

# Ergänzung zum Hydrogeologischen Gutachten – Untersuchung der Auswirkungen des Kiestagebaus Altenau auf die Trinkwasserfassung Fichtenberg bei einer wasserrechtlich genehmigten Entnahmemenge von $Q_{365} = 20.000 \text{ m}^3/\text{d}$

## 1 Allgemeine Bemerkungen

Im Hydrogeologischen Gutachten für die Antragsunterlagen zum bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren für den Kiestagebau Altenau [1] wurden die Auswirkungen des Kiestagebaus auf der Grundlage einer Entnahmemenge der Wasserfassung Fichtenberg von  $9623 \text{ m}^3/\text{d}$  untersucht. Die im Modell angesetzte Entnahmemenge entsprach dem arithmetischen Mittel des Zeitraumes Januar 2014 bis März 2016, wobei sich die Förderung auf die 3 betriebenen Brunnen Br.1/2002, Br.2/2002 und Br.3/2002 konzentrierte.

Um eine mögliche Beeinflussung der Trinkwasserversorgung durch den Tagebau auch bei einer gesteigerten Fördermenge feststellen und bewerten zu können, mussten mit dem geohydraulischen Modell erneute Prognoserechnungen durchgeführt werden. Als Referenzentnahmemenge wurde die für das Wasserwerk Fichtenberg relevante wasserrechtlich genehmigte Menge von  $Q_{365} = 20.000 \text{ m}^3/\text{d}$  im Modell implementiert und auf die 8 Wasserwerksbrunnen aufgeteilt. Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse von 2016 in [1] zu garantieren, wird der damalige Abbauzustand (als ISTzustand bezeichnet) mit dem Zustand nach Beendigung der Abbautätigkeit (als PLANzustand bezeichnet) mit einer Förderrate von jeweils  $20.000 \text{ m}^3/\text{d}$  gegenübergestellt.

Tabelle 1: Modellprognosen

	<b>Förderrate Wasserwerk Fichtenberg</b>	<b>Kiestagebau Altenau</b>
ISTzustand	$20.000 \text{ m}^3/\text{d}$	Abbauzustand 2016
PLANzustand	$20.000 \text{ m}^3/\text{d}$	Zustand nach Beendigung der Abbautätigkeit

## 2 Bergbaubedingte Grundwasserstandsbeeinflussungen / Förderrate WW Fichtenberg $20.000 \text{ m}^3/\text{d}$

Nach Beendigung des Abbaus verbleibt der Baggersee mit einer offenen Wasserfläche und die auf Grund der Feinkornverspülung angrenzende Kippe im Landschaftsbild. Die virtuelle Grundwasserförderung während des Abbaus in Form einer Matrixentnahme bzw. eine Grundwasserspeisung infolge der Rückverspülung entfällt.

Durch die Wiederherstellung einer landwirtschaftlich nutzbaren Fläche im Kippenfeld werden sich die vorbergbaulichen Grundwasserneubildungsraten in diesem Bereich wiedereinstellen. Im Gegensatz dazu ist mit einer Vergrößerung der verbleibenden offenen Wasserfläche und damit mit einer Erhöhung der Grundwasserzehrung bzw. Verringerung der mittleren Grundwasserneubildung zu rechnen.

Durch die nivellierende Wirkung einer offenen Wasserfläche (Grundwasserblänke) und der geringfügigen Erhöhung des Grundwasserstandes in Folge der Verschlechterung der Durchlässigkeiten ( $k_f$ -Werte) im Kippenbereich werden sich die Grundwasserströmungsverhältnisse gegenüber dem ISTzustand minimal ändern.

Im Grundwasseranstrom zum Baggersee (Richtung Osten) kommt es bergbaubedingt zu den größten Absenkungsbeträgen mit ca. 0,38 m. An der Grenze zum FFH-Schutzgebiet "Gohrische Heide" werden diese Grundwasserabsenkungen noch ca. 0,23 m betragen mit abnehmender Tendenz in Richtung Osten. Bereits nach ca. 920 m vom Rand der Bahnlinie betragen die bergbaubedingten Grundwasserabsenkungen nur noch 0,15 m. Diese berechneten bergbaubedingten Grundwasserabsenkungen sind im Verhältnis zu den großen Flurabständen im Bereich der Heide von >5 m als unkritisch für Flora und Fauna zu bewerten und entsprechen denen in [1].

Durch das Einstellen einer neuen Kippungslinie im Ostsee erhöht sich der Grundwasserstand im Bereich des Weges um ca. 0,30 m im Vergleich zum IST-Zustand (Abbildung 1).

