



EXPERTENTEAM

Univ. Prof. iR DI Dr. Werner Wruss
Dipl.- Ing. Dr. nat. techn. Kiril Atanasoff-Kardjalieff
Zivilingenieure für technische Chemie und Kulturtechnik und Wasserwirtschaft

Rosasgasse 25-27, 1120 Wien

JAHRESBERICHT 2020

„GRUNDWASSERSANIERUNG KORNEUBURG“

**erstellt von Univ. Prof. iR DI Dr. Werner Wruss
und DI Dr. Kiril Atanasoff-Kardjalieff**

FEBRUAR 2021

ESW Consulting WRUSS
Ziviltechnikergesellschaft m. b. H.
A-1120 Wien, Rosasgasse 25-27
Tel. 012 53 18-0 - Fax DW 5 [01]

Firmenbuch Nr. FN 63775m-Wien, DVR 0604861, ATU 16114309
Geschäftsführer: Univ. Prof. Dipl. Ing. Dr. techn. Werner Wruss, staatlich befugter und beedeter Zivilingenieur für Technische Chemie
Analytisches Labor akkreditiert durch das BMfWA, GZ 92714684-IX/2/96 vom 1. Jänner 1997
Bankverbindungen: UniCredit Bank Austria AG, BLZ 12000, Konto-Nr. 245-106-162/00;
IBAN: AT531200024510616200; BIC: BKAUATWW
Raiffeisenbank Wien, BLZ 32000, Konto-Nr. 4-725-529; Volksbank Ost, BLZ 43610, Konto-Nr. 30399630000

INHALTSVERZEICHNIS

1. Allgemeines	Seite 1
2. Beauftragung	Seite 1
3. Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen	Seite 1
4. Stand der GW-Reinigung 2020	Seite 2
4.1 Grundwasserreinigungsanlage Werksgelände	Seite 2
4.2 Sanierung des Grundwasserkörpers Korneuburger Becken	Seite 3
4.2.1 Grundwasserreinigungsanlage Fetter	Seite 3
4.2.2 Hotspot 2 (AN-15, GW-25, MK_HF05)	Seite 4
4.2.3 Grundwasserreinigungsanlage Sportplatz Laaerstraße (NO-011, MK_HF29)	Seite 5
4.2.4 Grundwasserreinigungsanlage Flaga 3 (KWI-028, MK_W04)	Seite 5
4.2.5 Grundwasserreinigungsanlage Tierspital (MI-060, MK_HF52)	Seite 6
5. Stoffbilanz der Grundwasserentfrachtung	Seite 7
5.1 Grafische Darstellung der Grundwasserentfrachtung	Seite 9
5.2 Berechnung des Schadstoffdepots im Grundwasserkörper Korneuburg	Seite 10
5.3 Sperrbrunnenreihe Fahnenende im Bereich des Kraftwerks Korneuburg – Einleitung in die Donau mit PSM	Seite 11
5.3.1 Kontrolle der Brunnenreihe Fahnenende Süd	Seite 13

5.4 Vergleich der berechneten Clopyralidentfrachtung (planimetrische Auswertung) zu den messtechnisch bestimmten Werten	Seite 14
6. Grundwassermonitoring 2020	Seite 15
7. Erstellung eines hydraulischen Modells zur Beweissicherung der getroffenen Maßnahmen	Seite 16
7.1 Badeteich Bisamberg	Seite 16
7.2 Badeteich Vesely	Seite 17
8. Technische Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Sicherungs- und Sanierungsbetriebes	Seite 18
8.1 Entsorgung der beladenen Aktivkohle im Jahr 2020	Seite 19
9. Kommunikation	Seite 20
9.1 Presseinformation	Seite 20
9.2 Website	Seite 20
9.3 Gießwasseruntersuchungen	Seite 20
10. Adaptierung des Sanierungskonzeptes auf Grund der bisher vorliegenden Ergebnisse	Seite 21
10.1 geplante Maßnahmen für 2021	Seite 22
10.2 Grundwasserbeweissicherungsprogramm für 2021	Seite 22
11. Zusammenfassung der Grundwasseruntersuchungen und der Grundwassersanierung 2020	Seite 23

1 ALLGEMEINES

Ausgehend vom Gelände der Firma Kwizda Agro GmbH – Leobendorf – kam es zum Austritt von Pflanzenschutzmitteln.

Die Ausbreitung der Pflanzenschutzmittel (PSM) im Grundwasser – Schadstofffahne – erstreckte sich vom Ausgangspunkt (Werksgelände der Fa. Kwizda Agro) über das Stadtgebiet von Korneuburg bis zur Donau. Als Hauptverunreinigungen in der Grundwasserfahne finden sich folgende PSM: Clopyralid, Thiamethoxam, Abbauprodukte von Thiamethoxam sowie Florasulam und Flumetsulam.

2 BEAUFTRAGUNG

Die Bezirkshauptmannschaft Korneuburg informierte in einer Pressemitteilung vom 04.10.2012 über folgende Maßnahmen:

1. Unabhängiges Expertenteam unter Führung von Univ. Prof. iR DI Dr. Werner Wruss leitet Sanierungsmaßnahmen ein. Dies beinhaltet
 - a. umfassendes Sanierungskonzept
 - b. Dichtheitsprüfung aller Anlagenteile einschließlich Untersuchung des Untergrundes im Werksgelände von Kwizda und Umgebung

Das Sanierungsteam besteht aus den Ziviltechnikern Herrn DI Dr. K. Atanasoff-Kardjalieff und Herrn Univ. Prof. iR DI Dr. W. Wruss.

Die Beauftragung durch die Bezirkshauptmannschaft Korneuburg erfolgte am 08.10.2012.

3 SICHERUNGS- UND SANIERUNGSMAßNAHMEN

Ziele des Sanierungskonzeptes sind:

- eine weitere Ausbreitung der Verunreinigung zu verhindern und
- eine auf die bestehenden Grundwassernutzungen ausgerichtete Reinigung des Grundwassers zu bewirken.

Das Sanierungskonzept umfasst Maßnahmen:

- zur Sicherung und Sanierung des Kontaminationsherdes (Werksgelände Kwizda)
- zur Verhinderung einer weiteren Ausbreitung der Verunreinigung
- zur Entfrachtung des Grundwassers im verunreinigten Bereich
- zur Absicherung der Grundwassernutzungen

Im Sanierungskonzept sind die Maßnahmen grundsätzlich dargestellt. Technische Details sind in Abhängigkeit von den Zwischenergebnissen zu definieren.

Als Steuerungsgröße wird das Herbizid Clopyralid verwendet, das aufgrund seiner Molekülgröße, seiner Beweglichkeit im Grundwasser, der vorgefundenen Konzentrationen im Grundwasser und aufgrund seiner Adsorptionseigenschaften an Aktivkohle maßgeblich ist. Im Rahmen des Monitorings werden auch zusätzliche Parameter überwacht.

4 STAND DER GW-REINIGUNG 2020

Im Jahr 2020 waren folgende GW-Reinigungsanlagen in Betrieb.

4.1 Grundwasserreinigungsanlage Werksgelände

Das Werksgelände ist seit Ende Juli 2014 mit einer Dichtwand (Schmalwand) umschlossen. Innerhalb der Umschließung wird das Grundwasser im Verhältnis zur Umgebung um 50 cm abgesenkt.

Im Zuge der Umschließung des Werksgeländes mit einer Dichtwand wurde eine neue Grundwasserreinigungsanlage errichtet. Diese Anlage ist seit 12.11.2014 in Betrieb. Als Entnahmestellen dienen die Brunnen FB1, FB2 und FB3 (siehe Anlage 1).

Die Grundwasserreinigungsanlage besteht aus 3 in Serie geschalteten Aktivkohlefiltern die auf eine Filtergeschwindigkeit von 10-15 m³ pro Stunde bemessen sind. Die Anlage besitzt 2 Arbeitsfilter und einen Polizeifilter.

Arbeitsfilter 1: Volumen 6 m³ gefüllt mit 5 m³ Aktivkohle

Arbeitsfilter 2: Volumen 6 m³ gefüllt mit 5 m³ Aktivkohle

Polizeifilter: Volumen 5 m³ Füllvolumen 4 m³

Die Versickerung des auf Trinkwasser bezüglich Pflanzenschutzmittel gereinigten Grundwassers erfolgt außerhalb der Dichtwand im Brunnen VB7. Dieser Brunnen befindet sich südwestlich knapp außerhalb der Umschließung.

Der vollautomatische Betrieb dieser Grundwasserabsenkung ist seit November 2014 in Betrieb.

Die Anlage wird im Regelbetrieb mit ca. 2 l/sec betrieben.

Aktivkohletausch Filter 1 am 16.06.2020.

4.2 Sanierung des Grundwasserkörpers Korneuburger Becken

Zur Entfernung von Grundwasserverunreinigungen gibt es je nach Art der Verunreinigungen verschiedene Techniken. Im gegenständlichen Fall wurde die UV Behandlung mit und ohne Oxidationsmittel sowie die Reinigung mittels Aktivkohle näher untersucht, wobei sich letztere Technik als effektivste Methode darstellte. Durch Anwendung geeigneter Aktivkohlen konnten die vorliegenden PSM Verunreinigungen auf Konzentrationen kleiner als die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung (TVO) gereinigt werden (siehe Anlage 2).

4.2.1 Grundwasserreinigungsanlage Fetter

Es handelt sich um eine 3-stufige Grundwasserreinigungsanlage (3 Aktivkohlefilter in Serie).

