

Entwurf/erstellt von:		28. Oktober 2021			
Az.:	61.01.25-2020-5				
Bearb.1:	Herr Kugel	Raum:	220	Tel.:	3915
B.2/Tlzt.:		Raum:		Tel.:	
eMail:	juergen.kugel@bezreg-arnsberg.nrw.de			Fax:	45078
Haus:	Dortmund				
Kopf:	Vermerk				

## STECKBRIEF MONITORINGZIEL/-AUFGABE

### 1) Aufgabenbeschreibung

<b>Themenfeld Konzeptgruppe</b>		<input type="checkbox"/> 1 – Ausgasung <input checked="" type="checkbox"/> 2 – Wasser <input type="checkbox"/> 3 - Bodenbewegung
Monitoringziel	Nr.	2.2
	Beschreibung:	A2 Einhaltung der Bewirtschaftungsziele WRRL
Themenfeld/Aufgabe	Nr.	2.2.4
	Beschreibung:	Auswirkungen der Einleitung auf den Grundwasserkörper im Bereich des aufnehmenden Oberflächengewässers

### 2) Daten

Erforderliche Daten	Datenformat	Datenquelle	Datenverfügbarkeit	Bemerkung
Prognosedaten aus Gutachten (DMT, UIT)		RAG		
Mengen und Analysedaten des gehobenen Grubenwassers	RAG: digital und analog BR Ar.: Selbstüberwachung	RAG, BR Ar.	Gehobenes Grubenwasser ohne Behandlung:	Außer Prognose liegen Daten erst nach Erreichen der Tiefen Grundwassermessstellen vor.

	analog, amtliche Überwachung: analog bzw. ELKA/ELWAS		ELKA/ELWAS: Auswertungen über ELWAS im Landesnetz möglich	Anmerkung: Untersuchungsumfang prüfen, Probenahmetechnik prüfen.
Mengen und Analysedaten des behandelten Grubenwassers	RAG: digital und analog BR Ar.: Selbstüberwachung analog, amtliche Überwachung: analog bzw. ELKA/ELWAS	RAG, BR Ar.	ELKA/ELWAS: Auswertungen über ELWAS im Landesnetz möglich	Außer Prognose liegen Daten erst nach Erreichen der Tiefen Grundwassermessstellen vor. Anmerkung: Untersuchungsumfang prüfen, Probenahmetechnik prüfen.
Mengen und Analysedaten von Gewässermessstellen ober- und unterhalb der Einleitstelle	amtliche Überwachung: digital (ELKA/ELWAS)	LANUV (nur Analysedaten), RAG	ELKA/ELWAS: Auswertungen über ELWAS im Landesnetz möglich	Für Ibbenbüren gibt es die Verpflichtung, die Aa am Pegel Hörstel zu untersuchen und im neuen Bescheid Walsum auch die Verpflichtung der RAG den Rhein uh der Einleitung auf PCB zu untersuchen.
Grundwasserstandsmessungen in Messstellen im obersten GW-Leiter	LANUV: Für die Einspielung von Daten in HygrisC / ELWASweb stehen verschiedene Schnittstellen zur Verfügung (Stammdaten-Schnittstelle, RWÜ, LGD, TEIS, ADDIS, LIMS). Beschreibungen zum notwendigen Datenformat für die Einspielung werden zur Verfügung gestellt.	LANUV, RAG, Wasserversorger, Gelsenwasser, Wasserverbände	In der Regel Datenzugriff über ELWAS WEB; bei konkretem Bedarf Abstimmung über zusätzliches Einspielen von Daten aus HygrisC.	Relevant für Bereiche mit möglichem Einfluss auf den oberen Grundwasserleiter. Betrachtung im Intergralen Monitoring Ibbenbüren. Daten HygrisC auf konkrete Anfrage ggfs. öffentlich verfügbar zu machen; Klären in welchen Regionen entsprechende Daten erforderlich sind. Es bestehen keine Bedenken seitens Gelsenwasser gegen die Übertragung der bei den Behörden in Hygris-C vorliegenden Daten in das Projektinformationssystem (PIS). Die vorhandenen Analysedaten können seitens Gelsenwasser übergeben werden,

