

Nachrichtlich Planfestgestellte
Unterlage Nr. 19

zum

Planfeststellungsbeschluss

vom 18.12.2019
Gz. VII-1 – 61-k-04 # 2.054g
Wiesbaden, den 19.12.2019
Hessisches Ministerium
für Wirtschaft, Energie, Verkehr
und Wohnen
Im Auftrag



Vincenzi, Baudirektor



Anlage B.8: Stellungnahme zur Anbindung der „Teiche am Erlenbruch“ an den Grundwasserleiter (BGI, 25.02.2016)

Bauherr:

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement



Projekt:

Antrag auf temporäre Grundwasserentnahme zur Trockenhaltung von
Baugruben
im Rahmen der Baumaßnahme
Teilabschnitt Tunnel Riederwald in Frankfurt am Main

-Allgemeiner Teil -



Dipl.-Ing. Krieterim GmbH

DAS BAUGRUND INSTITUT

KASSEL • HANN. MÜNDEN • LEIPZIG • SOLINGEN

DAS BAUGRUND INSTITUT • Wölflhoger Straße 427 • 34128 Kassel

Hessen Mobil

Straßen- und Verkehrsmanagement
Dezernat BA 11 Bau Riederwaldtunnel
Westerbachstr. 73 - 79
60489 Frankfurt

Baugrunduntersuchungen
Bodenmechanik
Ingenieurgeol. Beratung
Geotechnik • Erdstatik
Altlastenerkundung
Altlastensanierung
Bodenmanagement
Schadstoffkennzeichnung
Rückbauplanung
Hydrogeologie
Wasserwirtschaft

Unser Zeichen

Jr/011/12-5_St16

Ihr Ansprechpartner

Frau Rose

Datum

25.02.2016

Riederwaldtunnel BAB A 66/ A 661 – Anbindung der „Teiche am Erlenbruch“ an den Grundwasserleiter

Sehr geehrter Herr Dege,
sehr geehrter Herr Monnard,
sehr geehrte Damen und Herren,

zur Überprüfung einer möglichen Grundwasseranbindung der „Teiche am Erlenbruch“ erfolgte die tabellarische Zusammenstellung der seit Installation der Lattenpegel (August 2014) im Rahmen des großräumigen Grundwassermonitorings durch Arcadis erhobenen monatlichen Stichtagsmessungen (Pegel der drei Seen, in unmittelbarer Nähe: NGW 7 und GWM-Z 03/11, im Zustrom: BG6_7 und A-Er4-n, im Abstrom: GWM-BK02/10 sowie der NGW 5, siehe Anlage 3). Die genaue Lage der genannten Messstellen ist in den Berichten zum großräumigen Grundwassermonitoring von Arcadis jeweils als Anlage 1.2 dargestellt (siehe Abbildung 1).

Die als Ganglinien dargestellten Stichtagsmessungen (Anlage 3.2) zeigen für die drei Seen das nahezu gleiche Grundwasserniveau wie die benachbarten Grundwassermessstellen NGW 7 und GWM-Z 03/11 (siehe auch Lageplan, Anlage 1). Diese fünf Messstellen unterliegen gemäß den im Laufe von eineinhalb Jahren gemessenen GW-Ständen (August 2014 – Januar 2016) saisonalen Schwankungen von bis zu 65 cm, während die etwas entfernten Pegel (AEr 4-n, BG 6_7, GWM-BK2/10 und NGW 5) Schwankungsbreiten von bis zu 1 m aufweisen.

