

AKTUELLE INFORMATIONEN ZUM NITRATGEHALT IM TRINKWASSER AUS DEM WASSERWERK HAGEN

Dipl.-Ing. Stephan Schumüller

05.09.2024



Inhalt

- ☉ Bisherige Informationen zum Thema im Rat
- ☉ Wasserressourcen und Lieferungen des WVG
- ☉ Nitratmonitoring im Wasserwerk Hagen
- ☉ Aktuelle Situation im Wasserwerk Hagen
- ☉ Maßnahmen zur Reduzierung des Nitratreintrages
- ☉ Fazit und Ausblick



Bisherige Informationen zum Thema im Rat

- Antrag der Stadt Neustadt vom 03.08.2017
- Information im Rat am 08.02.2018
- Vorlage des Antwortberichts* am 30.11.2018
- Information im Rat am 06.12.2018

*umfangreiche Darstellung der Versorgungssituation mit Beschreibung und Bewertung von Möglichkeiten zur Reduzierung des Nitratgehalts im Trinkwasser



Antwortbericht zur
Nitratanfrage
2018

Wasserressourcen und Lieferungen des WVGn

Wasserressourcen des WVGn

WW Forst Esloh:

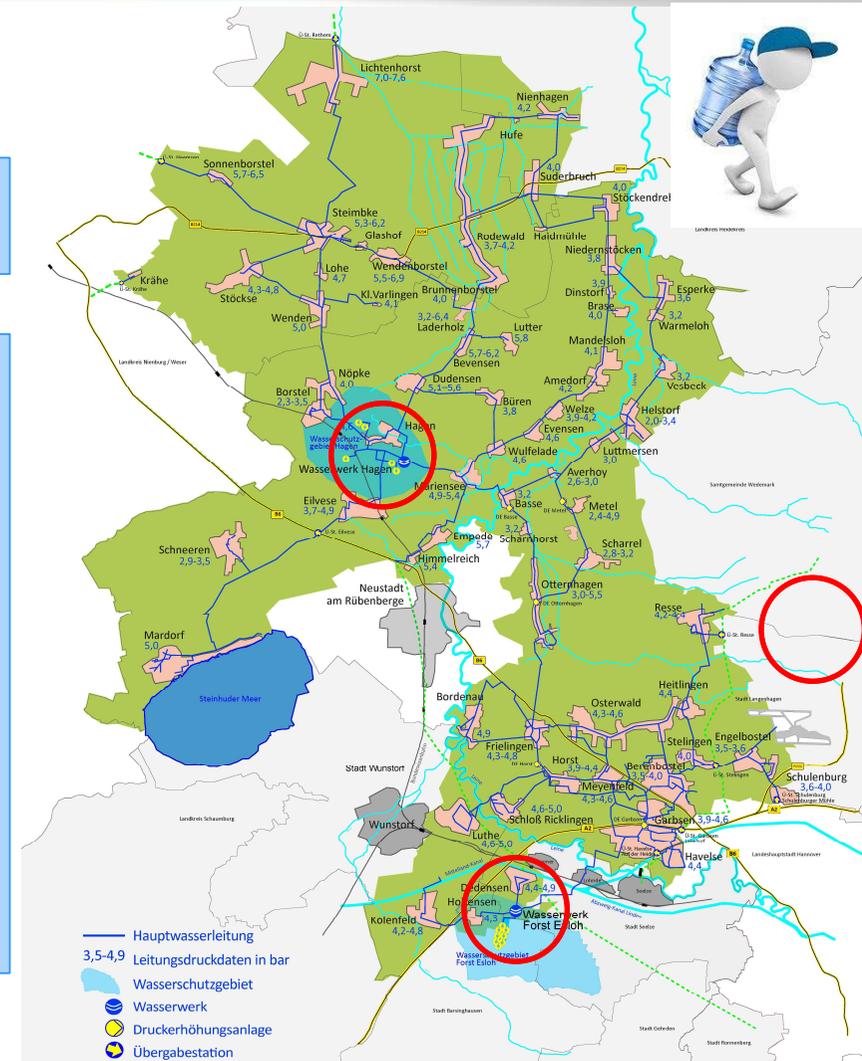
- Fördermenge: ca. 2,5 Mio. m³/a
- Anzahl Brunnen: 15
- Ausnutzung Wasserrecht: ca. 74%
- Wesentliches Versorgungsgebiet: Süd

Fremdbezug enercity:

