

Gutachtenauszug
für Hansestadt Stralsund
Projektgebiet "Änderungsbereich Luftbild",
Anhang zu E-Mail v. 22.02.2024
(Aufstellung der Altlastenverdachtsflächen siehe
nächste Seite)

**Abschlussdokumentation zur
orientierenden Erkundung
Standort 1051 - Stralsund**

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service
Ingenieurbüro US, FM, BS
Ruschestraße 104
10365 Berlin

Auftragsdatum: 23.01.2001

Bestellung Nr.
des AG: PW8/06/42413128

Auftragnehmer: Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55
18437 Stralsund

Auftragsnummer: 00/4031

Bearbeiter: Dipl.-Geol. I. Diedrich

Exemplarnummer: 2 von 2

Stralsund, 05.11.2001

STO	AKP -Nr	AKP-Bezeichnung
1051	049	Arbeitsgrube, Gleis 57
1051	014	Abstellplatz Bauzug
1051	048	ungeordnete Deponie
1051	013	Armeekopframpe
1051	023	Lokschuppen 1
1051	012	Balkenbremse
1051	022	Lokschuppen 2
1051	057	Alte Wagenhalle, Gleis 64 und 67
1051	030	Gleis 73 vor Lokschuppen 2
1051	029	ungeordnete Deponie

1051	021	Lokschuppen 3
1051	046	Lokhaltestellen vor Lokschuppen 3
1051	045	ehem. Heizölanlage, Gleis 70 am Lokschuppen 3
1051	037	Öllager
1051	028	Güterwagenzerlegeplatz
1051	035	Abfüllung u. Lagerung von DK

3. Beschreibung des Standortes

3.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Der Standort Stralsund (Standort-Nr. der DB AG: 1051) befindet sich in Mecklenburg-Vorpommern, in der kreisfreien Stadt Stralsund, im Landkreis Rügen sowie im Landkreis Nordvorpommern und umschließt die Bahnstrecke und bahneigenen Grundstücke im Stadtgebiet Stralsund sowie die Bereiche von Miltzow bzw. Voigdehagen im Süden bis Stralsund sowie von Langendorf im Westen bis Altefähr im Nordosten. Die folgenden Strecken bzw. Streckenabschnitte (Kilometrierung) werden vom Standort eingeschlossen:

Tabelle 1: Strecken/Streckenabschnitte im Bereich Standort 1051 – Stralsund /1/

Streckennummer	Streckenbezeichnung	Kilometrierung
6081	Berlin – Eberswalde – Stralsund	225,300 – 240,900
6088	Berlin – Neubrandenburg – Stralsund	218,000 – 222,640
6324	Stralsund SRG – Stralsund- Rügendamm	0,003 – 2,435
6788	Stralsund, W 55 – Stralsund Hafen	222,811 – 224,820
6321	Stralsund – Saßnitz	220,000 – 229,800
6322	Stralsund – Rostock Hbf	0,000 – 5,000

Die im Rahmen der orientierenden Untersuchung zu betrachtenden Altlastverdachtsflächen (ALVF) lagen im Bereich der in der Tabelle 2 aufgeführten Streckenbereiche.

Tabelle 2: Strecken/Streckenabschnitte der zu untersuchenden Altlastverdachtsflächen

Streckennummer	Streckenbezeichnung	Kilometrierung
6081	Berlin – Eberswalde – Stralsund	238,7 – 240,9
6088	Berlin – Neubrandenburg – Stralsund	220,5 – 222,6 225,8
6321	Stralsund – Saßnitz	225,8 – 225,9 226,75

Die meisten der zu untersuchenden ALVF befinden sich im Bereich Bahnhof Stralsund, vgl. Anlage 4.1. Dieser Bereich wird im Norden begrenzt durch das Bahnhofsgebäude und den Triebseer Damm. Im Osten wird dieser Bereich begrenzt durch die Bahnhofsstraße und den Bahnweg. Im Westen grenzt dieser Bereich an die Ladestraße, Kleingartenanlagen und die Feldstraße. In südliche Richtung endet dieser Bereich hinter den Kleingartenanlagen.

Die im Zuge der OU betrachteten Grundstücke sind Eigentum der Deutschen Bahn AG und werden überwiegend von deren Geschäftsbereichen genutzt. Die Darstellung der Eigentumsverhältnisse erfolgt tabellarisch im Abschnitt 3.6.

Direkt angrenzend liegen häufig weitere altlastrelevante Grundstücke im Eigentum Dritter. Eine Aufstellung der Umgebungsnutzung im Hinblick auf mögliche Altlasten wird im Abschnitt 3.6 gegeben.

3.2 Geographie / Topographie des Standortes

Blattnummer und Name der Topographischen Karte 1:25.000, min. und max. Höhenlage üNN, Lage zu Trinkwasser-, Natur- und Landschaftsschutzgebieten

Für die topographische Einordnung des Standortes wurden die beiden Topographischen Karten Blatt Nr. 0308-112 (Stralsund) /10/ und 0308-144 (Miltzow) /13/ herangezogen.

Der Bahnhof Stralsund befindet sich am südwestlichen Rand der Stralsunder Altstadt und erstreckt sich in NNW / SSE – Richtung über eine Gesamtlänge von etwas mehr als 2 km. An der Nordseite des Bahnhofes geht die Bahnstrecke nach Rostock ab, die nach dem Verlassen des Bahnhofes in Richtung Westen umbiegt. Südlich des Bahnhofgeländes geht die Hauptstrecke 6081 nach Eberswalde – Berlin sowie die Nebenstrecke 6088 nach Neubrandenburg – Berlin ab. Von diesen zweigen im Bahnhofsbereich die Strecken nach Rügen und zum Stralsunder Hafen ab.

Das Bahnhofsgelände bildet ein künstlich geschaffenes Planum und liegt in einem Höhengniveau von ca. 5 m bis ca. 14 m NN. Die Umgebung der Bahnstrecken weist überwiegend eine geringe Morphologie in einem ähnlichen Höhengniveau auf, die lediglich von einigen wassererfüllten Senken durchzogen ist.

Insbesondere im Stadtgebiet von Stralsund sowie im südlichen Anschluss befinden sich eine Vielzahl von z.T. abflusslosen Teichen, die lokal als Vorfluter fungieren. In dem südlichen Teilbereich existieren darüber hinaus einige Bäche und Flüsse, die Oberflächenwasser in Richtung Strelasund, dem Hauptvorfluter, ableiten.

Der Landkreis Nordvorpommern, Landkreis Rügen und die kreisfreie Stadt Stralsund haben eine Vielzahl von Schutzgebieten unterschiedlicher Art ausgewiesen. Für die Umgebung der

Bahnstrecken und bahneigenen Grundstücke des Gesamtstandortes 1051 sind die folgenden Schutzgebiete /1/:

Tabelle 3: Zusammenstellung naheliegender Schutzgebiete aus /1/

westliche Stadtgrenze von Stralsund	Geschützter Landschaftsbestandteil – Feuchtgebiet „Erlenbruch“
Stadtgebiet Stralsund	Geschützter Landschaftsbestandteil – Feuchtgebiet „Auflandeteiche (südlich der Feldstraße)“
östlich von Stralsund	Landschaftsschutzgebiet „Mittlerer Strelasund“
östlich von Stralsund	EG-Vogelschutzgebiet „Strelasund – Greifswalder Boden“
südlich von Stralsund	Geschützter Landschaftsbestandteil – Feuchtgebiet „Andershofer und Voigdehäger Teich“
nördlich von Teschenhagen	Geschützter Landschaftsbestandteil – Feuchtgebiet „Nördlich Teschenhagen“
westlich von Teschenhagen	Naturschutzgebiet (NSG) „Försterhofer Heide“
südlich von Miltzow	Naturschutzgebiet (NSG) „Mannhagener Moor“

Tabelle 4: Zusammenstellung naheliegender Trinkwasserschutzgebietes und -zonen aus /1/

Stadtgebiet Stralsund	Trinkwasserschutzzone (TWSZ) III, Wasserfassung (WF) Lüssow / Borgwallsee
östlich von Altefähr	TWSZ II und III, WF Altefähr
südlich von Stralsund	TWSZ II, WF Brauerei
Umgebung von Andershof	TWSZ II und III, WF Andershof I
westlich von Miltzow	TWSZ III, WF Lüssow / Borgwallsee

Die Lage der o. g. Schutzgebiete sind in Bezug zu den Bahnstrecken und bahneigenen Grundstücken des Standortes 1051 in den Anlagen 2.1 bis 2.8 der historischen Erkundung /1/ im Maßstab 1:10.000 dargestellt.

Diesem Untersuchungsbericht ist eine Übersichtskarte der Lage von Schutzgebieten in Bezug zum Gesamtstandort im Maßstab 1:100.000 als Anlage 3 beigefügt. Grundlage dieser Darstellung bildet die aktuelle Schutzgutkartierung des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) des Landes Mecklenburg/Vorpommern. Darüber hinaus erfolgt in der Anlage 4

die Darstellung der Lage von Schutzgebieten sowie die Umgebungsnutzung in Bezug auf die zu untersuchenden ALVF im Maßstab 1:10.000.

In der Nähe zu den untersuchten ALVF im Rahmen der OU liegen nur zwei der in den Tabellen 3 und 4 aufgeführten Schutzgebiete. Alle anderen oben aufgeführten Schutzgebiete liegen über 1,5 km von den untersuchten ALVF entfernt.

Tabelle 5: Zusammenstellung naheliegender Schutzgebiete zu den im Rahmen der OU betrachteten ALVF

Bereich Miltzow	Naturschutzgebiet (NSG) „Mannhagener Moor“
Bereich Miltzow	TWSZ III, WF Lüssow / Borgwallsee

3.3 Geologie / Pedologie des Standortes

Stralsund liegt im Bereich der flachwelligen Grundmoräne der Velgaster Staffel des Mecklenburger Stadiums der Weichsel-Kaltzeit. Ca. 2,5 km südlich von Stralsund liegt die Endmoräne der Velgaster Staffel, deren NE-Rand etwa von den Ortslagen Teschenhagen, Voigdehagen, Gr. Lüdershagen, Lüssow und Langendorf markiert wird.

Der mit einer Mächtigkeit zwischen 15 und 30 m anstehende Geschiebemergel setzt sich lithostratigraphisch aus den Grundmoränen des Brandenburger, Pommerschen und Mecklenburger Stadiums der Weichsel-Kaltzeit zusammen. Er ist oberflächlich verlehmt, ansonsten überwiegend schluffig – tonig z.T. sandig ausgebildet und weist regellose Einschaltungen von Feinsandlinsen bzw. stärker sandige Abschnitte in unterschiedlicher Mächtigkeit, Ausdehnung und Teufe auf.

An den Rändern der Stadtteiche bzw. in lokalen Senken treten holozäne Ablagerungen wie Mudden und Flachmoortorf auf. Die organogenen Bildungen können Mächtigkeiten bis 1,25 m erreichen.

Im gesamten Standortbereich werden die natürlich anstehenden Sedimente (Geschiebelehm/-mergel, organogene Bildungen) von bis 5 m mächtigen anthropogenen Aufschüttungen überlagert. Diese Aufschüttungen sind sehr heterogen zusammengesetzt. Sie bestehen aus Sanden und Kiesen oder auch umgelagerten Geschiebemergel.

In der Anlage 9 sind Profilschnitte beigefügt, die den oberflächennahen Aufbau am Standort darstellen.

3.4 Hydrogeologie / Hydrologie des Standortes

Für die quartäre Schichtenfolge des Standortes Stralsund lässt sich nach Unterlagen der Hydrogeologischen Karte i.M. 1 : 50.000 (HK 50) ein Grundwasserleiter – Grundwasserstauermodell ableiten, das für Teile des Standortes zu differenzieren ist /1/.

Tabelle 6: Zusammenstellung der ausgebildeten stratigraphischen und hydrogeologischen Einheiten im Standortbereich

Aquifertyp	Stratigraphie	Bemerkungen	Ausbreitung
GWS oder GWL 1a	Ho	Aufschüttungen und organogene Bildungen	Stadtgebiet Stralsund
GWL 1b	W2n - Ho	nur lokal vorhanden	Langendorf, Dänholm, Andershof - Ausbau
GWS	W2 + W3	Pommersches und Mecklenburger Stadium	flächendeckend
GWL 2	W1n – W2v	nur lokal vorhanden	Grüntal, Hafengebiet Stralsund, Wüstenfelde, Engelswacht
GWS	W1	Brandenburger Stadium	flächendeckend
GWL 3	SIII n – W1v	Hauptgrundwasserleiter	Stadtgebiet Stralsund, Altfähr
GWS	SIII	Saale - Kaltzeit	flächendeckend

Der Geschiebemergel des Brandenburger, Pommerschen und Mecklenburger Stadiums stellt mit insgesamt ca. 15 – 30 m Mächtigkeit eine geologische Barriere dar. Er schützt den ersten relevanten Grundwasserleiter (Grundwasserleiter 3) relativ gut gegenüber von der Oberfläche aus eindringenden Schadstoffen. Eine unmittelbare Gefährdung des Grundwassers liegt nicht vor.

Der GWL 3 ist im Stadtgebiet Stralsund verhältnismäßig geringmächtig ausgebildet (ca. 4 – 6 m), weist jedoch im weiteren Umfeld größere Mächtigkeiten zwischen 10 und 15 m auf. Er ist regional verbreitet und wird von Feinsand, Mittel- bis Grobsand und Feinkieslagen gebildet, wobei die Korngrößen generell vom Liegenden zum Hangenden abnehmen. Es handelt sich um

den Hauptgrundwasserleiter, aus dem zur Trinkwasserversorgung der Stadt Stralsund die Brunnen der Wasserfassungen der Umgebung fördern (z.B. Wasserwerk Andershof, ca. 1,5 km südlich und Wasserwerk Lüssow, ca. 5 km westsüdwestlich). Neben Stralsund haben umliegende Orte und Gemeinden bzw. größere Industriebetriebe, wie auch landwirtschaftliche Großbetriebe eine eigene Wasserversorgung.

Für den Grundwasserleiter GWL 3 lassen sich die folgenden Kennwerte angeben:

Tabelle 7: Zusammenstellung Hydrogeologischer Kennwerte /1/

Hydrogeologische Kennwerte	Raum Stralsund	Umgebung
Mächtigkeit	4 – 6 m	10 – 15 m
Durchlässigkeit	$1 \cdot 10^{-5}$ m/s	$1 \cdot 10^{-5}$ m/s
Flurabstand	3 – 15 m	10 – 15 m
Fließrichtung	NE bis ENE	NE bis E

Für den Standort Stralsund gibt es nur einige kleinräumige Bereiche an den Bahnstrecken, die aus hydrogeologischer Sicht keinen Schutz gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen bieten. Der überwiegende Teil der Grundwasservorkommen ist durch einen mächtigen Geschiebemergel ausreichend gegenüber Schadstoffeintritten geschützt /1/.

Da die lokalen geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse, insbesondere die Auffüllungsmächtigkeiten und die Verbreitung des Organogen in den Teilbereichen 1 und 2 variieren, sind die geologischen Normalprofile teilbereichsbezogen in den nachfolgenden Tabellen 8 und 9 zusammengestellt.

Tabelle 8: Geologisches Normalprofil - Teilbereich 1

Stratigraphie	Lithologie/Genese	Petrographie	Mächtigkeit	Hydrogeologie	Durchlässigkeitsbewerte
Holozän	Aufschüttungen	Fein- bis grobklastische Mischsedimente, Bauschutt, Mutterboden, Schlacke	1 - 5 m	GWL 1a Wasserführung saisonabhängig	$5 \cdot 10^{-5}$ m/s
	organogene Bildungen	Torf, Mudde	2 - 5 m	GWS	$1 \cdot 10^{-6}$ m/s
W2n - Ho	glazilimnische, glazifluviatile Schmelzwassersedimente (nur lokal vorhanden)	Fein- bis grobklastische Mischsedimente	2 - 5 m	GWL 1b Wasserführung saisonabhängig	$1 \cdot 10^{-5}$ m/s
W2 + W3	Geschiebemergel des Pommerschen und Mecklenburger Stadiums	sandiger Schluff	10 - 15 m	GWS	$1 \cdot 10^{-7}$ m/s
W1n – W2v	glazilimnische, glazifluviatile Schmelzwassersedimente nur lokal vorhanden	Fein- bis grobklastische Mischsedimente	2 - 10 m	GWL 2 gespannt Flurabstand 5 - 10 m	$1 \cdot 10^{-5}$ m/s
W1	Geschiebemergel des Brandenburger Stadium	sandiger Schluff	10 - 15 m	GWS	$1 \cdot 10^{-7}$ m/s
SIII n – W1v	glazilimnische, glazifluviatile Schmelzwassersedimente Hauptgrundwasserleiter	Fein- bis grobklastische Mischsedimente	2 - 5 m	GWL 3 gespannt Flurabstand 5 - 10 m	$1 \cdot 10^{-5}$ m/s
SIII	Geschiebemergel der Saale - Kaltzeit	sandiger Schluff		GWS	$1 \cdot 10^{-9}$ m/s

Tabelle 9: Geologisches Normalprofil - Teilbereich 2

Stratigraphie	Lithologie/Genese	Petrographie	Mächtigkeit	Hydrogeologie	Durchlässigkeitsbewerte
Holozän	Aufschüttungen	Fein- bis grobklastische Mischsedimente, Bauschutt, Schlacke	0,5 - 2 m	GWL 1a Wasserführung saisonabhängig	$5 \cdot 10^{-5}$ m/s
W2 + W3	Geschiebemergel des Pommerschen und Mecklenburger Stadiums	sandiger Schluff	10 - 15 m	GWS	$1 \cdot 10^{-7}$ m/s
W1n – W2v	glazilimnische, glazifluviatile Schmelzwassersedimente nur lokal vorhanden	Fein- bis grobklastische Mischsedimente	2 - 10 m	GWL 2 gespannt Flurabstand 5 - 10 m	$1 \cdot 10^{-5}$ m/s
W1	Geschiebemergel des Brandenburger Stadium	sandiger Schluff	10 - 15 m	GWS	$1 \cdot 10^{-7}$ m/s
SIII n – W1v	glazilimnische, glazifluviatile Schmelzwassersedimente Hauptgrundwasserleiter	Fein- bis grobklastische Mischsedimente	2 - 5 m	GWL 3 gespannt Flurabstand 5 - 10 m	$1 \cdot 10^{-5}$ m/s
SIII	Geschiebemergel der Saale - Kaltzeit	sandiger Schluff		GWS	$1 \cdot 10^{-9}$ m/s

In den Sondierungen wurde oftmals wenige Dezimeter unter Geländeoberkante Wasser angetroffen. Der Wasseranschnitt lag sowohl im Aufschüttungshorizont als auch im Geschiebemer-

gelhorizont. Hierbei handelt es sich offensichtlich überwiegend um Sicker- und Stauwasser im oder oberhalb des geringdurchlässigen Geschiebmergels.

3.5 Klima

Der Standort liegt im Bereich des Ostseeküstenklimas. Die mittleren Temperaturen schwanken zwischen 0 bis –2°C im Januar und 16 bis 18 °C im Juli. Die mittlere jährliche Niederschlagshöhe betrug 631 mm für die Reihe 1951 bis 1980. Die Hauptwindrichtung ist Nordwest bis West.

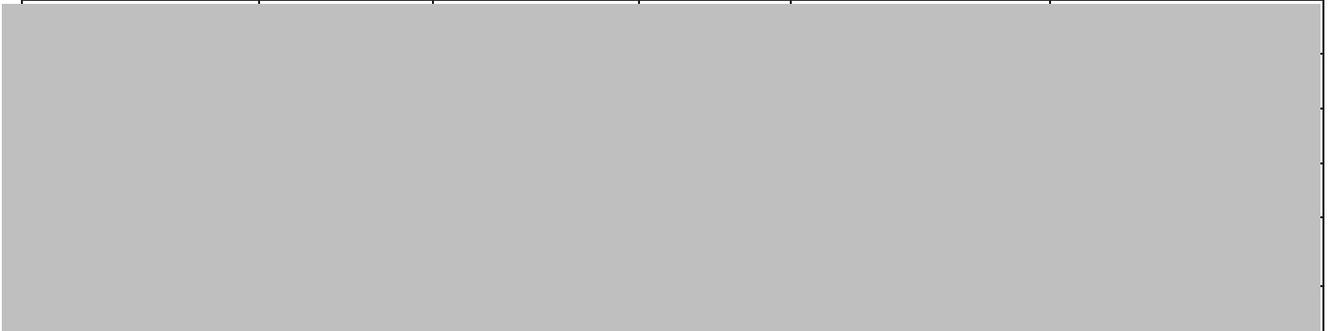
3.6 Nutzung/Eigentum

Die im Rahmen der OU zu betrachtenden ALVF liegen auf Grundstücken, die sich ausschließlich im Eigentum der Deutschen Bahn AG befinden und überwiegend von deren Geschäftsbereichen genutzt werden. Eine Zusammenstellung der Eigentümer und Nutzer der im Rahmen der orientierenden Untersuchung betrachteten Altlastverdachtsflächen enthält die Tabelle 10.

Tabelle 10: Eigentümer/Nutzer der untersuchten ALVF

ALVF	Gemarkung	Flur-Nr.	Flurstück	Eigentümer	Nutzer
B-001051-012	Stralsund	54	4	DB Netz AG	GB Netz
B-001051-013	Stralsund	54	4	DB AG, Holding	DBImm
B-001051-014	Stralsund	54	4	DB AG, Holding	DBImm
B-001051-021	Stralsund	54	4	DB AG, Holding	GB Nahverkehr
B-001051-022	Stralsund	54	4	DB AG, Holding	GB Nahverkehr
B-001051-023	Stralsund	54	4	BEV	Tranch 2
B-001051-028	Stralsund	54	4	DB AG, Holding	GB Nahverkehr
B-001051-029	Stralsund	54	4	DB AG, Holding	GB Nahverkehr
B-001051-030	Stralsund	54	4	DB AG, Holding	GB Nahverkehr
B-001051-035	Stralsund	54	4	DB AG, Holding	GB Nahverkehr
B-001051-037	Stralsund	54	4	DB AG, Holding	GB Nahverkehr
B-001051-045	Stralsund	54	4	DB AG, Holding	GB Nahverkehr

B-001051-046	Stralsund	54	4	DB AG, Holding	GB Nahverkehr
B-001051-048	Stralsund	54	4	DB AG, Holding	DBImm
B-001051-049	Stralsund	54	4	DB AG, Holding	GB Nahverkehr



B-001051-057	Stralsund	54	4	DB AG, Holding	GB Nahverkehr
--------------	-----------	----	---	----------------	---------------



Der Standort Stralsund wird seit über 100 Jahren als wichtiger Verkehrsknotenpunkt im Eisenbahnverkehr genutzt. Von der Nord-Süd-verlaufenden Hauptstrecke (6081: Berlin - Angermünde - Stralsund) zweigen weitere Haupt- und Nebenstrecken in Richtung Osten nach Rügen, in Richtung Südwesten nach Neubrandenburg sowie in Richtung Westen nach Rostock ab. Innerhalb des Stadtgebietes befinden sich neben dem eigentlichen Personenbahnhof Güterumschlagplätze sowie verschiedene Betriebsstätten zur Instandhaltung und Wartung (Betriebswerk).

Zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung wurde der gesamte Instandsetzungsbereich des Bahnbetriebswerkes (Teilbereich 2) stillgelegt. Nach Auskunft des Projektbegleiters wird über die weitere Nutzung des Standortes bzw. der einzelnen Standortbereiche im Rahmen des Sanierungsprogramms der Deutschen Bahn AG entschieden und lässt sich zum heutigen Zeitpunkt noch nicht im Einzelnen benennen.

Andere Bereiche, die im Rahmen des Nutzungskonzeptes bislang keine Rolle mehr spielen, sind bereits stillgelegt.

Aufgrund der großen Ausdehnung des Standortes, der unterschiedlichen Nutzung der Flächen und in Anlehnung an die HE wird der Standort in folgende Teilbereiche untergliedert:

Teilbereich 1 Bahnhof Stralsund (Streckenbereiche im Stadtgebiet Stralsund)

Teilbereich 2 Betriebswerk (Lokschuppen, Wagenwäsche)

Der Teilbereich 2 befindet sich innerhalb des Teilbereiches 1. Deshalb erfolgt in der nachfolgenden Tabelle 11 eine gemeinsame Betrachtung der Teilbereiche in Bezug auf die Umgebungsnutzung.

Die Beschreibung der einzelnen Teilbereiche und der zugehörigen Altlastverdachtsflächen erfolgt in den Abschnitten 5.2 bis 5.4.

Tabelle 11: Zusammenstellung der Umgebungsnutzung für die Teilbereiche

Bereich	Nutzung bzw. ehem. Nutzung	zukünftige Nutzung
Teilbereiche 1 und 2 (s. h. Anlage 4.1)	Werftgelände/Hafengebiet	Werftgelände/Hafengebiet
	ehem. Zuckerfabrik	Wohngebiet
	ehem. Gaswerk	Trassenführung der OU Stralsund und Gewerbeflächen
	Industrie- und Gewerbegebiete	Industrie- und Gewerbegebiete
	Mülldeponie/Kläranlage	keine/Kläranlage

Auf angrenzenden Flächen wurden z. T. erhebliche Schadstoffkonzentrationen insbesondere im Boden gemessen, die z. T. aber bereits saniert worden sind. Es ist davon auszugehen, dass sich aus der Altlastensituation auf angrenzenden Standorten keine Beeinflussung von ALVF auf dem Gelände der DB AG ergeben hat.

Die im Bereich der untersuchten ALVF aufgetretenen Bodenverunreinigungen sind, bis auf wenige Ausnahmen, auf den Betrieb und die Nutzung durch die DB AG zurück zu führen. Seiteneinträge oder Schadstoffbelastungen durch Drittnutzung kommen in den meisten Fällen nicht vor.

Bezugnehmend auf den § 4 Abs. 4 BBodSchG kann man davon ausgehen, dass unter Berücksichtigung der Prägung und der absehbaren Entwicklung der Bereiche die den Standort umgeben, überwiegend eine weitere gewerbliche oder industrielle Nutzung erfolgt.

3.7 Ergebnisse der historischen Erkundung (HE)

Die Ergebnisse der HE sind in der nachfolgenden Tabelle 12 zusammengestellt.

Tabelle 12: Ergebnisse der HE

	Anzahl
Altlastverdachtsflächen in der HE /1/; nach Ersterfassung	55 Stck.
Altlastverdachtsflächen nach Ergänzung zur HE /2/	6 Stck.
Summe Altlastverdachtsflächen - Standort 1051	61 Stck.
davon für DU empfohlen	13 Stck.
davon für OU empfohlen	17 Stck.
Untersuchung von Gleisschotter und Unterbau empfohlen	21 Stck.
fachtechnische Begleitung bei Stilllegung oder Abriss empfohlen	9 Stck.
Entlassung aus Altlastenkataster empfohlen	1 Stck.

Im Ergebnis der HE und der Ergänzung zur HE wurden für 30 ALVF weiterführende Untersuchungen (OU oder DU) abgeleitet. Diese 30 Flächen wurden im Rahmen der durchgeführten OU zum Standort Stralsund untersucht.

Die nachfolgenden Tabellen 13 bis 15 enthalten Angaben für die einzelnen ALVF, die im Rahmen dieser OU zu untersuchen waren. Die Angaben wurden der HE /1/ und der Ergänzung zur HE /2/ entnommen.

Tabelle 13: Zusammenstellung der zu untersuchenden ALVF im Teilbereich 1

Nummer der ALVF	Name	Art der Nutzung	Verdachtskategorie	m ² der ALVF	HE/EE	Nutzungsdauer von ... bis ...
013	Armeekopf-rampe	zerlegbare Laderampe	stark	10	EE	< 40 Jahre
014	Abstellgleis Bauzug	mobile Betankung von Bauzügen; Waggon-zerlegplatz	stark	< 100	EE	< 40 Jahre
048	ungeordnete Deponie	Ablagerung von Siedlungsmüll; Fässer mit Bleimennige	stark	1.800 m ²	EE	< 10 Jahre

Tabelle 14: Zusammenstellung der zu untersuchenden ALVF im Teilbereich 2

Nummer der ALVF	Name	Art der Nutzung	Verdachtskategorie	m ² der ALVF	HE/EE	Nutzungsdauer von ... bis ...
012	Balkengleisbremse		mittel	300	EE	< 40 Jahre
021	Lokschuppen 3 (allgemein)	Wartung von Lokomotiven; Montagegruben	mittel	3.000	EE	> 90 Jahre
	Motorenöllager	Lagerung von Motorenölen und anderen Flüssigkeiten	k. A.	k. A		ca. 30 Jahre
022	Lokschuppen 2 (allgemein)	Wartung von Lokomotiven; Montagegruben	mittel	3.000	EE	> 90 Jahre
	Heizöllager am Schuppen 2	Ölbehälter für Heizöl und verschiedene ölhaltige Schadstoffe; 2 * 25 m ³	k. A	k. A		seit 1969 ca. 20 Jahre lang
	alte Achssenke im Schuppen 2	Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an Lokomotiven	k. A	k. A		ca. 80 Jahre lang
023	Lokschuppen 3 (allgemein)	Wartung von Lokomotiven; Montagegruben	mittel	4.000	EE	> 90 Jahre
	Alte Ölausgabe am Verwaltungsgebäude	Umschlag und Lagerung von Betriebsmitteln	k. A	k. A		ca. 20 Jahre lang seit 1975
	LFA im Schuppen 1	Zulauf aller oberflächlichen Abwässer des Lokschuppens	k. A	k. A		ca. 20 Jahre
	Achssenke im Schuppen 1	Sammelbehälter für Altöl	k. A	k. A		ca. 50 Jahre
	Öllager im Schuppen 1	Öllager und Lager für andere Betriebsmittel	k. A	k. A		k. A
	Öllager am Schuppen 1	2 Ölkessel a=25 m ³ zur Aufnahme von Motorenölen	k. A	k. A		k. A
028	Güterwagenerlegeplatz	Demontage von Güterwagen;	mittel	700	EE	< 40 Jahre
029	ungeordnete Deponie am Lokschuppen 3	Zwischenlagerfläche für Fässer mit Kraftstoffen und Ölen; Altöllager	mittel	<100	EE	< 40 Jahre
030	Gleis 73 vor Schuppen 2	Arbeitsgrube für Wartungsarbeiten	mittel	25	EE	< 70 Jahre
035	Abfüllung und Lagerung DK	Tanklager mit erdverlegten Tanks	mittel	2.000	EE	< 40 Jahre
037	Öllager	2 oberirdische Tanks in einer Betonwanne	mittel	100	EE	< 40 Jahre
045	Gleis 70 vor Schuppen 3; Heizöltankanlage	Umschlag, Lagerung von Heizöl	mittel	k.A.	EE	< 40 Jahre

Nummer der ALVF	Name	Art der Nutzung	Verdachtskategorie	m ² der ALVF	HE/EE	Nutzungsdauer von ... bis ...
046	Abstellgleis vor Schuppen 3	Lokhaltstellen und Drehscheibe vor Schuppen 3	mittel	100	EE	< 70 Jahre
049	Gleis 57 Achsölbehälter Bww	Arbeitsgrube zur manuellen Außenhaut und Innenreinigung von Personenzügen Lagerung von Achsölen in Behältern unterschiedlicher Größe und Bauart	mittel k. A.	2.500 k.A.	EE	k.A. k.A.
057	Alte Wagenhalle, Gleis 64 und 67	Reparatur von Güterwagen; Lagerung von Betriebsmitteln in angrenzenden Bereich	k. A	k. A	HE	ca. 80 Jahre lang bis 1990



3.8 Ergebnisse anderweitiger Untersuchungen

Im Bereich des Standortes Stralsund wurden durch die DB AG bereits Altlastenuntersuchungen beauftragt. Die durchgeführten Untersuchungen sind in der Anlage 1 zusammengestellt. Nachfolgend werden die für die im Abschnitt 3.7 aufgeführten ALVF vorliegenden Untersuchungen aufgeführt. Die detaillierte Auswertung der Ergebnisse erfolgt im Abschnitt 5.

Tabelle 16: Zuordnung vorliegender Untersuchungsbericht zu den einzelnen ALVF

Untersuchungsbericht	Zeitraum	ALVF
GFE Schwerin: "Bericht zur Gefährdungsabschätzung (2) ausgewählter Altlastverdachtsflächen im Bereich des Bahnhofes Stralsund (Standort-Nr. 81)	29.09.1995	013, 014, 021, 022, 023, 028, 035, 037, 045, 046, 049, 050
HGN Neubrandenburg: "Deutsche Bahn AG, Bahnbetriebswerk Stralsund, Tanklager und Öllager - B0015051-034 - 036, Detaillierte Untersuchung"	22.12.1998	028, 034, 035, 037

Bei Untersuchungen von Altlastverdachtsflächen im Bereich der Volkswerft Stralsund im Rahmen des Großprojektes Küstenindustrie wurden u. a. im Bereich der zu untersuchenden ALVF 053 zwei Messstellen (MP 1 und MP 2) errichtet. Diese beiden Messstellen wurden in den letzten Jahren häufiger beprobt und die Ergebnisse dokumentiert /7/ und /8/. Die Schichtenverzeichnisse und Ausbauezeichnungen wurden recherchiert und sind den Anlagen beigelegt.

Für die Ortsumgehung Stralsund B 105/B 96 waren im Rahmen von Baufeldfreimachungen im Bereich einer geplanten Bahnbrücke unter anderem Gebäude der DB AG rückzubauen. Durch das Straßenbauamt Stralsund wurden Untersuchungen im Bereich der Abbruchgebäude auf Kontaminationen beauftragt. Es handelt sich u. a. um den Bereich der ALVF 57. Die Ergebnisse wurden in einem Bericht dokumentiert /6/. Die Schichtenverzeichnisse der Untergrundaufschlüsse RKS 1/98 und RKS 2/98 sind den Anlagen beigelegt. Die relevanten Analyseenergebnisse werden bei der Beschreibung der ALVF 057 im Abschnitt 5.3.14 aufgeführt.

4. Ausgeführte Arbeiten

4.1 Darstellung und Begründung des Standortuntersuchungsprogramms

Für die OU auf dem Standort 1051 war lt. Ausschreibungsunterlagen der in der Tabelle 12 aufgeführte Untersuchungsumfang geplant. Der tatsächliche Untersuchungsumfang ist ebenfalls in der Tabelle zusammengestellt. In der Anlage 6 erfolgt die tabellarische Aufstellung geordnet nach Aufschlussnummer oder geordnet nach Nummer der Altlastverdachtsfläche (ALVF). Da im Laufe der Untersuchungen zusätzliche ALVF in die OU mit einbezogen wurden, erhöhte sich der geplante Untersuchungsumfang in einigen Positionen.

Tabelle 17: Zusammenstellungen des Standortuntersuchungsprogramms

Leistung	geplanter Untersuchungsumfang (lt. Ausschreibung)	tatsächlicher Untersuchungsumfang
Untersuchung von Altlastverdachtsflächen	20 (lt. Ausschreibung) 30 (nach Ergänzung)	25
Bohrsondierungen	90	138
Analytik von Bodenproben		
MKW	89	183
EOX	83	82
BETX	89	86
Schwermetalle	79	76
PAK	12	84
Tenside	6	6
Analytik von Wasserproben		
MKW	2	2
EOX	2	2
BETX	2	2
PAK	2	2
Entnahme und Analytik von Bodenluftproben auf BETX und LHKW	6	0
Errichtung von 5“ Grundwassermessstellen im Bereich ALVF 053	2	0

Die Untersuchung der ALVF 055 (Voigdehagen) wurde während der Bearbeitung gestrichen, da das Grundstück zwischenzeitlich bereits veräußert wurde und nicht mehr Eigentum der DB AG ist. Die Untergroundaufschlüsse und Analytik für diese Verdachtsfläche entfielen. Darüber hinaus waren im Bereich der ALVF ■■■, 035 und 037 keine weiteren Bodenuntersuchungen mehr notwendig, da für diese ALVF bereits detaillierte Untersuchungen vorliegen /21/.

Im Bereich der ALVF 057 (Alte Wagenhalle) konnten keine Untergundaufschlüsse mehr ausgeführt werden, da die Halle bereist abgerissen worden ist und der Pfeiler eines Brückenbauwerkes der Ortsumgehung Stralsund sich in diesem Bereich befindet. Zur Bewertung der Verdachtsfläche können Altaufschlüsse aus anderen Untersuchungsmaßnahmen /6/ herangezogen werden.

Bei einigen Verdachtsflächen wurde die Aufschlussanzahl erhöht. Die Beschreibung erfolgt bei den Erläuterungen zu den einzelnen Verdachtsflächen.

Auf die Entnahme und Untersuchung von Bodenluftproben wurde verzichtet, da in den untersuchten Bodenproben keine Indikationen auf eine Schadstoffbefrachtung durch aromatische Kohlenwasserstoffe (BETX) gemessen worden sind.

Zusätzlich zu den geplanten Leistungen wurden alle Aufschlüsse auch höhenmäßig eingemessen.

4.2 Bodenuntersuchungen (Bohrungen, Sondierungen, Schürfe)

Die Bohrsondierungen sowie die Entnahme der Bodenproben wurden in der 4. bis 6. KW 2001 sowie in der 36. und 37. KW durch Mitarbeiter unserer Firma, unter Aufsicht eines altlasterfahrenen Geologen unseres Hauses durchgeführt. Die Profilaufnahme erfolgte nach DIN 4022.

Insgesamt wurden 138 Bohrsondierungen ausgeführt und 324,5 Bohrmeter abgeteuft. Die max. Endteufe lag bei 5 m im Bereich der ALVF ■. Es wurden 368 Bodenproben und zusätzlich 98 Headspace-Proben entnommen. Die Bodenproben waren im Wesentlichen auf die Parameter MKW, BETX, EOX, PAK und Schwermetalle zu untersuchen. Im Bereich der ALVF ■ sollten zusätzlich die Bodenproben auf Tenside untersucht werden.

Die Bohrsondierungen wurden mit einem elektrobetriebenen Bohrhammer durchgeführt. Der Innendurchmesser des Sondiergestänges betrug 50 mm.

Oberflächenbefestigungen (Beton) wurden bei einigen Aufschlüssen durch Mitarbeiter des AG aufgebohrt und anschließend wieder hergestellt.

Vor Beginn der Arbeiten wurde die Lage der geplanten Aufschlüsse am 16.01.2001 und 03.09.2001 gemeinsam mit dem AG abgestimmt und die Aufschlussansatzpunkte auf Kabel, Leitungen usw. geprüft, vgl. Anlage 16.

Die höhenmäßige Einmessung der Aufschlussansatzpunkte erfolgte in Bezug auf das Höhensystem m HN, vgl. Anlage 12. Die lagemäßige Einmessung der Aufschlussansatzpunkte erfolgte in Bezug auf bestehende Gebäude oder Anlagen der DB AG. Die Punkte wurde anschließend in Lagepläne der DB AG eingetragen und die Hoch- und Rechtswerte aus diesem Vermessungsplan ermittelt, vgl. Anlage 5. Die Angaben zu den Hoch- und Rechtswerten beziehen sich auf das System Gauß-Krüger, Bessel-Ellipsoid.

Die Lage der Bohrsondierungen und der Grundwassermessstellen ist der Anlage 5 zu entnehmen. Die Schichtenprofile, der Messstellenausbau und das Probenverzeichnis sind in den Anlagen 10 und 11 zusammengestellt.

Bei den Bohrsondierungen wurden 368 gestörte Bodenmischproben entnommen und in 0,5 l - Gläsern luftdicht verschlossen. Eine Probenahme erfolgte generell bei Schichtwechsel, mindestens aber einmal je Teufenmeter sowie bei organoleptischen Auffälligkeiten.

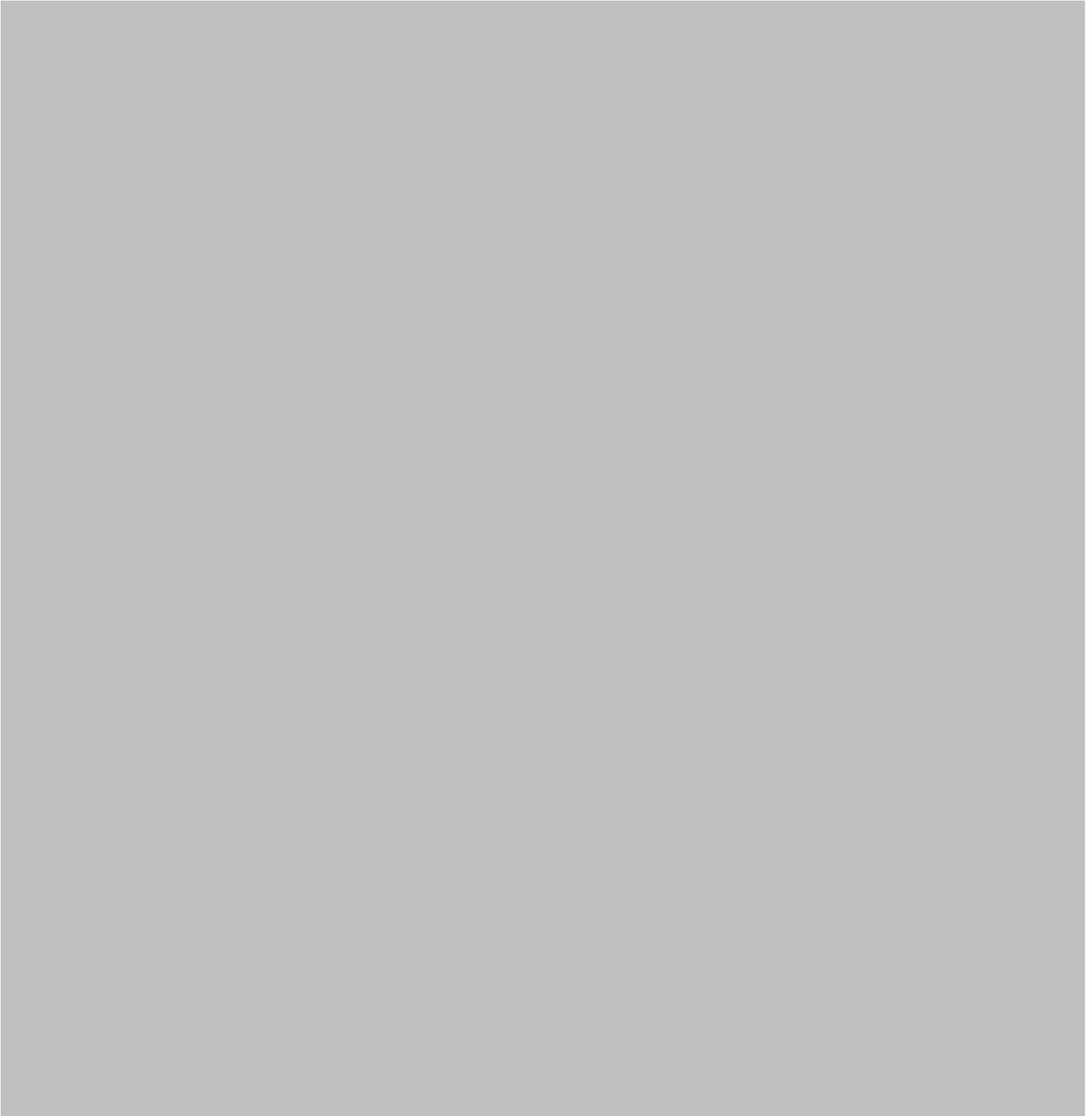
Die bei den Bohrsondierungen entnommenen Bodenproben wurden durch den Mitarbeiter unseres Hauses, der für die geologische Bohrbetreuung verantwortlich war, vor Ort organoleptisch angesprochen und ausgewählte Bodenproben ins Labor nach Kirchmöser versandt. Die Lagerung der Proben und der Transport sämtlicher Proben in das Labor erfolgte nach Abschluss der Arbeiten in gekühlten Behältern. Proben für BETX-Untersuchungen wurden in Headspace-Gläser abgefüllt, wobei ca. 5 g der Gesamtprobe in ein Glasröhrchen gefüllt, mit 10 ml destilliertem Wasser überschichtet und sofort eingekapselt wurde. Das Probenglas wurde vor Ort gasdicht mit einer speziellen Verschlusszange verschlossen und die Probe bis zur Analytik kühl gelagert.

Der Analytikumfang für die einzelnen Bodenproben ist in der Anlage 6 zusammengestellt. Die Analysenergebnisse sind tabellarisch in den Anlagen 8 und 15 zusammengestellt. Die Prüfberichte sind der Anlage 11 zu entnehmen.

4.3 Bodenluftuntersuchungen

Bodenluftuntersuchungen wurden nicht durchgeführt.

4.4 Grundwasseruntersuchungen (Grundwassermessstellen, Pumpversuche, Tracerversuche, u.a.)



4.5 Sonstige Arbeiten

Vor der Durchführung der Feldarbeiten wurden die Ansatzpunkte festgelegt und bei gemeinsamen Ortsbegehungen am 16.01.01 und 03.09.2001 die Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen geklärt, vgl. Anlage 16.

Weiterhin war es notwendig, bei den Aufschlüssen innerhalb der Lokschuppen und in Arbeitsgruben die Betondecke aufzubooren. Diese Arbeiten sowie das Verschließen der Betondurchbrüche wurde nicht durch unsere Firma durchgeführt, sondern durch den AG anderweitig vergeben.

Sämtliche Arbeiten wurden arbeitstäglich durch einen Sicherungsposten begleitet.

Nach Abschluss der Probenahmen wurden alle Ansatzpunkte lage- und höhenmäßig eingemessen.

5. Darstellung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse

5.1 Bewertungsgrundlagen

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Ergebnisse der Untergrunderkundungen und der chemischen Analysen für jede einzelne Verdachtsfläche beschrieben und eine Bewertung der Ergebnisse vorgenommen.

Für eine Bewertung der Analysenergebnisse und als Anhaltspunkt zur Einschätzung der Größenordnung der Schadstoffgehalte der untersuchten Parameter in den **Wasserproben** wurden die in den LAWA-Empfehlungen /14/ aufgeführten Orientierungswerte herangezogen.

In der LAWA-Empfehlung werden Orientierungswerte als Prüf- und Maßnahmewerte für die Beurteilung von Grundwasserschäden angegeben.

Die Prüfwerte sind Werte, bei deren Unterschreitung der Gefahrenverdacht in der Regel als ausgeräumt gilt. Bei Überschreitung ist eine weitere Sachverhaltsermittlung geboten. Die Maßnahmeschwellenwerte sind Werte, deren Überschreitung in der Regel weitere Maßnahmen, z. B. eine Sicherung od. Sanierung, auslöst.

Aus den LAWA-Empfehlungen wurden der obere Prüfwert und der obere Maßnahmewert zum Vergleich mit den vorliegenden Analysenwerten herangezogen.

Für die Bewertung der Analysenergebnisse der **Bodenproben** sind im Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) /17/ und seinem untergesetzlichen Regelwerk für die am Standort untersuchten Parameter nur in einigen Fällen im Anhang 2, Abschnitt 1, Prüfwerte veröffentlicht.

Bei Überschreitung der genannten Prüfwerte ist von schädlichen Bodenveränderungen auszugehen, die im Normalfall unmittelbar oder nach weiteren Sickerwasseruntersuchungen Sanierungsmaßnahmen nach sich ziehen. Für die am Standort untersuchten Parameter MKW, BETX, EOX und PAK (Summe EPA) sind allerdings keine Prüfwerte veröffentlicht, so dass eine Bewertung auf dieser Grundlage nicht erfolgen kann.

Verdachtsflächen bezogen erfolgt eine Risikobewertung entsprechend der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden - Mensch. Eine Verdachtsflächen bezogene Beurteilung der Wirkungspfade Boden - Grundwasser ist nicht notwendig, da aufgrund der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse eine Beeinträchtigung von Grundwasser durch schadstoffbelastete Sickerwässer nicht zu erwarten ist, da ein nutzbarer Grundwasserleiter, sofern überhaupt ausgebildet, von einer

zwischen 20 und 30 m mächtigen Mergelschicht überlagert wird. Auch eine Beurteilung des Wirkungspfad des Boden - Nutzpflanze ist nicht notwendig, da es sich bei den Flächen um gewerblich genutzte Flächen und nicht um Flächen für Ackerbau, Nutzgarten oder Grünland handelt.

Für die Bewertung der Analysenergebnisse der **Bodenproben** werden neben den im BBodSchG und seinem untergesetzlichen Regelwerk aufgeführten Prüfwerten für die Bewertung der Metallkonzentrationen in den Bodenproben zusätzlich die standort- und nutzungsbezogenen Prüfwerte nach Eikmann/Kloke /16/ herangezogen.

Die Orientierungswerte nach Eikmann/Kloke für Metallbelastungen in Böden sind insbesondere nutzungs- und schutzgutbezogen. Zur Bewertung werden die Orientierungswerte für Industrie- und Gewerbeflächen Bodenwert II und Schutzgut Mensch herangezogen. Der Bodenwert II gilt dabei als Prüfwert, bei dessen Einhaltung bzw. Gehalt im Boden, trotz dauernder Einwirkung auf die jeweiligen Schutzgüter, deren „normale“ Lebens- und Leistungsqualität auch langfristig nicht negativ beeinträchtigt wird.

In den LAWA-Empfehlungen werden für einige Parameter auch Prüf- und Maßnahmewerte für die Beurteilung von Bodenbelastungen in Hinblick auf die Wassergefährdung aufgeführt. Die Beurteilungsmaßstäbe gelten analog denen für die Wasseranalytik. Aus den LAWA-Empfehlungen wurde zur Beurteilung der Bodenbelastungen der obere Prüfwert und der obere Maßnahmewert herangezogen.

Für eine abfalltechnische Betrachtung und Einordnung der Ergebnisse werden die in der LAGA-Richtlinie /15/ aufgeführten Z-Werte herangezogen.

Die Ergebnisse der chemischen Analytik der Wasser- und Bodenproben sind in der Anlage 8 den Prüf- und Orientierungswerten aus der o. g. Literatur gegenübergestellt.

Die Prüfprotokolle der chemischen Analytik und die Probenahmeprotokolle sind der Anlage 11 zu entnehmen.

5.2 Teilbereich 1

Der Teilbereich 1 umfasst den Bahnhof Stralsund sowie das gesamte Streckennetz im Stadtgebiet Stralsund und damit den größten Teil des Standortbereiches. In den Abschnitten 3.3 und 3.4 sind geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse für den Gesamtstandort sowie für den Teilbereich 1 beschrieben.

Ein geologischer Profilschnitt für diesen Teilbereich befindet sich in der Anlage 9.3.

5.2.1 B-001051-013, Armeekopframpe

5.2.1.1 Ehemalige Nutzung, Begründung der Untersuchung

Die ALVF befindet sich nordwestlich der Reparaturhalle Bww am ehem. Anschlussgleis 3. Die Lage dieser ALVF ist jedoch nur noch begrenzt zu rekonstruieren, da zwischenzeitliche umfangreiche Baumaßnahmen (Gleisrückbau, Gleisumverlegung) durchgeführt wurden /1/. Bei der Untersuchung von Bodenproben in den Jahren 1994 und 1995 (/3/, /4/) wurden z. T. erhöhte MKW-Konzentrationen im Auffüllungsbereich gemessen, vgl. Tabelle 18.

Aufgrund der früheren Nutzung sowie den nachgewiesenen hohen MKW-Konzentrationen wurde im Ergebnis der HE ein Altlastverdacht abgeleitet und weiterführende Untersuchungen (DU) sowie eine Gefährdungsabschätzung empfohlen.

Diese Untersuchungen sollten gemeinsam mit den orientierenden Untersuchungen der ALVF 048 durchgeführt werden, da diese Flächen unmittelbar aneinander grenzen /1/.

Die Bohrsondierungen sollten bis 2 m abgeteuft, Bodenproben entnommen und auf die Parameter MKW, EOX und Schwermetalle untersucht werden.

5.2.1.2 Ausgeführte Arbeiten

Die mögliche Lage dieser ALVF wurde auf der Grundlage der vorhandenen Untersuchungen und Lagepläne rekonstruiert. Es wurden im Bereich dieser Fläche die Bohrsondierungen BS 119/01 bis BS 122/01 jeweils bis 2 m Tiefe abgeteuft. Aus den Sondierungen wurden Bodenproben auf die Parameter MKW und PAK untersucht. Auf die Untersuchung der Parameter EOX und Schwermetalle wurde verzichtet, da bei allen im Frühjahr 2001 untersuchten ALVF keine altlasten- bzw. gefährdungsrelevanten Konzentrationen dieser Parameter in den entnommenen und analysierten Bodenproben gemessen wurden.

Die Analytikergebnisse der im Bereich dieser ALVF untersuchten Bodenproben sind in der nachfolgenden Tabelle 18 zusammengestellt.

Die Lage der ALVF und die Lage der Aufschlüsse kann der Anlage 5.2 entnommen werden.

Tabelle 18: Zusammenstellung der Analytikergebnisse der B-001051-013, Teil 1

Probennummer		01UM13101	01UM13102	01UM13103	01UM13104	01UM13105	01UM13106	01UM13107
Probe		BS 119 G1	BS 120 G1	BS 120 G2	BS 121 G1	BS 121 G2	BS 122 G2	BS 122 G3
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 1,0	0,0 - 0,7	0,7 - 1,4	0,0 - 0,7	0,7 - 1,4	0,4 - 1,1	1,1 - 2,0
Trockenrückstand	%	77,0	90,7	85,0	89,9	68,7	77,9	88,7
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	700	59	390	220	8400	160	< 50
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	17,3	0,1	n. a.	2,9	8,6	6,2	n. b.

Tabelle 18: Zusammenstellung der Analytikergebnisse der B-001051-013, Teil 2 (Altaufschlüsse)

Probe		BS 26/94	BS 26/94	BS 10/95	BS10/95	BS 10/95	BS 10/95
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 0,5	0,5 - 1,0	0,0 - 0,6	0,6 - 0,8	0,8 - 1,4	1,4 - 2,0
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	11.380	7.830	260	3.400	3.510	35
Probe		BS 11/95	BS 11/95	BS 11/95	BS11/95		
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 0,7	0,7 - 0,9	0,9 - 1,5	1,5 - 2,0		
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	35	1.980	29	57		
Probe		BS 12/95	BS 12/95	BS 12/95	BS13/95	BS13/95	
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 0,5	0,5 - 1,25	1,25 - 2,00	0,0 - 0,6	0,6 - 1,4	1,4 - 2,0
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	107	238	24	55	231	n. n.

5.2.1.3 Ergebnisse

In den Aufschlüssen wurde ein Aufschüttungshorizont mit Mächtigkeiten zwischen 1,0 m und 1,4 m erbohrt. Die Aufschüttung besteht hauptsächlich aus Fein- und Mittelsanden mit unterschiedlichen Beimengungen von Schlacke, Grus, Ziegel und Holz. Unter dem Auffüllungshorizont steht Geschiebemergel an. Vereinzelt wurde in den Aufschlüssen Sicker- oder Stauwasser zwischen 0,5 m und 1,0 m unter GOK angetroffen, vgl. Anlage 10.

In der Anlage 8 sind die Analytikergebnisse zusammengestellt und den im Abschnitt 5.1 beschriebenen Bewertungsgrundlagen gegenübergestellt.

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für die untersuchten Parameter MKW und PAK (Summe EPA) keine Prüfwerte angegeben. Der in den Bodenproben gemessene max. Wert von 1,2 mg/kg für den Einzel-PAK Benz(a)pyren unterschreitet den im Anhang 2 der BBodSchV angegebenen Prüfwert von 12 mg/kg deutlich.

Die Schadstoffgehalte der in den Bodenproben untersuchten Parameter liegen im Vergleich mit den Prüfwerten anderer Bewertungsgrundlagen überwiegend im unbedenklichen Bereich, vgl. Anlage 8.

Lediglich in einer der sieben untersuchten Bodenproben in der OU wurde ein erhöhter MKW-Wert von 8.400 mg/kg analysiert, der über dem oberen Maßnahmewert der LAWA liegt.

Bei den im Rahmen dieser OU untersuchten Bodenproben, konnten die hohen MKW-Konzentrationen der Altuntersuchungen in ihrer Gesamtheit nicht mehr bestätigt werden. Möglicherweise handelte es sich um lokal eng begrenzten Bereiche oder bei den durchgeführten Gleisbauarbeiten wurden diese Belastungen bereits beseitigt.

Bei einer abfalltechnischen Bewertung der Ergebnisse der OU auf Grundlage der LAGA-Richtlinie kann man davon ausgehen, dass ein eventueller Bodenaushub im Auffüllungsbereich als < Z 2 eingestuft werden kann, obwohl vereinzelt der Z 2-Wert beim Parameter MKW überschritten werden könnten. Bei Aushubmaßnahmen ist eine Vermischung der verschiedenen Materialien allerdings nicht zu vermeiden, so dass insgesamt eine Überschreitung des Z 2-Wertes nicht zu erwarten ist. Der unter der Auffüllung anstehende Geschiebemergel, kann als unbelastet angesehen werden.

5.2.1.4 Risikobewertung, HK

Es ist davon auszugehen, dass mit den durchgeführten Aufschlüssen diese ALVF hinreichend erkundet wurde. Trotz eines erhöhten MKW-Wertes in der Bodenprobe aus der BS 121/01 kann nach den vorliegenden Ergebnissen davon ausgegangen werden, dass von dieser ALVF keine Gefährdung für die Schutzgüter Mensch und Boden ausgeht, da die Fläche gegenwärtig nicht mehr genutzt wird, und somit keine weiteren Schadstoffe in den Untergrund gelangen können. Die in den oberen Bodenbereiche gemessenen Schadstoffkonzentrationen sind als unkritisch zu bewerten.

Darüber hinaus ist die Fläche überwiegend bewachsen, so dass auch eine Verwehung von gering belasteten Boden nicht zu erwarten ist.

In der BBodSchV aufgeführte Prüfwerte für die Beurteilung des Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt) auf Industrie- und Gewerbegrundstücken werden im Einzel-PAK Benz(a)pyren nicht überschritten, vgl. Anlage 8.

Eine Beurteilung der Wirkungspfade Boden - Grundwasser und Boden - Nutzpflanzen unter Berücksichtigung der BBodSchV kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten entfallen, vgl. Abschnitt 5.1

Ein Inanspruchnahmerisiko besteht nicht.

Bei Aushubmaßnahmen wird im Auffüllungsbereich der Z 0-Wert der LAGA überschritten. Die ALVF in die HK 1.1 einzustufen.

Bei einer Flächengröße von 200 m² und einer Mächtigkeit der Auffüllung von bis zu 1,5 m ergibt sich eine Kubatur von ca. 300 m³ für Bodenaushub das als Material > Z 0 einzustufen ist.

5.2.1.5 Maßnahmenempfehlung

Für die ALVF 013 besteht kein weiterer altlastenseitiger Handlungsbedarf, da nach den vorliegenden Ergebnissen sowie aufgrund der geologische/hydrogeologischen Situation und der Flächennutzung keine akute bzw. konkrete Gefährdung von Schutzgüter abgeleitet werden kann.

Ein Investitionshemmnis besteht insofern, dass bei Baumaßnahmen zusätzliche Mehrkosten für eine abfallrechtlich korrekte Verwertung von Bodenaushub (Boden > Z 0) zu erwarten sind, sofern der ausgehobene Boden nicht am Ort des Ausbaus wieder eingebaut werden kann.

5.2.2 B-001051-014, Abstellgleis Bauzug

5.2.2.1 Ehemalige Nutzung, Begründung der Untersuchung

Der Abstellplatz für Bauzüge wurde dem bereits demontierten Stumpfgleis 1 (nordwestlich der Reparaturhalle Bww) zugeordnet. Hier erfolgte die mobile Betankung der Bauzuggeräte mit Dieselmotorkraftstoff aus 200 l Fässern auf ungeschützten Boden. Dieser Bereich wurde bis 1995/1996 als Waggonzerlegeplatz genutzt. Verunreinigungen wurden bisher nicht nachgewiesen /1/.

Die Lage dieser ALVF ist trotz bereits durchgeführter Gefährdungsabschätzung nur noch begrenzt zu rekonstruieren /1/.

Aufgrund der früheren Nutzung wurde im Ergebnis der HE ein Altlastverdacht abgeleitet und weiterführende Untersuchungen (DU) sowie eine Gefährdungsabschätzung empfohlen.

Diese Untersuchungen sollten gemeinsam mit den orientierenden Untersuchungen der ALVF 048 durchgeführt werden, da diese Flächen unmittelbar aneinander grenzen /1/.

Die Bohrsondierungen sollten bis 2 m abgeteuft, Bodenproben entnommen und auf die Parameter MKW, EOX und Schwermetalle untersucht werden.

5.2.2.2 Ausgeführte Arbeiten

Die mögliche Lage dieser ALVF wurde auf der Grundlage der vorhandenen Untersuchungen und Lagepläne rekonstruiert. Es wurden im Bereich dieser Fläche die Bohrsondierungen BS 127/01 bis BS 130/01 jeweils bis 2 m Tiefe abgeteuft. Aus den Sondierungen wurden Bodenproben auf die Parameter MKW und PAK untersucht. Auf die Untersuchung der Parameter EOX und Schwermetalle wurde verzichtet, da bei allen im Frühjahr 2001 auf den untersuchten ALVF in den entnommenen und analysierten Bodenproben keine altlasten- bzw. gefährdungsrelevanten Konzentrationen dieser gemessen wurden.

Die Analytikergebnisse der untersuchten Bodenproben sind in der nachfolgenden Tabelle 19 zusammengestellt.

Die Lage der ALVF und die Lage der Aufschlüsse kann der Anlage 5.2 entnommen werden.

Tabelle 19: Zusammenstellung der Analytikergebnisse der B-001051-014, Teil 1

Probennummer		01UM13113	01UM13114	01UM13115	01UM13116	01UM13117	01UM13118	01UM13119
Probe		BS 127 G1	BS 127 G3	BS 128 G1	BS 128 G2	BS 128 G3	BS 129 G2	BS 130 G1
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 0,5	1,5 - 2,0	0,0 - 0,6	0,6 - 1,5	1,5 - 2,0	0,5 - 1,5	0,0 - 1,0
Trockenrückstand	%	91,0	89,4	93,1	85,0	84,2	87,0	86,8
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	< 50	< 50	16.000	5.400	< 50	130	420
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	0,5	n. b.	27,9	n. a.	n. a.	3,2	n. a.

Tabelle 19: Zusammenstellung der Analytikergebnisse der B-001051-014, Teil 2 (Altaufschlüsse)

Probennummer			
Probe		BS 27/94	BS 27/94
Entnahmetiefe (m)		0,5 - 1,0	1,0 - 2,0
Trockenrückstand	%		
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	110	37
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	n. a.	n. a.

5.2.2.3 Ergebnisse

In den Aufschlüssen wurde ein Aufschüttungshorizont mit einer Mächtigkeit von bis zu 1,5 m erbohrt. Die Aufschüttung besteht hauptsächlich aus Fein- und Mittelsanden mit unterschiedlichen Beimengungen von Schlacke, Grus, Ziegel und Holz sowie umgelagerte Geschiebemergel. In der BS 128/01 wurde bis zur Endteufe von 2 m unter dem Auffüllungshorizont natürliche Feinsande angetroffen. In den übrigen Aufschlüssen steht unter dem Auffüllungshorizont Geschiebemergel an. Oberflächennahes Wasser wurde zwischen 0,8 und 1,3 m unter GOK angetroffen, vgl. Anlage 10.

In der Anlage 8 sind die Analytikergebnisse zusammengestellt und den im Abschnitt 5.1 beschriebenen Bewertungsgrundlagen gegenübergestellt.

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für die untersuchten Parameter MKW und PAK (Summe EPA) keine Prüfwerte angegeben. Der in den Bodenproben gemessene max. Wert von 2,3 mg/kg für den Einzel-PAK Benz(a)pyren unterschreitet den im Anhang 2 der BBodSchV angegebenen Prüfwert von 12 mg/kg deutlich.

Die Schadstoffgehalte der in den Bodenproben untersuchten Parameter liegen im Vergleich mit den Prüfwerten anderer Bewertungsgrundlagen überwiegend im unbedenklichen Bereich, vgl. Anlage 8.

In zwei der sieben untersuchten Bodenproben der OU wurden erhöhte MKW-Werte von 5.400 mg/kg und 16.000 mg/kg gemessen, die über dem oberen Maßnahmewert der LAWA liegen. Diese erhöhten Konzentrationen beschränken sich auf den Aufschüttungsbereich von 0 - 1,5 m.

Unter Berücksichtigung der Lage der Aufschlüsse handelt es sich hier offensichtlich um eine lokal begrenzte Bodenbelastung durch MKW.

Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie kann man davon ausgehen, dass ein eventueller Bodenaushub im Auffüllungsbereich als < Z 2 eingestuft werden kann, obwohl vereinzelt der Z 2-Wert beim Parameter MKW überschritten werden kann. Bei Aushubmaßnahmen erfolgt eine Vermischung der verschiedenen Materialien, so dass insgesamt eine Überschreitung des Z 2-Wertes nicht zu erwarten ist. Der unter der Auffüllung anstehende Boden kann als unbelastet eingestuft werden.

5.2.2.4 Risikobewertung, HK

Es ist davon auszugehen, dass mit den durchgeführten Aufschlüssen diese ALVF hinreichend erkundet wurde. Trotz erhöhter MKW-Werte in Bodenproben aus der BS 128/01 kann nach den vorliegenden Ergebnissen davon ausgegangen werden, dass von dieser ALVF keine Gefährdung für die Schutzgüter Mensch und Boden ausgeht, da die Fläche gegenwärtig nicht mehr genutzt wird und keine weiteren Schadstoffe in den Untergrund gelangen können. Die anderen gemessenen Schadstoffkonzentrationen sind als unkritisch zu bewerten.

Die Fläche ist überwiegend bewachsen, so dass auch eine Verwehung von dem lokal belasteten Boden nicht zu erwarten ist.

In der BBodSchV aufgeführte Prüfwerte für die Beurteilung des Wirkungspfades Boden - Mensch (direkter Kontakt) auf Industrie- und Gewerbegrundstücken werden im Einzel-PAK Benz(a)pyren nicht überschritten, vgl. Anlage 8.

Eine Beurteilung der Wirkungspfade Boden - Grundwasser und Boden - Nutzpflanzen unter Berücksichtigung der BBodSchV kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten entfallen, vgl. Abschnitt 5.1

Ein Inanspruchnahmerisiko besteht nicht.

Da davon auszugehen ist, dass bei Aushubmaßnahmen der Z 0-Wert der LAGA überschritten wird, ist diese ALVF in die HK 1.1 einzustufen.

Bei einer Flächengröße von 200 m² und einer mittleren Mächtigkeit der Auffüllung von 1 m ergibt sich eine Kubatur von ca. 200 m³ für Bodenaushub im Auffüllungsbereich, der als > Z 0 einzustufen ist.

5.2.2.5 Maßnahmenempfehlung

Für die ALVF 014 besteht kein weiterer altlastenseitiger Handlungsbedarf, da nach den vorliegenden Ergebnissen sowie aufgrund der geologische/hydrogeologischen Situation und der Flächennutzung keine akute bzw. konkrete Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet werden konnte.

Ein Investitionshemmnis besteht insofern, dass bei Baumaßnahmen zusätzliche Mehrkosten für eine abfallrechtlich korrekte Verwertung von Bodenaushub (Boden > Z 0) zu erwarten sind, sofern der ausgehobene Boden nicht am Ort des Ausbaus wieder eingebaut werden kann.

5.2.5 B-001051-048, ungeordnete Deponie

5.2.5.1 Ehemalige Nutzung, Begründung der Untersuchung

Auf dieser Fläche lagerten zum Zeitpunkt der Durchführung der HE Siedlungsmüll wie z. B. Elektroschrott, Autoreifen und- batterien, Wellasbest, Fässer mit Bleimennige und diverser Kleinmüll /1/. Darüber hinaus befinden sich in dieser Fläche die nicht mehr eindeutig zu lokalisierenden ALVF 013 (Armeekopframpe) und 014 (Abstellgleis Bauzug). Da auf der Fläche 013 bei Altuntersuchungen (/3/, /4/) Belastungen des Untergrundes mit MKW nachgewiesen worden waren, wurde auch für die Fläche 048 ein Altlastverdacht abgeleitet.

