

W & S Power Porta GbR
z.H. Herrn Hermann Glammeier
Sundern 31
32457 Porta Westfalica

Untersuchungen • Gutachten

- ▽ Baugrund und Gründung
- ▽ Erdbaulabor
- ▽ Beweissicherungen
- ▽ Altlastenuntersuchung
- ▽ Sanierungsberatung

vorab per E-Mail:

H.Glammeier@web.de

Unser Zeichen
G2822162-2

Ihr Ansprechpartner
Dr. Hartmut Loh

Telefon
05223 - 522 130

Datum
15.07.2016

hydrogeologische Stellungnahme zur WEA 2 "Fahrenbreite" in Porta Westfalica

Sehr geehrter Herr Glammeier,
mit Schreiben 770.0021/15/1.6.2 des Kreis Minden-Lübbecke (Umweltamt, Herrn Klostermeyer) vom 14.04.2016 besteht für die WEA 2 "Fahrenbreite" nach § 3a Satz 2 UVPG die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Dabei sind u.a. auch die Auswirkungen auf Boden und Grundwasser zu bewerten.

Die WEA 2 "Fahrenbreite" (Flur 6, Flurstück 217, WGS 84: 32498211,5 / 5785006,1) steht in der Zone IIIA des Wasserschutzgebietes Holzhausen-Eisbergen.

Nach Stellungnahme der ULB bestehen gegen das Vorhaben aus wasserrechtlicher Sicht keine grundsätzlichen Bedenken, solange keine nachteilige Veränderung des Grundwassers zu besorgen bzw. der Schutz des Grundwassers und der öffentlichen Wasserversorgung gewährleistet ist.

Zur Bewertung spezifischer Gefährdungspotentiale wurden zunächst bei den Stadtwerken Porta Westfalica (A) und beim Wassergewinnungsverband Veltheim (B) Brunnendaten zu den vier potentiell betroffenen, südlich der WEA 2 gelegenen Gewinnungsanlagen eingeholt.

Von (A) wurden folgende Unterlagen zur Auswertung vorgelegt:

- Fuchshöhe: Schichtenverzeichnis Brunnen 6 mit 4 Körnungslinien (Eugen Engert, 1980)
- Fuchshöhe: Schichtenverzeichnis Brunnen 7 mit 7 Körnungslinien (Eugen Engert, 1981)

- Sophienquelle: Pumpeneinbauprotokoll und Brunnenbericht Brunnen 12 (Eugen Engert, 19.05.16)
- Sophienquelle: Pumpeneinbauprotokoll und Brunnenbericht Brunnen 12a (Eugen Engert, 19.05.16)

Von (B) wurden folgende Unterlagen vorgelegt:

- Holbrede/Bruchtal: Schichtenverzeichnis und Ausbau Brunnen 2 (Eugen Engert, 23.11.1966)
- Bruchtal: Schichtenverzeichnis und Ausbau Brunnen 4 (Eugen Engert, 22.07.1997)

Befunde aus Brunnendaten

Nach Auswertung der Unterlagen sind zunächst folgende maßgebenden Brunnendaten festzustellen:

Tabelle 1: wesentliche Daten von 4 Brunnen

Brunnen	Tiefe [m]	Ausbau [mm]	Filterstrecke [m GOK]	Wasserstand [m GOK]	... abgesenkt [m GOK]
Fuchshöhe 6	73,00	DN 350	60,0 - 65,0	57,50	k. A.
Fuchshöhe 7	69,00	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
Sophienquelle 12	19,79	DN 300	11,9 - 17,9	10,60	k. A.
Sophienquelle 12a	19,50	DN 300	11,7 - 17,5	11,10	k. A.
Holbrede/Bruchtal 2	38,10	DN 300	25,5 - 35,5	24,45	24,86
Bruchtal 4	38,00	DN 300	27,0 - 35,0	23,30	25,95

k.A. = keine Angaben

Als wesentliche Fakten sind zunächst festzustellen, daß die etwa 20 bzw. 38 m tiefen Brunnen Sophienquelle und Holbrede/Bruchtal das Trinkwasser aus tieferen Grundwasserstockwerken bzw. aus Tiefen > 11 bzw. >25 m unter OK Gelände fördern. Von den wesentlich tieferen Brunnen Fuchshöhe fördert der Brunnen 6 aus über 57 m Tiefe.

Alle Brunnen fördern aus nicht- bis schwachbindigen Schmelzwassersanden bzw. Sedimenten der Mittel- und Oberterrasse der Weser (Quartär, Pleistozän), die in unterschiedlicher Verteilung aus Kiesen und Sanden mit untergeordnet Steinen und Geröllen bestehen. Die Schmelzwasserablagerungen werden vereinzelte Findlinge enthalten.

Die Kies-Sande sind überwiegend durchlässig bis stark durchlässig, so daß die Absenkbeträge im Förderbetrieb und damit auch die Absenktichter entsprechend gering sind.

Abstände

Die Abstände zwischen der WEA 2 "Fahrenbreite" und den vier o.g. Gewinnungsanlagen wurden überschlägig wie folgt ermittelt:

Tabelle 2: Abstände zwischen WEA 2 und den Brunnenanlagen

Distanz zwischen	Distanz in m
WEA 2 und Fuchshöhe	etwa 1.385
WEA 2 und Sophienquelle	etwa 1.190
WEA 2 und Holbrede/Bruchtal	etwa 1.180
WEA 2 und Bruchtal	etwa 1.610

Die genannten Abstände sind insgesamt als "groß" und hinsichtlich potentieller Gefährdungspotentiale somit positiv einzuschätzen.

