

S 8 MARCHFELD SCHNELLSTRASSE

Abschnitt West




KN S 1/S 8 - ASt Gänserndorf/Obersiebenbrunn (L 9)

km 0.00+00,00 - km 14.7+55,00
Projektlänge = 14.755,00m

EINREICHPROJEKT 2010

PLANTITEL

Projektänderung 2016
Grund- und Oberflächenwasser
Bericht

	C	-		
	B			
Änderung	A	Änderung lt. Verbesserungsauftrag der UVP-Behörde vom 9.9.2016		
PROJEKTSTEUERUNG		PROJEKTANT		
 ziviltechnikergmbh, leithastraße 10, 1200 wien tel +43 (1) 313 60-0, fax +43 (1) 313 60-800		 DonauConsult Ingenieurbüro GmbH Klopstockgasse 34 1170 Wien Austria T: +43 1 480 80 10, F: DW 10 www.donauconsult.at		
KOORDINATION UMWELT		ASFINAG BAU MANAGEMENT GMBH A-1030 WIEN, MODECENTERSTRASSE 16		
 Ziviltechniker GmbH für Landschaftsplanung A-1040 Wien, Möllwaldplatz 4/21 Fax: +43 (1) 406 66 90-7 Tel: +43 (1) 406 66 90 e-mail: office@beitl.at www.beitl.at		Projektleiter Schröfelbauer eh.		Leiter Planung Grünstäudl eh.
Gezeichnet: Datum:	SCA September 2016	MASSTAB	AUSFERTIGUNG	EINLAGE
Gepprüft: Datum:	WEN September 2016	-		PAE - 7.1
Fläche:	- m ²	-		

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	4
2	Beschreibung der Projektänderung	4
2.1	Eingereichtes Projekt	4
2.2	Änderungen gegenüber dem eingereichten Projekt	5
2.2.1	Technische Beschreibung der Projektänderung	5
3	Abgrenzung des Untersuchungsrahmens	5
3.1	Räumliche Abgrenzung	5
3.2	Zeitliche Abgrenzung	8
3.3	Inhaltliche Abgrenzung	9
3.3.1	Datengrundlagen	9
3.3.2	Beurteilung und Bewertungsstufen	11
4	Bestandsanalyse	12
4.1	Hydrologie	12
4.1.1	Niederschlag	12
4.2	Oberflächengewässer	13
4.2.1	Marchfeldkanalsystem	13
4.2.2	Rußbach im Bereich der geplanten Einleitung	18
4.2.3	Wasserqualität	20
4.2.4	Rußbach – Nutzungen	26
4.2.5	Sensibilität Oberflächenwasser	30
4.3	Grundwasser	31
4.3.1	Grundwasserkörper	31
4.3.2	Hydrogeologie	31
4.3.3	Grundwasserstand	34
4.3.4	Grundwasserqualität	35
4.3.5	Schutz- und Schongebiete	39
4.3.6	Grundwasser - Nutzungen	41
4.3.7	Sensibilität Grundwasser	42
5	Projektwirkungen (ohne Massnahmen)	42
5.1	Bauphase Oberflächenwasser	43
5.1.1	Oberflächenwasserhaushalt – Veränderung quantitativ	44
5.1.2	Oberflächenwasserhaushalt – Veränderung qualitativ	45

5.1.3	Flächenbeanspruchung.....	45
5.1.4	Zusammenführende Gesamtbewertung des Schutzgutes Oberflächenwasser	46
5.2	Betriebsphase Oberflächenwasser.....	46
5.2.1	Oberflächenwasserhaushalt – Veränderung quantitativ	47
5.2.2	Oberflächenwasserhaushalt – Veränderung qualitativ	48
5.2.3	Flächenbeanspruchung.....	53
5.2.4	Zusammenführende Gesamtbewertung des Schutzgutes Oberflächenwasser	53
5.3	Bauphase Grundwasser	53
5.3.1	Grundwasserhaushalt – Veränderung quantitativ	54
5.3.2	Grundwasserhaushalt – Veränderung qualitativ	55
5.3.3	Flächenbeanspruchung.....	56
5.3.4	Zusammenführende Gesamtbewertung des Schutzgutes Grundwasser Bauphase.....	56
5.4	Betriebsphase Grundwasser	57
5.4.1	Grundwasserhaushalt – Veränderung quantitativ	57
5.4.2	Grundwasserhaushalt – Veränderung qualitativ	58
5.4.3	Flächenbeanspruchung.....	77
5.4.4	Zusammenführende Gesamtbewertung des Schutzgutes Grundwasser	79
6	Massnahmen	80
6.1	Massnahmen während der Bauphase	80
6.1.1	Allgemeines.....	80
6.1.2	Wasserhaushalt Veränderung qualitativ	81
6.1.3	Wasserhaushalt Veränderung quantitativ	83
6.1.4	Flächenbeanspruchung.....	84
6.1.5	Funktionszusammenhänge	84
6.2	Massnahmen während der Betriebsphase	85
6.2.1	Wasserhaushalt Veränderung qualitativ	85
6.2.2	Wasserhaushalt Veränderung quantitativ	85
6.2.3	Flächenbeanspruchung.....	85
6.2.4	Funktionszusammenhänge	85
6.3	Massnahmen zur Nachsorge und Beweissicherung	85
6.3.1	Übersicht Beweissicherung.....	85
6.3.2	Maßnahmen vor Baubeginn.....	86
6.3.3	Maßnahmen während der Bauphase	87
6.3.4	Maßnahmen in der Betriebsphase	87
6.3.5	Wasserhaushalt Veränderung qualitativ und quantitativ.....	87
6.3.6	Flächenbeanspruchung.....	88
6.3.7	Veränderung Funktionszusammenhänge	88

7	Verbleibende Auswirkungen	89
7.1	Bauphase - Oberflächenwasser	89
7.2	Betriebsphase - Oberflächenwasser	90
7.3	Bauphase - Grundwasser	90
7.4	Betriebsphase - Grundwasser	91
8	Wechselwirkungen	93
9	Beurteilung allfälliger grenzüberschreitender Auswirkungen	94
10	Beurteilung der sektoralen Umweltverträglichkeit	94
11	Zusammenfassung	95
11.1	Zusammenfassung Ist Zustand	95
11.1.1	Oberflächengewässer	95
11.1.2	Grundwasser	95
11.2	Zusammenfassung Auswirkungen	96
11.2.1	Oberflächengewässer	96
11.2.2	Grundwasser	98
12	Allfällige Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der geforderten Unterlagen	100
13	Literaturverzeichnis	100
14	Abbildungsverzeichnis	102
15	Tabellenverzeichnis	105
16	Anhang	107
16.1	Übersichtskarte Mittlere Chloridkonzentration 2006 – 2015	107
16.2	Übersichtskarte maximale Chloridkonzentration 2006 – 2015	108
16.3	Ganglinien Messwerte Chlorid 2006 – 2015	109
16.4	Bauwasserversorgung	117

1 EINLEITUNG

Mit den vorliegenden Unterlagen wird eine Projektänderung des Entwässerungssystems zur S 8 Marchfeld Schnellstraße, KN S1/S8 - ASt. Gänserndorf/Obersiebenbrunn (L9) der Behörde vorgelegt. Die Änderung resultiert insbesondere aus dem Bemühen der Projektwerberin, durch Optimierungen die Eingriffe des Vorhabens auf die Umwelt zu verringern.

Der vorliegende Bericht wird auf Basis der bisherigen Bearbeitungen zum Einreichprojekt 2010 für das Schutzgut Wasser erstellt. Insbesondere die Beurteilungsmethode und die Darstellung des Ist-Zustandes samt Erhebungen von Rechten bleiben weiterhin gültig. In erforderlichen Bereichen werden Ergänzungen, bzw. Aktualisierungen in der Beschreibung von Randbedingungen (Hydrologie, Rechte, etc.) ausgearbeitet, dies betrifft vor allem den Rußbach auf Grund der geänderten Winterwasserableitung.

2 BESCHREIBUNG DER PROJEKTÄNDERUNG

Das straßenbauliche Einreichprojekt der S 8 Marchfeld Schnellstraße behandelt die Ableitung des Straßenoberflächenwassers. Dieses Wasser wird gemeinsam mit jenen von den Böschungen oder anderen Teilen des Straßenkörpers unter Beachtung wasserwirtschaftliche Grundsätze dem Wasserkreislauf wieder zugeführt. Die Ableitung der aus dem Einzugsbereich der Straße zu behandeln Wässer kann entweder über Versickerung in den Grundwasserkörper oder über Einleitung in eine Vorflut erfolgen. Aus wasserwirtschaftlicher Sicht ist eine dezentrale Versickerung anzustreben. Aufgrund des Winterdienstes zur Erhaltung der Verkehrssicherheit auf der Straße werden chloridhaltige Auftaumittel auf die Fahrfläche aufgebracht. Bei Versickerung des Straßenwassers über eine dem Stand der Technik entsprechende Gewässerschutzanlage kann das Chlorid nicht rückgehalten werden und wird dem Grundwasser zugeführt. Obwohl durch die Versickerung des Wassers keine Überschreitung der Qualitätskriterien gemäß Qualitätszielverordnung „Chemie Grundwasser“ erfolgt, wurde auf Grund des zu erwarteten aufwendigen langjährigen Monitorings des Grundwasserkörpers das Projekt geändert. Die gegenständliche Projektänderung sieht nun die Ableitung des chloridhaltigen Straßenwassers in eine Vorflut vor.

2.1 EINGEREICHTES PROJEKT

Das Projekt sieht für die Ableitung der Straßenwässer eine dezentrale Versickerung über Bodenfiltermulden vor. Diese Bodenfiltermulden sind beidseitig entlang der Trasse angeordnet. Im Bereich des Steilwalls auf der RFB Bratislava steht nicht ausreichend Platz für die Anordnung der Bodenfiltermulden zur Verfügung, deshalb erfolgen eine Sammlung der Wässer, eine Ableitung über Absetzbecken und eine zentrale Versickerung über Bodenfilterbecken.

2.2 ÄNDERUNGEN GEGENÜBER DEM EINGEREICHTEN PROJEKT

2.2.1 Technische Beschreibung der Projektänderung

Die Änderung des Entwässerungssystems sieht nach Reinigung des Straßenoberflächenwassers im Betriebsfall Winter eine gedrosselte Ableitung in die Vorflut Rußbach und im Betriebsfall Sommer eine Versickerung vor. Die Betriebsfälle sind stichtags geregelt, wobei der Betriebsfall Sommer den Zeitraum vom 1. April – 31. Oktober und der Betriebsfall Winter den Zeitraum vom 1. November – 31. März umfasst.

Die entlang der Trasse vorhandenen zum Untergrund hin abgedichteten Bodenfiltermulden werden zur Reinigung des Straßenwassers genutzt. Unterhalb der Mulde nach Durchlauf des Bodenfilters wird das Wasser über Sickerleitungen wieder gesammelt und wird in weiterer Folge über Rohrleitungen und Hebewerke zu Pufferbecken geführt. Je nach Betriebsfall wird das behandelte Wasser im Sommer über eine Versickerungsanlage unterhalb des Pufferbeckens dem Grundwasserkörper zugeführt oder im Winter über eine Stafette von Pumpwerken in den Rußbach eingeleitet.

Im Bereich des Steilwalls auf der RFB Bratislava steht nicht ausreichend Platz für die Anordnung der Bodenfiltermulden zur Verfügung, deshalb erfolgt eine Sammlung des Wassers und die Ableitung über Hebewerke zu Beckenanlagen. Diese Anlagen bestehen aus einem Absetzbecken und einem zur Untergrund abgedichteten Bodenfilterbecken. Nach Durchlauf des Bodenfilters wird das Wasser über Drainagen wieder gesammelt und je nach Betriebsfall abgeleitet. Im Sommer wird es über die unter dem Bodenfilterbecken liegende Versickerungsanlage dem Grundwasser zugeführt. Im Betriebsfall Winter wird das gereinigte Wasser mittels Pumpwerken zum Rußbach abgeleitet, wobei das Bodenfilterbecken auch als Pufferbecken dient.

Über eine Druckleitung entlang der Trasse und eine Stafette von Pumpwerken, die jeweils bei den Pufferbecken situiert sind, erfolgt die Ableitung des Wassers im Betriebsfall Winter zu einer gemeinsamen Druckleitung. Die Leitung von der Trasse zum Rußbach springt im Bereich des Objektes M16 Wirtschaftswegbrücke Richtung Osten ab und wird entlang bestehender Wege zum Entspannungsschacht im Bereich der Kläranlage Glinzendorf geführt. Die Querung der Landesstraße erfolgt mittels Überschubrohr, um im Gebrechensfall problemlos einen Austausch vornehmen zu können. Die Querung des Gerinnes erfolgt ebenfalls mittels eines Überschubrohres, das mittels einer Spülbohrung unterhalb der Gerinnesohle hergestellt wird.

3 ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS

3.1 RÄUMLICHE ABGRENZUNG

Im Rahmen der oben beschriebenen Projektänderung wird das Hauptaugenmerk der ergänzenden Betrachtung auf die im Untersuchungsraum vorhandenen Oberflächengewässer gelenkt und diese einer

entsprechend vertieften Analyse des aktuellen Zustandes unterzogen. Hauptsächlich ist dies der Rußbach, der mit dem Obersiebenbrunner Kanal und dem Stempfelbach zum Marchfeldkanalsystem gehört.

Der Untersuchungsraum ist wirkungsbezogen einzugrenzen und als jener Bereich definiert, in dem durch das Vorhaben eine wesentliche Beeinträchtigung der Gewässer nicht auszuschließen ist.

Der Untersuchungsraum für Oberflächengewässer erstreckt sich demnach von der geplanten Einleitstelle der Winterwässer in den Rußbach bis zur Mündung des Rußbach in die Donau (RB-km 26,79 – 0,0). Die quantitativen und qualitativen Parameter im Zusammenhang mit Einleitungen und Entnahmen der beiden zufließenden Gewässer, sowie der Donau als Vorfluter werden auf Basis der vorliegenden Datengrundlagen als Randbedingungen beschrieben.

Die Analyse des Grundwassers umfasst einen Bereich innerhalb des Grundwasserkörpers Marchfeld, der durch die Trasse der S8 und deren nach geänderter Entwässerung verbleibenden Abstrombereich als relevant angesehen wird.

Die bisherigen Untersuchungen umfassten den gesamten Bereich, der im Norden etwa durch die Linie Bisamberg – Wolkersdorf – Stillfried, im Süden und Südwesten durch die Donau und im Osten durch die March begrenzt wird.

Da das gesamte Niederschlagswasser im Winter in den Rußbach eingeleitet werden soll, wurde bezüglich Grundwasser eine Reduzierung des Untersuchungsraumes in grundwasserstromabwärtiger (südöstlicher) Richtung bis zur Bahnlinie 11701 Marchegger Ostbahn vorgenommen, siehe Abbildung 1.

Stehende Oberflächengewässer wurden im Zuge der bisherigen Bearbeitungen untersucht. Sie liegen nur vereinzelt und zumeist in Form ehemaliger und nicht wiederverfüllter Nassbaggerungen im Bereich des Rohstoffabbaugebietes zwischen Markgrafneusiedl und Strasshof vor [1].

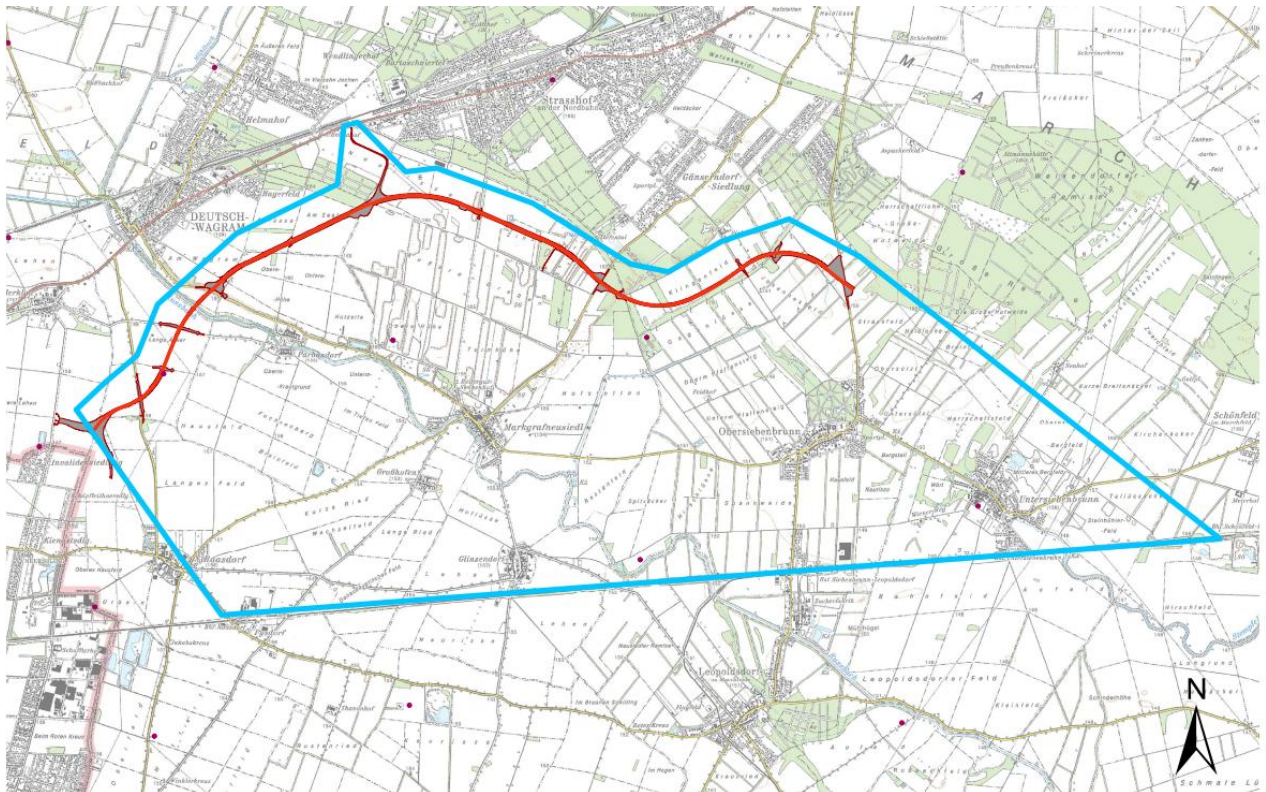


Abbildung 1: Untersuchungsraum Grundwasser

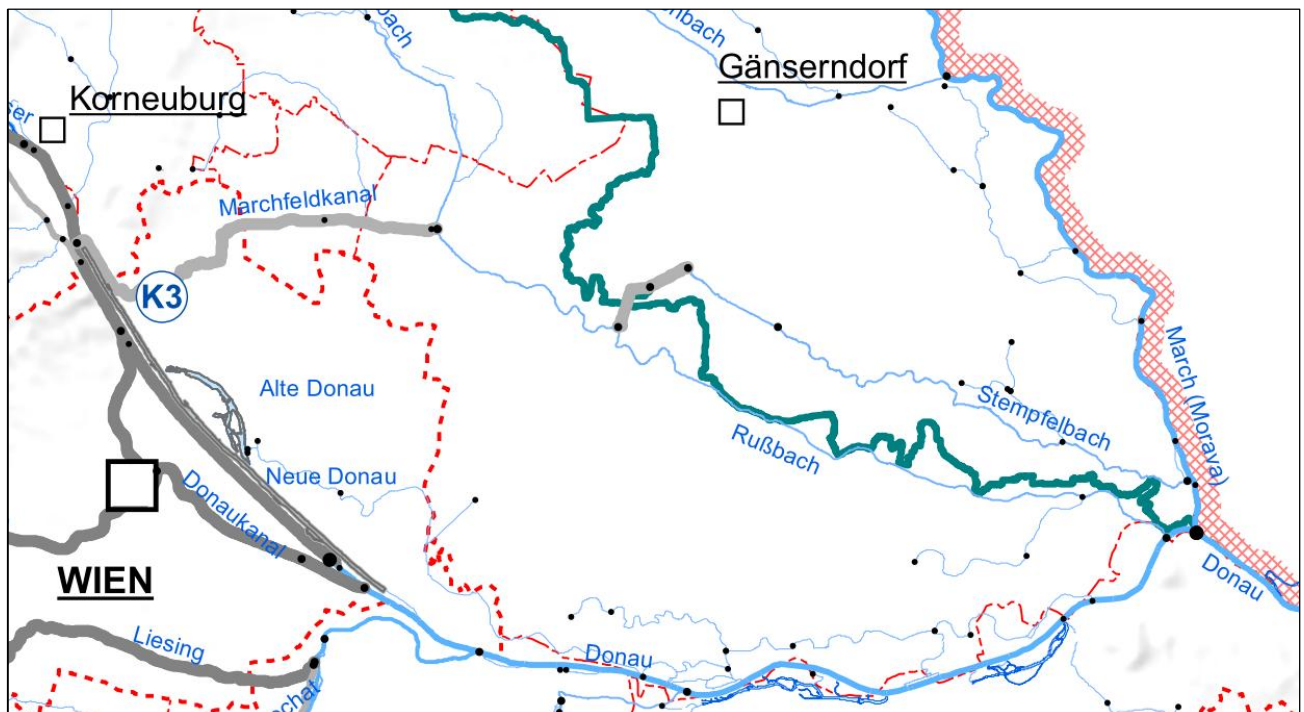


Abbildung 2: Ausschnitt aus der Karte Künstliche und erheblich veränderte Oberflächengewässer O-HMBW, Entwurf NGP 2015; Quelle: wisa.bmlfuw.gv.at, 2016

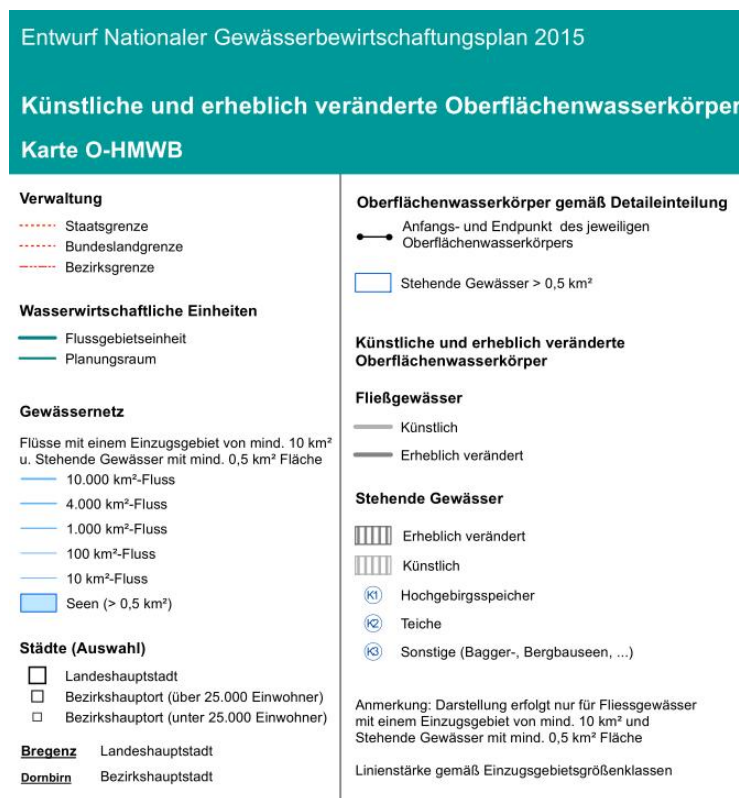


Abbildung 3: Legende zu Abbildung 2 (Karte O-HMWB); Quelle: wisa.bmlfuw.gv.at, 2016

3.2 ZEITLICHE ABGRENZUNG

Lt. [1] wird die zeitliche Abgrenzung entsprechend der Fließdauer im Grundwasserstrom bis zur Exfiltration in den Vorfluter (Donau oder March) mit einem zusätzlichen Zeitfaktor in Abhängigkeit von Advektion, Dispersion und Diffusion der eingebrachten Stoffe bestimmt.

Während das Natrium vorwiegend in der ungesättigten Zone zurückgehalten wird, wird das Chlorid zum größten Teil ausgewaschen und gelangt folglich ins Grundwasser. Chlorid ist ein konservativer Tracer, d.h. die Konzentration wird nur durch Verdünnung verringert, nicht jedoch durch Sorptionseffekte und/oder Abbau.

Für die Einbringung in Oberflächengewässer wird sinngemäß dasselbe Kriterium angesetzt. Die Einleitung der Winterwässer ist geplant für den Zeitraum von Anfang November bis Ende März jeden Jahres. Bei einer durchschnittlichen Fließgeschwindigkeit im Rußbach von 0,5 m/s (Angabe BM) beträgt die durchschnittliche Fließdauer bis zur Einmündung in die Donau ca. 15 Stunden.

Der Zeitraum der quantitativen und qualitativen Auswirkungen der Einleitung entspricht demnach weitgehend dem Zeitraum der Einleitung (1. November bis 31. März).

Für die Betrachtungen der Auswirkungen im Grundwasser wird gemäß [9] ein Beeinträchtigungszeitraum für eine Erhöhung durch den Chlorideintrag berechnet, der sich aus der Streuperiode und einem anschließenden Zeitraum bis zum Absinken des Chloridwertes auf die ursprüngliche Hintergrundbelastung errechnet.

3.3 INHALTLICHE ABGRENZUNG

Die Darstellung und Beurteilung der Eingriffsintensität und der entsprechenden Auswirkungen erfolgt getrennt für Oberflächengewässer und Grundwasser nach quantitativen und qualitativen Kriterien sowohl für die Bau- als auch die Betriebsphase.

Insbesondere werden die Auswirkungen des Vorhabens auf bestehende Nutzungen dargestellt.

Hauptsächlich werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser durch die Entwässerung der durch das Projekt beanspruchten Flächen und die Ableitung dieser Wässer durch Versickerung oder Einleitung in den Rußbach, sowie die Flächenbeanspruchung im Bereich von Gewässern betrachtet.

Die Beschreibung des ökologischen Zustandes der Oberflächengewässer (NGP) und der Auswirkungen auf die Gewässerökologie erfolgt im Fachbereich Gewässerökologie.

3.3.1 Datengrundlagen

Die aktuelle Bearbeitung erfolgt auf Basis der bisher erstellten Fachbeiträge Oberflächenwasser und Grundwasser, sowie Geologie und Hydrogeologie[2], [3], [14], sowie des Berichtes und der Planbeilagen zur gegenständlichen Projektänderung.

Als Grundlage werden weiters die relevanten gesetzlichen Vorgaben herangezogen, die in Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie [16] in der nationalen Gesetzgebung in Kraft sind:

Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer QVZ Chemie OG [4]

Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser QVZ Chemie GW [5]

Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer [6]

AAEV Allgemeine Abwasseremissionsverordnung [17]

Weiters stehen einige jüngere Richtlinien und Leitfäden für die Planung von Straßenentwässerungsanlagen und die Abschätzung des Chlorideintrags in die Umwelt zur Verfügung:

Chloridbelastete Straßenwässer. Auswirkungen auf Vorflutgewässer. Arbeitsbehelf [1]

Leitfaden zur Versickerung chloridbelasteter Straßenwässer [11]

Für die Darstellung der hydrologischen Randbedingungen wurden ebenfalls aktuelle Grundlagen herangezogen, die auch in die Bemessung der Straßenentwässerung Eingang fanden.

Daten für den Bemessungsniederschlag: BMLFUW: <http://ehyd.gv.at/>

Hydrologie allgemein: Hydrografische Jahrbücher 2004 – 2013 [8]

Hochwasseranschlaglinien: NÖGIS

Daten zu Wasserrechten: http://www.noel.gv.at/Umwelt/Wasser/Wasserbuch-Online/WDV_OnlineAbfrage.html

Daten und Angaben der Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal GmbH (BM)

Qualitative Messdaten aus der GZÜV (Gewässerzustandsüberwachungsverordnung)

Dabei werden folgende Richt- und Schwellenwerte berücksichtigt:

Planungsgrundsätze der Wasserrahmenrichtlinie [16] und des Wasserrechtsgesetz 1959 [15]

Generell keine Nachweise erforderlich.

Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser [5]

Ein Nachweis, dass keine wasserwirtschaftliche Handlungsverpflichtung (Beobachtungsgebiet oder voraussichtliches Maßnahmengbiet) für den Grundwasserkörper ausgelöst wird, ist im Einzelfall in Abhängigkeit von den Chloridkonzentrationen im Grundwasserkörper und der Trassenlage erforderlich. Bei Überschreitung des Schwellenwertes von 180 mg/l Chlorid nach einer Bodenpassage und vor dem Eintritt in den Grundwasserkörper ist der Nachweis zu führen, dass keine Verschlechterung des Grundwasserkörpers (Erhaltung des guten Zustandes) erfolgt.

Ausgangspunkt für Trendumkehr: 150 mg/l

Schwellenwert: 180 mg/l

Trinkwasser-Verordnung

Generell keine Nachweise erforderlich.

Zulässige Beeinflussung bestehender Trinkwassernutzungen

Berechnung der Chlorid Konzentration an der Trinkwasserentnahmestelle

Richtwert: max. 125 mg/l

Bei geringer Chloridkonzentration im Grundwasserkörper ist die zulässige Aufhöhung im Einzelfall zu prüfen.

Zulässige Beeinflussung bestehender Nutzwasserbrunnen und von Forst:

Berechnung der Chlorid Konzentration an der Nutzwasserentnahmestelle

Richtwert für gering salzempfindliche Kulturen: 200 mg/l

Insgesamt bezieht sich die Bearbeitung auf die rein abiotischen Parameter.

Die aus gewässerökologischer Sicht erforderlichen Berichtlegungen speziell im Hinblick auf die Wasserrahmenrichtlinie – obliegen dem Fachbereich Gewässerökologie. Dazu zählt insbesondere die gewässerökologische Bestandsaufnahme und Bewertung der Fließgewässer.

3.3.2 Beurteilung und Bewertungsstufen

Die Kriterien für die Einstufungen des Schutzgutes „Wasser“ für die Sensibilität, die Eingriffsintensität und die sich daraus ergebende Eingriffserheblichkeit sind im Bericht 3-12.1 [3] dargelegt und bleiben gültig. Ebenso werden die erläuterten Kriterien für Maßnahmenwirkungen und die sich aus der Verknüpfung mit der Eingriffserheblichkeit verbleibenden Auswirkungen im Prinzip übernommen.

Die Beurteilung der Sensibilität bzw. Eingriffsintensität erfolgt gemäß Abbildung 4 der RVS 04.01.11 (Relevanzmatrix) im Hinblick auf die folgenden Indikatoren:

Kriterium	Indikatoren
Oberflächenwasserhaushalt	Oberflächenwasserhaushalt quantitativ
	Oberflächenwasser qualitativ
	Nutzungen
Grundwasserhaushalt	Grundwasserhaushalt quantitativ
	Grundwasser qualitativ
	Nutzungen

Tabelle 1: Bewertungskriterien des Schutzguts Wasser in abiotischer Hinsicht

4 BESTANDSANALYSE

4.1 HYDROLOGIE

4.1.1 Niederschlag

Die Eingangsdaten für die Bemessung der Straßenentwässerungsanlagen wurden aktualisiert. Die für die bisherige Bemessung herangezogenen Daten der Messstelle Deutsch-Wagram werden durch die heute gültigen Bemessungsdaten des BMLFUW <http://ehyd.at> ersetzt. Die Trasse liegt im Bereich mehrerer Gitterpunkte. Die Niederschlagsintensität im Projektgebiet zeigt innerhalb der neun die Trasse umgebenden Gitterpunkte wenig Unterschied, Richtung Norden sind etwas geringere Werte ausgewiesen. Für die weiteren Berechnungen der Entwässerung werden die Werte des Gitterpunktes 2660 herangezogen. Die Datenblätter sind in Einlage PÄ-4.1 Bericht Entwässerung enthalten.

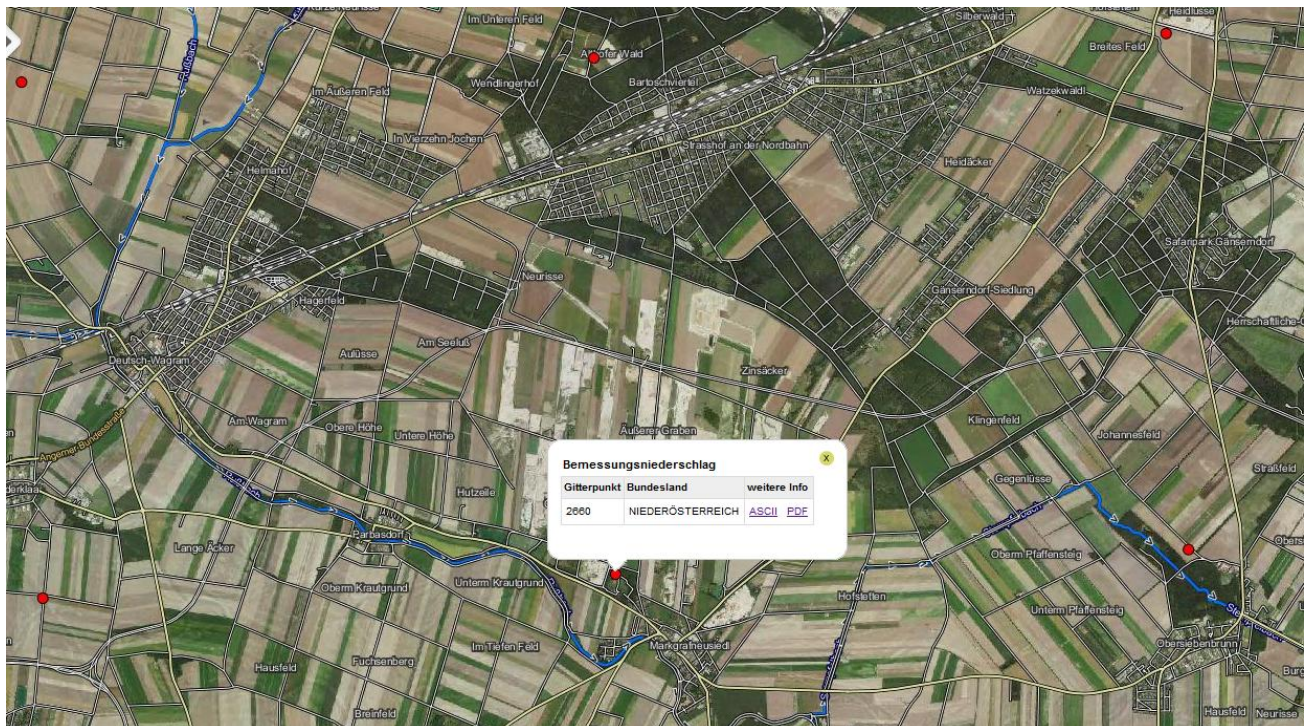


Abbildung 4: Übersicht Gitterpunkte für Bemessungsniederschlag; Quelle: <http://ehyd.gv.at>, 2016

Für die Betrachtung des Chlorideintrags aus Sprühverlusten in das Grundwasser werden Niederschlagsdaten der Jahre 2004-2013 der Messstelle Obersiebenbrunn (HZB-Nr. 109595) ausgewertet. Das Mittel der Wintermonate November bis März liegt bei 75% des Ganzjahres-Monatsmittels, das Mittel der Sommermonate beläuft sich auf 117% des Ganzjahres-Monatsmittels.

Monats-N Summen [mm]													
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2004	46	47	85	32	57	76	32	50	30	49	36	12	
2005	30	51	8	36	49	40	108	95	35	4	35	54	
2006	44	25	54	73	89	56	9	131	11	13	29	16	
2007	35	43	70	2	71	49	53	93	158	70	44	37	
2008	28	9	47	27	54	120	117	45	60	32	32	46	
2009	38	53	82	1	50	135	68	58	23	36	61	31	
2010	63	19	12	67	148	90	76	146	69	25	30	41	
2011	31	7	45	38	54	113	102	67	31	41	1	15	
2012	45	22	15	26	42	38	93	41	41	68	24	43	
2013	79	68	47	14	96	121	33	50	68	28	36	8	
Mittelwerte:													
Winter	44	34	47								33	30	38
Sommer				32	71	84	69	78	53	37			60
Jahr	44	34	47	32	71	84	69	78	53	37	33	30	51

Tabelle 2: Monatssummen der Niederschläge, Quelle: Hydrografische Jahrbücher

4.2 OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Die Oberflächengewässer im weiteren Umfeld (Donau und March) wurden in [3] ausreichend detailliert beschrieben.

Auf Grund der geplanten Einleitung der S8-Winterwässer bei Glinzendorf (RB-km 26,79) werden der Rußbach und das Marchfeldkanalsystem nochmals einer aktualisierten Analyse unterzogen.

4.2.1 Marchfeldkanalsystem

Das Marchfeldkanalsystem wird kurz generell beschrieben, eine ausführliche Beschreibung findet sich in Einlage 3-12.1-C [3]. Im vorliegenden Bericht werden relevante Informationen und Aktualisierungen ergänzt.

Das Marchfeldkanalsystem besteht aus einem insgesamt ca. 100 km langen Gewässernetz, das sich aus Marchfeldkanal, Rußbach, Obersiebenbrunner Kanal und Stempfelbach zusammensetzt. Die Errichtung erfolgte in mehreren Phasen zwischen 1986 und 2004.

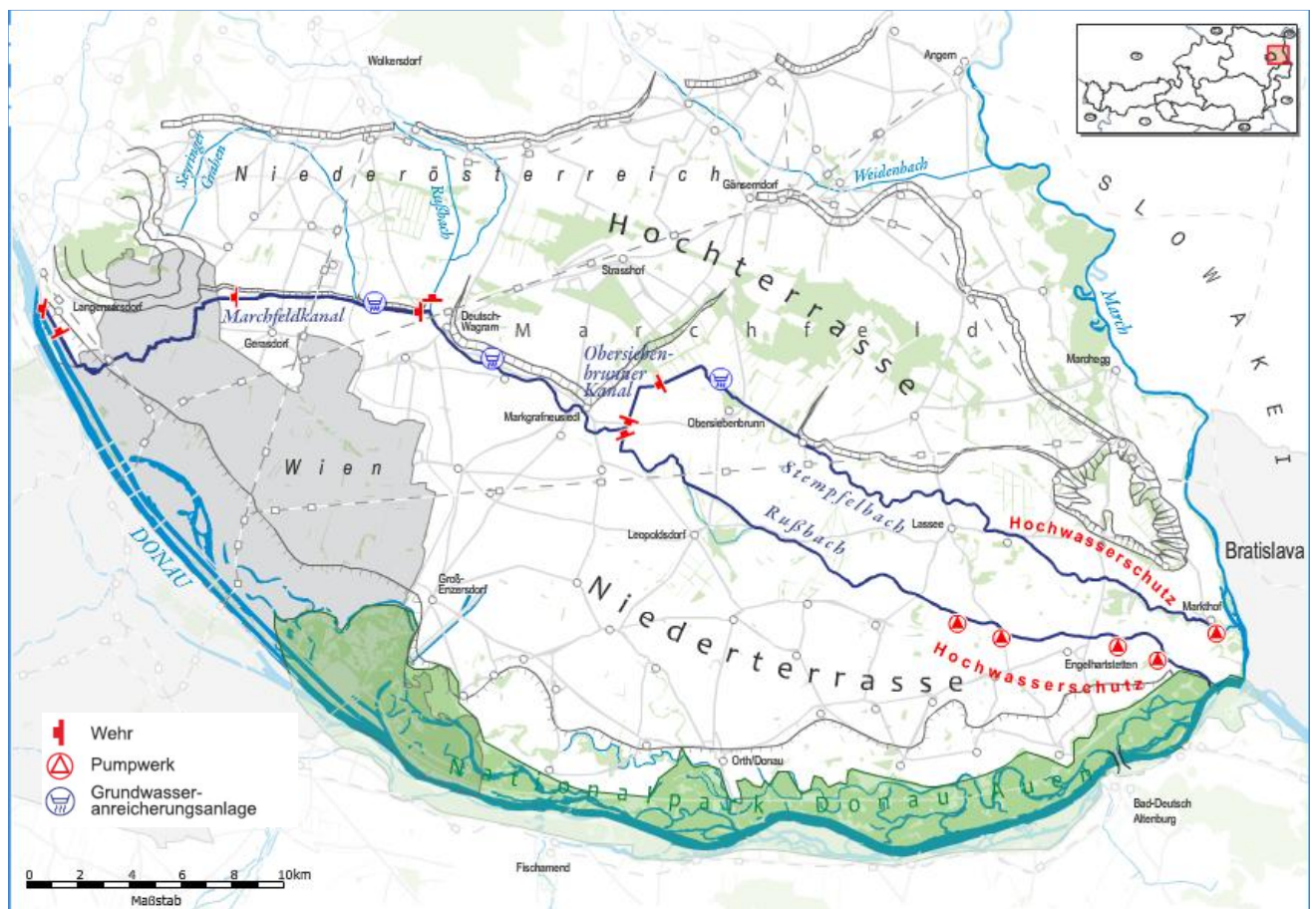


Abbildung 5: Überblick Marchfeldkanalsystem (rote Linien: Wehranlagen; rote Dreiecke: Pumpwerke; blaue Kreissymbole: Grundwasseranreicherungsanlagen; Quelle: <http://www.marchfeldkanal.at>)

Die ehemals streckenweise trockengefallenen Marchfeldbäche – Rußbach und Stempfelbach – werden über den Marchfeldkanal und den Obersiebenbrunner Kanal mit Donauwasser versorgt. Die Durchflussmengen und die Wasserstände werden über 8 Wehranlagen (in Abbildung 5 als rote Linien erkenntlich) gesteuert.

Der Betrieb und die Instandhaltung der baulichen Anlagen, sowie die Pflegearbeiten an den Gewässern werden von der Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal (in der Folge mit BM bezeichnet) geleistet.

4.2.1.1 Funktionen

Das Marchfeldkanalsystem dient hauptsächlich zur **Wasserversorgung der Region**. Einerseits besteht die Möglichkeit der Direktentnahme aus dem Gewässer durch die Landwirte, andererseits kann über drei Grundwasser-Anreicherungsanlagen (Stallingerfeld, Rußbach-Mühlbach, und Speltengarten, in Abbildung 5 mit blauen Kreissymbolen dargestellt) bei niedrigen Grundwasserständen der Grundwasserverlust langfristig ausgeglichen werden.

Außerdem übernehmen die über den Marchfeldkanal ausreichend dotierten Bäche Rußbach und Stempfelbach die **Funktion eines Vorfluters für gereinigte Abwässer** aus den Abwasserreinigungsanlagen von Gemeinden und Wirtschaftsbetrieben.

Nach starken Niederschlägen in seinem durch Löss bedeckten Einzugsgebiet im Oberlauf kann sich die Abflussmenge des Rußbachs innerhalb weniger Stunden von wenigen 100 l/s auf über 20 m³/s steigern. Unterhalb von Deutsch-Wagram erfolgte die **Erhöhung der Abflusskapazität** des Rußbachs durch Aufweitung des Querschnitts, gleichzeitig wurden die Begleitdämme verstärkt. Ein Retentionsbecken bei Großengersdorf mindert die Hochwasserspitzen wesentlich ab.

Der unterste Abschnitt des Rußbachs wird mit einem an den Hochwasserschutzdamm der Donau angebundenen **System von Rückstaudämmen** geschützt. Extreme Donauhochwässer können hier einen Rückstau von bis zu 10 km Länge verursachen. Die durch die Dämme gelangenden Sickerwässer werden über ein landseitiges **Drainagesystem und vier Pumpwerke** in den Rußbach gefördert um eine übermäßige Aufhöhung des umgebenden Grundwasserspiegels zu verhindern. Während des Extremhochwassers im Juni 2013 wurden innerhalb von ca. 14 Tagen an die 3 Mio m³ Wasser abgepumpt. Ebenso wird an der Stempfelbachmündung über ein Pumpwerk bei geschlossenem Siel Wasser aus dem Stempfelbach in die March gepumpt.

4.2.1.2 Abflussverhältnisse

4.2.1.2.1 Abflussverhältnisse oberhalb Einmündung Marchfeldkanal

Der Abfluss des Rußbachs oberhalb des Zusammenflusses mit dem Marchfeldkanal wird über den Pegel Wolkersdorf charakterisiert.

Die hydrografischen Kennwerte werden folgendermaßen angegeben (Quelle: <http://www.noel.gv.at/Externeseiten/wasserstand/static/stations/208769/station.html>):

Jährlichkeitsstatistik [m ³ /s]						
HQ100	HQ30	HQ10	HQ5	HQ2	HQ1	MQ
23,0	16,5	11,5	9,00	6,50	5,00	0,31

Tabella 3: Pegel Wolkersdorf, Rußbach, Hochwasserstatistik

Auf Basis des Detailprojektes „Hochwasserschutz und Gewässerrevitalisierung Rußbach (Deutsch Wagram – Schleimbach)“ von DI Christof Weiss [18] wurden am Rußbach Retentionsräume flussauf von Wolkersdorf und zwischen Pillichsdorf und Deutsch Wagram geschaffen.

Lt. Auskunft der Betriebsgesellschaft Marchfeld GmbH, sind diese Hochwasserabflusswerte für den Rußbach unterhalb der Einmündung des Marchfeldkanals nicht relevant, da der Abfluss durch die oberhalb der Einmündung MFK liegenden genannten Retentionsräume reduziert wird.

4.2.1.2.2 Abflussverhältnisse unterhalb Einmündung Marchfeldkanal

Gemäß Mitteilung der Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal (2016) ist für die aktuelle Betriebsweise der Zeitraum ab September 2013 als charakteristisch zu betrachten. Die Betriebsweise wurde damals umgestellt und wird in dieser Form auch zukünftig beibehalten werden. Sie ist daher für etwaige zukunftsbezogene Auswertungen aussagekräftig.

Die folgende Grafik zeigt die Ganglinie seit September 2013.

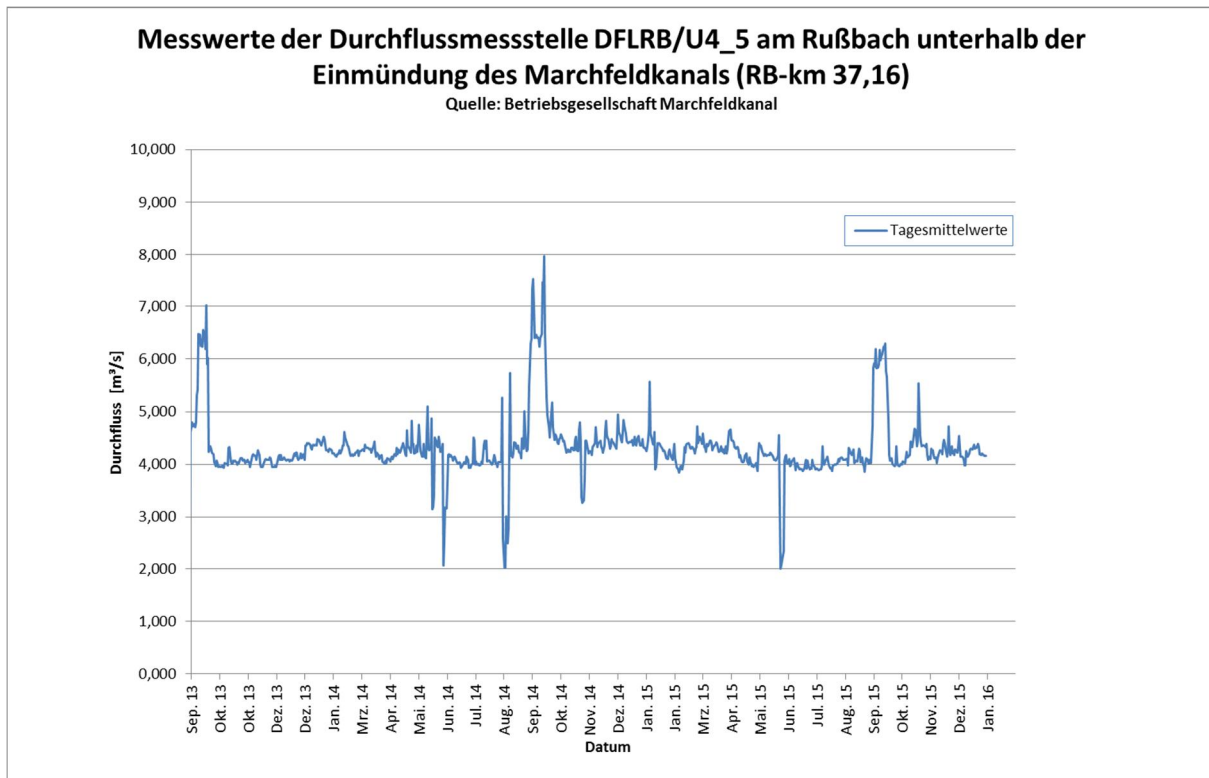


Abbildung 6: Ganglinie Durchfluss Rußbach unterhalb Einmündung MFK; Quelle: Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal

Für die Einleitung der Winterwässer der S8 West sind gemäß Arbeitsbehelf NÖL [1] die Abflussdaten der Monate November bis März relevant.

Abzüglich der Ausleitung Obersiebenbrunnerkanal ergibt sich in den Monaten November bis März ein aktueller mittlerer Durchfluss von 4m³/s an der geplanten Einleitstelle in den Rußbach (Amt der Niederösterreichischen Landesregierung 2016, Anschreiben vom 28.Juni 2016).

Der Durchfluss des Rußbaches beträgt gemäß den Aufzeichnungen der Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal bachab der Mündung des Marchfelkanals in den Monaten November bis März zwischen 3,8 m³/s und 5 m³/s. entsprechend einem Mittelwasser der Wintermonate von 4,2 m³/s.