Auf den Flächen 048, 013 und 014 sollten insgesamt 20 Bohrsondierungen (BS) bis 2 m abgeteuft, Bodenproben entnommen und ausgewählte Bodenproben auf die Parameter MKW, EOX und Schwermetalle untersucht werden.

5.2.5.2 Ausgeführte Arbeiten

Der Fläche 048 können die vierzehn Bohrsondierungen BS 123/01 bis 126/01 und BS 131/01 bis 138/01 zugeordnet werden. Die Flächen 013 und 014 wurden gesondert betrachtet und die Ergebnisse in den Abschnitten 5.2.1 und 5.2.2 beschrieben.

Zum Zeitpunkt der OU war die gesamte Fläche weitgehend beräumt. Die o. g. Abfälle wurden nicht mehr angetroffen. Es wurden im Bereich dieser ALVF die o. g. vierzehn Bohrsondierungen jeweils bis 2 m abgeteuft. Aus den Sondierungen wurden Bodenproben auf die Parameter MKW und PAK untersucht. Auf die Untersuchung der Parameter EOX und Schwermetalle wurde verzichtet, da bei allen im Frühjahr 2001 auf den untersuchten ALVF entnommenen und analysierten Bodenproben keine altlasten- bzw. gefährdungsrelevanten Konzentrationen dieser Parameter gemessen wurden.

Die Analytikergebnisse der untersuchten Bodenproben sind in der Tabelle 22 zusammengestellt.

Die Lage der ALVF und die Lage der Aufschlüsse kann der Anlage 5.2 entnommen werden.

Tabelle 22: Zusammenstellung der Analytikergebnisse der B-001051-048, Teil 1

Probennummer		01UM13108	01UM13109	01UM13110	01UM13111	01UM13112	01UM13120	01UM13121	01UM13122
Probe		BS 123 G1	BS 123 G2	BS 124 G1	BS 125 G1	BS 126 G1	BS 131 G1	BS 132 G1	BS 133 G1
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 1,0	1,0 - 2,0	0,0 - 1,0	0,0 - 1,0	0,1 - 1,1	0,3 - 1,3	0,0 - 1,0	0,2 - 0,9
Trockenrückstand	%	77,4	87,6	77,7	88,3	83,7	86,5	89,2	89,1
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	740	< 50	170	63	270	56	62	97
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	10,0	n. b.	3,5	n. a.	6,6	0,8	n. a.	4,6

Tabelle 22: Zusammenstellung der Analytikergebnisse der B-001051-048, Teil 2

Probennummer		01UM13123	01UM13124	01UM13125	01UM13126	01UM13127	01UM13128	01UM13129	01UM13130
Probe		BS 133 G2	BS 134 G1	BS 135 G1	BS 136 G1	BS 136 G2	BS 137 G1	BS 137 G2	BS 138 G2
Entnahmetiefe (m)		0,9 - 1,9	0,0 - 1,0	0,0 - 0,9	0,1 - 1,1	1,1 - 2,0	0,1 - 1,1	1,1 - 2,0	0,5 - 1,5
Trockenrückstand	%	88,0	87,2	80,8	84,5	88,5	82,5	87,4	86,2
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	< 50	360	< 50	84	< 50	< 50	< 50	130
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	n. b.	n. a.	6,0	49,0	n. a.	n. a.	n. a.	7,4

5.2.5.3 Ergebnisse

In den Aufschlüssen wurde ein Aufschüttungshorizont mit einer Mächtigkeiten zwischen 0,9 m und mehr als 2,0 m erbohrt. Die Aufschüttung besteht hauptsächlich aus Fein- und Mittelsanden mit unterschiedlichen Beimengungen von Schlacke, Grus, Ziegel und Holz sowie umgelagerte Geschiebemergel. In der BS 126/01 wurde bis zur Endteufe von 2 m der Auffüllungshorizont nicht durchteuft. In den übrigen Aufschlüssen steht unter dem Auffüllungshorizont Geschiebemergel an. In den Aufschlüssen wurde vereinzelt Sicker- bzw. Stauwasser zwischen zwischen 0,4 und 1,2 m unter GOK angetroffen, vgl. Anlage 10.

In der Anlage 8 sind die Analytikergebnisse zusammengestellt und den im Abschnitt 5.1 beschriebenen Bewertungsgrundlagen gegenübergestellt.

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für die untersuchten Parameter MKW und PAK (Summe EPA) keine Prüfwerte angegeben. Der in den Bodenproben BS 136/G1 gemessene max. Wert von 4,6 mg/kg für den Einzel-PAK Benz(a)pyren unterschreitet den im Anhang 2 der BBodSchV angegebenen Prüfwert von 12 mg/kg deutlich.

Die Schadstoffgehalte der in den Bodenproben untersuchten Parameter liegen im Vergleich mit den Prüfwerten anderer Bewertungsgrundlagen überwiegend im unbedenklichen Bereich, vgl. Anlage 8. Auffällig ist der hohe PAK-Gehalt von 49 mg/kg in der BS 138/G 1. Unter Berücksichtigung der Lage der Aufschlüsse und der anderen Ergebnisse handelt es sich hier offensichtlich um eine lokal begrenzte Bodenbelastung durch PAK.

In den untersuchten 18 Bodenproben liegen die MKW-Gehalte unter dem oberen Püfwert der LAWA-Liste und damit insgesamt im unbedenklichen Bereich. Die leicht erhöhten MKW-Gehalte beschränken sich hauptsächlich auf den oberen Meter des Aufschüttungshorizontes.

Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie kann man davon ausgehen, dass ein eventueller Bodenaushub im Auffüllungsbereich als < Z 2 eingestuft werden kann, obwohl vereinzelt der Z 2-Wert bei den Parametern MKW oder PAK überschritten werden kann. Bei Aushubmaßnahmen ist eine Vermischung der verschiedenen Materialien allerdings nicht zu vermeiden, so dass insgesamt eine Überschreitung des Z 2-Wertes nicht zu erwarten ist. Der unter der Auffüllung anstehende Geschiebemergel kann als unbelastet eingestuft werden.

5.2.5.4 Risikobewertung, HK

Mit den durchgeführten Aufschlüssen ist diese ALVF hinreichend erkundet. Trotz eines erhöhten PAK-Wertes in der Bodenprobe aus der BS 136/G1 kann nach den vorliegenden Ergebnissen davon ausgegangen werden, dass von dieser ALVF keine Gefährdung für die Schutzgüter Mensch und Boden ausgeht. Da die Fläche gegenwärtig nicht mehr genutzt wird, ist davon auszugehen, dass keine weiteren Schadstoffe in den Untergrund gelangen können. Darüber hinaus ist die Fläche z. T bewachsen bzw. befestigt, so dass auch eine Verwehung von dem lokal belasteten Boden nicht erfolgt.

Die anderen gemessenen Schadstoffkonzentrationen sind als unkritisch zu bewerten.

In der BBodSchV aufgeführte Prüfwerte für die Beurteilung des Wirkungspfadefes Boden - Mensch (direkter Kontakt) auf Industrie- und Gewerbegrundstücken werden im Einzel-PAK Benz(a)pyren nicht überschritten, vgl. Anlage 8.

Ein direkter Kontakt des Mensch - Boden ist unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Nutzung nicht zu erwarten.

Eine Beurteilung der Wirkungspfade Boden - Grundwasser und Boden - Nutzpflanzen unter Berücksichtigung der BBodSchV kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten entfallen, vgl. Abschnitt 5.1

Ein Inanspruchnahmerisiko besteht nicht.

Da davon auszugehen ist, dass bei Aushubmaßnahmen im Auffüllungsbereich der Z 0-Wert der LAGA überschritten wird, ist diese ALVF in die HK 1.1 einzustufen.

Bei einer Flächengröße von 4.000 m² und einer Belastungstiefe in der Auffüllung von im Mittel 1 m ergibt sich eine Kubatur von ca. 4.000 m³ für Bodenaushub im Auffüllungsbereich, der als Material > Z 0 einzustufen ist.

5.2.5.5 Maßnahmenempfehlung

Für die ALVF 048 besteht kein weiterer altlastenseitiger Handlungsbedarf, da nach den vorliegenden Ergebnissen sowie aufgrund der geologische/hydrogeologischen Situation und der Flächennutzung keine akute bzw. konkrete Gefährdung von Schutzgüter abgeleitet werden kann.

Ein Investitionshemmnis besteht insofern, dass bei Baumaßnahmen zusätzliche Mehrkosten für eine abfallrechtlich korrekte Verwertung von Bodenaushub (Boden > Z 0) zu erwarten sind, sofern der ausgehobene Boden nicht am Ort des Ausbaus wieder eingebaut werden kann.

5.3 Teilbereich 2

Der Teilbereich 2 befindet sich innerhalb des Teilbereiches 1. Er umfasst den Bereich des ehemaligen Betriebswerkes mit Lokschuppen und Reparaturbereichen. Die geologische und hydrogeologische Situation entspricht dementsprechend der des Teilbereiches 1, die bereits in den Abschnitten 3.3 und 3.4 beschrieben wurde. Geologische Profilschnitte für diesen Teilbereich befinden sich in den Anlagen 9.4 und 9.5.

5.3.1 B-001051-012, Balkengleisbremse

5.3.1.1 Ehemalige Nutzung, Begründung der Untersuchung

Die ALVF befindet sich im Bereich des Gleises 61 unterhalb des Ablaufberges vor der Weiche 137 zwischen Lokschuppe 1 und 2. Zum Zeitpunkt der HE wurden Mineralölkontaminationen des Gleisschotters in diesem Bereich festgestellt /1/. Darüber hinaus wurden in einem Aufschluss bei Untersuchungen im Jahre 1994 /4/ MKW-Belastungen gemessen. Aufgrund der Ergebnisse der HE und früherer Untersuchungen wurde ein Altlastverdacht abgeleitet. Es wurden weiterführende Untersuchungen im Rahmen einer DU empfohlen.

Auf der Fläche sollten fünf Bohrsondierungen (BS) bis 3 m abgeteuft, Bodenproben entnommen und auf die Parameter MKW, EOX und Schwermetalle untersucht werden.

5.3.1.2 Ausgeführte Arbeiten

Die Balkengleisbremse wird seit Mitte der 90er Jahre nicht mehr genutzt. Die Bereiche zwischen den Gleisen und den Anlagenteilen waren zum Zeitpunkt der Untersuchungen stark bewachsen.

Es wurden im Bereich dieser Fläche die Bohrsondierungen BS 96/01 und BS 100/01 jeweils bis 3 m abgeteuft.

Aus den Sondierungen wurden Bodenproben entnommen und auf den Parameter MKW untersucht. Auf die Untersuchung der Parameter EOX und Schwermetalle wurde verzichtet, da bei allen im Frühjahr 2001 entnommenen Bodenproben auf den anderen untersuchten ALVF keine altlasten- bzw. gefährdungsrelevanten Konzentrationen dieser Parameter gemessen wurden.

Die Untersuchungsergebnisse der OU und der Altuntersuchungen sind in der nachfolgenden Tabelle 33 zusammengestellt.

Die Lage der ALVF und die Lage der Aufschlüsse kann der Anlage 5.4 entnommen werden.

Tabelle 33: Zusammenstellung der Analytikergebnisse der B-001051-012, Teil 1

Probennummer		01UM12803	01UM12804	01UM12805	01UM12806	01UM12807	01UM12808	01UM12809	01UM12810
Probe		BS 96 G2	BS 97 G1	BS 98 G1	BS 98 G2	BS 99 G1	BS 99 G2	BS 100 G2	BS 100 G3
Entnahmetiefe (m)		0,4 - 0,8	0,0 - 0,4	0,0 - 1,0	1,1 - 2,1	0,0 - 1,0	1,2 - 2,2	0,4 - 0,7	0,7 - 1,5
Trockenrückstand	%	94,9	90,6	95,0	91,0	75,2	88,8	89,1	91,2
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	< 50	240	820	< 50	1200	< 50	14000	< 50

**Tabelle 33: Zusammenstellung der Analytikergebnisse der B-001051-012, Teil 2
 Altaufschlüsse**

Probennummer			
Probe		BS 21/94	BS 21/94
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 0,5	0,5 - 1,0
Trockenrückstand	%		
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	7.080	90

5.3.1.3 Ergebnisse

In den Aufschlüssen wurde ein Aufschüttungshorizont mit Mächtigkeiten zwischen 0,4 m und 1,2 m erbohrt. Diese Aufschüttung besteht hauptsächlich aus Fein- und Mittelsanden. Bis zur Endteufe von 3 m steht Geschiebemergel an. Lokal können im Geschiebemergel Sandlinsen eingelagert sein. Vereinzelt wurde Schichtenwasser bei 2,30 m unter GOK angetroffen.

In der Anlage 8 sind die Analytikergebnisse zusammengestellt und den im Abschnitt 5.1 beschriebenen Bewertungsgrundlagen gegenübergestellt.

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für den untersuchten Parameter MKW keine Prüfwerte angegeben.

In vier Bodenproben aus dem oberen Bereich des Aufschüttungshorizontes wurden erhöhte MKW-Gehalte zwischen 820 mg/kg und 14.000 mg/kg gemessen. In den Bodenproben aus dem unter diesem Aufschüttungshorizont anstehenden Geschiebemergel liegen die MKW-Konzentrationen im unbedenklichen Bereich. Eine vertikale Abgrenzung ist somit erfolgt.

Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie ist davon auszugehen, dass ausgehobener Boden aus dem Aufschüttungsbereich als Material > Z 2 eingestuft werden muss.

5.3.1.4 Risikobewertung, HK

Mit den durchgeführten Aufschlüssen sind die Bodenbelastungen im Bereich dieser ALVF 012 hinreichend erkundet. Zusammen mit den Ergebnissen der Altuntersuchungen wurden in vier Bodenproben aus dem Aufschüttungshorizonte erhöhte MKW-Gehalte gemessen. Die Werte liegen oberhalb des Z 2-Wertes der LAGA. Die gemessenen Werte sind allerdings nicht so hoch, dass aufgrund dieser Untersuchungen eine konkrete oder akute Gefährdung für die Schutzgüter Mensch, Boden, Grundwasser und Nutzpflanzen unter Berücksichtigung gleichbleibender Nutzung abgeleitet werden kann, da der Geschiebemergel für einen vertikalen Schadstofftransport ein gutes Rückhaltevermögen aufweist und für einen horizontalen Schadstofftransport das Transportmedium Wasser weitgehend fehlt bzw. nur in geringen Mengen zur Verfügung steht.

In der BBodSchV sind für den untersuchten Parameter MKW keine Prüfwerte für die Beurteilung des Wirkungspfadef Boden - Mensch (direkter Kontakt) auf Industrie- und Gewerbegrundstücken angegeben. Ein direkter Kontakt des Menschen mit den belasteten Bodenbereiche ist unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Nutzung ohnehin nicht zu erwarten.

Eine Beurteilung der Wirkungspfade Boden - Grundwasser und Boden - Nutzpflanzen unter Berücksichtigung der BBodSchV kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten entfallen, vgl. Abschnitt 5.1.

Aus den bislang vorliegenden Untersuchungen kann ein Inanspruchnahmerisiko nicht abgeleitet werden.

Es ist davon auszugehen, dass der Boden des Auffüllungshorizontes im Bereich der Balken-
gleisbremse bei Baumaßnahmen als >Z2 eingestuft werden muss. Insofern ist nach den vorlie-
genden Untersuchungen und den Definitionen der Anlage 2 von einem Investitionshemmnis
auszugehen. Der anstehende Geschiebemergel kann als unbelastet eingestuft werden.

Die ALVF 012 ist in die in die HK 1.2 einzustufen.

Bei einer Flächengröße von 800 m² und einer mittleren Mächtigkeit der Auffüllung von 0,5 m
ergibt sich eine Kubatur von ca. 400 m³ für Bodenaushub im Auffüllungsbereich, der als > Z 2
einzustufen ist.

5.3.1.5 Maßnahmenempfehlung

Für die ALVF 012 besteht kein weiterer altlastenseitiger Handlungsbedarf, da nach den vorlie-
genden Ergebnissen sowie aufgrund der geologische/hydrogeologischen Situation und der Flä-
chennutzung keine akuten bzw. konkrete Gefährdung von Schutzgüter abgeleitet werden konn-
te.

Ein Investitionshemmnis besteht insofern, dass bei Baumaßnahmen zusätzliche Mehrkosten für
eine abfallrechtlich korrekte Verwertung von Bodenaushub (Boden > Z 2) zu erwarten sind, so-
fern der ausgehobene Boden nicht am Ort des Ausbaus wieder eingebaut werden kann.

5.3.2 B-001051-021, Lokschuppen 3

5.3.2.1 Ehemalige Nutzung, Begründung der Untersuchung

Der Lokschuppen 3 beinhaltet 15 separate Lokstellplätze mit ca. 1 m tiefen Wartungskanälen. Die Wartungskanäle besitzen Einläufe mit Anbindung über einen Ringkanal. Bei früheren Untersuchungen /4/ wurden bereits Belastungen durch MKW nachgewiesen. Aufgrund der früheren Nutzung sowie der vorliegenden Ergebnisse wurde im Rahmen der HE die gesamte ALVF für eine Detailuntersuchung eingestuft. Es wurde empfohlen ca. 10 Rammkernsondierungen im Bereich des Lokschuppens 3 bis zum Grundwasseranschnitt bzw. bis zum Kontaminationsende abzuteufen. Die Bodenproben sollten auf die Parameter MKW, EOX und Schwermetalle untersucht werden.

Im Rahmen der Phase 1 (Februar/März 2001) der orientierenden Untersuchung war im Bereich des Lokschuppens 3 zunächst nur der Bereich eines ehemaligen Motorenöllagers im westlichen Anbau des Schuppens zu untersuchen. Das Lager wurde ca. 30 Jahre betrieben. Es wurden allerdings nicht nur Motorenöle gelagert. Im Laufe der Jahre kam es zu einigen Havarien und Handlingsverlusten /2/.

Im Bereich des Motorenöllagers der ALVF 021 sollten zwei Bohrsondierungen (BS) bis 2 m abgeteuft, Bodenproben entnommen und zwei ausgewählte Bodenproben auf die Parameter MKW, EOX, BETX und Schwermetalle untersucht werden.

Im Rahmen der Phase 2 (September/Oktober 2001) der orientierenden Untersuchung sollten weitere sieben Bohrsondierungen im Bereich des Lokschuppens 3 abgeteuft werden, um die gesamte Fläche auf einen gleichen Bearbeitungsstand zu bringen.

5.3.2.2 Ausgeführte Arbeiten

Im Bereich des Motorenöllagers wurden im Außenbereich die BS 44/01 und BS 45/01 bis 2 m abgeteuft. Die Sondierungen wurden außerhalb, unmittelbar am Gebäude im vermuteten Bereich des ehemaligen Öllagers, angesetzt. Untersuchungen im Öllagererraum waren nicht möglich, da innerhalb des Gebäudes der eigentliche Raum wegen Umbauarbeiten nicht mehr aufgefunden werden konnte. Sollten im Bereich des Öllagers größere Schadstoffmengen in den Untergrund eingedrungen sein, sind mit den durchgeführten Untersuchungen Aussagen über großräumliche Kontaminationen möglich. Aus den Sondierungen wurden Bodenproben

entnommen und zwei Bodenproben auf die Parameter MKW, EOX, BETX und Schwermetalle untersucht.

Im Rahmen der Phase 2 (September/Oktober 2001) der OU wurden die sieben Bohrsondierungen BS 112 bis BS 116 innerhalb des Lokschuppens 3 sowie im Bereich der Strahlengleise bis 3 m unter Gelände abgeteuft. Aus den Sondierungen wurden Bodenproben und Bauschuttproben entnommen und auf die Parameter MKW und PAK untersucht. Auf die Untersuchung der Parameter EOX und Schwermetalle wurde verzichtet, da bei allen im Februar/März 2001 entnommenen Proben keine altlasten- bzw. gefährdungsrelevanten Konzentrationen dieser Parameter gemessen wurden.

Die Untersuchungsergebnisse der OU und der Altaufschlüsse sind in der nachfolgenden Tabelle 34 zusammengestellt.

Die Lage der ALVF sowie der Aufschlüsse kann der Anlage 5.2 entnommen werden.

Tabelle 34: Zusammenstellung der Analytik der B-001051-021, Teil 1 Lokschuppen 3

Probennummer		01UM02834	01UM02835	01UM12976	01UM12977	01UM12978	01UM12979	01UM12980
				Beton	Beton		Beton	
Probe		BS 45/G1	BS 46/G2	BS 112 G1	BS 113 G1	BS 113 G3	BS 114 G1	BS 114 G2
Entnahmetiefe (m)		0,3 - 0,6	0,7 - 1,7	0,0 - 0,2	0,0 - 0,2	0,0 - 1,9	0,0 - 0,1	0,3 - 1,0
Trockenrückstand	%	84,7	86,8	94,7	94,1	88,4	92,2	89,3
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	< 50	< 50	190	1300	< 50	3900	< 50
EOX	mg/kg TS	< 1	< 1					
BETX, Summe	mg/kg TS	n. b.	n. b.					
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	n. a.	n. a.	n. b.	11,1	n. b.	0,1	n. b.
Arsen	mg/kg TS	10,6	< 3,3					
Blei	mg/kg TS	112	8,8					
Cadmium	mg/kg TS	0,94	< 0,33					
Chrom	mg/kg TS	12,4	12,4					
Kupfer	mg/kg TS	39,0	8,02					
Nickel	mg/kg TS	18,5	13,5					
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,20	< 0,20					
Zink	mg/kg TS	103	34,4					

Tabelle 34: Zusammenstellung der Bodenanalytik der B-001051-021, Teil 2 Außenbereich und Strahlengleise

Probennummer		01UM12981	01UM12982	01UM12983	01UM12984	01UM12985
Probe		BS 115 G1	BS 116 G1	BS 116 G2	BS 117 G1	BS 118 G2
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 1,0	0,0 - 0,5	0,5 - 1,5	0,5 - 0,8	0,2 - 1,0
Trockenrückstand	%	85,3	82,5	89,2	89,1	90,5
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	60	450	< 50	55	< 50
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	19,9	9,7	n. b.	n. b.	n. b.

Tabelle 34: Zusammenstellung der Bodenanalytik der B-001051-021, Teil 3 Altaufschlüsse im Lokschuppen 3

Probennummer							
Probe		BS 13/94 Pr. 13/1	BS 13/94 Pr. 13/2	BS 14/94 Pr. 14/1	BS 14/94 Pr. 14/2	BS 15/94 Pr. 15/1	BS 15/94 Pr. 15/1
Entnahmetiefe (m)		0,15 - 0,5	0,5 - 1,0	0,15 - 310	0,5 - 1,0	0,2 - 0,5	0,5 - 1,0
Trockenrückstand	%						
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	145	110	310	29	35	200

5.3.2.3 Ergebnisse

Innerhalb des Lokschuppens wurden Betonmächtigkeiten zwischen 0,2 und 0,7 m erbohrt. Darunter folgen 0,2 m bis 0,5 m aufgeschüttete Sande. Zwischen 0,2 m und 1,0 m unter GOK wurde bis zur Endteufe von 3 m der natürlich anstehende Geschiebemergel angetroffen.

Im Bereich der Strahlengleise lag die Aufschüttungsmächtigkeit zwischen 0,5 m und 1,4 m. Diese Auffüllung besteht aus umgelagerten Geschiebemergel und Sanden mit unterschiedlichen Beimengungen von Schlacke und Ziegel. Darunter folgt bis zur Endteufe von 3 m Geschiebemergel.

Außerhalb des Lokschuppens wurden Aufschüttungsmächtigkeiten zwischen 0,3 m und mehr als 2 m angetroffen.

In den Aufschlüssen wurde Stau- und Schichtenwasser zwischen 0,1 und 2,0 m unter Gelände angetroffen.

In der Anlage 8 sind die Analytikergebnisse zusammengestellt und den im Abschnitt 5.1 beschriebenen Bewertungsgrundlagen gegenübergestellt.

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für die untersuchten Parameter MKW, EOX, BETX und PAK (Summe) keine Prüfwerte angegeben.

Der im Anhang 2, Abschnitt 1 ausgewiesene Prüfwert für Benz(a)pyren von 12 mg/kg wird in den untersuchten Proben mit max. 0,6 mg/kg deutlich unterschritten, vgl. Anlage 8.

Die im Abschnitt 1.4 des o. g. Anhanges ausgewiesenen Prüfwerte für Schwermetalle werden in den untersuchten Proben deutlich unterschritten.

Die Schadstoffgehalte der in den Bodenproben untersuchten Parameter MKW und PAK liegen sowohl in den Bodenproben aus dem Außenbereich als auch in den Bodenproben aus dem Lokschuppen im Vergleich mit den Prüfwerten anderer Bewertungsgrundlagen im unbedenklichen Bereich, vgl. Anlage 8.

Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie ist davon auszugehen, dass ausgehobener Boden aus dem Auffüllungsbereich als Material > Z 0 bis < Z 2 eingestuft werden kann. Der unterhalb der Auffüllung und der Bauwerke anstehende Geschiebemergel kann als unbelastet eingestuft werden.

In den Betonproben aus dem Lokschuppen wurden erhöhte MKW-Belastungen zwischen 190 mg/kg und 3.900 mg/kg gemessen. Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie ist davon auszugehen, dass bei Bau- oder Abbruchmaßnahmen insbesondere der Betonfußboden und das Material der Montagegruben überwiegend als > Z 2 eingestuft werden muss.

5.3.2.4 Risikobewertung, HK

Die ALVF ist mit den Aufschlüssen hinreichend erkundet. Nach den vorliegenden Ergebnissen kann davon ausgegangen werden, dass von dieser ALVF keine Gefährdung für die Schutzgüter Mensch, Boden, Grundwasser und Nutzpflanzen ausgeht.

In der BBodSchV aufgeführte Prüfwerte für die Beurteilung des Wirkungspfades Boden - Mensch (direkter Kontakt) auf Industrie- und Gewerbegrundstücken werden beim Einzel-PAK Benz(a)pyren nicht überschritten, vgl. Anlage 8. Ein direkter Kontakt des Mensch - Boden ist unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Nutzung ohnehin nicht zu erwarten. Die in den Betonproben gemessenen erhöhten MKW-Gehalte sind für eine Beurteilung dieses Wirkungspfades nicht relevant.

Eine Beurteilung der Wirkungspfade Boden - Grundwasser und Boden - Nutzpflanzen kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten entfallen, vgl. Abschnitt 5.1

Aus den bislang vorliegenden Untersuchungen kann ein Inanspruchnahmerisiko nicht abgeleitet werden.

Der Bereich der des Lokschuppens ist in die HK 1.2 einzustufen, da insbesondere Beton und Bauschutt nach LAGA als > Z 2 einzustufen sind.

Bei einer Flächengröße des Lokschuppens von 3.500 m² und einer erkundeten mittleren Betonmächtigkeit von 0,5 m ergibt sich eine Kubatur von ca. 1.750 m³ für Beton und Bauschutt, die als Material > Z 2 einzustufen sind.

Für die angrenzenden Außenbereiche, insbesondere der Strahlengleise, ist bei einer Größe von ca. 1.600 m² und einer mittleren Belastungstiefe von 0,5 m in der Auffüllung von einer Kubatur von ca. 800 m³ für Bodenaushub auszugehen, der als Material > Z 0 bis < Z 2 einzustufen ist. Diese Bereiche der ALVF 021 sind in die HK 1.1. einzustufen.

5.3.2.5 Maßnahmenempfehlung

Für die ALVF 021 besteht kein weiterer alllastenseitiger Handlungsbedarf, da nach den vorliegenden Ergebnissen sowie aufgrund der geologische/hydrogeologischen Situation und der Flächennutzung keine akute bzw. konkrete Gefährdung von Schutzgüter abgeleitet werden kann.

Ein Investitionshemmnis besteht, da bei Baumaßnahmen zusätzliche Mehrkosten für eine abfallrechtlich korrekte Verwertung von Bodenaushub aus dem Auffüllungsbereich (Boden > Z 0 bis < Z 2) zu erwarten ist, sofern der ausgehobene Boden nicht am Ort des Ausbaus wieder eingebaut werden kann. Darüber hinaus ist Betonabbruch der Fußböden und Montagegruben im Lokschuppen als Material > Z 2 einzustufen.

5.3.3 B-001051-022, Lokschuppen 2

5.3.3.1 Ehemalige Nutzung, Begründung der Untersuchung

Der Lokschuppen 2 beinhaltete 20 separate Lokstellplätze mit ca. 1 m tiefen Wartungskanälen. Die Wartungskanäle besitzen Einläufe mit Anbindung über einen Ringkanal. Bei der HE /1/ wurde die gesamte ALVF für eine Detailuntersuchung eingestuft.

Im Rahmen der Phase 1 (Februar/März 2001) der OU waren ein ehemaliges Heizöllager am Schuppen 2 sowie eine Achssenke im Schuppen 2 zu untersuchen. Im Bereich des genannten Heizöllagers befanden sich oberirdische Ölbehälter (2 * 25 m³) ohne Auffangwannen. In den Behältern wurde Heizöl, später auch verschiedene andere ölhaltige Schadstoffe gelagert, die im Heizhaus verbrannt wurden. Die Behälter wurden ca. 20 Jahre betrieben. Durch zahlreiche Überfüllungen, zerfrorene Armaturen und Leckagen können Schadstoffe in den Untergrund geraten sein /2/.

Im Bereich des Heizöllagers der ALVF 022 sollten zwei Bohrsondierungen (BS) bis 2 m abgeteuft, Bodenproben entnommen und zwei ausgewählte Bodenproben auf die Parameter MKW, EOX, BETX und Schwermetalle untersucht werden.

Die Grube der alten Achssenke im Lokschuppen 2 war ca. 80 Jahre lang dem ständigen Einfluss von Wasser- und Ölgemischen ausgesetzt bzw. damit gefüllt. Neben den üblichen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an Lokomotiven wurden im Bereich der Achssenke Reinigungsarbeiten an Lokomotiven ausgeführt. Es ist damit zu rechnen, dass über die Grube hinaus Kontaminationen des darunter befindlichen Bodens angetroffen werden /2/.

Im Bereich der Achssenke sollten zwei Bohrsondierungen (BS) bis 3 m abgeteuft, Bodenproben entnommen und zwei ausgewählte Bodenproben auf die Parameter MKW, EOX, BETX und Schwermetalle untersucht werden.

Im Rahmen der Phase 2 (September/Oktober 2001) der orientierenden Untersuchung sollten weitere sechs Bohrsondierungen im Bereich des Lokschuppens 3 abgeteuft werden, um die gesamte Fläche auf einen gleichen Bearbeitungsstand zu bringen. Ausgewählte Bodenproben sollten auf die Parameter MKW und PAK untersucht werden.

5.3.3.2 Ausgeführte Arbeiten

Im Bereich des Heizöllagers wurden die BS 38/01, BS 39/01 und BS 40/01 bis 2 m abgeteuft. Aus den Sondierungen wurden Bodenproben entnommen und drei Bodenproben auf die Parameter MKW, EOX, BETX und Schwermetalle untersucht. Zusätzlich wurden zwei Bodenproben zur vertikalen Abgrenzung erhöhter MKW-Konzentrationen auf MKW untersucht. Die Untersuchungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle 35 zusammengestellt.

Im Bereich des Heizöllagers wurden die BS 76/01 und BS 77/01 zwischen 2,6 m und 1,2 m abgeteuft.

Im Rahmen der Phase 2 (September/Oktober 2001) der OU wurden die sechs Bohrsondierungen BS 106 bis BS 111 innerhalb des Lokschuppens 2, im Bereich der Strahlengleise und in angrenzenden Außenbereichen bis 3 m unter Gelände abgeteuft. Aus den Sondierungen wurden Bodenproben und Bauschuttproben entnommen und auf die Parameter MKW und PAK untersucht. Auf die Untersuchung der Parameter EOX und Schwermetalle wurde verzichtet, da bei den im Februar/März 2001 entnommenen Proben keine altlasten- bzw. gefährdungsrelevanten Konzentrationen gemessen wurden.

Die Lage der ALVF sowie der Aufschlüsse kann der Anlage 5.2 entnommen werden.

Tabelle 35: Zusammenstellung der Bodenanalytik der B-001051-022, Teil 1 Bereich Heizöllager am Lokschuppen 2

Probennummer		01UM02828	01UM02828	01UM05388	01UM02829	01UM05438
Probe		BS 38/G1	BS 39/G1	BS 39/G2	BS 40/G1	BS 40/G2
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 1,0	0,0 - 0,5	0,5 - 1,0	0,0 - 0,5	0,5 - 1,0
Trockenrückstand	%	80,0	83,6	91,0	87,7	91,8
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	500	1300	< 50	1900	< 50
EOX	mg/kg TS	<1	1	n. a.	< 1	n. a.
BETX, Summe	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. a.	n. b.	n. a.
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	n. a.				
Arsen	mg/kg TS	8,3	11,2	n. a.	11,6	n. a.
Blei	mg/kg TS	94,5	376	n. a.	20,0	n. a.
Cadmium	mg/kg TS	1,02	1,31	n. a.	0,41	n. a.
Chrom	mg/kg TS	14,4	15,3	n. a.	13,0	n. a.
Kupfer	mg/kg TS	50,0	112	n. a.	17,1	n. a.
Nickel	mg/kg TS	23,9	30,6	n. a.	14,1	n. a.
Quecksilber	mg/kg TS	<0,20	< 0,20	n. a.	< 0,20	n. a.
Zink	mg/kg TS	167	188	n. a.	71,6	n. a.

Im Bereich des Heizöllagers im Lokschuppen 2 wurden die BS 76/01 und BS 77/01 zwischen 2,6 m und 1,2 m abgeteuft. In der BS 76/01 wurde Bauschutt (BS 76/01) angetroffen. Es han-

delt sich offensichtlich um Verfüllmaterial zwischen den Arbeitsgruben und Streifenfundamenten. Die BS 77/01 ist ein 1,2 m langer Betonkern. Der Betonfußboden konnte nicht durchteuft werden.

Die Bauschutt- und Betonproben wurden auf die Parameter MKW, EOX und PAK untersucht. Auf die Analyse von BETX und Schwermetallen wurde verzichtet.

Darüber hinaus wurden im Lokschuppen 2 noch die Aufschlüsse BS 106/01 und BS 107/01 abgeteuft und Bauschutt- und Bodenproben auf die Parameter PAK und MKW untersucht.

Tabelle 35: Zusammenstellung der Analytik der B-001051-022, Teil 2 im Lokschuppen 2

Probennummer		01UM02891	01UM02892	01UM02893	01UM05383	01UM12967	01UM12968	01UM12969	01UM12970
Probe		BS 76/G1	BS 76/G2	BS 77/G1	BS 77/G2	BS 106 G1	BS 106 G2	BS 107 G1	BS 107 G3
Entnahmetiefe (m)		0,35 - 2,3	2,3 - 2,6	0,0 - 0,15	1,0 - 1,2	0,0 - 0,08	0,08 - 0,4	0,0 - 0,1	0,3 - 1,0
		Bauschutt	Bauschutt	Beton	Beton	Beton		Beton	
Trockenrückstand	%	87,7	81,4	97,7	94,3	96,6	90,2	98,5	90,8
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	1700	3400	4700	< 50	680	120	110	< 50
EOX	mg/kg TS	1	1	2	n. a.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	28,6	50,9	2,3	0,3	0,1	0,1	0,1	n. b.

Tabelle 35: Zusammenstellung der Analytik der B-001051-022, Teil 3 im Lokschuppen 2, Altaufschlüsse

Probennummer								
Probe		BS 17/94 Pr. 17/1	BS 17/94 Pr. 17/2	BS 19/94 Pr. 19/1	BS 19/94 Pr. 19/2	BS 19/94 Pr. 19/3	BS 20/94 Pr. 20/1	BS 20/94 Pr. 20/2
Entnahmetiefe (m)		0,1 - 0,5	0,5 - 1,0	0,2 - 0,5	0,5 - 1,0	1,0 - 2,0	0,1 - 0,6	0,6 - 1,0
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	70	130	45	50	270	120	45

**Tabelle 35: Zusammenstellung der Analytik der B-001051-022, Teil 4
 Bereich Strahlengleise, Außenbereiche**

Probennummer		01UM12971	01UM12972	01UM12973	01UM12974	01UM12975
Probe		BS 108 G2	BS 108 G3	BS 109 G1	BS 110 G1	BS 111 G1
Entnahmetiefe (m)		0,5 - 1,3	1,3 - 2,3	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,4
Trockenrückstand	%	88,5	91,1	88,3	85,8	85,0
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	470	< 50	580	91	170
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	n. b.	n. b.	5,9	24,0	33,1

5.3.3.3 Ergebnisse

Innerhalb des Lokschuppens wurden Betonmächtigkeiten zwischen 0,1 und mehr als 1,2 m erbohrt. Darunter folgen in der BS 76/01 bis 2,6 m unter GOK Bauschuttauffüllungen, die nicht durchteuft werden konnten. In den anderen Aufschlüssen folgen geringmächtige aufgeschüttet Sande von 0,2 bis 0,4 m Mächtigkeit. Dann folgt bis zur Endteufe von 3 m der natürlich anstehende Geschiebemergel. Im Aufschluss BS 77/01 wurde ein Betonkern mit einer Länge von 1,20 m gezogen.

Im Bereich der Strahlengleise lag die Aufschüttungsmächtigkeit zwischen 0,4 m und 1,4 m. Diese Auffüllung besteht aus umgelagerten Geschiebemergel und Sanden mit unterschiedlichen Beimengungen von Schlacke und Ziegel. Darunter folgt bis zur Endteufe von 3 m Geschiebemergel.

In den Aufschlüssen wurde Stau- und Schichtenwasser zwischen 0,1 und 0,4 m unter Gelände angetroffen.

In der Anlage 8 sind die Analytikergebnisse zusammengestellt und den im Abschnitt 5.1 beschriebenen Bewertungsgrundlagen gegenübergestellt.

Heizöllager am Lokschuppen 2

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für die untersuchten Parameter MKW, EOX und BETX keine Prüfwerte angegeben. Die im Abschnitt 1.4 des o. g. Anhanges ausgewiesenen Prüfwerte für Schwermetalle werden in den drei untersuchten Proben deutlich unterschritten.

In den Bodenproben wurden im Aufschüttungshorizont erhöhte MKW-Gehalte zwischen 500 mg/kg und 1.900 mg/kg gemessen. In den Bodenproben aus dem unter dem Aufschüttungsho-

Horizont anstehenden Geschiebemergel liegen die MKW-Konzentrationen im unbedenklichen Bereich. Eine vertikale Abgrenzung ist somit erfolgt. Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie ist davon auszugehen, dass ausgehobener Boden im Auffüllungsbereich als Material > Z 2 eingestuft werden muss.

Die Schadstoffgehalte der anderen in den Bodenproben untersuchten Parameter EOX und BETX liegen im Vergleich mit den Prüfwerten anderer Bewertungsgrundlagen im unbedenklichen Bereich, vgl. Anlage 8.

Lokschuppen 2

Die Ergebnisse der innerhalb des Lokschuppens 2 untersuchten Bauschutt und Betonproben können nur aus abfalltechnischer Sicht bewertet werden. Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie ist davon auszugehen, dass bei Abbruchmaßnahmen der abgebrochene Beton aufgrund der vorliegenden Analysenwerte als Material > Z 2 eingestuft werden muss, da insbesondere erhöhte PAK- und MKW-Konzentrationen in diesem Material zu erwarten sind.

Die untersuchten Bodenproben aus den Bereichen unterhalb der Betonbefestigungen weisen insgesamt nur geringen und unbedenkliche MKW-Belastungen auf. Bodenaushub aus diesem Bereich kann nach den vorliegenden Ergebnissen als Material > Z 0 und < Z 2 eingestuft werden.

Strahlengleise und Außenbereiche

In den untersuchten Bodenproben liegen die MKW-Gehalte unter dem oberen Püfwert der LAWA-Liste und damit insgesamt im unbedenklichen Bereich. Die leicht erhöhten MKW-Gehalte beschränken sich hauptsächlich auf den oberen Meter des Aufschüttungshorizontes.

Auffällig sind zwei erhöhte PAK-Gehalte von 24 mg/kg und 33 mg/kg aus den BS 110/01 und 111/01.

Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie kann man davon ausgehen, dass ein eventueller Bodenaushub im Auffüllungsbereich als < Z 2 eingestuft werden kann, obwohl vereinzelt der Z 2-Wert beim Parameter PAK überschritten werden kann. Bei Baumaßnahmen ist von einer Vermischung der verschiedenen Materialien auszugehen, so dass insgesamt eine Überschreitung des Z 2-Wertes nicht zu erwarten ist.

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für die untersuchten Parameter MKW und PAK (Summe EPA) keine Prüfwerte angegeben. Der in den Bodenproben BS 111/G1 gemessene max. Wert von 3,1 mg/kg für den Einzel-PAK Benz(a)pyren unterschreitet den im Anhang 2 der BBodSchV angegebenen Prüfwert von 12 mg/kg deutlich.

5.3.3.4 Risikobewertung, HK

Mit den durchgeführten Untersuchungen ist diese ALVF hinreichend erkundet. Nach den vorliegenden Ergebnissen kann davon ausgegangen werden, dass von dieser ALVF keine Gefährdung für die Schutzgüter Mensch, Boden, Grundwasser und Nutzpflanzen ausgeht.

In der BBodSchV aufgeführte Prüfwerte für die Beurteilung des Wirkungspfad es Boden - Mensch (direkter Kontakt) auf Industrie- und Gewerbestandstücken werden im Einzel-PAK Benz(a)pyren nicht überschritten, vgl. Anlage 8. Ein direkter Kontakt des Mensch - Boden ist unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Nutzung nicht zu erwarten. Die in den Betonproben gemessenen erhöhten MKW-Gehalte sind für eine Beurteilung dieses Wirkungspfad es nicht relevant.

Die in den Außenbereichen gemessenen erhöhten PAK- und MKW-Konzentrationen stellen ebenfalls keine Gefährdung des Schutzgutes Mensch da. Die Flächen sind bewachsen, so dass auch eine Verwehung von Bodenteilchen deutlich behindert ist. Der anstehende Geschiebemergel weist für einen vertikalen Schadstofftransport ein gutes Rückhaltevermögen aufweist. Darüber hinaus sind die PAK schlecht wasserlöslich, so dass auch ein größerer horizontaler Schadstofftransport durch das Transportmedium Wasser weitgehend ausgeschlossen werden kann.

Eine Beurteilung der Wirkungspfad e Boden - Grundwasser und Boden - Nutzpflanzen kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten entfallen, vgl. Abschnitt 5.1

Aus den bislang vorliegenden Untersuchungen kann ein Inanspruchnahmerisiko nicht abgeleitet werden.

Bei Bau- und Abbruchmaßnahmen ist davon auszugehen, dass insbesondere Materialien aus den Fußböden und Montagegruben sowie Fundamente als > Z 2 eingestuft werden müssen. Auch Bodenaushub aus den Außenbereichen (Bereich Heizöllager) muss lokal als > Z 2 einge-

stuft werden. Insofern ist nach den vorliegenden Untersuchungen und den Definitionen der Anlage 2 von einem Investitionshemmnis auszugehen.

Diese Bereiche der ALVF 022 sind in die HK 1.2 einzustufen.

Bei einer Flächengröße der Lokschuppen von ca. 3.500 m² und einer mittleren Betonmächtigkeit von 0,5 m ergibt sich eine Kubatur von ca. 1.750 m³ für Beton und Bauschutt, die als Material > Z 2 einzustufen sind. Dazu kommen für angrenzende Außenbereiche (Heizöllager) bei einer Größe von ca. 300 m² und einer mittleren Belastungstiefe von 0,5 m in der Auffüllung ca. 150 m³ Bodenaushub, die als > Z 2 einzustufen sind.

Für den Bereich der Strahlengleise ist bei einer Flächengröße von ca. 1.300 m² und einer mittleren Belastungstiefe von 0,5 m in der Auffüllung von ca. 650 m³ Bodenaushub auszugehen, die als Material > Z 0 bis < Z 2 einzustufen sind.

5.3.3.5 Maßnahmenempfehlung

Für die ALVF 022 besteht kein weiterer altlastenseitiger Handlungsbedarf, da nach den vorliegenden Ergebnissen sowie aufgrund der geologische/hydrogeologischen Situation und der Flächennutzung keine akute bzw. konkrete Gefährdung von Schutzgüter abgeleitet werden kann.

Ein Investitionshemmnis besteht, da bei Baumaßnahmen zusätzliche Mehrkosten für eine abfallrechtlich korrekte Verwertung von Bodenaushub (Boden > Z 0 bis < Z 2 und > Z 2) zu erwarten sind, sofern der ausgehobene Boden nicht am Ort des Ausbaus wieder eingebaut werden kann. Darüber hinaus ist Betonabbruch der Fußböden, Montagegruben und Fundamente als Material > Z 2 einzustufen.

5.3.4 B-001051-023, Lokschuppen 1

5.3.4.1 Ehemalige Nutzung, Begründung der Untersuchung

Der Lokschuppen 1 beinhaltet 18 separate Lokstellplätze mit ca. 1 m tiefen Wartungskanälen. Die Wartungskanäle besitzen Einläufe mit Anbindung über einen Ringkanal. Bei der historischen Erkundung /1/ wurde die gesamte ALVF für eine Detailuntersuchung eingestuft. Insbesondere die zugehörigen Strahlengleise und die Drehscheibe wurden als mineralölkontaminiert angesprochen.

Im Rahmen der Phase 1 (Februar/März 2001) der orientierenden Untersuchung waren im Bereich des Lokschuppens 1 folgend Schwerpunktbereiche zu untersuchen /2/:

- **Alte Ölausgabe am Verwaltungsgebäude**
- **Öllager am Schuppen 1**
- **Öllager im Schuppen 1**
- **Achssenke im Schuppen 1**
- **LFA im Schuppen 1**

In den o. g. Bereichen sollten elf Bohrsondierungen (BS) zwischen 2 und 3 m Tiefe abgeteuft, Bodenproben entnommen und elf ausgewählte Bodenproben auf die Parameter MKW, EOX, BETX und Schwermetalle untersucht werden. Im Bereich des LFA im Schuppen 1 sollten zusätzlich zwei Proben auf den Parameter PAK untersucht werden.

Im Rahmen der Phase 2 (September/Oktober 2001) der orientierenden Untersuchung sollten weitere fünf Bohrsondierungen im Bereich der Strahlengleise abgeteuft werden. Ausgewählte Bodenproben sollten auf die Parameter MKW und PAK untersucht werden.

5.3.4.2 Ausgeführte Arbeiten

Bei den Arbeiten innerhalb des Lokschuppens 1 wurde die Betondecke durch den AG aufgeböhrt. Im Einzelnen wurden in der Phase 1 folgende Arbeiten ausgeführt:

- Alte Ölausgabe am Verwaltungsgebäude: BS 36/01 und BS 37/01
- Öllager am Schuppen 1: BS 6/01 und BS 07/01
- Öllager im Schuppen 1: BS 71/01
- Achssenke im Schuppen 1: BS 69/01 und BS 70/01
- LFA im Schuppen 1: BS 72/01 und BS 73/01
- verschiedene Lagerflächen im Schuppen 1: BS 68/01, BS 74/01 und BS 75/01

Aus den elf Sondierungen wurden Bodenproben entnommen und drei Bodenproben auf die Parameter MKW, EOX, BETX und Schwermetalle untersucht. Zusätzlich wurden zwei Bodenproben zur vertikalen Abgrenzung erhöhter MKW-Konzentrationen auf MKW untersucht.

Im Rahmen der Phase 2 (September/Oktober 2001) der OU wurden die fünf Bohrsondierungen BS 101/01 bis BS 105/01 im Bereich der Strahlengleise bis 3 m unter Gelände abgeteuft. Aus den Sondierungen wurden Bodenproben entnommen und auf die Parameter MKW und PAK untersucht.

Die Untersuchungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tabellen 36 zusammengestellt.

Die Lage der ALVF sowie der Aufschlüsse kann der Anlage 5.2 entnommen werden.

**Tabelle 36: Zusammenstellung der Bodenanalytik der B-001051-023, Teil 1
 Bereich Öllager am Schuppen 1 und Alte Ölausgabe am Schuppen 1**

Probennummer		01UM02325	01UM02326	01UM02825	01UM02826
Probe		BS 6/G1	BS 7/G1	BS 36/G1	BS 37/G2
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 1,0	0,0 - 0,4	0,0 - 1,0	0,4 - 1,0
Trockenrückstand	%	86,0	90,3	88,9	81,9
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	68	220	940	< 50
EOX	mg/kg TS	< 1	< 1	< 1	< 1
BETX, Summe	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
Arsen	mg/kg TS	8,6	9	4,6	4,2
Blei	mg/kg TS	99,6	164	384	37,0
Cadmium	mg/kg TS	1,25	1,28	0,80	0,42
Chrom	mg/kg TS	16,1	13	13,4	13,0
Kupfer	mg/kg TS	63,6	78,3	62,1	34,2
Nickel	mg/kg TS	18,6	20,1	19,6	13,4
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Zink	mg/kg TS	275	207	386	49,9

**Tabelle 36: Zusammenstellung der Beton- und Bodenanalytik der B-001051-023, Teil 2
 Bereich LFA, Achssenke und Öllager im Schuppen 1**

Probennummer		01UM02859	01UM02860	01UM02861	01UM05446	01UM02862	01UM02863
		Beton	Boden	Boden	Boden	Beton	Boden
Probe		BS 69/G1	BS 70/G1	BS 71/G1	BS 71/G2	BS 72/G1	BS 73/G1
Entnahmetiefe (m)		0,5 - 1,5	0,2 - 0,8	0,1 - 0,8	0,8 - 1,5	0,35 - 0,9	0,3 - 1,3
Trockenrückstand	%	81,1	82,9	82,5	83,7	85,3	64,9
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	43000	2400	3300	2700	< 50	780
EOX	mg/kg TS	2	1	< 1	n. a.	< 1	< 1
BETX, Summe	mg/kg TS	0,1	n. b.	n. b.	n. a.	n. b.	n. b.
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	56,9	0,7	17,3	6,8	n. b.	2,1
Arsen	mg/kg TS	3,9	5,9	8,9	n. a.	3,4	25,0
Blei	mg/kg TS	120	40,7	127	n. a.	13,2	602
Cadmium	mg/kg TS	0,83	0,75	1,12	n. a.	0,39	1,78
Chrom	mg/kg TS	19,6	16,5	12,0	n. a.	11,8	24,2
Kupfer	mg/kg TS	81,0	51,8	247	n. a.	11,7	182
Nickel	mg/kg TS	22,5	377	65,8	n. a.	11,7	36,9
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,20	0,23	< 0,20	n. a.	< 0,20	< 0,20
Zink	mg/kg TS	266	102	150	n. a.	30,4	156

Tabelle 36: Zusammenstellung der Bodenanalytik der B-001051-023, Teil 3 verschiedener Lagerflächen und Altaufschlüsse im Lokschuppen 1

Probennummer		01UM02858	01UM02864	01UM02865					
Probe		BS 68/G1	BS 74/G1	BS 75/G1	BS 22/94 Pr. 22/1	BS 22/94 Pr. 22/2	BS 22/94 Pr. 22/3	BS 25/94 Pr. 25/1	BS 25/2 Pr. 25/2
Entnahmetiefe (m)		0,25 - 1,2	0,3 - 0,9	0,8 - 1,8	0,2 - 0,5	0,5 - 1,0	1,0 - 2,0	0,15 - 0,5	0,5 - 1,0
Trockenrückstand	%	86,3	85,3	89,4					
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	< 50	< 50	< 50	60	75	n.n.	545	4.300
EOX	mg/kg TS	< 1	< 1	< 1					
BETX, Summe	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.					
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	n. a.	n. a.	n. a.					
Arsen	mg/kg TS	< 3,3	< 3,3	< 3,3					
Blei	mg/kg TS	12,3	9,3	9,8					
Cadmium	mg/kg TS	0,35	< 0,33	0,44					
Chrom	mg/kg TS	12,5	11,2	13,3					
Kupfer	mg/kg TS	9,54	6,52	7,00					
Nickel	mg/kg TS	9,83	11,4	13,5					
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,20	< 0,20	< 0,20					
Zink	mg/kg TS	31,4	26,6	30,3					

Tabelle 36: Zusammenstellung der Bodenanalytik der B-001051-023, Teil 4 Bereich Strahlengleise

Probennummer		01UM12811	01UM12812	01UM12813	01UM12814	01UM12963	01UM12964	01UM12965	01UM12966
Probe		BS 101 G1	BS 101 G3	BS 101 G4	BS 102 G1	BS 103 G1	BS 103 G1	BS 104 G1	BS 105 G1
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 0,5	1,0 - 1,5	1,5 - 2,5	0,0 - 0,6	0,0 - 0,7	0,7 - 1,7	0,0 - 0,7	0,0 - 0,9
Trockenrückstand	%	87,9	87,7	90,1	89,7	85,6	86,6	88,1	88,3
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	1000	110	< 50	190	250	< 50	650	440
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	6,4	n. b.	n. b.	6,3	2,8	n. b.	5,6	6,3

Tabelle 36: Zusammenstellung der Bodenanalytik der B-001051-023, Teil 5 Bereich Strahlengleise, Altaufschlüsse

Probe		BS 23/94 Pr. 23/1	BS 24/94 Pr. 24/1	BS 24/94 Pr. 24/2
Entnahmetiefe (m)		0,2 - 0,8	0,0- 0,5	0,5 -1,0
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	38	195	49

5.3.4.3 Ergebnisse

Innerhalb des Lokschuppens wurden Betonmächtigkeiten zwischen 0,3 und 0,8 m erbohrt. Darunter folgen bis zur Endteufe von 2 m aufgeschüttete Sande oder bereits der natürlich anstehende Geschiebemergel bzw. Geschiebelehm. Im Aufschluss BS 69/01 wurden unter einer 0,25 m mächtigen Betondecke bis zur Endteufe von 2 m Bauschutt angetroffen.

Im Bereich der Strahlengleise lag die Aufschüttungsmächtigkeit zwischen 0,5 m und mehr als 3 m. Lokal konnte der Auffüllungshorizont nicht durchteuft werden. Diese Auffüllung besteht aus umgelagerten Geschiebemergel und aufgefüllten Sanden mit unterschiedlichen Beimengungen von Schlacke und Ziegel. Unter der Auffüllung lagern der natürlich anstehende Geschiebemergel oder organogene Sedimente (Mudde).

In den Aufschlüssen wurde Stau- und Schichtenwasser zwischen 0,1 und 2,0 m unter Gelände angetroffen.

In der Anlage 8 sind die Analytikergebnisse zusammengestellt und den im Abschnitt 5.1 beschriebenen Bewertungsgrundlagen gegenübergestellt.

Alte Ölausgabe am Verwaltungsgebäude und Öllager am Schuppen 1

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für die untersuchten Parameter MKW, EOX und BETX keine Prüfwerte angegeben. Die im Abschnitt 1.4 des o. g. Anhanges ausgewiesenen Prüfwerte für Schwermetalle werden in den drei untersuchten Proben deutlich unterschritten.

In den Bodenproben wurden im Aufschüttungshorizont geringfügig erhöhte MKW-Gehalte gemessen. Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie ist davon auszugehen, dass ausgehobener Boden jedoch als Material < Z 2 eingestuft werden kann.

Die Schadstoffgehalte der in den Bodenproben untersuchten Parameter EOX und BETX liegen im Vergleich mit den Prüfwerten anderer Bewertungsgrundlagen im unbedenklichen Bereich, vgl. Anlage 8.

Öllager, Achssenke und LFA im Schuppen 1

Die Ergebnisse der im Bereich der genannten Flächen untersuchten Proben sollen nur aus abfalltechnischer Sicht bewertet werden, da es sich um Verfüllmaterial handelt, das oftmals ein Gemisch aus Boden und Bauschutt darstellt. Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie ist davon auszugehen, dass bei Abbruchmaßnahmen der abgebrochene Beton des Fußbodens und das Verfüllmaterial weitgehend als Material > Z 2 eingestuft werden muss, da insbesondere erhöhte PAK- und MKW-Konzentrationen in diesem Material zu erwarten sind.

Die Schadstoffgehalte der anderen in den Bodenproben untersuchten Parameter EOX und BETX liegen im Vergleich mit den Prüfwerten der Bewertungsgrundlagen im unbedenklichen Bereich, vgl. Anlage 8.

verschiedene Lagerflächen im Schuppen 1

Bei den, insbesondere im nördlichen Bereich des Lokschuppens 1, entnommenen Proben aus den BS 68/01, BS 74/01 und BS 75/01 handelt es sich um Bodenproben mit keinen oder nur geringen Bauschuttanteil. Die Proben wurden unter einem 0,25 bis 0,80 m mächtigen Betonversiegelung gezogen. Es handelt sich überwiegend um Verfüllungsmaterial.

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für die untersuchten Parameter MKW, EOX und BETX keine Prüfwerte angegeben. Die im Abschnitt 1.4 des o. g. Anhanges ausgewiesenen Prüfwerte für Schwermetalle werden in den drei untersuchten Proben deutlich unterschritten.

Die Schadstoffgehalte der anderen in den Bodenproben untersuchten Parameter EOX und BETX liegen im Vergleich mit den Prüfwerten anderer Bewertungsgrundlagen im unbedenklichen Bereich, vgl. Anlage 8.

Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie ist davon auszugehen, dass Bodenaushub als Material < Z 2 eingestuft werden kann.

Bereich Strahlengleise

In den untersuchten Bodenproben liegen die MKW-Gehalte unter dem oberen Püfwert der LA-WA-Liste und damit insgesamt im unbedenklichen Bereich. Die leicht erhöhten MKW-Gehalte beschränken sich hauptsächlich auf den oberen Meter des Aufschüttungshorizontes. Die PAK-Gehalte in den Bodenproben liegen mit Werten von max. 6,4 mg/kg ebenfalls im unbedenklichen Bereich.

Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie kann ein eventueller Bodenaushub als < Z 2 eingestuft werden kann.

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für die untersuchten Parameter MKW und PAK (Summe EPA) keine Prüfwerte angegeben. Der in der Bodenproben BS 105/G1 gemessene max. Wert von 0,5 mg/kg für den Einzel-PAK Benz(a)pyren unterschreitet den im Anhang 2 der BBodSchV angegebenen Prüfwert von 12 mg/kg deutlich.

5.3.4.4 Risikobewertung, HK

Mit den durchgeführten Untersuchungen wurde diese ALVF hinreichend erkundet. Nach den vorliegenden Ergebnissen kann davon ausgegangen werden, dass von dieser ALVF keine Gefährdung für die Schutzgüter Mensch, Boden, Grundwasser und Nutzpflanzen ausgeht.

In der BBodSchV aufgeführte Prüfwerte für die Beurteilung des Wirkungspfades Boden - Mensch (direkter Kontakt) auf Industrie- und Gewerbegrundstücken werden im Einzel-PAK Benz(a)pyren nicht überschritten, vgl. Anlage 8. Ein direkter Kontakt des Mensch - Boden ist unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Nutzung nicht zu erwarten. Die in den Betonproben gemessenen erhöhten MKW-Gehalte sind für eine Beurteilung dieses Wirkungspfades nicht relevant.

Die in den Außenbereichen gemessenen erhöhten PAK- und MKW-Konzentrationen stellen ebenfalls keine Gefährdung des Schutzgutes Mensch da. Die Flächen sind bewachsen, so dass auch eine Verwehung von Bodenteilchen deutlich behindert ist. Der anstehende Geschiebemergel weist für einen vertikalen Schadstofftransport ein gutes Rückhaltevermögen aufweist. Darüber hinaus sind die PAK schlecht wasserlöslich, so dass auch ein größerer horizontaler Schadstofftransport durch das Transportmedium Wasser weitgehend ausgeschlossen werden kann.

Eine Beurteilung der Wirkungspfade Boden - Grundwasser und Boden - Nutzpflanzen kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten entfallen, vgl. Abschnitt 5.1

Aus den bislang vorliegenden Untersuchungen kann ein Inanspruchnahmerisiko nicht abgeleitet werden.

Bei Bau- und Abbruchmaßnahmen ist davon auszugehen, dass insbesondere Materialien aus den Fußböden, Montagegruben, Fundamente und Auffüllungsmaterial im Bereich des Lokschuppens als $> Z 2$ eingestuft werden müssen. Bei einer Flächengröße von des Lokschuppens von ca. 3.500 m² und einer mittleren Gründungstiefe von 1,5 m ergibt sich eine Kubatur von ca. 4.250 m³ für Beton und Bodenaushub, das als Material $> Z 2$ einzustufen ist.

Dieser Bereich der ALVF 023 muss in die HK 1.2 eingestuft werden.

Bodenaushub aus dem Auffüllungsbereich der Strahlengleise kann als Material $> Z 0$ bis $< Z 2$ eingestuft werden. Bei einer Größe von ca. 1.250 m² und einer mittleren Belastungstiefe von 0,5 m in der Auffüllung ergeben sich ca. 625 m³ Bodenaushub, der als $> Z 0$ bis $< Z 2$ einzustufen ist.

Dieser Bereich der ALVF 023 kann in die HK 1.1 eingestuft werden.

Nach den vorliegenden Untersuchungen und den Definitionen der Anlage 2 ist von einem Investitionshemmnis auszugehen.

5.3.4.5 Maßnahmenempfehlung

Für die ALVF 023 besteht kein weiterer altlastenseitiger Handlungsbedarf, da nach den vorliegenden Ergebnissen sowie aufgrund der geologische/hydrogeologischen Situation und der Flächennutzung keine akute bzw. konkrete Gefährdung von Schutzgüter abgeleitet werden konnte.

Ein Investitionshemmnis besteht, da bei Baumaßnahmen zusätzliche Mehrkosten für eine abfallrechtlich korrekte Verwertung von Bodenaushub (Boden $> Z 0$ bis $< Z 2$) im Auffüllungsbe-

reich der Strahlengleise zu erwarten sind, sofern der ausgehobene Boden nicht am Ort des Ausbaus wieder eingebaut werden kann.

Darüber hinaus ist Betonabbruch der Fußböden, Montagegruben und Fundamente im Lokschuppen als Material > Z2 einzustufen.

5.3.5 B-001051-028, Güterwagenzerlegplatz

5.3.5.1 Ehemalige Nutzung, Begründung der Untersuchung

Die ALVF befindet sich zwischen der ehemaligen Kohlebanse und Lokschuppen 3. Es handelt sich um zwei separate Demontagestandorte für Güterwagen im Umfeld der Gleise 93 und 94 (Weiche 153 und Weiche 154) Die Lagerung der Schrottteile erfolgte in der Nähe der Demontagestandorte auf ungeschütztem Boden. Im Bereich des Gleises 93 befindet sich eine Gleistasse mit Füllstützen und Pumpstation zur Umfüllung von Motorenöl aus Kesselwagen in zwei oberirdische Tanks (ALVF B-001051-037). Es kam häufig zu Leckagen in der erdverlegten Rohrleitung durch ein unsachgemäß eingebautes Überströmventil.

Im Rahmen der HE /1/ wurde für diese Fläche ein Gefährdungspotential abgeleitet, eine Detailerkundung vorgeschlagen sowie ein Sanierungskonzept für erforderlich gehalten.

Für diese Fläche liegen Untersuchungsergebnisse aus dem Jahre 1994 /4/ vor. Es wurden die Bohrsondierungen BS 9/94 und BS 10/94 abgeteuft. Im Rahmen einer detaillierten Untersuchung im Jahre 1998 /21/ wurden im westlichen Teil dieser Fläche (Bereich des Gleises 93 und der Weiche 154) die BS 19/98 bis BS 21/98 abgeteuft.

Bei den Untersuchungen im Jahre 1994 /4/ wurden lokale MKW-Kontaminationen im Boden nachgewiesen.

Im Rahmen der durchgeführten OU sollten im östlichen Teilbereich dieser Fläche im Bereich des Gleises 94 und der Weiche 153 weitere drei Bohrsondierungen (BS) bis 2 m abgeteuft, Bodenproben entnommen und auf die Parameter MKW und PAK untersucht werden.

5.3.5.2 Ausgeführte Arbeiten

Zum Zeitpunkt der Untersuchungen war die gesamte Fläche beräumt und die Gleisanlagen weitgehend zurück gebaut. Die Fläche war stark mit Unkraut überwuchert, vgl. Anlage 13 Bild 36. Es wurden im östlichen Teilbereich des Gleises 94 und der Weiche 153 die Bohrsondierungen BS 93/01 und BS 95/01 jeweils bis 2 m Tiefe abgeteuft. Aus den Sondierungen wurden Bodenproben auf die Parameter MKW und PAK untersucht. Die Untersuchungsergebnisse der OU und der Altuntersuchungen sind in der nachfolgenden Tabelle 37 zusammengestellt.

Die Lage der ALVF und die Lage der Aufschlüsse kann der Anlage 5.3 entnommen werden.

Tabelle 37: Zusammenstellung der Analytikergebnisse der B-001051-028, Teil 1 Bereich Gleis 94 und Weiche 154

Probennummer		01UM12798	01UM12799	01UM12800	01UM12801	01UM12802	
Probe		BS 93/G1	BS 93/G2	BS 94/G2	BS 95/G1	BS 95/G2	BS 9/94
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 0,8	0,8 - 1,8	0,4 - 1,2	0,0 - 0,2	0,2 - 0,8	0 - 0,5
Trockenrückstand	%	70,9	90,3	91,8	88,3	92,1	
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	68	< 50	< 50	180	< 50	550
BETX, Summe	mg/kg TS	n. b.	n. n.				
PCB	mg/kg TS	n. b.	n. n.				
PAK, Summe	mg/kg TS	12,3	2,8	n. b.	5,0	n. b.	9,45

Tabelle 37: Zusammenstellung der Analytikergebnisse der B-001051-028, Teil 2 Bereich Gleis 93 und Weiche 153

Probe		BS 10/94	BS 10/94	BS 10/94	BS 19/98	BS 19/98	BS 19/98	BS 19/98	BS 20/98	BS 21/98
Entnahmetiefe (m)		0,5 - 1,0	1,0 - 2,0	2,0 - 3,0	1,6 - 1,9	3,3 - 3,9	4,4 - 4,7	4,8 - 5,0	1,5 - 2,2	2,0 - 2,4
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	11.000	1.210	2.940	n. n.	74	58	21	n. n.	n. n.
BETX, Summe	mg/kg TS	n. n.	n. b.	n. b.	0,95	n. n.	n. b.	n. b.	n. n.	n. n.
PCB	mg/kg TS	n. n.	n. b.							
EOX	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	1,1	n. b.				
PAK, Summe	mg/kg TS	0,76	n. b.	n. b.	n. b.	0,113	n. b.	n. b.	n. n.	0,022
Arsen	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	8,9	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
Blei	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	7,8	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
Cadmium	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	0,13	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
Chrom	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	15	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
Kupfer	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	6,6	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
Nickel	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	19,0	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
Quecksilber	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. n.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
Zink	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	30	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.

5.3.5.3 Ergebnisse

In den Aufschlüssen wurde ein Aufschüttungshorizont mit Mächtigkeiten zwischen 0,5 m und 1,0 m erbohrt. Diese Aufschüttung besteht hauptsächlich aus Fein- und Mittelsanden mit unterschiedlichen Beimengungen von Schlacke, Grus und Ziegel. Lokal beträgt die Aufschüttungsmächtigkeit auch 2 m (BS 93/01). Dann besteht die Aufschüttung hauptsächlich aus umgelagerten Geschiebemergel, vgl. Anlage 10. Unter dem Auffüllungshorizont steht Geschiebemergel an. Lokal können in diesem Geschiebemergel wasserführende Sandlinsen eingelagert sein. Vereinzelt wurde in den Altaufschlüssen im Jahre 1998 /21/ bei 2,30 m unter GOK Schichtenwasser angetroffen. In den Aufschlüssen der OU wurde bis zur Endteufe der Sondierungen (2 m) kein Wasser angetroffen.

In der Anlage 8 sind die Analytikergebnisse zusammengestellt und den im Abschnitt 5.1 beschriebenen Bewertungsgrundlagen gegenübergestellt.

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für die untersuchten Parameter MKW, BETX und EOX keine Prüfwerte angegeben. Die im o. g. Anhang ausgewiesenen Prüfwerte für Schwermetalle werden in der einen untersuchten Proben deutlich unterschritten.

