

Gemeinsame Stellungnahme der AQUANTA Hydrogeologie GmbH & Co. KG und der WESSLING Beratende Ingenieure GmbH zur dezentralen Trinkwasserversorgung von Gewerbebetrieben und der Niederschlagswasserversickerung auf dem Gelände des Gewerbeparkes Flamschen

Die Stadtwerke Coesfeld GmbH hat zum 31. März 2009 die Versorgung der Freiherr-vom-Stein Kaserne, die in den Gewerbepark Flamschen umgewandelt wird, mit Trinkwasser gekündigt, da eine ordnungsgemäße Belieferung mit hygienisch einwandfreien Trinkwasser bei den dann nur noch anstehenden Geringstabnahmen durch die sich ansiedelnden Gewerbebetriebe nicht mehr möglich ist. Die vorhandene Wassertransportleitung DN 250 war ursprünglich für die Versorgung von ca. 3.000 Soldaten dimensioniert worden.

Für die kommenden Jahre ist in dem Gewerbepark Flamschen von einer Trinkwasserabnahme von $< 10.000 \text{ m}^3/\text{a}$ auszugehen (s. u.). Aufgrund dieser zu erwartenden Trinkwasserabnahmen hat die Stadtwerke Coesfeld GmbH in ihren Schreiben vom 28. August 2008, 25. September 2008 und 18. Dezember 2008 ausgeführt, dass für die sich ansiedelnden Betriebe eine Trinkwasserversorgung nur über lokale Einzelwassergewinnungsanlagen hygienisch vertretbar und wirtschaftlich sinnvoll ist.

Der Gewerbepark Flamschen weist eine Gesamtfläche von ca. 169 ha auf; hierzu gehören auch Wald- und Grünflächen des ehemaligen Standortübungsgeländes. Die Fläche des eigentlichen Kasernengeländes inklusive der Standortschießanlage beträgt ca. 69 ha. Zur Zeit sind die Bebauungspläne Nr. 120/1 (14 ha) und 120/2 (7,2 ha) ausgewiesen.

Der Bebauungsplan Nr. 120/1 umfasst die Fahrzeug- und Instandsetzungshallen an der östlichen Seite des ehemaligen Kasernengeländes und ist von der Fa. Krampe GmbH zur Zeit angemietet. Nach unserem Kenntnisstand sollen die Flächen ab dem 1. April 2009 in das Eigentum der Fa. Krampe GmbH übergehen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 120/2 am Südrand des ehemaligen Kasernengeländes sind aufgrund der Vorprägungen ebenfalls ausschließlich industrielle Nutzungen vorgesehen. Der vorhandene „Technik- und Drohnenbereich“ besteht überwiegend aus Hallen und versiegelten Flächen. Nach dem jetzigem Kenntnisstand sollen sich dort mehrere kleine Betriebe (4 – 8) ansiedeln, die lediglich Trinkwasser für den menschlichen Gebrauch (Essen, Trinken, Sanitär) benötigen. Unternehmen, die Wasser für ihre betrieblichen Abläufe benötigen, sind nicht vorgesehen, da eine dementsprechend dimensionierte Abwasserbeseitigung nicht vorgesehen ist.

Die weiteren Flächen des Gewerbeparkes Flamschen sollen in der Zukunft über eine Bauleitplanung der gewerblichen Nutzung zugeführt werden.

Für die Fa. Krampe, die 50 Mitarbeiter beschäftigen und einen Waschplatz betreiben wird, ist von einem max. Bedarf an Trinkwasser von $6,5 \text{ m}^3/\text{h}$ auszugehen. Danach ist ein Trinkwasserbedarf von $2.000 - 3.000 \text{ m}^3/\text{a}$ zu erwarten. Für die sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 120/2 ansiedelnden Betriebe ist überschlägig ein Trinkwasserbedarf von $2.000 \text{ m}^3/\text{a}$ zu veranschlagen. Der Gesamtwasserbedarf wird für die nächsten Jahre

demnach deutlich $< 10.000 \text{ m}^3/\text{a}$ betragen.

Der Bebauungsplan 120/1 wird derzeit umgesetzt, während der Bebauungsplan 120/2 noch in der Planungsphase ist. Details zu den Inhalten des Bebauungsplans 120/2 liegen noch nicht vor.

