KWS Geotechnik Beratende Gesellschaft für Hydrogeologie und Umweltschutz

KWS Geotechnik GmbH, Lützowstraße 102 - 104, D - 10785 Berlin

Projektnr.:	**2134 / 20**	**Ausfertigungsnr.**	**1 / 3**	**Datum:**	**10.12.2020**

Rückbau- und Entsorgungskonzept

Neubauvorhaben Käthe-Kollwitz-Straße

14943 Luckenwalde

(Projekt-Nr. 2348)

Auftraggeber:	Deutsche Reihenhaus AG Poller Kirchweg 99 51105 Köln
Auftragnehmer:	KWS Geotechnik GmbH Beratende Gesellschaft für Hydrogeologie und Umweltschutz Lützowstraße 102-104 10785 Berlin
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Merlin Schwiethal Julia Röhrich, M. Sc. Dipl.-Geol. Joanna Eckardt
Verteiler:	Deutscher Reihenaus AG

Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung und Aufgabenstellung ... 4
2 Grundlagen ... 5
2.1 Allgemeine Standortangaben ... 5
2.2 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse ... 5
2.3 Altlasten ... 5
2.4 Gebäudebeschreibung ... 6
2.4.1 Allgemeines ... 6
2.4.2 Gebäude 1 ... 7
2.4.3 Gebäude 2 ... 8
2.4.4 Gebäude 3 ... 9
2.4.5 Gebäude 4 ... 10
2.4.6 Gebäude 5 ... 11
2.4.7 Außenanlagen und Freiflächen ... 11
3 Rückbaukonzept ... 12
3.1 Allgemeine Hinweise ... 12
3.2 Bauantrag/ Rückbauanzeige/ ... 12
3.3 Abbruchstatik ... 12
3.4 Beweissicherung/Erschütterungsmessungen ... 13
3.5 Bauablauf ... 13
3.5.1 Allgemeines ... 13
3.5.2 Baustelleneinrichtung ... 14
3.5.3 Schadstoffsanierung und Entkernung ... 14
3.5.4 Rückbau ... 15
3.5.5 Flächenentsiegelung und Tiefenenttrümmerung ... 15
3.6 Arbeits- und Immissionsschutz ... 16
3.6.1 Arbeitsschutzmaßnahmen ... 16
3.6.2 Immissionsschutzmaßnahmen ... 17
4 Entsorgungskonzept ... 18
4.1 Entsorgungslogistische Prozesse ... 18
4.2 Grundsätze der Entsorgung ... 18
4.2.1 Allgemeines ... 18
4.2.2 Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle ... 19
4.3 Entsorgung gefährliche Abfälle ... 19
4.4 Abfallarten ... 19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenstellung der rückzubauenden Gebäude 6
Tabelle 2: Abfallarten 20

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Lagepläne
Anlage 1.1 Übersichtslageplan
Anlage 1.2 Lageplan mit Darstellung der Rückbaubereiche
Anlage 2 Mengenermittlung
Anlage 3 Fotodokumentation

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

In der Käthe-Kollwitz-Straße in 14943 Luckenwalde plant die Deutsche Reihenhaus AG als Bauherr die Errichtung eines neuen Wohnquartiers (siehe Lageplan in der Anlage 1.2). Die interne Projektnummer lautet 2348 Luckenwalde.

Das Grundstück weist eine Flächengröße von ca. 4.120 m² auf. Es werden insgesamt 18 dreigeschossige, nicht unterkellerte Reihenhäuser der Haustypen 120 („Wohntraum“) und 145 („Familienglück“) errichtet.

Das Grundstück ist derzeit teilweise bebaut. Die Gebäude stehen leer und sind teilweise eingefallen/einsturzgefährdet bzw. stark beschädigt. Auf dem umzäunten und ungenutzten Gelände konnte es zudem zu einer starken Vegetationsentwicklung kommen.

Die KWS Geotechnik GmbH wurde auf der Grundlage ihres Angebotes Nr. A2134/20B vom 01.10.2020 von der Deutschen Reihenhaus AG am 06.10.2020 mit der Durchführung geotechnischer und umweltanalytischer Untersuchungen sowie mit der Bestandsaufnahme zur Massenermittlung und der Erarbeitung eines Abbruch- und Entsorgungskonzeptes auf dem o.g. Standort beauftragt.

Das vorliegende Rückbau- und Entsorgungskonzept enthält eine Bestandsaufnahme der Gebäude einschließlich Massenermittlung, die Randbedingungen für die Beräumung bzw. Entsorgung sowie Anforderungen und Ablauf des Rückbaus.

2 Grundlagen

2.1 Allgemeine Standortangaben

Das für die Errichtung des Wohnquartiers vorgesehene Grundstück befindet sich in der Käthe-Kollwitz-Straße 10-11 in 14949 Luckenwalde. Es umfasst die Flurstücke 118/1 und 118/2, Flur 5 der Gemarkung Luckenwalde. Südwestlich des Grundstücks verläuft die Ziegelstraße, nach Osten und Westen schließt sich Wohnbebauung an. Im Norden des Grundstücks befinden sich eine derzeit ungenutzte Grünfläche sowie weitere Wohngebiete (s. a. Anlage 1.1).

Die nähere Umgebung ist überwiegend durch Wohnbebauung gekennzeichnet. Die Zufahrt zum Grundstück ist derzeit über die Käthe-Kollwitz-Straße möglich. Der nördliche Grundstücksbereich ist nicht befahrbar.

Die Fläche ist gemäß des Atlas zur Geologie von Brandenburg nicht Teil eines Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebietes.

Das Untersuchungsgebiet ist weitestgehend eben und weist topographische Höhen um ca. 48,4 m NHN auf.

2.2 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich der Baruther Urstromtals. Die Fläche ist gekennzeichnet durch Talsande der Weichselkaltzeit (Brandenburger Stadium), das sind Sande mit teils geringen Anteilen von Schluff und Kies.

Auf dem Gelände befinden sich im Mittel bis ca. 0,5 –1,0 m sandige Auffüllung der Bodengruppen [SE] und [SU] nach DIN 18196. Die Auffüllung weist Anteile von Ziegelbruch, Schlacke und Kohle von ca. 0 – 10 Vol.-%, bereichsweise etwa 30 Vol.-% auf. Die Auffüllung ist locker gelagert.

Unterhalb der Auffüllung folgen Talsande (SE). Das sind Fein- bis Mittelsande, häufig schwach grobsandig und schwach kiesig. Die Lagerungsdichte wird als locker bis mitteldicht, ab ca. 10 m unter GOK als mitteldicht bis dicht bewertet.

Grundwasser wurde zwischen 1,20 und 1,70 m unter GOK sondiert, das entspricht etwa einer Ordinate von 46,70 – 47,20 m NHN (im Mittel 47,00 m NHN).

Das Gelände befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten [U6].

2.3 Altlasten

Gemäß der Auskunft aus dem Altlastenkataster vom 06.08.2020 ist das Grundstück gegenwärtig nicht im Altlastenkataster erfasst.

Im Rahmen der Planung zur Errichtung des Wohnquartiers wurde durch Bodenuntersuchungen (vgl. Geotechnischer und umweltanalytischer Bericht, KWS Geotechnik GmbH, 09.12.2020) geprüft, ob Kontaminationen des Bodens vorliegen, die als gefahrenrelevant im Sinne des BBodSchG gelten und/oder einen kontaminationsbedingten Grundstücksmangel darstellen.

Im Ergebnis der umweltanalytischen Untersuchungen konnten auf dem Grundstück teilweise erhöhte Belastungen des Bodens mit PAK und Kupfer bis max. Z2 nach LAGA M20 TR Boden nachgewiesen werden.

Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit sowie Einschränkungen der Nutzung als Kinderspielflächen, Wohngebieten oder Park- und Freizeitanlagen sind gemäß BBodSchV nicht gegeben.

2.4 Gebäudebeschreibung

2.4.1 Allgemeines

Auf dem zu betrachtenden Grundstück befinden sich fünf Gebäude, die im Rahmen der Baufeldfreimachung zurückgebaut werden sollen.

