

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

Themenfeld Konzeptgruppe		<input type="checkbox"/> 1 – Ausgasung <input checked="" type="checkbox"/> 2 – Wasser <input type="checkbox"/> 3 - Bodenbewegung
Monitoringziel	Nr.	2.1
	Beschreibung:	A1 – Einhaltung eines genehmigten Grubenwasseranstiegsniveaus inkl. Betrachtung der Flurabstände
Themenfeld/Aufgabe	Nr.	2.1.1
	Beschreibung:	Entwicklung der Grubenwasserhöhe

2) Daten

Erforderliche Daten	Datenformat	Datenquelle	Datenverfügbarkeit	Bemerkung
Grundwasserhöhen Karbon/Buntsandstein/Cenomanium/Turonium/ Haltern-Formation/Walsum-Subformation	RWÜ- bzw. TEIS- Schnittstelle; Digital: Excel- Tabellen, Analog: Tabellen	RAG, BR Ar. ,LANUV, Wasserverbände, Wasserversorger Gelsenwasser	Die Daten der Wasserwerke Haltern und Bucholtwelmen können im EXCEL-Format übergeben werden. LANUV: Einspeisung nach HygrisC / ELWAS-web	Die oberflächennahen Grundwasserkörper sowie die Grundwasserkörper im Hangenden des Karbons müssen jeweils an deren Basis überwacht werden

Erforderliche Daten	Datenformat	Datenquelle	Datenverfügbarkeit	Bemerkung
			<p>(Datennutzungsvereinbarungen abzuschließen)</p> <p>Das LANUV sieht sich hier nicht als Datenlieferant, da es keine tiefen Messstellen betreibt. Die Daten sollten jedoch nach HygrisC eingespielt werden, um die in Zeilen 6-8 genannten Daten (zumindest "kleinste Freigabestufe") für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen und auch die Chance zu haben, an Monitoringkonzepten für tiefe Grundwasserkörper mitzuwirken.</p>	<p>sowie in den möglichen Kontaktbereichen (Monitoring Chemie) sowie in den möglichen Kontaktbereichen (-> geeignete Verfilterung der Messstellen!) Beim LANUV sind bisher keine für die Fragestellung gezielt positionierten bzw. keine geeignet verfilterten Messstellen (Aquiferbasis) vorhanden; Messnetz muss geprüft und voraussichtlich überarbeitet werden; RAG: Wasserstandsdaten Grubenwasser können geliefert werden..</p> <p>Alle anderen Daten nur dort wo vorgesehen und sinnvoll. Wenn auf Grund ausreichendem Abstand zu den darüber liegenden Grundwasserleitern keine Beeinflussung vorliegen kann, müssen auch keine zusätzlichen Messstellen eingerichtet.</p>
<p>Analysenergebnisse Grundwassermessstellen Karbon/Buntsandstein/Cenomanium/Turonium/Haltern-Formation/Walsum-Subformation</p>	<p>TEIS- bzw. RWÜ-Schnittstellenformat</p>	<p>RAG, BR Ar. ,LANUV, Wasserverbände,</p>	<p>In der Regel Datenzugriff über ELWAS WEB; bei konkretem Bedarf Abstimmung über</p>	<p>Die oberflächennahen Grundwasserkörper sowie</p>

Erforderliche Daten	Datenformat	Datenquelle	Datenverfügbarkeit	Bemerkung
	Digital: Excel-Tabellen; Analog: Tabellen	Wasserversorger, Gelsenwasser	zusätzliches Einspielen von Daten aus HygrisC.	die Grundwasserkörper im Hangenden des Karbons müssen jeweils an deren Basis überwacht werden sowie in den möglichen Kontaktbereichen (Monitoring Chemie) sowie in den möglichen Kontaktbereichen (-> geeignete Verfilterung der Messstellen!) Beim LANUV sind bisher keine für die Fragestellung gezielt positionierten bzw. keine geeignet verfilterten Messstellen (Aquiferbasis) vorhanden; Messnetz muss geprüft und voraussichtlich überarbeitet werden. Die Bewertbarkeit von Analysedaten an Lotungsstellen muss diskutiert werden. Verweis auf die Unterarbeitsgruppe "Tiefe Pegel"

