

10.12.2021

Altlast W14 "Mineralöllände Hafen Freudenau I"

Beurteilung der Sanierungsmaßnahmen



Zusammenfassung

Am rechten Ufer der Donau – auf Höhe des heutigen Donaukraftwerkes Freudenau – wurden seit dem ersten Weltkrieg Mineralöl und Mineralölprodukte verladen, manipuliert und gelagert. Auf einer Gesamtfläche von 146.000 m², mit einer Länge von 2,6 km und einer Breite von 55 m existierten neun Mineralöllager sowie diverse Anlagen und Lagerhallen für Benzine, Petroleum und Schmieröle. Im zweiten Weltkrieg kam es zu erheblichen Schäden im Bereich von zwei Öllagern und einer Anlage durch Bombentreffer. Mehrere Tanks wurden zerstört. Insgesamt wurden auf 15.000 m² 100.000 m³ Untergrund bis 10 m bzw. auf 4.500 m² rund 25.000 m³ bis zur 7 m tief erheblich kontaminiert. Die Kontaminationen reichten bis in den Grundwasserschwankungsbereich. Ausgehend davon wurde die Qualität des Grundwassers mit Mineralölkohlenwasserstoffe erheblich beeinflusst, die Auswirkungen auf den direkten Grundwasserabstrom waren aber lokal begrenzt. Im Rahmen der Errichtung des Kraftwerkes Freudenau in den Jahren 1992 bis 1998 wurde auch die Donau verbreitert. Der kleinere Kontaminationsbereich wurde dabei vollständig und die größere Kontamination weitgehend entfernt. Rund 2.000 bis 3.000 m³ mineralölkontaminierter Untergrund sind vermutlich verblieben. Durchgeführte Grundwasseruntersuchungen in direkten Abstrom dieses Bereiches sind unauffällig betreffend allen standortrelevanten Schadstoffparameter.

1 LAGE DES ALTSTANDORTES UND DER ALTLAST

1.1 Lage des Altstandortes

Bundesland: Wien
Bezirk: 2. Leopoldstadt
Gemeinde: Wien (90001)
KG: Leopoldstadt (1657)
Grundst. Nr.: 5164/1, 5164/2, 51645/3, 5169/1, 5169/2, 5169/3, 5170, 5175, 5179/1, 5179/2, 5179/3, 5179/4, 5179/5, 5180/1, 5180/2, 5180/3, 5180/4, 5180/5, 5180/7, 5180/9, 5180/10, 5180/11, 5180/12, 5180/13, 5180/14, 5180/15, 5180/16, 5180/17, 5180/18, 5183, 5199/1, 5199/12, 5199/14, 5199/15, 5199/17, 5199/18, 5199/22, 5199/23, 5199/25, 5199/26, 5199/27, 5199/28, 5199/32



Abb. 1: Übersichtslageplan mit dem Altstandort

1.2 Lage der Altlast

Bundesland: Wien
Bezirk: 2. Leopoldstadt
Gemeinde: Wien (90001)
KG: Leopoldstadt (1657)
Grundst. Nr.: 5180/1, 5180/2, 5180/3, 5180/4, 5180/11, 5180/12,
5180/15, 5180/17, 5181, 5183



Abb. 2: Lage der Altlast (rot) und des Altstandortes (schwarz)

2 BESCHREIBUNG DER STANDORTVERHÄLTNISSE

2.1 Altstandort

Der Altstandort liegt im 2. Wiener Gemeindebezirk am rechten Ufer der Donau auf Höhe des Donaukraftwerks Freudenau. Bei dem Altstandort handelt es sich um einen Schiffslandeplatz (= Lände) zum Umschlag von Mineralöl bzw. -produkten sowie mehreren sich aneinanderreihende Mineralöllagern. Im Westen wird der Altstandort durch die Gleise der Donauuferbahn und in Osten durch das rechte Donauufer – d.h. der ehemaligen Ufermauer vor dem Bau des Donaukraftwerks – begrenzt. Insgesamt hat der Altstandort eine Gesamtlänge von rund 2,6 km, eine durchschnittliche Breite von 55 m und eine Fläche von rund 146.000 m².

Gelagert und manipuliert wurden auf dem Altstandort seit dem 1. Weltkrieg Mineralöle, Benzine und Petroleum. Im Jahr 1927 befanden sich auf dem Altstandort neun Tanklager von acht Betreibern, nach denen sich der Altstandort in die folgenden Teilbereiche untergliedern lässt:

Ganz im Süden der Lände lag von Flusskilometer 1920,50 bis 1920,60 ein rund 4.200 m² großes Tanklager der Nova Öl- und Brennstoffgesellschaft (vgl. Abb. 3). Dieses bestand aus mehreren stehenden Tanks mit einer Füllvolumen von 250 bis 1.800 m³. Direkt an dieses Lager anschließend war ein Mineralölumschlagsbereich der OEVA situiert. Im Zentrum des 23.500 m² großen Bereiches befand sich ein Pumpenhaus, das direkt mit Pumpenschiffen im Vorhafen Freudenau verbunden wurde. Weiters mündeten mehrere Bahngleise in den Teilbereich. Ebenfalls unterstromig des Kraftwerkes (von Kilometer 1920,90 bis 1921,00) direkt an der Mineralöllände situiert lag auf 5.900 m² ein Tanklager der Montan Union AG mit acht stehenden Tanks (davon 7 Ø12 m Tanks).

Kriegsschäden an Tanks oder Anlagen sind für diese Teilbereiche keine erkennbar. Wann die Tanklager stillgelegt wurden ist nicht bekannt. Bis zum Kraftwerksbau 1992 existierten alle Anlagen.

