

Vereinbarung
zwischen

dem Ruhrverband
Kronprinzenstraße 37
45128 Essen
im Folgenden "Ruhrverband"
und

dem Land Nordrhein-Westfalen,
vertreten durch das
Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen,
40190 Düsseldorf
im Folgenden "Land"

§ 1 Verpflichtungen des Ruhrverbandes zur Verminderung der stofflichen Auswirkungen der Reduzierung der Mindestvorgaben für den Abfluss an den Pegeln Hattingen und Villigst

(1) Der Ruhrverband rüstet die in **Anlage 1** gelisteten kommunalen Kläranlagen mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe zur Reduzierung des Eintrags von Mikroschadstoffen (4. Reinigungsstufe) bis 2032 (Ausnahme Kläranlage Rahmedetal im Zeitraum 2035-2039) aus und betreibt diese. Bei diesem Ausbau ist die Nachrüstung der Kläranlage Bestwig-Velmede und der Kläranlage Arnsberg-Neheim zum Schutz der FFH-Gebiete – insbesondere um eine Erhöhung der Diclofenac-Konzentration in der Ruhr unterhalb der Röhrmündung zu vermeiden – prioritär umzusetzen. Die zusätzlichen Reinigungsstufen sind so zu bemessen, dass ein Eliminierungsgrad von 80% bezogen auf sieben Indikatorsubstanzen (inklusive Diclofenac) im Betrieb sichergestellt ist. Die Indikatorsubstanzen werden von der zuständigen Wasserbehörde im Rahmen des Zulassungsverfahrens festgelegt.

(2) Als Übergangslösung bis zur Umsetzung der o.g. Maßnahmen errichtet und betreibt der Ruhrverband auf den Kläranlagen Bestwig-Velmede und Arnsberg-Neheim jeweils eine ganzjährige, abflussabhängige PAK-Dosierung gemäß der in **Anlage 1** beschriebenen Dosierstrategie. Die Dosieranlagen werden bis 30.06.2025 betriebsbereit eingerichtet. Der Ruhrverband wird die Möglichkeit der niedrigeren Absenkung des Abflusses an den Pegeln Villigst und Hattingen gemäß § 2 Absatz 2a (neu) Ruhrverbandsgesetz im Vergleich zur bisherigen Gesetzesregelung erst umsetzen, wenn die Dosieranlagen betriebsbereit sind.

§ 2 Verpflichtungen des Ruhrverbandes zur Durchführung von Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz des Netzes Natura 2000

(1) Der Ruhrverband führt bis zum 01.06.2029 die in **Anlage 2** aufgeführten Maßnahmen zur Aufwertung der Nebengewässer der Ruhr Wimberbach/Mühlenbach bei Wickede sowie Walpke und Hellefelder Bach bei Arnsberg durch und bindet diese an die Ruhr an, um die Populationen der Groppe und des Bachneunauges in der Ruhr zu stützen. Er stellt sicher, dass die Wirksamkeit der Maßnahmen nach Satz 1 dauerhaft erhalten bleibt.

(2) Das Eintreten von erheblichen Beeinträchtigungen für die FFH-Anhang-II-Fischarten Groppe und Bachneunauge im Zuge der vorgesehenen Grenzwertreduzierung ist nicht mit der notwendigen Prognosesicherheit ausgeschlossen. Abweichend von § 34 Abs. 2 BNatSchG ist eine Durchführung der Grenzwertreduzierung im Sinne des § 34 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG aus zwingenden Gründen des

überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig, zumutbare Alternativen im Sinne des § 34 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG liegen nicht vor. Die Maßnahmen nach Absatz 1 dienen gem. § 34 Abs. 5 BNatSchG dazu, die Stabilität der Populationen von Groppe und Bachneunauge zu stärken, um so die Kohärenz des Netzes Natura 2000 zu gewährleisten.

§ 3 Monitoring

(1) Der Ruhrverband und das LANUV führen ein erweitertes chemisches und biologisches Monitoring der Ruhr nach Maßgabe der Anlage 3 zur Erfassung der möglichen Auswirkungen verringerter Mindestabflüsse sowie der Aussetzung der Grenzwertreduzierung in den Monaten April bis Juni durch.

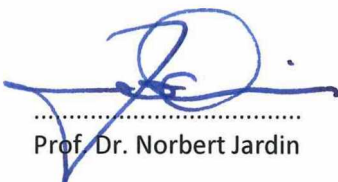
(2) Der Ruhrverband führt nach Maßgabe der Anlagen 2 und 3 ein Monitoring zur Beurteilung der Wirksamkeit der in § 2 genannten Kohärenzsicherungsmaßnahmen durch. Er führt die gegebenenfalls erforderlichen Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen durch.

(3) Der Ruhrverband und das Land tauschen die Ergebnisse des Monitorings nach den Absätzen 1 und 2 zum 1. April eines jeden Jahres aus und diskutieren diese. Auf Basis der Monitoringergebnisse erfolgt nach sechs Jahren zwischen Ruhrverband und Land eine Evaluation der Wirksamkeit und bedarfsweise eine Anpassung der Maßnahmen dieser Vereinbarung.

§ 4 Wirksamkeit


Die Vereinbarung wird mit Inkrafttreten des Gesetzes zur Änderung des Ruhrverbandsgesetzes wirksam. Die Beteiligten verhandeln sie in der zweiten Jahreshälfte 2032 (d.h. rechtzeitig vor Ablauf der in der Änderung des Ruhrverbandsgesetzes vorgesehenen Befristungsregelung) neu.

Essen, den 12. JUNI 2024
Für den Ruhrverband
Der Vorstandsvorsitzende



Prof. Dr. Norbert Jardin

Düsseldorf, den 13.06.25
Für das Land Nordrhein-Westfalen
Der Minister für Umwelt, Naturschutz und
Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen



Oliver Krischer

Anlage 1: Ausbau kommunaler Kläranlagen

Anlage 2: Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz und Beschreibung des Monitorings

Anlage 3: Erweitertes chemisches und biologisches Monitoring

Anlage 1: Ausbau kommunaler Kläranlagen

a) Kläranlagenausbau mit 4. Reinigungsstufe zur Reduzierung des Eintrags von Mikroschadstoffen

- Kläranlage Brilon (Einfahrbetrieb seit Oktober 2023, Inbetriebnahme Anfang 2024)
- Kläranlage Arnsberg-Neheim – insbesondere zum Schutz der FFH-Gebiete (2027), bis zum Ausbau der Kläranlage erfolgt die Übergangslösung gemäß Dosierstrategie unter b)
- Kläranlage Hemer (bis 2027)
- Kläranlage Bestwig-Velmede – insbesondere zum Schutz der FFH-Gebiete (2029), bis zum Ausbau der Kläranlage erfolgt die Übergangslösung gemäß Dosierstrategie unter b)
- Kläranlage Menden (bis 2032)
- Kläranlage Neuenrade (bis 2032, evtl. Aufgabe und Überleitung)
- Kläranlage Balve (bis 2032)
- Kläranlage Iserlohn-Baarbachtal (bis 2032)
- Kläranlage Meinerzhagen (bis 2032)

Der Ruhrverband beabsichtigt, die Kläranlagen Meinerzhagen, Kierspe-Bahnhof und Volmetal aufzugeben und am Standort der KA Volmetal eine neue Anlage zu errichten. Eine Entscheidung über die umzusetzende Variante soll gemäß Absprache mit der BR Arnsberg bis 2027 fallen. Diese Anlage wird mit einer vierten Reinigungsstufe zur Elimination von Spurenstoffen ausgerüstet. Der Neubau dieser Kläranlage Volmetal ist bis 2032 vorgesehen.