Die Schadstoffgehalte der in den Bodenproben untersuchten Parameter liegen im Vergleich mit den Prüfwerten anderer Bewertungsgrundlagen überwiegend im unbedenklichen Bereich, vgl. Anlage 8.

In der Sondierung (BS 10/94) im Bereich des Gleises 93 wurden erhöhte MKW-Konzentrationen in den Bodenproben gemessen. Nach den vorliegenden Ergebnissen handelt es sich offensichtlich nur um einen lokal eng begrenzten Bereich, der mit den im Jahre 1998 ausgeführten Aufschlüssen weitgehend eingegrenzt wurde.

Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie kann man davon ausgehen, dass ein eventueller Bodenaushub im Auffüllungsbereich als < Z 2 bis > Z 0 eingestuft werden kann, obwohl lokal der Z 2-Wert beim Parameter MKW überschritten werden kann. Bei Aushubmaßnahmen kommt es zu einer Vermischung. Darüber hinaus ist nicht sicher, ob die lokal ermittelten hohen MKW-Gehalte auch heute vorhanden sind, da von einem zwischenzeitlichen natürlichen Abbau eines Teils der Mineralölkohlenwasserstoffe auszugehen ist.

5.3.5.4 Risikobewertung, HK

Mit den durchgeführten Aufschlüssen ist diese ALVF hinreichend erkundet. Trotz lokal erhöhter MKW-Werte in Bodenproben aus der BS 10/94 kann nach den vorliegenden Ergebnissen davon ausgegangen werden, dass von dieser ALVF keine Gefährdung für die Schutzgüter Mensch und Boden ausgeht.

Da die Fläche außerdem bereits beräumt ist, können keine weiteren Schadstoffe in den Untergrund gelangen. Der anstehende Geschiebemergel kann als weitgehend unbelastet eingestuft werden.

In der BBodSchV aufgeführte Prüfwerte für die Beurteilung des Wirkungspfades Boden - Mensch (direkter Kontakt) auf Industrie- und Gewerbegrundstücken werden nicht überschritten, vgl. Anlage 8.

Eine Beurteilung der Wirkungspfade Boden - Grundwasser und Boden - Nutzpflanzen kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten entfallen, vgl. Abschnitt 5.1.

Der Geschiebemergel weist für einen vertikalen Schadstofftransport ein gutes Rückhaltevermögen auf. Für einen horizontalen Schadstofftransport fehlt das Transportmedium Wasser weitgehend bzw. steht nur in geringen Mengen zur Verfügung.

Ein Inanspruchnahmerisiko besteht nicht.

Da bei Aushubmaßnahmen im Auffüllungsmaterial der Z 0-Wert der LAGA überschritten wird, ist diese ALVF in die HK 1.1 einzustufen.

Bei einer Flächengröße von 800 m² und einer mittleren Mächtigkeit der Auffüllung von 1,0 m ergibt sich eine Kubatur von ca. 800 m³, die als Material > Z 0 bis < Z 2 einzustufen sind.

Im Ergebnis der detaillierten Erkundung /21/ im Jahre 1998 kommt der Gutachter ebenfalls zu dem Erkenntnis, dass für die Schutzgüter Boden und Grundwasser kein Handlungsbedarf für Maßnahmen zur Abwehr akuter Gefahren besteht. Zur Abwehr von latenten Gefahren, insbesondere für das Oberflächengewässer Frankenteich, empfiehlt der Gutachter mittelfristig den ordnungsgemäßen Verschluss bzw. den Rückbau nicht mehr erforderlicher tanktechnischer Anlagen.

Sicherungs-/Sanierungsmaßnahmen mit der Zielstellung einer Unterbrechung von Migrationspfaden bzw. zur Herstellung einer Multifunktionalität des Bodens sollte aufgrund der gleichbleibenden gewerblichen Nutzung nicht angestrebt werden /21/.

Auch aus diesen Beurteilungen heraus, kann eine Einstufung dieser ALVF in die HK 1.1 erfolgen.

5.3.5.5 Maßnahmenempfehlung

Für die ALVF 028 besteht kein weiterer altlastenseitiger Handlungsbedarf, da nach den vorliegenden Ergebnissen sowie aufgrund der geologische/hydrogeologischen Situation und der Flächennutzung keine akute bzw. konkrete Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet werden kann.

Ein Investitionshemmnis besteht, da bei Baumaßnahmen zusätzliche Mehrkosten für eine abfallrechtlich korrekte Verwertung von Bodenaushub (Boden < Z 2 bis > Z 0) zu erwarten sind, sofern der ausgehobene Boden nicht am Ort des Ausbaus wieder eingebaut werden kann.

5.3.6 B-001051-029, ungeordnete Deponie am Lokschuppen 3

5.3.6.1 Ehemalige Nutzung, Begründung der Untersuchung

Die ALVF befindet sich an der Rückseite des Lokschuppens 3. In Containern wurden Metallteile und Elektrokabel gelagert. Die Freifläche wurde auch zur Zwischenlagerung von Fässern mit Diesel und Ölen genutzt. Zwischenzeitlich wurde diese Fläche auch als Altöllager genutzt /1/. Im Ergebnis der HE wurde ein Altlastverdacht abgeleitet und die Untersuchung dieser Fläche im Zuge einer DU empfohlen.

Auf der Fläche sollten zwei Bohrsondierungen (BS) bis zum Grundwasseranschnitt bzw. bis zum Ende der Kontaminationen abgeteuft, Bodenproben entnommen und auf die Parameter MKW, EOX und Schwermetalle untersucht werden.

5.3.6.2 Ausgeführte Arbeiten

Zum Zeitpunkt der Untersuchungen war die gesamte Fläche beräumt. Es wurden auf dieser Fläche die Bohrsondierungen BS 91/01 und BS 92/01 jeweils bis 2 m abgeteuft. Aus den Sondierungen wurden Bodenproben entnommen und auf die Parameter MKW und PAK untersucht. Auf die Untersuchung der Parameter EOX und Schwermetalle wurde verzichtet, da bei den im Frühjahr 2001 untersuchten ALVF keine altlasten- bzw. gefährdungsrelevanten Konzentrationen dieser Parameter gemessen wurden.

Die Untersuchungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle 38 zusammengestellt.

Die Lage der ALVF und die Lage der Aufschlüsse kann der Anlage 5.2 entnommen werden.

Tabelle 38: Zusammenstellung der Analytikergebnisse der B-001051-029

Probennummer		01UM12795	01UM12796	01UM12797		
Probe		BS 91/G1	BS 91/G2	BS 92/G1	BS 16/94	BS 16/94
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 0,2	0,2 - 0,6	0,0 - 0,8	0,2 - 0,5	0,5 - 1,0
Trockenrückstand	%	91,3	89,6	79,0		
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	160	170	240	200	200
PAK (Summe EPA)	mg/kg TS	0,1	2,6	8,8	n. b.	n. b.

5.3.6.3 Ergebnisse

In den Aufschlüssen wurde ein Aufschüttungshorizont mit Mächtigkeiten zwischen 0,6 m und 1,6 m erbohrt. Diese Aufschüttung besteht hauptsächlich aus Fein- und Mittelsanden mit unterschiedlichen Beimengungen von Schlacke und Ziegel und umgelagerten Geschiebemergel, vgl. Anlage 10. Unter dem Auffüllungshorizont steht Geschiebemergel bis zur Endteufe von 2 m an. Im Aufschluss BS 92/01 wurde ein Stauwasserhorizont bei 1,1 m unter GOK angetroffen.

In der Anlage 8 sind die Analytikergebnisse zusammengestellt und den im Abschnitt 5.1 beschriebenen Bewertungsgrundlagen gegenübergestellt.

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für die untersuchten Parameter MKW und PAK (Summe EPA) keine Prüfwerte angegeben. Der in der Bodenproben BS 92/G1 gemessene max. Wert von 0,6 mg/kg für den Einzel-PAK Benz(a)pyren unterschreitet den im Anhang 2 der BBodSchV angegebenen Prüfwert von 12 mg/kg deutlich.

Die Schadstoffgehalte der in den Bodenproben untersuchten Parameter liegen im Vergleich mit den Prüfwerten anderer Bewertungsgrundlagen überwiegend im unbedenklichen Bereich, vgl. Anlage 8.

In den untersuchten Bodenproben liegen die MKW- und PAK-Gehalte unter dem oberen Prüfwert der LAWA-Liste und damit insgesamt im unbedenklichen Bereich.

Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie kann ein eventueller Bodenaushub im Auffüllungsbereich als Material > Z 0 und < Z 2 eingestuft werden.

5.3.6.4 Risikobewertung, HK

Mit den durchgeführten Aufschlüssen ist diese ALVF hinreichend erkundet. Es kann nach den vorliegenden Ergebnissen davon ausgegangen werden, dass von dieser ALVF keine Gefährdung für die Schutzgüter Mensch und Boden ausgeht. Darüber hinaus ist die Fläche beräumt, so dass keine weiteren Schadstoffe in den Untergrund gelangen können.

Die gemessenen Schadstoffkonzentrationen sind insgesamt als unkritisch zu bewerten.

In der BBodSchV aufgeführte Prüfwerte für die Beurteilung des Wirkungspfad des Boden - Mensch (direkter Kontakt) auf Industrie- und Gewerbegrundstücken werden im Einzel-PAK Benz(a)pyren nicht überschritten, vgl. Anlage 8. Ein direkter Kontakt des Mensch - Boden ist unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Nutzung ohnehin nicht zu erwarten.

Eine Beurteilung der Wirkungspfade Boden - Grundwasser und Boden - Nutzpflanzen unter Berücksichtigung der BBodSchV kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten entfallen, vgl. Abschnitt 5.1.

Ein Inanspruchnahmerisiko besteht nicht.

Bei Aushubmaßnahmen im Auffüllungshorizont wird der Z 0-Wert der LAGA überschritten. Diese ALVF ist in die HK 1.1 einzustufen. Der anstehende Geschiebemergel ist weitgehend als unbelastet einzustufen.

Bei einer Flächengröße von 100 m² und einer mittleren Mächtigkeit der Auffüllung von 1,5 m ergibt sich eine Kubatur von ca. 150 m³, die als > Z 0 bis < Z 2 einzustufen sind.

5.3.6.5 Maßnahmenempfehlung

Für die ALVF 029 besteht kein weiterer altlastenseitiger Handlungsbedarf, da nach den vorliegenden Ergebnissen sowie aufgrund der geologische/hydrogeologischen Situation und der Flächennutzung keine akute bzw. konkrete Gefährdung von Schutzgüter abgeleitet werden kann.

Ein Investitionshemmnis besteht, da bei Baumaßnahmen zusätzliche Mehrkosten für eine abfallrechtlich korrekte Verwertung von Bodenaushub (Boden > Z0) zu erwarten sind, sofern der ausgehobene Boden nicht am Ort des Ausbaus wieder eingebaut werden kann.

5.3.7 B-001051-030, Gleis 73 vor Lokschuppen 2

5.3.7.1 Ehemalige Nutzung, Begründung der Untersuchung

Das Gleis 73 beinhaltet eine ca. 25 m lange und ca. 1,0 m tiefe Arbeitsgrube vor dem Lokschuppen 2. Zum Zeitpunkt der HE war die Arbeitsgrube mineralölkontaminiert, und der ungeschützte Boden beidseitig der Arbeitsgrube mit Ascheresten bedeckt. Aufgrund der bisherigen Nutzung wurde ein Altlastverdacht abgeleitet und eine OU empfohlen.

Im Bereich der ALVF 030 sollten sechs Bohrsondierungen (BS) bis 2 m abgeteuft, Bodenproben entnommen und sechs ausgewählte Bodenproben auf die Parameter MKW, EOX, BETX und Schwermetalle untersucht werden.

5.3.7.2 Ausgeführte Arbeiten

Es wurden die BS 47/01 bis BS 52/01 bis 2 m abgeteuft. Aus den Sondierungen wurden Bodenproben entnommen und sechs Bodenproben aus dem Aufschüttungshorizont auf die Parameter MKW, EOX, BETX und Schwermetalle untersucht. Zusätzlich wurden vier Bodenproben zur vertikalen Abgrenzung erhöhter MKW-Konzentrationen auf MKW untersucht. Die Untersuchungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tabellen 38 zusammengestellt.

Die Lage der ALVF sowie der Aufschlüsse kann der Anlage 5.2 entnommen werden.

Tabelle 39: Zusammenstellung der Bodenanalytik der B-001051-030, Teil 1

Probennummer		01UM02836	01UM05389	01UM02837	01UM05439	01UM02838	01UM05440
Probe		BS 47/G1	BS 47/G2	BS 48/G1	BS 48/G2	BS 49/G1	BS 49/G2
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 0,5	0,5 - 1,0	0,0 - 0,5	0,5 - 1,0	0,0 - 0,5	0,5 - 1,0
Trockenrückstand	%	83,1	90,0	92,8	89,9	82,7	90,1
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	1000	< 50	6100	< 50	1100	< 50
EOX	mg/kg TS	< 1	n. a.	< 1	n. a.	< 1	n. a.
BETX, Summe	mg/kg TS	n. b.	n. a.	n. b.	n. a.	n. b.	n. a.
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	n. a.					
Arsen	mg/kg TS	8,7	n. a.	3,7	n. a.	7,6	n. a.
Blei	mg/kg TS	375	n. a.	66,1	n. a.	135	n. a.
Cadmium	mg/kg TS	2,50	n. a.	0,86	n. a.	2,12	n. a.
Chrom	mg/kg TS	30,2	n. a.	9,33	n. a.	19,3	n. a.
Kupfer	mg/kg TS	222	n. a.	38,1	n. a.	111	n. a.
Nickel	mg/kg TS	39,5	n. a.	29,9	n. a.	30,4	n. a.
Quecksilber	mg/kg TS	0,71	n. a.	< 0,20	n. a.	< 0,20	n. a.
Zink	mg/kg TS	374	n. a.	123	n. a.	501	n. a.

Tabelle 39: Zusammenstellung der Bodenanalytik der B-001051-030, Teil 2

Probennummer		01UM02839	01UM05441	01UM02840	01UM02841
Probe		BS 50/G1	BS 50/G2	BS 51/G1	BS 52/G2
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 0,8	0,8 - 1,5	0,0 - 1,0	0,5 - 1,5
Trockenrückstand	%	85,5	85,0	89,7	87,1
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	1500	220	220	< 50
EOX	mg/kg TS	< 1	n. a.	< 1	< 1
BETX, Summe	mg/kg TS	n. b.	n. a.	n. b.	n. b.
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
Arsen	mg/kg TS	4,7	n. a.	< 3,3	3,9
Blei	mg/kg TS	28,0	n. a.	18,3	11,8
Cadmium	mg/kg TS	0,81	n. a.	0,40	0,40
Chrom	mg/kg TS	14,5	n. a.	12,3	17,7
Kupfer	mg/kg TS	34,0	n. a.	24,3	9,68
Nickel	mg/kg TS	17,9	n. a.	13,1	19,0
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,20	n. a.	< 0,20	< 0,20
Zink	mg/kg TS	83,5	n. a.	72,3	43,1

5.3.7.3 Ergebnisse

In den Aufschlüssen wurde ein Aufschüttungshorizont mit Mächtigkeiten zwischen 0,4 m und 0,8 m erbohrt. Diese Aufschüttung besteht hauptsächlich aus Fein- und Mittelsanden und nur z. T. aus umgelagerten Geschiebemergel, vgl. Anlage 10. Unter dem Auffüllungshorizont steht der natürliche Geschiebemergel bis zur Endteufe von 2 m an, der lokal zu Geschiebelehm verwittert sein kann. Vereinzelt wurde ein Stauwasser- bzw. Schichtenwasserhorizont bei etwa 1,5 m unter GOK angetroffen.

In der Anlage 8 sind die Analytikergebnisse zusammengestellt und den im Abschnitt 5.1 beschriebenen Bewertungsgrundlagen gegenübergestellt.

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für die untersuchten Parameter MKW, EOX und BETX keine Prüfwerte angegeben. Die im Abschnitt 1.4 des o. g. Anhanges ausgewiesenen Prüfwerte für Schwermetalle werden in den untersuchten Proben deutlich unterschritten.

In vier der sechs Bodenproben wurden im Aufschüttungshorizont zwischen 0,5 m und 0,8 m erhöhte MKW-Gehalte zwischen 1.000 und 6.100 mg/kg gemessen. In den Bodenproben aus dem unter diesem Aufschüttungshorizont anstehenden Geschiebemergel liegen die MKW-Konzentrationen im unbedenklichen Bereich. Eine vertikale Abgrenzung ist somit erfolgt.

Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie ist davon auszugehen, dass ausgehobener Boden aus den oberen Bodenbereichen (Auffüllungsmaterial) als Material >Z 2 eingestuft werden muss.

Die Schadstoffgehalte der untersuchten Parameter EOX und BETX liegen im Vergleich mit den Prüfwerten anderer Bewertungsgrundlagen im unbedenklichen Bereich, vgl. Anlage 8.

5.3.7.4 Risikobewertung, HK

Mit den durchgeführten Aufschlüssen ist die Bodenbelastungen im Bereich dieser ALVF 046 hinreichend erkundet. Es wurden in vier Bodenproben aus den oberen Bodenbereichen erhöhte MKW-Gehalte gemessen. Die Werte liegen oberhalb des Z 2-Wertes der LAGA. Die gemessenen Werte sind allerdings nicht so hoch, dass aufgrund dieser Untersuchungen eine konkrete oder akute Gefährdung für die Schutzgüter Mensch, Boden, Grundwasser und Nutzpflanzen unter Berücksichtigung gleichbleibender Nutzung abgeleitet werden kann.

In der BBodSchV aufgeführte Prüfwerte für die Beurteilung des Wirkungspfades Boden - Mensch (direkter Kontakt) auf Industrie- und Gewerbegrundstücken werden bei den untersuchten Schwermetallen nicht überschritten, vgl. Anlage 8. Ein direkter Kontakt des Menschen mit dem Boden ist unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Nutzung nicht zu erwarten.

Eine Beurteilung der Wirkungspfade Boden - Grundwasser und Boden - Nutzpflanzen unter Berücksichtigung der BBodSchV kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten entfallen, vgl. Abschnitt 5.1. Insbesondere für einen vertikalen Schadstofftransport weist der anstehende Geschiebemergel ein gutes Rückhaltevermögen auf. Für einen großräumigen horizontalen Schadstofftransport im Aufschüttungsbereich fehlt weitgehend das Transportmedium Wasser.

Aus den bislang vorliegenden Untersuchungen kann ein Inanspruchnahmerisiko nicht abgeleitet werden.

Es ist davon auszugehen, dass lokal Oberboden bzw. Aufschüttungsmaterial bei Baumaßnahmen als >Z 2 eingestuft werden muss. Insofern ist nach den vorliegenden Untersuchungen und den Definitionen der Anlage 2 von einem Investitionshemmnis auszugehen. Der unter dem Auffüllungsmaterial anstehende Geschiebemergel kann als unbelastet eingestuft werden.

Bei einer Flächengröße von 800 m² und einer mittleren Mächtigkeit der Auffüllung von 0,5 m ergibt sich eine Kubatur von ca. 400 m³ die als Material > Z 2 einzustufen sind.

Die ALVF 030 ist in die HK 1.2 einzustufen.

5.3.7.5 Maßnahmenempfehlung

Für die ALVF 030 besteht kein weiterer altlastenseitiger Handlungsbedarf, da nach den vorliegenden Ergebnissen sowie aufgrund der geologische/hydrogeologischen Situation und der Flächennutzung keine akute bzw. konkrete Gefährdung von Schutzgüter abgeleitet werden kann.

Ein Investitionshemmnis besteht, da bei Baumaßnahmen zusätzliche Mehrkosten für eine abfallrechtlich korrekte Verwertung von Bodenaushub (Boden > Z 2) aus dem Auffüllungshorizont (bis ca. 0,5 m) zu erwarten sind, sofern der ausgehobene Boden nicht am Ort des Ausbaus wieder eingebaut werden kann.

5.3.9 B-001051-035, Abfüllung und Lagerung DK

5.3.9.1 Ehemalige Nutzung, Begründung der Untersuchung

Das Tanklager bestand aus 5 erdverlegten Tanks (je 50 m³), 2 großen einwandigen Behältern (je 640 m³) sowie zwei Umfüllstationen mit Befüllstutzen und Gleistasse. Die 5 erdverlegten Tanks wurden 1992 zurück gebaut der Boden bis zu einer Tiefe von 4 m aufgrund von Kontaminationen ausgekoffert. Zum Zeitpunkt der HE /1/ waren auch die anderen beiden Behälter bereits entleert und gereinigt und für die Entsorgung bereitgestellt.

Im Ergebnis der HE /1/ wurde für diese Fläche ein Gefährdungspotential nicht ausgeschlossen, eine Detailerkundung vorgeschlagen sowie eventuell ein Sanierungskonzept für erforderlich gehalten.

Bei Untersuchungen im Jahre 1994 /4/ wurden Bodenkontaminationen durch MKW festgestellt.

Im Jahre 1998 wurde im Bereich dieser Fläche eine detaillierte Erkundung /21/ durchgeführt.

Im Rahmen der OU wurden im Bereich dieser Fläche keine weiteren Sondierungen abgeteuft und keine weiteren Bodenuntersuchungen durchgeführt, da die Fläche mit den vorliegenden Altaufschlüssen bereits hinreichend erkundet worden ist.

Die vorliegenden Ergebnisse der Altuntersuchungen (/4/, /21/) werden im Rahmen dieser OU bewertet, um alle Verdachtsflächen, für die im Rahmen der HE /1/ ein weiterer Handlungsbedarf abgeleitet worden ist, auf einen gleichen Untersuchungsstand entsprechend dem Stufenprogramm der DB AG zu bringen.

5.3.9.2 Ausgeführte Arbeiten

Im Rahmen der OU wurden keine weiteren Aufschlüsse abgeteuft und keine weiteren Bodenuntersuchungen durchgeführt.

Die vorliegenden Altuntersuchungen stammen aus den Jahren 1994 /4/ und 1998 /21/. Auf dieser ALVF wurden zahlreiche Aufschlüsse abgeteuft und Bodenproben untersucht. Die max. Aufschlussteufe lag bei 5 m. Die Bodenproben wurden hauptsächlich auf die Parameter MKW, BETX, Schwermetalle und PAK untersucht.

Die Lage der ALVF und die Lage der Aufschlüsse kann der Anlage 5.3 entnommen werden. Eine komplette Zusammenstellung der Analysenergebnisse aus den Altunterlagen erfolgt in Anlage 17. Diese Zusammenstellung wurde aus dem Gutachten von 1998 /21/ übernommen.

Dieser ALVF können die Altaufschlüsse BS 1/94 bis 4/94, BS 10/98 bis BS 18/98, BS 31/98 und BS 34/98 zugeordnet werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind in den Bodenproben analysierte maximale Schadstoffgehalte zusammengestellt. In der Anlage 17 sind alle Analytikergebnisse zusammengestellt.

Tabelle 41: Zusammenstellung der Analytikergebnisse der B-001051-035, Teil 1 aus /4/

Probe		BS 1/94	BS 1/94	BS 2/94	BS 2/94	BS 3/94	BS 4/94	BS 4/94	BS 4/94
Entnahmetiefe (m)		1,0 - 2,0	2,0 - 3,0	2,0 - 3,0	3,0 - 4,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	1,0 - 2,0	2,0 - 3,0
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	140	50	n. n.	n. n.	125	2.320	1.070	135

Tabelle 41: Zusammenstellung der Analytikergebnisse der B-001051-035, Teil 2 Maximalgehalte aus /21/

Probe		BS 11/98	BS 11/98	BS 11/98	BS 12/98	BS 13/98	BS 16/98	BS 17/98	BS 17/98
Entnahmetiefe (m)		0,3 - 0,8	1,1 - 1,4	1,5 - 1,8	3,5 - 3,9	5,4 - 5,9	0,5 - 1,0	3,0 - 3,2	3,25 - 3,8
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	n. n.	2.800	n. n.	n. n.	3.500	1.000	2.000	2.400
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	n. b.	0,769	n. b.	7,57	5,613	0,628	n. b.	0,799
BETX, Summe	mg/kg TS	n. b.	1,58	1,0	n. n.	15,1	n. b.	n. b.	9,8
Arsen	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	14	n. b.	11	n. b.	n. b.
Blei	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	6	n. b.	5,7	n. b.	n. b.
Cadmium	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	0,12	n. b.	0,12	n. b.	n. b.
Chrom	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	15	n. b.	13	n. b.	n. b.
Kupfer	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	7,8	n. b.	5,4	n. b.	n. b.
Nickel	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	10	n. b.	0,75	n. b.	n. b.
Quecksilber	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	n. n.	n. b.	n. n.	n. b.	n. b.
Zink	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	30	n. b.	25	n. b.	n. b.

5.3.9.3 Ergebnisse

In den Altaufschlüssen wurde ein Aufschüttungshorizont mit Mächtigkeiten zwischen 0,3 m und 3,8 m erbohrt. Diese Aufschüttung besteht hauptsächlich aus Fein- und Mittelsanden. Unter dem Auffüllungshorizont steht Geschiebemergel oder Bänderschluff bis zur Endteufe von 5 m an. Lokal können im Geschiebemergel Sandlinsen eingelagert sein. Vereinzelt wurde ein Stauwasser- bzw. Schichtenwasserhorizont zwischen 2,9 m bis 3,2 m unter GOK angetroffen.

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für die untersuchten Parameter MKW, PAK und BETX keine Prüfwerte angegeben. Die im o. g. Anhang ausgewiesenen Prüfwerte für Schwermetalle werden in den untersuchten Proben deutlich unterschritten.

Für den Einzel-PAK Benz(a)pyren wird der im Anhang 2 der BBodSchV angegebenen Prüfwert von 12 mg/kg deutlich unterschritten.

Lokal wurden in den Aufschlüssen erhöhte MKW-Gehalte von über 1.000 mg/kg in den Bodenproben gemessen. Das trifft auf die in der Tabelle 41 aufgeführten Aufschlüsse zu. Darüber hinaus wurde bei der BS 13/98 ein erhöhter BETX-Wert von 15,4 mg/kg gemessen. Diese Werte liegen jeweils über dem Z 2-Werte der LAGA-Richtlinie und bewegen sich zwischen den Prüf- und Maßnahmewerten der LAWA /21/. Die erhöhten Werte liegen überwiegend in tieferen Bodenhorizonten, so dass sie nicht direkt zugänglich sind.

Die Schadstoffgehalte in den anderen Bodenproben liegen im Vergleich mit den Prüfwerten anderer Bewertungsgrundlagen im unbedenklichen Bereich.

Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie kann man davon ausgehen, dass bei Bodenaushubarbeiten größere Bodenmengen aufgrund der MKW-Gehalte als Material > Z 2 eingestuft werden muss. Der belastete Boden kann gezielt ausgehoben werden, so dass eine Vermischung von unbelasteten und belasteten Material verhindert wird.

5.3.9.4 Risikobewertung, HK

Mit den durchgeführten Aufschlüssen ist diese ALVF hinreichend erkundet. Trotz erhöhter MKW-Werte in einigen Bodenproben kann nach den vorliegenden Ergebnissen davon ausgegangen werden, dass von dieser ALVF keine Gefährdung für die Schutzgüter Mensch und Boden ausgeht. Da die tanktechnischen Anlagen bereits zurückgebaut wurden, können keine weiteren Schadstoffe in den Untergrund gelangen.

Der anstehende Geschiebemergel weist für einen vertikalen Schadstofftransport ein gutes Rückhaltevermögen aufweist. Auch ein größerer horizontaler Schadstofftransport durch das Transportmedium Wasser ist weitgehend ausgeschlossen, da in den Aufschlüssen nur lokal Schichten- oder Stauwasser angetroffen wurde.

In der BBodSchV aufgeführte Prüfwerte für die Beurteilung des Wirkungspfad des Boden - Mensch (direkter Kontakt) auf Industrie- und Gewerbegrundstücken werden nicht überschritten. Darüber hinaus liegen die erhöhten Schadstoffkonzentrationen in Teufenbereichen, wo ein direkter Kontakt ohnehin nur bei Baumaßnahmen denkbar wäre.

Eine Beurteilung der Wirkungspfade Boden - Grundwasser und Boden - Nutzpflanzen kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten entfallen, vgl. Abschnitt 5.1

Ein Inanspruchnahmerisiko besteht nicht.

In lokalen Bereichen dieser ALVF fällt bei Aushubmaßnahmen Boden an, der aufgrund erhöhter MKW-Gehalte als > Z 2 nach LAGA einzustufen ist. Diese Bereich der ALVF sind in die HK 1.2 einzustufen. Bei einer Flächengröße von 400 m² und einer mittleren Mächtigkeit der Kontamination von 2 m ergibt sich eine Kubatur von ca. 800 m³ die als Material > Z 2 einzustufen sind

Der größte Teil der insgesamt 3.100 m² großen Fläche ist aber in die HK 1.1 einzustufen, da ein Bodenaushub in den anderen Bereichen als Material > Z 0 bis < Z 2 nach LAGA einzustufen ist.

Im Ergebnis der detaillierten Erkundung /21/ im Jahre 1998 kommt der Gutachter ebenfalls zu der Erkenntnis, dass für die Schutzgüter Boden und Grundwasser kein Handlungsbedarf für

Maßnahmen zur Abwehr akuter Gefahren. Zur Abwehr von latenten Gefahren, insbesondere für das Oberflächengewässer Frankenteich, empfiehlt der Gutachter mittelfristig den ordnungsgemäßen Verschluß bzw. den Rückbau nicht mehr erforderlicher tanktechnischer Anlagen.

Sicherungs-/Sanierungsmaßnahmen mit der Zielstellung einer Unterbrechung von Migrationspfaden bzw. zur Herstellung einer Multifunktionalität des Bodens sollte aufgrund der gleichbleibenden gewerblichen Nutzung nicht angestrebt werden /21/.

5.3.9.5 Maßnahmenempfehlung

Für die ALVF 035 besteht kein weiterer alllastenseitiger Handlungsbedarf, da nach den vorliegenden Ergebnissen sowie aufgrund der geologische/hydrogeologischen Situation und der Flächennutzung keine akute bzw. konkrete Gefährdung von Schutzgüter abgeleitet werden kann.

Ein Investitionshemmnis besteht, da bei Baumaßnahmen zusätzliche Mehrkosten für eine abfallrechtlich korrekte Verwertung von Bodenaushub (Boden > Z 2 und Boden > Z 0) zu erwarten sind, sofern der ausgehobene Boden nicht am Ort des Ausbaus wieder eingebaut werden kann.

5.3.10 B-001051-037, Öllager

5.3.10.1 Ehemalige Nutzung, Begründung der Untersuchung

Das Öllager bestand aus 2 oberirdisch Tanks mit einem Volumen von je 32 m³, die in einer Betonwanne aufgestellt waren. Die Betonwanne ist mit einem Bitumenanstrich versehen. Im Jahre 1995 wurde die Anlage außer Betrieb genommen und vom TÜV zur Stilllegung freigegeben.

Im Ergebnis der HE /1/ wurde für diese Fläche ein Gefährdungspotential nicht ausgeschlossen, eine Detailerkundung vorgeschlagen sowie ein Sanierungskonzept für erforderlich gehalten.

Bei Untersuchungen im Jahre 1994 /4/ wurden lokale Bodenkontaminationen durch MKW festgestellt. Im Jahre 1998 wurde im Bereich dieser Fläche eine detaillierte Erkundung /21/ durchgeführt.

Im Rahmen der OU wurden im Bereich dieser Fläche keine weiteren Sondierungen abgeteuft und keine weiteren Bodenuntersuchungen durchgeführt, da die Fläche mit den vorliegenden Altaufschlüssen bereits hinreichend erkundet worden ist.

Die vorliegenden Ergebnisse der Altuntersuchungen (/4/, /21/) werden im Rahmen dieser OU bewertet, um alle Verdachtsflächen, für die im Rahmen der HE /1/ ein weiterer Handlungsbedarf abgeleitet worden ist, auf einen gleichen Untersuchungsstand entsprechend dem Stufenprogramm der DB AG zu bringen.

Die beiden Tankbehälter wurden bereits entsorgt. Die Betonwanne wurde noch nicht abgebrochen.

5.3.10.2 Ausgeführte Arbeiten

Im Rahmen der OU wurden keine weiteren Aufschlüsse abgeteuft und keine weiteren Bodenuntersuchungen durchgeführt.

Die vorliegenden Altuntersuchungen stammen aus den Jahren 1994 /4/ und 1998 /21/. Die max. Aufschlussteufe lag bei 5 m. Die Bodenproben wurden hauptsächlich auf die Parameter MKW, BETX, Schwermetalle und PAK untersucht.

Die Lage der ALVF und die Lage der Aufschlüsse kann der Anlage 5.3 entnommen werden. Eine komplette Zusammenstellung der Analysenergebnisse aus den Altunterlagen erfolgt in Anlage 17. Diese Zusammenstellung wurde aus dem Gutachten von 1998 /21/ übernommen.

Dieser ALVF können die Altaufschlüsse BS 11/94 und BS 21/98 bis BS 23/98 zugeordnet werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind in den Bodenproben analysierte maximale Schadstoffgehalte zusammengestellt.

Tabelle 42: Zusammenstellung der Analytikergebnisse der B-001051-037 aus /4/ und /21/

Probe		BS 11/94	BS 11/94	BS 21/98	BS 22/98	BS 23/98
Entnahmetiefe (m)		1,0 - 2,0	2,0 - 3,0	2,0 - 2,4	1,5 - 2,5	1,2 - 1,8
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	50.	19.800	n. n.	n. n.	n. n.
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	n. b.	n. b.	0,022	n. b.	n. n.
BETX, Summe	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. n.	n. n.	n. n.

5.3.10.3 Ergebnisse

In den Altaufschlüssen wurde ein Aufschüttungshorizont mit Mächtigkeiten zwischen 1,0 m und 3,0 m erbohrt. Diese Aufschüttung besteht hauptsächlich aus Fein- und Mittelsanden. Unter dem Auffüllungshorizont steht Geschiebemergel bis zur Endteufe von 5 m an. Lokal können im Geschiebemergel Sandlinsen eingelagert sein. Ein Stauwasser- bzw. Schichtenwasserhorizont wurde zwischen 2,3 m bis 3,3 m unter GOK angetroffen.

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für die untersuchten Parameter MKW, PAK und BETX keine Prüfwerte angegeben. Die im o. g. Anhang ausgewiesenen Prüfwerte für Schwermetalle werden in den untersuchten Proben deutlich unterschritten.

Für den Einzel-PAK Benz(a)pyren wird der im Anhang 2 der BBodSchV angegebenen Prüfwert von 12 mg/kg deutlich unterschritten.

Lokal wurden in dem Aufschluss BS 11/94 mit 19.800 mg/kg MKW ein sehr hoher Wert gemessen. Mit den Aufschlüssen aus dem Jahre 1998 ist nachgewiesen, dass dieser festgestellte Mi-

neralölschaden nur lokal begrenzt ist. Diese Verunreinigung können durch Auswaschung in den umliegenden Boden gelangt sein /21/.

Dieser erhöhte Wert wurde in einem tieferen Bodenhorizonten gemessen, so dass der Belastungsbereich nicht direkt zugänglich ist.

Die Schadstoffgehalte in den anderen Bodenproben liegen im Vergleich mit den Prüfwerten anderer Bewertungsgrundlagen im unbedenklichen Bereich.

Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie kann man davon ausgehen, dass ein eventueller Bodenaushub im Auffüllungsbereich als <Z 2 bis > Z 0 eingestuft werden kann, da der Z 2-Wert beim Parameter MKW nur lokal überschritten werden kann.

5.3.10.4 Risikobewertung, HK

Mit den durchgeführten Aufschlüssen ist diese ALVF hinreichend erkundet. Trotz des hohen MKW-Wertes in einer Bodenprobe kann nach den vorliegenden Ergebnissen davon ausgegangen werden, dass von dieser ALVF keine Gefährdung für die Schutzgüter Mensch und Boden ausgeht. Die tanktechnischen Anlagen sind bereits zurückgebaut, so dass keine weiteren Schadstoffe in den Untergrund gelangen können.

In der BBodSchV aufgeführte Prüfwerte für die Beurteilung des Wirkungspfades Boden - Mensch (direkter Kontakt) auf Industrie- und Gewerbegrundstücken werden nicht überschritten. Darüber hinaus liegen die erhöhten Schadstoffkonzentrationen in Teufenbereichen, wo ein direkter Kontakt ohnehin nur bei Baumaßnahmen denkbar wäre.

Eine Beurteilung der Wirkungspfade Boden - Grundwasser und Boden - Nutzpflanzen kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten entfallen, vgl. Abschnitt 5.1

Ein Inanspruchnahmerisiko besteht nicht.

Da davon auszugehen ist, dass bei Aushubmaßnahmen im Auffüllungsbereich des Z 0-Wert der LAGA überschritten wird, ist diese ALVF in die HK 1.1 einzustufen.

Bei einer Flächengröße von 135 m² und einer mittleren Mächtigkeit der Auffüllung von 1,5 m ergibt sich eine Kubatur von ca. 250 m³, die als > Z 0 bis < Z 2 einzustufen sind.

Im Ergebnis der detaillierten Erkundung /21/ im Jahre 1998 kommt der Gutachter ebenfalls zu der Erkenntnis, dass für die Schutzgüter Boden und Grundwasser kein Handlungsbedarf für Maßnahmen zur Abwehr akuter Gefahren. Zur Abwehr von latenten Gefahren, insbesondere für das Oberflächengewässer Frankenteich, empfiehlt der Gutachter mittelfristig den ordnungsgemäßen Verschluß bzw. den Rückbau nicht mehr erforderlicher tanktechnischer Anlagen.

Sicherungs-/Sanierungsmaßnahmen mit der Zielstellung einer Unterbrechung von Migrationspfaden bzw. zur Herstellung einer Multifunktionalität des Bodens sollte aufgrund der gleichbleibenden gewerblichen Nutzung nicht angestrebt werden /21/.

Auch aus diesen Beurteilungen heraus kann eine Einstufung dieser ALVF in die HK 1.1 erfolgen.

5.3.10.5 Maßnahmenempfehlung

Für die ALVF 037 besteht kein weiterer altlastenseitiger Handlungsbedarf, da nach den vorliegenden Ergebnissen sowie aufgrund der geologische/hydrogeologischen Situation und der Flächennutzung keine akute bzw. konkrete Gefährdung von Schutzgüter abgeleitet werden kann.

Ein Investitionshemmnis besteht, da bei Baumaßnahmen zusätzliche Mehrkosten für eine abfallrechtlich korrekte Verwertung von Bodenaushub (Boden > Z 0) zu erwarten sind, sofern der ausgehobene Boden nicht am Ort des Ausbaus wieder eingebaut werden kann.

5.3.11 B-001051-045, ehemalige Heizöltankanlage, Gleis 70 am Lokschuppen 3

5.3.11.1 Ehemalige Nutzung, Begründung der Untersuchung

An der östlichen Giebelseite des Lokschuppens 3 befand sich am Gleis 70 eine Heizöltankanlage, die ca. 1984 außer Betrieb genommen wurde. Im Rahmen der HE wurden kontaminierter Schotter bzw. Kies sowie Verkrustungen beidseitig des Gleiskörpers festgestellt. Aus der bisherigen Nutzungsgeschichte der Fläche wurde ein Altlastverdacht abgeleitet sowie eine OU empfohlen.

Im Bereich der ALVF 045 sollten vier Bohrsondierungen (BS) bis 2 m abgeteuft, Bodenproben entnommen und vier ausgewählte Bodenproben auf die Parameter MKW, EOX, BETX und Schwermetalle untersucht werden.

5.3.11.2 Ausgeführte Arbeiten

Im Bereich der Verdachtsfläche wurden die BS 62/01 bis BS 67/01 zwischen 0,75 m bis 2 m abgeteuft. Aus den Sondierungen wurden Bodenproben entnommen und vier Bodenproben aus dem Aufschüttungshorizont auf die Parameter MKW, EOX, BETX und Schwermetalle untersucht. Zusätzlich wurden zwei Bodenproben zur vertikalen Abgrenzung erhöhter MKW-Konzentrationen auf MKW untersucht. Darüber hinaus wurden drei Untersuchungen auf PAK durchgeführt. Die Untersuchungsergebnisse sind in der Tabelle 43 zusammengestellt.

Die Lage der ALVF sowie der Aufschlüsse kann der Anlage 5.3 entnommen werden.

Tabelle 43: Zusammenstellung der Bodenanalytik der B-001051-045, Teil 1

Probennummer		01UM02852	01UM02853	01UM02854	01UM05444	01UM02855	01UM02856	01UM02857	01UM05445
Probe		BS 62/G2	BS 63/G1	BS 64/G1	BS 64/G2	BS 65/G2	BS 66/G1	BS 67/G1	BS 67/G2
Entnahmetiefe (m)		0,2 - 1,2	0,0 - 0,6	0,0 - 0,5	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5	0,0 - 0,75	0,0 - 0,5	0,5 - 1,5
Trockenrückstand	%	91,5	88,7	85,0	91,2	89,9	90,7	86,1	91,1
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	< 50	< 50	1200	< 50	< 50	29000	2300	< 50
EOX	mg/kg TS	< 1	< 1	< 1	n. a.	< 1	1	< 1	n. a.
BETX, Summe	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. b.	n. a.	n. b.	n. b.*	n. b.	n. a.
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	n. a.	20,7	7,2	n. b.				
Arsen	mg/kg TS	< 3,3	7,1	7,3	n. a.	< 3,3	4,0	17,0	n. a.
Blei	mg/kg TS	6,5	30,3	108	n. a.	7,1	50,0	255	n. a.
Cadmium	mg/kg TS	< 0,33	1,02	0,86	n. a.	< 0,33	0,41	2,66	n. a.
Chrom	mg/kg TS	10,5	14,2	14,3	n. a.	11,8	12,7	41,6	n. a.
Kupfer	mg/kg TS	6,47	52,5	77,4	n. a.	7,62	41,2	123	n. a.
Nickel	mg/kg TS	10,2	25,0	21,3	n. a.	13,0	45,0	109	n. a.
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,20	< 0,20	< 0,20	n. a.	< 0,20	< 0,20	< 0,20	n. a.
Zink	mg/kg TS	24,2	71,7	95,5	n. a.	28,2	57,6	316	n. a.

Tabelle 43: Zusammenstellung der Bodenanalytik der B-001051-045, Teil 2; Altaufschlüsse

Probennummer			
Probe		BS 12/94	BS 12/94
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 0,5	1,0 - 2,0
Trockenrückstand	%		
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	1.470	28

5.3.11.3 Ergebnisse

In den Aufschlüssen wurde ein Aufschüttungshorizont mit Mächtigkeiten zwischen 0,2 m und 0,5 m erbohrt. Diese Aufschüttung besteht hauptsächlich aus Fein- und Mittelsanden und Schlacke, vgl. Anlage 10. Unter dem Auffüllungshorizont steht Geschiebemergel bis zur Endteufe von 2 m an. Vereinzelt wurde ein Stauwasser- bzw. Schichtenwasserhorizont zwischen 1,0 und 1,3 m unter GOK angetroffen.

In der Anlage 8 sind die Analytikergebnisse zusammengestellt und den im Abschnitt 5.1 beschriebenen Bewertungsgrundlagen gegenübergestellt.

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für die untersuchten Parameter MKW, EOX, BETX und Summe PAK keine Prüfwerte angegeben. Die im Abschnitt 1.4 des o. g. Anhanges ausgewiesenen Prüfwerte für Schwermetalle werden in den drei untersuchten Proben deutlich

unterschritten. Der im o. g. Anhang aufgeführte Prüfwert für den Einzel-PAK Benz(a)pyren von 12 mg/kg wird in den drei Bodenproben mit max. 0,6 mg/kg deutlich unterschritten.

In vier Bodenproben aus dem Aufschüttungshorizont wurden erhöhte MKW-Gehalte zwischen 1.200 und 29.000 mg/kg gemessen. In den Bodenproben aus dem unter diesem Aufschüttungshorizont anstehenden Geschiebemergel liegen die MKW-Konzentrationen im unbedenklichen Bereich, vgl. BS 64, BS 67 und BS 12/94. Für die BS 66 konnte keine vertikale Abgrenzung durchgeführt werden, da wegen Bohrhindernisse der Aufschluss nicht weiter abgeteuft werden konnte und damit keine weitere Probe vorliegt.

Die Schadstoffgehalte der anderen in den Bodenproben untersuchten Parameter EOX und BETX und Schwermetalle liegen im Vergleich mit den Prüfwerten anderer Bewertungsgrundlagen im unbedenklichen Bereich, vgl. Anlage 8.

Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie ist davon auszugehen, dass ausgehobener Boden aus dem Auffüllungshorizont zwischen Gleis 70 und dem Lokschuppen 3 Boden als Material >Z 2 eingestuft werden muss.

5.3.11.4 Risikobewertung, HK

Mit den durchgeführten Aufschlüssen ist die Bodenbelastungen im Bereich dieser ALVF 045 hinreichend erkundet. Es wurden in vier der sechs Bodenproben aus dem Aufschüttungshorizont erhöhte MKW-Gehalte gemessen. Die Werte liegen oberhalb des Z 2-Wertes der LAGA. Die gemessenen Werte sind allerdings nicht so hoch, dass aufgrund dieser Untersuchungen eine konkrete oder akute Gefährdung für die Schutzgüter Mensch, Boden, Grundwasser und Nutzpflanzen unter Berücksichtigung gleichbleibender Nutzung abgeleitet werden kann.

Der anstehende Geschiebemergel weist für einen vertikalen Schadstofftransport ein gutes Rückhaltevermögen aufweist. Auch ein größerer horizontaler Schadstofftransport durch das Transportmedium Wasser ist weitgehend ausgeschlossen, da in den Aufschlüssen lokal nur Schichten- oder Stauwasser angetroffen wurde.

In der BBodSchV aufgeführte Prüfwerte für die Beurteilung des Wirkungspfades Boden - Mensch (direkter Kontakt) auf Industrie- und Gewerbegrundstücken werden bei den untersuchten Schwermetallen sowie beim Einzel-PAK Benz(a)pyren nicht überschritten, vgl. Anlage 8. Ein

direkter Kontakt des Mensch - Boden ist unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Nutzung nicht zu erwarten.

Eine Beurteilung der Wirkungspfade Boden - Grundwasser und Boden - Nutzpflanzen unter Berücksichtigung der BBodSchV kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten entfallen, vgl. Abschnitt 5.1.

Aus den bislang vorliegenden Untersuchungen kann ein Inanspruchnahmerisiko nicht abgeleitet werden.

Der Oberboden im Bereich zwischen dem Gleis 70 und dem Lokschuppen 3 muss als als >Z 2 nach LAGA eingestuft werden. Insofern ist nach den vorliegenden Untersuchungen und den Definitionen der Anlage 2 von einem Investitionshemmnis auszugehen.

Die ALVF 045 ist in die HK 1.2 einzustufen.

Bei einer Flächengröße von 500 m² und einer mittleren Mächtigkeit der Auffüllung von 0,5 m ergibt sich eine Bodenmenge von ca. 250 m³, die als > Z 2 einzustufen sind.

Die erhöhten MKW-Werte im Auffüllungshorizont wurden in westliche und nördliche Richtung noch nicht abschließend eingegrenzt. Dennoch besteht kein weiterer altlastenseitiger Erkundungsdarf.

5.3.11.5 Maßnahmenempfehlung

Für die ALVF 045 besteht kein weiterer altlastenseitiger Handlungsbedarf, da nach den vorliegenden Ergebnissen sowie aufgrund der geologische/hydrogeologischen Situation und der Flächennutzung keine akute bzw. konkrete Gefährdung von Schutzgüter abgeleitet werden kann.

Ein Investitionshemmnis besteht, da bei Baumaßnahmen zusätzliche Mehrkosten für eine abfallrechtlich korrekte Verwertung von Bodenaushub (Boden > Z 2) aus dem Auffüllungshorizont (bis ca. 0,5 m) zu erwarten sind, sofern der ausgehobene Boden nicht am Ort des Ausbaus wieder eingebaut werden kann.

5.3.12 B-001051-046, Lokhaltestellen vor Lokschuppen 3

5.3.12.1 Ehemalige Nutzung, Begründung der Untersuchung

Bei der betrachteten Fläche handelt es sich um die Bereiche Gleis 71 vor der Drehscheibe Lokschuppen 3, Gleis 72 Arbeitsgrube „Nord“ und Gleis 73 zwischen Weiche 30 und 31. In diesen Bereichen wurde mit Mineralölen und Schmierstoffen umgegangen. In Rahmen der HE wurden organoleptische Verunreinigungen im Bereich der Arbeitsgrube und seitlich der Gleisbereiche festgestellt. Aus diesen Befunden wurde die Notwendigkeit einer OU abgeleitet.

Darüber hinaus wurde ein Bereich zwischen Lokschuppen 2 und Lokschuppen 3 im Bereich Gleis 71, wo bei Anpassungsmaßnahmen /5/ belasteter Bodenaushub angetroffen wurde, zusätzlich in die OU mit aufgenommen.

Im Bereich der ALVF 046 sollten sechs Bohrsondierungen (BS) bis 2 m abgeteuft, Bodenproben entnommen und sechs ausgewählte Bodenproben auf die Parameter MKW, EOX, BETX und Schwermetalle untersucht werden.

5.3.12.2 Ausgeführte Arbeiten

Es wurden die BS 53/01 bis BS 61/01 bis 2 m Tiefe abgeteuft. Aus den Sondierungen wurden Bodenproben entnommen und neun Bodenproben, überwiegend aus dem Aufschüttungshorizont, auf die Parameter MKW, EOX, BETX und Schwermetalle untersucht. Zusätzlich wurden zwei Bodenproben zur vertikalen Abgrenzung erhöhter MKW-Konzentrationen auf MKW untersucht. Die Untersuchungsergebnisse sind in der Tabellen 44 zusammengestellt.

Die Lage der ALVF sowie der Aufschlüsse kann der Anlage 5.3 entnommen werden.

Tabelle 44: Zusammenstellung der Bodenanalytik der B-001051-046, Teil 1

Probennummer		01UM02842	01UM02843	01UM02844	01UM02845	01UM02846	01UM02847	01UM05442
Probe		BS 53/G1	BS 54/G1	BS 55/G1	BS 55/G2	BS 56/G1	BS 57/G1	BS 57/G2
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,5 - 1,5	0,0 - 0,8	0,0 - 0,4	0,4 - 1,4
Trockenrückstand	%	83,9	88,3	87,4	89,9	88,5	90,0	89,5
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	330	940	7400	< 50	190	2500	< 50
EOX	mg/kg TS	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	n. a.
BETX, Summe	mg/kg TS	n. b.	n. a.					
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	n. a.						
Arsen	mg/kg TS	8,1	8,8	7,9	< 3,3	7,3	4,4	n. a.
Blei	mg/kg TS	116	164	409	10,6	27,9	65,8	n. a.
Cadmium	mg/kg TS	2,08	1,25	1,61	0,43	0,61	0,78	n. a.
Chrom	mg/kg TS	25,0	15,5	21,2	10,9	11,3	10,3	n. a.
Kupfer	mg/kg TS	119	128	142	7,23	46,3	64,4	n. a.
Nickel	mg/kg TS	32,5	23,7	58,6	12,3	21,5	22,3	n. a.
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,20	< 0,20	0,32	< 0,20	< 0,20	< 0,20	n. a.
Zink	mg/kg TS	2550	113	204	33,3	58,8	80,1	n. a.

Tabelle 44: Zusammenstellung der Bodenanalytik der B-001051-046, Teil 2

Probennummer		01UM02848	01UM02849	01UM05443	01UM02850	01UM02851
Probe		BS 58/G 1	BS 59/G 1	BS 59/G 2	BS 60/G 2	BS 61/G 1
Entnahmetiefe (m)		0,2 - 0,8	0,0 - 0,5	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5	0,0 - 0,4
Trockenrückstand	%	90,1	86,7	90,8	87,2	86,3
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	470	1200	< 50	450	< 50
EOX	mg/kg TS	< 1	< 1	n. a.	< 1	< 1
BETX, Summe	mg/kg TS	n. b.	n. b.	n. a.	n. b.	n. b.
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	n. a.				
Arsen	mg/kg TS	6,4	12,3	n. a.	10,9	6,3
Blei	mg/kg TS	37,1	177	n. a.	80,6	21,8
Cadmium	mg/kg TS	0,85	2,04	n. a.	0,97	0,67
Chrom	mg/kg TS	10,7	31,2	n. a.	15,4	9,67
Kupfer	mg/kg TS	47,5	141	n. a.	82,3	45,8
Nickel	mg/kg TS	19,8	42,7	n. a.	22,8	19,8
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,20	< 0,20	n. a.	< 0,20	< 0,20
Zink	mg/kg TS	60,2	167	n. a.	79,7	48,1

5.3.12.3 Ergebnisse

In den Aufschlüssen wurde ein Aufschüttungshorizont mit Mächtigkeiten zwischen 0,4 m und 0,8 m erbohrt. Diese Aufschüttung besteht hauptsächlich aus Fein-, Mittel- und Grobsanden sowie umgelagerten Geschiebemergel, vgl. Anlage 10. Unter dem Auffüllungshorizont steht Geschiebemergel bis zur Endteufe von 2 m an. Vereinzelt wurde ein Stauwasser- bzw. Schichtenwasserhorizont bei 1,0 m unter GOK angetroffen.

In der Anlage 8 sind die Analytikergebnisse zusammengestellt und den im Abschnitt 5.1 beschriebenen Bewertungsgrundlagen gegenübergestellt.

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für die untersuchten Parameter MKW, EOX und BETX keine Prüfwerte angegeben. Die im Abschnitt 1.4 des o. g. Anhanges ausgewiesenen Prüfwerte für Schwermetalle werden in den untersuchten Proben deutlich unterschritten.

In der Probe aus der BS 53 wurde ein sehr hoher Zinkwert gemessen, der deutlich über den Vergleichswert der Eikmann-Kloke-Liste liegt. In den übrigen Proben wurden Zinkgehalte in unbedenklichen Konzentrationen gemessen.

In drei Bodenproben aus dem oberflächennahen Bereich wurden erhöhte MKW-Gehalte zwischen 1.200 und 7.400 mg/kg gemessen. In den Bodenproben aus dem unter diesem Beprobungsbereich anstehenden Geschiebemergel liegen die MKW-Konzentrationen im unbedenklichen Bereich, vgl. BS 55 und BS 57 und BS 59. Insofern ist eine eindeutige vertikale Abgrenzung erzielt worden.

Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie ist davon auszugehen, dass ausgehobener Boden aus den oberen Bodenbereichen lokal als Material > Z 2 eingestuft werden muss.

Bei Bauarbeiten /5/, die etwa im Bereich der BS 53 bis BS 55 ausgeführt wurden, wurden belastete Bodenbereiche ausgehoben. Etwa 150 t dieses Materials wurden nach Haufwerksbeprobungen als Z 2-Material eingestuft.

Die Schadstoffgehalte der untersuchten Parameter EOX, BETX und Schwermetalle liegen im Vergleich mit den Prüfwerten anderer Bewertungsgrundlagen im unbedenklichen Bereich, vgl. Anlage 8.

5.3.12.4 Risikobewertung, HK

Mit den durchgeführten Aufschlüssen sind die Bodenbelastungen im Bereich dieser ALVF 046 hinreichend erkundet. Es wurden in drei Bodenproben aus den oberen Bodenbereichen erhöhte MKW-Gehalte gemessen. Die Werte liegen oberhalb des Z 2-Wertes der LAGA. Die gemessenen Werte sind allerdings nicht so hoch, dass aufgrund dieser Untersuchungen eine konkrete oder akute Gefährdung für die Schutzgüter Mensch, Boden, Grundwasser und Nutzpflanzen unter Berücksichtigung gleichbleibender Nutzung abgeleitet werden kann. Auch von dem in einer Bodenprobe gemessenen hohen Zinkwert lässt sich keine akute oder konkrete Gefährdung ableiten.

Der anstehende Geschiebemergel weist für einen vertikalen Schadstofftransport ein gutes Rückhaltevermögen aufweist. Auch ein größerer horizontaler Schadstofftransport durch das Transportmedium Wasser ist weitgehend ausgeschlossen, da in den Aufschlüssen lokal nur Schichten- oder Stauwasser angetroffen wurde.

In der BBodSchV aufgeführte Prüfwerte für die Beurteilung des Wirkungspfades Boden - Mensch (direkter Kontakt) auf Industrie- und Gewerbegrundstücken werden bei den untersuchten Schwermetallen nicht überschritten, vgl. Anlage 8. Ein direkter Kontakt des Mensch - Boden ist unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Nutzung nicht zu erwarten.

Eine Beurteilung der Wirkungspfade Boden - Grundwasser und Boden - Nutzpflanzen unter Berücksichtigung der BBodSchV kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten entfallen, vgl. Abschnitt 5.1.

Aus den bislang vorliegenden Untersuchungen kann ein Inanspruchnahmerisiko nicht abgeleitet werden.

Es ist davon auszugehen, dass lokal Oberboden bzw. Aufschüttungsmaterial bei Baumaßnahmen als > Z 2 eingestuft werden muss. Insofern ist nach den vorliegenden Untersuchungen und den Definitionen der Anlage 2 von einem Investitionshemmnis auszugehen.

Die ALVF 046 ist in die HK 1.2 einzustufen.

Bei einer Flächengröße von 1.900 m² und einer mittleren Mächtigkeit der Auffüllung von 0,5 m ergibt sich eine Bodenmenge von ca. 950 m³, die als > Z 2 einzustufen sind.

5.3.12.5 Maßnahmenempfehlung

Für die ALVF 046 besteht kein weiterer altlastenseitiger Handlungsbedarf, da nach den vorliegenden Ergebnissen sowie aufgrund der geologische/hydrogeologischen Situation und der Flächennutzung keine akute bzw. konkrete Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet werden kann.

Ein Investitionshemmnis besteht insofern, dass bei Baumaßnahmen zusätzliche Mehrkosten für eine abfallrechtlich korrekte Verwertung von Bodenaushub (Boden > Z 2) aus dem Auffüllungshorizont (bis ca. 0,5 m) zu erwarten sind, sofern der ausgehobene Boden nicht am Ort des Ausbaus wieder eingebaut werden kann.

5.3.13 B-001051-049, Arbeitsgrube Gleis 57 und Achsölbehälter Bww

5.3.13.1 Ehemalige Nutzung, Begründung der Untersuchung

Das Gleis 57 mit Arbeitsgrube befindet sich vor dem Lokschuppen 1 und wird zur manuellen Außenhaut- und Innenreinigung der Personenzüge genutzt. Die Seitenwände sowie der Boden der Arbeitsgrube weisen Kontaminationen sowie teilweise Betonfraß auf. Aus dem jahrzehntelangen Umgang mit Mineralölen, Schmierstoffen und Reinigungsmitteln wurde im Rahmen der HE ein Altlastverdacht abgeleitet und eine OU empfohlen.

Unmittelbar westlich an die Arbeitsgrube schließt ein Bereich an, in dem zur Aufbewahrung von Achsölen Behälter aufgestellt waren. Diese Behälter waren unterschiedlich groß und unterschiedlicher Bauart. Teilweise wurden diese Behälter in Kellern oder oberirdisch, in jedem Fall aber ohne Auffangwannen, gelagert. Es kam mehrfach zu Havarien oder Handlingsverlusten /2/.

5.3.13.2 Ausgeführte Arbeiten

Im Bereich der Stellfläche für die Achsölbehälter wurden die BS 29/01 bis BS 31/01 zwischen 1,2 m und 2 m abgeteuft. Im Bereich der Arbeitsgrube wurden die BS 42/01 bis BS 44/01 sowie die BS 78/01 und BS 79/01 bis 2 m abgeteuft. Aus den Sondierungen wurden Bodenproben entnommen und neun Bodenproben auf die Parameter MKW, EOX, BETX und Schwermetalle untersucht. Zusätzlich wurden zwei Bodenproben aus der BS 31 auf PAK untersucht. Die Untersuchungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tabellen 45 zusammengestellt.

Die BS 31/01 mußte bei 1,2 m abgebrochen werden, da in dieser Teufe sich offensichtlich die Betonsohle der ehem. Karbidschlammgrube befindet, die nicht durchteuft werden konnte.

Die Lage der ALVF sowie der Aufschlüsse kann der Anlage 5.2 entnommen werden.

Tabelle 45: Zusammenstellung der Bodenanalytik der B-001051-049, Bereich Stellfläche für Achsölbehälter

Probennummer		01UM02348	01UM02349	01UM05387	01UM02350		
Probe		BS 29/G1	BS 30/G2	BS 31/G1	BS 31/G2	BS 28/94	BS 28/94
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 0,5	0,4 - 0,7	0,0 - 1,0	1,0 - 1,2	0,0 - 0,5	0,5 - 1,0
Trockenrückstand	%	91,9	92,7	78,7	67,3		
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	< 50	< 50	930	28000	60	34
EOX	mg/kg TS	< 1	1	n. a.	1		
BETX, Summe	mg/kg	n. b.	n. b.	n. a.	n. b.		
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	n. a.	n. a.	7,8	57,3		
Arsen	mg/kg TS	5,0	3,3	n. a.	19,2		
Blei	mg/kg TS	26,9	10,5	n. a.	458		
Cadmium	mg/kg TS	0,72	0,74	n. a.	2,16		
Chrom	mg/kg TS	7,92	6,65	n. a.	28,2		
Kupfer	mg/kg TS	17,9	5,37	n. a.	184		
Nickel	mg/kg TS	11,5	8,05	n. a.	30,7		
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,20	< 0,20	n. a.	0,78		
Zink	mg/kg TS	95,5	27,1	n. a.	368		

Tabelle 46: Zusammenstellung der Bodenanalytik der B-001051-049, Bereich Arbeitsgrube

Probennummer		01UM02831	01UM02832	01UM02833	01UM02894	01UM02895
Probe		BS 42/G1	BS 43/G3	BS 44/G1	BS 78/G2	BS 79/G3
Entnahmetiefe (m)		0,0 - 0,8	1,3 - 2,0	0,0 - 0,9	1,0 - 2,0	1,5 - 2,5
Trockenrückstand	%	91,0	86,6	77,5	87,6	90,9
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	520	< 50	870	< 50	< 50
EOX	mg/kg TS	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
BETX, Summe	mg/kg	n. b.				
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	n. a.				
Arsen	mg/kg TS	8,1	< 3,3	5,7	< 3,3	< 3,3
Blei	mg/kg TS	82,8	9,3	22,6	93,3	97
Cadmium	mg/kg TS	2,89	0,43	0,64	3,75	4,28
Chrom	mg/kg TS	19,4	12,1	12,7	79,5	83,8
Kupfer	mg/kg TS	45,7	7,41	35,0	197	192
Nickel	mg/kg TS	24,9	11,7	23,9	108	108
Quecksilber	mg/kg TS	0,35	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Zink	mg/kg TS	200	31,5	59,8	265	273

5.3.13.3 Ergebnisse

In den Aufschlüssen wurde ein Aufschüttungshorizont mit Mächtigkeiten zwischen 0,4 m und mehr als 2 m erbohrt. Lokal konnte der Aufschüttungsbereich nicht durchteuft werden. Die Aufschüttungen bestehen hauptsächlich aus Fein-, Mittel- und Grobsanden, Schlacke und umgelagerten Geschiebemergel, vgl. Anlage 10. Unter dem Auffüllungshorizont steht Geschiebemergel an. Vereinzelt wurde Stauwasser- bzw. Schichtenwasser zwischen 1,0 und 1,3 m unter GOK angeschnitten.

In der BS 31/01 wurden Ablagerungen in einer ehemaligen Karbidschlammgrube erkundet.

In der Anlage 8 sind die Analytikergebnisse zusammengestellt und den im Abschnitt 5.1 beschriebenen Bewertungsgrundlagen gegenübergestellt.

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für die untersuchten Parameter MKW, EOX und BETX keine Prüfwerte angegeben. Die im Abschnitt 1.4 des o. g. Anhanges ausgewiesenen Prüfwerte für Schwermetalle werden in den untersuchten Proben deutlich unterschritten.

In der Probe aus der BS 31 wurde in einem geringmächtigen Horizont zwischen 1,0 und 1,2 m unter GOK ein sehr hoher MKW-Wert und PAK-Wert gemessen. Dieser Aufschluss befindet sich in einer ehemaligen Karbidschlammgrube, die offensichtlich, mit z. T. ölhaltigen Abfällen, aufgefüllt wurde. Über die Größe der Karbidschlammgrube gibt es keine Informationen. Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie ist davon auszugehen, dass Aushub in diesem lokalen Bereich der Karbidschlammgrube als Material >Z 2 eingestuft werden müsste.

Die Schadstoffgehalte der in den anderen Bodenproben untersuchten Parameter MKW, EOX, BETX und Schwermetalle liegen im Vergleich mit den Prüfwerten anderer Bewertungsgrundlagen im unbedenklichen Bereich, vgl. Anlage 8. Erhöhte MKW-Gehalte zwischen 500 mg/kg und 1.000 mg/kg beschränken sich auf die oberen 0,5 bis 1,0 m des Auffüllungshorizontes.

Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie kann ein eventueller Bodenaushub im Auffüllungsbereich in jedem Fall als Material < Z 2 bis > Z 0 eingestuft werden.

5.3.13.4 Risikobewertung, HK

Mit den durchgeführten Aufschlüssen ist die ALVF 049 hinreichend erkundet. Nach den vorliegenden Untersuchungen kann eine konkrete oder akute Gefährdung für die Schutzgüter Mensch, Boden, Grundwasser und Nutzpflanzen unter Berücksichtigung gleichbleibender Nutzung nicht abgeleitet werden.

Auch von den hohen Schadstoffgehalten in Proben aus der Klärschlammgrube geht keine direkte Gefährdung, insbesondere für das Schutzgut Mensch, aus. Ein direkter Kontakt ist aufgrund der Teufe zwischen 1,0 - 1,2 m nicht möglich.

Die in den meisten Bodenproben dieser Fläche gemessenen Schadstoffkonzentrationen sind als unkritisch zu bewerten.

In der BBodSchV aufgeführte Prüfwerte für die Beurteilung des Wirkungspfad des Boden - Mensch (direkter Kontakt) auf Industrie- und Gewerbegrundstücken werden nicht überschritten, vgl. Anlage 8. Ein direkter Kontakt Mensch - Boden ist unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Nutzung ohnehin nicht zu erwarten.

Eine Beurteilung der Wirkungspfade Boden - Grundwasser und Boden - Nutzpflanzen unter Berücksichtigung der BBodSchV kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten entfallen, vgl. Abschnitt 5.1

Ein Inanspruchnahmerisiko besteht nicht.

Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie kann ein eventueller Bodenaushub aus dem Auffüllungsbereich als Material < Z 2 bis > Z 0 eingestuft werden. Die Verfüllmaterialien der Karbidschlammgrube müssen als > Z 2 eingestuft werden.

Insofern ist nach den vorliegenden Untersuchungen und den Definitionen der Anlage 2 von einem Investitionshemmnis in diesem Bereich ausgegangen werden.

Die ALVF 049 ist in die HK 1.1 einzustufen, da die als > Z 2 einzustufenden Mengen vergleichsweise gering sind.

Bei einer geschätzten Flächengröße der Karbidschlammgrube von ca. 25 m² und einer Tiefe von ca. 1 m ergibt sich eine Kubatur von ca. 25 m³ die als > Z 2 einzustufen sind.

Dagegen ergibt sich bei einer Flächengröße der ALVF 049 von 2.000 m² und einer mittleren Mächtigkeit der Auffüllung von 1,0 m eine Kubatur von ca. 2.000 m³ die als Material > Z 0 bis < Z 2 einzustufen sind.

5.3.13.5 Maßnahmenempfehlung

Für die ALVF 049 besteht kein weiterer altlastenseitiger Handlungsbedarf, da nach den vorliegenden Ergebnissen sowie aufgrund der geologische/hydrogeologischen Situation und der Flächennutzung keine akute bzw. konkrete Gefährdung von Schutzgüter abgeleitet werden kann.

Ein Investitionshemmnis besteht, da bei Baumaßnahmen zusätzliche Mehrkosten für eine abfallrechtlich korrekte Verwertung von Bodenaushub (Boden > Z 0 bis < Z 2) zu erwarten sind, sofern der ausgehobene Boden nicht am Ort des Ausbaus wieder eingebaut werden kann. Im Bereich einer ehemaligen Karbidschlammgrube müssen die Verfüllmaterialien als > Z 2 eingestuft werden.