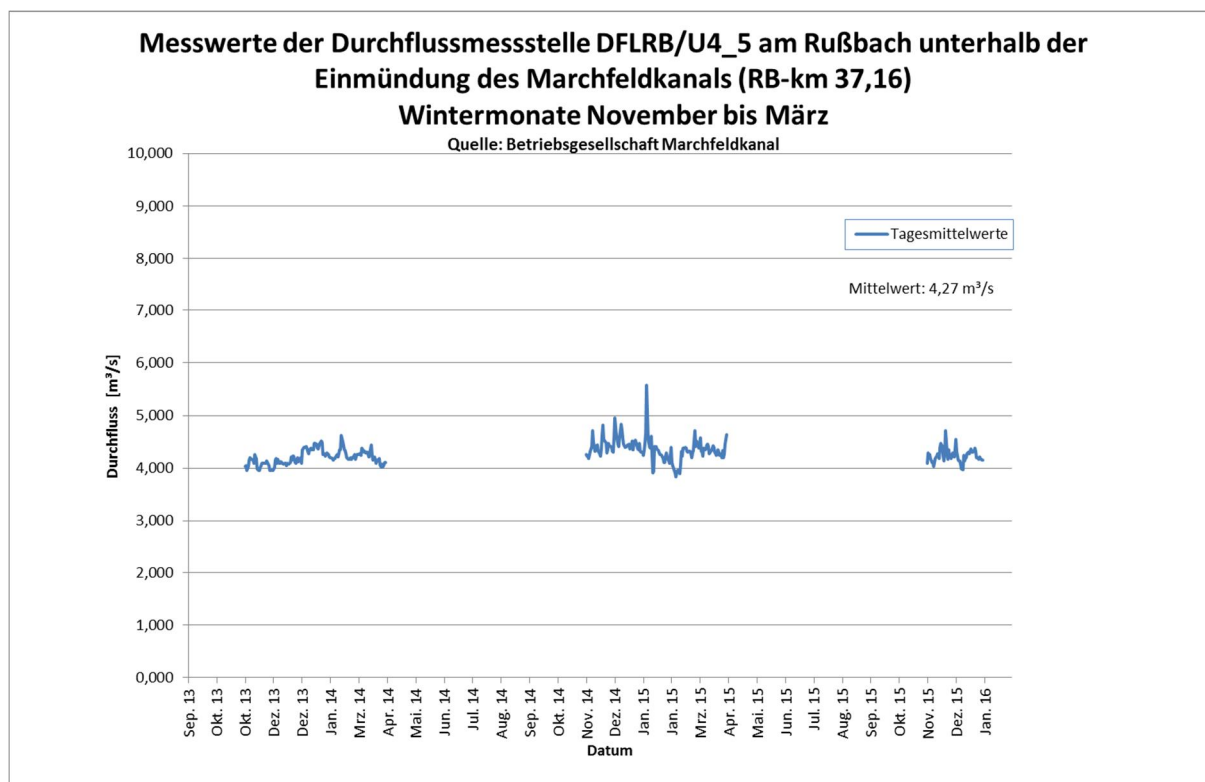


Abbildung 7: Ganglinie Wintermonate Durchfluss Rußbach unterhalb Einmündung MFK; Datenquelle: Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal

Betriebsänderungen im MFK-System hängen unter anderem vom Durchfluss im Rußbach unmittelbar oberhalb der Einmündung des MFK ab (bei $HQ > 3 \text{ m}^3/\text{s}$). Hochwässer aus dem Rußbach-Oberlauf werden allerdings durch ein Rückhaltebecken zwischen Wolkersdorf und Deutsch-Wagram so weit abgedämpft, dass eine solche Betriebsänderung im Allgemeinen nicht notwendig ist.

Die Wehrordnung des Marchfeldkanals gewährleistet im Bereich der Einmündung in den Rußbach einen Rußbach-Abfluss vom max. $19 \text{ m}^3/\text{s}$. Weitere Retentionen zwischen Deutsch Wagram und Markgrafneusiedl verringern den Abfluss im Untersuchungsgebiet weiter [12]. Ein HQ100 kann innerhalb der Rußbachdämme schadlos abgeführt werden.

Die im Wasserdatenverbund Niederösterreich im Bereich des Rußbachs ersichtlichen Hochwasserabflussbereiche (siehe Abbildung 8) wurden auf Basis folgender Bearbeitungen erstellt:

- Abflussstudie: Danube Floodrisk, Anschlaglinien und Wassertiefen an der österreichischen Donau, 2012
- Abflussstudie: Überlappungsbereich der Überflutungsflächen der March (ID_PROJ1149) und der Donau (ID_PROJ1184), NÖL, via donau, 2012
- Abflussstudie: Dammbuchszszenarien Rußbach, 2014

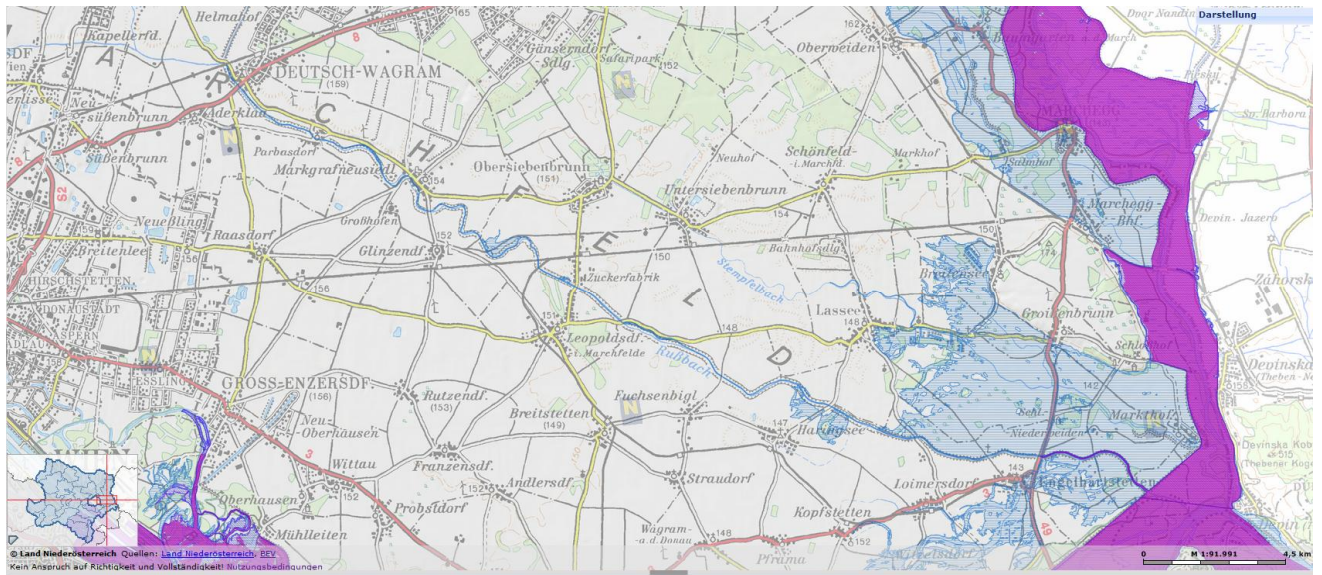


Abbildung 8: Hochwasserabflussbereiche (HQ30, HQ100, HQ300), Quelle: <http://atlas.no.e.gv.at>, 2016

Die Überflutungsbereiche sind in Einlage PAE 7.3 Übersichtslageplan Oberflächengewässer – Rußbach dargestellt.

Unterhalb der geplanten Einleitstelle der S8-Winterwässer sind einige kleinräumige Überflutungsbereiche ausgewiesen, die aus der Untersuchung ‚Dammbuchszzenarien Rußbach‘ 2014 [12] stammen:

Im Auftrag der Abteilung Wasserbau des Landes NÖ wurden 2014 zusätzliche Untersuchungen eines verbleibenden Restrisikos durch mögliche Dammbuchszzenarien am Rußbach angestellt [12]. Dabei wurde für den Abschnitt zwischen Deutsch-Wagram und Haringsee für den Restrisikofall ein Abfluss mit 25 m³/s festgelegt, der nach übereinstimmender Meinung der mit den lokalen Gegebenheiten vertrauten Experten eine außergewöhnliche Abflussmenge zumindest in der Größenordnung von HQ300 darstellt. Dabei wurden auf Basis von Abflussuntersuchungen und Geländehöhenauswertungen der Begleitedämme und des Vorlandes in Verbindung mit Raumordnungsdaten Dammstrecken ausgewiesen, die als für die Wartung von prioritärer Bedeutung angesehen werden.

Aus dieser Untersuchung ergaben sich im Projektgebiet keine Restrisikoflächen bei Dammüberströmung für gewidmete Siedlungsgebiete. Kleinräumige Überflutungen bei Dammüberströmung wurden für landwirtschaftliche Gebiete linksufrig in Pillichsdorf, linksufrig zwischen Markgrafneusiedl und der Zuckerfabrik Leopoldsdorf sowie rechtsufrig bei Haringsee berechnet.

4.2.2 Rußbach im Bereich der geplanten Einleitung

Die geplante Einleitung liegt linksufrig bei RB-km 26,79 direkt unterhalb der Kläranlage des Gemeindeabwasserverbandes (GAV) Marchfeld. Der Rußbach weist in diesem Bereich eine Breite von ca. 8 – 10 m (Wasserspiegel bei mittlerem Durchfluss) auf und ist beidseits durch Dämme begrenzt.

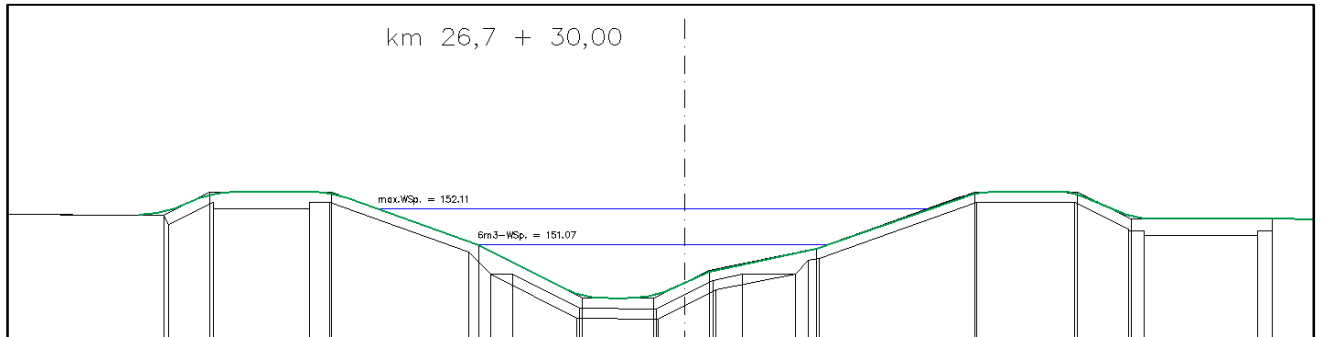


Abbildung 9: Ausbauprofil Rußbach etwas unterhalb der geplanten Einleitstelle, Quelle: BM, 2016

Die Ufer sind mit Schilf und Ufergehölz dicht bewachsen.



Abbildung 10: Rußbach, etwas unterhalb der geplanten Einleitstelle S8, Foto: A. Schönhuber, DonauConsult, Juli 2016

4.2.3 Wasserqualität

Am Rußbach sind 4 GZÜV-Messstellen vorhanden, für die jedoch nur teilweise Qualitätsmessdaten vorliegen:

FW31002487 Parbasdorf,

FW31002477 Engelhartstetten,

FW31000237 Lasseer,

FW31002337 Deutsch-Wagram

Die Daten wurden aktuell aus der H₂O-Datenbank des BMLFUW abgefragt
(<https://wasser.umweltbundesamt.at/h2odb/fivestep/abfrageQdPublic.xhtml>).

FW31002337	Deutsch- Wagram	Rußbach [Donau]
ENTNAHME- DATUM TT- MM-JJJJ	AMMONIUM- N mg/l	NITRIT-N mg/l
13.01.2013	0,128	0,0363
07.02.2013	3,62	0,122
26.02.2013		
06.03.2013	0,21	0,0956
04.04.2013	0,188	0,064
12.05.2013	0,996	0,0477
23.06.2013	<0,01	0,0035
17.07.2013	0,011	0,0168
02.09.2013	0,01	0,0025
04.10.2013	0,082	0,0787
27.10.2013	<0,01	0,0028
05.11.2013	0,011	0,0021
02.01.2014	<0,01	0,0167

Tabelle 4: Messdaten der Messstelle Deutsch-Wagram, Quelle: BMLFUW WISA, 2016

FW31000237	Lassee	Rußbach	[Donau]	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p
ENTNAHME-DATUM TT-MM-JJJJ	AMMONIUM-N mg/l	NITRIT-N mg/l	AOX (ber. als Cl) µg/l	ATRAZIN µg/l	SIMAZIN µg/l	ALACHLOR µg/l	SEBUTHYL AZIN µg/l	CADMIUM GEL. µg/l	QUECKSILBER GEL. µg/l	ZINK GEL. µg/l	KUPFER GEL. µg/l	BLEI GEL. µg/l	CHROM GEL. µg/l	NICKEL GEL. µg/l	ARSEN GEL. µg/l
27.01.2003	0,0389	0,0353		[0,025]	[0,05]	[0,05]	[0,05]	[0,1]	[0,1]	3,0	1,0	[0,8]	[0,6]	<1	[0,7]
24.02.2003	0,107	0,0268		[0,025]	[0,05]	[0,05]	[0,05]	[0,1]	[0,1]	2,0	2,0	[0,8]	[0,6]	1,0	[0,7]
24.03.2003	0,00973	0,0131		[0,025]	[0,05]	[0,05]	[0,05]	[0,1]	[0,1]	[0,8]	1,0	[0,8]	[0,6]	<1	[0,7]
15.04.2003	0,00856	0,0176		[0,025]	[0,05]	[0,05]	[0,05]	[0,1]	[0,1]	4,0	1,0	[0,8]	[0,6]	<1	[0,7]
22.05.2003	0,0148	0,0219		[0,025]	<0,1	[0,05]	[0,05]	[0,1]	[0,1]	[0,8]	1,0	[0,8]	[0,6]	<1	<1
12.06.2003	0,0179	0,012		[0,025]	[0,05]	[0,05]	[0,05]	<0,2	[0,1]	[0,8]	2,0	[0,8]	[0,6]	1,0	1,24
22.07.2003	<0,008	0,00745		[0,025]	[0,05]	[0,05]	[0,05]	[0,1]	[0,1]	[0,8]	2,0	[0,8]	[0,6]	[0,7]	1,12
28.08.2003	[0,004]	0,00578		[0,025]	[0,05]	[0,05]	[0,05]	[0,1]	[0,1]	[0,8]	2,0	[0,8]	[0,6]	<1	1,21
23.09.2003	<0,008	0,0076		[0,025]	[0,05]	[0,05]	[0,05]	[0,1]	[0,1]	[0,8]	3,0	[0,8]	[0,6]	1,0	<1
23.10.2003	0,0152	0,0157		[0,025]	[0,05]	[0,05]	[0,05]	<0,2	[0,1]	[0,8]	3,0	[0,8]	[0,6]	<1	<1
18.11.2003	[0,004]	0,0312		[0,025]	[0,05]	[0,05]	[0,05]	[0,1]	[0,1]	2,0	2,0	[0,8]	[0,6]	[0,7]	[0,7]
11.12.2003	0,0288	0,0201		[0,025]	[0,05]	[0,05]	[0,05]	[0,1]	[0,1]	1,0	2,0	[0,8]	[0,6]	<1	[0,7]
29.01.2004	0,121	0,0322	12,5					[0,1]	[0,1]	3,0	3,0	[0,8]	[0,6]	2,0	[0,7]
03.03.2004	[0,004]	0,0254	8,38	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	2,0	2,0	[0,8]	[0,6]	<1	[0,7]
29.03.2004	0,045	0,054	28,5	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	<1	2,0	[0,8]	[0,6]	1,0	[0,7]
19.04.2004	[0,004]	0,016	8,8	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	2,3	1,9	[0,8]	[0,6]	1,1	<1
01.06.2004	[0,004]	0,012	6,86	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	1,3	1,5	[0,8]	[0,6]	1,8	[0,7]
15.06.2004	[0,004]	0,014	6,85	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	1,1	1,6	[0,8]	[0,6]	<1	1,47
19.07.2004	[0,004]	0,01	6,7	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	1,8	1,4	[0,8]	[0,6]	[0,7]	1,35
18.08.2004	0,016	0,005	9,52	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	1,4	2,0	[0,8]	[0,6]	<1	1,43
20.09.2004	0,009	0,006	8,14	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	[0,8]	1,3	[0,8]	[0,6]	<1	1,03
05.10.2004	<0,008	0,008	8,58	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	[0,8]	1,7	[0,8]	[0,6]	<1	<1
16.11.2004	0,012	0,011	13,7	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	1,9	1,2	[0,8]	[0,6]	[0,7]	<1
13.12.2004	0,046	0,015	5,6	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	2,5	1,3	[0,8]	[0,6]	<1	[0,7]
24.01.2005	0,014	0,02	12,9	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	2,3	1,4	[0,8]	[0,6]	[0,7]	<1
22.02.2005	0,166	0,031	22,1	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	4,0	2,3	[0,8]	[0,6]	<1	[0,7]
22.03.2005	0,015	0,024	18,2	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	3,1	1,2	[0,8]	[0,6]	1,2	<1
11.04.2005	0,016	0,017	11,0	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	1,1	2,3	[0,8]	[0,6]	<1	[0,7]
23.05.2005	[0,004]	0,016	14,3	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	1,8	<1	[0,8]	[0,6]	[0,7]	[0,7]
20.06.2005	[0,004]	0,009	9,68	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	1,4	<1	[0,8]	[0,6]	<1	[0,7]
04.07.2005	0,04	0,012	11,8	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	1,4	1,4	[0,8]	[0,6]	<1	<1
22.08.2005	0,195	0,022	19,0	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	2,6	2,0	[0,8]	[0,6]	1,1	<1
19.09.2005	0,017	0,016	7,51	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	14,1	1,0	[0,8]	[0,6]	<1	1,75
10.10.2005	0,046	0,004	21,0	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	17,4	[0,7]	[0,8]	[0,6]	1,3	1,15
21.11.2005	0,051	0,015	11,2	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	2,1	1,2	[0,8]	[0,6]	<1	1,06
12.12.2005	0,05	0,021	12,1	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	3,7	1,1	[0,8]	[0,6]	[0,7]	<1
30.01.2006	0,058	0,026	12,9	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	3,1	1,6	[0,8]	[0,6]	<1	<1
13.02.2006	0,182	0,043	13,0	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	4,1	1,5	1,7	[0,6]	<1	[0,7]
27.03.2006	0,175	0,038	21,6	[0,02]	[0,02]		[0,02]	[0,1]	[0,1]	4,3	<1	[0,8]	[0,6]	1,2	<1
10.04.2006	0,053	0,03	11,5	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	1,4	1,0	[0,8]	<1	1,4	<1
29.05.2006	0,04	0,036	13,3	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	1,9	1,0	[0,8]	[0,6]	<1	<1
19.06.2006	<0,008	0,009	7,36	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	<1	1,1	[0,8]	[0,6]	[0,7]	[0,7]
03.07.2006	[0,004]	0,011	8,73	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	<1	[0,7]	[0,8]	[0,6]	<1	<1
16.08.2006	0,023	0,023	8,54	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	7,2	1,7	[0,8]	[0,6]	<1	1,21
25.09.2006	0,012	0,004	7,93	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	1,6	1,2	[0,8]	[0,6]	<1	[0,7]
23.10.2006	0,025	0,02	8,86	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	13,7	4,4	[0,8]	[0,6]	1,4	<1
20.11.2006	0,03	0,006	20,0	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	2,5	1,0	[0,8]	[0,6]	<1	[0,7]
18.12.2006	0,023	0,008	14,8	[0,02]	[0,02]	[0,005]	[0,02]	[0,1]	[0,1]	3,8	1,1	[0,8]	[0,6]	<1	1,16

Tabelle 5: Messdaten der Messstelle Lassee, Quelle: BMLFUW WISA, 2016

In Tabelle 5 sind prioritäre Stoffe mit „p“ gekennzeichnet.

Messdaten für Benzo[a]pyren sind für den Rußbach nicht vorhanden. Vergleichsweise können Daten der Messstelle Nussdorf an der Donau dargestellt werden.

FW92001017 Wien-Nußdorf Donau			
ENTNAHME-DATUM TT-MM-JJJJ	BENZO(A)P YREN µg/l	ENTNAHME-DATUM TT-MM-JJJJ	BENZO(A)P YREN µg/l
13.01.1993	<0,0058	15.01.1997	<0,003
03.02.1993	<0,0058	12.02.1997	<0,003
03.03.1993	<0,0058	12.03.1997	<0,003
15.04.1993	<0,0058	08.04.1997	<0,003
12.05.1993	<0,0058	06.05.1997	<0,003
08.06.1993	<0,0058	04.06.1997	<0,003
07.07.1993	<0,006	02.07.1997	<0,003
04.08.1993	<0,006	13.08.1997	<0,003
01.09.1993	<0,006	10.09.1997	<0,003
13.10.1993	<0,006	08.10.1997	<0,003
10.11.1993	<0,006	05.11.1997	<0,003
01.12.1993	<0,006	03.12.1997	<0,003
12.01.1994	<0,003	14.01.1998	<0,003
02.02.1994	<0,003	11.02.1998	<0,003
02.03.1994	<0,003	11.03.1998	<0,003
13.04.1994	0,005	15.04.1998	<0,003
04.05.1994	<0,003	06.05.1998	<0,003
08.06.1994	<0,003	04.06.1998	<0,003
06.07.1994	<0,003	08.01.2003	0,00415
03.08.1994	<0,003	05.02.2003	0,00148
29.09.1994	<0,003	05.03.2003	<0,001
12.10.1994	<0,003	02.04.2003	<0,001
06.12.1994	<0,003	14.05.2003	0,00154
11.01.1995	<0,003	11.06.2003	<0,001
02.02.1995	0,011	09.07.2003	<0,001
02.03.1995	<0,003	06.08.2003	<0,001
05.04.1995	0,0085	03.09.2003	<0,001
10.05.1995	<0,003	01.10.2003	<0,001
07.06.1995	0,009	11.11.2003	[0,0005]
17.01.1996	<0,003	10.12.2003	<0,001
14.02.1996	<0,003	24.01.2013	[0,001]
13.03.1996	0,005	21.02.2013	[0,001]
10.04.1996	<0,003	19.03.2013	0,0052
08.05.1996	<0,003	22.04.2013	[0,001]
04.06.1996	<0,003	21.05.2013	[0,001]
03.07.1996	<0,003	19.06.2013	[0,001]
07.08.1996	<0,003	30.07.2013	[0,001]
11.09.1996	<0,003	22.08.2013	0,011
09.10.1996	<0,003	16.09.2013	[0,001]
06.11.1996	<0,003	10.10.2013	[0,001]
04.12.1996	<0,003	05.11.2013	[0,001]
		18.12.2013	[0,001]

Tabelle 6 Messdaten der Messstelle Nussdorf für Benzo[a]pyren, Quelle: BMLFUW WISA, 2016

4.2.3.1 Rußbach Chloridgehalt

Im Oberlauf der geplanten Einleitung der S8 Winterwässer gibt es bereits mehrere bestehende Einleitungen von Entwässerungsanlagen hochrangiger Straßen, der A5 und der S1 Ost.

Die Wässer der A5 Nord/Weinviertel Autobahn aus den Einzugsgebieten E1 bis E4 werden über den Seyringer Graben in den Marchfeldkanal, bzw. in den Rußbach oder dessen Zubringer Münichsthaler Graben und Wolfpassinger Graben eingeleitet.

Für die Einleitung der Winterwässer der S1 Ost stehen mittlerweile aktuelle Messdaten aus dem wasserwirtschaftlichen Beweissicherungsprogramm (im Auftrag der Bonaventura Straßenerhaltungs-GmbH) für die Winter 2009/2010 bis 2014/15 zur Verfügung. Mithilfe dieser Messdaten kann der Ist-Zustand des Rußbachs für das gegenständliche Projekt bezüglich der Chloridsituation sehr gut dokumentiert werden. Die Einleitungen des Entwässerungssystems der A5 sind damit ebenfalls einbezogen.

An mindestens 4 Terminen pro Winterhalbjahr wurden die Chloridgehalte im Rußbach jeweils oberhalb und unterhalb der Einleitung der S1 Ost gemessen. In Abbildung 11 sind diese Messwertpaare dargestellt (die zusammengehörenden Werte liegen vertikal direkt übereinander).

Anzumerken ist, dass die Messstelle MFK in Deutsch-Wagram im Bereich der Brücke der B8 über den Rußbach liegt und flussab der Brücke der Ablauf der Kläranlage Deutsch-Wagram in den Rußbach mündet. Diese Einleitung beeinflusst somit in gewisser Weise die Messdaten, dies kann eventuell als Erklärung für die teilweise niedrigeren Chlorid-Messwerte nach der Einmündung der S1 Ost gelten. Für die Berechnung der Hintergrundkonzentration wurden diese Messwerte (in Tabelle 7 grau markiert) nicht verwendet.

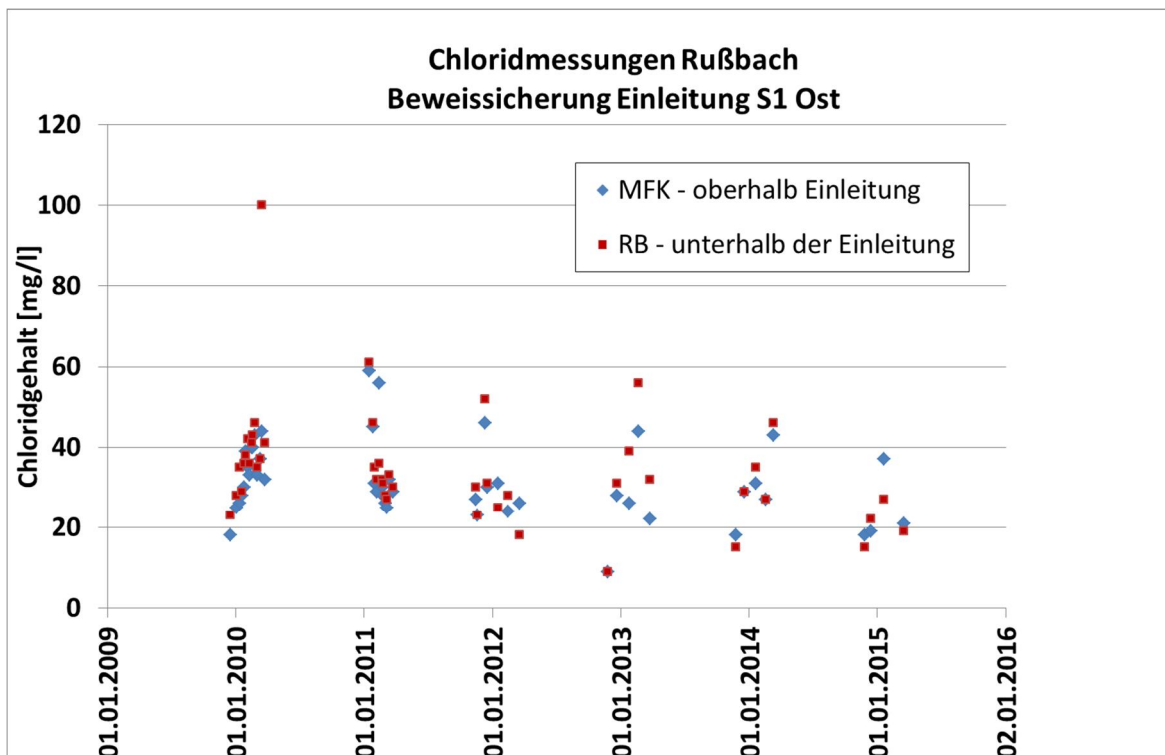


Abbildung 11: Messwerte Chloridkonzentration im Marchfeldkanal und im Rußbach flussab der Einleitung der gereinigten Winterwässer der S1. Messungen 2009 – 2015 in den Monaten November bis März (Quelle: blp GeoServices gmbh 2010 – 2015, S1 Ost - Wasserwirtschaftliche Beweissicherung)

In Tabelle 7 sind die zugehörigen Messdatenpaare und deren Differenz zusammengestellt.

Datum	Chlorid [mg/l] MFK (oberhalb Einleitung S1Ost)	Chlorid [mg/l] RB (Brücke Parbasdorf - unterhalb Einleitung S1 Ost)	Chlorid [mg/l] Differenz
18.12.2009	18	23	5
04.01.2010	25	28	3
12.01.2010	26	35	9
18.01.2010	28	29	1
26.01.2010	30	36	6
29.01.2010*	39	38	-1
05.02.2010	35	42	7
10.02.2010	33	36	3
16.02.2010	40	41	1
19.02.2010	40	43	3
25.02.2010	43	46	3
03.03.2010	33	35	2
12.03.2010	37	37	0
17.03.2010	44	100	56
25.03.2010	32	41	9
15.11.2010	27	30	3
13.12.2010	46	52	6
17.01.2011	59	61	2
27.01.2011	45	46	1
01.02.2011	31	35	4
08.02.2011	29	32	3
14.02.2011*	56	36	-20
22.02.2011	30	32	2
24.02.2011	28	31	3
04.03.2011	26	28	2
08.03.2011	25	27	2
14.03.2011	32	33	1
24.03.2011	29	30	1
21.11.2011	23	23	0
19.12.2011	30	31	1
19.01.2012*	31	25	-6
15.02.2012	24	28	4
19.03.2012*	26	18	-8

Datum	Chlorid [mg/l] MFK (oberhalb Einleitung S1Ost)	Chlorid [mg/l] RB (Brücke Parbasdorf - unterhalb Einleitung S1 Ost)	Chlorid [mg/l] Differenz
26.11.2012	9	9	0
21.12.2012	28	31	3
25.01.2013	26	39	13
21.02.2013	44	56	12
25.03.2013	22	32	10
26.11.2013*	18	15	-3
18.12.2013	29	29	0
21.01.2014	31	35	4
19.02.2014	27	27	0
13.03.2014	43	46	3
26.11.2014*	18	15	-3
15.12.2014	19	22	3
21.01.2015*	37	27	-10
19.03.2015*	21	19	-2
Mittelwert gesamt	32,3	37,2	4,9
MAX	59	100	56

Anmerkung:
Die an grau markierten Messterminen verzeichneten Werte wurden nicht in der Auswertung berücksichtigt.

- Die Inbetriebnahme der S1 Ost erfolgte erst Ende Jänner 2010.
- Die an mit * gekennzeichneten Messterminen verzeichneten Werte mit negativer Differenz erscheinen nicht plausibel.

Tabelle 7: Messwerte Chloridkonzentration im Marchfeldkanal und im Rußbach flussab der Einleitung der gereinigten Winterwässer der S1. Messungen 2009 – 2015 in den Monaten November bis März (Quelle: blp GeoServices gmbh 2010 – 2015, S1 Ost - Wasserwirtschaftliche Beweissicherung)

Von diesen insgesamt 47 Messungen wurden 34 für weitere Auswertungen herangezogen.

Aus den Messdaten der S1 Ost wurden die Mittelwerte der einzelnen Streuperioden ermittelt, siehe Tabelle 8. Die Daten des Zeitraums Februar bis März 2010 wurden der Vollständigkeit halber angeführt, werden jedoch nicht als repräsentativ für eine komplette Streuperiode angesehen. Der aus den Daten der Autobahnmeistereien ermittelte Bemessungswert ergibt sich aus dem maximalen Verbrauch, der im Winter 2012/13 verzeichnet wurde (siehe Technischer Bericht Entwässerung Einlage PAE 3.1). Dieses Maximum spiegelt sich in den Messdaten am Rußbach nicht wider.

Streuperiode	Chlorid [mg/l] RB (Brücke Parbasdorf - unterhalb Einleitung S1 Ost)
(MW Feb.-März 2010)	(46,78)
MW 2010/11	36,4
MW 2011/12	27,3
MW 2012/13	33,4
MW 2013/14	34,3

Tabelle 8: einzelne Winter-Mittelwerte der Messungen aus Tabelle 7

Aus diesen Daten zeigt sich, dass sowohl der Mittelwert der Ausgangsbelastung als auch der Wert nach Einleitung um einiges niedriger als der lt. Arbeitsbehelf [1] für den Rußbach anzusetzende Wert für eine Chloridhintergrundkonzentration von 53 mg/l (Basis 72 Messungen an 2 Messstellen) liegt.

Diese in [1] (Tabelle 2: Vorflutgewässer mit Anzahl der Probestellen und Messungen, Maxima und Minima der Chloridmessungen und Hintergrundkonzentration Cl_H für Chlorid in mg/l) genannten Werte für Hintergrundkonzentrationen stammen aus Messungen im Zeitraum 1993 – 2008. Die Situierung der beiden Messstellen am Rußbach geht aus der Tabelle nicht hervor, offensichtlich liegt eine der beiden oberhalb der Einmündung Marchfeldkanal, wo der Rußbach mit geringem Durchfluss weit höhere Chloridkonzentrationen (aus Düngemiteleinträgen) aufweist. Diese Vermutung wird bestärkt, wenn man den Wert in [1] (Tabelle 2) für den Stempfelbach betrachtet, für den auf Basis von 48 Messungen ein Wert von 34 mg/l Chlorid als Hintergrundkonzentration angegeben wird und der großteils aus dem Rußbach dotiert wird.

Zusammenfassend wird auf Grund der Aktualität der Messungen aus der S1 Ost Beweissicherung (2010-2014/15) und dem Umstand, dass diese Werte bereits die Einleitungen der A5 und der S1 Ost beinhalten gegenüber den Angaben aus dem Arbeitsbehelf [1] (Daten aus 1993-2008) und der weiteren obigen Überlegungen folgender Ansatz getroffen:

Für die aktuelle Hintergrundbelastung für den Rußbach wird daher ein Chloridgehalt von **37,2 mg/l** angesetzt.

Dieser Wert wird für die Berechnung der Auswirkungen durch die Einleitung der Winterwässer der S8 herangezogen.

4.2.4 Rußbach – Nutzungen

In den folgenden Unterkapiteln sind die Nutzungen am Rußbach – getrennt in Entnahmen und Einleitungen – beschrieben. Eine Wechselwirkung mit der geplanten Einleitung der Winterwässer der S8 ist erst im Bereich der Einleitung selbst und flussab gegeben.

Die Erhebung der Wasserrechte am Rußbach, insbesondere der Entnahmen, erfolgte daher für den Bereich unterhalb der geplanten Einleitstelle (RB-km 26,790) bis zur Mündung in die Donau.

Es wurden Bereiche im weiteren Umkreis beidseits des Rußbachs über Abfrage aus dem Wasserdatenverbund des Landes NÖ (http://www.noel.gv.at/Umwelt/Wasser/Wasserbuch-Online/WDV_OnlineAbfrage.html) abgefragt, da direkt am Rußbach nur sehr wenige Wasserrechte verortet sind. Einige Bewilligungen für Bewässerungsanlagen beinhalten mehrere Grundwasserbrunnen und zusätzlich eine Entnahme aus dem Marchfeldkanalsystem und sind demnach auch erst in einiger Entfernung vom Rußbach verortet.

Anmerkung:

Es besteht daher die Möglichkeit, dass trotz weiträumigem Abfrageradius bestehende Rechte für Entnahmen aus dem Rußbach nicht in der vorliegenden Erhebung erfasst wurden.

4.2.4.1 Marchfeldkanalsystem

Das Marchfeldkanalsystem dient der Wasserversorgung des Marchfeldes. Unter der Postzahl **GF 4079 WBEN Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal, GW-Anreicherung** ist die Wasserentnahme aus dem Marchfeldkanal für die

- Dotierung der Versickerungsanlage Stallingerfeld aus dem Marchfeldkanal
- Dotierung der Versickerungsanlage Rußbach-Mühlbach aus dem Rußbach
- Dotierung der Versickerungsanlage Speltengarten aus dem Obersiebenbrunner Kanal bewilligt.

Die Bewilligung beinhaltet die künstliche Grundwasseranreicherung über 3 dezentral gelegene Standorte im mittleren Marchfeld, um im Bedarfsfall, d.h. bei unausgeglichenem Grundwasserhaushalt, die Defizite zu kompensieren. Das Anreicherungswasser wird von der Donau über die vernetzten Gewässer des Marchfeldkanalsystems den einzelnen Standorten zugeführt.

Die maximal vorgesehenen Versickerungsraten sind:

Versickerungsanlage Stallingerfeld: 150 l/s,

Versickerungsanlage Rußbach-Mühlbach: 120 l/s,

Versickerungsanlage Speltengarten: im Mittel 50 l/s, temporär bis 70 l/s.

Derzeit (Juli 2016) findet auf Grund der ausreichend hohen Grundwasserspiegel keine Grundwasseranreicherung statt, die Anlagen Stallingerfeld und Rußbach-Mühlbach sind allerdings mit geringen Mengen in Betrieb.

4.2.4.2 Einleitungen

Der Rußbach dient als Vorfluter für eine Reihe von Abwasserreinigungsanlagen von Gemeinden und Industriebetrieben, sowie einigen Straßenentwässerungen.

Es werden sämtliche Rechte, die im Wasserbuchauszug als Gewässer den Rußbach oder einen Zubringer vermerkt haben, angeführt. Daher sind auch Anlagen, die in einiger Entfernung vom Rußbach verortet sind genannt. Die Wasserrechte am Rußbach sind in Einlage PAE 7.3 Übersichtslageplan Oberflächengewässer – Rußbach dargestellt. In Tabelle 9 sind die Einleitungen unterhalb RB-km 27.00 aufgelistet.

EINLEITUNGEN				
Rechtswert	Hochwert	Postzahl	Name	Art
773828	346793	GF-003480	ARA GAV Marchfeld 3480 GF	Kommunale ARA
777944	343801	GF-003587	ARA Leopoldsdorf im Marchfelde 3587 GF	Kommunale ARA
782820	340175	GF-003692	ARA Haringsee 3692 GF	Kommunale ARA
786914	341756	GF-000053	ARA MG Lassee 53 GF	Kommunale ARA
791839	338931	GF-001340	ARA Engelhartstetten 1340 GF	Kommunale ARA
777191	345135	GF-000429	BARA Landmaschinen-Waschplatz Ldw. Gen. Obersiebenbrunn 429 GF	Nichtkommunale BARA (Waschwasserableitung über RW-Kanal in den Rußbach)
777737	344296	GF-000186	BARA Agrana Zucker GmbH Werk Leopoldsdorf 186 GF	Nichtkommunale BARA
777071	343267	GF-003587	KANAL MGde Leopoldsdorf im Marchfelde 3587 GF ARA	Regenüberlaufkanal
786776	339687	GF-001238	TEICH Poitschek Albert 1238 GF	Teich/Biotop
788493	336491	GF-000286	EA WG Loimersdorf und Umgebung 286 GF	Entwässerungsanlage
786798	339231	GF-000287	EA Gutsverwaltung Loimersdorf 287 GF	Entwässerungsanlage
791107	338288	GF-000244	WVA Milchgenossenschaft Engelhartstetten 244 GF	Wasserversorgungsanlage, Abwasser über ARA in Rußbach
788175	337472	GF-000024	WVA Milchgenossenschaft Loimersdorf 24 GF	Wasserversorgungsanlage, Abwassereinleitung in Entwässerungsgraben zum Rußbach
785892	336441	GF-002767	WVA Verein <Landwirtschaftliches Kasino Kopfstetten> 2767 GF	Wasserversorgungsanlage, Abwassereinleitung in Loimersdorfer Graben

Tabelle 9: Wasserrechte – Einleitungen in den Rußbach und seine Zubringer unterhalb RB-km 27,00

4.2.4.3 Entnahmen

Die Erhebung der Wasserrechte am Rußbach, insbesondere der Entnahmen, erfolgte für den Bereich unterhalb der geplanten Einleitstelle (RB-km 26,790) bis zur Mündung in die Donau.

Die im weiteren Umkreis beidseits des Rußbachs aus dem Wasserdatenverbund des Landes NÖ abgefragten Rechte wurden auf Relevanz zum Rußbach überprüft. Es wurden die Rechte für Bewässerungsanlagen, die Entnahmen aus dem Marchfeldkanalsystem enthalten, in das in Tabelle 10 aufgelistete Verzeichnis aufgenommen und die Entnahmestellen am Rußbach über die Angaben aus dem Wasserbuchauszug verortet.

Von der Betriebsgesellschaft Marchfeld wurden mittels Angaben von Rußbach-km 9 Verortungen für Entnahmen aus dem Rußbach bekanntgegeben. Wasserrechte, die zugeordnet werden konnten, sind in der folgenden Liste beigefügt.

RB-km:	Postzahl Wasserrecht	Befristung
26,720	BA Pertl Sabine 1719 GF	Befristung 31.5.2020
25,675	BA Friedrich Paul und Friedrich DI Norbert 3744GF	Befristung 31.10.2015
16,300		
13,804	BA Schwammel Jürgen 4143GF	Befristung 31.10.2020
11,950		
11,600		
10,600	BA Zoubek Sigrid 564GF	Befristung 31.8.2018
10,250	BA Stoklas Helmut 3078GF (BA Stoklas 4141GF)	Befristung 30.3.2027 (Befristung 30.9.2010)
7,406		

Tabelle 10: Entnahmen aus dem Rußbach unterhalb RB-km 26,790 (geplante Einleitung S8)

Die aus dem Wasserdatenverbund des Landes NÖ erhobenen Entnahmen aus dem Rußbach (bzw. seiner Nebengewässer) sind in Tabelle 11 angeführt. Es sind dies hauptsächlich Entnahmen für Bewässerungszwecke, sowie eine Anbindung eines Teichs.

ENTNAHMEN				
Rechtswert	Hochwert	Postzahl	Name	Art
772822	344193	GF-003744	BA Friedrich Paul und Friedrich DI	Bewässerungsanlage
792474	338733	GF-004391	BA Massinger Karl 4391GF	Bewässerungsanlage
774228	346606	GF-001719	BA Pertl Sabine 1719 GF	Bewässerungsanlage
783126	341228	GF-004143	BA Schwammel Jürgen 4143 GF	Bewässerungsanlage
783154	341001	GF-003078	BA Stoklas Helmut 3078 GF	Bewässerungsanlage
786001	339952	GF-004141	BA Stoklas Helmut 4141 GF	Bewässerungsanlage
785674	340460	GF-000564	BA Zoubek Sigrid 564GF	Bewässerungsanlage
791595	339031	GF-004390	BA Wieszmüllner Gerhard 4390 GF	Bewässerungsanlage
774916	345545	GF-003625	TEICH Gde Glinzendorf 3625 GF	Teich/Biotop

Tabelle 11: Wasserrechte – Entnahmen aus dem Rußbach und seinen Zubringern unterhalb RB-km 26,790

4.2.5 Sensibilität Oberflächenwasser

Die S 8 West Marchfeld Schnellstraße quert von Westen kommend das Rußbachtal im Dammlage und verläuft in weiterer Folge im Bereich der Hochterrasse des Marchfeldes in Tieflage. Nach der Anschlussstelle Markgrafneusiedl bei km 10,0 schwenkt die Trasse nördlich des Obersiebenbrunner Kanals nach Nordost und bindet nördlich von Obersiebenbrunn und dem Stempfelbach in den Bestand der L9 ein.

Die Sensibilität der Oberflächengewässer wird folgendermaßen bewertet:

Indikator Oberflächenwasserhaushalt quantitativ

Die Hochwasserabfuhr des Rußbaches erfolgt innerhalb des eingedämmten Gerinnes und ist damit aus Sicht der Planung der S8 ohne größere Relevanz. Die Hochwasserführungen der im Umfeld der Trasse befindlichen Gerinne (March, Donau etc.) sind aus Sicht der S8 West ohne Relevanz.

Die Bewertung erfolgt mit mäßiger Sensibilität (2). Das Abflussregime des Rußbaches ist insgesamt in seiner Funktion zu erhalten.

Indikator Oberflächenwasserhaushalt qualitativ

Das Marchfeldkanalsystem und der Rußbach dienen gleichzeitig als System zur Grundwasseranreicherung und als Vorflut, daher wird der Oberflächenhaushalt aus qualitativer Sicht mit einer hohen Sensibilität (3) bewertet.

Indikator Oberflächenwassernutzungen

Der Rußbach dient der Wasserver- und Entsorgung, insbesondere für Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen und zur Ableitung von Straßen- und gereinigten Abwässern aus kommunalen Kläranlagen. Daher wird die Sensibilität mit hoch (3) bewertet.

Einstufung der Sensibilität des Kriteriums Oberflächenwasser:

Kriterium	Indikatoren
Oberflächenwasserhaushalt quantitativ	mäßig
Oberflächenwasser qualitativ	hoch
Nutzungen	hoch
Sensibilität gesamt	hoch

Tabella 12: Sensibilität Oberflächenwasser

4.3 GRUNDWASSER

Es wurden grundsätzlich die Angaben aus den Fachbeiträgen „Geologie, Geotechnik, Hydrogeologie, Altablagerungen“ (Einlage 3 - 11.1) und „Grund- und Oberflächenwasser, Technischer Bericht“ [3] verwendet.

Einzelne Textbausteine wurden zwecks besserer Übersicht aus [3] übernommen.

Die Erhebungen von Messdaten und von Wasserrechten wurden im Hinblick auf die Projektänderung in erforderlichem Ausmaß mit Stand Juli 2016 aktualisiert und die Auswertungen entsprechend adaptiert. Die Wassernutzungen ohne Wasserrecht wurden so übernommen, wie in Einlage 3-12-2 angeführt.

4.3.1 Grundwasserkörper

Eine detaillierte Beschreibung der Grundwasserverhältnisse ist in [3] enthalten. An dieser Stelle werden die wichtigsten Randbedingungen daraus zusammengefasst.

Das Projekt- und Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Grundwasserkörpers Marchfeld.

Der Grundwasserkörper Marchfeld (Nr. GK100020 gemäß Gewässerzustands-Überwachungsverordnung GZÜV) wird im Süden durch die Donau, im Osten durch die March, im Norden durch das Weinviertel und im Westen durch den Bisamberg begrenzt. Er weist eine Gesamtfläche von rd. 942 km², eine Längerstreckung von rd. 50 km und eine maximale Breite von rd. 30 km auf.

4.3.2 Hydrogeologie

Die Mächtigkeit des Grundwasseraquifers variiert von 3 m bis 80 m. Die Durchlässigkeit bewegt sich im Wesentlichen etwa zwischen 1×10^{-3} bis 5×10^{-3} m/s. Das Gesamt-Grundwasservolumen kann mit rd.

1,4 Mrd. m³ Wasser angegeben werden. Der Grundwasserstrom weist in Richtung Süd-Osten. Das mittlere Gefälle des Grundwasserspiegels liegt bei etwa 0,4 ‰.

Die Grundwasserströmungsrichtung schwenkt im Aquifer der Niederterrasse etwa ab der B 8 Angerner Bundesstraße bis Parbasdorf von Süd auf Südost und trifft daher annähernd orthogonal auf die Projektsachse der S 8, wobei das Gefälle im trassenquerenden Bereich relativ konstant bei etwa 0,7 bis 1,0 ‰ liegt. Auch im ersten Querungsabschnitt der Hochterrasse bis zum Wirtschaftsweg zwischen Strasshof und Markgrafneusiedl treffen diese Gegebenheiten zu. Ab dort kommt es aber aufgrund der geologischen Situation („Abbruchkante“ des Markgrafneusiedler Bruchs und tiefer gelegener Stauer in der Siebenbrunner Bucht, siehe Fachbericht Geologie, Geotechnik, Hydrogeologie, Altablagerungen – Einlage 3 - 11.1) zu einer Erhöhung des Spiegelgefälles auf 3,0 bis zu etwa 7,0 ‰, wobei die Grundwasserisohypsen dem Verlauf des Markgrafneusiedler Bruchs annähernd parallel folgen. Da die Trasse hier in Richtung Ost-Süd-Ost verläuft, weist sie nur einen geringen Winkel zur Grundwasserströmungsrichtung auf (ca. 20°). Nach dem Markgrafneusiedler Bruch verflacht sich das Gefälle stark auf etwa 0,35 bis 0,45 ‰, was in etwa dem mittleren Gefälle im Gesamtgrundwasserkörper entspricht. Die Strömungsrichtung weist konstant nach Südost und liegt damit im Bereich des Klingenfelds orthogonal zur Trasse, die gegen Projektende hin wieder nach Südost und damit in Parallellage zur Fließrichtung einschwenkt.

Der geschätzte Grundwasserdurchsatz im trassenquerenden Grundwasserstrom wird bei mittleren Grundwasserspiegellagen (MGW) größenordnungsmäßig für fünf getrennte Abschnitte mittels der im Fachbericht Geologie, Geotechnik, Hydrogeologie, Altablagerungen (Einlage 3 - 11.1) vorgegebenen Transmissivitäten und unter Berücksichtigung des Anströmwinkels der Trasse gemäß den genannten Strömungsrichtungen angegeben:

- Abschnitt Knoten S 1/S 8 bis km 3,1: Transmissivität $T \sim 5 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$
Winkel zur GW-Isopyse: $\alpha \sim 15^\circ$
Trassenlänge $l = 3.100 \text{ m}$
GW-Spiegelgefälle $i \sim 0,85 \text{ ‰}$ (i.M.)
$$Q_m = T \cdot i \cdot l \cdot \cos \alpha = 0,127 \text{ m}^3 / \text{s} \equiv 127 \text{ l} / \text{s}$$
- Abschnitt km 3,1 bis km 9,250: Transmissivität $T \sim 6,3 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$
Winkel zur GW-Isopyse: $\alpha \sim 0^\circ$
Trassenlänge $l = 6.150 \text{ m}$
GW-Spiegelgefälle $i \sim 0,7 \text{ ‰}$ (i.M.)
$$Q_m = T \cdot i \cdot l \cdot \cos \alpha = 0,027 \text{ m}^3 / \text{s} \equiv 27 \text{ l} / \text{s}$$

- Abschnitt km 9,25 bis km 10,35: Transmissivität $T \sim 6,7 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$
Winkel zur GW-Isophyse: $\alpha \sim 45^\circ$
Trassenlänge $l = 1.100 \text{ m}$
GW-Spiegelgefälle $i \sim 4,0 \text{ ‰}$ (i.M.)
$$Q_m = T \cdot i \cdot l \cdot \cos \alpha = 0,021 \text{ m}^3 / \text{s} \equiv 21 \text{ l} / \text{s}$$
- Abschnitt km 10,35 bis km 12,31: Transmissivität $T \sim 9,5 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$
Winkel zur GW-Isophyse: $\alpha \sim 45^\circ$
Trassenlänge $l = 1.960 \text{ m}$
GW-Spiegelgefälle $i \geq 3,0 \text{ ‰}$ (i.M.)
$$Q_m = T \cdot i \cdot l \cdot \cos \alpha = 0,395 \text{ m}^3 / \text{s} \equiv 350 \text{ l} / \text{s}$$
- Abschnitt km 12,31 bis Projektsende: Transmissivität $T \sim 6,1 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$
Winkel zur GW-Isophyse: $\alpha \sim 0^\circ$
Trassenlänge $l = 2.940 \text{ m}$
GW-Spiegelgefälle $i \sim 0,4 \text{ ‰}$ (i.M.)
$$Q_m = T \cdot i \cdot l \cdot \cos \alpha = 0,072 \text{ m}^3 / \text{s} \equiv 72 \text{ l} / \text{s}$$

Daraus ergibt sich auf Basis der abgeschätzten Geometrien und Kennwerte ein Durchfluss für den Bereich der Trassenquerung bei mittlerem Grundwasserspiegel (MGW) von $Q_{\text{ges, MGW}} = 597 \text{ l/s}$. Das ergibt im Trassenmittel eine Durchflussrate von $q_{\text{MGW}} = 0,039 \text{ l/s.lfm}$.

Ergänzende Berechnungen ergaben folgende Ergebnisse:

Eine Abschätzung mit Hilfe von groben Teilgebietsbilanzen des Berichtes der Joanneum Research GmbH [13] ergab einen Wert von **269 l/s** unter der Trasse der S8 (Modellergebnisse, genaue Lage der Trasse in den Bilanzgebieten nur grob berücksichtigt).

Eine Auswertung des Strömungsmodells mittels Postprocessing Modul der Grundwassermodellierungssoftware ergab eine Gesamtwassermenge von **466 l/s** (Modellauswertung mit unveränderlichen kf-Werten).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Ergebnisse der Pumpversuchsauswertung plausibel sind. Die Ergebnisse unterliegen dem starken Einfluss des k_f -Wertes. Eine nur geringe Änderung im Einer- bis Zehntelbereich hat entsprechende Auswirkungen auf die Ergebnisse.

