

# Altlastenbeseitigung ehem. Stahlwerk Hennigsdorf (Süd-/Ostgelände) Haftungsfreistellung nicht betriebsnotwendige Stahlwerksflächen

## Sachstandsbericht 2022

### 1. Sachstand Haftungsfreistellung von der Altlastenverantwortlichkeit

Die Stadt Hennigsdorf ist für die 1993 von der Hennigsdorfer Stahl GmbH in Liquidation (HSG i. L.) für das ehemalige Sanierungsgebiet „Ortskern“ erworbenen ehemaligen, nicht betriebsnotwendigen Stahlwerksflächen und für das 2006 von H.E.S. erworbene „Altwalwerk“ von der Altlastenverantwortung für vor 1990 entstandene Umweltschäden freigestellt. Ziel der Freistellung sind der Schutz von Schutzgütern (z. B. Boden, Grundwasser) sowie die Beseitigung von Investitionshemmnissen. Die ehemaligen Stahlwerksflächen sind dem Teilgebiet Stahlwerk Hennigsdorf des ökologischen Großprojekts (öGP) Raum Oranienburg zugeordnet. Die Festlegung und Durchführung der erforderlichen Maßnahmen im Rahmen der Haftungsfreistellung erfolgen daher in Abstimmung und nach Beschlussfassung durch den zuständigen Techniker-Arbeitskreis (T-AK öGP Oranienburg). Der T-AK öGP Oranienburg setzt sich zusammen aus Vertretern des Bundes (BImA/GESA), dem MLUK Brandenburg, dem LfU Brandenburg, der uBB und uWB des Landkreises Oberhavel und dem Bundesumweltamt.

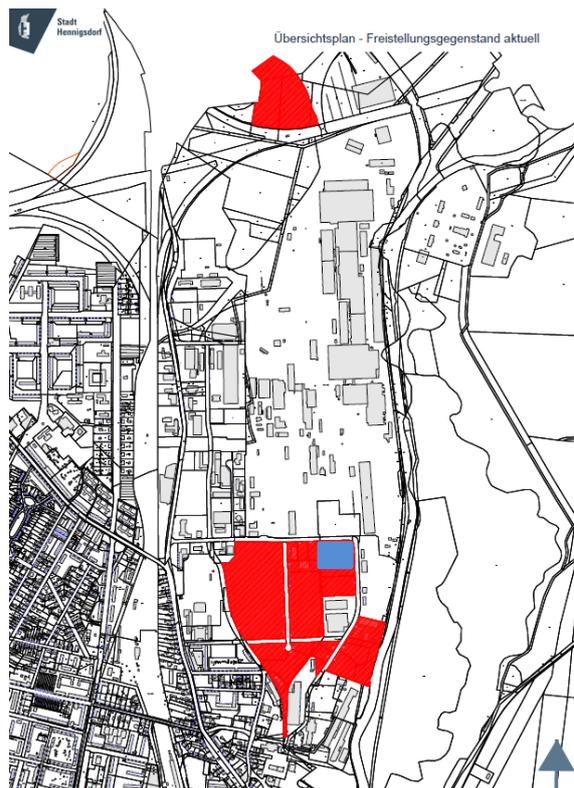


Abb. 1: Freistellungsgegenstand aktuell – freigestellte Flurstücke rot dargestellt, Grundstück ehemalige Schmelzgasanlage blau dargestellt

Durch die während des Sanierungsverfahrens auf diesen Flächen erfolgten Maßnahmen zur Freimachung und Herrichtung sowie der Erschließung und Vermarktung konnte für ein Großteil der ursprünglich von der Freistellung erfassten Flurstücke die Zielerreichung nachgewiesen und der Altlastenverdacht weitgehend ausgeschlossen werden. Aktuell sind von der Freistellung nur noch wenige ehemalige Stahlwerksflächen erfasst (siehe Übersichtsplan Abb.1), die bisher entweder noch nicht vermarktet werden konnten und auf denen somit die Schaffung von Investitionen noch ausstehen oder aber für die ein Altlastenverdacht zuletzt noch nicht abschließend geklärt war.

