

Projekt Nr. 46060219

Historische Erkundung
-Bebauungsplangebiet Nr.34-2, Stadt Grevesmühlen -

Auftraggeber: Grevesmühlener Kommunale Bau GmbH
August-Bebel-Straße 17
23936 Grevesmühlen

Auftragnehmer: **PRO UMWELT**
C. Jaggi e. K.
Hagenower Str. 73
19061 Schwerin

Ansprechpartner: Carmen Jaggi

Datum: Schwerin, 25.03.2019

Exemplar: Digitales Exemplar

Standort:	Grevesmühlen
Projekt:	Historische Erkundung Bebauungsplangebiet Nr. 34-2
Angebotsnummer:	111875
Auftraggeber:	Grevesmühlener Kommunale Bau GmbH August-Bebel-Straße 17 23936 Grevesmühlen
Ansprechpartner:	Philipp Schulz
Telefon:	03881 7837-32
E-Mail	schulz@wobaggvm.de
Auftragnehmer:	PRO UMWELT C. Jaggi e. K. Hagenower Str. 73 19061 Schwerin
Leitender Gutachter:	Carmen Jaggi
Telefon:	0385 3993 252
Mobil:	0176 64789 552
E-Mail:	Carmen.jaggi@proumwelt.net
Ort, Datum:	Schwerin, 25.03.2019
 C. Jaggi Geschäftsleitung	
J. Schuh Projektbearbeiter	

INHALTSVERZEICHNIS

1	Zusammenfassung	6
2	Veranlassung / Aufgabenstellung	8
3	Zeitlicher Ablauf der Recherchen	8
4	Standortbeschreibung	9
4.1	Standorteckdaten, Erscheinungsbild	9
4.2	Bestehende Erkundungen	11
4.3	Erstbewertung / Auszug aus dem Altlastenkataster.....	11
4.4	Geologie / Hydrogeologie / Hydrologie	11
4.5	Schutzgebiete	11
5	Historische Entwicklung	12
6	Vorläufige Gefährdungsabschätzung	17
6.1	Ableitung der Verdachtsflächen	17
6.2	Potentiellies Schadstoffspektrum.....	23
6.3	Vorläufige Gefährdungsabschätzung.....	24
6.3.1	Schutzgut menschliche Gesundheit.....	24
6.3.2	Schutzgut Boden	24
6.3.3	Schutzgut Grundwasser	25
6.4	Sonstige Schutzgüter.....	25
7	Handlungsempfehlungen	25
7.1	Kampfmittelrecherche.....	25
7.2	Orientierende Untersuchung.....	25
8	Abkürzungsverzeichnis	27

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Altlastenverdachtsflächen.....	6
Tabelle 2: Altlastenverdachtsflächen.....	7
Tabelle 3: Verdachtsfläche VF 1 – Entwässerungsgräben.....	18
Tabelle 4: Verdachtsfläche VF 2 – Werkstätten / Fahrzeughallen.....	19
Tabelle 5: Verdachtsfläche VF 3 – Schmiede.....	20
Tabelle 6: Verdachtsfläche VF 4 – Desinfektionsmulde.....	21
Tabelle 7: Verdachtsfläche VF 5 – Chemikalien/ Pflanzenschutzmittel.....	21
Tabelle 8: Verdachtsfläche VF 6 – Güllebereiche.....	21
Tabelle 9: Verdachtsfläche VF 7 – Heizhaus.....	22
Tabelle 10: Verdachtsfläche VF 8 – Gärtnerei.....	22
Tabelle 11: Ableitung des potentiellen Schadstoffspektrums.....	23
Tabelle 12: empfohlener Untersuchungsumfang.....	26

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: künftige Nutzung gemäß Bauplanung 34-2.....	10
Abbildung 2: Luftbildaufnahmen – Kennzeichnung Verdachtsflächen.....	12

LITERATURVERZEICHNIS

- /1/ W.Waller, Gutachten zur Gefahrstofferrhebung vor Abbruch, Bericht Nr. 162901, 11.07.2016
- /2/ Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Zugang zu Informationen über die Umwelt – Herausgabe von Informationen aus dem digitalen Bodenschutz- und Altlastenkataster MV (dBAK), Gemarkung: 130171, Flur 2, Flurstück 431/1
- /3/ Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Zugang zu Informationen über die Umwelt – Herausgabe von Informationen aus dem digitalen Bodenschutz- und Altlastenkataster MV (dBAK), Gemarkung: 130171, Flur 2, Flurstück 447
- /4/ Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Zugang zu Informationen über die Umwelt – Herausgabe von Informationen aus dem digitalen Bodenschutz- und Altlastenkataster MV (dBAK), Gemarkung: 130171, Flur 2, Flurstück 450
- /5/ WOBAG Grevesmühlen, Bebauungsplan Nr. 34/2 Karte
- /6/ Grevesmühlener Kommunale Bau GmbH, Vollmacht des Auftraggebers für die Erstellung eines Altlastengutachtens, 18.03.2019
- /7/ PALASIS – Ingenieurbüro für Baugrund & Grundbau, Bautechnische Stellungnahme zu den Untergrundverhältnissen – Erschließung B-Plan 34 Grevesmühlen, 06-2015

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Topografische Übersichtskarte
Anlage 2	B-Plan
Anlage 3	Geologische / Hydrogeologische Übersichtskarte
Anlage 3.1	Geologische Übersichtskarte
Anlage 3.2	Hydrogeologische Grundinformationen
Anlage 3.3	Schutzgebiete
Anlage 4	Rechercheergebnisse
Anlage 4.1	Zeitzeugenbefragung
Anlage 4.2	Fotodokumentation
Anlage 4.3	Gesamtauswertung - Ableitung der Verdachtsflächen / Handlungsempfehlungen

1 Zusammenfassung

Das UG befindet sich auf einem ehemals gewerblich genutzte LPG-Gelände und soll künftig gemäß des Bebauungsplans (Nr. 34-2) als Wohngebiet an das Nachbargrundstück im Osten (B-Plan 34) anschließen.

Das ca. 23.500 m² große Gelände war Teil einer Schweineaufzuchtanlage. Aufgrund der über Jahrzehnte reichenden gewerblich, landwirtschaftlichen Nutzung und den damit verbundenen gehandhabten Stoffen, sind nachteilige Beeinträchtigungen der Schutzgüter nicht vollständig auszuschließen.

Gemäß Bodenschutz- und Altlastenkataster MV (dBAK) sind für das UG der Gemarkung Grevesmühlen, Flur 2, Flurstück 441/1,447 und 450 keine Verdachtsfläche, schädliche Bodenveränderungen, altlastenverdächtige Flächen und Altlasten in Sinne des § 2 Abs. 3 bis 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) erfasst (/2-4/). Am 20.02.2019 beauftragte die Grevesmühlener Kommunale Bau GmbH eine Historische- und Orientierende Untersuchung sowie eine Baugrunderkundung des Areals. Als erster Teilschritt fand die historische Recherchen des Areals statt.

Die Recherche umfasste die Beschaffung und monoskopische Auswertung von historischen Luftbildern und Karten, die Ortsbegehung und die Befragung von Zeitzeugen, Anliegern und Behörden sowie die Bewertung geologischer und hydrogeologischer Standortgegebenheiten.

Im Ergebnis der Historischen Erkundung sind Flächen auf dem Erschließungsgebiet zu identifizieren, bei denen Beeinträchtigungen des Untergrundes nicht vollständig auszuschließen sind.

Tabelle 1: Altlastenverdachtsflächen

Kategorie	VF Nr.	Bezeichnung	ca. Nutzungszeitraum ¹⁾	A ²⁾ ca. [m ²]
VF 1	VF 1.1	Entwässerungsgraben I	1961 – 2016	1170
	VF 1.2	Entwässerungsgraben II +Schlacke in Wegen	1961 – 2016, Neuanlage Graben in 2016	830
VF 2	VF 2.1	Ehem. Fahrzeugreparatur und Fahrzeughalle	1968 - 2016	530
	VF 2.2	Fahrzeuginstandsetzung ?	1968 - 1980	680
VF 3	VF 3	Schmiede	1980 - 2016	100
VF 4	VF 4	Desinfektionsmulde	Temporär zwischen 1968 - 2016	100
VF 5	VF 5	Chemikalien/ Pflanzenschutzlager	1968 - 2016	480
VF 6	VF 6.1	Güllefläche	1961 – 2016	1000
	VF 6.2	Güllebecken	1980 - 2016	790
VF 7	VF 7	Heizhaus/Kohlelager	1968 - 2016	250
VF 8	VF 8	Freilandfläche ehem. Gärtnerei	1961 - 2014	2700

¹⁾nach bislang recherchierten Daten;²⁾Flächennutzungsgröße auf der Grundlage von Luftbildern (/12/-/14/);

Im Bereich der als VF 1.1 bezeichneten Flächen, endete die Entwässerungsleitung der nördlich, außerhalb des UG befindlichen ehem. Tankstelle. Die VF 1.2 stellt den Endstrang der Entwässerungsleitung der nördlich befindlichen Werkstätten / Garagen und des Freiflächenlagers für Altmetalle dar.

Aufgrund der vorauszusetzenden, gehandhabten Stoffe sind deren Einträge in den Untergrund durch z.B. Handhabungs-, Füllverluste, Leckagen o.ä. im Laufe der über Jahrzehnte reichenden Tätigkeiten möglich. Im Bereich VF 1 – VF 8 bestehen somit Verdachtsmomente hinsichtlich schädlicher Bodenveränderungen oder Altlasten im Sinne des § 9 Abs. 2, Satz 1 des BBodSchG.

Der oberflächennahe natürliche Untergrund ist¹ als Geschiebemergel / Geschiebelehm bindig ausgebildet. Belastungen des Untergrundes durch historische Stoffeinträge sollten sich daher weitgehend auf oberflächennahe Horizonte beschränken. Da für die natürliche Geschiebemergel- bzw. –Lehmlage Mächtigkeiten von > 10 m zu erwarten sind, werden tiefgründige Stoffmigrationen bis in den Grundwasserleiter nicht erwartet.

Bei unveränderten Standortbedingungen und Nutzungsstrukturen (Brachfläche) ist die menschliche Gesundheit sowie das Schutzgut Grundwasser nicht gefährdet.

Da die Fläche künftig sensibel als Wohngebiet mit Kinderspielplatz entwickelt wird, sollten orientierende Untersuchungen im Sinne § 9 Abs. 2 der BBodSchV zur Verifizierung der Verdachtsmomente eingeleitet werden.

Die Handlungsempfehlung ist aus Anlage 4.3 ersichtlich. Insgesamt werden ca. 13 KRB, Probenahmen und analytische Untersuchungen vorgeschlagen. Die Kleinrammbohrungen dienen gleichzeitig der orientierenden Einschätzung der Baugrundverhältnisse. Dieses Vorgehen entspricht dem bislang avisierten Umfang.

Ergänzend hierzu, werden die Gewinnung von insgesamt 3 Oberbodenmischproben aus 0 – 0,1 m und 0,1 – 0,35 m mind. im Bereich der VF 8 sowie im Aral des künftigen Spielplatzes vorgeschlagen.

Das Untersuchungsspektrum sollte gegenüber der bisherigen Konzeption wie folgt angepasst werden:

Tabelle 2: Altlastenverdachtsflächen

Aufschluss	Einheit	bislang geplant	nach HE empfohlen
KRB	Stück	13	13
	0 - 3 m	39	39*
Oberboden (aus jeweils 15 - 25 Einzelproben)	0 - 0,1 m	0	2
	0,1 - 0,35	0	2
PAK	Stück	10	10
BTEX / LHKW	Stück	5	5
MKW	Stück	5	5
PBSM	Stück	2	2
Metalle	Stück	5	5
LAGA Boden	Stück	2	2
Anhang 1.4 BBodSchV (aus Oberbodenmischproben), Ohne PBSM	Stück	0	4
Cyanide	Stück	0	2
Kresole	Stück	0	2

Die Sondierendteufe kann ggf. verringert werden, sofern in den Metern 0 – 2 keine sensorischen Auffälligkeiten auftreten.

¹ laut geologischer Grundkarte (vgl. Anlage 3.1) und Textpunkt 3.4

2 Veranlassung / Aufgabenstellung

Das UG befindet sich auf einem ehemals gewerblich genutzte LPG-Gelände und soll künftig gemäß des Bebauungsplans (Nr. 34-2) als Wohngebiet an das Nachbargrundstück im Osten (B-Plan 34) anschließen. Das überplante Gebiet ist nicht als Altlastenverdachtsfläche im Altlastenkataster geführt.

