

## Vorlage Nr. 172/26

Betreff: **Entwicklung der Grundwasserqualität in den Gewinnungsgebieten der Energie- und Wasserversorgung Rheine GmbH**

Status: öffentlich

### Beratungsfolge

Rat der Stadt Rheine	24.03.2026	Berichterstattung durch:	Herrn Kaisel Frau Heckhuis
----------------------	------------	--------------------------	-------------------------------

### Betroffenes Leitprojekt/Betroffenes Produkt

Produktgruppe 42 Finanzen
---------------------------

### Finanzielle Auswirkungen

- Ja       Nein  
 einmalig       jährlich       einmalig + jährlich

#### Ergebnisplan

Erträge €  
Aufwendungen €  
Verminderung Eigenkapital €

#### Investitionsplan

Einzahlungen €  
Auszahlungen €  
Eigenanteil €

#### Finanzierung gesichert

- Ja       Nein  
durch  
 Haushaltsmittel bei Produkt / Projekt  
 sonstiges (siehe Begründung)

**Beschlussvorschlag/Empfehlung:**

Der Rat der Stadt Rheine nimmt den Bericht zur Entwicklung der Grundwasserqualität in den Gewinnungsgebieten der Energie- und Wasserversorgung Rheine GmbH (EWR) zur Kenntnis.

**Begründung:**

**I) Entwicklung der Nitratkonzentrationen in den Gewinnungsgebieten**

Die Wassergewinnungsanlagen der EWR befinden sich in einem Raum, der sehr intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. Vor allem im Bereich des Münsterländer Kiessandzuges, in dem sich die Wassergewinnungsgebiete Neuenkirchen, St. Arnold und Haddorf befinden, können bereits Düngegaben, die der guten landwirtschaftlichen Praxis entsprechen, auf Grund des geringen Schutz- und Rückhaltevermögens der hier vertretenen Böden zu einer Nitratbelastung führen, die bei nachlassender Nitratabbaufähigkeit des Grundwasserleiters zu einem Überschreiten des Grenzwertes der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) von 50 mg/l im geförderten Rohwasser führt.

In 2025 lag in allen Gewinnungsgebieten der EWR die Nitratkonzentration im Rohwasser der Förderbrunnen weiterhin unverändert unterhalb des Grenzwertes der Trinkwasserverordnung. In der folgenden Tabelle sind die Nitratwerte der einzelnen Gewinnungsgebiete als Spannbreite der Einzelbrunnen, im Rohmischwasser und im Bachwasser zusammenfassend zusammengestellt:

Nitratkonzentration 2025				
Gewinnungsgebiet	Vorfeldmesstellen	Bachwasser	Brunnen	Rohmischwasser
WG Neuenkirchen	<5 – 77 mg/l	9 – 35 mg/l (Frischhofsbach)	8 – 26 mg/l	14-18 mg/l
WG St. Arnold I	<5 – 37 mg/l		1-23 mg/l	4-7 mg/l
WG St. Arnold II	<5 – 85 mg/l		1-23 mg/l	13-14 mg/l
WG Hemelter Bach I	<5 – 116 mg/l	4 – 20 mg/l	4 – 17 mg/l	3 – 9 mg/l
WG Hemelter Bach II		(Hemelter Bach)	1 – 5 mg/l	
WG Haddorf	<5 – 162 mg/l	-	1 – 13 mg/l	1-4,7 mg/l

(Grenzwert lt. TrinkwV: 50 mg/l)

Tabelle: Nitratwertkonzentration 2025

Wie der vorstehenden Tabelle zu entnehmen ist, sind in den Wassereinzugsgebieten der EWR weiterhin Nitratbelastungsschwerpunkte vorhanden, in denen der Grenzwert der Trinkwasserverordnung für Nitrat in Höhe von 50 mg/l, gemessen in Grundwassermessstellen (Vorfeldmessstellen), teils deutlich überschritten wird.

a) Wassergewinnungsgebiet (WGG) Neuenkirchen

In der Vergangenheit war vor allem im Wassergewinnungsgebiet Neuenkirchen die Nitratsituation aufgrund hoher Nitrat-Einträge bei gleichzeitig stark herabgesetztem Denitrifikationsvermögen sehr angespannt. Durch seit einigen Jahren nun durchgeführten Extensivierungen konnte in den Nitratbelastungsschwerpunkten im WGG Neuenkirchen eine Entspannung der Nitratsituation erreicht werden. Bereits seit einigen Jahren zeigen die allermeisten Messstellen im ehemaligen Belastungsschwerpunkt nun Nitratkonzentrationen deutlich unter dem Nitratgrenzwert der Trinkwasserverordnung von 50 mg/l.

b) Wassergewinnungsgebiet St. Arnold

Im Wassergewinnungsgebiet St. Arnold I ist die Nitratsituation weiterhin vergleichsweise entspannt. Aktuell zeigen die Messstellen aus den Belastungsschwerpunkten weiterhin unkritische Nitratwerte. Die Nitratwerte im Rohwasser der Brunnen sind mit Ausnahme einzelner Nitratspitzen zumeist unter 10 mg/l vergleichsweise gering. Die Sekundärparameter des Nitratabbaus zeigen hier noch ein leistungsfähiges Nitratabbauvermögen (Denitrifikationsvermögen) des Grundwasserleiters.