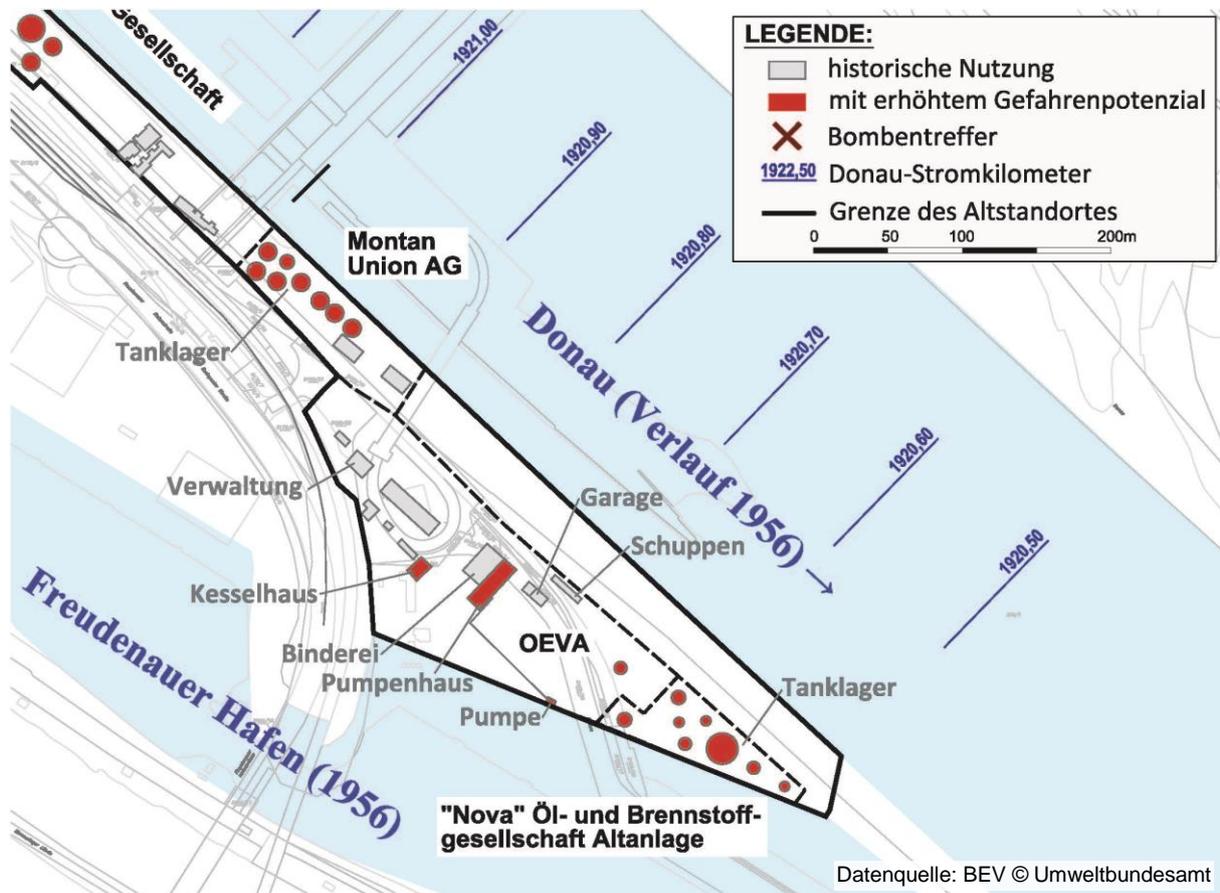


Abb. 3: Historischen Nutzungen am Altstandort (unterstromig Kraftwerk)

Bis Flusskilometer 1921,20 schließt stromauf des Kraftwerkes eine Erweiterungsfläche für ein Tanklager der Österreichisch-Amerikanischen Petroleumgesellschaft an – die nie ausgebaut wurde – bevor deren 5.200 m² großes Haupttanklager beginnt (vgl. Abb. 4). Dieses umfasste zehn stehende Tanks mit 780 bis 2.500 m³ Nutzinhalt. Nördlich des Lagers befanden sich diverse kleinen Tanks und der Schmierölbereich (3.800 m²) mit einer Reinigung und sowie eine Benzin- und Petroleumabfüllanlage mit Lagerhalle. Stromauf davon lagen auf Freiflächen die Verwaltung, Werkstätten und Garagen. Aus Nachkriegsluftbildern und insbesondere aus Akten ist ersichtlich, dass auf dem Gelände mehrere Tanks durch Bomben getroffen wurden. 1947 übernahm zuerst die SOCONY-Vakuum-Petroleum Company, im Jahr 1957 dann die Mobil Oil Austria AG das Tanklager und stellt den Großteil der Tanks wieder her. 1967 wurde das Lager aufgelassen.

Der 20.400 m² große Bereich von Stromkilometer 1921,60 bis 1922,05 wurde von der Shell Petroleum AG genutzt. Im südlichen Bereich lag auf einer Fläche von 10.700 m² das Mineralöltanklager mit insgesamt zehn stehenden Tanks – fünf davon mit 1.800 m³, vier mit 2.500 und einer mit 5.000 m³. An das Tanklager anschließend waren auf 4.200 m² ein großer Schmierstoff-Bereich mit Hallen zur Abfüllung und einem Fasslager situiert. Daran anschließend befanden sich Werkstätten, Magazine und die Kanzlei. Insgesamt wurde die Hälfte aller Tanks im Krieg getroffen. Ende 1971 verlegte Shell sein Lager ins Tanklager Lobau und demontiert alle Tanks und Anlagen am Standort.

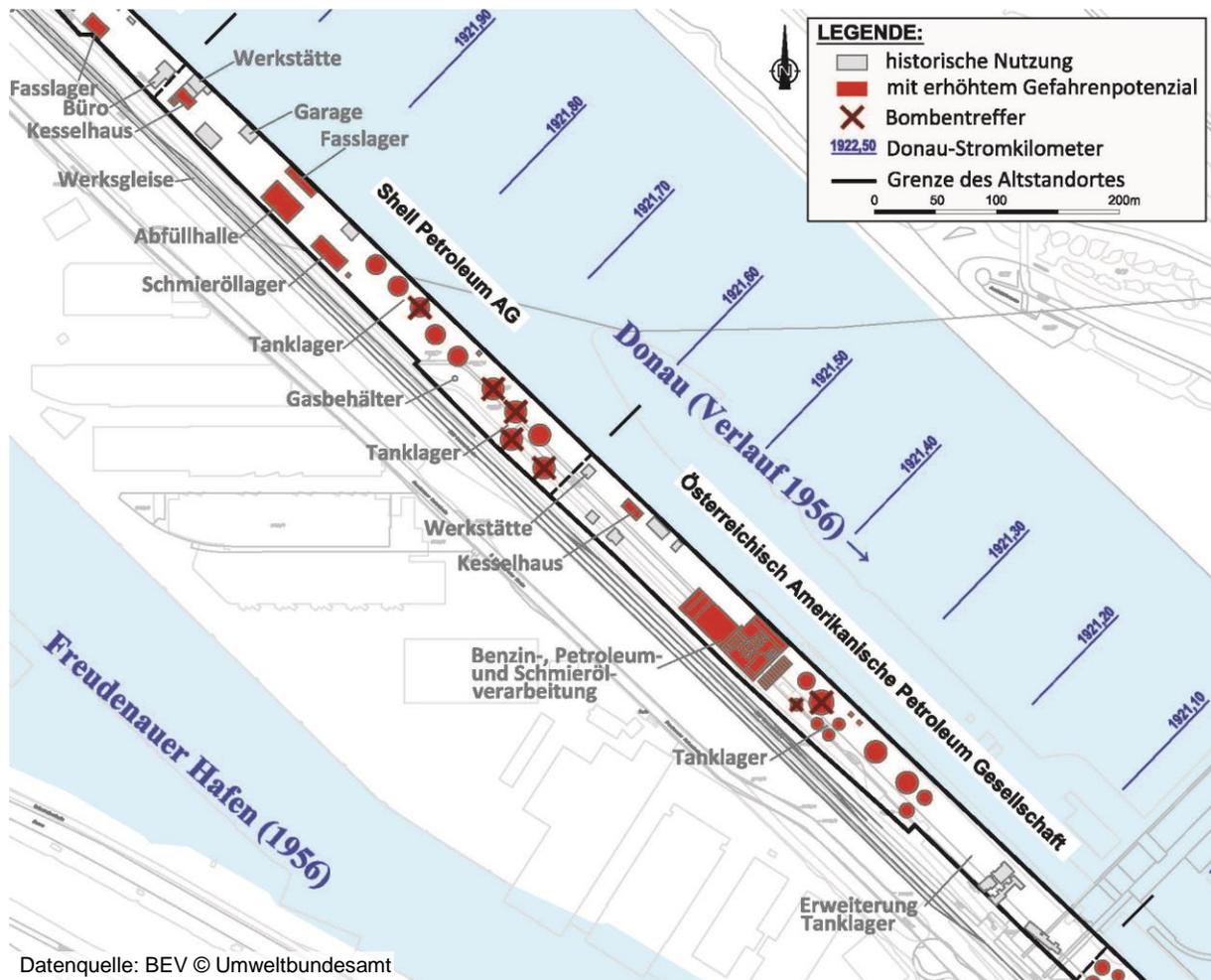


Abb. 4: Altstandort mit den historischen Nutzungen (Zentraler Bereich)