- Kläranlage Rahmedetal (2035 – 2039)

Aufgrund der schwierigen Platzverhältnisse auf der KA Rahmedetal ist die Notwendigkeit und Umsetzbarkeit einer vierten Reinigungsstufe auf der KA Rahmedetal näher zu untersuchen.

b) Dosierstrategie für die ganzjährige, abflussabhängige Pulveraktivkohle (PAK)-Dosierung als Übergangslösung für die Kläranlagen Arnsberg-Neheim und Bestwig-Velmede zum Schutz der FFH-Gebiete bis zum Ausbau der Kläranlagen

Die als Übergangslösung vorgesehene Pulveraktivkohle-Dosierung auf den Kläranlagen Bestwig-Velmede und Arnsberg-Neheim ergibt sich in Abhängigkeit des Abflusses in der Ruhr und der jeweils vorliegenden Abwassermatrix. Bezogen auf erhöhte Diclofenac-Konzentrationen wurden Abflussschwellenwerte mit Dosierempfehlungen von Pulveraktivkohle durch den Ruhrverband hergeleitet. Die Optimierung des Anlagenbetriebs zur Zielerreichung der jeweils vorgegebenen, abflussabhängigen Eliminationsrate (50 % bzw. 80 %) unter Berücksichtigung u.a. des Dosierortes, der Auswahl von Aktivkohle und der Kontaktzeit erfolgt im Probe- bzw. sich anschließenden Regelbetrieb in Abstimmung mit der zuständigen Behörde und ist durch den Ruhrverband zu dokumentieren. Hierzu werden folgende Dosierbedingungen angesetzt:

Kläranlage BestwigVelmede:

- Dosierung von PAK bei Unterschreitung eines Gewässerabflusses von 8 m³/s am Pegel Oeventrop mit dem Ziel ca. 50 % Elimination der Diclofenac-Konzentration
- Dosierung von PAK bei Unterschreitung eines Gewässerabflusses von 5 m³/s am Pegel Oeventrop mit dem Ziel ca. 80 % Elimination der Diclofenac-Konzentration


Kläranlage Arnsberg-Neheim:

- Dosierung von PAK bei Unterschreitung eines Gewässerabflusses von 17 m³/s am Pegel Bachum mit dem Ziel ca. 50 % Elimination der Diclofenac-Konzentration
- Dosierung von PAK bei Unterschreitung eines Gewässerabflusses von 13 m³/s am Pegel Bachum mit dem Ziel ca. 80 % Elimination der Diclofenac-Konzentration

Anlage 2: Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz und Beschreibung des Monitorings**a.) Maßnahmenbeschreibung****1. Verbesserung der Durchgängigkeit der Querbauwerke im Wimberbach**


Maßnahme:	Verbesserung der Durchgängigkeit der Querbauwerke im Wimberbach	Maßn.-Nr.:	WI-1 bis WI-7
Lage:	Wimberbach	Größe:	ca. 3 km
Lageplan der Kohärenzsicherungsmaßnahme:			
Anlage-Nr.:	Anlage 1		
Eingriff / Konflikt:			
<p>Erhebliche Beeinträchtigung der Anhang II-Arten Groppe (<i>Cottus gobio</i>) und Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) durch die Erhöhung der Diclofenac-Konzentrationen, die Erhöhung der Gewässertemperaturen und die Reduzierung der benetzten Wasserfläche bei Niedrigwasser im Zuge der geplanten Grenzwertreduzierung am Pegel Villigst und Hattingen im freifließenden Abschnitt der Ruhr zwischen Müggenberg (Neheim) und Hünningen (Fluss-km 131,82 bis 140,1) sowie in zwei Ausleitungsstrecken des Stauwehres bei Echthausen (südlich Wickede).</p>			
Art der Maßnahme:			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Wiederherstellungsmaßnahme/Ausgleich		<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Maßnahme (Kohärenz)		<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	
Begründung / Ziel der Maßnahme:			
<p>Um sicherzustellen, dass das Gebiet unter dem Aspekt der beeinträchtigten Erhaltungsziele nicht irreversibel geschädigt wird, sind Maßnahmen vorzusehen, die gewährleisten, dass der Erhaltungszustand der Groppe und des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Ruhr“ stabil bleibt bzw. sich nicht weiter verschlechtert und die Entwicklung hin zu einem günstigen Erhaltungszustand erreichbar bleibt. Dazu werden verschiedene Nebengewässer der Ruhr mit Vorkommen der Groppe und des Bachneunauges besser an die Ruhr angebunden, um die Populationen in der Ruhr zu stützen. Die Vorkommen in den Nebengewässern dienen damit als „Spenderpopulationen“. Durch den Austausch der Populationen kann bei Eintreten der erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungszustand stabil gehalten werden. Die Anbindung der Nebengewässer an die Ruhr erfolgt durch die Verbesserung der Durchgängigkeit von Querbauwerken, die derzeit den Austausch zwischen den Populationen verhindern.</p>			
Beschreibung der Maßnahme:			
<p>Als geeignetes Nebengewässer wurde der Wimberbach bei Echthausen identifiziert. Dieses Gewässer ist aktuell von den Zielarten besiedelt, der Austausch der Populationen wird durch mehrere Querbauwerke verhindert. An folgenden Querbauwerken wird die Durchgängigkeit für die Zielarten verbessert:</p> <ul style="list-style-type: none"> WI-1 (km 1+340): Rückbau eines alten, bereits verfallenen und auch umläufigen, aber nicht vollständig durchgängigen Wehres sowie eines oberhalb befindlichen Aufstaus 			

Maßnahme:	Verbesserung der Durchgängigkeit der Querbauwerke im Wimberbach	Maßn.-Nr.:	WI-1 bis WI-7
-----------	---	------------	---------------




Hier wird durch einfache Eingriffe in die Sohl- und Uferstruktur die Qualität und die Durchgängigkeit des bereits bestehenden, eigendynamisch entwickelten Umlaufs verbessert.

- WI-2 (km 2+330): Rückbau einer steilen, unpassierbaren Sohlgleite, welche in die Betonbrücke des Feldweges eingebunden ist.



Durch eine unterwasserseitige Gewässeraufhöhung, eine entsprechende Anrampung an bzw. in die Durchlassöffnung des bestehenden Brückenbauwerks und die Aufbringung einer Substratauflage auf die jetzige Sohlgleite lässt sich die Durchgängigkeit wiederherstellen. Die Maßnahme wird unter Berücksichtigung der Vorgaben und Regelungen des Handbuchs Querbauwerke bzw. des DWA Merkblattes M 509 „Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke“ ausgeführt. Bei Einhaltung aller Grenz- und Bemessungswerte für die im Merkblatt dargelegten diversen Konstruktionsparameter ist davon auszugehen, dass für die danach konzipierten Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbaren Bauwerke die Funktionsfähigkeit gewährleistet werden kann.