Als Entnahmebrunnen dienen die GW-Sonden GW-11 und GW-12.

Das bezüglich Pflanzenschutzmittel auf Trinkwasserqualität gereinigte Grundwasser wird in den Tresdorfer Graben geleitet.

Die Brunnenreihe Fetter wird im Regelfall mit ca. 10-14 l/sec betrieben.

Aktivkohletausch Filter 1 am 16.06.2020.

Abschaltung der Anlage vom 22.06. – 25.06.2020 wegen hoher Pegelstände im Donaugraben und Tresdorfergraben und Abschaltung der Anlage vom 04.08. – 07.08.2020 wegen hoher Donauwasserstände.

Entsorgung der gebrauchten Aktivkohle siehe Punkt 8.1.

Tabelle 1: Konzentrationsverlauf von Clopyralid und Thiamethoxam bei Brunnenreihe Fetter

Datum	Clopyralid µg/L	Thiamethoxam µg/L	Anmerkung
07.01.2020	0,52	0,054	13,0 l/sec
02.03.2020	0,43	0,061	13,4 l/sec
04.05.2020	0,44	0,069	13,5 l/sec
06.07.2020	0,45	0,057	15,9 l/sec
02.09.2020	0,45	0,058	14,2 l/sec
02.11.2020	0,51	0,068	13,0 l/sec
30.11.2020	0,35	0,052	13,0 l/sec

Anmerkung: Der Clopyralidverlauf zeigt fallende Tendenz.

4.2.2 Hotspot 2 (AN-15, GW-25, MK_HF05)

Es handelt sich um eine 3-stufige Grundwasserreinigungsanlage (3 Aktivkohlefilter in Serie) Dimension 15/15/10 m³ befüllt mit 11/11/7 m³ Aktivkohle.

Das bezüglich Pflanzenschutzmittel auf Trinkwasserqualität gereinigte Grundwasser wurde von 01.01.2020 bis 30.10.2020 in den Badeteich Bisamberg Nord und aufgrund drohender Kellervernässung wurde das gereinigte Grundwasser ab 31.10.2020 in den Versickerungsbrunnen VB2 (AN-16) eingeleitet.

Tabelle 2: Konzentrationsverlauf von Clopyralid und Thiamethoxam bei Hotspot 2

Datum	Clopyralid µg/L	Thiamethoxam µg/L	Anmerkung
07.01.2020	0,081	n.n.	15,2 l/sec
01.04.2020	0,057	< 0,05	15,2 l/sec
02.06.2020	0,10	n.n.	15,3 l/sec
02.09.2020	0,21	n.n.	19,1 l/sec
30.11.2020	0,15	n.n.	18,0 l/sec
11.01.2021	n.n.	n.n.	20,3 l/sec

Anmerkung: Der Clopyralidverlauf zeigt mit Anheben der Pumpleistung höhere Werte, Tendenz fallend. Der starke Konzentrationsabfall am Jahresende ist auf die Versickerung des gereinigten Grundwassers im VB2 zurückzuführen.

4.2.3 Grundwasserreinigungsanlage Sportplatz Laaerstraße (NO-011, MK_HF29)

Die Grundwasserreinigungsanlage Sportplatz Laaerstraße wurde mit 30.06.2019 stillgelegt.
Am 19.08.2019 wurde die Aktivkohle aus den Behältern abgesaugt. Der Rückbau der Anlage erfolgte am 31.08.2019.

Tabelle 3: Kontrolle des Konzentrationsverlaufs von Clopyralid und Thiamethoxam im Brunnen Sportplatz Laaerstraße

Datum	Clopyralid µg/L	Thiamethoxam µg/L	Anmerkung
11.05.2020	n.n.	n.n.	0 l/sec
06.07.2020	n.n.	n.n.	0 l/sec
02.09.2020	n.n.	n.n.	0 l/sec
15.10.2020	n.n.	n.n.	0 l/sec
09.12.2020	n.n.	n.n.	0 l/sec

4.2.4 Grundwasserreinigungsanlage Flaga 3 (KWI-028, MK_W04)

Die Grundwasserreinigungsanlage Flaga 3 wurde mit 30.04.2019 außer Betrieb genommen.
Restverunreinigungen aus diesem Bereich werden laut Modell Fa. Pöyry über die Grundwasserreinigungsanlage Fetter abgefangen.

Tabelle 4: Konzentrationsverlauf von Clopyralid und Thiamethoxam im Brunnen Flaga 3

Datum	Clopyralid µg/L	Thiamethoxam µg/L	Anmerkung
07.01.2020	n.n.	0,11	0 l/sec
02.03.2020	n.n.	0,060	0 l/sec
06.07.2020	n.n.	n.n.	0 l/sec
02.09.2020	n.n.	n.n.	0 l/sec
30.11.2020	n.n.	n.n.	0 l/sec

4.2.5 Grundwasserreinigungsanlage Tierspital (MI-060, MK_HF52)

Die Grundwasserreinigungsanlage Tierspital wurde mit 30.04.2019 außer Betrieb genommen.

Tabelle 5: Konzentrationsverlauf von Clopyralid und Thiamethoxam im Grundwasser des Brunnens KB3 (MI-060) und Kontrollsonde Tierspital (MI-002)

KB3 (MI-060)				Tierspital (MI-002)		
Datum	Clopyralid µg/L	Thiamethoxam µg/L	Anmerkung	Datum	Clopyralid µg/L	Thiamethoxam µg/L
27.11.2019	0,085	n.n.	0 l/sec	27.11.2019	0,32	< 0,05
13.01.2020	0,13	n.n.	0 l/sec	13.01.2020	0,54	0,073
11.02.2020	0,085	n.n.	0 l/sec			
02.03.2020	0,11	n.n.	0 l/sec			
01.04.2020	0,067	n.n.	0 l/sec	08.04.2020	0,69	0,074
11.05.2020	0,23	n.n.	0 l/sec	11.05.2020	0,73	0,064
15.06.2020	0,17	n.n.	0 l/sec	02.06.2020	0,76	0,069
14.07.2020	0,34	n.n.	0 l/sec	14.07.2020	0,64	0,072
10.08.2020	0,29	n.n.	0 l/sec	05.08.2020	0,82	0,064
02.09.2020	0,36	n.n.	0 l/sec	02.09.2020	0,53	< 0,05
05.10.2020	0,25	n.n.	0 l/sec	05.10.2020	0,44	n.n.
02.11.2020	0,16	n.n.	0 l/sec	02.11.2020	0,53	0,063
30.11.2020	< 0,05	n.n.	0 l/sec	03.12.2020	1,1	0,066
11.01.2021	< 0,05	n.n.	0 l/sec	11.01.2021	0,58	< 0,05

Seit Inbetriebnahme der Grundwasserreinigung am 06.06.2017 ist die Clopyralidbelastung in dem Kontrollbrunnen Tierspital MI-002 bis 10.10.2018 um 87 % zurückgegangen, ab November 2019 ist ein Wiederanstieg der Clopyralidkonzentration zu beobachten. Dies kann auf die starken Niederschläge im September 2018 und Sommer 2020 zurückgeführt werden. Weiters können Restkonzentrationen an PSM aus dem Bereich GW-22, GW-23 nachsickern. Diese PSM Konzentrationen sollten über Hotspot 2 erfasst werden.

Ein Grundwassermodell für diesen Bereich wurde von Fa. Pöyry erstellt um mögliche zusätzliche Maßnahmen abschätzen zu können.

Der Verlauf der GW-Stände 2020 kann aus Anlage 6 entnommen werden.

Die GWR Tierspital wurde mit 30.04.2019 außer Betrieb genommen, da die Pflanzenschutzmittelkonzentration im Ansaugbrunnen sowie im Kontrollbrunnen KB1 nicht nachweisbar ist. Diese Maßnahmen entsprechen den Grundwassersanierungsplan 2019.

Der Anlagenrückbau der Filteranlage Tierspital inkl. Rückbau der kompletten Infrastruktur (Zuleitung, Ableitung, Strom, Aufstellplatz) wurde mit 31.08.2019 abgeschlossen.

5 STOFFBILANZ DER GRUNDWASSERENTFRACHTUNG

In Tabelle 6 aufgelistet sind die m³ Grundwasser, die über Aktivkohlefilter gereinigt wurden, sowie die Menge an Clopyralid in g, die von Beginn der Grundwasserreinigungsanlage über Aktivkohle entfernt wurden.

Die Frachtberechnung erfolgt aus Summierung der Frachten aller Grundwasserreinigungsanlagen.

Wie man der Tabelle 6 entnehmen kann wurden insgesamt seit Beginn bis 31.12.2020 **51.783 g** Clopyralid aus dem Grundwasser inklusive Werksumschließung über Aktivkohlefilter entfernt.

Die Entfrachtung an Clopyralid über Aktivkohlefilter betrug im Jahr 2020 **645 g** und ist gegenüber 2019 um ca. 25 % gefallen.

Die Entfrachtung an Clopyralid über Aktivkohlefilter ohne Werksgelände betrug im Jahr 2020 **262 g**, das entspricht im Schnitt ca. **0,72 g / Tag**.

Berechnet man die Entfrachtung seit der Umschließung des Werksgebietes getrennt, so sind aus dem Grundwasserkörper **50.011 g** Clopyralid über Aktivkohle entfernt worden und aus dem umschlossenen Werksteil **1.772 g**.

Tabelle 6: Auflistung der aus dem Grundwasser entfernten Menge an Clopyralid in g.