Die Laufzeit der Haftungsfreistellung ist bis zum 28.08.2023 befristet. In 2020/2021 wurden an Teilen der freigestellten Flächen nochmals Boden- bzw. Grundwasseruntersuchungen durchgeführt. Zielstellung war, hinsichtlich der noch in der Freistellung befindlichen Flächen eine abschließende Gefahrenbewertung vorzunehmen, auf deren Grundlage die Freistellungsbehörde über eine Verlängerung der Freistellung über den 28.08.2023 hinaus entscheiden kann.

---

Im Ergebnis der Gefahrenbewertung kann für alle noch in der Freistellung befindlichen Flächen, mit Ausnahme des Grundstücks der ehemaligen Schwelgasanlage (in Abb. 1 blau dargestellt), ein Altlastenverdacht ausgeschlossen werden, so dass Gefahrenabwehr von diesen Flächen nicht zu besorgen ist. Es ist davon auszugehen, dass für diese Flächen eine Verlängerung der Freistellung nicht mehr erfolgen wird. Das diesbezügliche Verfahren soll im Sommer 2022 beginnen.

## **2. Sonderfall ehemalige Schwelgasanlage**

Die ehemalige Schwelgasanlage befand sich im sogenannten HSG-Süd-/Ostgelände auf dem heutigen Grundstück an der August-Conrad-Straße (Flur 8, Flurstück 852). Sie bildete den Schwerpunkt der Altlastensanierung auf den ehemaligen, nicht betriebsnotwendigen Stahlwerksflächen. Die Schwelgasanlage ist als Altlast festgestellt und das Grundstück demzufolge im Altlastenkataster des Landkreises Oberhavel erfasst. Die Altlast ist gekennzeichnet durch einen Grundwasserschaden mit einer ausgeprägten, nach Südosten gerichteten Schadstofffahne bis in das Vorfeld der Trinkwasserförderbrunnen des Wasserwerks Stolpe. Wesentliche Schadstoffe sind Alkylphenole, aber auch PAK, MKW und Benzol.

Die Altlast Schwelgasanlage war Gegenstand von insgesamt 3 Gefahrenabwehrmaßnahmen in den Jahren 2003/2004, 2008/2009 sowie 2017/2018.

Das Hauptaugenmerk der durchgeführten Gefahrenbeseitigungsmaßnahmen lag auf der Sicherung der Trinkwasserförderung im Wasserwerk Stolpe. Ziel der Sanierungsarbeiten war daher die größtmögliche Verringerung der Schadstoffe im Bereich der Quelle um das Nachlieferungspotenzial von Schadstoffen mit dem Grundwasserpfad in Richtung der Trinkwasserförderung so zu begrenzen bzw. zu verringern, um dauerhaft zu gewährleisten, dass diese Schadstoffe nicht in die Trinkwasserförderung gelangen. Dieses Ziel konnte nach derzeitigen Erkenntnissen im Ergebnis der 3. Quellsanierung erreicht werden. Zwar sind im Bereich der Fahnen Spitze im Vorfeld der Wasserwerksbrunnen nach wie vor vereinzelt Alkylphenole in sehr geringer Konzentration nachweisbar, in den Wasserwerksbrunnen selbst sind diese nach wie vor nicht nachweisbar.

Zudem belegt der starke Rückgang der Alkylphenolkonzentrationen im unmittelbaren Abstrom der ehemaligen Schwelgasanlage an der August-Conrad-Straße (siehe auch Ziff. 3.), dass die Nachlieferung von Schadstoffen aus dem Bereich der ehemaligen Schwelgasanlage in das Grundwasser soweit reduziert ist, dass mit einem Abreißen der Fahne gerechnet wird und die Schadstofffahne sich somit mittelfristig zurückbildet. Noch verbliebene Restkontaminationen im Bereich der Quelle werden zukünftig keine Schadstofffahne mehr bilden können.

Im Ergebnis der 3 Gefahrenabwehrmaßnahmen kann festgestellt werden, dass der Standort der ehemaligen Schwelgasanlage nach Abschluss des nachlaufenden Grundwassermonitorings durch die untere Bodenbehörde des Landkreises Oberhavel voraussichtlich als sanierter Standort anerkannt werden wird. Dies kann mit den bisher vorliegenden Daten des nachlaufenden Grundwassermonitorings nach erfolgtem Bodenaustausch im Zuge der dritten Quellsanierung belegt werden.