Die Nitratsituation im WGG St. Arnold II ist wegen weit verbreiteter Waldflächen nicht so kritisch wie im WGG Neuenkirchen. In den identifizierten Belastungsschwerpunkten sind die Nitratwerte weiterhin hoch. Die Rohwässer der Brunnen weisen tendenziell rückläufige Nitratwerte von <1 mg/l bis 23 mg/l auf. Die Sekundärparameter des Nitratabbaus zeigen, dass im Einzugsgebiet der Brunnen des WGG St. Arnold II fast nur noch die kohlenstoffbasierte weniger effektive Denitrifikation wirksam ist.

c) Wassergewinnungsgebiet Haddorf

Da die Nitratsituation im WGG Haddorf in den letzten Jahren recht kritisch war, erfolgten hier verschiedene Extensivierungen von Ackerflächen. Den extensivierten Ackerflächen kommt dabei eine doppelte Bedeutung zu. Einerseits wird der Nitratreintrag ins Grundwasser unter diesen Flächen minimiert und andererseits dient das hier neu gebildete, nitratärmere Grundwasser zur „Verdünnung“ stärker belasteten Grundwassers aus den Belastungsschwerpunkten. Die Nitratwerte der Messstellen aus dem nördlichen ehemaligen Nitratbelastungsschwerpunkt sind weiterhin unkritisch. Auch im westlichen Nitrat-Belastungsschwerpunkt zeigt sich ein weiter abnehmender Trend, wobei die Nitratwerte in 2025 teils unter 50 mg/l gesunken sind. Im Bereich des südlichen Nitratbelastungsschwerpunkts werden weiterhin sehr hohe Nitratkonzentrationen im Abstrom von humusreichen Böden verzeichnet. Zwischen diesen Eintragsflächen und den Brunnen wiesen in der Vergangenheit viele Messstellen zeitweilig hohe Nitratkonzentrationen auf. Verschiedene Extensivierungen in diesem Bereich konnten hier in den letzten Jahren inzwischen zur Verbesserung der Nitratsituation beitragen.

Im zuletzt kritischsten Nitratbelastungsschwerpunkt östlich der Brunnenanlagen zeigte sich im Jahr 2025 eine deutliche Verbesserung in den Messstellen in Brunnennähe. Die Nitratkonzentration im Grundwasser ist hier auf unkritische Werte unter 5 mg/l gesunken. Auch die Messstellen im Abstrom der Extensivierungsflächen zeigen durchgängig akzeptable Nitratwerte unter 50 mg/l. Im verbleibenden östlichen Nitrat-Belastungsschwerpunkt werden hingegen weiterhin mit deutlich über 50 mg/l liegende hohe Nitratwerte gemessen.

Die Nitratwerte im Rohwasser der Brunnen liegen alle unter 15 mg/l bzw. zumeist sogar unter 5 mg/l.

Nach den erfolgten Extensivierungen im Wassergewinnungsgebiet Haddorf sind nun somit erste Verbesserungen der Nitratsituation festzustellen. Die Nachhaltigkeit dieser Entwicklung ist jedoch in den nächsten Jahren noch abzuwarten.

#### d) Wassergewinnungsgebiet Hemelter Bach

Im Gewinnungsgebiet Hemelter Bach wurden drei Nitratreintragsschwerpunkte identifiziert. Der nördliche weist unvermindert hohe Nitratwerte auf. Die Nitratkonzentration der näher zu den Brunnen liegenden Messstellen sind seit einigen Jahren inzwischen unterhalb des Grenzwertes der TrinkwV von 50 mg/l gesunken. Im südwestlichen sind die Nitratwerte im Grundwasser der brunnennäheren Messstellen im Laufe des Jahres zurückgegangen und der zwischen dem WG I und WG II gelegene Nitratreintragsschwerpunkt beschränkt sich aktuell auf nur noch eine Messstelle mit hohen Nitratwerten. Demgegenüber zeigen zwei Messstellen im südlichen Anstrom zu den Brunnen weiterhin sehr hohe Nitratkonzentrationen mit Werten von zumeist über 50 mg/l. Wegen des hohen Anteils an Anreicherungswasser aus dem Hemelter Bach und zukünftig zusätzlich aus dem Dortmund-Ems-Kanal ist die Nitratsituation dennoch insgesamt nicht kritisch.

Die Nitratwerte der Rohwässer der Brunnen auf dem alten Wasserwerksgelände (WG I) weisen Werte zwischen 4 mg/l und 17 mg/l auf und liegen damit niedriger als in den Vorjahren. Im Bereich des Wasserwerkserweiterungsgeländes (WG II) liegen die Nitratwerte aktuell zwischen 1 und 5 mg/l.