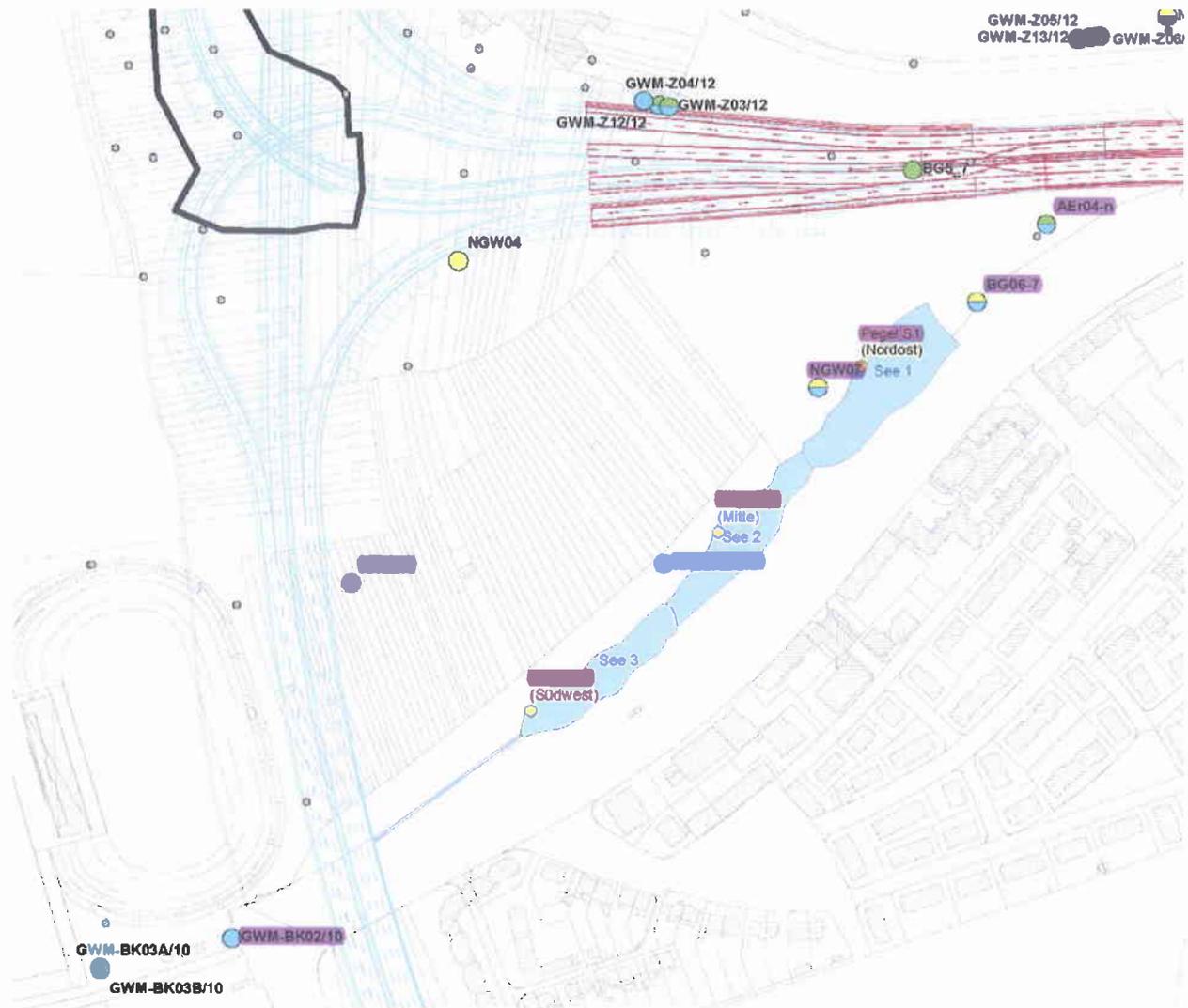


Abbildung 1: Lage der Grundwassermessstellen im Bereich der Teiche am Erlenbruch
(ausgewählte Messstellen in pink)

Erst längere Trockenphasen, wie im Sommer und Herbst 2015 (vgl. auch Kurzberichte Kleinräumiges GW-Monitoring BG E1, Hydrodata) zeigen Auswirkungen auf die Wasserspiegel der drei Seen, die dann parallel zu den umliegenden Grundwassermessstellen auf ein Minimum von 95,17 mNN sinken (Stichtagsmessung vom 09.11.2015).

Im November wurden durch Hessen Mobil die Wassertiefen der drei Seen ermittelt, diese lag zum Zeitpunkt der Vermessung (25.11.2015) bei einem sehr niedrigen Niveau zwischen ca. 0,90 m (See 3) und 1,70 m (See 2) (vgl. Anlage 2).