Datum	kumulative Entfrachtungsmenge Clopyralidmenge in g	monatliche Entfrachtungsmenge Clopyralidmenge in g	gereinigte Grundwassermenge m ³
31.12.2012	727,1		79.574,00
31.12.2013	29.856,76	1.700,30	1.994.126,00
31.12.2014	40.985,00	717,00	3.998.764,00
31.12.2015	46.255,00	224,00	5.818.623,00
31.12.2016	48.531,00	125	7.538.909,00
31.12.2017	49.516,00	46	9.003.501,00
31.12.2018	50.274,00	95	10.149.564,00
31.12.2019	51.138,00	67 (25)*	11.171.874,00
31.01.2020	51.202,00	64 (21)*	11.251.882,00
29.02.2020	51.263,00	61 (17)*	11.326.248,00
31.03.2020	51.307,00	44 (18)*	11.406.923,00
30.04.2020	51.348,00	41 (17)*	11.485.508,00
31.05.2020	51.396,00	48 (21)*	11.567.023,00
30.06.2020	51.441,00	45 (13)*	11.663.656,00
31.07.2020	51.489,00	48 (25)*	11.721.411,00
31.08.2020	51.536,00	46 (24)*	11.800.189,00
30.09.2020	51.628,00	92 (34)*	11.891.025,00
31.10.2020	51.694,00	66 (32)*	11.982.191,00
30.11.2020	51.739,00	45 (20)*	12.066.035,00
31.12.2020	51.783,00	44 (20)*	12.158.573,00
Entfrachtung 2015	5.270,00		1.819.859,00
Entfrachtung 2016	2.275,00		1.720.286,00
Entfrachtung 2017	985,00		1.464.592,00
Entfrachtung 2018	758,00		1.146.063,00
Entfrachtung 2019	864,00		1.022.310,00
Entfrachtung ohne WG 2019	393,00		
Entfrachtung 2020	645,00		986.699,00
Entfrachtung ohne WG 2020	262,00		

*Entfrachtung ohne Werksgelände

Anmerkung: Berechnete Clopyralidmenge im Grundwasser des Korneuburger Beckens 62.400 g (siehe Jahresbericht 2014)

Bis Jahresende über Aktivkohle gereinigte GW-Menge in m³
 Im Jahr 2020 über Aktivkohle gereinigte GW-Menge in m³

12.158.573 m³
 986.699 m³

5.1 Grafische Darstellung der Grundwasserentfrachtung

Die im Jahresabstand im Grundwasser gemessenen Clopyralid- und Thiamethoxamkonzentrationen wurde in ein Grafikprogramm übertragen und die Verteilung im Grundwasserfeld farblich dargestellt.

In der Anlage 3 und 4 sind die Messwerte Oktober 2012, Ausgangszustand, den Messwerten Dezember 2015, Dezember 2016 und Dezember 2017 gegenübergestellt.

Anlage 5 zeigt die Verteilung von Clopyralid im Dezember 2020 im Detail.

Deutlich ist die starke Abnahme der PSM Konzentrationen in diesem Zeitraum ersichtlich.

Diese Darstellung wurde 2020 etwas abgeändert und nur mehr jener Bereich markiert in dem Clopyralid über 0,1 µg/l gemessen wurde.

5.2 Berechnung des Schadstoffdepots im Grundwasserkörper Korneuburg

Die grafische Darstellung der Konzentrationsverteilung der PSM erlaubt eine Flächenberechnung.

Um die Frachten der PSM berechnen zu können, werden folgende aktualisierte Annahmen bezüglich des Grundwasserleiters getroffen. Die Mächtigkeit des Grundwasserleiters wurde berechnet unter Berücksichtigung des Grundwasserspiegels vom Oktober 2014, sowie der Lage des Grundwasserstauers gem. Grundwassermodell Pöyry.

Porenvolumen des Grundwasserleiters im Schnitt 25 %.

Berechnete Mengen an Clopyralid und Thiamethoxam im Grundwasser im Korneuburger Becken.

Zeitpunkt	berechnete Menge Clopyralid g	berechnete Menge Thiamethoxam g
Dezember 2012*	62.400	6.200
Dezember 2013*	19.500	1.900
Dezember 2014	4.200	1.600**
Dezember 2015	850	n.b.
Dezember 2016	316	n.b.
Dezember 2017	210	70
Entfrachtung 2012-2014	58.200 g	4.600
Entfrachtung 2012-2015	61.550 g	n.b.
Entfrachtung 2012-2016	62.084 g	n.b.
Entfrachtung 2012-2017	62.190 g	n.b.
Entfrachtung 2012-2019	n.b. ***	n.b.
Abnahme der ber. Fracht %	> 100 %	k.A.

Tabelle 7: berechnete Menge an Clopyralid und Thiamethoxam im Grundwasserkörper

* berechnet mit einer durchschnittlichen Grundwassermächtigkeit von 7m.

** die geringere Entfrachtung von Thiamethoxam im Vergleich zu Clopyralid ergibt sich durch den Bereich „Flaga“. In diesem Bereich wurden zur Erhöhung der Entfrachtung Maßnahmen gesetzt. Weiters sind bei Thiamethoxam Abbauprozesse zu berücksichtigen die rechnerisch schwer darzustellen sind.

*** Die Berechnung der Clopyralidmenge wurde aufgrund der geringen Konzentrationen und der Schwierigkeit der Abgrenzung nicht bestimmt.

5.3 Sperrbrunnenreihe Fahnenende im Bereich des Kraftwerks Korneuburg – Einleitung in die Donau mit PSM

Um ein Abdriften der Grundwasserverunreinigungen mit PSM im Korneuburger Becken Richtung Langenzersdorf zu verhindern, wurde im Bereich des Kraftwerkes Korneuburg eine Sperrbrunnenreihe installiert.

Diese Arbeiten wurden am 26.11.2012 angeordnet und mit der Inbetriebnahme vom IQ Brunnen und Brunnen 4 KWK umgesetzt.

Die Reduktion der Pumpleistung der Sperrbrunnenreihe Süd wurde durch die Fa. Pöyry modelliert. Bericht Pöyry 21.03.2017.

Tabelle 8: Pumpleistung der Sperrbrunnenreihe „Fahnenende Süd“

Datum	Summe	GW 26 SU-026	Brunnen 4 KWK SU-018	Feuerlösch- teich SU-028	GW 27 SU-027	GW 33 / SU- 034	Brunnen 3 KWK NOEL-109
Dez. 2015	75 l/sec*	10	15	8	20	15	7
Dez. 2016	50 l/sec*	-	15	15	5	15	-
Dez. 2017	29,5 l/sec*	-	-	14,5	4,5	10,5	-
Dez. 2018	19 l/sec*	-	-	14,5	4,5	-	-
Dez. 2019	9,7 l/sec*	-	-	-	9,7	-	-
Jänner 2020	9,7 l/sec*	-	-	-	9,7	-	-
Feb. 2020	9,7 l/sec*	-	-	-	9,7	-	-
März 2020	9,7 l/sec*	-	-	-	9,7	-	-
April 2020	9,7 l/sec*	-	-	-	9,7	-	-
Mai 2020	9,7 l/sec*	-	-	-	9,7	-	-
Juni 2020	9,7 l/sec*	-	-	-	9,7	-	-
Juli 2020	9,7 l/sec*	-	-	-	9,7	-	-
August 2020	9,7 l/sec*	-	-	-	9,7	-	-
Sept. 2020	-	-	-	-	-	-	-
Okt. 2020	-	-	-	-	-	-	-
Nov. 2020	-	-	-	-	-	-	-
Dez. 2020	-	-	-	-	-	-	-

* Tatsächlich abgeleitete GW-Menge im Monatsmittel

Die Beweissicherung dieser Maßnahmen erfolgte monatlich über Emissionskontrollen der Entnahmestellen (Brunnen 4 KWK, GW-26, GW-27, GW-33, Feuerlöschteich KWK, IQ-Tankstelle) sowie der Einleitstellen Auslauf der Kläranlage des AWV-Korneuburg.

Weiters wurden Immissionskontrollen monatlich durchgeführt.

1 km oberhalb der Kläranlage NOEL-081, 1 km unterhalb des Kühlwasserkanals NOEL-083, Marchfeldkanal und Donauhöhe Marchfeldkanal.

Bis 31.12.2020 wurde insgesamt 11.116.926 m³ von der Fahnen Spitze in die Donau ausgeleitet.

Im Jahr 2020 betrug die in die Donau ausgeleitete GW-Menge 152.531 m³.

Insgesamt wurden im Jahr 2020 ca. < 1,3 g Clopyralid (siehe Tabelle 9) in die Donau eingetragen. Das entspricht einer mittleren Konzentration von ca. 0,0085 µg/L und liegt weit unter dem Trinkwasservorsorgegrenzwert.

Datum	Summe Clopyralid die seit Sanierungsbeginn in die Donau eingebracht wurde in g	Monatsfracht an Clopyralid im entsprechenden Zeitraum, Jahr in g
31.12.2015	17.710,53	62,62
31.12.2016	18.062,25	4,45 *
31.12.2017	18.148,10	3,48 **
31.12.2018	18.176,50	0,79 *
31.12.2019	18.193,91	17,41***
01.01.2020 - 31.12.2020	< 18.195,21	< 1,3

Summe Clopyralid die im Jahr 2020 pro Monat in die Donau eingetragen wurde

Tabelle 9: Monatsfrachten an Clopyralid die in die Donau eingeleitet wurden

Das in die Donau ausgeleitete Grundwasser unterschreitet bezüglich der untersuchten PSM die Trinkwasservorsorgegrenzwerte.