Weiteres Ergebnis der 3. Quellsanierung ist, dass das Grundstück für eine zukünftige Bebauung und Nutzung als Gewerbegrundstück freigegeben worden ist. Dabei sind Baumaßnahmen mit Fundamentgründungen oberhalb des Grundwasseranschnitts und solche, die zwar in das Grundwasser einbinden, aber keine Grundwasserhaltungsmaßnahmen erfordern, möglich.

Tiefereingriffe mit notwendigen Grundwasserhaltungsmaßnahmen sind nicht ausgeschlossen, bedürfen jedoch einer gesonderten Abstimmung mit der unteren Bodenbehörde. Da Gewerbebauten heute nur selten mit tiefgreifenden Gründungen (z. B. Keller) errichtet werden, ist die gewerbliche Nachnutzung weitgehend uneingeschränkt möglich.

## 2.1 Quellsanierung 2003/2004– Rückbau Pumpenkeller/Sanierung Ölrückkühlanlage

Im Rahmen der 1. Quellsanierung 2003/2004 erfolgte die Beseitigung der Quelle der Grundwasserkontamination (Rückbau und Tiefenentrümmerung des Pumpenkellers) sowie im Bereich der Ölrückkühlanlage die Abschöpfung einer aufschwimmenden Ölphase.

In der 1. Quellsanierung wurden im Bereich Schwelgasanlage rd. 2.660 t Boden/Boden-Bauschuttgemisch sowie rd. 1.870 t Bauschutt ordnungsgemäß entsorgt. Über die baubegleitende Grundwasserhaltung wurden rd. 18.240 m<sup>3</sup> Grundwasser gefördert und gereinigt.

Von der Bodenplatte des Pumpenkellers wurden rd. 33 t pastöser Teer abgetragen und entsorgt.

Die Kosten der Baumaßnahme (ohne Gebühren und Ingenieurleistungen) betrugen 985.183,87 EUR brutto.

Im Bereich Ölrückkühlanlage wurden weitere rd. 2.560 t stark belastete Boden/Boden-Bauschuttgemisch entsorgt.

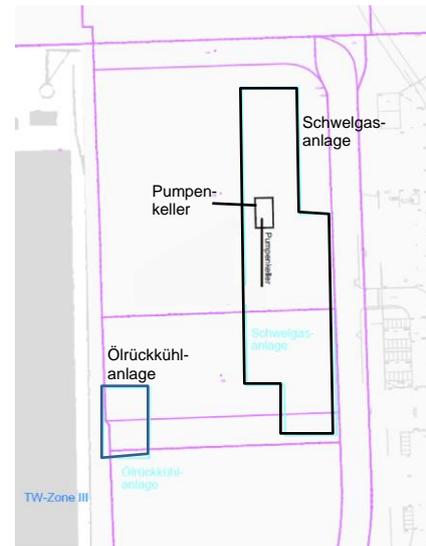


Abb. 2: Quellsanierung 2003/2004 – Pumpenkeller und Ölrückkühlanlage



Rückbau Pumpenkeller Schwelgasanlage



Ölphasenabsaugung Ölrückkühlanlage



## 2.2 Quellsanierung 2008/2009 – ungesättigte Bodenzone/Grundwasseranschnitt

Im Rahmen der 2. Quellsanierung 2008/2009 wurden weitere Fundamente beseitigt und der kontaminierte Boden im grundwasserungesättigten Bereich ausgetauscht. Baubegleitend erfolgte die Absaugung einer aufschwimmenden Ölphase in der offenen Baugrube.

In der 2. Quellsanierung wurden rd. 2.660 t Boden/Boden-Bauschuttgemisch sowie rd. 390 t Bauschutt ordnungsgemäß entsorgt. Über die baubegleitende Grundwasserhaltung wurden rd. 5.980 m<sup>3</sup> Grundwasser gefördert und gereinigt.

Aus der offenen Baugrube wurden rd. 21 m<sup>3</sup> Öl abgeschöpft und entsorgt.

Die Kosten der Baumaßnahme (ohne Gebühren und Ingenieurleistungen) betragen 569.542,98 EUR brutto.

