

Kupferstadt Stolberg **Erschließung gemäß B-Plan Nr. 175** **„Gewerbepark Zincoli-Gelände“**

Arbeits- und Sicherheitsplan nach TRGS 524 für die Bauausführung

Auftraggeber

Kupferstadt Stolberg (Rhld.)
Tiefbauamt
Rathausstraße 11 - 13

52222 Stolberg

Ansprechpartner

Holger Seeberger
Alexander Schumacher

Projekt

2024-10-12
Se_AS-Plan26-07-23_Zincoli

Datum

23. Juli 2026



**Ingenieurgesellschaft
Quadriga mbH**

Monnetstraße 24
52146 Würselen
Tel.: 0 24 05 / 8 02 90-0
Fax: 0 24 05 / 8 02 90-29
e-mail: info@IQ-mbH.de
www.IQ-mbH.de

Freianlagen-, Straßen-, Wegeplanung Kanalisations-, Entwässerungsplanung
Bauleitung und Bauüberwachung SiGe-Koordination Baugrundgutachten
Hydrogeologische Gutachten Altlastengutachten Gefährdungsabschätzungen

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Daten.....	3
1.1	Anlass	3
1.2	Flächendaten	4
1.3	Auftraggeber	4
1.4	Beteiligte Stellen	4
1.5	Weisungsbefugnis	4
1.6	Betroffener Personenkreis.....	5
1.7	Gültigkeitsdauer	5
2	Standortbeschreibung.....	5
2.1	Lage und Beschreibung der Untersuchungsfläche.....	5
2.2	Bisherigen Kenntnisse zum Standort mit Nutzungsgeschichte	6
2.3	Angaben zur Kampfmittelsituation.....	7
3	Gefahrstoffermittlung	7
3.1	Konzentrationen und Stoffdaten der Gefahrstoffe	7
3.2	Gefährdungsbeschreibung	8
3.3	Tätigkeiten mit stofflicher Gefährdung	8
4	Gefährdungsabschätzung	8
5	Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz.....	9
5.1	Allgemeingültige Schutzmaßnahmen	9
5.1.1	Einteilung der Untersuchungsfläche in Schutzzonen	9
5.1.2	Allgemeine Verhaltensregeln und Hygienemaßnahmen	9
5.1.3	Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung	10
5.2	Arbeitsbereichs- bzw. tätigkeitsbezogene Festlegungen zu technischen und organisatorischen Schutzmaßnahmen und zu persönlichen Schutzausrüstungen.....	10
5.2.1	Emissionsmindernde Maßnahmen	10
5.2.2	Baustelleneinrichtung.....	10
5.2.3	Hinweise zur Durchführung von Bohrungen, Rammkern- und Bodenluftsondierungen	10
5.2.4	Hinweise für Schürfe.....	11
5.2.5	Hinweise für Begehungen.....	11
5.2.6	Unterweisungen.....	11
5.2.7	Festlegung der persönlichen Schutzausrüstungen (PSA).....	11
5.2.8	Hautschutz.....	12
5.2.9	Verhalten im Gefahrenfall und bei Arbeitsunfällen mit kontaminiertem Material	12
6	Messkonzept zur Überwachung der Arbeitsplatzbedingungen	12
7	Entsorgung	13

1. Allgemeine Daten

1.1 Anlass

Die Kupferstadt Stolberg beabsichtigt die Erschließung gemäß B-Plan Nr. 175 „Gewerbepark Zincoli-Gelände“ im Stadtteil Münsterbusch. Das Planungskonzept sieht die Entwicklung eines städtebaulich hochwertigen Gewerbegebietes vor. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 3,4 ha.

Auf dem Gelände befanden sich Anlagen des ehemaligen Steinkohlebergbaus des Inde Reviers. Danach war auf dem Projektgelände eine Zinkhütte ansässig. Deren über ca. 30 Jahre betriebene Produktion endete ca. 1967. Zu einem späteren Zeitpunkt wurden Teile der Anlage abgebrochen. Im Anschluss wurde hier bis ca. 2001 Zinkstaub produziert und gelagert. Nach Beendigung dieser Nutzung erfolgte auch hier der oberirdische Rückbau von Gebäuden und Anlagen. Der rund 80 m hohe Schornstein inkl. der zugehörigen sog. „Füchse“ im Untergrund blieb erhalten.

Im Rahmen vorangegangener, nicht abgeschlossener oder abgebrochener Bebauungsplanverfahren wurde das Plangebiet fachgutachterlich auf Vorhandensein von Altlasten und Altbergbau untersucht. Hierbei wurde festgestellt, dass das Gelände nahezu flächendeckend mit Schwermetallen belastet ist, wobei die Belastungen sowohl im Boden als auch im Grundwasser nachweisbar sind. Das Projektgelände ist im Altlastenkataster der Städte-Region Aachen unter der Katasternummer 5203/0359 eingetragen.