* Der Messwert der untersuchten Pflanzenschutzmittel, des in die Donau eingeleiteten Grundwassers, unterschreitet den Trinkwasservorsorgegrenzwert.

** Der Messwert der untersuchten PSM der Entnahmebrunnen unterschreitet den Trinkwasservorsorgegrenzwert.

*** Jahresfracht

Das in die Donau eingeleitete Grundwasser unterschreitet 2020 ganzjährig den Trinkwasservorsorgegrenzwert.

5.4 Vergleich der berechneten Clopyralidentfrachtung (planimetrische Auswertung) zu den messtechnisch bestimmten Werten

Aus Punkt 5.2 ergibt sich folgendes:

Berechnete Entfrachtungsmenge an Clopyralid bis Ende 2020	n.b.
Gemessen über alle Grundwasserreinigungsanlagen	
Summe Clopyralid (Tabelle 6)	51.783 g
Summe Clopyralid (Tabelle 6) ohne Werksgelände	50.011 g
<u>Gemessen über Einleitung in die Donau (Tabelle 9)</u>	<u>18.195 g</u>
Summe gemessene Clopyralidentfrachtung	69.978 g
Summe gemessene Clopyralidentfrachtung ohne Werksgelände	68.206 g

Insgesamt wurden aus dem Grundwasserkörper inklusive Werksgelände **69.978 g** Clopyralid entfernt, wobei ca. 74 % dieser Clopyralidmenge über Aktivkohle entfernt wurden.

Für das Jahr 2020 ergeben sich folgende Verhältnisse:

Entfrachtung über Aktivkohle 645 g, Einleitung in die Donau < 1,3 g das entspricht einer Entfrachtung über Aktivkohle von 99,8 %.

Wie man der Berechnung des Clopyraliddepots entnehmen kann überschreitet die bisher aus dem Grundwasser entnommenen Clopyralidmengen die ursprünglich berechnete Menge.

Dies kann mehrere Ursachen haben wie z.B.: abweichende Porosität des Grundwasserkörpers, differierende Mächtigkeit des Grundwasserkörpers, weiters ist die Zahl und Lage der Kontrollstellen für eine exaktere Abschätzung nicht ausreichend.

Die Bodenverunreinigungen im Bereich des Werksgeländes stellen eine gewisse PSM-Menge dar, welche in die Berechnungen nicht aufgenommen wurden.

6 GRUNDWASSERMONITORING 2020

Tabelle 11:

Reinigungsanlagen komplett (Fetter, Hotspot 2)	monatlich
Ablauf Anlage Fetter	wöchentlich
Abläufe sonstige Anlagen in der Fahne	2-wöchentlich
Sonderbeweissicherung Br. 3 KWK	monatlich
Brunnenreihe Süd (GW-37, GW-38, GW-39)	monatlich
Donaumonitoring	monatlich
Badeteich Bisamberg Mai – September 2020	monatlich
Badeteich Bisamberg Oktober – April 2021	3-monatlich
GW-Monitoring wie bisher ca. 90 Messstellen	halbjährlich

Zur Kontrolle der Wirksamkeit der getroffenen Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen wurde ein Überwachungsprogramm – Monitoring – durchgeführt, wobei bestehende Brunnen und Sonden sowie neu errichtete Kontrollpegel einer regelmäßigen Überprüfung unterzogen wurden (siehe Anlage 7).

Insgesamt wurden bisher im Kontrollsystem 333 Beobachtungsstellen erfasst von denen monatlich ca. 60 Proben neben den Aktivkohlefiltern, der Sperrbrunnenreihe Fahnenende, den Proben Badeteich Bisamberg, auf die Hauptverunreinigungen Clopyralid, Thiamethoxam, Florasulam, Flumetsulam, CGA 355190 und CGA 353968 analytisch überprüft werden.

Bei dieser Grundwasseranalyse auf Pflanzenschutzmitteln werden folgende Parameter mit-erfasst: Dicamba, Difluorbenzoesäure, Diuron, Imidacloprid, Mecoprop, Penconazol, Dimethomorph, Linuron, 2,4,5-T, 2,4-D, Dichlorprop und MCPA.

Die Proben werden mittels LCMS/MS nach Anreicherung über Online SPE analysiert.

Als interne Standards werden verwendet: Thiamethoxam D4, Dicamba D3, Atrazin D5, Diuron D6 und Mecoprop D3.

Die Nachweisgrenze für die Einzelsubstanzen mit Ausnahme Difluorbenzoesäure, Dimethomorph und Linuron liegt bei 25 ng/L. Ergebnisse < 25 ng/L werden mit n.n. bezeichnet.

Ergebnisse zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze werden mit < 50 ng/L bezeichnet. Die Nachweisgrenze für Difluorbenzoesäure, Dimethomorph und Linuron liegt bei 50 ng/L.

Bei einzelnen Proben, z.B.: Nahbereich der Tuttendorfer Breite, werden zusätzliche Parameter analysiert. Der Probenumfang des Monitorings wird in Zusammenarbeit mit dem Sanierungsteam und der Behörde festgelegt.

Das Monitoringprogramm für das Jahr 2021 ist in Punkt 10 dargelegt.

7 ERSTELLUNG EINES HYDRAULISCHEN MODELLS ZUR BEWEISSICHERUNG DER GETROFFENEN MAßNAHMEN

Im Sanierungskonzept wurde festgehalten, dass ein Grundwassermodell zu erstellen ist. Diese Arbeiten wurden von der Fa. Pöyry durchgeführt.

Die in den Grundwasser-Modellen berechneten Maßnahmen wurden von den technischen Arbeiten bestätigt.

Maßnahmen zur Reduktion der Fördermenge der Sperrbrunnenreihe Süd (Ableitung in die Donau), von 50 l/sec auf ca. 30 l/sec, wurden Anfang 2017 von der Fa. Pöyry berechnet. Bericht 21.03.2017 „Grundwassermodellierung Reduktion Sperrbrunnenreihe Süd“. Die weitere Reduktion von 30 l/sec auf 19 l/sec wurde aufgrund der PSM Belastung vorgenommen.

Es wurde aufgrund der weit fortgeschrittenen Sanierung des Grundwassers Korneuburg die Einstellung der Ausleitung in die Donau mit 01.09.2020 umgesetzt. Die Sperrbrunnen, Pumpen und Elektroinstallationen werden weiter vorgehalten.

Weiters wurde von der Fa. Pöyry die Grundwassermodellierung für die Grundwasserreinigungsanlage Tierspital berechnet. Bericht 14.06.2017 „Grundwassermodellierung Hotspot Tierspital“. Eine weitere Grundwassermodellierung betreffend den Abstrom GW-22, GW-23 wurde von der Fa. Pöyry im März 2020 erstellt.

7.1 Badeteich Bisamberg

Als Maßnahme zur besseren GW-Reinigung im Bereich Badeteich Bisamberg – Hotspot 2 wurde die Einleitung von PSM gereinigtem Grundwasser aus Hotspot 2 nach Aktivkohlefilter 3 empfohlen. Diese Maßnahme erwirkt auch eine Reinigung des Badeteiches Bisamberg.

Zur Beweissicherung wurden rund um den Badeteich Bisamberg die Beweissicherungssonden GW28, GW29, GW30, GW31 und GW32 (siehe Anlage 8) niedergebracht.

Am 31.10.2020 Umschaltung Versickerung Hot Spot 2 von Badeteich Bisamberg auf Versickerungsbrunnen VB2.

Tabelle 12: Clopyralidkonzentration im Badeteich Bisamberg

PN-Datum	Badeteich Becken Nord	Badeteich Becken Süd
	Clopyralid µg/L	Clopyralid µg/L
13.01.2020	n.n.	n.n.
08.04.2020	n.n.	n.n.
11.05.2020	n.n.	n.n.
02.06.2020	n.n.	n.n.
14.07.2020	n.n.	n.n.
05.08.2020	n.n.	n.n.
02.09.2020	n.n.	n.n.
05.10.2020	n.n.	n.n.
01.12.2020	n.n.	n.n.

7.2 Badeteich Vesely

Der Badeteich Vesely zeigte seit Beginn der Untersuchungen einen erhöhten PSM Gehalt auf, wobei der Clopyralidgehalt zwischen 4 und 10 µg/L schwankte.

Aus diesem Grund wurde ähnlich der Vorgangsweise beim Badeteich Bisamberg gereinigtes Grundwasser in den Teich eingeleitet.

Diese Einleitung wurde am 06.06.2017 im Zusammenhang mit der Reduktion der Pumpleistung bei Hotspot 2 stillgelegt.

Zeitgleich wurde die Ableitung von Hotspot 5 „Tierspital“ (MI-060) des gereinigten Grundwassers in den Badeteich Vesely mit 5 l/sec in Betrieb genommen.

Diese Einleitung wurde mit Abschaltung der Grundwasserreinigungsanlage Hotspot Tierspital am 30.04.2019 eingestellt.

Derzeit erfolgt keine Einleitung eines gereinigten Grundwassers in den Teich Vesely, im Bedarfsfall könnte ein Teilstrom des gereinigten Grundwassers aus Hotspot 2 zur Einleitung verwendet werden.

Tabelle 13: Clopyralidkonzentration im Badeteich Vesely

	Badeteich Vesely
PN-Datum	Clopyralid µg/L
13.01.2020	n.n.
08.04.2020	n.n.
11.05.2020	n.n.
02.06.2020	n.n.
14.07.2020	n.n.
05.08.2020	n.n.
02.09.2020	n.n.
05.10.2020	n.n.
01.12.2020	n.n.

