

29. Jänner 2020

Altlast N 22 “Schmid Schraubenwerke Landsthal“

Beurteilung der Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen



Zusammenfassung

Auf dem Altstandort „Schmid Schraubenwerke Landsthal“ werden seit Beginn des 20. Jahrhunderts Drahtstifte und Schrauben produziert. Im Zuge von etappenweise ausgeführten Sanierungsmaßnahmen wurden ab 1996 stärker belastete Untergrundbereiche ausgehoben und entsorgt sowie zum Teil mittels Bodenvermörtelung verfestigt. Zur Sicherung der verbliebenen Untergrundverunreinigungen wurden hydraulische Maßnahmen durchgeführt (Sperrbrunnen, Grundwasserreinigungsanlage). Aktuell sind noch lokal Untergrundverunreinigungen mit Mineralölkohlenwasserstoffen vorhanden. Im Grundwasser werden nur mehr in einer Probenahmestelle im Zentrum des Altstandortes Verunreinigungen mit Kohlenwasserstoffen festgestellt. Die Schadstofffrachten im Grundwasser sind gering. Im Abstrom der Altlast werden seit Jahren keine Verunreinigungen im Grundwasser mehr festgestellt.

1 LAGE DES ALTSTANDORTES UND DER ALTLAST

Bundesland: Niederösterreich
Bezirk: Lilienfeld
Gemeinde: Hainfeld
KG: Landsthal (19022)
Grundst. Nr.: Altstandort: 4/1, .4/2, 4/2, 34/3, 35/2
Altlast: .4/1, 34/3