4.3.3 Grundwasserstand

Detaillierte Ausführungen zu mittleren und hohen Grundwasserständen sind in [3] enthalten.

Pegeldaten bis Ende 2013 wurden aus <http://ehyd.gv.at> entnommen und die Ganglinien in Abbildung 12 dargestellt. Aktuelle Daten konnten über <http://marchfeldkanal.at/> abgefragt werden, siehe Abbildung 13 und Abbildung 14.

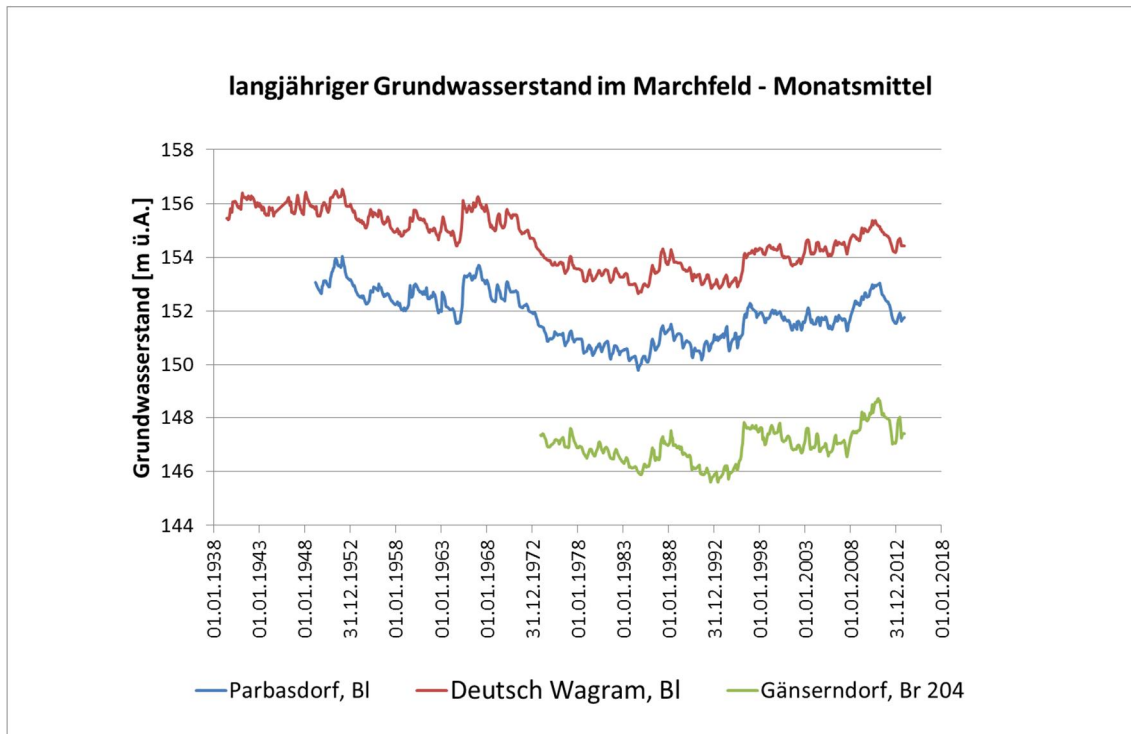


Abbildung 12: langjährige Grundwasserganglinien, Quelle: ehyd, August 2016

Aktuelle Niederschlags- und Grundwasserstandswerte 08.08.2016

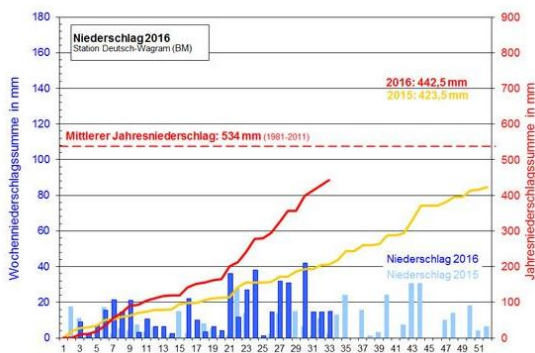


Abbildung 13: aktuelle N und GW Werte, Quelle: <http://marchfeldkanal.at/>, August 2016

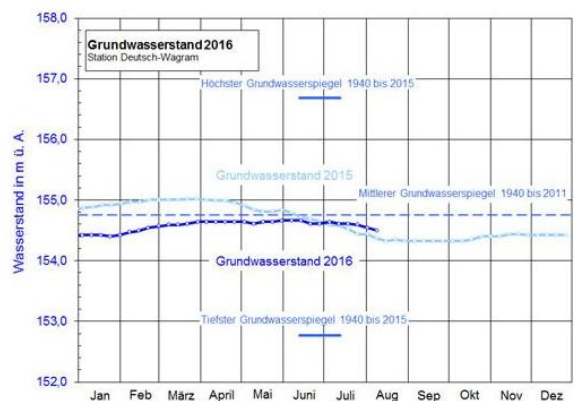


Abbildung 14: aktuelle GW-standwerte, Quelle: <http://marchfeldkanal.at/>, August 2016

4.3.4 Grundwasserqualität

Im Nahbereich zur geplanten Trasse der S8 Marchfeld Schnellstraße befinden sich keine WGEV Messstellen. Im Bereich eines 1000 m Streifens beidseitig der Trasse befinden sich folgende Messstellen, deren Messdaten für die nähere Beschreibung verwendet wurden:

- PG30800052, Trassen-km 1,4; rd. 150 m südlich
- PG30800222, Trassen-km 10,9; rd. 480 m südlich
- PG92200462, Trassen-km 0,0; rd. 900 m südwestlich

Für diese Messstellen wurden Messdaten zu anorganischen straßenspezifischen sowie ausgewählten Schadstoffen und Indikatoren lt. Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser 2010 für den Zeitraum 2001 bis 2015 aus der H₂O-Datenbank (WISA) des BMLFUW erhoben und analysiert.

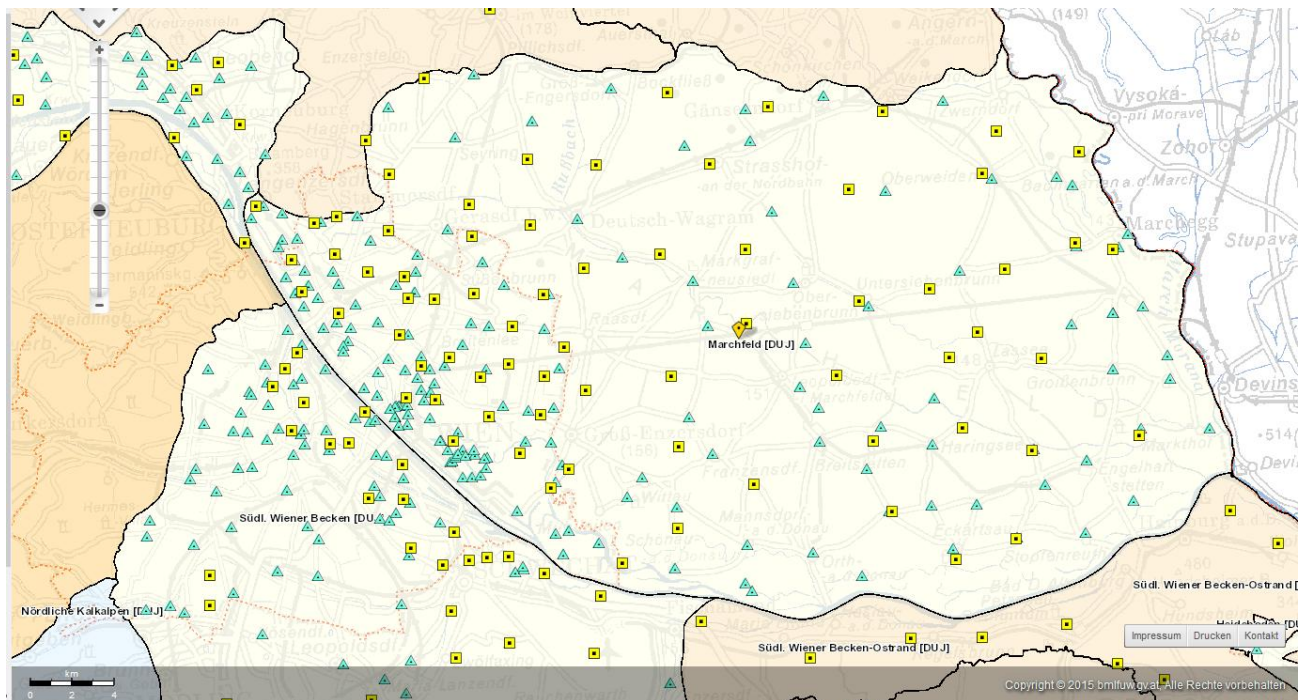


Abbildung 15: Grundwasserkörper Marchfeld (DUJ); Quelle: WISA - bmlfuw.gv.at, 2016

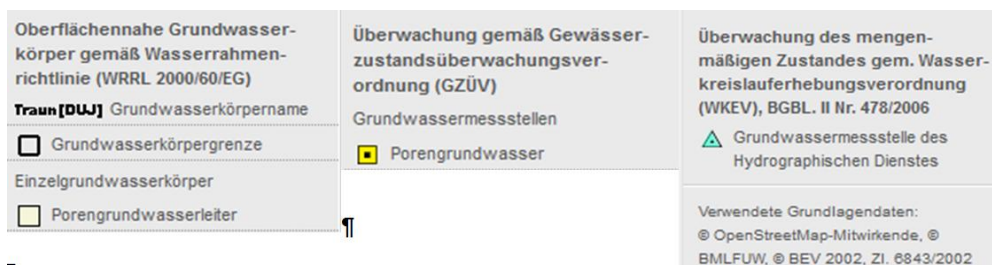


Abbildung 16: Legende zu Grundwasserkörper Marchfeld; Quelle: WISA - bmlfuw.gv.at, 2016

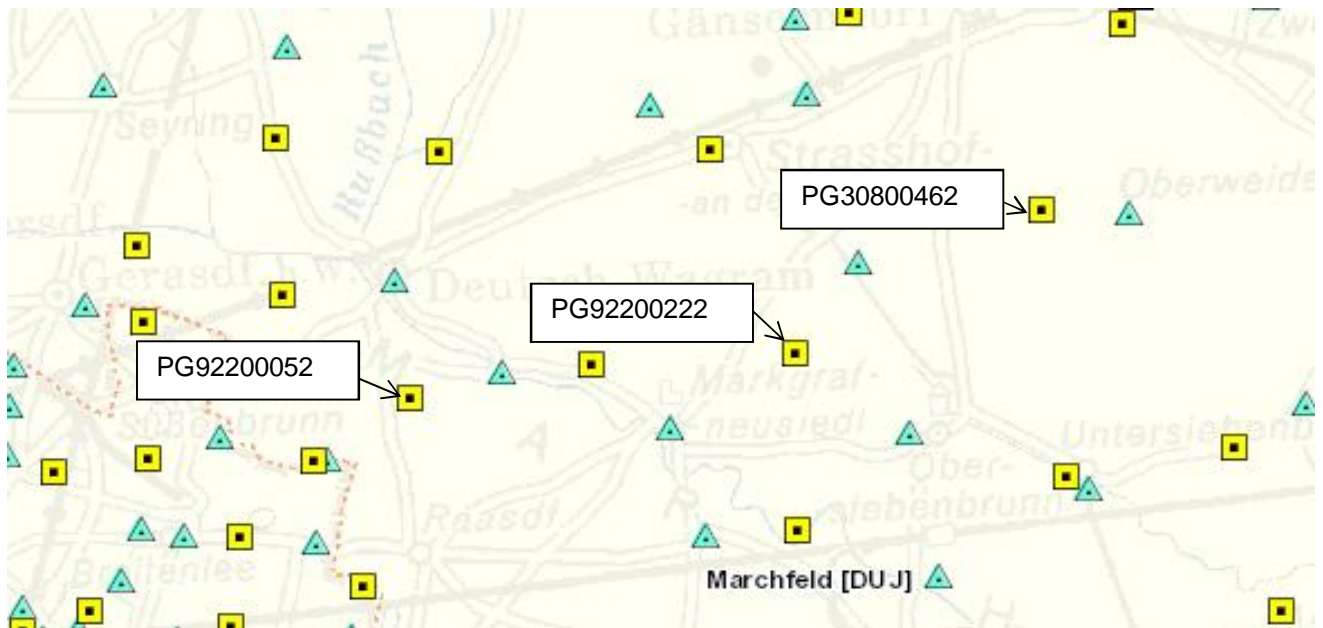


Abbildung 17: Lage der WGEV Messstellen; Quelle: WISA - bmlfuw.gv.at, 2016

In Abbildung 17 ist die Lage der 3 Grundwassermessstellen ersichtlich. Die folgenden Grafiken veranschaulichen den Verlauf der Messwerte für Chlorid und Nitrat für den Zeitraum 2001 bis 2015. Die Messstelle PG30800462 liegt grundwasserstromauf der geplanten Trasse, kann aber zur Beschreibung der aktuellen Hintergrundkonzentration herangezogen werden.

Eine umfassende Analyse der Chloridhintergrundbelastung im weiteren Umfeld der Trasse ist in Kapitel 5.4.2.2 enthalten. Grafische Darstellungen der mittleren und maximalen Chloridwerte im Grundwasser der Jahre 2006 – 2015 in Form von Lageplänen sowie Ganglinien für die Chloridmesswerte der einzelnen Messstellen sind im Anhang enthalten.

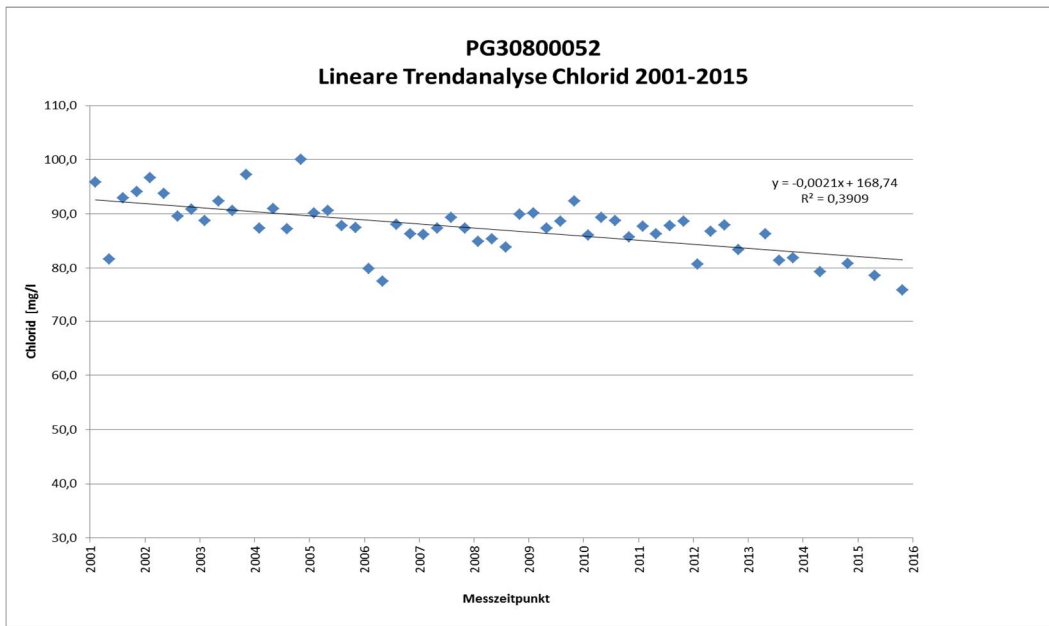


Abbildung 18: Grundwassermessstelle PG30800052 – Chlorid-Messdaten 2001 - 2015

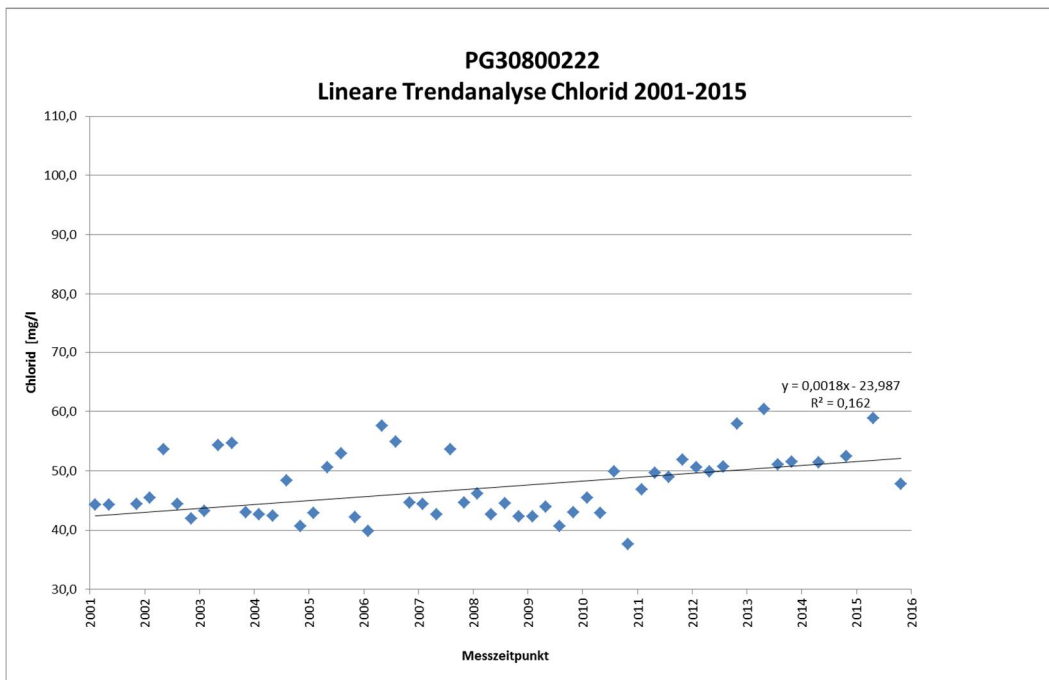


Abbildung 19: Grundwassermessstelle PG30800222 – Chlorid-Messdaten 2001 - 2015

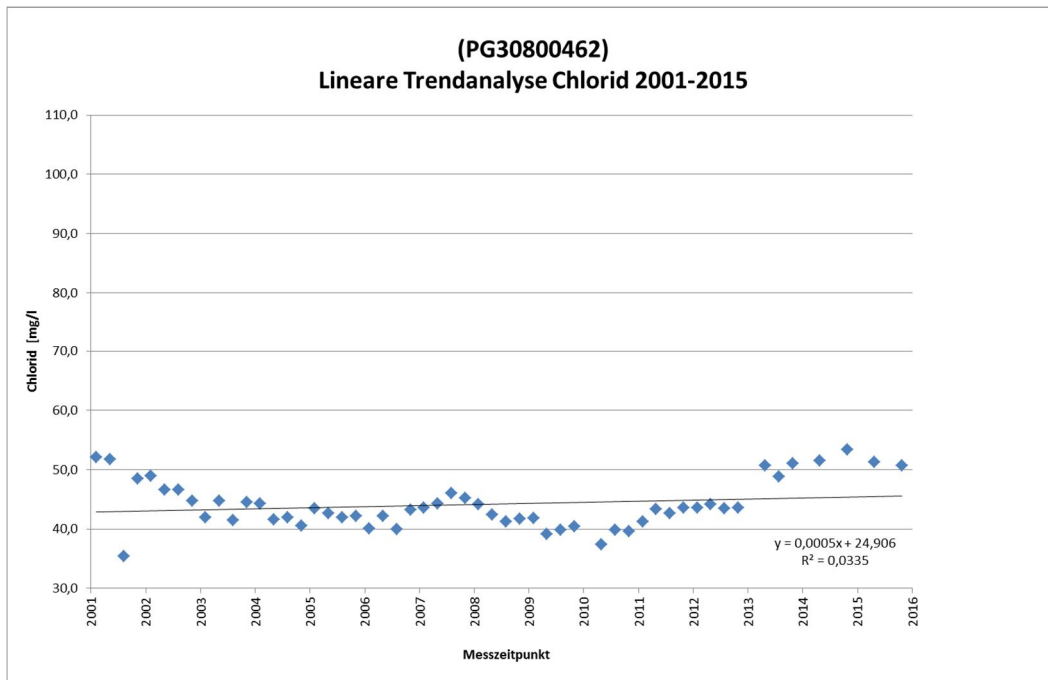


Abbildung 20: Grundwassermessstelle PG30800462 – Chlorid-Messdaten 2001 – 2015

Der Vollständigkeit halber werden die Nitratwerte für die 3 Stationen ebenfalls aktualisiert für den Zeitraum 2001 – 2015 dargestellt.

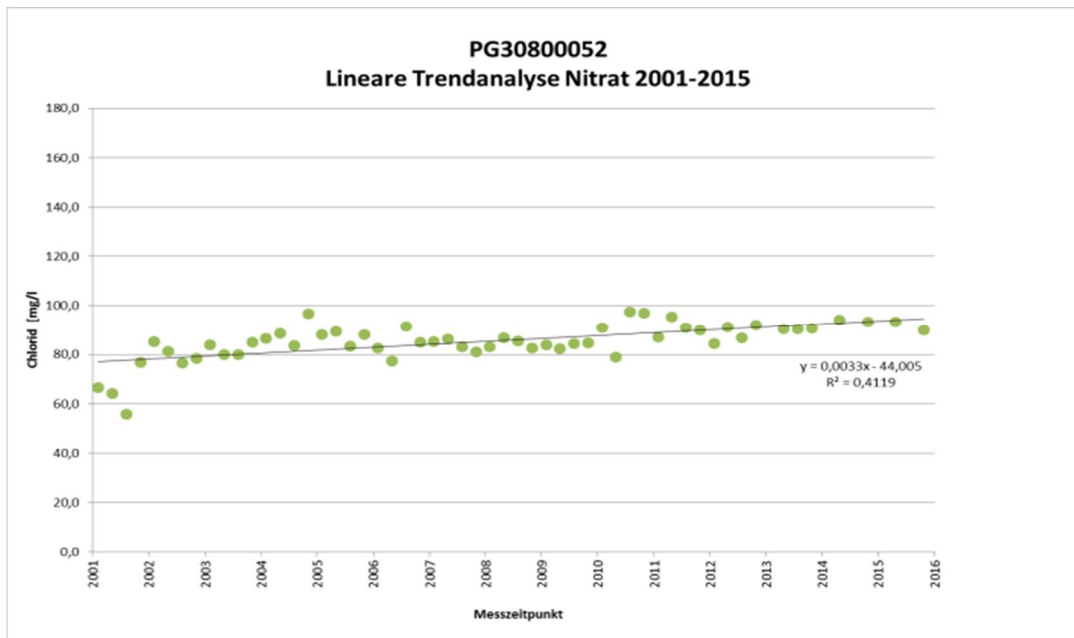


Abbildung 21: Grundwassermessstelle PG30800052 – Nitrat-Messdaten 2001 – 2015

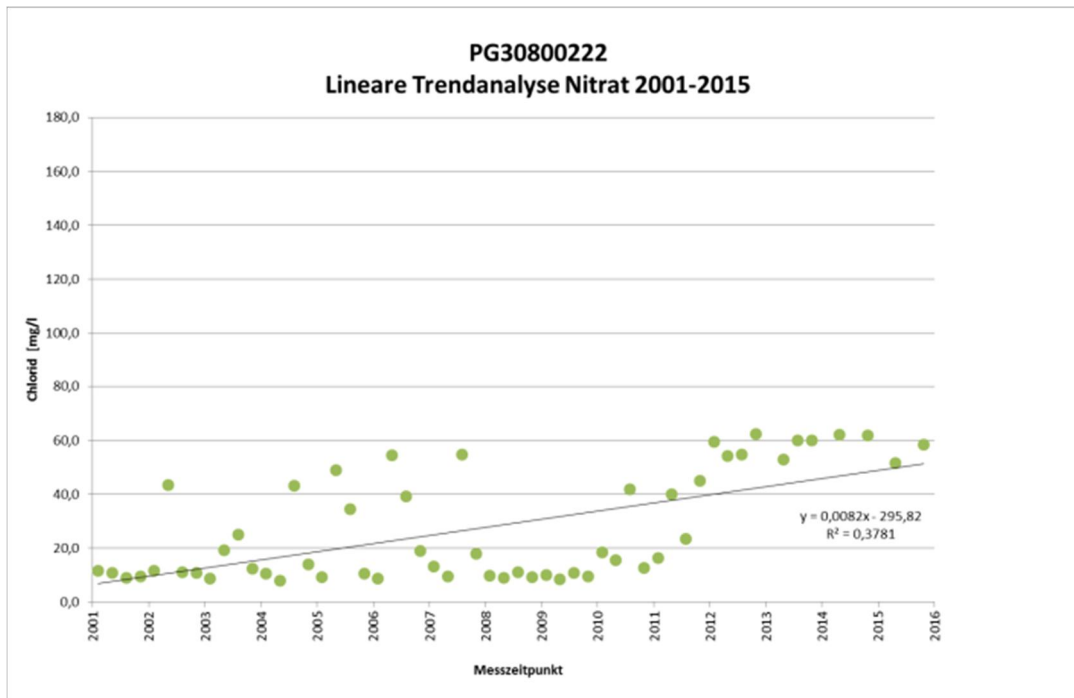


Abbildung 22: Grundwassermessstelle PG30800222 – Nitrat-Messdaten 2001 – 2015

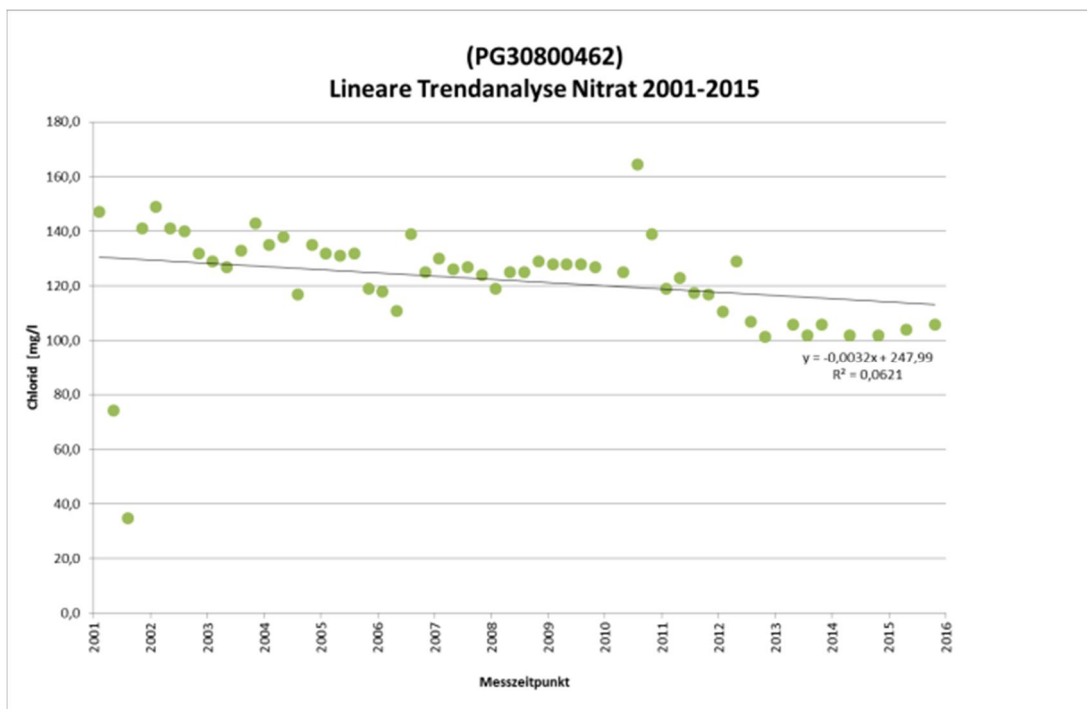


Abbildung 23: Grundwassermessstelle PG30800462 – Nitrat-Messdaten 2001 – 2015

4.3.5 Schutz- und Schongebiete

- Wasserwirtschaftliche Rahmenverfügung Marchfeld (BGBl. Nr. 32/1964 vom 6.3.1964)

- Verordnung zur Sicherung der zukünftigen Trinkwasserversorgung aus dem Grundwasser in Teilen des Marchfeldes, LGBl.6950/22-0
- Aktionsplan für den vorsorgenden Gewässerschutz (ÖPUL)

Das betrachtete Gebiet befindet sich innerhalb des durch die wasserwirtschaftliche Rahmenverfügung Marchfeld abgedeckten Bereiches (BGBl. Nr. 32/1964, Verordnung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 21. Februar 1964, mit der eine wasserwirtschaftliche Rahmenverfügung für das Marchfeld erlassen wurde).

Demnach wird ist das Grundwasservorkommen im Marchfeld - unbeschadet bestehender Rechte - der Wasserversorgung und der Bewässerung gewidmet. Dieser Widmungszweck darf nicht beeinträchtigt werden.

Vor allem ist darauf zu achten, dass das Grundwasser seiner Menge und Beschaffenheit nach dem Widmungszweck dauernd erhalten bleibt und die verschiedenen wasserwirtschaftlichen Interessen (Wasserversorgung, Bewässerung, Abwasserbeseitigung, Hochwasserschutz) zur Ermöglichung einer gesunden wasserwirtschaftlichen Entwicklung dieses Gebietes aufeinander abgestimmt werden.

Teile des Marchfeldes unterliegen der Schongebietsverordnung Marchfeld zur Sicherung der Trinkwasserversorgung aus dem Grundwasser (Verordnung zur Sicherung der zukünftigen Trinkwasserversorgung aus dem Grundwasser in Teilen des Marchfeldes, LGBl.6950/22-0).

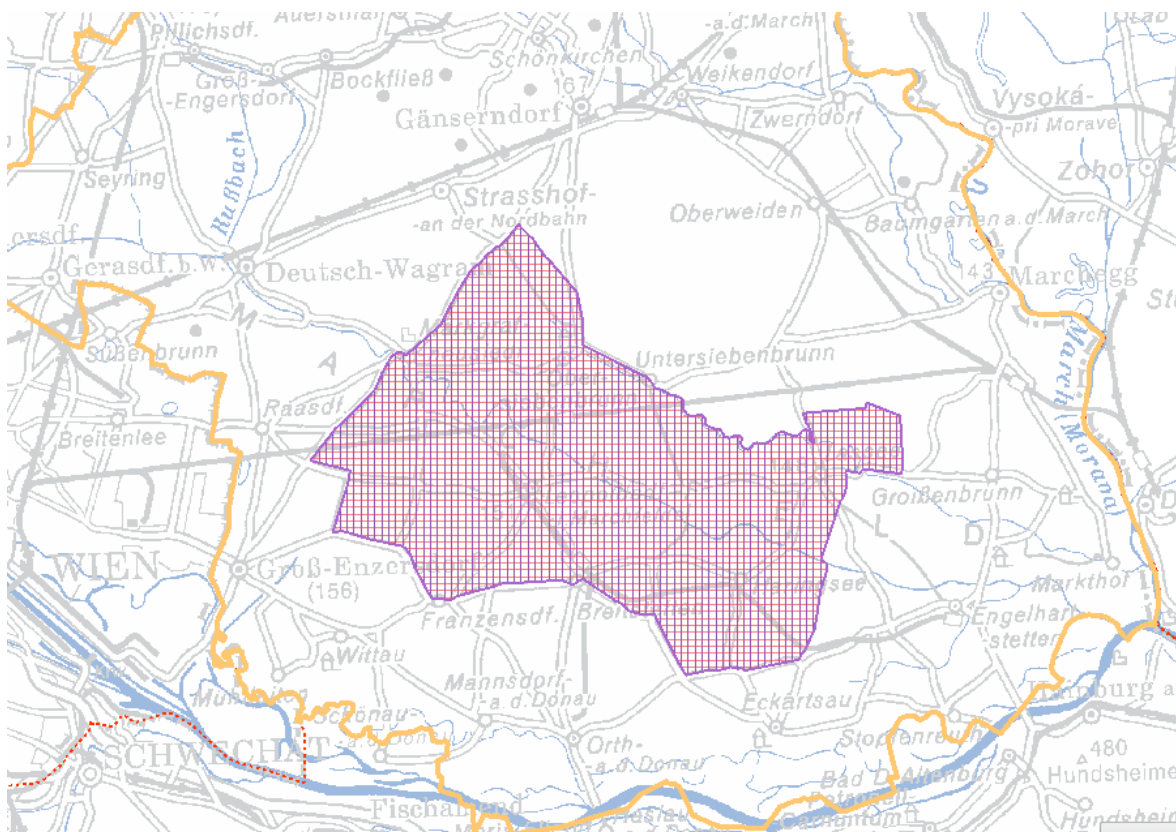


Abbildung 24: Schongebiet Marchfeld LGBl.6950/22-0; Quelle: WISA - bmlfuw.gv.at, 2016

Demnach besteht im geografisch ausgewiesenen Gebiet (siehe Abbildung 25) eine grundsätzliche wasserrechtliche Bewilligungspflicht für die in §1 aufgezählten Maßnahmenarten, wie z.B. die Errichtung von Materialgewinnungsanlagen, Sportanlagen etc.

Im Rahmen der ÖPUL-Programme wird ein "Aktionsplan für den vorsorgenden Gewässerschutz" in besonders gefährdeten Gebieten des Marchfeldes umgesetzt. Die Landwirte können dabei zunächst auf freiwilliger Basis gegen finanzielle Abgeltung Bewirtschaftungsformen zur Reduktion des Nitratreintrages in das Grundwasser wählen.

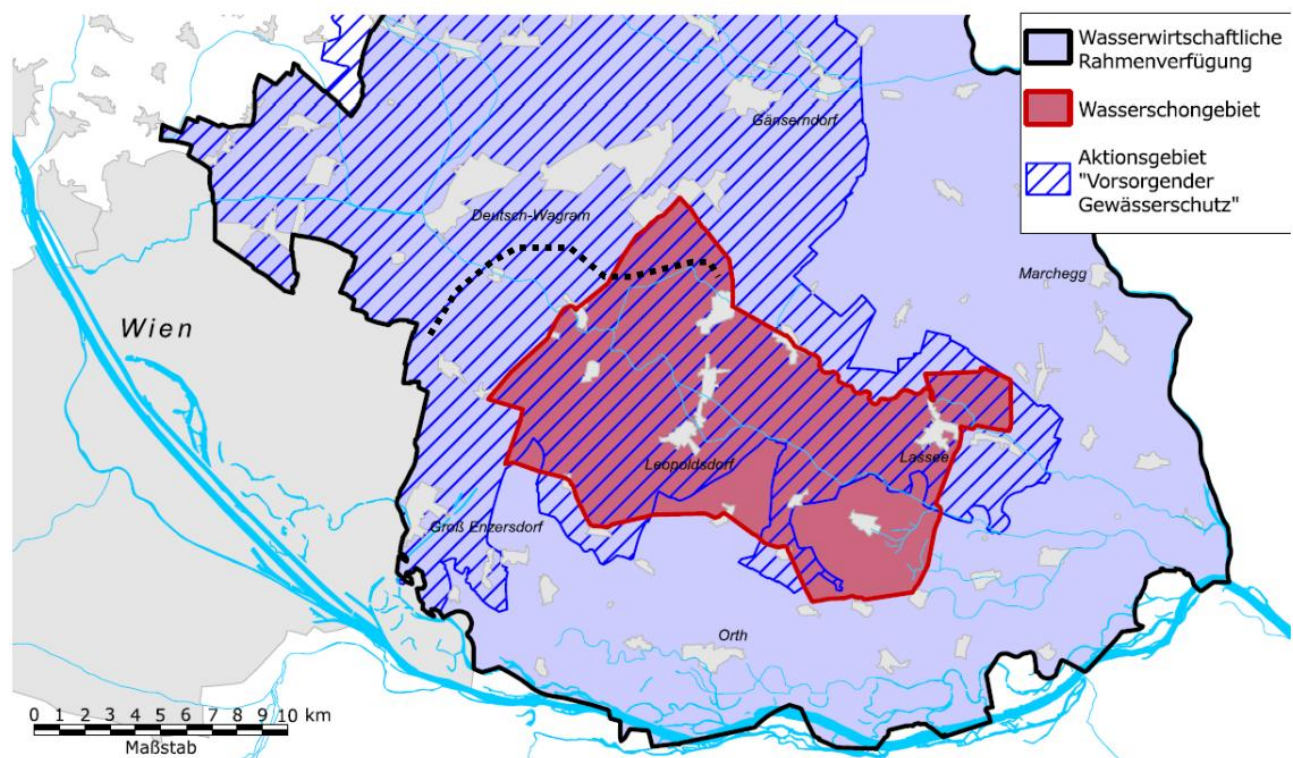


Abbildung 25: Bereich der wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügung Marchfeld, Schongebietsverordnung Marchfeld sowie Aktionsgebiet für den vorbeugenden Gewässerschutz im Marchfeld

4.3.6 Grundwasser - Nutzungen

In den vorangegangenen Bearbeitungen erfolgten umfangreiche Erhebungen und detaillierte Beschreibungen der bestehenden Grundwassernutzungen, siehe Einlagen 3-12.01-C Grundwasser Oberflächenwasser und 3-12.02-B Wasserrechte und Wassernutzungen sowie die zugehörigen Pläne.

Für die aktuelle Darstellung wurden die Wasserrechte im Juli 2016 aus dem WDV abgefragt. Eine neuerliche Erhebung von Grundwassernutzungen ohne Wasserrecht erfolgte nicht, diese sind in Einlage 3-12.02-B angeführt. Im Lageplan Wasserrechte PAE-7.4 sind die in Trassennähe (bis ca. 200m Abstand) liegenden Wassernutzungen dargestellt. Die diesbezüglichen Informationen wurden aus den Einlagen 3-12.4-B und 3.12.5-B übernommen. Das aktualisierte Verzeichnis der Wasserrechte ist in Einlage PAE-7.2 enthalten.

4.3.7 Sensibilität Grundwasser

Das Projektgebiet des Abschnitts West der S 8 Marchfeld Schnellstraße quert in etwa in West-Ost Richtung die Nieder- und die Hochterrasse des Marchfeldes. Die Grundwasserströmungsrichtung verläuft ca. WNW – OSO. Die Trasse wird demnach weitgehend in nahezu rechtem Winkel unterströmt.

Der Untergrund besteht in diesem insgesamt nach Südosten entwässernden Bereich aus gut durchlässigen Kiesen in unterschiedlicher Mächtigkeit unter einer mehr oder weniger geringen Deckschicht.

Indikator Grundwasserhaushalt quantitativ:

Aufgrund des bedeutenden Grundwasservorkommens mit überregionaler Bedeutung wird die Grundwasserquantität mit sehr hoher Sensibilität (4) bewertet.

Indikator Grundwasserhaushalt qualitativ:

Die qualitative Vorbelastung bedingt die Ausweisung einer sehr hohen Sensibilität für die Grundwasserqualität. (4)

Indikator Grundwassernutzung:

Im Marchfeld befindet sich eine Vielzahl an Brunnen, hauptsächlich für Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen sowie für die Trinkwasserversorgung. Die Sensibilität wird mit sehr hoch bewertet (4).

Einstufung der Sensibilität des Kriteriums Grundwasser:

Kriterium	Indikatoren
Grundwasserhaushalt quantitativ	Sehr hoch
Grundwasser qualitativ	Sehr hoch
Nutzungen	Sehr hoch
Sensibilität gesamt	Sehr hoch

Tabelle 13: Bewertung der Sensibilität Grundwasser

5 PROJEKTWIRKUNGEN (OHNE MASSNAHMEN)

Gemäß Relevanzmatrix der RVS 04.01.11 Umweltuntersuchung sind die Wirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser (Oberflächenwasser und Grundwasser) hinsichtlich quantitativer und qualitativer Veränderungen des Wasserhaushaltes und der Flächenbeanspruchung zu untersuchen. Ergänzend ist für das Schutzgut Grundwasser die Veränderung der Funktionszusammenhänge darzustellen.

Die zum Schutz des Oberflächen- und Grundwassers notwendigen Basisdaten und Empfehlungen wurden im Planungsverlauf gemeinsam mit den beteiligten Fachbereichen erarbeitet. Die entsprechenden erforderlichen

Maßnahmen wurden bereits im Zuge der technischen Straßenplanung ausgearbeitet und in das Projekt integriert. Diese fachspezifischen Maßnahmen werden in Kapitel 6 erläutert.

Von Seiten des Fachbereichs Grund- und Oberflächenwasser werden keine weiteren Maßnahmen ausgewiesen. Es wird davon ausgegangen, dass das Baukonzept gemäß dem Stand der Technik umgesetzt wird und alle Möglichkeiten und Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Verminderung möglicher Auswirkungen ausgeschöpft werden.

Die Bewertung der Auswirkungen erfolgt aus diesem Grund bereits mit Berücksichtigung dieser Maßnahmen.

5.1 BAUPHASE OBERFLÄCHENWASSER

Die Bauphase von Infrastrukturprojekten stellt für den Oberflächenwasserhaushalt grundsätzlich eine sensible Phase dar. Die die Bauphase betreffenden Eingriffe werden in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

Die Arbeiten zur Herstellung des ggst. Vorhabens erfolgen laut Baukonzept (EZ: 2 - 6.1) in einem Abschnitt in mehreren Phasen:

- Phase 0 (5 Monate): Vorarbeiten, Baufeldfreimachung, Ökologische Bauvorbereitung
- Phase 1 (6 Monate): Errichtung Objekt M07, Erdabtrag, Objekte M01 – M08
- Phase 2 (14 Monate): Errichtung Objekte M09 bis M18, Erdarbeiten
- Phase 3 (21 Monate): Erdarbeiten, Gewässerschutzanlagen
- Phase 4 (10 Monate): Herstellung der unteren und der oberen ungebundenen Tragschicht und der Entwässerungsmaßnahmen
- Phase 5 (6 Monate): Bituminöser Oberbau und Straßenausrüstung

Der **Rußbach** wird in der Bauphase des Vorhabens an zwei Stellen berührt:

- Querung der S8 Trasse bei RB-km 34,915
- Einlaufbauwerk der Winterwasserableitung bei RB-km 26,79

Die Trasse quert den Rußbach und den nordöstlich parallel verlaufenden Mühlgang über eine 29 m breite 4-feldrige Brücke ‚S8W_M07‘ - S8 km 2,7+41,500 bei RB-km 34,915 (bezogen auf die S8-Achse in Brückenmitte).

Die Brückenpfeiler sind durchwegs außerhalb des Hochwasserabflussbereiches situiert, der Gewässerraum des Rußbachs, insbesondere die Dichtschicht der Sohle wird nicht direkt berührt. Die lichte Weite zwischen den Pfeilerfundamenten beträgt 23,50 m, die Höhe über dem maximalen Wasserspiegel wird mit 5,18 m angegeben (lt. Einlage 3.8-07.2 Brücke der S8 über den Rußbach).

Das Brückenfeld über den Mühlgang hat eine lichte Weite von 16 m und eine lichte Höhe über dem angegebenen Wasserspiegel von 6,22 m.

Während der Bauphase der Brücke wird der Mühlgang temporär verrohrt. Im Zuge dieser Arbeiten ist kurzfristig mit einer Trübung durch aufgewirbelte Feinanteile zu rechnen.

Die Brückenpfeiler werden mit Bohrpfählen fundiert.

Bei RB-km 26,79 – unterhalb der Kläranlage Markgrafneusiedl – wird das Einlaufbauwerk der Winterwasserableitung am linken Ufer des Rußbach errichtet. Auch hier ist mit kurzfristiger Trübung des Gewässers zu rechnen. Es sind entsprechende Maßnahmen zum Erhalt der Sohldichtung und des Hochwasserschutzes zu treffen.

Diesbezüglich erforderliche Maßnahmen zum Gewässerschutz sind in Kapitel 6 dargestellt.

Der **Stempfelbach** wird von der Rohrleitung für die Ableitung der Winterwässer der S8 zum Rußbach gequert.

Die Wertestufen für die Beurteilung der Eingriffsintensität für das Kriterium Oberflächenwasser während der Bauphase wurden wie folgt festgelegt:

Wertestufen für die Beurteilung der Eingriffsintensität für das Kriterium Oberflächenwasser (Bauphase) ^α	
(1) gering ^α	Geringe Beanspruchung des Oberflächenwasserhaushaltes: Entwässerung bzw. Oberflächenwasserabfluss praktisch ungestört möglich. ^α
(2) mäßig ^α	Mäßige Beanspruchung des Oberflächenwasserhaushaltes: Entwässerung bzw. Oberflächenwasserabfluss wird lokal beeinflusst. Befristete Beanspruchung des Oberflächenwasserhaushaltes: Längere Einschnittsbereiche, komplexere Entwässerungssysteme sowie technische Maßnahmen erforderlich. ^α
(3) hoch ^α	Mittlere bis hohe Beanspruchung des Oberflächenhaushaltes: Entwässerung bzw. Oberflächenabfluss wird lokal/regional beeinflusst. Längerfristige Beanspruchung des Oberflächenhaushaltes: Längere Einschnittsbereiche, Gerinneverlegungen, komplexe Entwässerungssysteme mit erforderlichem Pumpbetrieb ^α
(4) sehr hoch ^α	Sehr hohe Beanspruchung des Oberflächenwasserhaushalts: Bereiche von Hochwasserabflussräumen der Hauptgerinne mit möglicher Änderung des Abfluss- bzw. Retentionsverhaltens. ^α

Tabelle 14: Wertestufen Beurteilung Eingriffsintensität Oberflächenwasser Bauphase

5.1.1 Oberflächenwasserhaushalt – Veränderung quantitativ

Während der Bauphase erfolgt keine Entnahme von Wasser aus Oberflächengewässern zu Bauzwecken. Eine etwaige Einleitung von Bauwässern aus Wasserhaltungen erfolgt ausschließlich über Gewässerschutzanlagen nach Reinigung und gedrosselt.

Durch die Baumaßnahmen werden keine Hochwasserabflussgebiete berührt. Der Rußbach wird mittels einer ausreichend dimensionierten Brücke gequert.

Der Mühlgang wird temporär verrohrt, der Durchfluss bleibt in der Bauphase gewährleistet.

Der Stempfelbach wird durch die unterirdische Bohrung in ausreichendem Abstand unterfahren, es sind keine Beeinträchtigungen des Fließkontinuums zu erwarten.

Die Eingriffsintensität ist für die betroffenen Gewässer als „gering“ anzusetzen. Gemäß der UVE – Methodik erfolgt somit die Beurteilung der Erheblichkeit bei „hoher“ Sensibilität des Schutzgutes mit „gering“.

5.1.2 Oberflächenwasserhaushalt – Veränderung qualitativ

Sanitärwässer

Während der Bauphase werden die anfallenden Abwässer (Fäkalwässer) der Baustelle ordnungsgemäß gesammelt und entsorgt. Es erfolgt keine Beeinflussung von Oberflächenwässern.

Baustellenwässer

Anfallende Baustellenwässer werden lokal gesammelt und entsprechend entsorgt. Für die anfallenden Wässer bei Waschplätzen und Tankplätzen sind entsprechend leistungsfähige Mineralölabscheider und Schlammfänge vorzusehen (EZ 2 - 6.1 Kap. 4.5)

Falls eine Einleitung in den Rußbach von etwaig anfallenden Wässern aus Wasserhaltungen nötig wird, erfolgt diese über in erforderlichem Ausmaß ausgelegte Gewässerschutzanlagen in den Rußbach. Diese Anlagen müssen jedenfalls wasserrechtlich bewilligt werden, entsprechende Details werden im Einreichverfahren ausgearbeitet.

Die Eingriffsintensität wird mit „gering“ bewertet. Gemäß der UVE – Methodik erfolgt somit die Beurteilung der Erheblichkeit bei „hoher“ Sensibilität des Schutzgutes mit „gering“.

5.1.3 Flächenbeanspruchung

Während der Bauphase werden Flächen zur Verrohrung des Mühlgrabens (parallel zum Rußbach verlaufend) benötigt.

Die Rohrleitung zur Ableitung der Winterwässer in den Rußbach quert den Stempfelbach. Diese wird mittels Rohrpressung unter der Sohle des Stempfelbachs und in ausreichendem Abstand zur Abdichtung des Gerinnes hergestellt, sodass das Fließgewässer nicht beeinträchtigt wird.

Die Herstellung des Einlaufbauwerks in den Rußbach erfordert einen temporären Flächenbedarf von etwa 80 m² im Uferbereich bei RB-km 26,79.

Die Eingriffsintensität wird mit „gering“ bewertet. Gemäß der UVE – Methodik erfolgt somit die Beurteilung der Erheblichkeit bei sehr hoher Sensibilität des Schutzgutes mit „gering“.

5.1.4 Zusammenführende Gesamtbewertung des Schutzgutes Oberflächenwasser

Indikatoren	Beurteilung der Eingriffsintensität Oberflächenwasser (Bauphase)
Oberflächenwasserhaushalt quantitativ	gering
Oberflächenwasserhaushalt qualitativ	gering
Flächenbeanspruchung	gering
Gesamt	gering

Tabelle 15: Einstufung Eingriffsintensität Oberflächenwasser Bauphase

Im Folgenden wird die Eingriffserheblichkeit zusammengefasst in Tabellenform dargestellt. Aus der Verknüpfung der Sensibilität und der Eingriffsintensität wird die Eingriffserheblichkeit (Belastung) ermittelt.

Eingriffserheblichkeit (Belastung)		Eingriffsintensität			
		gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Sensibilität	gering	-	-	-	-
	mäßig	-	-	-	-
	hoch	X	-	-	-
	sehr hoch	-	-	-	-

Tabelle 16: Beurteilung Eingriffserheblichkeit Oberflächenwasser in der Bauphase

Zusammenfassend ergibt sich eine „geringe“ Eingriffserheblichkeit des Kriteriums Oberflächenwasser in der Bauphase.

5.2 BETRIEBSPHASE OBERFLÄCHENWASSER

Die Wirkungsanalyse des Vorhabens bezüglich Oberflächenwasser ergibt folgende Beeinflussungen:

Der Oberflächenabfluss im Gelände wird im Bereich der durch das Vorhaben dauerhaft beanspruchten Fläche geändert. Die Ableitung der Niederschlagswässer erfolgt in 2 Betriebsphasen. Die Winterwässer werden in Bodenfiltermulden gesammelt und gleichzeitig durch die Passage einer Bodenfilterschicht gereinigt. Mittels Drainage- und Transportleitungen sowie zwischengeschalteten Hebewerken werden die Wässer gedrosselt in den Rußbach eingeleitet.

Die Sommerwässer werden in den Bodenfiltermulden gesammelt und gereinigt und entweder längs der Trasse dezentral versickert oder in Versickerungsbecken dem Untergrund zugeführt.

Der Rußbach erfährt zum einen durch die Einleitung der Winterwässer eine als geringfügig zu bezeichnende Erhöhung der Durchflussmenge, zum anderen ist durch den Eintrag von Chlorid eine qualitative Beeinflussung gegeben.

Andere Oberflächengewässer sind in der Betriebsphase nicht betroffen.

Die Kriterien für die Beurteilung der Eingriffsintensität werden aus den Vorgängerberichten [2] und [3] übernommen.