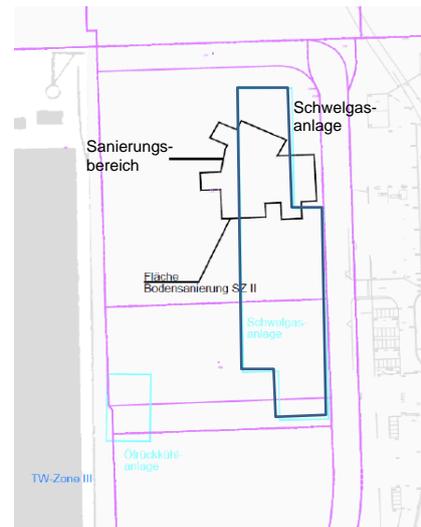


Abb. 3: Quellsanierung 2008/2009 – Bodensanierung ungesättigte Bodenzone



Rückbau Fundamente ehem. Schwefelgasanlage



Ölphasenabsaugung ehem. Schwefelgasanlage



### 2.3 Quellsanierung 2017/2018 – gesättigte Bodenzone/Grundwasser

Im Rahmen der 3. Quellsanierung 2017/2018 wurde weitere Fundamente entsorgt sowie kontaminierter Boden im Wabenverfahren im grundwasserergesättigten Bereich (teilweise bis 8 m uGOK) ausgetauscht. Über eine Abstromsicherung wurde Grundwasser am östlichen Rand der Baugrube gefördert und gereinigt.

In der 3. Quellsanierung wurden rd. 11.500 t Boden/Boden-Bauschuttgemisch sowie rd. 1.010 t Bauschutt ordnungsgemäß entsorgt. Über die baubegleitende Grundwasserhaltung wurden rd. 126.600 m<sup>3</sup> Grundwasser gefördert und gereinigt.

Die Kosten der Baumaßnahme (ohne Gebühren und Ingenieurleistungen) betragen 4.566.635,57 EUR brutto.



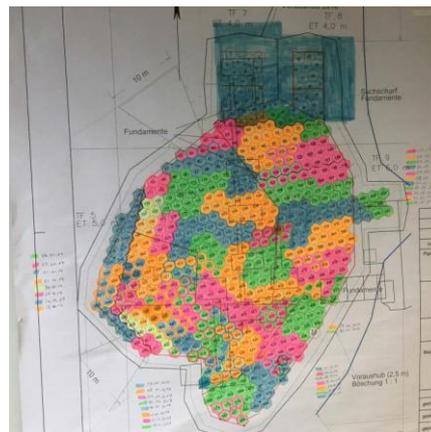
Abb. 4: Quellsanierung 2017/2018 – Bodensanierung gesättigte Bodenzone



Rückbau Fundamente ehem. Schwelgasanlage



Bodenaustausch im Wabenverfahren ehem. Schwelgasanlage



Wabenplan

### 3. Grundwassermonitoring

Die Schadstofffahne ausgehend von der ehemaligen Schwelgasanlage wird im Rahmen eines Grundwassermonitorings seit 09/2007 in quartalsweisen Monitoringkampagnen überwacht. In den ersten Jahren wurde zunächst das Messstellennetz sukzessive ausgebaut und der Fahnenverlauf über i. d. R. quartalsweise Monitoringkampagnen abgegrenzt und die Konzentrationsentwicklung beobachtet. Hierdurch konnte einerseits nachgewiesen werden, dass die Schadstofffahne den Oder-Havel-Kanal unterquert hat und bis in das Vorfeld der Wasserwerksbrunnen reicht. Andererseits konnte auch nachgewiesen werden, dass die Schadstoffkonzentrationen in der gesamten Fahne weitgehend stabil sind, d. h., dass trotz der Nachlieferung aus der Quelle über den natürlichen Abbau von Schadstoffen sowie das Rückhaltevermögen des Bodens kein Konzentrationsanstieg in der Fahnen Spitze festzustellen ist. Die Trinkwasserförderung des Wasserwerks Stolpe somit jederzeit von der Schadstofffahne weitgehend unbeeinflusst möglich war und ist.