Im Zuge der nun von der Kupferstadt Stolberg initiierten Erschließung als Gewerbegebiet wurde durch die IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH ergänzende, ausführliche geotechnische Bodenuntersuchungen durchgeführt und darauf aufbauend ein Bodenmanagementkonzept erarbeitet. Die Ergebnisse sind im Bericht der IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH vom 24. Februar 2026¹ dargelegt.

Die Untersuchungen der IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH bestätigen die zuvor festgestellten hohen Schwermetallgehalte der Böden infolge der industriellen Nutzung. V.a. die Schwermetallgehalte für Blei, Cadmium und Zink liegen um ein Vielfaches höher als die zugelassenen Materialwerte der Ersatzbaustoffverordnung. Die Böden sind aufgrund der hohen Gehalte als „gefährlicher Abfall“ zu deklarieren.

Auf Grundlage der dargestellten Untersuchungsergebnisse verständigten sich die Kupferstadt Stolberg und das zuständige Umweltamt der StädteRegion Aachen darauf, sämtliche auf dem Projektareal vorhandenen Böden und Baustoffe vor Ort zu belassen und das Projektgelände zu versiegeln. Diese Versiegelung bzw. Abdichtung soll das Eindringen von Sickerwasser aus Niederschlägen und Oberflächenabflüssen verhindern und somit eine fortlaufende Auswaschung der Schwermetalle aus den belasteten Böden ins Grundwasser dauerhaft unterbinden.

Der vorliegende Arbeits- und Sicherheitsplan nach TRGS 524 wurde für die erforderlichen Arbeiten zur Sanierung und Vorbereitung des Geländes für die Erschließung (hier v.a. der Erdbauarbeiten) erstellt. Dabei wird auf den sicheren Umgang mit den schwermetallbelasteten Böden sowie die Einhaltung des erforderlichen Arbeitsschutzes eingegangen.

¹ [1] Kupferstadt Stolberg, Erschließung gemäß B-Plan Nr. 175, „Gewerbepark Zincoli-Gelände“ - Sicherung einer Altlast und Vorbereitung zur Bebauung; LWaGa26-02-24Stadt-Stolberg, Projektnummer: 2024-10-12, 24. Februar 2026.

1.2 Flächendaten

Die anstehenden Arbeiten werden auf folgender Altlastenfläche durchgeführt:

Bezeichnung:	Erschließung B-Plan Nr. 175, „Gewerbepark Zincoli-Gelände“
Katasternummer:	5203/0359
Kreis/Stadt/Gemeinde:	StädteRegion Aachen
Straße, Hausnummer:	Mauerstraße
Gemarkung:	Stolberg
Flurnummer, Flurstücke:	048, 532/539/540/569
Fläche:	ca. 34.000 m ²
Rechts-/Hochwerte (Mittelpunkt):	R: 32.303.596,00 m; H: 5.628.374,36 m (UTM)

1.3 Auftraggeber

Kupferstadt Stolberg (Rhld.) - Tiefbauamt, Rathausstraße 11 - 13, 52222 Stolberg

1.4 Beteiligte Stellen

Institutionen, Aufgaben		Ansprechpartner	Telefon/Mobil
Auftraggeber	Kupferstadt Stolberg	Herr Jörg Veltrup	02402-13384
Landratsamt	StädteRegion Aachen	N.N.	
Gewerbeaufsichtsamt	Bezirksregierung Köln	N.N.	
Auftragnehmer	noch nicht bekannt	N.N.	
Berufsgenossenschaft	BG Bau	N.N.	
Bauleiter (weisungsbefugt)	IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH	Herr Eike Prümmer	02405-80290-17
Koordinator nach TRGS 524	IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH	Herr Holger Seeberger	02405-80290-25
Koordinator nach Bau- stellenverordnung	IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH	Herr Holger Seeberger	02405-80290-25

1.5 Weisungsbefugnis

Die zwischen allen Vertragspartnern festgelegten direkten Weisungsbefugnisse des Koordinators nach den Technischen Regeln für Gefahrstoffe Nr. 524 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen“ (TRGS 524) gegenüber allen im Untersuchungsbereich Tätigen umfassen folgende Sachverhalte:

- Anweisung bei Gefahr im Verzug
- Anweisung bei Nichteinhaltung gefahrstoffbezogener Schutzmaßnahmen
- Anweisung bei Nichteinhaltung sonstiger im Arbeits- und Sicherheitsplan festgelegter Schutzmaßnahmen

Der Auftraggeber ist über die o. g. Vorkommnisse und Anweisungen schriftlich zu informieren.