Im Sinne der schrittweisen Erkundung war das Vorhandensein von altlastenrelevanten Anhaltspunkten gemäß § 3 Abs. 1 BBodSchV im Rahmen einer historischen Erkundung zu prüfen.

Hierfür beauftragte die

Grevesmühlener Kommunale Bau GmbH

August-Bebel-Straße 17

23936 Grevesmühlen

die Historische- und Orientierende Untersuchung sowie die Baugrunderkundung des Untersuchungsgebietes auf der Grundlage des Angebotes Nr. 101793 vom 11.02.2019 mit dem Auftrag vom 20.02.2019 der

PRO UMWELT

C. Jaggi e.K.

Hagenower Str. 73

19061 Schwerin.

Dieser Bericht fasst die Ergebnisse der Historischen Erkundung zusammen und erläutert den abgeleiteten Handlungsbedarf.

3 Zeitlicher Ablauf der Recherchen

Die zeitliche Projektbearbeitung gestaltete sich wie folgt:

26.02.2019	Kontaktaufnahme Bundesarchiv, Beantragung der Akteinsicht Karten- und Luftbilder
12.03.2019 / 13.03.2019	Telefonrecherchen (vgl. auch Anlage 4.1)
13.03.2019	digitale Übermittlung Luftbilder und Karten vom Bundesarchiv Berlin ²
14.03.2019	Ergänzende Mail-Rechercheinformationen
15.03.2019	Vor Ort Recherchen
14.03 – 21.03.2109	Karten- und Luftbildauswertung, Berichtslegung

² Qualität überwiegend mangelhaft. Höhere Auflösungen Bearbeitungsdauer 3 Wochen

4 Standortbeschreibung

4.1 Standorteckdaten, Erscheinungsbild

Die Stadt Grevesmühlen befindet sich infrastrukturell zwischen den Hansestädten Lübeck (47 km) und Wismar (21 km) und gehört administrativ zum Landkreis Nordwestmecklenburg (ehemals Kreisstadt, heute Wismar). Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt innerhalb der bebauten Ortslage von Grevesmühlen (nördlich des Stadtkerns an der Landstraße 03) und umfasst eine Fläche von ca. 23,480 m². Der Standort befindet sich in zwischen dem Vielbecker See und dem Santower See. Das Oberflächenrelief ist relativ eben. Die durchschnittliche Geländehöhe beträgt ca. 40 m ü. NN. Die Gebäude auf dem UG wurde im Jahr 2016 rückgebaut. Der aktuelle Zustand des Geländes besteht aus einem zartem Bewuchs der Bodenfläche, welches auf die kurze Zeitspanne (2 Jahre) zwischen dem Rückbau der Gebäude und der derzeitigen Aufnahme des UG hinweist. Derzeit lagern zwei Haufwerke im östlichen Teil des UG. Außerdem wurde ein Entwässerungsgraben von Nord nach Süd auf der ehemaligen Fläche des Schweinestalls (Gebäude 4, siehe Abb.2) ausgehoben, dessen Aushub sich westlich des Grabens befindet. In diesem Grabenbereich ist das UG auf einer Fläche von ca. 830 m² nahezu vegetationslos. Hier steht stark lehmiges Bodenmaterial an.

Das UG ist ausschließlich im Norden umzäunt. Es schließt südwestlich-westlich an ein Wohngebiet (Bebauungsplan Nr. 34) an. Das Umfeld des UG wird wie folgt begrenzt (/5/):

im Norden:	durch die Klützer Straße (Schweim Getränke Fachhandel),
im Nordosten:	durch die Zufahrtsstraße zum Landwirtschaftsbetrieb Grevesmühlen,
im Osten:	durch die Santower Straße,
im Süden:	Böschung und angrenzender Kleingartensiedlung
in Westen:	Sandweg, Rosenhecken und angrenzendem Wohngebiet (Bebauungsplan Nr. 34)

Gemäß Vollmacht des AG (/6/) zählen folgende Flurstücke der Gemarkung Grevesmühlen – Flur 2 zum UG (vgl. Anlage 2):

- 431/1 (Fläche von ca. 18.200 m²)
- 447 (Fläche von ca. 3.000 m²)
- 450 (Fläche von ca. 2.500 m²)

Die künftige Nutzung ist im Begründungsentwurf zum B-Plan wie folgt zu entnehmen (/7/), vgl. auch Anlage 2. Der Standort ist als Wohngebiet ausgeschrieben.

Abbildung 1: künftige Nutzung gemäß Bauplanung 34-2



Das Luftbild zeigt des Zustand des Geländes vor Rückbau (2016).

-  Untersuchungsgebiet
-  Gebäude lt. BP 34-2
-  Straßenplanung
-  Spielplatz
-  Parzellen 1-16
-  Freifläche

4.2 Bestehende Erkundungen

Im Rahmen der Rückbauarbeiten in 2016 wurde ein Gutachten zur Gefahrstofferkennung vor Abbruch (/1/) erstellt. Boden- und Untergrunderkundungen waren nicht Gegenstand des Auftrags.

Aus diesem Gutachten geht hervor, dass Schadstoffeinträge aus Altölquellen, Altreifen und Altfahrzeuge im Schweinestall (Gebäude 2, siehe Abb.2) und einer Lagerhalle (Gebäude 6, siehe Abb. 2) relevant sind. In Gebäude 5 (siehe Abb.2) wurden Altfarben in fester und flüssiger Form sichergestellt. Diese Informationen sind als Hinweise auf eventuelle Einträge von Schadstoffen in den Boden zu werten.

4.3 Erstbewertung / Auszug aus dem Altlastenkataster

Gemäß Bodenschutz- und Altlastenkataster MV (dBAK) sind für das UG der Gemarkung Grevesmühlen, Flur 2, Flurstück 441/1,447 und 450 keine Verdachtsfläche, schädliche Bodenveränderungen, altlastenverdächtige Flächen und Altlasten in Sinne des § 2 Abs. 3 bis 6 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) erfasst (/2-4/).

4.4 Geologie / Hydrogeologie / Hydrologie

Die geologische Situation ist in Anlage 3.1 dargestellt.

Die Geologie des UG ist stark eiszeitlich geprägt. In diesem Areal haben sich die glazialen Aufschüttungslandschaften der Grundmoräne ausgebildet. Es wird von einer Mächtigkeit von > 10 m holozänen Schluffen ausgegangen.

Der Grundwasserleiter GWL 3 wird aus glazifluvialen Sanden zwischen Saale- und Weichselkomplex gebildet. Oberhalb der bindigen Basis, bestehend aus Geschiebemergel/Lehm, konnten im nahen Umkreis des UG Stauwasserhorizonte (geringe Mächtigkeit von max. 0,30 m) in Tiefen von > 2,70 m unter GOK festgestellt werden (/7/).

Durch die stark lehmigen Böden und der damit verbundenen geringen Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswasser können Stauwasserhorizonte in geringen Tiefen vermutet werden.

Gemäß den hydrogeologischen Grundkarten ist der Grundwassergeschütztheitsgrad, aufgrund der Überdeckung mit Geschiebemergel / Geschiebelehm, hoch. Der Grundwasserflurabstand wird mit > 10 m angegeben. Erhebliche Beeinträchtigungen für künftige Bauungen sind somit nicht zu erwarten. Die Grundwasserfließrichtung ist Richtung Ostsee, gen N, orientiert. Die Grundwasserneubildung beträgt > 200 - 250 mm/a. Im UG ist mit keiner Versalzung des Grundwassers zu rechnen.

Die beschriebenen hydrogeologischen Grundinformationen sind in Anlage 3.2 zusammengestellt.

4.5 Schutzgebiete

Das UG liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes IIIB GW (Wasserfassung). Im Areal wurden Seeadler, Fischotter und Weißstörche gesichtet und diesbezüglich ausgewiesen.

Das Biosphärenreservat „Santower See“ befindet sich in etwa 2 km Entfernung nordwestlich des UG.

Da sich die Fläche in eine bereits bestehende Gewerbe- und Wohnbebauung einfügt, werden keine Auswirkungen erwartet.

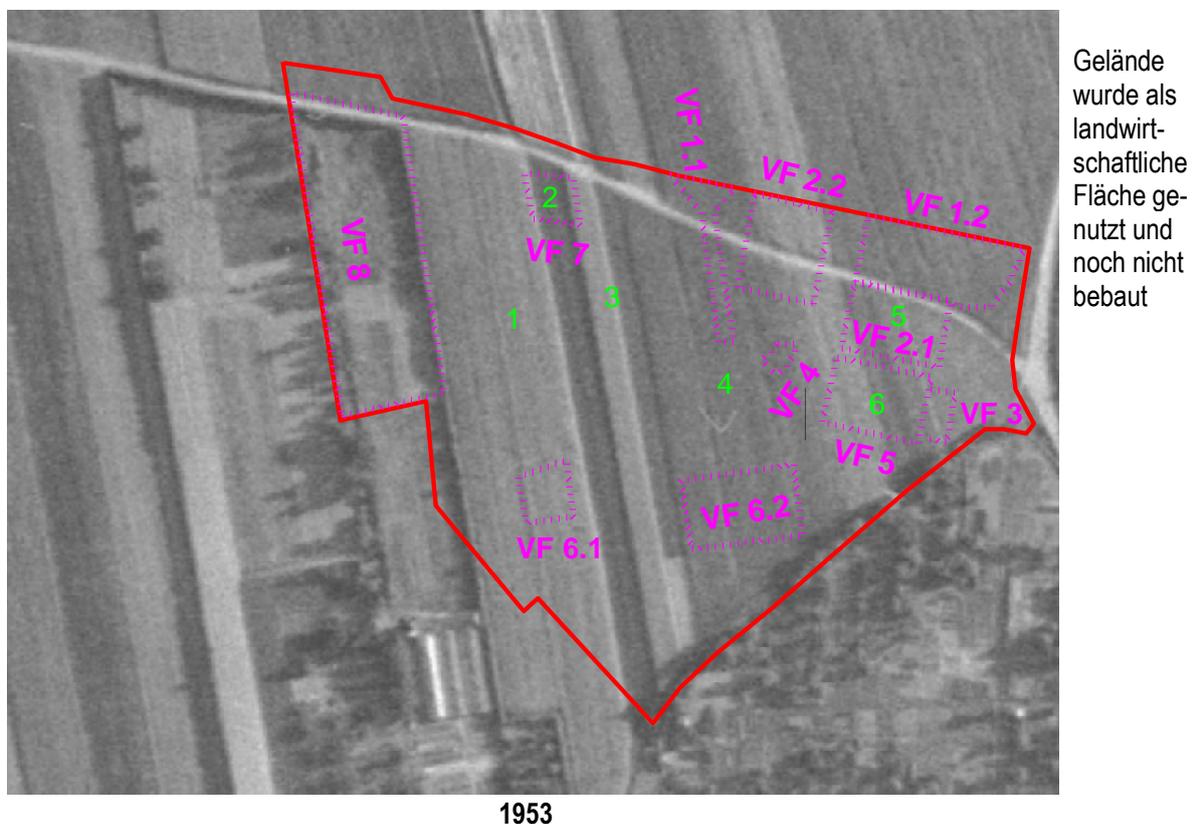
Die Schutzgebiete sind in Anlage 3.3 zusammengestellt.

5 Historische Entwicklung

Die historische Entwicklung³ ist in der folgenden Abbildung visualisiert dargestellt.