Die durch Arcadis erhobenen Grundwasserstandsdaten lassen darauf schließen, dass die Teiche unterirdisch an den Grundwasserleiter angebunden sind und von diesem kontinuierlich gespeist werden. Dafür spricht ebenfalls die Lage der Teiche am Erlenbruch in einer direkten Verlängerung zum „Graben am Teufelsbruch“, im Bereich des parallel zur Straße „Am Erlenbruch“ verlaufenden Altmainarms. Dies zeigt auch der Schichtenaufbau der beiden dargestellten Bohrprofile (NGW 7 und GWM-Z 03/11) in Form von stark humosem Schluff bzw. Torf.

Die weiter entfernt gelegenen Messstellen zeigen im Jahresverlauf deutlich größere GW-Schwankungsbreiten von über 1 m (AEr4-n) und spiegeln Niederschlagsereignisse (z. B. Anfang September, vgl. Kurzbericht Hydrodata, KW36) in Form eines GW-Anstiegs zeitnah wieder. Der in diesen Zeiten erhöhte oberirdische Zufluss in die Seen wird offensichtlich über den Ablauf im in Richtung Riedgraben (auf Höhe von ca. 95,75 mNN) zügig abgeführt, sodass die Seen nur einen mäßigen Wasserspiegelanstieg verzeichnen, der das Niveau des Überlaufs nicht überschreitet. Dies spricht für eine nur untergeordnete Beeinflussung der Teiche durch Niederschläge; der Wasserspiegel reagiert auf großräumige, saisonale GW-Spiegelschwankungen relativ unempfindlich.

Konkretisieren lassen sich diese Aussagen jedoch nur durch die Installation von Datenloggern im Umfeld der Teiche am Erlenbruch, die eine kontinuierliche Aufzeichnung der jeweiligen Wasserstände gewährleisten und dann einen kurzfristigen Vergleich von Niederschlags- und Wasserstandsdaten zulassen.

Sollten sich hierzu noch weitere Nachfragen und Erläuterungen als erforderlich erweisen, stehen wir Ihnen dafür selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Dipl.-Geol. J. Rose

Anlagen

- Anlage 1: Lageplan
- Anlage 2: Schnitte
- Anlage 3.1: Tabelle GW-Daten Stichtagsmessungen (Quelle: Arcadis)
- Anlage 3.2: Diagramm Ganglinien

Anlage B.8



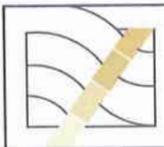
Tunnel Riederwald
 Teiche Erlenbruch
 Messung Teichsohle und Grundwasserpegel
 Palm Dipl. Ing Verm.
 25.11.2015

Nr.:	Art der Änderung	Bearbeiter: Dipl.- Geol. Deichmann	Anlage 1
		EDV-Pfad: 011_12ST16	
		Projekt Nr.: 011/12	
		Maßstab: 1: 1.000	
		Geprüft am :	Datum: Dezember 2015
			Gezeichnet: aHe
			Unterschrift :

Bauherr:  **Hessen Mobil**
 Straßen- und Verkehrsmanagement
 Dezernat BA 11 Bau Riederwaldtunnel

Bauvorhaben : **Riederwaldtunnel BAB A 66/ A 661 -**
Anbindung der Teiche am Erlenbruch an den Grundwasserleiter

