



Landratsamt Tuttlingen
Sachgebiet Abfallwirtschaft
Herrn Blocher
Bahnhofstr. 2

D-78532 Tuttlingen

GeoTech Kaiser GmbH
Brugger Straße 8
D-78628 Rottweil
Tel.: 0741 / 34861841
Fax: 0741 / 34861842
Mobil: 0151 / 14018132
info@geotech-kaiser.de
www.geotech-kaiser.de

Bericht Nr.: 6666-2021

Datum: 28.04.2021

Erweiterung Deponie Talheim
Ergänzung zu den Berichten Nr. 6481-2021 und 6498-2021

1 Vorgang

Zu der geplanten Deponieerweiterung wurden vom IB GeoTech Kaiser die Gutachten Nr. 6481A - 2021 und 6481B-2021 [1] mit den ergänzenden Pegeldaten, Bericht Nr. 6498-2021 [2] erstellt. Gemäß der Besprechung vom 22.04.21 sollen zur weiteren Beurteilung der Höhe der geplanten Deponiesohlabdichtung der Deponie Talheim seitens des Vertreters des RPF, Herrn Pörtner, vom IB AU-Consult Schnitte mit den höchsten bisher gemessenen, freien Grundwasserspiegelhöhen angefertigt werden. Daraufhin wurden wir über das IB AU-Consult beauftragt, einen Grundwassergleichplan mit den uns seitens des LRA Tuttlingen zur Verfügung gestellten Pegelmessungen im für die Erweiterung relevanten Bereich zu erstellen.

2 Hydrogeologie und Grundwasserstände

In der folgenden Tabelle sind die Daten seit 2007 zu den gemessenen Höchst- und Niedrigwasserständen mit Berichtigung beim Pegel 24 und 24.1 sowie die uns aus den Akten bekannten Wasserstände bei der Herstellung der Pegel zusammengestellt:

Meßstelle	Niedrigster Wasserstand ab 2007 [mNN]	Höchster Wasserstand ab 2007 [mNN]	Wasserstand am 26.11.20 [mNN]	Ruhewasser am 31.01.91 [mNN]	Differenz [m]
P15	767,52	768,15	767,70	768,83	1,31
P16	-	768,37	768,18	769,77	1,59
P17	765,30	766,90	765,69	766,93	1,63
P18	764,71	765,25	764,71	765,02	0,54
P19	-	764,07	762,65	764,66	2,01
P20	-	767,76	767,19 (13.11.20)	767,55	0,57
P21	767,81	769,05	767,91	768,91	1,24
P22	-	769,99	768,62	769,92	1,37

P23	774,95	776,00	775,01 (13.11.20)	774,50 (14.10.93)	1,05
P24	767,48	768,74	767,47		1,27
P24.1	767,75	770,49	767,46		3,03

Bei den fett markierten Pegeln liegen, außer den Daten bei der Herstellung, jeweils nur Daten vom 10.03.16 und die neuen Daten von 2020 vor. Die gemessenen **Höchstwasserstände** wurden immer im **Frühjahr** (März) gemessen. Die **niedrigsten Wasserstände** fallen in der Regel in den **Herbst** (meist Oktober). Die Stichtagsmessungen vom November letzten Jahres fallen somit in eine Phase niedriger Wasserstände, was durch die Beobachtungen seit 2007 ebenfalls belegt wird.

Der in der Anlage dargestellte Grundwassergleichenplan wurde auf Grundlage der Erkenntnisse aus [1] sowie den vom LRA zur Verfügung gestellten Gutachten von der Erkundung der ersten Deponieabschnitte erstellt.

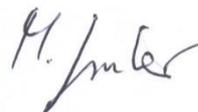
Auffallend ist die starke Differenz der Wasserspiegelhöhen bei den Pegeln P24 (in der Tabelle 24oH) und P24.1 (in der Tabelle 24uH). Vermutlich hängt dies mit der Tiefe der Pegel von 20,0m (P24.1) bzw. 7,8m des Pegels 24 zusammen. Wir gehen davon aus, dass zwischen 8,0m und 20,0m nochmals eine dichte Schicht vorhanden ist und der Pegel in ein tieferes GW-Stockwerk verfiltert ist, das ein höheres Druckpotential aufweist als das obere Stockwerk. Der Ausbau der Pegel könnte ebenfalls noch eine Rolle spielen, dieser ist uns jedoch nicht bekannt.

Wir haben uns daher entschieden, die Druckhöhe des Pegels 24.1 außen vor zu lassen und mit den übrigen Pegeln den Grundwassergleichenplan konstruiert, da das tiefere GW-Stockwerk für die Deponie unserer Ansicht nach nicht relevant ist.