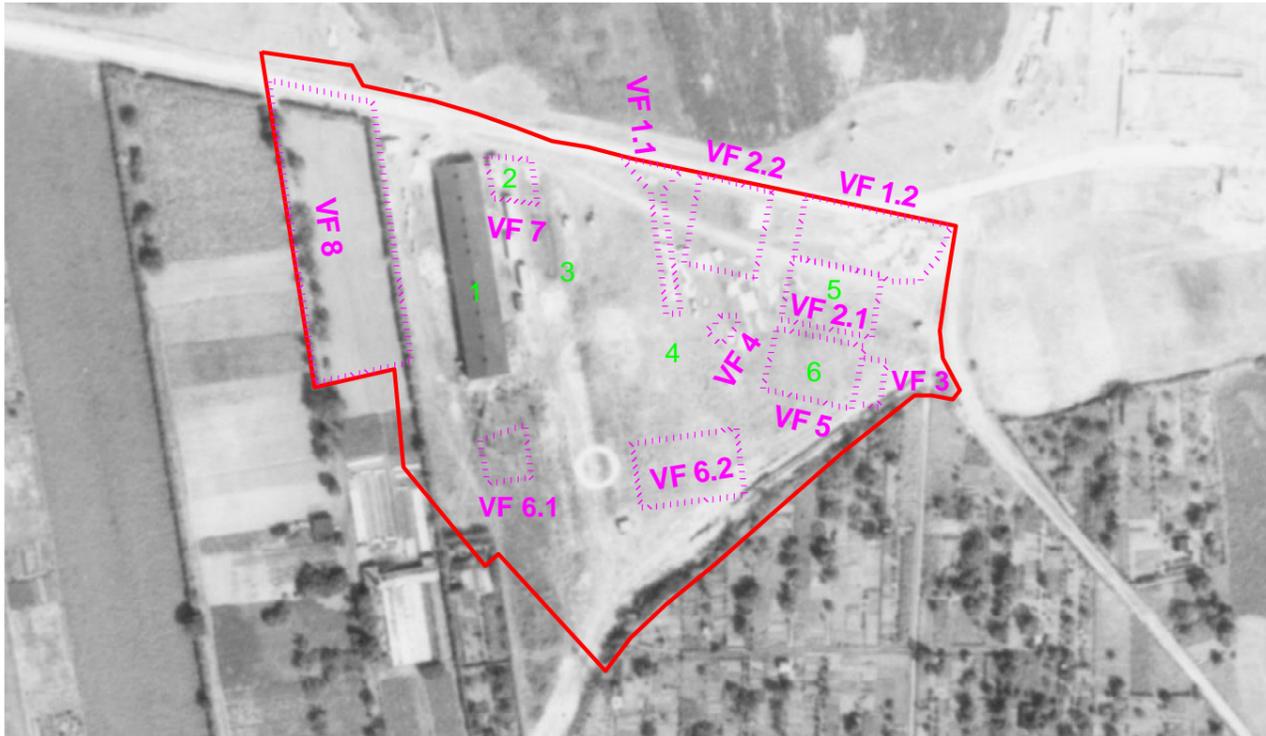
Die Auswertung von Luftbildern aus verschiedenen Jahrzehnten ist besonders sinnvoll, um die Veränderungen innerhalb des UG herauszustellen. Im Bundesarchiv waren 6 Luftbildaufnahmen recherchierbar. Abbildung 2 beschreibt die baulichen Veränderungen in zeitlicher Reihenfolge:

Abbildung 2: Luftbildaufnahmen – Kennzeichnung Verdachtsflächen



³ Die wesentlichen Eckdaten wurden durch den ehemaligen Leiter der LPG, Herrn Pawlowski (Anlage 4.1) zur Verfügung gestellt. Vielen Dank dafür.

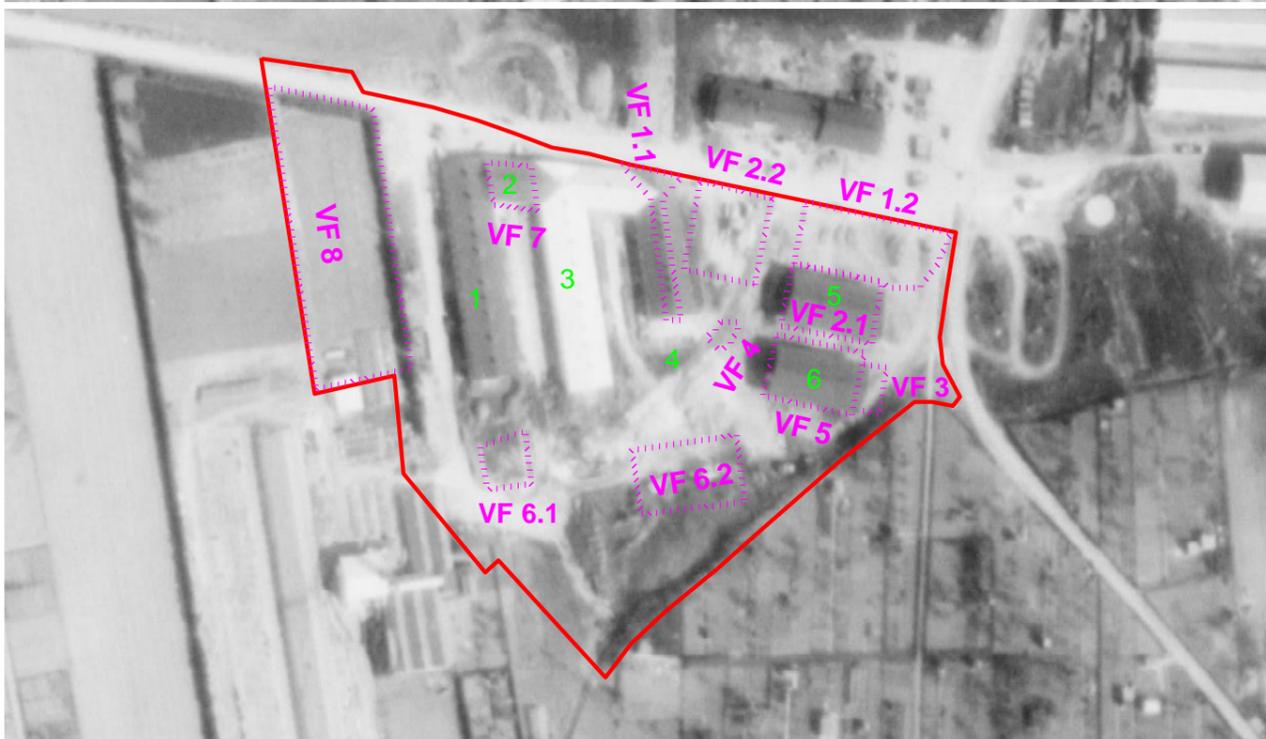
Fortsetzung: Luftbilder



1961

Erstes Gebäude der LPD

1: Schweinestall im Westen des UG



1968

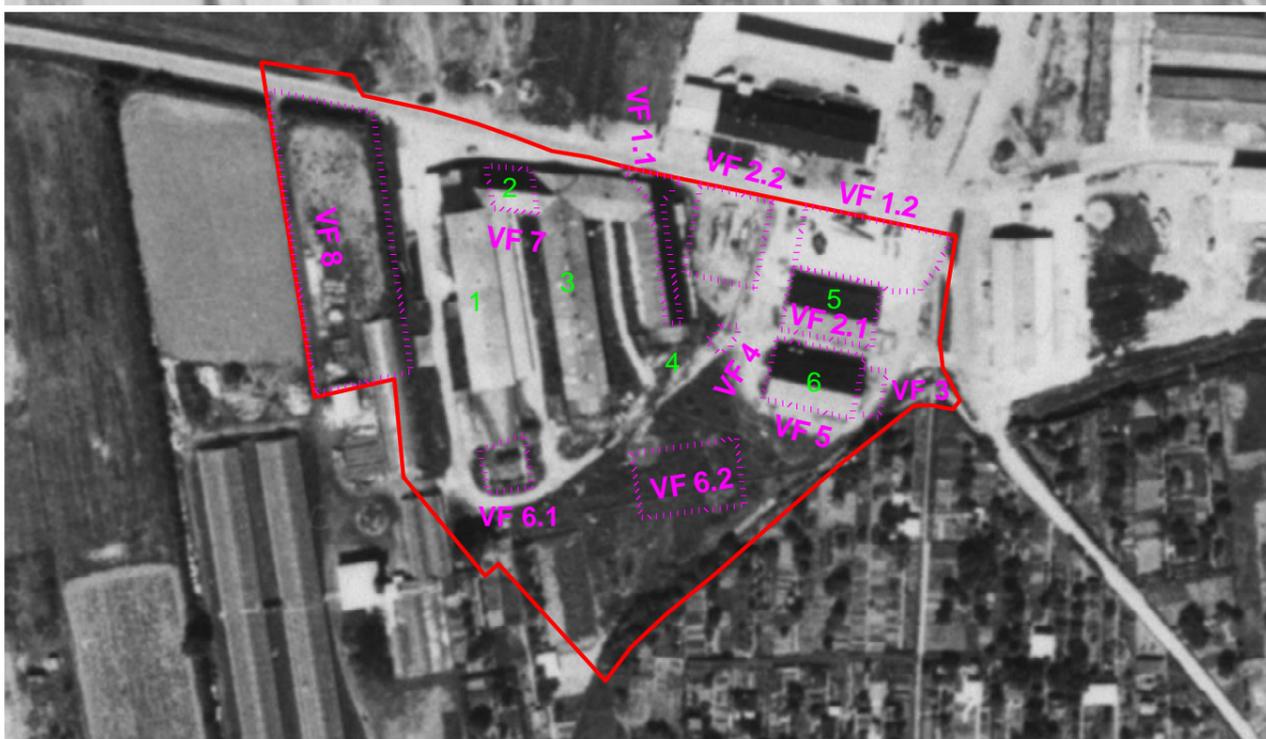
Komplettbebauung innerhalb der kommenden 7 Jahre