Darstellung : **Lageplan**
 mit Vermessung Teiche

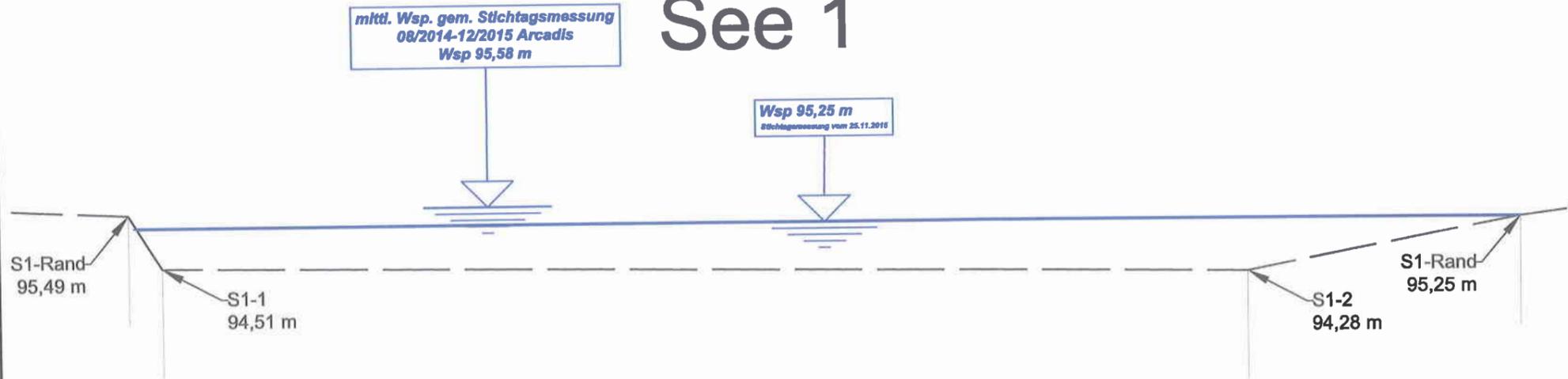
 **DAS BAUGRUND INSTITUT**
 Dipl.-Ing. Knierim GmbH
 Wolfhager Straße 427 , 34128 Kassel-Harleshausen
 Tel.: 0561/96994-0; Fax: 0561/96994-55, E-Mail: kassel@dasbaugrundinstitut.de

Nachrichtlich Planfestgestellte
 Unterlage Nr. 19
 zum
Planfeststellungsbeschluss
 vom 18.12.2019
 Gz. VII-1 – 61-k-04 # 2.054g
 Wiesbaden, den 19.12.2019
 Hessisches Ministerium
 für Wirtschaft, Energie, Verkehr
 und Wohnen
 Im Auftrag