5.3.14 B-001051-057, Alte Wagenhalle, Gleis 64 und 67

5.3.14.1 Ehemalige Nutzung, Begründung der Untersuchung

In der Halle und vor der Halle wurden ca. 80 Jahre lang überwiegend Güterwagen repariert. Darüber hinaus wurden speziell vor der Halle auf Gleis 67 Wagen verschrottet. Es kam häufig zu Leckagen und Handhabungsverlusten. Im angrenzenden Bereich wurden Öle und Schmiermittel in Fässern und kleinen Behältnissen gelagert /2/.

Im Bereich der ALVF sollten drei Bohrsondierungen (BS) bis max. 2 m abgeteuft, Bodenproben entnommen und drei ausgewählte Bodenproben auf die Parameter MKW, EOX, BETX und Schwermetalle untersucht werden.

5.3.14.2 Ausgeführte Arbeiten

Die neue Trassenführung der Ortsumgehung Stralsund B 105/B 96 führt zwischen den Lokschuppen 1 und 2 in West-Ost-Richtung in einer Brückenüberführung über das Bahngelände. Die Alte Wagenhalle wurde bereits zurück gebaut und auch die Gleise 64 und 67 in diesem Bereich weitgehend aufgenommen. Darüber hinaus wurden für die Errichtung der Brückenpfeiler umfangreiche Erdaustauschmaßnahmen durchgeführt.

Durch unser Büro wurden genau in diesem Bereich im Auftrage des Straßenbauamtes Stralsund im Zuge der Erkundung der Trassenführung der Ortsumgehung bereits 1998 Bodenuntersuchungen /6/ durchgeführt. Daher konnte im Rahmen der OU auf weitere Untersuchungen verzichtet werden.

Im Zuge der o. g. Untersuchungen /6/ wurden im Bereich der Alten Wagenhalle zwei Aufschlüsse bis 2 m Tiefe abgeteuft und zwei Bodenproben auf die Parameter MKW, EOX, PAK und Schwermetalle untersucht. Zur horizontalen Abgrenzung wurden zwei weitere Proben auf den Parameter MKW untersucht, vgl. Tabelle 47.

Die Lage der ALVF sowie der Aufschlüsse kann der Anlage 5.2 entnommen werden.

Tabelle 47: Zusammenstellung der Bodenanalytik der B-001051-057

Probennummer		Quelle /6/	Quelle /6/	Quelle /6/	Quelle /6/
Aufschluss		RKS 1/98	RKS 1/98	RKS 2/98	RKS 2/98
Entnahmetiefe (m)		0,3 - 0,5	1,3 - 1,5	0,3 - 0,4	0,4 - 0,5
Trockenrückstand	%	87,8	89,8	89,7	88,7
Mineralölkohlenwasserstoffe	mg/kg TS	13	< 10	50	15
EOX	mg/kg TS	0,8	n.a.	n.a.	1,4
BETX, Summe	mg/kg TS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PAK (EPA), Summe	mg/kg TS	0,686	n.a.	n.a.	5,519
Arsen	mg/kg TS	4,8	n.a.	n.a.	9,7
Blei	mg/kg TS	< 5	n.a.	n.a.	5,9
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1	n.a.	n.a.	0,1
Chrom	mg/kg TS	16	n.a.	n.a.	17
Kupfer	mg/kg TS	20	n.a.	n.a.	33
Nickel	mg/kg TS	22	n.a.	n.a.	18
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	n.a.	n.a.	< 0,1
Zink	mg/kg TS	32	n.a.	n.a.	45

5.3.14.3 Ergebnisse

Zum Zeitpunkt der Probennahme war die gesamte Fläche befestigt. Die Befestigung bestand aus Steinplatten und Beton und war ca. 20 cm dick. Darunter folgten 0,3 bis 0,5 m mächtige aufgeschüttet Sande und umgelagerter Geschiebemergel, vgl. Anlage 10. Unter dem Auffüllungshorizont steht Geschiebemergel bis zur Endteufe von 3 m an. Wasser wurde in den Aufschlüssen nicht angeschnitten.

In der Anlage 8 sind die Analytikergebnisse zusammengestellt und den im Abschnitt 5.1 beschriebenen Bewertungsgrundlagen gegenübergestellt.

Im Anhang 2, Abschnitt 1 der BBodSchV sind für die untersuchten Parameter MKW, EOX und Summe PAK keine Prüfwerte angegeben. Die im o. g. Anhang ausgewiesenen Prüfwerte für Schwermetalle werden in den beiden untersuchten Proben deutlich unterschritten.

Die Schadstoffgehalte der in den Bodenproben untersuchten Parameter liegen im Vergleich mit den Prüfwerten anderer Bewertungsgrundlagen im unbedenklichen Bereich, vgl. Anlage 8.

Bei einer abfalltechnischen Bewertung auf Grundlage der LAGA-Richtlinie konnte das Material als Z 1.1 eingestuft werden.

5.3.14.4 Risikobewertung, HK

Nach den vorliegenden Ergebnissen und den umfangreichen Baumaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass von dieser ALVF keine Gefährdung für die Schutzgüter Mensch, Boden, Grundwasser und Nutzpflanzen ausgeht.

In der BBodSchV aufgeführte Prüfwerte für die Beurteilung des Wirkungspfades Boden - Mensch (direkter Kontakt) auf Industrie- und Gewerbegrundstücken werden im Einzel-PAK Benz(a)pyren nicht überschritten, vgl. Anlage 8. Ein direkter Kontakt des Mensch - Boden ist unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Nutzung nicht zu erwarten.

Eine Beurteilung der Wirkungspfade Boden - Grundwasser und Boden - Nutzpflanzen unter Berücksichtigung der BBodSchV kann aufgrund der örtlichen Gegebenheiten entfallen, vgl. Abschnitt 5.1

Ein Inanspruchnahmerisiko besteht nicht.

Da davon auszugehen ist, dass bei Aushubmaßnahmen der Z 0-Wert der LAGA überschritten wird, ist diese ALVF in die HK 1.1 einzustufen.

Bei einer Flächengröße von 600 m² und einer mittleren Mächtigkeit der Auffüllung von 0,5 m ergibt sich eine Kubatur von ca. 300 m³, die als Material > Z 0 bis < Z 2 einzustufen sind.

5.3.14.5 Maßnahmenempfehlung

Für die ALVF 057 besteht kein weiterer altlastenseitiger Handlungsbedarf, da nach den vorliegenden Ergebnissen sowie aufgrund der geologische/hydrogeologischen Situation und der Flächennutzung keine akute bzw. konkrete Gefährdung von Schutzgüter abgeleitet werden kann.

Ein Investitionshemmnis besteht insofern, dass bei Baumaßnahmen zusätzliche Mehrkosten für eine abfallrechtlich korrekte Verwertung von Bodenaushub (Boden > Z0) zu erwarten sind, sofern der ausgehobene Boden nicht am Ort des Ausbaus wieder eingebaut werden kann.

00/4031
Standort 1051 – Stralsund
Stufe II a: OU

**BAUGRUND
STRALSUND**

Anlage 2

Begriffe im Sinne der DB AG

ANLAGE: 2 Begriffe im Sinne der DB AG

Altlastenverdachtsfläche (ALVF)

Altlastenverdachtsflächen sind Altablagerungen und Altstandorte, bei denen ein Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit besteht. Im Gegensatz zum Bundes-Bodenschutzgesetz (§ 2 Abs. 5 BBodSchG) bezieht sich die Definition innerhalb des DB Konzerns auch auf Flächen, die in Betrieb sind. Hierfür gilt der 30.6.1990 als Stichtag in den neuen Bundesländern und der 1.1.1994 in den alten Bundesländern.

Altlastenkontaminationspunkt (AKP)

Der AKP bildet als Punktobjekt im Altlasten-Programm-Informationssystem (APS) über Hoch-/Rechtswerte eine Verdachtsfläche (VF) oder eine Kontaminationsfläche (KF) ab. Er wird im APS aus den entsprechenden Gauß-Krüger-Koordinaten generiert, die in der Stufe I (HE) durch den Gutachter für die einzelnen Verdachtsflächen bestimmt wurden. Verdachts- bzw. Kontaminationsflächen (VFKF) müssen immer einem AKP zugeordnet sein.

Sofern für die nachfolgende Stufe mehrere VFKF zu einem (neuen) Teilprojekt zusammengefasst werden, hat dieses Teilprojekt entsprechend viele AKPs.

Altlasten-Programm-Informationssystem (APS)

Geographisches Informationssystem zur anwendergerechten Archivierung und Auswertung von Projekten bei IS. Das Modul "Boden/Grundwasser" dokumentiert die geographisch und alphanumerisch relevanten Daten aus dem 4-Stufen-Programm.

Flächennutzungskonzept

Ein Flächennutzungskonzept stellt die geplante Folgenutzung einer Fläche dar.

Das Nutzungskonzept wird von DBImm aufgrund von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen und nach erfolgten Entbehrliehkeitsprüfungen entwickelt.

Das Nutzungskonzept für eine Fläche hat Auswirkung auf die Bewertung von Schadstoffgehalten im Zuge von Altlastenuntersuchungen. So werden z.B. in Der BBodSchV Anhang 1 Nr. 1.4 für verschiedene Nutzungen für den Pfad Boden → Mensch unterschiedlich hohe Prüfwerte bezogen auf einzelne Schadstoffe festgelegt.

Im 4-Stufen-Programm von IS wird, soweit von DBImm kein konkretes Nutzungskonzept vorliegt, generell auf Nutzungsparallelität bewertet; d. h. die (bisherige) Nutzung durch die Bahn entspricht einer (zukünftigen) gewerblichen oder industriellen Nutzung.

Gefahrenklassen (Beweisniveau - Detailuntersuchung)

Die Gefahrenklassen (auf dem Beweisniveau der DU) sind im Rahmen der Altlastenbearbeitung gemäß 4-Stufen-Programm wie folgt definiert:

- **GK 0**
Altlastenverdacht nicht bestätigt. Keine Gefährdung für die öffentliche Sicherheit und Ordnung. Entlassung aus dem Altlastenverdacht.
- **GK 1.1**
latente Gefahr: Kontamination festgestellt. Keine Handlungserfordernis zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, da Schadenseintritt bei unveränderter Nutzung nur mit geringer Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist.
Im Fall von Eingriffen in den Untergrund ist der dabei anfallende kontaminierte Bodenaushub/Bauschutt voraussichtlich recycelbar oder beschränkt wiedereinbaufähig. Als Kriterium gelten die sogenannten →*Zuordnungswerte* der LAGA (1997/98): Zuordnungswert $\leq Z 2$.
- **GK 1.2**
latente Gefahr: Kontamination festgestellt. Keine Handlungserfordernis zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, da Schadenseintritt bei unveränderter Nutzung nur mit geringer Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist.
Im Fall von Eingriffen in den Untergrund ist der dabei anfallende kontaminierte Bodenaushub/Bauschutt voraussichtlich nicht recycelbar oder beschränkt wiedereinbaufähig, sondern behandlungs- bzw. deponiebedürftig. Als Kriterium gelten die sogenannten →*Zuordnungswerte* der LAGA (1997/98): Zuordnungswert $> Z 2$.
- **GK 2**
konkrete Gefahr: Handlungsbedarf zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung. Schadenseintritt mit großer Wahrscheinlichkeit.
- **GK 3**
akute Gefahr: sofortiger Handlungsbedarf zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung. Schaden bereits eingetreten oder Eintritt unmittelbar bevorstehend.

Handlungsfläche

Eine Handlungsfläche ist - im Ergebnis der bearbeiteten Stufe - ein räumlich abgegrenzter Vorschlag des Gutachters (mit Prüfung durch den PL/GPL) für die Maßnahmen der nächsten Stufe im APS. Sie bezieht sich immer auf eine oder mehrere VFKF und ist damit auch immer medienbezogen. Abhängig von der Anzahl der betrachteten Medien können sich mehrere Handlungsflächen aus einer VFKF ergeben.

Zusammenfassungen von mehreren VFKF zu einer Handlungsfläche sind nur dann statthaft, wenn die Untersuchungs- bzw. Sanierungsziele für diese VFKF identisch sind, ein räumlicher Zusammenhang gegeben ist und diese im selben Teilprojekt bearbeitet werden sollen.

1.1 Handlungskonzept (Untersuchungs-)

Es sind zwei Arten des Handlungs-bzw. Untersuchungskonzeptes zu unterscheiden:

- Zum einen erstellt der Gutachter ein Handlungs- bzw. Untersuchungskonzept mit Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen.
- Der Gesamtprojektleiter (GPL) formuliert die Vorgaben für weitere Maßnahmen im Sinne einer Aufgabenstellung als Handlungs- bzw. Untersuchungskonzept.

Handlungskategorien (Beweisniveau - Orientierende Untersuchung)

Die Handlungskategorien (auf dem Beweisniveau der OU) sind im Rahmen der Altlastenbearbeitung gemäß 4-Stufen-Programm wie folgt definiert:

- **HK 0**
Altlastenverdacht nicht bestätigt. Kein weiterer Handlungsbedarf. Entlassung aus dem Altlastenverdacht.
- **HK 1.1**
Kontaminationen des Untergrundes im Sinne einer latenten Gefährdung festgestellt. Keine Handlungserfordernis zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, da Schadenseintritt bei unveränderter Nutzung nur mit geringer Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist. Im Fall von Eingriffen in den Untergrund ist dabei der anfallende kontaminierte Bodenaushub voraussichtlich recycelbar oder beschränkt wiedereingebaufähig. Als Kriterium gelten die sogenannten → *Zuordnungswerte* für Einbauklassen von mineralischen Reststoffen und Abfällen der LAGA (1997/98). Zuordnungswert $\leq Z 2$.
- **HK 1.2**
Kontaminationen des Untergrundes im Sinne einer latenten Gefährdung festgestellt. Keine Handlungserfordernis zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung, da Schadenseintritt bei unveränderter Nutzung nur mit geringer Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist. Im Fall von Eingriffen in den Untergrund ist der dabei anfallende kontaminierte Bodenaushub voraussichtlich nicht recycelbar oder beschränkt wiedereingebaufähig, sondern behandlungsbedürftig- bzw. deponiebedürftig. Als Kriterium gelten die sogenannten → *Zuordnungswerte* für Einbauklassen von mineralischen Reststoffen und Abfällen der LAGA (1997/98). Zuordnungswert $> Z 2$.
- **HK 2**
Kontaminationen des Untergrundes im Sinne einer konkreten Gefährdung festgestellt. Es besteht Handlungsbedarf zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, da ein Schadenseintritt mit großer Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist.
- **HK 3**
Kontaminationen im Sinne einer akuten Gefährdung festgestellt. Es besteht sofortiger Handlungsbedarf zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung. Ein Schaden ist bereits eingetreten oder der Eintritt steht unmittelbar bevor.

Inanspruchnahmerisiko

Aufgrund von Boden- und/oder Grundwasserkontaminationen ist - unter Zugrundelegung einer definierten Nutzung - eine öffentlich-rechtliche oder privatrechtliche Inanspruchnahme zur Ergreifung von Maßnahmen zu Gefahrenabwehr zu erwarten.

Investitionshemmnis

Tatbestand, bei dem aufgrund von Schadstoffgehalten und/oder kontaminierter Gebäudesubstanz keine öffentlich-rechtliche oder privatrechtliche Inanspruchnahme zur Ergreifung von Maßnahmen zu Gefahrenabwehr zu erwarten ist. Die vorliegenden Gehalte führen aber im Falle von Rückbau- oder Neubaumaßnahmen zu erhöhten Entsorgungskosten.

Kontaminationsfläche

Jede (Altlastenverdachts-) Fläche, bei der in der Stufe II a durch weitere Untersuchungen, insbesondere durch Beprobungen und Analysen festgestellt wurde, dass von ihr eine Gefährdung für die Umwelt ausgeht.

Nutzungsvariante (Nutzungskonzept)

siehe → *Flächennutzungskonzept*

Recherche-Dokument

AKP- bzw. VFKF-bezogene Zusammenstellung aller für die jeweilige Untersuchungsstufe recherchierten und ausgewerteten Informationsgrundlagen; insbesondere vorhandene Untersuchungen, Luftbilder, aber auch vorausgegangene Behördenkontakte usw.

1.1.1 Sanierte Fläche

Die *Sanierte Fläche* stellt das Flächenobjekt im Ergebnis der Stufe III (SD) bezogen auf die entsprechende (gemeinsame) Behandlung einer (oder mehrerer) VFKF durch eine oder mehrere Sanierungsmaßnahmen dar. Sie kann, muss aber nicht mit der/den VFKF (aus der DU) identisch sein, wenn z.B. in Abhängigkeit von der Nachnutzung Teilflächen nicht behandelt werden mussten.

1.2 Standort

Funktional, wirtschaftlich und räumlich sinnvoll zusammenhängende Fläche, auf welcher im Rahmen des 4-Stufen-Programms Altlastenbearbeitungen als Teilprojekte durchgeführt werden.

Die Standortbildung wurde zu Beginn der Stufe I (HE) durchgeführt. Die Gesamtzahl der Standorte (1.659 Stück) bildet die Fläche der Bundesrepublik Deutschland vollständig ab. Hiermit ist gewährleistet, dass jede Teilfläche einem Standort zugeordnet werden kann. Nachträgliche Veränderungen der Standorte sind nicht möglich.

Teilprojekt

Sämtliche Maßnahmen werden bei IS über Teilprojekte abgewickelt. Teilprojekte sind dabei immer einer Stufe zugeordnet.

Üblicherweise umfasst ein Teilprojekt die aufgrund der räumlichen Abgrenzung und Art der Maßnahme sinnvoll zusammenfassbaren Handlungsflächen, die gemeinsam bearbeitet werden können. Es können an einem Standort in einer Stufe somit auch mehrere Teilprojekte durchgeführt werden.

Untersuchungskonzept *siehe → Handlungskonzept*

Verdachtskategorie (Beweisniveau Historische Erkundung)

Die Verdachtskategorien (auf dem Beweisniveau der HE) sind im Rahmen der Altlastenbearbeitung gemäß 4-Stufen-Programm wie folgt definiert:

- Verdachtskategorie **Stark (S)**: Hoher Handlungsbedarf
- Verdachtskategorie **Mittel (M)**: Mittlerer Handlungsbedarf
- Verdachtskategorie **Gering (G)**: Geringer oder kein Handlungsbedarf

Verdachts-/Kontaminationsfläche (VFKF)

Begriff aus dem → APS, der Altlastenverdachtsflächen (Ausweisung auf dem Beweisniveau Stufe I) und Kontaminationsflächen (... Beweisniveau Stufe II a) zusammenfasst.

Zuordnungswert

Die Ableitung der Handlungskategorien (im Rahmen der OU) bzw. von Gefahrenklassen (im Rahmen der DU) basiert u.a. auf den sog. Einbauklassen und den zugehörigen Zuordnungswerten, die die Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) in ihren Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen (Technische Regeln) vom 06.11.1997 mit folgender Differenzierung festgelegt hat:

- **Z 0** uneingeschränkter Einbau
- **Z 1** eingeschränkter offener Einbau
- **Z 2** eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherheitsmaßnahmen
- **Z 3** Einbau/Ablagerung in Deponieklasse I (gemäß TA Siedlungsabfall/3. Allg. VwV zum Abfallgesetz)
- **Z 4** Einbau/Ablagerung in Deponieklasse II (gemäß TA Siedlungsabfall ...)
- **Z 5** Einbau/Ablagerung in Deponie oder Sonderabfalldeponie (gemäß TA Abfall/2. Allg. VwV zum Abfallgesetz)

Im Rahmen des 4-Stufen-Programms haben die Zuordnungswerte Einfluss auf die Einstufung in eine → *Handlungskategorie* (Beweisniveau OU) bzw. → *Gefahrenklasse* (Beweisniveau DU). Während HK 1 bzw. GK 1 eine latente Gefährdung anzeigen, ist die Unter- oder Überschreitung des Zuordnungswertes Z 2 maßgeblich für die Einstufung in HK 1.1 bzw. GK 1.1 (bei Stoffgehalten < Z 2) oder HK

Abb.	Abbildung
AG	Aktiengesellschaft
ALMAS I	Altlastenmanagementsystem
ALVF	Altlastenverdachtsfläche
AN	Auftragnehmer
APS	Altlastenprogramminformationssystem
AS	Arbeitsschritt
AST	Aufgabenstellung
BMBau	Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau
bspw.	beispielsweise
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
DB	Deutsche Bundesbahn
DB AG	Deutsche Bahn AG
DBGrG	Deutsche Bahn Gründungsgesetz
DBImm	Deutsche Bahn Immobiliengesellschaft für den Zentralbereich Immobilien
DIN	Deutsche Industrienorm
dgl.	dergleichen
d.h.	das heißt
DLZ	Dienstleistungszentren
DR	Deutsche Reichsbahn
DS	Drucksache
DV	Datenverarbeitung
DZIS	Dienstleistungszentrum Informationssysteme
DZIT	Dienstleistungszentrum Informationstechnik
EDV	elektronische Datenverarbeitung
EFK	Erfassungskomponente der Deutschen Bahn AG
GB	Geschäftsbereich
ggf.	gegebenenfalls
GPL	Gesamtprojektleiter
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
Hrsg.	Herausgeber
i.d.R.	in der Regel
IVL	Ingenieur-Vermessungs-Lageplan
Kap.	Kapitel
KF	Kontaminationsfläche
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LINA	Liegenschaftsnachweis
Mio.	Millionen
NBF	Planungsbüro Fahrbahn
NRT	Geschäftsbereich Netz Regionalbereichsleitung Technik
o.ä.	oder ähnliches
PL	Projektleitung/Projektleiter
PBT	Planungs- und Budgetierungstool
RKP	Realtime Kosten- und Projektverfolgungstool
s.	siehe
SM	Sofortmaßnahme
SRU	Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen
STK	Strategisches Konzept zur Gefährdungsabschätzung
Tab.	Tabelle
TDM	Tausend Deutsche Mark
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe

TRgA	Technische Regeln für gefährliche Arbeitsstoffe
u.U.	unter Umständen
UVV	Unfallverhütungsvorschrift
VBG	Verband der gewerblichen Berufsgenossenschaften
vgl.	vergleiche
VOL	Verdingungsordnung für Leistungen
z.	zur
z.B.	zum Beispiel
ZBS	Zentralbereich Bodensanierung der Deutschen Bahn AG
KED	Zentrale Dienste Konzerneinkauf
KEK	Zentraleinkauf der Deutschen Bahn AG
ZH	Sammelwerk des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaf-
ten	
ZIS	Zentralbereich Informationssysteme
z.T.	zum Teil

00/4031
Standort 1051 – Stralsund
Stufe II a: OU

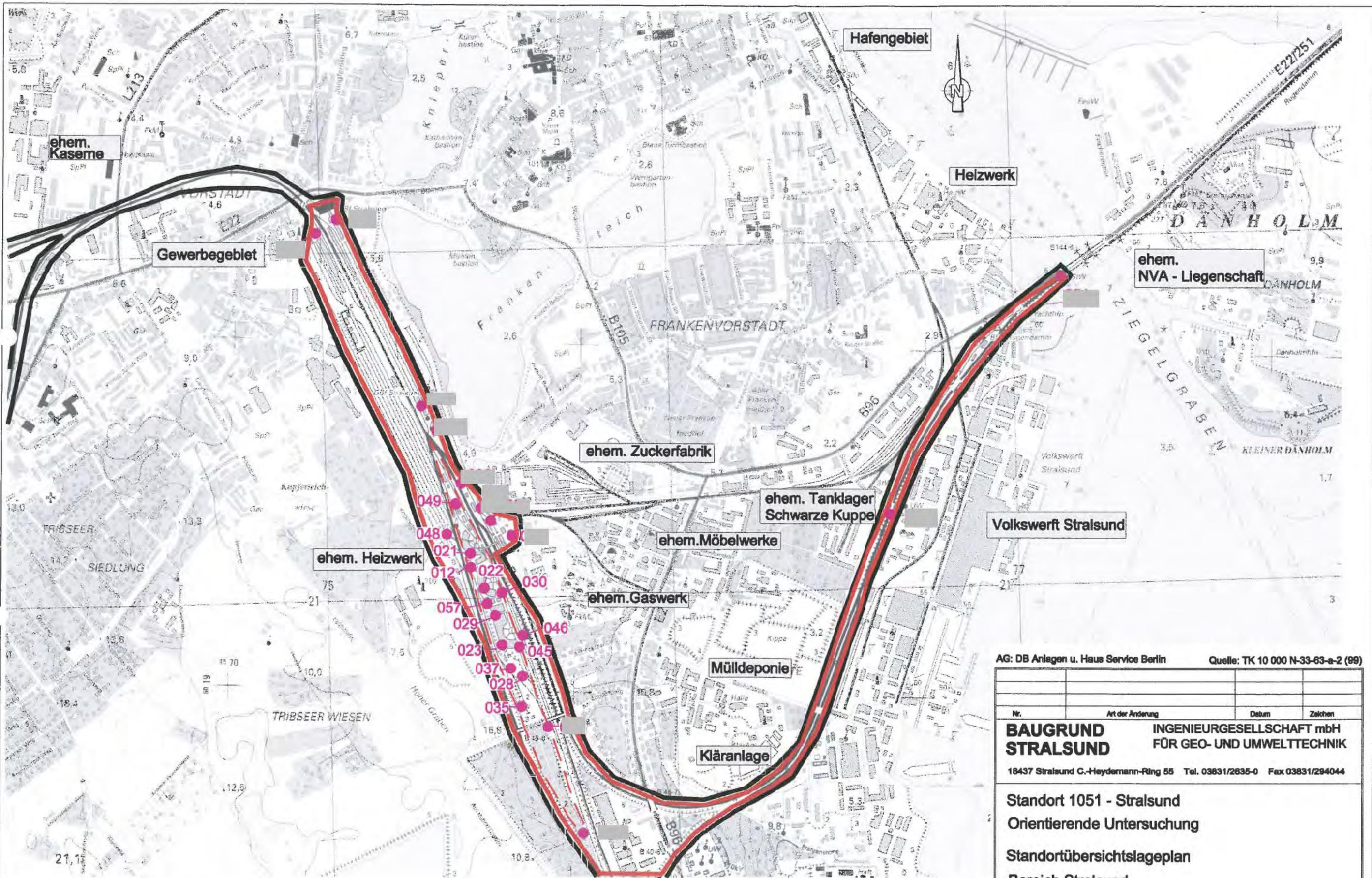
**BAUGRUND
STRALSUND**

Anlage 4

Standort-Übersichtslageplan

Legende zur Anlage 4

• Standortgrenze		schwarz
• Grenze Teilbereich 1		rot
• Grenze Teilbereich 2		rot
• Kontaminationsfläche	 mit Nummer	violett
• Grenze TWSZ III Vorbehaltsfläche TWSZ IV Vorbehaltsfläche		blau



Legende:

— Standortgrenze

— Grenze Teilbereich 1

--- Grenze Teilbereich 2

● 043 Nummer der Altlastverdachtsfläche

AG: DB Anlagen u. Haus Service Berlin

Quelle: TK 10 000 N-33-63-a-2 (99)

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
BAUGRUND STRALSUND		INGENIEURGESELLSCHAFT mbH FÜR GEO- UND UMWELTECHNIK	
18437 Stralsund C.-Heydemann-Ring 55 Tel. 03831/2835-0 Fax 03831/294044			

Standort 1051 - Stralsund
 Orientierende Untersuchung
 Standortübersichtslageplan
 Bereich Stralsund

MASSTAB: M = 1 : 10 000	DATUM: 02.05.2001	PROJEKT-NR.: 004031
BLATTGRÖSSE (m²): 298x420=0,12	GEZEICHNET: <i>sch</i> GEPRÜFT: <i>li</i>	ANLAGE: 4.1

00/4031
Standort 1051 – Stralsund
Stufe II a: OU

**BAUGRUND
STRALSUND**

Anlage 5

Gesamtaufschlussplan

Legende zur Anlage 5

• Standortgrenze		schwarz
• Grenze Teilbereich 1		rot
• Grenze Teilbereich 2		rot
• Alllastverdachtsfläche	 mit Nummer und Name	violett
• Bohransatzpunkte aller bisherigen Untersuchungsschritte		blau
• Grundwassermessstelle (GWM)		rot
• Kleinrammbohrung (\varnothing unter 80 mm)		rot

BS 1/01 - Aufschluss orientierende Untersuchung 2001

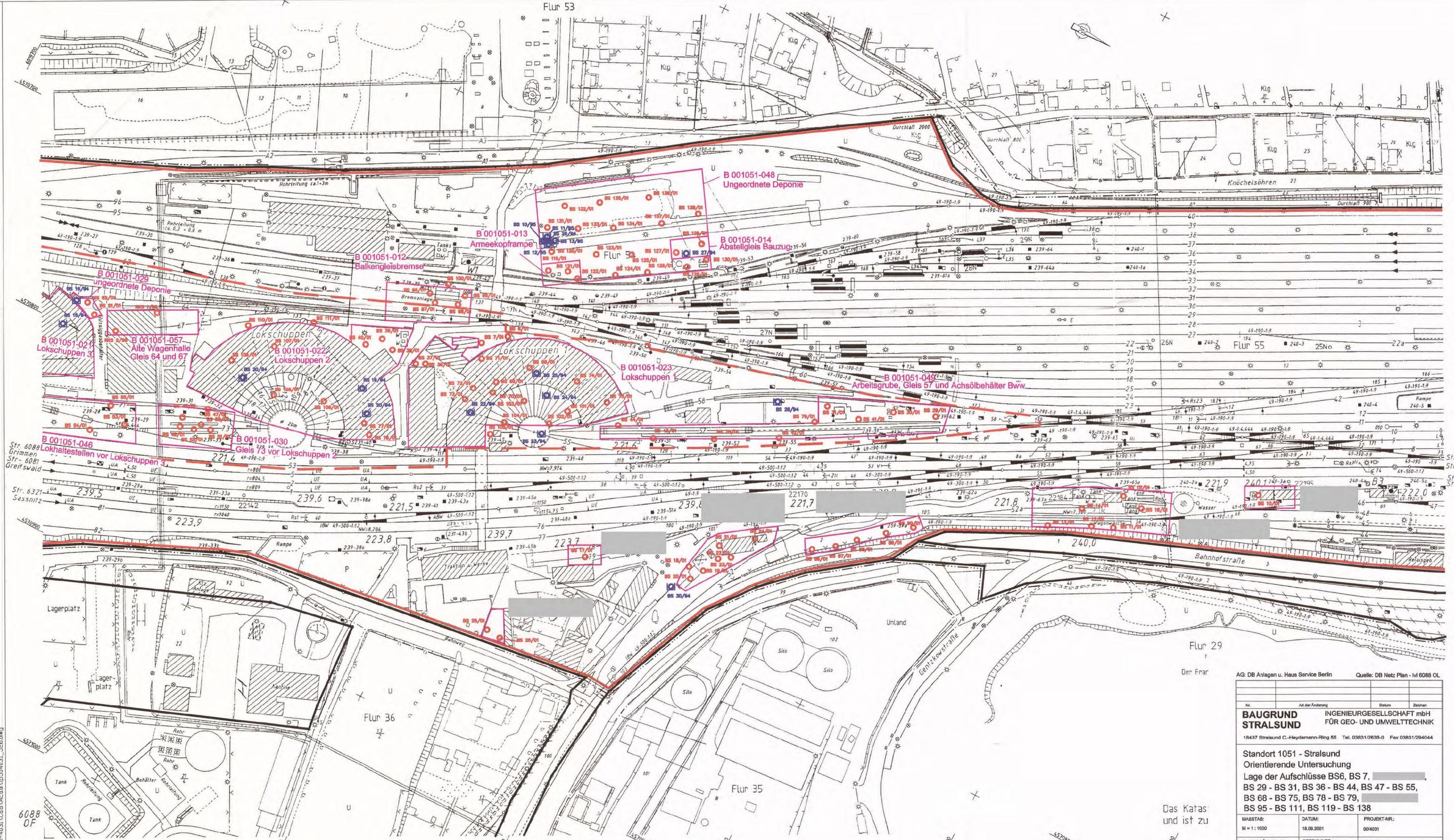
BS 28/94 - Aufschluss aus /3/

RKS 1/98 - Aufschluss aus /6/

MP 1 - Aufschluss aus /8/

BS 24/91 - Aufschluss aus /20/

BS 14/98 - Aufschluss aus /21/



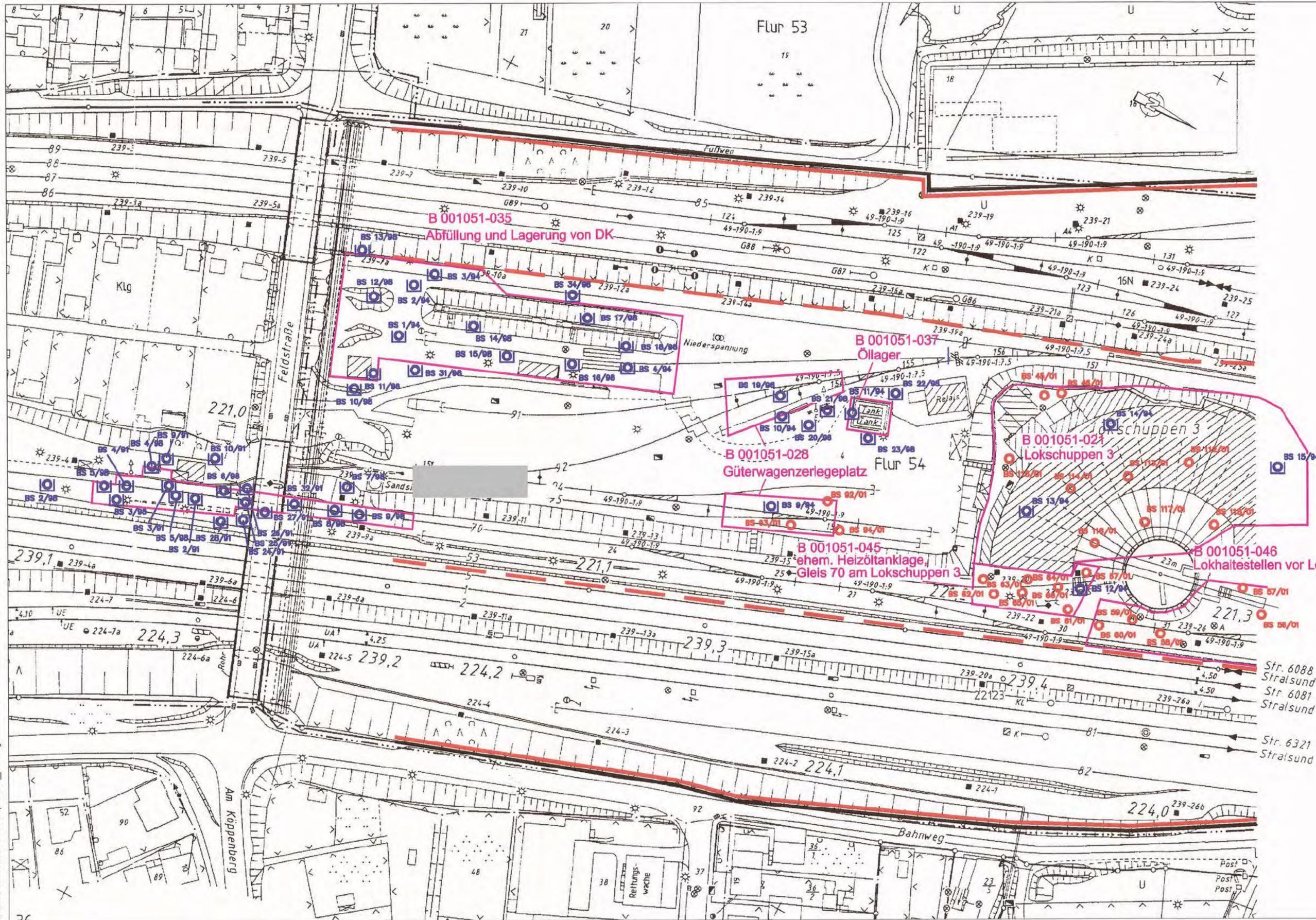
Z:\2000\00-4031\Coa\A\Coa\1504031_52b.dwg

„Urheberschutz“-
alle Nutzungsrechte beider DB AG

AG: DB Anlagen u. Haus Service Berlin Quelle: DB Netz Plan - M 6088 OL

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
BAUGRUND		INGENIEURGESELLSCHAFT mbH	
STRALSUND		FÜR GEO- UND UMWELTECHNIK	
18437 Stralsund C.-Heydemann-Ring 55 Tel. 03831/2635-0 Fax 03831/294044			
Standort 1051 - Stralsund			
Orientierende Untersuchung			
Lage der Aufschlüsse BS6, BS 7, [redacted],			
BS 29 - BS 31, BS 36 - BS 44, BS 47 - BS 55,			
BS 68 - BS 75, BS 78 - BS 79,			
BS 95 - BS 111, BS 119 - BS 138			
MASSTAB:	DATUM:	PROJEKT-NR.:	
M = 1:1000	18.09.2001	004031	
BLATTGRÖSSE [m²]:	GEZEICHNET/GEPRÜFT:	ANLAGE:	
449x776x0,35	[Signature]	5.2	

Das Katas
und ist zu



AG: DB Anlagen u. Haus Service Berlin Quelle: DB Netz Plan - M 6088 OF

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zelchen
BAUGRUND STRALSUND			
INGENIEURGESELLSCHAFT mbH FÜR GEO- UND UMWELTTECHNIK			
18437 Stralsund C.-Heydemann-Ring 55 Tel. 03831/2635-0 Fax 03831/294044			
Standort 1051 - Stralsund			
Orientierende Untersuchung			
Lage der Aufschlüsse			
BS 45, BS 46, BS 57 - 67, BS 92 - 95, BS 112 - 118			
MASSTAB:	DATUM:	PROJEKT-NR.:	
M = 1 : 1000	18.09.2001	00/4031	
BLATTGRÖSSE [m²]:	GEZEICHNET/Schl.	ANLAGE:	
296x420-0,12	GEPRÜFT: Lu	5.3	

00/4031
Standort 1051 – Stralsund
Stufe II a: OU

**BAUGRUND
STRALSUND**

Anlage 6

Ausgeführte Arbeiten

Standort 1051 Stralsund OU - Probenverzeichnis und Umfang der chemischen Analytik
geordnet nach Aufschluss
Analytikprogramm Bodenproben

Aufschluss	Probe	Tiefe in m	ALVF	Bezeichnung der Teilfläche	MKW	EOX	BTEX	Schwermetalle	PAK	Tenside
BS 6	G 1	0 - 1,0	23	Öllager am Schuppen 1	X	X	X	X		
BS 7	G 1	0 - 0,4	23	Öllager am Schuppen 1	X	X	X	X		

**Standort 1051 Stralsund OU - Probenverzeichnis und Umfang der chemischen Analytik
geordnet nach Aufschluss
Analytikprogramm Bodenproben**

Aufschluss	Probe	Tiefe in m	ALVF	Bezeichnung der Teilfläche	MKW	EOX	BTEX	Schwermetalle	PAK	Tenside
BS 36	G 1	0 - 1,0	23	Alte Olausgabe am Verwaltungsgebäude, Schuppen 1	X	X	X	X		
BS 37	G 2	0,4 - 1,0	23	Alte Olausgabe am Verwaltungsgebäude, Schuppen 1	X	X	X	X		
BS 38	G 1	0 - 1,0	22	Heizöllager am Schuppen 2	X	X	X	X		
BS 39	G 1	0,5 - 1,0	22	Heizöllager am Schuppen 2	X	X	X	X		
BS 39	G 2	0 - 0,5	22	Heizöllager am Schuppen 2	X					
BS 40	G 1	0 - 0,5	22	Heizöllager am Schuppen 2	X	X	X	X		
BS 40	G 2	0,5 - 1,0	22	Heizöllager am Schuppen 2	X					
BS 41	G 1	0 - 0,9	49	Gleis 57	X	X	X	X		
BS 42	G 1	0 - 0,8	49	Gleis 57	X	X	X	X		
BS 43	G 3	1,3 - 2,0	49	Gleis 57	X	X	X	X		
BS 44	G 1	0 - 0,9	49	Gleis 57	X	X	X	X		
BS 45	G 1	0,3 - 0,6	21	Motorenöllager am Schuppen 3	X	X	X	X		
BS 46	G 2	0,7 - 1,7	21	Motorenöllager am Schuppen 3	X	X	X	X		
BS 47	G 1	0 - 0,5	30	Gleis 73 vor Schuppen 2	X	X	X	X		
BS 47	G 2	0,5 - 1,0	30	Gleis 73 vor Schuppen 2	X					
BS 48	G 1	0 - 0,5	30	Gleis 73 vor Schuppen 2	X	X	X	X		
BS 48	G 2	0,5 - 1,0	30	Gleis 73 vor Schuppen 2	X					
BS 49	G 1	0 - 0,5	30	Gleis 73 vor Schuppen 2	X	X	X	X		
BS 49	G 2	0,5 - 1,0	30	Gleis 73 vor Schuppen 2	X					
BS 50	G 1	0 - 0,8	30	Gleis 73 vor Schuppen 2	X	X	X	X		
BS 50	G 2	0,8 - 1,5	30	Gleis 73 vor Schuppen 2	X					

**Standort 1051 Stralsund OU - Probenverzeichnis und Umfang der chemischen Analytik
geordnet nach Aufschluss
Analytikprogramm Bodenproben**

Aufschluss	Probe	Tiefe in m	ALVF	Bezeichnung der Teilfläche	MKW	EOX	BTEX	Schwermetalle	PAK	Tenside
BS 51	G 1	0 - 1,0	30	Gleis 73 vor Schuppen 2	X	X	X	X		
BS 52	G 2	0,5 - 1,5	30	Gleis 73 vor Schuppen 2	X	X	X	X		
BS 53	G 1	0 - 0,5	46	Ausschachtungsbereich	X	X	X	X		
BS 54	G 1	0 - 0,5	46	Ausschachtungsbereich	X	X	X	X		
BS 55	G 1	0 - 0,5	46	Ausschachtungsbereich	X	X	X	X		
BS 55	G 2	0,5 - 1,5	46	Ausschachtungsbereich	X	X	X	X		
BS 56	G 1	0 - 0,8	46	Arbeitsgrube Nord, Schuppen 3	X	X	X	X		
BS 57	G 1	0 - 0,4	46	Arbeitsgrube Nord, Schuppen 3	X	X	X	X		
BS 57	G 2	0,4 - 1,4	46	Arbeitsgrube Nord, Schuppen 3	X					
BS 58	G 1	0,2 - 0,8	46	Abstellgleis Schuppen 3	X	X	X	X		
BS 59	G 1	0 - 0,5	46	Abstellgleis Schuppen 3	X	X	X	X		
BS 59	G 2	0,5 - 1,5	46	Abstellgleis Schuppen 3	X					
BS 60	G 2	0,5 - 1,5	46	Abstellgleis Schuppen 3	X	X	X	X		
BS 61	G 1	0 - 0,4	46	Abstellgleis Schuppen 3	X	X	X	X		
BS 62	G 2	0,2 - 1,2	45	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	X	X	X	X		
BS 63	G 1	0 - 0,6	45	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	X	X	X	X		
BS 64	G 1	0 - 0,5	45	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	X	X	X	X		
BS 64	G 2	0,5 - 1,5	45	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	X					
BS 65	G 2	0,5 - 1,5	45	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	X	X	X	X		
BS 66	G 1	0 - 0,75	45	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	X	X	X	X	X	

**Standort 1051 Stralsund OU - Probenverzeichnis und Umfang der chemischen Analytik
geordnet nach Aufschluss
Analytikprogramm Bodenproben**

Aufschluss	Probe	Tiefe in m	ALVF	Bezeichnung der Teilfläche	MKW	EOX	BTEX	Schwermetalle	PAK	Tenside	
BS 67	G 1	0 - 0,5	45	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	X	X	X	X	X		
BS 67	G 2	0,5 - 1,5	45	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	X				X		
BS 68	G 1	0,25 - 1,2	23	Schuppen 1	X	X	X	X			
BS 69	G 1	0,5 - 1,5	23	Schuppen 1	X	X	X	X	X		
BS 70	G 1	0,2 - 0,8	23	Schuppen 1	X	X	X	X	X		
BS 71	G 1	0,1 - 0,8	23	Schuppen 1	X	X	X	X	X		
BS 71	G 2	0,8 - 1,5	23	Schuppen 1	X	X	X	X	X		
BS 72	G 1	0,35 - 0,9	23	Schuppen 1	X	X	X	X	X		
BS 73	G 1	0,3 - 1,3	23	Schuppen 1	X	X	X	X	X		
BS 74	G 1	0,3 - 0,9	23	Schuppen 1	X	X	X	X			
BS 74	G 1	0,9 - 1,4	23	Schuppen 1	Rückstellprobe						
BS 75	G 1	0,8 - 1,8	23	Schuppen 1	X	X	X	X			
BS 76	G 1	0,35 - 2,3	22	Schuppen 2	X	X			X		
BS 76	G 2	2,3 - 2,6	22	Schuppen 2	X	X			X		
BS 77	G 1	0 - 0,15	22	Schuppen 2	X	X			X		
BS 77	G 2	1,0 - 1,2	22	Schuppen 2	X				X		
BS 78	G 2	1,0 - 2,0	49	Gleis 57	X	X	X	X			
BS 79	G 3	1,5 - 2,5	49	Gleis 57	X	X	X	X			

Bauschutt
Bauschutt
Beton
Beton

Standort 1051 Stralsund OU - Probenverzeichnis und Umfang der chemischen Analytik
geordnet nach Aufschluss
Analytikprogramm Bodenproben

Aufschluss	Probe	Tiefe in m	ALVF	Bezeichnung der Teilfläche	MKW	EOX	BTEX	Schwermetalle	PAK	Tenside
BS 91	G 1	0,0 - 0,2	29	ungeordnete Deponie hinter Lokschuppen 3	X				X	
BS 91	G 2	0,2 - 0,6	29	ungeordnete Deponie hinter Lokschuppen 3	X				X	
BS 92	G 1	0,0 - 0,8	29	ungeordnete Deponie hinter Lokschuppen 3	X				X	
BS 93	G 1	0,0 - 0,8	28	Güterwagenzerlegeplatz	X				X	
BS 93	G 2	0,8 - 1,8	28	Güterwagenzerlegeplatz	X				X	
BS 94	G 2	0,4 - 1,2	28	Güterwagenzerlegeplatz	X				X	
BS 95	G 1	0,0 - 0,2	28	Güterwagenzerlegeplatz	X				X	
BS 95	G 2	0,2 - 0,8	28	Güterwagenzerlegeplatz	X				X	
BS 96	G 2	0,4 - 0,8	12	Balkengleisbremse	X					
BS 97	G 1	0,0 - 0,4	12	Balkengleisbremse	X					
BS 98	G 1	0,0 - 1,0	12	Balkengleisbremse	X					
BS 98	G 2	1,1 - 2,1	12	Balkengleisbremse	X					
BS 99	G 1	0,0 - 1,0	12	Balkengleisbremse	X					
BS 99	G 2	1,2 - 2,2	12	Balkengleisbremse	X					
BS 100	G 2	0,4 - 0,7	12	Balkengleisbremse	X					
BS 100	G 3	0,7 - 1,5	12	Balkengleisbremse	X					
BS 101	G 1	0,0 - 0,5	23	Lokschuppen 1	X				X	
BS 101	G 3	1,0 - 1,5	23	Lokschuppen 1	X				X	

**Standort 1051 Stralsund OU - Probenverzeichnis und Umfang der chemischen Analytik
geordnet nach Aufschluss
Analytikprogramm Bodenproben**

Aufschluss	Probe	Tiefe in m	ALVF	Bezeichnung der Teilfläche	MKW	EOX	BTEX	Schwermetalle	PAK	Tenside
BS 101	G 4	1,5 - 2,5	23	Lokschuppen 1	X				X	
BS 102	G 1	0,0 - 0,6	23	Lokschuppen 1	X				X	
BS 103	G 1	0,0 - 0,7	23	Lokschuppen 1	X				X	
BS 103	G 1	0,7 - 1,7	23	Lokschuppen 1	X				X	
BS 104	G 1	0,0 - 0,7	23	Lokschuppen 1	X				X	
BS 105	G 1	0,0 - 0,9	23	Lokschuppen 1	X				X	
BS 106	G 1	0,0 - 0,08	22	Lokschuppen 2	X				X	
BS 106	G 2	0,08 - 0,4	22	Lokschuppen 2	X				X	Beton
BS 107	G 1	0,0 - 0,1	22	Lokschuppen 2	X				X	Beton
BS 107	G 3	0,3 - 1,0	22	Lokschuppen 2	X				X	
BS 108	G 2	0,5 - 1,3	22	Lokschuppen 2	X				X	
BS 108	G 3	1,3 - 2,3	22	Lokschuppen 2	X				X	
BS 109	G 1	0,0 - 0,5	22	Lokschuppen 2	X				X	
BS 110	G 1	0,0 - 0,5	22	Lokschuppen 2	X				X	
BS 111	G 1	0,0 - 0,4	22	Lokschuppen 2	X				X	
BS 112	G 1	0,0 - 0,2	21	Lokschuppen 3	X				X	Beton
BS 113	G 1	0,0 - 0,2	21	Lokschuppen 3	X				X	Beton
BS 113	G 3	0,9 - 1,9	21	Lokschuppen 3	X				X	
BS 114	G 1	0,0 - 0,1	21	Lokschuppen 3	X				X	Beton
BS 114	G 2	0,3 - 1,0	21	Lokschuppen 3	X				X	
BS 115	G 1	0,0 - 1,0	21	Lokschuppen 3	X				X	
BS 116	G 1	0,0 - 0,5	21	Lokschuppen 3	X				X	
BS 116	G 2	0,5 - 1,5	21	Lokschuppen 3	X				X	
BS 117	G 1	0,0 - 0,8	21	Lokschuppen 1	X				X	
BS 118	G 2	0,2 - 1,0	21	Lokschuppen 1	X				X	
BS 119	G 1	0,0 - 1,0	13	Armeekoprampe	X				X	
BS 120	G 1	0,0 - 0,7	13	Armeekoprampe	X				X	
BS 120	G 2	0,7 - 1,4	13	Armeekoprampe	X					
BS 121	G 1	0,0 - 0,7	13	Armeekoprampe	X				X	

**Standort 1051 Stralsund OU - Probenverzeichnis und Umfang der chemischen Analytik
geordnet nach Aufschluss
Analytikprogramm Bodenproben**

Aufschluss	Probe	Tiefe in m	ALVF	Bezeichnung der Teilfläche	MKW	EOX	BTEX	Schwermetalle	PAK	Tenside
BS 121	G 2	0,7 - 1,4	13	Armeekoprampe	X				X	
BS 122	G 2	0,4 - 1,1	13	Armeekoprampe	X				X	
BS 122	G 3	1,1 - 2,0	13	Armeekoprampe	X				X	
BS 123	G 1	0,0 - 1,0	48	ungeordnete Deponie	X				X	
BS 123	G 2	1,0 - 2,0	48	ungeordnete Deponie	X				X	
BS 124	G 1	0,0 - 1,0	48	ungeordnete Deponie	X				X	
BS 125	G 1	0,0 - 1,0	48	ungeordnete Deponie	X					
BS 126	G 1	0,1 - 1,1	48	ungeordnete Deponie	X				X	
BS 127	G 1	0,0 - 0,5	14	Abstellplatz Kranwagen	X				X	
BS 127	G 3	1,5 - 2,5	14	Abstellplatz Kranwagen	X				X	
BS 128	G 1	0,0 - 0,6	14	Abstellplatz Kranwagen	X				X	
BS 128	G 2	0,6 - 1,5	14	Abstellplatz Kranwagen	X					
BS 128	G 3	1,5 - 2,0	14	Abstellplatz Kranwagen	X					
BS 129	G 2	0,5 - 1,5	14	Abstellplatz Kranwagen	X				X	
BS 130	G 1	0,0 - 1,0	14	Abstellplatz Kranwagen	X					
BS 131	G 1	0,3 - 1,3	48	ungeordnete Deponie	X				X	
BS 132	G 1	0,0 - 1,0	48	ungeordnete Deponie	X					
BS 133	G 1	0,2 - 0,9	48	ungeordnete Deponie	X				X	
BS 133	G 2	0,9 - 1,9	48	ungeordnete Deponie	X				X	
BS 134	G 1	0,0 - 1,0	48	ungeordnete Deponie	X					
BS 135	G 1	0,0 - 0,9	48	ungeordnete Deponie	X				X	
BS 136	G 1	0,1 - 1,1	48	ungeordnete Deponie	X				X	
BS 136	G 2	1,1 - 2,0	48	ungeordnete Deponie	X					
BS 137	G 1	0,1 - 1,0	48	ungeordnete Deponie	X					
BS 137	G 2	1,1 - 2,0	48	ungeordnete Deponie	X					
BS 138	G 2	0,5 - 1,5	48	ungeordnete Deponie	X				X	
Anzahl	195				183	82	86	76	84	6

**Standort 1051 Stralsund OU - Probenverzeichnis und Umfang der chemischen Analytik
geordnet nach ALVF**

Analytikprogramm Bodenproben

ALVF	Aufschluss	Probe	Tiefe in m	Bezeichnung der Teilfläche	MKW	EOX	BTEX	Schwermetalle	PAK	Tenside
12	BS 96	G 2	0,4 - 0,8	Balkengleisbremse	X					
12	BS 97	G 1	0,0 - 0,4	Balkengleisbremse	X					
12	BS 98	G 1	0,0 - 1,0	Balkengleisbremse	X					
12	BS 98	G 2	1,1 - 2,1	Balkengleisbremse	X					
12	BS 99	G 1	0,0 - 1,0	Balkengleisbremse	X					
12	BS 99	G 2	1,2 - 2,2	Balkengleisbremse	X					
12	BS 100	G 2	0,4 - 0,7	Balkengleisbremse	X					
12	BS 100	G 3	0,7 - 1,5	Balkengleisbremse	X					
13	BS 119	G 1	0,0 - 1,0	ungeordnete Deponie	X				X	
13	BS 120	G 1	0,0 - 0,7	ungeordnete Deponie	X				X	
13	BS 120	G 2	0,7 - 1,4	ungeordnete Deponie	X					
13	BS 121	G 1	0,0 - 0,7	ungeordnete Deponie	X				X	
13	BS 121	G 2	0,7 - 1,4	ungeordnete Deponie	X				X	
13	BS 122	G 2	0,4 - 1,1	ungeordnete Deponie	X				X	
13	BS 122	G 3	1,1 - 2,0	ungeordnete Deponie	X				X	
14	BS 127	G 1	0,0 - 0,5	ungeordnete Deponie	X				X	
14	BS 127	G 3	1,5 - 2,5	ungeordnete Deponie	X				X	
14	BS 128	G 1	0,0 - 0,6	ungeordnete Deponie	X				X	
14	BS 128	G 2	0,6 - 1,5	ungeordnete Deponie	X					
14	BS 128	G 3	1,5 - 2,0	ungeordnete Deponie	X					
14	BS 129	G 2	0,5 - 1,5	ungeordnete Deponie	X				X	
14	BS 130	G 1	0,0 - 1,0	ungeordnete Deponie	X					
21	BS 45	G 1	0,3 - 0,6	Motorenöllager am Schuppen 3	X	X	X	X		
21	BS 46	G 2	0,7 - 1,7	Motorenöllager am Schuppen 3	X	X	X	X		
21	BS 112	G 1	0,0 - 0,2	Lokschuppen 3	X				X	
21	BS 113	G 1	0,0 - 0,2	Lokschuppen 3	X				X	
21	BS 113	G 3	0,9 - 1,9	Lokschuppen 3	X				X	

Beton
Beton

Standort 1051 Stralsund OU - Probenverzeichnis und Umfang der chemischen Analytik
geordnet nach ALVF

Analytikprogramm Bodenproben

ALVF	Aufschluss	Probe	Tiefe in m	Bezeichnung der Teilfläche	MKW	EOX	BTEX	Schwermetalle	PAK	Tenside	
21	BS 114	G 1	0,0 - 0,1	Lokschuppen 3	X				X		Beton
21	BS 114	G 2	0,3 - 1,0	Lokschuppen 3	X				X		
21	BS 115	G 1	0,0 - 1,0	Lokschuppen 3	X				X		
21	BS 116	G 1	0,0 - 0,5	Lokschuppen 3	X				X		
21	BS 116	G 2	0,5 - 1,5	Lokschuppen 3	X				X		
21	BS 117	G 1	0,0 - 0,8	Lokschuppen 1	X				X		
21	BS 118	G 2	0,2 - 1,0	Lokschuppen 1	X				X		
22	BS 38	G 1	0 - 1,0	Heizöllager am Schuppen 2	X	X	X	X			
22	BS 39	G 1	0,5 - 1,0	Heizöllager am Schuppen 2	X	X	X	X			
22	BS 39	G 2	0 - 0,5	Heizöllager am Schuppen 2	X						
22	BS 40	G 1	0 - 0,5	Heizöllager am Schuppen 2	X	X	X	X			
22	BS 40	G 2	0,5 - 1,0	Heizöllager am Schuppen 2	X						
22	BS 76	G 1	0,35 - 2,3	Schuppen 2	X	X			X		Bauschutt
22	BS 76	G 2	2,3 - 2,6	Schuppen 2	X	X			X		Bauschutt
22	BS 77	G 1	0 - 0,15	Schuppen 2	X	X			X		Beton
22	BS 77	G 2	1,0 - 1,2	Schuppen 2	X				X		Beton
22	BS 106	G 1	0,0 - 0,08	Lokschuppen 2	X				X		Beton
22	BS 106	G 2	0,08 - 0,4	Lokschuppen 2	X				X		
22	BS 107	G 1	0,0 - 0,1	Lokschuppen 2	X				X		Beton
22	BS 107	G 3	0,3 - 1,0	Lokschuppen 2	X				X		
22	BS 108	G 2	0,5 - 1,3	Lokschuppen 2	X				X		
22	BS 108	G 3	1,3 - 2,3	Lokschuppen 2	X				X		
22	BS 109	G 1	0,0 - 0,5	Lokschuppen 2	X				X		
22	BS 110	G 1	0,0 - 0,5	Lokschuppen 2	X				X		
22	BS 111	G 1	0,0 - 0,4	Lokschuppen 2	X				X		
23	BS 6	G 1	0 - 1,0	Öllager am Schuppen 1	X	X	X	X			
23	BS 7	G 1	0 - 0,4	Öllager am Schuppen 1	X	X	X	X			

**Standort 1051 Stralsund OU - Probenverzeichnis und Umfang der chemischen Analytik
geordnet nach ALVF**

Analytikprogramm Bodenproben

ALVF	Aufschluss	Probe	Tiefe in m	Bezeichnung der Teilfläche	MKW	EOX	BTEX	Schwermetalle	PAK	Tenside	
23	BS 36	G 1	0 - 1,0	Alte Olausgabe am Verwaltungsgebäude, Schuppen 1	X	X	X	X			
23	BS 37	G 2	0,4 - 1,0	Alte Olausgabe am Verwaltungsgebäude, Schuppen 1	X	X	X	X			
23	BS 68	G 1	0,25 - 1,2	Schuppen 1	X	X	X	X			
23	BS 69	G 1	0,5 - 1,5	Schuppen 1	X	X	X	X	X		
23	BS 70	G 1	0,2 - 0,8	Schuppen 1	X	X	X	X	X		
23	BS 71	G 1	0,1 - 0,8	Schuppen 1	X	X	X	X	X		
23	BS 71	G 2	0,8 - 1,5	Schuppen 1	X	X	X	X	X		
23	BS 72	G 1	0,35 - 0,9	Schuppen 1	X	X	X	X	X		
23	BS 73	G 1	0,3 - 1,3	Schuppen 1	X	X	X	X	X		
23	BS 74	G 1	0,3 - 0,9	Schuppen 1	X	X	X	X			
23	BS 74	G 1	0,9 - 1,4	Schuppen 1	Rückstellprobe						
23	BS 75	G 1	0,8 - 1,8	Schuppen 1	X	X	X	X			
23	BS 101	G 1	0,0 - 0,5	Lokschuppen 1	X				X		
23	BS 101	G 3	1,0 - 1,5	Lokschuppen 1	X				X		
23	BS 101	G 4	1,5 - 2,5	Lokschuppen 1	X				X		
23	BS 102	G 1	0,0 - 0,6	Lokschuppen 1	X				X		
23	BS 103	G 1	0,0 - 0,7	Lokschuppen 1	X				X		
23	BS 103	G 1	0,7 - 1,7	Lokschuppen 1	X				X		
23	BS 104	G 1	0,0 - 0,7	Lokschuppen 1	X				X		
23	BS 105	G 1	0,0 - 0,9	Lokschuppen 1	X				X		

**Standort 1051 Stralsund OU - Probenverzeichnis und Umfang der chemischen Analytik
geordnet nach ALVF**

Analytikprogramm Bodenproben

ALVF	Aufschluss	Probe	Tiefe in m	Bezeichnung der Teilfläche	MKW	EOX	BTEX	Schwermetalle	PAK	Tenside
45	BS 62	G 2	0,2 - 1,2	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	X	X	X	X		
45	BS 63	G 1	0 - 0,6	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	X	X	X	X		
45	BS 64	G 1	0 - 0,5	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	X	X	X	X		
45	BS 64	G 2	0,5 - 1,5	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	X					
45	BS 65	G 2	0,5 - 1,5	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	X	X	X	X		
45	BS 66	G 1	0 - 0,75	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	X	X	X	X	X	
45	BS 67	G 1	0 - 0,5	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	X	X	X	X	X	
45	BS 67	G 2	0,5 - 1,5	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	X				X	
46	BS 53	G 1	0 - 0,5	Ausschachtungsbereich	X	X	X	X		
46	BS 54	G 1	0 - 0,5	Ausschachtungsbereich	X	X	X	X		
46	BS 55	G 1	0 - 0,5	Ausschachtungsbereich	X	X	X	X		
46	BS 55	G 2	0,5 - 1,5	Ausschachtungsbereich	X	X	X	X		
46	BS 56	G 1	0 - 0,8	Arbeitsgrube Nord, Schuppen	X	X	X	X		
46	BS 57	G 1	0 - 0,4	Arbeitsgrube Nord, Schuppen	X	X	X	X		
46	BS 57	G 2	0,4 - 1,4	Arbeitsgrube Nord, Schuppen	X					
46	BS 58	G 1	0,2 - 0,8	Abstellgleis Schuppen 3	X	X	X	X		
46	BS 59	G 1	0 - 0,5	Abstellgleis Schuppen 3	X	X	X	X		
46	BS 59	G 2	0,5 - 1,5	Abstellgleis Schuppen 3	X					
46	BS 60	G 2	0,5 - 1,5	Abstellgleis Schuppen 3	X	X	X	X		
46	BS 61	G 1	0 - 0,4	Abstellgleis Schuppen 3	X	X	X	X		
48	BS 123	G 1	0,0 - 1,0	ungeordnete Deponie	X				X	

**Standort 1051 Stralsund OU - Probenverzeichnis und Umfang der chemischen Analytik
geordnet nach ALVF**

Analytikprogramm Bodenproben

ALVF	Aufschluss	Probe	Tiefe in m	Bezeichnung der Teilfläche	MKW	EOX	BTEX	Schwermetalle	PAK	Tenside
48	BS 123	G 2	1,0 - 2,0	ungeordnete Deponie	X				X	
48	BS 124	G 1	0,0 - 1,0	ungeordnete Deponie	X				X	
48	BS 125	G 1	0,0 - 1,0	ungeordnete Deponie	X					
48	BS 126	G 1	0,1 - 1,1	ungeordnete Deponie	X				X	
48	BS 131	G 1	0,3 - 1,3	ungeordnete Deponie	X				X	
48	BS 132	G 1	0,0 - 1,0	ungeordnete Deponie	X					
48	BS 133	G 1	0,2 - 0,9	ungeordnete Deponie	X				X	
48	BS 133	G 2	0,9 - 1,9	ungeordnete Deponie	X				X	
48	BS 134	G 1	0,0 - 1,0	ungeordnete Deponie	X					
48	BS 135	G 1	0,0 - 0,9	ungeordnete Deponie	X				X	
48	BS 136	G 1	0,1 - 1,1	ungeordnete Deponie	X				X	
48	BS 136	G 2	1,1 - 2,0	ungeordnete Deponie	X					
48	BS 137	G 1	0,1 - 1,0	ungeordnete Deponie	X					
48	BS 137	G 2	1,1 - 2,0	ungeordnete Deponie	X					
48	BS 138	G 2	0,5 - 1,5	ungeordnete Deponie	X				X	
49	BS 29	G 1	0 - 0,5	Achsölbehälter Bww	X	X	X	X		
49	BS 30	G 2	0,4 - 0,7	Achsölbehälter Bww	X	X	X	X		
49	BS 31	G 1	0 - 1,0	Achsölbehälter Bww	X				X	
49	BS 31	G 2	1,0 - 1,2	Achsölbehälter Bww	X	X	X	X	X	
49	BS 41	G 1	0 - 0,9	Gleis 57	X	X	X	X		
49	BS 42	G 1	0 - 0,8	Gleis 57	X	X	X	X		
49	BS 43	G 3	1,3 - 2,0	Gleis 57	X	X	X	X		
49	BS 44	G 1	0 - 0,9	Gleis 57	X	X	X	X		
49	BS 78	G 2	1,0 - 2,0	Gleis 57	X	X	X	X		
49	BS 79	G 3	1,5 - 2,5	Gleis 57	X	X	X	X		

ANLAGE 6

Standort 1051 Stralsund OU - Aufschlußverzeichnis
geordnet nach ALVF

ALVF	Aufschluss	Bezeichnung der ALVF	Tiefe in m	Bodenproben (Stck.)	Headspace-Proben (stck.)
12	BS 96	Balkengleisbremse	3	3	
12	BS 97	Balkengleisbremse	3	3	
12	BS 98	Balkengleisbremse	3	2	
12	BS 99	Balkengleisbremse	3	2	
12	BS 100	Balkengleisbremse	3	4	
13	BS 119	Armeekopframpe	2	2	
13	BS 120	Armeekopframpe	2	3	
13	BS 121	Armeekopframpe	2	3	
13	BS 122	Armeekopframpe	2	3	
14	BS 127	Abstellgleis Bauzug	2	3	
14	BS 128	Abstellgleis Bauzug	2	3	
14	BS 129	Abstellgleis Bauzug	2	3	
14	BS 130	Abstellgleis Bauzug	2	3	
21	BS 45	Motorenöllager am Schuppen 3	2	2	1
21	BS 46	Motorenöllager am Schuppen 3	2	2	1
21	BS 112	Lokschuppen 3	3	4	
21	BS 113	Lokschuppen 3	3	4	
21	BS 114	Lokschuppen 3	3	3	
21	BS 115	Lokschuppen 3	3	3	
21	BS 116	Lokschuppen 3	3	3	
21	BS 117	Lokschuppen 3	3	3	
21	BS 118	Lokschuppen 3	3	3	
22	BS 38	Heizöllager am Schuppen 2	2	2	1
22	BS 39	Heizöllager am Schuppen 2	2	3	2
22	BS 40	Heizöllager am Schuppen 2	2	3	1
22	BS 76	Schuppen 2	2,6	2	
22	BS 77	Schuppen 2	1,2	2	
22	BS 106	Lokschuppen 2	3	4	
22	BS 107	Lokschuppen 2	3	4	
22	BS 108	Lokschuppen 2	3	3	
22	BS 109	Lokschuppen 2	3	3	
22	BS 110	Lokschuppen 2	3	3	
22	BS 111	Lokschuppen 2	3	3	
23	BS 6	Öllager am Schuppen 1	1	1	1
23	BS 7	Öllager am Schuppen 1	1	2	1
23	BS 36	Alte Ölausgabe am Verwaltungsgebäude, Schuppen 1	1,5	1	1