Erforderliche Daten	Datenformat	Datenquelle	Datenverfügbarkeit	Bemerkung
Lage und Verlauf von Unstetigkeiten	Digital: Shape-Datei ; Analog: Karten und Pläne	RAG, BR Ar., GD NRW	Großtektonik: öffentlich (Open Data); Unstetigkeiten aus Risswerk (RAG AG): Nicht öffentlich	Datenschutz Dritter, Unstetigkeiten können wertmindernde Faktoren für Grundstücke auslösen.
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 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

Erforderliche Daten	Datenformat	Datenquelle	Datenverfügbarkeit	Bemerkung
				<p>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 > 50 % der im Ruhrevier in ELWAS web enthaltenen Messstellen, Beprobungen an < 10 %</p>
<p>Analysenergebnisse GW-Messstellen im obersten GW-Leiter</p>	<p>LANUV: Für die Einspielung von Daten in HygrisC / ELWASweb stehen verschiedene Schnittstellen zur Verfügung (Stammdaten-Schnittstelle, RWÜ, LGD, TEIS, ADDIS, LIMS).</p>	<p>LANUV, RAG, Wasserversorger, Gelsenwasser, Wasserverbände</p>	<p>In der Regel Datenzugriff über ELWAS WEB; bei konkretem Bedarf Abstimmung über zusätzliches Einspielen von Daten aus HygrisC.</p>	<p>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</p>

Erforderliche Daten	Datenformat	Datenquelle	Datenverfügbarkeit	Bemerkung
	Beschreibungen zum notwendigen Datenformat für die Einspielung werden zur Verfügung gestellt.			<p>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:</p> <p>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</p>

Erforderliche Daten	Datenformat	Datenquelle	Datenverfügbarkeit	Bemerkung
				erfolgen an > 50 % der im Ruhrrevier in ELWAS web enthaltenen Messstellen, Beprobungen an < 10 %

3) Geltungsbereich/Relevanz der Aufgabe/Untersuchungsgebiet

Auslösende(r) Sachverhalt / Bedingung:	<ul style="list-style-type: none"> - Start: Beginn des Grubenwasseranstiegs durch Abstellen der Pumpen - Bei Standorten mit bereits erreichtem Wasserhaltungsniveau: Nur Beobachtung auf Änderung gegenüber dem Sollpegel
Betroffener Raum:	Alle Grubenwasserprovinzen
Betroffene Regionalgruppe(n):	West, Mitte, Ost, Ruhr, Ibbenbüren

4) Monitoring

4.1 Generalia

Zustand:		Normal	Warnung	Alarm
Beschreibung:	Wasserprovinzen mit erreichtem Endniveau	Grubenwasser befindet sich innerhalb des festgelegten Pumpspiels	Abstand Grubenwasser < x m zum oberen oder unteren Pumpspielniveau	Grubenwasser erreicht oberes oder unteres Pumpspielniveau
	Wasserprovinzen mit Grubenwasseranstieg	<ul style="list-style-type: none"> - Grubenwasserniveau entwickelt sich gem. Prognose - Wasserübertrittstellen wirksam 	<ul style="list-style-type: none"> - Abweichung Grubenwasseranstiegsgewindigkeit zur Prognose \leq / \geq xx m/a, - Übertritt findet nach Erreichen des Zielniveaus nicht statt 	<ul style="list-style-type: none"> - Abweichung Grubenwasseranstiegsgewindigkeit zur Prognose \leq / \geq xxx m/a - Übertritt findet auch nach Überstauung von wenigen Metern nicht statt