Weiter stromauf befand sich der 17.800 m² große Bereich der Donau-Öltank Lagergesellschaft bzw. später der Benzol Verband GmbH (Abb. 5). Ab Stromkilometer 1922,05 waren auf 5.200 m² u.a. ein Fasslager, Abfüllungsanlagen und eine Ölwanne situiert, ab Kilometer 1922,30 befanden sich zwölf liegende Tanks im Schmierstofflager (Tanks à 30 m³, vor 1976 entfernt). Stromauf schlossen auf 4.300 m² 18 stehende Tanks (sieben ≤ 200 m³, vor 1976 entfernt; sowie zwei Tanks

mit 1.000 m³ und neun 600 m³ Tanks, vor 1992 entfernt) an. Kriegsschäden sind an den Tankanlagen keine erkennbar. Ab 1945 wurde das Lager von der Sowjetische Mineralölverwaltung (SMV) betrieben und 1955/1956 von der Österreichische Mineralölverwaltung (OMV) übernommen.

Bei Kilometer 1922,50 bis 1922,70 und bei 1922,90 lagen 1933 zwei Tanklager des rumänischen Erdölkonzerns Steaua Romana (vgl. Abb. 5), bestehend aus neun stehenden Tanks (sieben davon ca. 800 m³ und zwei mit ca. 500 m³) bzw. drei Tanks mit Ø25 m. Im unterstromigeren 14.600 m² großen Teilbereich sind im Luftbild 1956 alle Tanks intakt und auch im Luftbild 1992 existierten diese noch. Betreffend den 9.100 m² großen oberstromigeren Bereich ist nicht erkennbar, ob zwei der drei großen Tanks überhaupt fertiggebaut wurden. Zwischen Mitte der 50er und 70er Jahre sind alle Anlagen in diesem Teilbereich bereits wieder vollständig entfernt.

Zwischen den Teilbereichen der Steaua Romana lagen auf einer Fläche von 11.000 m² vier weitere Tanks – einer davon mit rund 1.000 m³ – die bis zum Krieg im Eigentum der NITAG Treibstoff AG waren und nach dem Krieg ebenfalls zuerst von der Sowjetische Mineralölverwaltung (SMV) betrieben, dann aber 1955 verstaatlicht und 1956 von der Österreichischen Mineralölverwaltung übernommen wurden. Schäden durch Bombentreffer sind in diesem Bereich keine zu erkennen. Im Jahr 1976 sind alle Anlagen auf dieser Fläche bereits wieder entfernt worden.

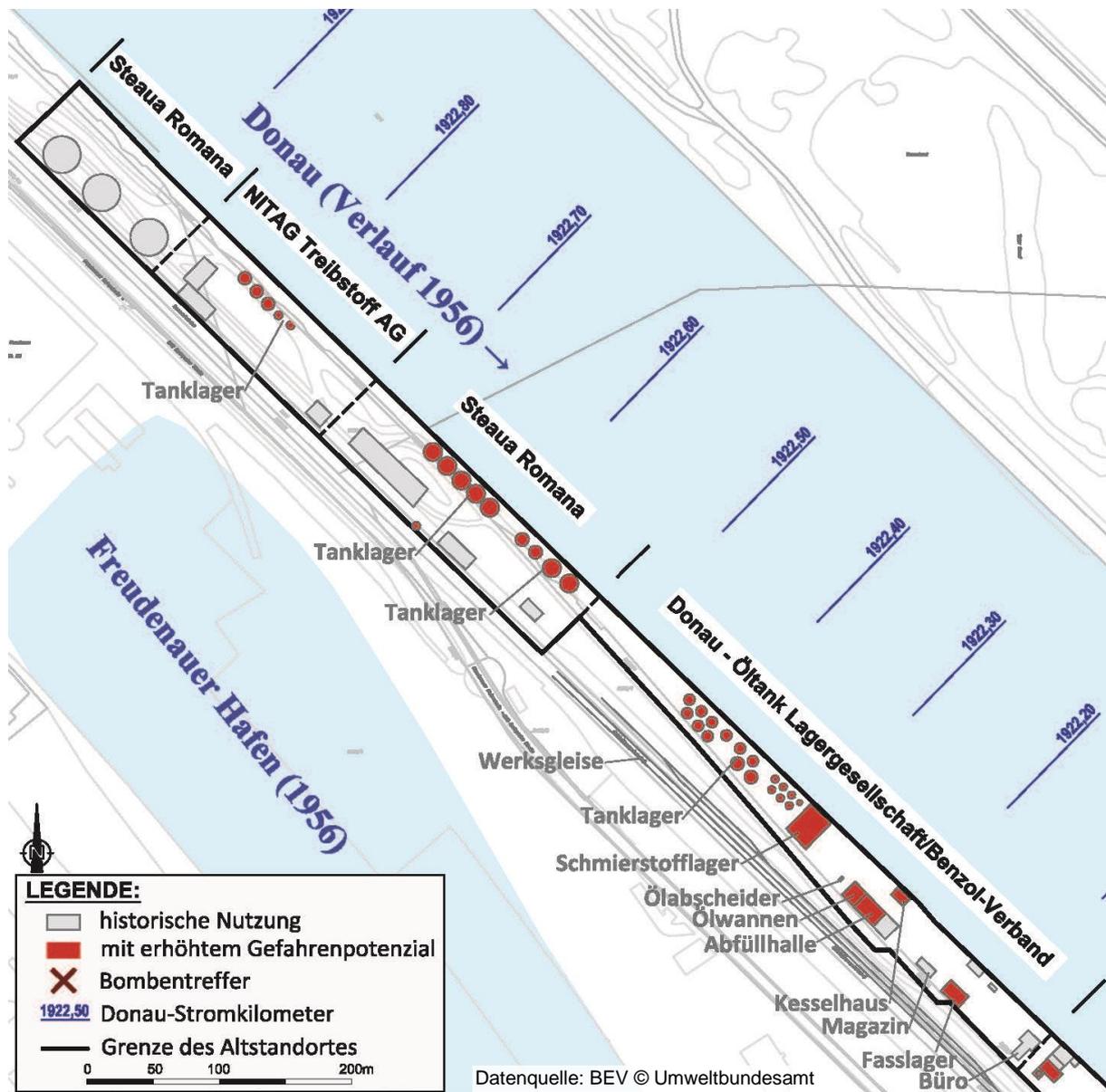


Abb. 5: Historischen Nutzungen am Altstandort (oberstromig Kraftwerk)

2.2 Untergrundverhältnisse

Der Altstandort befindet sich im Südlichen Wiener Becken am rechten Ufer der Donau. Geologisch handelt es sich beim Wiener Becken um ein im Miozän angelegtes, tektonisches Senkungsgebiet, in dem die Lockergesteine bis zu 5,5 km tief abgesenkt vorliegen. Der oberflächennahe Untergrund wird aus mächtigen quartären Donausedimenten aufgebaut. Darunter steht der tertiäre blaugraue "Wiener Tegel" (Tonmergel) an.