Bei den Gebäuden handelt es sich um massive Mauerwerksbauten. Die Gebäude sind einsturzgefährdet bzw. bereits teileingestürzt. Begehungen der Gebäude sind deshalb nicht möglich. Vor etwa 10 Jahren gab es ein Brandereignis in Gebäude 5. Die Angaben in den Gebäudebeschreibungen beruhen daher lediglich auf von außen erkennbaren bzw. durch Fenster/Türen erkennbaren Sachverhalten und auf Grundlage von Erfahrungswerten. Abweichungen von den gemachten Angaben sind daher möglich.

Die Brutto-Grundflächen und der Brutto-Raum-Inhalt der abzubrechenden Gebäude sind in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 1: Zusammenstellung der rückzubauenden Gebäude

Gebäude	Ca. Brutto-Grundfläche [m²]	Ca. Brutto-Raum-Inhalt [m³]
Gebäude 1	372,00	3.720,00
Gebäude 2	266,00	1.054,70
Gebäude 3	87,50	413,50
Gebäude 4	133,00	698,25
Gebäude 5	360,00	1.710,00
Summe	**1.218,50**	**7.596,45**

2.4.2 Gebäude 1

Gebäude	Gebäude 1
Baujahr	Unbekannt
Abmessungen	Länge: ca. 31,00 m Breite: ca. 12,00 m $Höhe_{Traufe}$: ca. 7,00 m $Höhe_{First}$: ca. 13,0 m Fläche: 372,00 m² BRI: 3720,00 m³
Konstruktion	2-geschossiger Massivbau, ggf. unterkellert Fundamente: vermutlich Streifenfundamente, Abmessungen unbekannt Außenwände: Mauerwerk Decken: vermutlich Holzbalken- und Stahlbetondecken Dach: Satteldach, Dachschindeln ggf. asbesthaltig (straßenseitig), auf vermutlich Holzunterkonstruktion Fenster: Holzfensterrahmen mit Einfachverglasung
Innenausbau	Wände: vermutlich Mauerwerk, verputzt, Holz/Trockenbau Fußböden: vermutlich PVC-Beläge/Teppich Türen: vermutlich Holz
Nutzung	Keine Nutzung
Ehemalige Nutzung	Unbekannt
baustoffimanente Schadstoffe	- Vermutlich KMF-haltige Rohrdämmung - Vermutlich Asbesthaltige Flanschdichtungen - Ggf. PAK-haltige Dachpappe und Sperrschichten - Ggf. asbesthaltige Dachpappe und Sperrschichten - Ggf. asbesthaltige Dachschindeln - Altholz
nutzungsbedingte Schadstoffe	-
Quellen/Pläne	Ortsbesichtigung

2.4.3 Gebäude 2

Gebäude	Gebäude 2			
Baujahr	Unbekannt			
Abmessungen	Teil 2C: Länge: ca. 14,00 m Breite: ca. 10,00 m Höhe$_{Traufe}$: ca. 4,00 m Höhe$_{First}$: ca. 5,50 m Fläche: 140,00 m² BRI: 665,00 m³	Teil 2D: Länge: ca. 14,00 m Breite: ca. 9,00 m Höhe$_{Traufe}$: ca. 2,50 m Höhe$_{First}$: ca. 3,00 m Fläche: 126,00 m² BRI: 346,50 m³	Schornstein Länge: 1,20 m Breite: 1,80 m Höhe: ca. 20 m Fläche: 2,16 m² BRI: 43,2 m³	Gesamt Fläche: 266,00 m² BRI: 1.054,70 m³
Konstruktion	1-geschossiger Massivbau mit Schornstein aus Mauerwerk Fundamente: vermutlich Streifenfundamente, Abmessungen unbekannt Außenwände: Mauerwerk Dach Gebäude 2c: Pultdach, eingestürzt, Holzkonstruktion mit Dachpappe Dach Gebäude 2d: Pultdach, teileingestürzt, Wellzementplatten auf Holzunterkonstruktion			
Nutzung	Keine Nutzung			
Ehemalige Nutzung	Unbekannt			
Baustoffimanente Schadstoffe	- Vermutlich Asbesthaltige Flanschdichtungen - Ggf. PAK-haltige Dachpappe und Sperrschichten - Ggf. asbesthaltige Dachpappe und Sperrschichten - asbesthaltige Wellzementplatten - Altholz			
Nutzungsbedingte Schadstoffe	- Ggf. Mineralöl-/PAK-belastete Bausubstanz			
Quellen/Pläne	Ortsbesichtigung			

2.4.4 Gebäude 3

Gebäude	Gebäude 3
Baujahr	Unbekannt
Abmessungen	Länge: ca. 17,50 m Breite: ca. 5,00 m $Höhe_{Traufe}$: ca. 4,50 m $Höhe_{First}$: ca. 5,00 m Fläche: 87,50 m² BRI: ca. 413,50 m³
Konstruktion	2-geschossiger Massivbau, Fundamente: vermutlich Streifenfundamente, Abmessungen unbekannt Außenwände: Mauerwerk Decken: vermutlich Holzbalkendecken, teileingestürzt Dach: Pultdach, teileingestürzt, Holzkonstruktion mit Dachpappe Fenster: Holzfensterrahmen mit Einfachverglasung, zum Großteil nicht mehr vollständig erhalten
Innenausbau	Wände: vermutlich Mauerwerk Türen: vermutlich Holz
Nutzung	Keine Nutzung
Ehemalige Nutzung	Unbekannt
baustoffimanente Schadstoffe	- Ggf. Asbesthaltige Flanschdichtungen - Ggf. PAK-haltige Dachpappe und Sperrschichten - Ggf. asbesthaltige Dachpappe und Sperrschichten - Altholz
nutzungsbedingte Schadstoffe	-
Quellen/Pläne	Ortsbesichtigung

2.4.5 Gebäude 4

Gebäude	Gebäude 4
Baujahr	Unbekannt
Abmessungen	Länge: ca. 19,00 m Breite: ca. 7,00 m $Höhe_{Traufe}$: ca. 5,00 m $Höhe_{First}$: ca. 5,50 m Fläche: 133,00 m² BRI: ca. 698,25 m³
Konstruktion	2-geschossiger Massivbau, Fundamente: vermutlich Streifenfundamente, Abmessungen unbekannt Außenwände: Mauerwerk Decken: vermutlich Holzbalkendecken, teileingestürzt Dach: Pultdach, teileingestürzt, Holzkonstruktion mit Wellzementplatten Fenster: Holzfensterrahmen mit Einfachverglasung, zum Großteil nicht mehr vollständig erhalten
Innenausbau	Wände: vermutlich Mauerwerk Türen: vermutlich Holz
Nutzung	Keine Nutzung
Ehemalige Nutzung	Unbekannt
baustoffimanente Schadstoffe	- Ggf. Asbesthaltige Flanschdichtungen - Ggf. PAK-haltige Dachpappe und Sperrschichten - Ggf. asbesthaltige Dachpappe und Sperrschichten - asbesthaltige Wellzementplatten - Altholz
nutzungsbedingte Schadstoffe	-
Quellen/Pläne	Ortsbesichtigung

2.4.6 Gebäude 5

Gebäude	Gebäude 5
Baujahr	Unbekannt
Abmessungen	Länge: ca. 30,00 m Breite: ca. 12,00 m $Höhe_{Traufe}$: ca. 3,50 m $Höhe_{First}$: ca. 6,00 m Fläche: 360,00 m² BRI: ca. 1.710,00 m³
Konstruktion	2-geschossiger Massivbau, Fundamente: vermutlich Streifenfundamente, Abmessungen unbekannt Außenwände: Mauerwerk Decken: vermutlich Holzbalkendecken, eingestürzt Dach: eingestürzt, Holzkonstruktion
Nutzung	Keine Nutzung, Brandruine
Ehemalige Nutzung	Unbekannt
baustoffimanente Schadstoffe	- Ggf. PAK-haltige Dachpappe und Sperrschichten - Ggf. asbesthaltige Dachpappe und Sperrschichten - Altholz
nutzungsbedingte Schadstoffe	- PAK-/Dioxin/Furan-belastete Bausubstanz durch Brandereignis
Quellen/Pläne	Ortsbesichtigung

2.4.7 Außenanlagen und Freiflächen

Die Freiflächen im Außenbereich sind größtenteils unbefestigt. Das Gelände ist stark mit Bäumen, Sträuchern und Ruderalfluren bewachsen.