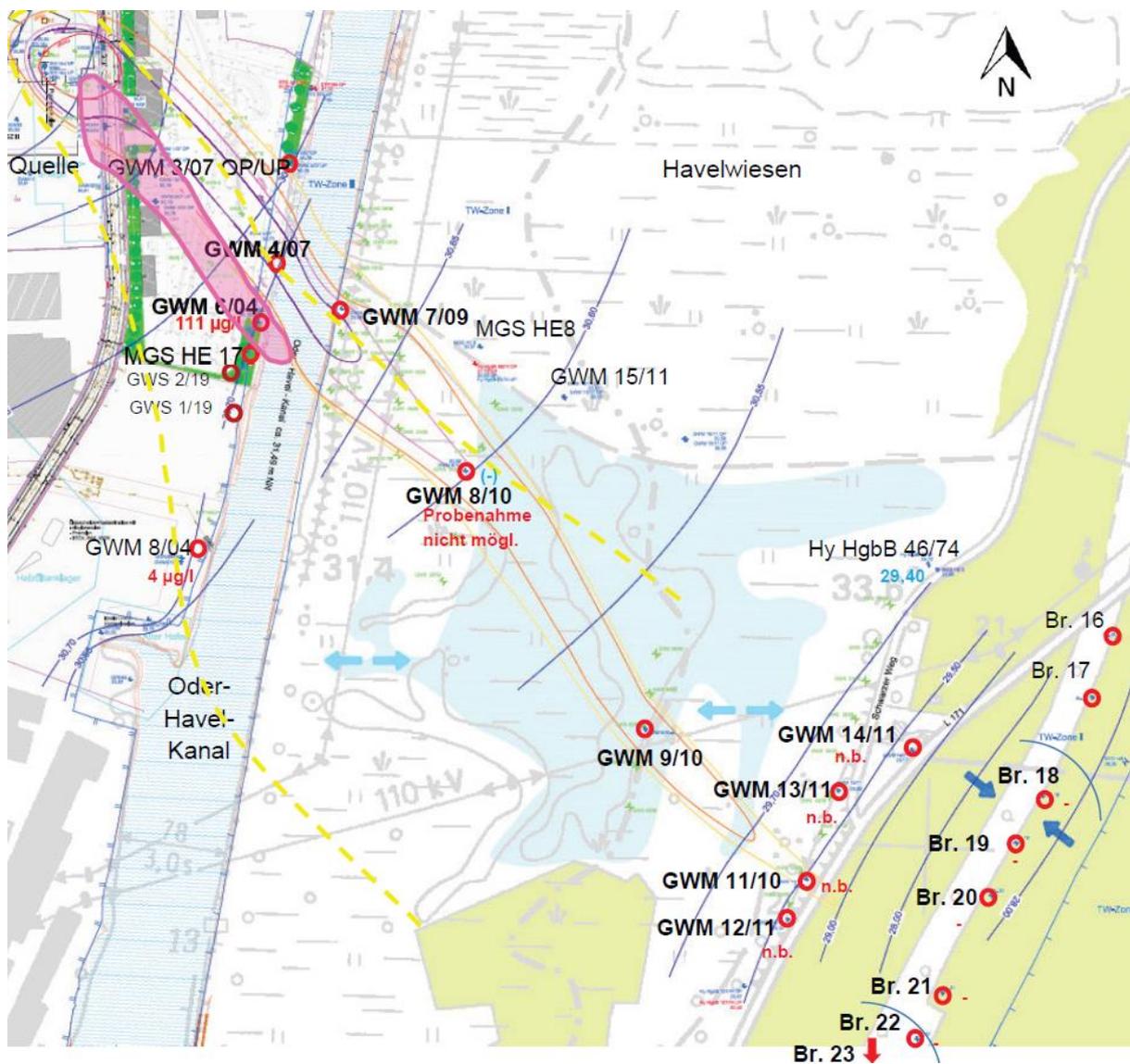


Abb. 5: Schadstoffverteilung Alkylphenole 09/2021 (Quelle: Landplus GmbH)

Über das Grundwassermonitoring konnte insbesondere im Nachgang der 3. Quellensanierung der Sanierungserfolg nachgewiesen werden. So sind die Alkylphenolkonzentrationen im direkten Abstrom in den Messtellen in der August-Conrad-Straße nach Abschluss der 3. Quellensanierung (07/2018) im Vergleich zu Messungen unmittelbar vor dem Bodenaustausch

---

(09/2017) auf unter 5 % des Ausgangsniveaus und seit 07/2018 weiter signifikant zurückgegangen sind.