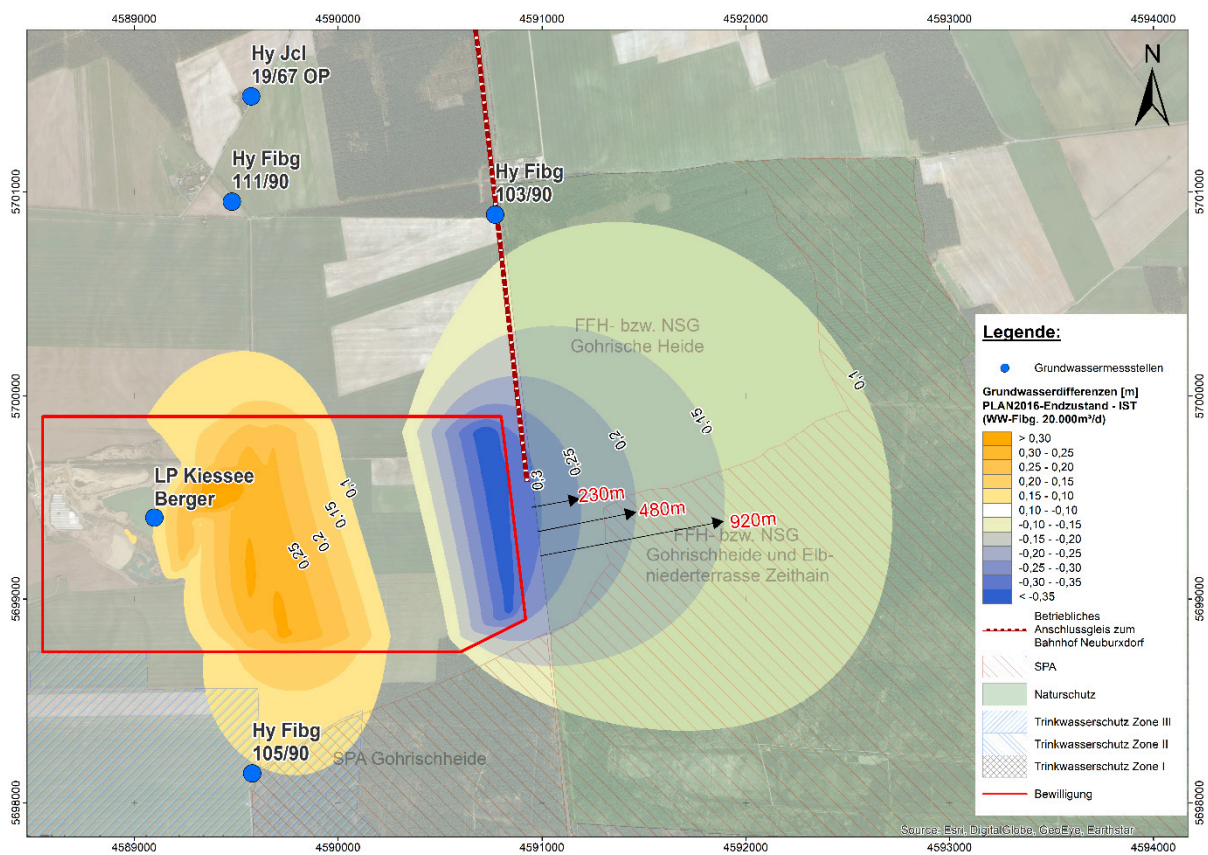


Abbildung 1: Differenzplan der Grundwasserstände bei einer Förderung der Wasserfassung Fichtenberg mit 20.000 m<sup>3</sup>/d (ISTzustand minus PLANzustand)

### 3 Bergbaubedingte Grundwasserstandsbeeinflussungen / Förderrate WW Fichtenberg 9.623 m<sup>3</sup>/d

Die Ergebnisse der Berechnungen für den ISTzustand und PLANzustand bei einer jeweiligen Förderrate des Wasserwerkes Fichtenberg von 9.623 m<sup>3</sup>/d wurden in /1/ ausführlich dokumentiert und bewertet.

Auf Grund des kleineren Grundwassergefälles im Modellgebiet, welches durch die reduzierte Fördermenge des Wasserwerkes verursacht wurde, verringert sich der bergbaubedingte Grundwasserabsenkungsbereich geringfügig.

Die maximalen bergbaubedingten Absenkungsbeträge wurden bei dieser Fördervariante mit ca. 0,35 m berechnet. An der Grenze zum FFH-Schutzgebiet "Gohrische Heide" liegen diese bei ca. 0,21 m. Bereits nach ca. 840 m gehen die Absenkungen auf 0,15 m zurück (siehe Abbildung 2).