Sind bei der Sanierung und Vorbereitung des Geländes für die Erschließung Mitarbeiter von mehr als einem

Unternehmen gleichzeitig tätig, ist zusätzlich ein nach den Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen Nr. 30 „Geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV)“ (RAB 30) geeigneter Koordinator nach Baustellverordnung (BaustellV) („SiGe-Koordinator“) zu benennen. Die Funktionen des SiGe-Koordinators und des Koordinators nach TRGS 524 können von einer Person ausgeführt werden, wenn sie die entsprechenden Voraussetzungen (Fachkunde nach TRGS 524 und Eignung nach RAB 30) mitbringt.

Bei anderen Sachverhalten ist vom Koordinator im Rahmen seiner Hinweispflicht der Informationsweg über den Aufsichtsführenden des ausführenden Unternehmens zu beschreiten. Der Auftraggeber ist über die Vorkommnisse zu informieren.

1.6 Betroffener Personenkreis

Der Arbeits- und Sicherheitsplan (AS-Plan) gilt für alle Personen, die Tätigkeiten im Gefahrenbereich bzw. auf dem Gelände ausführen:

- sämtliche Mitarbeiter des Auftragnehmers und seiner Subunternehmer (z. B. Aufsichtsführende, Geräteführer, Helfer, Probennehmer, Sachverständige)
- Vertreter des Auftraggebers, Überwachungsbehörden, Besucher etc.

1.7 Gültigkeitsdauer

Der A+S-Plan gilt vom Beginn bis zum Abschluss der Sanierung und Vorbereitung des Geländes für die Erschließung (bis zur Versiegelung der Altlast). Dieser ist bei Änderungen der Gefährdungssituation unmittelbar zu aktualisieren.

2. Standortbeschreibung

2.1 Lage und Beschreibung der Untersuchungsfläche

Das Projektgebiet liegt im Norden der Ortslage Münsterbusch in Stolberg. Es umfasst rund 3,4 ha mit den Flurstücken 539, 540 sowie Teilen von 532 und 569. Es handelt sich um ein ehemaliges Industriegelände, das heute überwiegend brachliegt, teils versiegelt ist und von Ruderal- sowie Galmei-Vegetation durchzogen wird. Im Zentrum steht ein rund 80 m hoher Schornstein, der erhalten und in das städtebauliche Konzept integriert werden soll. In den Randbereichen hat sich ein Pionierwald aus Birken und Zitterpappeln gebildet.

Nördlich grenzt das Gebiet an das Dienstleistungszentrum (DLZ) der Stadt Stolberg sowie an ein Autohaus. Weiter nördlich liegt die „Cockerillstraße“ mit anschließender Wohnbebauung im Nordwesten und Gewerbegebieten im Nordosten. Im Westen bildet die „Mauerstraße“ die Grenze. Im Osten und Süden schließen weitere Gewerbeflächen an, direkt östlich befindet sich der „Zinkhütter Hof“ als Industriemuseum mit Eventnutzung. Im zentralen Bereich des Plangebiets (Flurstück 540) erstreckt sich eine überwiegend ebene Fläche auf einem Höhengniveau von etwa 219,5 m NHN. Die Erschließung soll über das gesamte Plangebiet erfolgen.

Im nördlichen Bereich befindet sich ein ca. 3 - 4 m hoher Erdwall, der aus Bodenaushub des DLZ aufgebaut wurde. Er trennt das Plangebiet vom Gelände des DLZ, dessen unmittelbar angrenzenden Park- und Fahrflächen einheitlich auf einem Niveau von ca. 219 m NHN liegen. Der Erdwall erstreckt sich über eine Länge von etwa knapp 200 m und umfasst schätzungsweise ein Volumen von 6.700 m³ Bodenmaterial. Nach Osten fällt das Gelände in Richtung „Zinkhütter Hof“ auf etwa ca. 217 m NHN ab. Entlang der östlichen Flurstücksgrenze verlief zum Zeitpunkt der Erkundungen im Jahr 2025 eine mit Bäumen und Sträuchern bewachsene Böschung. Die südliche Grenze des Plangebiets wird durch eine unregelmäßig ausgeführte Winkelstützmauer markiert,

welche das Gelände gegenüber den dahinterliegenden Gewerbeflächen „Zur alten Glashütte“ abgrenzt. Diese Mauer überwindet über die gesamte Südseite einen Geländesprung von ungefähr 6 m. Entlang der westlichen Grundstücksgrenze steigt das Gelände bis zur Höhe der angrenzenden „Mauerstraße“ an. Im Bereich der Zufahrt zum Dienstleistungszentrum erreicht es ein Niveau von rund 223,5 m NHN. In den Lageplänen L 5 und L 6 aus [1] sind die geplanten Bodenumlagerungen für die Erschließungsarbeiten innerhalb des Projektgebietes schematisch eingetragen sind.

Von der Zufahrtsstraße zum DLZ führt eine nach Norden abgehende gepflasterte Zuwegung zum Flurstück 556, auf welchem sich ein Autohaus befindet. Das noch zum Plangebiet gehörende Flurstück 569 wird derzeit durch das Autohaus als zusätzliche Stellplatzfläche genutzt. Es weist überwiegend eine unbefestigte Schotteroberfläche sowie wenige geringfügig bewachsene Grünflächen auf.