Wertestufen für die Beurteilung der Eingriffsintensität für das Kriterium Oberflächenwasser (Betriebsphase)	
(1) gering	Geringe Beanspruchung des Oberflächenwasserhaushaltes: Trasse in leicht geneigtem Gelände, Entwässerung bzw. Oberflächenwasserabfluss praktisch ungestört möglich.
(2) mäßig	Mäßige Beanspruchung des Oberflächenwasserhaushaltes: Trasse in Hanglage, Entwässerung bzw. Oberflächenwasserabfluss wird lokal beeinflusst. Befristete Beanspruchung des Oberflächenwasserhaushaltes. Längere Einschnittsbereiche, komplexere Entwässerungssysteme sowie technische Maßnahmen erforderlich.
(3) hoch	Mittlere bis hohe Beanspruchung des Oberflächenhaushaltes: Trasse in Hanglage mit Tiefpunkten, Entwässerung bzw. Oberflächenabfluss wird lokal/regional beeinflusst. Beanspruchung des Oberflächenhaushaltes. Längere Einschnittsbereiche mit erforderlichen Gerinneverlegungen, komplexe Entwässerungssysteme mit erforderlichem Pumpbetrieb aus Tiefpunkten
(4) sehr hoch	Sehr hohe Beanspruchung des Oberflächenwasserhaushalts: Trasse im Bereich von Hochwasserabflussräumen der Hauptgerinne mit möglicher Änderung des Abfluss- bzw. Retentionsverhaltens.

Tabelle 25: Wertestufen für die Beurteilung der Eingriffsintensität des Kriteriums Oberflächenwasser

5.2.1 Oberflächenwasserhaushalt – Veränderung quantitativ

Eine Änderung des Oberflächenwasserhaushaltes durch die Versiegelung der Straßenflächen ist als gering zu bewerten, insbesondere, da nur die Winterwässer gesammelt und in einiger Entfernung von der Trasse in den Vorfluter abgeleitet werden.

Es ist keine Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses durch das Vorhaben gegeben.

Im Bereich der Brückenquerung ist in der Betriebsphase keine Einleitung in den Rußbach vorgesehen.

Die Einleitmenge der Winterwässer in den Rußbach wird nach der Projektänderung gemäß Technischem Bericht – Entwässerung (Einlage PAE-3.1) mit maximal 100 l/s angegeben. Dies ist die für die geplante Rohrleitung maximal mögliche Durchflussmenge, die nur im Extremfall tatsächlich anfällt. Die Ableitung wird ausschließlich über Pumpwerke gesteuert. Diese Anlagen sind mit mehreren Pumpen ausgestattet, die je nach Zulauf wasserstandgesteuert stufenweise zugeschaltet werden. Durch redundante Betriebsweise ist die Funktion der Pumpen gewährleistet.

Die Einleitmenge in den Rußbach wird demnach mit max. **100 l/s** angegeben. Dies entspricht bei einem mittleren Abfluss im Rußbach von 4 m³/s (siehe Kapitel 4.2.1.2.2) einer Abflusserhöhung von 2,5%.

Dies ist als geringfügige Beeinflussung zu bewerten, es ergibt sich in Summe eine geringe Eingriffsintensität.

Bei der mäßigen Sensibilität der Gewässer in quantitativer Hinsicht ergibt dies eine „geringe“ Erheblichkeit.

5.2.2 Oberflächenwasserhaushalt – Veränderung qualitativ

Die qualitativen Auswirkungen auf Oberflächengewässer durch das Vorhaben ergeben sich durch die Einleitung der chloridbelasteten Winterwässer im Zeitraum jeweils von 1. November bis 31. März in den Rußbach.

Andere verkehrsbedingte Schadstoffe werden durch die Passage von Bodenfilterschichten entlang der Trasse bereits weitestgehend aus dem Niederschlagswasser entfernt.

Untersuchungen über den Eintrag von Spurenstoffen in Oberflächengewässer [19] ergaben, dass über Straßenabwässer vor allem Phtalate und Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in Gewässer emittiert werden. Die Untersuchungen bei Gewässerschutzanlagen, die als bepflanzte Bodenfilter ausgebaut waren, haben gezeigt, dass diese Stoffgruppen gut zurückgehalten werden. So wurde z.B. Benzo[a]pyren zwar in unbehandeltem Straßenabwasser nachgewiesen, war jedoch in behandeltem Straßenabwasser nicht mehr nachweisbar.

Die Berechnung des Chlorideintrages in Oberflächengewässer wurde nach den Vorgaben des Arbeitsbehelfs des Amtes der NÖ. Landesregierung [1] durchgeführt. Die für die Bemessung verwendeten Streudaten wurden gegenüber der bisherigen Bearbeitung [3] aktualisiert. Details hierzu sind im Technischen Bericht Entwässerung Einlage PAE-3.1 enthalten.

In der aktualisierten Berechnung wird eine Bemessungsmenge von $1,32 \text{ kg/m}^2 \times p$ Chlorid herangezogen. Für den Eintrag in den Rußbach werden 2 Lastfälle berechnet:

Mit Lastfall 1 wird die konstante mittlere Chloridbelastung während der Streuperiode betrachtet.

Mit Lastfall 2 ist die mittlere Chloridbelastung während der Niederschlagstage in der Streuperiode nachzuweisen.

Zur Bestimmung der aktuellen Hintergrundkonzentration für den Bestand werden die Auswertungen aus den Messungen des Beweissicherungsprogrammes für die S1 Ost herangezogen, siehe auch Kapitel 4.2.3.1. Um Summationseffekte untersuchen zu können, werden in einer schematischen Darstellung Einleitungen und Entnahmen dargestellt. Die Chloridgehalte werden dabei ab der Messstelle für die Beweissicherung der S1 Ost („RB -Brücke Parbasdorf“ nach der Einleitung der S1 Ost) aufgelistet. Für die Summenberechnung wurde von diesem Messwert unterhalb der S1 Ost ausgegangen. In diesen Messungen sind die bestehenden Entwässerungseinleitungen der A5 Nord/Weinviertel Autobahn (oberhalb der Marchfeldkanaleinmündung) und die Entwässerungseinleitung der S1 Ost bereits enthalten. Diese Hintergrundkonzentration beträgt im Mittel **37,2 mg/l**. (siehe auch Kapitel 4.2.3.1).

Die Entnahmen sind mit 0 l/s angegeben, da eine Entnahme im Winterhalbjahr nicht angenommen wird.

Lastfall 1:

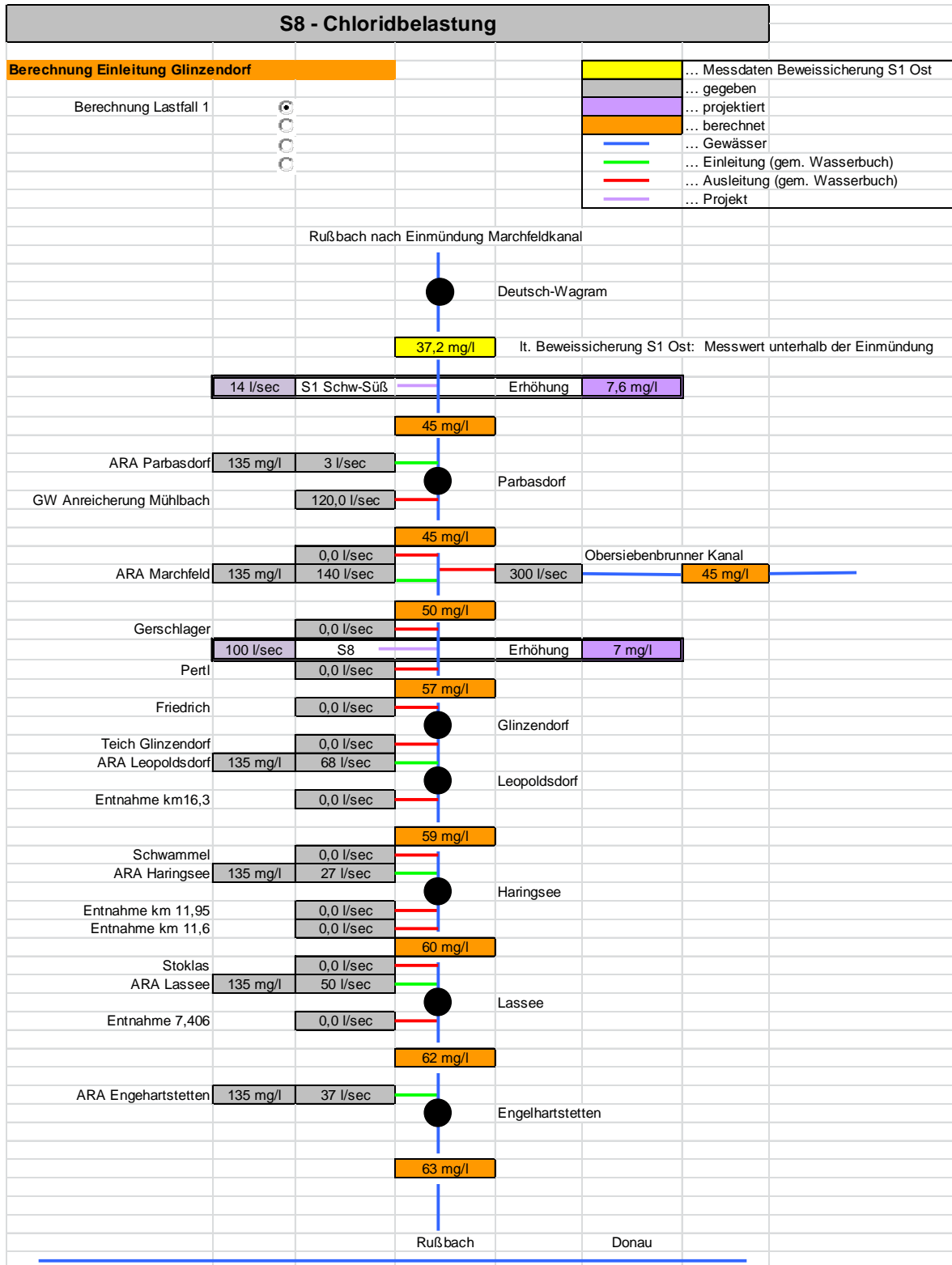


Abbildung 26: Darstellung Summation Chloridgehalt im Rußbach für Lastfall 1

Anmerkung: Die Berechnung erfolgte mit genauen Daten, in den Abbildungen sind auf ganze Zahlen gerundete Werte dargestellt.

Die Einleitwerte der Kläranlagen wurden mit einem Wert von 135 mg/l und der lt. Wasserrecht angegebenen Einleitmenge angesetzt. Dieser Ansatz für den Chloridwert wurde aus der früheren Bearbeitung übernommen. Eine aktuelle Nachfrage bei den Kläranlagenbetreibern am Rußbach ergab lediglich eine Auskunft für die Kläranlage Lasse (Fremdüberwachungsmessung 2015: 111 mg/l Chlorid am Auslauf). In Deutsch-Wagram und Engelhartsstetten werden die Chloridgehalte im Ablaufwasser der Kläranlagen nicht gemessen. Messungen im Zuge einer Studie an einer Pilotanlage der Kläranlage Wien ergab durchschnittliche Chloridgehalte von etwa 100 mg/l im Ablauf, sodass ein pauschaler Ansatz von 135 mg/l als plausibel, bzw. auf der sicheren Seite angenommen werden kann.

Die Einleitung der projektierten S1 Schwechat-Süßenbrunn ergibt nach der aktualisierten Berechnung für Lastfall LF1 eine Erhöhung um 7,6 mg/l, die Einleitung der S8 eine weitere Erhöhung um 6,7 mg/l.

In Summe liegen die Werte bis zur Rußbachmündung für Lastfall 1 ≤ 63 mg/l.

Lastfall 2:

Die Einleitung der projektierten S1 Schwechat-Süßenbrunn ergibt nach der aktualisierten Berechnung eine Erhöhung um 36 mg/l im Vorfluter, die Einleitung der S8 eine Erhöhung um 32 mg/l.

Chloridkonzentration im Vorfluter (Arbeitsbehelf - „Chloridbelastete Straßenwässer – Auswirkungen auf Vorflutgewässer“)				
Einzugsgebiet Vorfluter	S1 Schwechat-Süßenbrunn		S8	
	Rußbach/ Marchfeldkanal	Rußbach/ Marchfeldkanal	Rußbach/ Marchfeldkanal	
Gesamtfläche (A)	300.000 m ²		266.660 m ²	
spez. Chloridstrommenge (Cl _s)	1,32 kg/m ²		1,32 kg/m ²	
Jahresmenge	396.000 kg		351.991 kg	
MQ-Winter (1.11 - 31.3)	4.000 l/s		4.000 l/s	
Hintergrundkonzentration (Cl _H)	37 mg/l		50 mg/l	
Hintergrundkonzentration (Cl _H) LF2	37 mg/l	-	79 mg/l	
Niederschlagstage > 1 mm (t)	31,6		31,6	
saprobieller Grundzustand				
$Cl_{LF1} = \frac{A \times Cl_s + MQ \times 12,96 \times Cl_H}{MQ \times 12,96}$				
LF1:	45 mg/l		57 mg/l	$\leq 1,25$
$Cl_{LF2} = \frac{A \times Cl_s \times 10^3 + MQ \times 86,4 \times t \times Cl_H}{MQ \times 86,4 \times t}$				
LF2:	74 mg/l		111 mg/l	> 1,25
			150 mg/l	100 mg/l
			600 mg/l	400 mg/l

Abbildung 27: Berechnung Chloridkonzentration im Vorfluter für die beiden Straßenprojekte S1 und S8, Quelle: Bericht Entwässerung, Einlage PÄ-4.1, 2016

In der Summenrechnung liegen die Werte bis zur Rußbachmündung für Lastfall 2 bei bis zu **117 mg/l**.

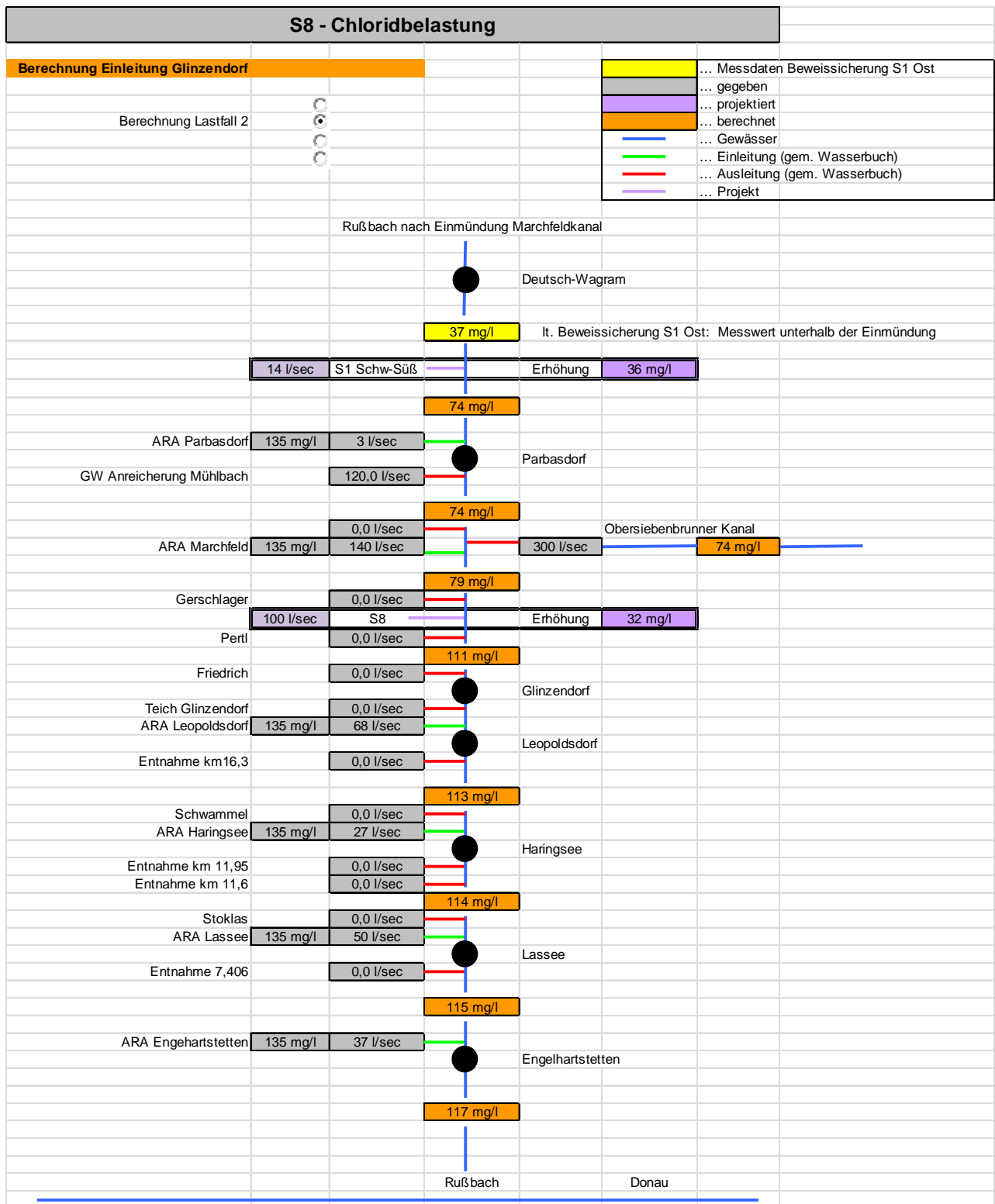


Abbildung 28: Darstellung Summation Chloridgehalt im Rußbach für Lastfall 2

Die Chloridwerte im Unterlauf der geplanten Einleitung der Winterwässer der S8 liegen für beide Lastfälle weit unter den Grenzwerten gemäß Arbeitsbehelf [1]:

Lastfall 1 (Mittelwertbetrachtung):

Gewässer mit saprobiellem Grundzustand > 1,25: **150 mg/l** (Richtwert des guten ökologischen Zustandes)

Lastfall 2 (Spitzenbelastung für maximal drei Tage):

Gewässer mit saprobiellem Grundzustand > 1,25: **600 mg/l** (

Für den Rußbach gilt ein saprobieller Grundzustand von 1,75 und somit für den Mittelwert eine maximale Chloridkonzentration von 150 mg/l und für eine Dauer von bis zu drei Tagen eine maximale Chloridkonzentration von 600 mg/l als verträglich (siehe auch Bericht Gewässerökologie).

Im Hinblick auf die Nutzungen für Bewässerungszwecke erscheint eine Beeinträchtigung sehr unwahrscheinlich. Der Abtransport der Chloridfracht erfolgt innerhalb weniger Stunden. (Bei einer Fließgeschwindigkeit von 0,5 m/s im Mittel ergibt sich eine Fließdauer ab der Einleitstelle bis zur Donau von ca. 15 Stunden). Eine zeitliche Überschneidung von einem Winterdienstesatz und einer Entnahme für Bewässerungszwecke erscheint selbst bei einer verzögerten Einleitung infolge der Drosselung sehr unwahrscheinlich.

Bei einer Hintergrundkonzentration lt. [1] von 53 mg/l ergeben sich Werte in den Aufstellungen (Abbildung 26 und Abbildung 28), die auf Grund der gleich angesetzten Durchflussmenge jeweils um die Differenz zu 37,2 mg/l, also rd. 16 mg/l höher liegen.

Als Extremfall wurde außerdem noch die Erhöhung der Chloridbelastung im Falle einer reduzierten Dotierung des Rußbachs aus dem Marchfeldkanal mit 2 m³/s für Lastfall 2 betrachtet. Diese Reduzierung wird bei Überschreitung eines Hochwasserpegels der Donau am Einlaufbauwerk vorgenommen um übermäßigen Sedimenteintrag in das Marchfeldkanalsystem zu unterbinden und in der Regel nur an sehr wenigen Tagen im Jahr vorgenommen (siehe auch Abbildung 6).

Bei einem Ausgangswert von 37,2 mg/l im Rußbach beläuft sich die Erhöhung der Chloridwerte in diesem Extremfall auf 191 mg/l nach der Einleitung der S8 (davon Eintrag S1 Schwechat-Süßenbrunn: 73 mg/l und S8: 70 mg/l). Die Gesamtchloridkonzentration bis zur Mündung steigt auf 203 mg/l an.

Auch für diesen Extremfall wird der Grenzwert lt. Arbeitsbehelf [1] von 600 mg/l eingehalten.

Die Eingriffsintensität auf den Oberflächenwasserhaushalt in der Betriebsphase wird demnach für die qualitativen Veränderungen mit gering bewertet. Bei einer hohen Sensibilität der betroffenen Gewässer ergibt dies eine „geringe“ Erheblichkeit.

5.2.3 Flächenbeanspruchung

Während der Betriebsphase erfolgt lokal ein geringer Verlust an natürlichem Ufer und Uferböschung am Rußbach im Bereich der vorgesehenen Querung und des Einleitbauwerkes. Die Sohle und die Sohldichtung bleiben im Bestand erhalten. Aufgrund der kleinräumigen Beanspruchung des Gewässerraumes wird die Eingriffsintensität als „gering“ bewertet. Somit ergibt sich gemäß UVE-Methodik eine „geringe“ Erheblichkeit.

5.2.4 Zusammenführende Gesamtbewertung des Schutzgutes Oberflächenwasser

Indikatoren	Beurteilung der Eingriffsintensität Oberflächenwasser (Betriebsphase)
Oberflächenwasserhaushalt quantitativ	gering
Oberflächenwasserhaushalt qualitativ	gering
Flächenbeanspruchung	gering
Gesamt	gering

Tabelle 17: Einstufung Eingriffsintensität Oberflächenwasser Bauphase

Im Folgenden wird die Eingriffserheblichkeit zusammengefasst in Tabellenform dargestellt. Aus der Verknüpfung der Sensibilität und der Eingriffsintensität wird die Eingriffserheblichkeit (Belastung) ermittelt.

Eingriffserheblichkeit (Belastung)		Eingriffsintensität			
		gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Sensibilität	gering	-	-	-	-
	mäßig	-	-	-	-
	hoch	X	-	-	-
	sehr hoch	-	-	-	-

Tabelle 18: Beurteilung Eingriffserheblichkeit Oberflächenwasser in der Bauphase

Zusammenfassend ergibt sich eine „geringe“ Eingriffserheblichkeit beim Kriterium Oberflächenwasser in der Betriebsphase.

5.3 BAUPHASE GRUNDWASSER

Eine Beeinflussung des Grundwassers während der Bauphase entsteht durch Manipulationen innerhalb des Baufeldes wie Bodenabtrag, Massenbewegungen, Anschüttungen, Errichtung der Straßenflächen und Bauwerke sowie der begleitenden Infrastruktur, insbesondere der Entwässerungsanlagen.

Die Eingriffsintensität in der Bauphase wird nach folgenden Kriterien bewertet:

Wertestufen für die Beurteilung für die Eingriffsintensität für das Kriterium Grundwasser (Bauphase)	
(1) gering	Geringer Eingriff aus Sicht des Grundwasserhaushaltes: keine Beeinflussung möglich; z.B. in Bereichen ohne Grundwasser, in Bereichen mit großen Flurabständen, in Bereichen ohne Grundwassernutzung
(2) mäßig	Mäßiger Eingriff aus Sicht des Grundwasserhaushaltes: Beeinflussungen möglich; z.B. in Bereichen mit Sickerwasserführungen, mittleren Flurabständen, in Bereichen mit untergeordneter Grundwassernutzung
(3) hoch	Hoher Eingriff aus Sicht des Grundwasserhaushaltes: Beeinflussungen möglich; z.B. in Bereichen mit geringen Flurabständen, in Bereichen von lokaler Grundwasserinfiltration/-strömung, in Bereichen von Grundwassernutzungen. Beeinträchtigungen der WVA möglich.
(4) sehr hoch	Sehr hoher Eingriff aus Sicht des Grundwasserhaushaltes: Beeinflussungen möglich; z.B. in Bereichen mit sehr geringen Flurabständen, in Bereichen mit überregionaler Grundwasserinfiltration/-strömung bzw. in Bereichen überregionaler Wasserversorgungsanlagen. Beeinträchtigung der WVA beträchtlich.

Tabella 19: Wertestufen Beurteilung Eingriffsintensität Grundwasser Bauphase

5.3.1 Grundwasserhaushalt – Veränderung quantitativ

Eine Beeinflussung der GW-Quantität während der Bauphase kann aufgrund von lokal einwirkenden Einflüssen im Zuge der Erdarbeiten, Baugrubenerrichtungen, Abtrag von Deckschichten etc. erfolgen. Die Straßennivellette verläuft in Dammlage oder Einschnitten, jedoch insgesamt über dem Grundwasserstand. Dadurch kommt es zu keinen Beeinflussungen der quantitativen Verhältnisse. Brückenfundierungen können in den grundwasserführenden Horizont reichen, eine Beeinflussung des Grundwasserstroms ist durch die Kleinräumigkeit dieser Maßnahmen nicht gegeben. Niederschlagswässer werden in der Bauphase nach Möglichkeit vor Ort versickert.

Für die Bewässerung des Baufeldes ist vorgesehen, im Verlauf der Trasse für die jeweiligen Bauabschritte aus 4 Brunnen Wasser im Ausmaß von jeweils max. 3,5 l/s zu entnehmen. Vorrangig sind hierfür bestehende Brunnen vorgesehen, für die im Zuge der Grundeinlöseverfahren dann bereits Ersatzmaßnahmen getätigt wurden. Die Standorte sind im Technischen Bericht – Entwässerung (Einlage PAE-3.1) ca. bei S8-km 1,8; S8-km 5,7; S8-km 10,6 und S8-km 13,3 angegeben. Mithilfe dieser Brunnen werden jeweils Pufferbecken mit rd. 270 m³ Fassungsvermögen befüllt, aus denen das Wasser für die Staubfreihaltung bei Bedarf entnommen wird. Im Anhang sind für jeden Standort eine Lageskizze, sowie das Pumpversuchsergebnis in der nächstgelegenen Aufschlussbohrung und das entsprechende Bohrprofil enthalten.

Im Bereich S8-km 1,5 ist der Brunnen B011 PZ 1361 für die Beschaffung von Wasser für die Staubfreihaltung vorgesehen. Ein möglicher Ersatzstandort ist bei km 1,8 vorgeschlagen. Die Grundwassermächtigkeit von im Mittel etwa 6 m und die geringe Absenkung beim Pumpversuch lassen in diesem Bereich keine Beeinflussung von nahegelegenen Wassernutzungen erwarten.

Im Bereich S8-km 5,3 ist der Brunnen B033 für die Beschaffung von Wasser für die Staubfreihaltung vorgesehen. Ein möglicher Ersatzstandort wird bei km 6,2 vorgeschlagen. Im Bereich der Hochterrasse ist mit einer geringeren Ergiebigkeit des Aquifers zu rechnen. Vor Beginn der Inbetriebnahme wird ein Langzeitpumpversuch mit der geplanten Entnahmemenge durchgeführt und eventuelle Auswirkungen auf benachbarte Wasserrechte mittels Beweissicherung dokumentiert. Gegebenenfalls wird die Entnahmemenge reduziert und auch das Wasser von Brunnen aus anderen Bauabschnitten zur Staubfreihaltung verwendet.

Ein dritter Brunnen ist ca. bei S8-km 10,6 vorgesehen. Eventuell kann der naheliegende bestehende Brunnen B097 genützt werden, dieser wird allerdings nicht direkt durch die Baumaßnahmen betroffen. Andernfalls wird ein neuer Brunnen errichtet. Dieser Bereich liegt in der Siebenbrunner Bucht mit einer Grundwassermächtigkeit von mehr als 20 m. Es ist mit keiner Beeinflussung von benachbarten Nutzungen zu rechnen.

Im Bereich S8-km 13,3 bis 14,0 ist eine weitere Wasserentnahme für die Staubfreihaltung geplant. Bei km 14,0 sind 2 bestehende Wassernutzungen innerhalb des Baufeldes verzeichnet. Falls hier keine Entnahme möglich ist, kann im Bereich der geplanten Grünbrücke bei km 13,3 ein Brunnen eingerichtet werden. Auf Grund der großen Grundwassermächtigkeit und der hohen Durchlässigkeit ist mit keiner Beeinflussung nahegelegener Wassernutzungen zu rechnen.

Die Wasserentnahmen für die Staubfreihaltung werden jedenfalls so ausgelegt, dass umliegende Grundwassernutzungen quantitativ durch die Baumaßnahmen nicht beeinträchtigt werden. Die Beeinflussung der Grundwasserquantität ist dadurch mit „gering“ zu bewerten.

5.3.2 Grundwasserhaushalt – Veränderung qualitativ

Die im Zuge der Bauphase anfallenden Niederschlagswässer werden vor einer Versickerung nach Erfordernis über Absetzanlagen, bzw. Bodenfiltermulden gereinigt. Abwässer (Betonmischwagenwaschwässer, etc.) werden gesammelt und fachgerecht entsorgt. Ein entsprechend detailliertes Entwässerungskonzept für die Bauphase wird im Zuge des Wasserrechtsverfahrens ausgearbeitet. Es wird davon ausgegangen, dass die im technischen Projekt enthaltenen Maßnahmen für den Grundwasserschutz und die gesetzlichen Vorgaben eingehalten werden.

Umliegende Grundwassernutzungen sind daher in qualitativer Hinsicht durch die Baumaßnahmen nicht beeinträchtigt.

Demnach ist die Eingriffsintensität im Hinblick auf die qualitative Beeinflussung des Grundwassers in der Bauphase mit „gering“ zu bewerten.

5.3.3 Flächenbeanspruchung

Auf den im Zuge der Baumaßnahmen temporär oder dauerhaft beanspruchten Flächen bestehende Grundwassernutzungen werden vor Beginn der Arbeiten im Rahmen der Grundeinlöse erfasst und abgelöst.

Im Bereich der Betriebsumhüllenden liegende Wassernutzungen, die dauerhaft aufgelassen werden, sowie nähere Erläuterungen zu Ersatzmaßnahmen sind im in Kapitel 5.4.3 aufgelistet.

Die Eingriffsintensität ist im Hinblick auf die Flächennutzung mit „gering“ zu bewerten.

5.3.4 Zusammenführende Gesamtbewertung des Schutzgutes Grundwasser Bauphase

Die zusammenfassende Einstufung der Eingriffsintensität für Grundwasser ergibt sich mit Tabelle 20:

Indikatoren	Beurteilung der Eingriffsintensität Grundwasser (Bauphase)
Grundwasserhaushalt qualitativ	gering
Grundwasserhaushalt quantitativ	gering
Flächenbeanspruchung	gering
Funktionszusammenhänge	gering
Gesamt	gering

Tabelle 20: Einstufung Eingriffsintensität Grundwasser Bauphase

Im Folgenden wird die Eingriffserheblichkeit für das Schutzgut Grundwasser für die Bauphase in Tabellenform dargestellt. Aus der Verknüpfung der Sensibilität und der Eingriffsintensität wird die Eingriffserheblichkeit (Belastung) ermittelt.

Eingriffserheblichkeit (Belastung)		Eingriffsintensität			
		gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Sensibilität	gering	-	-	-	-
	mäßig	-	-	-	-
	hoch	-	-	-	-
	sehr hoch	X	-	-	-

Tabelle 21: Beurteilung Eingriffserheblichkeit Grundwasser in der Bauphase

Für die **gesamte Trasse** ergibt sich daher eine „geringe“ Eingriffserheblichkeit des Kriteriums Grundwasser in der Bauphase.

5.4 BETRIEBSPHASE GRUNDWASSER

Die quantitativen Auswirkungen des Projektes auf das Grundwasser resultieren in der Betriebsphase aus dem gegenüber dem Bestand geänderten Abflussregime der Niederschlagswässer auf befestigten Flächen und deren Ableitung, in qualitativer Hinsicht sind die Einträge von Stoffen aus dem Straßenverkehr und dem Winterdienst in das Grundwasser zu betrachten.

Die Betrachtung erfolgt unter Verwendung der vorhandenen Planungsdaten der Straßenprojektanten. Dabei wird im Speziellen auf die in der Betriebsphase anfallenden Straßenabwässer eingegangen. Es werden zwei Betriebsfälle unterschieden:

Winterbetrieb von 01. November bis 31. März

Sommerbetrieb von 01. April bis 30. Oktober

Die Eingriffsintensität in der Betriebsphase wird nach folgenden Kriterien bewertet:

Wertestufen für die Beurteilung für die Eingriffsintensität für das Kriterium Grundwasser (Betriebsphase)	
(1) gering	Geringer Eingriff aus Sicht des Grundwasserhaushaltes: keine Beeinflussung möglich; z.B. in Bereichen ohne Grundwasser, in Bereichen mit großen Flurabständen, in Bereichen ohne Grundwassernutzung
(2) mäßig	Mäßiger Eingriff aus Sicht des Grundwasserhaushaltes: Beeinflussungen möglich; z.B. in Bereichen mit Sickerwasserführungen, mittleren Flurabständen, in Bereichen mit untergeordneter Grundwassernutzung
(3) hoch	Hoher Eingriff aus Sicht des Grundwasserhaushaltes: Beeinflussungen möglich; z.B. in Bereichen mit geringen Flurabständen, in Bereichen von lokaler Grundwasserinfiltration/-strömung, in Bereichen von Grundwassernutzungen. Beeinträchtigungen von WVA möglich.
(4) sehr hoch	Sehr hoher Eingriff aus Sicht des Grundwasserhaushaltes: Beeinflussungen möglich; z.B. in Bereichen mit sehr geringen Flurabständen, in Bereichen mit überregionaler Grundwasserinfiltration/-strömung bzw. in Bereichen überregionaler Wasserversorgungsanlagen. Beeinträchtigung von WVA beträchtlich.

Tabelle 22: Wertestufen für die Beurteilung der Eingriffsintensität des Kriteriums Grundwasser

5.4.1 Grundwasserhaushalt – Veränderung quantitativ

Die Beeinflussung des Grundwasserhaushaltes in quantitativer Hinsicht erfolgt in der Betriebsphase auf Grund der getrennten Betriebsweise für Winter- und Sommermonate entsprechend unterschiedlich. Im Zuge der Projektänderung 2016 wurde das Entwässerungskonzept dahingehend adaptiert, dass die Winterwässer nicht mehr versickert, sondern zur Gänze gedrosselt in den Rußbach eingeleitet werden.

In den Sommermonaten (April bis Oktober) werden die anfallenden Niederschlagswässer in den Bodenfiltermulden gesammelt, gereinigt und im Untergrund versickert. Dies erfolgt nach Möglichkeit über längs der Trasse verlegte Rigole, die über Hebeanlagen beschickt werden. Im Einschnittbereich werden die Wässer nach Passage der Bodenfiltermulden über Transportrohre abgeführt und in Versickerungsbecken versickert.

In den Wintermonaten (November bis März) werden die über die Bodenfiltermulden gereinigten Wässer mittels Hebewerken über Transportrohre und Retentionsbecken gesammelt und gedrosselt in den Rußbach abgeleitet.

In Zukunft steht der Winterniederschlag im gesamten Einzugsgebiet der S8 für die Grundwasserneubildung nicht mehr zur Verfügung. Dieser Anteil von 30% (lt. Auswertung der N-Monatssummen der letzten 10 Jahre, siehe Kapitel 4.1.1) der Jahresniederschlagssumme beträgt im Mittel für die Gesamtfläche von 265.000m² eine Menge von 49.820 m³ oder umgerechnet 3,8 l/s.

Den Hauptanteil der mittleren jährlichen Grundwasserneubildung bewirkt der Grundwasserzustrom. Der Grundwasserdurchfluss unter der Trasse wird mit rd. 597 l/s (siehe Kapitel 4.3.1) angegeben. Der Anteil des entfallenden Winterniederschlags ist quantitativ nicht relevant.

Die Nivellette der Trasse verläuft durchgehend über dem HGW100. Teilweise werden die Entwässerungstransportleitungen im Grundwasserschwankungsbereich zu liegen kommen. Sämtliche Versickerungsanlagen sind jedoch in entsprechendem Abstand über dem Grundwasserspiegel geplant. Eine Beeinflussung im Sinne einer Beschränkung des Grundwasserstroms ist nicht zu erwarten.

Aufgrund der angetroffenen Bodenkennwerte kann von einer großflächigen guten Belastbarkeit des Bodens ausgegangen und damit auf eine geringe Beeinträchtigung durch Auflasten für die oberflächennahen grundwasserführenden Schichten geschlossen werden.

Die Eingriffsintensität kann über die gesamte Trasse als „gering“ eingestuft werden.

5.4.2 Grundwasserhaushalt – Veränderung qualitativ

Neben verkehrsbedingten Ursachen (Reifenabrieb, Fahrbahnabrieb, Tropfverluste etc.) finden sich auch nicht verkehrsbedingte Ursachen (Vorbelasteter Niederschlag, Hausbrand etc.) in den Straßenabwässern. Diese Stoffe lassen sich durch eine dem Stand der Technik entsprechende Straßenentwässerung mit Passage von Bodenfiltermulden, bzw. Absetz- und Filterbecken gut beherrschen und aus dem Abwasser entfernen.

Der Winterdienst auf höherrangigen Straßen in Ostösterreich erfolgt mittels Salzstreuung. Die fortgeschrittene Technik der Streufahrzeuge und der Einsatz von Feuchtsalz verbessern einen effizienten Einsatz im Sinne einer schnelleren Wirkung und geringerer Sprühverluste. Der Streumiteleinsatz erfolgt nach dem Ermessen der Straßenmeisterei im Sinne der Verkehrssicherheit und wird neben den großräumigen meteorologischen Verhältnissen maßgeblich von mikroklimatischen Bedingungen, der Streckencharakteristik und dem Verkehrsaufkommen bestimmt [11].

Chlorid als sehr kleines und mobiles Ion kann weder durch Filter noch durch Klärwirkung aus dem Wasser entfernt werden.

5.4.2.1 Qualität des Straßenabflusses

Die Qualität des Straßenabflusses setzt sich aus den Komponenten verkehrsbedingter und nicht verkehrsbedingter Abfluss zusammen. Unter den verkehrsbedingten Ursachen fallen folgende Faktoren:

- o Abgase (Pb, Ni, SO₂, NO_x, CO, CO₂, Ruß, Kohlenwasserstoffe, Phenole, Aldehyde)
- o Fahrbahnabrieb (Si, Ca, Mg, Schwermetalle, org. Verbindungen)
- o Reifenabrieb (Cd, Zn, S, Pb, Cr, Ni, Cu, org. Verbindungen, Kautschuk)
- o Bremsenabrieb (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Asbest)
- o Tropfverluste (Pb, Ni, Zn, Cr, Cu, Vn, org. Verbindungen, Öle, Fette, Kohlenwasserstoffe, PAK, Phenole)
- o Auftaumittel (Na, Cl, Ca, NH₄)
- o Korrosion (Al, Cu, Fe, Co, Mn)

Nicht verkehrsbedingte Faktoren:

- o Belastung des Niederschlages
- o Org. Bestandteile aus Pflanzen- und Düngemitteln aus dem Umfeld
- o Industrielle Emissionen
- o Hausbrand

Diese belasteten Straßenwässer gelangen über die Fahrbahn und das Bankett in eine Kombinationsmulde, welche als Bodenfilterpassage ausgebildet wird. Im Bereich zwischen km 5,0 und 10,2 werden die Wässer in der Mulde gefasst und gereinigt, und in weiterer Folge über Einlaufschächte und Vollrohre zu Hebewerken geleitet. Von diesen Hebewerken wird das Wasser je nach Abschnitt entweder in längs der Trasse verlegte Rigolversickerungsanlagen oder in eine Beckenanlage, bestehend aus Absetz- und Bodenfilterbecken, gepumpt. Beim ersten Spülstoß ist mit höheren Stoffeinträgen zu rechnen. Diese verringern sich bei andauernden Niederschlägen. Weitere Ausführungen zur Entwässerung sind in der Einlage PAE-3.1 (Bericht Straßenentwässerung) dargestellt.

5.4.2.2 Eigenschaften und Hintergrundbelastung Chlorid

Aufgrund der konservativen Eigenschaft des gelösten Chlorid im Grundwasser (d.h. keine Reaktionsprozesse im Untergrund, wie Adsorption, biologisch-chemischer Abbau oder chemische Reaktionen) treten nur die Transportmechanismen Advektion (reiner Transport mit der Strömung) sowie Dispersion (und molekulare Diffusion; verursacht durch Geschwindigkeitsfluktuationen sowie Konzentrationsausgleich) auf, die zu berücksichtigen sind.

Als Ausgangsbasis für die Ermittlung der Grundkonzentration dienen die GZÜV – Daten des Umweltbundesamtes im Großraum des Marchfeldes. Diese sind über die Online-Plattform des Wasserinformationsservices (H₂O-Datenbank) <http://wisa.lebensministerium.at/> abrufbar. Die verfügbaren Daten von 14 Messstellen wurden heruntergeladen und ab dem Zeitraum 2001 analysiert. Zur Darstellung der Hintergrundbelastung wurden für die Interpolation die Chlorid-Mittelwerte der Datenreihen für den Zeitraum 2006-2015 herangezogen.

In Tabelle 23 sind die Messdaten der für die Darstellung der Chlorid-Hintergrundkonzentration herangezogenen GZÜV-Messstellen zusammengestellt. Die Darstellung für die mittlere Chloridkonzentration im Betrachtungszeitraum ist in Anhang 16.1 ersichtlich, die Darstellung der maximal gemessenen Werte ist in Anhang 16.2 enthalten. Diese Maximalwerte wurden nicht gleichzeitig gemessen!

In Anhang 16.3 sind die Ganglinien der 14 Messstellen zusammengestellt.

GZÜV-ID	PG30800292	PG30800192	PG30800092	PG30800222	PG30800462	PG30800252	PG92200462	PG30800032	PG30800502	PG30800022	PG30800262	PG30800172	PG30801132	PG92200472
Messung	Chlorid [mg/l]													
Q1 2006	78,4	62,4	71,7	39,8	40,1	37,9	80,5	70,0	34,8	60,0	88,5	90,4		84,5
Q2 2006	82,8	54,8	76,5	57,6	42,2	39	79,2	96,9	37,3	61,5	86,7	76,4		82,6
Q3 2006	81,1	71	76,4	54,9	40	38,5	78,5	73,3	36,5	60,1	95,7	120,0		81,3
Q4 2006	84,3	58,5	71,9	44,6	43,2	37,4	83,8	78,4	38,4	63,6	72,5	90,2		83,5
Q1 2007	91,2	60,7	78,7	44,4	43,6	38,2	82,5	78,8	38,8	64,1	88,0	95,1		87,9
Q2 2007	93	58	79,9	42,7	44,3	38,9	82,3	77,6	41,2	64,6	86,8	97,3		86,6
Q3 2007	93,9	74,9	79,5	53,6	46	34,3	82,5	78,0	40,8	65,1	87,3	96,2		86,1
Q4 2007	93,8	75,5	78,4	44,6	45,2	35,1	78,9	75,9	37,7	64,2	85,5	102,0		85,9
Q1 2008	99	61,5	88,6	46,2	44,2	47,5	81,8	75,9	37,2	64,6	86,1	93,8		83,8
Q2 2008	99,6	50,8	84,5	42,6	42,4	43,7	82,2	75,1	45,1	64,4	87,1	95,9		86,0
Q3 2008	110	50	85	44,5	41,3	43,3	83,8	73,8	48,6	62,4	84,9	102,0		84,8
Q4 2008	105	57,9	81	42,3	41,7	41,6	84,3	75,3	53,3	65,1	79,3	89,1		85,6
Q1 2009	99,4	53,7	83,3	42,3	41,8	37,4	83,0	75,1	62,6	64,3	84,2	99,2		84,6
Q2 2009	95,4	48,4	86,4	43,9	39,2	44,6	86,2	74,1	60,0	63,9	85,1	99,9		85,4
Q3 2009	96,8	65,9	85,8	40,7	39,9	43,1	85,4	75,7	57,8	62,0	86,0	103,0		87,8
Q4 2009	102	62,7	90,4	43	40,4	37,5	81,9	73,9	62,6	62,6	90,3	102,0		89,2
Q1 2010		44,3	87,3	45,5		39,5	90,1	64,2	65,6	53,0		103,0		86,4
Q2 2010	92	45,7	82,7	42,9	37,4	36,7	85,6	65,6	59,6	54,6	88,7	97,8		92,4
Q3 2010	98,2	51,0	86,1	50,0	39,8	40,3	90,0	71,0	55,4	54,4	92,4	99,9		95,4

GZÜV-ID	PG30800292	PG30800192	PG30800092	PG30800222	PG30800462	PG30800252	PG92200462	PG30800032	PG30800502	PG30800022	PG30800262	PG30800172	PG30801132	PG92200472
Messung	Chlorid [mg/l]													
Q4 2010	93,2	45,2	89,1	37,6	39,6	36,6	88,1	66,9	63,8	54,2		101,0		89,8
Q1 2011	102		91,9	46,9	41,3	36,5	89,9	69,1	74,4	48,5	91,0	112,0		94,3
Q2 2011	108	45,6	92,3	49,7	43,3	33,5	88,3	66,6	75,4	52,8		103,0		94,8
Q3 2011	108,9	62,5	92,0	49,1	42,7	29,8	85,3	71,4	74,6	50,2	84,3	105,1		97,3
Q4 2011	110	60,8	97,9	51,9	43,6	31,2	85,9	69,4	73,3	50,7	93,1	103,4		95,4
Q1 2012	104	49,5	97,9	50,6	43,6	34,3	84,0	70,4	70,6	50,2	94,2	107,7		92,4
Q2 2012	99,9	51,3	105	49,9	44,2	32,6	85,5	71,6	69,0	49,1		107,0		88,7
Q3 2012	101,7	67,3	104,7	50,7	43,5	31,1	82,8	73,5	65,2	52,0		102,3		91,34
Q4 2012	102,9	59,5	106,3	58,0	43,5	(147,2)	84,9	73,3	58,7	50,5	91,2	91,2		91,3
Q2 2013	112	60,4	116	60,4	50,7	52,1	83,2	81,5	73,4	58,8	93,0	118,0	61,3	91,9
Q3 2013	106	63,2	104	51	48,8	40,7	79,5	83,1	79,3	54,8	87,3	117,0	47,9	97,2
Q4 2013	110	55,2	108	51,5	51	42,6	84,7	81,4	69,9	55,6	88,3	123,0	48,9	100,0
Q2 2014	109	53,1	107	51,4	51,5	41,7	82,4	81,7	68,6	56,3	87,9	122,0	60,9	111,0
Q4 2014	107	48,2	106	52,5	53,4	42,5	77,5	81,9	65,9	56,5	89,2	122,0	72,4	96,2
Q2 2015	108	45	113	58,9	51,3	40,6	78,4	80,6	70,6	57,7	86,6	115,0	58,7	99,0
Q4 2015	113	47	108	47,8	50,7	37,5		81,4	67,6	56,4	85,9	120,0	67,3	103,8
Maximum 2006-2015	113	75,5	116	60,4	53,4	(147,2) 52,1	90,1	96,9	79,3	65,1	95,7	123	72,4	111
Mittelwert 2006-2015	99,7	56,5	91,2	48,1	44,0	41,9	83,6	75,2	58,1	58,0	87,6	103,5	59,6	90,7

Tabelle 23: Chlorid-Messdaten 2006-2015 an GZÜV-Messstellen, Quelle: WISA, 2016

Anmerkung zu PG30800252: Der Messwert von 147,2 mg/l wurde in der Darstellung der maximalen Chloridkonzentrationen, siehe Anhang 16.2, nicht berücksichtigt, da sämtliche übrigen Werte an dieser Messstelle nicht über 52,1 mg/l lagen.

5.4.2.3 Auswirkungen der Straßenentwässerung im Sommer

Die im Sommer anfallenden Niederschlagswässer werden entlang der Trasse in Bodenfiltermulden gereinigt und teilweise dezentral, teilweise in Bodenfilterbecken versickert. Nach dem Stand der Technik werden die Bodenfilter so aufgebaut, dass ein optimierter Rückhalt, bzw. Abbau von durch Straßenabwässer eingetragene Schadstoffe erfolgt. Mittels Beweissicherung wird die Funktion überprüft. Sollte die erforderliche Reinigungsleistung nicht mehr gegeben sein, wird der Bodenfilter getauscht.

5.4.2.4 Auswirkungen Winterdienst

Die Winterwässer werden über die Bodenfiltermulden gereinigt und über Drainage- und Transportleitungen gesammelt und gedrosselt zum Rußbach abgeleitet.

Bedingt durch diese geänderte komplette Ableitung der Winterwässer in den Vorfluter verbleibt ein Einfluss auf die Grundwasserqualität nur mehr durch den Eintrag von Chlorid im Winter, der durch Sprühverluste nicht in die Entwässerungsanlagen gelangt, sondern in die Umgebung der Straße transportiert wird.

Die sogenannte Verkehrsgischt gelangt durch den Fahrtwind in den Straßenrandbereich und kann vom Entwässerungssystem nicht vollständig abgefangen werden. Die hierbei verfrachteten Spritzwässer, Sprühnebel und Staub werden in Abhängigkeit von der Tröpfchengröße, Luftströmung und den Verkehrsverhältnissen einige Meter bis an die 100 m weit transportiert (SIEGHARDT & WRESOWAR 2000). Innerhalb der ersten 10 m werden ca. 90 % des mit der Verkehrsgischt verfrachteten Streusalzes deponiert, siehe Abbildung 29 [9].

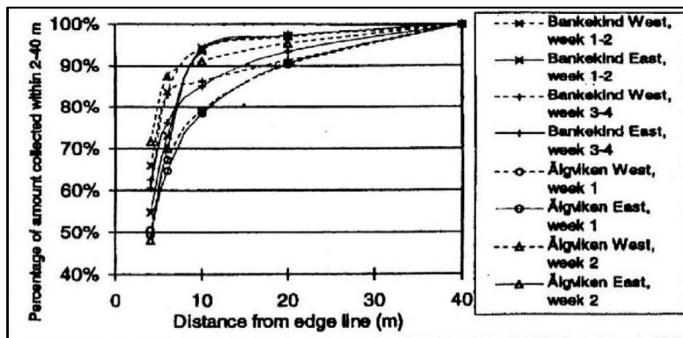


Abbildung 29: Kumulativer Anteil der durch die Verkehrsgischt deponierten Streusalzmengen im Straßenrandbereich von 2 bis 40m (SIEGHARDT & WRESOWAR 2000)

Für die Bemessung der Chloridbelastung an Straßen wird von der anzusetzenden Salzstreuemenge lt. Arbeitsbehelf [1] ein Anteil von 10% für Sprühnebel- und Verschleppungsverluste angesetzt. Dieser Anteil wird von dem schlussendlich für die Bemessung des Eintrags in den Vorfluter verwendeten Ansatz abgezogen.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass nur die Fahrstreifen gestreut werden und die Trasse weitgehend beidseits mit Pannestreifen und den begleitenden Entwässerungsmulden sowie abschnittsweise mit Gehölzstreifen ausgestattet ist, kann davon ausgegangen werden, dass ein Großteil der Sprühverluste innerhalb des Entwässerungssystems verbleibt, siehe Abbildung 29 und Abbildung 30.