				<p>der Parameterumfang ist vorab festzulegen LANUV: Die bisher enthaltenen Daten beziehen sich zum allergrößten Teil auf oberflächennahe Verhältnisse:  8 % ohne Angabe,  90 % 1. Stockwerk,  1,8 % 2. Stockwerk,  0,18 % 3. Stockwerk,  0,02 % 4. Stockwerk</p> <p>und flache Tiefen  6 % ohne Angabe,  35% flacher als 10 m,  32% zwischen 10 und 20 m,  21% zwischen 20 und 50 m,  4% zwischen 50 und 100 m,  tiefste GWM flacher als 200 m</p> <p>Regelmäßige Wasserstandsmessungen erfolgen an &gt; 50 % der im Ruhrrevier in ELWAS web enthaltenen Messstellen, Beprobungen an &lt; 10 %</p> <p><u>Bedarfsweise Übermittlung von Daten privater Betreiber erforderlich. Pauschale Freigabe von öffentlichen Betreibern (z.B. LINEG, Gelsenwasser) erwirken.</u></p>
<p>Analysenergebnisse GW-Messstellen im obersten GW-Leiter</p>	<p>LANUV: Für die Einspielung von Daten in HygrisC / ELWASweb</p>	<p>LANUV, RAG, Wasserversorger,</p>		<p>Relevant für Bereiche mit möglichem Einfluss auf den oberen Grundwasserleiter. Betrachtung im</p>

	<p>stehen verschiedene Schnittstellen zur Verfügung (Stammdaten-Schnittstelle, RWÜ, LGD, TEIS, ADDIS, LIMS). Beschreibungen zum notwendigen Datenformat für die Einspielung werden zur Verfügung gestellt.</p>	<p>Gelsenwasser, Wasserverbände</p>	<p>In der Regel Datenzugriff über ELWAS WEB; bei konkretem Bedarf Abstimmung über zusätzliches Einspielen von Daten aus HygrisC.</p>	<p>Integralen Monitoring Ibbenbüren. Daten HygrisC auf konkrete Anfrage ggfs. öffentlich verfügbar zu machen; Klären in welchen Regionen entsprechende Daten erforderlich sind. Es bestehen keine Bedenken seitens Gelsenwasser gegen die Übertragung der bei den Behörden in Hygris-C vorliegenden Daten in das Projektinformationssystem (PIS). Die vorhandenen Analysedaten können seitens Gelsenwasser übergeben werden, der Parameterumfang ist vorab festzulegen LANUV: Die bisher enthaltenen Daten beziehen sich zum allergrößten Teil auf oberflächennahe Verhältnisse:        8 % ohne Angabe,        90 % 1. Stockwerk,        1,8 % 2. Stockwerk,        0,18 % 3. Stockwerk,        0,02 % 4. Stockwerk         und flache Tiefen        6 % ohne Angabe,        35% flacher als 10 m,        32% zwischen 10 und 20 m,        21% zwischen 20 und 50 m,        4% zwischen 50 und 100 m,        tiefste GWM flacher als 200 m</p>
--	--	-------------------------------------	--	---

				<p>Regelmäßige Wasserstandsmessungen erfolgen an &gt; 50 % der im Ruhrrevier in ELWAS web enthaltenen Messstellen, Beprobungen an &lt; 10 %</p> <p>Bedarfsweise Übermittlung von Daten privater Betreiber erforderlich. Pauschale Freigabe von öffentlichen Betreibern (z.B. LINEG, Gelsenwasser) erwirken.</p>
--	--	--	--	---

### 3) Geltungsbereich/Relevanz der Aufgabe/Untersuchungsgebiet

Auslösende(r) Sachverhalt / Bedingung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Start:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Min [1] Jahr vor Erreichen des Pumpniveaus der Wasserhaltung (Inbetriebnahme der Pumpen; Nullmessung)</li> </ol> </li> <li>- Bei Standorten mit bereits erreichtem Wasserhaltungspegel (status quo): Fortlaufend</li> </ul>
Betroffener Raum:	Alle Grubenwasserprovinzen
Betroffene Regionalgruppe(n):	West, Mitte, Ost, Ruhr, Ibbenbüren