Bodenprofile

Im Schichtenverzeichnis für den Brunnen 6 (Fuchshöhe) ist von 35,1 - 49,2 ein 14,1 m mächtiger "Ton"-Horizont mit Sandlinsen ausgewiesen, der Sedimenten (Schluff, tonig, schwach sandig) des Holstein-Interglazial (Warmzeit) zwischen der Ober- und Mittelterrasse der Weser entsprechen wird.

Diese bindigen und somit wenig durchlässigen Böden liegen über der Filterstrecke des Brunnens (60,0 - 65,0 m GOK) bzw. über dem Trinkwasser-Förderhorizont bei 57,5 m GOK und stellen dementsprechend für den genutzten Aquifer eine Schutzschicht dar.

Im Schichtenverzeichnis für den Brunnen 7 (Fuchshöhe) ist von 24 - 44 ein 20 m mächtiger "Ton"-Horizont mit Steinen und Kiesen ausgewiesen, der gleichermaßen den Sedimenten der Holstein-Warmzeit entsprechen wird. Auch hier bilden die wenig durchlässigen Böden eine Schutzschicht für das tiefere Grundwasser.

Im Schichtenverzeichnis für den Brunnen 2 (Holbrede/Bruchtal) ist von 8,5 - 15,2 ein 7,2 m mächtiger, schluffiger "Ton"-Horizont ausgewiesen, der gleichermaßen Sedimenten der Holstein-Warmzeit entsprechen wird.

Diese ebenso wenig durchlässigen Böden liegen über der Filterstrecke des Brunnens (25,5 - 35,5 m GOK) bzw. über dem Förderhorizont bei 24,45 m GOK und wirken dementsprechend gleichermaßen als Schutzschicht für den genutzten Aquifer.

Im Schichtenverzeichnis für den Brunnen 4 (Bruchtal) ist unter 2,9 m mächtigen tonig-sandigen Schluffböden und feinsandigen Schluffen von 8,7 - 11,0 gleichermaßen ein 2,3 m mächtiger, entsprechender "Ton"-Horizont ausgewiesen, der wiederum als Schutzschicht über der Filterstrecke des Brunnens (27,0 - 35,0 m GOK) bzw. über dem Förderhorizont bei 23,2 m GOK anzusehen ist.

Somit ist zusammenfassend festzustellen, das in vier von sechs Brunnen den genutzten Aquifer schützende Sperr-Schichten ausgewiesen sind, wobei aufgrund der gleichartigen Lage der Sophienquelle auch für diese Brunnen entsprechend schützende Schichten über dem Förderhorizont anzunehmen sind.

Gefährdungsszenarien

Während der Bauarbeiten könnte das oberflächennahe Grundwasser durch die Erdbewegungen mit Trübstoffen und punktuell durch Erdbaumaschinen und LKW möglicherweise mit vereinzelt Tropfverlusten (z.B. Hydrauliköl, Dieselöl) beaufschlagt worden sein. Beim Betonieren des Fundamentes könnten bis zum vollständigen Abbinden des Betons betonspezifische Inhaltsstoffe in das Grundwasser gelangt sein. Weiterhin könnten Keime in das Grundwasser eingetragen worden sein.

Hinsichtlich möglicher Keime wird davon ausgegangen, dass diese innerhalb einer Verweildauer im Grundwasser von etwa 40 Tagen absterben. Selbst bei einer mit 2 m / Tag sehr groß angenommenen Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers wäre eine entsprechende Gefährdung der vier Gewinnungsanlagen ausgeschlossen, da der Standort über 1.000 m entfernt bzw. außerhalb der 50-Tage-Zone liegt.

Für Trüb- und andere ggf. im Baufeld in das oberflächennahe Grundwasser eingetragene Stoffe ist aufgrund der in Oberflächennähe mehr oder minder schluffigen Sande ebenso davon auszugehen, daß keine nennenswerten, zur Gefährdung der vier Brunnenanlagen führende Verlagerung erfolgt ist.



Aufgrund der Distanz zu den vier Gewinnungsanlagen von über 1.000 m und der tonigen und somit schützenden Bodenschichten über dem genutzten, in größeren Tiefen liegenden Aquifer ist somit auch diesbezüglich eine Gefährdung der Trinkwassernutzungen ausgeschlossen.

Zusammenfassende Beurteilung

Nach Sichtung und Auswertung der vorliegenden Brunnendaten zu den vier potentiell von möglichen Gefährdungen betroffenen Trinkwasser-Gewinnungsanlagen der Stadtwerke Porta Westfalica und des Wasserbeschaffungsverbandes Veltheim ist zusammenfassend festzustellen, daß eine Gefährdung der entsprechenden Nutzungen durch den Bau der WEA 2 "Fahrenbreite" ausgeschlossen werden kann.

Bünde, den 15.07.2016



Dr. Hartmut Loh

Anlage: Lageplan mit WEA 2 und den vier Gewinnungsanlagen