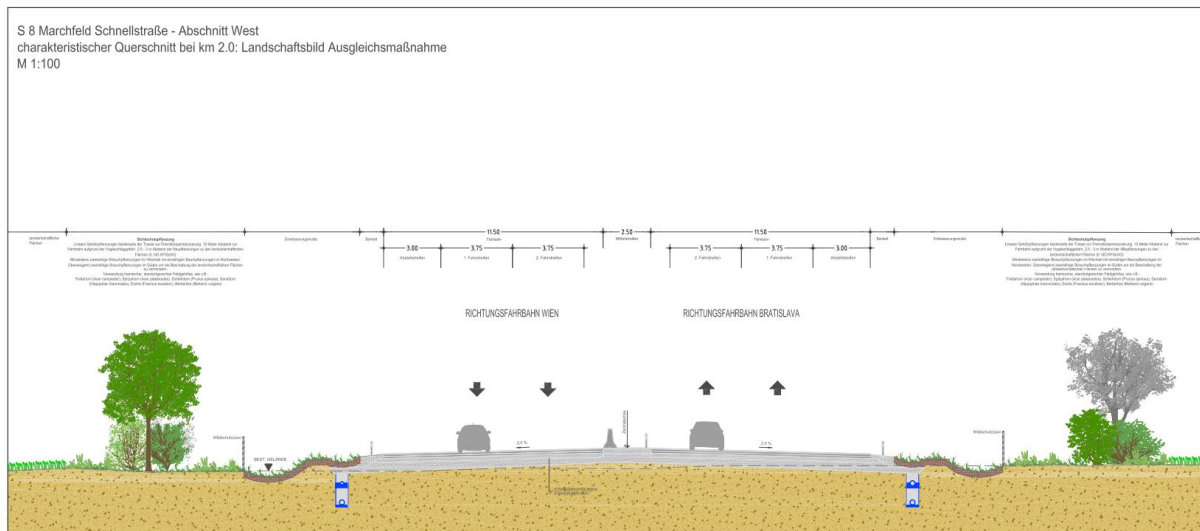


Abbildung 30: charakteristischer Querschnitt Trasse auf Umgebungsniveau

In der aktualisierten Berechnung der Streumengen wird eine Bemessungsmenge von $1,32 \text{ kg/m}^2 \times p^1$ Chlorid herangezogen, siehe Einlage PAE-3.1 Bericht Entwässerung. Der hiervon bereits abgezogene Sprühnebelanteil von 10% ergibt demnach $0,147 \text{ kg/m}^2 \times p$.

Im vorliegenden Fall erfolgt eine Analyse der Restbelastung des Grundwassers durch den Chlorideintrag aus diesen Sprühnebelverlusten mit einem analytischen Ansatz wie in [9] ausführlich erläutert.

Es wird die mittlere Chloridkonzentration in einem Beeinträchtigungszeitraum in 50 m Entfernung des Eintragsortes berechnet. Dabei wurde die vom BMVIT online zur Verfügung gestellte Berechnungsvorlage verwendet (<https://www.bmvit.gv.at/verkehr/strasse/umwelt/studien/index.html>).

Der Anteil der in das Grundwasser gelangenden Rest-Chloridfracht wird in Abhängigkeit der räumlichen Gegebenheiten bestimmt. In Anbetracht der Randbedingungen:

- Höhenlage der Trasse in Relation zum umgebenden Gelände (Dammlage, Einschnitt) und
- Hydrogeologie

werden im Längsverlauf der Trasse Abschnitte definiert, für die ähnliche Bedingungen gelten. Hierfür wurden Angaben aus dem ‚Technischen Bericht‘ Grund- und Oberflächenwasser, Kapitel 3.2.2.4 [3] und aus Einlage 3-11.3 ‚Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen‘, Kapitel 2.5 des Fachbereichs Geologie, Geotechnik, Hydrogeologie, Altablagerungen übernommen. Für die Festlegung der Randbedingungen wurde auch auf die Anlage 1 ‚Beschreibung des Grundwassermodells‘ aus dem Teilgutachten 12 ‚Hydrogeologie und Grundwasser‘ des Amtssachverständigen Mag. Wolf zurückgegriffen.

¹ p: Streuperiode

In weiterer Folge werden die 3 großräumigen Abschnitte der Trasse (West, Mitte, Ost) mit ähnlichen Randbedingungen analysiert und die Sprühverluste berechnet, wobei für den Abschnitt Mitte die Teilbereiche Mitte 1 (S8-km 3,1 bis 7,5), Mitte 2 (S8-km 7,5 bis 10,0) und Mitte 3 (S8-km 10,0 bis 10,4) gesondert betrachtet werden.

Die Abschnitte West und Ost sind in etwa auf Geländeniveau geplant, siehe Abbildung 30. Für diese Abschnitte wurde ein Sprühverlustanteil von 20% angenommen.

Im Abschnitt Mitte verläuft die Trasse einige Meter unter der Geländeoberkante in Tieflage. Die Südseite wird mittels einer Steilwand begrenzt, das Niederschlagswasser wird in den beidseitig angeordneten Mulden abgeleitet. Ein Chloridaustrag in die Umgebung ist in diesem Abschnitt nur in äußerst geringem Maß zu erwarten, daher kann der Sprühnebelverlust auf 1/5 des 10% Sprühnebelverlust-Ansatzes reduziert werden. In Abbildung 31 ist ein charakteristisches Querprofil in diesem Abschnitt dargestellt.

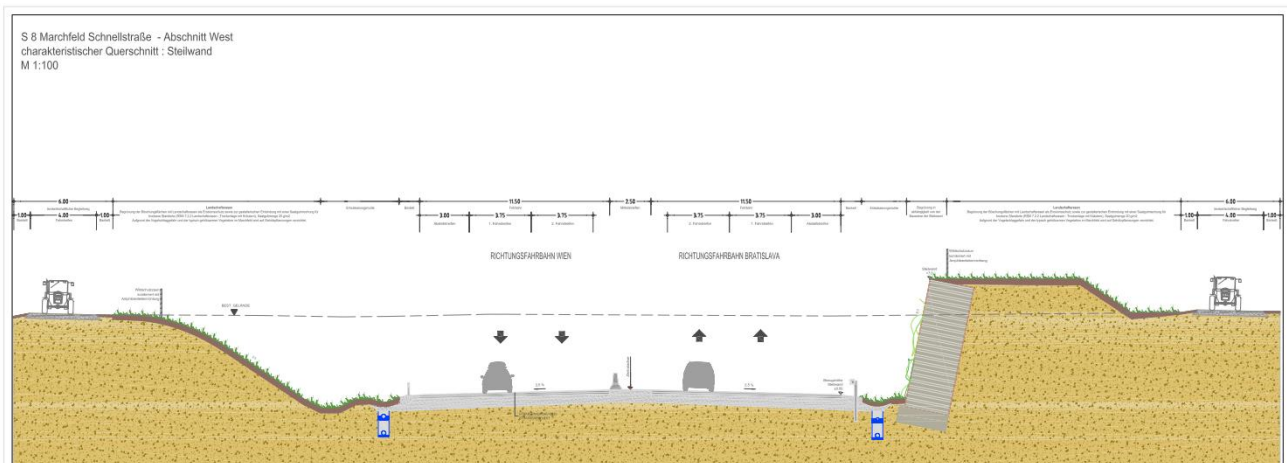


Abbildung 31: charakteristischer Querschnitt Trasse in Tieflage mit Steilwand

In Summe sind so die ursprünglich von der Bemessungsmenge von 1,32 kg/m² abgezogenen 10% Sprühverlustanteil über die Trasse verteilt in die Berechnung aufgenommen.

Die Abschnitte wurden folgendermaßen unterteilt:

Abschnitt	S8-km von - bis
West	Anschlussrampen S1 bis 3,1
Mitte 1	3,1 – 7,5
Mitte 2	7,5 – 10,0
Mitte 3	10,0 – 10,4
Ost	10,4 - 14,755

Tabelle 24: Abschnitte für Berechnung Chlorideintrag-Restbelastung in das Grundwasser

Die relevanten Bemessungsdaten wurden für jeden Abschnitt aus den oben genannten Grundlagen gemittelt und sind im Folgenden detailliert beschrieben.

Die Hintergrundkonzentration im Grundwasser („Backgroundwert“) wurde in diesen Berechnungen mit Null angesetzt, um die Aufhöhung der vorhabensbedingten Chloridfrachten im Grundwasser abzuschätzen. Die gemäß GZÜV Messstellen erfassten mittleren und maximalen Chlorid-Hintergrundkonzentrationen im Grundwasser aus dem Zeitraum 2005 bis 2015 sind in Kapitel 5.4.2.2 dargestellt.

Die angesetzten Randbedingungen beruhen auf folgenden Grundlagen:

Abschnitt West (Knoten S1/S8 bis S8-km 3,1):

BW Bemessungswert: Der Eintrag Chlorid pro Streuperiode in kg/m^2 wird entsprechend der oben beschriebenen Aufteilung angesetzt. Für die Abschnitte West und Ost mit 20% Sprühverlust: **0,294 $\text{kg/m}^2\cdot\text{p}$**

FA Flurabstand bei mittlerem Grundwasserspiegel > 20 m: Trifft in allen Abschnitten nicht zu, daher: „0“

STZ Streuzeitraum: 1. November bis 31. März, das entspricht **151 Tagen**

BG Backgroundwert: Die anzusetzende Hintergrundkonzentration wird über den Abschnitt West gemäß Abbildung 38 im Anhang 16.1 für die **mittlere Hintergrundkonzentration mit 73 mg/l** (60 bis 85 mg/l), und gemäß Abbildung 39 im Anhang 16.2 für die **maximale Hintergrundkonzentration mit 85 mg/l** (75 bis 95 mg/l) angesetzt.

b Breite der Straße: Die Streuflächen wurden über die Abschnittslänge und Fahrstreifenbreite ermittelt. Die zusätzlichen Flächen im Bereich der Anschlussstellen wurden summiert und durch die Abschnittslänge dividiert, die Fahrstreifenbreite ergibt sich im Abschnitt West demnach mit **16 m**.

GWN Grundwasserneubildung: Die Rate wurde gemäß Abbildung 10 aus Anlage 1 des Teilgutachtens Nr. 12 Hydrogeologie und Grundwasser vom 1.12.2015 (Mag. Christian Wolf) auf **0,075 $\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{a}^{-1}$** angesetzt. In dieser Abbildung liegt der Bereich der projektierten Trasse zumeist im Bereich zwischen 50 und 100 mm/a.

p_{eff} nutzbarer Hohlraumanteil: Der Porenanteil wurde gemäß Verbesserungsauftrag gemäß § 24a Abs. 2 UVP-G 2000 iVm § 13 Abs. 3 AVG vom 15.04.2016 mit **0,10** angesetzt.

v_a Abstandgeschwindigkeit: errechnet sich aus $J \times p_{\text{eff}} / k_f$, also: $(0,00085 \times 0,15 / 0,00193) \times 86.400 = \mathbf{0,94 \text{ m/d}}$

x Abstand des Beurteilungspunktes: Für die generelle Aussage zu dem jeweiligen Abschnitt wird die mittlere Aufhöhung in einem Abstand von 50 m angegeben.

Für die geforderte Darstellung zu jeder Wasserversorgungsanlage wird die jeweilige Entfernung zum nächstgelegenen Fahrbahnrand angesetzt.

H Grundwassermächtigkeit: Die Grundwassermächtigkeit – bezogen auf MGW – wurde aus dem Hydrogeologischen Längenschnitt, Einlage WU 6, vom Februar 2015 für den Abschnitt 6 gemittelt und mit **12 m** angesetzt.

k_f Durchlässigkeitsbeiwert: Der für die Berechnung herangezogene k_f -Wert wurde aus den im Abschnitt West vorhandenen Bohrungen, für die Pumpversuchsauswertungen vorliegen, gemittelt (Quelle: Einlage

03-11.03 GEOLOGIE, GEOTECHNIK, HYDROGEOLOGIE, ALTABLAGERUNGEN Ergebnisse Feld - und Laboruntersuchungen, ARGE Geoconsult – Nowy, 28.7.2010):

Bohrung	kf von [m/s]	bis [m/s]	kf Mittelwert [m/s]
KB01	0,0007	0,002	0,00135
KB02		0,002	0,002
KB04	0,0002	0,0007	0,00045
KB05	0,001	0,008	0,0045
Gemittelter kf-Wert für Abschnitt West			0,00193

Tabelle 25: Gemittelter kf-Wert für Abschnitt West

J Hydraulisches Gefälle: Das hydraulische Gefälle wird gemäß Einlage 3-11.1 (siehe auch Kapitel 4.3.3) für den Bereich zwischen dem Knoten S1/S8 und S8-km 3,1 mit ~ **0,85 ‰** (im Mittel) angegeben.

β Winkel zwischen Grundwasserfließrichtung und Straße: Der Winkel zur GW-Isohypse wird in Einlage 3-11.1 ((siehe auch Kapitel 4.3.3) mit 15° angegeben, demnach beträgt der Winkel zur Grundwasserströmungsrichtung **75°**.


Berechnung der mittleren Änderung der Chloridkonzentration			
		$\Delta c_0 = \frac{\sum m}{t_{\text{Beeinträchtigung}} \cdot k_f \cdot I \cdot A + GWN_{\text{Beeinträchtigung}, A_{\text{GWN}}}}$	
		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60px;"> <div style="background-color: green; width: 100%; height: 10px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="background-color: red; width: 100%; height: 10px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="background-color: yellow; width: 100%; height: 10px;"></div> </div> <div style="width: 30%;"> <p>ausfüllen</p> <p>errechneter Wert</p> <p>Kontrollwert</p> </div> </div>	
		Anm: A = H * 1 m	
Eintrag über die Böschung			
Faktor	Bemessungswert lt. Tab. 2	Einheit	
BW	Bemessungswert lt. Tab. 2	kg / m ²	0,294
FA	Flurabstand bei mittlerem Grundwasserspiegel > 20m (ja=1, nein=0)	[]	0
STZ	Streuzeitraum (üblicherweise 1.November - 31.März = 151 d)	d	151
BG	Backgroundwert	g/m ³	0
b	Breite der Straße	m	16
GWN	Grundwasserneubildung	m ³ / m ² a ⁻¹	0,075
p _{eff}	nutzbarer Hohlraumanteil	[]	0,1
v _a	Abstandsgeschwindigkeit	m/s	1,088E-05
m	gesamte über die Streuperiode aufgebrauchte Chloridmenge je lfm Straße	g / lfm	4704
t _{Beeinträchtigung}	Beeinträchtigungszeitraum	d	281
X	Abstand des Beurteilungspunktes	m	50
H	Grundwassermächtigkeit	m	12
k _f	Durchlässigkeitsbeiwert	m/s	0,00193
J	hydraulisches Gefälle	[]	0,000850
β	Winkel zw. Grundwasserfließrichtung und Straße	°	75
m _k	korigierte Chloridmenge	g / lfm	4869,94
	Berechnungsterm		1,04
	Berechnungsterm 2		0,77
Δ c ₀	mittlere Konzentration im Beeinträchtigungszeitraum		10,1 g/m³

Abbildung 32: relative Chloridaufhöhung Abschnitt West (Knoten S1/S8 bis S8-km 3,1)

Im Abstand von 50 m ergibt sich im Mittel eine Aufhöhung von rd. 10 mg/l, bei einer mittleren Grundkonzentration zwischen 60 bis 85 mg/l und einer maximalen Grundkonzentration zwischen 75 bis 85 mg/l.

Abschnitt Mitte 1 (S8-km 3,1 bis 7,5):

BW Bemessungswert: Der Eintrag Chlorid pro Streuperiode in kg/m² wird entsprechend der oben beschriebenen Aufteilung angesetzt. Für den Abschnitt Mitte wird 2% Sprühverlust angesetzt: **0,0294 kg/m².p**

FA Flurabstand bei mittlerem Grundwasserspiegel > 20 m: Trifft in allen Abschnitten nicht zu, daher: „0“

STZ Streuzeitraum: 1. November bis 31. März, das entspricht **151 Tagen**

BG Backgroundwert: Die anzusetzende Hintergrundkonzentration wird über den Abschnitt Mitte 1 gemäß Abbildung 38 im Anhang 16.1 für die **mittlere Hintergrundkonzentration mit 61 mg/l** (57 bis 65 mg/l), und gemäß Abbildung 39 im Anhang 16.2 für die **maximale Hintergrundkonzentration mit 83 mg/l** (75 bis 90 mg/l) angesetzt.

b Breite der Straße: Die Streuflächen wurden über die Abschnittslänge und Fahrstreifenbreite ermittelt. Die zusätzlichen Flächen im Bereich der Anschlussstellen und des Zubringers wurden summiert und durch die Abschnittslänge dividiert, die Fahrstreifenbreite ergibt sich im Abschnitt Mitte 1 demnach mit **23 m**.

GWN Grundwasserneubildung: Die Rate wurde gemäß Abbildung 10 aus Anlage 1 des Teilgutachtens Nr. 12 Hydrogeologie und Grundwasser vom 1.12.2015 (Mag. Christian Wolf) auf **0,075 m³/m².a⁻¹** angesetzt. In dieser Abbildung liegt der Bereich der projektierten Trasse zumeist im Bereich zwischen 50 und 100 mm/a.

p_{eff} nutzbarer Hohlraumanteil: Der Porenanteil wurde gemäß Verbesserungsauftrag gemäß § 24a Abs. 2 UVP-G 2000 iVm § 13 Abs. 3 AVG vom 15.04.2016 mit **0,10** angesetzt.

v_a Abstandgeschwindigkeit: errechnet sich aus $J \times p_{eff} / k_f$, also: $(0,0007 \times 0,1 / 0,00182) \times 86.400 = \mathbf{1,10 \text{ m/d}}$.

x Abstand des Beurteilungspunktes: Für die generelle Aussage zu dem jeweiligen Abschnitt wird die mittlere Aufhöhung in einem Abstand von 50 m angegeben.

Für die geforderte Darstellung zu jeder Wasserversorgungsanlage wird die jeweilige Entfernung zum nächstgelegenen Fahrbahnrand angesetzt.

H Grundwassermächtigkeit: Die Grundwassermächtigkeit – bezogen auf MGW – wurde aus dem Hydrogeologischen Längenschnitt, Einlage WU 6, vom Februar 2015 für den Abschnitt Mitte 1 gemittelt und mit **3 m** angesetzt.

k_f Durchlässigkeitsbeiwert: Der für die Berechnung herangezogene k_f-Wert wurde aus den im Abschnitt West vorhandenen Bohrungen, für die Pumpversuchsauswertungen vorliegen, gemittelt (Quelle: Einlage 03-11.03 GEOLOGIE, GEOTECHNIK, HYDROGEOLOGIE, ALTABLAGERUNGEN Ergebnisse Feld - und Laboruntersuchungen, ARGE Geoconsult – Nowy, 28.7.2010):

Bohrung	kf von [m/s]	bis [m/s]	kf Mittelwert [m/s]
KB06	0,0004	0,0006	0,0005
KB07	0,0001	0,0006	0,00035
KB08	0,007	0,01	0,0085
KB09		0,00008	0,00008
KB10	0,002	0,0003	0,00115
KB11	0,0002	0,0005	0,00035
Gemittelter kf-Wert für Abschnitt Mitte 1			0,00182

J Hydraulisches Gefälle: Das hydraulische Gefälle wird gemäß Einlage 3-11.1 (siehe auch Kapitel 4.3.3) für den Bereich zwischen dem S8-km 3,1 und 7,5 mit ~ **0,7 ‰** (im Mittel) angegeben.

β Winkel zwischen Grundwasserfließrichtung und Straße: Der Winkel zur GW-Isohypse wird in Einlage 3-11.1 ((siehe auch Kapitel 4.3.3) mit 0° angegeben, demnach beträgt der Winkel zur Grundwasserströmungsrichtung **90°**.


Berechnung der mittleren Änderung der Chloridkonzentration			
		$\Delta c_0 = \frac{\sum m}{t_{\text{Beeinträchtigung}} \cdot k_f \cdot I \cdot A + G_{\text{GN}} \cdot t_{\text{Beeinträchtigung}, R_{\text{GN}}}}$	
		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ausfüllen errechneter Wert </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Kontrollwert </div>	
		Anm: A = H * 1 m	
Eintrag über die Böschung			
Faktor	Bemessungswert lt. Tab. 2	Einheit	
BW	Bemessungswert lt. Tab. 2	kg / m ²	0,0294
FA	Flurabstand bei mittlerem Grundwasserspiegel > 20m (ja=1, nein=0)	[]	0
STZ	Streuzeitraum (üblicherweise 1.November - 31.März = 151 d)	d	151
BG	Backgroundwert	g/m ³	0
b	Breite der Straße	m	23
GWN	Grundwasserneubildung	m ³ / m ² a ⁻¹	0,075
P _{eff}	nutzbarer Hohlraumanteil	[]	0,1
v _a	Abstandsgeschwindigkeit	m/s	1,2731E-05
			1,1 m/d
m	gesamte über die Streuperiode aufgebrauchte Chloridmenge je lfm Strasse	g / lfm	676,2
t _{Beeinträchtigung}	Beeinträchtigungszeitraum	d	248
			21427200
X	Abstand des Beurteilungspunktes	m	50
H	Grundwassermächtigkeit	m	3
k _f	Durchlässigkeitsbeiwert	m/s	0,00182
J	hydraulisches Gefälle	[]	0,000700
β	Winkel zw. Grundwasserfließrichtung und Straße	°	90
	Berechnungsterm		1,00
m _k	korigierte Chloridmenge	g / lfm	676,20
	Berechnungsterm 2		0,68
Δ c ₀	mittlere Konzentration im Beeinträchtigungszeitraum		8,0 g/m³

Abbildung 33: relative Chloridaufhöhung Abschnitt Mitte 1 (S8-km 3,1 bis 7,5)

Im Abstand von 50 m ergibt sich im Mittel eine Aufhöhung von rd. 8 mg/l, bei einer mittleren Grundkonzentration zwischen ca. 57 bis 65 mg/l und einer maximalen Grundkonzentration zwischen 75 bis 90 mg/l.

Abschnitt Mitte 2 (S8-km 7,5 bis 10,0):

BW Bemessungswert: Der Eintrag Chlorid pro Streuperiode in kg/m² wird entsprechend der oben beschriebenen Aufteilung angesetzt. Für den Abschnitt Mitte wird 2% Sprühverlust angesetzt: **0,0294 kg/m².p**

FA Flurabstand bei mittlerem Grundwasserspiegel > 20 m: Trifft in allen Abschnitten nicht zu, daher: „0“

STZ Streuzeitraum: 1. November bis 31. März, das entspricht **151 Tagen**

BG Backgroundwert: Die anzusetzende Hintergrundkonzentration wird über den Abschnitt Mitte 1 gemäß Abbildung 38 im Anhang 16.1 für die **mittlere Hintergrundkonzentration mit 60 mg/l** (55 bis 65 mg/l), und gemäß Abbildung 39 im Anhang 16.2 für die **maximale Hintergrundkonzentration mit 83 mg/l** (75 bis 90 mg/l) angesetzt.

b Breite der Straße: Die Streuflächen wurden über die Abschnittslänge und Fahrstreifenbreite ermittelt. Die Fahrstreifenbreite ergibt sich im Abschnitt Mitte 2 demnach mit **15 m**.

GWN Grundwasserneubildung: Die Rate wurde gemäß Abbildung 10 aus Anlage 1 des Teilgutachtens Nr. 12 Hydrogeologie und Grundwasser vom 1.12.2015 (Mag. Christian Wolf) auf **0,075 m³/m².a⁻¹** angesetzt. In dieser Abbildung liegt der Bereich der projektierten Trasse zumeist im Bereich zwischen 50 und 100 mm/a.

p_{eff} nutzbarer Hohlraumanteil: Der Porenanteil wurde gemäß Verbesserungsauftrag gemäß § 24a Abs. 2 UVP-G 2000 iVm § 13 Abs. 3 AVG vom 15.04.2016 mit **0,10** angesetzt.

v_a Abstandgeschwindigkeit: errechnet sich aus $l \times p_{\text{eff}} / k_f$, also: $(0,0007 \times 0,1 / 0,0003) \times 86.400 = \mathbf{0,51 \text{ m/d}}$.

x Abstand des Beurteilungspunktes: Für die generelle Aussage zu dem jeweiligen Abschnitt wird die mittlere Aufhöhung in einem Abstand von 50 m angegeben.

Für die geforderte Darstellung zu jeder Wasserversorgungsanlage wird die jeweilige Entfernung zum nächstgelegenen Fahrbahnrand angesetzt.

H Grundwassermächtigkeit: Die Grundwassermächtigkeit – bezogen auf MGW – wurde aus dem Hydrogeologischen Längenschnitt, Einlage WU 6, vom Februar 2015 für den Abschnitt Mitte 2 gemittelt und mit **3 m** angesetzt.

k_f Durchlässigkeitsbeiwert: Der für die Berechnung herangezogene k_f-Wert wurde aus den im Abschnitt West vorhandenen Bohrungen, für die Pumpversuchsauswertungen vorliegen, gemittelt (Quelle: Einlage 03-11.03 GEOLOGIE, GEOTECHNIK, HYDROGEOLOGIE, ALTABLAGERUNGEN Ergebnisse Feld - und Laboruntersuchungen, ARGE Geoconsult – Nowy, 28.7.2010):

Bohrung	kf von [m/s]	bis [m/s]	kf Mittelwert [m/s]
KB13	0,00009	0,0001	0,000095
KB14	0,0005		0,0005
Gemittelter kf-Wert für Abschnitt Mitte 2			0,0003

J Hydraulisches Gefälle: Für die Berechnung wurden aus der Abbildung 43 aus Anlage 1 des Teilgutachtens Nr. 12 Hydrogeologie und Grundwasser vom 1.12.2015 (Mag. Christian Wolf) die Grundwasserschichtenlinien übernommen und daraus das Grundwassergefälle für den Detailbereich S8-km 7,5 bis 10,0 mit **2,0%** abgelesen.

β Winkel zwischen Grundwasserfließrichtung und Straße: Der Winkel zur Grundwasserströmungsrichtung wird mit **30°** angesetzt.


Berechnung der mittleren Änderung der Chloridkonzentration				
		$\Delta c_0 = \frac{\sum_m}{t_{\text{Beeinträchtigung}} \cdot k_f \cdot I \cdot A + \frac{G_{\text{GWN}}}{t_{\text{Beeinträchtigung}, R_{\text{GWN}}}}$		ausfüllen errechneter Wert Kontrollwert
Anm: A = H * 1 m				
Eintrag über die Böschung				
Faktor		Einheit		
BW	Bemessungswert lt. Tab. 2	kg / m ²	0,0294	
FA	Flurabstand bei mittlerem Grundwasserspiegel > 20m (ja=1, nein=0)	[]	0	
STZ	Streuzeritraum (üblicherweise 1.November - 31.März = 151 d)	d	151	
BG	Backgroundwert	g/m ³	0	
b	Breite der Straße	m	15	
GWN	Grundwasserneubildung	m ³ / m ² a ⁻¹	0,075	
p _{eff}	nutzbarer Hohlraumanteil	[]	0,1	
v _a	Abstandsgeschwindigkeit	m/s	5,9028E-06	0,51 m/d
m	gesamte über die Streuperiode aufgebrauchte Chloridmenge je lfm Strasse	g / lfm	441	
t _{Beeinträchtigung}	Beeinträchtigungszeitraum	d	365	31536000
X	Abstand des Beurteilungspunktes	m	50	
H	Grundwassermächtigkeit	m	3	
k _f	Durchlässigkeitsbeiwert	m/s	0,0003	
J	hydraulisches Gefälle	[]	0,002000	
β	Winkel zw. Grundwasserfließrichtung und Straße	°	30	
	Berechnungsterm		2,00	
m _k	korigierte Chloridmenge	g / lfm	882,00	
	Berechnungsterm 2		1,00	
Δ c ₀	mittlere Konzentration im Beeinträchtigungszeitraum		14,6	g/m³

Abbildung 34: relative Chloridaufhöhung Abschnitt Mitte 2 (S8-km 7,5 bis 10,0)

Im Abstand von 50 m ergibt sich im Mittel eine Aufhöhung von rd. 15 mg/l, bei einer mittleren Grundkonzentration zwischen ca. 55 bis 65 mg/l und einer maximalen Grundkonzentration zwischen 75 bis 90 mg/l.

Abschnitt Mitte 3 (S8-km 10,0 bis 10,4):

BW Bemessungswert: Der Eintrag Chlorid pro Streuperiode in kg/m^2 wird entsprechend der oben beschriebenen Aufteilung angesetzt. Für den Abschnitt Mitte wird 2% Sprühverlust angesetzt: **0,0294 $\text{kg/m}^2\cdot\text{p}$**

FA Flurabstand bei mittlerem Grundwasserspiegel > 20 m: Trifft in allen Abschnitten nicht zu, daher: „0“

STZ Streuzeitraum: 1. November bis 31. März, das entspricht **151 Tagen**

BG Backgroundwert: Die anzusetzende Hintergrundkonzentration wird über den Abschnitt Mitte 1 gemäß Abbildung 38 für die **mittlere Hintergrundkonzentration mit 53 mg/l** (50 bis 55 mg/l), und gemäß Abbildung 39 für die **maximale Hintergrundkonzentration mit 73 mg/l** (70 bis 75 mg/l angesetzt.

b Breite der Straße: Die zusätzlichen Flächen im Bereich der Anschlussstelle Markgrafneusiedl wurden summiert und durch die Abschnittlänge dividiert, die Fahrstreifenbreite ergibt sich im Abschnitt Mitte 3 demnach mit **50 m**.

GWN Grundwasserneubildung: Die Rate wurde gemäß Abbildung 10 aus Anlage 1 des Teilgutachtens Nr. 12 Hydrogeologie und Grundwasser vom 1.12.2015 (Mag. Christian Wolf) auf **0,075 $\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{a}^{-1}$** angesetzt. In dieser Abbildung liegt der Bereich der projektierten Trasse zumeist im Bereich zwischen 50 und 100 mm/a .

p_{eff} nutzbarer Hohlraumanteil: Der Porenanteil wurde gemäß Verbesserungsauftrag gemäß § 24a Abs. 2 UVP-G 2000 iVm § 13 Abs. 3 AVG vom 15.04.2016 mit **0,10** angesetzt.

v_a Abstandgeschwindigkeit: errechnet sich aus $l \times p_{\text{eff}} / k_f$, also: $(0,0027 \times 0,1 / 0,0015) \times 86.400 = \mathbf{5,18 \text{ m/d}}$.

x Abstand des Beurteilungspunktes: Für die generelle Aussage zu dem jeweiligen Abschnitt wird die mittlere Aufhöhung in einem Abstand von 50 m angegeben.

Für die geforderte Darstellung zu jeder Wasserversorgungsanlage wird die jeweilige Entfernung zum nächstgelegenen Fahrbahnrand angesetzt.

H Grundwassermächtigkeit: Die Grundwassermächtigkeit – bezogen auf MGW – kann aus dem Hydrogeologischen Längenschnitt, Einlage WU 6, vom Februar 2015 für den Abschnitt Mitte 1 nicht direkt entnommen werden, da der MGW-Spiegel in diesem Bereich mit ca. 151,60 m ü.A. unter der Kiesunterkante (152.11 mü.A. gemäß KB16) dargestellt wird.

Bei näherer Betrachtung erscheint diese Darstellung für diesen kleinräumigen Bereich mittels nahezu linearer Interpolation der mittleren Grundwasserwasserwerte oberhalb und unterhalb der Bruchkante der Hochterrasse zu generell.

KB16 erschließt den Randbereich der Hochterrasse nahe der Bruchkante zur Siebenbrunner Bucht, die bei etwa S8-km 10,4 liegt. Zum Zeitpunkt der Bohrung im Jänner 2009 lag der Grundwasserspiegel ca. 2 m über der Kiesunterkante bei 153,81 m ü.A. Im Jahr 2010 wurden monatliche Wasserstandmessungen dokumentiert, die alle in etwa auf dieser Höhe zwischen 153,95 und 155,10 m ü.A. liegen, siehe Abbildung 35. Die Grundwassermächtigkeit lag demnach zwischen 1,84 und 2,99 m.

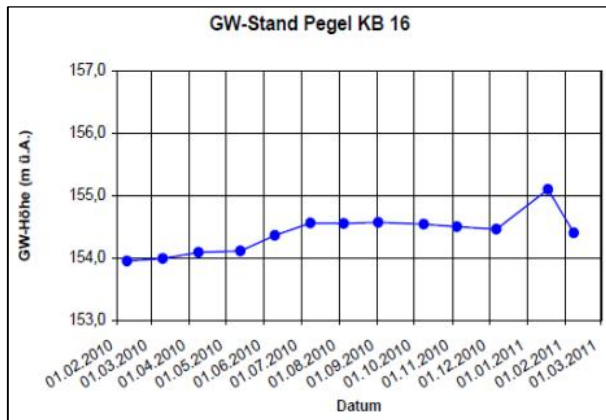


Abbildung 35: Grundwasserstand Feb. 2010 bis März 2011, Quelle: Einlage 3-11.1, Geoconsult, 2013)

Dies lässt darauf schließen, dass der Grundwasserspiegel im Bereich der Hochterrasse relativ gleichmäßig parallel zur Kiesunterkante verläuft und erst bei der Bruchkante steil abfällt.

Für die Festlegung einer Grundwassermächtigkeit wurden die Messwerte in KB16 im Vergleich mit langjährigen Grundwassermessdaten umliegender Messstellen analysiert. Der Vergleich zum Jahr 2010 zeigt, dass die Mittelwerte im Zeitraum Jänner 2010 bis März 2011 ca. 0,60 bis 1,45 m über dem jeweiligen langjährigen Mittel liegen.

Für die Berechnung in Abschnitt Mitte 3 wird daher eine mittlere Grundwassermächtigkeit **1,0 m** angesetzt.

k_f Durchlässigkeitsbeiwert: Der für die Berechnung herangezogene k_f-Wert wurde aus der einzigen im Abschnitt Mitte 3 vorhandenen Bohrung KB016 (Quelle: Einlage 03-11.03 GEOLOGIE, GEOTECHNIK, HYDROGEOLOGIE, ALTABLAGERUNGEN Ergebnisse Feld - und Laboruntersuchungen, ARGE Geoconsult – Nowy, 28.7.2010) entnommen:

Bohrung	k _f von [m/s]	bis [m/s]	k _f Mittelwert [m/s]
KB16	0,001	0,002	0,0015
Gemittelter k _f -Wert für Abschnitt Mitte 3			0,0015

J Hydraulisches Gefälle: Das hydraulische Gefälle wird gemäß Einlage 3-11.1 (siehe auch Kapitel 4.3.3) für den Bereich zwischen S8-km 9,25 und 10,35 mit ~ 4 ‰ (im Mittel) angegeben. Für die Berechnung wurden aus der Abbildung 43 aus Anlage 1 des Teilgutachtens Nr. 12 Hydrogeologie und Grundwasser vom 1.12.2015 (Mag. Christian Wolf) die Grundwasserschichtenlinien übernommen und daraus das Grundwassergefälle für den Detailbereich S8-km 10,0 bis 10,4 mit **2,7 ‰** abgelesen.

β Winkel zwischen Grundwasserfließrichtung und Straße: Der Winkel zur Grundwasserströmungsrichtung wird mit **40°** angesetzt.


Berechnung der mittleren Änderung der Chloridkonzentration				
		$\Delta c_0 = \frac{\sum_m}{t_{\text{Beeinträchtigung}} \cdot k_F \cdot I \cdot A + \text{GWN}_{\text{Beeinträchtigung}, A_{\text{GWN}}}}$		ausfüllen errechneter Wert Kontrollwert
Anm: A = H * 1 m				
Eintrag über die Böschung				
Faktor	Bemessungswert lt. Tab. 2	Einheit		
BW	Bemessungswert lt. Tab. 2	kg / m ²	0,0294	
FA	Flurabstand bei mittlerem Grundwasserspiegel > 20m (ja=1, nein=0)	[]	0	
STZ	Streuzeitraum (üblicherweise 1.November - 31.März = 151 d)	d	151	
BG	Backgroundwert	g/m ³	0	
b	Breite der Straße	m	50	
GWN	Grundwassemeubildung	m ³ / m ² a ⁻¹	0,075	
p _{eff}	nutzbarer Hohraumanteil	[]	0,1	
v _a	Abstandsgeschwindigkeit	m/s	5,9954E-05	5,18 m/d
m	gesamte über die Streuperiode aufgebrauchte Chloridmenge je lfm Strasse	g / lfm	1470	
t _{Beeinträchtigung}	Beeinträchtigungszeitraum	d	183	15811200
X	Abstand des Beurteilungspunktes	m	50	
H	Grundwassermächtigkeit	m	1	
k _f	Durchlässigkeitsbeiwert	m/s	0,0015	
J	hydraulisches Gefälle	[]	0,002700	
β	Winkel zw. Grundwasserfließrichtung und Straße	°	40	
m _k	Berechnungsterm		1,56	
	korigierte Chloridmenge	g / lfm	2286,91	
Δ c ₀	Berechnungsterm 2		0,50	
	mittlere Konzentration im Beeinträchtigungszeitraum		34,7 g/m³	

Abbildung 36: : relative Chloridaufhöhung Abschnitt Mitte 3 (S8-km 10,0 bis 10,4)

Im Abstand von 50 m ergibt sich im Mittel eine Aufhöhung von rd. 35 mg/l, bei einer mittleren Grundkonzentration zwischen ca. 50 bis 55 mg/l und einer maximalen Grundkonzentration zwischen 70 bis 75 mg/l.

Es sind keine Grundwassernutzungen im abstromigen Nahebereich dieses Trassenabschnittes vorhanden. Die nächsten Grundwasserentnahmen sind in über 1 km Entfernung verzeichnet.

Abschnitt Ost (S8-km 10,4 bis 14,755):

BW Bemessungswert: Der Eintrag Chlorid pro Streuperiode in kg/m² wird entsprechend der oben beschriebenen Aufteilung angesetzt, für den Abschnitt Ost mit 20% Sprühverlust: **0,294 kg/m².p**

FA Flurabstand bei mittlerem Grundwasserspiegel > 20 m: Trifft in allen Abschnitten nicht zu, daher: „0“

STZ Streuzeitraum: 1. November bis 31. März, das entspricht **151 Tagen**

BG Backgroundwert: Die anzusetzende Hintergrundkonzentration wird über den Abschnitt West gemäß Abbildung 38 für die **mittlere Hintergrundkonzentration mit 50 mg/l**, und gemäß Abbildung 39 für die **maximale Hintergrundkonzentration mit 63 mg/l** (55 bis 70 mg/l) angesetzt.

b Breite der Straße: Die Streuflächen wurden über die Abschnittslänge und Fahrstreifenbreite ermittelt. Die zusätzlichen Flächen im Bereich der Anschlussstellen wurden summiert und durch die Abschnittslänge dividiert, die Fahrstreifenbreite ergibt sich im Abschnitt West demnach mit **16 m**.

GWN Grundwasserneubildung: Die Rate wurde gemäß Abbildung 10 aus Anlage 1 des Teilgutachtens Nr. 12 Hydrogeologie und Grundwasser vom 1.12.2015 (Mag. Christian Wolf) auf **0,075 m³/m².a⁻¹** angesetzt. In dieser Abbildung liegt der Bereich der projektierten Trasse zumeist im Bereich zwischen 50 und 100 mm/a.

p_{eff} nutzbarer Hohlraumanteil: Der Porenanteil wurde gemäß Verbesserungsauftrag gemäß § 24a Abs. 2 UVP-G 2000 iVm § 13 Abs. 3 AVG vom 15.04.2016 mit **0,10** angesetzt.

v_a Abstandgeschwindigkeit: errechnet sich aus $J \times p_{eff} / k_f$, also: $(0,00044 \times 0,10 / 0,00123) \times 86.400 = \mathbf{0,47 \text{ m/d}}$

x Abstand des Beurteilungspunktes: Für die generelle Aussage zu dem jeweiligen Abschnitt wird die mittlere Aufhöhung in einem Abstand von 50 m angegeben.

Für die geforderte Darstellung zu jeder Wasserversorgungsanlage wird die jeweilige Entfernung zum nächstgelegenen Fahrbahnrand angesetzt.

H Grundwassermächtigkeit: Die Grundwassermächtigkeit – bezogen auf MGW – wurde aus dem Hydrogeologischen Längenschnitt, Einlage WU 6, vom Februar 2015 für den Abschnitt 6 gemittelt und mit **20 m** angesetzt.

k_f Durchlässigkeitsbeiwert: Der für die Berechnung herangezogene k_f-Wert wurde aus den im Abschnitt West vorhandenen Bohrungen, für die Pumpversuchsauswertungen vorliegen, gemittelt (Quelle: Einlage 03-11.03 GEOLOGIE, GEOTECHNIK, HYDROGEOLOGIE, ALTABLAGERUNGEN Ergebnisse Feld - und Laboruntersuchungen, ARGE Geoconsult – Nowy, 28.7.2010):

Bohrung	k _f von [m/s]	bis [m/s]	k _f Mittelwert [m/s]
KB17	0,001		0,001
KB18	0,002		0,002
KB19	0,0004	0,001	0,0007
Gemittelter k _f -Wert für Abschnitt West			0,00123

Tabelle 26: Gemittelter k_f-Wert für Abschnitt Ost

J Hydraulisches Gefälle: Das hydraulische Gefälle wird gemäß Einlage 3-11.1 (siehe auch Kapitel 4.3.3) für den Bereich zwischen dem Knoten S1/S8 und S8-km 3,1 mit **~ 0,44 ‰** (im Mittel) angegeben.

β Winkel zwischen Grundwasserfließrichtung und Straße: Der Winkel zur Grundwasserströmungsrichtung beträgt **50°**.


Berechnung der mittleren Änderung der Chloridkonzentration					
		$\Delta c_0 = \frac{\sum m}{t_{\text{Beeinträchtigung}} \cdot k_F \cdot I \cdot A + \frac{GWN}{t_{\text{Beeinträchtigung}} \cdot A_{GWN}}}$			ausfüllen errechneter Wert Kontrollwert
Anm: A = H * 1 m					
Eintrag über die Böschung					
Faktor	Bemessungswert lt. Tab. 2	Einheit			
BW	Bemessungswert lt. Tab. 2	kg / m ²	0,294		
FA	Flurabstand bei mittlerem Grundwasserspiegel > 20m (ja=1, nein=0)	[]	0		
STZ	Streuzeitraum (üblicherweise 1.November - 31.März = 151 d)	d	151		
BG	Backgroundwert	g/m ³	0		
b	Breite der Straße	m	16		
GWN	Grundwasse Neubildung	m ³ / m ² a ⁻¹	0,075		
p _{eff}	nutzbarer Hohlraumanteil	[]	0,1		
v _a	Abstandsgeschwindigkeit	m/s	5,4398E-06	0,47 m/d	
m	gesamte über die Streuperiode aufgebrauchte Chloridmenge je lfm Strasse	g / lfm	4704		
t _{Beeinträchtigung}	Beeinträchtigungszeitraum	d	365	31536000	
X	Abstand des Beurteilungspunktes	m	50		
H	Grundwassermächtigkeit	m	20		
k _f	Durchlässigkeitsbeiwert	m/s	0,00123		
J	hydraulisches Gefälle	[]	0,000440		
β	Winkel zw. Grundwasserfließrichtung und Straße	°	50		
m _k	Berechnungsterm		1,31		
	korgierte Chloridmenge	g / lfm	6140,64		
Δ c ₀	Berechnungsterm 2		1,00		
	mittlere Konzentration im Beeinträchtigungszeitraum		17,8 g/m³		

Abbildung 37: relative Chloridaufhöhung Abschnitt Ost (S8-km 10,4 bis 14,755)

Im Abstand von 50 m ergibt sich im Abschnitt Ost im Mittel eine Aufhöhung von rd. 18 mg/l, bei einer mittleren Grundkonzentration von 50 mg/l und einer maximalen Grundkonzentration zwischen 55 bis 70 mg/l.

In weiterer Folge werden für die innerhalb eines Korridors von 20 m im Grundwasseranstrom und 150 m im Grundwasserabstrom der Trasse liegenden Wassernutzungen in tabellarischer Aufstellung die zu erwartenden Zusatz- sowie Gesamtkonzentrationen für mittlere und maximale Hintergrundkonzentration aufgelistet.

Postzahl/ Brunnen- Nr.	Abschnitt	Entfernung zur Trasse	Chloridbelastung bei mittlerer Hintergrundkonzentration	Chloridbelastung bei maximaler Hintergrundkonzentration
B001	West	80 m	94 mg/l	99 mg/l
374 GF	West	100 m	93 mg/l	98 mg/l
374 GF / B002	West	100 m	93 mg/l	98 mg/l
786 GF / B003	West	150 m	93 mg/l	98 mg/l

Postzahl/ Brunnen- Nr.	Abschnitt	Entfernung zur Trasse	Chloridbelastung bei mittlerer Hintergrundkonzentration	Chloridbelastung bei maximaler Hintergrundkonzentration
4504 GF	West	145 m	93 mg/l	98 mg/l
B004	West	30 m	96 mg/l	101 mg/l
837GF	West	35 m	96 mg/l	101 mg/l
1361 GF / B014	West	20 m oberhalb	Grundwert: 70 mg/l	Grundwert: 80 mg/l
1284 GF	West	30 m oberhalb	Grundwert: 55 mg/l	Grundwert: 75 mg/l
B023	West	20 m oberhalb	Grundwert: 55 mg/l	Grundwert: 75 mg/l
B372	Mitte 1	220 m	60 mg/l	80 mg/l
B026	Mitte 1	65 m	63 mg/l	83 mg/l
B027	Mitte 1	90 m	62 mg/l	82 mg/l
B029	Mitte 1	50 m	63 mg/l	83 mg/l
B448	Mitte 1	145 m	61 mg/l	81 mg/l
B030	Mitte 1	100 m	62 mg/l	82 mg/l
B031	Mitte 1	100 m	62 mg/l	82 mg/l
B032	Mitte 1	40 m	63 mg/l	83 mg/l
B036	Mitte 1	75 m	67 mg/l	102 mg/l
B037	Mitte 1	90 m	89 mg/l	114 mg/l
2601 GF	Mitte 2	38 m oberhalb	Grundwert: 65 mg/l	Grundwert: 93 mg/l
B041	Mitte 2	120 m	78 mg/l	105 mg/l
B042	Mitte 2	45 m	75 mg/l	105 mg/l
B044	Mitte 2	65 m	74 mg/l	104 mg/l
B045	Mitte 2	40 m oberhalb	Grundwert: 60 mg/l	Grundwert: 85 mg/l
4022 GF/ B047	Mitte 2	30 m oberhalb	Grundwert: 55 mg/l	Grundwert: 82 mg/l
B097	Ost	30 m oberhalb	Grundwert: 50 mg/l	Grundwert: 70 mg/l
B089	Ost	190 m	67 mg/l	77 mg/l
B092	Ost	115 m	68 mg/l	78 mg/l
B095	Ost	105 m	68 mg/l	78 mg/l
B054	Ost	60 m	63 mg/l	73 mg/l
B055	Ost	200 m	62 mg/l	72 mg/l
B057	Ost	290 m	62 mg/l	72 mg/l

Tabelle 27: Auflistung Wassernutzungen und projektbedingte Chloridaufhöhungen

Die Grenzen dieses Korridors wurden im Lageplan Wasserrechte, Einlage PAE-7.4 eingetragen.

Lt. diesen Berechnungen sind keine Erhöhungen über 150 mg/l Chlorid im Bereich dieser Wassernutzungen zu erwarten.

Die Eingangsparameter dieser Berechnungen wurden so gewählt, dass diese weitgehend ein worst-case Szenario darstellen. Punktuelle Überschreitungen im Nahbereich der Trasse können aber bedingt durch die hydrogeologische Situation nicht ausgeschlossen werden. Allfällig vorhabensbedingte Chloridkonzentrationen werden im abströmenden Grundwasser mit zunehmendem Abstand von der Trasse auf Grund der Verdünnung reduziert.

Die nahe (Abstand <100 m), aber grundwasserstromaufwärts der Trasse liegenden Wasserrechte und Wassernutzungen können bei starken Verwehungen u.U. im Einflussbereich von oberflächigen Sprühverlusteinträgen liegen, eine Auswirkung in den Brunnen selbst ist auf Grund der Grundwasserströmungsrichtung jedoch nicht zu erwarten.

Der größte Anteil der Verkehrsgüter wird im Nahbereich der Straße verfrachtet. Es sind keine maßgeblichen Beeinträchtigungen von Wassernutzungen durch den Schadstoffeintrag über den Sprühnebel zu erwarten.

5.4.3 Flächenbeanspruchung

Auf den dauerhaft beanspruchten Flächen bestehende Grundwassernutzungen werden vor Beginn der Arbeiten im Rahmen der Grundeinlöse erfasst und abgelöst, bzw. Ersatzbrunnen errichtet. Folgende Wasserrechte und Wassernutzungen liegen im Bereich der Betriebsumhüllenden:

S8-km	Postzahl/ Wasser- nutzung	Berechtigter	Gst Nr.	KG Nr.	KG Name	Konsens- menge	Anmerkung
Knoten S1/S8	411 GF	BA Jöchlinger Michael und Marie	236	6030	Aderklaa	720 m³/d (für 5 Brunnen Ges.fläche Bew.: 32 ha)	Ersatz prinzipiell möglich, Grundstücksfläche jedoch größtenteils durch Knoten S1/S8 beansprucht
0,9	B005	Mayer Günther EZ 1438	2170/1	6031	Deutsch- Wagram		Lage: Böschung Überfahrt S8W_M04 Brücke L3019 Ersatz möglich
0,95	B006 / 3237 GF	BA Harbich Josef und Gerda	2173	6031	Deutsch- Wagram	70.000 m³/a (6 Brunnen, Ges.fläche Bew.: 35 ha)	Ersatz möglich Wasserrecht: Befristung: 31.3.2013
1,57	B011 / 1361 GF	BA Jöchlinger Franz	2166	6031	Deutsch- Wagram	Brunnen 5: 108 m³/h, Fläche Bew.: 13,3537 ha Gesamt: 20 ha, 40.000m³/a	Angaben lt. Bescheid GFW2- WA-0616/016 vom 19.3.2015; Lage: Weganschluss Ersatz möglich

S8-km	Postzahl/ Wasser- nutzung	Berechtigter	Gst Nr.	KG Nr.	KG Name	Konsens- menge	Anmerkung
1,6	B012	Jöchlinger Ilse EZ 824	2185/2	6031	Deutsch- Wagram		Lage: Böschung S8W_M05 Grünbrücke und Weg; Ersatz möglich
2,35	B017 / 1324 GF	BA Schlederer Mag. Raimund und Andrea	2191	6031	Deutsch- Wagram	42.000 m³/a (für 6 Brunnen; Ges.fläche Bew.: 30 ha)	Lage: Böschung S8W_M06 Brücke der L3023 über S8; Ersatz möglich
3,66	B025	Tröster Johannes EZ 1313	1712	6031	Deutsch- Wagram		Ersatz möglich
5,25	B033	Mühl Johannes EZ 596	1809	6031	Deutsch- Wagram		Trasse teilt Gst. in d. Mitte; Ersatz möglich
8,45	B043 (4022 GF)	Haindl Leopold; EZ 67	408/1	6213	Markgraf- neusiedl	300.000 m³/a (15 Brunnen, Ges.Fl. Bew.: 150 ha)	Gst Nr. ist im WB-Auszug nur als berechnete Fläche angeführt. Befristung: 30.9.2015 Trasse teilt Gst. in d. Mitte; Ersatz möglich
9,44	B049	Schwinghammer & Co; EZ 153	444/1	6213	Markgraf- neusiedl		Trasse teilt Gst. in d. Mitte; Ersatz möglich
9,44	B050	Schwinghammer & Co; EZ 153	444/1	6213	Markgraf- neusiedl		Trasse teilt Gst. in d. Mitte; Ersatz möglich
9,6	B051	Schwinghammer & Co; EZ 156	447	6213	Markgraf- neusiedl		Trasse teilt Gst. in d. Mitte; Ersatz möglich
9,68	4677 GF	WVA und BARA Springer Josef	450	6213	Markgraf- neusiedl	1,88 l/s, bzw. 4 l/s in 12 Stunden; 162 m³/d; 51840 m³/a	Nutzwasserbrunnen für Kieswäsche; Befristung: 31.8.2014 Trasse teilt Gst. in d. Mitte; Ersatz möglich
13,9	B053	Raidl Hermine; EZ 634	477/3	6217	Obersieben- brunn-		Ersatz möglich
14,0	B111	Weyrich Reinhold; EZ 109	481	6217	Obersieben- brunn-		Ersatz möglich
14,71	B056	Lahner Margarethe; EZ 859	484/1	6217	Obersieben- brunn		Ersatz möglich

Tabelle 28: Wassernutzungen innerhalb der Betriebsumhüllenden

Für die Nutzungen mit wasserrechtlicher Bewilligung wurden die im aktuellen Wasserbuchauszug (Quelle: <http://www.noel.gv.at/Umwelt/Wasser/Wasserbuch-Online>) enthaltenen Angaben eingetragen. Da diese Rechte zumeist mehrere Brunnen umfassen, sind nur Gesamtsummen für Bewässerungsflächen und Entnahmemengen pro Jahr verfügbar. Weitere detaillierte Erhebungen sowie die Detailplanung der Ersatzanlagen (Brunnen, Verlegung von Leitungen, etc.) erfolgen in Abstimmung mit den jeweiligen Grundeigentümern und Berechtigten im Zuge von Wasserrechts- und Grundeinlöseverfahren.