3 Rückbaukonzept

3.1 Allgemeine Hinweise

Der Rückbau der Gebäude erfolgt als selektiver Rückbau, soweit dies aufgrund der Einsturzgefährdung der Gebäude wirtschaftlich und unter Berücksichtigung der Arbeitsschutzvorgaben sowie der Sicherheitsvorgaben möglich ist. Das Ziel des selektiven Rückbaus ist eine Separierung der anfallenden Rückbaumaterialien nach Abfallchargen, um eine hohe Wiederverwertungsrate zu erreichen. Verunreinigte Bausubstanz ist auf getrennten Haufwerken bzw. in Containern bis zur abschließenden Deklaration bzw. bis zum Abtransport bereitzustellen.

Vom Unternehmer ist eine Rückbauanweisung mit Darstellung der gewählten Vorgehensweise und der Sicherungsmaßnahmen zu erstellen und dem AG zur Prüfung vor-zulegen.

Vor Beginn der Rückbauarbeiten sind das Gelände und angrenzende Bereiche zu sichern. Insbesondere ist in jedem Falle eine Beeinträchtigung der Bebauung im direkten Umfeld der Rückbauarbeiten zu vermeiden.

Schäden, unnötige Lärm- und Staubbelästigung sowie Gefährdungen des Straßen- und Fußgängerverkehrs beim Ein- und Ausfahren aus dem Baustellenbereich sind zu vermeiden.

3.2 Bauantrag/ Rückbauanzeige/

Das Baugenehmigungsverfahren gemäß Brandenburgischer Bauordnung (BbgBO) ist durchzuführen, wenn der Rückbau der Gebäude mit anschließender genehmigungsbedürftiger Bautätigkeit durchgeführt wird. Genehmigungspflichtig sind alle Neubauten, die nicht unter § 55 BbgBO fallen. Andernfalls ist die Beseitigung baulicher Anlagen gemäß § 6 Brandenburgischer Bauvorlagenverordnung (BbgBauVorlV) anzuzeigen (Abbruchanzeige). Der Rückbau muss mindestens einen Monat vor Beginn der Bauarbeiten bei der Bauaufsichtsbehörde angezeigt werden.

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist ggf. ein statischer Standsicherheitsnachweis für das angrenzende Gebäude durch einen qualifizierten Tragwerksplaner zu führen.

3.3 Abbruchstatik

Aufgrund der Einsturzgefahr des Rückbaugebäudes 1 und 4 und der direkt angrenzenden Bebauung dieser Gebäude, wird empfohlen vor Rückbaubeginn eine Abbruchstatik durch einen Tragwerksplaner erstellen zu lassen.

3.4 Beweissicherung/Erschütterungsmessungen

Vor, während und am Ende der Bauzeit ist eine geodätische und bautechnische Beweissicherung durchzuführen. Die Beweissicherung hat den Zustand des Geländes sowie aller baulichen Anlagen, die im Einflussbereich der Baumaßnahme liegen, zu erfassen. Die Beweissicherung kann u.a. durch Fotodokumentation, Vermessung und ggf. Plomben (bei vorhanden Gebäuderissen o. v.) erfolgen.

Die vorbeschriebene Beweissicherung der benachbarten Objekte sollte von einem öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für Schäden an Gebäuden durchgeführt werden.

Weiterhin sind die Rückbauarbeiten während der gesamten Abbruchdauer durch Erschütterungsmessungen zu überwachen. Hierbei sind die Erschütterungsgrenzwerte für denkmalgeschützte Bauten gemäß DIN 4150 zum Schutz der umliegenden Nachbarbebauung zwingend nachweislich einzuhalten.

3.5 Bauablauf

3.5.1 Allgemeines

Aufgrund der Einsturzgefährdung kann im Vorfeld des Rückbaus keine vollständige Schadstoffsanierung und keine Entkernung durchgeführt werden. Die Gebäude sind daher unter Vermeidung von Staubemissionen maschinell rückzubauen. Anschließend erfolgt die Separierung ebenfalls unter Vermeidung von Staubemissionen und unter Beachtung der Arbeitsschutzvorgaben. Folgende Maßnahmen sind dabei vorgesehen:

1. Einrichten der Baustelle
2. Rodung und Beräumung der Freiflächen
3. Rückbau Dach bestehend aus Wellasbestzementplatten/asbesthaltige Dachschindeln (Geb. 1, 2 und 4)
4. Selektiver Rückbau der vorhandenen oberirdischen Gebäudesubstanz unter Vermeidung von Staubemissionen, Selektion erfolgt während des Rückbaus vornehmlich maschinell und unterstützend händisch
5. Rückbau Gebäudesohlen bzw. Bodenplatten sowie sämtlicher unterirdischer Einbauten und Keller ggf. unter baubegleitender Kampfmittelsondierung
6. Ggf. Rückbau unterirdischer Gebäudesubstanz
7. Rückbau von Fundamenten und unterirdischen Leitungen und Leitungs-/Schachtbauwerken ggf. unter baubegleitender Kampfmittelsondierung
8. Flächenentsiegelung ggf. unter baubegleitender Kampfmittelsondierung
9. Verfüllung der Baugruben
10. Planieren des Geländes

3.5.2 Baustelleneinrichtung

Die direkt auf dem Rückbaugrundstück zur Verfügung stehenden Flächen sind begrenzt. Aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse auf dem Rückbaugelände ergeben sich besondere Anforderungen an die logistische Bearbeitung des Rückbaus. Folgende Vorgehensweise wird empfohlen:

- Bereitstellen von Deckel-Containern zur separierten Aufnahme von sortenreinem Abbruchmaterial, zu beachten sind die beengten Verhältnisse auf dem Rückbaugrundstück
- Direktverladung des sortenreinen Abbruchmaterials in die Container
- Abtransport der Materialien zur Verwertungs-/Beseitigungsstelle

Weiterhin kann der Schwerlastverkehr zum Rückbaugrundstück aufgrund der schmalen Zufahrt vorerst nicht über die Käthe-Kollwitz-Straße durchgeführt werden, sondern muss über die nördliche Grundstücksseite erfolgen. Die entsprechenden Sondergenehmigungen zur Nutzung des öffentlichen Straßenlandes sind beim zuständigen Tiefbauamt rechtzeitig zu beantragen.

3.5.3 Schadstoffsanierung und Entkernung

Die Schadstoffsanierung bzw. die Entkernung kann aufgrund der Einsturzgefährdung bzw. der bereits eingestürzten Gebäude nicht durchgeführt werden. Vorgefundene Schadstoffe sind möglichst zerstörungsfrei maschinell auszubauen und zu separieren.

<u>Rückbau Wellasbestplatten und Asbestzementplatten (Dachschindeln) (Fest gebundener Asbest)</u>

Die Dächer/Asbestzementplatten (Dachschindeln) werden soweit möglich im Stück ausgebaut. Hierbei sind sämtliche Arbeitsschutz-Anforderungen der TRGS 519 Punkt 16 „Besondere Regelungen für Abbruch-Arbeiten an Asbestzementprodukten“ einzuhalten. Die Platten werden von der Unterkonstruktion staubfrei herausgehebelt/ gelöst und möglichst zerstörungsfrei herausgehoben. Anschließend werden die Platten staubdicht in bereitgestellte Container verladen und ordnungsgemäß entsorgt.

<u>Teerhaltige Materialien</u>

Die teerhaltigen Materialien (Dachpappe, Trennlagen etc.) werden rückbaubegleitend maschinell und unterstützend händisch unter Beachtung der Arbeitsschutzvorschriften aussortiert und separat in verschließbaren Containern zum Abtransport bereitgestellt.

