

ARBEITSSCHUTZ- UND SICHERHEITSPLAN

Projekt

Neubau Schule an der Ruhr (MW43)
Mintarder Weg 43
45219 Essen

Auftraggeber

Stadt Essen
Fachbereich 60
Lindenallee 59 – 67
45121 Essen

Bearbeitungs-Nr.

22-P-1824

Dateiname

22-P-1824AS

Bearbeiter

Dipl.-Umweltwiss. Holger Bartel-Tesch

Datum

19.12.2024

INHALT

1.	AUSGANGSSITUATION	4
2.	VERWENDETE UNTERLAGEN	5
3.	ALLGEMEINE ANGABEN	6
4.	STANDORTBESCHREIBUNG	7
4.1	ALLGEMEINE ANGABEN	7
4.2	BODENAUFBAU	7
4.3	HYDROGEOLOGIE	8
4.4	KAMPFMITTELSITUATION	8
4.5	UMWELTECHNISCHE AUSGANGSSITUATION	9
5.	GEFAHRSTOFFE	10
5.1	TETRACHLORETYLEN (PER)	10
6.	EXPOSITION GEFÄHRDERTER ARBEITSPLÄTZE UND TÄTIGKEITEN	11
7.	GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG	13
8.	ARBEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ	14
8.1	ALLGEMEINGÜLTIGE SCHUTZMAßNAHMEN	14
8.2	SPEZIELLE BAUSTELLENEINRICHTUNG	15
8.3	SCHUTZMAßNAHMEN UND AUSRÜSTUNGEN	16
8.4	ANFORDERUNG AN DAS ARBEITSVERFAHREN:	17
8.5	ANFORDERUNGEN AN MAßNAHMEN ZUR BLASENDEN BEWETTERUNG	17
8.6	ANFORDERUNG AN BRAND- UND EXPLOSIONSSCHUTZ:	17
8.7	ANFORDERUNGEN AN MASCHINEN, FAHRZEUGE UND GERÄTE	18
8.8	ANFORDERUNGEN AN EVENTUELL NOTWENDIGE ABSCHOTTUNGSMABNAHMEN	18
8.9	BESONDERE VERHALTENSREGELN FÜR DEN GEFAHRENFALL	18
8.10	ERMITTLUNG VON LEITPARAMETERN ZUR MESSTECHNISCHEN ÜBERWACHUNG	18
8.11	ERMITTLUNG DER STOFFBEZOGENEN SCHWELLENWERTE	18
8.12	UNTERWEISUNGSINTERVALLE	19
9.	ÜBERWACHUNGSKONZEPT DER ARBEITSPLATZBEDINGUNGEN	20
10.	ENTSORGUNG	21
11.	NACHWEISE / DOKUMENTATION	22
12.	ABSCHLIEßENDES	23

ANLAGEN

ANLAGE 1.1 ÜBERSICHTSLAGEPLAN	(1)
ANLAGE 1.2: AMTLICHER LAGEPLAN, M 1 : 250	(1)
ANLAGE 1.3: LAGEPLAN BODENLUFTMESSSTELLEN, STAND 06/2021	
GEO CONSULT, BOCHUM, M 1 : 500	(1)
ANLAGE 2: BETRIEBSANWEISUNG / DATENBLATT	(4)
ANLAGE 3: SCHREIBEN WESSLING GMBH, BOCHUM	(2)

1. **AUSGANGSSITUATION**

Die Stadt Essen plant auf einem rd. 6.500 m² großen Grundstück am Mintarder Weg 43 in Essen Kettwig nach Rückbau des vormals hier bestehenden Schulgebäudes unter der stadtinternen Projektbezeichnung MW43 den Neubau der Schule an der Ruhr (s. Anlage 1.1 und 1.2).

Nordwestlich der in Rede stehenden Projektfläche existierte in früheren Zeiten eine chemische Reinigung. Die Betriebstätigkeit dieser Reinigung führte zu einem nachweislichem Tetrachlorethen (PER) – Schaden. Die Altlast steht unter Beobachtung der Unteren Bodenschutzbehörde (UBB) der Stadt Essen. Der Eigentümer der Liegenschaft, auf der die chemische Reinigung betrieben wurde, wurde zur Sanierung aufgefordert.

Nach Aussagen der UBB der Stadt Essen ist eine Dekontaminationsmaßnahme auf der städtischen Projektfläche nicht erforderlich. Es ist jedoch aktuell nicht auszuschließen, dass auch nach erfolgter Sanierung der Schadensquelle, Restverunreinigungen im Boden anzutreffen sind.

Ein aktualisierter Stand zur Bearbeitung der Sanierung des bestehenden Tetrachlorethen Schadens auf dem Grundstück Mintarder Weg 49 in Essen Kettwig ist dem beiliegenden Schreiben der Wessling Consulting Engineering GmbH & Co. KG, Bochum vom 23.10.2024 zu entnehmen (Anlage 3).

2. VERWENDETE UNTERLAGEN

Zur Erstellung des vorliegenden Berichtes wurden folgende Unterlagen herangezogen:

- [U 1]** Planunterlagen RMP Stephan und Lenzen, Landschaftsarchitekten, Köln, Januar 2023.

- [U 2]** Bodenmanagement- und Flächenaufbereitungskonzept, Neubau Schule an der Ruhr (MW43), Mintarder Weg 43, 45219 Essen. Grundbaulabor Bochum GmbH, 27.06.2023.

- [U 3]** Beurteilung der Wiederverwertbarkeit von Aushubboden, Neubau Schule an der Ruhr (MW43), Mintarder Weg 43, 45219 Essen. Grundbaulabor Bochum GmbH, 30.01.2023.

- [U 4]** Geotechnischer Bericht, Neubau Schule an der Ruhr (MW43), Mintarder Weg 43, 45219 Essen. Grundbaulabor Bochum GmbH, 25.01.2023.

- [U 5]** Abschlussdokumentation für den Rückbau, Schule an der Ruhr, Mintarder Weg 43, 45219 Essen. GeoConsult, Bochum, 31.05.2022.

- [U 6]** Orientierende Boden- und Baugrunduntersuchung, BV Schule an der Ruhr, Mintarder Weg 43, Essen-Kettwig, Geotechnische Bodenuntersuchung. AGUS, Bochum, 17.10.2018.

- [U 7]** Ergebnispräsentation zur Gefährdungsabschätzung Tetrachlorethen/chemische Reinigung an der OGS und Kita Schule an der Ruhr am Mintarder Weg in Essen-Kettwig, Wessling GmbH – Dr. Heiko Freitag – Datum: 22.03.2018

- [U 8]** Bericht weiterführende Untersuchungen auf Tetrachlorethen, Schule an der Ruhr, Mintarder Weg 43, 45219 Essen. Wessling GmbH, Bochum, 16.01.2017.

3. **ALLGEMEINE ANGABEN**

Projekt: Neubau Schule an der Ruhr (MW43), Mintarder Weg 43,
45219 Essen-Kettwig

Kontaminierter Bereich: Baufeld Neubau

Bauherr: Stadt Essen, Fachbereich 60

Behörde: Stadt Essen, Untere Bodenschutzbehörde

SiGeKo: ist zu benennen

Berufsgenossenschaft: ist zu benennen

Koordinator nach der DGUV-Regel

“Kontaminierte Bereiche“

DGUV 101-004 : ist zu benennen

Vom Arbeits- und Sicherheitsplan

betroffener Personenkreis: AN Erdbau

Gültigkeitsdauer: Zeit- und gewerkbezogen gemäß Bauzeitenplan

4. STANDORTBESCHREIBUNG

4.1 ALLGEMEINE ANGABEN

Das rd. 6.500 m² umfassende Gelände der ehemaligen Gemeinschaftsgrundschule „Schule an der Ruhr“ liegt derzeit als baureif gemachten Brachfläche vor.

Nach [U 5] wurde das vormals auf dem Gelände vorhandene Schulgebäude sowie das nordwestliche davon gelegene Gebäude der Offenen Ganztagschule als auch zugehörige befestigte Schulhofflächen im Jahre 2021 vollständig zurückgebaut. In diesem Zusammengang wurde nach Rückbau der Gebäude der Großteil der Grundstücksfläche zur Herstellung eines befahrbaren Planums mit RC-Material abgedeckt, nachdem ein Geotextil auf dem Rohplanum verlegt wurde. Die Mächtigkeiten der RC-Auflage beträgt zwischen 0,3 m und 2,5 m im ehem. Unterkellerungsbereich.

Zum Geländeabschluss wurde die Oberfläche großflächig mit Oberboden abgedeckt und mit Raseinsaat kultiviert. Im zentralen Bereich wurde ein Rad- und Fußweg mit einer wassergebundenen Decke hergestellt, um eine rad- und fußgängige Verbindung zwischen dem Eva-Hollands-Weg und dem Mintarder Weg zu gewährleisten. Das vorbereitete Gelände ist weitgehend eben ausgebildet und weist eine mittlere Geländehöhe von rd. 43 m NN auf.

Der Bereich der östlich gelegene Bolzplatzanlage war nicht Gegenstand der Flächenaufbereitungen des Jahres 2021. Darüber hinaus sind an der westlichen Grundstücksgrenze buschige Randbepflanzungen und Bestandsböden verblieben.

Im zentralen Bereich wurde ein Rad- und Fußweg mit einer wassergebundenen Decke hergestellt, um eine rad- und fußgängige Verbindung zwischen dem Eva-Hollands-Weg im Süden und dem Mintarder Weg im Norden zu gewährleisten.