- WI-3 (km 2+350): Rückbau eines alten, bereits verfallenen Wehres



Maßnahme:	Verbesserung der Durchgängigkeit der Querbauwerke im Wimberbach	Maßn.-Nr.:	WI-1 bis WI-7
<p>Durch Entfernung der aktuell den Durchfluss noch behindernden Bauteile des bereits verfallenen Wehres lassen sich die noch vorhandenen kleineren Abstürze in diesem Bereich beseitigen und die Durchgängigkeit auch bei geringen Abflüssen wiederherstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> WI-4 (km 2+770): Rückbau eines alten, teilweise verfallenen Wehres  <p>Durch Entfernung der aktuell den Durchfluss noch behindernden Bauteile des bereits verfallenen Absturzes lassen sich die beiden noch vorhandenen kleineren Schwellen in diesem Bereich beseitigen und die Durchgängigkeit vollständig wiederherstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> WI-5 (km 3+677): Schützenwehr mit einer Absturzhöhe von 120 cm WI-6 (km 3+939): Segmentwehr mit einer Absturzhöhe von 80 cm WI-7 (km 5+349): Absturz (30 cm Höhe) <p>Nach der Herstellung der Durchgängigkeit an den genannten Querbauwerken würde die Durchgängigkeit des Gewässers für die Zielarten auf einer Länge von 6,55 km hergestellt werden (Distanz zum nächsten Querbauwerk). Zusätzlich würden auch die Nebengewässer des Wimberbaches „Silpkiesiepen“, „Stakelberger Bach“ und „Oesber Bach“ für die Zielarten erschlossen werden.</p>			
<p>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</p> <p>Bis spätestens 01. Juni 2029</p>			

2. Renaturierung des Mündungsbereichs der Walpke

Maßnahme:	Renaturierung des Mündungsbereichs an der Walpke	Maßn.-Nr.:	WA-1
Lage:	Walpke	Größe:	--
Lageplan der Kohärenzsicherungsmaßnahme:			
Anlage-Nr.:	Anlage 1		
Eingriff / Konflikt:			
<p>Erhebliche Beeinträchtigung der Anhang II-Arten Groppe (<i>Cottus gobio</i>) und Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) durch die Erhöhung der Diclofenac-Konzentrationen, die Erhöhung der Gewässertemperaturen und die Reduzierung der benetzten Wasseroberfläche bei Niedrigwasser im Zuge der geplanten Grenzwertreduzierung am Pegel Villigst und Hattungen im freifließenden Abschnitt der Ruhr zwischen Müggenberg (Neheim) und Hünningen (Fluss-km 131,82 bis 140,1) sowie in zwei Ausleitungsstrecken des Stauwehres bei Echthausen (südlich Wickede).</p>			
Art der Maßnahme:			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme </div> <div> <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div> <input type="checkbox"/> Wiederherstellungsmaßnahme/Ausgleich </div> <div> <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> FFH-Maßnahme (Kohärenz) </div> <div> <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme </div> </div>			
Begründung / Ziel der Maßnahme:			
<p>Um sicherzustellen, dass das Gebiet unter dem Aspekt der beeinträchtigten Erhaltungsziele nicht irreversibel geschädigt wird, sind Maßnahmen vorzusehen, die gewährleisten, dass der Erhaltungszustand der Groppe und des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Ruhr“ stabil bleibt bzw. sich nicht weiter verschlechtert und die Entwicklung hin zu einem günstigen Erhaltungszustand erreichbar bleibt. Dazu werden verschiedene Nebengewässer der Ruhr mit Vorkommen der Groppe und des Bachneunauges besser an die Ruhr angebunden, um die Populationen in der Ruhr zu stützen. Die Vorkommen in den Nebengewässern dienen damit als „Spenderpopulationen“. Durch den Austausch der Populationen kann bei Eintreten der erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungszustand stabil gehalten werden. Die Verbesserung der Anbindung der Walpke an die Ruhr erfolgt neben dem Rückbau von Querbauwerken durch eine Renaturierung des Mündungsbereichs.</p>			
Beschreibung der Maßnahme:			
<p>Die Anbindung der Walpke an die Ruhr soll durch eine Aufweitung und Aufwertung der gewässerstrukturellen Verhältnisse (Einbringung gewässertypischen Sohlsubstrats, ggf. leichte Verschenkung des Einmündungsbereichs in Fließrichtung der Ruhr) verbessert werden, um somit die Auffindbarkeit dieses Nebengewässers für Fische in der Ruhr zu erhöhen.</p>			

Maßnahme:	Renaturierung des Mündungsbereichs an der Walpke	Maßn.-Nr.:	WA-1
			
			
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:			
Bis spätestens 01. Juni 2029			



3. Verbesserung der Durchgängigkeit der Querbauwerke in der Walpke


Maßnahme:	Verbesserung der Durchgängigkeit der Querbauwerke in der Walpke	Maßn.-Nr.:	WA-2
Lage:	Walpke	Größe:	--
Lageplan der Kohärenzsicherungsmaßnahme:			
Anlage-Nr.:	Anlage 1		
Eingriff / Konflikt:			
<p>Erhebliche Beeinträchtigung der Anhang II-Arten Groppe (<i>Cottus gobio</i>) und Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) durch die Erhöhung der Diclofenac-Konzentrationen, die Erhöhung der Gewässertemperaturen und die Reduzierung der benetzten Wasseroberfläche bei Niedrigwasser im Zuge der geplanten Grenzwertreduzierung am Pegel Villigst und Hattungen im freifließenden Abschnitt der Ruhr zwischen Müggenberg (Neheim) und Hünningen (Fluss-km 131,82 bis 140,1) sowie in zwei Ausleitungsstrecken des Stauwehres bei Echthausen (südlich Wickede).</p>			
Art der Maßnahme:			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme </div> <div> <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> Wiederherstellungsmaßnahme/Ausgleich </div> <div> <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> FFH-Maßnahme (Kohärenz) </div> <div> <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme </div> </div>			
Begründung / Ziel der Maßnahme:			
<p>Um sicherzustellen, dass das Gebiet unter dem Aspekt der beeinträchtigten Erhaltungsziele nicht irreversibel geschädigt wird, sind Maßnahmen vorzusehen, die gewährleisten, dass der Erhaltungszustand der Groppe und des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Ruhr“ stabil bleibt bzw. sich nicht weiter verschlechtert und die Entwicklung hin zu einem günstigen Erhaltungszustand erreichbar bleibt. Dazu werden verschiedene Nebengewässer der Ruhr mit Vorkommen der Groppe und des Bachneunauges besser an die Ruhr angebunden, um die Populationen in der Ruhr zu stützen. Die Vorkommen in den Nebengewässern dienen damit als „Spenderpopulationen“. Durch den Austausch der Populationen kann bei Eintreten der erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungszustand stabil gehalten werden. Die Anbindung der Nebengewässer an die Ruhr erfolgt durch die Verbesserung der Durchgängigkeit von Querbauwerken, die derzeit den Austausch zwischen den Populationen verhindern.</p>			
Beschreibung der Maßnahme:			
<p>Als geeignetes Nebengewässer wurde die Walpke bei Obereimer identifiziert. Dieses Gewässer ist derzeit von den Zielarten besiedelt und der Austausch der Populationen wird durch mehrere Querbauwerke verhindert. An folgenden Querbauwerken wird die Durchgängigkeit für die Zielarten verbessert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WA-2 (km 0+310): Elf technische Abstürze mit jeweils 20 cm Höhe 			