Die Geländeoberfläche am Altstandort weist Höhen von 158 bis 164 m über Adria, lag ursprünglich mit konstant 157 m über Adria aber deutlich tiefer. Die natürliche Deckschicht besteht aus bis zu 3,5 m mächtigem Ausanden und -lehmen, die im Bereich des Tanklagers mit mehreren Metern mächtigen anthropogenen Schüttungen verschiedenster Art, Herkunft und Mächtigkeit überprägt sind. Darunter stehen 15 bis 25 m mächtige Donauschotter – über 5 bis 20 m Sanden und Schluffen an – in denen der Grundwassertransportes stattfindet. Die Oberkante des Tegels, der den Grundwasserstauer darstellt, liegt 20 m bis 50 m unter GOK. Ab dem zentralen Bereich des Altstandortes fällt die Tegeloberfläche in Richtung Süden stark ab ("Schwechat-Tief", s. Abb. 6).

Durch die unmittelbare Nähe zur Donau schwankten die Grundwasserstände im gegenständlichen Areal mit den Donauwasserständen. In der Zeit vor der Errichtung des Kraftwerkes Freudenau lag der Schwankungsbereich (1945 bis 1995) etwa zwischen 150,5 m und 160,0 m über Adria. Mit der Fertigstellung des Kraftwerkes Freudenau 1998 und der Errichtung einer Dichtwand entlang des Staubereiches des Kraftwerkes ist die Schwankung des Grundwassers reduziert worden. Im rechtsufrigen Bereich des Stauraums wird seit Herbst 1994 eine Grundwasserbewirtschaftung betrieben. Im Zeitraum von 1995 bis 2015 lag der Grundwasserspiegel südlich der Dichtwand bei 151,0 bis 156,0 m über Adria und damit 5 bis 10 m unter der heutigen GOK.

Die Grundwassermächtigkeit beträgt je nach Stauerlage 20 m bis 40 m. Die Durchlässigkeit wurde für den Bereich mit 7×10^{-4} bis 1×10^{-3} m/s ermittelt. Die Grundwasserströmung verläuft parallel zur Donau bzw. in Richtung Süden bzw. Südosten. Das Grundwassergefälle beträgt 1,5 bis 2 ‰. Bei einer wirksamen Aquifermächtigkeit von 20 m strömt damit je Meter Abstrombreite von Altstandort eine hydraulische Fracht von rund 1,5 bis 3 m³/d ab. Die maximale Abstrombreite des Altstandortes kann mit 50 m angenommen werden, die hydraulische Gesamtfracht beträgt insgesamt 100 m³/d.

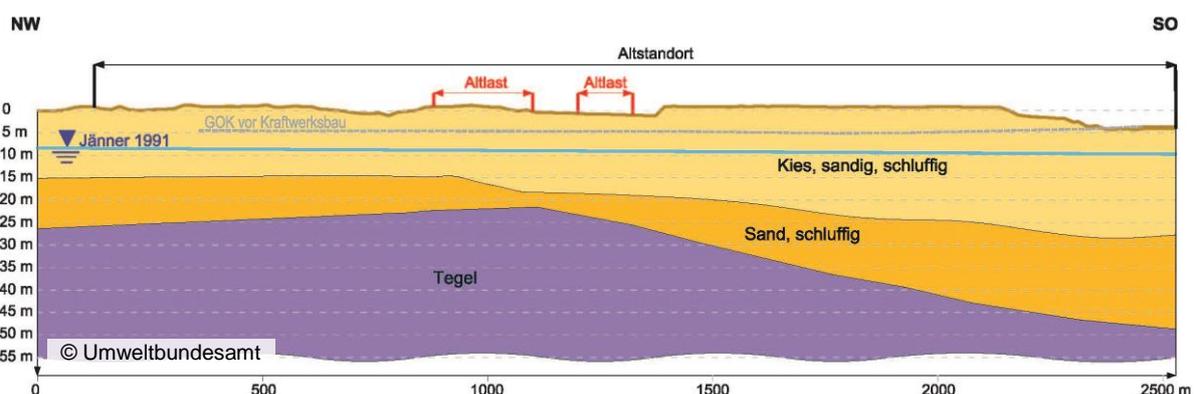


Abb. 6: Längsschnitt entlang des Altstandortes

2.3 Schutzgüter und Nutzungen

Mehr als 50 % der Fläche des Altstandortes sind seit Errichtung des Kraftwerkes Freudenau Teil des Donaubettes. Die am Ufer noch vorhandenen Flächen sind Grünflächen bzw. ein befahrbarer Damm, der zur Donau und zu den südlich des Altstandortes verlaufenden Bahngleisen abfällt. Auf dem südlichsten Teilbereich befindet sich ein Betonmischwerk.

200 bis 300 m südwestlich der Mineralöllände liegt das Becken der Freudenauer Hafens (Winterhafen). Zwischen den Bahngleisen und dem Hafenbecken liegen diverse große Lagerhallen und Freiflächen bzw. Fahrflächen des Freudenauer Hafens.