Der Erfolg dieser Maßnahme ist Tabelle 13 zu entnehmen.

8 TECHNISCHE MAßNAHMEN ZUR AUFRECHTERHALTUNG DES SICHERUNGS- + SANIERUNGSBETRIEBES

- 09.03.2020 GW11, GW12 und GW13: Service, HD-Spülen, Kolben und Entsandern, Einbau neuer Pumpen
- 16.06.2020 Aktivkohletausch Filteranlage Tresdorfer Graben Filter 1, befüllen mit 8,4 m³ neuer A-Kohle Hydriffin XC30
- 22.06.2020 Abschaltung Brunnenreihe Fetter wegen hoher Pegelstände Donaugraben / Tresdorfer Graben
- 25.06.2020 Einschaltung Brunnenreihe Fetter – Pegelstände wieder normal
- 04.08.2020 Abschaltung Brunnenreihe Fetter wegen hoher Pegelstände Donaugraben / Tresdorfer Graben
- 07.08.2020 Einschaltung Brunnenreihe Fetter – Pegelstände wieder normal
- 01.09.2020 Erhöhung Pumpleistung Hot Spot 2 auf 19 l/s
- 01.09.2020 Abschaltung GW-27 – Sperrbrunnenreihe Süd vollständig außer Betrieb
- 31.10.2020 Umschaltung Versickerung Hot Spot 2 von Badeteich Bisamberg auf VB2, wegen drohender Vernässung der Keller der Anrainer des Badeteichs Bisamberg

8.1 Entsorgung der beladenen Aktivkohle im Jahr 2020

Datum Aktivkohle-tausch	Anlage	Menge Entsorgung kg
16.06.2020	AK 1 Tresdorfer Graben und AK 1 Werksumschließung	11.040
	Summe entsorgte Aktivkohle mit SN. 31435 verbrauchte Filter und Auf- saugmassen mit anwendungsspezifi- schen schädlichen Beimengungen	11.040

Die verbrauchte Aktivkohle wurde mit der Schlüsselnr.: 31435 „verbrauchte Filter- und Aufsaugmassen mit anwendungsspezifischen schädlichen Beimengungen“ an den Lieferanten der Aktivkohle bzw. an einen befugten Entsorger übergeben.

Die Übergabe der verbrauchten Aktivkohle erfolgte mit Begleitscheinen für gefährlichen Abfall.

Die Kopien der Entsorgungsnachweise (Begleitscheine) liegen beim Gutachter auf.

9 KOMMUNIKATION

9.1 Presseinformation

Im Jahr 2020 wurde keine Pressekonferenz durchgeführt. Die Medien wurden informiert, dass der Jahresbericht 2019 erschienen und auf der Homepage einzusehen ist. Auf Wunsch wird er elektronisch zugesandt.

9.2 Website

Die Website www.grundwassersanierung-korneuburg.at wurde 2020 weitergeführt. Die Gliederung der Website wurde beibehalten.

1. Allgemeines
2. Sanierungsmaßnahmen
3. Grundwasseranalysen
4. Toxikologische Daten

Bürgerinformation Grundwasserergebnisse

Auf die Website wurde in den Monaten des Jahres 2020 zwischen 642 (465) und 1322 (807) mal zugegriffen. Im Monatsschnitt waren es 954 (636) Anfragen. In Klammern stehen die Zugriffszahlen für 2019. Das Interesse an der Website ist im Jahr 2020 gestiegen.

9.3 Gießwasseruntersuchungen

Im Juni 2020 wurden 7 Brunnen untersucht die im Jahre 2019 den Clopyralidgrenzwert von 0,1 µg/L überschritten hatten. Von diesen 7 Brunnen zeigte ein Brunnen < 0,1 µg/L, 4 Brunnen eine Clopyralidbelastung von < 0,3 µg/L der Maximalwert an Clopyralid betrug 0,58 µg/L. Diese Brunnen befinden sich in der Hauptfahne der PSM Verunreinigung. Die Clopyralidverunreinigung zeigt fallende Tendenz.

10 ADAPTIERUNG DES SANIERUNGSKONZEPTES AUF GRUND DER BISHER VORLIEGENDEN ERGEBNISSE

Die wesentlichen Vorgaben des Sanierungskonzeptes haben sich erfüllt. Der Sanierungserfolg wird durch die Entfrachtung des Grundwassers – Abnahme der PSM-Konzentration im Grundwasser – bestätigt.

Die Ziele des Sanierungskonzeptes, Schutz des Grundwassers Langenzersdorf, Entfrachtung des Grundwassers im Korneuburger Becken wurden erreicht.

Wie man den Monitoringdaten entnehmen kann, sind die Pflanzenschutzmittelkonzentrationen im Grundwasser, in fast allen Bereichen des Sanierungsgebietes, stark zurückgegangen (siehe Anlage 3 - 5) in großen Teilen der Stadtgemeinde Korneuburg liegt Grundwasser vor, welches bezüglich der untersuchten Pflanzenschutzmittel Trinkwasserqualität aufweist.

Folgende Maßnahmen wurden 2020 angepasst:

1. Einleitung des von Pflanzenschutzmittel gereinigten Grundwassers von Hotspot 2 nach AK3 in den Badeteich Bisamberg vom 01.01.2020 bis 30.10.2020. Am 31.10.2020 Umschaltung Versickerung Hot Spot 2 von Badeteich Bisamberg auf Versickerungsbrunnen VB2.
2. Anhebung der Pumpleistung von Hotspot 2 auf ca. Maximalleistung von 19 l/sec am 01.09.2020
3. Die Abschaltung der Sperrbrunnenreihe Süd erfolgte am 01.09.2020. Alle Sonden SU-018 (AHP Br. 4), SU-034 (GW-33), SU-028 (FLT) und SU-027 (GW-27) sollen weiterhin zur Verfügung stehen.
4. Berichterstattung erfolgte halbjährlich.
5. Anpassung des Monitoringprogramms wie im Halbjahresbericht vorgeschlagen

10.1 geplante Maßnahmen für 2021

Da die Grundwasserverunreinigung mit Pflanzenschutzmittel aus dem Störfall Kwizda im Gebiet der Stadtgemeinde Korneuburg weitgehend saniert wurde, sind zur Entfernung von Restverunreinigungen in diesem Gebiet – siehe Anlage 5 – nachfolgende Maßnahmen vorgesehen:

1. Die Grundwasserreinigungsanlage Fetter wird wie bisher mit ca. 12-15 l/sec betrieben.
2. Südlich der Grundwasserreinigungsanlage Fetter im Bereich der Grundwassersonden GW-22 und GW-23 sind die PSM Konzentrationen angestiegen. Das Grundwassergefälle in diesem Bereich ist sehr gering mögliche Maßnahmen werden unter Einbindung der Fa. Pöyry geplant.
3. Das Donaumonitoring wird mit der Einstellung der Ausleitung der Sperrbrunnenreihe Süd in die Donau eingestellt. Einzig die Messstelle Ablauf Kläranlage (NOEL-080) wird weiter beprobt.
4. Sowohl das Anlagenmonitoring als auch das flächige (große) Monitoring bleiben aktuell unverändert.
5. Berichterstattung erfolgt weiterhin halbjährlich.
6. Gießwassermonitoring der derzeit noch belasteten Brunnen bleibt aufrecht.

10.2 Grundwasserbeweissicherungsprogramm für 2021

Reinigungsanlagen komplett (Fetter, Hotspot 2)	monatlich
Ablauf Anlage Fetter	wöchentlich
Abläufe sonstige Anlagen in der Fahne	2-wöchentlich
Sonderbeweissicherung Br. 3 KWK	monatlich
Brunnenreihe Süd (GW-37, GW-38, GW-39)	monatlich
Donaumonitoring	monatlich
Badeteich Bisamberg Mai – September 2021	monatlich
Badeteich Bisamberg Oktober – April 2022	3-monatlich
GW-Monitoring wie bisher ca. 90 Messstellen	halbjährlich

11 ZUSAMMENFASSUNG DER GRUNDWASSERUNTERSUCHUNGEN UND DER GRUNDWASSERSANIERUNG 2020

Verfolgung der Sanierungsziele:

1. Der Schutz des Grundwassers von Langenzersdorf wurde umgesetzt.
2. Die Reinigung des Grundwassers mittels Aktivkohlefiltration funktioniert einwandfrei.
3. Die aus dem Grundwasser entfernte Clopyralidmenge übersteigt das grafisch ermittelte Schadstoffdepot.
4. An der grafischen Auswertung der Grundwassersanierung kann man jene Bereiche entnehmen, wo das Grundwasser die Trinkwasservorsorgegrenzwerte für PSM einhält. In diesen Bereichen ist das Grundwasser für den Garten, Biotope sowie Swimming Pools uneingeschränkt nutzbar.

Das Grundwasser im Stadtgebiet Korneuburg ist weitestgehend von Pflanzenschutzmittelverunreinigungen gereinigt.

Reste von Clopyralid befinden sich im Bereich südlich des Werksgeländes, im Anstrom der Brunnenreihe Fetter weiters im Bereich südlich der Brunnenreihe Fetter mit einem Schwerpunkt im Bereich GW-22 und GW-23, wobei diese Verunreinigungen bis in dem Bereich Tierhospital nachzuweisen ist. Ein Teil dieser Verunreinigungen wird über Hotspot 2 erfasst, dessen Clopyralidbelastung im Dezember 2020 unter dem Trinkwasservorsorgegrenzwert lag. Die Optimierung der Entfrachtung in diesem Bereich wird angestrebt.