4.2 BODENAUFBAU

Gem. [U 2] liegt Geländeoberfläche im Bereich des bestehenden Bolzplatzes mit einem Sportplatzbelag / Kunststoffbelag versiegelt vor. Im Bereich der Zuwegung zum Mintarder Weg, östlich der bestehenden Kindertagesstätte existiert eine Oberflächenversiegelung aus Schwarzdecke.

Unterhalb der vorgenannten Oberflächenversiegelung sowie unterhalb der Geländeoberfläche (GOF) im Bereich unbefestigter Freiflächen stehen aufgefüllte, gemischtkörnige Böden an. Diese Böden führen an Fremdbestandteilen Schotter, Beton- und Ziegelreste, Schlacke, Flusskies, gebrannte Halde, Schwarzdeckenreste, Geotextilreste (aus der Flächenaufbereitung) sowie in ihren oberen Profilabschnitten örtlich humose Anteile und Wurzeln (Oberbodenabdeckung). Die Unterkante der Auffüllungen wurde in Tiefen von 0,3 m bis 2,9 m (im Bereich der rückverfüllten Teilunterkellerung der vormaligen Bebauung) angetroffen.

Unterhalb der aufgefüllten Böden folgen bis zu einer Tiefe von 2,5 m bis 3,7 m unter GOF gewachsene Böden in Form von feinsandigem Schluff. Örtlich führt der Schluff an der Basis schwach organische Anteile. Darunter folgen schwach schluffige, sandige Kiese der Ruhrterrasse.

4.3 **HYDROGEOLOGIE**

Im Rahmen der aktuellen Baugrunduntersuchungen wurden innerhalb der Terrassensedimente der Ruhr ab einem Niveau von rd. 37,6 m NN eine zusammenhängende Grundwasseroberfläche angetroffen - dies entspricht Flurabständen von rd. > 5 m.

Diese Beobachtungen korrespondieren mit den Angaben in [U 6]. In [U 8] sind auch geringere Flurabstände von rd. 3 m bis 4 m angegeben. Im Hinblick auf die Baumaßnahme sind jedoch auch die höheren Grundwasserstände nicht von Relevanz, da die geplanten Gebäude nicht bzw. nur geringfügig tief in den Untergrund einbinden.

4.4 **KAMPFMITTELSITUATION**

Zu möglichen Kampfmitteln wurden das Ordnungsamt der Stadt Essen und die Bez.-Reg. in Düsseldorf angefragt. Die aktuell vorliegenden Stellungnahmen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- In Teilbereichen war eine Auswertung der Luftbilder nicht möglich. Aus diesem Grund sind Erdarbeiten mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Sollten Kampfmittel gefunden werden, ist aus Sicherheitsgründen die Erdarbeit einzustellen und umgehend der Kampfmittelräumdienst zu benachrichtigen.
- Bei Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen etc. wird eine Sicherheitsdetektion empfohlen.

4.5 **UMWELTECHNISCHE AUSGANGSSITUATION**

Nordwestlich der in Rede stehenden Projektfläche existierte in früheren Zeiten eine chemische Reinigung. Die Betriebstätigkeit dieser Reinigung führte zu einem nachweislichem Tetrachlorethen (PER) – Schaden.

Gem. [U 7] wurde Tetrachlorethen im Grundwasser nachgewiesen. Hiernach hat ein Übergang von Tetrachlorethen aus dem Boden im Bereich der Schadstoffquellen in das Grundwasser stattgefunden.

Gem. [U 6] wurden innerhalb des ehemaligen Schulgeländes jedoch keine Verunreinigungen des Bodens mit Tetrachlorethen festgestellt.

Nach Aussagen der Unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Essen wurde eine Dekontaminationsmaßnahme auf der städtischen Projektfläche nicht erforderlich.

5. GEFahrSTOFFE

5.1 TETRACHLORETYLEN (PER)

Auf dem westlich sich anschließenden Grundstück wurde früher eine chemische Reinigung betrieben. Aufgrund von undichten Behältern, Handhabungs- und/oder Überfüllungsverlusten wurde das Lösemittel Perchlorethylen freigesetzt, das über den Boden in das Grundwasser gelangt ist. Mit dem Grundwasser gelangte der Schadstoff auch auf das Gelände der Schule.

In folgender Tabelle werden zu berücksichtigende Zustandsformen, sensorische Merkmale und gefährdungsrelevante Wirkungen und Symptome der Gefahrstoffaufnahme aufgeführt.

Tabelle 5.1.-1: Tabellarische Zusammenfassung Zustand, Sensorik, Wirkung des Gefahrstoffes

Gefahrstoff	Zustand	Sensorik	Wirkung
Tetrachlorethen	flüssig, gasförmig	Farblose Flüssigkeit, ätherischer Geruch	akut: Reizungen der Atemwege, Augen, Haut und Verdauungsorgane Kopfschmerzen, Übelkeit, Schwindel, Konzentrationsstörungen Langzeit: kann Leber- und Nierenschäden verursachen, vermutlich krebserregend, vermutlich erbgutverändernd

Gem. [U 3] und [U 6] wurden innerhalb des ehemaligen Schulgeländes keine Verunreinigungen des Bodens mit leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (Summe quantifizierter LHKW) bzw. als Einzelparameter: Tetrachlorethen festgestellt Gem. [U 3] waren Maximalgehalte von 0,11 mg/kg Tetrachlorethen nachweisbar.

6. EXPOSITION GEFÄHRDERTER ARBEITSPLÄTZE UND TÄTIGKEITEN

Tiefbau Erdaushub – flächige Emissionsquelle

Die Baugrube für die Gebäude wird großflächig in einer offenen Baugrube hergestellt. Die Randbereiche der Baugrube werden sofern möglich geböscht hergestellt.

Die Baugrube für Kanalbaumaßnahmen, Neubau Rückstaukanal, etc. wird voraussichtlich als offener Graben mit seitlichem Verbau hergestellt

Beschreibung der Verfahrensschritte

Schritt:	Tiefbau:
1	Flächiger Baugrubenaushub
2.	Kanalgrabenaushub
3.	Rückverfüllung Kanalgraben

Tätigkeiten bei denen mit einer Gefährdung durch die Gefahrstoffe zu rechnen ist:

Aufnahme Oberflächenbefestigungen / Bodenaushub / Baggern:	untergeordnet direkter Kontakt, untergeordnet Einatmen
Verlader*in / Einweiser*in:	direkter Kontakt, Einatmen
Einbau und Verdichtungsarbeiten	direkter Kontakt, Einatmen

Verbau Kanalgraben – flächige Emissionsquelle:

Die Randbereiche der Kanalbaugrube werden voraussichtlich verbaut (Verbauboxen o. ä.). Der Verbau wird maschinell positioniert und durch eine Mitarbeiter*in manuell unterstützt eingebaut.

Beschreibung der Verfahrensschritte

Schritt:	Verbau
1	Transport
2	Handschachtungsarbeiten zur Einpassung des Verbaus

Tätigkeiten bei denen mit einer Gefährdung durch die Gefahrstoffe zu rechnen ist:

Transport / Bagger:	untergeordnet direkter Kontakt
Handschachtung und Einpassung	direkter Kontakt

Rohrleitungsbau – flächige Emissionsquelle:

Die Kanalrohre werden auf der Kanalgrabensohle durch einen Mitarbeiter maschinell unterstützt verlegt.

Beschreibung der Verfahrensschritte:

Schritt:	Rohrleitungsbau
1	Einbau der Kanalgrabensohle
2	Transport und Einbau der Kanalrohre
3	Verfüllung Leitungszone

Tätigkeiten bei denen mit einer Gefährdung durch die Gefahrstoffe zu rechnen ist:

Transport / Bagger:	untergeordnet direkter Kontakt
Einbau und Verdichtungsarbeiten	direkter Kontakt

Anmerkung: Grundwässer mit ggf. Tetrachlorethen-Gehalten werden aufgrund resultierender Höhenverhältnisse höchstwahrscheinlich nicht angetroffen (s. a. Kapitel 4.3)

7. GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG

Bodenluft:

Die vorliegenden Tetrachlorethen-Bodenluftmessungen vom Mai 2021 [U 5] liegen unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes von 69 mg/m³. Eine Gefährdung des Schutzgutes Mensch ist nicht abzuleiten, ein zusätzlicher Arbeitsschutz ist nicht erforderlich.

Aufgrund von möglichen Grundwasserschwankungen ist jedoch nicht auszuschließen, dass bei höheren Grundwasserständen mehr Schadstoffe aus der vorhandenen Schadstoffquelle im Grundwasser transportiert werden, so dass auch die Bodenluft zusätzlich angereichert werden kann. Liegen die Bodenluftgehalte oberhalb der Geruchsschwelle, so ist mindestens eine hygienische Problematik zu beachten.

Boden/Grundwasser:

Nach den aktuellen Flurabständen ist nicht zu erwarten, dass Aushubarbeiten das Grundwasser erreichen. Es ist aber nicht auszuschließen, dass aufgrund ergiebiger Niederschläge oder bei Hochwasserereignissen das Grundwasser steigt und verunreinigtes Grundwasser in den Baugruben anzutreffen ist. Hierbei ist zu beachten, dass neben dem vorliegenden Grundwasserspiegel auch die gesättigte Bodenzone betroffen sein kann.