Die zentrale Fläche des Projektgebiets unmittelbar westlich des vorhandenen Schornsteins weist eine Befestigung aus Beton sowie Asphalt auf. Die gesamte Versiegelung mit Beton umfasst eine Fläche von schätzungsweise 3.500 m². Schwarzdecke ist in drei Bereichen rund um die betonierte Fläche auf einer Fläche von ca. 1.800 m² vorhanden (siehe Lageplan L 7 aus [1]).

Des Weiteren befinden sich auf dem ehemaligen Zincoli-Gelände diverse Reste der ehemaligen Bebauung bestehend aus alten Ziegelmauerresten, Resten von Gewölbemauerwerk der unterirdischen Abgaskanalschächte (sog. „Füchse“) bis in ca. 3 m u. GOK, Fundamentresten der ehemaligen Bebauung (Bleikammern), die bis in Tiefen von ca. 1,2 m u. GOK reichen, einigen alten Gleisschienensträngen, Resten von alten Kanalschachtbauwerken und einem alten Trafohaus mit einer abgehenden Stromleitung des örtlichen Energieversorgers (EWV). Zudem verläuft unterhalb der Zufahrtsstraße zum DLZ eine Leitung zur Straßenentwässerung.

Innerhalb der Fläche befindet sich in Nordwesten ein bisher nicht genau lokalisierter Wetterschacht der James-Grube. Zudem sind entlang der südlichen Grenze potenzielle Einwirkungsbereiche tagesnaher Steinkohlenflöze nicht auszuschließen (siehe Lageplan L 9 aus [1]).

Im Zuge der diversen Erkundungen wurde die Belastung mit Schwermetallen flächendeckend bis in mehrere Meter Tiefe festgestellt. Der aufgeschüttete Erdwall im Norden ist ebenso belastet. Eine Abgrenzung von Schadstoffherden bzw. geringfügiger, belasteter Flächen ist nicht möglich, daher ist die gesamte Fläche des Erschließungsgebiets als schadstoffhaltig einzustufen.

2.2 Bisherigen Kenntnisse zum Standort mit Nutzungsgeschichte

Die bisherigen, detaillierten Erkenntnisse zum Projektstandort können dem Gutachten der IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH [1] sowie den in diesem erwähnten Altgutachten entnommen werden. Im Folgenden wird nur eine kurze Zusammenfassung gegeben:

Auf dem Gelände befanden sich Anlagen des ehemaligen Steinkohlebergbaus des Inde Reviers. Danach war auf dem Projektgelände eine Zinkhütte ansässig. Deren über ca. 30 Jahre betriebene Produktion endete ca. 1967. Zu einem späteren Zeitpunkt wurden Teile der Anlage abgebrochen. Im Anschluss wurde hier bis ca. 2001 Zinkstaub produziert und gelagert. Nach Beendigung dieser Nutzung erfolgte auch hier der oberirdische Rückbau von Gebäuden und Anlagen. Der rund 80 m hohe Schornstein inkl. der zugehörigen sog. „Füchse“ im Untergrund blieb erhalten.

Im Zuge der industriellen Nutzung wurden auf dem Gelände teils mehrere Meter mächtige Auffüllungen flächig abgelagert, die im Zuge der industriellen Nutzung sowie aufgrund der geogenen Belastungen im Bereich Stolberg mit diversen Schwermetallen durchsetzt sind.

Prinzipiell führen weder die Verwitterungsbildungen noch die Felsverwitterungszone freies Grundwasser. Grundwasserbewegungen finden in den unterhalb der Lockerböden anstehenden karbonischen Festgesteinen nur in Bereichen statt, in denen der Gesteinsverband durch Klüftung oder Schieferung gestört ist und eine größere Öffnungsweite der Klüfte und Schieferungsflächen gegeben ist. Innerhalb des Klüftgesteinsleiters ist eine generelle Fließrichtung von Süd nach Nord zur Inde als Vorfluter anzunehmen.

Im Rahmen vorangegangener Altlastuntersuchungen wurden 2001 durch die Kupferstadt Stolberg innerhalb der im Altlastenkataster geführten Fläche (5203/0359) sieben Grundwassermessstellen errichtet. Sie sollten dem Grundwassermonitoring und somit der Prüfung der Belastung des Grundwassers durch die Auffüllungen des Zincoli-Geländes dienen.

Im Jahr 2007 erfolgten Grundwasserstandsmessungen in vier der sieben Messstellen. Hierbei wurden freie Grundwasserspiegel zwischen 218,17 mNN (GWM 6) im Süden und 211,36 mNN im Bereich der Cockerillstraße (GWM 3) eingemessen. Die Flurabstände betrugen zwischen 2,01 m (GWM 6) und 6,0 m (GWM 3) [1].

