

	Datum:	06.10.2022
	Stelle:	BR Arnsberg
	Autor/in:	61-Kugel
221006_61.01.25-2020-5_vermerk_anforderungen_grwv_ogewv_v6_schluss.docx		

V6 – Schlussfassung, Stand 06.10.2022

Anforderungen nach OGewV und GrwV bei der Konkretisierung der Steckbriefe bezüglich Qualitätsmessstellen im Grundwasser und in Oberflächengewässern

Vorbemerkung

Mit der Beobachtung der Wasserqualität in Grundwasserkörpern und Oberflächengewässerkörpern im Rahmen des Prozesses des Integralen Monitorings soll geklärt werden, ob und falls ja, in welchem Umfang sich die Qualität dieser Wasserkörper als Folge des Grubenwasseranstiegs verändern. Insofern ist ein geeignetes Monitoring notwendig. Dieses muss die Vorgaben der OGewV bzw. GrwV berücksichtigen sowie zugleich einen Bezug zum Prozess des Grubenwasseranstiegs im Sinne der Kausalität der Einflüsse auf die Gewässer herstellen. Dabei liegt der Fokus auf solchen Parametern, die aufgrund des Grubenwasseranstiegs bzw. der Grubenwassereinleitungen verändert werden können.

Die Bewertung hinsichtlich des Monitorings für den Grubenwasseranstieg folgt den Merkmalen für die Zustände „Normal“, „Warnung“ bzw. „Alarm“ gemäß den Steckbriefvorgaben. Parallel dazu sollen bei der Darstellung der Messergebnisse bei den Messstellen in den Gewässern die Ergebnisse der Bewertung nach OgewV bzw. GrwV erkennbar sein.

Um den Einfluss des Grubenwasseranstiegs bzw. der Einleitung des Grubenwassers auf die Gewässer beurteilen zu können, bedarf es der Betrachtung mehrerer Messstellen, die im räumlichen und sachlichen Zusammenhang miteinander stehen; so ist es für die Bewertung einer Grubenwassereinleitung erforderlich, die Vorbelastung im Gewässer durch eine Messstelle oberhalb der Einleitstelle, die Einleitung selbst und die Gesamtbelastung im Gewässer unterhalb der Einleitstelle zu ermitteln. Auf diese Messstellen wird in den nachfolgenden Abschnitten näher eingegangen. Um mögliche Fehlinterpretationen und Quereinflüsse möglichst zu vermeiden, ist es erforderlich, die Messungen möglichst in einem engen zeitlichen und räumlichen Zusammenhang durchzuführen. Sinngemäß gilt dies im Bereich Grundwasser für an- und abstromseitige Messstellen bzw. Referenzmessstellen. Entsprechend ist

dies bei den Empfehlungen zur Methodik und Auswertung der Daten in den Steckbriefkonkretisierungen zu berücksichtigen.

Bezüglich der zu untersuchenden Parameter wird auf die für das Integrale Monitoring nach Abstimmung zwischen LANUV und Bergbehörde aufgestellten Parameterkataloge A, B Teil 1 und B Teil 2 verwiesen.

Die Zuständigkeit für die Aus- und Bewertung der Ergebnisse folgt den Vorgaben der Kap. 5 der Steckbriefe (Ebene Regionalgruppen).

Kategorien und Einordnung von Messstellen bezüglich OGewV und GrwV

a) Oberflächengewässer

Messstelle oberhalb der Einleitstelle des gehobenen Grubenwassers:

Diese Messstelle dient als Referenzmessstelle der Ermittlung der Vorbelastung des Gewässers vor dem Zustrom des Grubenwassers.

Die an dieser Messstelle festgestellte Gewässerqualität wird anhand der einschlägig geltenden Bewertungskriterien (OGewV und Anhang D4 Leitfaden Monitoring Oberflächengewässer NRW) bewertet.

Im Rahmen des Integralen Monitorings muss diese Messstelle in das Monitoring einbezogen und regelmäßig untersucht werden, damit sie dieser Anforderung entsprechen kann (siehe auch Vorbemerkungen, 3. Absatz). Sollten hier Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen (UQN) oder der Orientierungswerte (OW) nach OGewV bzw. Anhang D4 Leitfaden Monitoring Oberflächengewässer NRW vorliegen und keine abweichenden Bewirtschaftungsziele bzw. Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen festgelegt worden sein, müssen hier Maßnahmen bezüglich Belastungen erwogen werden. Diese können aber nicht Gegenstand des Monitoringprozesses des Grubenwasseranstiegs sein, weil die Wasserqualität an dieser Messstelle nicht durch Grubenwasser beeinflusst ist. Daher erfolgt hierfür auch keine Bewertung der Zustände „Normal“, „Warnung“ oder „Alarm“.