1-4: Schweineställe

5: Bürogebäude, Werkstatt, Garage

6: Lagerräume

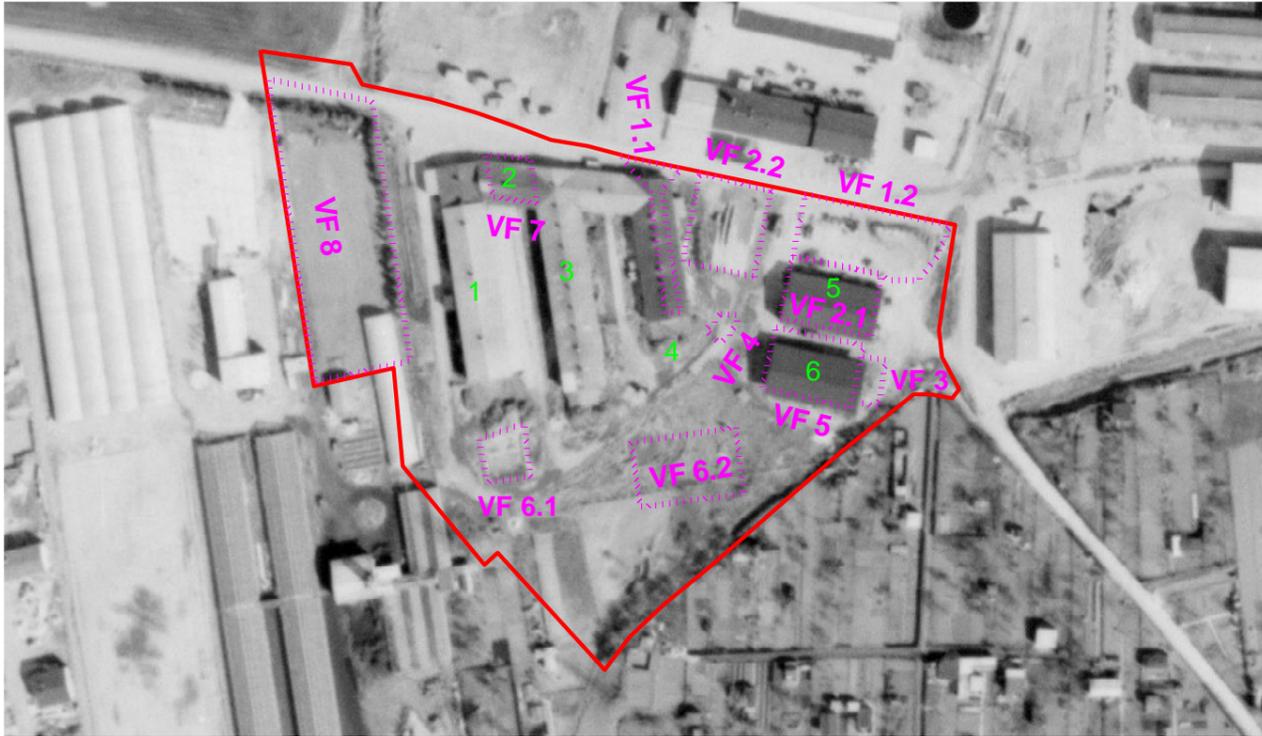
7: Freilagerfläche Stroh, Dung



1975

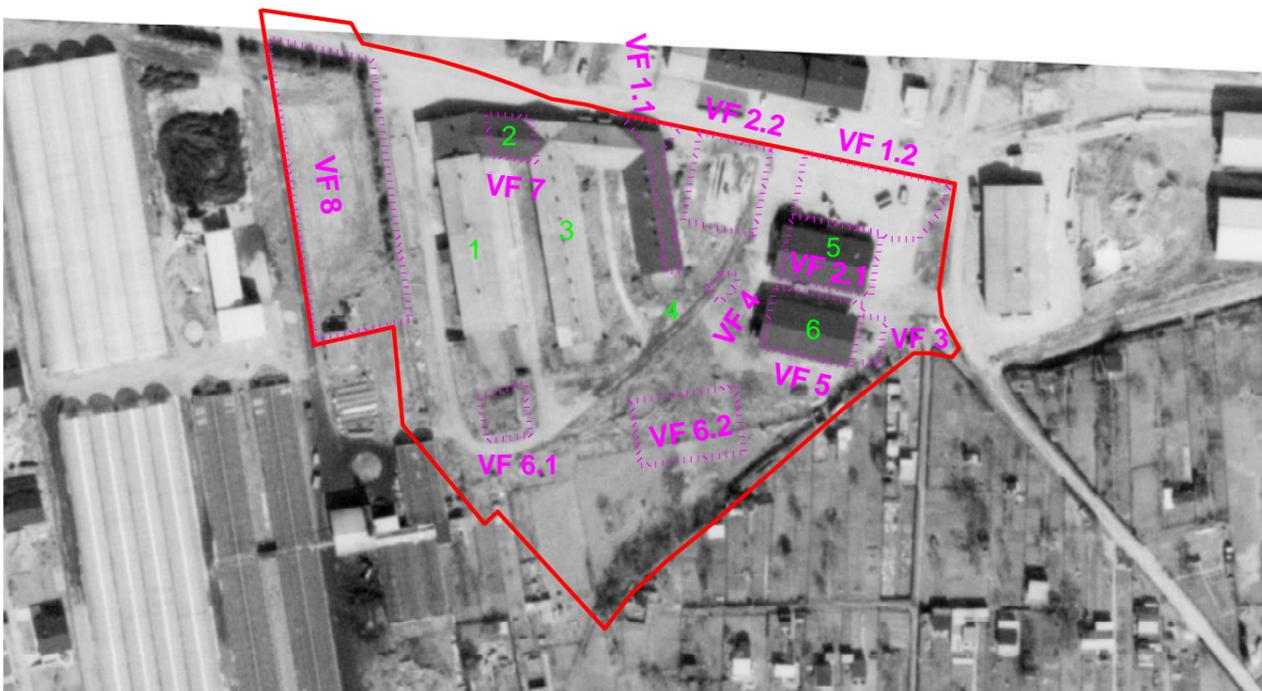
Erste Umbauarbeiten

1: Umbau der westlichen Stallanlage – Veränderung der Grundfläche / Lüftungsschächte



1978

keine relevanten baulichen
Veränderungen erkennbar



1980

keine relevanten baulichen
Veränderungen erkennbar



2016

letztes Luftbild vor Rückbau
der LPG Anlage

4: Neubau Stallanlage –
deutliche Erhöhung der
Grundfläche/ kein Durch-
gangsbereich zu Stallkom-
plexen 1-3

Alle ehemaligen, auf dem
Gelände befindlichen Anla-
gen und Gelände wurden
2016 von der Stadt Greves-
mühlen fachgerecht Rück-
bauen lassen.

Das UG nimmt das ehemalige Gelände der Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaft Grevesmühlen ein. Konkrete Bau- und Nutzungspläne waren nicht recherchierbar.

1968er - 1975: VF 1.1; VF 1.2; VF 2.1; VF 2.2 ; VF 4; VF 5; VF 6.1; VF 7; VF 8

Bis in die 1950er Jahre war das Gelände nicht bebaut und diente als landwirtschaftliche Fläche.

Anfang der 1960er Jahre wurden die ersten Stallkomplexe der LPB für die Schweinezucht erbaut. Der gesamte Stallkomplex weist eine Grundfläche von ca. 3350 m² auf, welches sich aus dem Gebäude 1 (ca. 1000 m², Schweinestall), Gebäude 2 (ca. 230 m², Heizhaus), Gebäude 3 (ca. 1100 m², Schweinestall), dem Durchgangsbereich (ca. 150 m²) und dem Gebäude 4 (ca. 750 m², Schweinestall) zusammensetzt. Die ermittelten Flächengrößen wurden aufgrund von Luftbildauswertungen identifiziert. Es ist zu vermuten, dass die Bebauung des UG von Westen und Osten stattgefunden hat. Gemäß Zeitzeugenaussagen wurden Mitte der 1960er Jahre zusätzliche Gebäude errichtet. Diese sind in Abbildung 2 als Gebäude 5 und 6 gekennzeichnet. Die Nutzung der Neubauten beschrieb sich aus Büro-, Werkstatt- und Garagenflächen (Gebäude 5, VF 2.1) sowie Lagerräumen (Gebäude 6, VF 5) erstellt.

Weitere Nutzflächen der LPG befanden sich nördlich und westlich des UG. Im Westen grenzte das LPG Gelände an eine Gärtnerei an. Die Grundstücksgrenzen des heutigen UG verlaufen innerhalb der Freilandfläche der ehemaligen Gärtnerei (siehe VF 8, Anlage 4.3). Hier besteht der Verdacht auf intensiven Einsatz von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PBSM).

Die Schweineanlagen lagerte bis Mitte der 1970er Jahre keine Gülle auf dem Gelände. Jauche und Dung wurden zusammengebracht und direkt aufs Feld aufgetragen oder auf Flächen nordwestlich der UG umgelagert. In der späteren Anlage wurde für die Gülle ein Becken südlich der Stallanlagen angelegt (siehe VF 6.1, Anlage 4.3). Zwischen den Ställen und dem Güllelager befand sich die Auffahrrampe für das Vieh. Außerdem lagerten hier Futterbestände und Heu.

Zwischen 1968 und 1975 wurde der westliche Teil des Schweinestalls (Richtung Gärtnereien) neu aufgebaut. Dies zeigen die Vergleiche zwischen den Luftbildern (andere Lüftungsschächte, unterschiedliche Gebäudemaße) als auch Aussagen aus dem Schadstoffgutachten (/1/).

Der frühere Zugang zum Gelände befand sich im nördlichen Teil des Grundstückes. Von hier aus war das Gebiet mit den Landwirtschaftsmaschinen und PKW befahrbar. Als erste befestigte Straße wird die Zuwegung nördlich des UG vermutet, die heute als Klützer Straße aufgenommen ist. Es gibt Hinweise, dass die ersten Wege mit Schlacken aus dem Heizofen (VF 1.2 , siehe Anlage 4.2) im Schweinestall für eine höhere Stabilität angereichert wurden. Zeitzeugen (siehe Anlage 4.1) konnten im mittleren Abschnitt des Schweinestalls eine Kohleheisanlage (VF 7, ca. 230 m²) erinnern. Über die in VF 1.1 befindlichen Entwässerungsrohre war kein Zeitpunkt des Einbaus ermittelbar.

In den Zeiträumen von starken Seuchengefahren wurden auf dem Gelände temporäre Desinfektionsmulden um die Ställe errichtet (VF 4, Anlage 4.2).

Auf dem Gelände war keine bekannte Brunnenanlage recherchierbar. Die Entwässerung des Grundstücks geschah durch einen Graben im Süden des UG (siehe Abb.2). Die Oberflächenentwässerung der außerhalb des

UG befindlichen Tankstelle (nördliches Grundstück) führte auf Teile des UG (siehe VF 1.1 und 1.2, Anlage 4.2) Die Oberflächenentwässerung vollzog sich durch ein vermutlich unterirdisches Entwässerungsrohr. Es sind keine weiteren Freilagerflächen oder Müllaufbewahrungsplätze auf dem Gelände bekannt. Schrott aus der Werkstatt wurde in Containern nördlich des UG gelagert. Anlagen für Motorwäschen wurden, laut Aussagen von Zeitzeugen (siehe Anlage 4.1), nicht auf dem untersuchten Grundstück betrieben.

Aufgrund der Auswertung der Luftbilder ist zwischen 1968 – 1980 ist in der Verdachtsfläche 2.2 (siehe Anlage 4.2) eine Rampe auf einer Fläche von 680 m² erkennbar. Dies könnte Rückschlüsse auf eine Fahrzeuginstandsetzung geben.

1978 - 1980: VF 3

Im aufgeführten Zeitraum wurden die Wegeflächen auf dem UG Zusehens verfestigt und mit Betonplatten ausgelegt. Gemäß Angaben des ehemaligen Leiters der LPG Grevesmühlen (siehe Anlage 4.1), fand Ende der 1970er Jahre ein Anbau am Gebäude 6 statt. Innerhalb dieses Anbaus wurden Schmiedearbeiten durchgeführt. Im Rahmen dieser Arbeiten wurden vermutlich Schmieröle und Entfettungsmittel (Waschbenzin oder halogenhaltige Lösungsmittel) verwendet (VF 3, siehe Anlage 4.2).

Im südlichen Teil des Geländes wurden Beton L-Träger/Bansen angebracht, um dort Gülle und Stroh zu lagern. Durch einen Brand Ende der 1970er wurde das Heulager südlich der Stallanlagen vernichtet.

1980 -2016: VF 6.2

Zwischen den Jahren 1980-2016 wurde der Schweinestall erneut umgebaut. Der zusammenhängende Gebäudekomplex (Gebäude 1-4, siehe Abb.2), mit einer Fläche von ca. 3350 m², veränderte sich nach Umbau in zwei separate Gebäude (Gebäude 1-4 und Gebäude 4, siehe Abb.2). Der neu angelegte Komplex erhielt eine dreimal so große Grundfläche und sollte, nach Zeugenaussagen (siehe Anlage 4.1), ursprünglich als Kuhstall benutzt werden. Für einen kurzen Zeitraum wurden jedoch erneut Schweine hier untergebracht. Nach 1989 stand dieses Gebäude leer.

Im Gebäude 6, wurden Pflanzenschutzmittel gelagert. In den 1990er Jahren wurde ein Bereich von 790 m² südlich des Gebäude 5 für den Ausbau einen Güllebeckens bereit gestellt (VF 6.2, siehe Anlage 4.2).

6 Vorläufige Gefährdungsabschätzung

6.1 Ableitung der Verdachtsflächen

Auf der Grundlage der Karten- und Luftbildauswertung sowie den vor Ort Recherchen sind nach Ansicht der Gutachter folgende „Verdachtskategorien und Branchen“ abzuleiten:

- VF 1:** Entwässerungsgräben und Schlacken aus Heizofen
(Entwässerungsgraben VF 1.1 und VF 1.2 vom nördlichen Grundstück – ehem. Tankstelle)
- VF 2:** Werkstätten / Fahrzeughallen
- VF 3:** Schmiede
- VF 4:** Desinfektionsmulden
- VF 5:** Chemikalien- / Pflanzenschutzmittellager
- VF 6:** Güllefläche / -becken (VF 6.1 – VF 6.2)
- VF 7:** Heizhaus / Kohlelager
- VF 8:** Freilandfläche ehem. Gärtnerei

Nachfolgend sind die kontaminationsträchtigen Faktoren sowie Flächenangaben zusammengestellt. Die Lage der Verdachtsbereich ist aus Anlage 4.2 ersichtlich. Zu den konkret gehandhabten Stoffen waren keine Auskünfte oder Unterlagen einholbar. In Anlehnung an vergleichbare Standorte werden die gehandhabten Stoffe verdachtsflächen- bzw. brachenbezogen abgeleitet.