Die Pegel GWM 1 bis GWM 7 wurden in den Jahren 1991, 2000, 2001 und 2009 beprobt. Die chemischen Untersuchungen ergaben Belastungen durch Schwermetalle und Arsen, sowie PAK im Anstrom der Untersuchungsfläche, wobei der erhöhte Schwermetallgehalt teilweise auf geogene Vorbelastungen im Untergrund (Galmeilagerstätten) zurückzuführen war.

2.3 Angaben zur Kampfmittelsituation

Eine vom Kampfmittelbeseitigungsdienst der Bezirksregierung Düsseldorf durchgeführte Luftbildauswertung des räumlichen Geltungsbereichs dieses Bebauungsplanes von 2022 (Aktenzeichen 22.5-3-5354032-260/22) ergab keine konkreten Hinweise auf Bombenblindgänger oder Kampfmittel. Eine Flächensondierung ist wegen im Erdreich befindlicher Störfaktoren jedoch nicht möglich.

Da mit einer geplanten Tiefenverdichtung eine erhebliche mechanische Beanspruchung des Untergrundes erfolgen wird, ist es erforderlich den zu bearbeitenden Untergrund mittels Vertikalbohrungen auf Kampfmittel zu untersuchen.

Bei einem Verdacht auf Kampfmittelfunde (z. B. während der Rodungs- und Abbrucharbeiten sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und die zuständigen Ordnungsbehörden oder die Polizei zu verständigen.

3. Gefahrstoffermittlung

3.1 Konzentrationen und Stoffdaten der Gefahrstoffe

Gemäß Historischer Erkundung (HE) standen auf dem Altstandort (Katasternummer der StädteRegion Aachen 5203/0359) Anlagen des ehemaligen Steinkohlebergbaus des Inde Reviers und nachfolgend bis ca. 1967 eine Zinkhütte. Zu einem späteren Zeitpunkt wurden Teile der Anlage abgebrochen. Im Anschluss wurde hier bis ca. 2001 Zinkstaub produziert und gelagert. Nach Beendigung dieser Nutzung erfolgte auch hier der oberirdische Rückbau von Gebäuden und Anlagen.

Im Rahmen erster Untersuchungen des Standorts wurde festgestellt, dass das Gelände nahezu flächendeckend mit Schwermetallen belastet ist. Die Belastungen sind sowohl im Boden als auch im Grundwasser nachweisbar.

Mittels einer für die Entwicklung des Bebauungsplans durchgeführten weitergehenden Erkundung [1] wurden sowohl auf den noch vor Ort verbliebenen Oberflächenbefestigungen (z. B. Stelcon-Platten) als auch an den aufgefüllten Böden hohe Gehalte an Schwermetallen (i. w. Blei, Cadmium und Zink) festgestellt.

3.2 Gefährdungsbeschreibung

Die primäre Gefährdung bei der Durchführung von Arbeiten besteht in der Inhalation von schwermetallhaltigem Staub.

Ferner können sich der Staub und Partikel des Bodens als dermatologische Gefährdung auf der Haut sowie auf den Schleimhäuten niederschlagen.

Zusätzlich besteht eine Gefährdung der oralen Aufnahme von Schwermetallen z. B. bei der Aufnahme von Speisen und Getränken, beim Rauchen oder bei sonstigem Kontakt mit verschmutzten Händen.

3.3 Tätigkeiten mit stofflicher Gefährdung

Alle Arbeiten, die vor der Herstellung einer Abdichtung oberhalb der schadstoffhaltigen Auffüllungen durchgeführt werden, beinhalten eine gesundheitliche Gefährdung durch die Aufnahme von Schwermetallen. Die durchzuführenden Arbeiten werden nachfolgend in der Reihenfolge ihrer geplanten Ausführung benannt.

Zunächst werden auf dem Projektgelände die Rodung von Wurzelwerk und Abbrucharbeiten an verbliebenen Oberflächenbefestigungen, Fundamenten und Gleisanlagen durchgeführt.

Nachfolgend bzw. parallel dazu werden Erdbewegungen der schadstoffbelasteten Böden zur Profilierung des Geländes durchgeführt.

Es folgen eine Detektion auf Kampfmittel mittels Vertikalbohrungen und nachfolgend eine Tiefenverdichtung der überwiegend locker gelagerten Auffüllungen.

Weitere Erdarbeiten und Bohrungen werden für die Detektion von altbergbaulichen Hinterlassenschaften sowie für die Sicherung eines Wetterschachts durchgeführt.

Anschließend erfolgen die Arbeiten zur Erschließung des Projektgeländes (Kanal- und Straßenbau) einhergehend mit weiteren Erdarbeiten, einer weiteren Profilierung des Geländes und dem Aufbringen einer Abdichtung oberhalb der schadstoffhaltigen Auffüllungen.