- Bezugsmenge: 60.000 – 500.00 m³/a
- Wesentliches Versorgungsgebiet: Süd

WW Hagen:

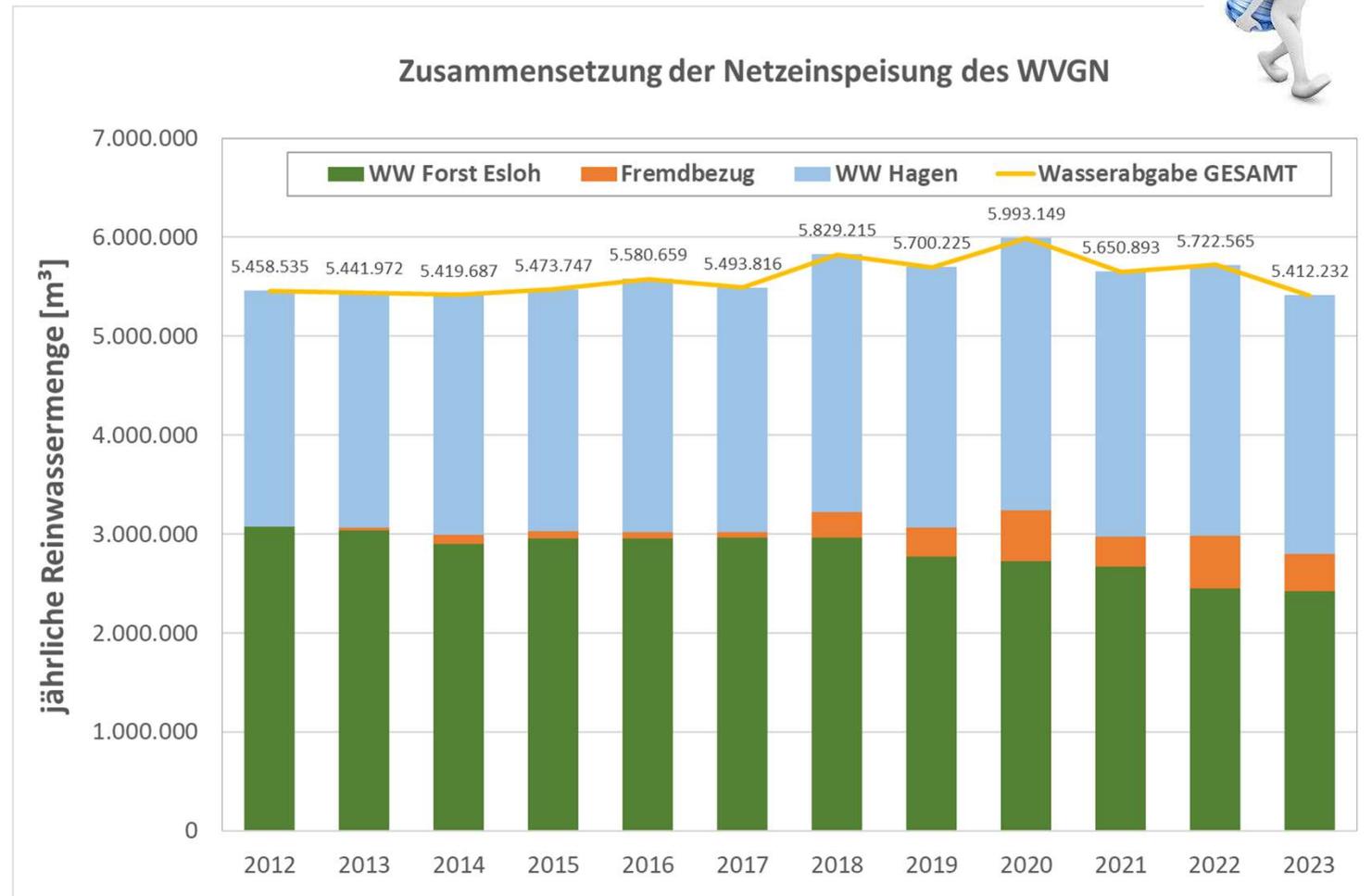
- Fördermenge: ca. 2,6 Mio. m³/a
- Ausnutzung Wasserrecht: ca. 72%
- Anzahl Brunnen: 7 (davon stark belastet 3)
- Wesentliches Versorgungsgebiet: Neustädter Land (2/3 Nord – 1/3 Süd)