Das ehemalige Kasernengelände liegt in einem Gebiet mit einem der größten und ergiebigsten Grundwasservorkommen der Bundesrepublik Deutschland, den Halterner Sanden. Sie erreichen im Bereich der Kaserne Mächtigkeiten von ca. 50 m. Gemäß der Geologischen Karte Blatt C 4306 Recklinghausen sind die Halterner Sande im Bereich des Gewerbeparks Flamschen durch gute bis sehr gute Durchlässigkeiten gekennzeichnet. Das Grundwasser fließt gemäß dem Grundwassergleichenplan Blatt L 4108 des Landesumweltamtes NRW / April 1988 (Grundwasserhöchststand) in diesem Gebiet generalisiert von Norden nach Süden. Vergleichbare Verhältnisse ergeben sich für die südlich des Gewerbeparks Flamschen anschließende Bauschuttdeponie. Die über die Abstiche mehrerer Grundwassermessstellen erstellten Grundwassergleichenpläne der WESSLING Beratende Ingenieure GmbH für die Bauschuttdeponie zeigen einen Grundwasserstrom von Nordnordwesten nach Südsüdosten auf. Die Differenz in den Grundwasserständen beträgt ca. 1,40 m auf einer Strecke ca. 250 m. Hieraus ergibt sich ein Grundwassergefälle von 5,6 ‰. Die Fließ- bzw. Abstandsgeschwindigkeit v_a des Grundwassers beträgt bei einem Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Werte) von durchschnittlich $1 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ und einem Porenvolumen von max. 10 % ca. 0,50 m/d.

Das anfallende Niederschlagswasser wird von den versiegelten Flächen im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 120/1 über ein Regenrückhaltebecken nach Osten aus dem Gelände zum Kannebrocksbach abgeführt. Danach ist eine Gefährdung eines Trinkwasserbrunnens auf dem Betriebsgelände der Fa. Krampe durch versickerndes Niederschlagswasser nicht gegeben. Auf der Fläche des Bebauungsplanes Nr. 120/2 sind Versickerungsmulden für das Niederschlagswasser vorhanden bzw. vorgesehen. Diese Versickerungsmulden beschränken sich auf das südlichste Ende eines von Norden nach Süden erstreckenden Geländestreifen zwischen den versiegelten Flächen. Danach wird das versickerte Niederschlagswasser mit dem Grundwasserstrom sofort aus dem zu erschließendem Gelände abgeführt. Die DIN 2001 gibt u. a. als grundsätzliche Anforderungen für Kleinanlagen zur Trinkwassergewinnung an, dass Mindestabstände von 50 m für Trinkwasserbrunnen von Abwasseranlagen einzuhalten sind, bei denen eine ständige Zufuhr von Schmutzstoffen in den Untergrund zu erwarten sind. Hierzu ist anzumerken, dass gemäß § 51a LWG eine Versickerung von Niederschlagswasser nur erfolgen darf, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist. Dies bedeutet, dass eventuell verschmutztes Niederschlagswasser in dafür erforderlichen Anlagen nach den jeweils in Betracht kommenden Regeln der Technik zu reinigen ist, bevor es dem Untergrund zugeführt wird. Somit ist das Risiko des Eintrages von Schadstoffen in den Grundwasserleiter über die Versickerung des Niederschlagswassers als gering einzustufen. Das Abwasserwerk der Stadt Coesfeld hat in einer Stellungnahme zur 64. Änderung des Flächennutzungsplanes / Aufstellung der Bebauungspläne 120/1 und 120/2 „Gewerbepark Flamschen“ dargestellt, nach welchen Regeln die Versickerungsanlagen zu erstellen sind.

Weiterhin ist auf die Reinigung von verschmutzten Niederschlagswasser mittels Regenklärbecken, Leichtflüssigkeitsabscheider etc., welches von belasteten Flächen stammt, eingegangen worden. Ferner ist die Durchführung eines Grundwassermonitorings im Bereich der Versickerungsflächen vom Abwasserwerk gefordert worden.

Aufgrund des von Norden nach Süden gerichteten Grundwasserstroms (s. o.) sowie der gleichen Ausrichtung der Versickerungsflächen ist eine Belastung der Einzelwasserversorgungsanlagen (Brunnen) an den zukünftigen Gewerbestandorten in einem Abstand von > 50 m nicht zu befürchten. Eventuell vorhandene Schadstoffe werden mit dem Grundwasserstrom nach Süden verfrachtet. Die Reichweite der Absenkung (Absenkungsbereich) eines Brunnens beträgt nach SICHARDT (1928 in HÖLTING 1996) bei Durchlässigkeitsbeiwerten von max. 1×10^{-4} m/s und einer Betriebswasserspiegelabsenkung von ca. 1 m lediglich 30 m. Die halbe Entnahmebreite (Radius) eines Trinkwasserbrunnens beträgt nach TODD (1964 in HÖLTING 1996) bei einer stündlichen Förderung von 6 m^3 und einer Mächtigkeit des Grundwasserleiters von ca. 50 m ungefähr 30 m. Dies würde bei einem kontinuierlichen Betrieb des Brunnens eine Grundwasserförderung von $50.000 \text{ m}^3/\text{a}$ bedeuten. Bei einer Verdopplung der Jahresförderung auf 100.000 m^3 ergibt sich ein Entnahmeradius von ca. 60 m. Bei diesen Entnahmemengen für einen Einzelbetrieb ist eine Beeinträchtigung von benachbarten Trinkwasserbrunnen durch die Überschneidung der Einzugsgebiete zu erwarten, weshalb eine jährliche Förderung von 75.000 bis $80.000 \text{ m}^3/\text{a}$ für die einzelne Betriebs-/Gewerbefläche nicht überschritten werden sollte.