Alle nachfolgenden Arbeiten erfolgen oberhalb der neu hergestellten Abdichtung und unterliegen keiner Gefährdung durch die festgestellten Schadstoffe.

4. Gefährdungsabschätzung

Die durch die Arbeiten am Projektgelände entstehende gesundheitliche Gefährdung besteht in der inhalativen, dermalen und oralen Aufnahme von Schwermetallen, die i. w. durch bei den Arbeiten entstehenden Staub und ferner durch anhaftende Bodenpartikel entstehen kann.

5. Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz

5.1 Allgemeingültige Schutzmaßnahmen

Die allgemeingültigen Schutzmaßnahmen beinhalten die Verwendung der bei Erd-, Abbruch-, Tiefbau- und Straßenbaumaßnahmen üblichen persönlichen Schutzausstattung (PSA). Diese besteht grundlegend aus Arbeitssicherheitsschuhen und Bauhelm. Weitere PSA ist nach Bedarf hinzuzufügen (s.u.).

Ferner zählt zu den Schutzmaßnahmen die Bereitstellung von Tagesunterkünften und von Sanitäräumlichkeiten (Toilette, Waschraum).

Grundsätzlich ist das Projektgelände als Schutzmaßnahme gegen den Zutritt unbeteiligter Dritter durch eine geschlossene Einzäunung zu sichern.

Beschäftigungsbeschränkungen bestehen gegenüber Jugendlichen und Frauen. Bei Frauen ist die Mutterschutzverordnung zu beachten!

Alleinarbeit sollte grundsätzlich nicht erfolgen. Im Falle von Alleinarbeit ist eine angemessene Aufsicht / Überwachung zu gewährleisten.

5.1.1 Einteilung der Untersuchungsfläche in Schutzzonen

An geeigneter Stelle am Rand oder falls möglich außerhalb des Projektgeländes ist eine geeignete Fläche für die Baustelleneinrichtung herzustellen. Dort werden die Tagesunterkünfte, Sanitärräume, Büroräume, Materiallager etc. aufgestellt.

Die restliche Fläche des Projektgeländes wird in Gänze durch eine Einzäunung gesichert. Eine weitere Unterteilung innerhalb erfolgt zunächst nicht. Der Zugang zum Projektgelände erfolgt über eine ebenfalls auf der Baustelleneinrichtungsfläche aufzustellende Schwarz-Weiß-Schleuse. Die Baustelleneinrichtungsfläche ist hierbei der „Weißbereich“ - das Projektgelände der „Schwarzbereich“.

Im Laufe der Arbeiten wird es erforderlich, den Bereich der Arbeiten für die Erkundung und Sicherung von altbergbaulichen Hinterlassenschaften durch eine weitere innere Einzäunung zu sichern. Dieser Bereich bleibt dabei „Schwarzbereich“.

5.1.2 Allgemeine Verhaltensregeln und Hygienemaßnahmen

Die allgemeinen Verhaltensregeln vorgeschaltet ist eine grundlegende Information / Unterrichtung des jeweils eingesetzten Baustellenpersonals sowie der beteiligten Planer, Bauüberwacher etc. hinsichtlich der vorliegenden Schadstoffe und der aus dem Umgang mit den schadstoffhaltigen Auffüllungen resultierende gesundheitliche Gefährdung.

Die Verhaltensregeln werden wie folgt festgelegt:

- Zutritt zum Projektgelände nur über die Schwarz-Weiß-Schleuse
- Zuvor Anlegen der vorgeschriebenen PSA (z. B. Einmalschutzanzug, FFP2-Maske s.u.)
- Verlassen des Projektgeländes nur über die Schwarz-Weiß-Schleuse
- Vorab Ablegen der verschmutzten PSA (z. B. Einmalschutzanzüge) in bereitstehende Abfallbehälter, Reinigen der Schuhe, Waschen verschmutzter Haut
- Erst im „Weiß-Bereich“ dürfen Speisen und Getränke aufgenommen und geraucht werden.
- Während der Arbeiten im „Schwarz-Bereich“ besteht ein Expositionsverbot in Sachen „Essen, Trinken, Rauchen“. Auch ist der Kontakt mit potentiell verschmutzten Händen zu Mund und Augen zu vermeiden.

- Bei den Arbeiten ist die Entstehung von Staub zu vermeiden. Nach Erfordernis ist unvermeidlich entstehender Staub durch einen Wassernebel niederzuschlagen.
Achtung: ausgewehrter Staub gefährdet auch unbeteiligte Dritte außerhalb des Projektgeländes!

5.1.3 Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung

Die ausführenden Unternehmen müssen für eine angemessene arbeitsmedizinische Vorsorge sorgen. Ein Facharzt für Arbeitsmedizin oder einen Arzt mit der Zusatzbezeichnung „Betriebsmedizin“ muss die diesbezüglichen Untersuchungen durchführen. Vor Beginn der Arbeiten ist hierfür ein ausreichender Zeitraum zur Durchführung der arbeitsmedizinischen Vorsorgemaßnahmen zu planen.