ANLAGE 6

Standort 1051 Stralsund OU - Aufschlußverzeichnis
geordnet nach ALVF

ALVF	Aufschluss	Bezeichnung der ALVF	Tiefe in m	Bodenproben (Stck.)	Headspace- Proben (stck.)
23	BS 37	Alte Ölausgabe am Verwaltungsgebäude, Schuppen 1	3	4	1
23	BS 68	Schuppen 1	2	2	1
23	BS 69	Schuppen 1	2	1	1
23	BS 70	Schuppen 1	0,85	1	1
23	BS 71	Schuppen 1	2	3	1
23	BS 72	Schuppen 1	2	3	1
23	BS 73	Schuppen 1	1,4	1	1
23	BS 74	Schuppen 1	1,4	2	2
23	BS 75	Schuppen 1	2	1	1
23	BS 101	Lokschuppen 1	3	4	
23	BS 102	Lokschuppen 1	3	4	
23	BS 103	Lokschuppen 1	3	3	
23	BS 104	Lokschuppen 1	3	3	
23	BS 105	Lokschuppen 1	3	3	

Standort 1051 Stralsund OU - Aufschlußverzeichnis
geordnet nach Aufschluss

Aufschluss	ALVF	Bezeichnung der Teilfläche	Tiefe in m	Bodenproben (Stck.)	Headspace-Proben (stck.)
[Redacted]					
BS 6	23	Öllager am Schuppen 1	1	1	1
BS 7	23	Öllager am Schuppen 1	1	2	1
[Redacted]					
BS 29	49	Achsölbehälter Bww	2	3	1
BS 30	49	Achsölbehälter Bww	2	4	1
BS 31	49	Achsölbehälter Bww	1,9	3	2

**Standort 1051 Stralsund OU - Aufschlußverzeichnis
geordnet nach Aufschluss**

Aufschluss	ALVF	Bezeichnung der Teilfläche	Tiefe in m	Bodenproben (Stck.)	Headspace- Proben (stck.)
BS 36	23	Alte Ölausgabe am Verwaltungsgebäude, Schuppen 1	1,5	1	1
BS 37	23	Alte Ölausgabe am Verwaltungsgebäude, Schuppen 1	3	4	1
BS 38	22	Heizöllager am Schuppen 2	2	2	1
BS 39	22	Heizöllager am Schuppen 2	2	3	2
BS 40	22	Heizöllager am Schuppen 2	2	3	1
BS 41	49	Gleis 57	2	2	1
BS 42	49	Gleis 57	2	2	1
BS 43	49	Gleis 57	2	3	1
BS 44	49	Gleis 57	2	2	1
BS 45	21	Motorenöllager am Schuppen 3	2	2	1
BS 46	21	Motorenöllager am Schuppen 3	2	2	1
BS 47	30	Gleis 73 vor Schuppen 2	2	3	2
BS 48	30	Gleis 73 vor Schuppen 2	2	3	1
BS 49	30	Gleis 73 vor Schuppen 2	2	3	1
BS 50	30	Gleis 73 vor Schuppen 2	2	3	1
BS 51	30	Gleis 73 vor Schuppen 2	2	3	1
BS 52	30	Gleis 73 vor Schuppen 2	2	2	1
BS 53	46	Ausschachtungsbereich	2	2	1
BS 54	46	Ausschachtungsbereich	2	2	1
BS 55	46	Ausschachtungsbereich	2	2	2
BS 56	46	Arbeitsgrube Nord, Schuppen 3	2	2	1
BS 57	46	Arbeitsgrube Nord, Schuppen 3	2	2	1
BS 58	46	Abstellgleis Schuppen 3	2	2	1
BS 59	46	Abstellgleis Schuppen 3	2	2	1
BS 60	46	Abstellgleis Schuppen 3	2	2	1
BS 61	46	Abstellgleis Schuppen 3	2	2	1
BS 62	45	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	2	2	1

**Standort 1051 Stralsund OU - Aufschlußverzeichnis
geordnet nach Aufschluss**

Aufschluss	ALVF	Bezeichnung der Teilfläche	Tiefe in m	Bodenproben (Stck.)	Headspace-Proben (stck.)
BS 63	45	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	2	2	1
BS 64	45	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	2	2	1
BS 65	45	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	2	2	1
BS 66	45	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	0,75	1	1
BS 67	45	Gleis 70, Ölausgabe Schuppen 3	2	2	1
BS 68	23	Schuppen 1	2	2	1
BS 69	23	Schuppen 1	2	1	1
BS 70	23	Schuppen 1	0,85	1	1
BS 71	23	Schuppen 1	2	3	1
BS 72	23	Schuppen 1	2	3	1
BS 73	23	Schuppen 1	1,4	1	1
BS 74	23	Schuppen 1	1,4	2	2
BS 75	23	Schuppen 1	2	1	1
BS 76	22	Schuppen 2	2,6	2	
BS 77	22	Schuppen 2	1,2	2	
BS 78	49	Gleis 57	3	3	1
BS 79	49	Gleis 57	3	3	1
BS 91	29	ungeordnete Deponie hinter Lokschuppen 3	2	3	
BS 92	29	ungeordnete Deponie hinter Lokschuppen 3	2	3	
BS 93	28	Güterwagenerlegeplatz	2	2	
BS 94	28	Güterwagenerlegeplatz	2	3	
BS 95	28	Güterwagenerlegeplatz	2	3	
BS 96	12	Balkengleisbremse	3	3	

**Standort 1051 Stralsund OU - Aufschlußverzeichnis
geordnet nach Aufschluss**

Aufschluss	ALVF	Bezeichnung der Teilfläche	Tiefe in m	Bodenproben (Stck.)	Headspace-Proben (stck.)
BS 97	12	Balkengleisbremse	3	3	
BS 98	12	Balkengleisbremse	3	2	
BS 99	12	Balkengleisbremse	3	2	
BS 100	12	Balkengleisbremse	3	4	
BS 101	23	Lokschuppen 1	3	4	
BS 102	23	Lokschuppen 1	3	4	
BS 103	23	Lokschuppen 1	3	3	
BS 104	23	Lokschuppen 1	3	3	
BS 105	23	Lokschuppen 1	3	3	
BS 106	22	Lokschuppen 2	3	4	
BS 107	22	Lokschuppen 2	3	4	
BS 108	22	Lokschuppen 2	3	3	
BS 109	22	Lokschuppen 2	3	3	
BS 110	22	Lokschuppen 2	3	3	
BS 111	22	Lokschuppen 2	3	3	
BS 112	21	Lokschuppen 3	3	4	
BS 113	21	Lokschuppen 3	3	4	
BS 114	21	Lokschuppen 3	3	3	
BS 115	21	Lokschuppen 3	3	3	
BS 116	21	Lokschuppen 3	3	3	
BS 117	21	Lokschuppen 3	3	3	
BS 118	21	Lokschuppen 3	3	3	
BS 119	13	Armeekopframpe	2	2	
BS 120	13	Armeekopframpe	2	3	
BS 121	13	Armeekopframpe	2	3	
BS 122	13	Armeekopframpe	2	3	
BS 123	48	ungeordnete Deponie	2	2	
BS 124	48	ungeordnete Deponie	2	2	
BS 125	48	ungeordnete Deponie	2	2	
BS 126	48	ungeordnete Deponie	2	2	
BS 127	14	Abstellgleis Bauzug	2	3	
BS 128	14	Abstellgleis Bauzug	2	3	
BS 129	14	Abstellgleis Bauzug	2	3	
BS 130	14	Abstellgleis Bauzug	2	3	
BS 131	48	ungeordnete Deponie	2	2	
BS 132	48	ungeordnete Deponie	2	2	
BS 133	48	ungeordnete Deponie	2	2	
BS 134	48	ungeordnete Deponie	2	2	
BS 135	48	ungeordnete Deponie	2	2	
BS 136	48	ungeordnete Deponie	2	2	
BS 137	48	ungeordnete Deponie	2	2	

Standort 1051 Stralsund OU - Aufschlußverzeichnis
geordnet nach Aufschluss

Aufschluss	ALVF	Bezeichnung der Teilfläche	Tiefe in m	Bodenproben (Stck.)	Headspace- Proben (stck.)
BS 138	48	ungeordnete Deponie	2	3	
Anzahl			324,5	368	98

00/4031
Standort 1051 – Stralsund
Stufe II a: OU

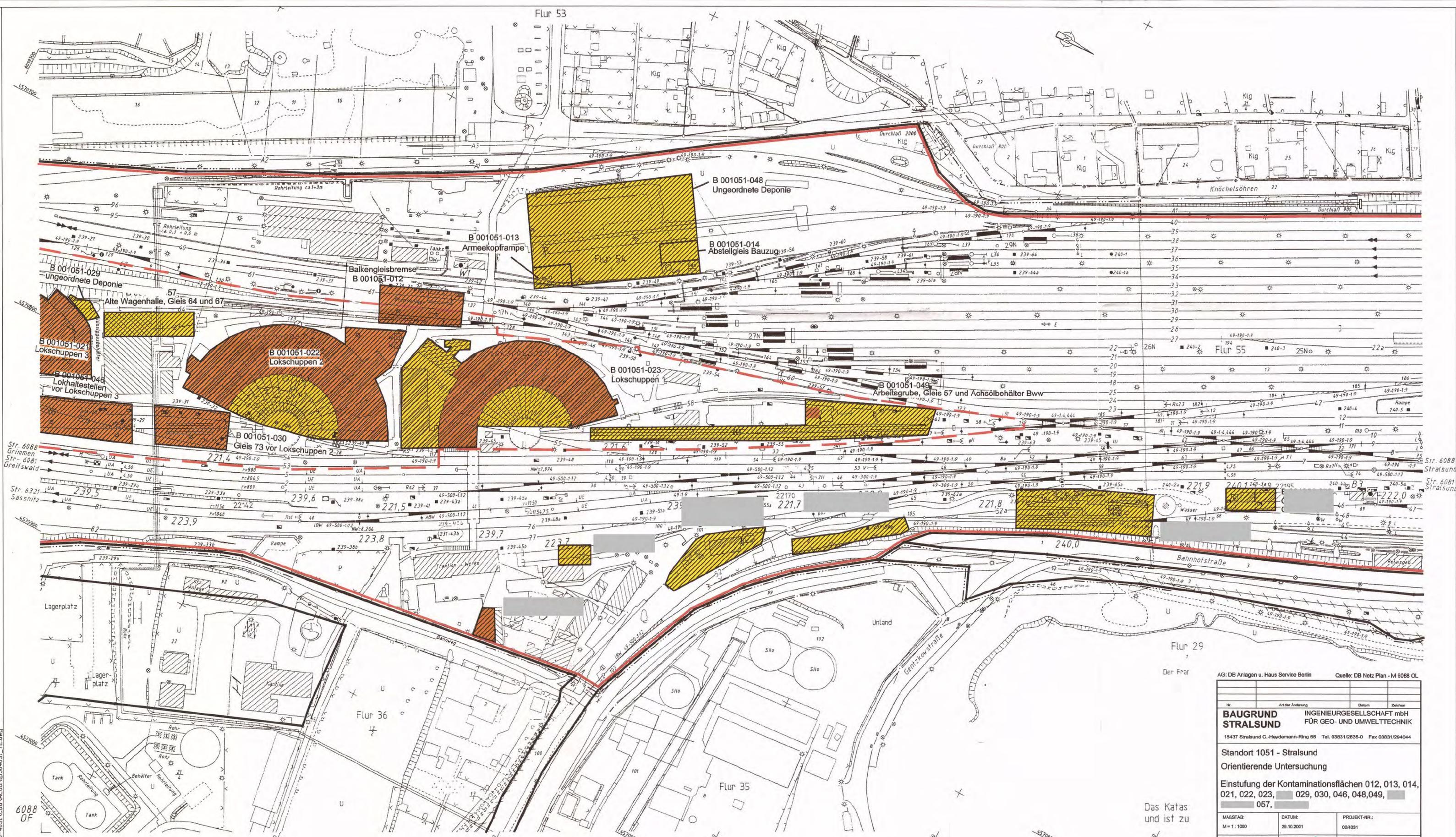
**BAUGRUND
STRALSUND**

Anlage 7

Einstufung der Kontaminationsflächen

Legende zur Anlage 7

• Standortgrenze		schwarz
• Grenze Teilbereich 1		rot
• Grenze Teilbereich 2		
• Altlastverdachtsfläche	 mit Nummer	violett
• Medium: Boden		schwarz
• Handlungskategorie 0		grün
• Handlungskategorie 1.1		gelb
• Handlungskategorie 1.2		orange



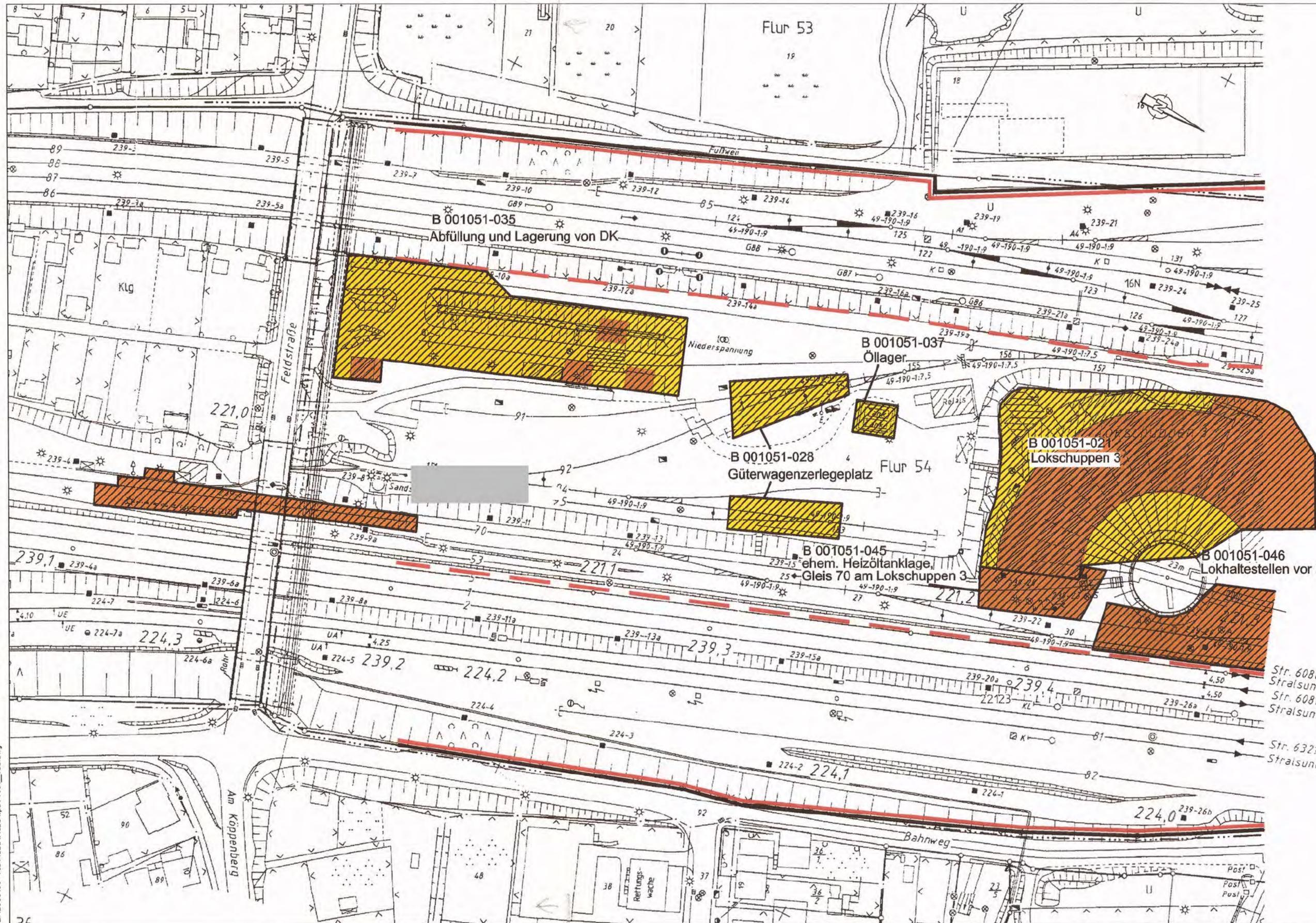
Z:\2000\00-4031\Cad\kcat\ksp\504031_72.dwg

"Urheberschutz"-
alle Nutzungsrechte bei der DB AG

AG: DB Anlagen u. Haus Service Berlin Quelle: DB Netz Plan - IV 6088 OL

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zustimm.
BAUGRUND		INGENIEURGESELLSCHAFT mbH	
STRALSUND		FÜR GEO- UND UMWELTECHNIK	
18437 Stralsund C.-Haydemann-Ring 55 Tel. 03831/2635-0 Fax 03831/294044			
Standort 1051 - Stralsund			
Orientierende Untersuchung			
Einstufung der Kontaminationsflächen 012, 013, 014, 021, 022, 023, 029, 030, 046, 048, 049, 057,			
MAßSTAB:	DATUM:	PROJEKT-NR.:	
M = 1:1000	29.10.2001	004031	
BLATTGRÖßE [m²]:	GEZEICHNET [gr]:	ANLAGE:	
449x778=0,35	GEPRÜFT: <i>Wei</i>	7.2	

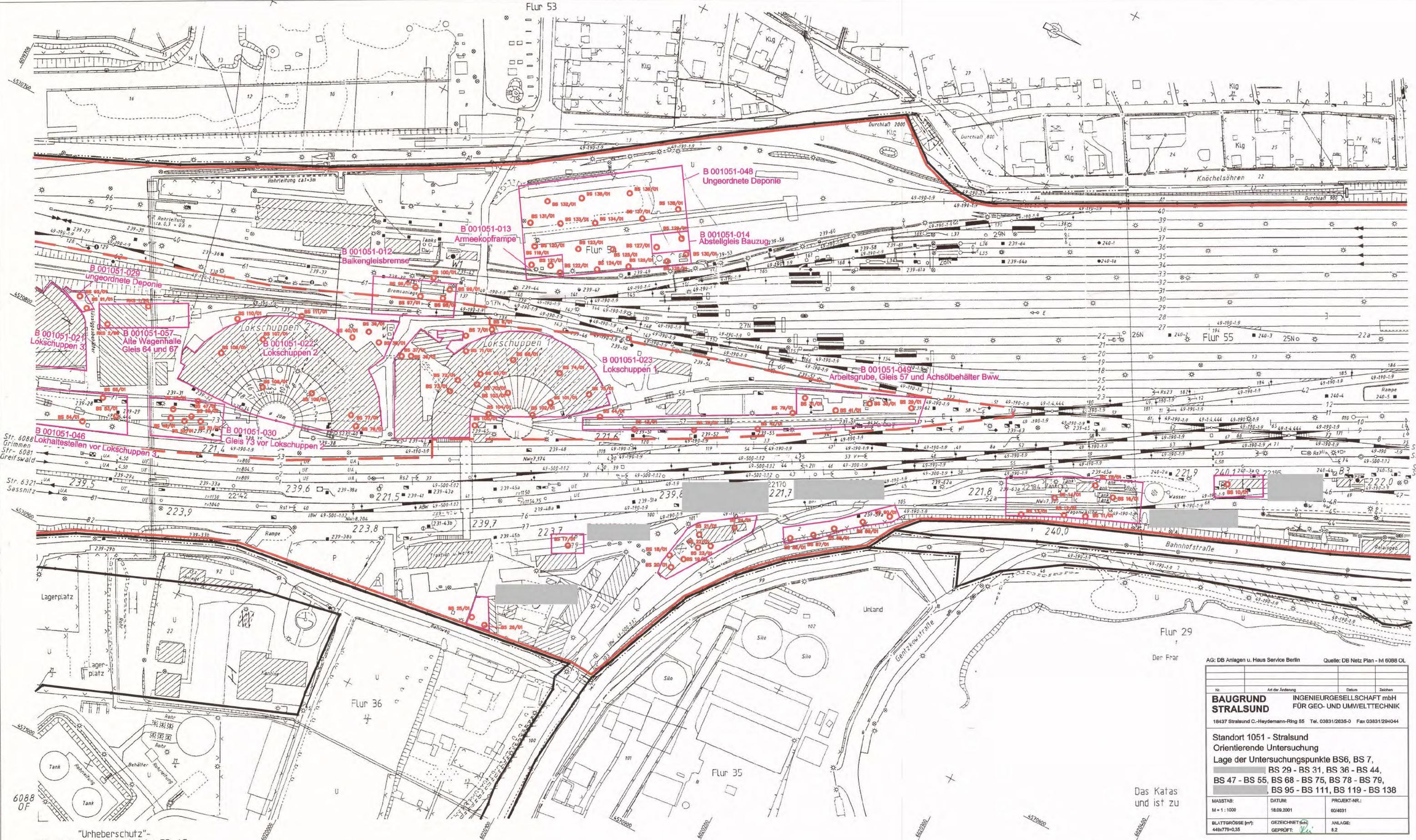
Das Katas
und ist zu



AG: DB Anlagen u. Haus Service Berlin		Quelle: DB Netz Plan - M 6088 OF	
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
BAUGRUND STRALSUND		INGENIEURGESELLSCHAFT mbH FÜR GEO- UND UMWELTTECHNIK	
18437 Stralsund C.-Heydemann-Ring 55 Tel. 03831/2635-0 Fax 03831/294044			
Standort 1051 - Stralsund			
Orientierende Untersuchung			
Einstufung der Kontaminationsflächen			
021, 028, , 035, 037, 045, 046			
MASSTAB: M = 1 : 1000	DATUM: 29.10.2001	PROJEKT-NR.: 00/4031	
BLATTGRÖSSE [m²]: 298x420=0,12	GEZEICHNET/SCH: GEPRÜFT: <i>Kli</i>	ANLAGE: 7.3	

Str. 6088
Stralsund
Str. 6081
Stralsund

Str. 6321
Stralsund



AG: DB Anlagen u. Haus Service Berlin Quelle: DB Netz Plan - M 6088 OL

Nr.	Art der Forderung	Datum	Zeichen
BAUGRUND STRALSUND		INGENIEURGESELLSCHAFT mbH FÜR GEO- UND UMWELTECHNIK	
18437 Stralsund C.-Heydemann-Rthg 55 Tel. 03831/2635-0 Fax 03831/294044			
Standort 1051 - Stralsund			
Orientierende Untersuchung			
Lage der Untersuchungspunkte BS6, BS 7, BS 29 - BS 31, BS 36 - BS 44, BS 47 - BS 55, BS 68 - BS 75, BS 78 - BS 79, BS 95 - BS 111, BS 119 - BS 138			
MASSTAB: M = 1 : 1000	DATUM: 18.09.2001	PROJEKT-NR.: 00/4031	
BLATTGRÖSSE (mm): 448x778=0,35	GEZEICHNET VON: GEPROFT:	ANLAGE: 8.2	

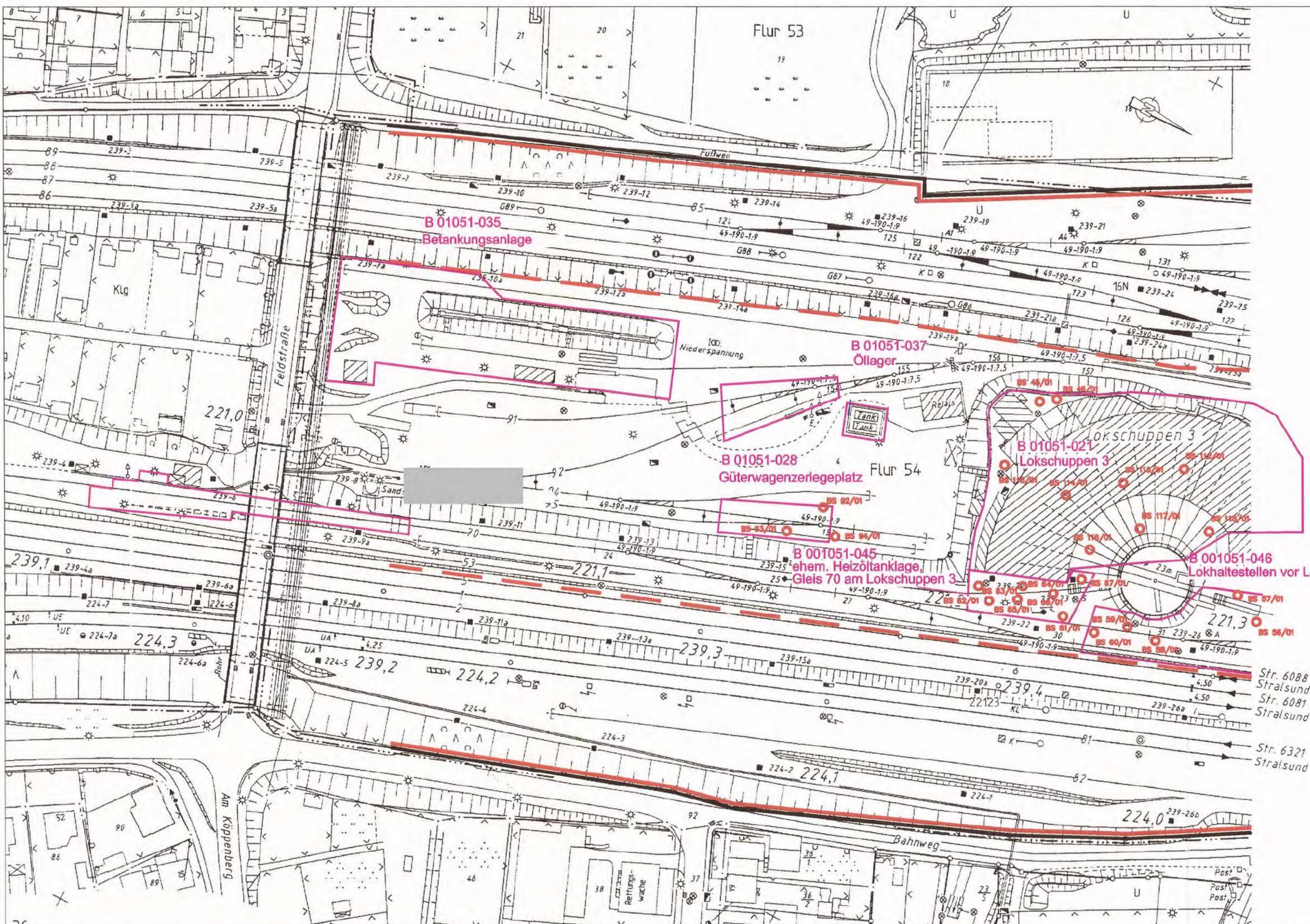
Das Katas und ist zu

"Urheberschutz"- alle Nutzungsrechte bei der DB AG

Z:\2000\00-4031\Cad\Acad\1504031_02.bdwg

Z:\2000\00-4031\Cad\Acad\p504031_83b.dwg Thu Sep 20 08:24:55 2001 Schiewitt

Z:\2000\00-4031\Cad\Acad\p504031_53b.dwg



AG: DB Anlagen u. Haus Service Berlin Quelle: DB Netz Plan - IM 6088 OF

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
<p>BAUGRUND STRALSUND INGENIEURGESELLSCHAFT mbH FÜR GEO- UND UMWELTTECHNIK</p> <p>18437 Stralsund C.-Heydemann-Ring 55 Tel. 03831/2635-0 Fax 03831/294044</p>			
<p>Standort 1051 - Stralsund Orientierende Untersuchung</p> <p>Lage der Untersuchungspunkte BS 45, BS 46, BS 57 - 67, BS 92 - 95, BS 112 - 118</p>			
MABSTAB: M = 1 : 1000	DATUM: 18.09.2001	PROJEKT-NR.: 00/4031	
BLATTGRÖSSE [m²]: 298x420=0,12	GEZEICHNET: SH GEPRÜFT: <i>ak</i>	ANLAGE: 8.3	

00/4031
Standort 1051 – Stralsund
Stufe II a: OU

**BAUGRUND
STRALSUND**

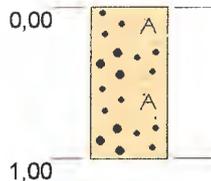
Anlage 10

Bohrunterlagen

m HN (GOK = 8,53 m HN)

BS 6/01

Abbruch wegen Straßenpflaster



Auffüllung Mittelsand, Grobsand, schwach feinsandig,
schwach schluffig, schwach organisch, +Ziegel- und
Betonreste, Schlacke, stark kalkhaltig, schwarzbraun

Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 22.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019981,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570701,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

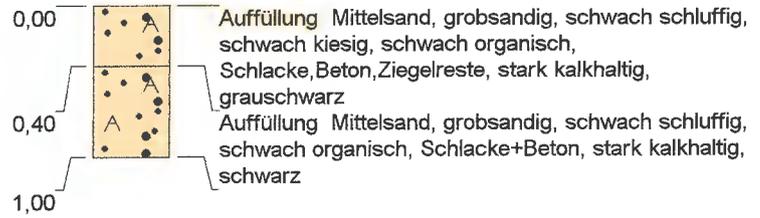
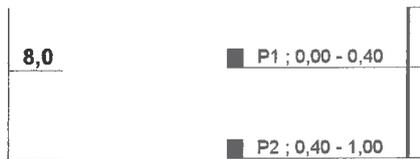
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,41 m HN)

BS 7/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 22.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019970,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570710,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

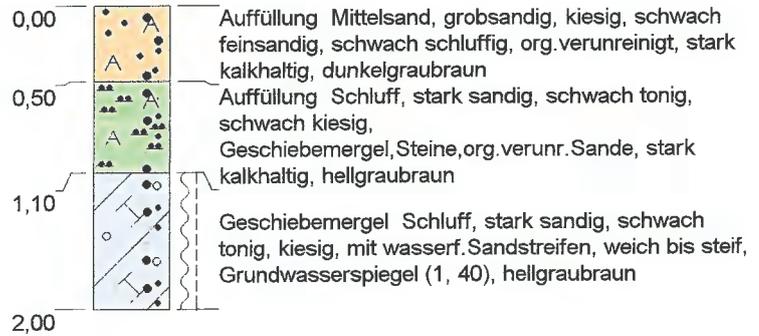
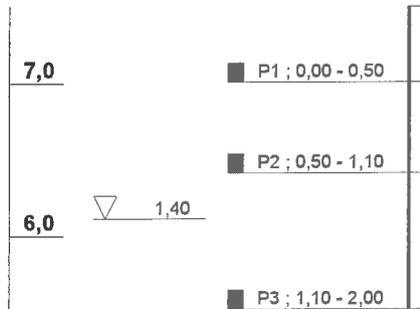
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,51 m HN)

BS 29/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 24.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020194,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570638,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

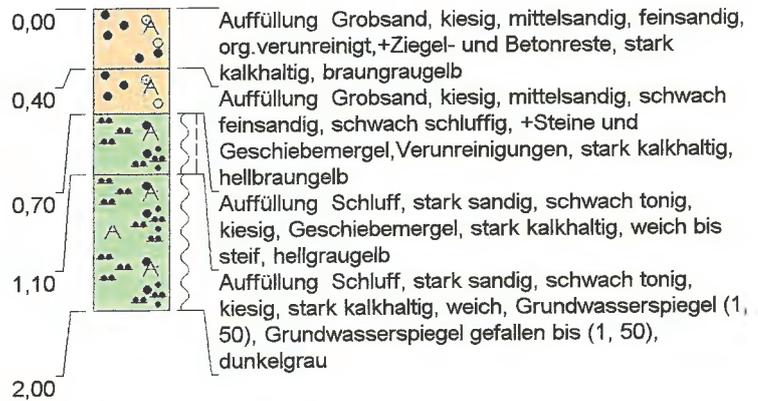
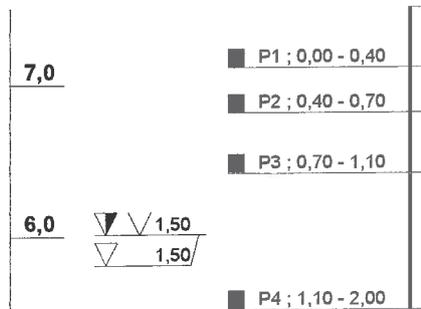
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,51 m HN)

BS 30/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 24.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020173,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570646,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

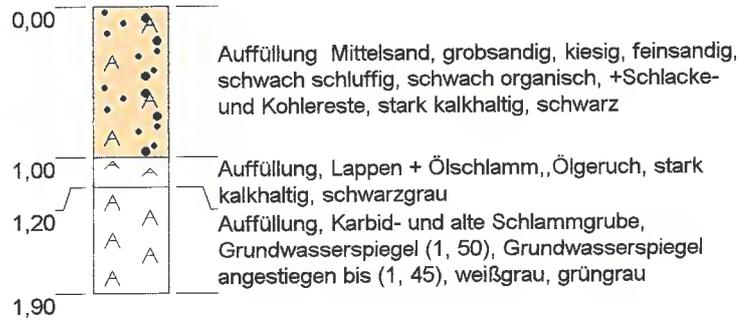
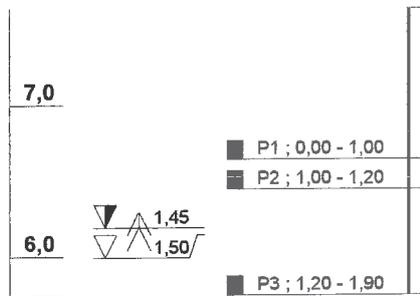
**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,64 m HN)

BS 31/01

Abbruch wegen Betonhindernis



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 24.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020142,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570658,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

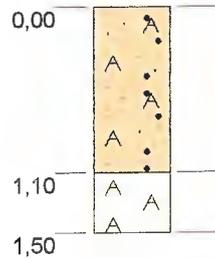
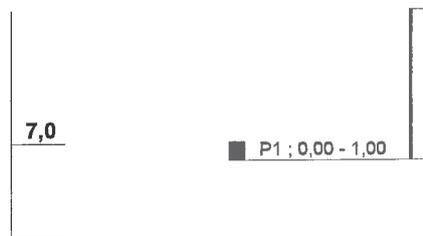
**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,88 m HN)

BS 36/01

Abbruch Hindernis



Auffüllung Feinsand, mittelsandig, schluffig, schwach organisch, +Ziegel- und Betonreste, stark kalkhaltig, graubraun

Auffüllung, Bauschutt, Ziegel und Beton, stark kalkhaltig, rotgraubunt

Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019950,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570733,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

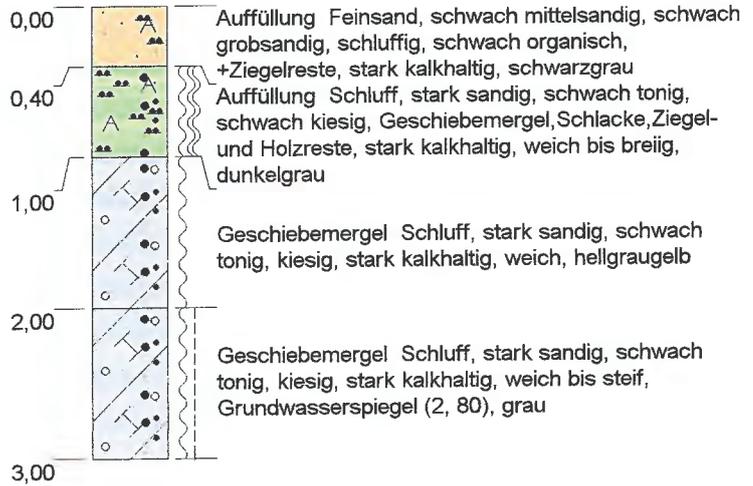
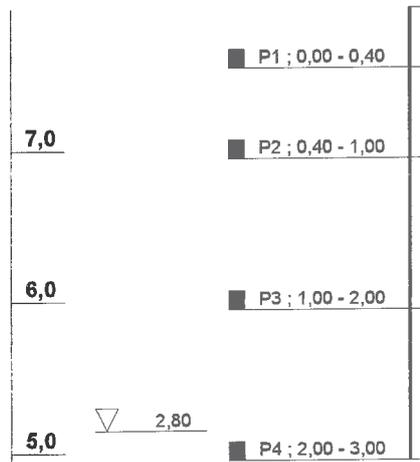
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,94 m HN)

BS 37/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019945,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570735,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

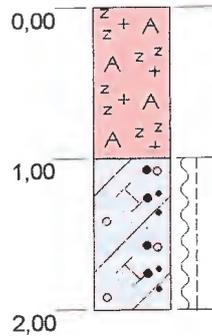
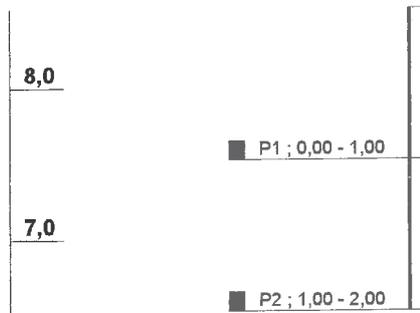
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,52 m HN)

BS 38/01



Auffüllung Schlacke, +Mg-Verunreinigungen, stark kalkhaltig, Schichtenwasser (1,00), schwarzgrau

Geschiebemergel Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, weich bis steif, hellgrau

Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019932,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570734,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

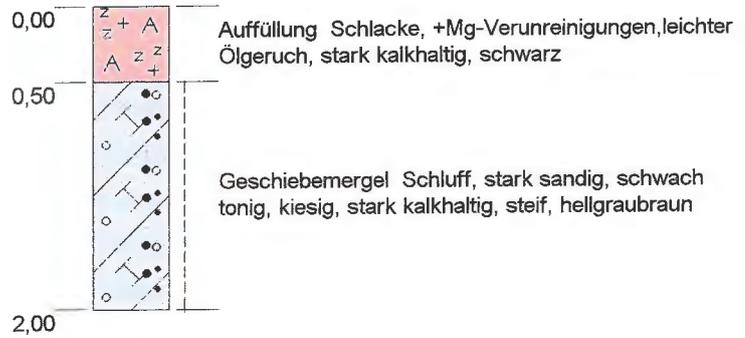
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,46 m HN)

BS 39/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019925,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570732,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

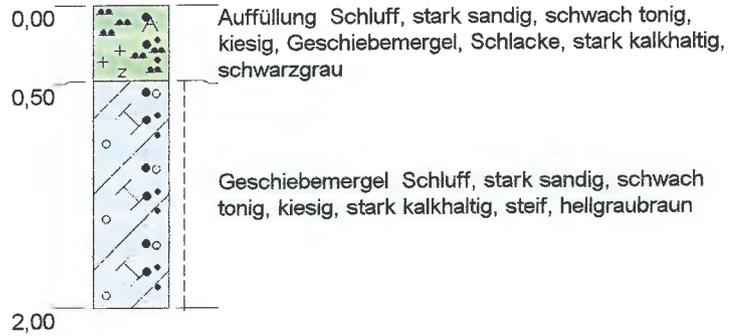
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,59 m HN)

BS 40/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019918,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570738,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

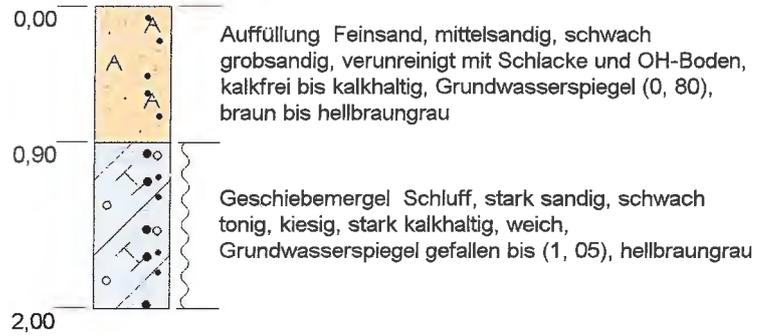
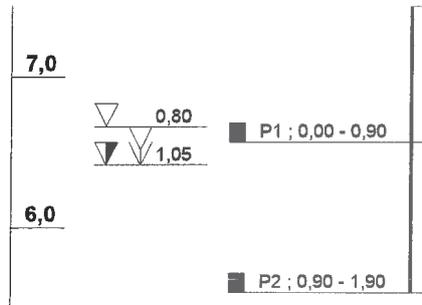
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,47 m HN)

BS 41/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 24.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020159,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570657,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

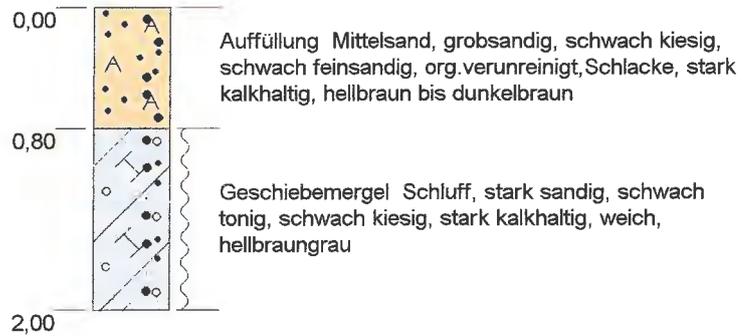
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,57 m HN)

BS 42/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020128,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570684,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

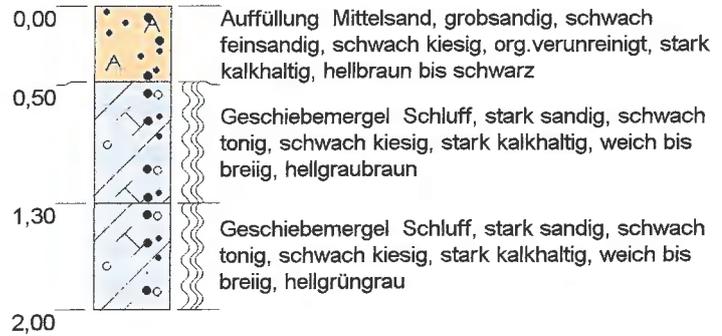
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,67 m HN)

BS 43/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020071,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570714,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

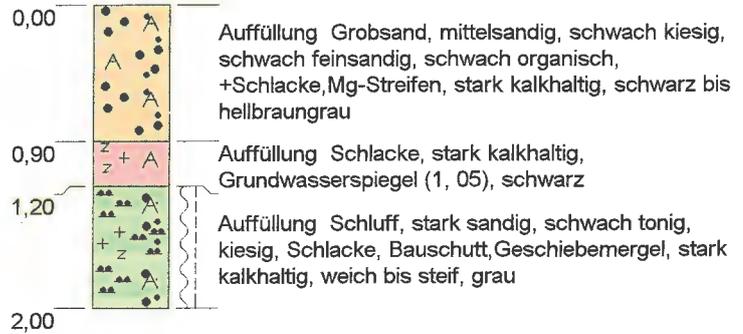
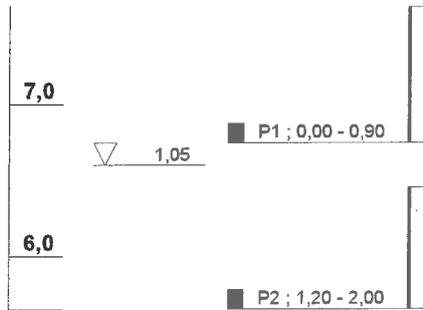
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,65 m HN)

BS 44/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020052,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570716,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

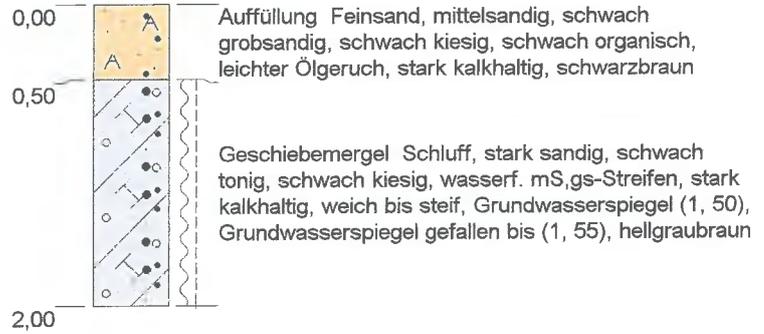
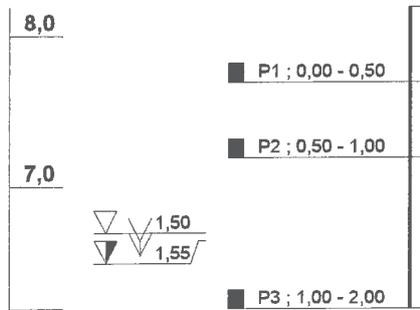
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,19 m HN)

BS 47/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019862,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570805,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

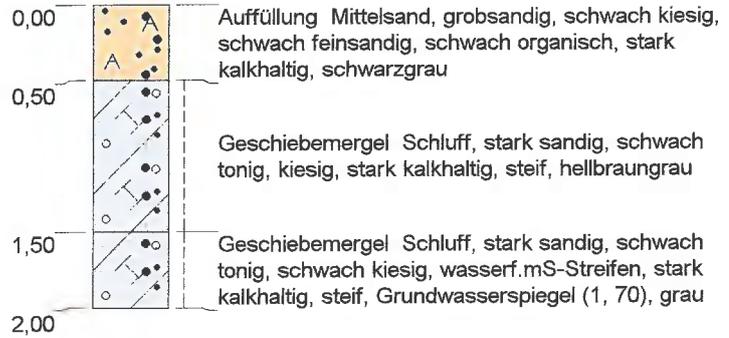
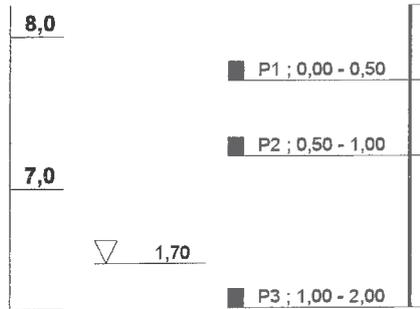
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,21 m HN)

BS 48/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019852,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570814,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

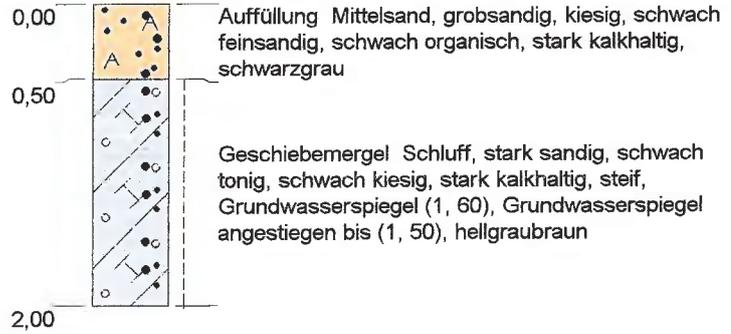
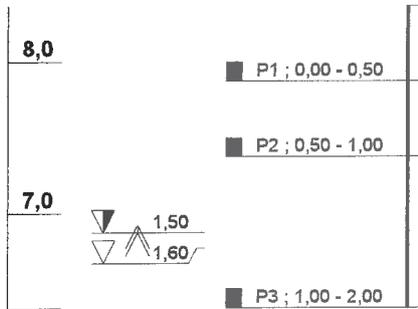
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,37 m HN)

BS 49/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019853,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570819,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

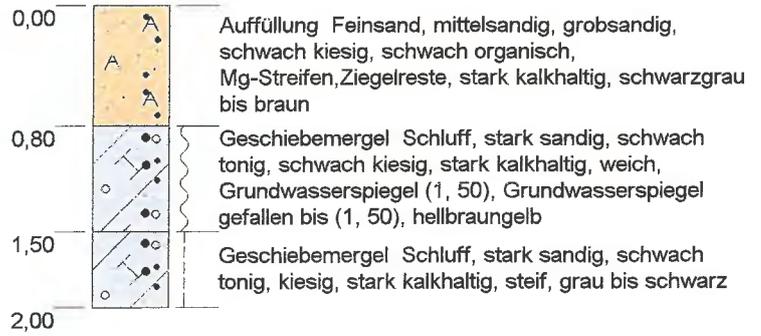
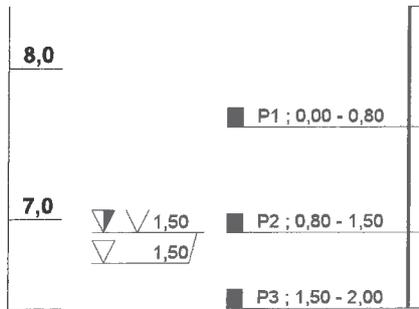
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,41 m HN)

BS 50/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019862,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570813,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

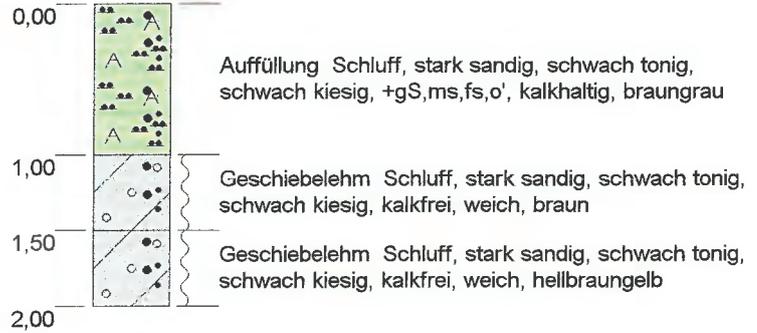
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,37 m HN)

BS 51/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019868,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570813,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

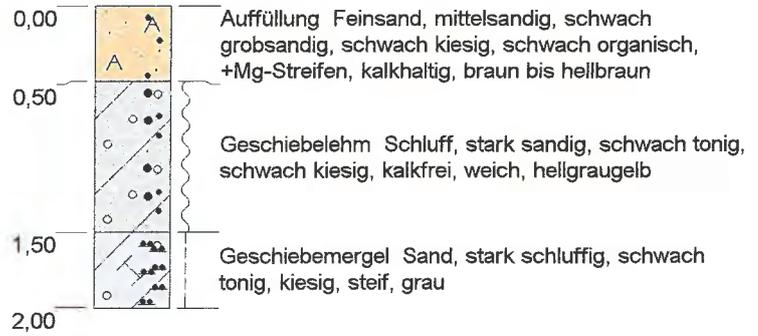
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,38 m HN)

BS 52/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019860,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570817,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

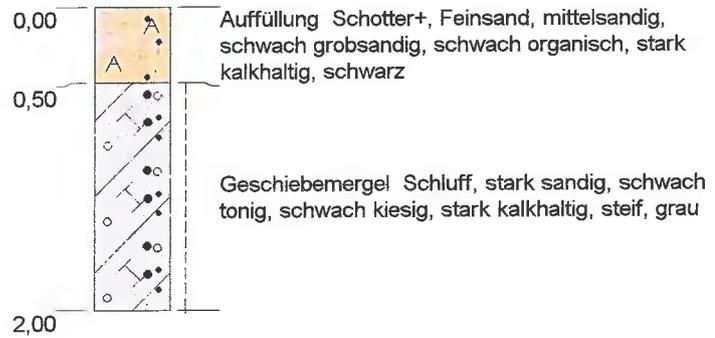
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,33 m HN)

BS 53/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019828,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570831,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

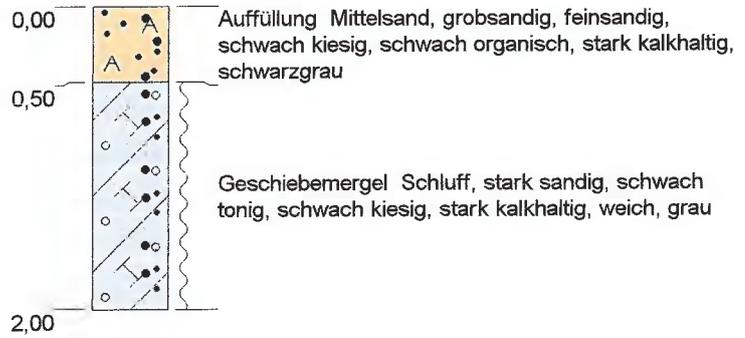
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,42 m HN)

BS 54/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019813,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570841,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

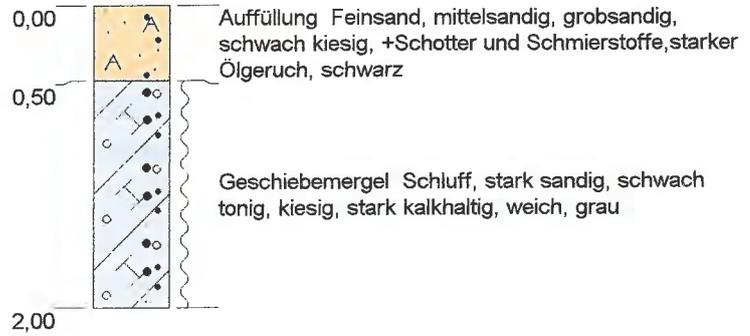
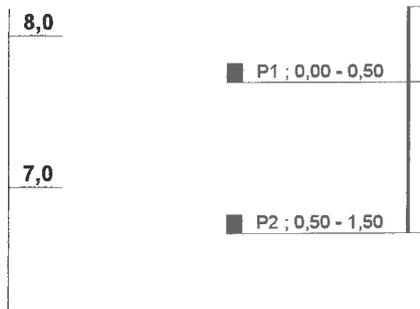
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,18 m HN)

BS 55/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019817,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570825,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

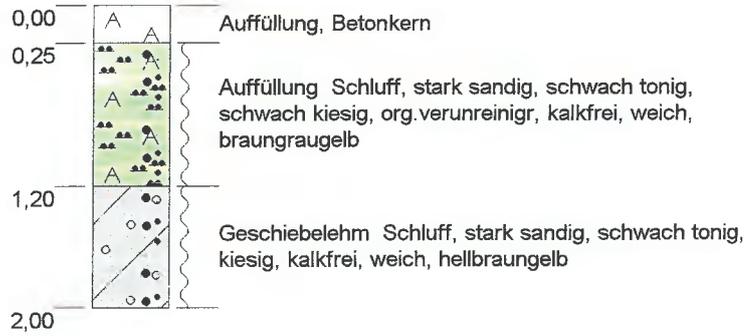
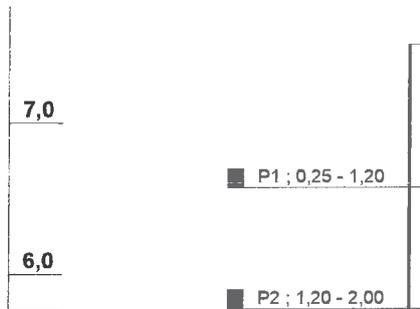
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,77 m HN)

BS 68/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019998,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570710,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

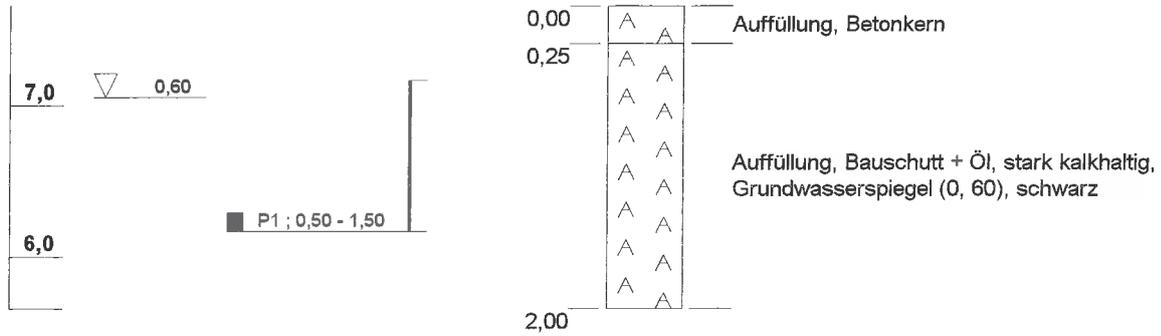
**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,66 m HN)

BS 69/01

Betonhindernis



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019986,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570725,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

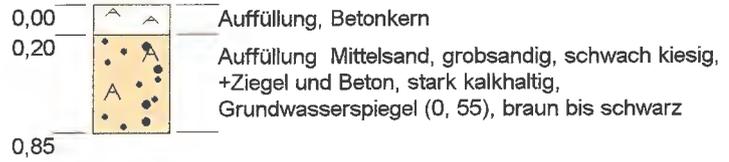
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,59 m HN)

BS 70/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019987,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570730,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

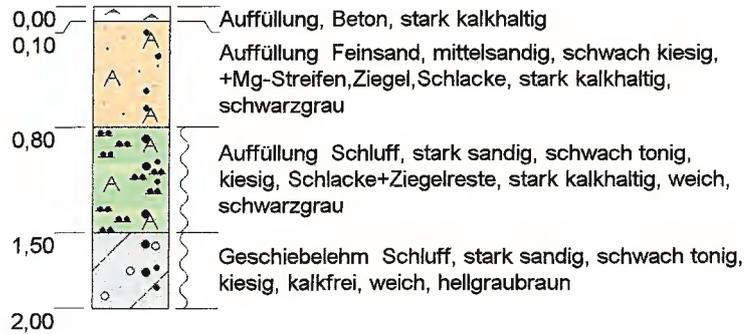
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,09 m HN)

BS 71/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019974,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570717,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

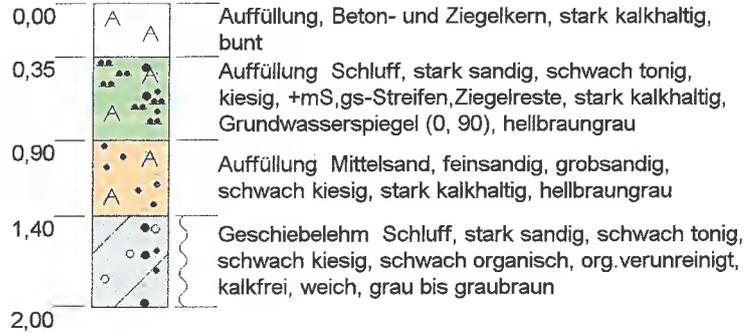
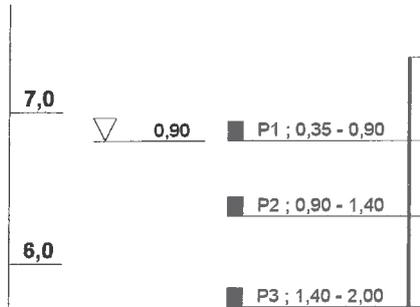
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,71 m HN)

BS 72/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019977,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570733,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

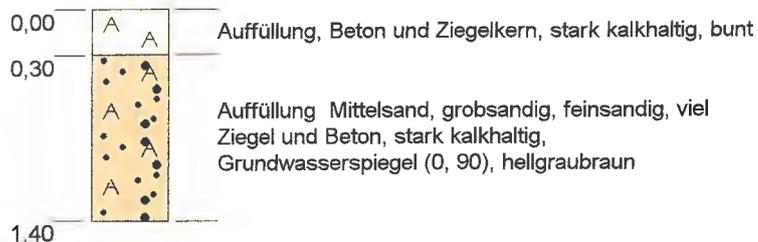
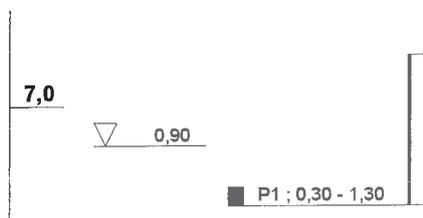
**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,64 m HN)

BS 73/01

Betonhindernis



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019976,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570740,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

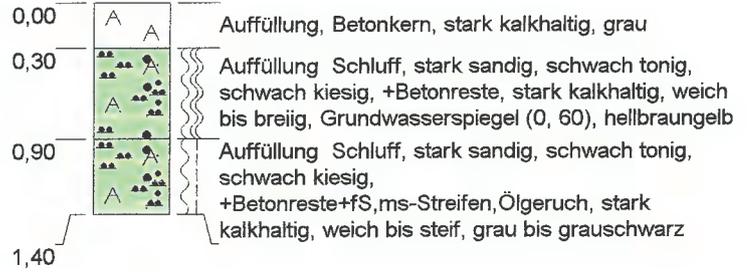
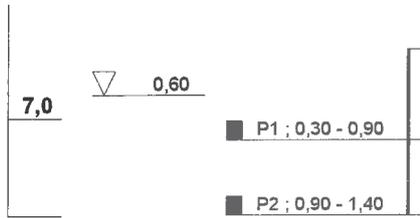
**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,76 m HN)

BS 74/01

Betonhindernis



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020023,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570705,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

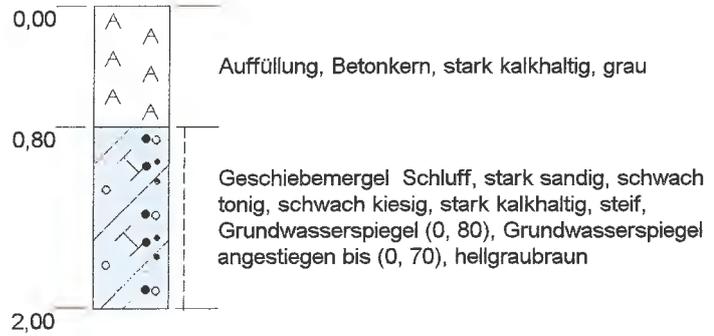
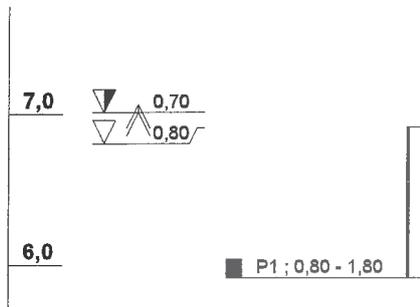
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,71 m HN)

BS 75/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020041,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570708,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

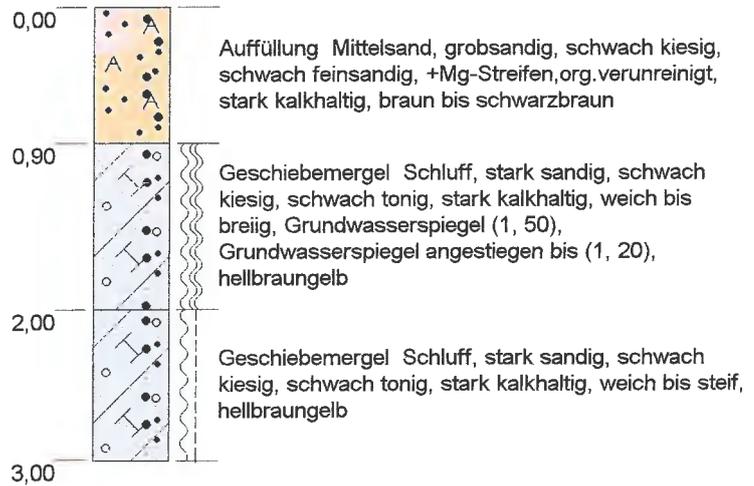
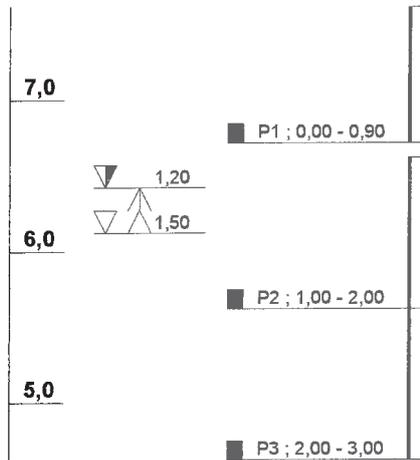
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,62 m HN)

BS 78/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 30.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020098,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570700,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

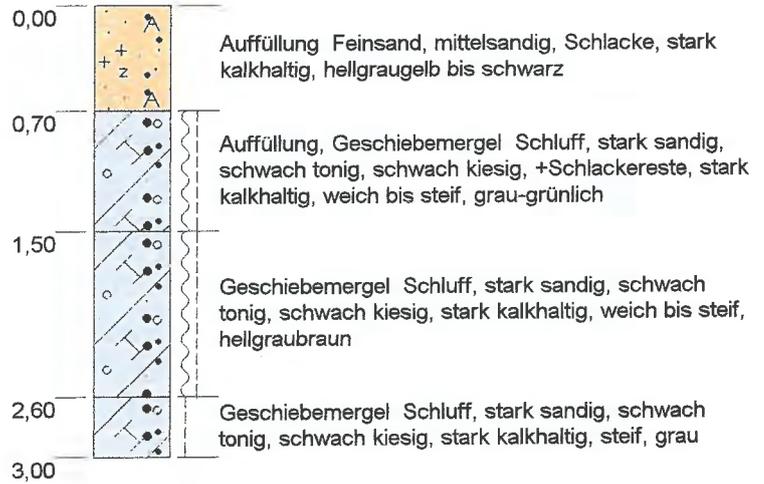
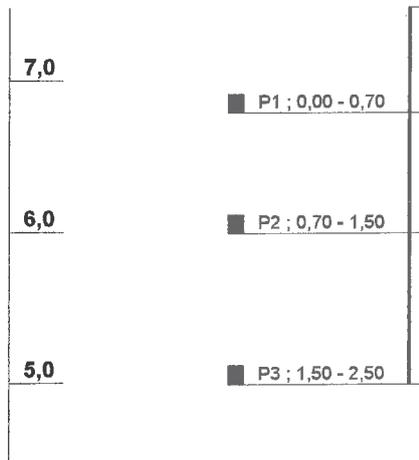
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,48 m HN)

BS 79/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 30.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020140,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570668,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

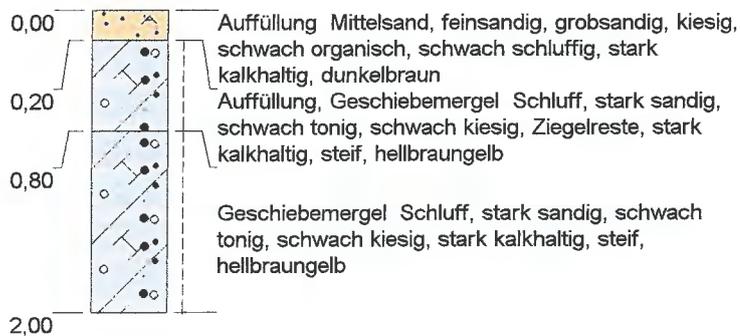
**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 13,85 m HN)

BS 95/01

	■ G1 ; 0,00 - 0,20
13,0	■ G2 ; 0,20 - 0,80
12,0	■ G3 ; 0,80 - 1,80



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 06.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019654,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570878,2

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

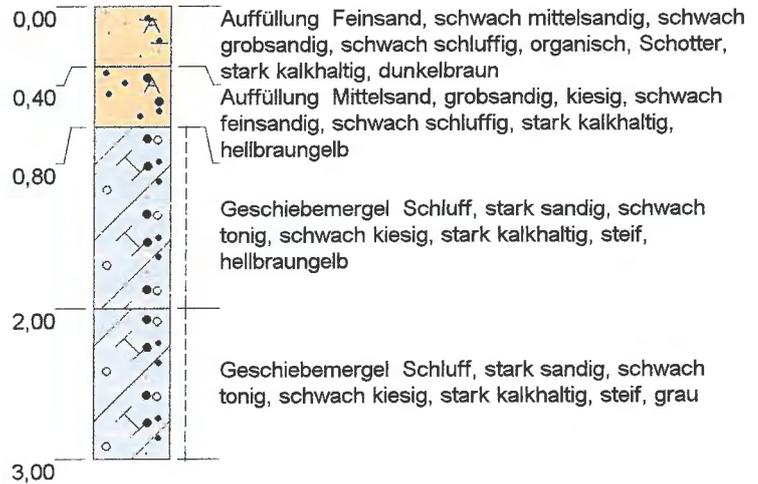
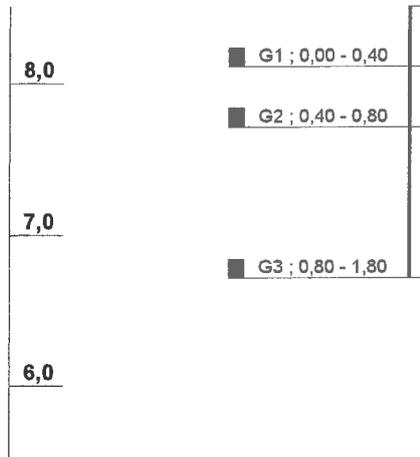
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,51 m HN)

BS 96/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 07.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019934,6