Tabelle 3: Verdachtsfläche VF 1 – Entwässerungsgräben

Kategorie	VF Nr.	Bezeichnung	ca. Nutzungszeit- raum ¹⁾	Identifizierte ²⁾ ca. [m ²]	Kontaminationsträchtige Faktoren	Gehandhabte Stoffe
VF 1	VF 1.1	Entwässerungsgraben I	1961 – 2016	1170	Oberflächenentwässerung von Tankanlage (oberirdisch) auf nördlichem Grundstück; Leckagen an den Betriebsstofftanks (VK, DK) / Handhabungs- und Betankungsverluste / Ungenügend befestigte Betriebsflächen / Ablagerung von Ölabscheider- und Tankrückstandsschlämmen (blei- und benzinhaltig), Fahrzeugaltteilen u.a.	<ul style="list-style-type: none"> - BTEX, Benzin, - Diesel, Kohlenwasserstoffe - PAK (Öle), - Ölabscheiderschlämme, - ggf. Schwermetalle
	VF 1.2	Entwässerungsgraben II , Schlacke in Wegen	1961 – 2016, Neuanlage Graben in 2016	830	Oberflächenentwässerung von Tankanlage sowie Altmetalllagerflächen, Werkstätten/ Schlacken für Straßenbefestigung aus Kohleofen	

¹⁾nach bislang recherchierten Daten; ²⁾Flächennutzungsgröße auf der Grundlage von Luftbildern (/12/-/14/)

Tabelle 4: Verdachtsfläche VF 2 – Werkstätten / Fahrzeughallen

Kategorie	VF Nr.	Bezeichnung	ca. Nutzungszeit- raum ¹⁾	Identifizierte ²⁾ ca. [m ²]	Kontaminationsträchtige Faktoren	Gehandhabte Stoffe
VF 2	VF 2.1	Ehem. Werkstatt und Garage	1968- 2016	530	Leckagen an Betriebsstofflagerbehältnissen / Handhabungsverluste bei Reparaturvorgängen / Öle, Fette, Schmier- und Kraftstoffverluste bei Reparaturen / Entfettungslösungen / unbefestigte bzw. undichte Fußböden in den Betriebsräumen Leckagen an Behältnissen und Anlagen (Kühl- und Schmierstoffe) / ggf. Freiwerden von Kompressoren-Öl (Druckluft- und Hydraulikanlagen) / Ablagerung ölverunreinigter Metallspäne	<ul style="list-style-type: none"> - BTX, Benzin, - Diesel, Kohlenwasserstoffe - PAK (Öle), - Ölabscheiderschlämme, - Schwefelsäure (bleihaltige Batteriesäure), - Reinigungs- und Entfettungsmittel (z.B. Waschbenzin, halogenhaltige Lösungsmittel)
	VF 2.2	Fahrzeuginstandsetzung?	1968 - 1980	680	Leckagen an Betriebsstofflagerbehältnissen / Handhabungsverluste bei Reparaturvorgängen / Öle, Fette, Schmier- und Kraftstoffverluste bei Reparaturen	

¹⁾nach bislang recherchierten Daten;²⁾Flächennutzungsgröße auf der Grundlage von Luftbildern (/12/-/14/);³⁾Umbau + Umnutzung 2004 Feuerwehr

Tabelle 5: Verdachtsfläche VF 3 – Schmiede

Kategorie	VF Nr.	Bezeichnung	ca. Nutzungszeit- raum ¹⁾	Identifizierte ²⁾ ca. [m ²]	Kontaminationsträchtige Faktoren – unter Vorbehalt, keine Recherchedaten vorhanden	Gehandhabte Stoffe
VF 3	VF 3	Schmiede	1980 - 2016	100	<p>Schmieden von metallischen Werkstücken jeglicher Art / Schleifen, Sandstrahlen von Werkstücken zur Entfernung von Rost oder Anstrichen, Entfetten u.a.m. / Nachbehandeln der Werkstücke - Entfetten, Auftragen von Rostschutz-, Korrosionsschutz, Lackieren;</p> <p>Leckagen an Behältnissen (org. Lösungsmittel) / Handhabungsverluste auf zumeist ungenügend befestigten Betriebsflächen / Ablagerungen von Rückständen aus der Sandstrahlung, Schmiereschlacken (schwermetallhaltig, Farbstoff- und Lackreste.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Schwermetalle, - Schwermetallverbindungen - Org. Lösungsmittel (BTEX, CKW - Entfettung und Reinigung) - Schleif-, Sandstrahl- und Schlackenrückstände (schwermetall-, farb- und lackhaltig)

¹⁾nach bislang recherchierten Daten;²⁾Flächennutzungsgröße auf der Grundlage von Luftbildern (/12/-/14/);

Tabelle 6: Verdachtsfläche VF 4 – Desinfektionsmulde

Kategorie	VF Nr.	Bezeichnung	ca. Nutzungszeit- raum ¹⁾	Identifizierte ²⁾ ca. [m ²]	Kontaminationsträchtige Faktoren	Gehandhabte Stoffe
VF 4	VF 4	Desinfektionsmulde	Temporär zwi- schen 1968 - 2016	100	Leckagen an Behältnissen / Auflagen und direktem Eintritt in Boden	Cyanid, Metall- oder / und kresolhaltige Mittel

¹⁾nach bislang recherchierten Daten;²⁾Flächennutzungsgröße auf der Grundlage von Luftbildern (/12/-/14/);

Tabelle 7: Verdachtsfläche VF 5 – Chemikalien/ Pflanzenschutzmittel

Kategorie	VF Nr.	Bezeichnung	ca. Nutzungszeit- raum ¹⁾	Identifizierte ²⁾ ca. [m ²]	Kontaminationsträchtige Faktoren	Gehandhabte Stoffe
VF 5	VF 5	Chemikalien/ Pflan- zenschutzlager	1968 - 2016	480	Leckagen an Behältnissen / Auflagen und direktem Eintritt in Boden	- Schwermetalle (z.B. Kupfer- und Quecksilberarsenat) - Pestizide

¹⁾nach bislang recherchierten Daten;²⁾Flächennutzungsgröße auf der Grundlage von Luftbildern (/12/-/14/);³⁾

Tabelle 8: Verdachtsfläche VF 6 – Güllereiche

Kategorie	VF Nr.	Bezeichnung	ca. Nutzungszeit- raum ¹⁾	Identifizierte ²⁾ ca. [m ²]	Kontaminationsträchtige Faktoren	Gehandhabte Stoffe
VF 6	VF 6.1	Güllefläche	1961 – 2016	1000	Leckagen an Behältnissen / Auflagen und direktem Eintritt in Boden	- Stickstoff-, Schwefel- und Phosphatverbin- dungen, Antibiotika, Desinfektionsmittel
	VF 6.2	Güllebecken	1980 - 2016	790	Leckagen an Behältnissen / Auflagen und direktem Eintritt in Boden	- Stickstoff-, Schwefel- und Phosphatverbin- dungen, Antibiotika, Desinfektionsmittel

¹nach bislang recherchierten Daten;²Flächennutzungsgröße auf der Grundlage von Luftbildern (/12/-/14/);

Tabelle 9: Verdachtsfläche VF 7 – Heizhaus

Kategorie	VF Nr.	Bezeichnung	ca. Nutzungszeit- raum ¹	Identifizierte ² ca. [m ²]	Kontaminationsträchtige Faktoren	Gehandhabte Stoffe
VF 7	VF 7	Heizhaus/Kohlelager	1968 - 2016	250	Leckagen an Betriebsstofflagerbehältnissen / Handhabungsverluste Öle, Fette, Schmier- und Kraftstoffe / Kohlestaubablagerungen	<ul style="list-style-type: none"> - Kohlenwasserstoffe - PAK - ggf. Schwermetalle

¹nach bislang recherchierten Daten;²Flächennutzungsgröße auf der Grundlage von Luftbildern (/12/-/14/);

Tabelle 10: Verdachtsfläche VF 8 – Gärtnerei

Kategorie	VF Nr.	Bezeichnung	ca. Nutzungszeit- raum ¹	Identifizierte ² ca. [m ²]	Kontaminationsträchtige Faktoren	Gehandhabte Stoffe
VF 8	VF 8	Freilandfläche ehem. Gärtnerei	1961 - 2014	2700	Eintrag von Düngemittel und Pestiziden	<ul style="list-style-type: none"> - Stickstoff-, Schwefel-, Kaliumverbindungen - Pestizide (organische und anorganische)

¹nach bislang recherchierten Daten;²Flächennutzungsgröße auf der Grundlage von Luftbildern (/12/-/14/);

6.2 Potentielles Schadstoffspektrum

Ausgehend von den voraussichtlich gehandhabten Stoffen (vgl. Textpunkt 5.2) ist das potentielle Schadstoffspektrum verdachtsflächenbezogen wie folgt abzuleiten:

Tabelle 11: Ableitung des potentiellen Schadstoffspektrums

VF Nr.	Bezeichnung	ca. Nutzungszeitraum ¹⁾	Identifizierte Fläche ²⁾ ca. [m ²]	BTEX	KW	PAK	LHKW	Schwermetalle	Cyanide	sonstige	künftiges Areal
1.1	Entwässerungs-graben I	1961 – 2016	1170	X	X	X					Freifläche/ Spielplatz
1.2	Entwässerungs-graben II	1961 – 2016, Neuanlage Graben in 2016	830								
2.1	Ehem. Fahrzeugreparatur und Fahrzeughalle	1968- 2016	530	X	X	X					Freifläche
2.2	Fahrzeuginstandsetzung ?	1968 - 1980	680	X	X	X		X			Spielplatz
3	Schmiede	1980 - 2016	100	X			X	X			Freifläche
4	Desinfektionsmulde	Temporär zwischen 1968 - 2016	100					X	X	Phenole / Kresole	Freifläche
5	Chemikalien/ Pflanzenschutzlager	1968 - 2016	480					X			Freifläche
6.1	Güllefläche	1961 – 2016	1000					X		N,S,P, K	Straße
6.2	Güllebecken	1980 - 2016	790								Parzelle 16
7	Heizhaus/Kohlelager	1968 - 2016	250		X	X		X			Parzelle 11
8	Freilandfläche ehem. Gärtnerei	1961 - 2014	2700					X		N, S, P, K, Pestizide	Parzelle 2

N, S, P, K: Stickstoff-, Schwefel-, Phosphor-, Kalium usw.-Verbindungen

6.3 Vorläufige Gefährdungsabschätzung

Aufgrund der nutzungs- bzw. branchenspezifisch vorauszusetzenden gehandhabten Stoffe, sind deren Einträge in den Untergrund durch z.B. Handhabungs-, Füllverluste, Leckagen o.ä. im Laufe der über Jahrzehnte reichenden Tätigkeiten möglich. Das UG wurde bis Mitte der 1990er Jahren gewerblich genutzt. Im Bereich VF 1 – VF 8 bestehen Verdachtsmomente hinsichtlich schädlicher Bodenveränderungen oder Altlasten im Sinne des § 9 Abs. 2, Satz 1 des BBodSchG.

Gegenwärtig liegt die Fläche brach.

6.3.1 Schutzgut menschliche Gesundheit

Die menschliche Gesundheit kann durch direkten dermalen oder inhalativen Kontakt mit belasteten Material exponiert sein. Bei unveränderten Standortbedingungen und Nutzungsstrukturen (Brachfläche) sind die Wirkungsfade der oralen und ingestiven Schadstoffaufnahme nicht relevant.

Durch die hohe Bindigkeit des Geschiebelehmes kommt nur eine sehr geringe Staubbildung und damit die potentielle inhalative Aufnahme von ggf. belastetem Oberbodenmaterial im Umfeld des UG zu Stande. Das Grundwasser wird am Standort nicht gefördert oder anderweitig genutzt.

Zur Einschätzung der Gefährdungssituation im Zuge künftiger sensibler Nutzungen, sollten orientierende Untersuchungen im Bereich der Verdachtsflächen durchgeführt werden.

6.3.2 Schutzgut Boden

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass die Stoffeinträge im Bereich der Verdachtsflächen, mit Ausnahme der VF 1.1 und VF 1.2 (unterirdische Entwässerungsröhre) oberirdisch stattfanden.

Der oberflächennahe natürliche Untergrund ist⁴ als Geschiebemergel / Geschiebelehm bindig ausgebildet. Somit stellt er eine geogene und physikalische sowie chemische Barriere gegenüber der vertikalen Migration von Schadstoffen dar. Belastungen des Untergrundes durch historische Stoffeinträge sollten sich daher weitgehend auf oberflächennahe Horizonte beschränken.

Im Bereich der Oberflächenentwässerung durch Drainageröhre (VF 1.1 und VF 1.2) sind unterirdische Stoffeinträge durch Leckagen in Tanks und Leitungen der Tankanlage nördlichen des UG bzw. Stoffaustritten aus Einfassungen von Altmetallagerungen möglich.

Da für die natürliche Geschiebemergel- bzw. -Lehmlage Mächtigkeiten von > 10 m zu erwarten sind, werden tiefgründige Stoffmigrationen bis in den Grundwasserleiter nicht erwartet.

Zur Verifizierung der Verdachtsmomente sollten orientierende Untersuchungen im Bereich der Verdachtsflächen durchgeführt werden.

⁴ laut geologischer Grundkarte (vgl. Anlage 3.1) und Textpunkt 3.4

6.3.3 Schutzgut Grundwasser

Das UG liegt in der Wasserschutzzone III. Aufgrund der Bedecktheit des Grundwasserleiters, ist dessen Geschütztheitsgrad hoch. Basierend auf den vorliegenden Rechercheergebnissen ist eine standortresultierende nachteilige Beeinflussung der Grundwasserqualität derzeit nicht abzuleiten. Das Schutzgut Grundwasser wird gegenwärtig als nicht gefährdet interpretiert. Gemäß Auskunft der unteren Wasserschutzbehörde Grevesmühlen sind keine Brunnen im UG befindlich.

6.4 Sonstige Schutzgüter

Die übrigen Schutzgüter (Tiere, Pflanzen, Oberflächengewässer usw.) sind nach gegenwärtiger Einschätzung nicht gefährdet.

7 Handlungsempfehlungen

7.1 Kampfmittelrecherche

Im Rahmen der Historischen Erkundung waren keine abschließenden Informationen über potentiellen Kampfmittelverdachts recherchierbar.