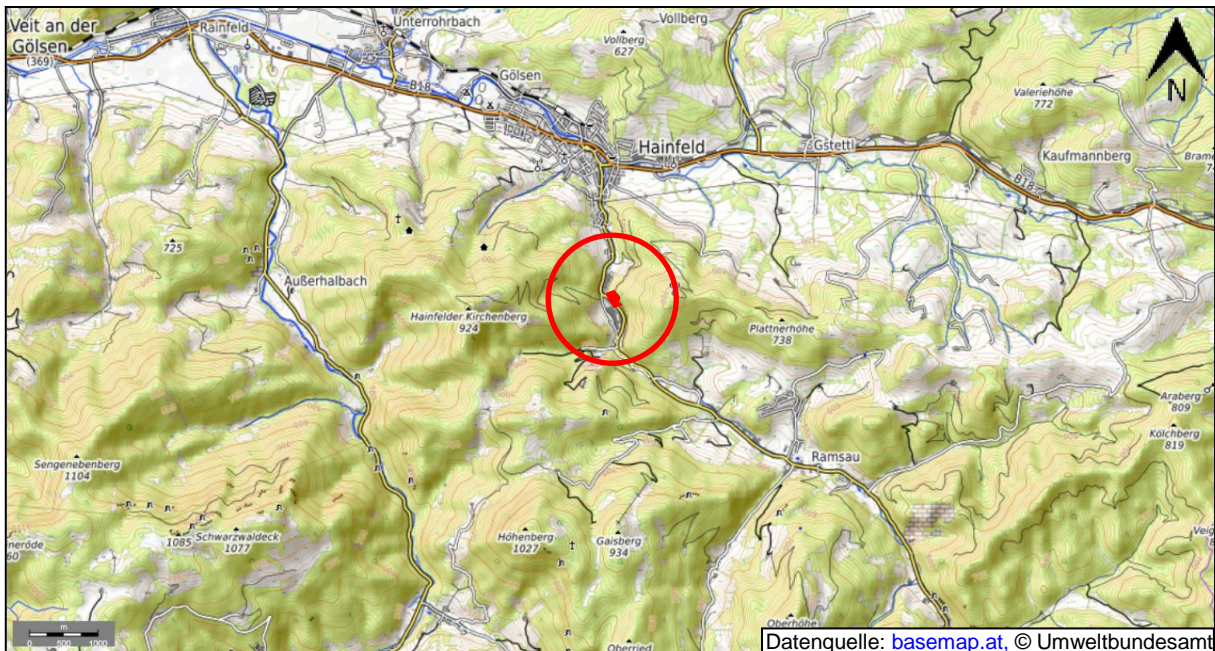


Abb. 1: Übersichtslageplan

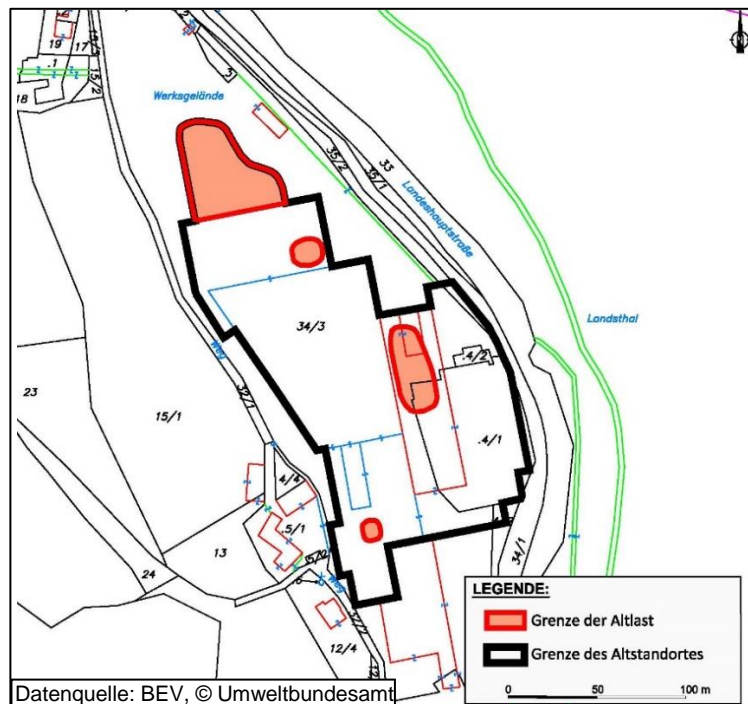


Abb. 2: Lage des Altstandortes (schwarze Linie) und der Altlast (rote Linie) im Katasterplan

2 BESCHREIBUNG DER STANDORTVERHÄLTNISSE

2.1 Beschreibung des Altstandortes

Der Altstandort „Schmid Schraubenwerke Landsthal“ befindet sich ca. 1,7 km südlich von Hainfeld in Niederösterreich. Auf dem Standort werden seit Beginn des 20. Jahrhunderts Drahtstifte und Schrauben hergestellt. Der Altstandort weist eine Fläche von ca. 2,4 Hektar auf. Auf dem Werksareal befinden sich die für einen metallbearbeitenden Betrieb üblichen Anlagen, wie z.B. Presse- reien, Härtereien, Glüherei, Galvanik, Beizerei, Drahtzieherei, diverse Lager, Waschanlagen, etc. Entsprechend der langen Nutzungsdauer kam es zu zahlreichen Veränderungen der Anlagen.

Im Produktionsverlauf wurden unter anderem Mineralölprodukte, Beizmittel, Wasch- und Lösungsmittel eingesetzt. Produktionsabwässer (z.B. Galvanik- und Beizereiabwässer) wurden in Sickerbecken am Betriebsgelände versickert. Verschiedene Produktionsrückstände (z.B. Galvanik-, Beizerei- und Phosphatschlämme) wurden am Betriebsgelände abgelagert.

2.2 Untergrundverhältnisse

Der Altstandort befindet sich im Tal des Ramsaubaches, der in Richtung Norden zur Gölsen fließt. Im Talboden werden Dolomite und Mergel von mehreren Metern mächtigen Lockersedimenten überlagert. Die grundwasserführenden Lockersedimente bestehen vorwiegend aus Kiesen mit unterschiedlichen Anteilen von Schluffen und Feinsanden. Der Grundwasserleiter ist ca. 4 bis 6 m mächtig und weist eine mittlere Durchlässigkeit auf (Durchlässigkeitsbeiwert 10^{-5} bis 10^{-4} m/s). Der Flurabstand des Grundwassers ist gering (0,5 bis 2,0 m). Es ist anzunehmen, dass bei Grundwasserhöchstständen der Grundwasserspiegel die Geländeoberfläche erreichen kann.

Das Grundwasser strömt generell in Talrichtung nach Norden und kann als Grundwasserbegleitstrom des Ramsaubaches angesprochen werden. Das Grundwassergefälle liegt etwa zwischen 1 und 3 %. Der Ramsaubach ist der Vorfluter für das Grundwasser, bei hohen Wasserständen ist eine Dotation des Grundwassers durch den Ramsaubach möglich.

Bei Annahme einer mittleren hydraulischen Durchlässigkeit von 5×10^{-5} m/s, eines mittleren Gefälles von 2 % und einer mittleren Grundwassermächtigkeit von rund 5 m kann die spezifische hydraulische Fracht im Abstrom des Altstandortes mit rund $0,5 \text{ m}^3$ pro Tag und Querschnittsmeter abgeschätzt werden. Bei einer Abstrombreite im Bereich des Altstandortes von rund 130 m lässt sich daraus ein Grundwasserdurchfluss von etwa 70 m^3 pro Tag abschätzen.

2.3 Schutzgüter und Nutzungen

Auf dem Altstandort werden nach wie vor Schrauben produziert. Am Werksgelände befinden sich einige Nutzwasserbrunnen. Der Trinkwasserbrunnen des Betriebes und ein Trinkwasserbrunnen der Wasserversorgungsanlage Hainfeld befinden sich 250 bzw. 750 m südlich und daher grundwasserstromauf des Betriebsstandortes. Grundwasserstromab ist keine Trinkwassernutzung des Grundwassers bekannt.

Der Ramsaubach bildet die östliche Grenze des Werksgeländes, das sich fast über die gesamte Talbreite (ca. 140 m) ausdehnt.