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570699,4

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

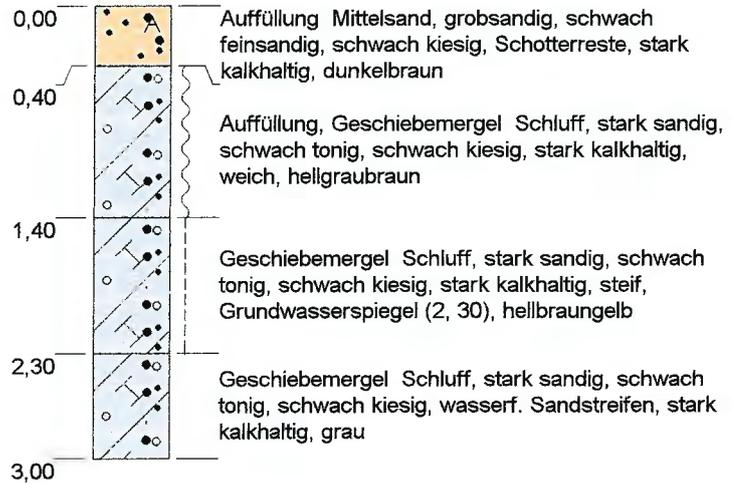
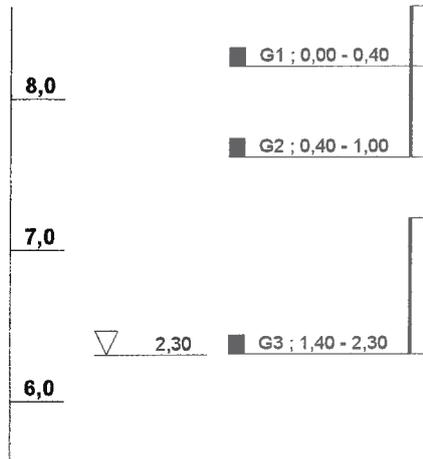
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,61 m HN)

BS 97/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 07.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019939,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570702,5

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

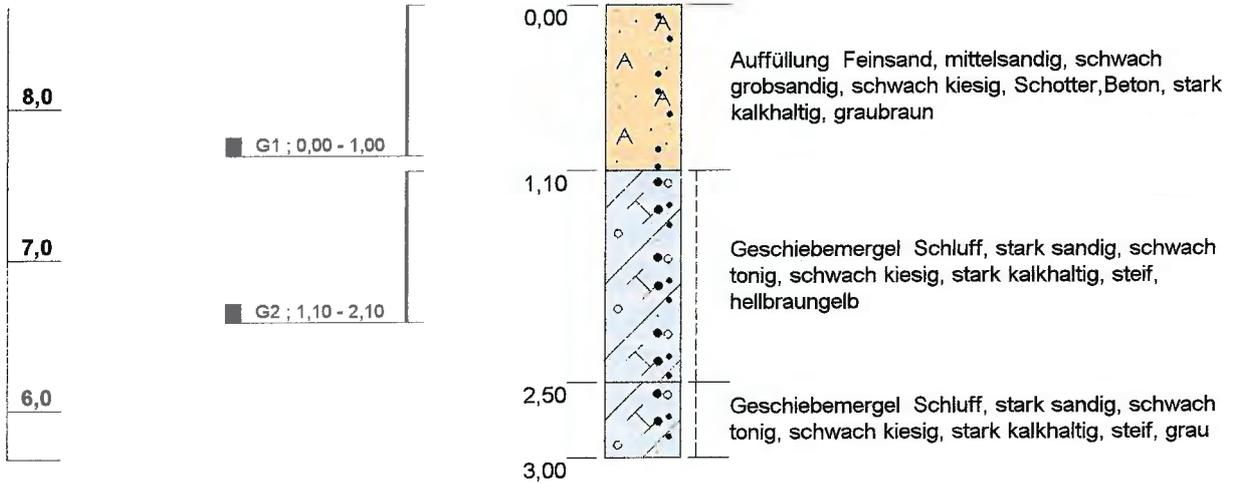
Datum: 18.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,68 m HN)

BS 98/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 07.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019949,9

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570698,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

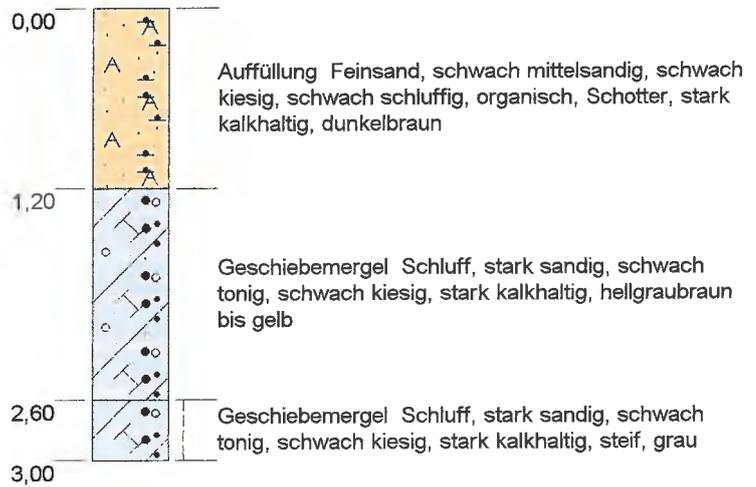
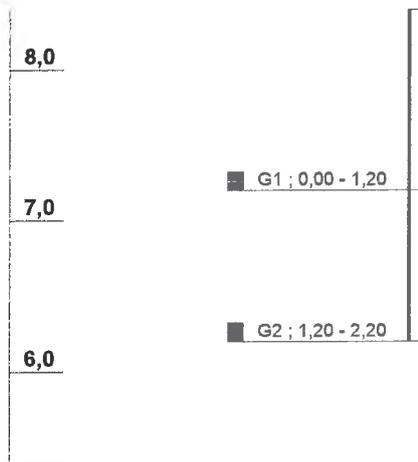
Projekt-Nr.: 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,39 m HN)

BS 99/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 07.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019951,1

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570692,5

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

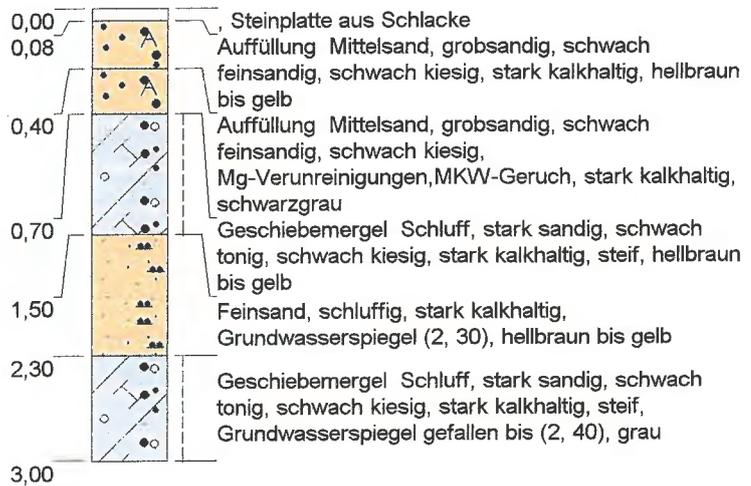
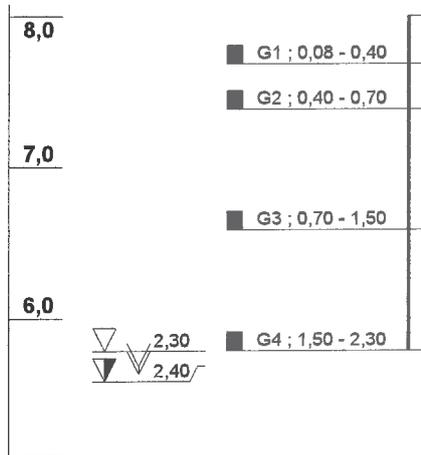
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,08 m HN)

BS 100/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 07.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019940,7

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570690,8

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

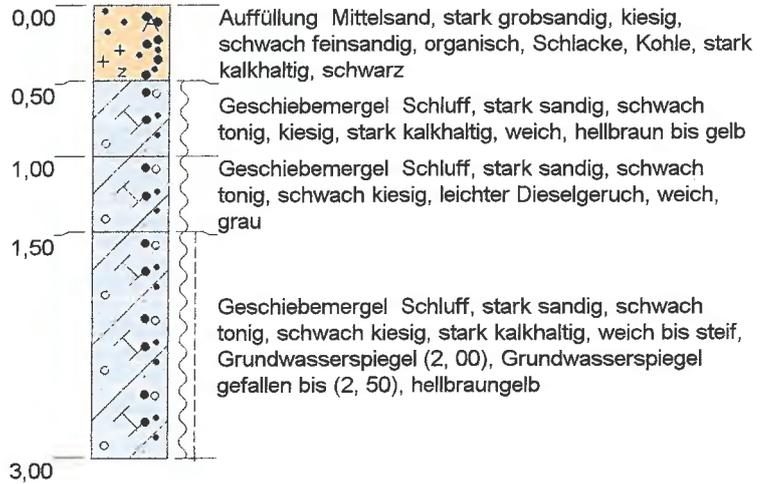
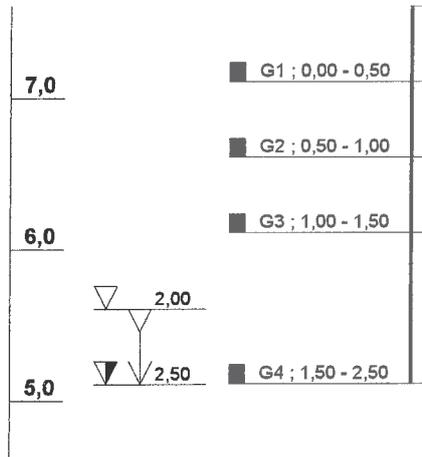
Datum: 18.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,61 m HN)

BS 101/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 07.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020024,8

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570721,1

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

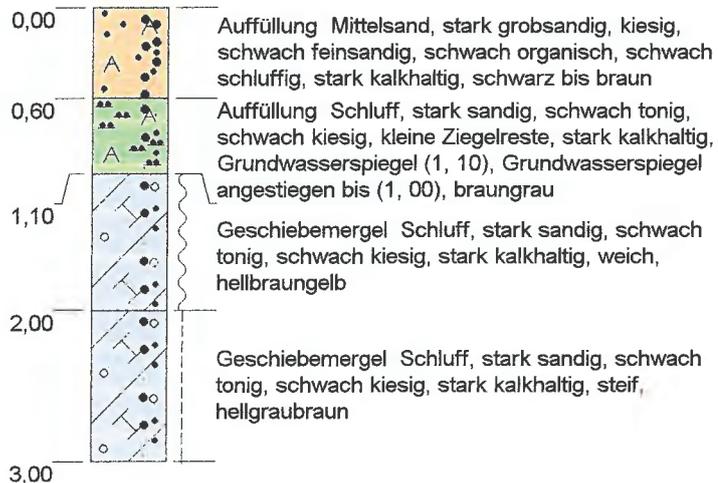
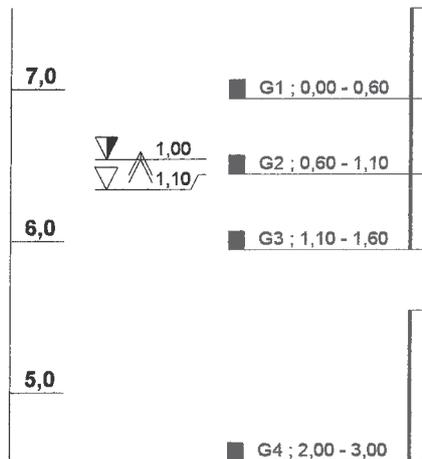
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,54 m HN)

BS 102/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 07.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020019,2

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570731,1

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

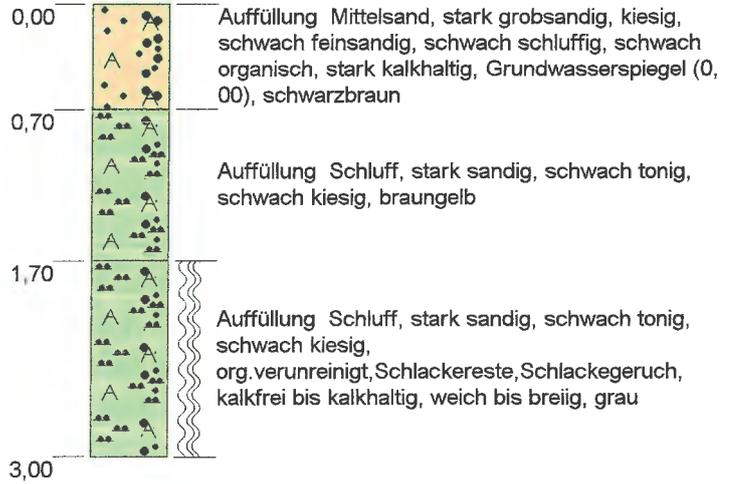
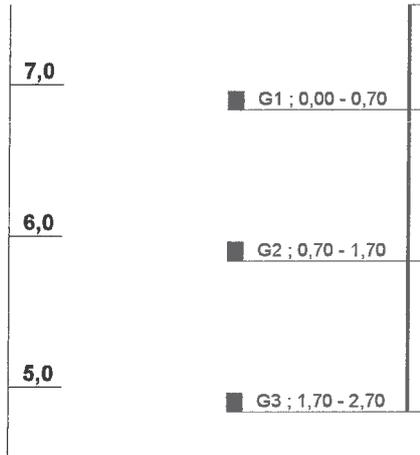
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,53 m HN)

BS 103/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020002,6

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570726,6

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

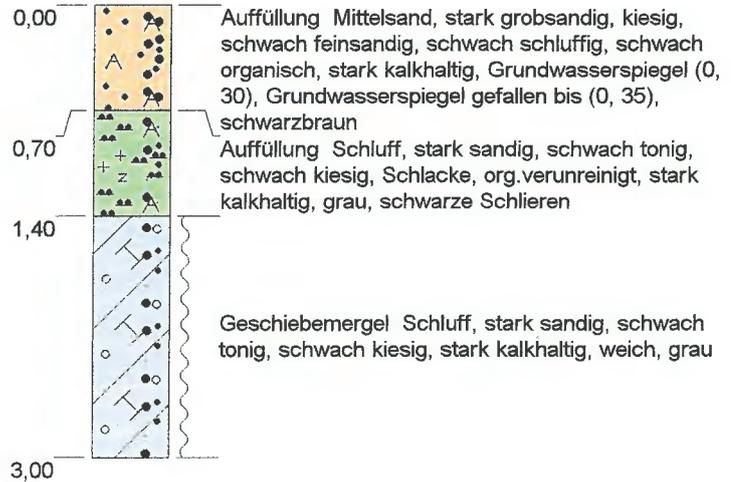
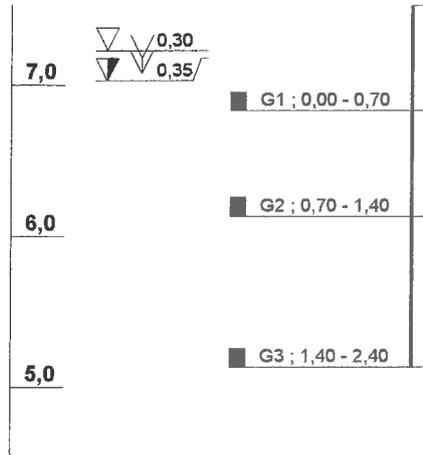
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,53 m HN)

BS 104/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019998,6

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570741,1

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

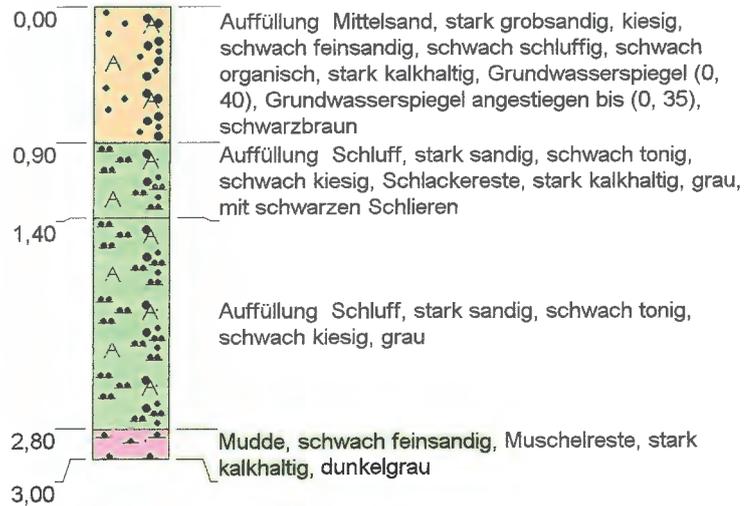
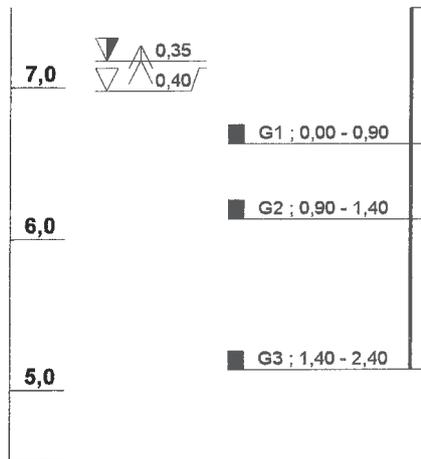
Datum: 18.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,53 m HN)

BS 105/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019995,1

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570749,7

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

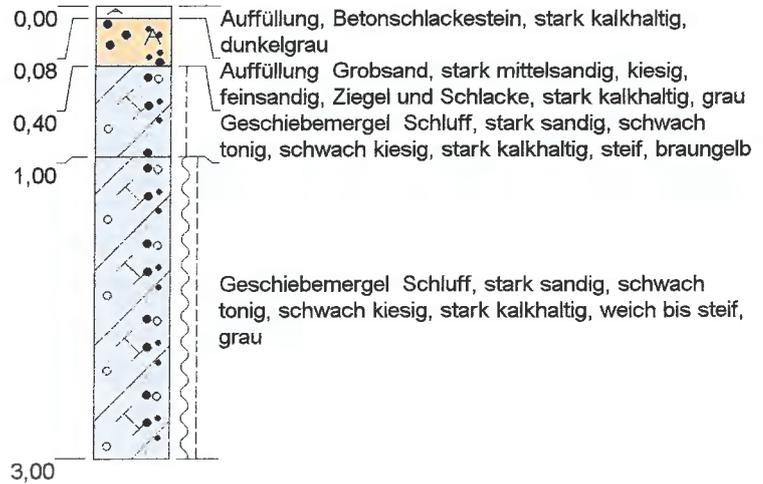
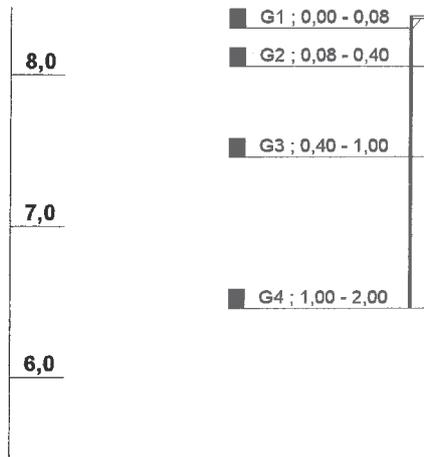
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,45 m HN)

BS 106/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019860,2

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570776,5

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

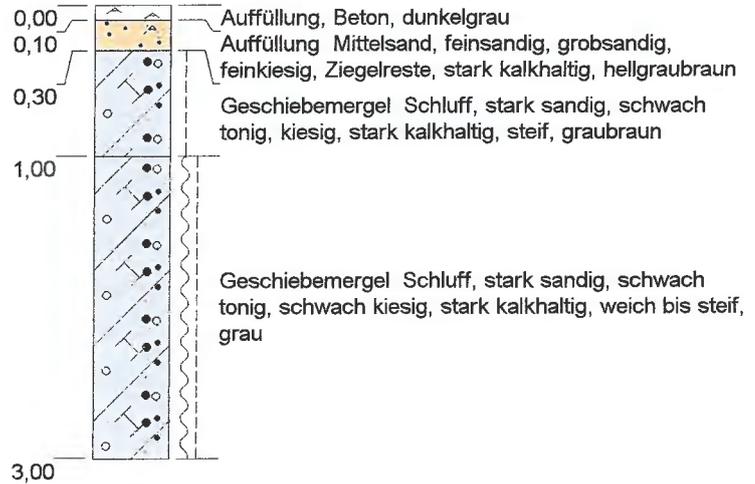
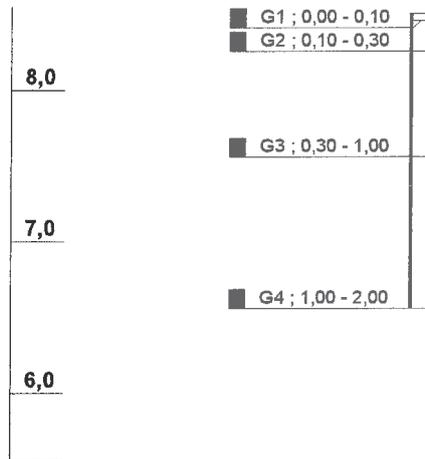
Datum: 18.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,55 m HN)

BS 107/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019876,3

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570760,2

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

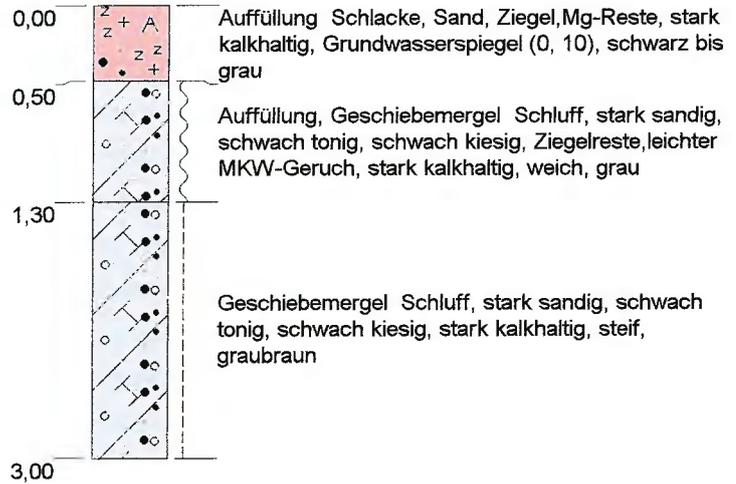
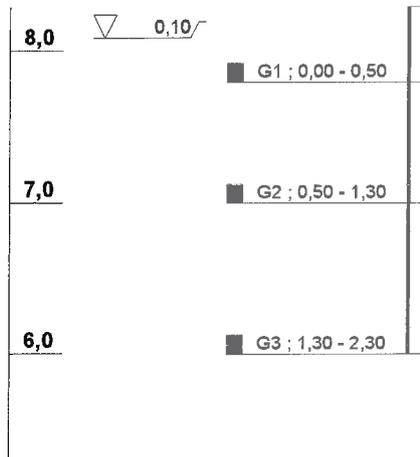
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,29 m HN)

BS 108/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019887,6

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570782,5

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

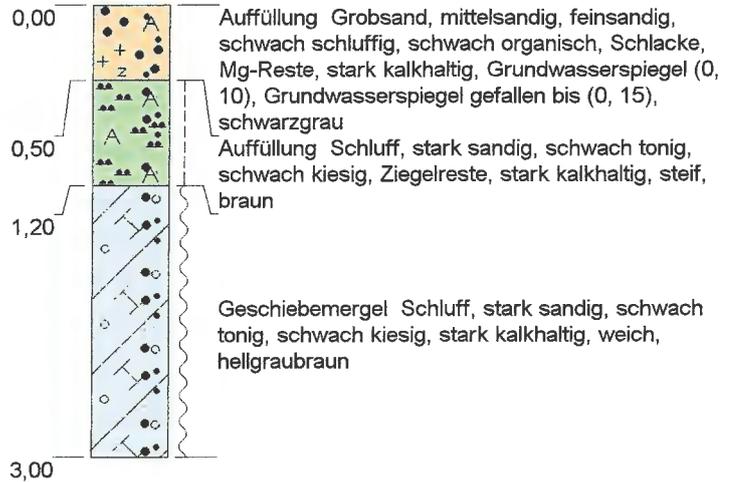
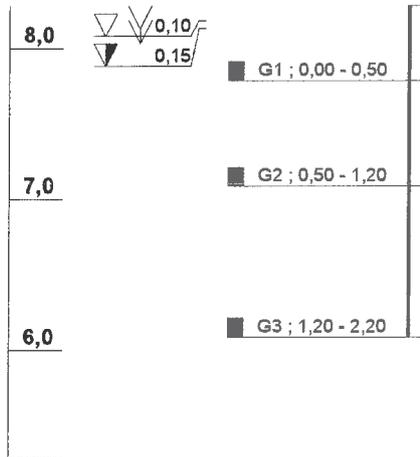
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,28 m HN)

BS 109/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019911,7

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570773,6

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

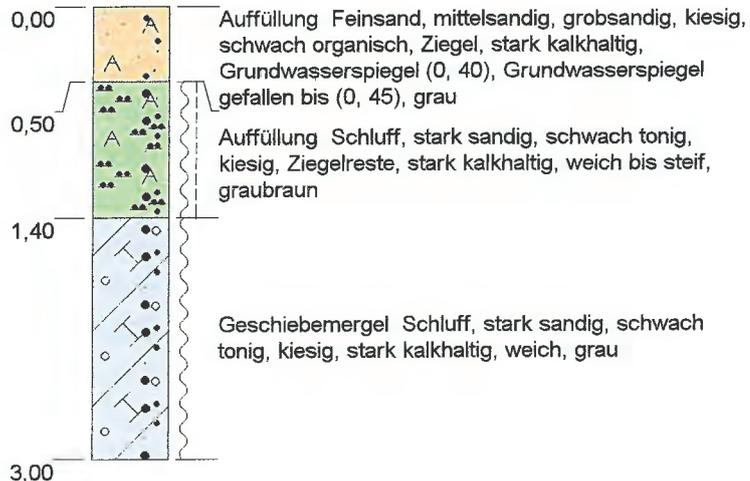
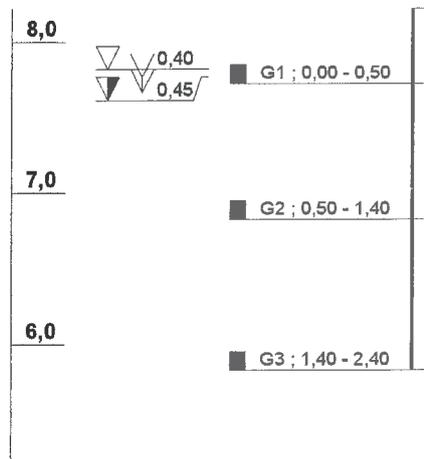
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,22 m HN)

BS 110/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019859,6

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570756,7

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

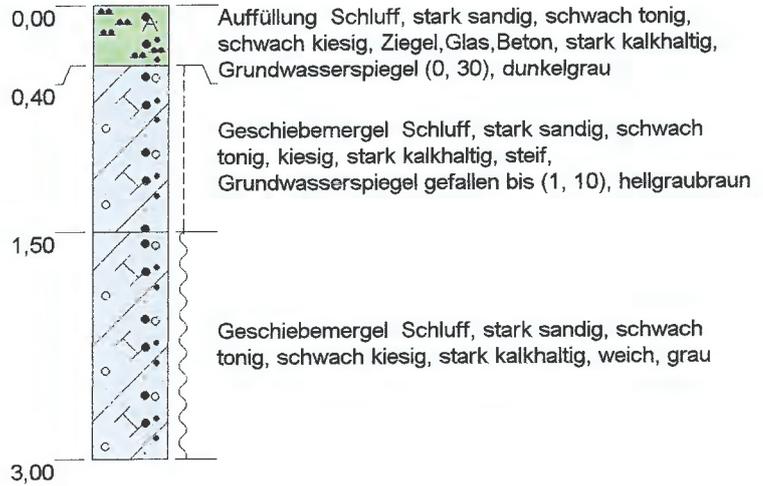
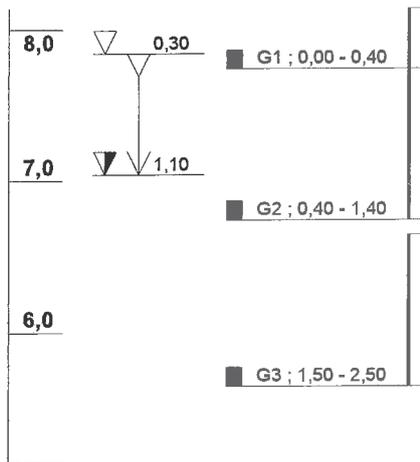
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,14 m HN)

BS 111/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019888,7

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570740,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

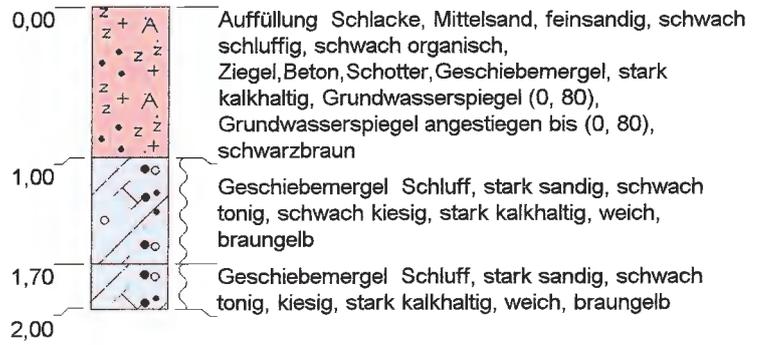
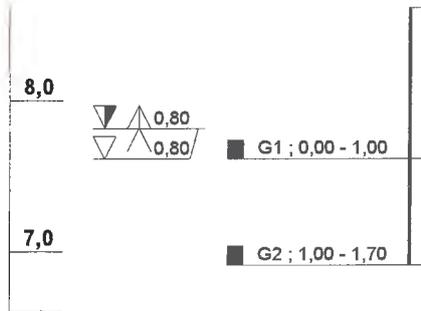
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,61 m HN)

BS 119/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019982,9

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570661,3

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 19.09.2001

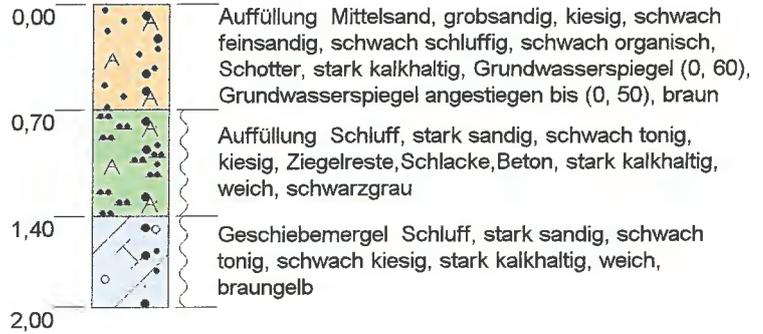
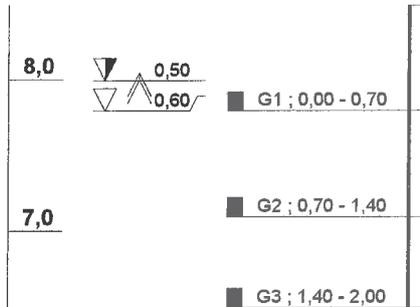
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,49 m HN)

BS 120/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019981,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570651,2

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 19.09.2001

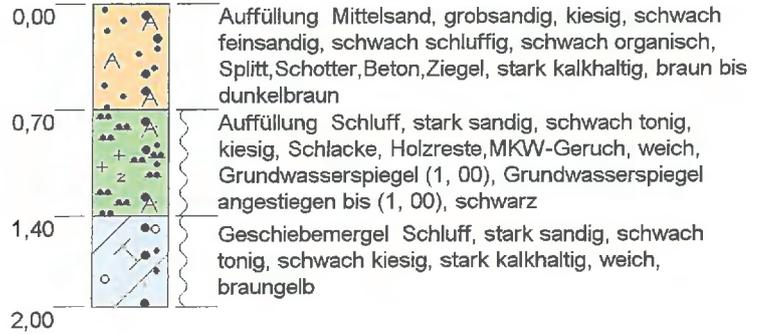
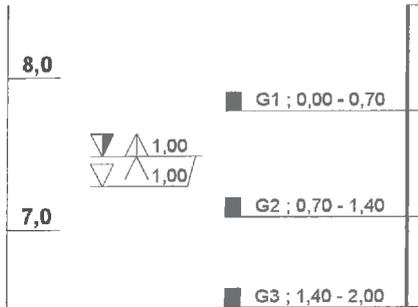
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,48 m HN)

BS 121/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019992,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570657,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 19.09.2001

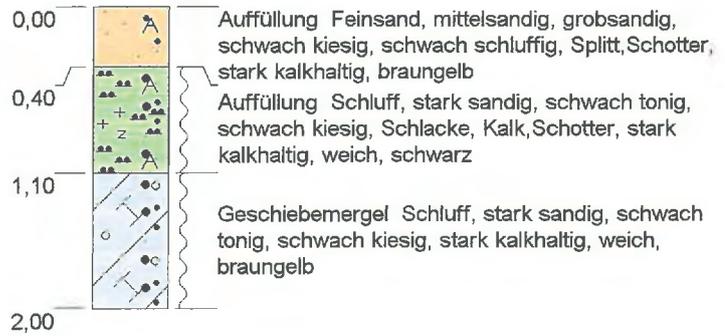
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,39 m HN)

BS 122/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019998,1

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570658,1

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

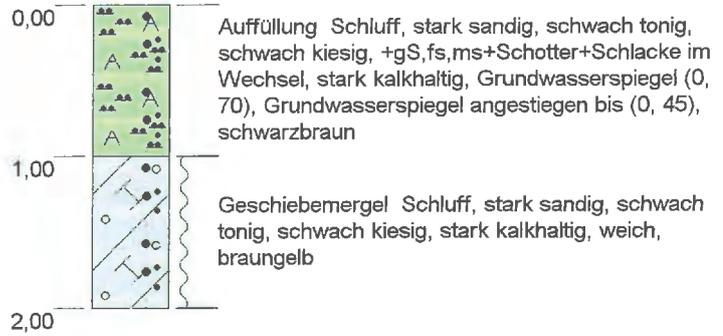
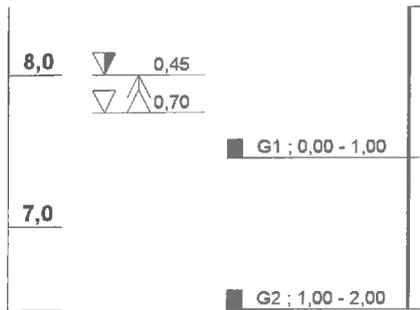
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,45 m HN)

BS 123/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020000,9

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570642,7

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

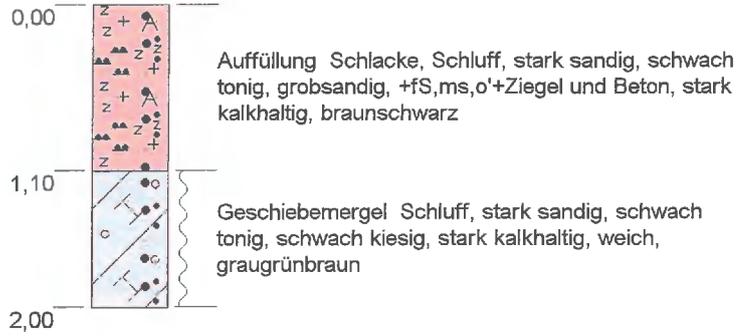
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,33 m HN)

BS 124/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020014,4

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570647,7

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

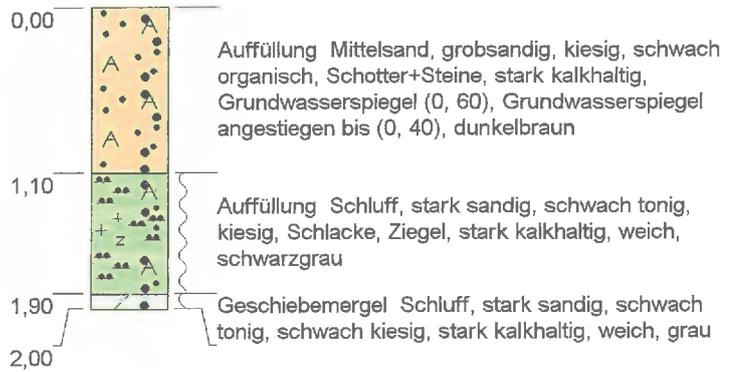
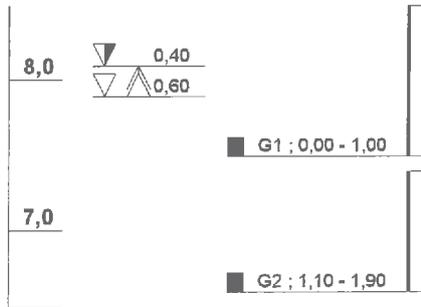
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,49 m HN)

BS 125/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020016,6

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570635,8

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,28 m HN)

BS 126/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020028,3

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570638,8

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

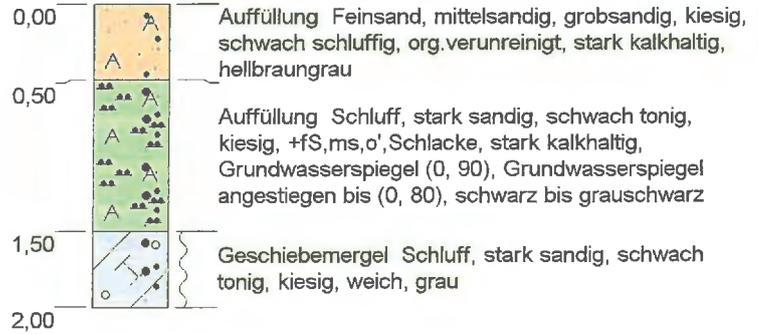
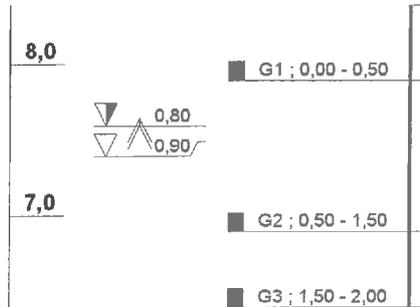
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,39 m HN)

BS 127/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020036,7

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570623,1

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

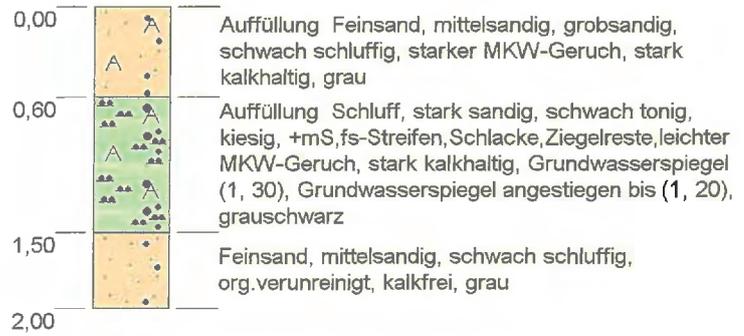
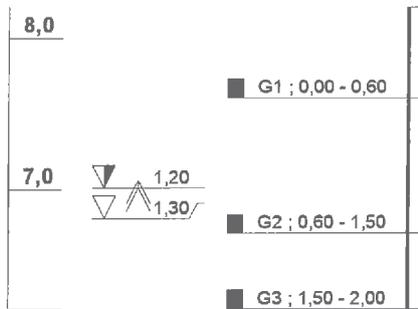
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,21 m HN)

BS 128/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020044,9

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570627,1

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 19.09.2001

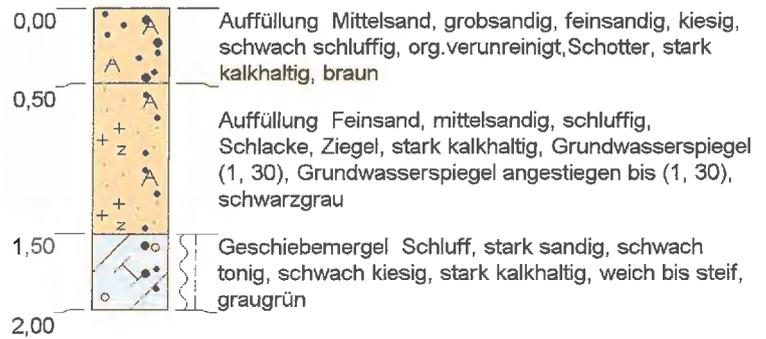
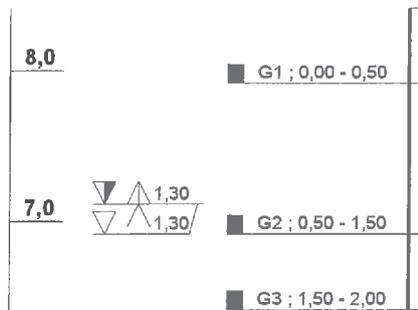
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,41 m HN)

BS 129/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020046,2

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570613,2

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

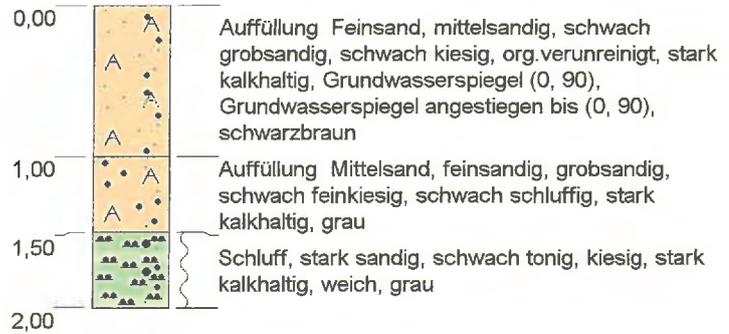
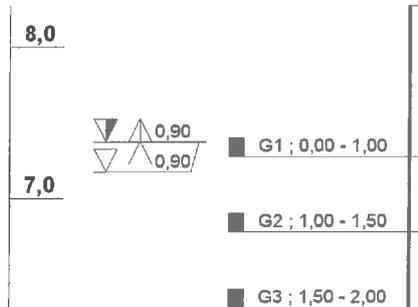
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,27 m HN)

BS 130/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020052,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570619,4

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

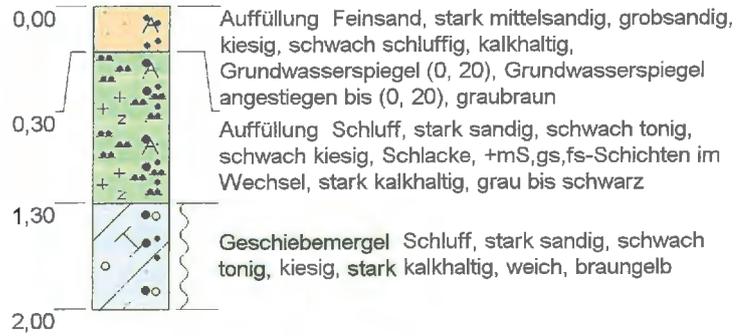
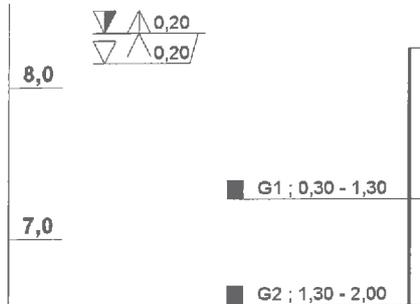
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,56 m HN)

BS 131/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 13.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019972,4

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570641,9

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

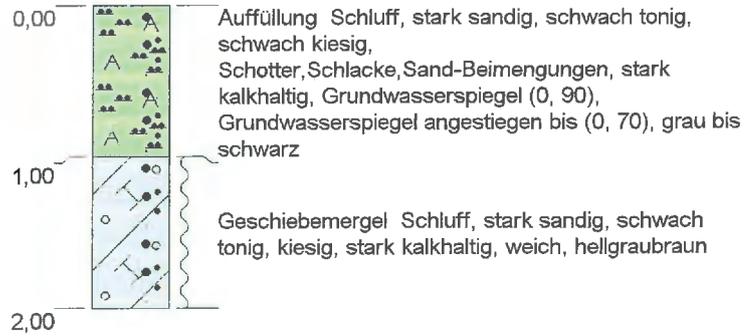
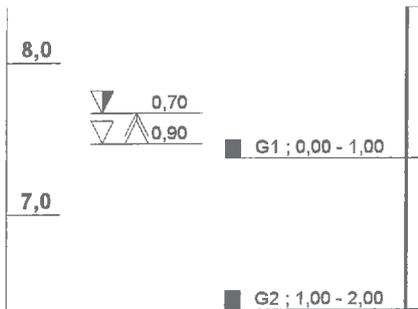
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,37 m HN)

BS 132/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 13.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019975,3

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570627,9

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 19.09.2001

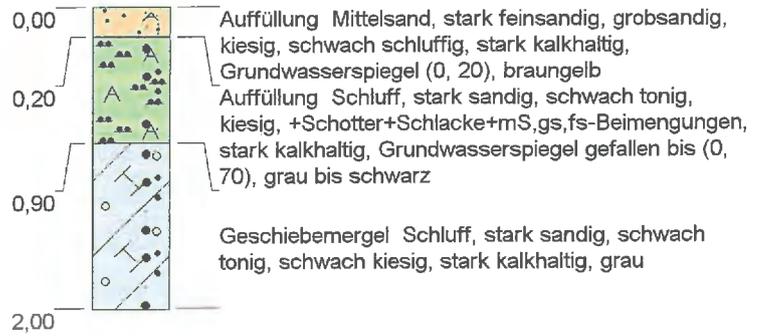
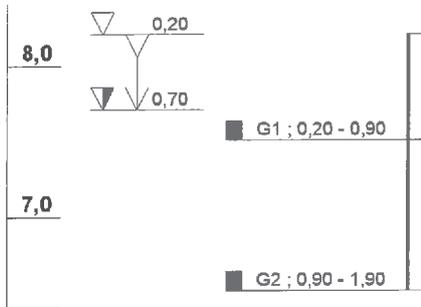
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,41 m HN)

BS 133/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 13.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019986,6

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570635,2

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 19.09.2001

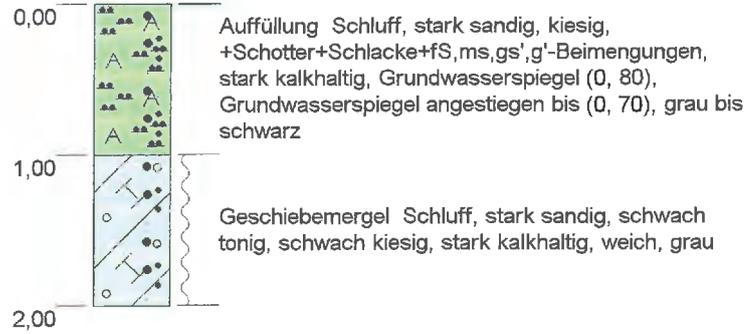
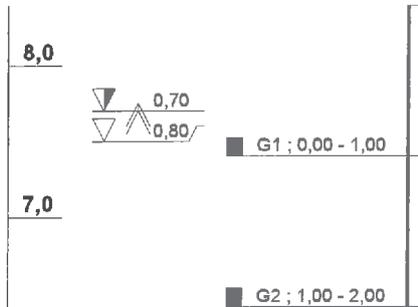
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,40 m HN)

BS 134/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 13.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020002,6

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570626,7

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 19.09.2001

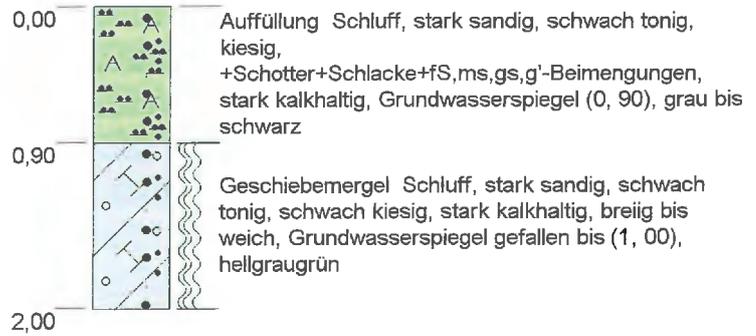
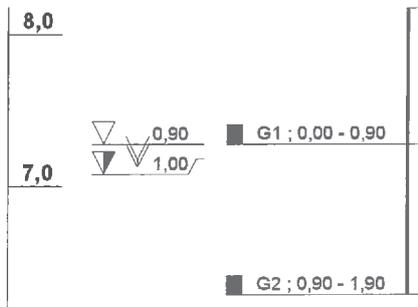
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,18 m HN)

BS 135/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 13.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019990,4

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570618,3

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 19.09.2001

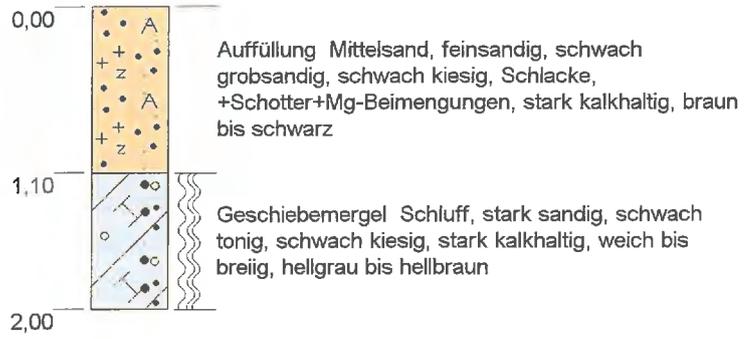
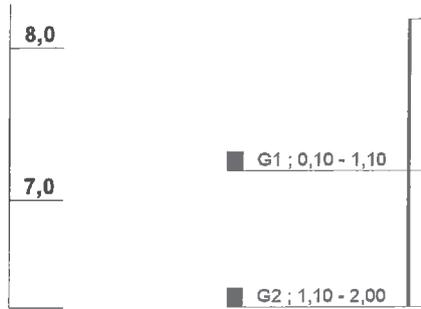
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,29 m HN)

BS 136/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 13.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020011,4

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570604,6

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

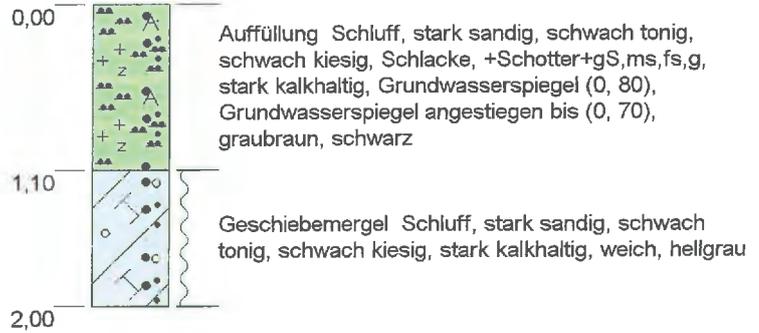
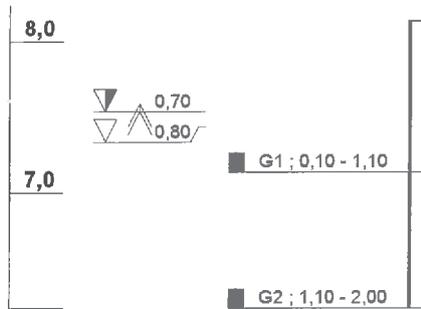
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,24 m HN)

BS 137/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 13.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020023,3

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570613,3

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

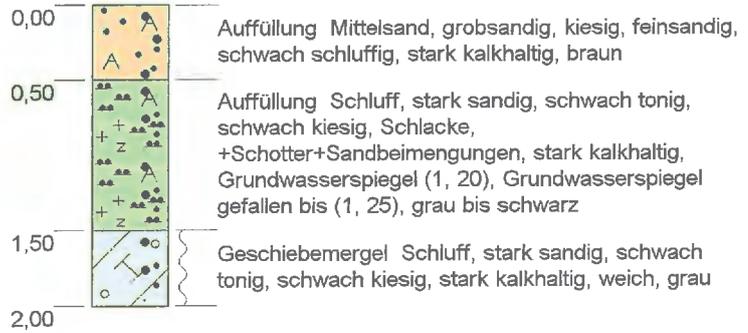
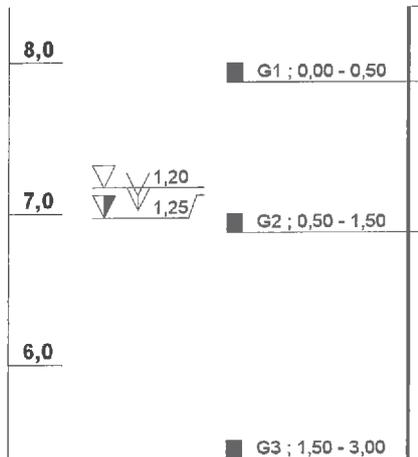
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,37 m HN)

BS 138/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 13.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020037,7

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570600,4

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

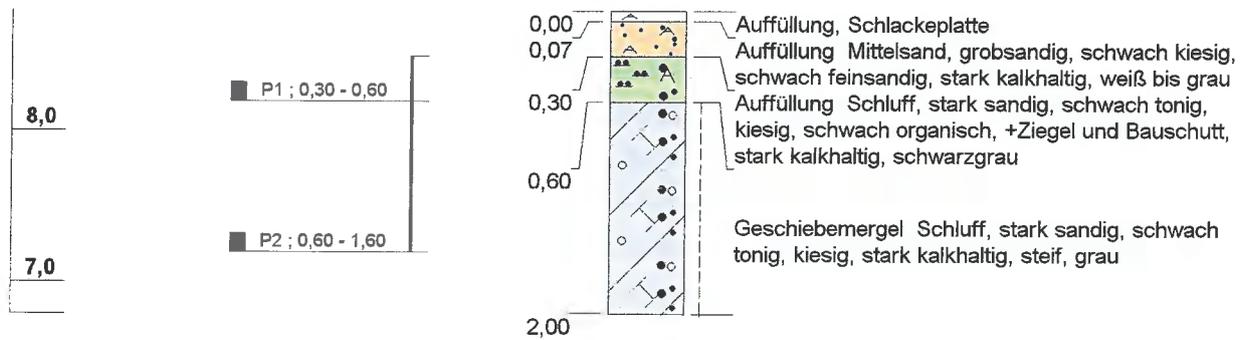
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,79 m HN)

BS 45/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019699,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570817,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

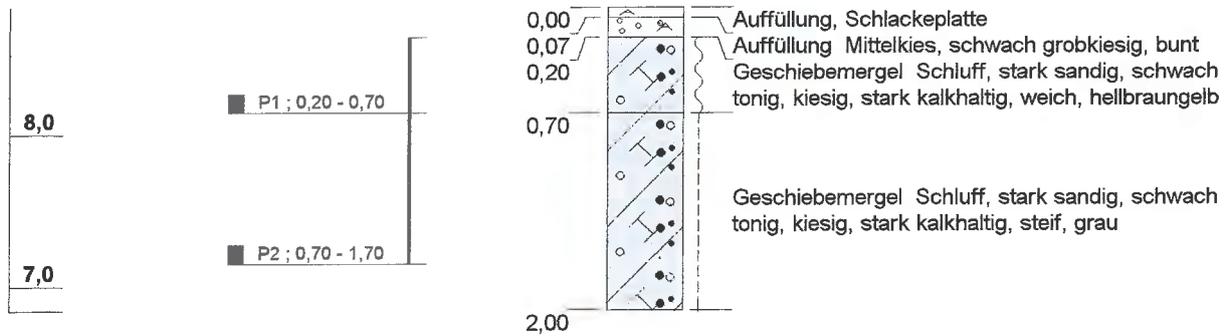
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,84 m HN)

BS 46/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019703,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570814,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

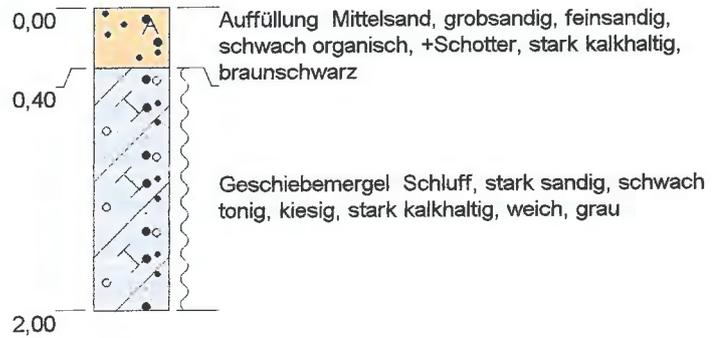
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,40 m HN)

BS 57/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019782,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570842,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

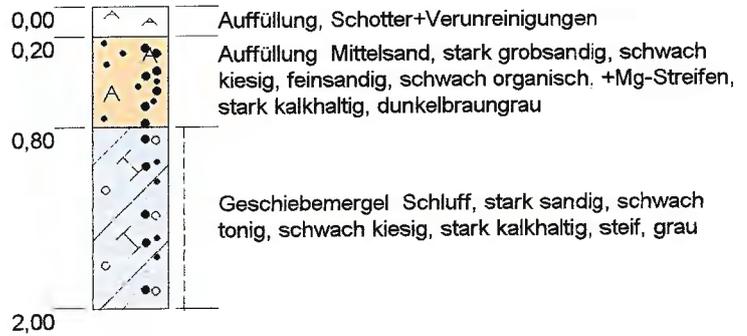
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,69 m HN)

BS 58/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019766,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570867,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

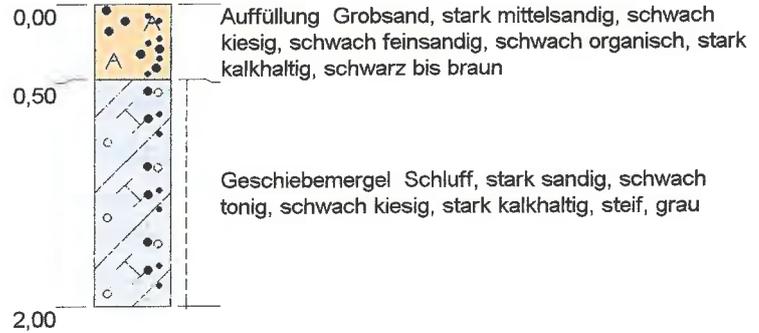
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,77 m HN)

BS 59/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019757,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570867,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

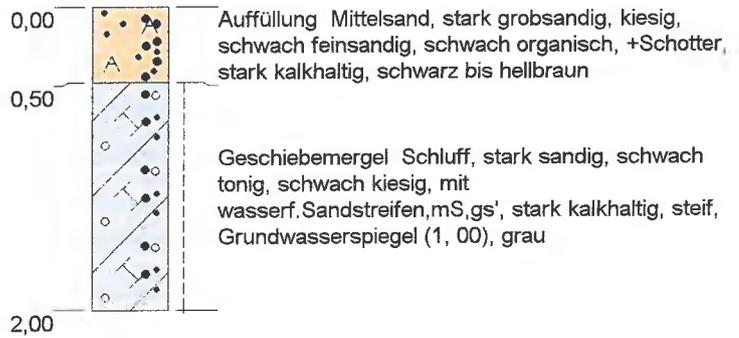
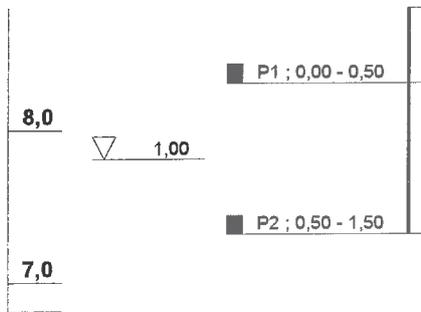
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,81 m HN)

BS 60/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019748,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570873,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

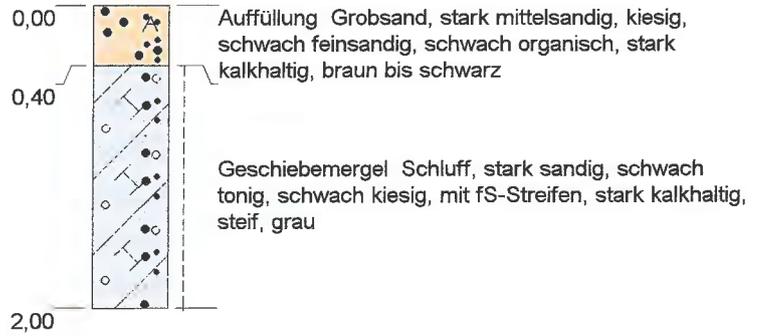
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,61 m HN)

BS 61/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

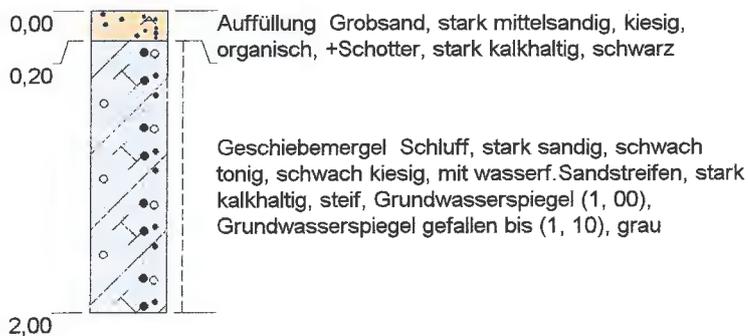
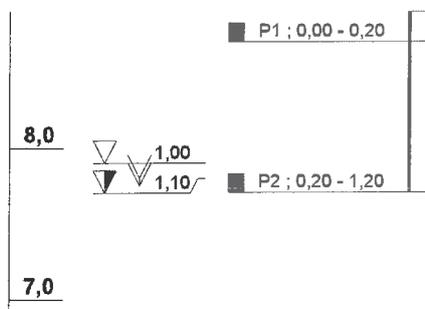
Projekt: Orientierende Untersuchung	
Standort 1051 - Stralsund	
Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service	Hochwert: 6019737,0
Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH	Rechtswert: 4570873,0
Bearbeiter: Die.	gez.: Br. gepr.: Die.
Datum: 07.02.2001	Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,90 m HN)

BS 62/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019714,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570880,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

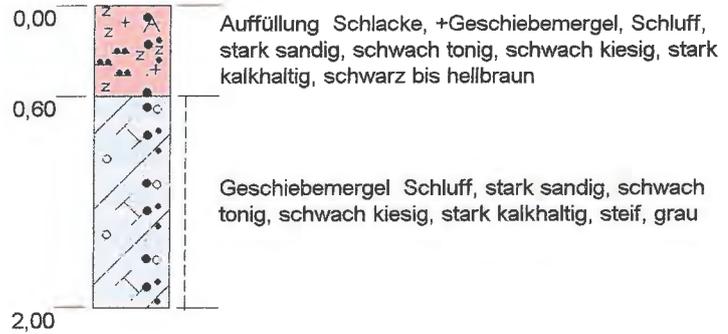
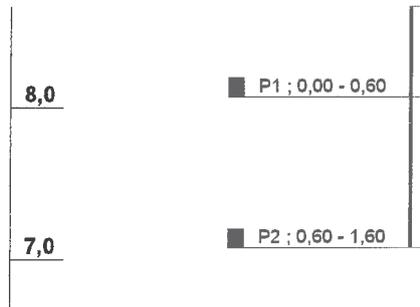
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,67 m HN)

BS 63/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019709,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570877,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

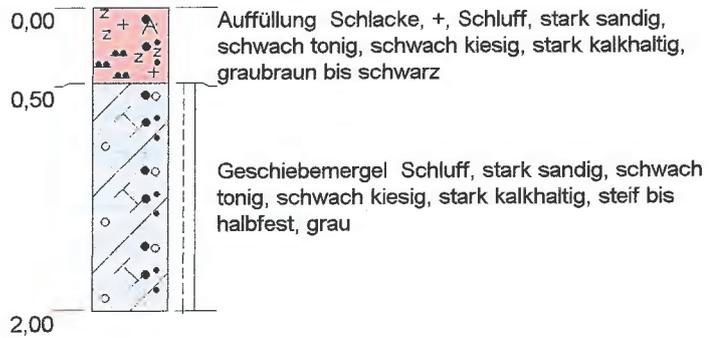
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,51 m HN)

BS 64/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019721,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570871,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

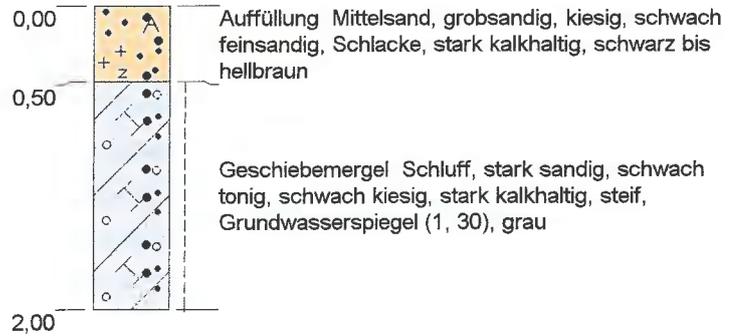
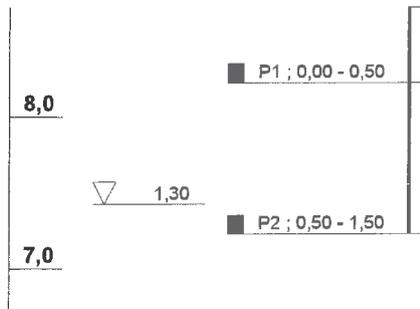
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,72 m HN)

BS 65/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019722,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570875,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

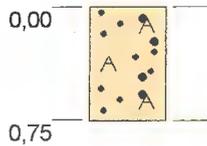
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,31 m HN)

BS 66/01

Betonhindernis



Auffüllung Mittelsand, grobsandig, kiesig, feinsandig,
+Ziegel- und Betonreste, stark mi Öl verklebt, stark
kalkhaltig, schwarz

Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019731,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570869,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

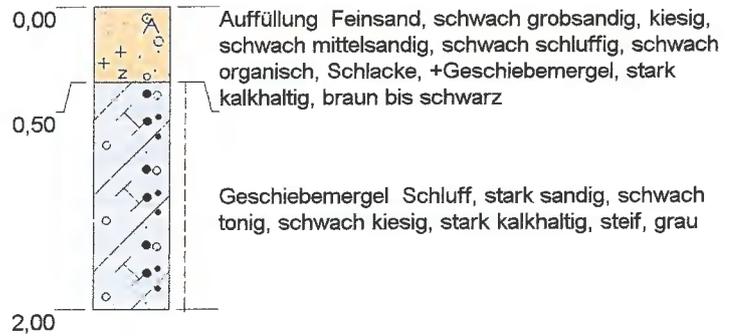
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,50 m HN)

BS 67/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019737,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570860,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

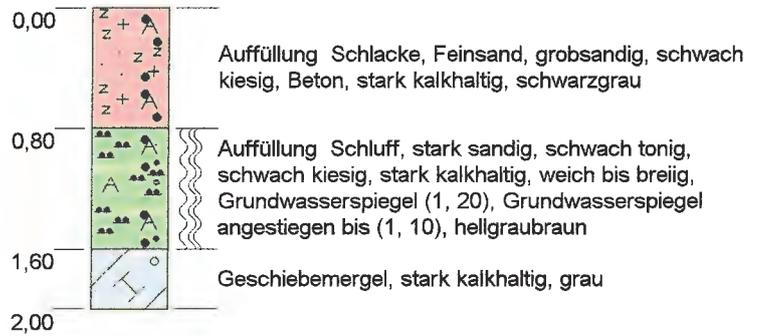
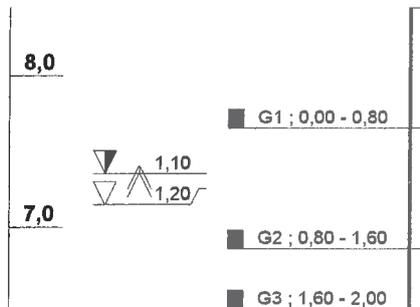
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,45 m HN)

BS 92/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 06.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019781,1

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570783,5

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

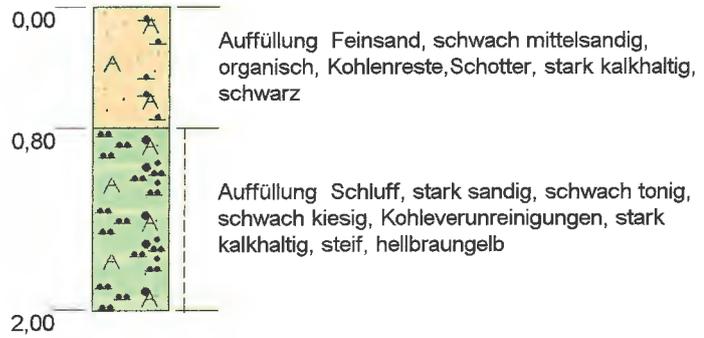
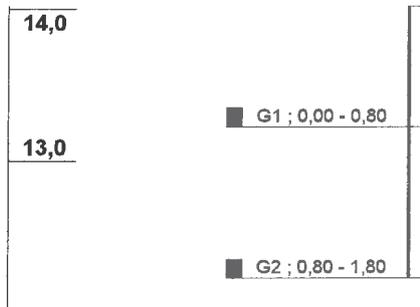
Datum: 18.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 14,02 m HN)