GeoTech Kaiser GmbH

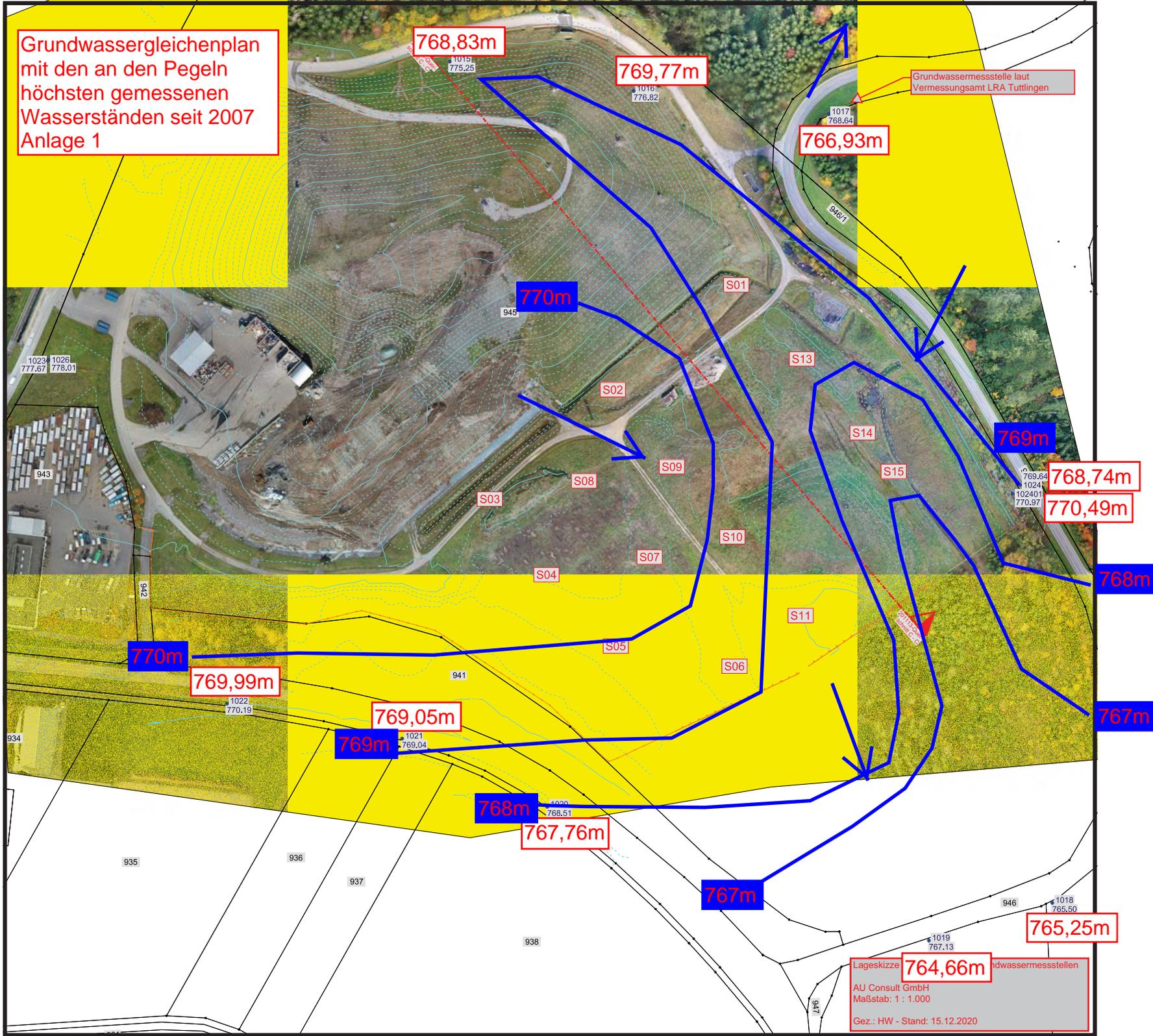


Dipl.-Ing. (FH) Alexander Kaiser



Dipl.-Geol. Marc Gruler

Grundwassergleichenplan
mit den an den Pegeln
höchsten gemessenen
Wasserständen seit 2007
Anlage 1