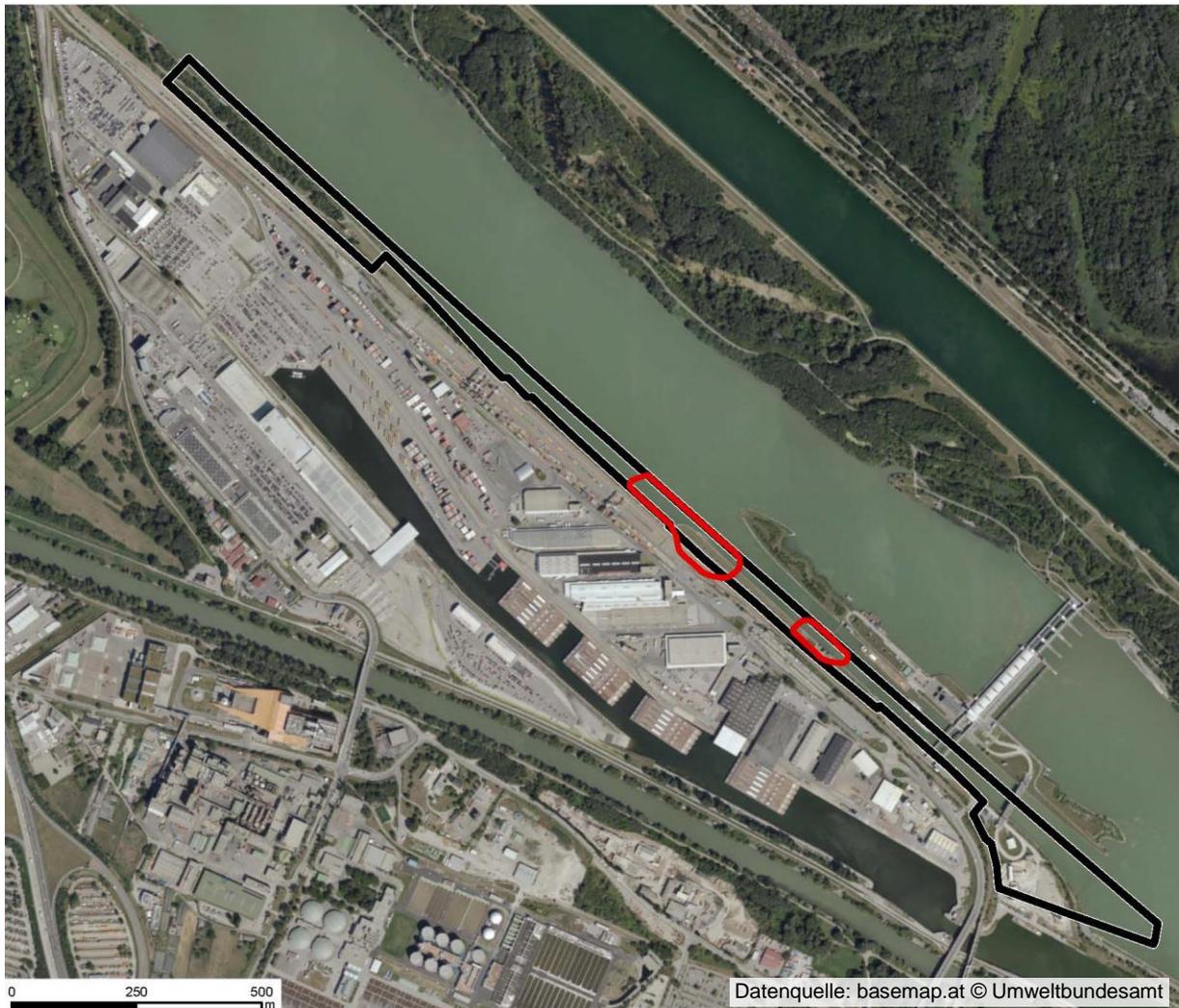


Abb. 7: Orthophoto der Altlast (rot) und Altstandort (schwarz) (2020)

Ein Grundwasserschutzgebiet liegt nicht vor. Brunnen sind im ganzen Hafengebiete keine bekannt. Der südlichste Bereich des Altstandortes ist als Hochwasserüberflutungsfläche ausgewiesen.

3 GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG

Im Bereich des Altstandortes wurden von Jänner bis August 1991 insgesamt 48 Bohrungen und 10 Schürfe bis zu zehn Meter unter Gelände abgeteuft und tiefenorientiert auf Mineralölverunreinigungen untersucht. Die Untersuchungen zeigten zwei Bereiche mit massiven Mineralölverunreinigungen, die nahezu ident mit den Bereichen der massiven Bombentreffer in den Tankanlagen waren (vgl. Abb. 8). Ein 15.000 m² großer Bereich des Tanklagers der Shell sowie ein 4.500 m² großer Teilbereich des Tanklagers der Österreichisch Amerikanische Petroleum Gesellschaft inklusive des Schmiermittelbereiches war erheblich mit (höhermolekularen Benzol-, Naphthalin-, Fluoren- und Anthracenderivaten) Rohöl bzw. Schweröl verunreinigt worden.

Die Verunreinigungen reichten in diesen zwei Bereichen von der Geländeoberfläche bis in eine Tiefe von bis zu 7 bzw. bis zu 10 m und damit bis in Grundwasserschwankungsbereich. Insgesamt wurden im nördlicheren Schadensbereich 15.000 m² und 100.000 m³ sowie im südlicheren Schadensbereich 4.500 m³ und rund 25.000 m³ erheblich kontaminiert.

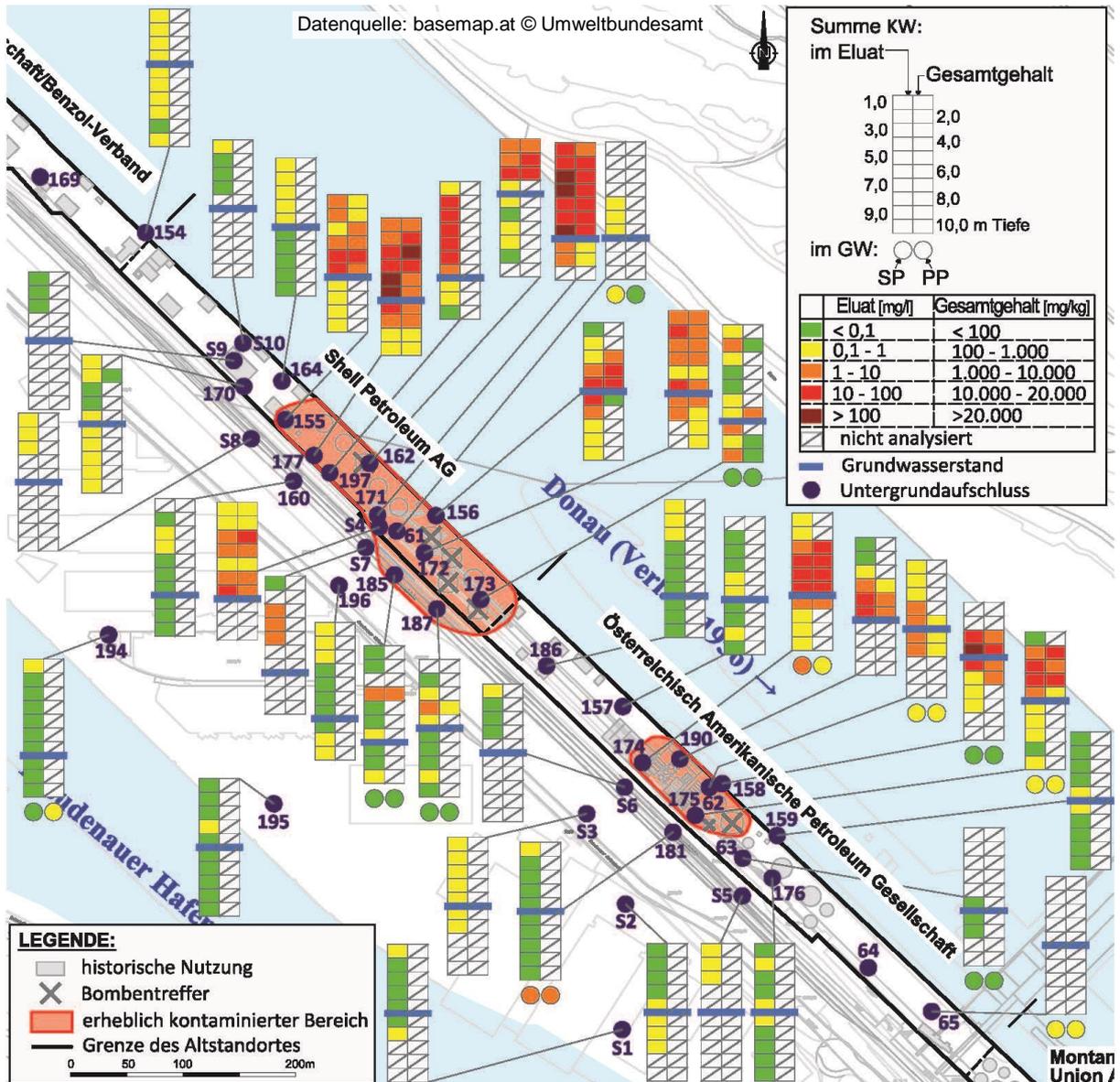


Abb. 8: Zentraler Altstandort mit Feststoff- und Grundwasseruntersuchungen aus 1990/91 und erheblich kontaminierte Bereiche

Ausgehend von den zwei erheblich verunreinigten Bereichen wurde die Qualität des Grundwassers mit Mineralölkohlenwasserstoffen stark beeinflusst. Grundwasseruntersuchungen in den Bohrungen zeigten stark erhöhte Summe KW-Konzentrationswerte im Bereich der zwei Hot Spots mit bis zum 20-fachen des Trinkwassergrenzwerts für den Parameter Summe KW. Ausgehend von dem südlichen Hotspot war eine kurze, 50 m lange Fahne erkennbar. Der direkte Abstrom des zweiten Hot Spots war unauffällig. Insgesamt waren die Auswirkungen auf das Grundwasser lokal begrenzt.