7.2 Orientierende Untersuchung

Aufgrund der historischen Nutzung bestehen altlastenrelevante Verdachtsmomente. Mit dem Ziel, den Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast im Sinne des § 9 Abs. 2, Satz 1 des BBodSchG auf der Grundlage von Ergebnissen auszuräumen oder hinreichend zu bestätigen, ist grundsätzlich die orientierenden Untersuchung (OU) der Verdachtsflächen erforderlich.

Insgesamt werden ca. 13 KRB vorgeschlagen. Da die vertikale Migrationsfähigkeit ggf. oberirdisch eingetragener Stoffe aufgrund der Untergrundverhältnisse als gering eingeschätzt wird, wird die Endteufe der Sondierungen mit 2 - 3 m empfohlen. Die Probenahmen sollten schichtenbezogen, max. als Meternischproben stattfinden.

Darüber hinaus wird empfohlen, die Oberbodenqualität im Sinne der BBodSchV durch flächenhaft gewonnene Mischproben aus 0 – 0,1 m und 0 – 0,35 m zu prüfen. Mindestens sollten jedoch im Bereich der VF 8 sowie im Areal des künftigen Spielplatzes Oberbodenuntersuchungen stattfinden. Hierzu sollten 15 – 25 Einzelproben aus genannten Teufen gewonnen und zu flächenbezogenen Mischproben zusammengefasst werden.

Gegenüber dem bislang geplanten vorgehen wird die Modifikation des Untersuchungsumfangs wie folgt empfohlen:

Tabelle 12: empfohlener Untersuchungsumfang

Aufschluss	Einheit	bislang geplant	nach HE empfohlen
KRB	Stück	13	13
	0 - 3 m	39	39
Oberboden (aus jeweils 15 - 25 Einzelproben)	0 - 0,1 m	0	2
	0,1 - 0,35	0	2
PAK	Stück	10	10
BTEX / LHKW	Stück	5	5
MKW	Stück	5	5
PBSM	Stück	2	2
Metalle	Stück	5	5
LAGA Boden	Stück	2	2
Anhang 1.4 BBodSchV (aus Oberbodenmischproben), Ohne PBSM	Stück	0	4
Cyanide	Stück	0	2
Kresole	Stück	0	2

Sofern die Kleinrammbohrungen zwischen 0 – 2 m unter GOK keine Auffälligkeiten zeigen, kann die Sondierentiefe verringert werden⁵.

Die empfohlene Erweiterung des Untersuchungsprogramms ist mit einem Mehraufwand von ca. 750,- € verbunden.

Bezüglich des von den B-Planern vorgesehen Versickerungsversuchs besteht aufgrund der voraussichtlichen geologischen Verhältnisse Abstimmungsbedarf.

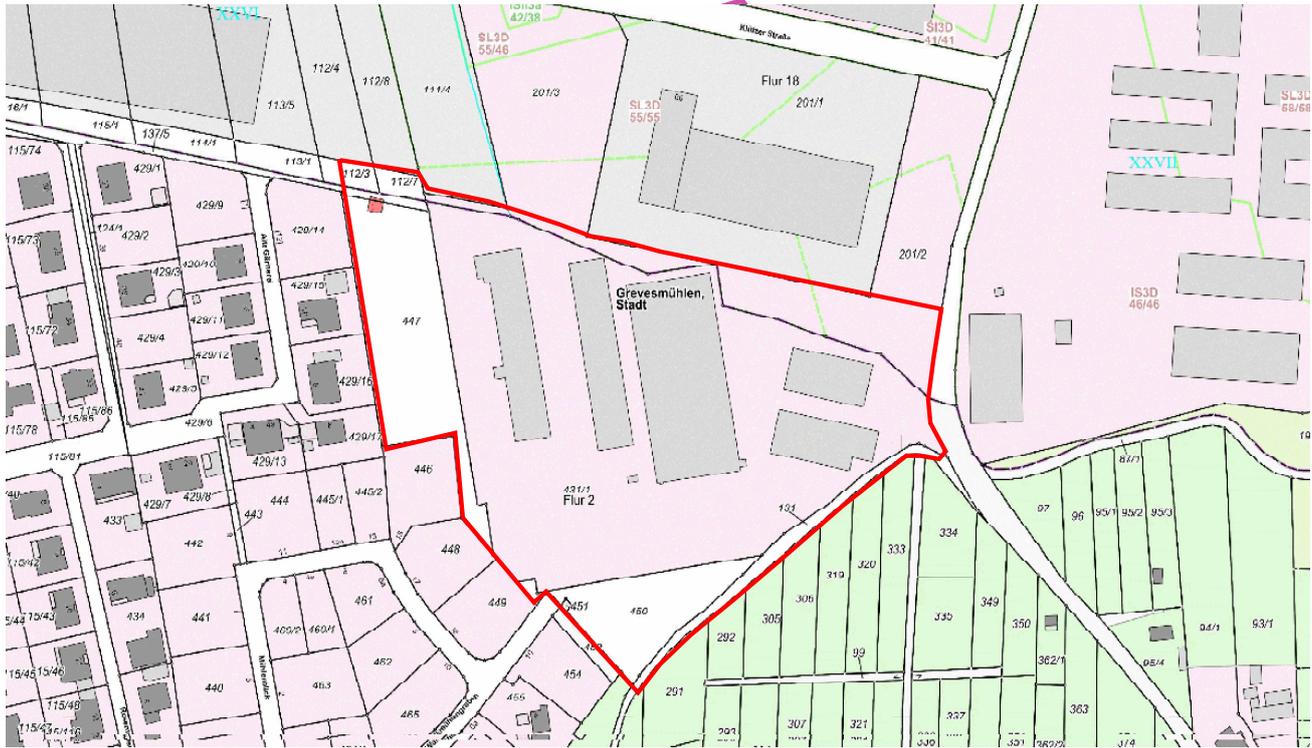
⁵ Sofern zur Beurteilung des Baugrundes keine anderslautenden Anforderungen bestehen.

8 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung	PAK	polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
AG	Auftraggeber / Aktiengesellschaft	ROK	Rohroberkante
AOX	adsorbierbare organische Halogenverbindungen	RTS	Reparatur – Technische Station
B-Plan	Bebauungsplan	S	Süden
BTEX	Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol	SSW	Südsüdwesten
bzw.	beziehungsweise	SW	Südwest
c	Konzentration	SE	Südost
ca.	circa	StALU WM	Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg
d	Tag	tw	teilweise
DK	Dieseldieselkraftstoff	trans	Trans-1,2-Dichlorethen
DN	Deutsche Nennwerte	usw.	und so weiter
E	Est geographische Bezeichnung	VC	Vinylchlorid
EOX	Extrahierbare organisch gebundene Halogenverbindungen	VK	Vergaserkraftstoff
FAS II	Flak-Artillerie-Schule II Rerik	vgl.	vergleiche
F-Plan	Flächennutzungsplan	W	Westen
ggf.	gegebenenfalls	WSW	West – Süd – West
GFS	Geringfügigkeitsschwelle LAWA 2004	uWb	untere Wasserbehörde
GOK	Geländeoberkante	µg/l	Mikrogramm pro Liter
GW	Grundwasser	µS/cm	Mikrosiemens pro Zentimeter
GWL	Grundwasserleiter		
HK 50	Hydrogeologische Karte der DDR im Maßstab 1: 50.000		
HN	Höhe Null (bezogen auf den Pegel Kronstadt bei St. Petersburg)		
KfL	Kreisbetrieb für Landwirtschaft		
LHKW	Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe		
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser		
LTA	Land-Technischer-Anlagenbau		
LPG	Landwirtschaftliche-Produktions – Genossenschaft		
m	Meter / mitte		
mm	Millimeter		
MAS	Maschinen – Ausleih – Station		
MTS	Maschinen – Traktoren – Station		
max.	maximal		
min.	minimal		
m uGOK	Meter unter Geländeoberkante		
mg/l	Milligramm pro Liter		
mg/m ³	Milligramm pro Kubikmeter		
mg/s	Milligramm pro Sekunde		
mS/cm	Millisiemens pro Zentimeter		
mV	Millival		
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe		
N	Norden		
NNW	Nord – Nord – West		
NWM	Nordwestmecklenburg		
EPA	Environmental Protection Agency		
EOX	Extrahierbare organische Halogenverbindungen		
n. n.	nicht nachweisbar		
NWG	Nachweisgrenze		
o	oben		
O	Osten		
o. g.	oben genannte(n)		
Q	Grundwasservolumen		

Anlage 1

Topografische Übersichtskarte



Legende

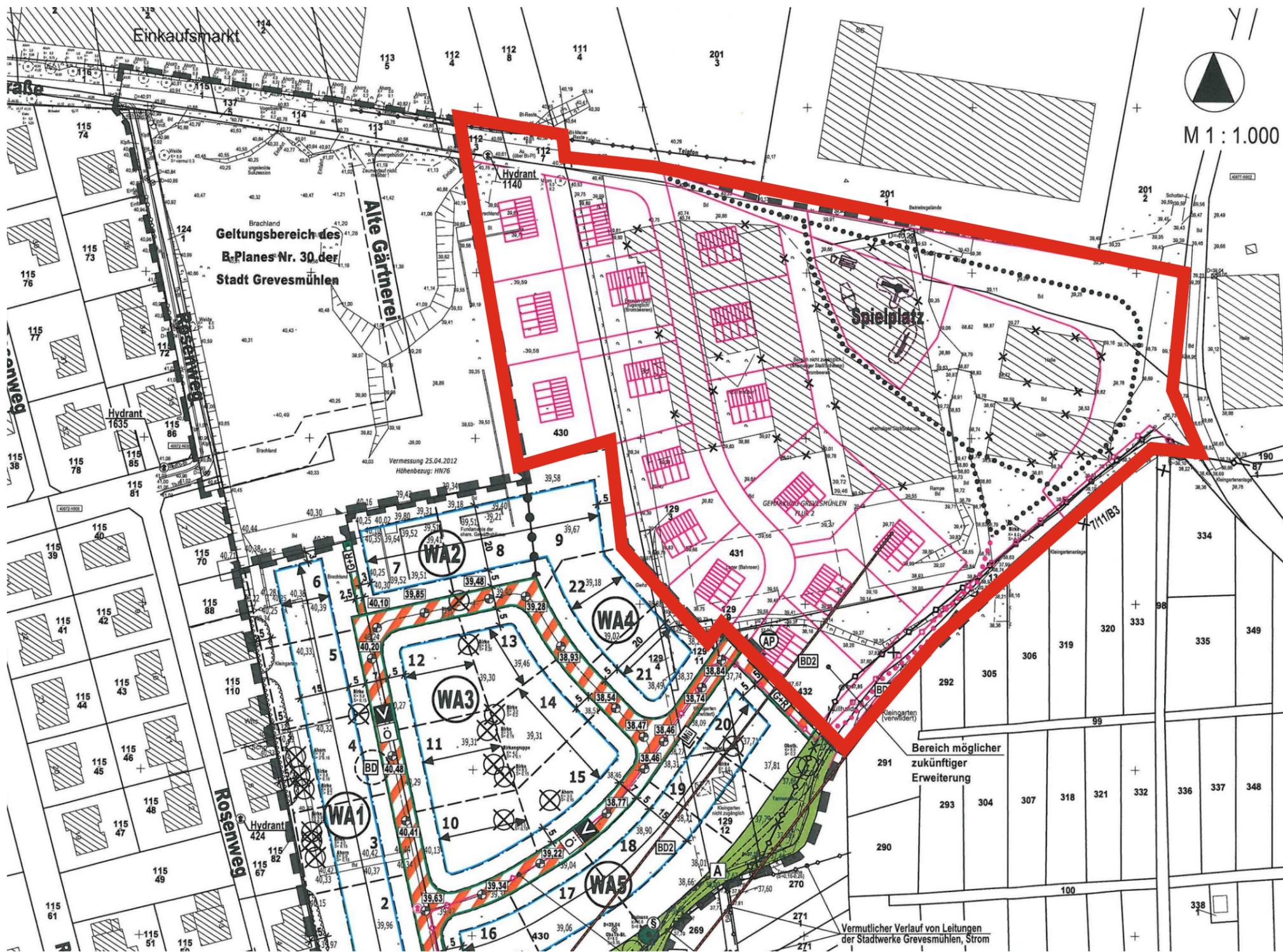


schematische Darstellung Untersuchungsgebiet (UG)

Projekt - Nr.: 46060219	Auftraggeber: Grevesmühlener Kommunale Bau GmbH August-Bebel-Straße 17 23936 Grevesmühlen		Quelle: LUNG M-V	
	Projekt: B-Plangebiet 34.2 Historische - Orientierende - Baugrund - Erkundung		Maßstab: 1:13:500	
			Topografische Karte	
	Bearb.	Datum		Anlage 1
	Gepr.	Name		
	Geänd.		Ersatz für:	
 C. Jaggi e. K. • Hagenower Str. 73 • 19061 Schwerin Tel.: 0385 3993 252 • Mobil: 0176 64 789 552			Ursprung:--	