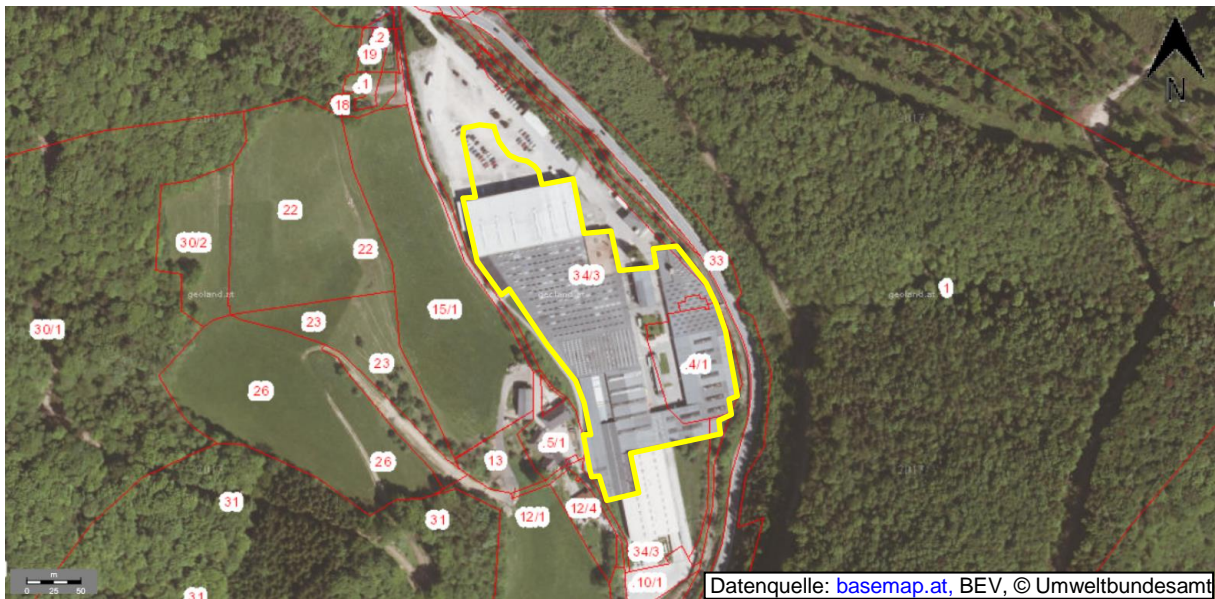


Abb.3: Lage des Altstandortes im Luftbild (Befliegung: 2017)

3 GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG

Auf einer Fläche von ca. 24.000 m² befindet sich seit über 100 Jahren der Standort eines metallbearbeitenden Betriebes. Durch Manipulationsverluste beim Umgang mit Produktionsmitteln (z.B. Mineralölprodukte), durch das Versickern von Produktionsabwässern (z.B. Galvanik- und Beizereiabwässer) und durch das Ablagern von Produktionsrückständen (diverse Schlämme) wurde der Untergrund verunreinigt.

Die Untersuchung von Feststoffproben ergab, dass der Untergrund an mehreren Stellen erheblich mit Kohlenwasserstoffen verunreinigt war. Die Mineralölgehalte im Untergrund waren zum Teil sehr hoch. Andere produktionsspezifische Schadstoffe wie Schwermetalle und Cyanide wurden nur vereinzelt im Untergrund festgestellt, insbesondere im Bereich von Ablagerungen.

Bei Bodenluftuntersuchungen wurde im Bereich einer Schraubenwaschanlage eine lokal begrenzte Untergrundkontamination mit chlorierten Kohlenwasserstoffen nachgewiesen.

Die Grundwasseruntersuchungen zeigten, dass an allen Stellen, an denen Grundwasserproben genommen wurden, zumindest zeitweise Kohlenwasserstoffe feststellbar waren. Die höchsten Mineralölgehalte im Grundwasser wurden im Bereich eines Schrottlagerplatzes festgestellt. Eine Grundwasserbeeinflussung durch Schwermetalle, Cyanide und chlorierte Kohlenwasserstoffe wurde nicht festgestellt.

4 MASSNAHMEN UND UNTERSUCHUNGEN

4.1 Beschreibung der Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen

Seit 1996 wurden folgende Maßnahmen in Zusammenhang mit der Sanierung der Altlast in Etappen durchgeführt:

- Errichtung eines abstromigen Drainagegrabens und einer Grundwasserreinigungsanlage
- Aushub und Entsorgung kontaminierten Untergrundes im Bereich des Schrottlagerplatzes
- Aushub und Entsorgung der Ablagerungen und des kontaminierten Untergrundes im Bereich des Sickerbeckens III
- Reinigung und teilweiser Abbruch von kontaminiertem Mauerwerk

- In-situ Verfestigung des kontaminierten Untergrundes im Bereich des Sickerbeckens II und der Galvanik/Chromatierung
- Betrieb von Sperrbrunnen und Reinigung des entnommenen Wassers

In Abb. 4 sind die Bereiche der Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen dargestellt sowie die für die Beweissicherung zur Verfügung stehenden Grundwassermessstellen.