Wasserressourcen und Lieferungen des WVG

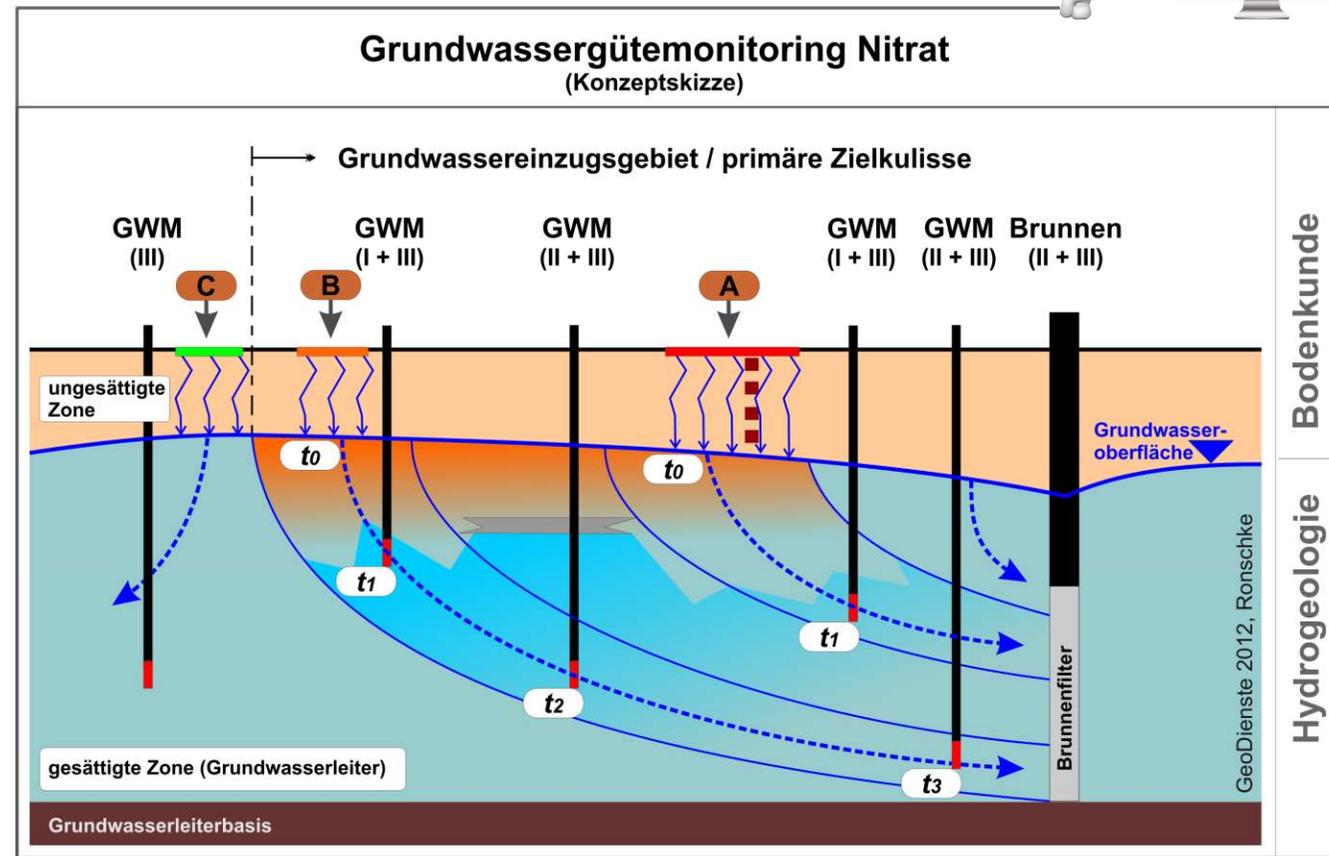


- Die Abgabe in 2023 ist nach Spitzenjahren 2018 - 2022 wieder auf dem Niveau von 2014.
- Die Liefermengen aus dem WW Forst Esloh sind stetig rückläufig.
- Die Liefermenge aus dem WW Hagen ist relativ konstant.
- Der Fremdbezug (enercity) hat zunehmende Bedeutung.