Die Grundwassersanierung im Raum Korneuburg, Leobendorf Bisamberg ist weit fortgeschritten. Wie man den Anlagen 5 und 6, grafische Darstellung der Grundwasserverunreinigung, entnehmen kann sind nur mehr geringe Anteile an Pflanzenschutzmittel im Grundwasserkörper nachweisbar.

Entfrachtung des Grundwasserkörpers an Clopyralid betrug:

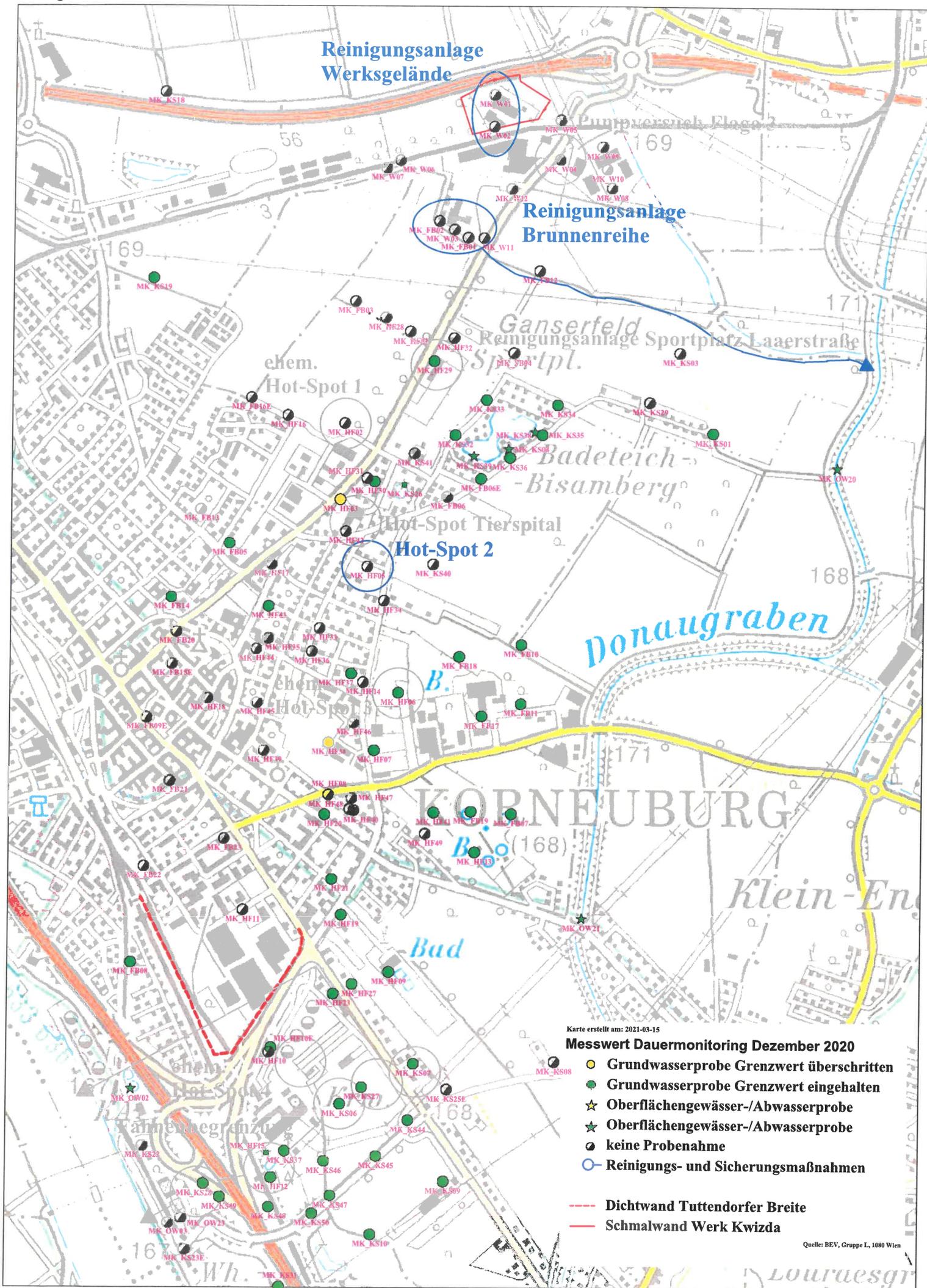
im Jahre 2016	2.080 g (Entfrachtung ohne Werksgelände)
im Jahre 2017	837 g (Entfrachtung ohne Werksgelände)
im Jahre 2018	408 g (Entfrachtung ohne Werksgelände)
im Jahre 2019	393 g (Entfrachtung ohne Werksgelände)
im Jahre 2020	262 g (Entfrachtung ohne Werksgelände)

Erwartete Grundwasserentfrachtung 2021:

ca. 200 g Clopyralid (Entfrachtung ohne Werksgelände)

ANLAGENVERZEICHNIS

1. Anlage: Dichtwand um das Werksgelände, Entnahmebrunnen FB1, FB2, FB3; Versickerungsbrunnen VB7 sowie Lage der Grundwasseraufbereitung.
2. Anlage: Lage der Grundwasserreinigungsanlagen im Gemeindegebiet Korneuburg, Leobendorf sowie der Grundwassermessstellen Monitoring Dezember 2020.
3. Anlage: Grafische Darstellung des Ausgangszustands der Clopyralid-Verunreinigung, sowie des Fortschritts der Grundwassersanierung bis Dezember 2017.
4. Anlage: Grafische Darstellung des Ausgangszustands der Thiamethoxam-Verunreinigung, sowie des Fortschritts der Grundwassersanierung bis Dezember 2017.
5. Anlage: Grafische Darstellung der restlichen Clopyralid-Verunreinigung im Grundwasserkörper Korneuburg – Leobendorf.
6. Anlage: Grundwasserstände
7. Anlage: Kontrolle des Ablaufs der Grundwasserreinigungsanlagen im Jahr 2020.
8. Anlage: Lageplan der Grundwassermessstellen und Kontrollpegel im Bereich Badeteich Bisamberg und Badeteich Vesely.
9. Anlage: Lage der Grundwasserreinigungsanlagen im Gemeindegebiet Korneuburg, Leobendorf sowie der Grundwassermessstellen der Gießwasseruntersuchungen



- Karte erstellt am: 2021-03-15
- Messwert Dauermonitoring Dezember 2020**
- Grundwasserprobe Grenzwert überschritten
 - Grundwasserprobe Grenzwert eingehalten
 - ★ Oberflächengewässer-/Abwasserprobe
 - ★ Oberflächengewässer-/Abwasserprobe
 - keine Probenahme
 - Reinigungs- und Sicherungsmaßnahmen
-
- Dichtwand Tuttendorfer Breite
 - Schmalwand Werk Kwizda