Die Errichtung von Ersatzbrunnen erscheint für alle Nutzungen innerhalb des jeweils selben Grundstücks – vorrangig im Grundwasseranstrombereich - grundsätzlich möglich. Auf Grund der relativ kleinräumigen

Verlegung der Brunnen ist davon auszugehen, dass das Grundwasserdargebot in gleicher Weise zur Verfügung steht. Im Zuge der detaillierten Voruntersuchungen werden geeignete Ersatzstandorte festgelegt.

Die Eingriffsintensität wird im Hinblick auf die Flächennutzung mit „gering“ bewertet.

5.4.4 Zusammenführende Gesamtbewertung des Schutzgutes Grundwasser

Zusammenfassende Einstufung der Eingriffsintensität für das Schutzgut Grundwasser während der Betriebsphase:

Indikatoren	Beurteilung der Eingriffsintensität Grundwasser (Bauphase)
Grundwasserhaushalt qualitativ	gering
Grundwasserhaushalt quantitativ	gering
Flächenbeanspruchung	gering
Gesamt	gering

Tabelle 29: Tabelle Einstufung Eingriffsintensität Grundwasser Betriebsphase

Im Folgenden wird die Eingriffserheblichkeit für das Schutzgut Grundwasser für die Betriebsphase in Tabellenform dargestellt. Aus der Verknüpfung der Sensibilität und der Eingriffsintensität wird die Eingriffserheblichkeit (Belastung) ermittelt.

Eingriffserheblichkeit (Belastung)		Eingriffsintensität			
		gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Sensibilität	gering	-	-	-	-
	mäßig	-	-	-	-
	hoch	-	-	-	-
	sehr hoch	X	-	-	-

Tabelle 30: Beurteilung Eingriffserheblichkeit Grundwasser Betriebsphase

Für die **gesamte Trasse** ergibt sich daher eine „geringe“ **Eingriffserheblichkeit** des Kriteriums Grundwasser in der Betriebsphase.

6 MASSNAHMEN

Im Folgenden werden die in [3] definierten Maßnahmen im Sinne von Kompensationsmaßnahmen einer Herstellung/Wiederherstellung des Ist-Zustandes vor Realisierung des Projektes, bzw. zur Beweissicherung nochmals angeführt.

Maßnahmen, die im Zuge der Projektänderung (Einleitung der Winterwässer in den Rußbach) zusätzlich erforderlich scheinen, werden ergänzt. Maßnahmen, die entfallen können, werden ebenfalls angemerkt.

Die zum Schutz des Oberflächen- und Grundwassers notwendigen Basisdaten und Empfehlungen wurden im Planungsverlauf gemeinsam mit den beteiligten Fachbereichen erarbeitet und auf dieser Grundlage die erforderlichen Maßnahmen von Seiten der technischen Straßenplanung ausgearbeitet. Es wird davon ausgegangen, dass sie dem aktuellen Stand der Technik entsprechend ausgeführt werden.

Aus diesem Grund werden vom Fachbereich Grund- und Oberflächenwasser keine weiteren Maßnahmen gesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass das Baukonzept gemäß dem Stand der Technik umgesetzt wird und alle Möglichkeiten und Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Verminderung möglicher Auswirkungen ausgeschöpft werden. Es ist daher im Regelfall mit keinen Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen.

Die im Folgenden angeführten Maßnahmen sind im gegenständlichen Projekt beinhaltet, werden aber an dieser Stelle detailliert aufgelistet. Die Betrachtung bezieht sich gesamtheitlich auf das Schutzgut Wasser, mit rein funktionaler Gliederung, jedoch ohne Differenzierung in Oberflächenwasser bzw. Grundwasser.

6.1 MASSNAHMEN WÄHREND DER BAUPHASE

6.1.1 Allgemeines

Grundsätzlich wird für die Bauphase von der Bestellung einer Wasserrechtlichen Bauaufsicht gem. WRG §120 bzw. gemäß RVS 04 05 11 Umweltbaubegleitung ausgegangen.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Vorgaben sind, da sie den geltenden Umweltschutzbestimmungen entsprechen müssen, allesamt als zwingend erforderlich einzustufen. Mit der Durchsetzung der im technischen Straßenprojekt beschriebenen Maßnahmen wird eine weitestgehend bis nahezu vollständige Vermeidung/Kompensation der negativen Wirkungen des Projektes herbeigeführt. Die Wirkung dieser Maßnahmen ist somit mit **hoch bis sehr hoch** einzustufen.

6.1.2 Wasserhaushalt Veränderung qualitativ

6.1.2.1 Allgemeine Vorgaben an die Bauführung

- Die Baustelleneinrichtungen samt den Infrastrukturen (Lager, Büros, Quartiere, Sanitäreinrichtungen, Werkstätten, Maschinenabstellbereiche etc.) wird auf Flächen außerhalb von Mulden errichtet. Auf den aufgeschlossenen Flächen erfolgt die provisorische Oberflächenwassersammlung und -ableitung, temporäre Versickerung über Sammel- und Filterbecken.
- Die vorübergehende konzentrierte Ableitung von Straßenwässern über die Dammböschung (Schutz der noch nicht voll befestigten Böschungflächen vor Auswaschungen) wird möglichst vermieden. Die projektierten Gewässerschutzmaßnahmen werden möglichst vorrangig ausgebildet, um den entsprechenden Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers schon während des Baus zu gewährleisten.
- Die Inbetriebnahme der jeweiligen Entwässerungsmaßnahmen erfolgt dann, wenn die komplette Anlage fertig gestellt wurde.
- Im Zuge der Errichtung der Brückenbauwerke, sowie bei Arbeiten entlang von Gewässern sind in Abstimmung mit den Organen der Wasserrechtlichen und Ökologischen Bauaufsicht Maßnahmen zu setzen, die einen Eintrag von Gewässerverunreinigungen in die jeweils querenden Bachläufe ausschließen. Gegebenenfalls sind zusätzlich Schutzmaßnahmen wie Zäune, Abplankungen etc. vorzusehen, die Schäden am Gewässer durch den Baubetrieb verhindern.
- Alle Arbeiten im unmittelbaren Bereich von Gerinnen sind im Einvernehmen mit der Wasserrechtlichen Bauaufsicht, sowie der zuständigen Wasserbauverwaltung durchzuführen.
- Sollte es im Zuge von Baumaßnahmen erforderlich sein, unter Niveau liegende Baubereiche mittels Wasserhaltung trocken zu halten, so sind diese Pumpwässer über geeignete Anlagen (z.B. Filterbecken mit einer Filterschicht aus (Fein-) Sand mit einer Durchlässigkeit (kf-Wert) von 10^{-5} m/s) zu reinigen und nach entsprechender Kontrolle unter Einhaltung der geltenden Grenzwerte in die entsprechenden Vorfluter abzuleiten.
- Aus Baugruben darf generell nur Wasser, das außer der baustellentypischen, geringen Trübung durch Bodenfeinteile keine organoleptisch wahrnehmbaren Verunreinigungen aufweist, zu den provisorischen Filterbecken abgeleitet werden.
- Wenn im aus den Baugruben abzuleitenden Wasser außer der baustellentypischen Trübung Verunreinigungen (z.B. Ölschlieren) festgestellt werden, ist das Wasser aus den Baugruben solange mittels Saugtankwagen oder Vergleichbarem abzupumpen und einer ordnungsgemäßen externen Entsorgung zuzuführen, bis die über die Trübung hinausgehenden Verunreinigungen beseitigt sind.

- Allfällige Störfälle, die eine externe Entsorgung des Wassers aus den Baugruben gemäß vorgenannter Maßnahme erforderlich machen, sind schriftlich zu dokumentieren. Insbesondere sind die Art der Verunreinigung und die Menge des extern entsorgten Wassers festzuhalten. Weiters ist diesen Aufzeichnungen ein Nachweis über die ordnungsgemäße Entsorgung beizufügen.
- Alle unbefestigten Flächen sind sobald wie möglich zu humusieren und besämen.
- Für die vorgesehenen Gestaltungsflächen, auf denen Schüttungen vorgenommen werden, wird vor Schüttungsbeginn der Wasserrechtlichen Bauaufsicht ein entsprechendes Konzept über die vorgesehenen Schüttungsvorgänge vorgelegt. Dabei ist darauf Bedacht zu nehmen, dass das Freiliegen von ungeschütztem Boden minimiert wird und das aus derartigen Bereichen abfließende Oberflächenwasser solange einer entsprechenden Gewässerschutzanlage zugeführt wird, bis der Bewuchs Bodenerosionen verhindert.
- Die Lagerung von Treib- und Schmierstoffen sowie anderer wassergefährdender Stoffe erfolgt gemäß der geltenden Vorschriften auf entsprechend gedichteten Flächen. Für die Lagerung von derartigen Stoffen sind entsprechende Lagereinrichtungen sowie Manipulationseinrichtungen (Tankanlagen, Betankungsflächen etc.) herzustellen. Service- und Reparaturarbeiten, bei denen mit wassergefährdenden Stoffen manipuliert wird, dürfen auf der Baustelle nicht durchgeführt werden.
- Während des gesamten Baugeschehens wird gesorgt, dass keine wassergefährdenden Stoffe bzw. Chemikalien in Gewässer eingeschwemmt werden und kein Abtrag von Erdmaterial erfolgt. Während des Baues werden mindestens 500 l eines geeigneten Ölbindemittels im Baustellenbereich bereitgehalten. Gebrauchtes Ölbindemittel ist nachweislich gemäß Abfallwirtschaftsgesetz von einem hierzu befugten Unternehmen entsorgen zu lassen.
- Vor Beginn von Baumaßnahmen direkt an Gerinnen werden die jeweiligen Fischereiberechtigten und die Wasserberechtigten rechtzeitig verständigt.
- Im Baustellenbereich werden mobile Toilettenanlagen mit dichten Abwassersammelbehältern installiert.
- Die Entsorgung der Fäkal- und allenfalls anfallender häuslicher Abwässer aus den Baustelleneinrichtungen hat nachweislich (Belege) ordnungsgemäß zu erfolgen.
- Allfällige, den Fachbereich Oberflächengewässer betreffende Projektänderungen sind vor der Durchführung durch die Wasserrechtliche Bauaufsicht der Wasserrechtsbehörde mit den erforderlichen Unterlagen anzuzeigen.

6.1.3 Wasserhaushalt Veränderung quantitativ

Die speziellen Vorgaben an die Bauführung sind nachfolgend angeführt.

6.1.3.1 Errichtung der Dammbereiche

Vor Baubeginn wird für die jeweiligen Bereiche ein Entwässerungskonzept für die Bauphase erarbeitet, das insbesondere die folgenden Inhalte umfasst:

- Größe und Lage der Dammbereiche, Ermittlung des ungünstigsten Falles für den temporären Wasseranfall infolge Starkregen auf diese Flächen. Dimensionierung von ausreichend großen Rückhalte- bzw. Absetzbecken für die Bauphase.
- Ermittlung und Quantifizierung von allfälligen lokalen Außeneinzugsgebieten und temporäre Wasserableitung.
- Erhebung und Lokalisierung von im jeweiligen Baubereich querenden Gewässern, Gerinnen, Gräben und Mulden samt nochmaliger Erhebung und Ermittlung der auch lokalen Hochwasserabflussräume, Mulden- und Senkenbereiche etc. mit den zugehörigen Maßnahmen der schadlosen Wasserableitung.
- Vorlaufende Herstellung von Gewässerquerungen, des Entwässerungssystems einschließlich der zugehörigen Gewässerschutzanlagen etc.
- Örtlich angepasste Maßnahmen zur Beweissicherung.
- Möglichst zügige Arbeitsdurchführung in den Dammbereichen, rasche Begrünung von Böschungen, Herstellung von Abflussmulden etc.
- Möglichst rasche Beseitigung bzw. Wiedereinbau von zwischengelagerten Fraktionen. Zwischenlagerungen nur in dafür geeigneten Bereichen (außerhalb der Gewässer, Mulden, Gräben).
- Die Anlagen zur provisorischen Sammlung und Ableitung von Oberflächenwässern werden zumindest auf ein einjähriges Niederschlagsereignis ausgelegt.

6.1.3.2 Errichtung der Einschnittsbereiche

Vor Baubeginn wird für die jeweiligen Bereiche ein Entwässerungskonzept für die Bauphase erarbeitet, das insbesondere die folgenden Inhalte umfasst:

- Größe und Lage der Einschnittsbereiche, Ermittlung des ungünstigsten Falles für den temporären Wasseranfall infolge Starkregen auf diese Flächen. Dimensionierung von ausreichend großen Rückhalte- bzw. Absetzbecken für die Bauphase.
- Ermittlung und Quantifizierung von allfälligen lokalen Außeneinzugsgebieten und temporäre Wasserableitung.
- Erhebung und Lokalisierung von im jeweiligen Baubereich querenden Gewässern, Mulden- und Senkenbereiche etc. mit den zugehörigen Maßnahmen der schadlosen Wasserableitung.
- Örtlich angepasste Maßnahmen zur Beweissicherung. Möglichst zügige Arbeitsdurchführung in den Einschnittsbereichen, rasche Begrünung von Böschungen, Herstellung von Abflussmulden etc.
- Möglichst rasche Beseitigung bzw. Wiedereinbau von zwischengelagerten Fraktionen. Zwischenlagerungen nur in dafür geeigneten Bereichen (außerhalb der Gewässer, Mulden, Gräben).
- Möglichst rasche Verfüllung unter permanenter Beachtung der Aspekte der schadlosen Sammlung und Ableitung der Oberflächenwässer.
- Oberflächenwassersammlung in Tiefpunkten im Bereich von Baugruben, Einschnitten etc. durch Pumpen und Ableitung zu ausreichend dimensionierten Rückhalte- und Absetzanlagen.
- Die Anlagen zur provisorischen Sammlung und Ableitung von Oberflächenwässern werden zumindest auf ein einjähriges Niederschlagsereignis ausgelegt.

6.1.4 Flächenbeanspruchung

Die Flächenbeanspruchung für die wasserbaulich erforderlichen Anlagen für die Bauphase ist im Projekt beinhaltet. Es sind keine weiteren Beanspruchungen aus Sicht des gegenständlichen Schutzgutes erforderlich.

6.1.5 Funktionszusammenhänge

Aus Sicht der Funktionszusammenhänge sind keine weitergehenden Maßnahmen erforderlich.

6.2 MASSNAHMEN WÄHREND DER BETRIEBSPHASE

6.2.1 Wasserhaushalt Veränderung qualitativ

Da die Gewässerschutzanlagen im Rahmen einer dem Stand der Technik entsprechenden Straßenentwässerung bereits Projektbestandteil sind, sind keine weiteren Maßnahmen während der Betriebsphase nötig.

6.2.2 Wasserhaushalt Veränderung quantitativ

Da die Gewässerschutzanlagen im Rahmen einer dem Stand der Technik entsprechenden Straßenentwässerung und somit einer gedrosselten Versickerung der anfallender Wässer im Sommer- und Winterbetrieb bereits Projektbestandteil sind, sind keine weiteren Maßnahmen während der Betriebsphase nötig.

6.2.3 Flächenbeanspruchung

Die Flächenbeanspruchung für die wasserbaulich erforderlichen Anlagen für die Betriebsphase ist im Projekt beinhaltet. Es sind keine weiteren Beanspruchungen aus Sicht des gegenständlichen Schutzgutes erforderlich.

6.2.4 Funktionszusammenhänge

Aus Sicht der Funktionszusammenhänge sind keine weitergehenden Maßnahmen erforderlich.

6.3 MASSNAHMEN ZUR NACHSORGE UND BEWEISSICHERUNG

6.3.1 Übersicht Beweissicherung

Für die qualitative und quantitative Beweissicherung empfiehlt es sich, bereits vor Baubeginn ein Beobachtungsnetz einzurichten. Dazu können seitens ASFiNAG folgende bereits hergestellte Pegel im Bereich der Betriebsumhüllenden der S 8 verwendet werden (siehe Einlage 3 – 11.5).

KB_28W_02	KB_28W_11
KB_28W_03	KB_28W_13
KB_28W_04	KB_28W_16
KB_28W_05	KB_28W_18
KB_28W_09	KB_28W_19

Im Zuge des Projektes der S1 Wiener Außenring Schnellstraße (siehe Lageplan 09_01_02_02_LP_Bodenaufschlusse_T2-2_VA-September-2009) werden im Bereich Raasdorf bereits

einige Pegel seitens der ASFiNAG betrieben. Für den Pegel B-KB 11610 gibt es bereits seit längerem Aufzeichnungen über Temperatur und Wasserstände sowie chemische Auswertungen. Dieser Brunnen wird auch als Beweissicherungsbrunnen für die geplante S8 – Marchfeldschnellstraße herangezogen. Zusätzlich zu den Pegeln der ASFiNAG existieren im Großbereich der S8 folgende WGEV – Messstellen, deren Auswertungen ebenfalls für Zwecke der Beweissicherung heranziehbar sind (siehe Einlage 3 – 12.5).

PG30800052	PG30800252
PG30800192	PG92200462
PG30800222	

Im Abstrom des Abschnittes in Tieflage (Abschnitt Mitte) sind keine trassennahen Messstellen vorhanden. Die WGEV-Messstelle PG30800192 liegt ca. 2 km entfernt. Es werden 2 zusätzliche Grundwassermessstellen südlich der Trasse zwischen S8-km 4 und 7 in einem Abstand von ca. 100-200 m eingerichtet. Die genaue Situierung wird im Wasserrechtsverfahren bestimmt.

Die Messstellen PG30800262 und PG92200472 können nach der Projektänderung 2016 aus dem Beweissicherungsprogramm genommen werden.

Ergänzung 2016 Beweissicherung Rußbach: FW31002487 Parbasdorf

Zusätzlich können die jeweils aktuellen Messdaten zur S1 Ost Beweissicherung (Messungen bei der Brücke Parbasdorf) mit berücksichtigt werden.

Unterhalb der geplanten Einleitung der S8 West, jedoch flussauf der nächsten Einleitungen (KANAL, und KA Leopoldsdorf, sowie Agrana) wird eine geeignete Probenahmestelle (gut zugänglich) für die Kontrollmessungen zur S8 West eingerichtet. Die genaue Situierung wird im Wasserrechtsverfahren bestimmt.

In weiterer Folge werden Beweissicherungsmaßnahmen vor Baubeginn, während der Bauphase sowie in der Betriebsphase vorgeschlagen. Der Mess- und Auswerteumfang ist jedenfalls vorher abzustimmen.

6.3.2 Maßnahmen vor Baubeginn

- Monatliche quantitative (Wasserstand, Temperatur, Leitfähigkeit etc.) Beobachtung an den in Punkt 5.3.1 genannten Grundwassermessstellen.
- Halbjährlich qualitative Beweissicherung mittels Probenahme.
- Jährliche Berichtslegung mit Berücksichtigung des regionalen Niederschlags- und Abflussgeschehens samt Evaluierung in Hinblick auf die kommende Messperiode.
- Übernahme der Messdaten der S1 Ost Beweissicherung am Rußbach

6.3.3 Maßnahmen während der Bauphase

- Monatliche quantitative (Wasserstand, Temperatur, Leitfähigkeit etc.) Beobachtung an den in Punkt 5.3.1 genannten Grundwassermessstellen.
- Quartalsmäßige qualitative Beweissicherung mittels Probenahme.
- Jährliche interpretative Berichtslegung mit Berücksichtigung des regionalen Niederschlags- und Abflussgeschehens samt Evaluierung in Hinblick auf die kommende Messperiode.
- Tägliche optische Überprüfung des Baubereichs am Rußbach während der Arbeiten am Gewässer
- Im Falle von Einleitungen in den Rußbach aus Wasserhaltungsmaßnahmen sind mindestens wöchentlich der PH-Wert und optisch die Trübung zu kontrollieren.
- Abschlussbericht Bauphase für eine Abstimmung der weiterführenden Beweissicherung während der Gewährleistungsfrist.

6.3.4 Maßnahmen in der Betriebsphase

Beginnende Betriebsphase (bis 3 Jahre nach Inbetriebnahme):

- Quartalsmäßig (in etwa dreimonatlichen Intervallen) quantitative Beobachtung an den oben genannten Grundwasser- und Oberflächengewässermessstellen.
- Halbjährlich qualitative Beweissicherung mittels Probenahme an den ausgewählten Messpegeln.
- Umfassender Abschlussbericht unter der Berücksichtigung aller erhobener Daten, Jahres- und Zwischenberichte samt Evaluierung und qualifizierter Vorschlag für die allenfalls bereichsweise erforderliche Weiterführung der Beobachtungen.

Weiterführende Betriebsphase (ab 3 Jahre nach Inbetriebnahme):

- Allenfalls Weiterführung der Beobachtungen.

6.3.5 Wasserhaushalt Veränderung qualitativ und quantitativ

Im Falle einer eintretenden Veränderung des Wasserhaushaltes sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

6.3.5.1 Veränderungen vor Baubeginn

- Feststellung der Ursache: allenfalls zur Ursachenfeststellung verdichtende Messungen und Beobachtungen.
- Analyse und Evaluierung in Hinblick auf weitergehende Projektauswirkung.

6.3.5.2 Veränderungen während der Bauphase

- Feststellung der Ursache.
- Allenfalls erforderliche Ursachenbeseitigung bzw. Kompensationsmaßnahmen (z.B. Ersatzwasser während der Dauer der Störung) in Abstimmung mit der WR Bauaufsicht.

6.3.5.3 Veränderungen während der Betriebsphase

a) Versetzen von Feldbrunnen

Durch die Projektänderung 2016 sind keine Überschreitung von Richtwert- oder Grenzwerten bezüglich der Grundwasserqualität zu erwarten.

Die Möglichkeit, in einer wirtschaftlich zumutbaren und technisch bewältigbaren Distanz zu den betroffenen Feldbewässerungsanlagen entsprechende Ersatzbewässerungsanlagen einzurichten, deren Bewässerungswasser die oben angeführten Kriterien erfüllt und somit ohne Schaden für die bewässerten Feldfrüchte verwendet werden kann, besteht nach wie vor. Da die Errichtung von möglichen Ersatzbewässerungsanlagen in erster Linie ein wirtschaftliches Problem darstellt und von einer Vielzahl an Faktoren, wie etwa der Flächenverfügbarkeit, Verlegbarkeit von Wasserzuleitungen, Wegerechte etc. abhängig ist, sind diese Maßnahmen nicht als Gegenstand der UVE, sondern als Teil der Grundeinlöse zu betrachten. Hierbei ist auf den FB Landwirtschaft verwiesen.

Die oben genannten Maßnahmen sind jedenfalls mit der WR Bauaufsicht zu koordinieren.

6.3.6 Flächenbeanspruchung

Aus dem Titel der Flächenbeanspruchung sind keine Beweissicherungen und Nachkontrollen erforderlich.

6.3.7 Veränderung Funktionszusammenhänge

Aus dem Titel der Funktionszusammenhänge sind keine weitergehenden Beweissicherungen und Nachkontrollen erforderlich.

.

7 VERBLEIBENDE AUSWIRKUNGEN

Aus der Maßnahmenwirksamkeit werden durch Verknüpfung mit der Eingriffserheblichkeit die verbleibenden Auswirkungen (verbleibende Belastung nach Wirksamwerden und Funktionserfüllung der Maßnahmen) ermittelt. Die **Einstufung der verbleibenden Auswirkung** erfolgt in den folgenden sechs Stufen:

Verbesserung	Keine bis sehr geringe verbleibende Auswirkungen	Geringe verbleibende Auswirkungen	Mittlere verbleibende Auswirkungen	Hohe verbleibende Auswirkungen	Sehr hohe verbleibende Auswirkungen
--------------	--	-----------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------

Tabelle 31: Einstufung Eingriffserheblichkeit

7.1 BAUPHASE - OBERFLÄCHENWASSER

Grundsätzlich wird für die Bauphase von der Bestellung einer Wasserrechtlichen Bauaufsicht gem. WRG §120 bzw. gemäß RVS 04 05 11 Umweltbaubegleitung ausgegangen. Die aus Sicht des Fachbereichs zu treffenden Vorgaben sind, da sie den geltenden Umweltschutzbestimmungen entsprechen müssen, allesamt als **zwingend erforderlich** einzustufen. Sie umfassen vor allem Schutzmaßnahmen zur Verhinderung des Eintrages von Schadstoffen in Oberflächengewässer sowie Maßnahmen zum temporären Hochwasserschutz und sind im vorliegenden Fachbericht in Form allgemeiner sowie spezieller Vorgaben enthalten.

Verbleibende Auswirkungen		Eingriffserheblichkeit (Belastung)				
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Maßnahmenwirkung	keine/gering	-	-	-	-	-
	mäßig	-	-	-	-	-
	hoch	-	X	-	-	-
	sehr hoch	-	-	-	-	-

Tabelle 32: Eingriffserheblichkeit Bauphase Oberflächenwasser

Einstufung der verbleibenden Auswirkung:

Verbesserung	Keine bis sehr geringe verbleibende Auswirkungen	Geringe verbleibende Auswirkungen	Mittlere verbleibende Auswirkungen	Hohe verbleibende Auswirkungen	Sehr hohe verbleibende Auswirkungen
-	X	-	-	-	-

Tabelle 33: Einstufung Eingriffserheblichkeit Bauphase Oberflächenwasser

Aufgrund der im Baukonzept beinhalteten verpflichtend einzuhaltenden Maßnahmen werden die verbleibenden Auswirkungen in der Bauphase auf den Oberflächenwasserhaushalt als „**sehr gering**“ eingestuft.

7.2 BETRIEBSPHASE - OBERFLÄCHENWASSER

Auf Grund der umfassenden Planung von Maßnahmen im Zuge des technischen Straßenprojektes sind aus Sicht des Schutzgutes Oberflächenwasser während der Betriebsphase lediglich Maßnahmen zur Instandhaltung und Beweissicherung vorgesehen. Die in die Straßenprojektierung aufgrund gegenseitiger Abstimmungen mit auch anderen Fachbereichen eingeflossenen Vorgaben seitens des gegenständlichen Fachbereiches betreffen die Straßenentwässerung im Winter über Gewässerschutzanlagen und Rückhalteeinrichtungen mit der Einleitung in den Rußbach, sowie die Querung der Trasse über den Rußbach.

Verbleibende Auswirkungen		Eingriffserheblichkeit (Belastung)				
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Maßnahmenwirkung	keine/gering	-	-	-	-	-
	mäßig	-	X	-	-	-
	hoch	-	-	-	-	-
	sehr hoch	-	-	-	-	-

Tabelle 34: Einstufung Eingriffserheblichkeit Betriebsphase Oberflächenwasser

Einstufung der verbleibenden Auswirkung:

Verbesserung	Keine bis sehr geringe verbleibende Auswirkungen	Geringe verbleibende Auswirkungen	Mittlere verbleibende Auswirkungen	Hohe verbleibende Auswirkungen	Sehr hohe verbleibende Auswirkungen
-		X	-	-	-

Tabelle 35: Einstufung Eingriffserheblichkeit Betriebsphase Oberflächenwasser

Aufgrund der im technischen Straßenprojekt nach Vorgaben und Abstimmungen des gegenständlichen Fachbereichs sowie des Fachbereiches Gewässerökologie beinhalteten Maßnahmen werden die verbleibenden Auswirkungen in der Betriebsphase auf den Oberflächenwasserhaushalt als „gering“ eingestuft.

7.3 BAUPHASE - GRUNDWASSER

Grundsätzlich wird für die Bauphase von der Bestellung einer Wasserrechtlichen Bauaufsicht gem. WRG §120 bzw. gemäß RVS 04 05 11 Umweltbaubegleitung ausgegangen. Die aus Sicht des Fachbereichs zu treffenden Vorgaben sind, da sie den geltenden Umweltschutzbestimmungen entsprechen müssen, allesamt als **zwingend erforderlich** einzustufen. Sie umfassen vor allem Schutzmaßnahmen zur Verhinderung des Eintrages von Schadstoffen in das Grundwasser und sind im vorliegenden Fachbericht in Form allgemeiner sowie spezieller Vorgaben enthalten.

Verbleibende Auswirkungen		Eingriffserheblichkeit (Belastung)				
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Maßnahmenwirkung	keine/gering	-	-	-	-	-
	mäßig	-	-	-	-	-
	hoch	-	X	-	-	-
	sehr hoch	-	-	-	-	-

Tabelle 36: Einstufung Eingriffserheblichkeit Bauphase Grundwasser

Einstufung der verbleibenden Auswirkung:

Verbesserung	Keine bis sehr geringe verbleibende Auswirkungen	Geringe verbleibende Auswirkungen	Mittlere verbleibende Auswirkungen	Hohe verbleibende Auswirkungen	Sehr hohe verbleibende Auswirkungen
-	X	-	-	-	-

Tabelle 37: Einstufung Eingriffserheblichkeit Bauphase Grundwasser

Bei Einhaltung der im Baukonzept beinhalteten als zwingend erforderlich eingestuften Maßnahmen werden die verbleibenden Auswirkungen in der Bauphase auf das Grundwasser vom Fachbereich Grund- und Oberflächenwasser als „sehr gering“ eingestuft.

7.4 BETRIEBSPHASE - GRUNDWASSER

Auf Grund der umfassenden Planung von Maßnahmen im Zuge des technischen Straßenprojektes sind aus Sicht des Schutzgutes Grundwasser während der Betriebsphase keine eigenen Maßnahmen vorgesehen.

Die in die Straßenprojektierung aufgrund gegenseitiger Abstimmungen mit auch anderen Fachbereichen eingeflossenen Vorgaben seitens des gegenständlichen Fachbereiches betreffen insbesondere die Straßenentwässerung über Filtermulden und Gewässerschutzanlagen.

Verbleibende Auswirkungen		Eingriffserheblichkeit (Belastung)				
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Maßnahmenwirkung	keine/gering	-	-	-	-	-
	mäßig	-	-	-	-	-
	hoch	-	-	X	-	-
	sehr hoch	-	-	-	-	-

Tabelle 38: Einstufung Eingriffserheblichkeit Betriebsphase Grundwasser

Die **Einstufung der verbleibenden Auswirkung** erfolgt in den folgenden sechs Stufen:

Verbesserung	Keine bis sehr geringe verbleibende Auswirkungen	Geringe verbleibende Auswirkungen	Mittlere verbleibende Auswirkungen	Hohe verbleibende Auswirkungen	Sehr hohe verbleibende Auswirkungen
-	-	X	-	-	-

Tabelle 39: Einstufung Eingriffserheblichkeit Betriebsphase Grundwasser

Bei projektgemäßer Ausführung der im technischen Straßenprojekt nach Vorgaben und Abstimmungen des gegenständlichen Fachbereichs beinhalteten Maßnahmen werden die verbleibenden Auswirkungen in der Betriebsphase auf das Grundwasser vom Fachbereich Grund- und Oberflächenwasser als „**gering**“ eingestuft.

8 WECHSELWIRKUNGEN

Wechselwirkungen ergeben sich aus Sicht des Fachbereiches Oberflächen- und Grundwasserhaushalt grundsätzlich mit folgenden anderen Fachbereichen:

- Land- und Forstwirtschaft: Auf Wechselwirkungen mit der Land- und Forstwirtschaft im Speziellen mit den Auswirkungen der chloridhaltigen Straßenwässer im Winter wird diesbezüglich auf den ergänzenden Bericht (Einlage 3-12.7, Technischer Bericht, Ergänzung Transportmodell) verwiesen.
- Gewässerökologie: Baumaßnahmen im Bereich der Oberflächengewässer sowie die Beeinflussung des Rußbachs durch die Einleitung der Winterwässer betrifft die im Gewässerraum lebende Fauna und Flora. Seitens des Fachbereiches Gewässerökologie erfolgt auch die Darstellung und Beurteilung im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).
- Boden und Untergrund: Sickerfähigkeit und Feuchte, Abflussbeiwert, Bodenbedeckung; der Aspekt ist in den hydrologischen Daten implizit enthalten. Ergänzend darf auf den Fachbeitrag Geologie, Hydrogeologie und Altablagerungen (Einreichprojekt 2010) verwiesen werden.
- Grundwasser: Ex- bzw. Infiltration; die zugehörigen Aspekte wie Grundwasserneubildung etc. sind im gegenständlichen Fachbeitrag abgedeckt. Ergänzend darf auf den Fachbeitrag Geologie, Hydrogeologie und Altablagerungen verwiesen werden.
- Pflanzen: Dabei darf auf die Einlage 3–9.1 Fachbericht Pflanzen verwiesen werden.

9 BEURTEILUNG ALLFÄLLIGER GRENZÜBERSCHREITENDER AUSWIRKUNGEN

Aus dem gegenständlichen Fachbereich sind keine grenzüberschreitenden Auswirkungen zu erwarten.

10 BEURTEILUNG DER SEKTORALEN UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

Die Beurteilung der Umweltverträglichkeit unter Verwendung nachfolgender RVS- konformer Terminologie:

- ⇒ positiv
- ⇒ nicht relevant
- ⇒ geringfügig
- ⇒ vertretbar
- ⇒ wesentlich
- ⇒ untragbar

Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen geringe nachteilige Veränderungen im Vergleich zur Prognose ohne Realisierung des Projektes (Null-Variante). Die Erheblichkeit der möglichen Beeinträchtigung in qualitativer und quantitativer Hinsicht wird als geringfügig bewertet.

11 ZUSAMMENFASSUNG

11.1 ZUSAMMENFASSUNG IST ZUSTAND

Die projektierte Trasse der S 8 Marchfeld Schnellstraße verläuft von der S1 beginnend südlich von Aderklaa bis zur Anbindung an die L9 südlich von Gänserndorf auf einer Länge von 14,7 km und quert damit sowohl die Niederterrasse, als auch die Hochterrasse des Marchfeldes. Bei Projekts km 2,7 wird der Rußbach mit einer Brücke gequert. Von den markanten Höhenunterschieden zwischen der Nieder- und der Hochterrasse abgesehen grenzen an die Trasse keine Hangebereiche bzw. werden – abgesehen vom Rußbach – keine Gewässer gequert.

11.1.1 Oberflächengewässer

Bestimmend für das Marchfeld ist das Marchfeldkanalsystem, das aus einem insgesamt ca. 100 km langen Gewässernetz bestehend aus dem Marchfeldkanal, Rußbach, Obersiebenbrunner Kanal und Stempfelbach zusammensetzt.

Über den Marchfeldkanal wird der Rußbach bei Deutsch-Wagram mit Donauwasser dotiert und über den Obersiebenbrunner Kanal erfolgt eine Ausleitung in den Stempfelbach.

Die Gerinne sind gegen den Untergrund abgedichtet und beidseits mit Hochwasserschutzämmen ausgestattet. Der mittlere Durchfluss im Rußbach liegt bei ca. 4 m³/s. Er dient sowohl als Vorfluter für eine Reihe von Einleitungen aus Kläranlagen und Straßenentwässerungen als auch der Wasserversorgung über Entnahmeeinrichtungen für Bewässerungszwecke.

Im Bedarfsfall erfolgt über drei Versickerungsanlagen eine Grundwasseranreicherung mit Wasser aus dem Marchfeldkanalsystem.

11.1.2 Grundwasser

Die gesamte Trasse befindet sich im Bereich des Porengrundwasserkörpers Marchfeld (WGEV-Nr. 92240). Seine Gesamtfläche beträgt rd. 942 km², seine Länge (in GW-Fließrichtung) ca. 50 km und seine maximale Breite rd. 30 km. Die Aquifermächtigkeit variiert von wenigen Metern bis 80 m, wobei die Flurabstände zwischen 0 und 16 m betragen können. Die in einigen Bereichen auftretende Deckschicht liegt in Mächtigkeiten von etwa 1 bis 10 m vor. Das Volumen des Grundwasservorkommens im Marchfeld kann mit rd. 1,4 Mrd. m³ Wasser angegeben werden. Die größten Vorkommen befinden sich in drei bis zu 80 m mächtigen Schotterwannen: der Aderklaaer, Leopoldsdorfer und der Lasseer Wanne. Der Grundwasserstrom bewegt sich im Wesentlichen von Nordwest nach Südost mit einem mittleren Gefälle von ca. 0,4 ‰.

Die typische Jahresganglinie des Grundwasserspiegels im Untersuchungsgebiet zeigt etwas höhere Werte im Winter auf Grund der Grundwassererneuerung und tiefere Werte im Sommer auf Grund der Grundwasserentnahmen.

Den Hauptanteil der mittleren jährlichen Grundwasserneubildung stellt der Grundwasserzuström. Untergeordnet trägt die Versickerung von Oberflächen- und Niederschlagswässern sowie die Grundwasseranreicherung des Marchfeldkanalsystems über die drei Standorte Stallingfeld, Rußbach-Mühlbach und Speltengarten bei.

Der mittlere Grundwasserspiegel steigt vom Projektbeginn weg mit ca. 153 m ü. A. bis zu den Zinsäckern auf bis zu 155 m ü. A. an und fällt dann vergleichsweise rasch in Richtung des erneuten Übergangs in die Niederterrasse auf ein Niveau von 147 bis 148 m ü. A. bis zum Projektsende ab. Die Aquifermächtigkeit beträgt zunächst zwischen 5 und 10 m im Bereich der Niederterrasse. Im Bereich der Hochterrasse liegt der Stauer einige Meter höher und die Mächtigkeit des Grundwasserkörpers nimmt auf unter 5 m, abschnittsweise bis auf ca. 2 m ab. Die Niederterrasse am Projektsende weist wiederum Grundwassermächtigkeiten von 10 bis 20 m und mehr auf.

Grundwasserhochstände mit 100-jährlicher Eintrittswahrscheinlichkeit liegen im Bereich der Niederterrasse ca. 0,5 bis 2 m über MGW und daher auf ca. 154 bis 155 m ü. A. Der Hochpunkt im Trassenverlauf wird in der Querung der Hochterrasse mit rd. 156 m ü. A. im Bereich der „Zinsäcker“ erreicht. Danach fällt der HGW100-Spiegel in Richtung Übergang zur Niederterrasse auf etwas unter 153 m ü. A. ab, wodurch sich dort und auch im weiteren Trassenverlauf bis zum Projektsende Grundwasserstände über der Geländeoberkante ergeben können. Im weiteren Trassenverlauf fällt der GW-Spiegel weiter vergleichsweise rasch bis zum „Klingefeld“ – von wo an er etwa konstant bleibt – auf etwa 150 m ü. A. ab.

Das im niederschlagsarmen Marchfeld gelegene Projektgebiet ist aus der Sicht der Oberflächengewässer und der negativen Bilanz Niederschlag – Verdunstung als Wassermangelgebiet zu bezeichnen. Zur Deckung des Wasserbedarfes der Landwirtschaft existieren eine Vielzahl an Bewässerungsbrunnen.

Die mittlere Chloridkonzentration im Grundwasser beträgt im Mittel der letzten 10 Jahre zwischen etwa 80 mg/l im westlichen Teil der Trasse bis unter 50 mg/l im östlichen Bereich.

11.2 ZUSAMMENFASSUNG AUSWIRKUNGEN

11.2.1 Oberflächengewässer

Von den Auswirkungen des Projektes ist der Rußbach als einziges betroffenes Oberflächengewässer zu nennen.

Der **Rußbach** wird durch das Vorhaben an zwei Stellen berührt:

- Querung der S8 Trasse bei RB-km 34,915

- Einlaufbauwerk der Winterwasserableitung bei RB-km 26,79

Die Trasse quert den Rußbach und den nordöstlich parallel verlaufenden Mühlgang über eine 29 m breite 4-feldrige Brücke ‚S8W_M07‘ - S8 km 2,7+41,500 bei RB-km 34,915 (bezogen auf die S8-Achse in Brückenmitte).

Die Brückenpfeiler sind durchwegs außerhalb des Hochwasserabflussbereiches situiert, der Gewässerraum des Rußbachs, insbesondere die Dichtschicht der Sohle wird nicht direkt berührt.

Während der Bauphase der Brücke wird der Mühlgang temporär verrohrt. Bei RB-km 26,79 – unterhalb der Kläranlage Markgrafneusiedl – wird das Einlaufbauwerk der Winterwasserableitung am linken Ufer des Rußbach errichtet. In beiden Fällen ist mit kurzfristiger Trübung des Gewässers zu rechnen. Es sind entsprechende Maßnahmen zum Erhalt der Sohldichtung und des Hochwasserschutzes zu treffen.

In der Betriebsphase sind die quantitativen Auswirkungen auf den Oberflächenwasserhaushalt als gering zu bewerten. Es ist keine Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses durch das Vorhaben gegeben.

Die Einleitmenge der Winterwässer in den Rußbach wird nach der Projektänderung gemäß Technischem Bericht – Entwässerung (Einlage PAE-3.1) mit maximal 100 l/s angegeben. Dies ist die für die geplante Rohrleitung maximal mögliche Durchflussmenge, die nur im Extremfall tatsächlich anfällt. Die Ableitung wird ausschließlich über Pumpwerke gesteuert. Diese Anlagen sind mit mehreren Pumpen ausgestattet, die je nach Zulauf wasserstandgesteuert stufenweise zugeschaltet werden. Durch redundante Betriebsweise ist die Funktion der Pumpen gewährleistet.

Eine maximale Einleitmenge von 100 l/s entspricht bei einem mittleren Abfluss im Rußbach von 4 m³/s einer Abflusserhöhung von 2,5%.

Qualitative Auswirkungen auf Oberflächengewässer durch das Vorhaben ergeben sich durch die Einleitung der chloridbelasteten Winterwässer im Zeitraum jeweils von 1.November bis 31.März in den Rußbach. Andere verkehrsbedingte Schadstoffe werden durch die Passage von Bodenfilterschichten entlang der Trasse bereits aus dem Niederschlagswasser entfernt.

Die Berechnung des Chlorideintrages in Oberflächengewässer wurde nach den Vorgaben des Arbeitsbehelfs des Amtes der NÖ. Landesregierung [1] durchgeführt. Die für die Bemessung verwendeten Streudaten wurden gegenüber der bisherigen Bearbeitung aktualisiert. In der aktualisierten Berechnung wird eine Bemessungsmenge von 1,32 kg/m² x p Chlorid herangezogen.

Für den Eintrag in den Rußbach werden 2 Lastfälle berechnet:

Mit Lastfall 1 wird die konstante mittlere Chloridbelastung während der Streuperiode betrachtet. Mit Lastfall 2 ist die mittlere Chloridbelastung während der Niederschlagstage in der Streuperiode nachzuweisen.

Zur Bestimmung der aktuellen Hintergrundkonzentration für den Bestand werden die Auswertungen aus den Messungen des Beweissicherungsprogrammes für die S1 Ost herangezogen.

Um Summationseffekte untersuchen zu können wurde eine Bilanzrechnung ab einem Messwert unterhalb der S1 Ost erstellt. In diesen Messungen sind die bestehenden Entwässerungs-Einleitungen der A5 Nordautobahn (oberhalb der Marchfeldkanaleinmündung) und die Entwässerungseinleitung der S1 Ost bereits enthalten. Diese Hintergrundkonzentration beträgt im Mittel 37,2 mg/l.

Die Einleitung der projektierten S1 Schwechat-Süßenbrunn wurde in den Berechnungen ebenfalls berücksichtigt. Diese ergibt nach der aktualisierten Berechnung für Lastfall LF1 eine Erhöhung um rd. 8 mg/l Chloridgehalt, die Einleitung der S8 eine weitere Erhöhung um 7 mg/l.

In Summe liegen die Chloridwerte bis zur Rußbachmündung für Lastfall 1 **≤ 63 mg/l**.

Für Lastfall 2 ergibt die Einleitung der projektierten S1 Schwechat-Süßenbrunn nach der aktualisierten Berechnung eine Erhöhung um 36 mg/l im Vorfluter, die Einleitung der S8 eine Erhöhung um 32 mg/l.

In der Summenrechnung liegen die Werte bis zur Rußbachmündung für Lastfall 2 bei **117 mg/l**.

Die Chloridwerte im Unterlauf der geplanten Einleitung der Winterwässer der S8 liegen für beide Lastfälle weit unter den Grenzwerten des Arbeitsbehelfs.

Im Hinblick auf die Nutzungen für Bewässerungszwecke erscheint eine Beeinträchtigung sehr unwahrscheinlich. Der Abtransport der Chloridfracht erfolgt innerhalb weniger Stunden. (Bei einer Fließgeschwindigkeit von 0,5 m/s im Mittel ergibt sich eine Fließdauer ab der Einleitstelle bis zur Donau von ca. 15 Stunden). Eine zeitliche Überschneidung von einem Winterdienstesatz und einer Entnahme für Bewässerungszwecke erscheint selbst bei einer verzögerten Einleitung infolge der Drosselung sehr unwahrscheinlich.

Die Auswirkungen auf den Oberflächenwasserhaushalt in der Betriebsphase werden demnach für die qualitativen Veränderungen mit gering bewertet.

11.2.2 Grundwasser

Die im Zuge der Bauphase anfallenden Abwässer werden gesammelt und fachgerecht entsorgt. In der Bauphase werden für den Wasserbedarf zur Staubfreihaltung Brunnen innerhalb des Baufeldes entlang der Trasse so betrieben, dass keine Beeinträchtigung von benachbarten Wassernutzungen erfolgt.

Während der Betriebsphase erfolgt die Versickerung der Straßenwässer im Sommer (Monate April bis Oktober) in den Versickerungsanlagen längs der Trasse bzw. in Absetz- und Filterbecken.

Dabei sind die straßenspezifischen Schadstoffe relativ gut beherrschbar und werden in den dafür vorgesehenen Becken zurückgehalten.

In den Wintermonaten (November bis März) werden die Niederschlagswässer nach einer Bodenfilterpassage gedrosselt in den Rußbach eingeleitet, ein Eintrag in das Grundwasser resultiert nur mehr aus den Sprühverlusten, die durch Verwehungen längs der Trasse in das Umland gelangen.

Hierbei werden die Grundwasserqualität sowie die im Umfeld der Trasse existierenden lokalen Grundwassernutzungen temporär beeinflusst. Die Richtwerte der Qualitätszielverordnung Chemie GW [5] und des Leitfadens zur Versickerung von chloridbelasteter Straßenwässern [11] werden eingehalten.

Die Auswirkungen werden als „gering“ eingestuft.

12 ALLFÄLLIGE SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER GEFORDERTEN UNTERLAGEN

Im Zuge der Erarbeitung des gegenständlichen UVE-Teiles ergaben sich keine wesentlichen Schwierigkeiten.