Ein ausreichendes Nitratabbaupotential ist derzeit in allen Gewinnungsgebieten der EWR noch vorhanden. Die Analyse der Sekundärparameter des Nitratabbaus zeigt jedoch, dass in einigen Gebieten der Nitratabbau durch im Boden gebundene Stoffe (Pyrit, FeS<sub>2</sub>) bereits herabgesetzt ist. Da diese Nitratabbauprozesse irreversibel im Boden ablaufen, ist nach dem Aufbrauchen dieser Stoffe im Boden von einem Anstieg der Nitratkonzentration im Grundwasser auszugehen. Nach dem Rückgang der Denitrifikation durch die Reaktion mit Pyrit ist in diesen Gewinnungsgebieten der Nitratabbau durch Reaktion mit organischem Kohlenstoff zunehmend bedeutsam. Dieser benötigt zum vollständigen Nitratabbau aber längere Verweilzeiten des Wassers bzw. es gelangt hier wegen nicht ausreichender Verweilzeiten mehr nitrathaltiges Wasser zu den Brunnen.

Zum Erhalt des Denitrifikationspotentials und zur Minimierung der Nitratauswaschung in den Grundwasserleiter müssen die bereits eingeleiteten Maßnahmen der Kooperation Landwirtschaft/Wasserwirtschaft im Kreis Steinfurt somit fortgesetzt werden. Am wirkungsvollsten hat sich hierbei die Extensivierung von ackerbaulich genutzten Flächen in Nitratbelastungsschwerpunkten gezeigt.

## II) II) Entwicklung der Pflanzenschutzmittelkonzentrationen in den Gewinnungsgebieten

Pflanzenschutzmittel (PSM) wurden im Rohwasser der Brunnen nicht nachgewiesen. Eine Ausnahme bilden hier weiterhin die bereits seit Jahren bekannten Brunnen EB 05 bis EB 07 im Wassergewinnungsgebiet St. Arnold I, dessen Wasser separat mit Aktivkohle aufbereitet wird. Im Rohwasser aller Gewinnungsgebiete wurden jedoch weiterhin nicht relevante Metabolite (nrM) nachgewiesen. Für diese Abbauprodukte von PSM existiert in der Trinkwasserverordnung kein eigener Grenzwert, daher wird hier derzeit der Gesundheitliche Orientierungswert (GOW) zur Beurteilung zugrunde gelegt. Dieser liegt je nach Stoff bei 1 bzw. 3 µg/l. Für zahlreiche nrM erfolgte kein einziger Nachweis oder sie lagen deutlich unter ihrem jeweiligen GOW. Da die Nachweisgrenze durch eine verbesserte Analytik in den letzten Jahren herabgesetzt wurde, werden gegenüber früheren Jahren jedoch mehr Metabolite nachgewie-

sen, deren Konzentrationen aber nur im Bereich der Bestimmungsgrenze liegen. Ausnahmen bilden die Metabolite des Wirkstoffes S-Metolachlor. Das Herbizid wird vorwiegend im Maisanbau angewendet. Insbesondere in den Wassergewinnungsgebieten St. Arnold II, Neuenkirchen und Hemelter Bach weisen diese Metabolite im Rohwasser vergleichsweise hohe Werte (bis zu 53% des GOW) auf. Die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff S-Metolachlor wurde zum 23. April 2024 widerrufen. Für die Pflanzenschutzmittel galt eine Abverkaufs- und Aufbrauchfrist bis zum 23. Juli 2024. Durch das Verbot des Wirkstoffes sollten zukünftig die Nachweise bzw. Konzentrationen der S-Metolachlormetabolite zurückgehen. Die Entwicklung wird weiter beobachtet und im Rahmen der Kooperation Landwirtschaft/Wasserwirtschaft wird verstärkt auf einen möglichst geringen Einsatz auch von anderen PSM hingewirkt.

Mit der immer besser werdenden Analytik werden im Grundwasser auch immer wieder neue Stoffe festgestellt. In die neue Trinkwasserverordnung sind so auch die sogenannten PFAS (Perfluorierte Carbon- und Sulfonsäuren) mit neuen Grenzwerten aufgenommen worden. Die PFAS sind eine Gruppe von mehreren tausend äußerst stabilen Verbindungen, die unter anderem für die Herstellung von Kosmetika, Kochgeschirr oder Textilien verwendet werden. Sie sind ubiquitär verbreitet und sehr persistent, das heißt sie werden praktisch nicht auf natürlichem Wege abgebaut. In allen Wasserwerken wurden im Reinwasser (Wasserwerksausgang) PFAS nachgewiesen, jedoch lagen die Summen-Konzentrationen immer deutlich unter den Grenzwerten.

Als Anlage ist ein ausführlicher Bericht über die Entwicklung der Grundwasserqualität in den einzelnen Gewinnungsgebieten der EWR beigefügt. In Zukunft wird der jährliche Bericht auf der Homepage der Stadtwerke veröffentlicht. Eine zusätzliche Berichterstattung im Rat der Stadt Rheine erfolgt dann grundsätzlich nicht mehr.

**Anlage:** Hydrochemische Auswertung – Entwicklung und Istzustand 2025 der Grundwasserbeschaffenheit in den Gewinnungsgebieten der Energie- und Wasserversorgung Rheine GmbH (Aquanta Hydrogeologie GmbH & Co. KG)