCHER (Bearbeiter): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55: 434 pp.

RÖHRICHT, W. & E. TRÖGER (1998): Rote Liste der Netzflügler (Neuropteroidea).- In: Bundesamt für Naturschutz Bonn (ed.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands: 231-234. Landwirtschaftsverlag, Münster

SAVAGE, A. (1989): Adults of British aquatic Hemiptera heteroptera: A key with ecological notes.- Freshwater Biological Association (ed.), Scientific Publication 50, Ambleside, Cumbria (GB), 173 pp.

STUDEMANN, D., P. LANDOLT, M. SARTORI, D. HEFTI & I. TOMKA (1992): Ephemeroptera.- Insecta, Helvetica Fauna 9. Genf (CH), 174 pp.

VONDEL, B. VAN (1997): Insecta: Coleoptera: Haliplidae.- In: SCHWOERBEL, J. & P. ZWICK (eds.): Süßwasserfauna von Mitteleuropa 20 (2/4). Fischer, Stuttgart/Jena/New York, 147 pp.

WAGNER, E. (1961): Heteroptera – Hemiptera.- In: BROHMER, P. EHRMANN & G. ULMER (eds.): Die Tierwelt Mitteleuropas Band 4, Lieferung 3, Heft 10a: 2-17. Quelle & Meyer, Leipzig

WALLACE, I. , B. WALLACE & G. PHILIPSON (1990): Case-bearing Caddis Larvae of Britain and Ireland. - Freshwater Biological Association (ed.), Scientific Publication 51, Ambleside, Cumbria (GB), 237 pp.

WARINGER, J. & W. GRAF (1997): Atlas der österreichischen Köcherfliegenlarven.- Facultas Universitätsverlag, Wien, 286 pp.