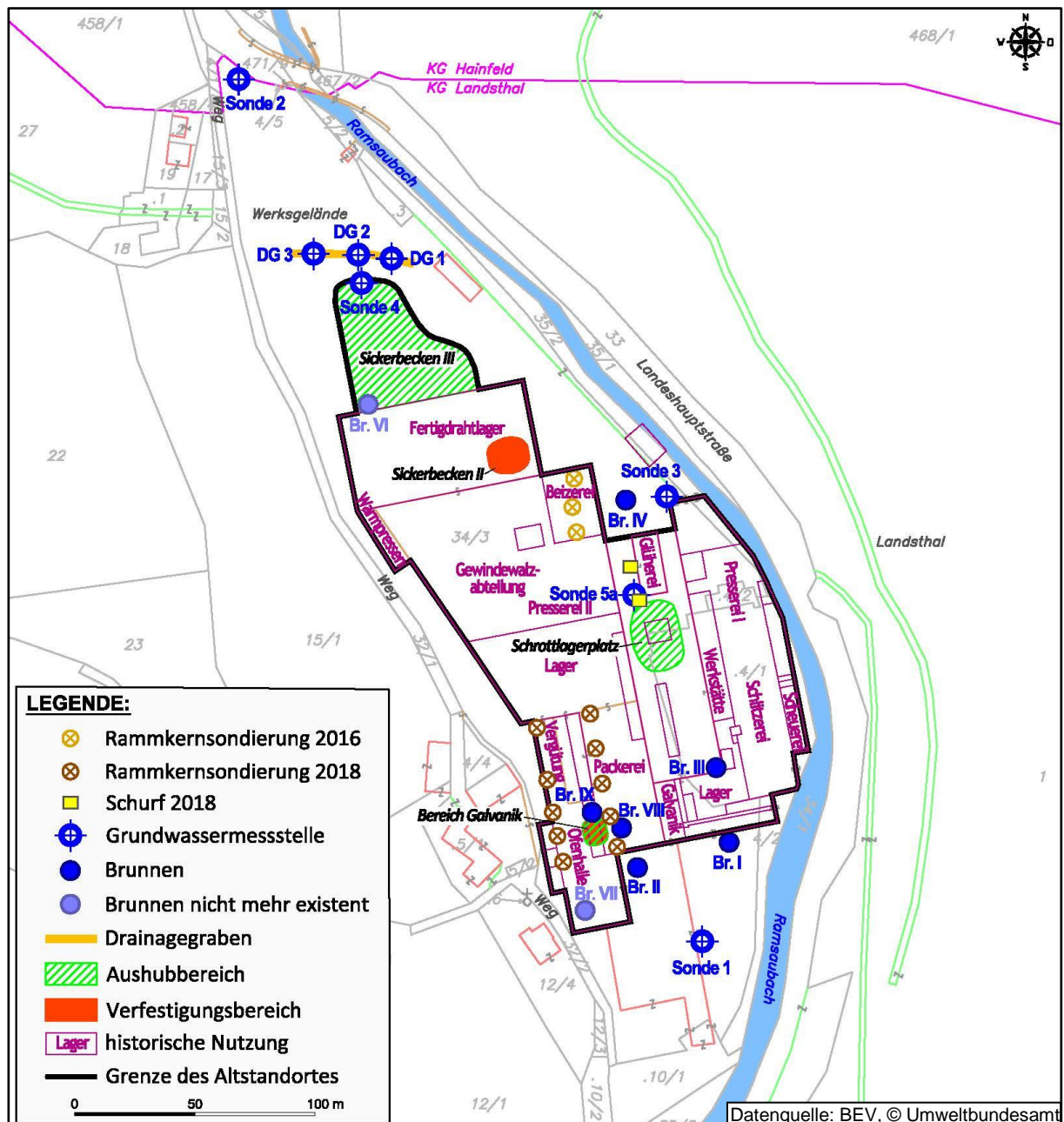


Abb.4: Lage des Drainagegrabens, der Aushub- und Verfestigungsbereiche, Untergroundaufschlüsse und Grundwassermessstellen sowie Brunnen

Drainagegraben und Grundwasserreinigungsanlage

Um eine verstärkte Ausbreitung von Mineralöl im Grundwasser während der Sanierungsmaßnahmen zu verhindern, wurde vorab im Grundwasserabstrom der Altlast ein Drainagegraben errichtet. Die darin gesammelten Wässer wurden mittels Membranpumpen gefördert und einer Grundwasserreinigungsanlage zugeführt. Die Pumpen waren mit Ölskimmern zur Absaugung einer aufschwimmenden Ölphase ausgestattet. Die Grundwasserreinigungsanlage bestand aus zwei Schlammfängen, Mineral- und Restölabscheider und Retentionsbecken. Eine Reinigung über die Aktivkohle bzw. Neutralisationsanlage erfolgte nur bei Erfordernis. Anschließend wurden die gereinigten Wässer in den Vorfluter (Ramsaubach) ausgeleitet. Der Drainagegraben wurde im Juni 1998 rückgebaut.