Maßnahme:	Verbesserung der Durchgängigkeit der Querbauwerke in der Walpke	Maßn.-Nr.:	WA-2
<div></div> <p>Dieses technische Bauwerk ist durch die Anlage einer rauen Rampe zu ersetzen. Die Maßnahme wird unter Berücksichtigung der Vorgaben und Regelungen des Handbuchs Querbauwerke bzw. des DWA Merkblattes M 509 „Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke“ ausgeführt. Bei Einhaltung aller Grenz- und Bemessungswerte für die im Merkblatt dargelegten diversen Konstruktionsparameter ist davon auszugehen, dass damit für die danach konzipierten Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbaren Bauwerken die Funktionsfähigkeit gewährleistet werden kann.</p> <p>In der Walpke wurden 2005 und 2011 Edelkrebse (<i>Astacus astacus</i>) nachgewiesen. Durch die Herstellung der Durchgängigkeit an der rauen Rampe wird das Querbauwerk auch für den Signalkrebs (<i>Pacifastacus leniusculus</i>) passierbar. Sollte sich der Signalkrebs in der Walpke ausbreiten, wird es zum Erlöschen der Edelkrebs-Population kommen. Daher ist vor der Umsetzung der Maßnahme der aktuelle Bestand des Edelkrebses zu erfassen, ggf. sind geeignete Schutzmaßnahmen für die Art festzulegen.</p>			
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:			
Bis spätestens 01. Juni 2029			

4. Verbesserung der Durchgängigkeit der Querbauwerke im Hellefelder Bach

Maßnahme:	Verbesserung der Durchgängigkeit der Querbauwerke im Hellefelder Bach	Maßn.-Nr.:	HB-1 – HB-11
Lage:	Hellefelder Bach	Größe:	--
Lageplan der Kohärenzsicherungsmaßnahme:			
Anlage-Nr.:	Anlage 1		
Eingriff / Konflikt:			
<p>Erhebliche Beeinträchtigung der Anhang II-Arten Groppe (<i>Cottus gobio</i>) und Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) durch die Erhöhung der Diclofenac-Konzentrationen, die Erhöhung der Gewässertemperaturen und die Reduzierung der benetzten Wasseroberfläche bei Niedrigwasser im Zuge der geplanten Grenzwertreduzierung am Pegel Villigst und Hattungen im freifließenden Abschnitt der Ruhr zwischen Müggenberg (Neheim) und Hünningen (Fluss-km 131,82 bis 140,1) sowie in zwei Ausleitungsstrecken des Stauwehres bei Echthausen (südlich Wickede).</p>			
Art der Maßnahme:			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme </div> <div> <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div> <input type="checkbox"/> Wiederherstellungsmaßnahme/Ausgleich </div> <div> <input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> FFH-Maßnahme (Kohärenz) </div> <div> <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme </div> </div>			
Begründung / Ziel der Maßnahme:			
<p>Um sicherzustellen, dass das Gebiet unter dem Aspekt der beeinträchtigten Erhaltungsziele nicht irreversibel geschädigt wird, sind Maßnahmen vorzusehen, die gewährleisten, dass der Erhaltungszustand der Groppe und des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Ruhr“ stabil bleibt bzw. sich nicht weiter verschlechtert und die Entwicklung hin zu einem günstigen Erhaltungszustand erreichbar bleibt. Dazu werden verschiedene Nebengewässer der Ruhr mit Vorkommen der Groppe und des Bachneunauges besser an die Ruhr angebunden, um die Populationen in der Ruhr zu stützen. Die Vorkommen in den Nebengewässern dienen damit als „Spenderpopulationen“. Durch den Austausch der Populationen kann bei Eintreten der erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungszustand stabil gehalten werden. Die Anbindung der Nebengewässer an die Ruhr erfolgt durch die Verbesserung der Durchgängigkeit von Querbauwerken, die derzeit den Austausch zwischen den Populationen verhindern.</p>			
Beschreibung der Maßnahme:			
<p>Als geeignetes Nebengewässer wurde der Hellefelder Bach bei Arnsberg identifiziert. Dieses Gewässer ist derzeit von den Zielarten besiedelt und der Austausch der Populationen wird durch mehrere Querbauwerke verhindert. An folgenden Querbauwerken wird die Durchgängigkeit für die Zielarten verbessert:</p> <ul style="list-style-type: none"> HB-1 (km 0+300): Kleine Felsschwelle 			

Maßnahme:	Verbesserung der Durchgängigkeit der Querbauwerke im Hellefelder Bach	Maßn.-Nr.:	HB-1 – HB-11
			
<p>Für die Umsetzung der Maßnahme sind zwei alternative Ausführungsoptionen zu prüfen:</p> <ol style="list-style-type: none">In Abhängigkeit von den noch zu prüfenden geologischen Verhältnissen könnte an der linken Seite des Hellefelder Bachs die bestehende Felsschwelle eingeschnitten werden, um so den bestehenden kleinen Absturz aufzulösen und die Durchgängigkeit herzustellen.Unterwasserseitig ist eine Anrampung an die bestehende Felsschwelle zu erstellen, welche den kleinen Absturz in eine durchgängige raue Gleite verwandelt. Die Länge der Anrampung ist von den noch zu erhebenden Gefälleverhältnissen des Hellefelder Bachs abhängig. <p>Beide Alternativen werden unter Berücksichtigung der Vorgaben und Regelungen des Handbuchs Querbauwerke bzw. des DWA Merkblattes M 509 „Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke“ ausgeführt. Bei Einhaltung aller Grenz- und Bemessungswerte für die im Merkblatt dargelegten diversen Konstruktionsparameter ist davon auszugehen, dass damit für die danach konzipierten Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbaren Bauwerken die Funktionsfähigkeit gewährleistet werden kann.</p> <ul style="list-style-type: none">HB-2 (km 0+450 und 0+500): Drei Abstürze mit jeweils 15 cm Höhe 			
<p>Diese drei geringfügigen Abstürze werden möglichst durch eine Wegnahme der aktuell die Durchgängigkeit behindernden Strukturen beseitigt werden. Ist dies nicht möglich, so wird eine unterwasserseitige Anrampung erfolgen, deren Länge von den noch zu erhebenden Gefälleverhältnissen des Hellefelder Bachs abhängig ist. Die Maßnahme wird unter Berücksichtigung der Vorgaben und Regelungen des Handbuchs Querbauwerke bzw. des DWA Merkblattes M 509 „Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke“ ausgeführt. Bei Einhaltung aller Grenz- und Bemessungswerte für die im Merkblatt dargelegten diversen Konstruktionsparameter ist davon auszugehen, dass damit für die danach konzipierten Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbaren Bauwerken die Funktionsfähigkeit gewährleistet werden kann.</p> <ul style="list-style-type: none">HB-3 (km 0+680): Alte Wehranlage mit Abstürzen			