<u>Altholz</u>

Das Altholz wird rückbaubegleitend maschinell und unterstützend händisch aussortiert und in Containern zum Abtransport bereitgestellt. Sämtliches beim Rückbau anfallendes Altholz wird entsprechend der Altholzverordnung als A IV Holz (gefährlicher Abfall) entsorgt.

3.5.4 Rückbau

Die Gebäude und baulichen Anlagen werden maschinell niedergelegt, die einzelnen Abfallfraktionen sind zu separieren und gem. KrWG zu entsorgen.

Die Bodenplatten und Fundamente sind im Anschluss aufzunehmen und zu entsorgen. Im Bereich der direkt angrenzenden Bebauung erfolgt der Rückbau der Bodenplatte sowie der Fundamente so, dass ein Abgraben des Bestandsfundamentes vermieden wird.

Auf Grund der Nähe der Abbruchobjekte zu bebauten Nachbargrundstücken ist bei der Wahl der Abbruchtechnologie auf erschütterungs- und schwingungsarme Verfahren zu achten. Die Angaben der Abbruchstatik und Abbruchanweisung sind dabei zu beachten.

Treten beim Abbruch schadstoffverdächtige Einbauten und Gebäudeteile auf, sind diese entsprechend der gesetzlichen Vorgaben und unter Beachtung des Arbeitsschutzes gesondert auszubauen und zu entsorgen. Abbruchabfälle mit Kontaminationsverdacht sind zur Analyse zwischenzulagern und zu sichern.

Die entstehenden Baugruben sind zu verfüllen und lagenweise zu verdichten.

Den Abschluss der Abbrucharbeiten bilden die Räumung der Lagerplätze, der Baustellenlogistik und der Baustelleneinrichtung.

3.5.5 Flächenentsiegelung und Tiefenenttrümmerung

Allgemein kann die Flächenentsiegelung durch konventionelles Aufnehmen und Verladen erfolgen.

<u>Fundamente</u>

Der Rückbau von Mauerwerks- und/oder Streifenfundamenten erfolgt konventionell durch Aushub (Sieblöffel, Tieflöffel, Greifer, ggf. Crasher) und Verladung. Große Fundamente werden durch Stemmen zerkleinert. Vor der Durchführung ist ggf. ein Schwingungsversuch oder eine Umlagerung vor dem Stemmen erforderlich.

Als erschütterungsarmes Verfahren kann z.B. ein Betoncrasher oder eine Betonfräse eingesetzt oder ggf. eine Quellsprengung durchgeführt werden.

Die entstehenden Baugruben sind zu verfüllen und lagenweise zu verdichten.

3.6 Arbeits- und Immissionsschutz

3.6.1 Arbeitsschutzmaßnahmen

Zur Gewährleistung der Sicherheit, der bei den Abbrucharbeiten eingesetzten Arbeitskräfte, sind die einschlägigen Gesetze und Verordnungen sowie Vorschriften, Regeln und Informationen der Berufsgenossenschaften zwingend einzuhalten. Bei Bedarf sind weitere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen und durch die ausführende Abbruchfirma umzusetzen, z. B.:

- Sichern der Abbrucharbeitsbereiche durch einen Bauzaun,
- Freihalten von Verkehrs- und Fluchtwegen,
- Absperren von Gefahrenbereichen (evtl. Sichern durch Warnposten),

Darüber hinaus ist grundsätzlich folgende persönliche Schutzausrüstung zu tragen:

- Sicherheitsschuhe (Klasse S 3)
- Schutzhelm
- ggf. geeignete Schutzhandschuhe zum Schutz gegen Verletzung
- ggf. Augen- und Gesichtsschutz
- Gehörschutz bei allen lärmintensiven Tätigkeiten

Bei den auszuführenden Tätigkeiten handelt es sich u. a. um den Umgang mit krebserzeugenden Gefahrstoffen (PAK, Asbest, KMF, etc.). Es sind daher tätigkeitsbezogene Maßnahmen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz unter Berücksichtigung der Gefährdungen umzusetzen. Da teilweise verschiedene Schadstoffe parallel entfernt werden, sind jeweils die höherwertigen Arbeitsschutzmaßnahmen anzuwenden. Die persönliche Schutzausrüstung ist dabei um folgende Elemente bedarfsgerecht zu erweitern:

- geeignete Schutzhandschuhe beständig gegen die auftretenden Gefahrstoffe und zum Schutz gegen Verletzung, ggf. geeignete Handschuhkombination
- Einweg- Schutzanzug nach EG- Kategorie III
- Atemschutz

An den Orten, wo die kontaminationsbedingt verunreinigten Abbruchabfälle bereitzustellen sind, werden folgende spezielle Vorkehrungen getroffen:

- Sicherung der Bereitstellungsflächen zur Vermeidung des Kontakts der Beschäftigten mit den kontaminierten Materialien und des Betretens Unbefugter durch Absperrung bzw. Einzäunung und Kennzeichnung des Bereiches,
- Sicherung der Bereitstellungsflächen gegenüber Emission von Schadstoffen durch Verwendung von Deckelcontainern sowie bei Haufwerksbildung Abdeckung der Haufwerke und falls erforderlich Besprühen mit Wasser zur Staubminimierung.

Beim Umgang mit Gefahrstoffen während der Rückbau- und Sortierarbeiten sind bezgl. des Arbeitsschutzes folgende Vorschriften und Richtlinien jeweils in ihrer aktuellen Fassung zwingend einzuhalten:

- Gefahrstoffverordnung - GefStoffV
- TRGS 519 „Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“,
- TRGS 521 „Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle“,
- TRGS 524 „Sanierung und Arbeiten in kontaminierten Bereichen“
- DGUV Regel 101-004 „Arbeiten in kontaminierten Bereichen“

Der Einsatz der Atemschutzgeräte ist in der DGUV 112-190 „Benutzung von Atemschutzgeräten“ geregelt. Die Tragezeitbegrenzungen bei der Verwendung von Atemschutzgeräten in Verbindung mit Schutzanzügen sind der Anlage 2 der DGUV 112-190 zu entnehmen und zu beachten.

Der Umfang schadstoffbezogener arbeitsmedizinischer Untersuchungen ist gemäß der „Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge“ (ArbMedVV) durchzuführen bzw. mit dem Betriebsarzt abzustimmen. Die arbeitsmedizinische Vorsorge ist bei der zuständigen BG oder bei berufsgenossenschaftlichen zugelassenen Ärzten durchzuführen.

Grundsätzlich sind bei Umgang mit Gebäudeschadstoffe die technischen, organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen gemäß Arbeits- und Sicherheitsplan nach DGUV Regel 101-004 / TRGS 524 zu befolgen.

3.6.2 Immissionsschutzmaßnahmen

Für sämtliche Abbruch-, Sortier- und Aufbereitungsarbeiten sind geeignete staubemissionsmindernde Maßnahmen (z. B. Wässern) vorgesehen. Erforderliche Schneidarbeiten werden im Nassschnittverfahren durchgeführt.

Zur Vermeidung von unzulässigen Lärmemissionen müssen die eingesetzten Baumaschinen den minimalen Anforderungen der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschemissionen - neueste Fassung, entsprechen. Beim Rückbau sollen die Baumaschinen mit Fahrerkabinen mit Schutzdächern und Frontscheibenschutz ausgerüstet sein. Beim maschinellen Rückbau ist vorzugsweise ein Sortiergreifer einzusetzen.

Verschmutzungen auf Straßen und Wegen, insbesondere auf öffentlichem Straßenland, werden durch die ausführende Abbruchfirma beseitigt.

Folgende Vorschriften sind einzuhalten:

- AVV Baulärm

4 Entsorgungskonzept

4.1 Entsorgungslogistische Prozesse

Die beim Rückbau anfallenden Materialfraktionen werden getrennt erfasst. Sämtliche mineralischen Bauabfälle werden zur Bestimmung des Entsorgungsweges (Verwertung/ Beseitigung) beprobt und einer Deklarationsanalytik unterzogen. Die zu analysierenden Parameter orientieren sich dabei an den Anforderungen der LAGA M20, der Deponieverordnung (DepV) sowie den Grenzwerten der Verwertungs- und Beseitigungsanlagen.