Bereich Schrottlagerplatz und Sickerbecken III

Im Bereich des Schrottlagerplatzes wurde der kontaminierte Bereich umpundet und mittels Wasserhaltung der Wasserspiegel um rund 1 m abgesenkt. Innerhalb der Umpundung wurde das kontaminierte Erdreich entfernt. Der Aushub erfolgte in einem ersten Schritt bis rund 1,5 m unter Gelände und danach unter vorausseilender Wasserabsenkung in kleinräumigen Kompartimenten mit anschließender sofortiger Wiederverfüllung mit hygienisch einwandfreiem Material. Im Grundwasserabstrom des Schrottlagerplatzes wurde ein Kontrollbrunnen (Brunnen V bzw. nachfolgend Sonde 5 bzw. 5a) errichtet. Im Bereich des Schrottlagerplatzes wurden folgende Mengen ausgehoben und entsorgt:

- 2.600 Tonnen ölverunreinigter Bodenaushub
- 350 Tonnen verunreinigter Beton

Das aus der Baugrube abgepumpte Grundwasser wurde in der Grundwasserreinigungsanlage gereinigt und anschließend in den Vorfluter ausgeleitet. Durch die starke Vermischung des Baugrubenwassers mit Öl während des Aushubs wurde die Grundwasserreinigungsanlage um vorgehaltete Retentionsbecken mit eingehängten Vliesen zur Verbesserung der Reinigungswirkung erweitert. Zusätzlich wurden die Wässer noch teilweise über einen nachgeschalteten Aktivkohlefilter geleitet, um festgestellte Belastungen mit chlorierten Kohlenwasserstoffen zu beseitigen. Bei fallweisem Auftreten von erhöhten Schwermetallgehalten wurden die Wässer über die betriebseigene Neutralisation geleitet.

Im Bereich des Sickerbeckens III konnte die geplante Umpundung aufgrund von Rammhindernisse nicht ausgeführt werden. Der Aushub dieses Bereiches erfolgte daher im ersten Schritt bis rund 1 m unter Gelände und nachfolgend mit offener Wasserhaltung in kleinräumiger Arbeit bis auf die notwendige Endtiefe von rund 3 m unter Gelände mit anschließender sofortiger Wiederverfüllung. Im südlichen Teil wurde ein im Zuge der Aushubtätigkeiten gemauerter Behälter mit Verbrennungsrückständen aufgefunden und ordnungsgemäß entsorgt. Weiters wurde nach Antreffen einer ölführenden Zone im südwestlichen Aushubbereich ein Brunnen (Brunnen VI mit Ölabsaugeinrichtung) errichtet und zum Abpumpen der kontaminierten Wässer herangezogen. Die abgepumpten Wässer wurden in der Grundwasserreinigungsanlage gereinigt und anschließend in den Vorfluter ausgeleitet. Im Bereich des Sickerbeckens III wurden folgende Mengen ausgehoben und entsorgt:

- 3.800 Tonnen ölverunreinigter Bodenaushub
- 450 Tonnen Galvanik- und Phosphatierschlamm
- 3.150 Tonnen verunreinigter Beton und Bauschutt

Bereich Sickerbecken II

Aufgrund der Nutzungssituation war ein Aushub des kontaminierten Untergrundes im Bereich des Sickerbeckens II nicht möglich. In diesem Bereich wurde der Untergrund mittels des Verfahrens der Hochdruckbodenvermörtelung (HDBV) verfestigt. Dabei wurden Bohrungen abgeteuft und anschließend der umliegende Boden (Wirkungsbereich beim anstehenden Boden rund 1,0 bis 1,5 m) durch Einpressen von Wasser und Druckluft aufgelockert und unter gleichzeitigem Einbringen einer

geeigneten Dichtsuspension beim Ziehen der Gestänge vermörtelte Säulen im Untergrund erzeugt. Im Bereich des Sickerbeckens II wurden im Herbst 1997 insgesamt 224 Bohrungen mit Hochdruckvermörtelung durchgeführt.

Bereich Galvanik/Chromatierung

Die ehemaligen Galvanikbecken wurden im Winter 1997/1998 gesäubert und anschließend verfüllt. Im Bereich der Chromatierung wurde kontaminiertes Mauerwerk abgebrochen und entsprechend entsorgt. Anschließend wurde der kontaminierte Untergrund bis zum Grundwasser ausgehoben. Im Bereich der Galvanik/Chromatierung wurden folgende Mengen ausgehoben und entsorgt:

- 150 Tonnen verunreinigter Bodenaushub
- 450 Tonnen verunreinigter Beton und Bauschutt

Im Grundwasserabstrom des kontaminierten Bereichs wurden zwei Entnahme- bzw. Sperrbrunnen (Brunnen VIII und IX) errichtet und das während der Sanierungs- bzw. Sicherungsarbeiten anfallende Grundwasser über eine temporär errichtete Grundwasserreinigungsanlage gereinigt und in einen Zwischenpuffer geleitet. Je nach Beschaffenheit des Wassers wurde es anschließend direkt in den Vorfluter eingeleitet oder vorher über die betriebseigene Neutralisation geleitet.

Die Kontaminationen im gesättigten Untergrundbereich wurden mittels Hochdruckbodenvermörtelung mit insgesamt 96 Bohrungen bis zur Kontaminationsunterkante in 4 m unter Gelände verfestigt.

Sicherungsmaßnahmen Grundwasser

Seit Abschluss der Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen im Jahr 1998 wurden die Brunnen III, IV, VI und VII als Sanierungs- bzw. Sicherungsbrunnen betrieben. Das entnommene Grundwasser wurde über eine Grundwasserreinigungsanlage geführt und anschließend in den Vorfluter (Ramsaubach) eingeleitet. Zusätzlich wurde aus der am meisten belasteten Sonde 5a kontinuierlich Grundwasser entnommen und der Grundwasserreinigungsanlage zugeführt.