### 4) Monitoring

#### 4.1 Generalia

Zustand:	Normal	Warnung	Alarm
<b>Beschreibung:</b>	Die Stoffkonzentration der grubenwassertypischen Parameter an den Grundwassermessstellen im	Die Stoffkonzentration der grubenwassertypischen Parameter an den Grundwassermessstellen im Nahbereich des Gewässerbetts ist	Die Stoffkonzentration der grubenwassertypischen Parameter an den Grundwassermessstellen im Nahbereich des Gewässerbetts

Zustand:	<b>Normal</b>	<b>Warnung</b>	<b>Alarm</b>
	<p>Nahbereich des Gewässerbetts ist nicht höher als die Stoffkonzentration an den Grundwassermessstellen, die für die Bewertung des chemischen Zustands des gesamten Grundwasserkörpers maßgeblich sind.</p>	<p>höher als die Stoffkonzentration an den Grundwassermessstellen, die für die Bewertung des chemischen Zustands des gesamten Grundwasserkörpers maßgeblich sind, und kann zu einer Verschlechterung der Einstufung des chemischen Zustands im gesamten Grundwasserkörper führen.</p>	<p>ist höher als die Stoffkonzentration an den Grundwassermessstellen, die für die Bewertung des chemischen Zustands des gesamten Grundwasserkörpers maßgeblich sind, und führt zu einer Verschlechterung der Einstufung des chemischen Zustands im gesamten Grundwasserkörper.</p>
<b>Indikatoren:</b>	<p>Die Stoffkonzentrationen an den Grundwassermessstellen im Nahbereich des Gewässerbetts sind <math>\leq</math> der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV oder sind <math>\leq</math> der Stoffkonzentration an den Grundwassermessstellen, die für die Bewertung des chemischen Zustands des gesamten Grundwasserkörpers maßgeblich sind.</p> <p>Die Stoffkonzentrationen sind <math>\leq</math> der Stoffkonzentration bei der Nullmessung (vor Wiederinbetriebnahme der</p>	<p>Die Stoffkonzentrationen an den Grundwassermessstellen im Nahbereich des Gewässerbetts sind <math>&gt;</math> der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV oder sind <math>&gt;</math> der Stoffkonzentration an den Grundwassermessstellen, die für die Bewertung des chemischen Zustands des gesamten Grundwasserkörpers maßgeblich sind. Infolge der erhöhten Werte ist ein Trend zur Verschlechterung im gesamten Grundwasserkörper möglich.</p>	<p>Die Stoffkonzentrationen an den Grundwassermessstellen im Nahbereich des Gewässerbetts sind <math>&gt;</math> der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV oder sind <math>&gt;</math> der Stoffkonzentration an den Grundwassermessstellen, die für die Bewertung des chemischen Zustands des gesamten Grundwasserkörpers maßgeblich sind. Infolge der erhöhten Werte besteht der Trend zur Verschlechterung im gesamten Grundwasserkörper.</p>