Bei der Erschließung weiterer Flächen zur gewerblichen Nutzung ist zukünftig darauf zu achten, dass die Flächen zur Versickerung von Niederschlagswasser zentral ausgewiesen werden, um für abzuteufende Trinkwasserbrunnen der einzelnen Gewerbebetriebe den Mindestabstand von 50 m zu den Versickerungsanlagen problemlos einhalten zu können und somit Nutzungseinschränkungen zu vermeiden.

Auch bei einer möglichen Havarie, wodurch Schadstoffe freigesetzt werden und über den Boden in das Grundwasser gelangen, ist eine direkte Gefährdung der im Abstrom liegenden Trinkwasserbrunnen als gering einzustufen, da die Fließgeschwindigkeiten im Grundwasser sehr gering sind. Somit ist ausreichend Zeit gegeben, Gegenmaßnahmen zur Sicherung und Sanierung durchzuführen. Soweit der Stand der Technik bei Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in den Gewerbebetrieben eingehalten wird, ist auch im Routinebetrieb davon auszugehen, dass keine Schadstoffe in den Aquifer eingetragen werden.

Bei dem bisherigen Grundwassermonitoring für die südlich gelegene Bodendeponie konnten keine Schadstoffe nachgewiesen werden. Sollten jemals Schadstoffe im Grundwasser infolge von Lösungs- bzw. Laugungsprozessen in dem Bauschutt nachgewiesen werden, werden diese durch den Grundwasserstrom nach Süden verfrachtet (s. o.). Sofern nicht zukünftig Trinkwasserbrunnen am südlichen Rand des Bebauungsplanes 120/2 abgeteuft werden, sind deshalb qualitative Beeinträchtigungen des geförderten Rohwassers durch die Bauschuttdeponie nicht zu erwarten. Wir empfehlen einen Sicherheitsabstand zur Deponie von 100 m.

Für die Aufbereitung des von den einzelnen Betrieben geförderten Grundwassers ist eine Enteisung und Entmanganung mit einer eventuellen pH-Wert-Anhebung bei pH-Werten von < 7,4 notwendig, um die Lösung von Kupfer im Verteilungsnetz zu unterbinden. Die Überprüfung der Aufbereitungsanlage erfolgt durch das Gesundheitsamt voraussichtlich alle 2-3 Jahre. Die Trinkwasserverordnung (TVO) staffelt je nach abgegebenen Wassermengen die Anzahl der routinemäßigen und periodischen Untersuchungen. Die Analysen sind dem Gesundheitsamt zur Verfügung zu stellen. Die Verantwortung für die Qualität des Trinkwassers liegt bei den Betreibern der Anlagen. Da in den vorliegenden Fällen die Trinkwassergewinnung gewerbliche Nutzungen darstellen, sind Erlaubisanträge gemäß § 7 WHG bei der Unteren Wasserbehörde zu stellen.

Fazit

Aufgrund der geringen Trinkwassermengen, die zur Versorgung der sich ansiedelnden Betriebe bereitzustellen sind, ist eine zentrale Trinkwasserversorgung (Brunnen mit Aufbereitung) im zukünftigen Gewerbepark Flamschen aus ökonomischen und hygienischen Gründen nicht zu vertreten. Ebenfalls ist eine Versorgung der Betriebe über die Wasserwerke der Stadtwerke Coesfeld GmbH mit einer neu zu verlegenden Transportleitung unwirtschaftlich. Die dezentrale eigenverantwortliche Versorgung der Betriebe mit Trinkwasser stellt nach dem derzeitigen Entwicklungsstand des Gewerbeparks Flamschen eine ökonomisch und hygienisch verantwortbare Lösung dar. Bei Einhaltung der DIN 2001 sowie des LWG und Befolgung der Empfehlungen aus den Stellungnahmen des Abwasserwerkes der Stadt Coesfeld ist eine dauerhafte dezentrale Trinkwassergewinnung im Gewerbepark Flamschen sichergestellt.

Aufgestellt:
Nottuln, 25. Januar 2008
Dr.KI

Aufgestellt:
Altenberge, 25. Januar 2008

gez. Dr. R. Kluge
AQUANTA Hydrogeologie
GmbH & Co. KG
Kirchplatz 1
48301 Nottuln

gez. Dipl.-Geol. J. Becker
WESSLING Beratende Ingenieure GmbH
Oststraße 7
48341 Altenberge