Die Beprobung und Analytik von Bauschutt/Beton/Ziegel erfolgt zu je max. 500 m³ Abfallvolumen in einer A- und B-Probe. Dabei sind 2 Mischproben, die jeweils mindestens aus jeweils 18 Einzelproben bestehen, gemäß den Parametern der LAGA M20 TR Bauschutt zu untersuchen und zu bewerten.

Ziel ist der Aufbau einer entsprechenden Entsorgungslogistik zur Umsetzung folgender abfallwirtschaftlicher Aufgaben- und Zielstellungen:

- Unterscheidung in nicht gefährliche und gefährliche Abfälle
- Vermeidung der Vermischung unterschiedlicher oder unterschiedlich belasteter Rückbaumaterialien
- Zuordnung der Abfallfraktionen zu bestimmten Verwertungs- und Beseitigungsanlagen (Baustoff-Recycling, Biologie, Waschanlagen, Verbrennung, Deponierung) und damit Koordinierung und Optimierung der zu untersuchenden Parameter der Deklarationsanalytik und der Verwaltungsprozesse, insbesondere der Andienung der gefährlichen Abfälle an die Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH,
- Koordinierung der anfallenden Massenströme sowie der daraus resultierenden rechtzeitigen Gestellung der Sammel- und Wechselbehälter und der Organisation der An- und Abtransporte,
- transparente Nachweisführung der Abfallentsorgung und
- regelmäßige Versorgung des AGs mit Informationen zum Stand der Entsorgung

Unter Betrachtung der ökologischen Komponente sollen Emissions- und Lärmreduzierungen durch Anpassung der Transport- und Flächenkapazitäten an das Abfallaufkommen erreicht werden.

4.2 Grundsätze der Entsorgung

4.2.1 Allgemeines

Im Rahmen der Maßnahme tritt der AG als Abfallerzeuger auf.

Alle Transporte von nicht gefährlichen und gefährlichen Abfällen haben mit abgeplanten Sattelzügen oder Deckelcontainern zu erfolgen.

Die Transportleistungen dürfen nur von Fuhrbetrieben durchgeführt werden, die eine Genehmigung nach § 53 – 55 KrWG zum Transport von Bauabfällen besitzen.

4.2.2 Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle

Die nicht gefährlichen Bauabfälle gehen mit der Verladung in den Besitz des ausführenden Rückbaubetriebes über. Die ausführende Baufirma tritt dementsprechend auch als Abfallbesitzer auf.

Nicht gefährliche Abfälle sind von gefährlichen Abfällen getrennt zu erfassen und getrennt voneinander für die Entsorgung bereit zu stellen (Getrennthaltungsgebot).

Die Entsorgung darf nur in hierfür zugelassenen Anlagen/Bauvorhaben erfolgen, der Entsorgungsweg ist der ausführenden Baufirma freigestellt. Vor der Entsorgung sind dem AG die vorgesehenen Entsorgungsanlagen mit den ggf. notwendigen Nachweisen zur Prüfung zu benennen. Die Entsorgung darf erst nach Freigabe des Entsorgungsweges durch den AG durchgeführt werden.

4.3 Entsorgung gefährliche Abfälle

Die Erstellung und Führung aller erforderlichen Entsorgungsnachweise (inkl. Erwirken der Zuweisung) mit Begleit- und Übernahmescheinen für alle gefährlichen Abfälle erfolgt durch den AG als Abfallerzeuger bzw. dessen bevollmächtigten Abfallbeauftragten.

Die Auswahl der entsprechenden Entsorgungsanlagen für die Verwertung / Entsorgung der nicht gefährlichen und die Vorauswahl der entsprechenden Entsorgungsanlage für gefährlichen Abfälle obliegt dem AN. Die Andienungspflicht für gefährlich Abfälle an die SBB Sonderabfallgesellschaft mbH ist zu beachten.

Die Nachweisführung über die Entsorgung der vorgenannten Abfallarten erfolgt entsprechend der Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise (Nachweisverordnung - NachwV).

4.4 Abfallarten

Eine Übersicht über die anfallenden Bauabfälle und deren Massen ist in Anlage 4 gegeben.

Die darin dargestellten Massen stellen eine Schätzung auf Grundlage der Gebäudeabmessungen und der Gebäudebeschreibung aus Kapitel 2.3 dar. Für Fundamente und Sohlplatten sind entsprechende Annahmen getroffen worden. Insofern können die tatsächlich im Rahmen des Rückbaus anfallenden Bauabfälle sowie deren Massen abweichen.

Die vorgesehenen Verwertungs- und Beseitigungswege für die entstehenden Bauabfälle sind in nachfolgender Tabelle strukturiert nach Abfallschlüsseln dargestellt.

Tabelle 2: Abfallarten

Lfd. Nr.	AVV-Nr.	Bezeichnung	Herkunft	Menge [t]	Gefährlich/ nicht gefährlich	Verwertung/Beseitigung
01	170101	Beton	Bodenplatten, Fundamente, Deckenbereiche, Freiflächenbefestigungen	670,00	Nicht gefährlich	Verwertung
02	170106*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	Mauerwerk, Bodenplatte, Fundamente	700,00	Gefährlich	Beseitigung
03	170107	Gemische aus Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106* fallen	Mauerwerk, Keramik	1.540,00	Nicht gefährlich	Verwertung
04	170204*	Glas, Kunststoff, Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	Altholz aus Dachstuhl, Türen, Fensterrahmen,	75,00	Gefährlich	Verwertung/Beseitigung
05	170301*	kohlenteerhaltige Bitumengemische	Dachpappe, Trennlagen	6,00	Gefährlich	Verwertung/Beseitigung
06	170405	Eisen und Stahl	Heizungen, Heizungsrohre, Deckentragwerk, Blechabdeckungen usw.	47,00	Nicht gefährlich	Verwertung
07	170603*	Dämmmaterial	Mineralwolle	1,50	Gefährlich	Beseitigung
08	170605*	Asbesthaltige Baustoffe	Dachdeckung	24,50	Gefährlich	Beseitigung
09	170904	Gemischte Bauabfälle		35,00	Nicht gefährlich	Verwertung