Tabelle 7.-1: Expositionsbewertung

Arbeitsbereich bzw. Arbeitsschritte	Tätigkeit / Personal a) maschinell b) händisch	Expositionsabschätzung (+=hoch,+-=mittel,-=gering, 0= keine Exposition) gegenüber		Explosionsgefahr	Technische Schutzmaßnahmen und Messgeräte
		Gase und Dämpfe	Staub (kontaminiert)		
Tiefbau	a) Baggern / Baggerfahrer*in	+-	+-	gering	Bewässerung, Belüftung, messtechnische Überwachung
	b) Einweiser*in	+-	+-		
	a) b) Grabenverfüllung und Verdichtung	+-	+		
Verbau	a) Maschinist*in	-	+-	gering	Bewässerung, Belüftung, messtechnische Überwachung
	a) Transport	-	+-		
	b) Handschachtung und Einpassung	+	+-		
Rohrleitungsbau	a) Maschinist*in	+-	+-	gering	Bewässerung, Belüftung, messtechnische Überwachung
	a) Transport	-	+-		
	a) b) Rohrleitungsbau	+	+-		
	a) b) Verfüllung Leitungszone	+	+-		

8. ARBEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ

8.1 ALLGEMEINGÜLTIGE SCHUTZMAßNAHMEN

- nur Arbeitnehmer aus Fachunternehmen mit arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen
- für alle Personen im möglichen Gefahrenbereich gelten die gleichen Arbeitssicherheitsanforderungen und Nachweispflichten
- Einhaltung der Betriebsanweisungen
- Anzahl exponierter Personen minimieren
- Vermeidung/Minimierung von Staubbildung
- Anmeldung der Baustelle
- weitere organisatorische Schutzmaßnahmen
 - Rauch-, Ess-, Trinkverbot im kontaminierten Arbeitsbereich
 - Reinigung vor Arbeitspausen und vor Toilettengang
 - Alleinarbeit ist verboten
 - Kennzeichnen der Gefahrenbereiche
 - Zutrittsverbot für Unbefugte
 - Minimierung Besucheranzahl

Allgemeine Verhaltensregeln für das Tragen von Schutzausrüstung:

Schutzkleidung und -handschuhe sind mindestens arbeitstäglich zu wechseln bzw. spätestens dann, wenn ihre Schutzfunktion durch Durchnässung, Risse, Löcher oder dergleichen nicht mehr gewährleistet ist.

Atemschutzfilter sind grundsätzlich mindestens arbeitstäglich zu wechseln. Gasfilter zusätzlich immer auch dann, wenn der Geräteträger den Durchbruch geruchlich oder geschmacklich feststellt. Bei Verwendung von FFP-Filtermasken wird empfohlen, die Masken nach jeder Arbeitspause zu wechseln.

Arbeiten mit Kontakt (feuchtem) kontaminierten Material, mit Gasentwicklung:

- Sicherheitsgummistiefel S5
- wasserdichte Schutzhandschuhe gegen mechanische Gefährdungen (z. B. nitrilgetauchte Baumwollhandschuhe mit geschlossenem Handrücken)
- bei Schadstoffen in Phase: Chemikalienschutzhandschuhe mit ausreichender Barrierewirkung gegenüber den zu erwartenden Stoffen. Das Tragen von Baumwollunterziehhandschuhen wird empfohlen.
- bei Spritzwasser: Schutzbrille oder Helmvisier
- Einwegschutzbekleidung EG Kat. III, Typ 4

Hautschutz:

Vom Auftragnehmer sind entsprechende Hautreinigungs-, Hautschutz- und Hautpflegemittel vorzuhalten.

Nach Arbeitsende und vor Pausen Hände gründlich reinigen.

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung:

Der Atemschutzträger muss vor dem Einsatz von Atemschutz seine Eignung zum Tragen von Atemschutz durch eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung nachweisen. Die Untersuchung erfolgt gemäß des arbeitsmedizinischen Grundsatzes G 26.

8.2 SPEZIELLE BAUSTELLENEINRICHTUNG

„Schwarz-Weiß-Einrichtungen“ mit der Möglichkeit zur getrennten Aufbewahrung von Straßen- und Schutzkleidung (= Schutzanzüge und Fußschutz) sowie zur Hand- und Körperreinigung und Einrichtung von Aufenthalts- und Pausenräumen, in denen keine Gefährdung durch Gefahrstoffe besteht. Die Schwarz-Weiß-Einrichtung ist nach Erfordernis aufzustellen. Allgemeine Regelungen zu Pausen- und Sanitärräumen gem. Arbeitsstättenregelung bleiben hiervon unberührt.

Eine Einteilung in Schutzzonen ist nicht vorgesehen.

Bei einer Konkretisierung der Gefährdung, z.B. bei erhöhten Bodenluftgehalten oder beim Antreffen von kontaminiertem Grundwasser, kann die Baustelleneinrichtung bei Erfordernis wie folgt ergänzt werden:

- Einhausung (Bauzaun mit Planen)
- Bewetterung

8.3 SCHUTZMAßNAHMEN UND AUSRÜSTUNGEN

Arbeitsbereich- und tätigkeitsbezogene Festlegungen der technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen und Ausrüstungen:

Arbeitsbereich bzw. Arbeitsschritte	Tätigkeit / Personal a) maschinell b) händisch	Technische Schutzmaßnahmen und Messgeräte	Persönliche Schutzausrüstung			Besonderheiten, Bemerkungen
			Kleidung	Handschuhe	Atemschutz	
Tiefbau	a) Baggern / Baggerfahrer*in	Bewässerung, messtechnische Überwachung	(S EG III/4)	BW-Nitril	P3	PSA bei Wartung
	b) Einweiser*in		S EG III/4	BW-Nitril	P3	-
	a) b) Grabenverfüllung und Verdichtung		S EG III/4	BW-Nitril	P3	-
Verbau	a) Maschinist*in	Bewässerung, messtechnische Überwachung	(S EG III/4)	BW-Nitril	P3	PSA bei Wartung
	a) Transport		S EG III/4	BW-Nitril	P3	-
	b) Handschachtung und Einpassung		S EG III/4	BW-Nitril	P3	-
Rohrleitungsbau	a) Maschinist*in	Bewässerung, messtechnische Überwachung	(S EG III/4)	BW-Nitril	P3	PSA bei Wartung
	a) Transport		S EG III/4	BW-Nitril	P3	-
	a) b) Rohrleitungsbau		S EG III/4	BW-Nitril	P3	-
	a) b) Verfüllung Leitungszone		S EG III/4	BW-Nitril	P3	-

Legende: Handschuhe BW-Nitril nitrilgetauchte Baumwollhandschuhe, geschlossener Handrücken geprüft nach EG-Kat 2 (mechanische Gefährdung)
EG III/4 = Schutzanzug EG Kat. III, Typ 4
P 3 = Partikelfiltrierende Halbmaske FFP 3

Für das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung gilt grundsätzlich:

- Schutzkleidung und -handschuhe sind mindestens arbeitstäglich zu wechseln, bzw. spätestens dann, wenn ihre Schutzfunktion durch Durchnässung, Risse, Löcher oder dergleichen nicht mehr gewährleistet ist.
- Atemschutzfilter sind grundsätzlich mindestens arbeitstäglich zu wechseln. Gasfilter zusätzlich immer auch dann, wenn der Geräteträger den Durchbruch geruchlich oder geschmacklich feststellt.
- Für die Arbeiten kann je nach Einzelfall ist die verschiedenen persönlichen Schutzausrüstungen erforderlich sein. Sie sind gemäß Betriebsanweisung oder auf Anweisung des Sachkundigen zu tragen:
- Verantwortlicher und Weisungsbefugter für die Ausgabe der persönlichen Schutzausrüstung und deren Funktionsfähigkeit. Dokumentation der Ausgabe und Wartung (Filterbuch).

8.4 ANFORDERUNG AN DAS ARBEITSVERFAHREN:

Bei den Erdarbeiten ist möglichst staubarm zu arbeiten. Sollte sich eine Staubentwicklung nicht vermeiden lassen, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Niederschlagung der Stäube durch Wasserberieselung/-nebelung

Die Entwicklung von einatembarem Staub und Aerosolen ist durch eine Befeuchtung des kontaminierten Bodenmaterials zu unterbinden.

8.5 ANFORDERUNGEN AN MAßNAHMEN ZUR BLASENDEN BEWETTERUNG

- Bei einer blasenden Bewetterung entfällt der Ex-Schutz.
- Eine Anreicherung von belasteter Bodenluft mit atmosphärischer Luft ist gewollt, so dass die Schadstoffgehalte unterhalb der Geruchsschwelle bleiben.

8.6 ANFORDERUNG AN BRAND- UND EXPLOSIONSSCHUTZ:

Im unmittelbaren Umfeld der Erdarbeiten sind offenes Feuer und Rauchen sowie sonstige Zündquellen verboten!

8.7 ANFORDERUNGEN AN MASCHINEN, FAHRZEUGE UND GERÄTE

Eine Eigenluftversorgung der Baugeräte ist aufgrund der aktuellen Messungen nicht erforderlich.

8.8 ANFORDERUNGEN AN EVENTUELL NOTWENDIGE ABSCHOTTUNGSMAßNAHMEN

Wenn im Rahmen der Erdarbeiten belastete Bereiche oberhalb der Geruchsschwelle angetroffen werden, ist eine „Einhausung“ mittels beplanter Bauzäune vorgesehen.

8.9 BESONDERE VERHALTENSREGELN FÜR DEN GEFAHRENFALL

Beim Antreffen von sensorisch belasteter Bodenluft oder von Grundwasser sind die Arbeiten sofort einzustellen und die Fachbauleitung ist zu benachrichtigen. Nach einer messtechnischen Überprüfung werden ggf. erforderliche Maßnahmen festgelegt.