Quelle: BEV, Gruppe L, 1080 Wien

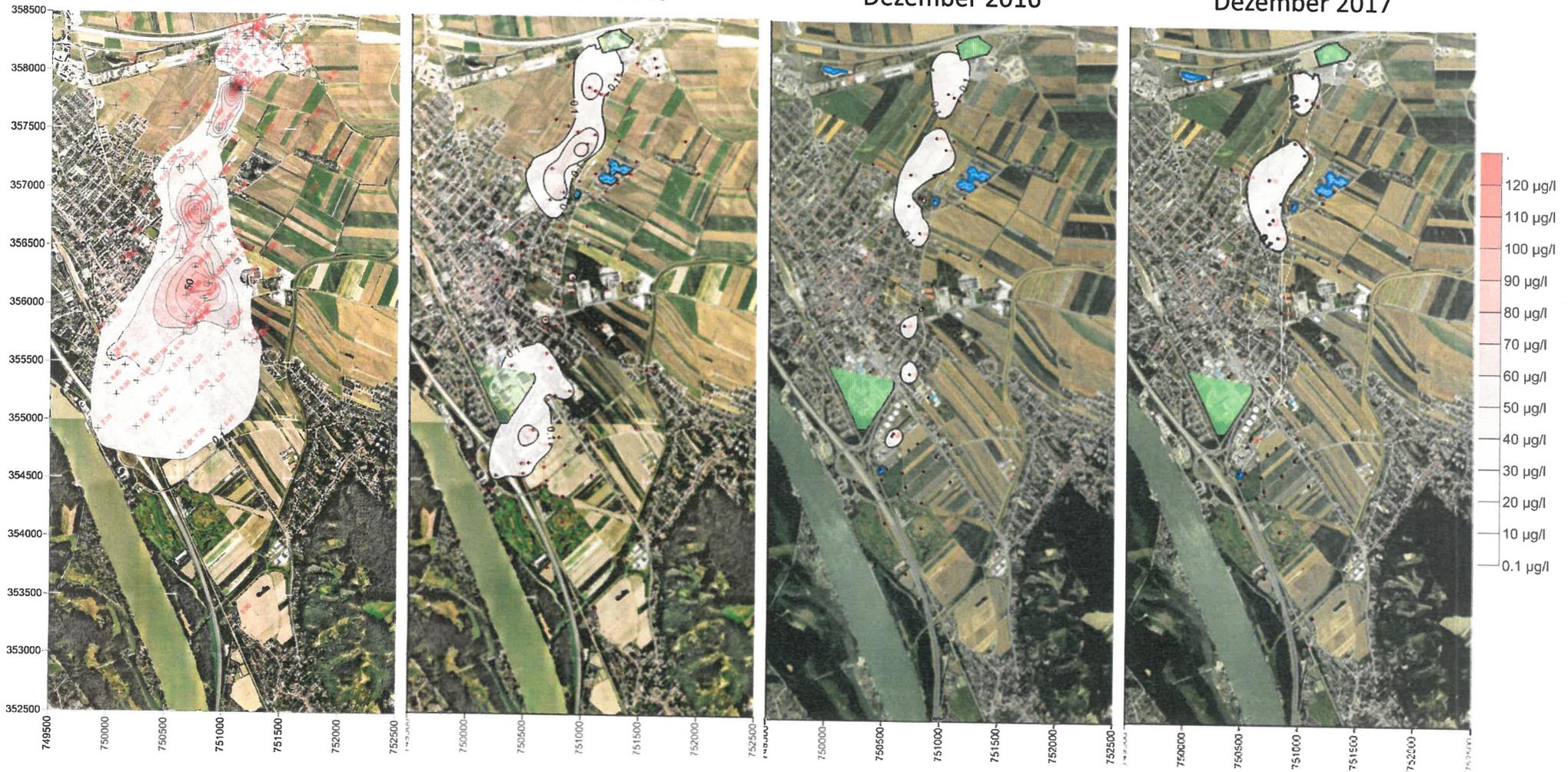
Sanierungsfortschritt Clopyralid

Oktober 2012

Dezember 2015

Dezember 2016

Dezember 2017



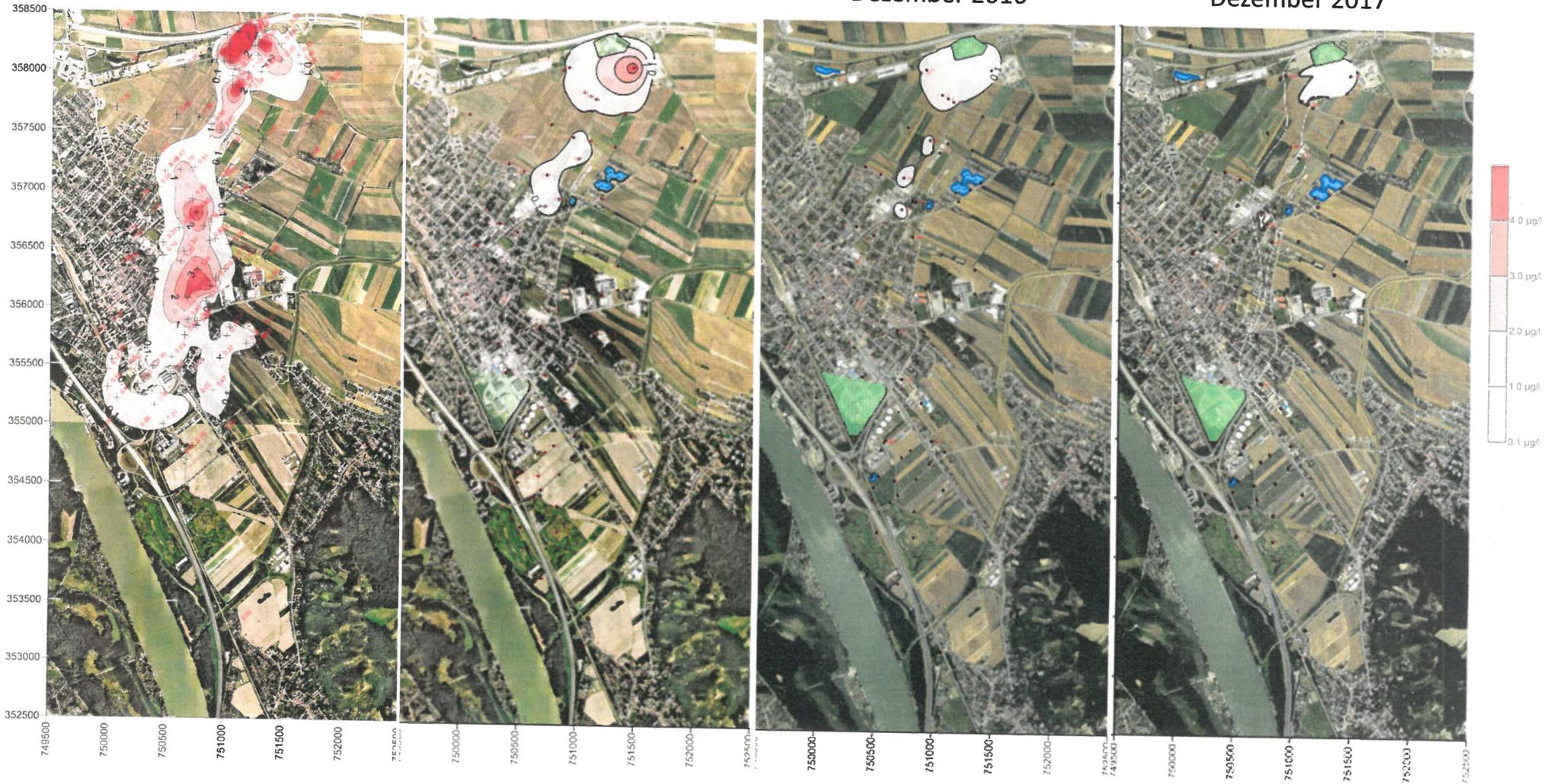
Sanierungsfortschritt Thiamethoxam

Oktober 2012

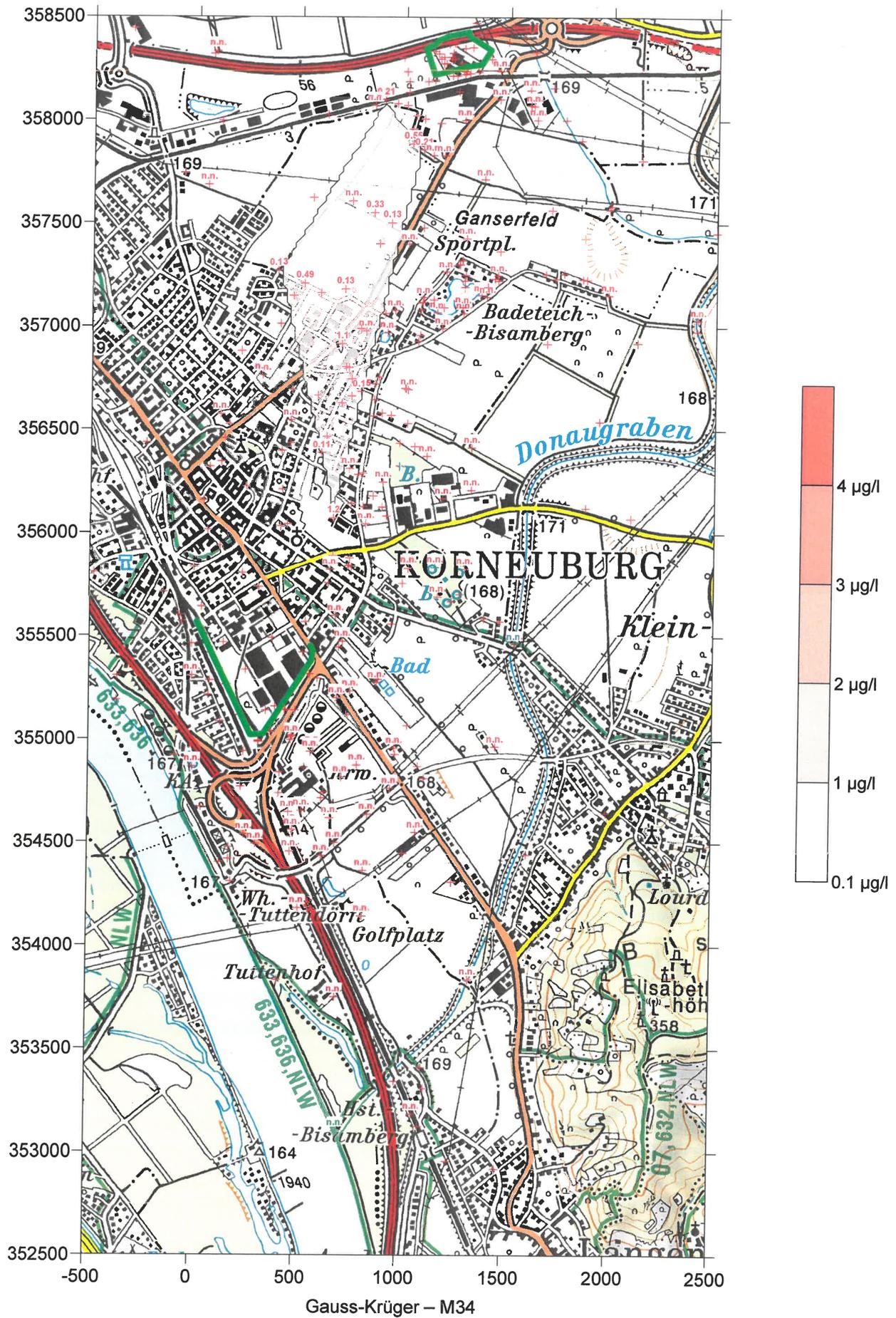
Dezember 2015

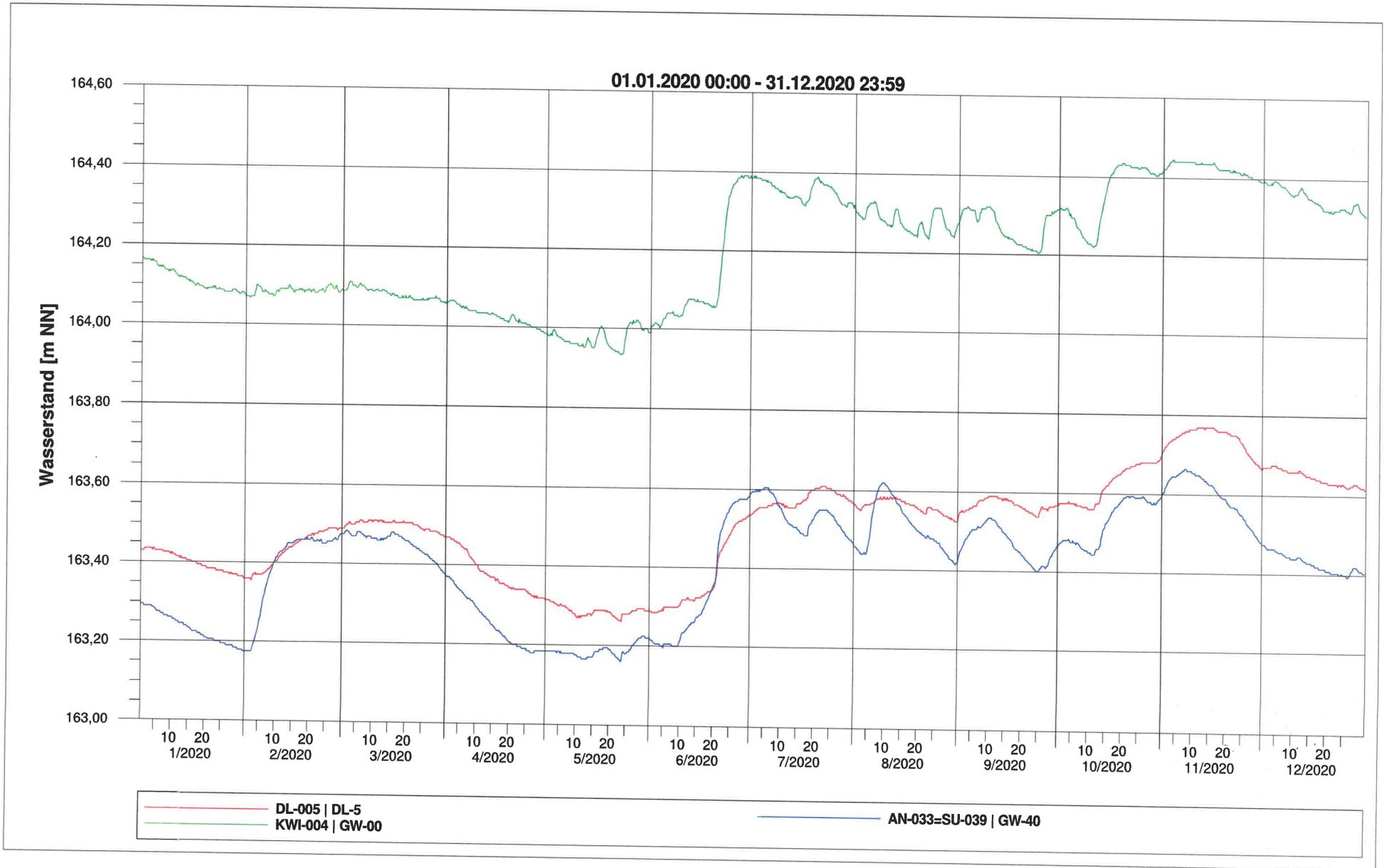
Dezember 2016

Dezember 2017



Dezember 2020 Verteilung Clopyralid





	KWIZDA AGRO GmbH, 1010 Wien	Ganglinie-Wasserstand
	Wit/29.03.2021	29.03.2021



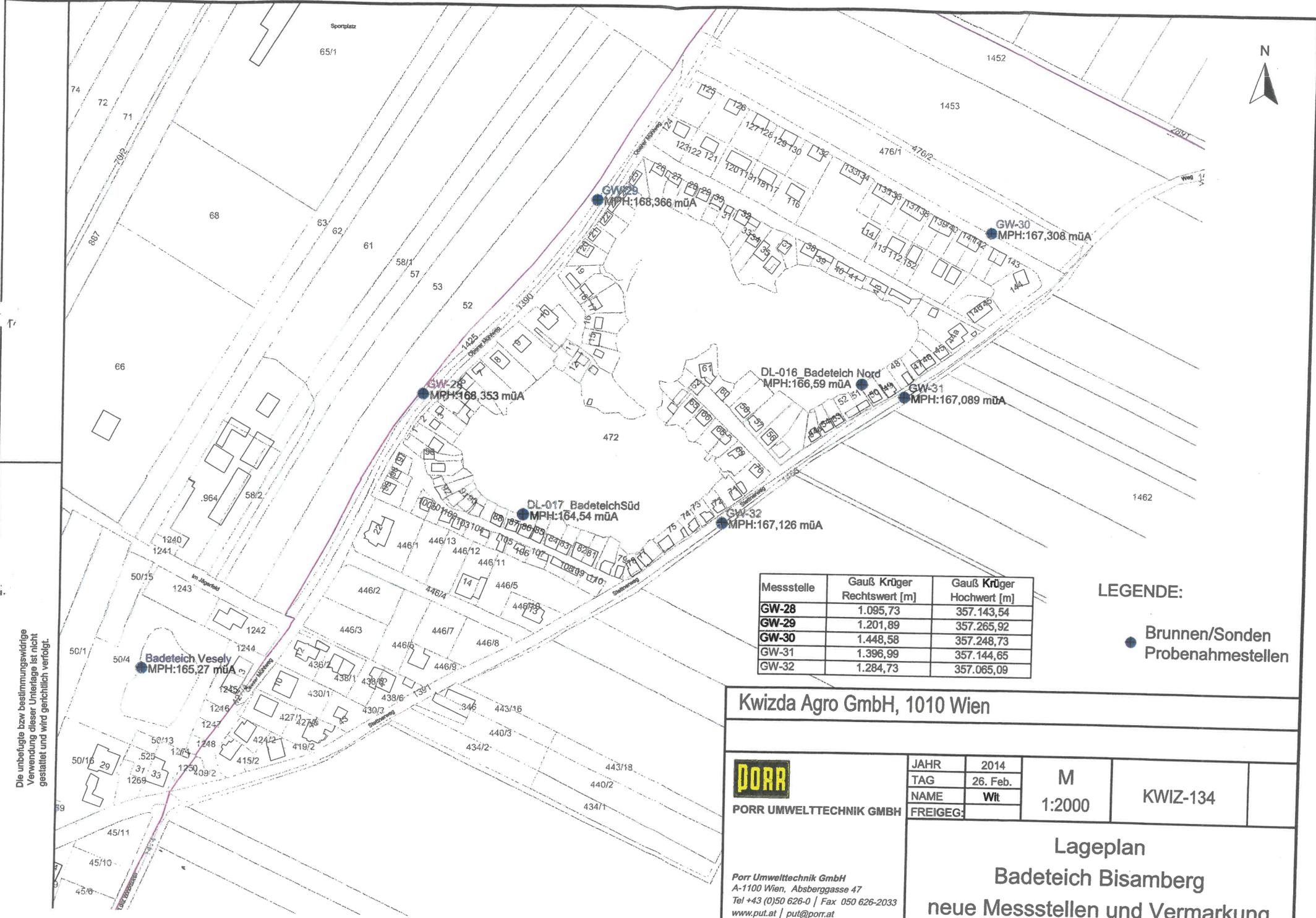
Kontrolle des Ablaufs der Grundwasserreinigungsanlagen im Jahr 2020

	Brunnenreihe Fetter	Werksgelände	Hotspot 2
Jänner 2020	n.n.	n.n.	n.n.
Februar 2020	n.n.	n.n.	n.n.
März 2020	n.n.	n.n.	n.n.
April 2020	n.n.	n.n.	n.n.
Mai 2020	n.n.	n.n.	n.n.
Juni 2020	n.n.	n.n.	n.n.
Juli 2020	n.n.	n.n.	n.n.
August 2020	n.n.	n.n.	n.n.
September 2020	n.n.	n.n.	n.n.
Oktober 2020	n.n.	n.n.	n.n.