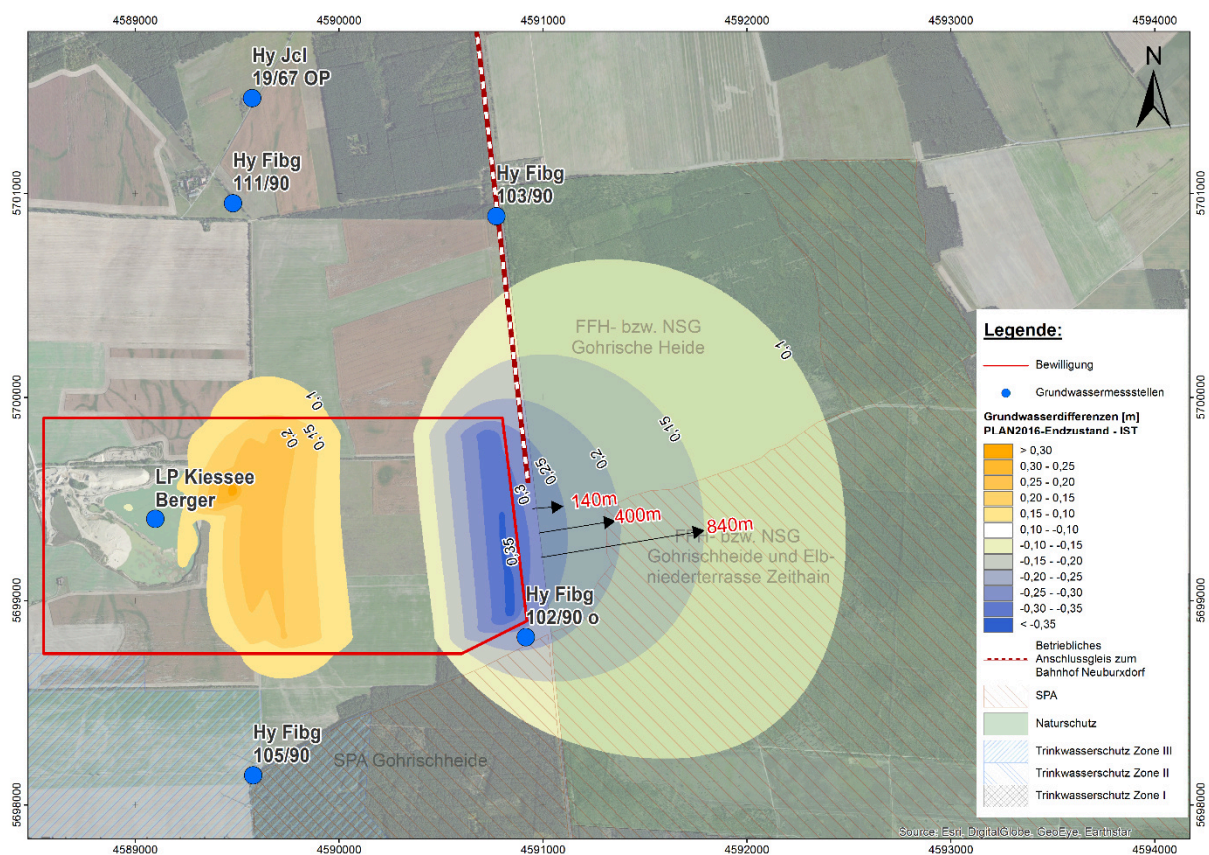


Abbildung 2: Differenzplan der Grundwasserstände bei einer Förderung der Wasserfassung Fichtenberg mit 9.623 m<sup>3</sup>/d (ISTzustand minus PLANzustand) [1]

**FAZIT:**

*Die Erhöhung der Förderrate bis auf 20.000 m<sup>3</sup>/d wird naturgemäß mit einer Vergrößerung des Einzugsgebietes und einer großräumigen Erhöhung der Grundwasserabsenkungen einhergehen.*

*Gravierende Änderungen der Grundwasserbilanz werden sich nur durch die Erhöhung der Förderrate des WW Fichtenberg an sich ergeben, jedoch nicht durch den Kiesabbau selbst. Sowohl bei einer Förderrate von 9.623 m<sup>3</sup>/d gem. [1] als auch bei einer wasserrechtlich genehmigten Menge von 20.000 m<sup>3</sup>/d ist nur ein sehr geringer Eingriff in den Grundwasserhaushalt zu erwarten, welcher sich auf die Vergrößerung der freien Wasserfläche (Baggerseefläche) und der damit verbundenen Verringerung der Grundwasserneubildung beschränkt.*

*Die Änderungen des Grundwasserhaushaltes auf Grund der Erhöhung der Förderrate oder hervorgerufen durch die Klimaänderung finden unabhängig vom Abbaugeschehen statt und sind nicht Gegenstand der Begutachtung.*

*Bergbaubedingte Änderungen der Grundwasserstandshöhen sind sehr gering und liegen im Dezimeter-Bereich. Im Gegensatz zur Fördervariante mit 9.623 m<sup>3</sup>/d vergrößert sich der östliche Grundwasserabsenkungsbereich bei einer Förderung von 20.000 m<sup>3</sup>/d geringfügig. Auf Grund der großen Flurabstände sind diese Änderungen nicht relevant.*

*Negative Beeinflussungen der Wasserfassung Fichtenberg oder des FFH Gebietes „Gohrischer Heide“ können selbst bei einer Förderraterhöhung auf 20.000 m<sup>3</sup>/d ausgeschlossen werden.*

[1] Fugro Consult GmbH: Hydrogeologisches Gutachten für die Antragsunterlage zum bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren für den Kiesabbau Altenau; Dresden, den 21.06.2017