Zustand:	<b>Normal</b>	<b>Warnung</b>	<b>Alarm</b>
	<p>Wasserhaltung) bzw. bei der Ausgangsmessung (festzulegender Ausgangszustand bei fortlaufender Wasserhaltung)</p> <p>An der Einleitstelle des Grubenwassers herrscht der Monitoringzustand „Normal“</p> <p>Im Oberflächengewässer unterhalb der Einleitstelle sind die grubenwassertypischen Parameter der Umweltqualitätsnormen und der Allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten für den guten chemischen Zustand und für den guten ökologischen Zustand/das ökologisch gute Potenzial eingehalten.</p>	<p>Die Stoffkonzentrationen sind &gt; der Stoffkonzentration bei der Nullmessung (vor Wiederinbetriebnahme der Wasserhaltung) bzw. bei der Ausgangsmessung (festzulegender Ausgangszustand bei fortlaufender Wasserhaltung)</p> <p>An der Einleitstelle des Grubenwassers herrscht der Monitoringzustand „Warnung“ oder „Alarm“</p>	<p>Die Stoffkonzentrationen sind &gt; der Stoffkonzentration bei der Nullmessung (vor Wiederinbetriebnahme der Wasserhaltung) bzw. bei der Ausgangsmessung (festzulegender Ausgangszustand bei fortlaufender Wasserhaltung)</p> <p>An der Einleitstelle des Grubenwassers herrscht der Monitoringzustand „Alarm“</p>
<b>Schwellen-/Grenzwerte:</b>	Die Schwellenwerte sind für jeden Parameter aus den zulässigen Schwellenwerten nach Anlage 2 GrwV, aus den	Die Schwellenwerte sind für jeden Parameter aus den zulässigen Schwellenwerten nach Anlage 2 GrwV, aus den Messwerten der	Die Schwellenwerte sind für jeden Parameter aus den zulässigen Schwellenwerten nach Anlage 2 GrwV, aus den Messwerten der

Zustand:	Normal	Warnung	Alarm
	Messwerten der Grundwassermessstellen, die für die Bewertung des chemischen Zustands des gesamten Grundwasserkörpers maßgeblich sind, aus den Ergebnissen der Nullmessung bzw. der Ausgangszustandsmessung abzuleiten.	Grundwassermessstellen, die für die Bewertung des chemischen Zustands des gesamten Grundwasserkörpers maßgeblich sind, aus den Ergebnissen der Nullmessung bzw. der Ausgangszustandsmessung abzuleiten.	Grundwassermessstellen, die für die Bewertung des chemischen Zustands des gesamten Grundwasserkörpers maßgeblich sind, aus den Ergebnissen der Nullmessung bzw. der Ausgangszustandsmessung abzuleiten.

#### 4.2 Empfehlungen zur Methodik und zur Auswertung der Daten

Der Parameterumfang der Analyse des Grubenwassers orientiert sich an der Parameterliste des LANUV-Vermerks vom 24.07.2008 zzgl. PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 (soweit dies aufgrund der verfügbaren Probenahme- und Analysetechnik realisierbar ist). Das Erfordernis der Aufnahme weiterer Parameter ist unter Berücksichtigung der Genese des Grubenwassers in Ansehung der spezifischen Situation der Grubenwasserprovinz bei Bedarf zu prüfen. Bei der Bewertung der Analyseergebnisse ist zu beachten, dass das in der Lotungsleitung anstehende Wasser nur der Qualität entsprechen kann, die auf dem Niveau des Eintritts des Grubenwassers in die Leitung zu erwarten ist. Deutliche Veränderungen der Analyseergebnisse gegenüber den Prognosewerten bedürfen einer näheren Ursachenerforschung und –bewertung.

Zur Beobachtung der Grubenwasserqualität wird im Übrigen auf den Steckbrief 02.02.02 verwiesen.

Als Vergleichsbasis sind an Standorten mit Grubenwasseranstieg Nullmessungen vor Wiederbeginn des Pumpbetriebs vorzusehen. Bei unverändert fortlaufenden Wasserhaltungen ist ein geeigneter Ausgangszeitpunkt zu wählen, auf den bezogen eine Messung den Ausgangszustand beschreibt. Ggf. muss sich die Auswertung dann darauf beschränken, ob



ein Trend gegenüber dem ggf. durch die bereits längerfristig betriebene Grubenwassereinleitung bereits als beeinflusst identifizierten Zustand erkennbar ist.

Sofern im Oberflächengewässer unterhalb der Einleitstelle die grubenwassertypischen Parameter der Umweltqualitätsnormen und der Allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten für den guten chemischen Zustand und für den guten ökologischen Zustand/das ökologisch gute Potenzial eingehalten sind, so ist daraus zu schließen, dass Versickerung von Wasser aus dem Oberflächengewässer in den damit korrespondierenden Grundwasserkörper zu keiner nachteiligen Veränderung des chemischen Zustands des Grundwassers führen kann. Es gilt dann in jedem Fall bezogen auf den Grundwasserkörper der Monitoringzustand „Normal“.