8.10 ERMITTLUNG VON LEITPARAMETERN ZUR MESSTECHNISCHEN ÜBERWACHUNG

Die Erdarbeiten werden messtechnisch im Hinblick auf Tetrachlorethen überwacht:

- Messung der Bodenluft entlang der Grundstücksgrenze zum kontaminierten Nachbargrundstück (hier Verortung der potentiellen Schadstoffquellen). Die Lage der mit Stand 2021 bestehenden Messstellen ist in Anlage 1.3 aufgeführt. Inwiefern die Messstellen intakt sind, muss vorab geprüft werden.
- Halbquantitative Messung der Atemluft mittels Dräger-Röhrchen mit Schwerpunkt in Tieflagen / Baugruben und entlang der Grundstücksgrenzen zu der benachbarten Wohnbebauung Eva-Hollands-Weg und Mintarder Weg.

8.11 ERMITTLUNG DER STOFFBEZOGENEN SCHWELLENWERTE

Zusätzliche Schutzmaßnahmen beim Auftreten von Gefahrstoffen in der Atemluft in Staub-, Nebel-, Dampf- oder Gasform sind einzuleiten bei einer Überschreitung des:

- Arbeitsplatzgrenzwertes (69 mg/m^3) oder einer starken
- Geruchsbelästigung (Geruchsschwelle $31,5 \text{ mg/m}^3$)

8.12 **UNTERWEISUNGSINTERVALLE**

Unterweisung als Ersteinweisung in die Baustellenabläufe vor Arbeitsaufnahme für alle Bauarbeiten durch den jeweils zuständigen Bauleiter in Anwesenheit des Koordinators. Wiederholte Unterweisung bei wechselndem Personal. Dokumentation bei festgestellten Verstößen.

9. ÜBERWACHUNGSKONZEPT DER ARBEITSPLATZBEDINGUNGEN

Für die Sicherstellung der Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes können zwei Messkonzepte eintreten:

- Analyse der Bodenluft an bestehenden Bodenluftmessstellen entlang der Grenze zum belasteten Nachbargrundstück (s. a. Anlage 1.3).
- Überwachung der Erdarbeiten mithilfe von „Dräger-Röhrchen“ (halbquantitative Messung der Atemluft).

Der Geruchsschwellenwert für Tetrachlorethen ($31,5 \text{ mg/m}^3$) liegt unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes (69 mg/m^3), sodass eine mögliche Gefährdung auch sensorisch vorab wahrgenommen werden sollte.

Bei Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes oder bei einer deutlichen sensorischen Belastung sind folgenden Maßnahmen zum Schutz der Arbeiter und Anwohner geplant:

- ggf. „Einhausung“ belasteter Baugruben mit Bauzaun und Planen
- ggf. blasende Bewetterung
- als letzte Maßnahme: persönliche Schutzausrüstung mit Gasmaske (für die Arbeiter)

Die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen soll mit vor-Ort-Messungen mittels „Dräger-Röhrchen“ überwacht werden.

Gegebenenfalls ist vor dem Einstieg in Baugruben / Senken die Atemluft mittels vor-Ort-Messung im Hinblick auf Tetrachlorethen zu überprüfen.

Die Messungen sind von der zuständigen Fachbauleitung zu überwachen und zu dokumentieren.

10. **ENTSORGUNG**

Verunreinigter Boden:

Optisch und/oder geruchlich verunreinigter Boden ist in geeignete, verschließbare Behälter, Mulden, vorbereitetes Bereitstellungslager zu verladen und nach erfolgter Deklarationsanalytik ordnungsgemäß zu entsorgen. Ein mögliches Bereitstellungslager ist in die Baustellenlogistik einzuplanen. Dies gilt auch für die sicherheitstechnischen Maßnahmen des Bereitstellungslagers.

Kontaminierter Schutzausrüstung, Gegenstände, Atemfilter, Wasser, usw.:

Die verunreinigten Materialien sind bereitzustellen (geeignete Behälter, vorbereitetes Bereitstellungslager) und ordnungsgemäß zu entsorgen. Ein mögliches Bereitstellungslager ist in die Baustellenlogistik einzuplanen. Dies gilt auch für die sicherheitstechnischen Maßnahmen des Bereitstellungslagers.

11. NACHWEISE / DOKUMENTATION

Dokumentationszuständigkeiten:

obliegt dem Auftragsnehmer als Arbeitgeber.

Vorzulegende Nachweise:

Im Falle der Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes haben alle beteiligten Unternehmen folgende Nachweise und Dokumentationen zu erbringen und ständig auf der Baustelle in aktualisierter Form bereitzuhalten:

- Nachweise zur arbeitsmedizinischen Untersuchung
- Nachweis der Unterweisung der Mitarbeiter
- Nachweis der Bestimmung eines Verantwortlichen für die Wartung von mehrfach zu benutzenden persönlichen Schutzausrüstungen, insbesondere Atemschutzfilter
- Nachweis über Bestimmung bzw. Absprache mit einem Ersthelfer
- Nachweis der Sachkunde nach DGUV Regel 101-004 für das begleitende Ingenieurbüro
- Nachweis über den Filtereinsatz - Filterbuch (falls erforderlich)
- Entsorgungsnachweise/Wiegescheine/Transportscheine

Sämtliche Messungen mit Überschreitung von Grenzwerten, besondere Vorkommnisse, das Auftreten von Gasen und Gerüchen, veranlasste besondere Maßnahmen, etc. sind in einem Bautagebuch genau festzuhalten.

Die Betriebsanweisungen sind den Arbeitnehmern auszuhändigen und zu erläutern. Dies ist durch Unterschrift der Arbeitnehmer zu bestätigen. Der Inhalt und der Zeitpunkt der Unterweisung ist schriftlich festzuhalten und von den Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen. Die Bestätigung der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung muss dokumentiert werden. In die Dokumentation sind die Anzeigen beim zuständigen Gewerbeaufsichtsamt und der Berufsgenossenschaft aufzunehmen.

12. ABSCHLIEßENDES

Sollten Fragen hinsichtlich des Umgangs mit Gefahrstoffen auftreten, die im vorliegenden Arbeits- und Sicherheitsplan nicht bzw. nicht ausreichend behandelt wurden oder sollten sich Änderungen bzw. Abweichungen in den Planungen bzw. Annahmen ergeben, die diesem zu Grunde gelegt wurden, so ist die Grundbaulabor Bochum GmbH vom Auftraggeber zu informieren und zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern.