Die arbeitsmedizinische Untersuchung muss eine Untersuchung gemäß dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 26 „Atemschutzgeräte“ (hier: Verwendung von FFP2-Masken) beinhalten.

5.2 Arbeitsbereichs- bzw. tätigkeitsbezogene Festlegungen zu technischen und organisatorischen Schutzmaßnahmen und zu persönlichen Schutzausrüstungen

5.2.1 Emissionsmindernde Maßnahmen

Die Emission von Schadstoffen, hier: Schwermetallen, erfolgt primär durch die Entstehung von Staub. Unvermeidlich entstehender Staub ist durch Wassernebel niederzuschlagen. Hierzu ist eine dementsprechende Wasserversorgung inkl. Gerätschaften zur Herstellung eines Wassernesbels zur Verfügung zu stellen.

Eine Reinigung von Gerätschaften oder der Arbeitskleidung mittels Druckluft ist nicht statthaft!

5.2.2 Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung erfolgt außerhalb des Projektgeländes. Neben den üblichen Tagesunterkünften, Sanitäreinrichtungen, Material- und Büroräumlichkeiten ist eine Schwarz-Weiß-Schleuse bereitzustellen und zu betreiben. Hierzu gehören ferner Behältnisse für abgelegte (verschmutzte Einmalschutanzüge) und eine Stiefelwaschanlage.

Verbunden mit der Baustelleneinrichtung und der Schwarz-Weiß-Schleuse ist eine vollständige Einzäunung des Projektgeländes.

Neben der üblichen Erste-Hilfe-Ausstattung sind Augenspülflaschen vorzuhalten.

5.2.3 Hinweise zur Durchführung von Bohrungen, Rammkern- und Bodenluftsondierungen

Jedwede Bohrarbeiten (hier Bohrungen für die Kampfmitteldetektion und Bohrungen zur Erkundung altbergbaulicher Hinterlassenschaften) unterliegen den vorab beschriebenen Regeln für das Arbeiten innerhalb des Schwarz-Bereiches.

Die Bohrungen für die Kampfmitteldetektion erfolgen mit einer Endlosschnecke im Trockenbohrverfahren. Hierbei ist das geförderte Bohrgut nach Erfordernis mit Wasser zu benetzen, um eine Staubeentwicklung zu vermeiden.

Die Bohrungen für die Erkundung von altbergbaulicher Hinterlassenschaften werden üblicherweise als Spülbohrungen oder druckluftbetriebene Schlagbohrungen durchgeführt. Bei Spülbohrungen mit Wasserzusatz besteht keine Gefährdung Staub zu emittieren. Bohrungen mit Druckluftunterstützung sollten wegen einer i. d. R. hohen Staubemission nicht zur Ausführung kommen.

5.2.4 Hinweise für Schürfe

Bei der Herstellung von Schürfen, hier auch der Aushub zur Freilegung des Wetterschachts, ist wie bei sämtlichen Erdarbeiten die Entstehung von Staub zu vermeiden. Unvermeidlich entstehender Staub ist durch Wassernebel niederzuschlagen. Die Bodenmieten des Aushubs sind mittels Folienabdeckung gegen das Auswehen von schadstoffhaltigem Staub abzudecken.

Die Fahrerkabine des Baggers sollte geschlossen und mit einem Kabinenluftfilter ausgestattet sein.

5.2.5 Hinweise für Begehungen

Begehungen des Projektgeländes durch Vertreter des Bauherren, Fachplaner, Gutachter, Mitarbeiter von Behörden etc. unterliegen den gleichen Regeln wie für das Baustellenpersonal.

Der Zutritt zur Baustelle darf nur über die Schwarz-Weiß-Schleuse erfolgen. Die erforderliche PSA (s.u.) ist zu verwenden. Gleichmaßen gilt das Expositionsverbot in Sachen Essen, Trinken und Rauchen.

5.2.6 Unterweisungen

Alle auf dem Projektgelände Tätigen sind vorab über die Gefährdung durch Schadstoffe, deren potentielle Freisetzung sowie die diesbezüglich veranlassten Maßnahmen zu unterrichten.

Die Unterweisung betrifft sowohl das Baustellenpersonal der beauftragten Unternehmen und deren Bauleitungspersonal, als auch alle Bauherren- oder Behördenvertreter, Fachplaner, Gutachter etc..