Maßnahme:	Verbesserung der Durchgängigkeit der Querbauwerke im Hellefelder Bach	Maßn.-Nr.:	HB-1 – HB-11
<div></div> <p>Kann die Wehranlage aus wasserbaulichen Gründen nicht beseitigt werden, wird die Durchgängigkeit durch die Anlage eines linksseitigen Umgebungsbauwerks hergestellt. Die im Fließverlauf unmittelbar unterhalb bestehenden drei kleineren Sohlschwellen sind durch unterwasserseitige Anrampungen zu beseitigen, deren Länge von den noch zu erhebenden Gefälleverhältnissen des Hellefelder Bachs abhängig ist. Die Maßnahme wird unter Berücksichtigung der Vorgaben und Regelungen des Handbuchs Querbauwerke bzw. des DWA Merkblattes M 509 „Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke“ ausgeführt. Bei Einhaltung aller Grenz- und Bemessungswerte für die im Merkblatt dargelegten diversen Konstruktionsparameter ist davon auszugehen, dass damit für die danach konzipierten Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbaren Bauwerken die Funktionsfähigkeit gewährleistet werden kann.</p> <ul style="list-style-type: none">• HB-4: Mehrere Felsschwellen <p>Die Felsschwellen werden für die Zielarten passierbar gemacht. Die Maßnahme wird unter Berücksichtigung der Vorgaben und Regelungen des Handbuchs Querbauwerke bzw. des DWA Merkblattes M 509 „Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke“ ausgeführt. Bei Einhaltung aller Grenz- und Bemessungswerte für die im Merkblatt dargelegten diversen Konstruktionsparameter ist davon auszugehen, dass damit für die danach konzipierten Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbaren Bauwerken die Funktionsfähigkeit gewährleistet werden kann.</p> <ul style="list-style-type: none">• HB-5 (km 0+960): Absturz (30 cm Höhe)• HB-6 (km 0+990): Absturz (25 cm Höhe)• HB-7 (km 1+030): Absturz (15 cm Höhe)• HB-8 (km 1+865): Absturz (40 cm Höhe)• HB-9 (km 2+590): Absturz (20 cm Höhe)• HB-10 (km 2+870): Absturz (10 cm Höhe)• HB-11 (km 2+990): Absturz (20 cm Höhe) <p>Nach der Herstellung der Durchgängigkeit an den genannten Querbauwerken würde die Durchgängigkeit des Gewässers für die Zielarten auf einer Länge von 5,33 km hergestellt werden (Distanz zum nächsten Querbauwerk). Zusätzlich würden auch die Nebengewässer des Hellefelder Baches „Dunkle Steimecke“, „Steimecke“ und „Große Kreuzsiepen“ für die Zielarten erschlossen werden.</p>			
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:			
Bis spätestens 01. Juni 2029			

b) Monitoring und Risikomanagement

Um die Wirksamkeit der Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz langfristig gewährleisten zu können, ist ein begleitendes Risikomanagement vorzusehen. Teil des Risikomanagements sind zum einen Beobachtungsmaßnahmen (sog. Monitoring) und zum anderen mögliche Korrekturmaßnahmen, die ggf. zu ergreifen sind, sofern durch das Monitoring eine entsprechende Wirksamkeit der Maßnahmen nicht belegt werden kann.

1. Monitoringkonzept

Hintergrund

Zur Erhöhung der Klimaresilienz des Ruhrverband-Talsperrensystems wird die Wasserabgabe aus den der nördlichen Talsperren (Möhne-, Sorpe- u. Hennetalsperre) angepasst. Hierbei dürfen die Grenzwerte in den Monaten Juli bis März am Pegel Villigst von 5,4 m³/s sowie am Pegel Hattingen von 12 m³/s nicht unterschritten werden, in den Monaten April bis Juni findet zum Schutz der Fischfauna, insbesondere der FFH-Arten Groppe, Bachneunauge und Äsche keine Reduzierung der Mindestabflüsse in der Ruhr statt.

Um zu gewährleisten, dass der Erhaltungszustand von Bachneunauge und Groppe im FFH-Gebiet "Ruhr" stabil bleibt bzw. sich nicht weiter verschlechtert und die Entwicklung hin zu einem günstigen Erhaltungszustand erreichbar bleibt, werden vom Ruhrverband bis zum 01.04.2027 verschiedene Kohärenzmaßnahmen an ausgewählten Nebengewässern der Ruhr durchgeführt, welche die Lebensräume der FFH-Arten insbesondere der Groppe sowie ihre Vernetzung mit der Ruhr verbessern. Zur Überprüfung möglicher Auswirkungen verringerter Mindestabflüsse sowie der Kohärenzmaßnahmen führt der Ruhrverband ein Monitoring in der Ruhr sowie in den beschriebenen Nebengewässern durch.

Methodik

Die Untersuchung der Fischfauna in den ausgewählten Probestrecken findet mittels Elektrobefischung durch qualifizierte Befischungsteams statt. Die Befischungen werden wattend gegen die Strömung über die gesamte Gewässerbreite durchgeführt. Ab 5 m Gewässerbreite werden zwei, ab 8 m Gewässerbreite drei und bei breiteren Gewässerabschnitten entsprechend mehr Anodenführer eingesetzt. Jedes Befischungsteam wird durch Protollanten/Innen begleitet, wobei je zwei Elektrofischern ein Protokollant/In zugeteilt wird. Die Fische werden bei der Watbefischung dem Gewässer möglichst nicht entnommen, sondern werden direkt protokolliert, sofern sie per Sicht bestimmbar und sicher in Größenklassen einzuordnen sind.

Die Befischungen werden analog der Vorschrift EN 14011 "Probenahme von Fisch mittels Elektrizität" ausgeführt. Dabei wird gewährleistet, dass die Befischungen nur bei geeigneten Bedingungen durchgeführt werden, d.h. keine deutlich erhöhte Wasserführung, keine Eintrübung, Wassertemperatur >5°C. Im Fall von extremen Hitzeperioden mit kritischen Wassertemperaturen und Wasserständen ist eine Befischung vorab mit dem Auftragnehmer abzuklären. Es wird angestrebt, die Befischungen in den Monaten August bis Oktober durchzuführen, da diesem Zeitraum dann auch die diesjährigen Jungfische erfasst werden können. Die Befischungen werden als durchgehende Streckenbefischungen bearbeitet, das heißt: es wird die gesamte vorgeschriebene Strecke inklusive aller vorhandenen Habitate befischt ohne einzelne Abschnitte auszulassen. Dabei wird auf potenzielle Neunaugenhabitate ein besonderes Augenmerk gelegt. Die Längen der Befischungsstrecken werden analog den Maßgaben zur Durchführung der WRRL-Probenahme wie folgt festgelegt:

FiGT_01	oberer Forellentyp Mittelgebirge	200 m
FiGT_02	unterer Forellentyp Mittelgebirge	300 m
FiGT_09	Äschentyp Mittelgebirge	300 m
FiGT_10	oberer Barbentyp Mittelgebirge	400 m

Die Erfassung der Fische findet nach Art, Individuenzahl und Größenklasse (0-5 cm, 5-10 cm, 10-15, 15-20 cm etc.) statt. Darüber hinaus wird separat je Art der Anteil an 0+ Jungfischen angegeben. Eine Schätzung in Häufigkeitsklassen erfolgt ausschließlich bei nicht auf Artniveau bestimmbarer Fischbrut (Fischbrut allgemein, Salmonidenbrut, Cyprinidenbrut).

Bei sehr großen Jungfischschwärmen werden die Arten in einer ausreichend großen Teilprobe bestimmt und anteilmäßig auf die geschätzte Gesamtindividuenzahl hochgerechnet. Eine entsprechende Schätzung wird im Protokoll vermerkt. Dieses Vorgehen ist ausschließlich zur Schonung von Jungfischen vorgesehen, die in großen Schwärmen auftreten können und stellt eine Ausnahme dar.