Einleitungsmessstelle:

Diese Messstelle dient der Beobachtung der Entwicklung der stofflichen Belastung des Grubenwassers. Anhand der Messwerte wird ein Vergleich zu den gutachterlichen Prognosen gezogen, welche Gegenstand der Abschlussbetriebsplanverfahren bzw. der wasserrechtlichen

Erlaubnisverfahren für die jeweiligen Standorte der Wasserhaltungen sind (siehe auch Projektinformationssystem) Die Prognosen beziehen sich auf die zu erwartende Grubenwasserqualität und dienen der Ermittlung des Frachtbeitrages durch die Einleitung zur Belastung im Gewässer unterhalb der Einleitstelle im Hinblick auf die im Gewässer dadurch zu erwartenden Schadstoffkonzentrationen. Die Messstelle dient daher als Informationsquelle dafür, ob die Einleitung einen maßgeblichen Beitrag zur Belastung des Gewässers leistet. Durch Hinzuziehung der Volumenströme der Einleitung und des Abflusses des Gewässers kann der Konzentrationsbeitrag der Grubenwassereinleitung ermittelt werden.

Die vorgenannten gutachterlichen Prognosen sind bereits regelmäßig Entscheidungsgrundlage der Abschlussbetriebsplanzulassung bzw. der wasserrechtlichen Erlaubnis. Soweit hieraus erkennbar ist, dass das unbehandelte Grubenwasser bei Einleitung zu Konflikten mit den OW bzw. UQN führen würde, so ist die Zulassung mit der Auflage des Betriebs einer Behandlungsanlage und der Festlegung von Überwachungswerten für den Ablauf der Anlage verbunden, welche der Einhaltung der OW bzw. UQN dient. Die Beurteilungen sind dann unter Berücksichtigung der gemessenen Ablaufwerte der Behandlungsanlage im Verhältnis zu den in der Zulassung vorgegebenen Überwachungswerten vorzunehmen.

Die Vergabe der Zustandskategorie „Normal“, „Warnung“ oder „Alarm“ ergibt sich aus den Feststellungen, ob

- a) die Prognosewerte des Gutachters für die Grubenwasserqualität eingehalten oder überschritten sind bzw. sich eine nicht prognostizierte Entwicklung zu steigenden Belastungen ergibt bzw.
- b) bei Überschreitung der Prognosewerte bzw. nicht prognostizierten Entwicklungen zu steigenden Belastungen, die aufgrund der Mischungsberechnung zu Konflikten mit den UQN bzw. OW für das Gewässer nach OGewV bzw. Leitfaden Monitoring Oberflächengewässer NRW führen können. Sofern eine Überschreitung der UQN bzw. OW möglich ist, führt dies zur Einstufung „Warnung“, bei nachgewiesener Ursächlichkeit einer Überschreitung zur Einstufung „Alarm“.

Messstelle unterhalb der Einleitstelle des gehobenen Grubenwassers:

Diese Messstelle dient der Ermittlung der Gesamtbelastung des Gewässers nach dem Zustrom des Grubenwassers.

Zum Vergleich sind hier die UQN bzw. OW nach OGewV oder Leitfaden Monitoring Oberflächengewässer NRW bzw. die abweichend festgelegten Bewirtschaftungsziele gemäß Hintergrundpapier Steinkohle zugrunde zu legen.

Bei der Einstufung ist zwischen ZHK-UQN (ZHK=zulässige Höchstkonzentration) und JD-UQN / JD-OW (JD=Jahresdurchschnitt) jeweils zu unterscheiden:

Dabei gilt für ZHK-UQN:

Normal: $<0,9 \times \text{ZHK-UQ}$

Warnung: $\geq 0,9 \times \text{ZHK-UQN}$

Alarm: $> \text{ZHK-UQN}$

Dabei gilt für JD-UQN oder JD-OW:

Anzahl Messungen	Zustandskategorie		
	Normal	Warnung	Alarm
1 von 4	$< \text{UQN/OW}$	$> \text{UQN/OW}$	$\geq 4 \times \text{UQN/OW}$
2 von 4*	$< \text{UQN/OW}$	$> \text{UQN/OW}$	$\geq 2 \times \text{UQN/OW}$
3 von 4*	$< \text{UQN/OW}$	$> \text{UQN/OW}$	$\geq 1,25 \times \text{UQN/OW}$
4 von 4*	$< \text{UQN/OW}$	gleich UQN/OW	$> \text{UQN/OW}$

*es wird der Mittelwert gebildet und mit den Beurteilungswerten JD-UQN bzw. JD-OW verglichen