Nitratmonitoring im Wasserwerk Hagen

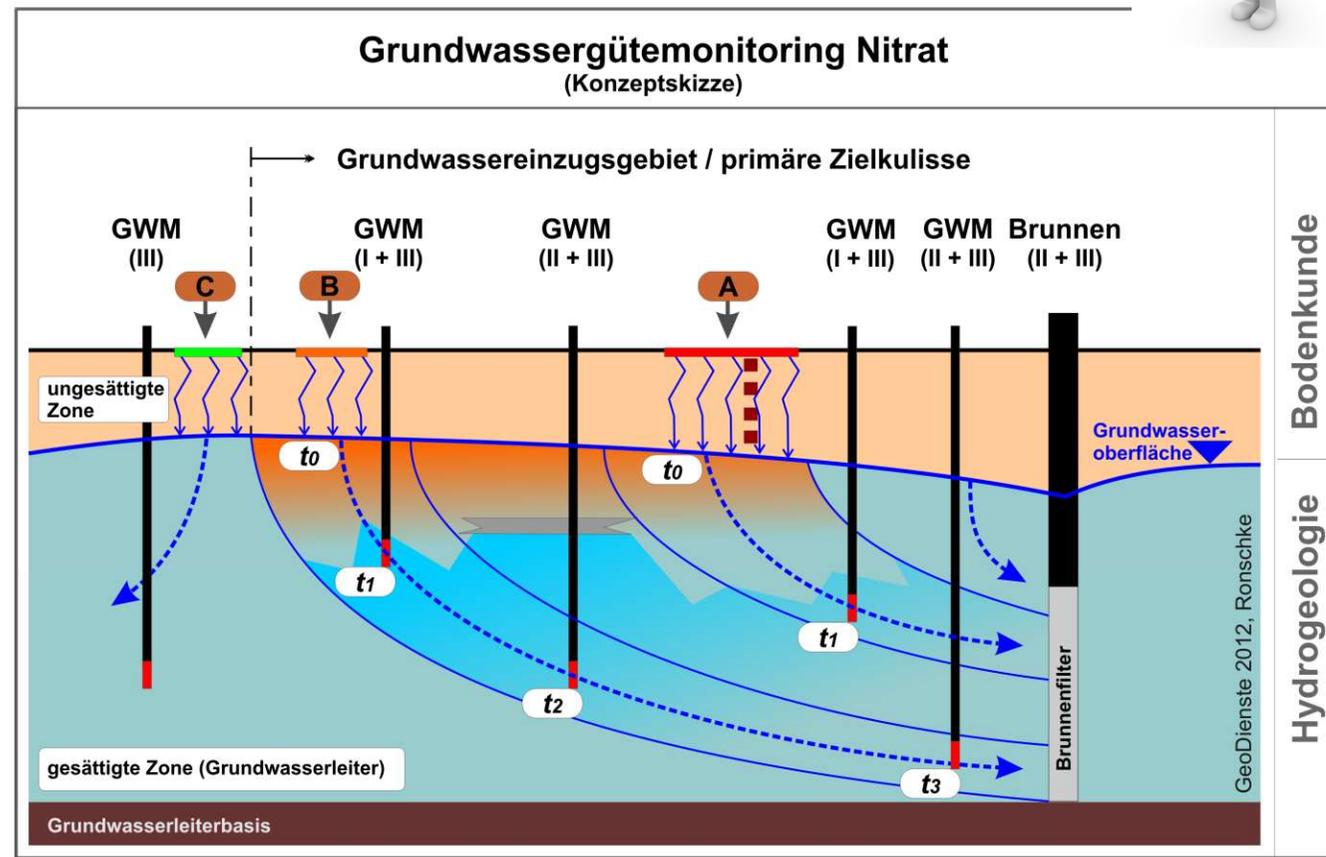
- GrundwasserGüteMonitoring (GWGM) Nitrat seit 2013
- Überwachung der EINTRÄGE sowie der TIEFENVERLAGERUNG des Nitrats im oberflächennahen und tieferen Grundwasser
- GWM I: 5 Messstellen, halbjährlich
GWM II: 11 Messstellen jährlich
GWM III: 48 Messstellen alle 6 Jahre
zusätzlich 5 Sondierungsstrecken 1-5 m alle 0,5 m alle 3 Jahre (zeitlich versetzt an ausgewählten Schlägen)
- Messung von Nitrat und Nitratabbau



Aktuelle Situation im Wasserwerk Hagen

Langfristige Ergebnisse aus dem Monitoringbericht 2023

- ⊕ Aus Sickerwasserkontrolle:
Herbst-Konzentrationen 80 - 120 mg/l,
kein messbarer Nitratabbau mehr
- ⊕ Aus Tiefenverlagerung im GW:
Konzentrationen 0 – 96 mg/l,
teilweise (noch) Nitratabbau,
unterschiedlich alte Wässer
- ⊕ Konzentrationen in Brunnen:
0 - 1,2 mg/l (Br. 4c,d und 5) bzw.
43 – 60 mg/l (Br. 1a, 2a und 3)



Aktuelle Situation im Wasserwerk Hagen



Monitoring-Ergebnisse 2023

- Die Nitratkonzentration in den Brunnen ist sehr unterschiedlich.
- Weniger belastete Brunnen sind weniger ergiebig.
- Das GW-Alter gibt Anhaltspunkt für die Wirkdauer von Schutzmaßnahmen.