Aufgrund der im Nachgang der 3. Quellensanierung nachweisbaren Konzentrationsrückgänge im direkten Abstrom der ehemaligen Schwelgasanlage bis zum Oder-Havel-Kanal und der weiterhin feststellbaren stabilen Verhältnisse im Wasserwerksvorfeld wurde der Umfang des Grundwassermonitorings in 2022 auf Beschluss des T-AK öGP Oranienburg auf halbjährliche Kampagnen im März und September reduziert. Über die Fortführung des Monitorings in 2023 und den dann erforderlichen Umfang wird durch den T-AK öGP Oranienburg auf der Grundlage der Ergebnisse des diesjährigen Monitorings voraussichtlich im IV. Quartal 2022 entschieden.

#### **4. Kostenstand / Refinanzierung per 31.12.2021**

Der Freistellungsbescheid geht von folgendem Finanzierungsrahmen aus:

1. Sockelfinanzierung rd. 511,3 TEUR = 100% Eigenanteil Stadt
2. Kosten über rd. 511,3 TEUR bis rd. 5.624,2 TEUR = 10% Eigenanteil Stadt i. H. v. 511,3 TEUR
3. Kosten über rd. 5.624,2 TEUR bis 11.248,4 TEUR = 0% Eigenanteil
4. Kosten über rd. 11.248,4 TEUR = keine Festlegung

Für die im Rahmen der Haftungsfreistellung durchgeführten Maßnahmen sind bis zum 31.12.2021 Kosten in Höhe von rd. 8.410,3 TEUR angefallen und zur Anerkennung beantragt worden. Die Maßnahmen wurden bis zum 31.12.2014 über das Treuhandvermögen der abgeschlossenen Sanierungsmaßnahme „Ortskern“ und seit dem 01.01.2015 über den städtischen Haushalt finanziert.

Zur Refinanzierung wurden über den Freistellungsbescheid per 31.12.2021 Kosten in Höhe von rd. 8.382,9 TEUR anerkannt. Der von der Stadt daran zu tragende Eigenanteil beträgt rd. 1.022,6 TEUR (rd. 511,3 TEUR Sockelfinanzierung Stadt und rd. 511,3 TEUR als 10 % Eigenanteil Stadt an den Kosten über rd. 511,3 TEUR bis rd. 5.624,2 TEUR). Über den Freistellungsbescheid wurden per 31.12.2021 insgesamt rd. 7.360,3 TEUR erstattet.

Sämtliche aktuell laufende Maßnahmen und auch zukünftige Maßnahmen der Haftungsfreistellung werden bis zur bislang festgesetzten Kostenobergrenze von 11.248,4 TEUR Gesamtkosten zu 100% über den Freistellungsbescheid refinanziert. Aktuell ist nicht davon auszugehen, dass mit den noch laufenden Maßnahmen diese Kostenobergrenze des Freistellungsbescheides erreicht wird.

#### **5. Ausblick**

Über die in den Jahren 2020/2021 durchgeführten Untersuchungen an einzelnen Freistellungsflächen und dem Bericht zur abschließenden Gefahrenbewertung der Landplus GmbH vom 09.12.2021 besteht Klarheit, dass – mit Ausnahme der festgestellten Altlast „ehemalige Schwelgasanlage“ – auf den übrigen Freistellungsflächen ein Altlastenverdacht ausgeschlossen werden kann. Dies gilt insbesondere auch für die im Norden befindliche ehemalige Stahlwerksdeponie „Kippe Nord II“, auf der überwiegend Bodenaushub und Abfälle, u. a. Betonfertigteile als Ausschuss des Stahlwerksneubaus, abgelagert worden sind. Der Abschlussbericht vom 09.12.2021 ist durch den T-AK ÖGP Oranienburg abgenommen worden.

Des Weiteren kann konstatiert werden, dass Investitionshemmnisse für die ehemaligen, nicht betriebsnotwendigen Stahlwerksflächen heute grundsätzlich nicht mehr bestehen. Dies ist im Wesentlichen durch die zurückliegende Entwicklung in Regie der Stadt begründet, die durch die Aufstellung von Bebauungsplänen, die Freimachung und Herrichtung sowie Entflechtung und Erschließung der Flächen, bis hin zur Neuordnung und Vermarktung und der Schaffung

---

von Investitionen und Arbeitsplätzen durch Investoren gekennzeichnet ist. Soweit somit von den noch freigestellten Flächen eine Gefährdung von Schutzgütern nicht mehr zu besorgen ist und Investitionshemmnisse nicht mehr bestehen, ist davon auszugehen, dass für diese Flächen die bestehende Haftungsfreistellungsregelung zum 28.08.2023 ausläuft.