An jeder Probestelle werden zusätzlich Wasserparameter, Leitfähigkeit, pH-Wert gemessen und im Feldprotokoll vermerkt. Die Befischer/Innen füllen an den Strecken die FFH-Protokolle für Groppe und Bachneunauge aus. Das Ausfüllen der Bögen erfolgt während der Befischungsarbeiten im Feld und ist unabhängig davon, ob die Art gefunden wurde oder nicht.

Bei dem Bachneunauge werden potenzielle Bach- bzw. Flussneunaugenhabitate (im Allgemeinen aerobe sandig-schlammige Bereiche unterschiedlichster Größe, die meist in strömungsberuhigten Abschnitten liegen) besonders sorgfältig befishet. Hier muss direkt über dem potenziellen Habitat mit der Anode eine angemessene Zeit verharret werden, da die Neunaugenlarven möglicherweise tiefer im Substrat sitzen und es einen Moment dauern kann, bis sie an die Oberfläche kommen. An den Strecken, die für die Berichtspflicht zur FFH-Richtlinie relevant sind, wird in einem gesonderten Protokoll die Besiedlung potenzieller Bach- sowie Flussneunaugenhabitate dokumentiert (parallel zum normalen Fangprotokoll). Dabei soll abschließend eine Schätzung zur Gesamtgröße des potenziell natürlichen Besiedlungshabitats von Neunaugenquerdern erfolgen.

Der Ruhrverband setzt im Vorfeld der Maßnahmendurchführung die Fischereirechtsinhaber über die Befischungen gemäß § 10 LFischVO in Kenntnis. Vom LANUV NRW FB26 wird dem Ruhrverband bzw. seinen Auftragnehmern vorab eine entspr. Genehmigung nach § 24 LFischVO erteilt, sodass ein Antragsverfahren zur Genehmigung der Elektrobefischungen bei den jeweiligen Unteren Fischereibehörden entfällt. Der Ruhrverband übergibt die erhobenen Daten und Feldprotokolle in digitaler Form an das LANUV. Die Dateneingabe ins Fischinfo NRW erfolgt durch den Ruhrverband bzw. seinen Auftragnehmer. Zudem wird vom Ruhrverband jeweils nach erfolgter Durchführung der Fischbestandsuntersuchungen ein Bericht über die Durchführung der Probenahme inkl. einer Auswertung erstellt und dem LANUV zur fachlichen Prüfung und Bewertung in digitaler Form übergeben.

Untersuchungsintervalle

Vor Maßnahmenumsetzung wird zur Erfassung des Status Quo je Probestrecke jeweils einmal befishet. Danach erfolgt die Probenahme je Probestrecke jeweils alle zwei Jahre über einen Zeitraum von insgesamt 8 Jahren. Der Beginn dieser vorgenannten Probenahme startet frühestens im auf die vollständige Umsetzung bzw. Fertigstellung der in den jeweiligen Gewässern vorgesehenen Maßnahmen folgenden Kalenderjahr und wird mit dem LANUV abgestimmt. In Abhängigkeit davon ist auch die tatsächliche Anzahl der in der Ruhr zu untersuchenden Probestellen festzulegen.

2. Mögliche Korrekturmaßnahmen

Sofern das Monitoring ergibt, dass eine Stützung der Populationen von Groppe und Bachneunauge im FFH-Gebiet Ruhr durch die vorgesehenen Maßnahmen nicht gelingen kann, sind entsprechende Gegensteuerungsmaßnahmen vorzusehen. In Abhängigkeit von der hierzu erfassten Ursache sind bei festgestelltem Bedarf folgende Korrekturen denkbar:

- Renaturierung im Fließverlauf der Nebengewässer Hellefelder Bach, Walpke und Wimberbach/Mühlenbach zwischen Vorkommen der Spenderpopulationen und Mündung (bspw. Strukturanreicherungen, Laichplatzmanagement)
- Aufweitung / Renaturierung im Mündungsbereich der Nebengewässer Hellefelder Bach und Wimberbach/Mühlenbach

- Anbindung zusätzlicher Nebengewässer durch den Rückbau von Querbauwerken zur zusätzlichen Vernetzung mit weiteren „Spenderpopulationen“ (bspw. Gebke I, Schlebornbach, Henne / Kleine Henne, Rümmecke, Wanne)
- Verbesserung der Durchgängigkeit in der Ruhr zur Verbesserung der Vernetzung zwischen den Teilpopulationen in der Ruhr (Verbesserung der Durchgängigkeit der Stauwehre durch eine für Grundfische optimierte Fischaufstiegsanlage oder durch den Rückbau von Staustufen).

Anlage 3 – Erweitertes chemisches und biologisches Monitoring

Die Ergebnisse des chemischen, biologischen und Talsperren-Monitorings werden bis zum 1. April eines jeden Jahres zwischen dem Ruhrverband und dem Land ausgetauscht und im Anschluss diskutiert.

1) Chemisches Monitoring

Ab dem Inkrafttreten der neuen Mindestabflüsse an den Pegeln Hattingen und Villigst wird für die nächsten drei Jahre ein intensives chemisches Monitoring an folgenden Probenahmestellen in Ruhr und Lenne durchgeführt:

Pegel Villigst:

Gewässer	Name der Probenahmestelle	Flusskilometer	Intervall	zugeordneter Gewässerpegel
Ruhr	unterhalb Meschede	175,32	monatlich	Pegel Meschede
	Brücke Oeventrop	160,72	monatlich	Pegel Oeventrop
	unterhalb Arnsberg	142,25	wöchentlich	Pegel Oeventrop
	oh. Möhne Zufluss (AWWR-RL)	137,66	14-tägig*	Pegel Neheim 3
	Brücke Echthausen	131,80	14-tägig*	Pegel Bachum
	Ü.-Station Fröndenberg	113,78	14-tägig*	Pegel Fröndenberg
	Kraftwerk Westhofen	95,15	14-tägig*	Pegel Villigst

Pegel Hattingen:

Gewässer	Name der Probenahmestelle	Flusskilometer	Intervall	zugeordneter Gewässerpegel
Ruhr	Essen-Rellinghausen	42,76	wöchentlich	Pegel Hattingen
	Kampmannbrücke (von der Mitte der Brücke)		14-tägig	Pegel Spillenburg
Lenne	uh KA Finnentrop	67,4	14-tägig	Pegel Rönkhausen
	Lenne, vor Mündung in die Ruhr	2,74	14-tägig*	Pegel Hagen-Hohenlimburg

* An diesen Messstellen findet eine monatliche Probenahme seitens Ruhrverband statt. Die zweite Probenahme pro Monat erfolgt über externe Vergabe. Die anfallenden Kosten werden zwischen Ruhrverband und MUNV aufgeteilt.

Es werden jeweils Stichproben genommen und auf folgende Parameter untersucht. An der Probenahmestelle „Kampmannbrücke“ wird auf die Analyse der Parametergruppen RKM, Arzneimittelwirkstoffe sowie Antibiotika verzichtet.