5.2.7 Festlegung der persönlichen Schutzausrüstungen (PSA)

5.2.7.1 Grundsätzliches

Die während der Durchführung der Arbeiten ist folgende PSA zu verwenden:

- Arbeitssicherheitsschuhe - hier: Gummistiefel
- Bauhelm
- Einmalschutzanzug
- Schutzhandschuhe
- FFP2-Maske
- Augenschutz
- Präventiv sind Hautschutzmittel zur Verfügung zu stellen

5.2.7.2 PSA bei Begehungen und Sondierungen ohne Kontakt zu kontaminiertem Material

Die o. g. Begehungen betreffen das Bauleitungspersonal der ausführenden Unternehmen, alle Bauherren- oder Behördenvertreter, Fachplaner, Gutachter etc.. Für diese baubegleitenden Begehung kann bei Einhaltung eines angemessenen Abstands zu den jeweils durchgeführten Arbeiten die Verwendung von Schutzhandschuhen, Augenschutz und FFP2-Maske entfallen. Die FFP2-Maske ist jedoch mitzuführen.

Grundsätzlich sollte die aktive Durchführung der Arbeiten während einer derartigen Begehung möglichst unterbrochen werden.

5.2.7.3 PSA bei Arbeiten mit Kontakt zu trockenem kontaminiertem Material, ohne Kontakt zu kontaminiertem Grund- oder Schichtenwasser, ohne Gasentwicklung

Betrifft voraussichtlich Gutachter und Fachplaner. In diesem Fall ist die vollständige unter 5.2.7.1 benannte PSA zu verwenden.

5.2.7.4 PSA bei Arbeiten mit Kontakt zu Grundwasser oder feuchtem Bohrgut, ohne Gasentwicklung

Betrifft voraussichtlich Bohrarbeiten im Spülbohrverfahren. Die unter 5.2.7.1 benannte PSA ist zu verwenden.

5.2.7.5 PSA bei Arbeiten in Bereichen mit Gasentwicklung

Ist gemäß den bisherigen Erkenntnissen nicht zu erwarten.

5.2.8 Hautschutz

Hautkontakt ist durch die Verwendung einer geschlossenen Arbeitskleidung inkl. Schutzhandschuhen zu vermeiden. Hautverschmutzung sind mit sauberem Wasser abzuwaschen.

Präventiv sind geeignete Hautschutzmittel vorzuhalten und anzuwenden.

5.2.9 Verhalten im Gefahrenfall und bei Arbeitsunfällen mit kontaminiertem Material

Im Gefahrenfall ist der Arbeitsbereich sofort zu verlassen. Falls erforderlich, ist das Projektgelände über die Schwarz-Weiß-Schleuse zu verlassen.

Bei Arbeitsunfällen ist sofort Erste-Hilfe zu leisten. Die Beschäftigung mindestens eines ausgebildeten Ersthelfers ist für jedes vor Ort tätige Unternehmen zwingend vorzuschreiben und nachzuweisen.

Neben der Erste-Hilfe-Ausstattung der Baustelle sind unbedingt Augenspülflaschen vorzuhalten.

Mit schadstoffhaltigem Boden verunreinigte Wunden können mit klarem, sauberem Leitungswasser oder einer sterilen Kochsalzlösung ausgewaschen werden.

Externe Rettungskräfte sind auf die potentiell vorliegende Verunreinigung von Wunden mit Schadstoffen (hier: Schwermetalle) hinzuweisen.

6. Messkonzept zur Überwachung der Arbeitsplatzbedingungen

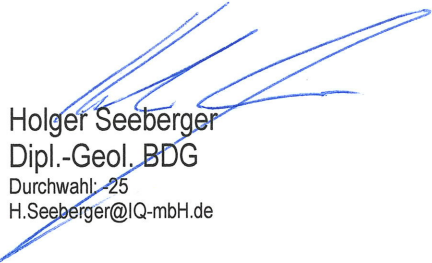
Eine besondere messtechnische Überwachung der Arbeiten ist nicht erforderlich. Es ist ausreichend visuell die Entstehung von Staub zu beobachten und dementsprechende Gegenmaßnahmen (Niederschlagen von Staub durch Wassernebel) zu ergreifen.

7. Entsorgung

Eine Entsorgung der kontaminierten Böden sowie der anfallenden Baustoffe (Schwarzdeckenbruch, Betonbruch) ist entsprechend der erfolgten Absprache zwischen der Kupferstadt Stolberg und dem zuständigen Umweltamt der StädteRegion Aachen bei der geplanten Versiegelung des Geländes nicht erforderlich. Eine Dokumentation der Entsorgung inkl. Nachweise entfällt somit.

Einzig das Wurzelwerk der Bäume sowie Astwerk und Rückstände aus Rodungsarbeiten sind entsprechend der Schadstoffbelastung zu entsorgen. Hierüber ist eine Dokumentation inkl. Nachweisen zu führen.

Aufgestellt, Würselen, den 23. Juli 2026
IQ Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH



Holger Seeberger
Dipl.-Geol. BDG
Durchwahl: -25
H.Seeberger@IQ-mbH.de

gez. Alexander Schumacher
M.Sc.
Durchwahl: -22
A.Schumacher@IQ-mbH.de