Bochum, 19.12.2024

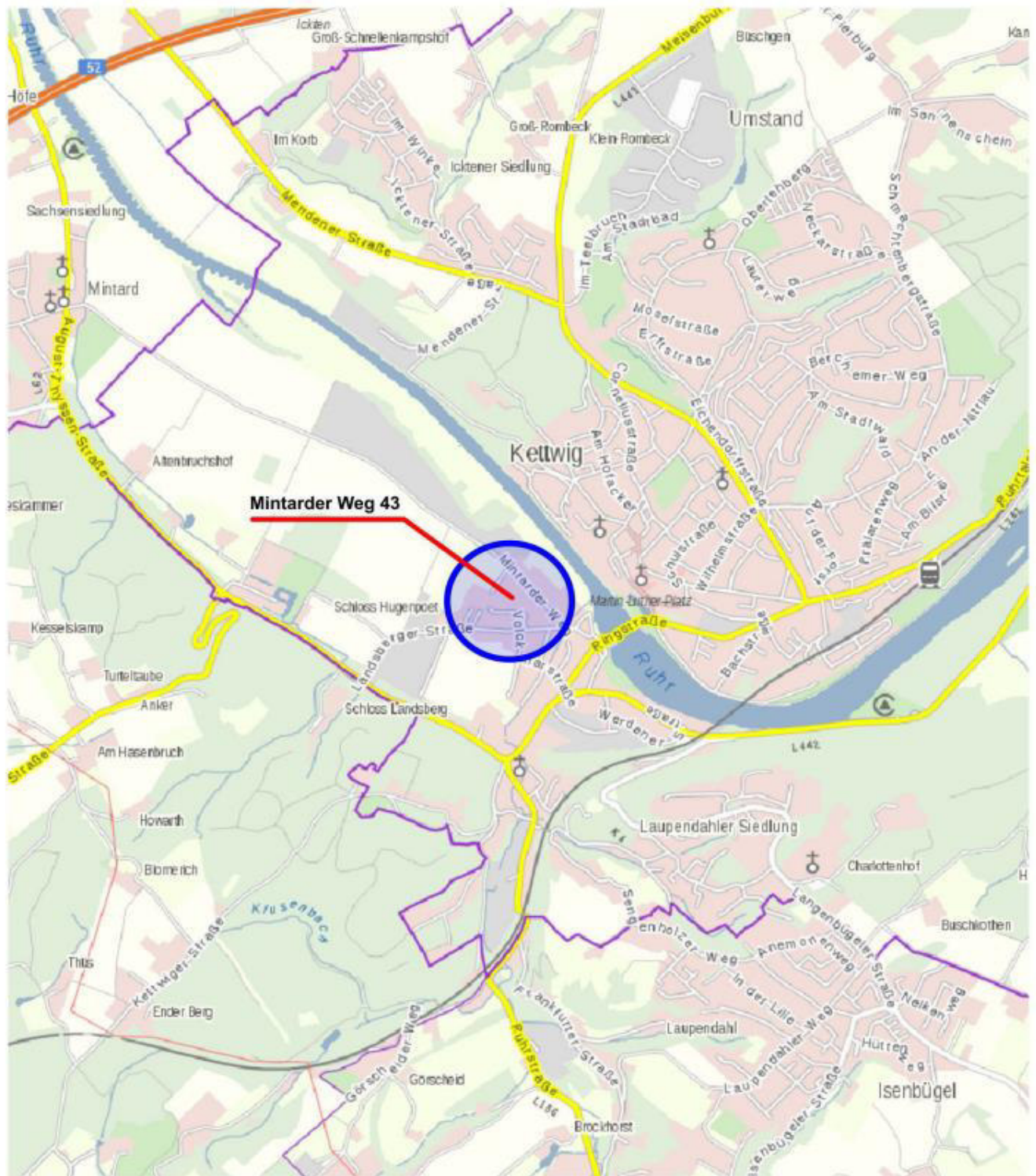


Dipl.-Geol. Gerd Hallermann
Geschäftsführer



i. A. Holger Bartel-Tesch
Projektleiter

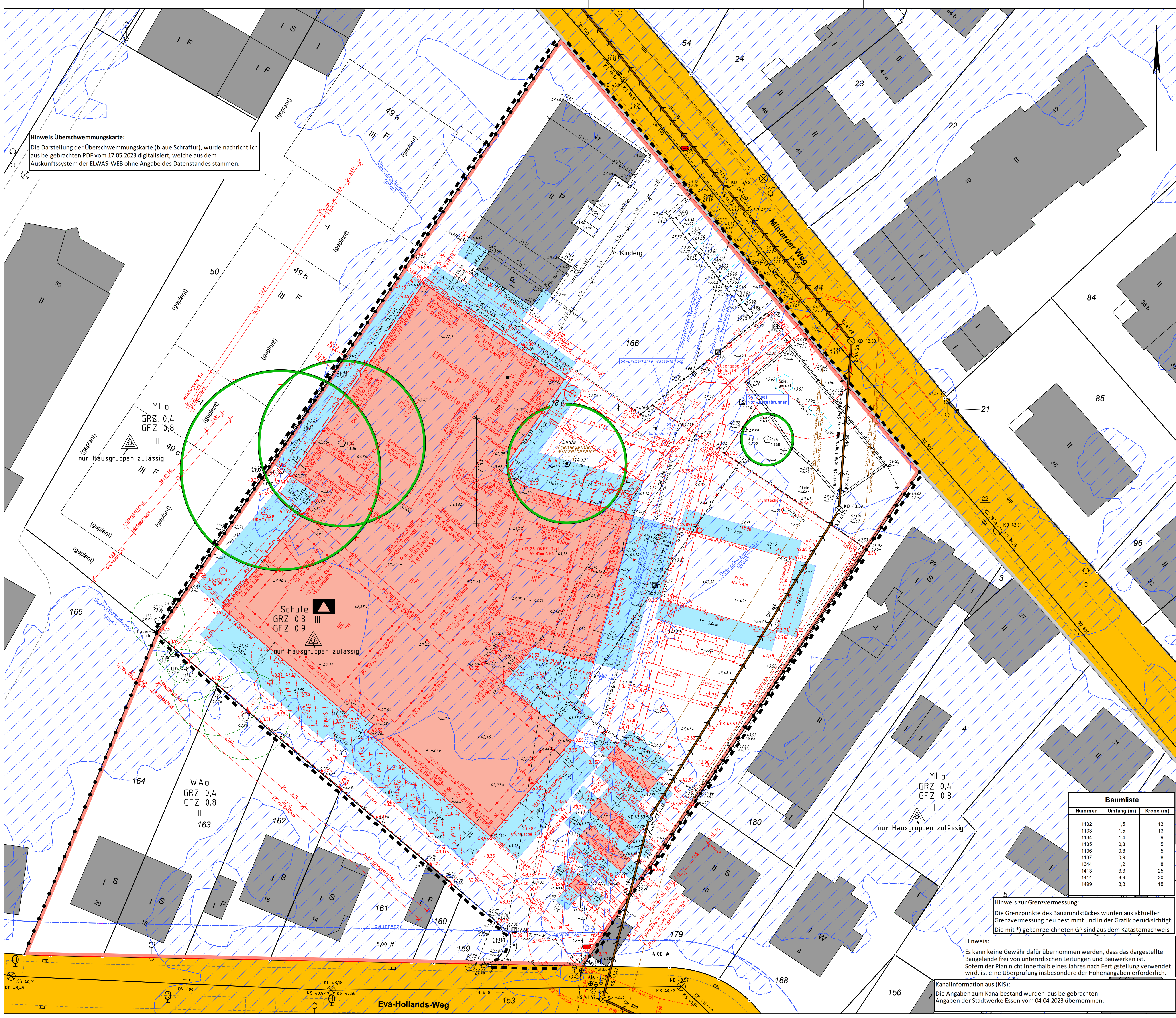
Verteiler: an: torben.affeldt@immo.essen.de
hanieh.babaei-dom@immo.essen.de
lidija.chudzinski@immo-essen.de



1:25.000

Lageplan übernommen von www.TIM-online.nrw.de. Achtung!
Die Maße sind in der Örtlichkeit zu überprüfen. Durch das Übertragen der
Pläne (scannen, kopieren) können sich Verzerrungen ergeben.

Projekt-Nr.	22-P-1824	Maßstab	-	Projekt	Neubau Schule an der Ruhr (MW43) Mintarder Weg 43, 45219 Essen
Bearbeiter	Ba	Datum	16.12.2024		
gezeichnet	-	Anlage-Nr.	1.1	Planinhalt	Übersichtslageplan
GLB Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH BEWERTEN. PLANEN. BAUEN. GRUNDBAULABOR BOCHUM GMBH Kohlenstraße 70 44795 Bochum Tel.: +49 (0) 234 943 62-0 info@grundbaulabor-bochum.de				Auftraggeber	Stadt Essen -Fachbereich 60 Immobilienwirtschaft Lindenallee 59 – 67, 45121 Essen



Hinweis Überschwemmungskarte:
Die Darstellung der Überschwemmungskarte (blaue Schraffur), wurde nachrichtlich aus beigebrachten PDF vom 17.05.2023 digitalisiert, welche aus dem Auskunftssystem der ELWAS-WEB ohne Angabe des Datenstandes stammen.

Fläche für
Gemeinbedarf

ZEICHNERKLÄRUNG
(Dargestellt für den Maßstab 1:250)
ALLGEMEIN

Kreisgrenze (Stadtgrenze)	Kreisgrenze für Grenzpunkte	Kreisgrenze für Grenzpunkte
Gemarkungsgrenze	Gemarkungsgrenze	Gemarkungsgrenze
Flurgrenze	Flurgrenze	Flurgrenze
Flurstücksgrenze	Flurstücksgrenze	Flurstücksgrenze
Gebäudeumriss	Gebäudeumriss	Gebäudeumriss
Nutzungsgrenze, Bordante	Nutzungsgrenze, Bordante	Nutzungsgrenze, Bordante
Eisenbahngrenze mit Weiche	Eisenbahngrenze mit Weiche	Eisenbahngrenze mit Weiche
Straßengrenze	Straßengrenze	Straßengrenze
Abwasserkanal, Schmutzwasserleitung	Abwasserkanal, Schmutzwasserleitung	Abwasserkanal, Schmutzwasserleitung
Abwasserkanal, Regenwasserleitung	Abwasserkanal, Regenwasserleitung	Abwasserkanal, Regenwasserleitung
Hauptversorgungsleitungen (wie Art soll)	Hauptversorgungsleitungen (wie Art soll)	Hauptversorgungsleitungen (wie Art soll)
überirdisch	überirdisch	überirdisch
unterirdisch	unterirdisch	unterirdisch
Straßenbahn	Straßenbahn	Straßenbahn
Schienen	Schienen	Schienen

BAURECHT

Baugröße gemäß Bau- nutzungsverordnung vom 26.01.1990	Öffentliche Verkehrsfläche vorhanden	offene/geschlossene Bauweise	d/G
Baugröße für den Gemeinbedarf	Öffentliche Verkehrsfläche geplant bzw. festgesetzt	Garten-/Stellplätze	Ga/St
allg./reines Wohngebiet	Öffentliche Grünfläche	Nur Einzel- und Doppelhäuser zugelassen	
Dorfgebiet	Private Grünfläche	Nur Hausgruppen zugelassen	
Mischgebiet	Private Verkehrsfläche	Zahl der Vollgeschosse	
Kerngebiet	Wasserschutzgebiet	Höchstgrenze z.B. zweiges z.B.	
Industriegebiet/Gewerbegebiet	Wasserfläche	Grundflächenzahl	
Spezialgebiet	Wald	Geostellflächenzahl	
Platz für Abfallbehälter	Fläche für Landwirtschaft	Baumessenzahl	
Reinigungsbereich	Fläche für Verordnungsgegenstände und Beseitigung von Abwasser	GRZ/GRZ z.B.	
Pflanzgebiet	Straßengrenze	GRZ/GRZ z.B.	
Anlagebau Baum Empfehlung	Strahlengrenze	Gef. Fahr- und Fußweg	
Flächen deren Boden erheblich mit schadl. für anderen Stoffen	Strahlengrenze	Bauliche Anlage	
Flächen deren Boden erheblich mit schadl. für anderen Stoffen	Strahlengrenze	unterirdisch	
Flächen deren Boden erheblich mit schadl. für anderen Stoffen	Strahlengrenze	geplant	
Flächen deren Boden erheblich mit schadl. für anderen Stoffen	Strahlengrenze	geplant	

VERSCHIEDENES	DACHFORM	DACHNEIGUNG	MASS UND ZAHLEN
Kanäle: Dinkel, KS	Satteldach	Flachdach	graphisch ermitteltes Maß
in diesem Plan sind Angaben wurden den städtischen Bestandskarten entnommen	Walddach	Dach kleiner 45° Neigung	rechnerisch ermitteltes Maß
geplanter Kanal	Zeltdach	Dach von 45° - 60° Neigung	z.B. (10/20)
der Stadt	Putzdach	Dach ab 60° Neigung	geplante Höhe
	Stehdach	Gerade mit Flachdach	z.B. + 23,45
		nicht besonders kennzeichnen	geplante Grundfläche
			z.B. 0,2345