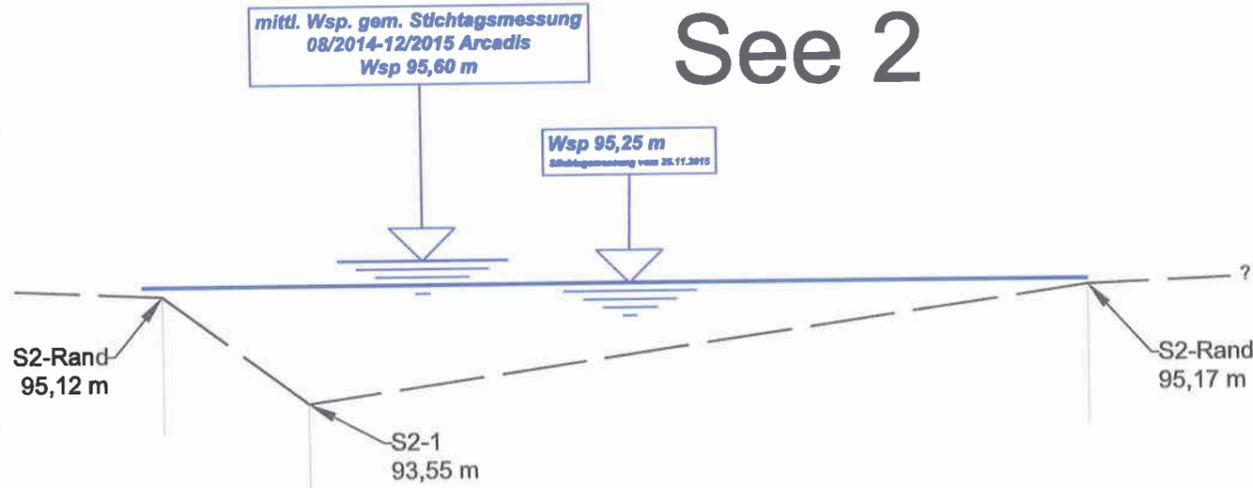


Vincenzi, Baudirektor

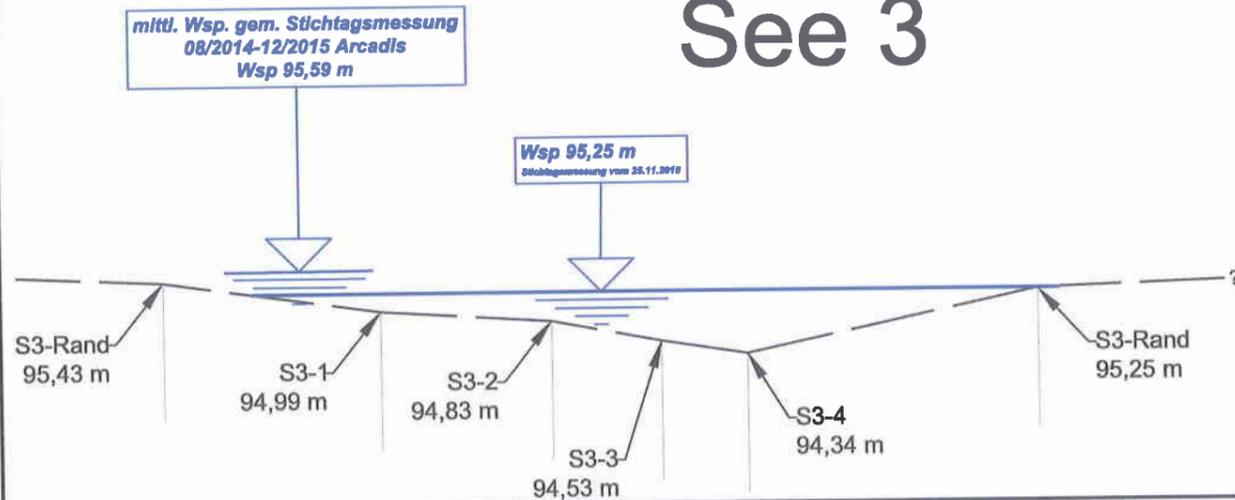
See 1



See 2



See 3



Nachrichtlich Planfestgestellte Unterlage Nr. 19 zum **Planfeststellungsbeschluss** vom 18.12.2019 Gz. VII-1 – 61-k-04 # 2.054g Wiesbaden, den 19.12.2019 Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen Im Auftrag



Vincenzi, Baudirektor

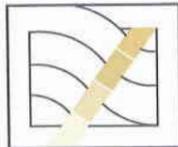


Nr.:	Art der Änderung	Bearbeiter: Dipl.- Geol. Deichmann	Anlage 2
		EDV-Plad: 011_12\ST16	
		Projekt Nr.: 011/12	
		Maßstab: 1: 100	
		Geprüft am :	Datum: Dezember 2015
			Gezeichnet: aHe
			Unterschrift :

Bauherr:  **Hessen Mobil**
Straßen- und Verkehrsmanagement
Dezernat BA 11 Bau Riederwaldtunnel

Bauvorhaben : **Riederwaldtunnel BAB A 66/ A 661 -**
Anbindung der Teiche am Erlenbruch an den Grundwasserleiter

Darstellung : **Schnitte See 1 bis See 3**
mit Vermessung Teiche

 **DAS BAUGRUND INSTITUT**
Dipl.-Ing. Knierim GmbH
Wolfhager Straße 427 , 34128 Kassel-Harleshausen
Tel.: 0561/96994-0; Fax: 0561/96994-55, E-Mail: kassel@dasbaugrundinstitut.de

Projekt:



011/12-05

BAB A 66 Frankfurt/M.-Hanau, Teilabschnitt Tunnel Riederwald



Grundwasserstände Teiche am Erlenbruch

Quelle: Stichtagsmessungen im Rahmen des großräumigen GW-Monitorings durch Arcadis