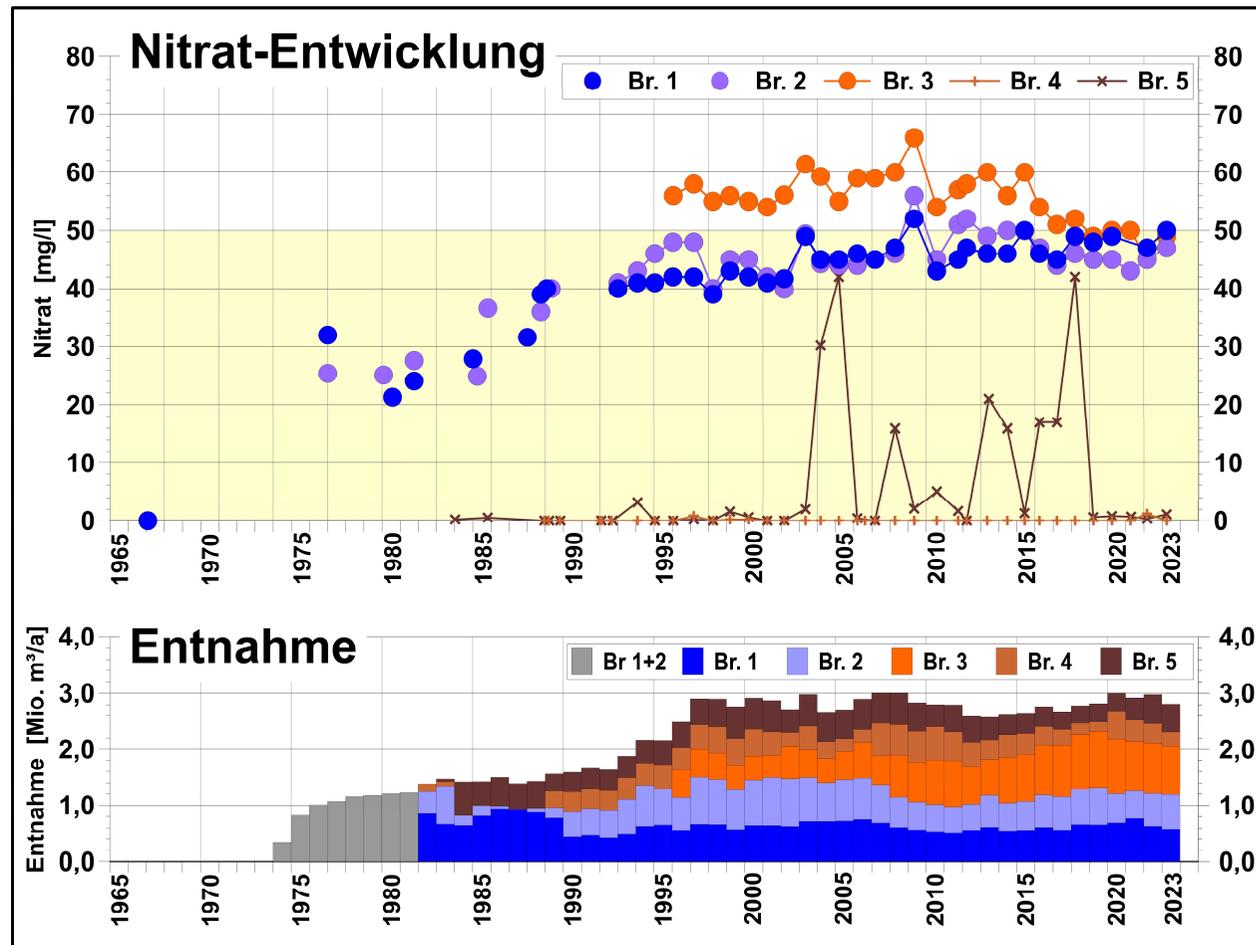
2023	Brunnen 1A	Brunnen 2A	Brunnen 3	Brunnen 4 d	Brunnen 5	Gesamt bzw. Ø
Mittlere Nitratkonzentration [mg/l]	50	47	49	< 0,2	1,1	37
Förderleistung [m ³]	1,2 Mio.		0,9 Mio.	0,7 Mio.		2,8 Mio.
Anteil an Gesamtfördermenge [%]	43		31	26		100
Isotopen-GW-Alter* [a]	29-35		32	28-32		