Im Übrigen gelten die Zeichenvorschriften für Katasterkarten und Vermessungsskizzen sowie die Plan VZO des BBAuS.			
Bauliche Anlagen	Nutzung	Bedachung	Höhenanschluß: GNSS-Messung (GPS) Aktualität siehe Messdatum
			HST 170

Amt für Geoinformation, Vermessung und Kataster

Amtlicher Lageplan

Maßstab 1: 250

Baugenehmigungsbehörde: Stadt Essen

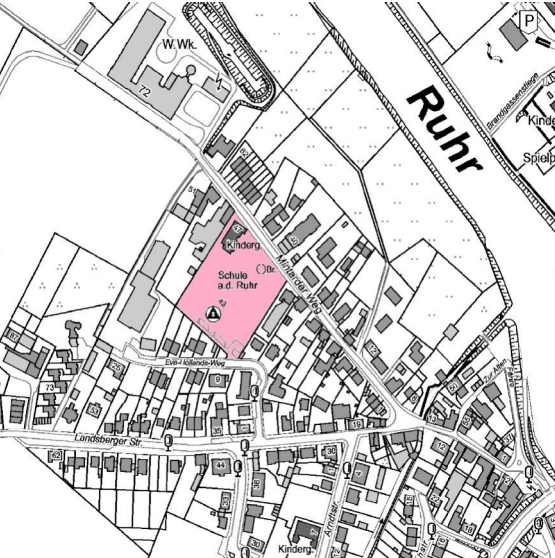
Gesch. B. Nr.: 2019-VE-0088-004

Bauvorhaben: Mintarder Weg 43 - Schule an der Ruhr

Bauherr: Stadt Essen

Gemeinde: Essen

Orientierung 1:7500 (ABK)



Gemarkung: Kettwig				Flur: 54	
Flurstück	Fläche		Grundbuch Blatt	Eigentümer	Baulasten (siehe Anlage)
	ha	m ²			
166	80	50	3016	Stadt Essen	Keine

Art und Maß der baulichen Nutzung		(Berechnung n. § 2 Abs. 2 BauPflVO auf Beibeh.)		Bearbeitungsmerkmale	
Bebauungsplan Nr. 27/1975		Die Werte wurden aus Berechnungen des Architekten vom 06.02.2024 übernommen		AD: Ga. 17.03.2022	
Baugelände: Schule		Grundflächen Geschossflächen- Baumessenzahl		ID:	
Anzahl der zulässigen Vollgeschosse: III		bauliche Nutzung (m²) bzw. (m³)		Div. 16.01.2023 VPL	
+ Zuschlag n. § 2 Abs. 2 BauPflVO		Zulässig		Bus. 15.03.2023	
+ Fläche vor der Straßenbegrenzungslinie		vorhanden bzw. rekonstruiert		Bus. 08.05.2023	
+ Teilflächen des Flurstücks, die nicht im Bauland sind (n. § 2 Abs. 2 BauPflVO)		geplant		Bus. 01.08.2023	
+ Baulastflächen		benötigt		Bus. 28.08.2023	
Fläche des Baugrundstückes		8050 m²		Bus. 03.11.2023	
Grundfläche		0,3		Bus. 15.01.2024	
Geschossfläche		0,9		Bus. 06.05.2024	
Baumessenzahl		2415		Bus. 24.05.2024	
		380			
		2539,7			
		6397,81			
		6397,81			

Der Inhalt des Lageplans habe ich zur Kenntnis
genommen.
Für die Übereinstimmung von Projektentwurf
und Bauzeichnung.
Der Lageplan wurde auf Grund amtlicher Unterlagen und eigener örtlicher Aufnahmen
vom 17.03.2022 und Ergänzungen 18.03.2024 sowie dem Baurechtsplan hergeleitet.
Die Richtigkeit der Eintragung des gegebenen Flurstücks wird gewährleistet. Der
Projektentwurf liegt den Bauzeichnungen im Maßstab 1:100 vom 18.03.2024, geplanter
Topografie-Einblendung vom 14.12.2023, sowie Änderungen der topographischen Planung
vom 04.03.2024 und Angaben aus E-Mails bis 23.03.2024 zugrunde. 4 Blatt Berechnungen
und weiterer Bestandteil dieses amtlichen Lageplans.
Essen, den 24.05.2024

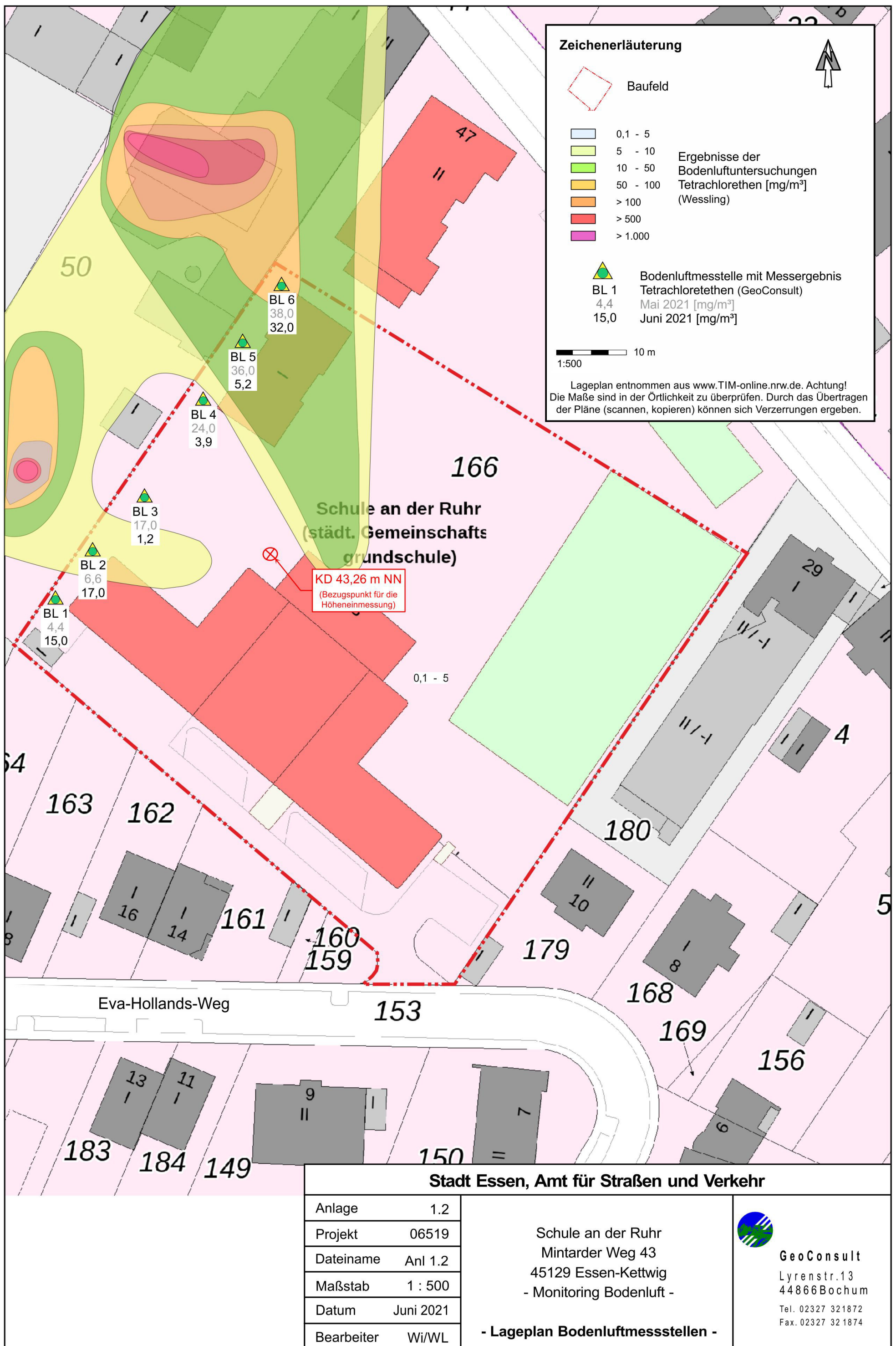
Bauherr: ... Architekt: ... (Stempel/Unterschrift) (Siegel)

Baumliste		
Nummer	Umfang (m)	Krone (m)
1132	1,5	13
1133	1,5	13
1134	1,4	9
1135	0,8	5
1136	0,8	5
1137	0,9	8
1344	1,2	8
1413	3,3	25
1414	3,9	30
1499	3,3	18

Hinweis zur Grenzvermessung:
Die Grenzpunkte des Baugrundstückes wurden aus aktueller
Grenzvermessung neu bestimmt und in der Grafik berücksichtigt.
Die mit *) gekennzeichneten GP sind aus dem Katasternachweis

Hinweis:
Es kann keine Gewähr dafür übernommen werden, dass das dargestellte
Baugelände frei von unterirdischen Leitungen und Bauwerken ist.
Sofern der Plan nicht innerhalb eines Jahres nach Fertigstellung verwendet
wird, ist eine Überprüfung insbesondere der Höhenangaben erforderlich.

Kanalinformation aus (KIS):
Die Angaben zum Kanalbestand wurden aus beigebrachten
Angaben der Stadtwerke Essen vom 04.04.2023 übernommen.