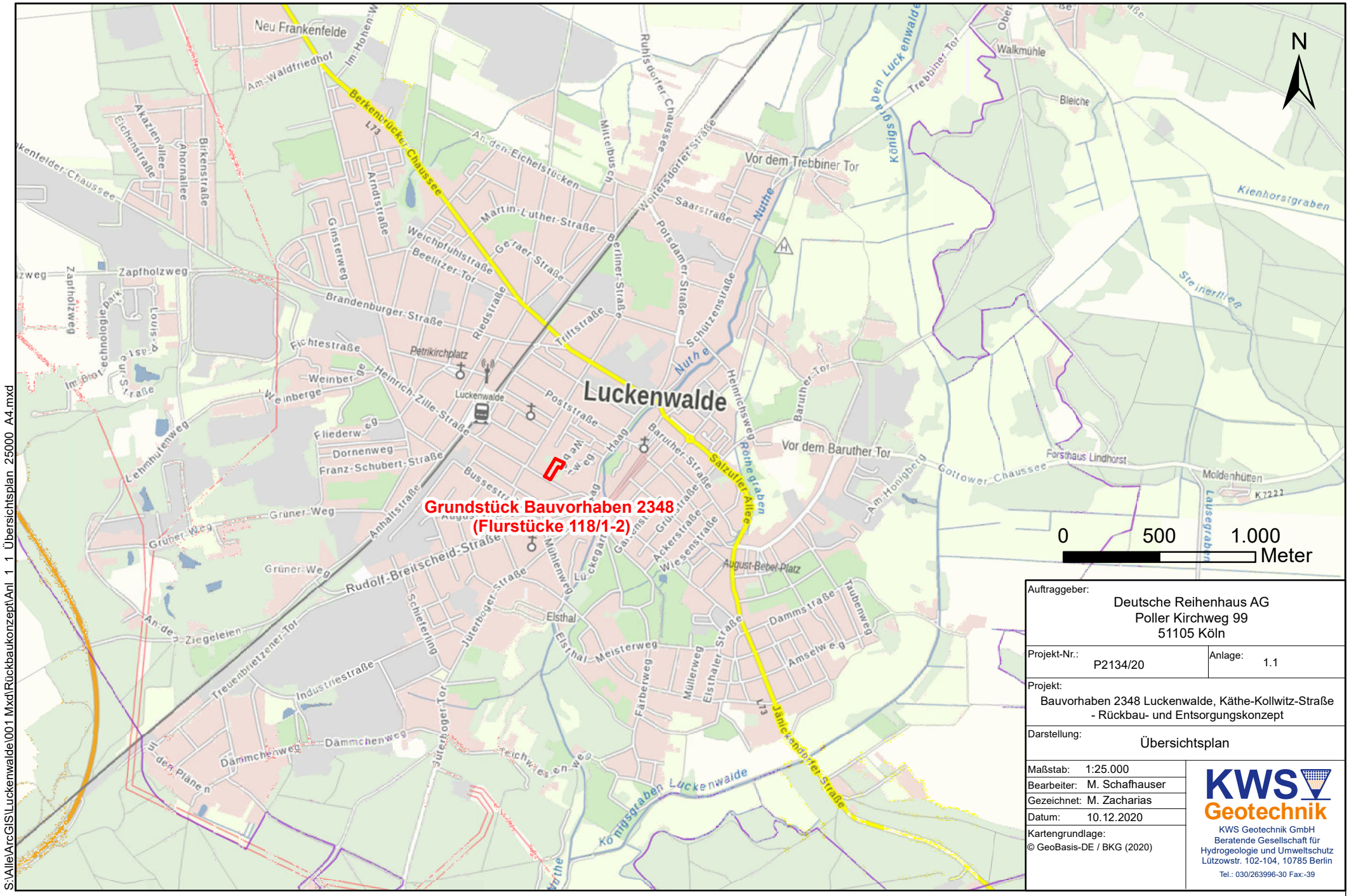
Berlin, 10.12.2020

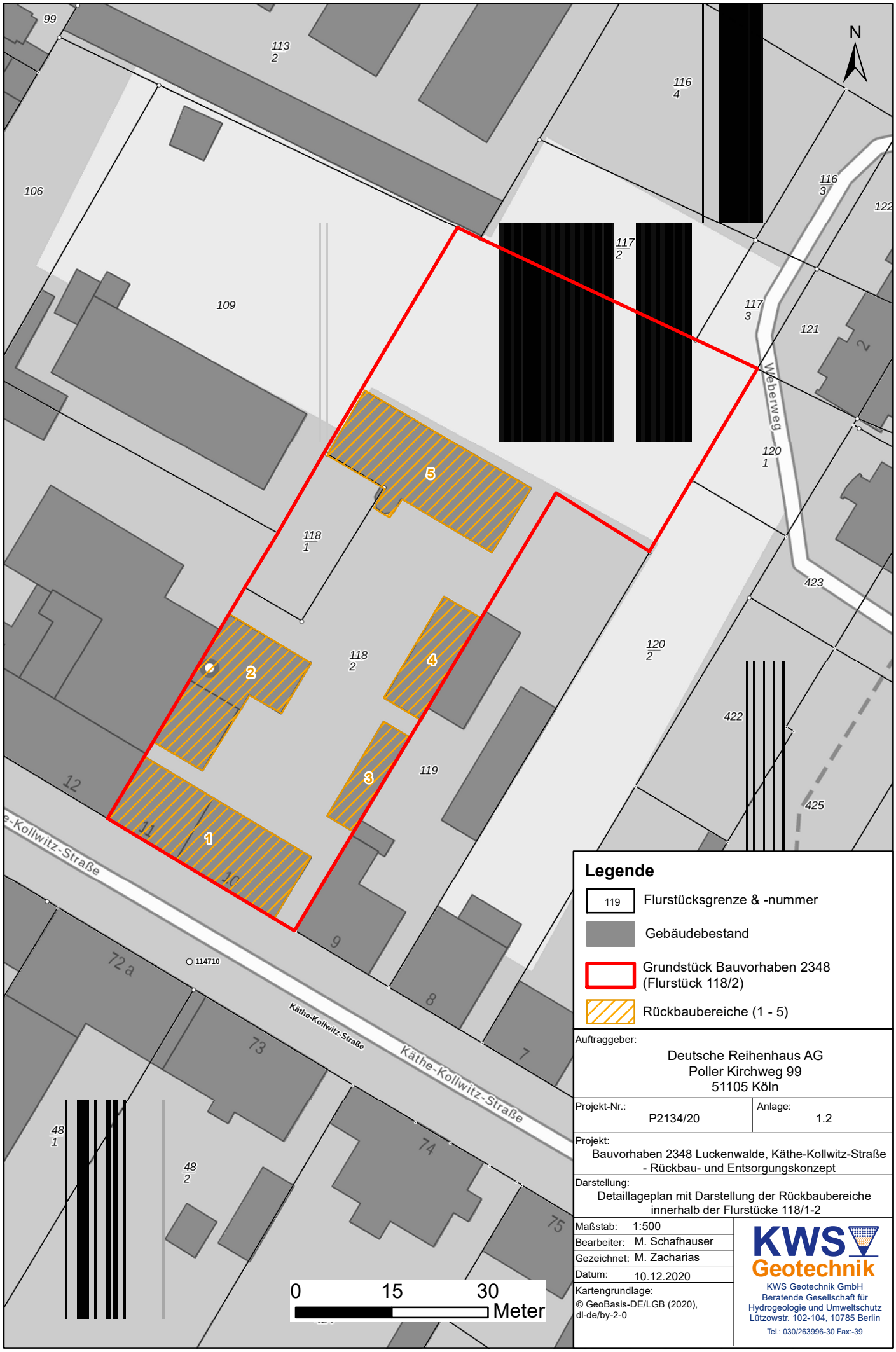
KWS Geotechnik GmbH Beratende Gesellschaft für Hydrogeologie und Umweltschutz

ppa. Dr. Manfred Schafhauser i. A. Dipl.-Ing. (FH) Merlin Schwiethal

ANLAGE 1

Lagepläne


Grundstück Bauvorhaben 2348
(Flurstücke 118/1-2)
Luckenwalde
Neu Frankenfelde
Walkmühle
Bleiche
Vor dem Trebbiner Tor
Vor dem Baruther Tor
Forsthaus Lindhorst
Moldenhütten
Petrikirchplatz
Berkenbrücker Chaussee
Brandenburger Straße
Rudolf-Breitscheid-Straße
Gottower Chaussee
Jänickendorfer Straße
Salzufer Allee
Königsgraben Luckenwalde
Nuthe
Rothegraben
Kienhorstgraben
Steinertließ
Lausegraben
Elsthal
August-Bebel-Platz
Poststraße
Baruther Straße
Heinrichsweg
Saarstraße
Potsdamer Straße
Schützenstraße
Berliner Straße
Triftstraße
Martin-Luther-Straße
Geraer Straße
Weichpfuhlstraße
Beelitzer Tor
Riedstraße
Ginsterweg
Arndtstraße
Mittelbusch
Ruhlsdorfer Chaussee
Wolterdorfer Straße
An den Eichelstücken
Am Waldfriedhof
Im Hohen Weg
Akazienallee
Eichenstraße
Ahornallee
Birkenstraße
Zapfholzweg
Louisenstraße
Fichtestraße
Weinberge
Heinrich-Zille-Straße
Fliederweg
Dornenweg
Franz-Schubert-Straße
Lehmhütenweg
Grüner Weg
Anhaltstraße
Bussestraße
Haag
Mühlenweg
Lückegarten
Gartenstraße
Ackerstraße
Wiesenstraße
Schieferling
Jüterboger Straße
Jüterboger Tor
Industriestraße
Treuenbrietzener Tor
An der Ziegeleien
Dämmchenweg
Teichwiesenweg
Elsthal-Meisterweg
Färberweg
Müllerweg
Elsthaler Straße
Dammstraße
Taubenweg
Amselweg
Am Honigberg
Trebbiner Tor
Kienheide
Kienheidenweg
Kienheidenweg
Kienheidenweg