Bei festgestellter Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV oder der Stoffkonzentration an den Grundwassermessstellen, die für die Bewertung des chemischen Zustands des gesamten Grundwasserkörpers maßgeblich sind, ist der Trend zu ermitteln. Ferner ist durch Vergleich mit anderen, benachbarten Grundwassermessstellen und anhand der im Grundwasserkörper herrschenden Strömungsverhältnisse zu prüfen, ob die Grubenwassereinleitung ursächlich für die Überschreitung an der Grundwassermessstelle unterhalb der Einleitstelle ist.

Sofern an der Einleitstelle des Grubenwassers der Monitoringzustand „Warnung“ oder „Alarm“ im zeitlichen Zusammenhang mit der Messung an der Grundwassermessstelle besteht und ferner die Grundwasserströmung auf die mögliche Herkunft der Belastung aus der Einleitstelle hindeutet, so ist dies ein deutliches Indiz dafür, dass der Zustand von der Grubenwassereinleitung verursacht sein kann.

In Bereichen, wo im Umfeld der Grundwassermessstelle Bergehalden vorhanden sind bzw. Baumaßnahmen unter Verwendung von Waschbergen durchgeführt worden sind, ist insbesondere betreffend erhöhter Chlorid- und Sulfatkonzentrationen anhand der Grundwasserströmungsverhältnisse deren Beitrag an der Überschreitung zu prüfen.

#### **4.3 Handlungsempfehlungen bei Zielabweichung**

Art der Abweichung	Kategorie	
	Warnung	Alarm
<p>Stoffkonzentrationen an den Grundwassermessstellen im Nahbereich des Gewässerbetts &gt; der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV oder &gt; der Stoffkonzentration an den Grundwassermessstellen, die für die Bewertung des chemischen Zustands des gesamten Grundwasserkörpers maßgeblich sind</p> <p>+</p> <p>Die Stoffkonzentrationen sind &gt; der Stoffkonzentration bei der Nullmessung (vor Wiederinbetriebnahme der Wasserhaltung) bzw. bei der Ausgangsmessung (festzulegender Ausgangszustand bei fortlaufender Wasserhaltung)</p>	<p>Trendanalyse, Vergleich mit Zielwerten im Grundwasser und benachbarten Grundwassermessstellen, Ursachenerforschung der Abweichung, Erfordernis der Beschränkung der Stofffrachten der Einleitung prüfen (Überwachungswerte, Steuerung des Pumpbetriebs)</p>	<p>Trendanalyse, Vergleich mit Zielwerten im Grundwasser und benachbarten Grundwassermessstellen, Ursachenerforschung der Abweichung, Überwachungswerte und Steuerung des Pumpbetriebs prüfen bzw. ändern, Messintervall verdichten, Aktivieren des Sicherungsstandorts.</p>

Zur Beobachtung der Grubenwasserqualität wird im Übrigen auf den Steckbrief 02.02.02 verwiesen.

## 5) Dokumentation / Berichterstattung

<b>Aufgabe</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Ablageort</b>	<b>Verantwortlichkeit</b>	<b>Mitwirkung</b>
Messung	vierteljährlich	PIS	RAG, LANUV (je nach Zuständigkeit)	Wasserversorger
Erfassung der Messdaten	vierteljährlich	PIS	RAG, LANUV (je nach Zuständigkeit)	Laborbetrieb
Auswertung/Trendanalyse der Messdaten	vierteljährlich	PIS	RAG	LANUV
Bewertung des Zustands	vierteljährlich	PIS	RG	
Empfehlung von Maßnahmen	Anlassbezogen bei Bedarf	PIS	RG	
Bericht über Umsetzung von Maßnahmen	Taktung entsprechend der Empfehlung von Maßnahmen	PIS	RAG	
Bericht an KG / EG	Anlassbezogen bei Bedarf	PIS	Koordinator Regionalgruppe	Mitglieder Regionalgruppe
Beitrag zum Jahresbericht	jährlich	PIS	Koordinator Regionalgruppe	Mitglieder Regionalgruppe

Stand: 17.05.2021