Der während der Sanierung betriebene Brunnen VII wurde nach Abschluss der Beweissicherung für den Bereich der Galvanik im März 2005 verfüllt. Der Brunnen VI wurde aufgrund eines Hallenneubaus, der vermutlich im Jahr 2009 stattfand, entfernt. Ab dem Jahr 2005 erfolgte die Entnahme und Reinigung des Grundwassers aus dem Brunnen IV und der Sonde 5a.

Aktuell findet ein Pumpbetrieb bei der Sonde 5a, sowie den Brunnen III und IV statt (sh. Abb. 4). Das Grundwasser aus der Sonde 5a wird über einen Mineralölabscheider geführt. Aus dem Brunnen III und IV werden Prozesswässer entnommen.

4.2 Untersuchungen 1994 bis 2003

Die Analysenergebnisse der Grundwasseruntersuchungen zeigen, dass nach Durchführung der Maßnahmen in Teilbereichen des Standortes das Grundwasser noch immer verunreinigt ist.

Im südlichen Bereich des Altstandortes (Brunnen I bis III und VII) wurden erhöhte Kohlenwasserstoffgehalte in den Brunnen III und VII gemessen. Aufgrund des Rückganges der Kohlenwasserstoffbelastung in Brunnen III seit Beginn der Messungen kann davon ausgegangen werden, dass der Betrieb des Brunnens zu einer Verringerung der Restbelastungen im Nahbereich des Brunnens beigetragen hat.

Für den Brunnen VII war aufgrund der geringen Anzahl an Untersuchungsergebnissen keine Tendenz der Schadstoffbelastung abzuschätzen. Der festgestellte Geruch nach Kohlenwasserstoffen bei der Probenahme deutete darauf hin, dass noch Kontaminationen vorhanden waren.

Bei der Sanierung im Bereich des Schrottlagerplatzes wurde offenbar nicht die gesamte Kontamination im Untergrund entfernt. Die anhaltend erhöhten KW-Gehalte von rund 1 mg/l in der Sonde 5a (bzw. 5) weisen darauf hin, dass im Nahbereich bzw. grundwasserstromauf der Sonde 5a der Untergrund mit Kohlenwasserstoffen verunreinigt ist.

Im Abstrom der Sickerbecken II und III wurden deutlich erhöhte Leitfähigkeitswerte (S4 bzw. DG 1 1.500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ vor Sanierung und rund 2.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ nach Sanierung) sowie generell ein deutlich reduzierter Sauerstoffgehalt festgestellt. Die hohen Leitfähigkeiten werden zum überwiegenden Teil durch hohe Kalzium- und Sulfatgehalte verursacht. Auch in der rund 200 m grundwasserstromab gelegenen Sonde 2 war noch eine Beeinflussung der Grundwasserqualität erkennbar (erhöhte Leitfähigkeit und reduzierter Sauerstoffgehalt).

4.3 Untersuchungen 2006 bis 2019

4.3.1 Grundwasseruntersuchungen

Seit dem Jahr 2006 wurden jährliche Kontrolluntersuchungen bei den Messstellen Sonde 2, Sonde 5a, DG1 bis 3 und den Brunnen III, IV, VI (bis 2009) durchgeführt.

Die entnommenen Pump- und Schöpfproben wurden auf dem Parameter KW-Index untersucht. Die Sanierungszielwerte für den KW-Index liegen bei 0,5 mg/l in der Schöpfprobe und 0,1 mg/l in der Pumpprobe. Im Zeitraum von 2006 bis 2008 erfolgte zusätzlich die Analyse des Parameterblocks 1 gem. GZÜV und BTEX bei ausgewählten Proben. Im Juli 2018 und April 2019 erfolgte weiters die Analyse von den Metallen Cadmium, Kupfer und Zink.

Tab. 1 ausgewählte Ergebnisse der Kontrolluntersuchungen

PN-Datum	Sonde 2		Sonde 5a		Brunnen III		Brunnen IV	
	KW-Index [mg/l]							
	SP	PP	SP	PP	SP	PP	SP	PP
25.04.2006	<0,1	<0,1	0,52	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
30.07.2007	<0,1	<0,1	0,42	<0,1	0,22	0,09	<0,1	<0,1
05.05.2008	<0,1	<0,1	-	0,1	0,1	0,1	0,1	<0,1
07.06.2010	0,15	0,09	0,15	0,12	0,13	0,08	<0,05	<0,05
09.05.2011	<0,1	<0,1	1,4	0,78	<0,1	<0,1	0,11	<0,1
28.05.2013	<0,1	<0,1	60	1,5	<0,1	<0,1	0,49	<0,1
30.04.2014	<0,1	<0,1	0,26	0,48	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
23.04.2015	<0,1	<0,1	35,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
12.07.2016	<0,1	<0,1	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
25.09.2017	<0,1	<0,1	1,3	0,34	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
16.07.2018	<0,1	<0,1	3,1	<0,1	0,46	<0,1	<0,1	<0,1
14.08.2018	-	-	2,9	<0,1	-	-	<0,1	<0,1
12.09.2018	-	-	2,3	<0,1	-	-	<0,1	<0,1
06.03.2019	-	-	-	<0,1	-	-	-	-
20.03.2019	-	-	-	<0,1	-	-	-	-
03.04.2019	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Überschreitung der Sanierungszielwerte