Legende

119	Flurstücksgrenze & -nummer
	Gebäudebestand
	Grundstück Bauvorhaben 2348 (Flurstück 118/2)
	Rückbaubereiche (1 - 5)

Auftraggeber:
Deutsche Reihenhaus AG
Poller Kirchweg 99
51105 Köln

Projekt-Nr.: P2134/20	Anlage: 1.2

Projekt:
Bauvorhaben 2348 Luckenwalde, Käthe-Kollwitz-Straße
- Rückbau- und Entsorgungskonzept

Darstellung:
Detaillageplan mit Darstellung der Rückbaubereiche innerhalb der Flurstücke 118/1-2

Maßstab:	1:500
Bearbeiter:	M. Schafhauser
Gezeichnet:	M. Zacharias
Datum:	10.12.2020

Kartengrundlage:
© GeoBasis-DE/LGB (2020), dl-de/by-2-0

KWS Geotechnik
KWS Geotechnik GmbH
Beratende Gesellschaft für Hydrogeologie und Umweltschutz
Lützowstr. 102-104, 10785 Berlin
Tel.: 030/263996-30 Fax:-39

ANLAGE 2

Abbruchmassenschätzung

Anlage 2: Abbruchmassenschätzung
Projekt: Käthe-Kollwitz-Straße, Luckenwalde

		Abfallarten in t (falls nicht anders angegeben)									
		Beton bis Z2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. bis Z2	Beton > Z 2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. > Z2	Gemischte Bauabfälle	Metall	A IV - Holz	KMF lose, alte Mineralwolle	Asbestzement	Teerpappe/Kohlenteer gefährlich
		170101	170107	170106*	170106*	170904	170407	170204*	170603*	170605*	170303*
Gebäude:	1										
Gebäudebereich:	Gesamt										
Gebäudeteil:	Gesamt										
Bauteil:	Gesamt										
Beton		540,00									
Ziegel		0,00	1041,00								
Holz								40,00			
Metalle							25,00				
Restabfall						20,00					
Bauteil:	Schadstofe										
Mineralwolle									1,50		
Asbest, fest gebunden										10,50	
Teerhaltige Dachpappe											
Summen:											
		Beton bis Z2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. bis Z2	Beton > Z 2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. > Z2	Gemischte Bauabfälle	Metall	A IV - Holz	KMF lose, alte Mineralwolle	Asbestzement	Teerpappe/Kohlenteer gefährlich
		170101	170107	170106*	170106*	170904	170407	170204*	170603*	170605*	170303*
Zwischensummen:	Fundamente [m³]										
	umbauter Raum [m³]										
	Geamtsummen [t]	540,00	1041,00	0,00	0,00	20,00	25,00	40,00	1,50	10,50	0,00

		Abfallarten in m³ (falls nicht anders angegeben)									
		Beton bis Z2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. bis Z2	Beton > Z 2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. > Z2	Gemischte Bauabfälle	Metall	A IV - Holz	KMF lose, alte Mineralwolle	Asbestzement	Teerpappe/Kohlenteer gefährlich
		170101	170107	170106*	170106*	170904	170407	170204*	170603*	170605*	170303*
Gebäude:	2										
Gebäudebereich:	Gesamt										
Gebäudeteil:	Gesamt										
Bauteil:	Gesamt										
Beton				125,00							
Ziegel			150,00		85,00						
Holz								9,00			
Metalle							6,00				
Restabfall						4,00					
Bauteil:	Schadstoffe										
Mineralwolle											
Dachpappe											4,00
Asbest, fest gebunden										6,00	
Summen:											
		Beton bis Z2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. bis Z2	Beton > Z 2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. > Z2	Gemischte Bauabfälle	Metall	A IV - Holz	KMF lose, alte Mineralwolle	Asbestzement	Teerpappe/Kohlenteer gefährlich
		170101	170107	170106*	170106*	170904	170407	170204*	170603*	170605*	170303*
Zwischensummen:	Fundamente [m³]										
	umbauter Raum [m³]										
	Geamtsummen [t]	0,00	150,00	125,00	85,00	4,00	6,00	9,00	0,00	6,00	4,00

Anlage 2: Abbruchmassenschätzung
Projekt: Käthe-Kollwitz-Straße, Luckenwalde

		Abfallarten in t (falls nicht anders angegeben)									
		Beton bis Z2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. bis Z2	Beton > Z 2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. > Z2	Gemischte Bauabfälle	Metall	A IV - Holz	KMF lose, alte Mineralwolle	Asbestzement	Teerpappe/Kohlenteer gefährlich
		170101	170107	170106*	170106*	170904	170407	170204*	170603*	170605*	170303*
		Abfallarten in m³ (falls nicht anders angegeben)									
		Beton bis Z2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. bis Z2	Beton > Z 2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. > Z2	Gemischte Bauabfälle	Metall	A IV - Holz	KMF lose, alte Mineralwolle	Asbestzement	Teerpappe/Kohlenteer gefährlich
		170101	170107	170106*	170106*	170904	170407	170204*	170603*	170605*	170303*
Gebäude:	3										
Gebäudebereich:	Gesamt										
Gebäudeteil:	Gesamt										
Bauteil:	Gesamt										
Beton		50,00									
Ziegel			90,00								
Holz								4,00			
Metalle							2,00				
Restabfall						1,50					
Bauteil:	Schadstoffe										
Mineralwolle											
Asbest, fest gebunden											
Dachpappe											2,00
Summen:											
		Beton bis Z2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. bis Z2	Beton > Z 2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. > Z2	Gemischte Bauabfälle	Metall	A IV - Holz	KMF lose, alte Mineralwolle	Asbestzement	Teerpappe/Kohlenteer gefährlich
		170101	170107	170106*	170106*	170904	170407	170204*	170603*	170605*	170303*
Zwischensummen:	Fundamente [m³]										
	umbauter Raum [m³]										
	Geamtsummen [t]	50,00	90,00	0,00	0,00	1,50	2,00	4,00	0,00	0,00	2,00

		Abfallarten in m³ (falls nicht anders angegeben)									
		Beton bis Z2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. bis Z2	Beton > Z 2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. > Z2	Gemischte Bauabfälle	Metall	A IV - Holz	KMF lose, alte Mineralwolle	Asbestzement	Teerpappe/Kohlenteer gefährlich
		170101	170107	170106*	170106*	170904	170407	170204*	170603*	170605*	170303*
Gebäude:	4										
Gebäudebereich:	gesamt										
Gebäudeteil:	gesamt										
Bauteil:	Versiegelte Fläche										
Beton		80,00									
Ziegel			160,00								
Holz								6,50			
Metalle							4,00				
Restabfall											
Bauteil:	Schadstoffe										
Mineralwolle											
Asbest, fest gebunden										8,00	
Dachpappe						2,50					
Summen:											
		Beton bis Z2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. bis Z2	Beton > Z 2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. > Z2	Gemischte Bauabfälle	Metall	A IV - Holz	KMF lose, alte Mineralwolle	Asbestzement	Teerpappe/Kohlenteer gefährlich
		170101	170107	170106*	170106*	170904	170407	170204*	170603*	170605*	170303*
Zwischensummen:	Fundamente [m³]										
	umbauter Raum [m³]										
	Geamtsummen [t]	80,00	160,00	0,00	0,00	2,50	4,00	6,50	0,00	8,00	0,00

Anlage 2: Abbruchmassenschätzung
Projekt: Käthe-Kollwitz-Straße, Luckenwalde

		Abfallarten in t (falls nicht anders angegeben)									
		Beton bis Z2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. bis Z2	Beton > Z 2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. > Z2	Gemischte Bauabfälle	Metall	A IV - Holz	KMF lose, alte Mineralwolle	Asbestzement	Teerpappe/Kohlenteer gefährlich
		170101	170107	170106*	170106*	170904	170407	170204*	170603*	170605*	170303*