Abstiche von POK zum Ruhewasserspiegel																															
GB	POK müNN	Rohrtiefe ca. m	Datum	GB	08.10.07	03.03.08	21.10.08	10.03.09	01.10.09	30.03.10	25.10.10	24.03.11	06.10.11	26.03.12	04.10.12	26.03.13	01.10.13	01.03.14	06.10.14	20.03.15	01.10.15	10.03.16	30.09.16	29.03.17	04.10.17	11.04.18	01.10.18	26.03.19	14.10.19	02.03.20	07.10.20
15	775,25	10,8	15	7,73	7,62	7,70	7,58	7,72	7,35	7,58	7,53	7,61	7,5	7,54	7,26	7,54	7,31	7,4	7,62	7,68	7,15	7,58	7,51	7,63	7,27	7,71	7,22	7,66	7,1	7,72	
16	776,82	12,7	16																		8,45										
17	768,64	8,0	17	2,79	2,36	2,75	2,10	2,74	1,95	2,57	2,12	2,82	2,25	2,72	1,74	2,65	1,98	2,47	1,79	2,91	2,13	2,68	2,81	2,95	2,09	3,11	2,24	2,93	1,91	3,11	
18	765,50	9,7	18	0,50	0,38	0,54	0,27	0,56	0,30	0,39	0,44	0,69	0,46	0,54	0,28	0,46	0,36	0,37	0,25	0,59	0,29	0,45	0,55	0,59	0,4	0,74	0,45	0,59	0,33	0,68	
19	767,13	10,0	19																		3,06										
20	768,51	7,0	20																		0,75										
21	769,04	7,0	21	0,63	0,08	0,78	-0,01	0,93	0,05	0,41	0,10	0,88	0,07	0,81	0,15	0,67	0,1	0,26	0,1	1,15	0,14	0,78	0,63	1,05	0,17	1,34	0,36	1,09	0,1	1,23	
22	770,19	7,0	22																		0,2										
23	777,67	7,0	23	2,54	2,41	2,72	1,96	2,58	1,86	2,25	2,11	2,54	2,16	2,28	1,76	2,2	1,97	2,01	1,67	2,56	1,9	2,14	2,35	2,55							
24uH	770,98	20,0	24uH	1,17	0,91	1,15	0,58	1,27	0,69	1,03	0,89	1,31	0,94	3,02	0,49	1,1	0,71	1,01	2,3	3,19	0,81	2,85	3,05	3,23	0,8						
24oH	769,64	7,8	24oH	1,57	1,41	1,65	1,05	1,67	1,13	1,45	1,30	1,80	1,37	1,65	0,9	1,49	1,17	1,39	0,93	1,83	1,11	1,49	1,61	1,85	1,22	2,09	1,34	1,91	1,21	2,16	
26uH	778,01	19,0	26uH	3,50	3,55	3,62	3,59	3,63	3,66	3,61	3,70	3,71	3,7	3,69	3,74	3,71	3,33	3,63	3,7	3,66	3,7	3,7	3,75	3,68	3,72	3,8	3,85	3,81	3,73	3,76	

Ruhewasserspiegel müNN																																	
GB	POK müNN	Rohrtiefe ca. m	Datum	GB	08.10.07	03.03.08	21.10.08	10.03.09	01.10.09	30.03.10	25.10.10	24.03.11	06.10.11	26.03.12	04.10.12	26.03.13	01.10.13	01.03.14	06.10.14	20.03.15	01.10.15	10.03.16	30.09.16	29.03.17	04.10.17	11.04.18	01.10.18	26.03.19	14.10.19	02.03.20	07.10.20	MAXIMUM	
15	775,25	10,8	15	767,52	767,63	767,55	767,67	767,53	767,90	767,67	767,72	767,64	767,75	767,71	767,99	767,71	767,94	767,85	767,63	767,57	768,10	767,67	767,74	767,62	767,98	767,54	768,03	767,59	768,15	767,53	768,15		
16	776,82	12,7	16																		768,37												
17	768,64	8,0	17	765,85	766,28	765,89	766,54	765,90	766,69	766,07	766,52	765,82	766,39	765,92	766,90	765,99	766,66	766,17	766,85	765,73	766,51	765,96	765,83	765,69	766,55	765,53	766,40	765,71	766,73	765,53	766,90		
18	765,50	9,7	18	765,00	765,12	764,96	765,23	764,94	765,20	765,11	765,06	764,81	765,04	764,96	765,22	765,04	765,14	765,13	765,25	764,91	765,21	765,05	764,95	764,91	765,10	764,76	765,05	764,91	765,17	764,82	765,25		
19	767,13	10,0	19																		764,07												
20	768,51	7,0	20																		767,76												
21	769,04	7,0	21	768,41	768,96	768,26	769,05	768,11	768,99	768,63	768,94	768,16	768,97	768,23	768,89	768,37	768,94	768,78	768,94	767,89	768,90	768,99	768,26	768,41	767,99	768,87	767,70	768,68	767,95	768,94	767,81	769,05	
22	770,19	7,0	22																		769,99												
23	777,67	7,0	23	775,13	775,26	774,95	775,71	775,09	775,81	775,42	775,56	775,13	775,51	775,39	775,91	775,47	775,70	775,66	776,00	775,11	775,77	775,53	775,32	775,12									
24uH	770,98	20,0	24uH	769,81	770,07	769,83	770,40	769,71	770,29	769,95	770,09	769,67	770,04	767,96	770,49	769,88	770,27	769,97	768,68	767,79	770,17	768,13	767,93	767,75	770,18								
24oH	769,64	7,8	24oH	768,07	768,23	767,99	768,59	767,97	768,51	768,19	768,34	767,84	768,27	767,99	768,74	768,15	768,47	768,25	768,71	767,81	768,53	768,15	768,03	767,79	768,42	767,55	768,30	767,73	768,43	767,48	768,74		
26uH	778,01	19,0	26uH	774,51	774,46	774,39	774,42	774,38	774,35	774,40	774,31	774,30	774,31	774,32	774,27	774,30	774,68	774,38	774,31	774,35	774,31	774,31	774,31	774,26	774,33	774,29	774,21	774,16	774,20	774,28	774,25	774,68	