Anlage 2

B-Plan



Geltungsbereich des
B-Planes Nr. 30 der
Stadt Grevesmühlen

schematische Darstellung Untersuchungsgebiet (UG)

Projekt - Nr.: 46060219	Auftraggeber:		Quelle: AG
	Grevesmühlener Kommunale Bau GmbH August-Bebel-Straße 17 23936 Grevesmühlen		Maßstab: ohne
Projekt: B-Plangebiet 34.2 Historische - Orientierende - Baugrund - Erkundung	Bearb.	Datum	Name
	Gepr.	12.03.2019	Schuh
	Geänd.	22.03.2019	Jaggi
PRO UMWELT			Anlage 2
C. Jaggi e. K. • Hagenower Str. 73 • 19061 Schwerin Tel.: 0385 3993 252 • Mobil: 0176 64 789 552			Blatt 1 von 1
Ersatz für:			Ursprung:--

Anlage 3

Anlage 3.1

Anlage 3.2

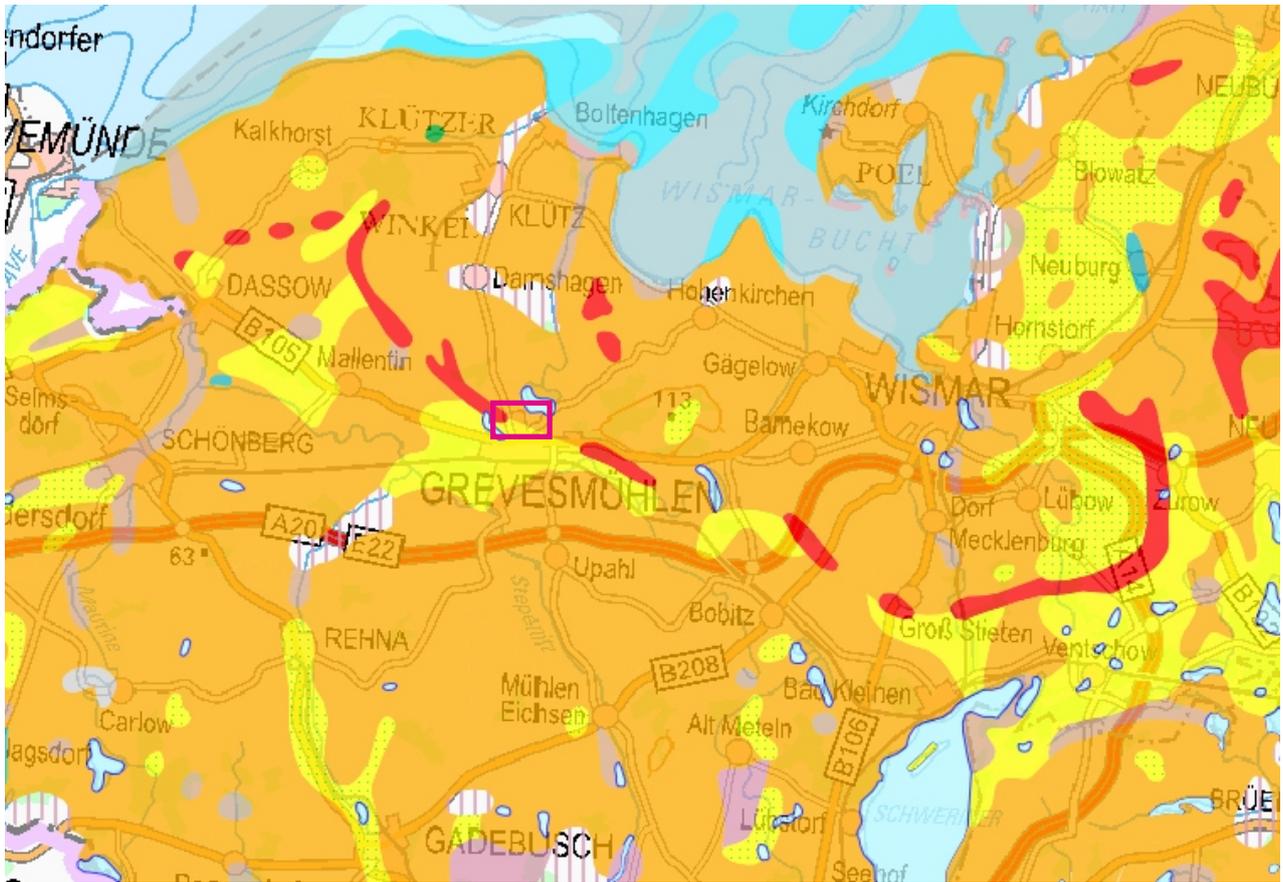
Anlage 3.3

Geologische / Hydrogeologische Übersichtskarte

Geologische Übersichtskarte

Hydrogeologische Grundinformationen

Schutzgebiete



UG schematisch

Legende

<p>Legende</p> <p>✓ Ämter Stand 2015</p> <hr/> <p>BILDUNGEN</p> <p>rezente Sedimente des Ostsee- bodens</p> <ul style="list-style-type: none"> Schllick Feinsand Mittelsand Grobsand Restsediment auf Geschiebe- mergel <p> Steine</p> <p>fluviatile und limnische Sedi- mente</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sand (marin-brackisch) Niedermoortorf Hochmoortorf Mooreerde Auelehm Sand, fluviatil äolische Sedimente Dünen sand Flugsand Sand des Urstromtales Feinsand, schluffig in Becken 	<ul style="list-style-type: none"> Schluff in Becken Sand der Hochfläche Sand u. Kiessand der Sander Kiessand u. Sand der Oser Sand in Spalten Geschiebelehm u. -mergel der Grundmoräne Endmoränen Sand in o. unter Grundmoräne Sand u. Kiessand (glazifluviatil) präelsterglazial Geschiebelehm der Grund- moräne 	<ul style="list-style-type: none"> Sand u. Kiessand (fluviatil) Tertiär (Schollen) Kreide (Schollen) Jura (Schollen) Vollformen Gew
---	---	--	---

Projekt - Nr.: 46060219	Auftraggeber: Grevesmühlener Kommunale Bau GmbH August-Bebel-Straße 17 23936 Grevesmühlen	Quelle: Bundesanstalt für Geowissenschaften in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Geologischen Diensten der Bundesrepublik Deutschland	
Projekt: B-Plangebiet 34.2 Historische - Orientierende - Baugrund - Erkundung		Maßstab: ca 1:100000	
		Datum	Name
	Bearb.	23.02.2019	Schuh
	Gepr.	27.02.2019	Jaggi
	Geänd.		
 C. Jaggi e. K. • Hagenower Str. 73 • 19061 Schwerin Tel.: 0385 3993 252 • Mobil: 0176 64 789 552		Anlage 3.1	Blatt 1 von 1
		Ersatz für: Ursprung:--	

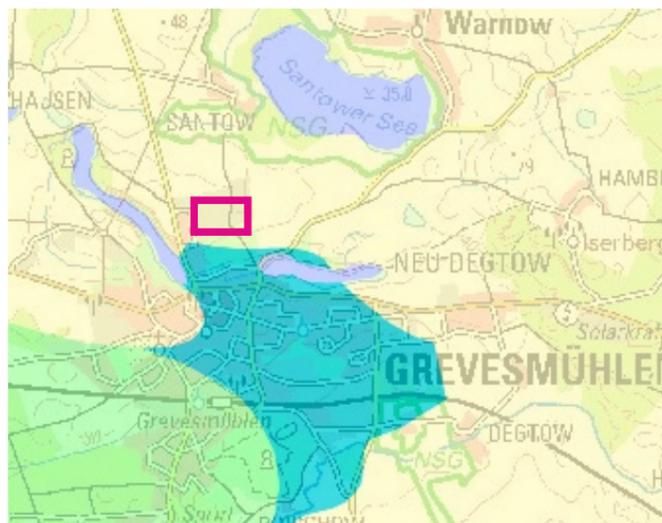
GW - Deckschichten / GW - Geschüttheit



Geschüttheitsgrad

- hoch
- mittel
- gering

Flurabstand



GW - Flurabstand

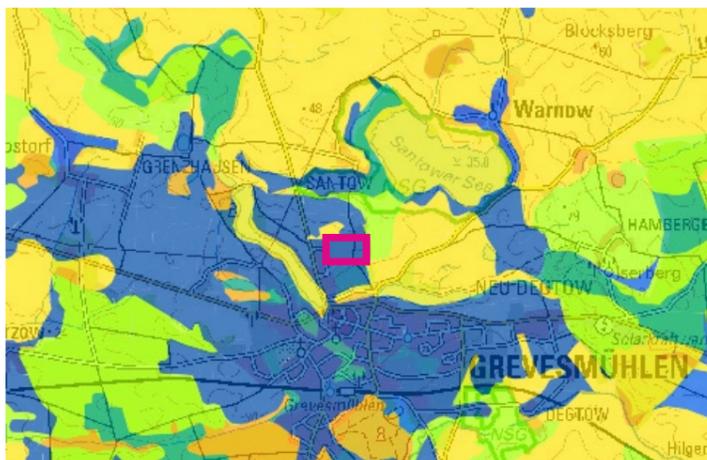
- ≤ 2 m
- ≤ 5 m
- ≤ 10 m
- > 2 - 5 m
- > 5 - 10 m
- > 10 m
- > 0 - 50 mm/a
- > 50 - 100 mm/a
- > 100 - 150 mm/a
- > 150 - 200 mm/a
- > 200 - 250 mm/a
- > 250 mm/a

Artesik



Artesikflächen

Grundwasserneubildung

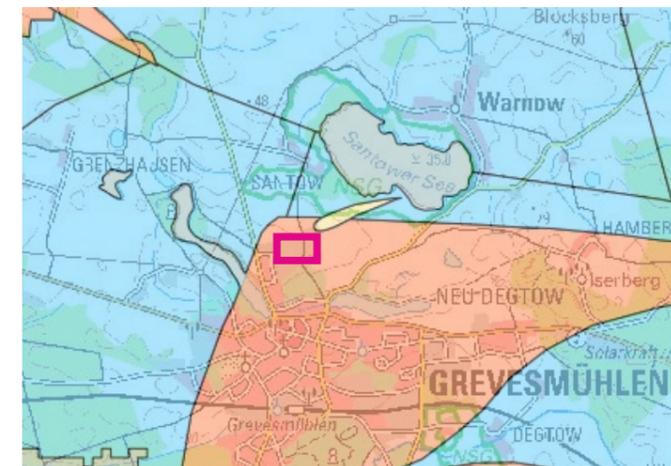


Süß- / Salzwassergrenze



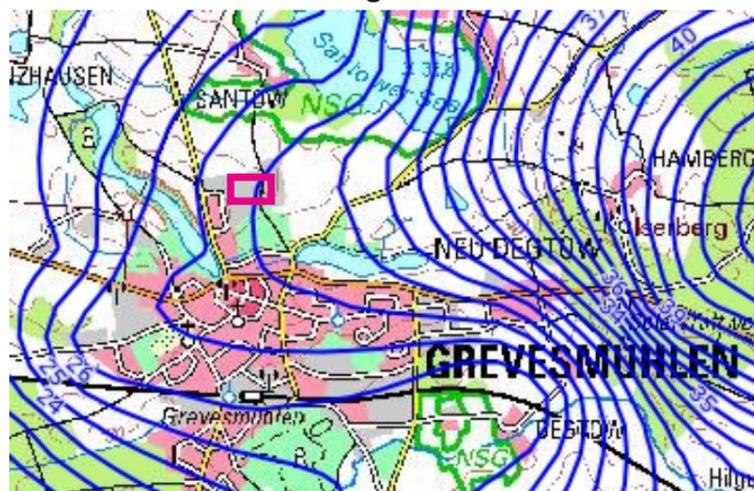
- > 0 m NN
- 0 - -25 m NN
- 25 - -50 m NN
- 50 - -100 m NN

Grundwasserressourcen



- potentiell nutzbares Dargebot mit hydraulischen Einschränkungen
- potentiell nutzbares Dargebot mit chemischen Einschränkungen
- nicht nutzbares Dargebot
- oberflächennahe Versalzung
- öffentliche Trinkwasserversorgung

Grundwassergleichen



schematische Darstellung UG

Isohypsen

Linien gleicher Grundwasserhöhen

Projekt - Nr.: 46060219

Projekt:
B-Plangebiet 34.2
Historische - Orientierende -
Baugrund - Erkundung

Auftraggeber:
Grevesmühlener Kommunale Bau GmbH
August-Bebel-Straße 17
23936 Grevesmühlen

	Datum	Name
Bearb.	12.03.2019	Schuh
Gepr.		Jaggi
Geänd.		