Betreffend alle weiteren Tanklagerbereiche des Altstandortes wurden nur punktuell Verunreinigungen mit Kohlenwasserstoffen bei den Feststoff- und im Grundwasseruntersuchungen gemessen, deren Intensitäten vergleichsweise gering waren (siehe Abb. 9).

Zusammenfassend war es im Bereich von zwei der neun Tanklager durch Kriegseinwirkungen zu massiven Verunreinigungen des Untergrundes mit Mineralölen gekommen. Das Ausmaß der erheblichen Untergrundverunreinigung konnte insgesamt mit 125.000 m³ abgeschätzt werden. Ausgehend von zwei verunreinigten Bereichen wurde die Qualität des Grundwassers lokal begrenzt mit Mineralölkohlenwasserstoffen erheblich beeinflusst.

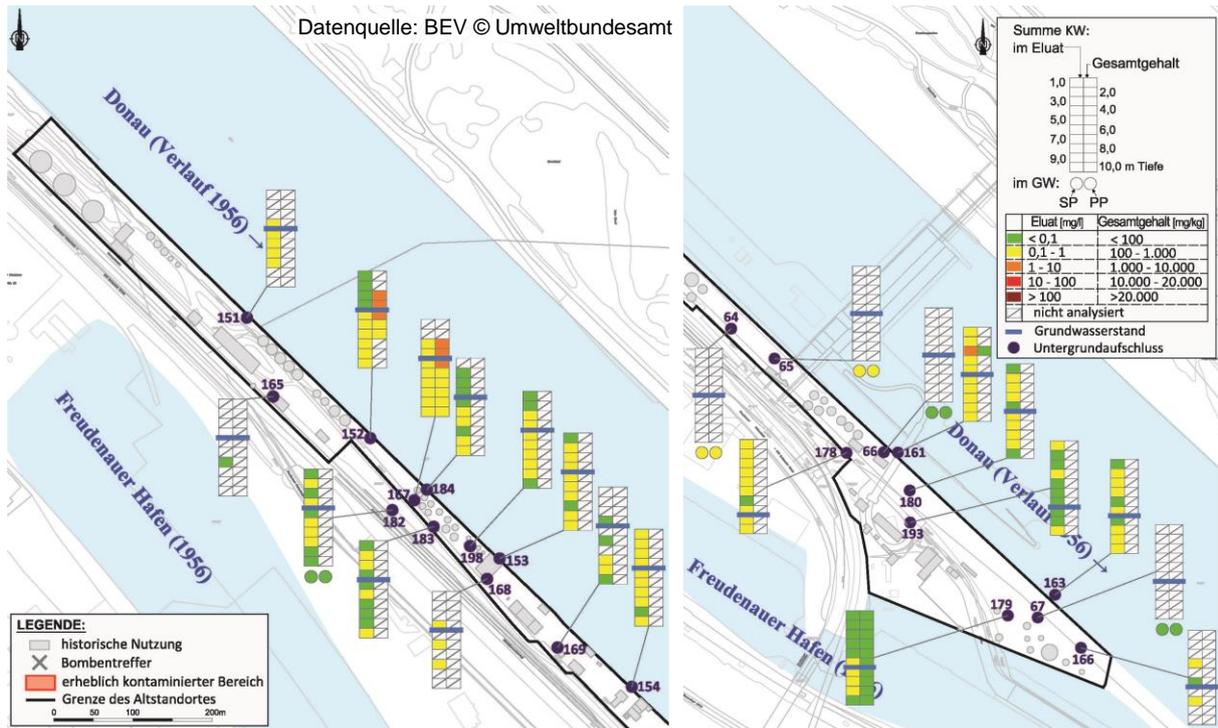


Abb. 9: Nordwestlicher und südöstlicher Altstandort mit Ergebnissen der Feststoff- und Grundwasseruntersuchungen (1990 und 1991)

4 SANIERUNGSMASSNAHMEN

4.1 Beschreibung der Dekontaminationsmaßnahmen

Von 1992 bis 1998 erfolgte die Errichtung des Donaukraftwerkes Freudenau, bei der auf mehr als der Hälfte der Gesamtfläche des Altstandortes, d.h. eine Fläche von rund 82.500 m², der Untergrund bis in eine Tiefe von neun bis 15 Meter ausgehoben wurde (s. Abb. 10).

Das Aushubvolumen sowie die Qualität des ausgehobenen Untergrundmaterials lässt sich aus den vorliegenden Unterlagen nicht nachvollziehen. Bei der Planung der Maßnahmen wurde abgeschätzt, dass durch die Baumaßnahmen rund 216.000 m³ kontaminierter Untergrund im Bereich der Altlast ausgehoben werden. Der überwiegende Anteil des geplanten Aushubs mit 140.000 m³ wurde als Eluatklasse IIa der damals gültigen ÖNORM S 2072 eingestuft. Auf die Klasse IIb entfielen rund 29.000 m³. Höher belastet waren mit Klasse IIIa rund 36.000 m³ bzw. mit Klasse IIIb etwa 5.000 m³. Sehr stark verunreinigt (> IIIb) waren rund 6.000 m³ Aushub.

Nach dem Aushub des verunreinigten Untergrundes sollte dieser gemäß Planung nach Qualität und Körnung behandelt, aufbereitet und wieder vor Ort verwendet oder entsorgt werden.