BS 93/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 06.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019647,3

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570890,3

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

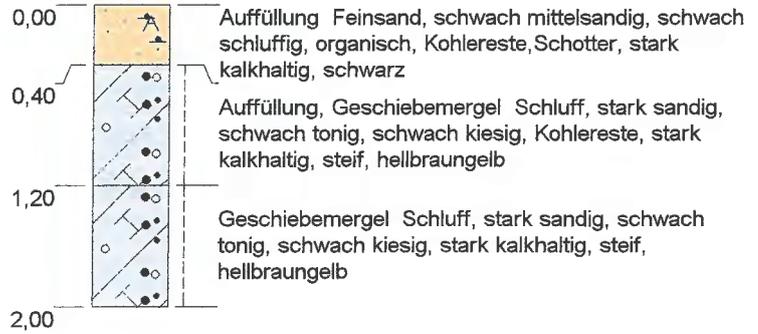
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 13,93 m HN)

BS 94/01

13,0	■ G1 ; 0,00 - 0,40
12,0	■ G2 ; 0,40 - 1,20
11,0	■ G3 ; 1,20 - 2,00



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 06.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019661,7

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570884,6

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

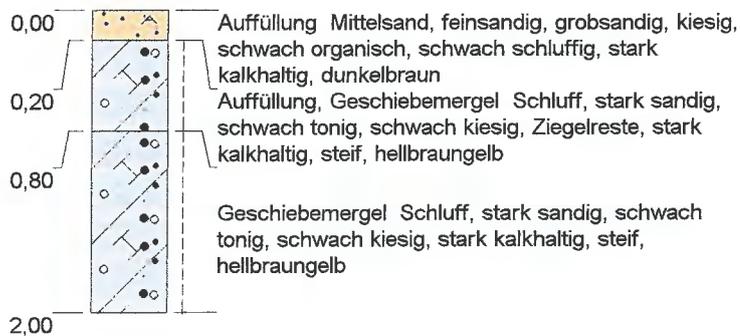
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 13,85 m HN)

BS 95/01

	■ G1 ; 0,00 - 0,20
13,0	■ G2 ; 0,20 - 0,80
12,0	■ G3 ; 0,80 - 1,80



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 06.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019654,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570878,2

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

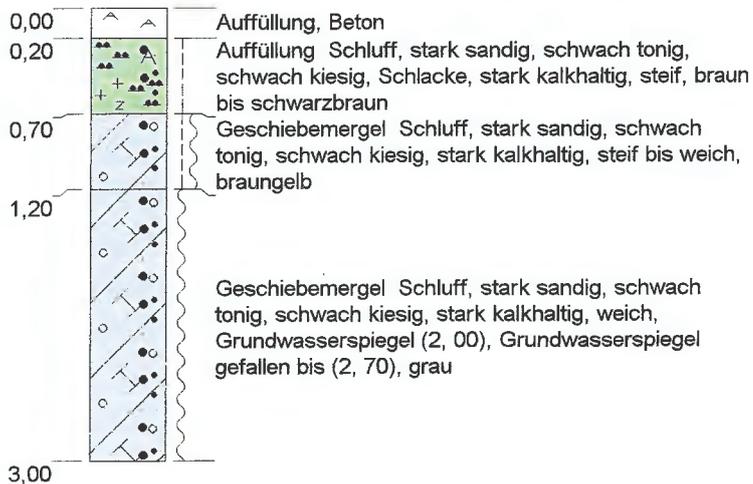
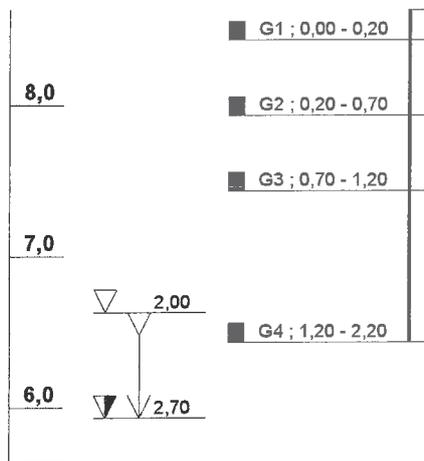
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,63 m HN)

BS 112/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019749,1

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570814,4

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

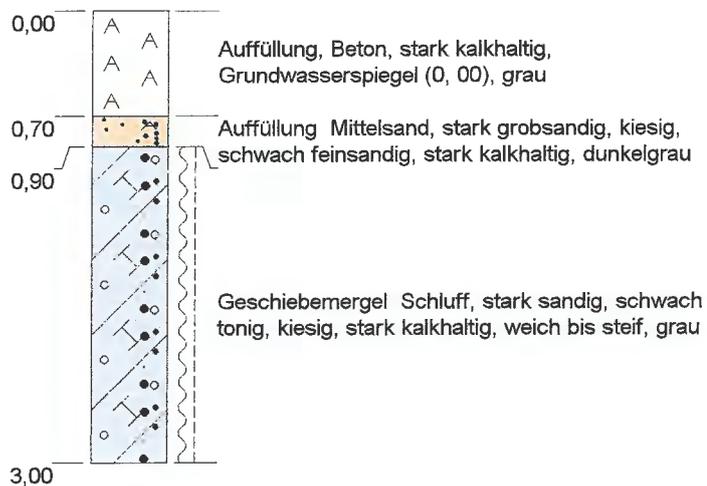
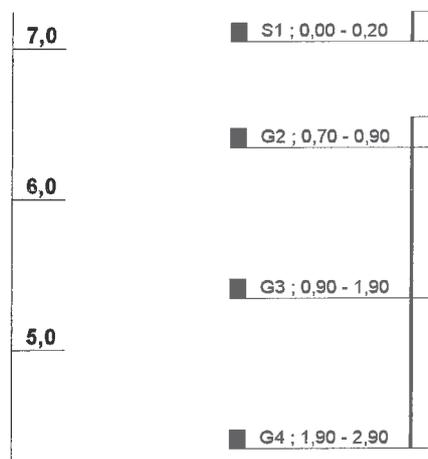
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,24 m HN)

BS 113/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019734,2

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570827,2

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

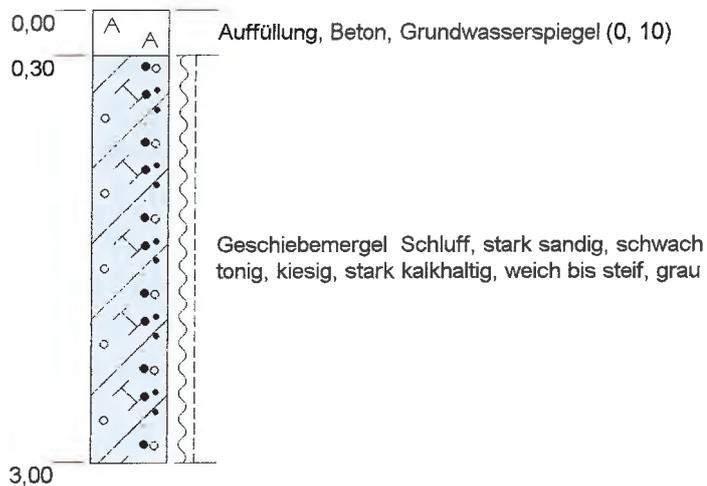
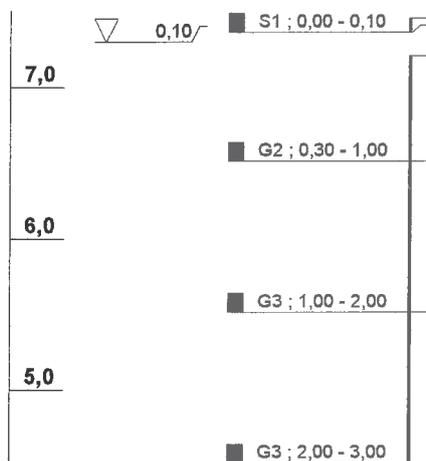
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,51 m HN)

BS 114/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019719,9

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570839,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

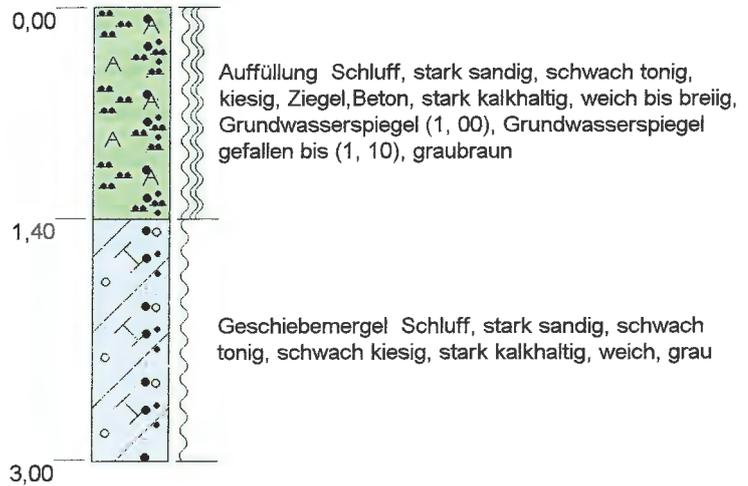
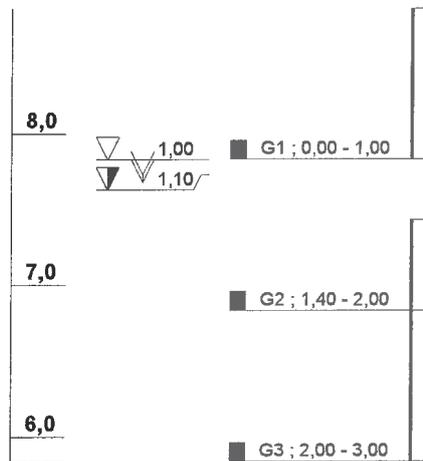
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,83 m HN)

BS 115/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019698,4

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570839,7

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

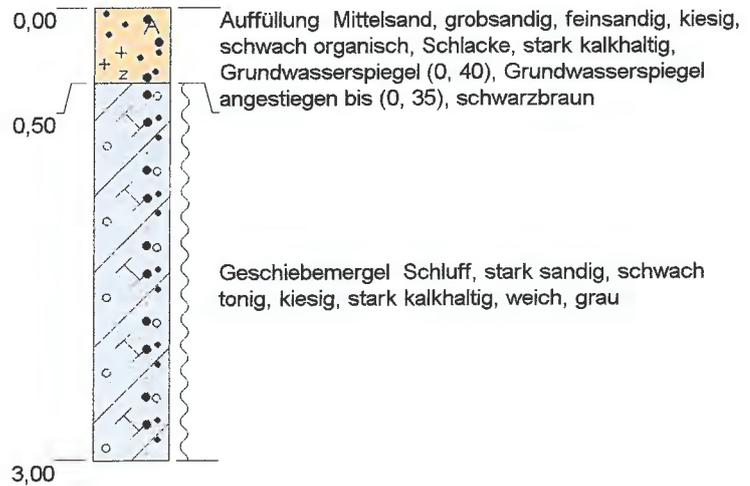
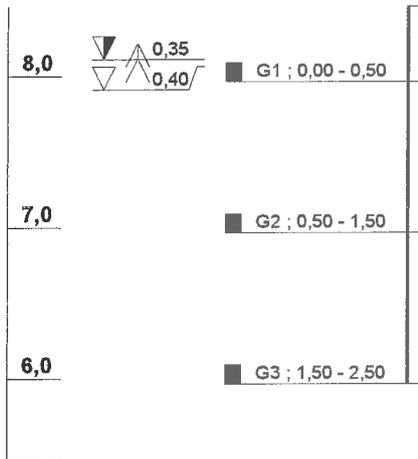
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,46 m HN)

BS 116/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019734,7

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570850,8

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

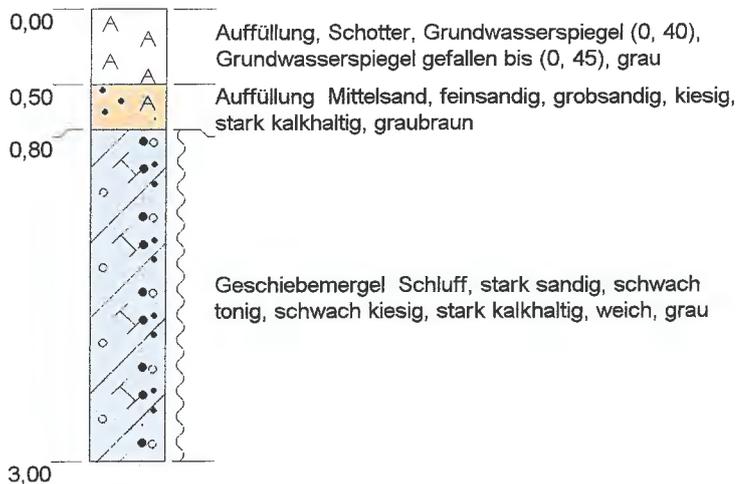
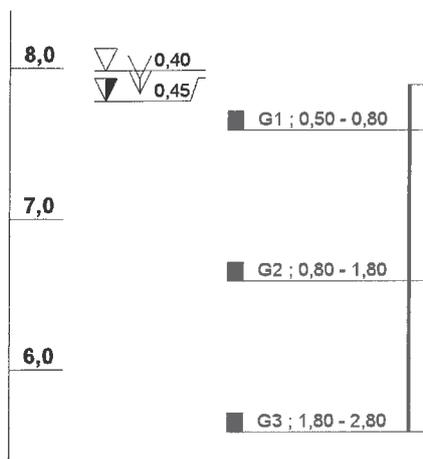
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,38 m HN)

BS 117/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019745,6

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570837,5

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

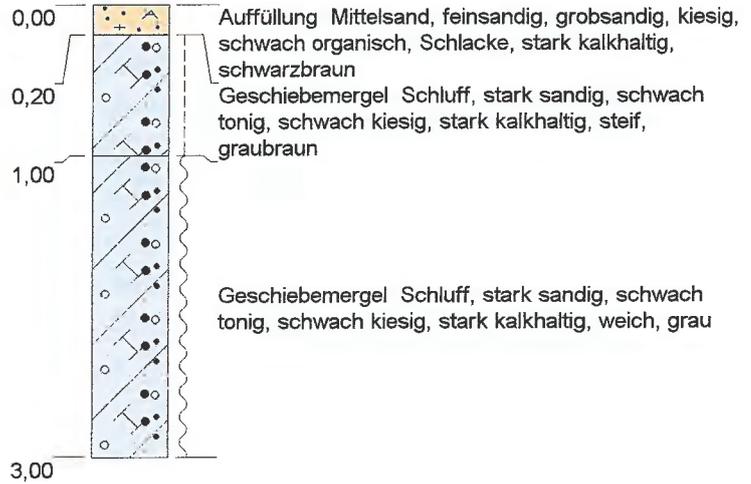
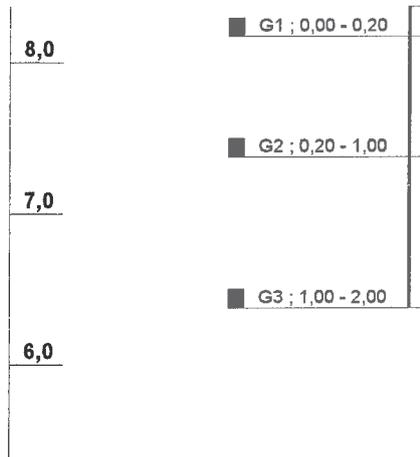
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,37 m HN)

BS 118/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019765,1

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570828,1

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

00/4031
Standort 1051 – Stralsund
Stufe II a: OU

**BAUGRUND
STRALSUND**

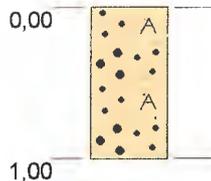
Anlage 10

Bohrunterlagen

m HN (GOK = 8,53 m HN)

BS 6/01

Abbruch wegen Straßenpflaster



Auffüllung Mittelsand, Grobsand, schwach feinsandig,
schwach schluffig, schwach organisch, +Ziegel- und
Betonreste, Schlacke, stark kalkhaltig, schwarzbraun

Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 22.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019981,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570701,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

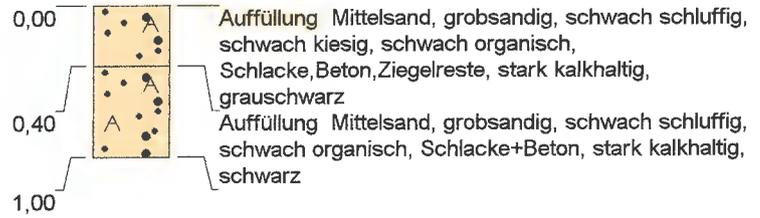
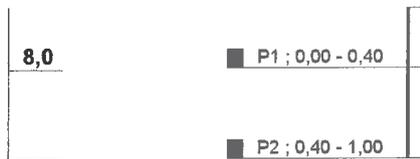
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,41 m HN)

BS 7/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 22.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019970,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570710,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

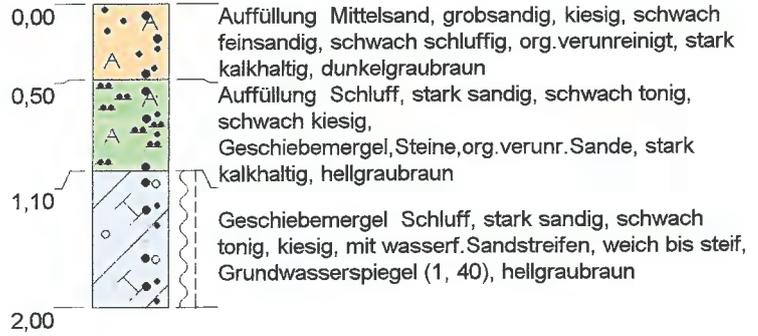
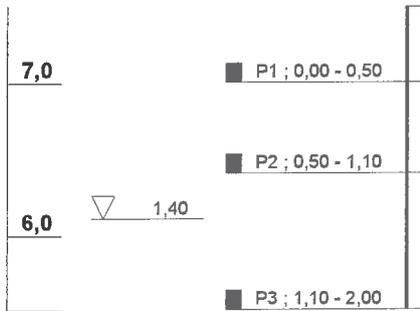
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,51 m HN)

BS 29/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 24.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020194,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570638,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

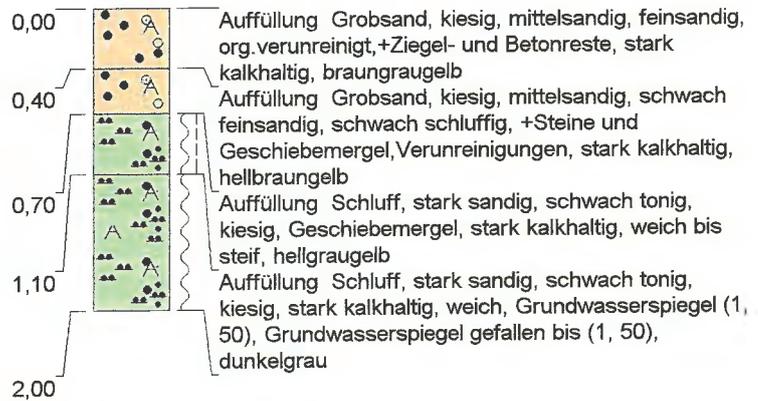
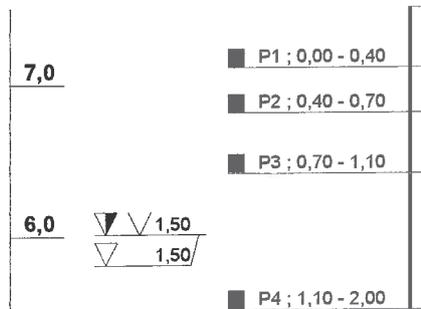
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,51 m HN)

BS 30/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 24.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020173,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570646,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

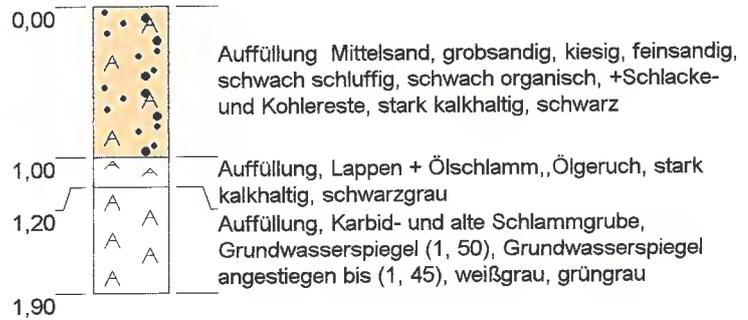
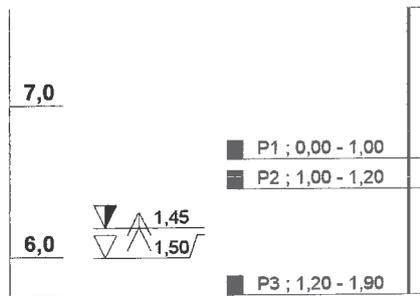
**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,64 m HN)

BS 31/01

Abbruch wegen Betonhindernis



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 24.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020142,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570658,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

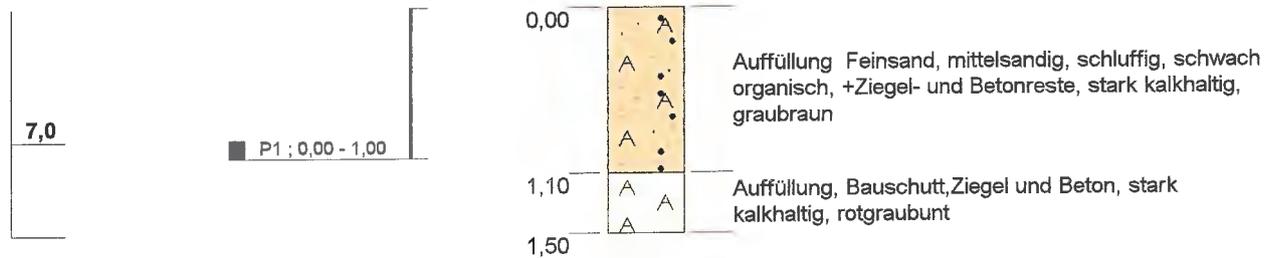
**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,88 m HN)

BS 36/01

Abbruch Hindernis



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019950,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570733,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

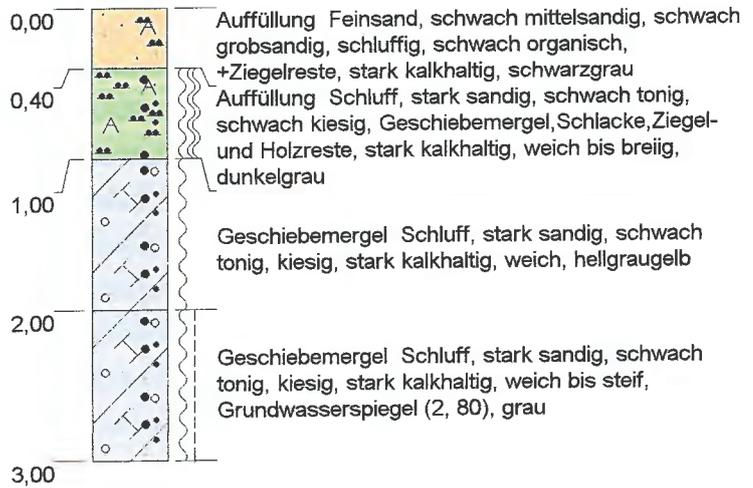
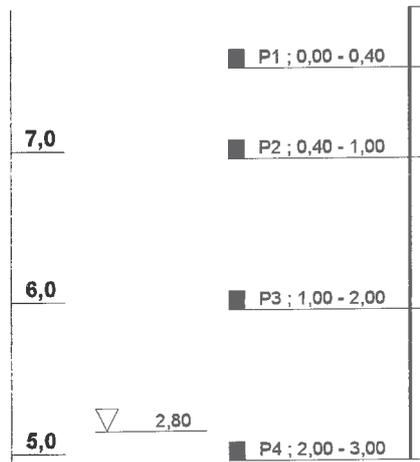
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,94 m HN)

BS 37/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019945,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570735,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

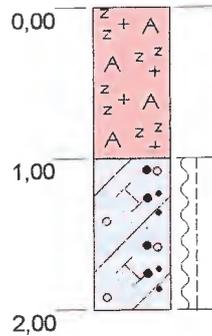
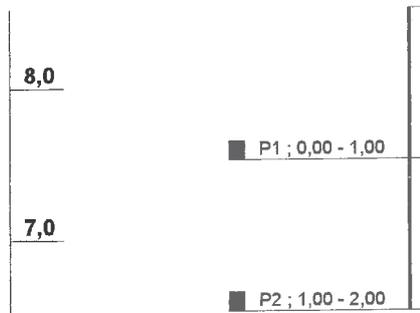
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,52 m HN)

BS 38/01



Auffüllung Schlacke, +Mg-Verunreinigungen, stark kalkhaltig, Schichtenwasser (1,00), schwarzgrau

Geschiebemergel Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, weich bis steif, hellgrau

Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019932,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570734,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

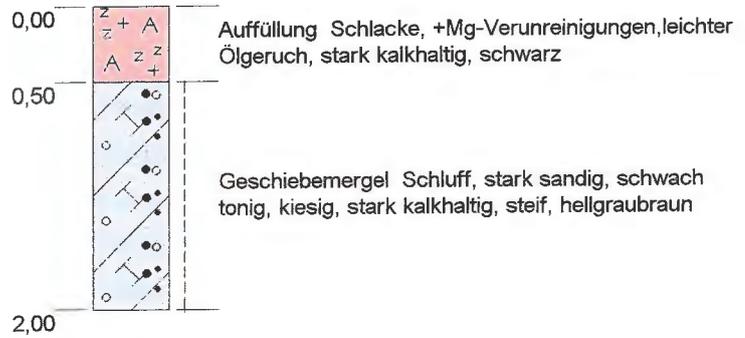
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,46 m HN)

BS 39/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019925,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570732,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

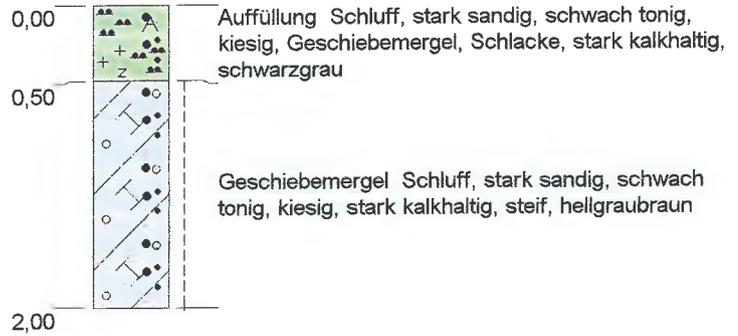
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,59 m HN)

BS 40/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019918,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570738,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

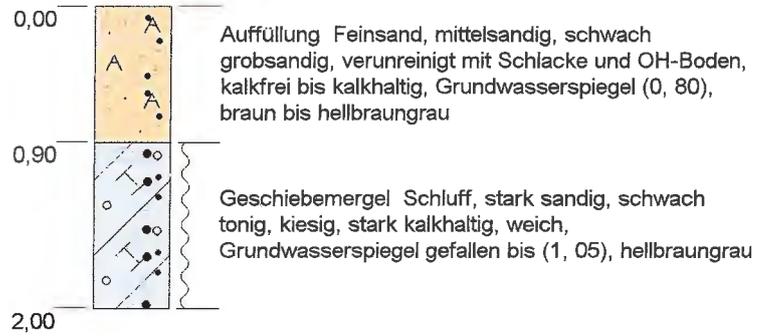
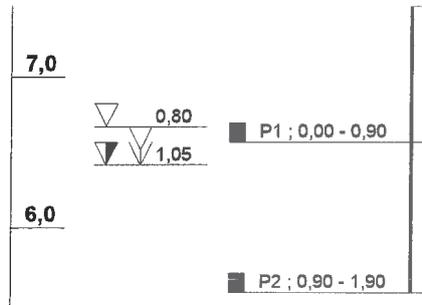
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,47 m HN)

BS 41/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 24.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020159,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570657,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

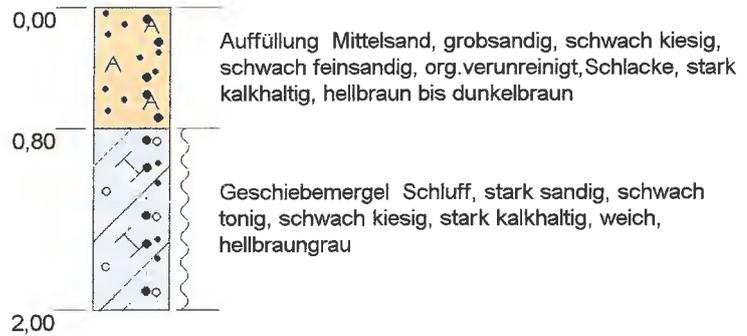
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,57 m HN)

BS 42/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020128,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570684,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

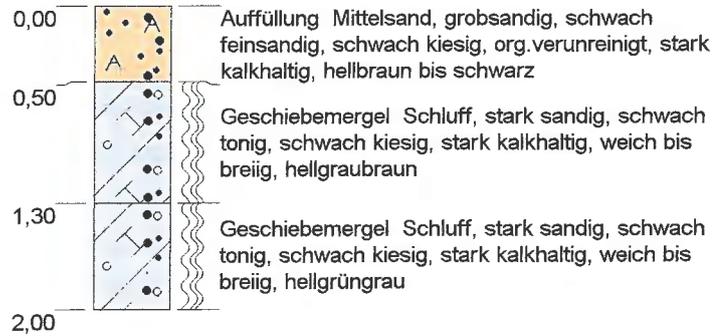
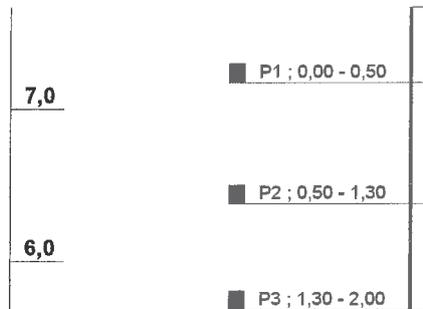
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,67 m HN)

BS 43/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020071,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570714,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

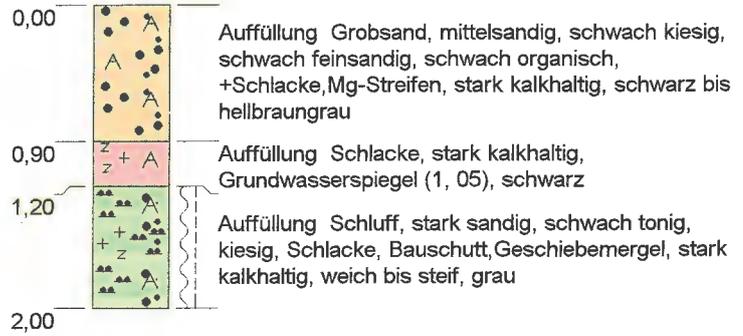
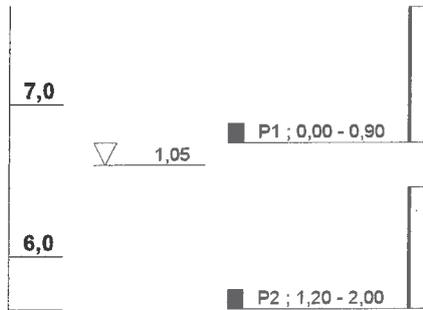
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,65 m HN)

BS 44/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020052,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570716,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

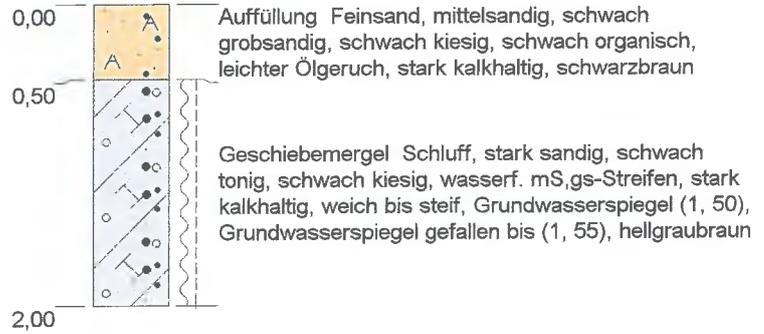
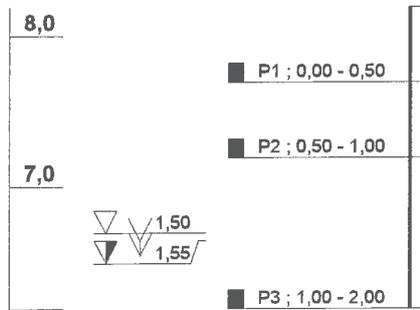
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,19 m HN)

BS 47/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019862,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570805,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

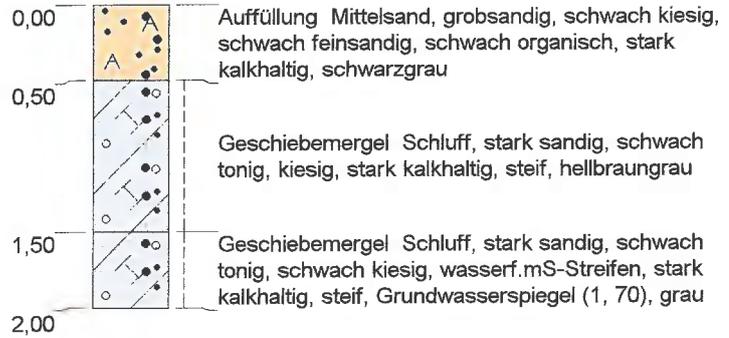
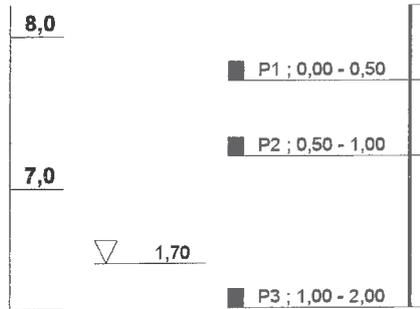
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,21 m HN)

BS 48/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019852,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570814,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

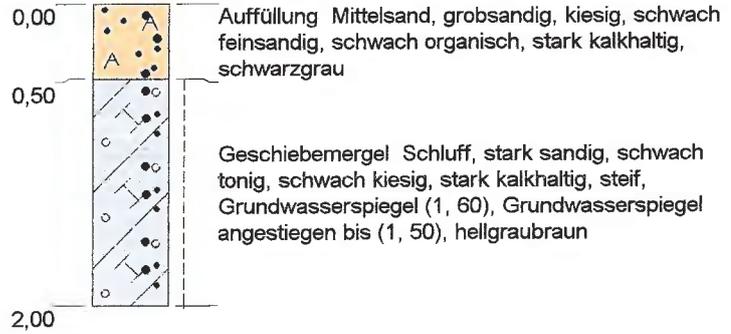
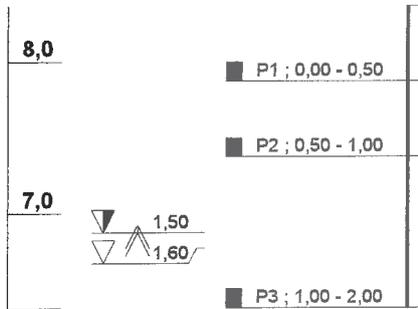
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,37 m HN)

BS 49/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019853,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570819,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

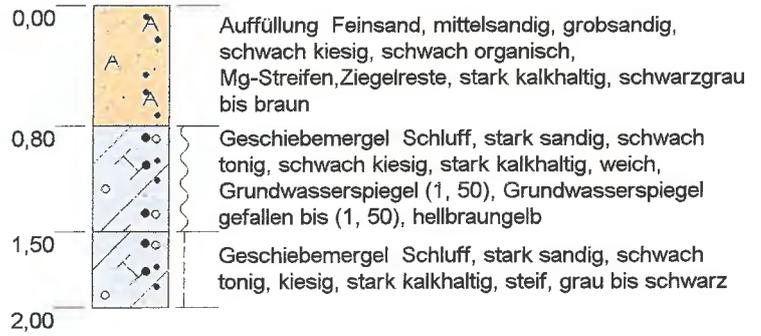
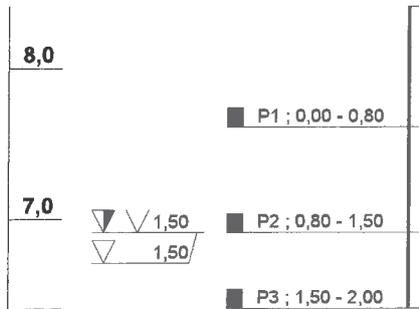
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,41 m HN)

BS 50/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019862,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570813,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

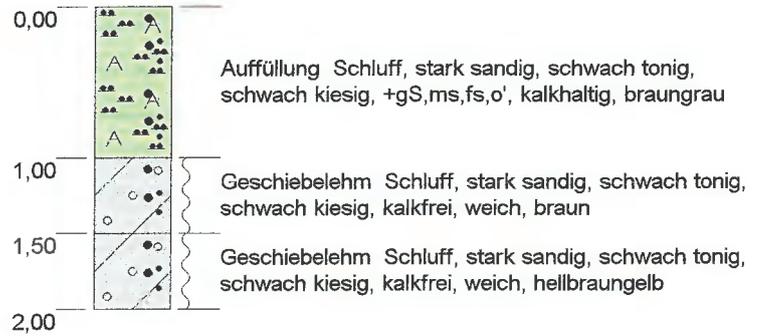
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,37 m HN)

BS 51/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019868,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570813,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

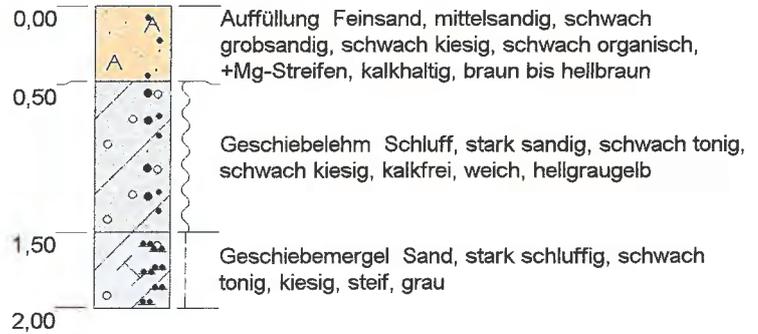
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,38 m HN)

BS 52/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019860,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570817,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

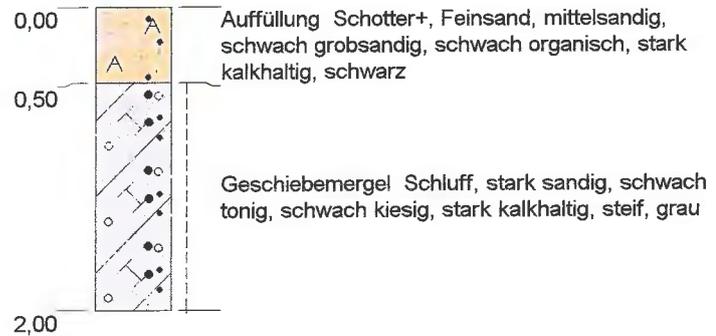
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,33 m HN)

BS 53/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019828,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570831,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

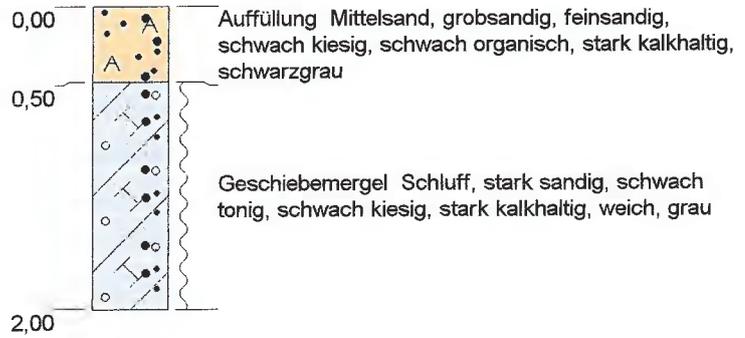
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,42 m HN)

BS 54/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019813,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570841,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

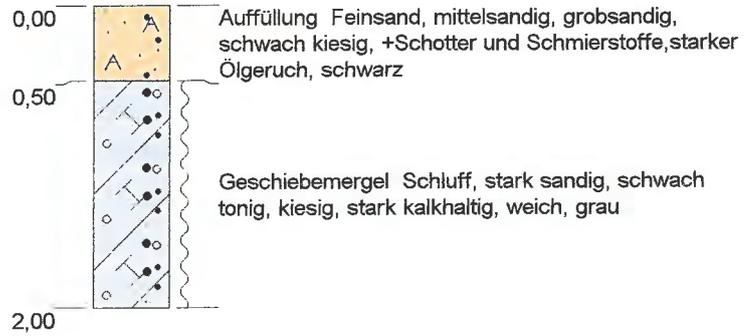
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,18 m HN)

BS 55/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019817,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570825,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

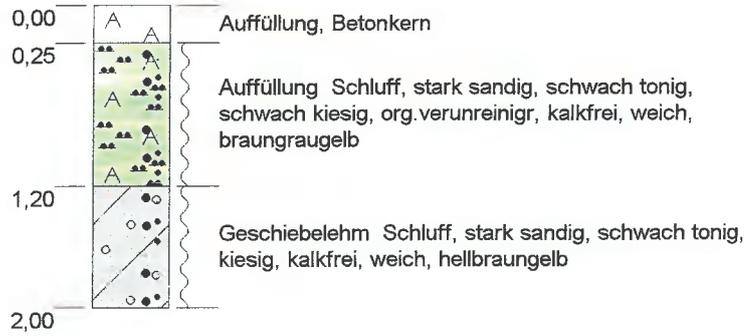
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,77 m HN)

BS 68/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019998,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570710,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

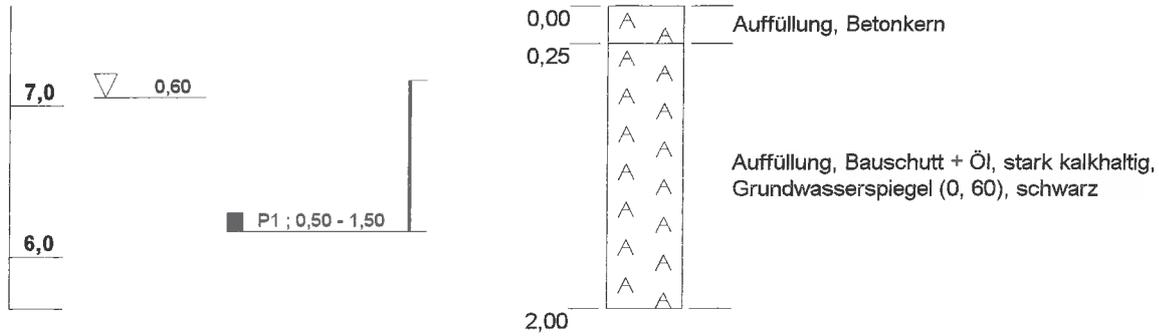
**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,66 m HN)

BS 69/01

Betonhindernis



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019986,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570725,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

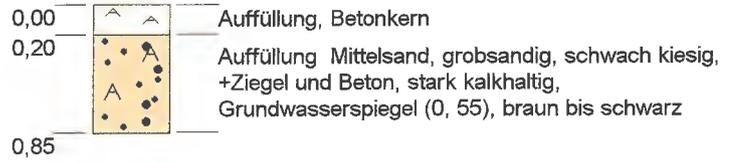
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,59 m HN)

BS 70/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019987,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570730,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

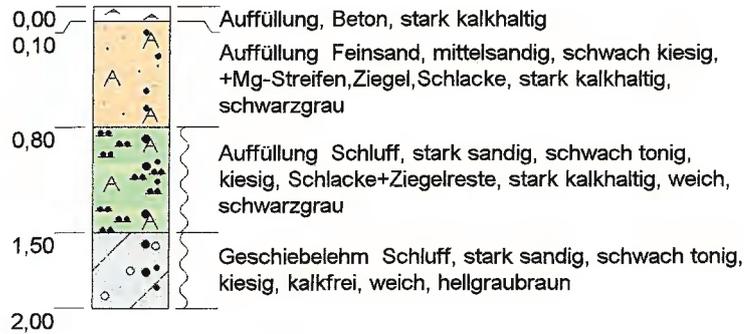
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,09 m HN)

BS 71/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019974,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570717,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

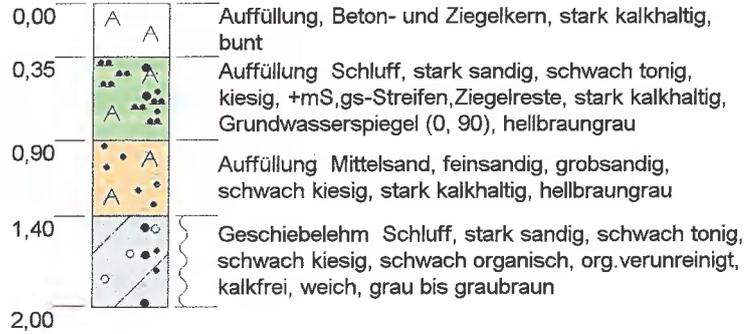
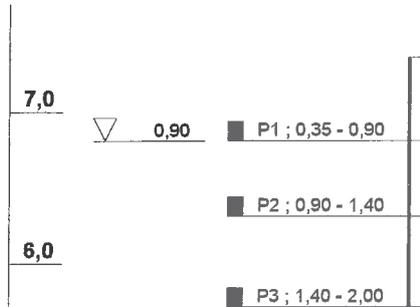
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,71 m HN)

BS 72/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019977,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570733,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

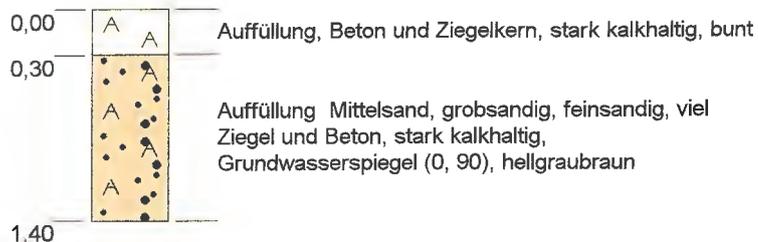
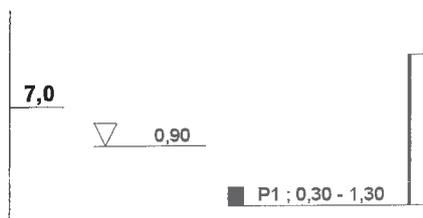
**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,64 m HN)

BS 73/01

Betonhindernis



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019976,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570740,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

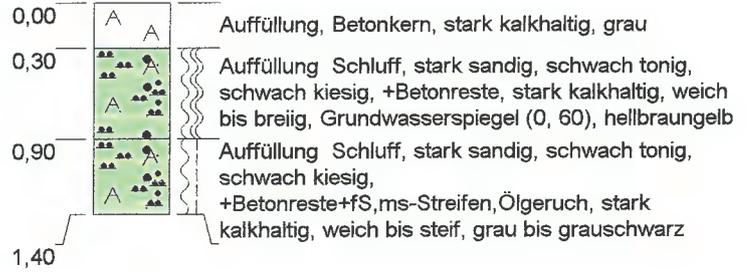
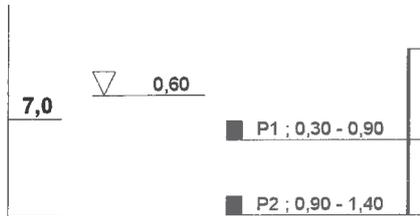
**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,76 m HN)

BS 74/01

Betonhindernis



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020023,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570705,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

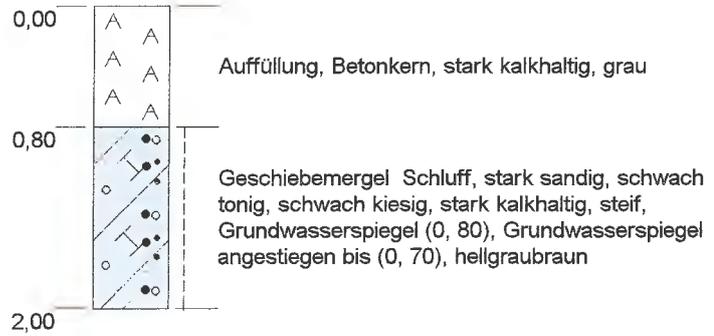
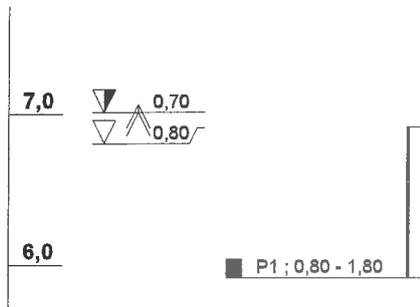
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,71 m HN)

BS 75/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020041,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570708,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

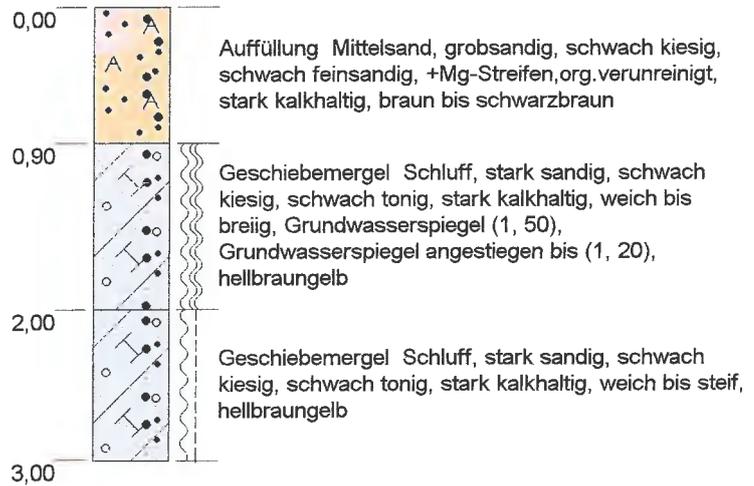
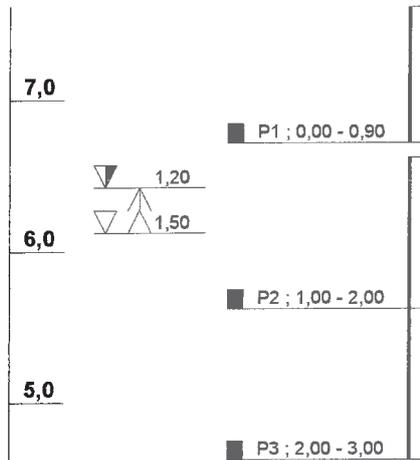
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,62 m HN)

BS 78/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 30.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020098,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570700,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

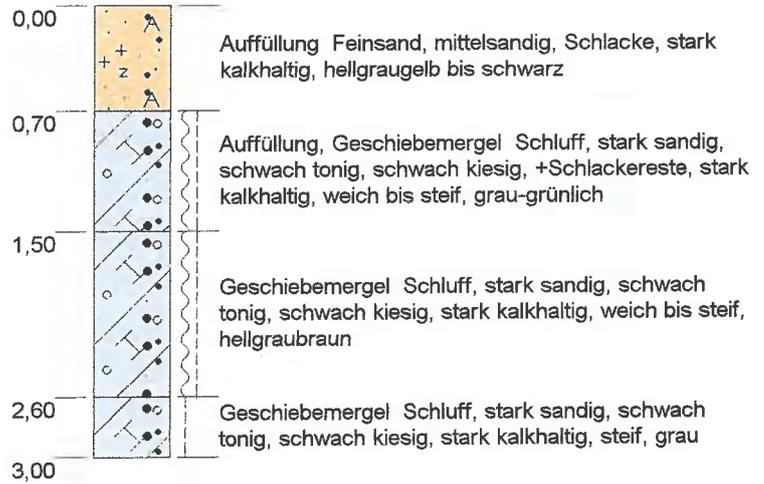
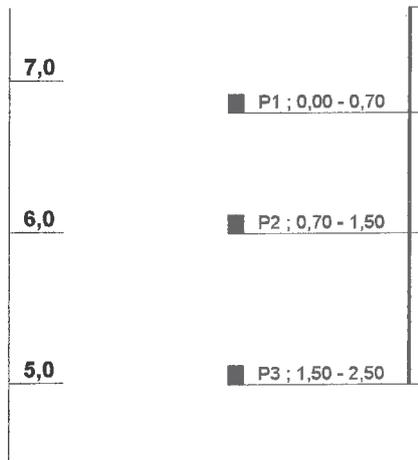
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,48 m HN)

BS 79/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 30.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020140,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570668,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

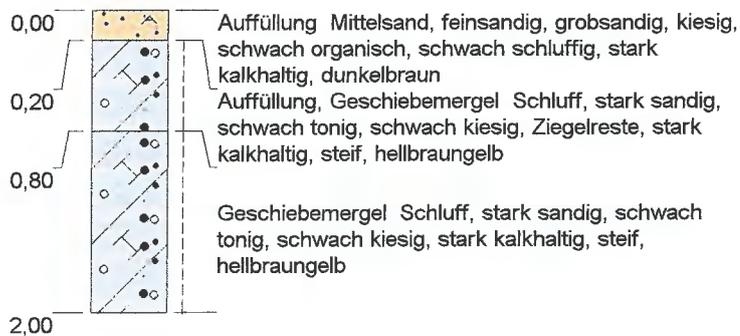
**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 13,85 m HN)

BS 95/01

	■ G1 ; 0,00 - 0,20
13,0	■ G2 ; 0,20 - 0,80
12,0	■ G3 ; 0,80 - 1,80



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 06.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019654,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570878,2

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

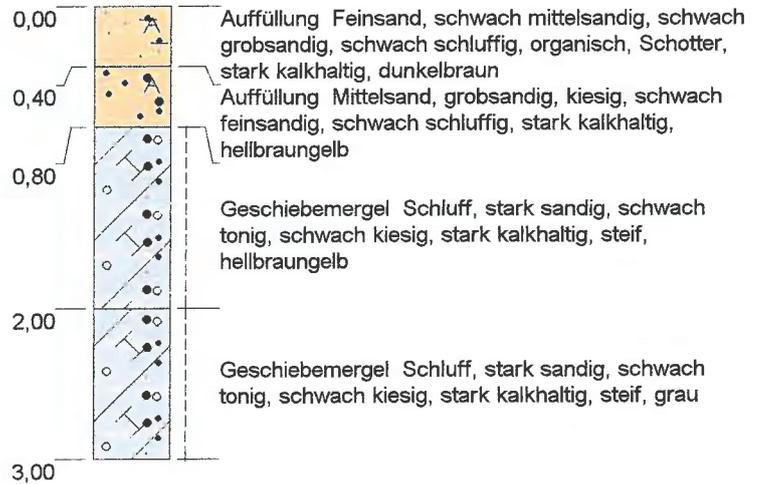
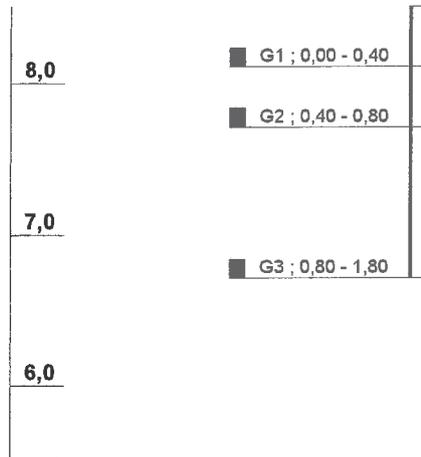
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,51 m HN)

BS 96/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 07.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019934,6

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570699,4

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

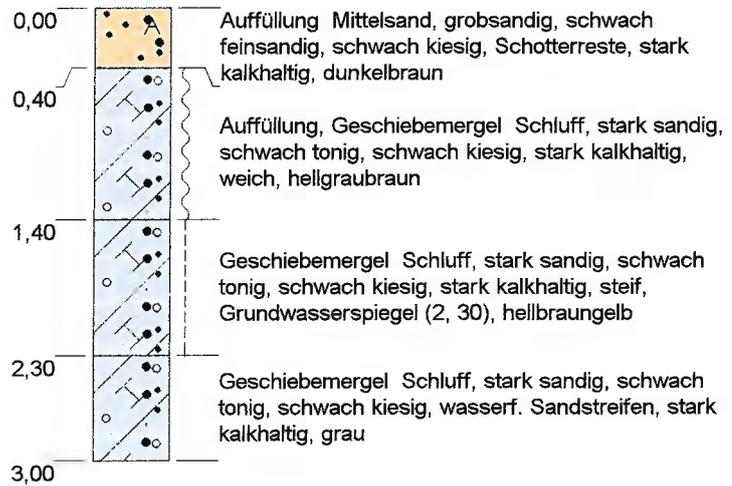
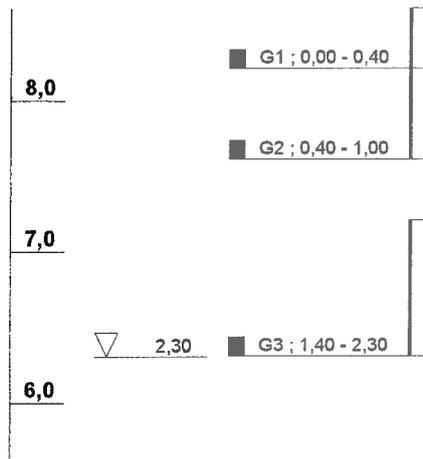
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,61 m HN)

BS 97/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 07.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019939,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570702,5

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

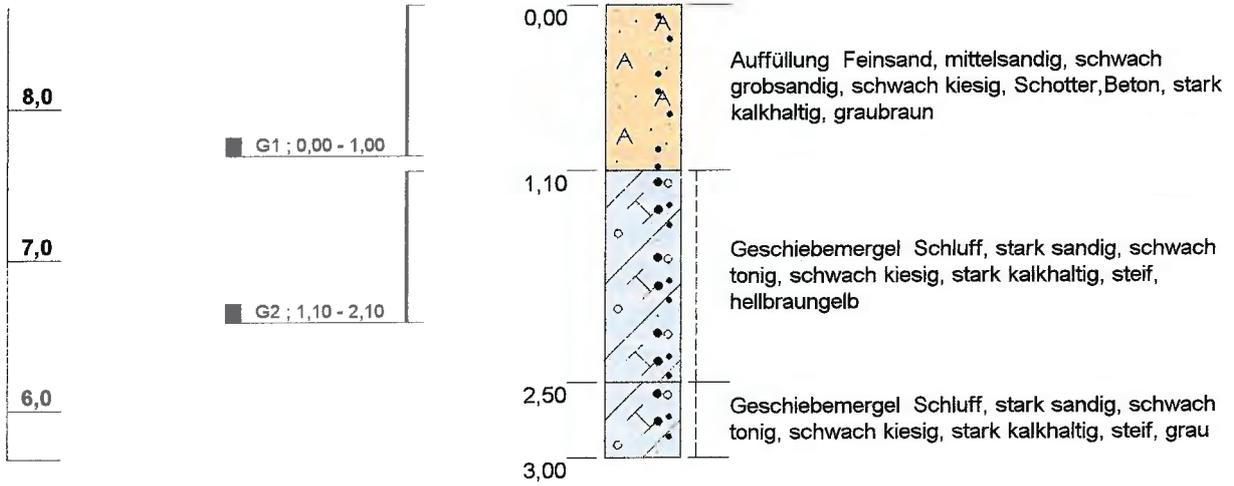
Datum: 18.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,68 m HN)

BS 98/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 07.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019949,9

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570698,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

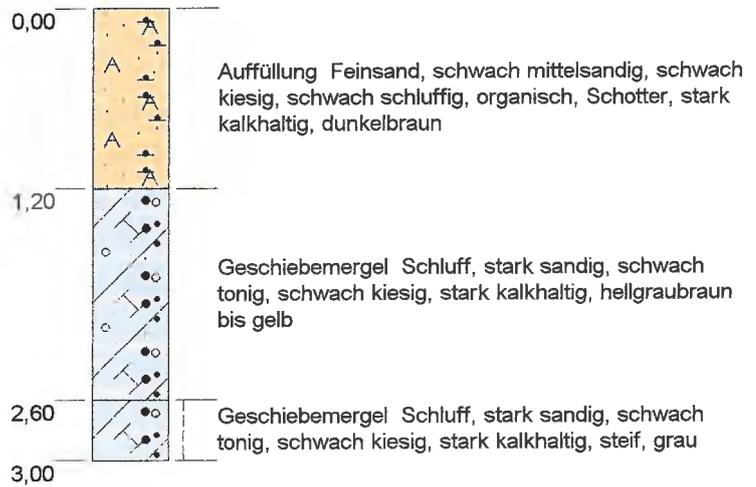
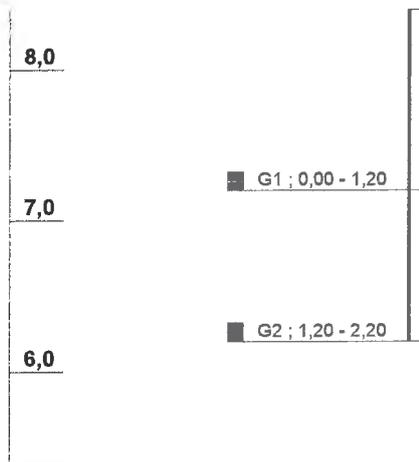
Projekt-Nr.: 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,39 m HN)

BS 99/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 07.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019951,1

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570692,5

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

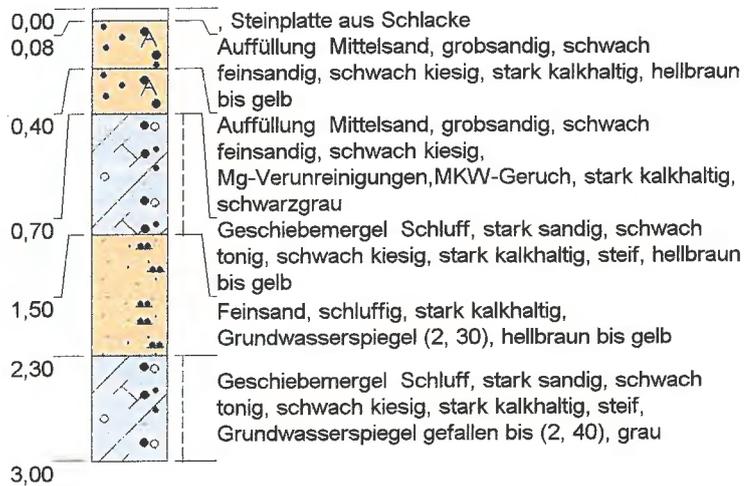
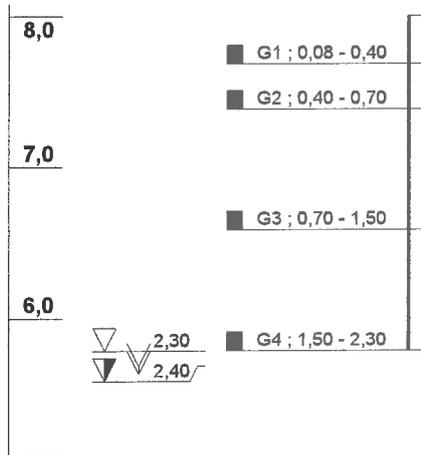
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,08 m HN)

BS 100/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 07.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019940,7

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570690,8

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

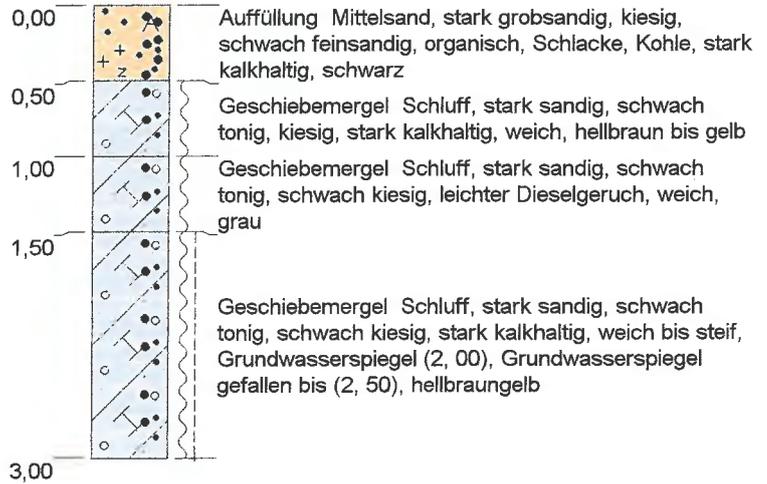
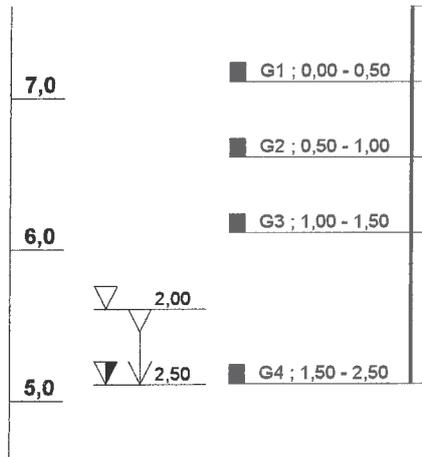
Datum: 18.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,61 m HN)

BS 101/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 07.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020024,8

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570721,1

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

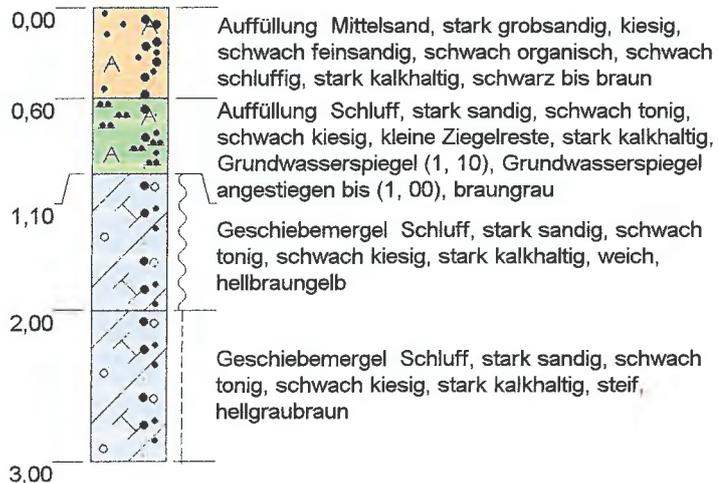
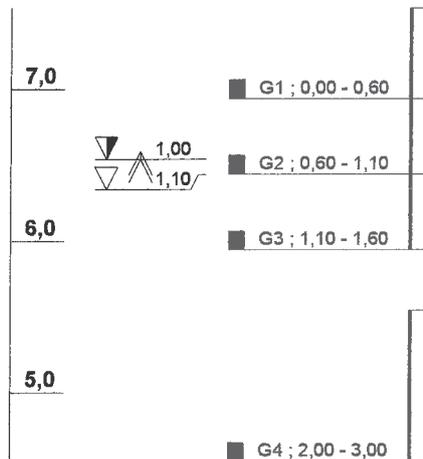
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,54 m HN)

BS 102/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 07.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020019,2