13 LITERATURVERZEICHNIS

- [1] AMT D. NÖ. LANDESREGIERUNG WA2. Chloridbelastete Straßenwässer. Auswirkungen auf Vorflutgewässer. Arbeitsbehelf, Mai 2015.
- [2] ARGE GEOCONSULT - NOWY. S8 Marchfeldschnellstraße Einreichprojekt 2010 GRUND- UND OBERFLÄCHENWASSER, Technischer Bericht, 2010.
- [3] ARGE GEOCONSULT - NOWY. S8 Marchfeldschnellstraße Einreichprojekt 2010 GRUND- UND OBERFLÄCHENWASSER, Technischer Bericht, Präzisierung zum 2. Verbesserungsauftrag der Behörde, März 2014.
- [4] BMLFUW. Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer QVZ Chemie OG. BGBl. II Nr. 96/2006 i.d.g.F. (BGBl. II Nr. 461/2010).
- [5] BMLFUW. Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser QVZ Chemie GW. BGBl. II Nr. 98/2010 i.d.g.F. (BGBl. II Nr. 461/2010).
- [6] BMLFUW. Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer QVZ Ökologie OG. BGBl. II Nr. 99/2010 i.d.g.F. (BGBl. II Nr. 461/2010)
- [7] BMLFUW. Chlorid. Auswirkungen auf die aquatische Flora und Fauna, Oktober 2014.
- [8] BMLFUW. HZB. Hydrografisches Jahrbuch von Österreich 2013, Dezember 2015
- [9] BMVIT. Geologie & Grundwasser GmbH. Auftaumittel im Porengrundwasser. Endbericht, April 2009.
- [10] BMVIT. RVS 04.01.11 Umweltuntersuchung, 2008.
- [11] BMVIT. ST1 Gruppe Straße. Stundner, W., K. Atanasoff, M. Kühnert, M.-F. Klenner, W. Bergthaler & B. Lindner, 2011. Leitfaden Versickerung chloridbelasteter Straßenwässer, 2011.
- [12] BÜRO PIELER ZT-GmbH i.A. d. Amtes der Nö. Landesregierung Abteilung Wasserbau. Dambruchszenarien Rußbach Ermittlung von Restrisikoflächen; August 2014.
- [13] FANK et al. (2008): Grundwasserströmungsmodell Marchfeld - Joanneum Research – Institut für Wasser Ressourcen Management (Hydrogeologie und Geophysik)

- [14]GEOCONSULT Wien ZT – GmbH. *S8 Marchfeldschnellstraße Einreichprojekt 2010 GEOLOGIE, GEOTECHNIK, HYDROGEOLOGIE, ALTABLAGERUNGEN, Technischer Bericht, Verbesserungen gemäß 2. Verbesserungsauftrag der Behörde, August 2013.*
- [15]REPUBLIK ÖSTERREICH. *WRG Wasserrechtsgesetz 1959 i.d g. F. zuletzt geändert BGBl. I Nr. 14/2011*
- [16]EUROPÄISCHE KOMMISSION. *WRRL Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG*
- [17]REPUBLIK ÖSTERREICH. *AAEV Allgemeine Abwasseremissionsverordnung BGBl. Nr. 186/1996*
- [18]WEISS DI CHRISTOF ZI f. *Bauwesen. Detailprojekt „Hochwasserschutz und Gewässerrevitalisierung Rußbach (Deutsch Wagram – Schleimbach)“; 2001.*
- [19]BMLFUW. *Manfred Clara, Günter Gruber, Franko Humer, Thomas Hofer, Florian Kretschmer, Thomas Ertl, Christoph Scheffknecht und Georg Windhofer. Spurenstoffemissionen aus Siedlungsgebieten und von Verkehrsflächen, 2014*

14 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Untersuchungsraum Grundwasser	7
Abbildung 2: Ausschnitt aus der Karte Künstliche und erheblich veränderte Oberflächengewässer O-HMBW, Entwurf NGP 2015; Quelle: wisa.bmlfuw.gv.at, 2016.....	7
Abbildung 3: Legende zu Abbildung 2 (Karte O-HMBW); Quelle: wisa.bmlfuw.gv.at, 2016	8
Abbildung 4: Übersicht Gitterpunkte für Bemessungsniederschlag; Quelle: http://ehyd.gv.at , 2016.....	12
Abbildung 5: Überblick Marchfeldkanalsystem (rote Linien: Wehranlagen; rote Dreiecke: Pumpwerke; blaue Kreissymbole: Grundwasseranreicherungsanlagen; Quelle: http://www.marchfeldkanal.at	14
Abbildung 6: Ganglinie Durchfluss Rußbach unterhalb Einmündung MFK; Quelle: Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal	16
Abbildung 7: Ganglinie Wintermonate Durchfluss Rußbach unterhalb Einmündung MFK; Datenquelle: Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal	17
Abbildung 8: Hochwasserabflussbereiche (HQ30,HQ100, HQ300), Quelle: http://atlas.noe.gv.at , 2016.....	18
Abbildung 9: Ausbauprofil Rußbach etwas unterhalb der geplanten Einleitstelle, Quelle: BM, 2016.....	19
Abbildung 10: Rußbach, etwas unterhalb der geplanten Einleitstelle S8, Foto: A. Schönhuber, DonauConsult, Juli 2016.....	19
Abbildung 11: Messwerte Chloridkonzentration im Marchfeldkanal und im Rußbach flussab der Einleitung der gereinigten Winterwässer der S1. Messungen 2009 – 2015 in den Monaten November bis März (Quelle: blp GeoServices gmbh 2010 – 2015, S1 Ost - Wasserwirtschaftliche Beweissicherung)	23
Abbildung 12: langjährige Grundwasserganglinien, Quelle: ehyd, August 2016.....	34
Abbildung 13: aktuelle N und GW Werte, Quelle: http://marchfeldkanal.at/ , August 2016	34
Abbildung 14 aktuelle GW-standwerte, Quelle: http://marchfeldkanal.at/ , August 2016.....	34
Abbildung 15: Grundwasserkörper Marchfeld (DUJ); Quelle: WISA - bmlfuw.gv.at, 2016	35
Abbildung 16: Legende zu Grundwasserkörper Marchfeld; Quelle: WISA - bmlfuw.gv.at, 2016	35
Abbildung 17: Lage der WGEV Messstellen; Quelle: WISA - bmlfuw.gv.at, 2016.....	36
Abbildung 18: Grundwassermessstelle PG30800052 – Chlorid-Messdaten 2001 - 2015	37
Abbildung 19: Grundwassermessstelle PG30800222 – Chlorid-Messdaten 2001 - 2015	37
Abbildung 20: Grundwassermessstelle PG30800462 – Chlorid-Messdaten 2001 – 2015	38
Abbildung 21: Grundwassermessstelle PG30800052 – Nitrat-Messdaten 2001 – 2015	38

Abbildung 22: Grundwassermessstelle PG30800222 – Nitrat-Messdaten 2001 – 2015	39
Abbildung 23: Grundwassermessstelle PG30800462 – Nitrat-Messdaten 2001 – 2015	39
Abbildung 24: Schongebiet Marchfeld LGBl.6950/22-0; Quelle: WISA - bmlfuw.gv.at, 2016	40
Abbildung 25: Bereich der wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügung Marchfeld, Schongebietsverordnung Marchfeld sowie Aktionsgebiet für den vorbeugenden Gewässerschutz im Marchfeld	41
Abbildung 26: Darstellung Summation Chloridgehalt im Rußbach für Lastfall 1	49
Abbildung 27: Berechnung Chloridkonzentration im Vorfluter für die beiden Straßenprojekte S1 und S8, Quelle: Bericht Entwässerung, Einlage PÄ-4.1, 2016	50
Abbildung 28: Darstellung Summation Chloridgehalt im Rußbach für Lastfall 2	51
Abbildung 29: Kumulativer Anteil der durch die Verkehrsgischt deponierten Streusalzmengen im Straßenrandbereich von 2 bis 40m (SIEGHARDT & WRESOWAR 2000).....	62
Abbildung 30: charakteristischer Querschnitt Trasse auf Umgebungsniveau	63
Abbildung 31: charakteristischer Querschnitt Trasse in Tieflage mit Steilwand	64
Abbildung 32: relative Chloridaufhöhung Abschnitt West (Knoten S1/S8 bis S8-km 3,1).....	66
Abbildung 33: relative Chloridaufhöhung Abschnitt Mitte 1 (S8-km 3,1 bis 7,5).....	68
Abbildung 34: relative Chloridaufhöhung Abschnitt Mitte 2 (S8-km 7,5 bis 10,0).....	70
Abbildung 35: Grundwasserstand Feb. 2010 bis März 2011, Quelle: Einlage 3-11.1, Geoconsult, 2013).....	72
Abbildung 36: : relative Chloridaufhöhung Abschnitt Mitte 3 (S8-km 10,0 bis 10,4).....	73
Abbildung 37: relative Chloridaufhöhung Abschnitt Ost (S8-km 10,4 bis 14,755).....	75
Abbildung 38: Mittlere Hintergrundkonzentration im Grundwasser 2006 bis 2015, Datenquelle: WISA, 2016	107
Abbildung 39: Maximale Hintergrundkonzentration im Grundwasser 2006 bis 2015, Datenquelle: WISA, 2016	108
Abbildung 40: Standort Brunnen Bauwasserversorgung km 1,5	117
Abbildung 41: Pumpversuch Pegel KB02, Quelle: Einlage 3-11.3 ,Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen, Geoconsult.....	117
Abbildung 42: KB02, ca. S8-km 1,45, Quelle: Einlage 3-11.3 ,Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen, Geoconsult	118
Abbildung 43: Standort Brunnen Bauwasserversorgung km 5,3 – 6,2	119
Abbildung 44: Pumpversuch Pegel KB10, Quelle: Einlage 3-11.3 ,Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen, Geoconsult.....	119
Abbildung 45: KB10, ca. S8-km 6,2, Quelle: Einlage 3-11.3 ,Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen, Geoconsult	120

Abbildung 46: Standort Brunnen Bauwasserversorgung km 10,6.....	121
Abbildung 47: Pumpversuch Pegel KB17, Quelle: Einlage 3-11.3 ,Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen, Geoconsult.....	121
Abbildung 48: KB17, ca. S8-km 10,8, Quelle: Einlage 3-11.3 ,Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen, Geoconsult	122
Abbildung 49 Standort Brunnen Bauwasserversorgung km 13,3.....	123
Abbildung 50 Pumpversuch Pegel KB18, Quelle: Einlage 3-11.3 ,Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen, Geoconsult.....	123
Abbildung 51 KB18, ca. S8-km 12,7, Quelle: Einlage 3-11.3 ,Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen, Geoconsult	124

15 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Bewertungskriterien des Schutzguts Wasser in abiotischer Hinsicht	11
Tabelle 2: Monatssummen der Niederschläge, Quelle: Hydrografische Jahrbücher.....	13
Tabelle 3: Pegel Wolkersdorf, Rußbach, Hochwasserstatistik	15
Tabelle 4: Messdaten der Messstelle Deutsch-Wagram, Quelle: BMLFUW WISA, 2016	20
Tabelle 5: Messdaten der Messstelle Lasee, Quelle: BMLFUW WISA, 2016	21
Tabelle 6 Messdaten der Messstelle Nussdorf für Benzo[a]pyren, Quelle: BMLFUW WISA, 2016	22
Tabelle 7: Messwerte Chloridkonzentration im Marchfeldkanal und im Rußbach flussab der Einleitung der gereinigten Winterwässer der S1. Messungen 2009 – 2015 in den Monaten November bis März (Quelle: blp GeoServices gmbh 2010 – 2015, S1 Ost - Wasserwirtschaftliche Beweissicherung)	25
Tabelle 8: einzelne Winter-Mittelwerte der Messungen aus Tabelle 7.....	26
Tabelle 9: Wasserrechte – Einleitungen in den Rußbach und seine Zubringer unterhalb RB-km 27,00.....	28
Tabelle 10: Entnahmen aus dem Rußbach unterhalb RB-km 26,790 (geplante Einleitung S8).....	29
Tabelle 11: Wasserrechte – Entnahmen aus dem Rußbach und seinen Zubringern unterhalb RB-km 26,790.30	
Tabelle 12: Sensibilität Oberflächenwasser.....	31
Tabelle 13: Bewertung der Sensibilität Grundwasser	42
Tabelle 14: Wertestufen Beurteilung Eingriffsintensität Oberflächenwasser Bauphase	44
Tabelle 15: Einstufung Eingriffsintensität Oberflächenwasser Bauphase	46
Tabelle 16: Beurteilung Eingriffserheblichkeit Oberflächenwasser in der Bauphase.....	46
Tabelle 17: Einstufung Eingriffsintensität Oberflächenwasser Bauphase	53
Tabelle 18: Beurteilung Eingriffserheblichkeit Oberflächenwasser in der Bauphase.....	53
Tabelle 19: Wertestufen Beurteilung Eingriffsintensität Grundwasser Bauphase	54
Tabelle 20: Einstufung Eingriffsintensität Grundwasser Bauphase	56
Tabelle 21: Beurteilung Eingriffserheblichkeit Grundwasser in der Bauphase.....	56
Tabelle 22: Wertestufen für die Beurteilung der Eingriffsintensität des Kriteriums Grundwasser	57
Tabelle 23: Chlorid-Messdaten 2006-2015 an GZÜV-Messstellen, Quelle: WISA, 2016	61
Tabelle 24: Abschnitte für Berechnung Chlorideintrag-Restbelastung in das Grundwasser.....	64

Tabelle 25: Gemittelter kf-Wert für Abschnitt West	66
Tabelle 26: Gemittelter kf-Wert für Abschnitt Ost	74
Tabelle 27: Auflistung Wassernutzungen und projektbedingte Chloridaufhöhungen	76
Tabelle 28: Wassernutzungen innerhalb der Betriebsumhüllenden	78
Tabelle 29: Tabelle Einstufung Eingriffsintensität Grundwasser Betriebsphase	79
Tabelle 30: Beurteilung Eingriffserheblichkeit Grundwasser Betriebsphase	79
Tabelle 31: Einstufung Eingriffserheblichkeit.....	89
Tabelle 32: Eingriffserheblichkeit Bauphase Oberflächenwasser.....	89
Tabelle 33: Einstufung Eingriffserheblichkeit Bauphase Oberflächenwasser	89
Tabelle 34: Einstufung Eingriffserheblichkeit Betriebsphase Oberflächenwasser.....	90
Tabelle 35: Einstufung Eingriffserheblichkeit Betriebsphase Oberflächenwasser.....	90
Tabelle 36: Einstufung Eingriffserheblichkeit Bauphase Grundwasser.....	91
Tabelle 37: Einstufung Eingriffserheblichkeit Bauphase Grundwasser.....	91
Tabelle 38: Einstufung Eingriffserheblichkeit Betriebsphase Grundwasser	91
Tabelle 39: Einstufung Eingriffserheblichkeit Betriebsphase Grundwasser	92

16 ANHANG

16.1 ÜBERSICHTSKARTE MITTLERE CHLORIDKONZENTRATION 2006 – 2015

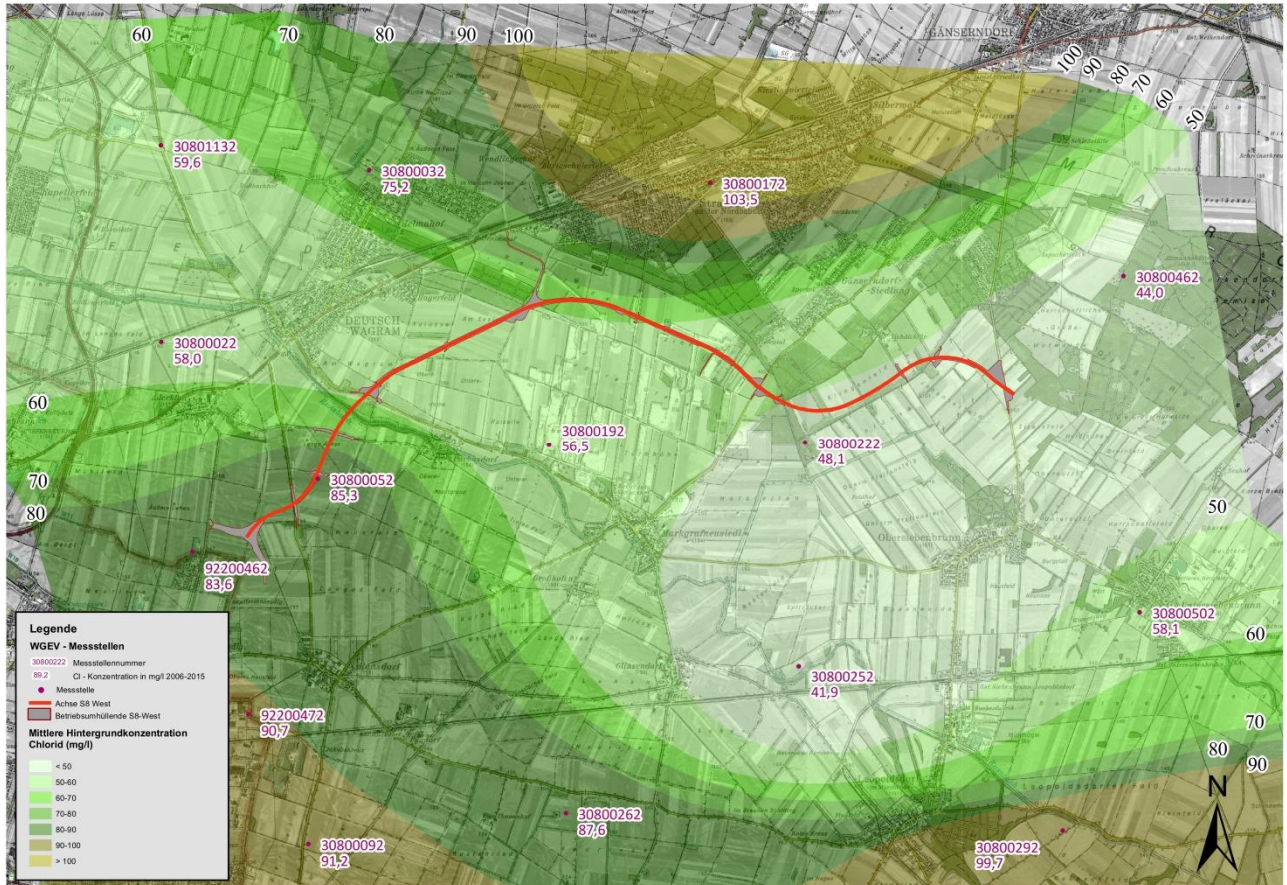


Abbildung 38: Mittlere Hintergrundkonzentration im Grundwasser 2006 bis 2015, Datenquelle: WISA, 2016

16.2 ÜBERSICHTSKARTE MAXIMALE CHLORIDKONZENTRATION 2006 – 2015

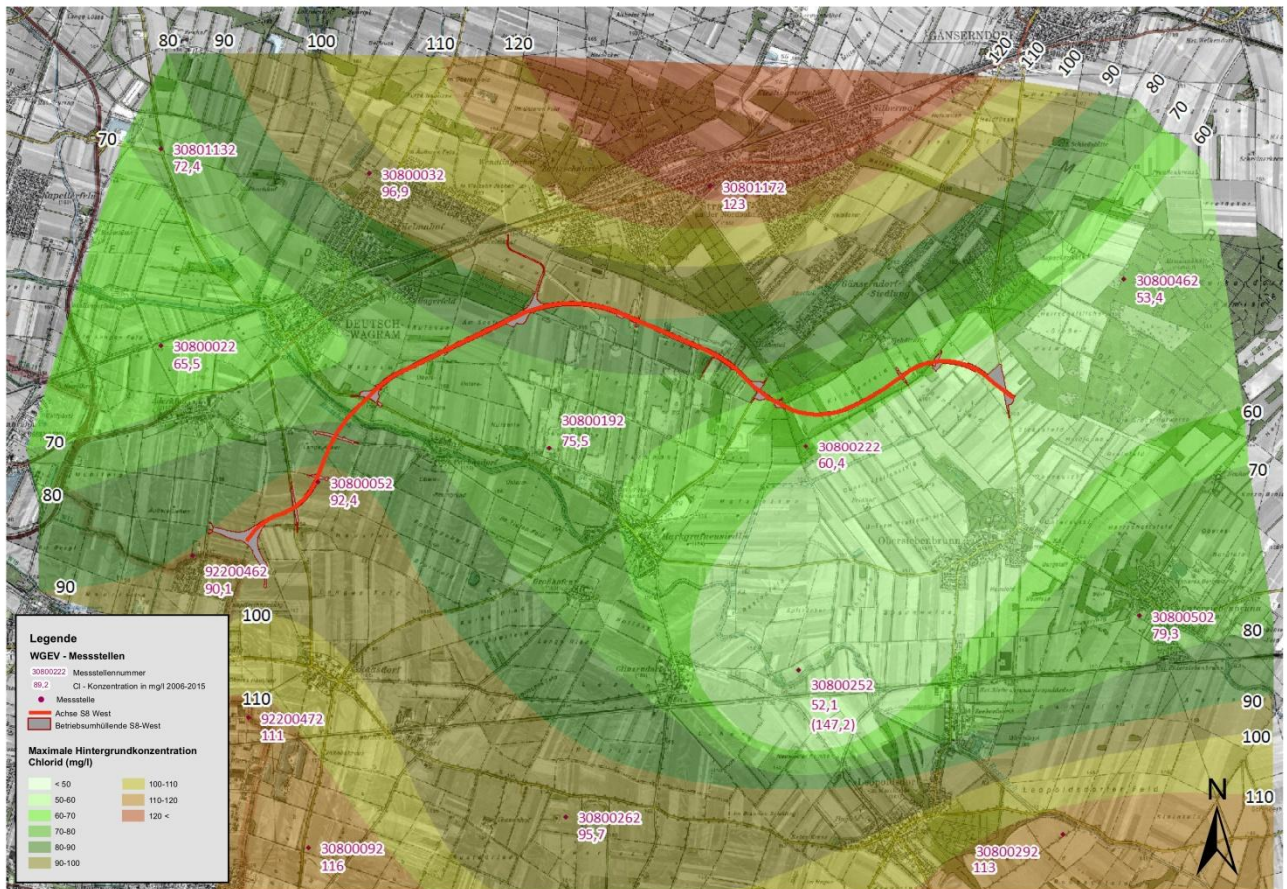
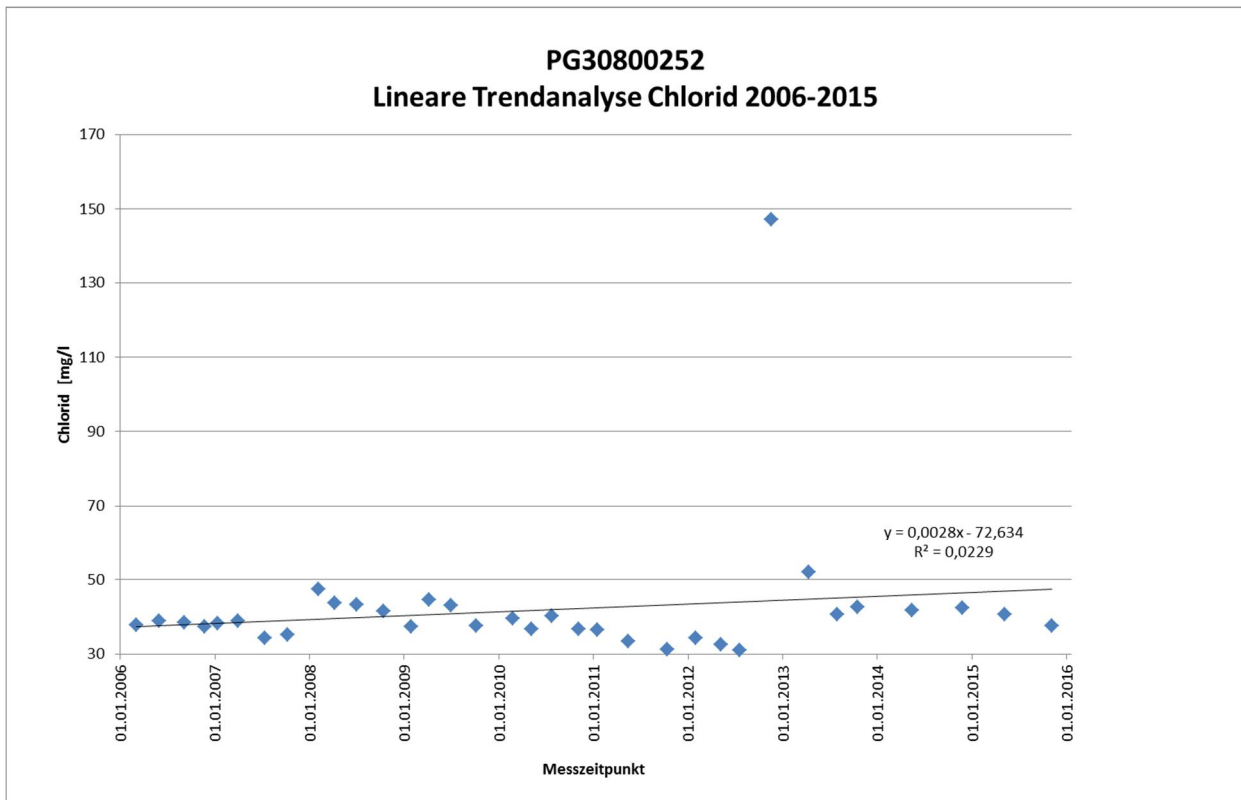
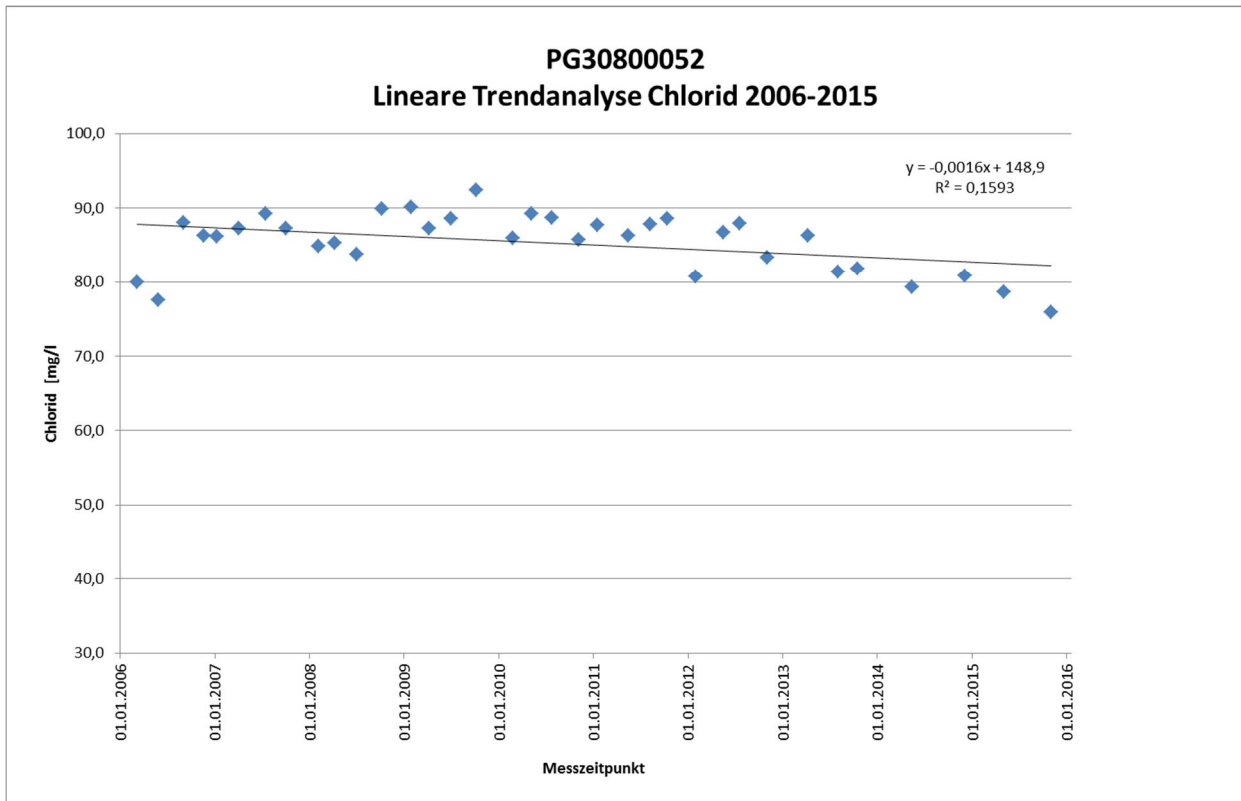
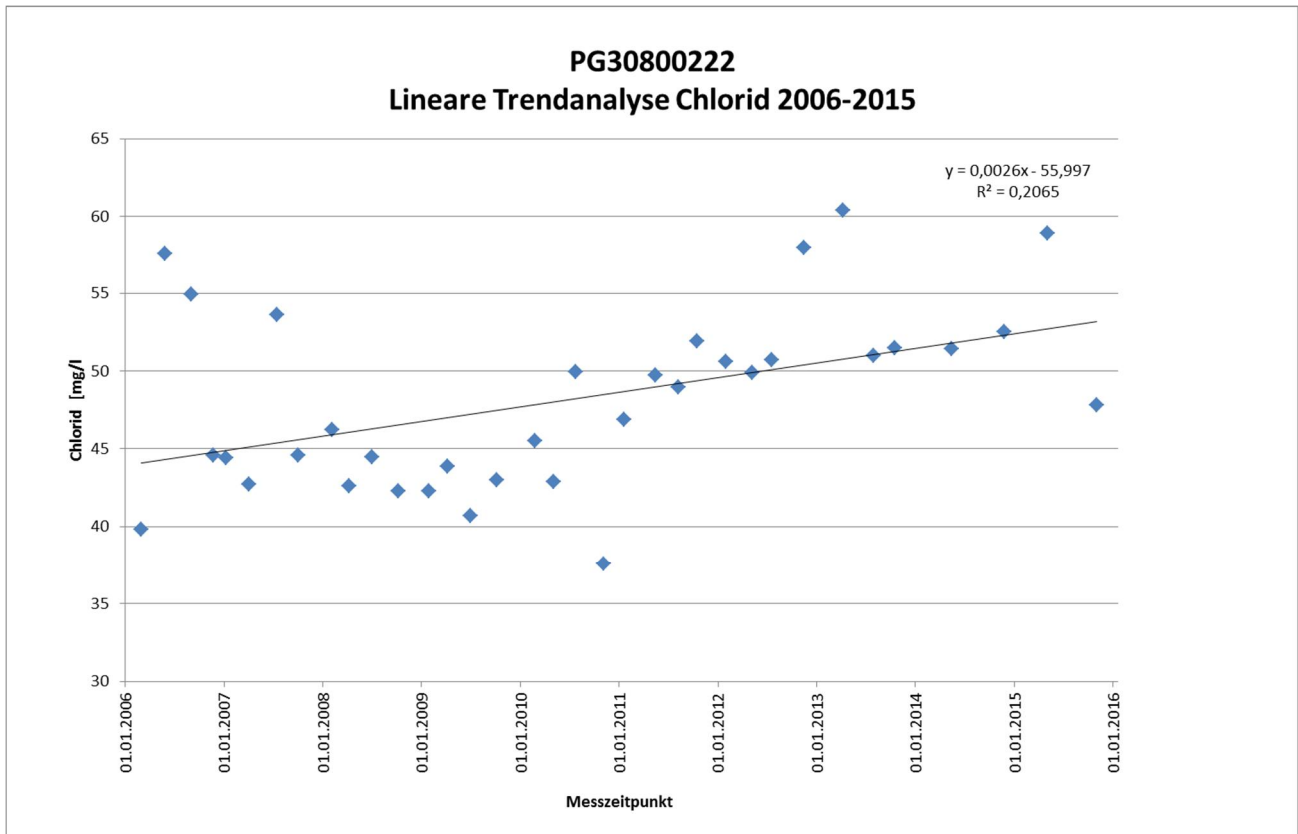
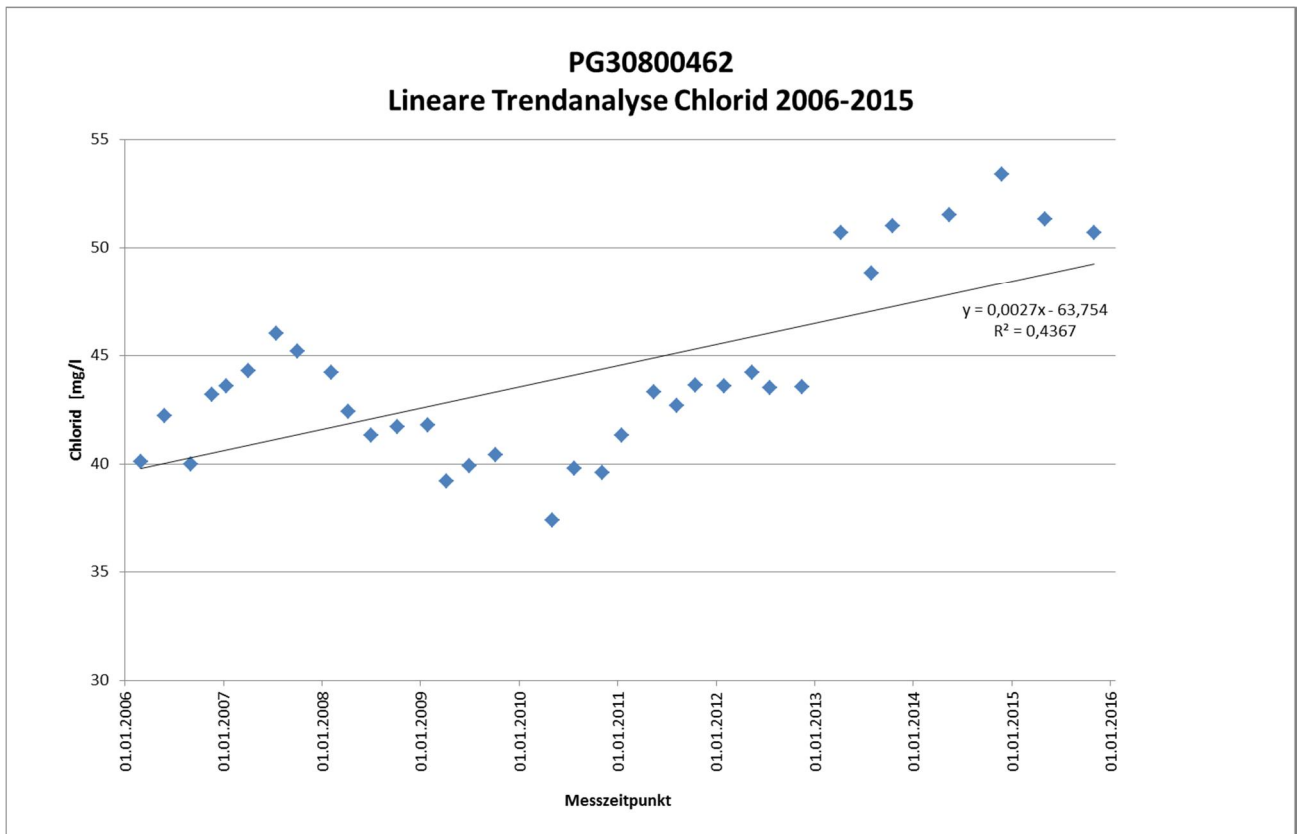


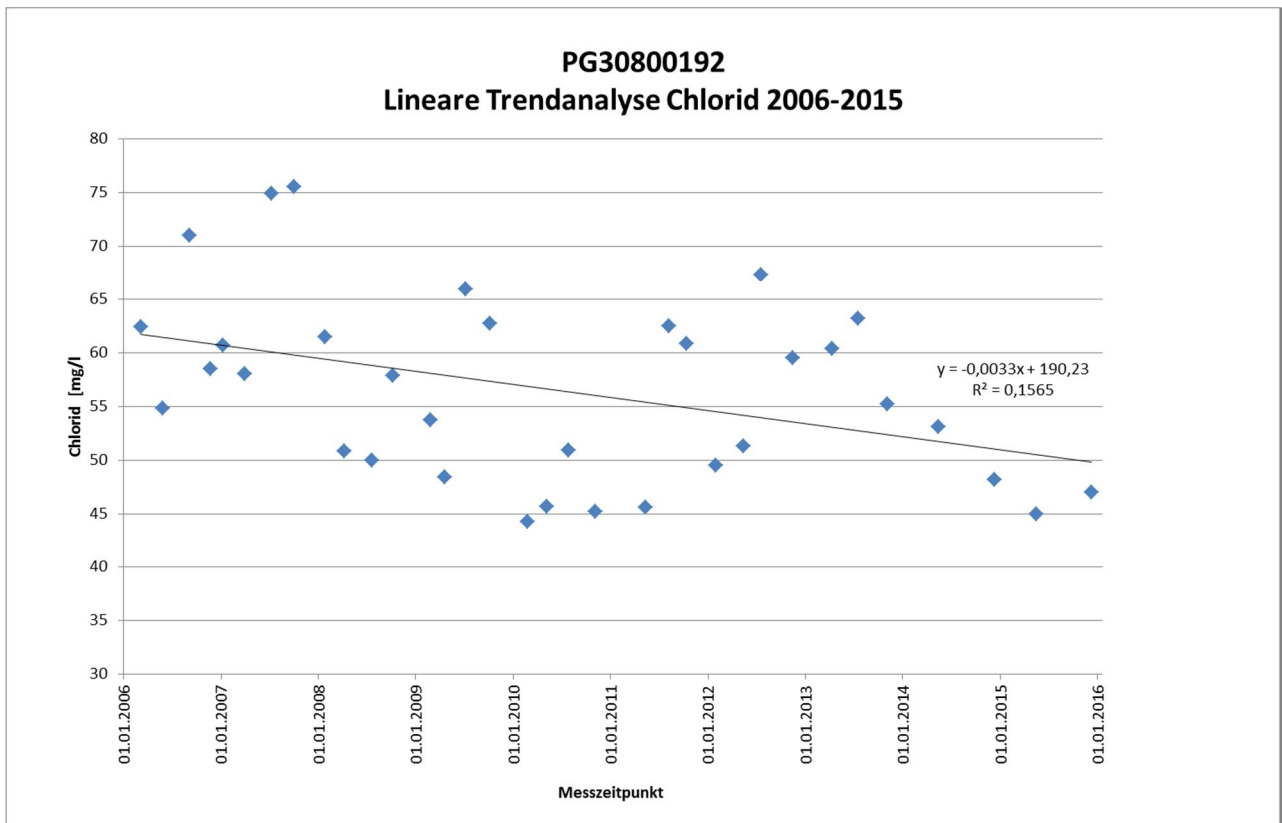
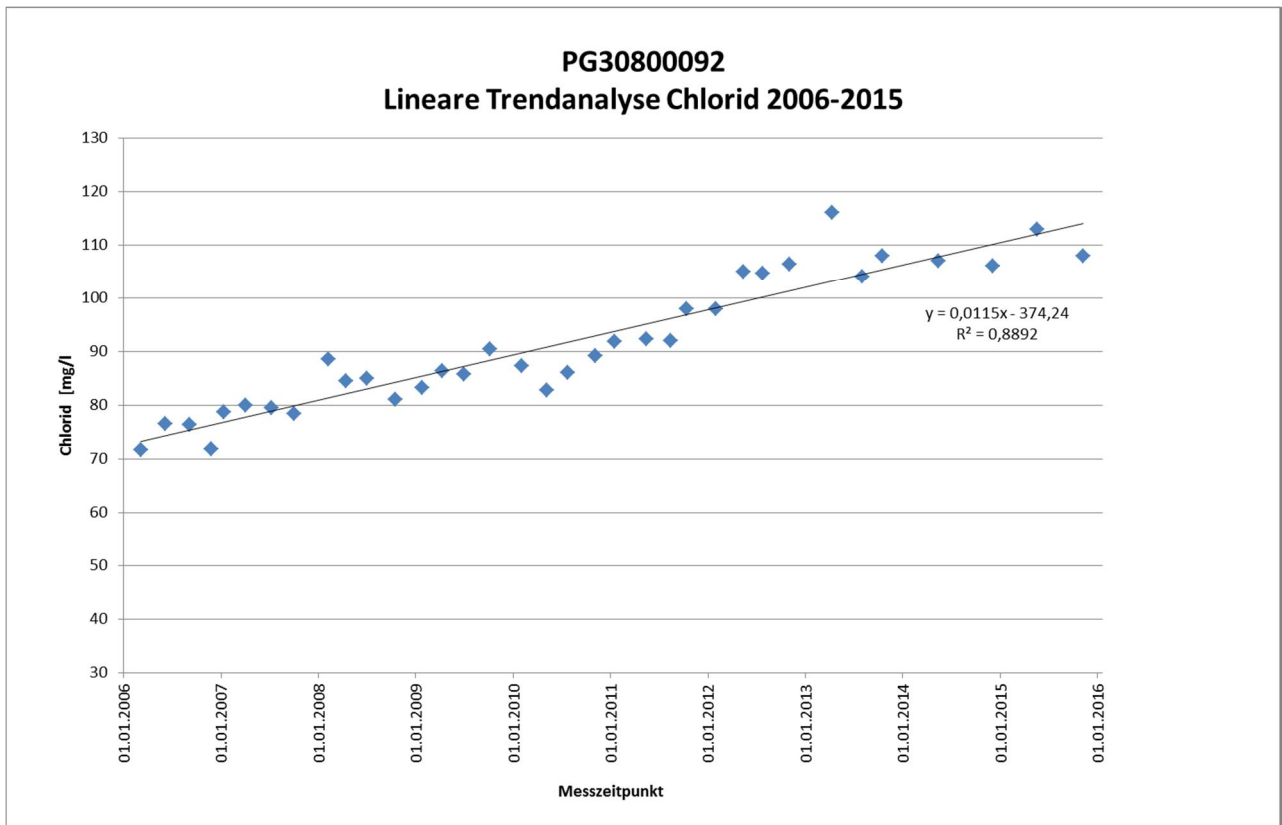
Abbildung 39: Maximale Hintergrundkonzentration im Grundwasser 2006 bis 2015, Datenquelle: WISA, 2016

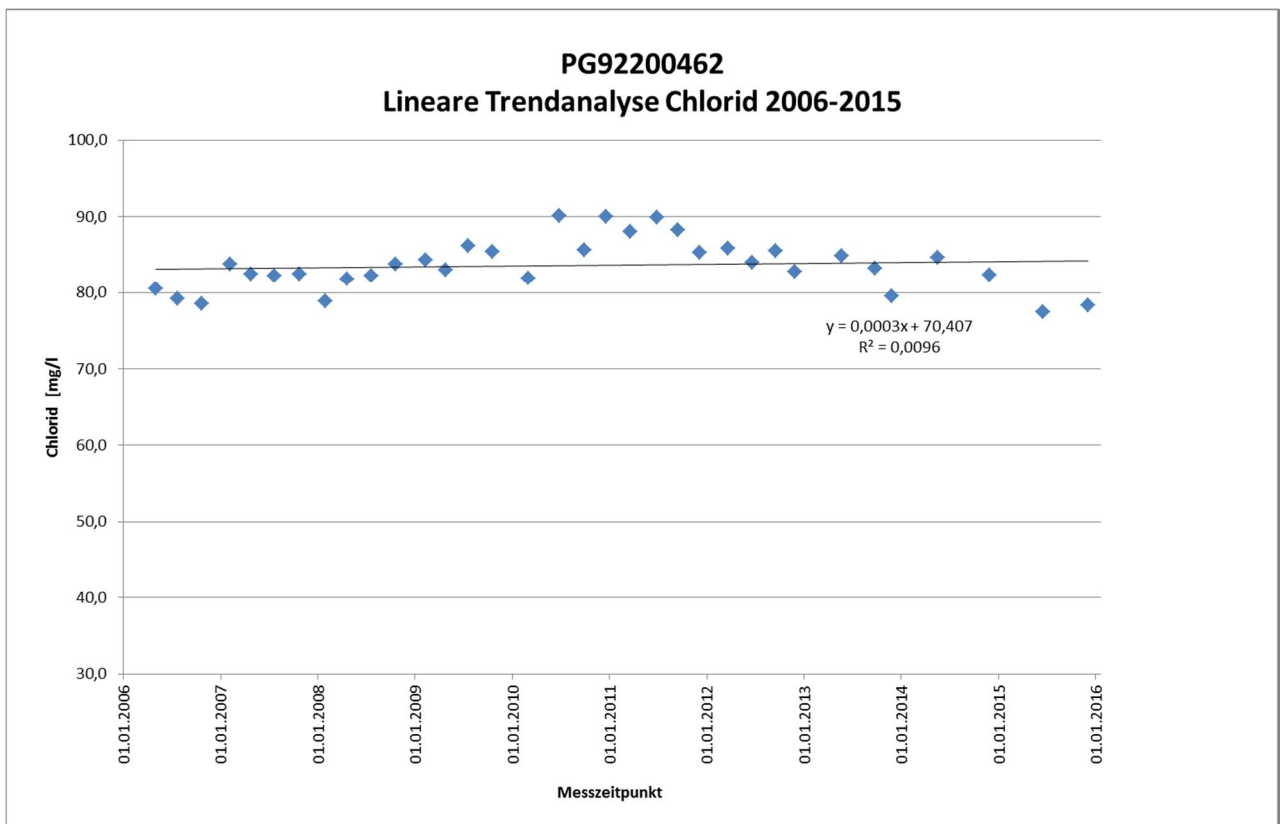
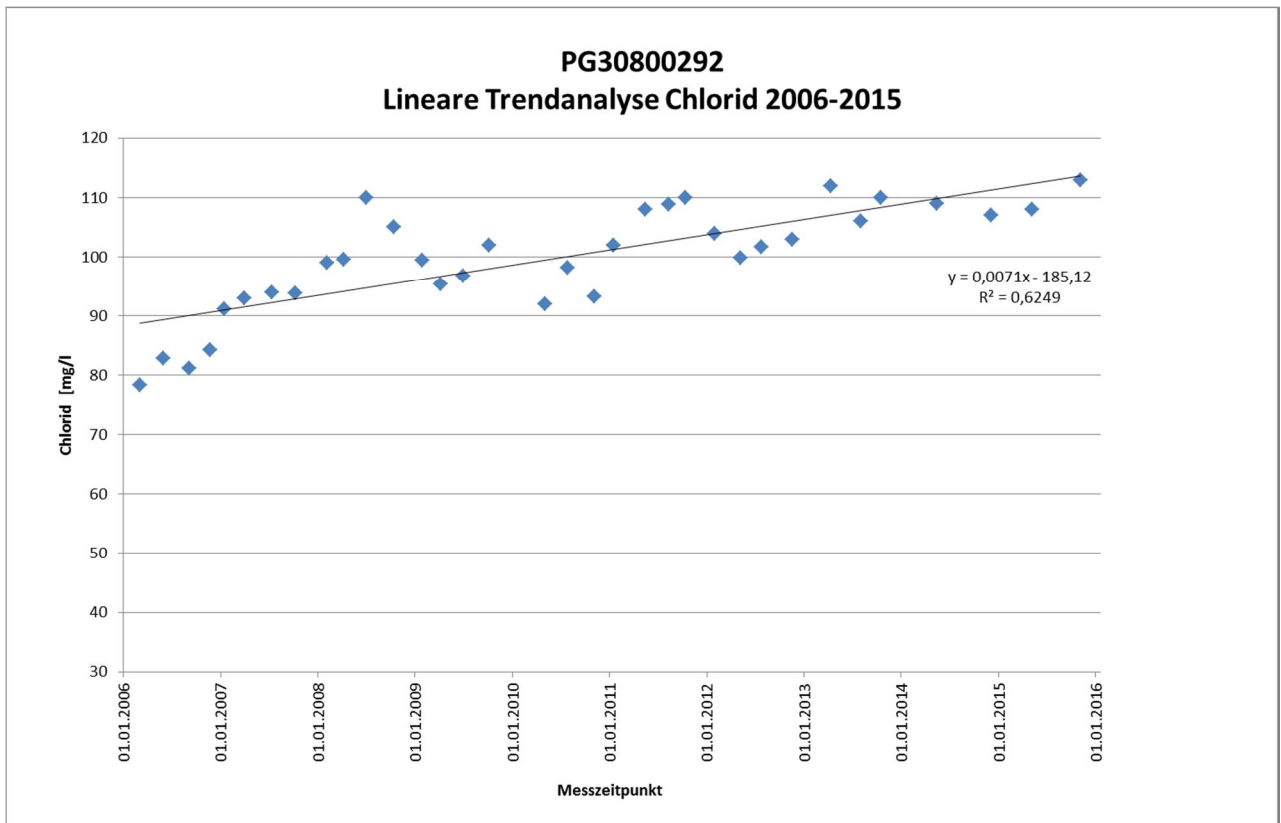
Der Maximalwert der Messstelle PG30800252 von 147,2 mg/l wurde in der grafischen Darstellung nicht berücksichtigt, da es sich hier um einen einmaligen Höchstwert in dieser Dimension handelt, siehe auch die Ganglinie der Messstelle auf der folgenden Seite.