* „mit „Altwasserkomponente“ zw. 20- 50 % (Neubildung vor 1960)

Aktuelle Situation im Wasserwerk Hagen

- In den letzten 10 Jahre zeigt sich kein eindeutiger Trend
- Im Reinwasser Schwankungen von 32 mg/l (März 2022) bis 44 mg/l (Mai 2013).
- Konzentrationen im Rohmisch- und Reinwasser ist Ergebnis der Mischungsanteile der Brunnen 4c/4d sowie 5/5a

Nitrat wird in der konventionellen Aufbereitung im Wasserwerk nicht entfernt!



Aktuelle Situation im Wasserwerk Hagen



Die Nitratkonzentration im Trinkwasser aus dem WW Hagen liegt nach wie vor deutlich unter dem zulässigen Grenzwert nach Trinkwasserverordnung (50 mg/l).



Maßnahmen zur Reduzierung des Nitratreintrages



Politische Rahmenbedingungen:

- Historie EU Düngeverordnung
Erste EU Düngeverordnung wurde am 26. Januar 1996 erlassen, um die europäische Nitratrichtlinie 91/676/EWG in nationales Recht umzusetzen.
- Mehrere Änderungen und Anpassungen, u. a. 2008 und 2017
- Aktueller Stand seit 1. Januar 2024 in Kraft
- Bis heute keine abschließende Regelung zur Erfassung und Reduzierung der Stickstoffeinträge durch Düngung, z. B. durch abschließende Festlegung der „roten Gebiete“!

WGG Hagen: 2021+22: rotes Gebiet (-20% N-Düngung), seit 2023 nicht mehr

Maßnahmen im TW-Schutzgebiet Hagen:

- Seit 1994 Schutzgebietskooperation zwischen WVG N und Landwirten im WSG
- Gewässerschutzberatung und freiwillige Vereinbarungen zur gewässerschonenden Bewirtschaftung (teilw. erfolgsorientiert)
- Finanzierung aus Mitteln des WVG N, der EU und des Landes (trotz Erhöhung der Wasserentnahmegebühr (0,17 €/m³) seit Jahren nicht erhöht!)
- Seit 2020 (– 2024) Blühflächenkonzept Stadt NRÜ und WVG N

Fazit und Ausblick

1. Die aktuelle Nitratkonzentration im Trinkwasser des WVGW entspricht dem Regelwerk und gesetzlichen Vorgaben. Derzeit sind keine Anzeichen erkennbar, die eine kritische Entwicklung dieses Parameters in absehbarer Zeit erwarten lassen. Insofern besteht derzeit **kein unmittelbarer zusätzlicher Handlungsbedarf**.
2. Maßnahmen zur Optimierung der Steuerung am Standort Hagen und im gesamten Versorgungsgebiet werden weiterhin genutzt. Die **aktuellen Kapazitäten des WW Hagen einschließlich** der Mengen aus den belasteten Brunnen **sind** für die Trinkwasserversorgung im gesamten Versorgungsgebiet **unverzichtbar**.
3. Ohne die Nutzung der belasteten Brunnen müssten entsprechende Wassermengen durch Fremdbezug ersetzt werden. Gespräche zur Erhöhung des Fremdbezugs laufen. **Ein kompletter Ersatz der Mengen aus den belasteten Brunnen ist nicht zu erreichen.**



Fazit und Ausblick

4. Eine **zusätzliche Aufbereitung** zur Reduzierung des Nitratgehalts im Trinkwasser am Standort Hagen ist mit verschiedenen Verfahren **grundsätzlich möglich**, allerdings mit deutlichen Auswirkungen auf den Wasserpreis. Aufgrund der stabilen Verhältnisse wird diese Lösung **aktuell nicht weiterverfolgt**.
5. Die **Erschließung alternativer Trinkwasserressourcen** stellt eine langwierige und in den Kosten kaum abschätzbare Alternative dar. Mit Blick auf absehbare Bedarfsentwicklungen ist dies aus strategischer Sicht aber ein vom Verband **langfristig verfolgter Ansatz**.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