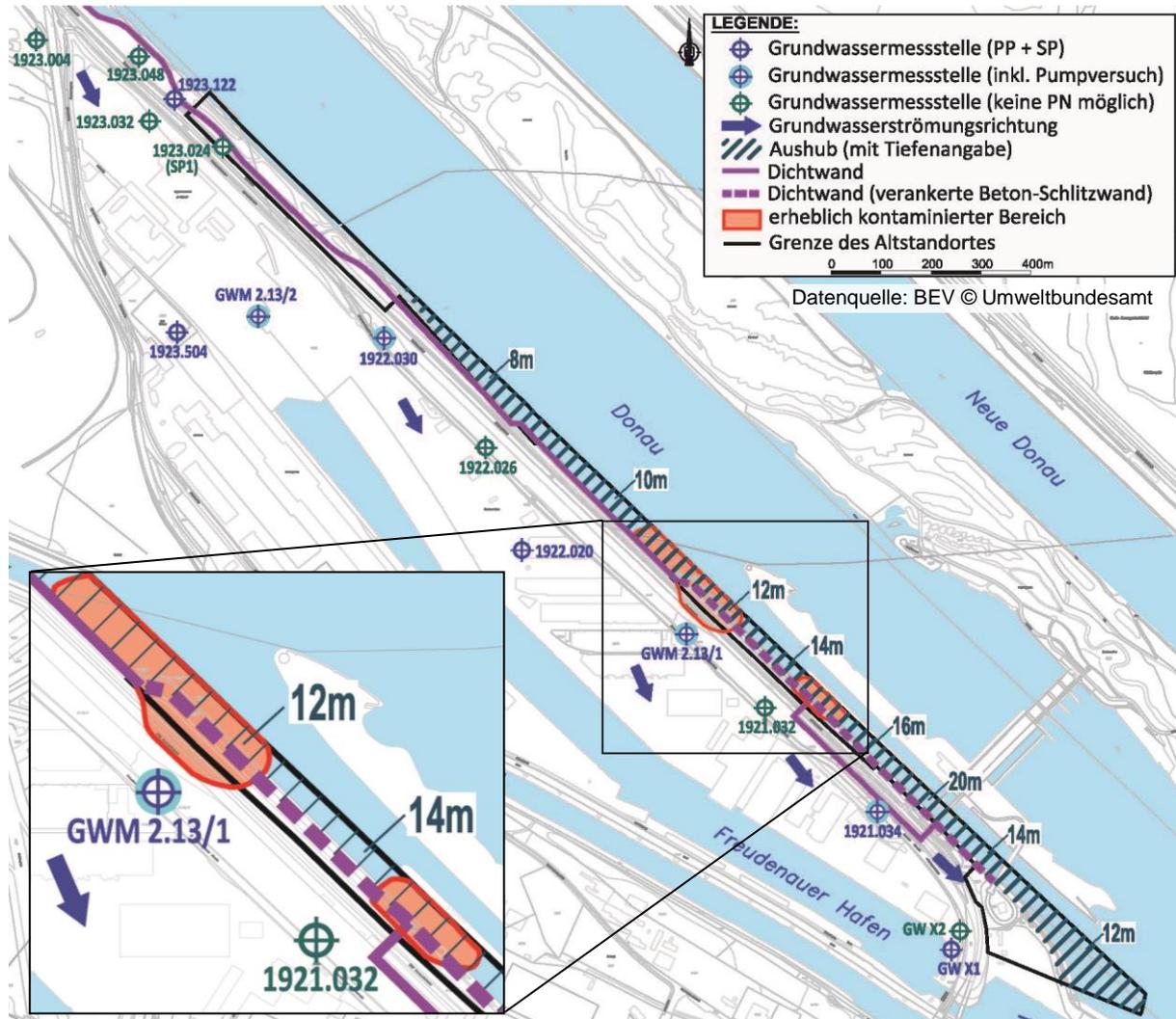


Abb. 10: Situationsplan mit allen Dekontaminationsmaßnahmen und Grundwasserkontrollmessstellen

4.2 Ergebnisse der Kontrolluntersuchungen

Zur Kontrolle der Wirksamkeit der Maßnahmen erfolgten im Jahr 2020 Grundwasseruntersuchungen. Als Ergänzung der existierenden Grundwassermessstellen im Bereich der Mineralöllände wurde im Februar 2020 eine Grundwassermessstelle (GWM2.13/1) im direkten Abstrom des nördlichen Hot Spots hergestellt (Lage aller Messstellen siehe Abb. 10). Diese wurde mit einer Rotationskernbohrung DN220 (Ausbau als DN125) hergestellt und bis 31,5 m unter GOK abgeteuft. Das Grundwasser wurde 5,5 m unter GOK erbohrt. Auffälligkeiten zeigten sich bei der Bohrung keine.

Im April und Oktober 2020 erfolgten Grundwasseruntersuchungen und Abstichmessungen an acht Messstellen entlang des Altstandortes. Im Anschluss an den zweiten Termin wurden an vier ausgewählten Messstellen 8-stündige Grundwasserpumpversuche durchgeführt. Die im Rahmen der Grundwasserprobenahmetermine entnommenen Schöpfproben wurden auf die Parameter KW-Index, BTEX (Einzelsubstanzen) und Σ CKW (Di-, Tri- und Tetrachlormethan, 1,2-Dichlorethan, 1,1-Dichlorethen, c-1,2-Dichlorethen, t-1,2-Dichlorethen, 1,1,1-Trichlorethan, Tri- und Tetrachlorethen) untersucht. Die entnommenen Pumpproben wurden zudem auf Vorort- und allgemeine Parameter der GZÜV (Anlage 15, Parameterblock I) sowie ausgewählte Metalle (Aluminium, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom ges., Kupfer, Nickel, Quecksilber, und Zink) und PAK16 (nach US-EPA) analysiert. Im Rahmen der Pumpversuche erfolgten Probenahmen nach 5 Minuten sowie nach 1, 2, 4 und 8 Stunden. Die entnommenen Proben wurden auf die Parameter KW-Index, BTEX, Σ CKW und PAK16, die Proben nach 5 Minuten zusätzlich auf allgemeine Parameter untersucht.

Die Grundwasseranalysen waren betreffend die allgemeinen und standortrelevanten Schadstoffparameter als auch für die Schwermetalle in allen Abstrommessstellen unauffällig. KW-Index und BTEX lagen durchgehend unterhalb der Bestimmungsgrenze. Auch die mit 3 l/s bzw. 2 l/s durchgeführten Pumpversuche an GW 2.13/1 bzw. 1921.034 zeigten keine Auffälligkeiten.

Am ersten Termin lagen an nahezu allen Messstellen deutlich erhöhte CKW-Konzentrationen mit mehreren 10 µg/l, wobei die Anstrommessstellen 1923.122 und 1922.030 die auffälligsten waren. Der maßgebliche Parameter war 1,1,1-Trichlorethan. Beim den anderen Terminen bzw. in den Pumpversuchen wurde der Parameter nicht nachgewiesen, insgesamt lagen nur CKW-Spuren vor.

Am auffälligsten war die im Seitstrom situierte Messstelle GWM 2.13/2. Diese zeigten mit 8 µg/l Benzol deutlich erhöhte Werte (Prüfwert der ÖNORM S 2088-1 0,6 µg/l), die im Pumpersuch aber auf 0,6 µg/l innerhalb der ersten Stunde zurückgingen. Allerdings lagen PAK15 und Naphthalin in dieser Messstelle konstant bei 1,5 bis 3 µg/l bzw. bis zu 2 µg/l und waren damit ebenfalls erhöht.

4.3 Beurteilung der Maßnahmen

Bei der Errichtung des Kraftwerkes Freudenau wurden stark kontaminierte Bereiche ausgehoben.

Im Bereich des südlich gelegenen Kontaminationsbereiches erfolgt der Aushub für die Donauverbreiterung bis in eine Tiefe von 14 m. Die 4.500 m² große und 25.000 m³ Kontamination wurde dabei nahezu vollständig entfernt. An der südlichen Grenze der Kontamination wurde zudem eine rund zehn Meter breite Ufermauer mit rückverankerter Betonschlitzwand erstellt (siehe Abb. 11). Zudem wurde in diesem Bereich – im Staubereiches des Kraftwerkes – mit 30 m Entfernung parallel zur Schlitzwand eine zweite Dichtwand erstellt (Lage vgl. Abb. 10). Damit wurde zum einen die Kontamination entfernt und zum andere auch die lokale Kohlenwasserstofffahne gesichert.