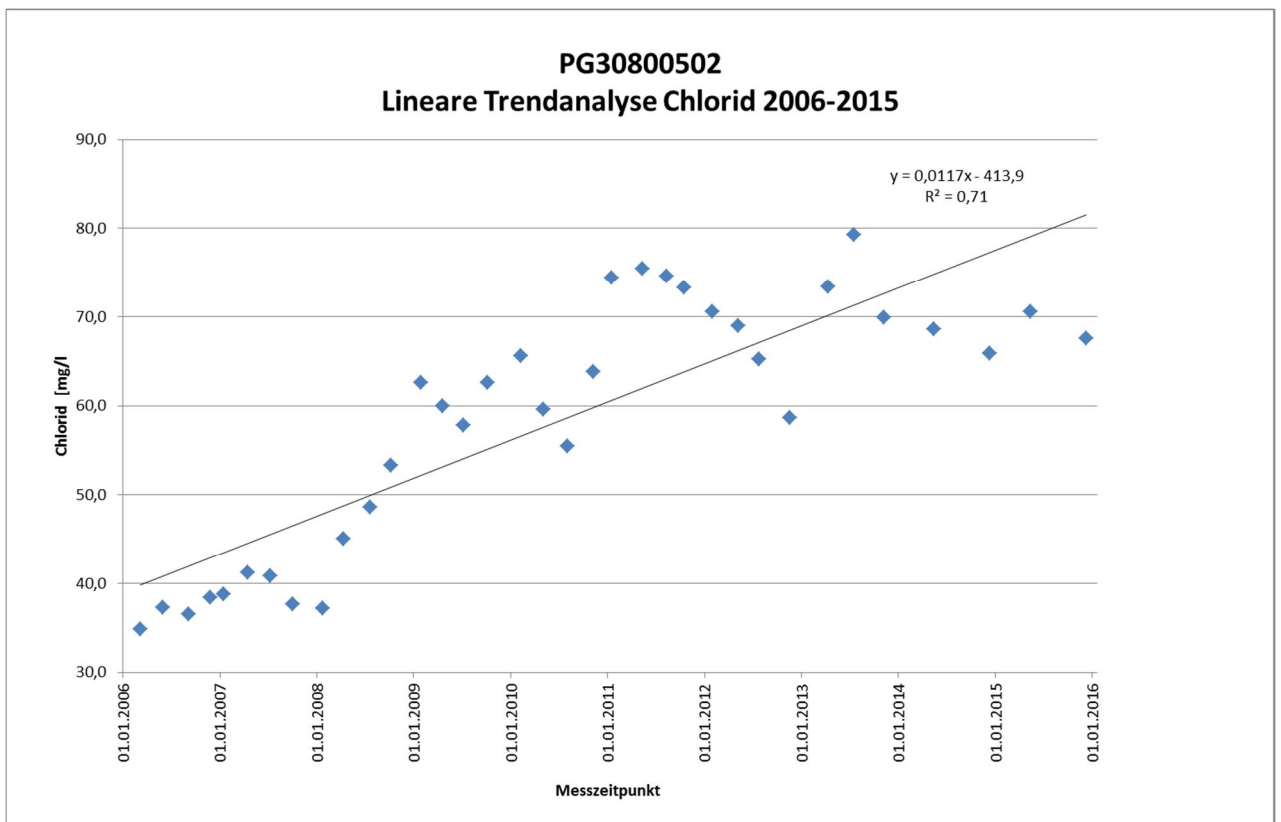
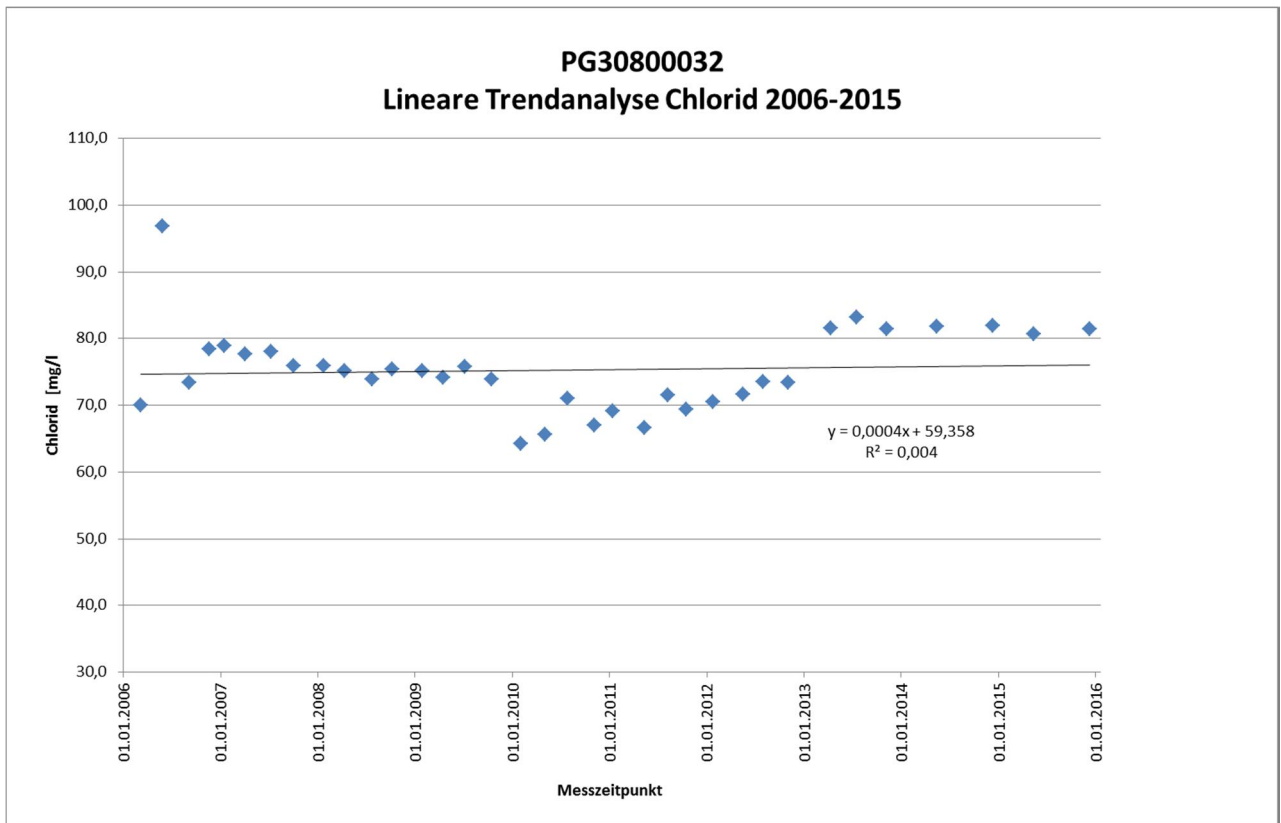
16.3 GANGLINIEN MESSWERTE CHLORID 2006 – 2015

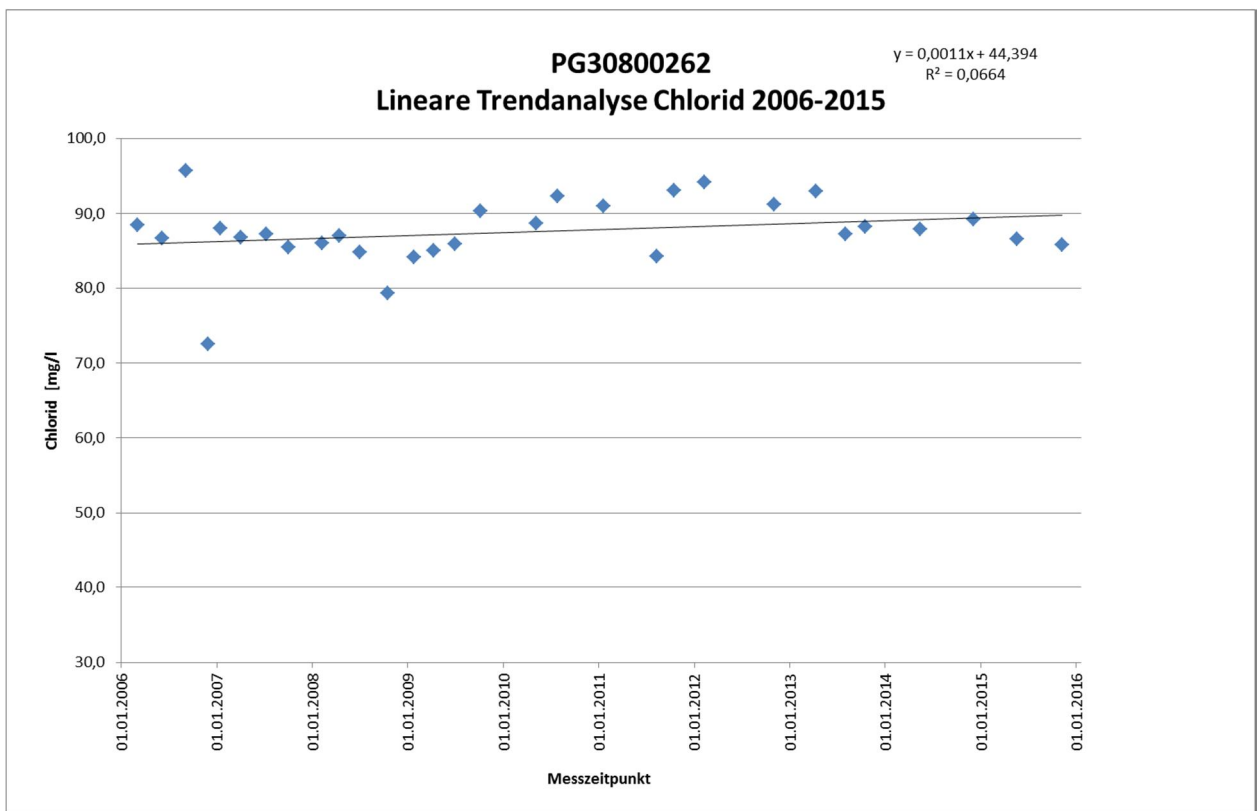
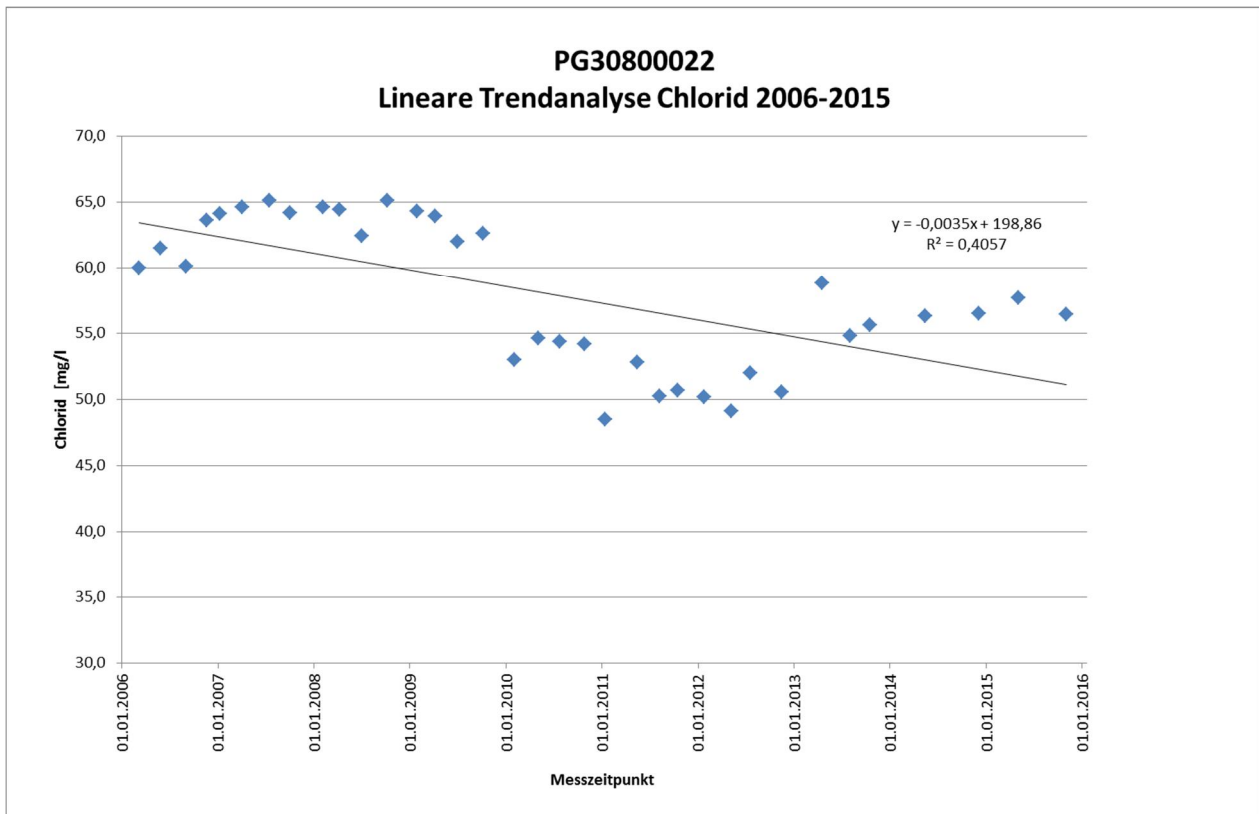


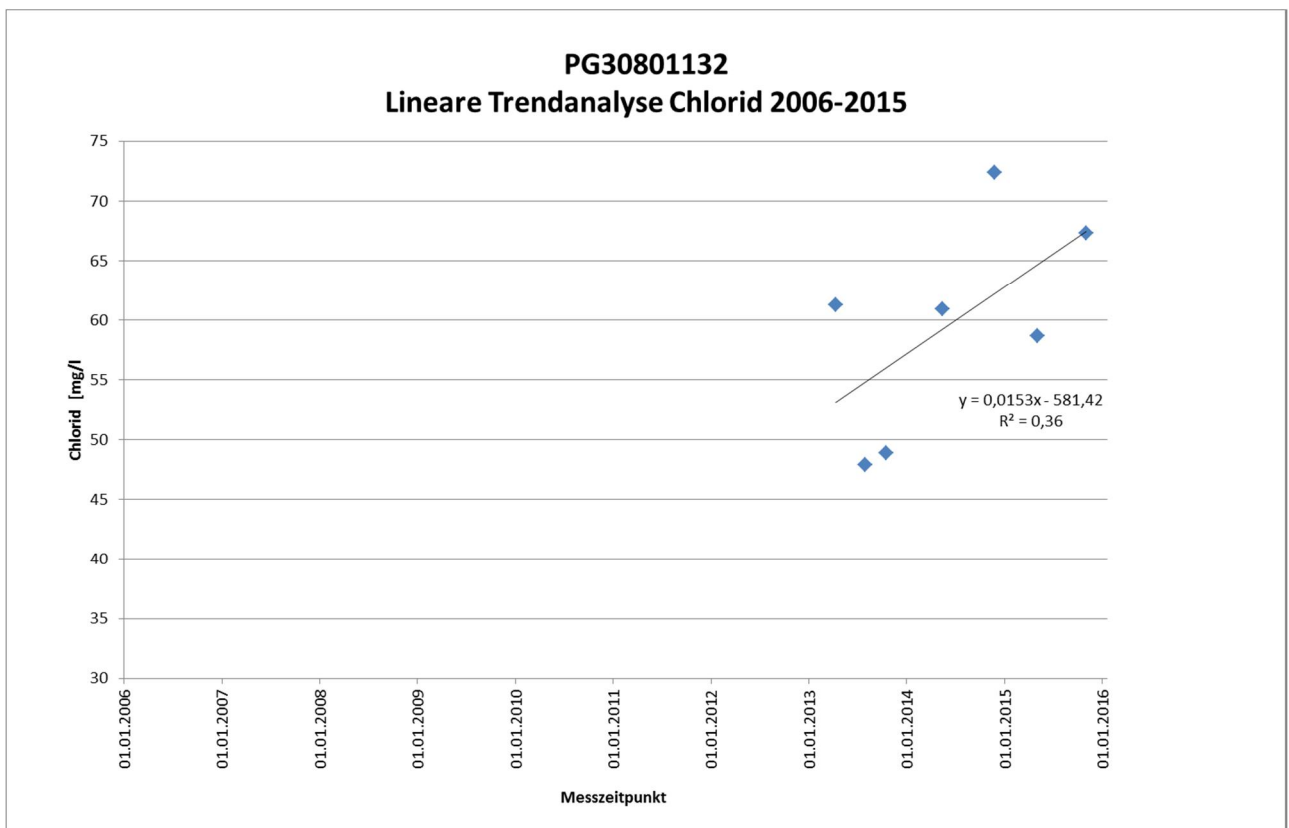
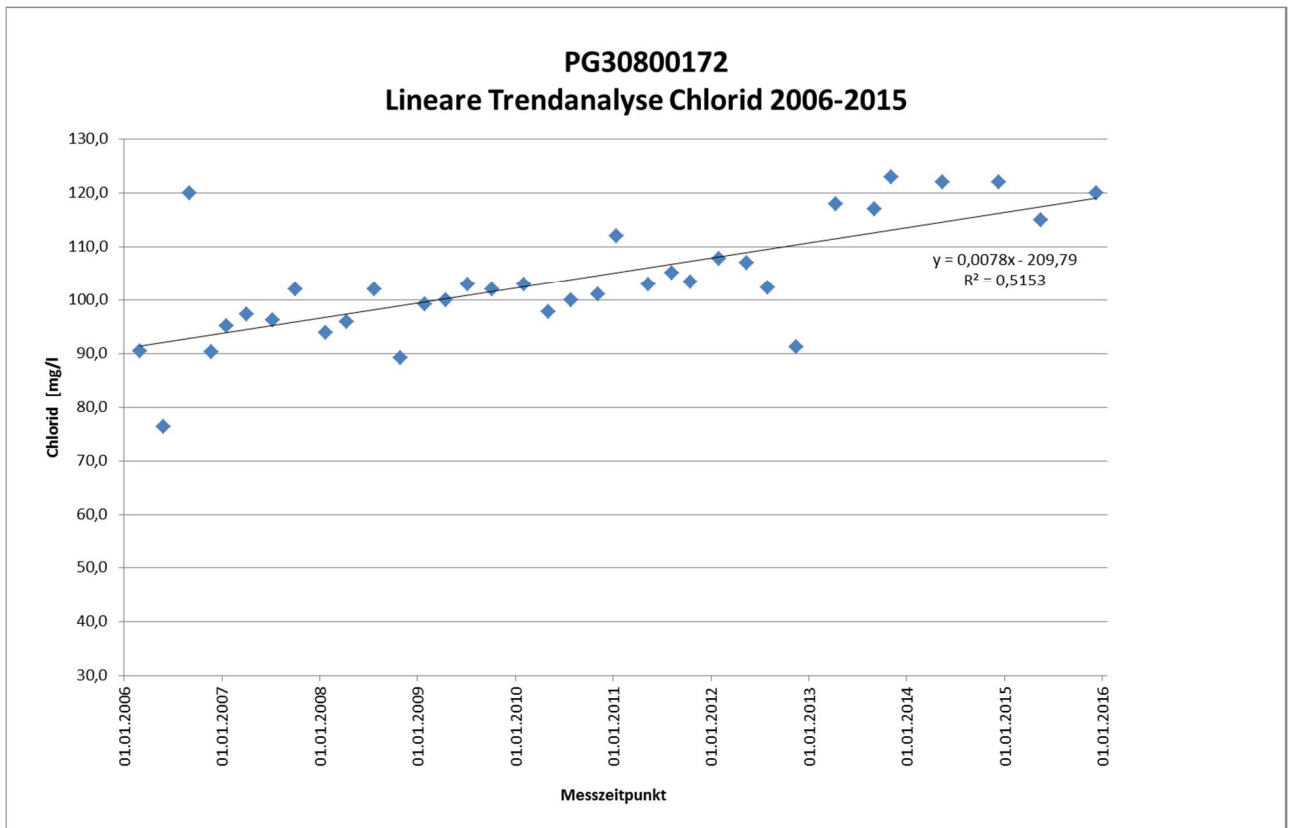


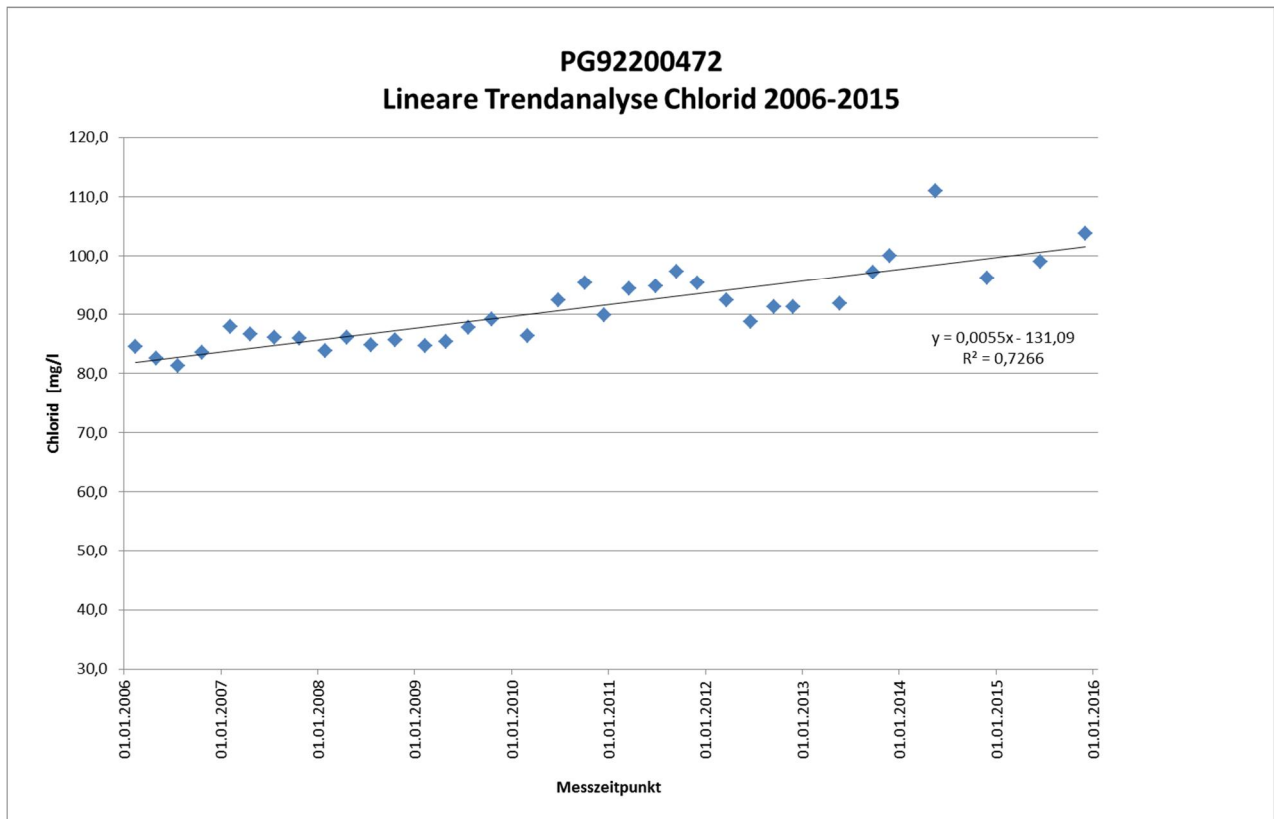












16.4 BAUWASSERVERSORGUNG

S8-km 1,5 – 1,8: bestehender Brunnen B011 (PZ 1361); Ersatzstandort bei ca. km 1,8

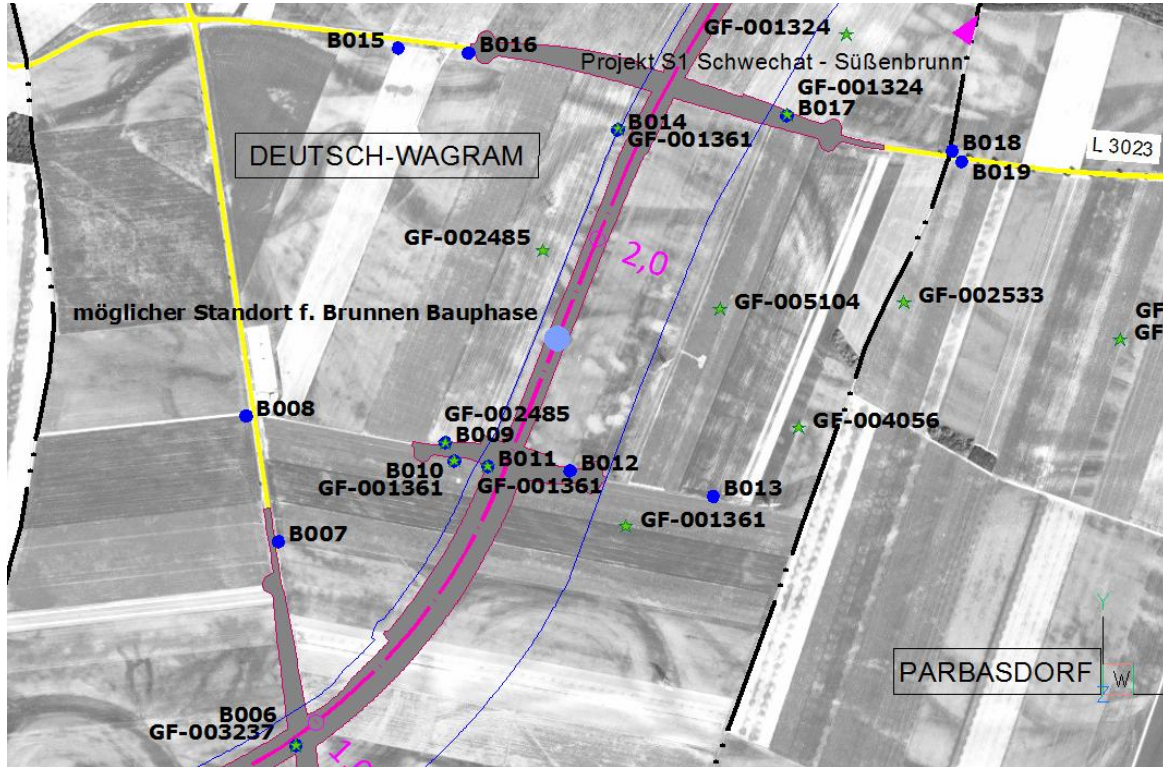


Abbildung 40: Standort Brunnen Bauwasserversorgung km 1,5

Pumpversuch im Pegel KB-S8W 02

Grundwasserleiter: Junge Talfüllung - Praterterrasse, freies Grundwasser

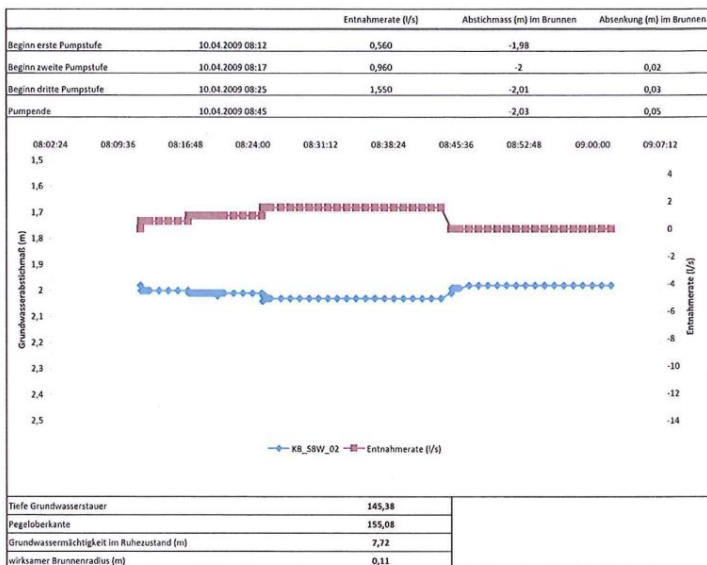


Abbildung 41: Pumpversuch Pegel KB02, Quelle: Einlage 3-11.3 ,Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen, Geoconsult

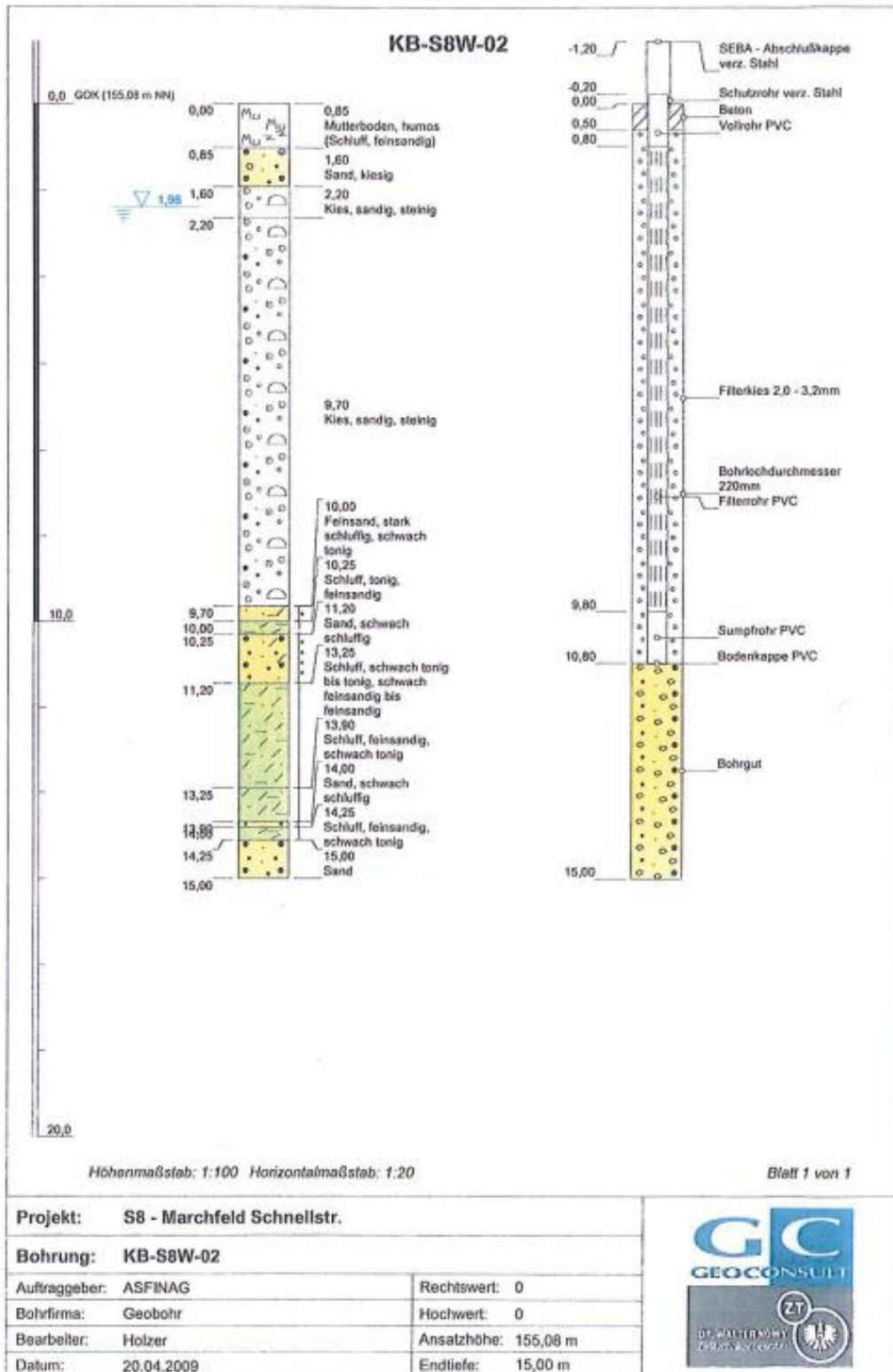


Abbildung 42: KB02, ca. S8-km 1,45, Quelle: Einlage 3-11.3, Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen, Geoconsult

S8-km 5,3 – 6,2: bestehender Brunnen B033; Ersatzstandort bei ca. km 6,2

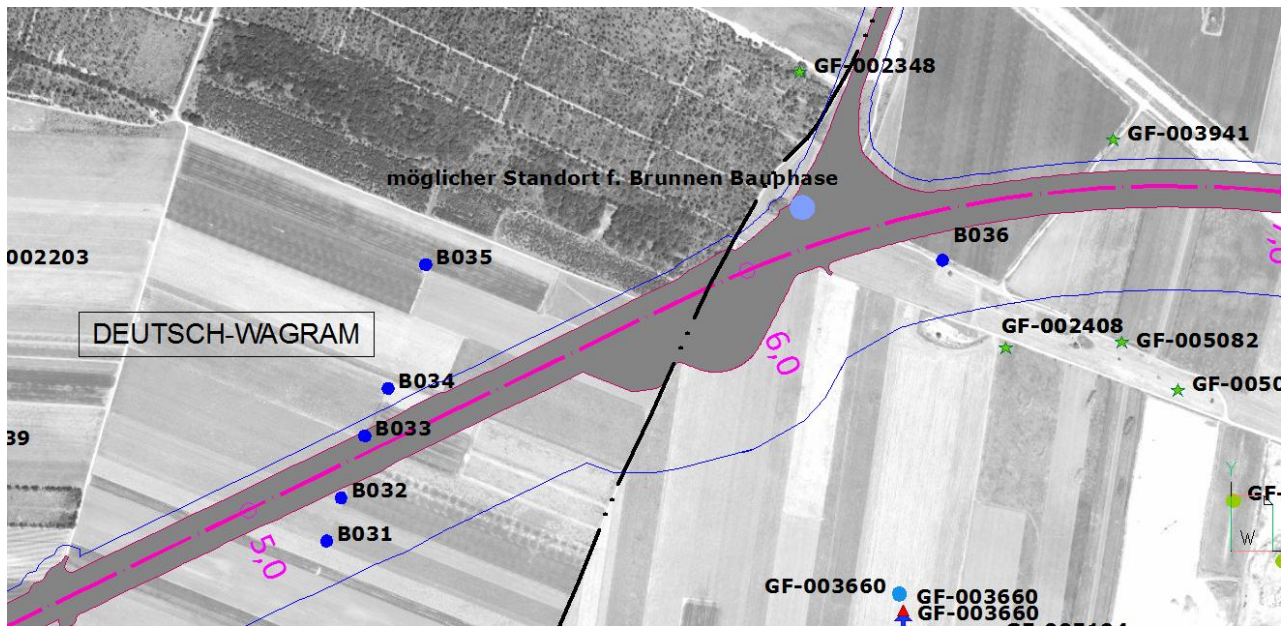


Abbildung 43: Standort Brunnen Bauwasserversorgung km 5,3 – 6,2

Pumpversuch im Pegel KB-S8W 10

Grundwasserleiter: Hochterrasse, freies Grundwasser

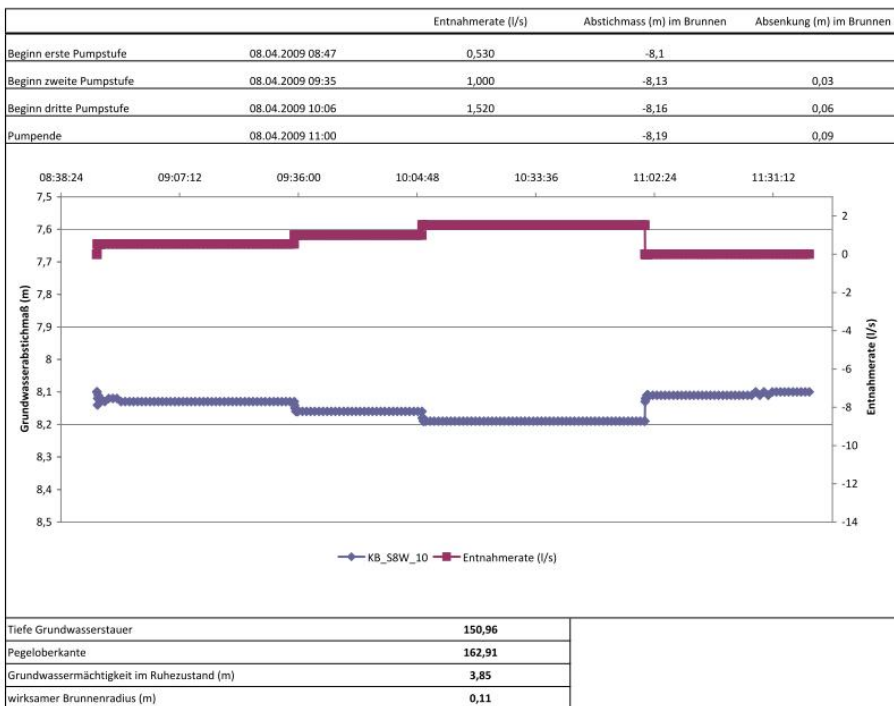


Abbildung 44: Pumpversuch Pegel KB10, Quelle: Einlage 3-11.3 „Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen, Geoconsult

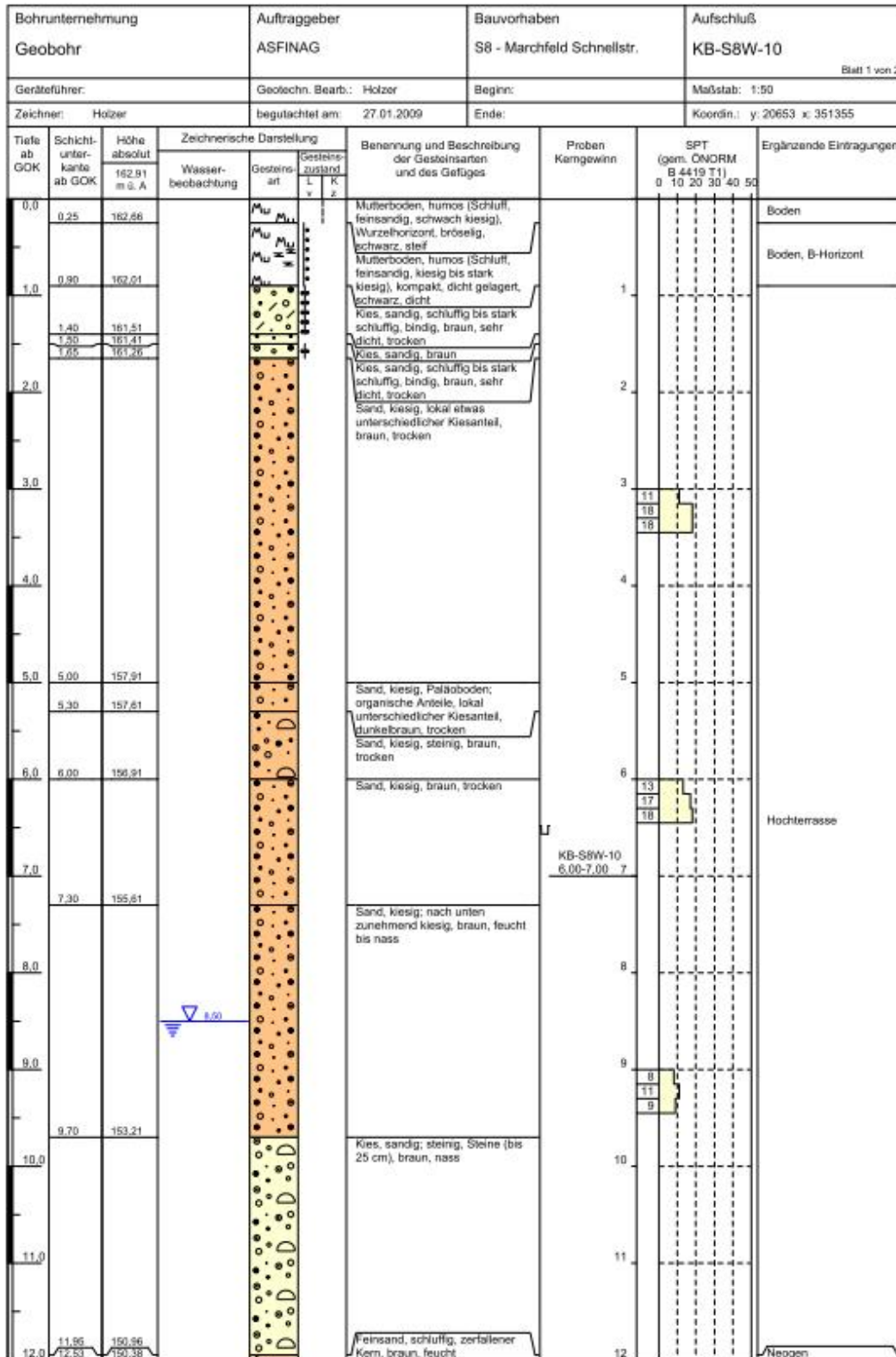


Abbildung 45: KB10, ca. S8-km 6,2, Quelle: Einlage 3-11.3 ,Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen, Geoconsult

S8-km 10,6: Brunnenstandort bei ca. km 10,6

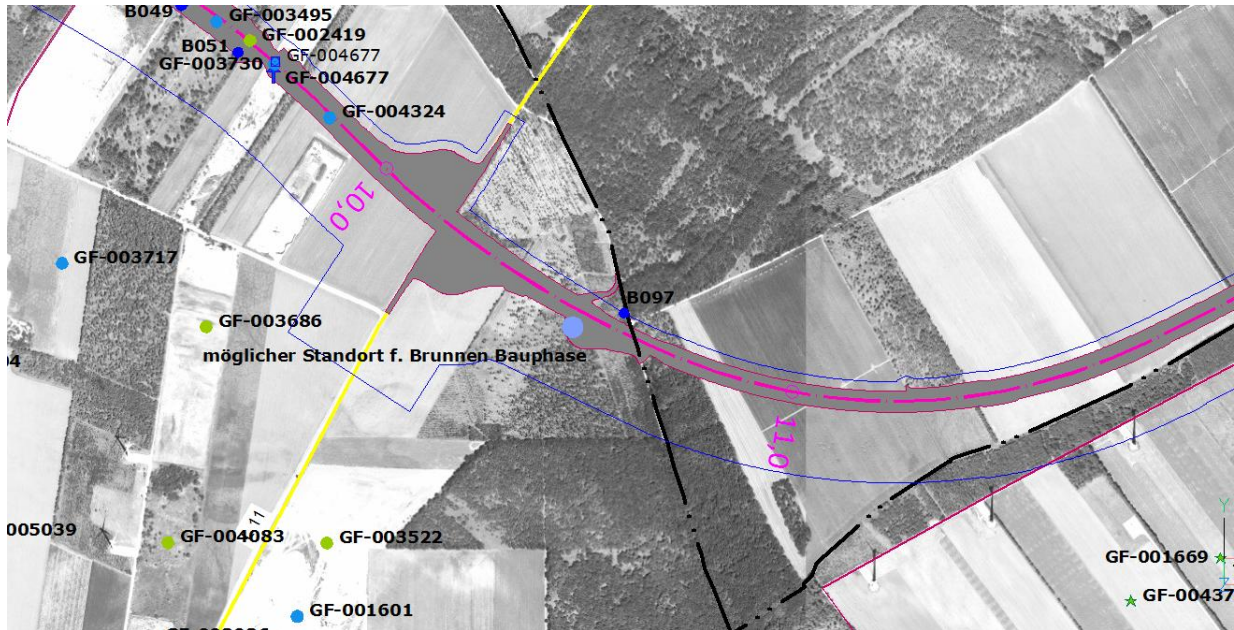


Abbildung 46: Standort Brunnen Bauwasserversorgung km 10,6

Pumpversuch im Pegel KB-S8W 17

Grundwasserleiter: Hochterrasse - Siebenbrunner Bucht, freies Grundwasser

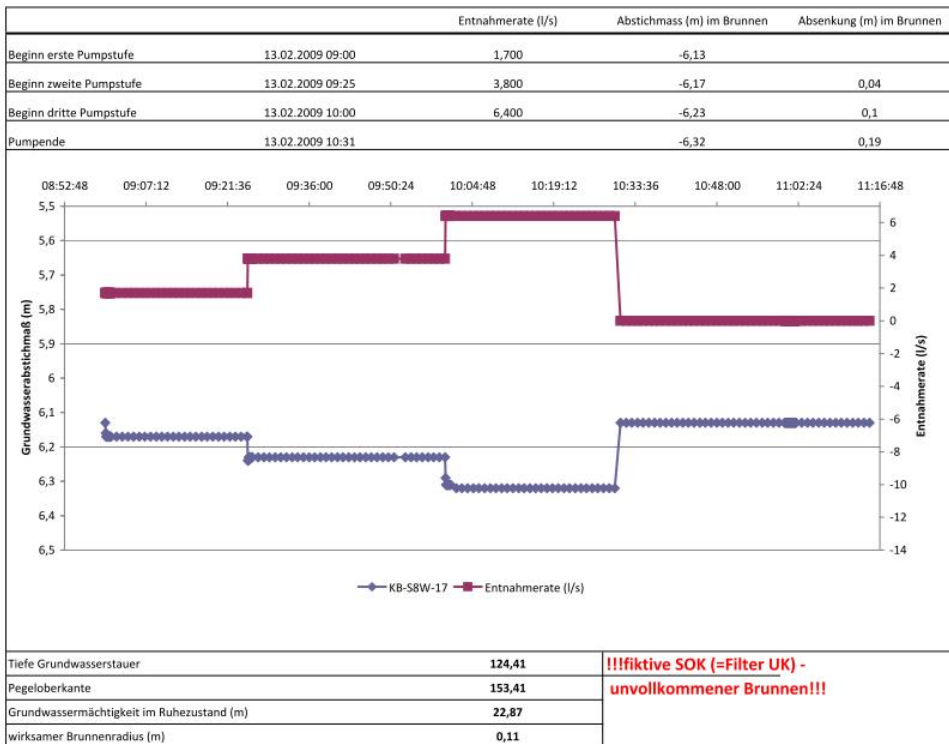


Abbildung 47: Pumpversuch Pegel KB17, Quelle: Einlage 3-11.3, Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen, Geoconsult

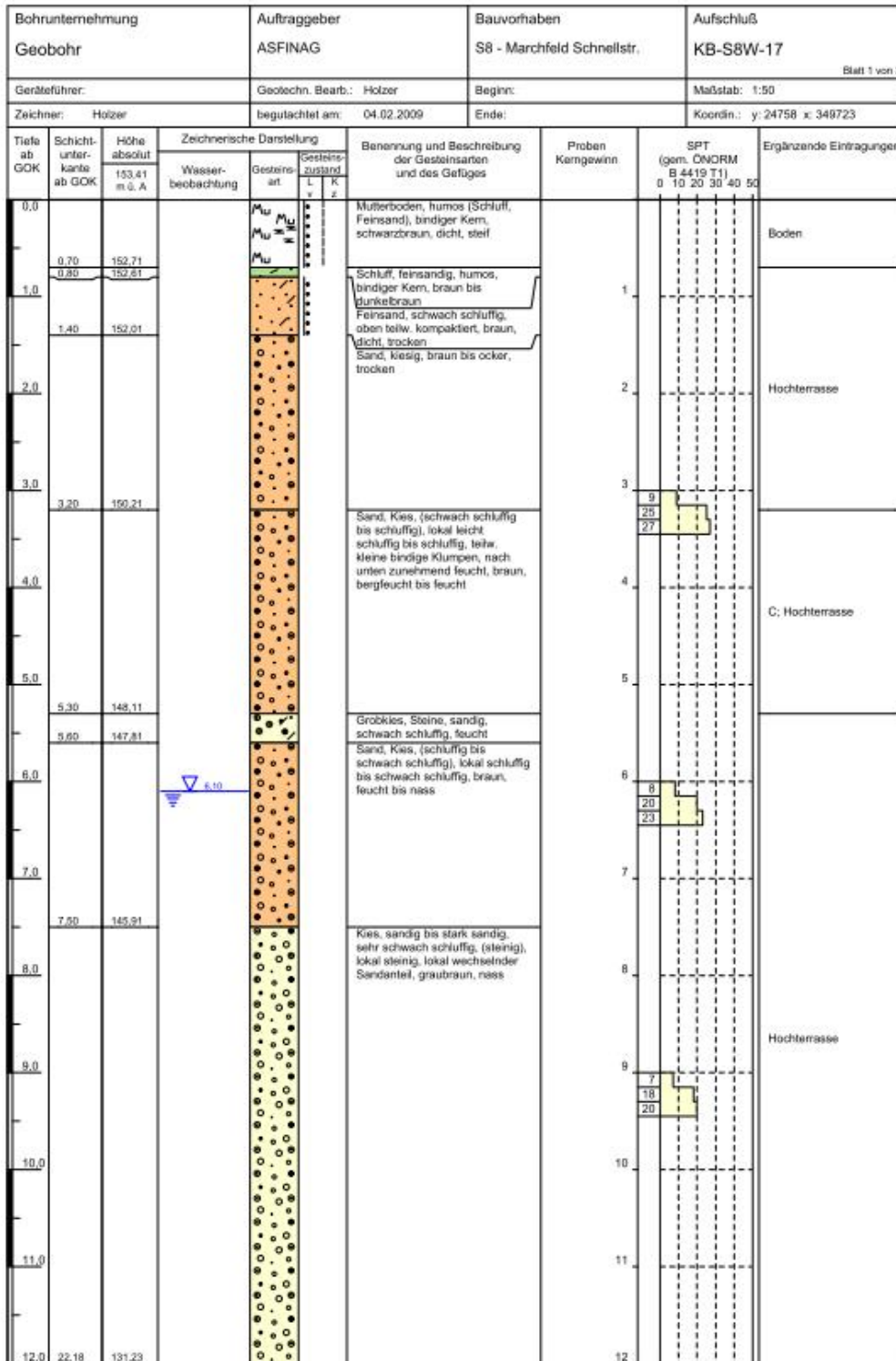


Abbildung 48: KB17, ca. S8-km 10,8, Quelle: Einlage 3-11.3, Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen, Geoconsult

S8-km 13,3 – 14,0: Brunnenstandort bei ca. km 14,0 (B053 oder B111), Ersatzstandort bei km 13,3



Abbildung 49 Standort Brunnen Bauwasserversorgung km 13,3

Pumpversuch im Pegel KB-S8W 18

Grundwasserleiter: Hochterrasse - Siebenbrunner Bucht, freies Grundwasser

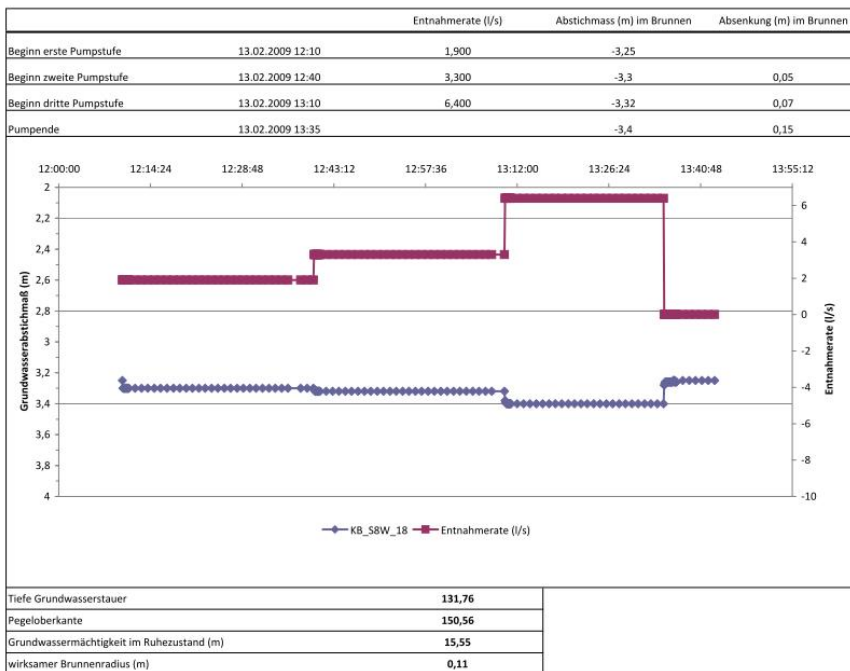


Abbildung 50 Pumpversuch Pegel KB18, Quelle: Einlage 3-11.3, Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen, Geoconsult

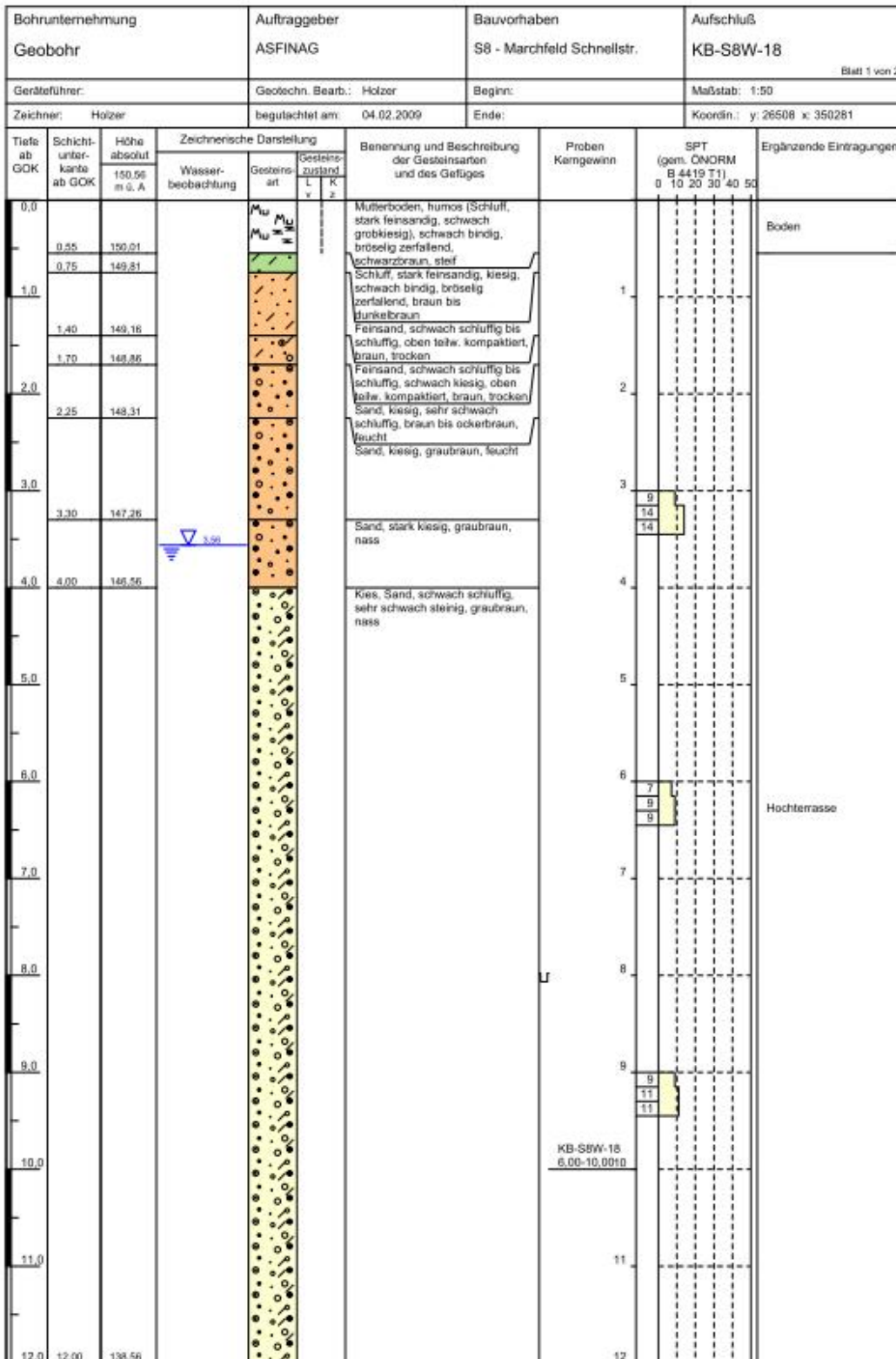


Abbildung 51 KB18, ca. S8-km 12,7, Quelle: Einlage 3-11.3, Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen, Geoconsult