Beim Zustand „Warnung“ bzw. „Alarm“ ist zu bewerten, ob die Überschreitung ursächlich im Zusammenhang mit der Grubenwasser-einleitung steht. Hierzu sind die Ergebnisse der Messstelle oberhalb der Einleitung und der Einleitungsmessstelle einzubeziehen (siehe auch Vorbemerkung 3. Absatz). Trifft dies zu, so sind steuernde Maßnahmen im Rahmen des Integralen Monitorings zu ergreifen mit dem Ziel, den Zustand „Normal“ anzustreben. Trifft dies nicht zu, so ist im Rahmen der Bewertung der Zustand herabzustufen. Hiervon unberührt bleibt die Veranlassung einer Maßnahme im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung nach §§ 82 und 83 WHG, deren Verfolgung aber nicht Gegenstand des Integralen Monitorings ist.

b) Grundwasser

Messstelle in einem tiefen Grundwasserkörper (tGWK)

Für das Integrale Monitoring ist von Interesse, ob durch den Grubenwasseranstieg im Karbon in den benachbarten bzw. darüber liegenden GWK eine nachteilige Veränderung zu besorgen ist. Dazu ist neben der Überprüfung zur Einhaltung der Grundwasserschwelienwerte und Zustandsermittlung eine Trendermittlung nach GrwV erforderlich. Die Kriterien hierfür sind gemäß den Vorgaben der GrwV im Rahmen des Gutachtens zu den tGWK zu ermitteln.

Es ist daher zunächst im Rahmen der Beschreibung der tGWK unter Anwendung des für das Integrale Monitoring aufgestellten Parameterkatalogs A die natürliche Hintergrundbelastung (vgl. § 5 Abs. 2 und 3 GrwV) zu ermitteln und darauf gestützt festzulegen, ob ggf. unter Berücksichtigung der geogenen Hintergrundkonzentration abweichende Schwellenwerte für den guten chemischen Zustand festzulegen sind.

Zum Vergleich sind hier die Schwellenwerte und natürlichen Hintergrundwerte nach § 5 GrwV und die Ergebnisse bezüglich der Stoffe nach § 13 Abs. 1 und 2 i. V. m. Anlagen 7 und 8 GrwV bzw. die abweichend festgelegten Bewirtschaftungsziele nach § 8 GrwV zugrunde zu legen. Sind diese bei der Einzelmessung bezogen auf 75% der geltenden Qualitätsnorm eingehalten, so gilt die Einstufung „Normal“. Liegt jedoch eine Überschreitung einer Einzelmessung bezogen auf 75% der geltenden Qualitätsnorm vor, jedoch ist bei Anwendung der Trendanalyse nach Anlage 6 Nr. 1.1 GrwV kein steigender Trend gegeben, gilt der Zustand als „Warnung“. Ist jedoch ein steigender Trend gegeben und wird das Kriterium 75% der geltenden Qualitätsnorm überschritten, gilt der Zustand „Alarm“. Wird die geltende Qualitätsnorm überschritten, gilt der Zustand „Alarm“ auch unabhängig vom Ergebnis der Trendauswertung.

Messstelle in einem oberflächennahen Grundwasserkörper (oGWK)

Hier ist zunächst nach dem Beobachtungszweck zu differenzieren:

- i) Beobachtung des mittelbaren Einflusses auf den oGWK durch Versickerung von Wasser aus dem Bett eines Oberflächengewässers unterhalb oder im direkten Umfeld eine Grubenwassereinleitung
- ii) Beobachtung des direkten Einflusses des Grubenwasseranstiegs auf den oGWK von unten

Zu i):

Diese Messstelle dient der Ermittlung der Gesamtbelastung eines oGWK mit direkter Verbindung zum Gewässerbett.

Zum Vergleich sind hier die Schwellenwerte und natürlichen Hintergrundwerte nach § 5 GrwV und die Ergebnisse bezüglich der Stoffe nach § 13 Abs. 1 und 2 i. V. m. Anlagen 7 und 8 GrwV bzw. die abweichend festgelegten Bewirtschaftungsziele nach § 8 GrwV zugrunde zu legen. Sind diese bei der Einzelmessung bezogen auf 75% der geltenden Qualitätsnorm eingehalten, so gilt die Einstufung „Normal“. Liegt jedoch eine Überschreitung einer Einzelmessung bezogen auf 75% der geltenden Qualitätsnorm vor, jedoch ist bei Anwendung der Trendanalyse nach Anlage 6 Nr. 1.1 GrwV kein steigender Trend gegeben, gilt der Zustand als „Warnung“. Ist jedoch ein steigender Trend gegeben und wird das Kriterium 75% der geltenden Qualitätsnorm überschritten, gilt der Zustand „Alarm“. Wird die geltende Qualitätsnorm überschritten, gilt der Zustand „Alarm“ auch unabhängig vom Ergebnis der Trendauswertung.