SP Schöpfprobe

PP Pumpprobe

Die Kohlenwasserstoffkonzentrationen bei den Messstellen DG1 bis DG3 lagen im Zeitraum von 2010 bis 2019 durchwegs unterhalb der Bestimmungsgrenze. Bei der Analyse des Parameterblock 1 gemäß GZÜV wurde bei den Messstellen DG1 und DG2 an einem Termin erhöhte Kalzium- (267 mg/l), Sulfat- (775 mg/l) und Magnesiumkonzentrationen (31 mg/l) bestimmt. Die Konzentrationen der analysierten Metalle lagen in einem unauffälligen Bereich. BTEX wurden nicht nachgewiesen.

4.3.2 Feststoffuntersuchungen

Vor der Auflassung der Beizerei wurden im August 2016 drei Rammkernsondierungen im Bereich der Beizbecken bis in Tiefen von 3 und 4 m unter GOK abgeteuft (Lage siehe Abb. 4). Bei allen Aufschlüssen wurde das Grundwasser in ca. 2,5 m Tiefe angetroffen. Aus den Bohrkernen wurden 10 Feststoffproben entnommen und einer Analyse zugeführt. Im Gesamtgehalt wurden die Parameter KW-Index und Metalle analysiert. Bei den Eluaten wurden die Parameter Chlorid, Phosphat, Nitrat, Ammonium, Sulfat, Fluorid, Natrium und Kalium untersucht. Die Analysenergebnisse zeigten im Gesamtgehalt erhöhte Konzentrationen bei den Parametern Zink (max. 2.300 mg/kg), Cadmium (max. 6,4 mg/kg), Kupfer (max. 3.170 mg/kg) und KW-Index (max. 492 mg/kg). Bei den Eluaten wurden pH-Werte bis 11 bestimmt. Weiters waren die Konzentrationen des Parameters Ammonium erhöht (max. 1,9 mg/l). Die Konzentrationen der restlichen Parameter lagen in einem unauffälligen Bereich.

Im April 2018 wurde im Bereich der Glüherei ein Regenwasserkanal errichtet. Im Zuge der Arbeiten wurden aus zwei Schürfen insgesamt 4 Feststoffproben entnommen und Mischproben einer Analyse zugeführt (Lage siehe Abb. 4). Die Proben wiesen einen starken Geruch nach Kohlenwasserstoffen auf. Es wurden erhöhte Konzentrationen bei den Parametern KW-Index (669 mg/kg; 15.069 mg/kg), PAK-16 (8,4 mg/kg; 127 mg/kg) und Metalle (As max. 122 mg/kg; Pb max. 1.242 mg/kg; Cd max. 2,9 mg/kg; Cr ges. max. 397 mg/kg; Cu max. 3.716 mg/kg; Ni max. 191 mg/kg; Zn max. 2.375 mg/kg) analysiert. In den Eluaten lagen die Metallkonzentrationen überwiegend unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenze. Die elektrische Leitfähigkeit der Eluate lag bei 303 und 387 mS/m und auch die Sulfatkonzentration war mit 2.172 und 2.202 mg/l auffällig erhöht. Bei den Arbeiten für die Kanalerichtung wurden ca. 1.500 t Aushubmaterial entsorgt. Der Aushub reichte bis in eine Tiefe von 2,4 m.

Im Juli 2018 wurden im Vorfeld eines Umbaus im Bereich der Galvanik 10 Rammkernsondierungen abgeteuft und Feststoffproben entnommen (Lage siehe Abb. 4). Die Untergrundaufschlüsse reichten bis in eine max. Tiefe von 4 m. Bei jedem Aufschluss wurde ein Geruch nach Lösungsmittel wahrgenommen. Das Grundwasser wurde in Tiefen zwischen 1,3 und 3,0 m unter GOK angetroffen. Die entnommenen Feststoffproben wurden größtenteils zu Mischproben vereinigt und einer Analyse zugeführt. Im Gesamtgehalt wurden die Parameter KW-Index, BTEX und Metalle untersucht. Bei den Eluaten wurden die Parameter Metalle, KW-Index, Chlorid, Phosphat, Nitrit, Nitrat, Ammonium, Sulfat, Fluorid, Kalzium, Magnesium, Natrium und Kalium analysiert. Bei 5 der 10 Proben wurden erhöhte KW-Konzentrationen zwischen 293 und 2.340 mg/kg festgestellt. Bei jeweils einer Probe wurde eine erhöhte Chromkonzentration von 237 mg/kg und eine erhöhte Kupferkonzentration von 112 mg/kg bestimmt. Die pH-Werte lagen im basischen Bereich, teilweise über 9,5. Bei zwei Proben lagen erhöhte Ammoniumkonzentrationen (max. 3,3 mg/l) vor.