BETRIEBSANWEISUNG / DATENBLATT

Projekt-Nr.	22-P-1824	Maßstab	-	Projekt	Neubau Schule an der Ruhr (MW43) Mintarder Weg 43, 45219 Essen
Bearbeiter	Ba	Datum	16.12.2024		
gezeichnet	-	Anlage-Nr.	2	Planinhalt	-
<div><div><div>GLB</div><div>BEWERTEN. PLANEN. BAUEN. GRUNDBAULABOR BOCHUM GMBH</div></div><div><div>Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH</div><div>Kohlenstraße 70 44795 Bochum Tel.: +49 (0) 234 943 62-0 info@grundbaulabor-bochum.de</div></div></div>				Auftraggeber	Stadt Essen -Fachbereich 60 Immobilienwirtschaft Lindenallee 59 – 67, 45121 Essen



Tetrachlorethen
Tetrachlorethylen
Tätigkeiten mit Stoffen, die im Verdacht
stehen, Krebs erzeugen zu können!



Signalwort: Achtung

Gefahren für Mensch und Umwelt

Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme durch die Haut kann zu Gesundheitsschäden führen. Kann die Atemwege, Augen, Haut, Verdauungsorgane reizen. Vorübergehende Beschwerden (Kopfschmerzen, Übelkeit, Schwindel, Konzentrationsstörungen) möglich. Kann Leberschaden, Nierenschaden verursachen. Krebserzeugende Wirkung von Per wird vermutet! Per kann möglicherweise zu vererbaren Schäden führen! Tetrachlorethylen ist leicht flüchtig. Zersetzung auch durch Licht und Feuchtigkeit. Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation vermeiden!

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Arbeiten bei Frischluftzufuhr, vor allem im Bodenbereich! Bei Dämpfen mit Absaugung arbeiten! Von Zündquellen fernhalten! Nicht rauchen! Keine offenen Flammen! Gefäße nicht offen stehen lassen! Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden! Nach Arbeitsende und vor jeder Pause Hände gründlich reinigen! Hautpflegemittel verwenden! Durchnässte Kleidung wechseln!

Beschäftigungsbeschränkungen beachten!

Augenschutz: Korbbrille!

Handschutz: Handschuhe aus Fluorkautschuk. Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert.

Atemschutz: Gasfilter A_____ (braun)

Hautschutz: Für alle unbedeckten Körperteile fettfreie oder fettarme Hautschutzsalbe verwenden

Körperschutz: lösemittelbeständige Schutzkleidung!



Verhalten im Gefahrenfall

Mit saugfähigem unbrennbaren Material (z.B. Kieselgur, Sand) aufnehmen und entsorgen! Produkt ist nicht brennbar. Bei Brand in der Umgebung Behälter mit Sprühwasser kühlen! Berst- und Explosionsgefahr bei Erhitzung! Tetrachlorethylen zersetzt sich bei Erhitzung und bildet hochgiftiges Phosgen- und Chlorgas!

Zuständiger Arzt: Herr Jürgen Staas, Volckmarstraße 9, 45219 Essen

Unfalltelefon: 02054 882001 (Klinik Essen)

Erste Hilfe

Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten und umgehend Arzt verständigen.

Nach Augenkontakt: 10 Minuten unter fließendem Wasser bei gespreizten Lidern spülen oder Augenspüllösung nehmen. Immer Augenarzt aufsuchen!

Nach Hautkontakt: Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen. Mit viel Wasser und Seife reinigen. Keine Verdünner!

Nach Einatmen: Frischluft! Bei Bewusstlosigkeit Atemwege freihalten (Zahnprothesen, Erbrochenes entfernen, stabile Seitenlagerung), Atmung und Puls überwachen. Bei Atem- oder Herzstillstand: künstliche Beatmung und Herzdruckmassage.

Nach Verschlucken: Kein Erbrechen herbeiführen. In kleinen Schlucken viel Wasser trinken lassen.

Ersthelfer: Herr Hörstel



Sachgerechte Entsorgung

Nicht in Abguss oder Mülltonne schütten! Zur Entsorgung sammeln in: bigbags, gedeckelte Container



Tetrachlorethen

Tetrachlorethylen
Tätigkeiten mit Stoffen, die im Verdacht
stehen, Krebs erzeugen zu können!



Signalwort: Achtung

Gefahrenhinweise:

Verursacht Hautreizungen. (H315)
Kann allergische Hautreaktionen verursachen. (H317)
Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. (H336)
Kann vermutlich Krebs erzeugen. (H351)
Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. (H411)

Sicherheitshinweise:

Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden. (P261)
Freisetzung in die Umwelt vermeiden. (P273)
Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. (P280)
Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/... anrufen. (P312)
Verschüttete Mengen aufnehmen. (P391)

Charakterisierung

ist eine farblose, etherisch riechende Flüssigkeit. Sie ist in Wasser unlöslich, aber mit den meisten organischen Lösemitteln mischbar.

Tetrachlorethen, auch "Per" genannt, wird verbreitet als Lösemittel in der chemischen Reinigung sowie bei der Entfettung von Metallen angewendet.

(chemische Gruppe: Aliphatische Chlorkohlenwasserstoffe)

Grenzwerte und Einstufungen

Tetrachlorethylen

AGW: 69 mg/m³ bzw. 10 ml/m³ (ppm)

Geruchsschwelle: 31,5 mg/m³ - 469 mg/m³

Bemerkung Y (TRGS900)

Gefahr der Hautresorption (H)

GHS-Einstufung

Carc. 2; H351: Karzinogenität, Kategorie 2

Skin Sens. 1; H317: Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1

Skin Irrit. 2; H315: Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2

STOT SE 3; H336: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3

Aquatic Chronic 2; H411: Gewässergefährdend, Chronisch Kategorie 2

TRGS905-Einstufung

K2 (TRGS 905) Stoffe, die wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis geben.

RD2 (TRGS 905) Stoffe, die wegen möglicher fruchtschädigender Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis geben.

Kann Gesundheitsstörungen wie Leberschaden, Nierenschaden verursachen.

Eine krebserzeugende Wirkung von Per wird vermutet!

Eine erbgutverändernde Wirkung von Per wird vermutet!

Hygienemaßnahmen

Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden!

Nach Arbeitsende und vor Pausen Hände gründlich reinigen!

Hautpflegemittel nach der Arbeit verwenden (rückfettende Creme).

Durchnässte Kleidung wechseln und trocknen lassen!

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Arbeiten bei Frischluftzufuhr, vor allem im Bodenbereich, da Dämpfe schwerer als Luft.

Auftretende Dämpfe direkt an der Entstehungs- oder Austrittsstelle absaugen.

Von Zündquellen (auch elektrische Geräte ohne Ex-Schutz) fernhalten, nicht rauchen, offene Flammen vermeiden!

Gefäße nicht offen stehen lassen.

Waschgelegenheit im Arbeitsbereich vorsehen.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Augenschutz:

Korbbrille.

Handschutz:

Gesundheitsgefährdung

Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme über die Haut kann zu Gesundheitsschäden führen.

Kann die Atemwege, Verdauungswege, Augen und Haut reizen: z.B. Brennen, Augentränen, Jucken.

Vorübergehende Beschwerden wie Kopfschmerzen, Übelkeit, Schwindel, Konzentrationsstörungen können auftreten.

Handschuhe aus: Fluorkautschuk.
(Chemikalienschutzhandschuhe der Kategorie 3, erkennbar am CE-Zeichen mit vierstelliger Prüfnummer).

Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert.

Hautschutz:

Für alle unbedeckten Körperteile fettfreie oder fettarme (Öl-in-Wasser-Emulsion) Hautschutzsalbe verwenden!

Atemschutz:

Atemschutz bei Grenzwertüberschreitung, z.B. an Vollmaske:

Gasfilter A1 (braun) bis 1000 ml/m³ (ppm)

Gasfilter A2 (braun) bis 5000 ml/m³ (ppm)

Gasfilter A3 (braun) bis 10000 ml/m³ (ppm)

Körperschutz:

lösemittelbeständige Schutzkleidung!

Erste Hilfe

Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten und Arzt hinzuziehen!

Nach Augenkontakt:

10 Minuten unter fließendem Wasser bei gespreizten Lidern spülen oder Augenspüllösung nehmen. Immer Augenarzt aufsuchen!

Nach Hautkontakt:

Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen.
Mit viel Wasser und Seife reinigen.
Kein Verdünner o.ä. verwenden.

Nach Einatmen:

Person an die frische Luft bringen.
Bei Bewusstlosigkeit Atemwege freihalten (Zahnprothesen, Erbrochenes entfernen, stabile Seitenlagerung), Atmung und Puls überwachen.
Bei Atem- oder Herzstillstand: künstliche Beatmung und Herzdruckmassage.

Nach Verschlucken:

Kein Erbrechen herbeiführen.
In kleinen Schlucken viel Wasser trinken lassen.

Handhabung

Dämpfe sind schwerer als Luft.
Tetrachlorethylen ist leicht flüchtig.
Kunststoffe werden angegriffen.
Reagiert heftig mit Alkali-/Erdalkalimetallen, diversen Metallpulvern und -spänen.
Zersetzt sich bei Erhitzen/Verbrennen in gefährliche Gase.
Zersetzung auch durch Licht und Feuchtigkeit.

Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche ab 15 J dürfen hiermit nur beschäftigt werden, wenn es zum Erreichen des Ausbildungszieles erforderlich, der Luftgrenzwert unterschritten, die Aufsicht eines Fachkundigen und ärztl./sicherheitstechn. Betreuung gewährleistet ist.
Werdende Mütter dürfen diesem Stoff/Produkt nicht ausgesetzt sein, d.h. die arbeitsbedingte Exposition darf nicht höher als die Hintergrundbelastung sein.
Stillende Mütter dürfen hiermit nur beschäftigt

werden, wenn der Luftgrenzwert unterschritten ist.
Stillende Mütter dürfen hiermit nur beschäftigt werden, wenn keine wesentliche Hautexposition besteht.