Beim Zustand „Warnung“ bzw. „Alarm“ ist zu bewerten, ob die Überschreitung ursächlich im Zusammenhang mit der Grubenwassereinleitung und der dadurch verursachten Belastung des Wassers im Gewässerbett steht. Hierzu sind die Ergebnisse der Messstelle im Oberflächengewässer unterhalb der Einleitung, sowie ggf. die Ergebnisse der Einleitungsmessstelle einzubeziehen. Sind hier die UQN bzw. OW nach OGewV der für den Trend im GW maßgeblichen Stoffe eingehalten bzw. sind diese niedriger als die Messwerte im oGWK, so ist im Rahmen der Bewertung des Integralen Monitorings der Zustand herabzustufen auf „Normal“. Sinngemäß gilt dies auch für den Fall, dass die Belastungen im Oberflächengewässer nicht signifikant durch die Grubenwassereinleitung verursacht sind. Hiervon unberührt bleibt die Veranlassung einer Maßnahme im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung nach §§ 82 und 83 WHG, deren Verfolgung aber nicht Gegenstand des Integralen Monitorings ist.

Anderenfalls sind steuernde Maßnahmen im Rahmen des Integralen Monitorings zu ergreifen mit dem Ziel, den Zustand „Normal“ anzustreben.

Zu ii):

Diese Messstelle dient der Ermittlung der Veränderung eines oGWK von unten her als Folge des Grubenwasseranstiegs.

Die Beobachtung einer solchen Messstelle ist daher nur relevant, wenn ein Grubenwasseranstieg bis auf das Niveau des zu betrachtenden oGWK erfolgt bzw. durch den Grubenwasseranstieg ein Druckniveau im Liegenden einer wasserstauenden Formation (z. B. Emschermergel) erreicht wird, welches dazu führt, dass über Leckagen ein artesischer Aufstieg in das Hangende der wasserstauenden Formation möglich ist.

Sofern eine solche Situation vorliegt, gilt Folgendes:

Zum Vergleich sind hier die Schwellenwerte und natürlichen Hintergrundwerte nach § 5 GrwV und die Ergebnisse bezüglich der Stoffe nach § 13 Abs. 1 und 2 i. V. m. Anlagen 7 und 8 GrwV bzw. die abweichend festgelegten Bewirtschaftungsziele nach § 8 GrwV zugrunde zu legen. Sind diese bei der Einzelmessung bezogen auf 75% der geltenden Qualitätsnorm eingehalten, so gilt die Einstufung „Normal“. Liegt jedoch eine Überschreitung einer Einzelmessung bezogen auf 75% der geltenden Qualitätsnorm vor, jedoch ist bei Anwendung der Trendanalyse nach Anlage 6 Nr. 1.1 GrwV kein steigender Trend gegeben, gilt der Zustand als „Warnung“. Ist jedoch ein steigender Trend gegeben und wird das Kriterium 75% der geltenden Qualitätsnorm überschritten, gilt der Zustand „Alarm“. Wird die geltende UQN überschritten, gilt der Zustand „Alarm“ auch unabhängig vom Ergebnis der Trendauswertung.

Beim Zustand „Warnung“ bzw. „Alarm“ ist zu bewerten, ob die Überschreitung ursächlich im Zusammenhang mit dem Kontakt zum angestiegenen Grubenwasserpegel bzw. einer dadurch verminderten Versickerung von Grundwasser aus dem oGWK in tiefere Formationen und der dadurch verursachten Belastung des Wassers im betrachteten oGWK steht. Hierzu sind möglichst die Ergebnisse im Umfeld vorhandener Messstellen im tGWK sowie der Aquiferbasis des oGWK einzubeziehen. Sind hier Konzentrationen der für den Trend im oGWK maßgeblichen Stoffe niedriger als die Messwerte im oGWK, so ist im Rahmen der Bewertung des Integralen Monitorings der Zustand herabzustufen auf „Normal“. Sinngemäß gilt dies auch für den Fall, dass die Belastungen im oGWK nicht signifikant durch die Grubenwassereinleitung verursacht sind (z. B. Einträge durch landwirtschaftliche Düngung oder Niederschlagswasser von

Straßenverkehrsflächen). Hiervon unberührt bleibt die Veranlassung einer Maßnahme im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung nach §§ 82 und 83 WHG, deren Verfolgung aber nicht Gegenstand des Integralen Monitorings ist.

Anderenfalls sind steuernde Maßnahmen im Rahmen des Integralen Monitorings zu ergreifen mit dem Ziel, den Zustand „Normal“ anzustreben.

Im Auftrag
Gez. Kugel