Zustand:		Normal	Warnung	Alarm
Indikatoren:	Wasserprovinzen mit erreichtem Endniveau	Lotung, geförderte Grubenwassermenge	Lotung, geförderte Grubenwassermenge	Lotung, geförderte Grubenwassermenge
	Wasserprovinzen mit Grubenwasseranstieg	Lotung, geförderte Grubenwassermenge	Lotung, geförderte Grubenwassermenge	Lotung, geförderte Grubenwassermenge
Schwellen-/Grenzwerte:	Wasserprovinzen mit erreichtem Endniveau		- X m	
	Wasserprovinzen mit Grubenwasseranstieg		- xx m/a	- xxx m/a - x m Überstauhöhe

4.2 Empfehlungen zur Methodik und zur Auswertung der Daten

Die bei der Lotung gemessenen Grubenwasserpegel sind jeweils den Prognosewerten für die betrachtete Grubenwasserprovinz gegenüberzustellen.

Regelmäßige Grubenwasserstandsotungen innerhalb der Wasserprovinzen gewährleisten eine Überwachung der Entwicklung des Grubenwasseranstiegs. Hierbei sind die Messintervalle an die jeweilige Situation anzupassen. Schnelle Grubenwasseranstiege und sensible Bereiche (Grubenwasserstand im Bereich von Übertrittstellen) erfordern ein enges

Messintervall (wöchentlich/monatlich). Bereiche, die sich über lange Zeit konstant und stetig entwickeln, erlauben größere Messintervalle (vierteljährlich/halbjährlich).

In Wasserprovinzen, in denen das Endniveau erreicht ist (Pumpbetrieb bzw. kein Grubenwasseranstieg), kann das Grubenwasserniveau zum einen über die Tauchpumpen kontinuierlich kontrolliert werden. Zum anderen können in den Bereichen ohne Pumpbetrieb und erreichtem Endniveau Grubenwasserstandslotungen die Wirksamkeit von Übertrittstellen nachweisen.

Zur Auswertung der Daten ist eine regelmäßige Kontrolle der Lotungsergebnisse und ein Abgleich mit den Prognosedaten und festgelegten Pumpniveaus und Niveaus der Übertrittstellen nötig.

Die Entwicklung des aktuellen Grubenwasserstandes, Zeitpunkt des Beginns des Grubenwasseranstiegs, geplanter Zielwasserstand und Zeitpunkt des Erreichens des Zielwasserstands sowie Veränderungen gegenüber den Prognosen sollen in Übersichtskarten dargestellt werden. Diese Karten sollen regelmäßig (2 x jährlich) aktualisiert werden.

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 Analysentechnik 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.

4.3 Handlungsempfehlungen bei Zielabweichung

Art der Abweichung	Kategorie	
	Warnung	Alarm
Abweichung vom Pumpniveau	Anpassung des Pumpbetriebs (höhere oder niedrigere Fördermenge)	Anpassung des Pumpbetriebs (höhere oder niedrigere Fördermenge)
Abweichung vom zugelassenen Grubenwasserniveau	Verdichtung des Messintervalls zur Kontrolle der Entwicklung des Grubenwasserpegels	<ul style="list-style-type: none"> - Anpassung des jeweiligen Abschlussbetriebsplans - Aktivierung des Sicherungsstandorts

5) Dokumentation / Berichterstattung

Aufgabe	Häufigkeit	Ablageort	Verantwortlichkeit	Mitwirkung
Messung	Wöchentlich/Monatlich/vierteljährlich/halbjährlich	PIS	RAG	BR Ar.
Erfassung der Messdaten	Wöchentlich/Monatlich/vierteljährlich/halbjährlich	PIS	RAG	BR Ar.
Auswertung/Trendanalyse der Messdaten	Monatlich	PIS	RAG	BR Ar.
Bewertung des Zustands	Monatlich/vierteljährlich	PIS	RG	-
Empfehlung von Maßnahmen	Monatlich/vierteljährlich	-	RG	-
Bericht über Umsetzung von Maßnahmen	Monatlich/vierteljährlich	PIS	RAG	BR Ar.
Bericht an KG / EG	Vierteljährlich/halbjährlich	PIS	Koordinator RG	-
Beitrag zum Jahresbericht	jährlich	PIS	Koordinator RG	-

Stand: 12.05.2021