Gruppe	Parameter	Bedingung	Einheit
Allgemeine Parameter	Abfluss (Tagesmittelwert)		m ³ /s
	Abfluss (Q15-Wert bei Probenahme)		m ³ /s
	Lufttemperatur		°C
	Wassertemperatur		°C
	Sauerstoff		mg/l
	Sauerstoff		%
	pH-Wert		
	Elektrische Leitfähigkeit		µS/cm
	Trübung		FNU
	Abfiltrierbare Stoffe	Glasfaser-filtrierte	mg/l
	Abfiltrierbare Stoffe, Glührückstand	Glasfaser-filtrierte	mg/l
	Abfiltrierbare Stoffe, Glühverlust (ber.)	Glasfaser-filtrierte	mg/l
	Biochemischer Sauerstoffbedarf nach 5 Tagen	5 d	mg/l
	Kohlenstoff, gesamter organisch gebundener		mg/l
	Kohlenstoff, gelöster organisch gebundener	membranfiltrierte	mg/l
Nährstoffe	Ammonium-Stickstoff		mg/l
	Ammoniak-N (Berechnung)		µg/l
	Nitrat-Stickstoff		mg/l
	Nitrit-Stickstoff		mg/l
	Stickstoff, organisch gebundener		mg/l
	Summe Stickstoff	nur bestimmbare	mg/l
	Phosphor		µg/l
	Orthophosphat-Phosphor	filtrierte	mg/l
Anionen	Chlorid		mg/l
	Sulfat		mg/l
Metalle	Blei		µg/l
	Cadmium		µg/l
	Kupfer		µg/l
	Nickel		µg/l
	Silber		µg/l
	Thallium		µg/l
	Zink		µg/l
RKM	Amidotrizoesäure		µg/l
	Iopamidol		µg/l
	Iopromid		µg/l
Arzneimittelwirkstoff	Carbamazepin		µg/l
	Diclofenac		µg/l
	Gabapentin		µg/l

Antibiotika	Guanylurea	µg/l
	Ibuprofen	µg/l
	Metformin	µg/l
	Metoprolol	µg/l
	Azithromycin	µg/l
	Clarithromycin	µg/l
	Erithromycin	µg/l
	Sulfamethoxazol	µg/l

Im Rahmen einer wissenschaftlichen Studie werden in den Sommermonaten eines Jahres die Parameter Wassertemperatur, Sauerstoff, pH-Wert, Ammonium und Ammoniak zeitlich hochaufgelöst in einer Stauhaltung entlang der Ruhr aufgezeichnet und ausgewertet.

Alle drei Jahre werden der Umfang und die zeitliche Taktung des Monitorings anhand der dann vorliegenden Ergebnisse zwischen Ruhrverband und Land evaluiert. Nach drei Jahren wird anhand der Ergebnisse und der bestehenden Fragestellungen das Monitoringprogramm für die Jahre 4 – 9 nach Inkrafttreten des Gesetzes von den Parteien festgelegt. Sollte dabei keine Einigung erzielt werden können, gilt das bis dahin durchzuführende Monitoringprogramm fort.

2) Biologisches Monitoring

Qualitätskomponente Makrozoobenthos

Ab dem Inkrafttreten der neuen Mindestabflüsse an den Pegeln Hattingen und Villigst wird das MZB viermal innerhalb von sechs Jahren an den unten angegebenen Probenahmestellen in der Ruhr und Lenne untersucht. Die Untersuchungen werden dreimal durch den Ruhrverband und einmal durch das Land durchgeführt.

Pegel Villigst:

Gewässer	WRRL-Planungseinheit	LANUV-Nr.	Name Messstelle	Flusskilometer
Ruhr	PE_RUH_1700	689490	oh Einmündung Gebke	181,76
	PE_RUH_1700	401201	(R14) oh Einmdg. Wenne	175,35
	PE_RUH_1600	401808	(R22) oh Einmdg. Röhr	142,35
	PE_RUH_1600	402000	(R24) oh Einmdg. Möhne	137,49
	PE_RUH_1600	402059	(R25) uh Möhne	135,83
	PE_RUH_1600	689488	oh Haus Füchten	132,70

Pegel Hattingen:

Gewässer	WRRL-Planungseinheit	LANUV-Nr.	Name Messstelle	Flusskilometer
Ruhr	PE_RUH_1000	503253	Brücke in Wetter	80,53
	PE_RUH_1000	503605	oh Hattingen	61,42
Lenne	PE-RUH_1400	421509	(R 235) Bei Bamenohl	75,27
	PE-RUH_1300	689221	oh KA Finnetrop	68,00
	PE-RUH_1300	689210	uh KA Finnetrop	67,20

Qualitätskomponente Makrophyten/Phytobenthos

Die Untersuchungen der Diatomeen, als guter Indikatoren für die Trophie einer Probenahmestelle, soll in gleicher Frequenz und an den gleichen Probenahmestellen durchgeführt werden wie das Makrozoobenthos. Bei ausreichend hohen Beständen von Makrophyten (Bedeckungsgrad von größer 2 %) ist an den Probenahmestellen auch eine Beprobung dieser Qualitätskomponente vorzunehmen.

Qualitätskomponente Phytoplankton

Die WRRL-konformen Bewertungsmethoden für das Phytoplankton, „PhytoSee“ und „PhytoFluss“, sind aufgrund der zu geringen Aufenthaltsdauer des Wassers in den Ruhrstauen bzw. der zu geringen Chlorophyllgehalte in der Ruhr (<20 µg/l im Jahresdurchschnitt) nicht anwendbar. Im Rahmen der Erstellung des Ruhrgüteberichts werden vom Ruhrverband Phytoplanktondaten erhoben. Die Phytoplanktonzusammensetzung wird mit Blick auf durch

Niedrigwassersituationen verursachte Einflüsse (z.B. erhöhte Temperatur und erhöhte Nährstoffkonzentrationen) vom Ruhrverband ausgewertet und die Ergebnisse zur Verfügung gestellt.

Alle drei Jahre werden Umfang und zeitliche Taktung des Monitorings anhand der bis dahin vorliegenden Ergebnisse zwischen Ruhrverband und Land evaluiert. Nach dem sechsten Jahr wird anhand der Ergebnisse und offenen Fragestellungen das Monitoringprogramm für die Jahre 7-9 nach Inkrafttreten des Gesetzes abgestimmt. Sollte dabei keine Einigung erzielt werden können, gilt das bis dahin durchzuführende Monitoringprogramm fort.

Qualitätskomponente Fischfauna

Mit Inkrafttreten der neuen Mindestwasserabflüsse an den Pegeln Villigst und Hattingen werden an mehreren Gewässerstrecken im Gewässerverlauf der Ruhr (inkl. des FFH-Gebietes Ruhr) sowie in den Kohärenzsicherungsgewässern Befischungen zur Erfassung der Fischfauna durchgeführt.

In den Kohärenzsicherungsgewässern ist ein zweijähriger Monitoringzyklus über einen Zeitraum von insgesamt 8 Jahren (bzw. 4 Befischungen) zwingend. Zur besseren Vergleichbarkeit dieser Ergebnisse mit den Ergebnissen aus den Befischungen im FFH-Gebiet „Ruhr“ sowie den weiteren Gewässerstrecken wurde für alle Befischungsstrecken (Messstellen) ein zweijähriger Monitoringzyklus vereinbart.

In den Tabellen sind die vorgesehenen Befischungen mit dem angestrebten Befischungsjahr sowie der durchführenden Institution (RV/LANUV) angegeben. Es ist vorgesehen, dass vor der Umsetzung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen eine Erfassung der Ausgangssituation durch eine Befischung in jeder Probestrecke in den Kohärenzsicherungsgewässern erfolgt. Diese Befischungen werden zeitlich noch abgestimmt und sind daher nicht in den Tabellen mit aufgeführt. Die Monitoringphase in den Kohärenzsicherungsgewässern beginnt frühestens ein Jahr nach vollständiger Umsetzung bzw. Fertigstellung der vorgesehenen Maßnahmen an den einzelnen Gewässern, so dass die Befischungsjahre in diesen Gewässern ggf. noch angepasst werden müssen. Der Befischungszeitraum soll jeweils zwischen August-Oktober liegen.