5 BEURTEILUNG DER MASSNAHMEN UND KONTROLLUNTERSUCHUNGEN

Im Bereich des Schrottlagerplatzes wurde ein großer Teil des kontaminierten Untergrundes ausgehoben. Bei der Errichtung eines Regenwasserkanals in der Nähe wurde festgestellt, dass der kontaminierte Bereich über den Aushubbereich hinausgeht. In der Messstelle „Sonde 5 a“ wurden bis 2018 Kohlenwasserstoffe im Grundwasser festgestellt.

Die Ablagerungen und der kontaminierte Untergrund im Bereich des Sickerbeckens III wurden vermutlich weitgehend ausgehoben. Im Grundwasserabstrom des Sickerbeckens III wurden seit 2010 keine Verunreinigungen mehr festgestellt.

Durch die Verfestigung des kontaminierten Untergrundes im Bereich des Sickerbeckens II, der Galvanik und der Chromatierung wurden die Schadstoffemissionen in das Grundwasser reduziert.

Die Ergebnisse der Kontrolluntersuchungen zeigen aktuell Belastungen durch Kohlenwasserstoffe lediglich bei der Messstelle Sonde 5a, die in den letzten Jahren auch organoleptisch auffällig war. Die ca. 40 m weiter im Abstrom gelegene Messstelle „Brunnen IV“ zeigte seit dem Jahr 2014 keine erhöhten KW-Konzentrationen. Eine Unterbrechung des Pumpbetriebes bei der Messstelle Sonde 5a im Sommer 2018 mit der Dauer von einem Monat zeigte keine Auswirkungen bei den abstromigen Messstellen. Im Zuge der Auflassung der Beizerei wurden erhöhte Metallkonzentrationen im Feststoff festgestellt. Um eine mögliche Beeinflussung des Grundwassers durch Metalle ausschließen zu können, wurden die Metallkonzentrationen bei den Proben aus dem Brunnen IV, der sich im seitlichen Abstrom der Beizerei befindet, bestimmt. Die Metallkonzentrationen lagen in einem unauffälligen Bereich.

Im Abstrom des Altstandortes befinden sich die Messstellen DG1 bis DG3 und Sonde 2. Die KW-Konzentrationen bei den Proben aus den abstromigen Messstellen lagen seit 2010 unterhalb der Bestimmungsgrenze (< 0,1 mg/l).

Zusammenfassend ergibt sich, dass im Bereich des Altstandortes noch lokal Untergrundverunreinigungen mit Mineralölkohlenwasserstoffen vorhanden sind. Im Grundwasser wurden aktuell nur mehr in einer Probenahmestelle im Zentrum des Altstandortes Verunreinigungen mit Kohlenwasserstoffen festgestellt. Die Schadstofffrachten im Grundwasser sind gering. Im Abstrom der Altlast werden seit Jahren keine Verunreinigungen im Grundwasser mehr festgestellt.

6 HINWEISE ZUR NUTZUNG

Bei der Nutzung des Altstandortes ist zumindest folgendes zu beachten:

- Lokal ist mit kontaminiertem Untergrund zu rechnen.
- Bei einer Änderung der Nutzung können sich ausgehend von den Untergrundverunreinigungen neue Gefahrenmomente ergeben.
- In Zusammenhang mit allfälligen zukünftigen Bauvorhaben bzw. der Befestigung oder Entsiegelung von Oberflächen ist zu berücksichtigen, dass in Abhängigkeit der Art der Ableitung der Niederschlagswässer Schadstoffe mobilisiert werden können.

DI Sabine Foditsch e.h.
(Abt. Altlasten)

Anhang

Verwendete Unterlagen und Bewertungsgrundlagen

- Untersuchungsbericht Grundwasseruntersuchungen gemäß Bescheid WA1-ALV-39405/004-2010 vom 15.04.2010; April 2019; November 2018; September 2017; Juli 2016; Mai 2015; Mai 2014; Juni 2013; Juni 2011; Juni 2010
- BVH Schmid Schrauben Hainfeld GmbH RWK Untersuchung von Feststoffproben; April 2018
- Stellungnahme zu den Sicherungsmaßnahmen Altlast N22 „Schmid Schraubenwerke Landsthal“; Februar 2018
- Prüfbericht Schmid Schrauben Hainfeld GmbH – Beprobung Halle; Juli 2018
- Erkundung etwaiger Verunreinigungen des Untergrundes im Bereich der Beizerei; Oktober 2016
- Ergebnisse der Grundwasserbeweissicherung am Areal der Altlast N22 „Schmid Schraubenwerke, Landsthal“; Zusammenfassender Untersuchungsbericht 2006 – 2008; Juni 2008
- Altlast N 22 „Schmid Schraubenwerke Landsthal“ Beurteilung der Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen; November 2004
- ÖNORM S 2088-1: Kontaminierte Standorte Teil 1: Standortbezogene Beurteilung von Verunreinigungen des Grundwassers bei Altstandorten und Altablagerungen, 1. Mai 2018

Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden vom Grundstückseigentümer und vom Amt der Niederösterreichischen Landesregierung zur Verfügung gestellt.