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Personen, die Umgang mit diesem Stoff/Produkt haben, ist eine Angebotsvorsorge

- Tetrachlorethylen (Perchlorethylen)

anzubieten. Wird der Arbeitsplatzgrenzwert nicht eingehalten, ist eine Pflichtvorsorge zu veranlassen

- entsprechendes gilt bei unmittelbarem Hautkontakt zu hautresorptiven Stoffen (H-Stoffe).

Beim Tragen von Atemschutz ist eine Pflichtvorsorge

- Atemschutzgeräte

zu veranlassen. Bei Atemschutzgeräten der Gruppe 1 nach AMR 14.2 ist lediglich eine

Angebotsvorsorge anzubieten. Dazu gehören zum

Beispiel: Filtergeräte mit Partikelfilter der

Partikelfilterklassen P1 und P2 und

partikelfiltrierende Halbmasken; gebläseunterstützte

Filtergeräte mit Voll- oder Halbmaske; Druckluft-

Schlauchgeräte und Frischluft-

Druckschlauchgeräte, jeweils mit Atemanschlüssen mit Ausatemventilen.

Gefahrguttransport

Der Stoff ist der Klasse 6.1 mit UN-Nummer UN1897 und Verpackungsgruppe III zugeordnet.

Soll der Transport unter erleichterten Bedingungen (Kleinmengentransport) durchgeführt werden, muss die transportierte Menge in Liter mit dem Faktor 3 multipliziert werden. Als Kleinmengentransporte gelten nur Transporte, bei denen bei der Aufaddierung der Multiplikationsergebnisse die Zahl 1000 nicht überschritten wird.

Entsorgung

Nicht in Abguss oder Mülltonne schütten.

Abfälle nicht vermischen! Zur ordnungsgemäßen Beseitigung bzw. Rückgewinnung in beständigen, verschleißbaren und gekennzeichneten Gefäßen getrennt sammeln.

Lagerung

Nur unter Lichtausschluss lagern.

Behälter aus Aluminium, Edelstahl, verzinktem Stahl und Teflon sind geeignet.

Behälter dicht geschlossen in einem gut belüfteten sowie gut beleuchteten Raum lagern. Zugang nur für fachkundiges Personal.

Nicht in Pausen-, Aufenthalts- oder Sanitärräumen sowie in Treppenträumen, Fluren, Flucht- und Rettungswegen, Durchgängen, Durchfahrten und engen Räumen lagern.

Das Produkt fällt unter die Lagerklasse (LGK) 6.1D (nichtbrennbar giftig oder chronisch wirkend) der TRGS 510.

Nicht mit Stoffen der folgenden LGK

zusammenlagern: 1; 2A; 4.1A; 5.1A; 5.1C; 5.2; 6.2;
7

Die Lagerung mit Stoffen der folgenden LGK ist nur unter den in der TRGS 510 genannten Bedingungen möglich: 3; 4.1B; 4.2; 4.3; 5.1B

Schadensfall

Nach Verschütten mit saugfähigem, unbrennbarem Material (z.B. Kieselgur, Blähglimmer, Sand) aufnehmen und wie unter Entsorgung beschrieben behandeln.

Produkt ist nicht brennbar, im Brandfall Löschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.

Bei Brand in der Umgebung Behälter mit Sprühwasser kühlen.

Berst- und Explosionsgefahr durch Druckanstieg bei Erhitzung.

Tetrachlorethylen zersetzt sich bei Erhitzung und bildet hochgiftiges Phosgen- und Chlorgas!

Physikalische Daten

Identifikation

CAS-Nr.: 000127-18-4

EG-Nr.: 204-825-9


Physikalisch-chemische Eigenschaften

Dampfdruck: 19,4 hPa

Zündtemperatur: > 650 °C

Temperaturklasse: T1

Stellungnahme - Aktueller Stand Sanierung Mintarder Weg, Essen
24.10.2024

Projekt-Nr.	22-P-1824	Maßstab	-	Projekt	Neubau Schule an der Ruhr (MW43) Mintarder Weg 43, 45219 Essen
Bearbeiter	Ba	Datum	16.12.2024		
gezeichnet	-	Anlage-Nr.	3	Planinhalt	-
 Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH BEWERTEN. PLANEN. BAUEN. GRUNDBAULABOR BOCHUM GMBH Kohlenstraße 70 44795 Bochum Tel.: +49 (0) 234 943 62-0 info@grundbaulabor-bochum.de				Auftraggeber	Stadt Essen -Fachbereich 60 Immobilienwirtschaft Lindenallee 59 – 67, 45121 Essen

Stadt Essen
Der Oberbürgermeister
Umweltamt – Untere Bodenschutzbehörde
Rathaus Porscheplatz
45121 Essen

Geschäftsfeld
Geologie

Ansprechpartner
Jennifer Hoppe
Tel.: +49 234 689 752 2
Jennifer.Hoppe@wessling-ce.de

Unser Zeichen
EBO-23-0243
EBO-00043-23

23.10.2024

Sanierung eines Tetrachlorethen Schadens

Mintarder Weg 49, Essen-Kettwig

Sehr geehrter Herr Langhammer,

mit Bezug auf Ihre E-Mail vom 16.10.2024 an Frau Amarantidis fassen wir den aktuellen Stand der bisher durchgeführten Sanierungsarbeiten nach Abbruch der ehemaligen Gebäude nachfolgend für Sie zusammen.

Ehem. Flusenlager

Im Bereich des ehemaligen Flusenlagers ist der mit Tetrachlorethen beaufschlagte Boden im Rahmen des oberflächennahen Rückbaus der Bestandsgebäude sowie der Teilflächenentsiegelung im Sommer 2023 auf einer Fläche von ca. 32 x 25 m bis in eine Tiefe von ca. 0,9 – 1,2 m ausgehoben und ordnungsgemäß und fachgerecht unter temporärer fachgutachterlicher Begleitung entsorgt worden. Zur Kontrolle des Sanierungserfolgs wurden bereichsweise punktuelle Kontrollproben der Baugrubenwände und der Baugrubensohle durch die WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG (WCE) entnommen und auf den kontaminationsrelevanten Parameter LHKW chemisch-analytisch untersucht. Die Ergebnisse der Beprobung wurden mit E-Mail vom 18.09.2023 an den Bauherrn sowie die Projektbeteiligten der bauausführenden Firma Laarakkers und der Stadt Essen übermittelt.

Gemäß der Analyseergebnisse der entnommenen Sanierungskontrollproben aus dem Bereich der Baugrubensohle (Proben 1/1 und 1/2) des Aushubbereichs "Flusenlager" wurde der definierte Sanierungszielwert von $\sum 5$ mg/kg LHKW im Feststoff eingehalten. Eine weiterführende Sanierung in die Tiefe ist somit nicht notwendig gewesen. Für die entnommenen Sanierungskontrollproben aus dem Bereich der Baugrubenwände (Proben 1/3 - 1/6) des Aushubbereichs "Flusenlager" wurde der definierte Sanierungszielwert von $\sum 5$ mg/kg LHKW überschritten.

EBO-00043/ Stadt Essen Umweltamt / Sanierung eines Tetrachlorethen-Schadens – Mintarder Weg, Essen-Kettwig /
23.10.2024 / hpj_wce / **Seite 2 von 2**

Auf Basis der Untersuchungsergebnisse ergibt sich somit folgender weiterer Handlungsbedarf:

Der Aushubbereich "Flusenlager" ist in südliche, östliche und westliche Richtung entsprechend zu erweitern. In nördliche Richtung ist der Aushubbereich (auch im Bereich der Baustraße) ggf. bis zur Grundstücksgrenze zu erweitern. Der entsprechende erweiterte Aushubbereich ist im Lageplan der Anlage 1 dargestellt. Es ist vorgesehen, die horizontale, eingrenzende Sanierung im Bereich des ehem. Flusenlagers im Zuge des Bodenaushubs zur Erstellung der Baugrube im Bereich des ehem. Maschinenraums fortzuführen.

Bedingt durch die sehr geringe Restbelastung im Bereich des ehemaligen Flusenlagers könnte es ggf. zu potentiellen Ausgasungen in die Atmosphäre kommen, was umgehend zu einer extremen Verdünnung führen würde, so dass eine Gefährdung nahezu auszuschließen ist. Lediglich im Nahbereich könnte es ggf. zu geruchlichen Auffälligkeiten kommen.

Ehem. Maschinenraum

Im Bereich des ehem. Maschinenraums ist bisher keine Bodensanierung erfolgt. Eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden-Mensch ist aufgrund der bestehenden Versiegelung aus gutachterlicher Sicht nicht zu erwarten. Der Wirkungspfad Boden-Grundwasser ist abstimmungsgemäß nicht relevant. Im Zuge des Abrisses der „Schule an der Ruhr“ wurden auch die Kriechkeller und Versorgungsschächte rückgebaut, so dass derzeit nicht von einer Gefährdung über den Wirkungspfad Boden-Bodenluft-Mensch für die umliegenden Grundstücke auszugehen ist.

Mit freundlichen Grüßen


23.10.2024 11:21

Dr. Heiko Freitag

Fachleiter Geologie / Radonfachperson

Jennifer Hoppe

Projektleiterin


23.10.2024 12:48

i. A. Katja Melchers

Abteilungsleiterin Geologie Bochum