FFH-Kohärenzsicherung:

Gewässer	Bezeichnung Messstelle				
Ruhr (FFH-Gebiet)	ruh-06-183	2026 (RV)	2028 (RV)	2030 (RV)	2032 (RV)
	ruh-07-127	2026 (RV)	2028 (RV)	2030 (RV)	2032 (RV)
	ruh-07-97	2026 (RV)	2028 (RV)	2030 (RV)	2032 (RV)
	ruh-07-128	2026 (RV)	2028 (RV)	2030 (RV)	2032 (RV)
	ruh-08-282	2026 (RV)	2028 (RV)	2030 (RV)	2032 (RV)
Wimberbach/ Mühlenbach	ruh-06-87	2026 (RV)	2028 (LANUV)	2030 (RV)	2032 (RV)
	ruh-06-204 neu	2026 (RV)	2028 (RV)	2030 (RV)	2032 (RV)
	ruh-06-207 neu	2026 (RV)	2028 (RV)	2030 (RV)	2032 (RV)
	ruh-06-206 neu	2026 (RV)	2028 (RV)	2030 (RV)	2032 (RV)
Walpke	ruh-07-124 neu	2026 (RV)	2028 (RV)	2030 (RV)	2032 (RV)
	ruh-07-67	2026 (RV)	2028 (RV)	2030 (RV)	2032 (RV)
	ruh-07-104 neu	2026 (RV)	2028 (RV)	2030 (RV)	2032 (RV)
	ruh-07-134 neu	2026 (RV)	2028 (RV)	2030 (RV)	2032 (RV)
Helle- felder Bach	ruh-07-69	2026 (RV)	2028 (RV)	2030 (LANUV)	2032 (RV)
	ruh-07-129 neu	2026 (RV)	2028 (RV)	2030 (RV)	2032 (RV)
	ruh-07-135 neu	2026 (RV)	2028 (RV)	2030 (RV)	2032 (RV)
	ruh-07-136 neu	2026 (RV)	2028 (RV)	2030 (RV)	2032 (RV)

Pegel Villigst:

Gewässer	Bezeichnung Messstelle				
Ruhr	ruh-08-44	2025 (RV)	2027 (LANUV)	2029 (RV)	2031 (RV)
	ruh-07-49	2025 (RV)	2027 (LANUV)	2029 (RV)	2031 (RV)
	ruh-07-34	2025 (RV)	2027 (LANUV)	2029 (RV)	2031 (RV)
	ruh-07-11	2025 (RV)	2027 (LANUV)	2029 (RV)	2031 (RV)
	ruh-07-17	2025 (LANUV)	2027 (RV)	2029 (RV)	2031 (LANUV)
	ruh-06-97	2025 (LANUV)	2027 (RV)	2029 (RV)	2031 (LANUV)
	ruh-06-70	2025 (LANUV)	2027 (RV)	2029 (RV)	2031 (LANUV)
	ruh-06-75	2025 (LANUV)	2027 (RV)	2029 (RV)	2031 (LANUV)
	ruh-06-31	2025 (LANUV)	2027 (RV)	2029 (RV)	2031 (LANUV)

Pegel Hattingen:

Gewässer	Bezeichnung Messstelle	Befischungsturnus			
Lenne	ruh-05-85	2025 (RV)	2027 (RV)	2029 (LANUV)	2031 (RV)
	ruh-05-73	2025 (RV)	2027 (RV)	2029 (LANUV)	2031 (RV)
	ruh-05-72	2025 (RV)	2027 (RV)	2029 (LANUV)	2031 (RV)
	ruh-05-47	2025 (RV)	2027 (RV)	2029 (LANUV)	2031 (RV)
	ruh-05-11	2025 (RV)	2027 (RV)	2029 (LANUV)	2031 (RV)
Ruhr	ruh-01-91	2025 (LANUV)	2027 (RV)	2029 (RV)	2031 (LANUV)
	ruh-01-179	2025 (LANUV)	2027 (RV)	2029 (RV)	2031 (LANUV)
	ruh-01-187	2025 (LANUV)	2027 (RV)	2029 (RV)	2031 (LANUV)
	ruh-01-85	2025 (LANUV)	2027 (RV)	2029 (RV)	2031 (LANUV)
	ruh-01-87	2025 (LANUV)	2027 (RV)	2029 (RV)	2031 (LANUV)
	ruh-01-166	2025 (LANUV)	2027 (RV)	2029 (RV)	2031 (LANUV)
	ruh-01-263	2025 (LANUV)	2027 (RV)	2029 (RV)	2031 (LANUV)
	ruh-01-46	2025 (LANUV)	2027 (RV)	2029 (RV)	2031 (LANUV)
	ruh-01-222	2025 (LANUV)	2027 (RV)	2029 (RV)	2031 (LANUV)
	ruh-01-27	2025 (LANUV)	2027 (RV)	2029 (RV)	2031 (LANUV)
	ruh-01-216	2025 (LANUV)	2027 (RV)	2029 (RV)	2031 (LANUV)
	ruh-01-12	2025 (LANUV)	2027 (RV)	2029 (RV)	2031 (LANUV)

3) Talsperrenmonitoring

Ab dem Inkrafttreten der Gesetzesänderung wird durch den Ruhrverband in jedem Jahr für die Monate April bis einschließlich Oktober jeweils ein Tiefenprofil für die Wassertemperatur sowie den Sauerstoffgehalt in den Talsperren Möhne, Sorpe, Henne, Verse, Bigge und Ennepe erstellt. Die Ergebnisse sind dem LANUV und dem MUNV am Ende jeden Jahres zur Kenntnis zu geben. Sollte der Stauinhalt in den Bereich des im Folgenden angegebenen ökologischen Mindeststauinhalt zzgl. 10 Prozentpunkte vom Vollstau absinken, wird eine zeitlich engere Überwachung durchgeführt. Die Ergebnisse sind in diesen Fällen umgehend an das LANUV und das MUNV zu übermitteln.

	Stauhöhe [m ü NHN]	Wassertiefe [m]	Stauinhalt [Mio. m³]	Volumen vom Vollstau [%]
Möhne	200,0	18,0	34,407	27
Sorpe	255,4	29,0	13,624	20
Henne	302,0	28,0	9,254	25
Verse	367,5	27,5	7,049	22
Bigge	286,0	26,0	39,422	27
Ennepe	291,0	19,3	2,532	20

Im März und Dezember eines jeden Jahres werden die Wassertemperatur sowie der Sauerstoffgehalt aufgrund der Vollzirkulation nur an der Wasseroberfläche bestimmt.

Alle drei Jahre werden Umfang und zeitliche Taktung des Monitorings anhand der bis dahin vorliegenden Ergebnisse zwischen Ruhrverband und Land evaluiert und anhand der Ergebnisse und offenen Fragestellungen das Monitoringprogramm für die folgenden Jahre abgestimmt. Sollte dabei keine Einigung erzielt werden können, gilt das bis dahin durchzuführende Monitoringprogramm fort.