PRO UMWELT

C. Jaggi e. K. • Hagenower Str. 73 • 19061 Schwerin
Tel.: 0385 3993 252 • Mobil: 0176 64 789 552

Kartenportal MV

Maßstab: ohne

Hydrogeologische
Grundinformationen

Anlage 3.2

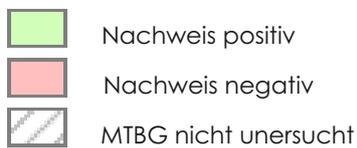
Ersatz für:
Ursprung:--

Blatt
1 von 1

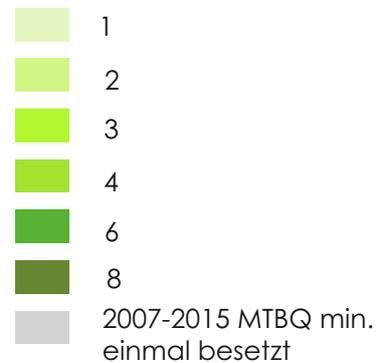
Landschaftsschutzgebiet



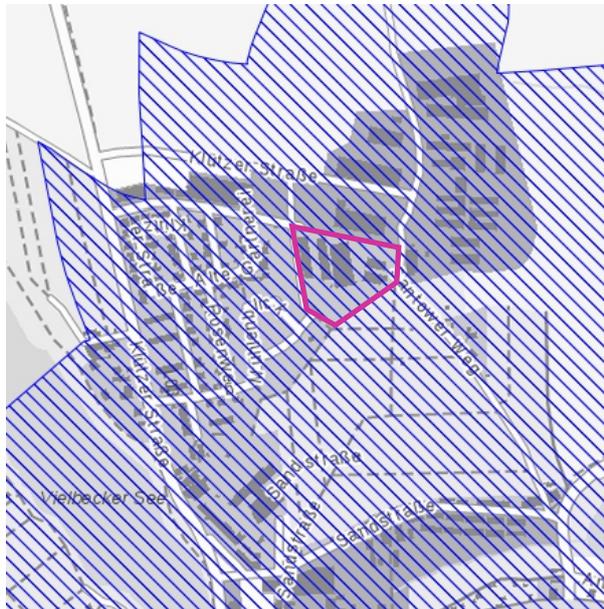
Fischotter 2015 Verbreitung (Raster)



Seeadler 2016 (Raster)
Anzahl Horste 2016/ MTBQ

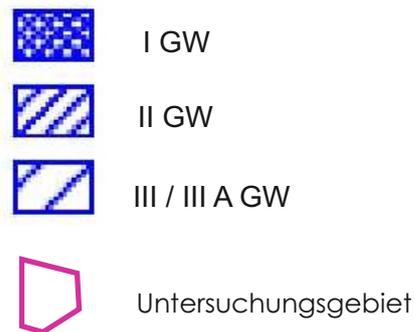


Wasserschutzgebiete



Wasserschutzgebiet
MV WSG 1835 01

6.735.638 m²



Projekt - Nr.: 46060219

Projekt:
Historische Erkundung,
Grevesmühlen
Bebauungsplangebeit Nr.
34-2

Auftraggeber: Grevesmühlener Kommunale
Bau GmbH
August-Bebel Str. 17
23936 Grevesmühlen

	Datum	Name
Bearb.	22.03.2019	Schuh
Gepr.	22.03.2019	Jaggi
Geänd.		

PRO UMWELT

C. Jaggi e. K. • Hagenower Str. 73 • 19061 Schwerin
Tel.: 0385 3993 252 • Mobil: 0176 64 789 552

Quelle: Kartenprotal M-V

Maßstab: ohne

Schutzgebiete

Anlage 3.3

Ersatz für:

Ursprung:--

Blatt
1 von 1

Anlage 4
Anlage 4.1

Rechercheergebnisse
Zeitzeugenbefragung

Historische Erkundung Pr.Nr. 49060219 Grevesmühlen LPS Klützer Straße

Bereits bestehende Auskünfte, Fr. Matschke (Bauamt) :

- Gab einen Abbruch der Gebäude, der Abbruch war aufgrund der Größe nicht genehmigungsbedürftig wodurch es keine weiteren Unterlagen zum Gebäude gibt
- Ställe waren mit Wellasbest belegt, in Ställen Asbest
- Seit 1970 gab es keine Tankstelle auf dem Gelände
- Bereits Schadstoffuntersuchung von Ingenieurbüro Walla, 0381-690460 / 01725108019

zu Befragene Personen:

- Stadtarchiv Grevesmühlen
Rosa-Luxemburg-Str. 1a
23936 Grevesmühlen
Tel. 03881-723145 / Öffnungszeiten Voranmeldung per Telefon
- Stadtverwaltung GVM
Rathauspl. 1, 23936 Grevesmühlen
Fr. Matschke: Betreuung B-Plan 03881-723-165
Fr. Kotschka zuständig für Abbruch
- Gehemaliger Leiter LPG: Herr Pawlowski

Befragte Personen /15.1/:

Telefonische Auskünfte + vor Ort Befragung 15.03.2019:

a. Was wissen sie über das Gelände?

- Zweck? LPG
- Welche Tiere? – Schweine
 - o Gibt es Desinfektionsmulden?
 - o Wo war das Güllebecken?
 - o Wo war der Medikamentenbereich?
 - o Tankstelle , oberirdisch oder unterirdisch? Wie viele gab es? Wie groß war sie? Wie viele Zapfsäulen?
Ging häufig was daneben?
 - o Wo Öl, Benzin, Schmierstoffe?
 - o Wo wurde die Motorwäsche gemacht?
 - o Wo gab es einen Freilagerbereich?

- Wo gab es einen Brunnen? Wie viele? Wie tief? Hat es gestunken? Ist er noch da?
- Hat es gebrannt?
- Wo war die Müllverbringung

- Gärtnerei?

- Wo war das Chemikalienlager mit Pflanzenschutz?

b. Haben Sie Unterlagen zum Gelände?

c. Wer kann uns über das Gelände Auskunft noch geben?

d. Wer hat auf dem L – Gelände gearbeitet (Kontaktdaten)

e. Wo gibt es alte Fotos, Karten etc?

f. Gibt es ein Stadtarchiv oder / und einen Stadthistoriker?

Anlage 4.2

Fotodokumentation



F 1: nordöstlicher Bereich UG, Blick Richtung W



VF 1.1



VF 1.1

F 3: nördlicher Bereich UG, Blick Richtung Norden

F 2: nördlicher Bereich UG, Blick Richtung Süden



F 4: nördlicher Bereich UG, Blick Richtung Osten



F 5: nordwestlicher Bereich UG, Blick Richtunge NW



F 6: westlicher Bereich UG, Blick Richtung Osten

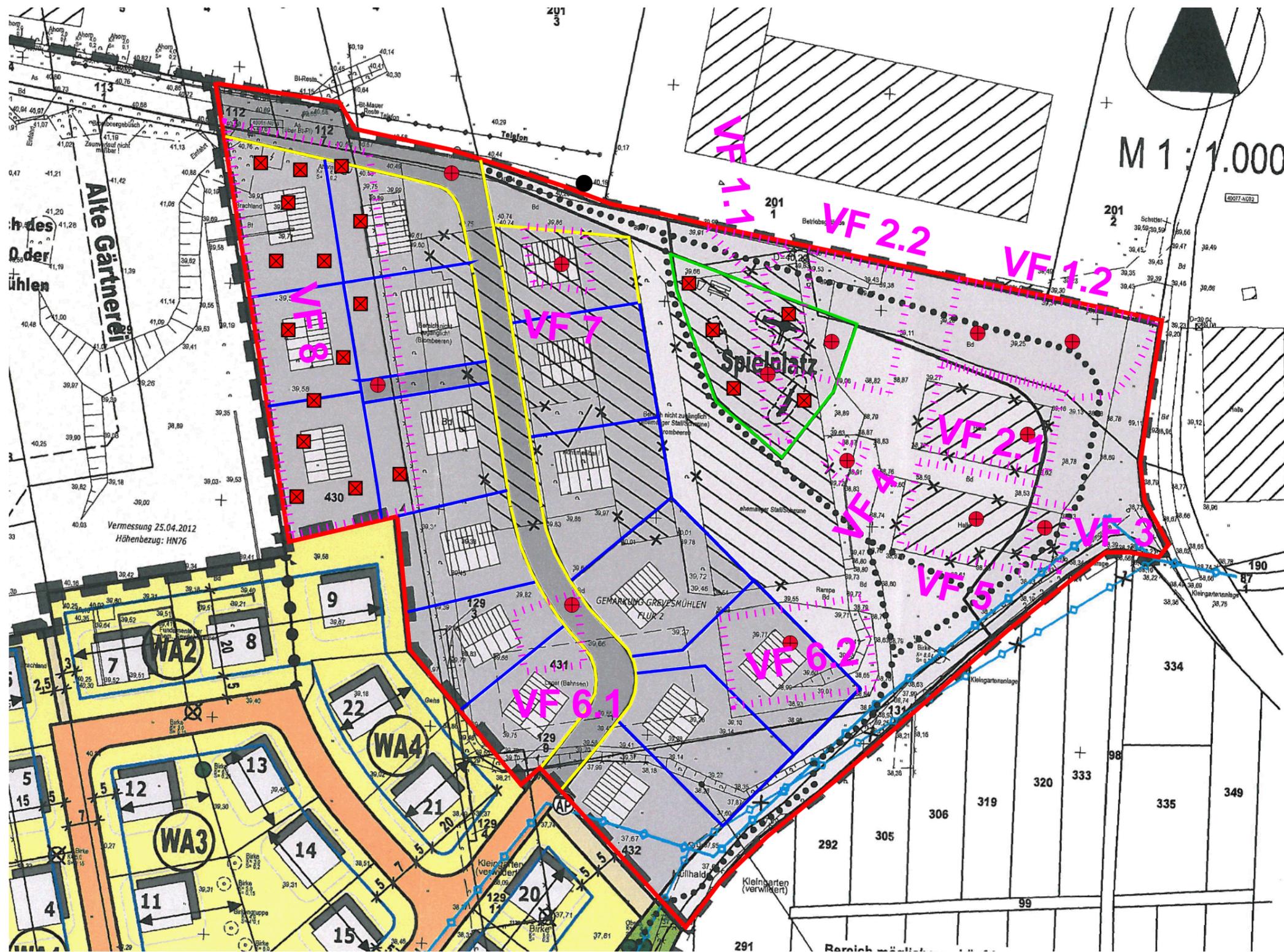


VF 6.2

F 7: südwestlicher Bereich UG, Blick Richtung Nordosten

Anlage 4.3

Gesamtauswertung - Ableitung der Verdachtsflächen / Handlungsempfehlungen



- VF 1.1 Entwässerungsgraben I
- VF 1.2 Entwässerungsgraben II
- VF 2.1 ehem. Fahrzeugreparatur und Fahrzeughalle
- VF 2.2 Fahrzeuginstandsetzung?
- VF 3 Schmiede
- VF 4 Desinfektionsmulde
- VF 5 Chemikalien / Pflanzenschutzlager
- VF 6.1 Güllefläche
- VF 6.2 Güllebecken
- VF 7 Heizhaus / Kohlelager
- VF 8 Freilandfläche ehem. Gärtnerei

LEGENDE:

- Untersuchungsgebiet
- Parzellenplan
- künftige Straße
- Verdachtsflächen
- Kleinrammbohrung 0 - 3 m
- ⊠ Oberbodenprobenentnahme - Einzelproben 0 - 0,1 + 0,1 - 0,35 m - Wirkungspfad Boden - Mensch

Projekt - Nr.: 46060219	Auftraggeber: Grevesmühlener Kommunale Bau GmbH August-Bebel-Straße 17 23936 Grevesmühlen		Quelle: Planunterlage AG + PRO UMWELT	
	Projekt: B-Plangebiet 34.2 Historische-Orientierende- Baugrund-Erkundung		Maßstab 1 : 1.000	
	Datum	Name	Gesamtauswertung - Ableitung der Verdachtsflächen / Handlungsempfehlungen	
	Bearb.	Tobold		
	Gepr.	Jaggi		
	Norm		Anlage 4.3	
C. Jaggi e. K. Hagenower Str. 73 19061 Schwerin Tel.: 0385 3993 252 Mobil: 0176 64 789 552			Ersatz für: Ursprung:	
			Blatt 1 von 1	