Für die festgestellte Altlast „ehemalige Schwelgasanlage“ wird nochmals im Sommer 2022 die Verlängerung nochmals beantragt werden. Einerseits ist heute noch nicht klar, über welchen Zeitraum das derzeitige Grundwassermonitoring zur Überwachung der bestehenden Schadstofffahne noch fortzuführen ist. Des Weiteren sind der Altlast für das laufende Monitoring diverse Grundwassermessstellen zugeordnet, die nach Abschluss der Maßnahmen zurück zu bauen sind. Auch der Rückbau der Grundwassermessstellen ist dann im Rahmen der Haftungsfreistellungsregelung umzusetzen. Auch kann für das Grundstück der ehemaligen Schwelgasanlage wahrscheinlich erst im Zuge der Vermarktung und Bebauung abschließende Klarheit erlangt werden, dass tatsächlich alle Gefahrenherde und somit alle Investitionshemmnisse beseitigt worden sind.

#### Quellenverzeichnis

- [1] kombinierte Luftbild- und Kartenauswertung zur Erkundung der Liegenschaften der Hennigsdorfer Stahl GmbH, UWG-GmbH Berlin, 31.3.1992
- [2] Durchführung von Detailerkundungen (Los 1)/Sanierungsuntersuchungen (Los 2) auf fünf Teilflächen des ehemaligen Stahlwerkes Hennigsdorf – Abschließende Gefahrenbeurteilung, ARCADIS Consult GmbH, April 2002
- [3] Sanierung der Bereiche Schwelgasanlage und Ölrückkühlanlage auf dem Gelände des ehem. Stahlwerkes Hennigsdorf – Abschlussdokumentation, ARCADIS Consult GmbH, 18. Februar 2004
- [4] Entfernung einer aufschwimmenden Phase durch Auskoffierung auf einer nicht betriebsnotwendigen Teilfläche des ehemaligen Stahlwerkes Hennigsdorf – S/E-Gelände – Abschlussbericht, FUGRO-HGN GmbH, 18.03.2010
- [5] Sanierung der Bereiche Schwelgasanlage und Ölrückkühlanlage auf dem Gelände des ehemaligen Stahlwerkes Hennigsdorf – Handlungskonzept Sanierungsuntersuchung, ARCADIS Consult GmbH, 09. Oktober 2012
- [6] Sanierung der Bereiche Schwelgasanlage und Ölrückkühlanlage auf dem Gelände des ehemaligen Stahlwerkes Hennigsdorf – Abschlussbericht Grundwassermonitoring 2013 - Ergebnisauswertung bis September 2013, ARCADIS Deutschland GmbH, 25.11.2013 / 23.01.2014
- [7] ÖGP Region Oranienburg ehem. Stahlwerk Hennigsdorf, Süd-/Ost-Gelände Bereich ehem. Schwelgasanlage – Quellenerkundung - Dokumentation Erkundungsmaßnahmen, Ingenieurbüro UCM GbR, 17. Oktober 2014
- [8] Sanierung der Bereiche Schwelgasanlage und Ölrückkühlanlage auf dem Gelände des ehemaligen Stahlwerkes Hennigsdorf – Abschlussbericht Grundwassermonitoring 2014, ARCADIS Deutschland GmbH, 9. Februar 2015
- [9] ÖGP Region Oranienburg ehem. Stahlwerk Hennigsdorf, Süd-/Ost-Gelände Bereich ehem. Schwelgasanlage – Abschlussdokumentation der Sanierungsarbeiten 2017 - 18, Ingenieurbüro UCM GbR, 17. August 2018 (Endfassung 20.05.2019)
- [10] Ökologisches Großprojekt Region Oranienburg ehem. Grundstücke des Stahlwerkes Hennigsdorf – Bericht zu Boden- und Grundwasseruntersuchungen 2020/2021 zur Überprüfung der Haftungsfreistellung, Landplus GmbH, 09.12.2021