November 2020	n.n.	n.n.	n.n.
Dezember 2020	n.n.	n.n.	n.n.

n.n.

Die untersuchten Pflanzenschutzmittel liegen unter der Bestimmungsgrenze (< 0.025 µg/L der

Es handelt sich um Monatsmittelwerte. Die Einzeldaten sind den Halbjahresberichten zu entnehmen.



Die unbefugte bzw. bestimmungswidrige Verwendung dieser Unterlage ist nicht gestattet und wird gerichtlich verfolgt.

Messstelle	Gauß Krüger Rechtswert [m]	Gauß Krüger Hochwert [m]
GW-28	1.095,73	357.143,54
GW-29	1.201,89	357.265,92
GW-30	1.448,58	357.248,73
GW-31	1.396,99	357.144,65
GW-32	1.284,73	357.065,09

LEGENDE:
 Brunnen/Sonden
 Probenahmestellen

Kwizda Agro GmbH, 1010 Wien

DORR
 PORR UMWELTTECHNIK GMBH

JAHR	2014	M	KWIZ-134
TAG	26. Feb.		
NAME	Wit	1:2000	
FREIGEG:			

Porr Umwelttechnik GmbH
 A-1100 Wien, Absberggasse 47
 Tel +43 (0)50 626-0 | Fax 050 626-2033
 www.put.at | put@porr.at

Lageplan
 Badeteich Bisamberg
 neue Messstellen und Vermarkung