		Abfallarten in m³ (falls nicht anders angegeben)									
		Beton bis Z2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. bis Z2	Beton > Z 2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. > Z2	Gemischte Bauabfälle	Metall	A IV - Holz	KMF lose, alte Mineralwolle	Asbestzement	Teerpappe/Kohlenteer gefährlich
		170101	170107	170106*	170106*	170904	170407	170204*	170603*	170605*	170303*
Gebäude:	5										
Gebäudebereich:	gesamt										
Gebäudeteil:	gesamt										
Bauteil:	Versiegelte Fläche										
Beton				200,00							
Ziegel			100,00		290,00						
Holz								15,00			
Metalle							10,00				
Restabfall						7,00					
Bauteil:	Schadstoffe										
Mineralwolle											
Asbest, fest gebunden											
Dachpappe											
Summen:											
		Beton bis Z2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. bis Z2	Beton > Z 2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. > Z2	Gemischte Bauabfälle	Metall	A IV - Holz	KMF lose, alte Mineralwolle	Asbestzement	Teerpappe/Kohlenteer gefährlich
		170101	170107	170106*	170106*	170904	170407	170204*	170603*	170605*	170303*
Zwischensummen:	Fundamente [m³]										
	umbauter Raum [m³]										
	Geamtsummen [t]	0,00	100,00	200,00	290,00	7,00	10,00	15,00	0,00	0,00	0,00

		Abfallarten in m³ (falls nicht anders angegeben)									
		Beton bis Z2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. bis Z2	Beton > Z 2	Gemische aus Beton, Ziegel, etc. > Z2	Gemischte Bauabfälle	Metall	A IV - Holz	KMF lose, alte Mineralwolle	Asbestzement	Teerpappe/Kohlenteer gefährlich
		170101	170107	170106*	170106*	170904	170407	170204*	170603*	170605*	170303*
Gesamtsummen:	**Fundamente [m³]**										
	umbauter Raum [m³]										
	Geamtsummen [t]	**670,00**	**1541,00**	**325,00**	**375,00**	**35,00**	**47,00**	**74,50**	**1,50**	**24,50**	**6,00**

P2134 Reihenhaus AG Luckenwalde

Anwohnergespräch (Nachbar, Haus Nr. 12)
- Brand Gebäude A mind. 10 Jahre her
- Brachfläche seit der Wende
- ehem. Fabrikgelände

Gebäude A:
- roter Ziegelbau
- Dach eingestürzt

a: 11,80 m
b: 30,0 m
c: 0,6 m
d: 0,55 m
A: 364,4 m²
H_1: 6,0 m
H_2: 3,50 m

Gebäude B:
- roter Ziegelbau mit Schrägdach
- Dach vermutl. mit Wellasbest

a: 18,8 m
b: 7,1 m
A 132,9 m²
H_1: 5,0 m
H_2: 5,5 m

Gebäude C:
- roter Ziegelbau mit Schrägdach
- Dach eingestürzt, ehemals mit Dachpappe + div. Holzbalken
- Schornstein verjüngt sich nach oben
- ebenfalls roter Ziegelbau

a: 14,1 m
b: 9,4 m
c: 8,8 m
d: 2,7 m
A: 161,8 m²
e: 1,2 m
f: 1,8 m
H_1: 5,5 m
H_2: 4,0 m
H_3 mind. 20,0 m (Schornstein)

Gebäude D
- Dach mit Wellasbest
- Dach zur Hälfte eingestürzt

a: 8,8 m
b: 11,2 m
H_1: 2,5 m
H_2: 3,0 m
A: 98,6 m²

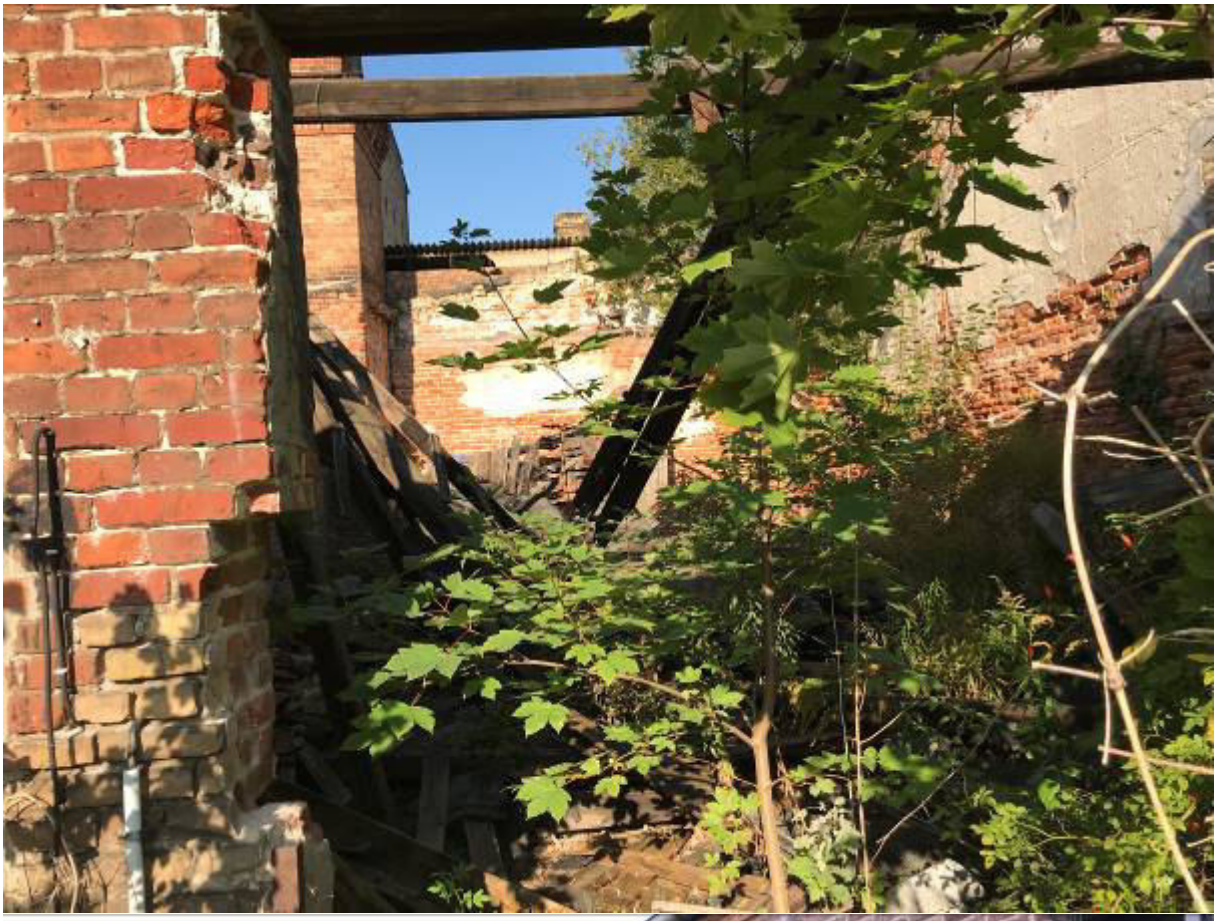
Gebäude E
- roter Ziegelbau mit Schrägdach, tw. eingestürzt
- Holzgiebel, Dachpappe

a: 17,4 m
b: 5,0 m
A: 86,7 m²
H_1: 5,0 m
H_2: 4,50 m

Gebäude F + G
- verputzter Ziegelbau
- Spitzdach mit Dachsteinen (Beton)

a, c: 11,5 m
b: 12,4 m
d: 18,2 m
$A_{Geb.F}$: 141,7 m²
$A_{Geb.G}$: 209,2 m²
H_1: 7,0 m
H_2: 13,0 m (Dachspitze)

06.10.20

ANLAGE 3

Fotodokumentation