Anlage B.8

Anlage 3.1

Pegel	Pegel S1		Pegel S2		Pegel S3		NGW 7		GWM-Z 03/11		AEr4-n		BG6_7		GWM-BK2/10		NGW 5	
Höhe [mNN]	93,79		94,98		92,95		95,82		96,75		98,33		96,34		98,41		98,43	
Datum	Ableseung	Wassersp.	Ableseung	Wassersp.	Ableseung	Wassersp.	Ableseung	Wassersp.	Ableseung	Wassersp.	Ableseung	Wassersp.	Ableseung	Wassersp.	Ableseung	Wassersp.	Ableseung	Wassersp.
04.08.2014	1,90	95,69	0,67	95,65	2,72	95,67	0,18	95,64	1,06	95,69	2,74	95,59	0,73	95,61	2,79	95,62	2,36	96,07
01.09.2014	1,96	95,75	0,75	95,73	2,82	95,77	0,07	95,75	0,95	95,80	2,42	95,91	0,53	95,81	2,69	95,72	2,19	96,24
06.10.2014	1,96	95,75	0,75	95,73	2,82	95,77	0,14	95,68	1,01	95,74	2,54	95,79	0,61	95,73	2,89	95,52	2,43	96,00
03.11.2014	1,92	95,71	0,70	95,68	2,75	95,7	0,16	95,66	1,03	95,72	2,86	95,47	0,92	95,42	2,89	95,52	2,77	95,66
01.12.2014	1,93	95,72	0,71	95,69	2,77	95,72	0,10	95,72	1,00	95,75	2,42	95,91	0,53	95,81	2,84	95,57	2,57	95,86
12.01.2015	1,90	95,69	0,79	95,77	2,84	95,79	0,01	95,81	0,91	95,84	2,30	96,03	0,43	95,91	2,61	95,80	2,29	96,14
09.02.2015	1,90	95,69	0,70	95,68	2,74	95,69	0,08	95,74	0,98	95,77	2,19	96,14	0,44	95,90	2,66	95,75	2,26	96,17
02.03.2015	1,81	95,60	0,71	95,69	2,77	95,72	0,07	95,75	0,99	95,76	2,32	96,01	0,46	95,88	2,71	95,70	2,31	96,12
20.04.2015	1,90	95,69	0,70	95,68	2,73	95,68	0,10	95,72	1,01	95,74	2,43	95,90	0,52	95,82			2,50	95,93
04.05.2015	1,90	95,69	0,70	95,68	2,75	95,7	0,10	95,72	1,02	95,73	2,46	95,87	0,54	95,80	2,97	95,44	2,52	95,91
01.06.2015	1,90	95,69	0,70	95,68	2,75	95,7	0,20	95,62	1,05	95,70	2,62	95,71	0,65	95,69	3,07	95,34	2,54	95,89
06.07.2015	1,90	95,69			2,59	95,54	0,33	95,49	1,19	95,56	2,87	95,46	0,89	95,45	3,13	95,28	2,58	95,85
03.08.2015	1,60	95,39			2,37	95,32	0,55	95,27	1,42	95,33	3,22	95,11	1,21	95,13	3,49	94,92	2,66	95,77
07.09.2015	1,55	95,34					0,66	95,16	1,55	95,20	3,09	95,24	1,09	95,25	3,27	95,14	2,70	95,73
05.10.2015							0,66	95,16	1,56	95,19	3,22	95,11	1,23	95,11			2,71	95,72
14.10.2015	1,40	95,19	0,21	95,19	2,23	95,18												
09.11.2015	1,38	95,17	0,18	95,16	2,23	95,18	0,63	95,19	1,53	95,22	3,13	95,20	1,14	95,20	3,44	94,97	2,75	95,68
07.12.2015	1,58	95,37	0,39	95,37	2,43	95,38	0,42	95,40	1,33	95,42	2,90	95,43	0,98	95,36	3,33	95,08	2,72	95,71
11.01.2016	1,89	95,68	0,67	95,65	2,72	95,67	0,10	95,72	1,04	95,71	2,63	95,70	0,68	95,66	3,14	95,27	2,60	95,83
Mittelwert [mNN]		95,58		95,60		95,60		95,57		95,60		95,64		95,59		95,42		95,90
Schwankungsbreite [m]		0,58		0,61		0,61		0,65		0,65		1,03		0,80		0,88		0,58

Projekt:



011/12-05

BAB A 66 Frankfurt/M.-Hanau, Teilabschnitt Tunnel Riederwald

Grundwasserstände Teiche am Erlenbruch

Quelle: Stichtagsmessungen im Rahmen des großräumigen GW-Monitorings durch Arcadis



Anlage B.8

Anlage 3.1