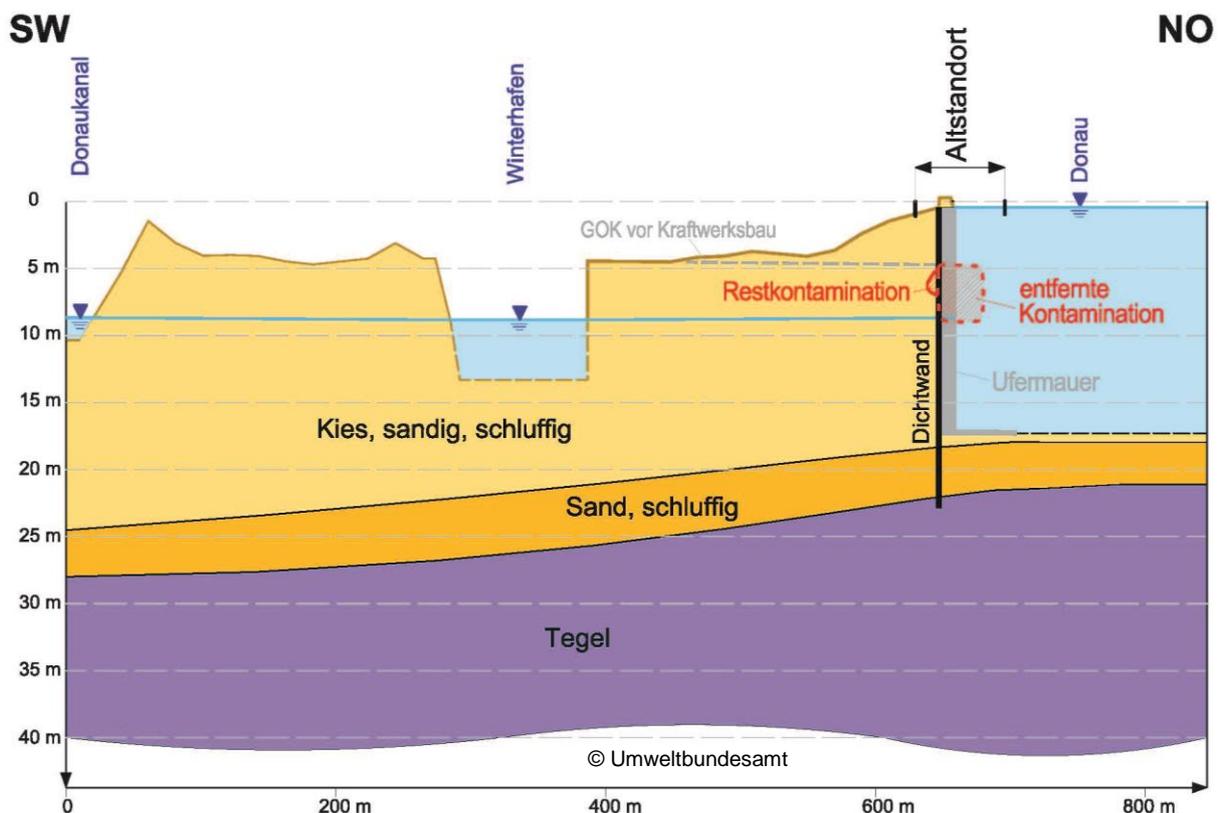


Abb. 11: Querschnitt durch die Altlast (nördlicher Teil) mit dem entfernten, kontaminierten Bereich und der verbliebenen Restkontamination

Im Bereich der nördlicher gelegenen 15.000 m² großen Kontamination erfolgte ein 12 m tiefer Aushub (siehe Abb. 11). Dieser umfasste rund zwei Drittel der Fläche. Der Aushub reichte mehrere Meter tiefer als die Kontamination in diesem Bereich. Auch für diesen Bereich muss angenommen werden, dass zur Herstellung der Uferbauwerke und Dichtwand weitere Aushübe erfolgten. Es wird abgeschätzt, dass maximal auf einem 2.500 m² großen Teilbereich Verunreinigungen verblieben sind. Die Kontamination beschränkt sich auf eine 1 m mächtige Schicht in rund vier Meter Tiefe, d.h. in der ungesättigten Zone und hat ein Gesamtausmaß von 2.000 bis 3.000 m³. Auswirkungen auf das Grundwasser durch die Restkontamination sind bei den aktuell durchgeführten Grundwassermessungen keine erkennbar.

Betreffend die im Seitstrom der Altablagerung situierten Messstelle GWM 2.13/2, die erhöhte Benzol-, PAK15- und Naphthalin-Konzentrationen im Grundwasser zeigte, wird darauf hingewiesen, dass diese Messstelle im zentralen Hafenbereich auf einer Freifläche situiert ist auf der seit Jahren KFZ-Fahrzeuge umgeschlagen werden. Ein Zusammenhang der vorliegenden Grundwasserbelastung in diesem Bereich mit der Altlast ist nicht anzunehmen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der 4.500 m² große südliche Teilbereich der Altlast vollständig und der nördliche, rund 15.000 m² große Teilbereich weitgehend entfernt wurden. Rund 2.000 bis 3.000 m³ mineralölkontaminierter Untergrund sind vermutlich verblieben. Durchgeführte Grundwasseruntersuchungen in direkten Abstrom dieses Bereiches sind unauffällig betreffend allen standortrelevanten Schadstoffparameter.

5 HINWEISE ZUR NUTZUNG

Bei der Nutzung des Altstandortes sind zumindest folgende Punkte zu beachten:

- Ein großer Teil des Altstandortes ist nicht mehr existent und heute Teil der Donau.
- Im Bereich der Ufermauern kann der Untergrund noch mit Mineralöl verunreinigt sein.
- Aushubmaterial im Bereich des Altstandortes kann erheblich kontaminiert sein.
- Bei einer Änderung der Nutzung können sich durch kontaminiertes Material zusätzliche Gefahrenmomente ergeben
- In Zusammenhang mit allfälligen zukünftigen Bauvorhaben bzw. der Befestigung von Oberflächen ist zu berücksichtigen, dass in Abhängigkeit der Art der Ableitung der Niederschlagswässer Schadstoffe mobilisiert werden können.

DI Timo Dörrie e.h.

Anhang

Verwendete Unterlagen und Bewertungsgrundlagen

- Technischer Bericht "Sanierung der Kohlenwasserstoff-Kontamination am rechten Donauufer zwischen Strom km 1920.20 – 1922.50" vom August 1991, Laxenburg
- Gefährdungsabschätzung "Mineralöllände Hafen Freudenau I". 14. Februar 1992, Wien
- Ergänzende Untersuchungen an der Verdachtsfläche "Mineralöllände Hafen Freudenau I" im 2. Wiener Gemeindebezirk. Abschlussbericht vom 19. April 2021, Linz
- Ergänzende Untersuchungen an der Verdachtsfläche "Mineralöllände Hafen Freudenau II" im 2. Wiener Gemeindebezirk. Abschlussbericht vom 19. April 2021, Linz
- Ergänzende Untersuchungen an der Verdachtsfläche "Mineralöllände Hafen Freudenau III" im 2. Wiener Gemeindebezirk. Abschlussbericht vom 19. April 2021, Linz
- ÖNORM S 2088-1: Kontaminierte Standorte – Teil 1: Standortbezogene Beurteilung von Verunreinigungen des Grundwassers bei Altstandorten und Altablagerungen, 1. Mai 2018
- ÖNORM S 2089, Altlastensanierung – Sicherungs- und Dekontaminationsverfahren, 1.6.2006

Die ergänzenden Untersuchungen im Zeitraum 2015 bis 2021 wurden im Rahmen der Vollziehung des Altlastensanierungsgesetzes vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie veranlasst und finanziert.