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570731,1

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

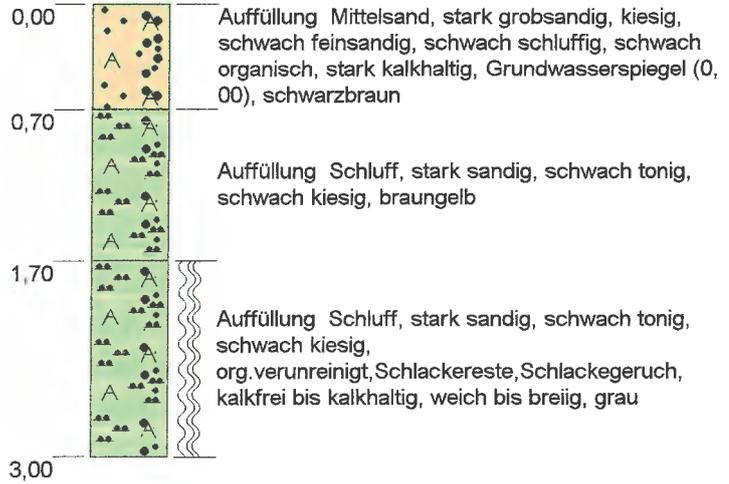
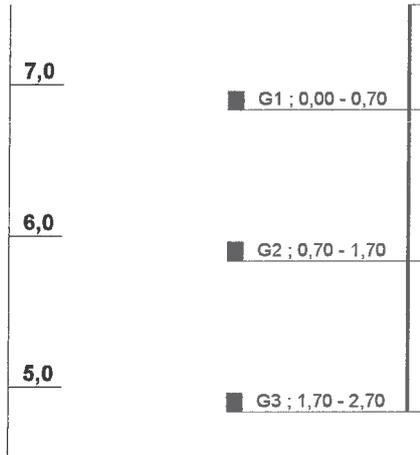
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,53 m HN)

BS 103/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020002,6

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570726,6

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

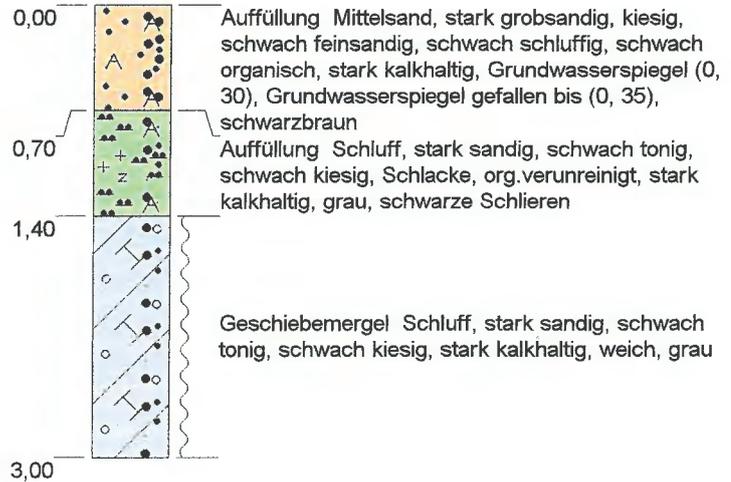
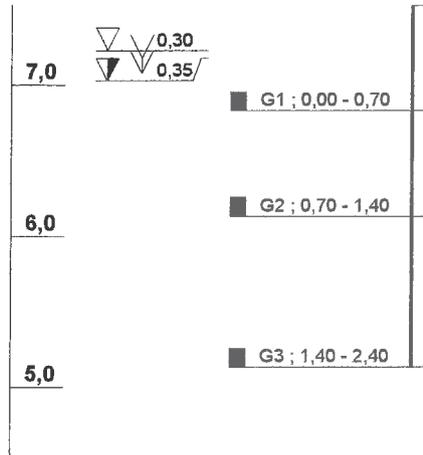
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,53 m HN)

BS 104/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019998,6

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570741,1

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

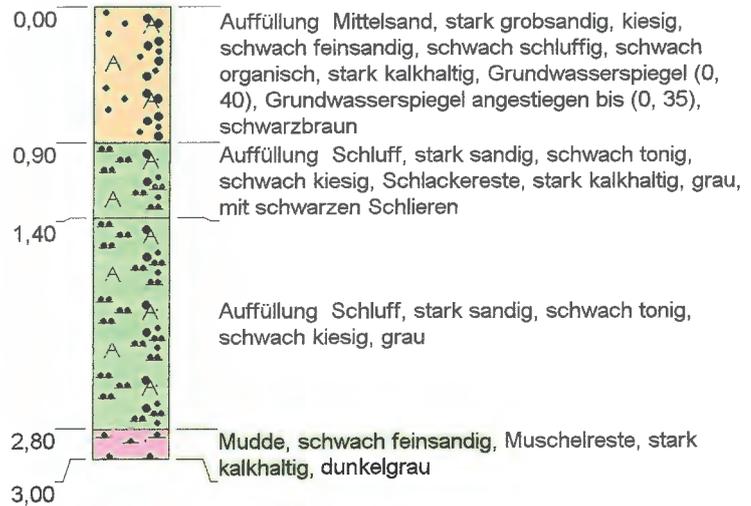
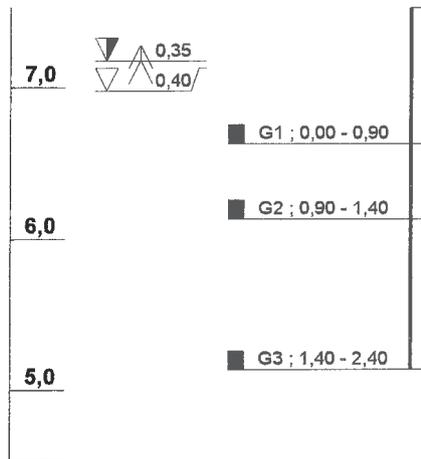
Datum: 18.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,53 m HN)

BS 105/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019995,1

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570749,7

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

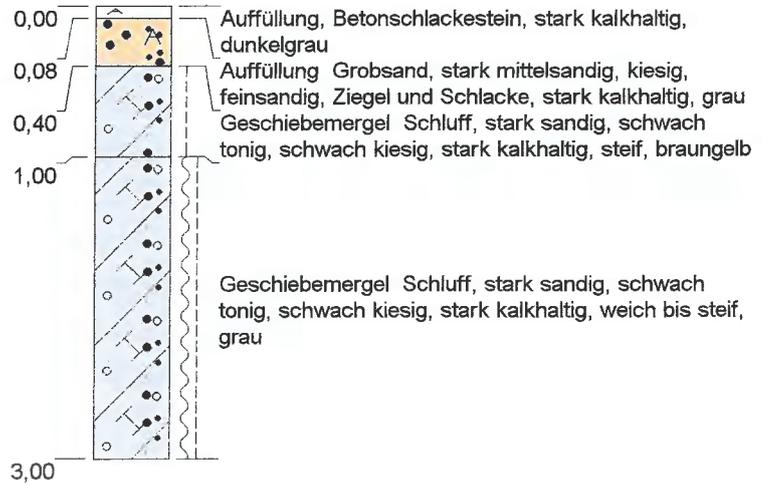
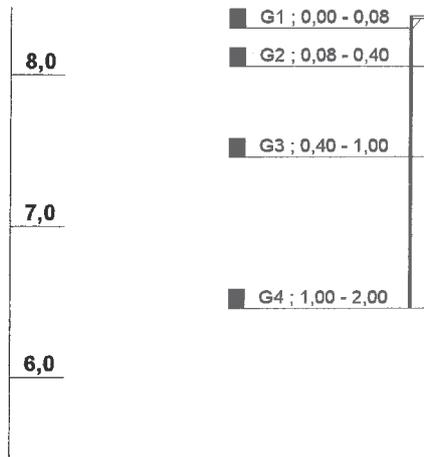
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,45 m HN)

BS 106/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019860,2

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570776,5

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

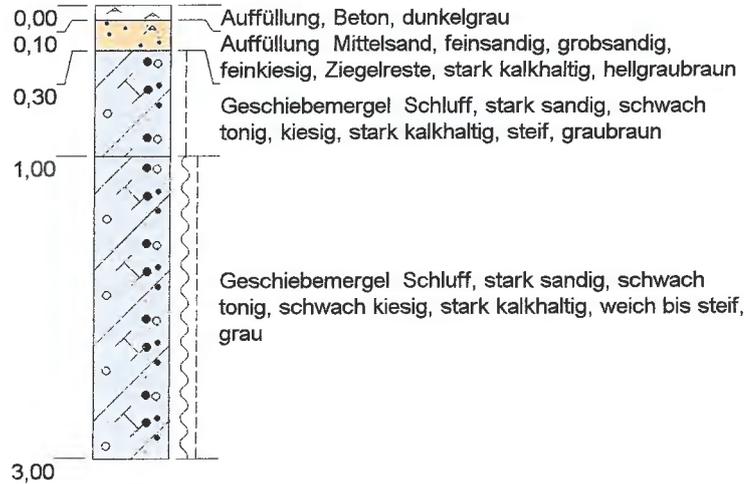
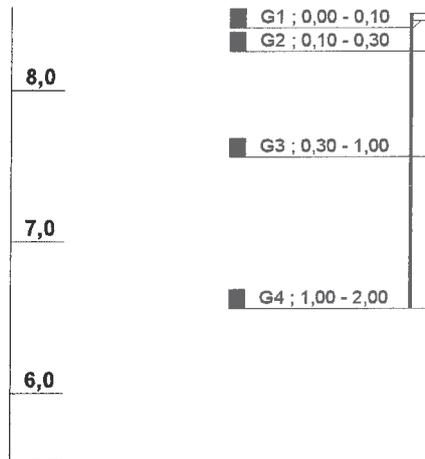
Datum: 18.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,55 m HN)

BS 107/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019876,3

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570760,2

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

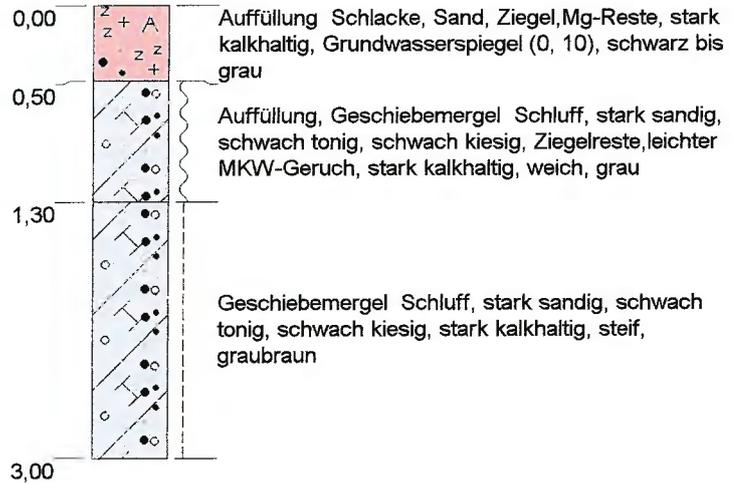
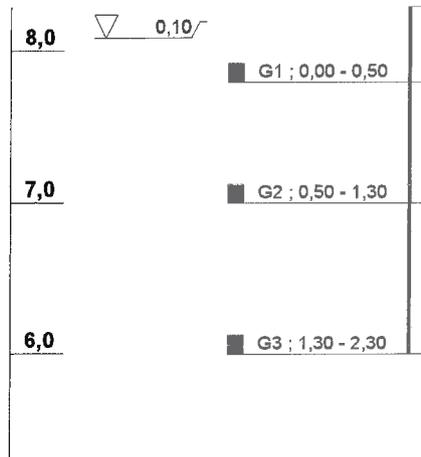
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,29 m HN)

BS 108/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019887,6

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570782,5

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

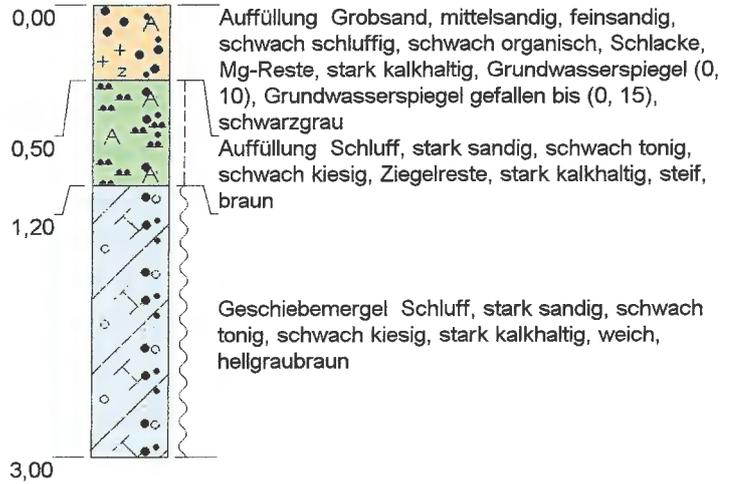
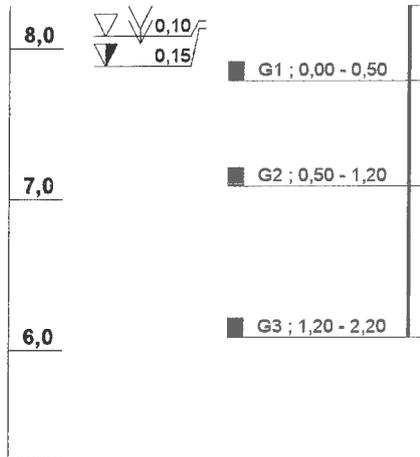
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,28 m HN)

BS 109/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019911,7

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570773,6

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

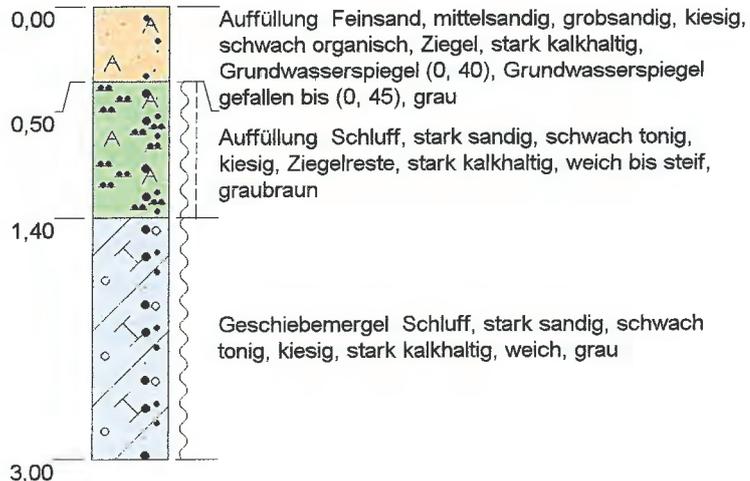
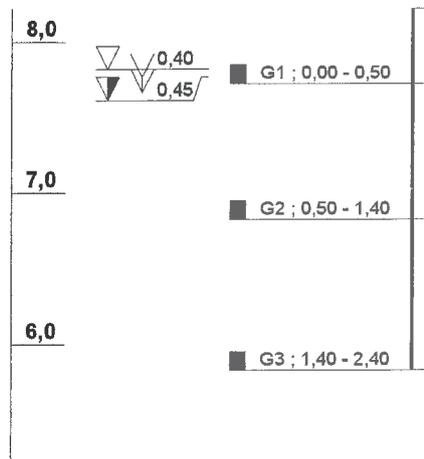
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,22 m HN)

BS 110/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019859,6

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570756,7

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

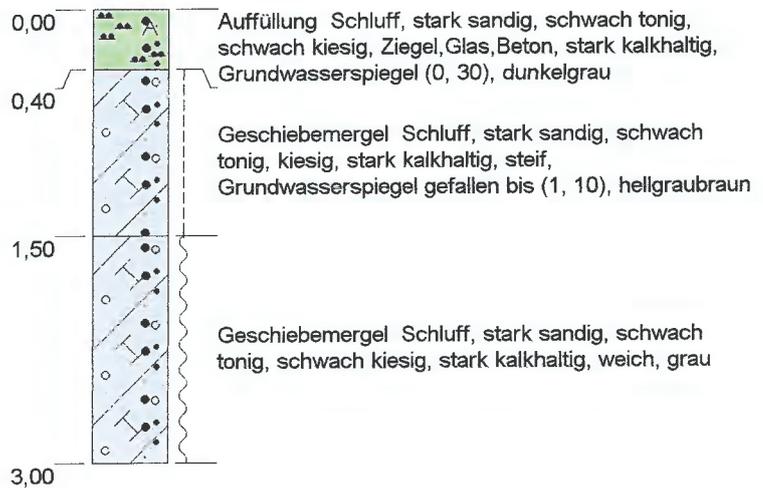
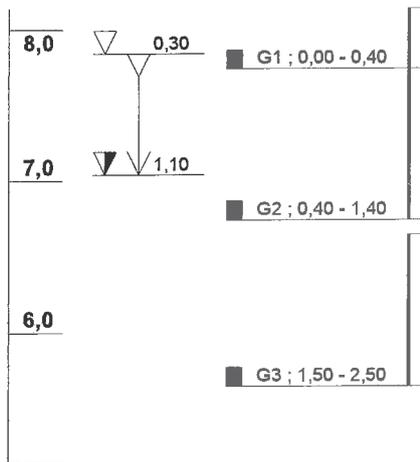
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,14 m HN)

BS 111/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019888,7

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570740,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

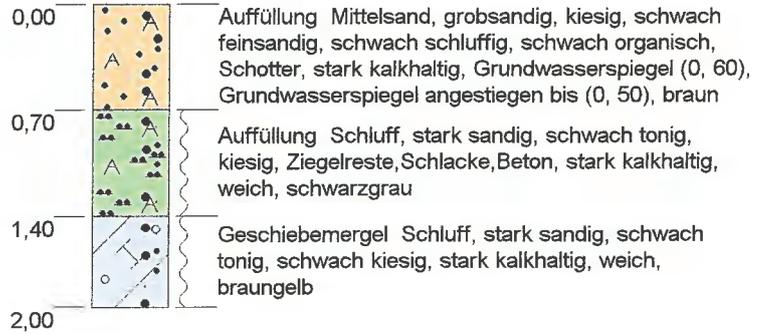
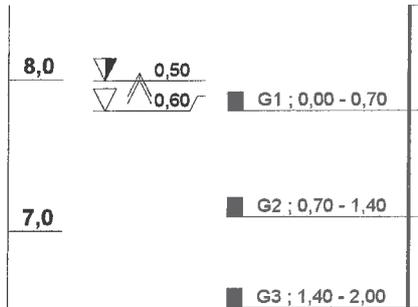
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,49 m HN)

BS 120/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019981,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570651,2

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 19.09.2001

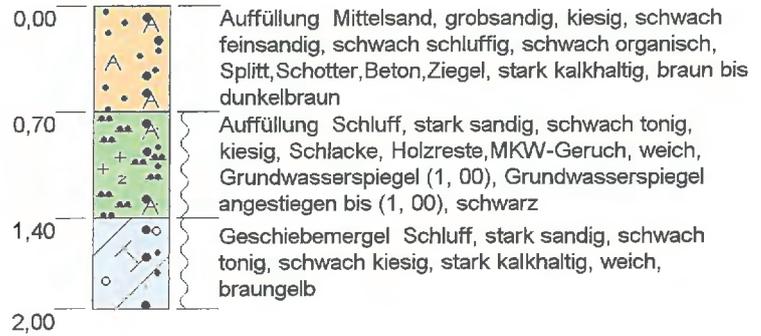
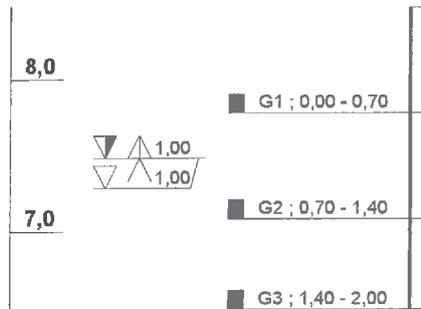
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,48 m HN)

BS 121/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019992,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570657,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 19.09.2001

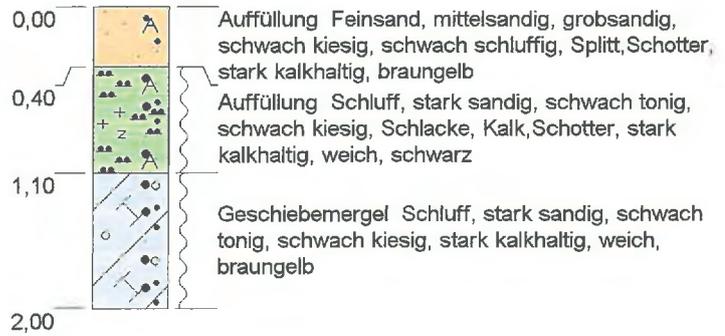
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,39 m HN)

BS 122/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019998,1

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570658,1

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 19.09.2001

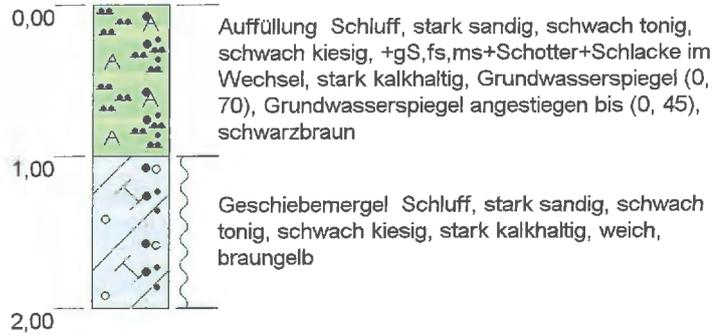
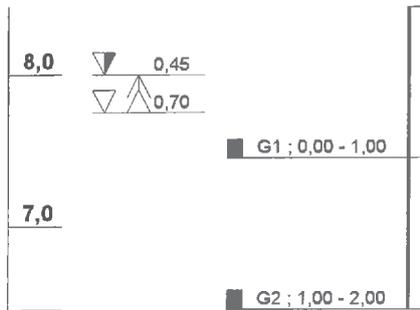
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,45 m HN)

BS 123/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020000,9

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570642,7

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

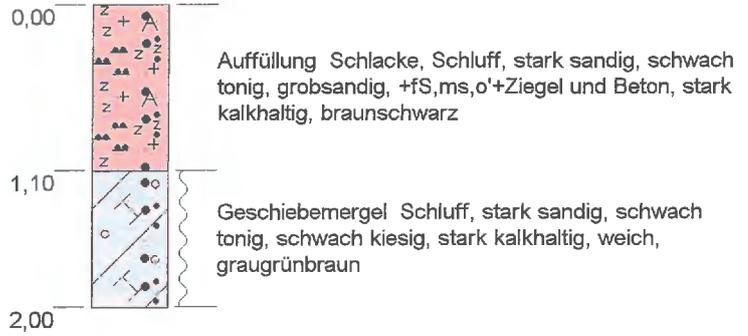
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,33 m HN)

BS 124/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020014,4

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570647,7

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

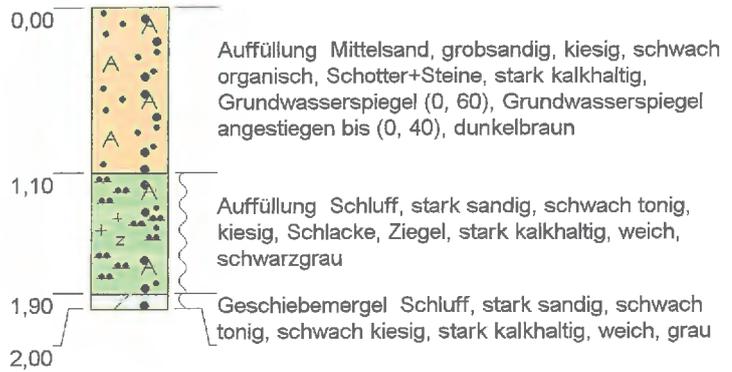
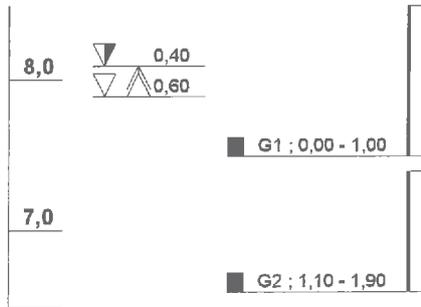
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,49 m HN)

BS 125/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020016,6

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570635,8

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

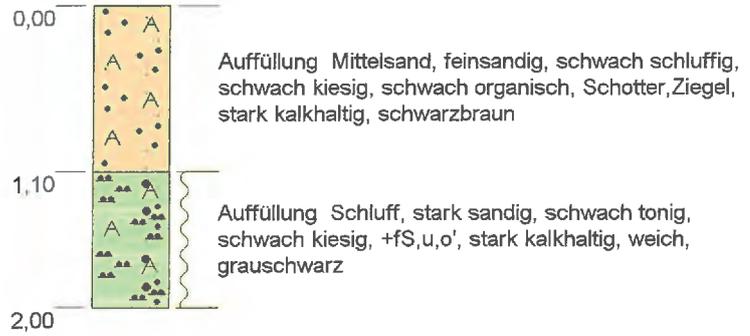
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,28 m HN)

BS 126/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020028,3

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570638,8

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 19.09.2001

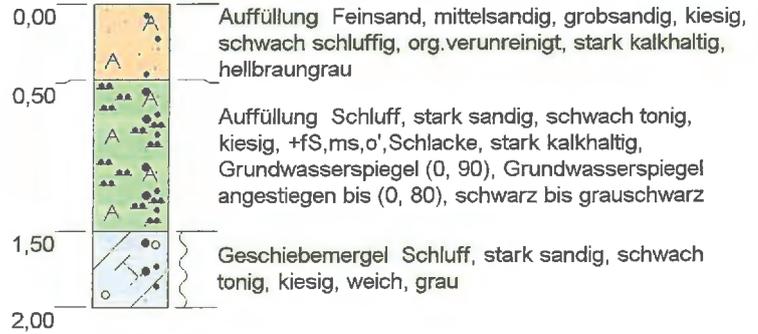
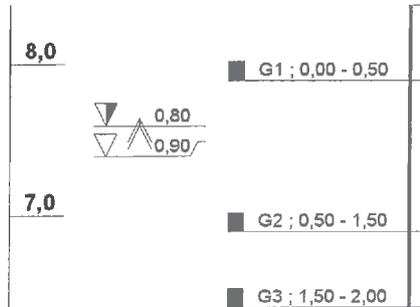
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,39 m HN)

BS 127/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020036,7

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570623,1

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

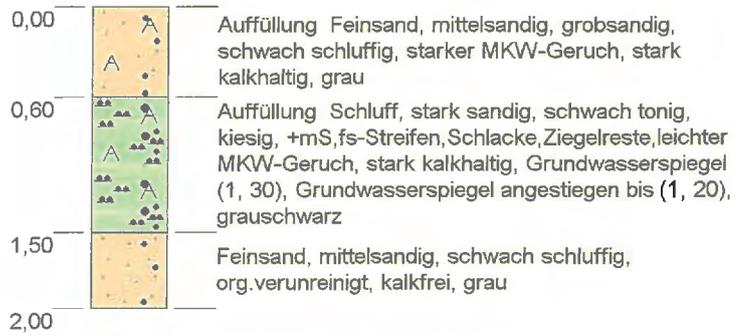
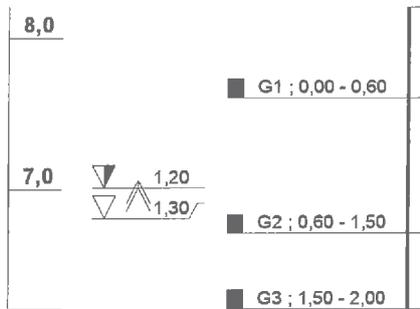
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,21 m HN)

BS 128/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020044,9

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570627,1

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 19.09.2001

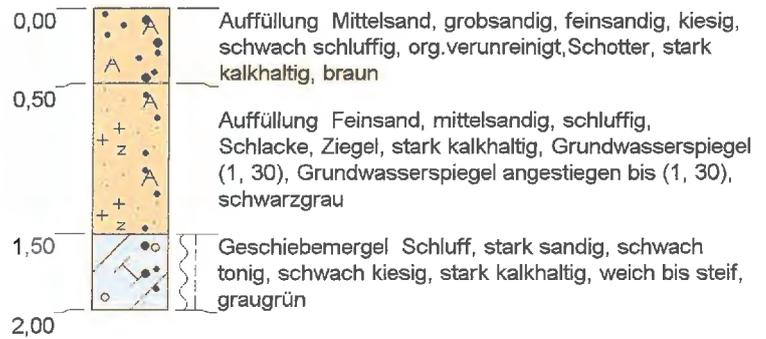
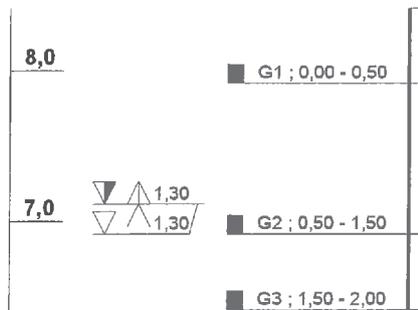
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,41 m HN)

BS 129/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020046,2

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570613,2

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

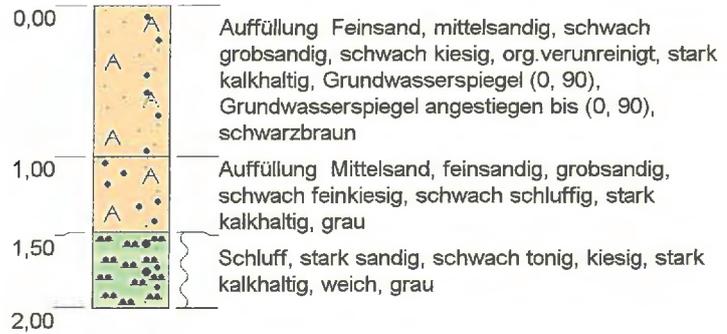
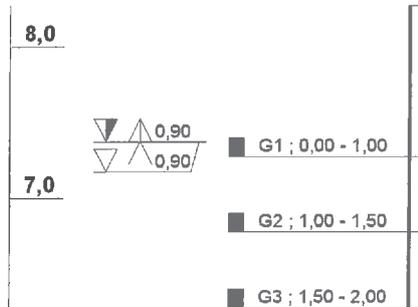
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,27 m HN)

BS 130/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 12.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020052,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570619,4

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

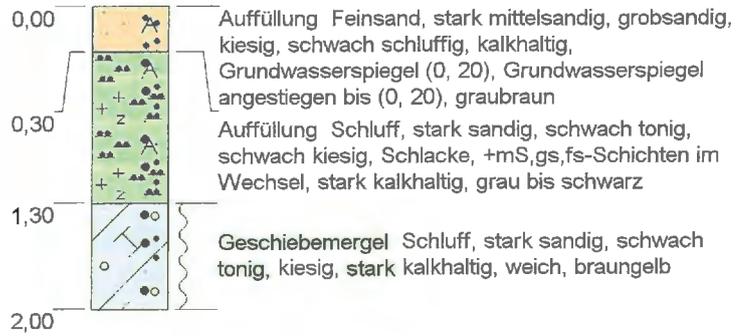
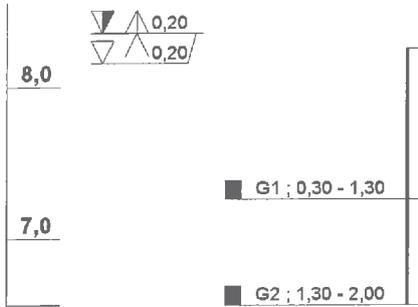
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,56 m HN)

BS 131/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 13.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019972,4

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570641,9

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

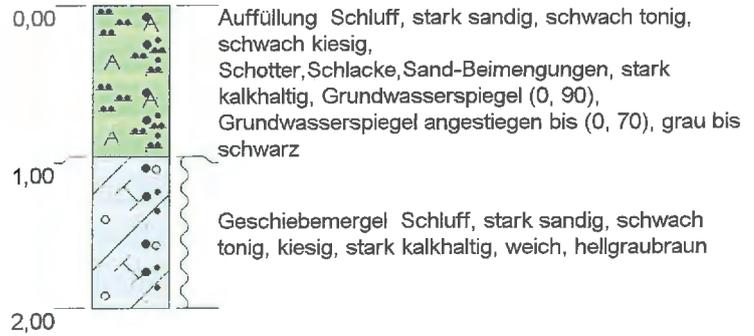
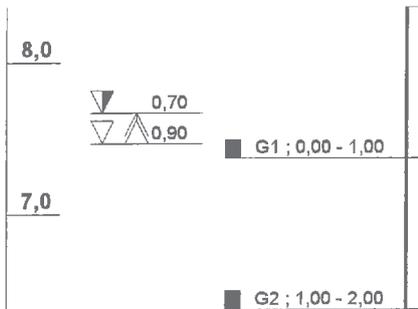
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,37 m HN)

BS 132/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 13.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019975,3

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570627,9

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

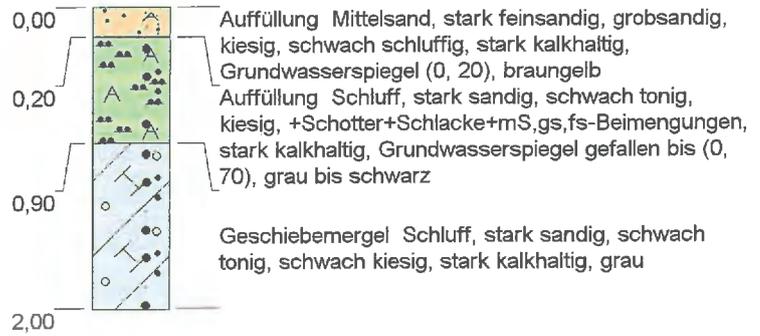
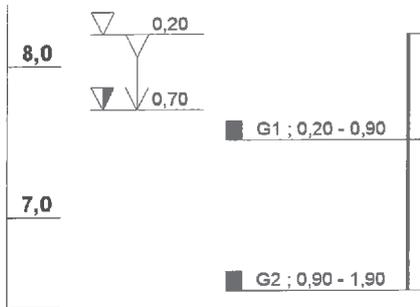
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,41 m HN)

BS 133/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 13.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019986,6

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570635,2

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 19.09.2001

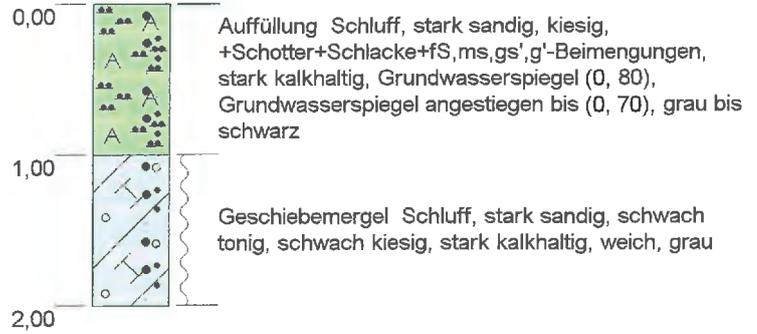
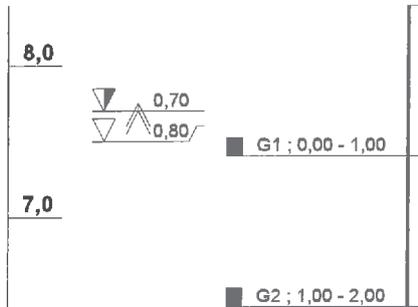
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,40 m HN)

BS 134/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 13.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020002,6

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570626,7

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 19.09.2001

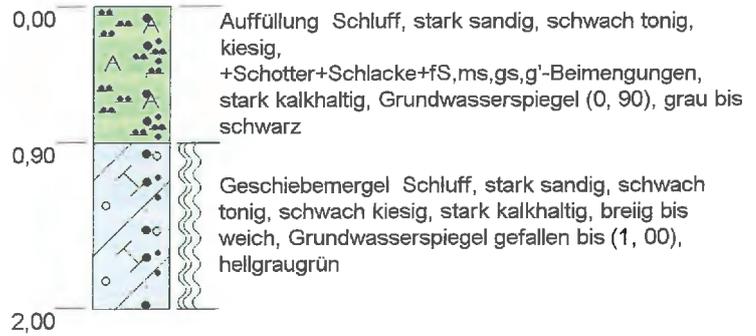
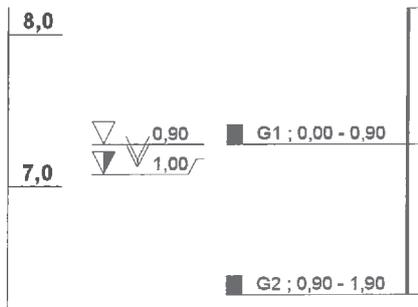
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,18 m HN)

BS 135/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 13.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019990,4

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570618,3

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 19.09.2001

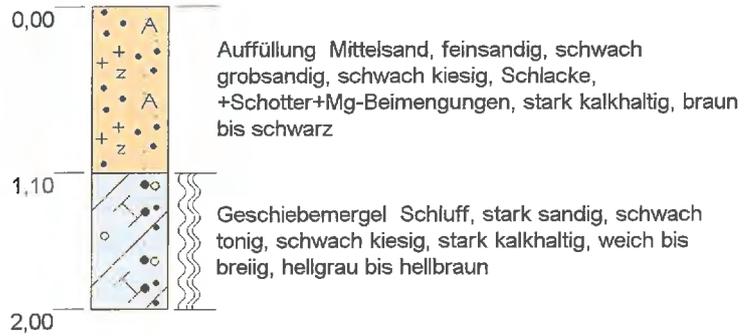
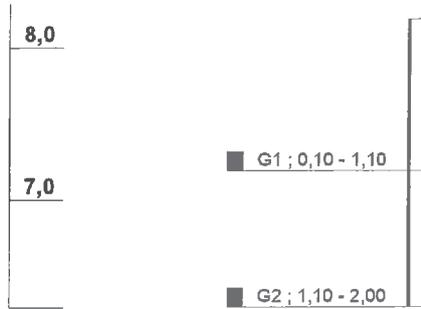
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,29 m HN)

BS 136/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 13.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020011,4

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570604,6

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

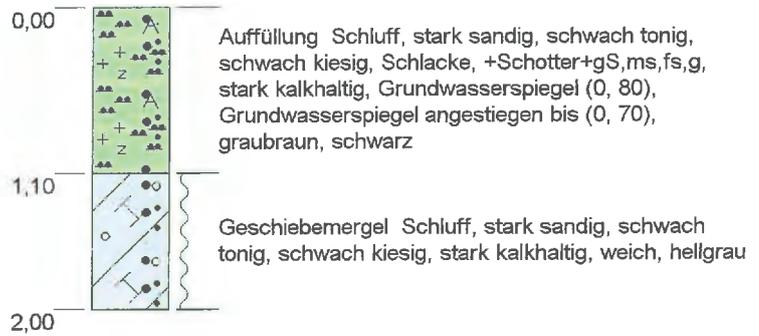
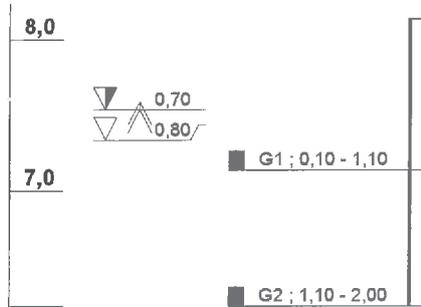
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,24 m HN)

BS 137/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 13.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020023,3

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570613,3

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

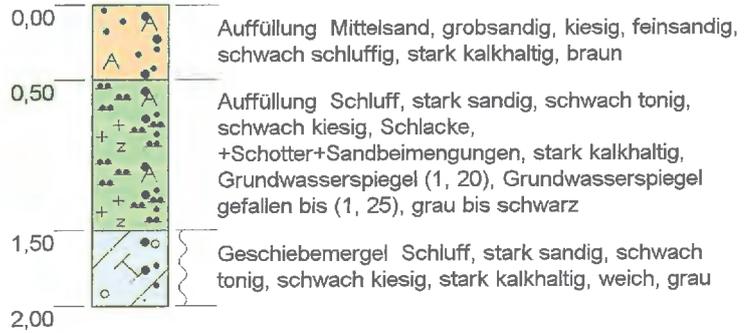
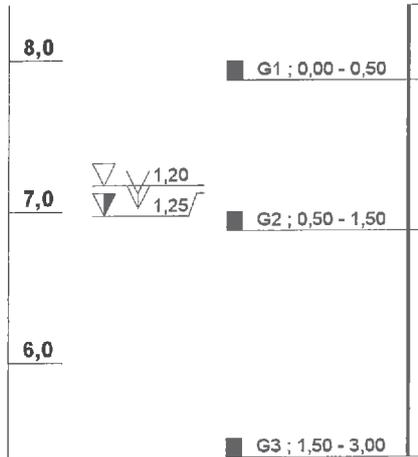
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,37 m HN)

BS 138/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 13.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6020037,7

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570600,4

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

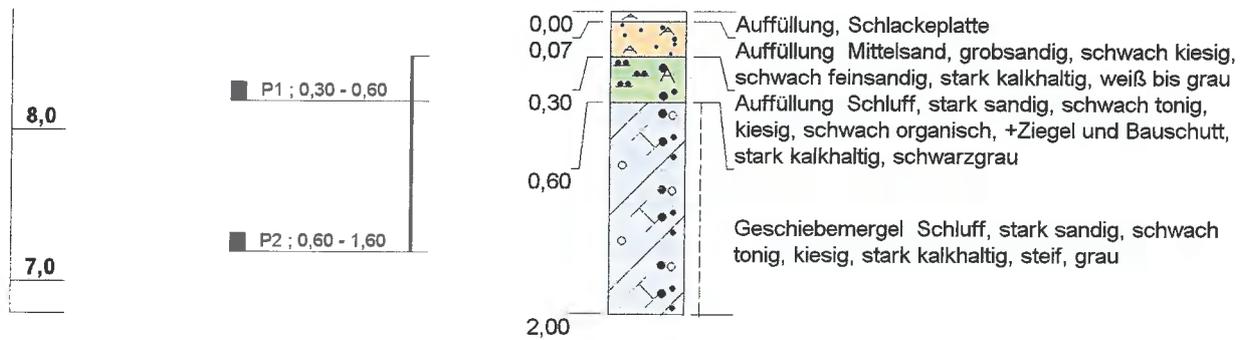
Datum: 19.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,79 m HN)

BS 45/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019699,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570817,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

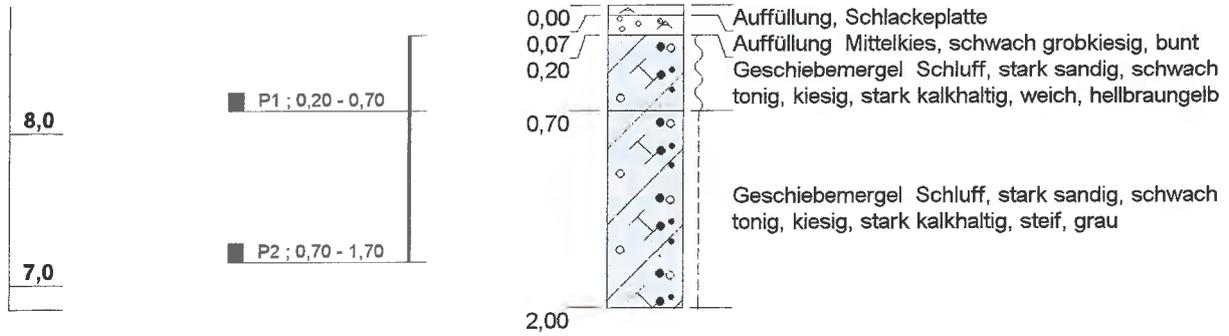
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,84 m HN)

BS 46/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 25.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019703,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570814,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

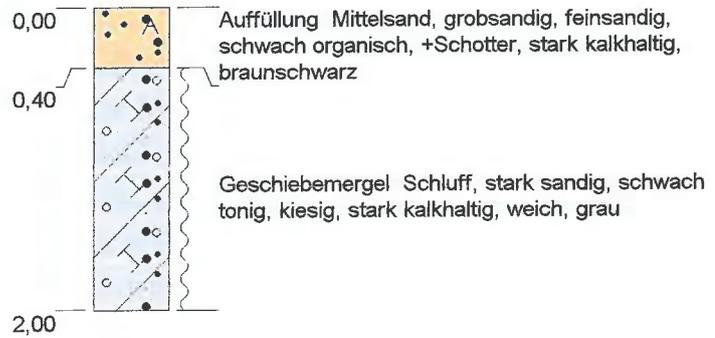
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,40 m HN)

BS 57/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019782,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570842,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

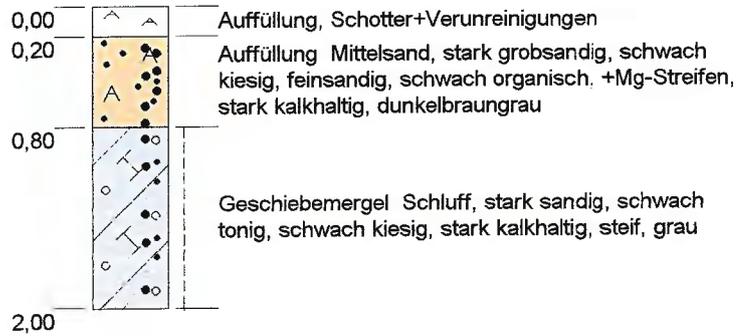
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,69 m HN)

BS 58/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019766,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570867,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

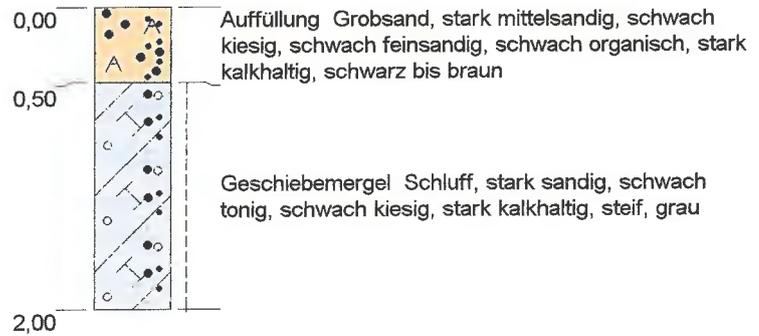
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,77 m HN)

BS 59/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019757,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570867,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

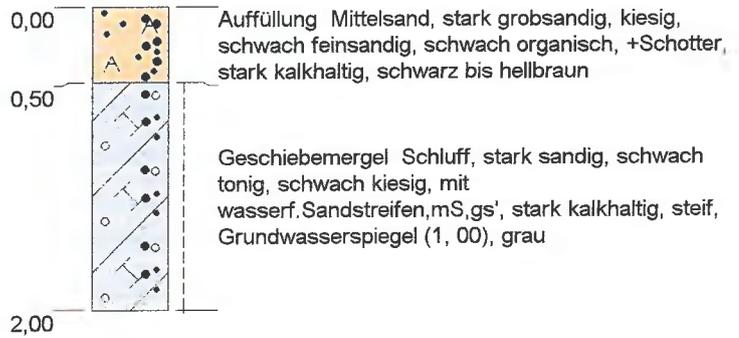
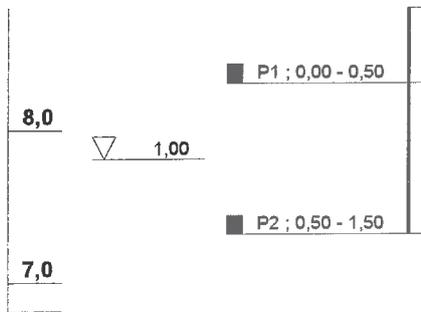
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,81 m HN)

BS 60/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019748,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570873,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

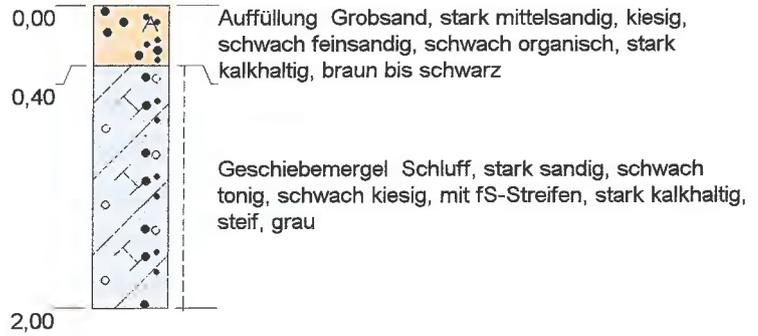
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,61 m HN)

BS 61/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019737,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570873,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

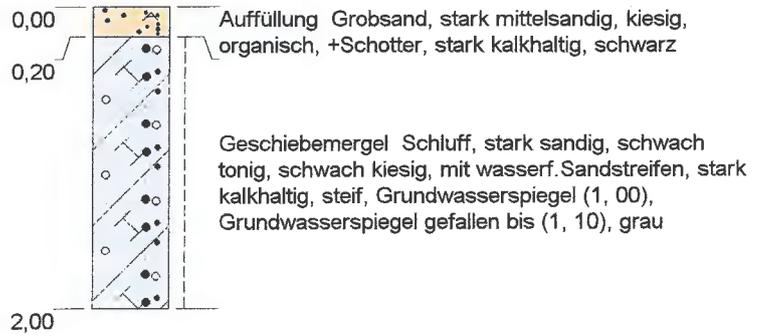
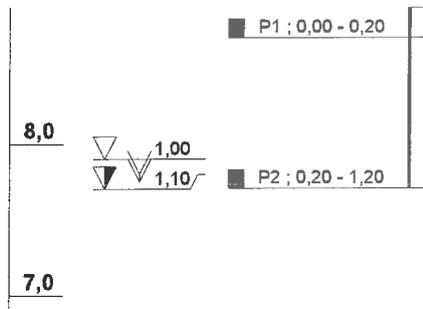
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,90 m HN)

BS 62/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 26.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019714,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570880,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

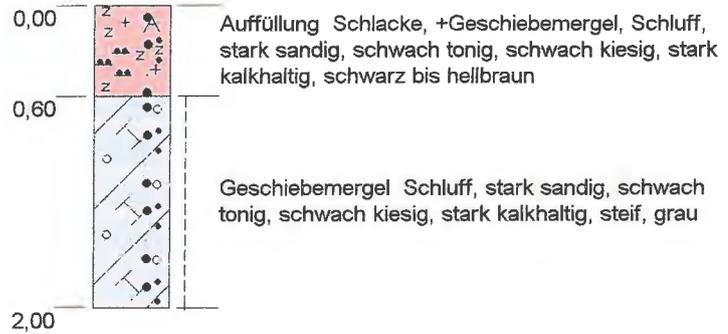
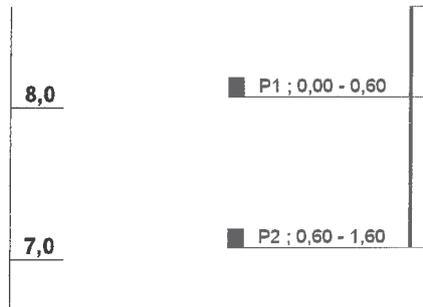
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,67 m HN)

BS 63/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019709,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570877,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

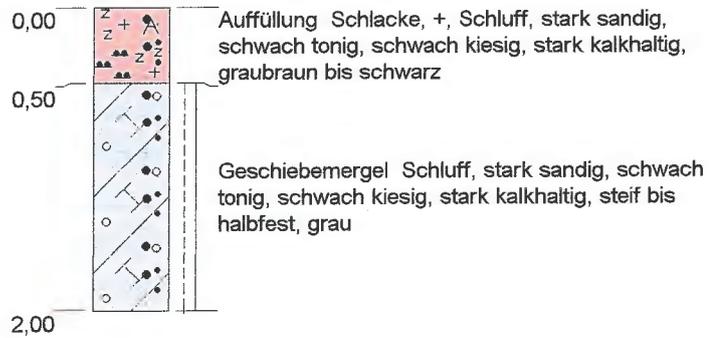
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,51 m HN)

BS 64/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019721,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570871,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

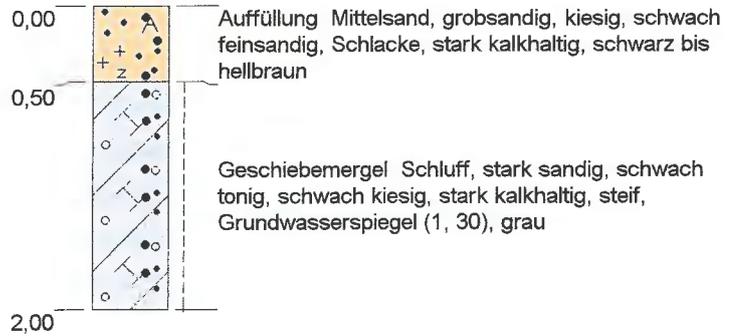
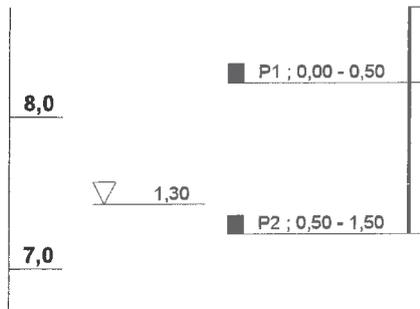
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,72 m HN)

BS 65/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019722,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570875,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

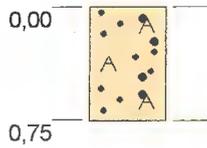
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,31 m HN)

BS 66/01

Betonhindernis



Auffüllung Mittelsand, grobsandig, kiesig, feinsandig,
+Ziegel- und Betonreste, stark mi Öl verklebt, stark
kalkhaltig, schwarz

Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019731,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570869,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 07.02.2001

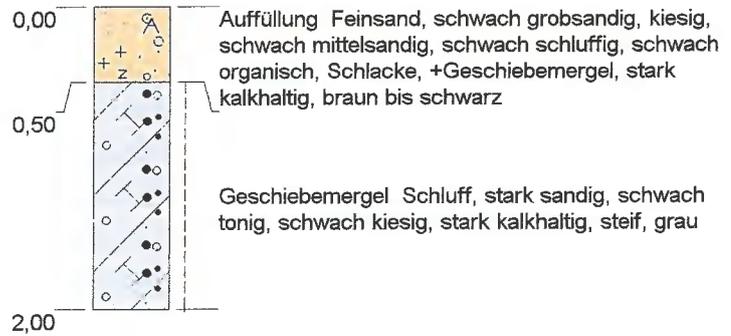
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,50 m HN)

BS 67/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 29.01.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019737,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570860,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

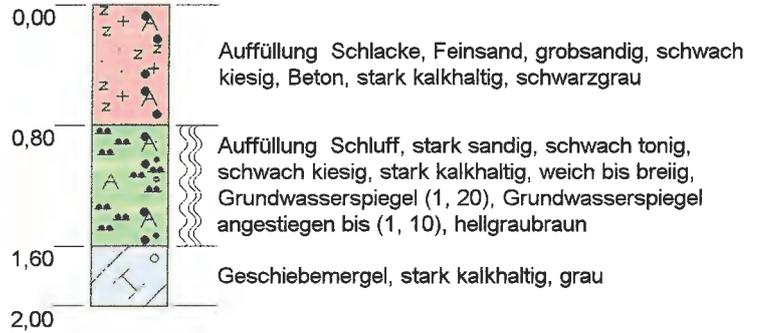
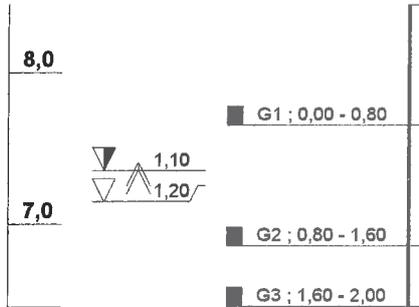
Datum: 07.02.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,45 m HN)

BS 92/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 06.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019781,1

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570783,5

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

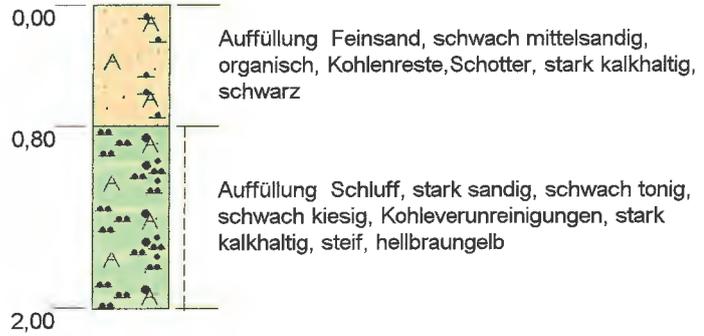
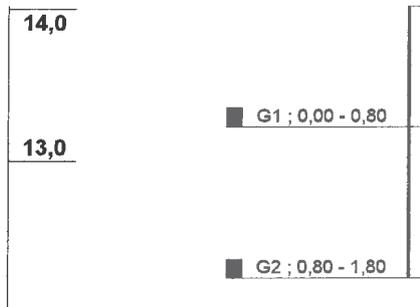
Datum: 18.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 14,02 m HN)

BS 93/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 06.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019647,3

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570890,3

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

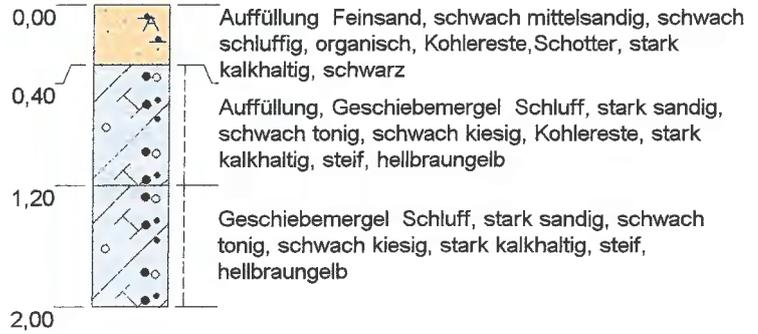
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 13,93 m HN)

BS 94/01

13,0	■ G1 ; 0,00 - 0,40
12,0	■ G2 ; 0,40 - 1,20
11,0	■ G3 ; 1,20 - 2,00



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 06.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019661,7

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570884,6

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

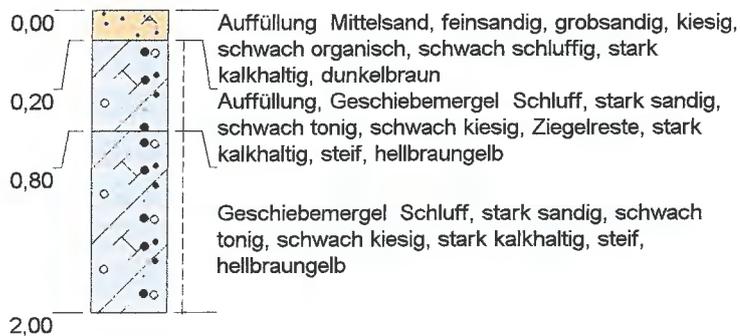
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 13,85 m HN)

BS 95/01

	■ G1 ; 0,00 - 0,20
13,0	■ G2 ; 0,20 - 0,80
12,0	■ G3 ; 0,80 - 1,80



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 06.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019654,0

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570878,2

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

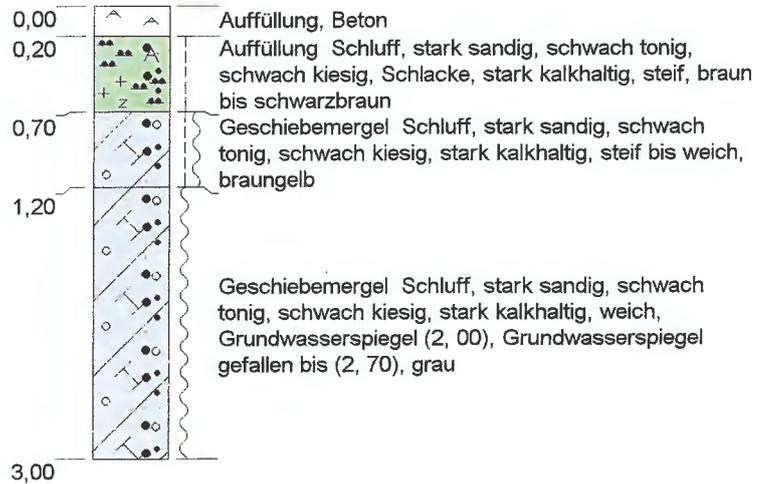
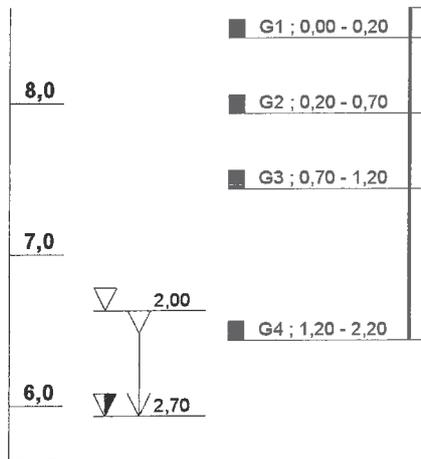
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,63 m HN)

BS 112/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019749,1

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570814,4

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

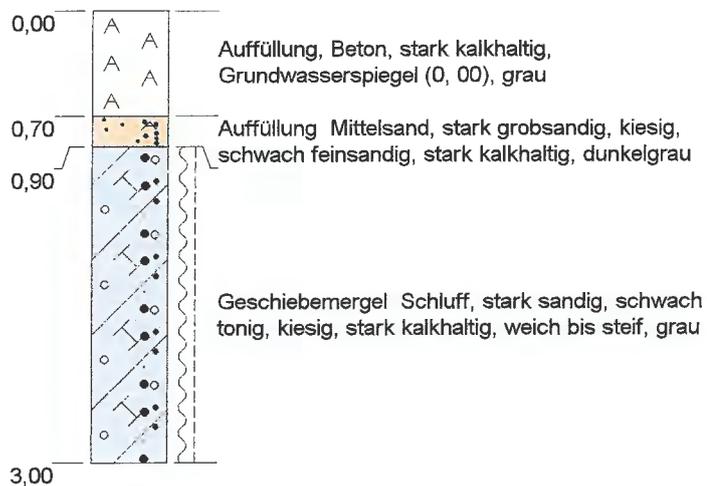
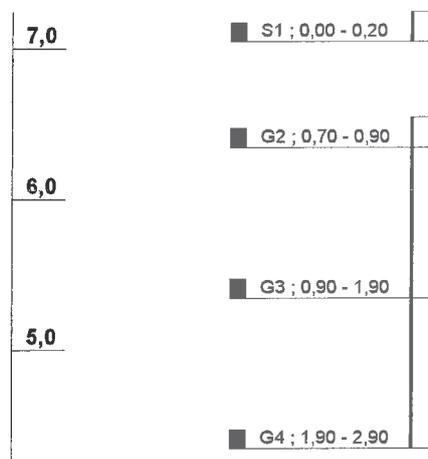
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,24 m HN)

BS 113/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019734,2

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570827,2

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

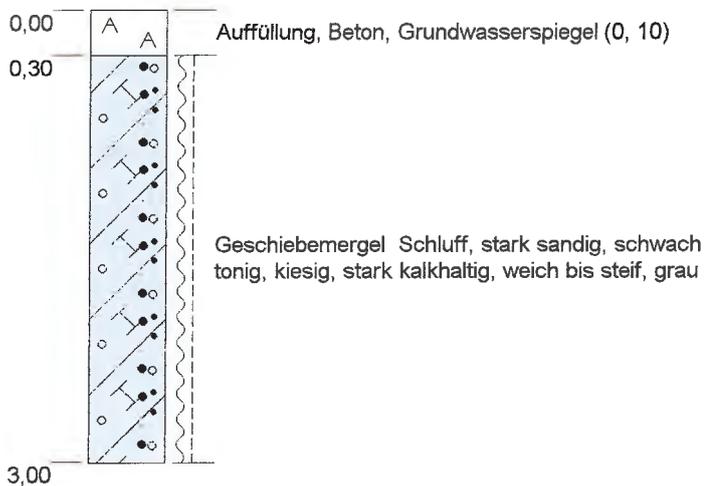
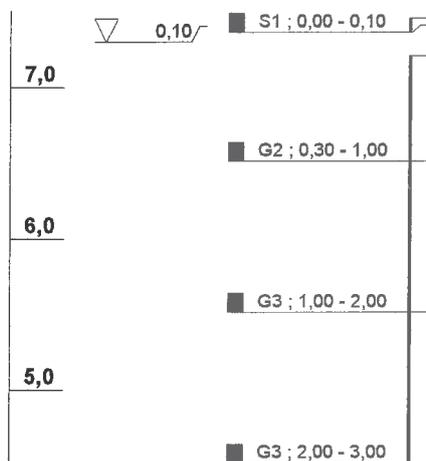
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 7,51 m HN)

BS 114/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019719,9

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570839,0

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

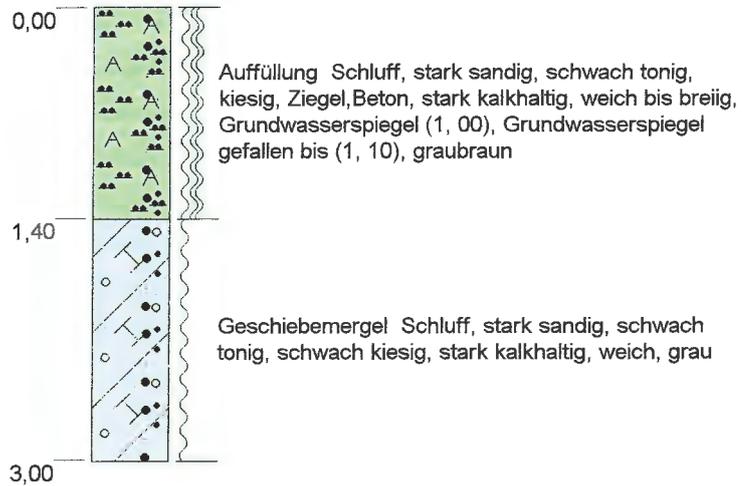
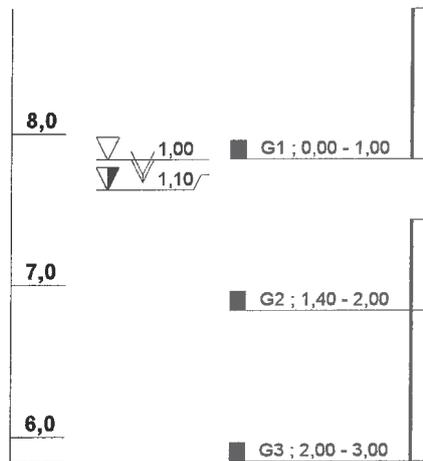
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,83 m HN)

BS 115/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019698,4

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570839,7

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

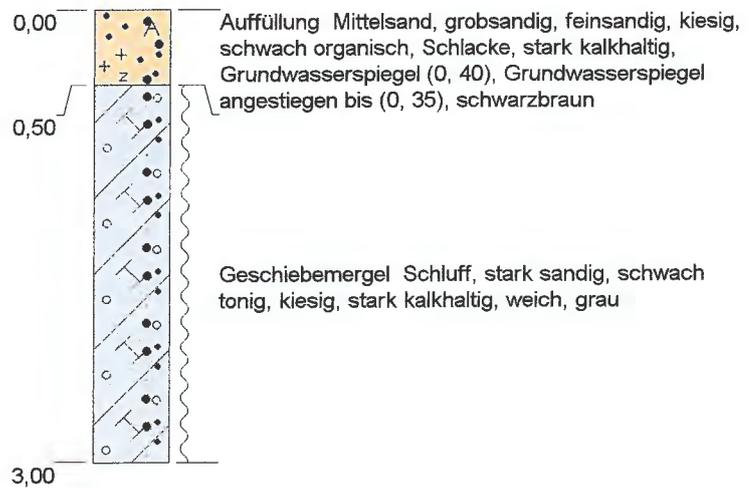
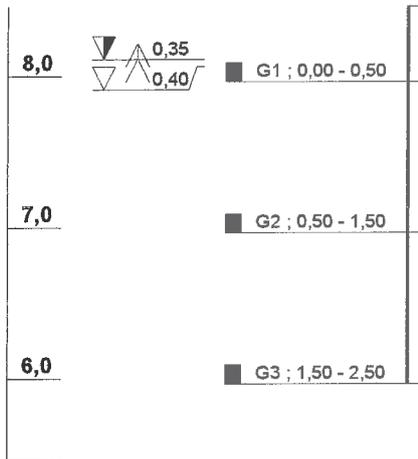
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,46 m HN)

BS 116/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019734,7

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570850,8

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

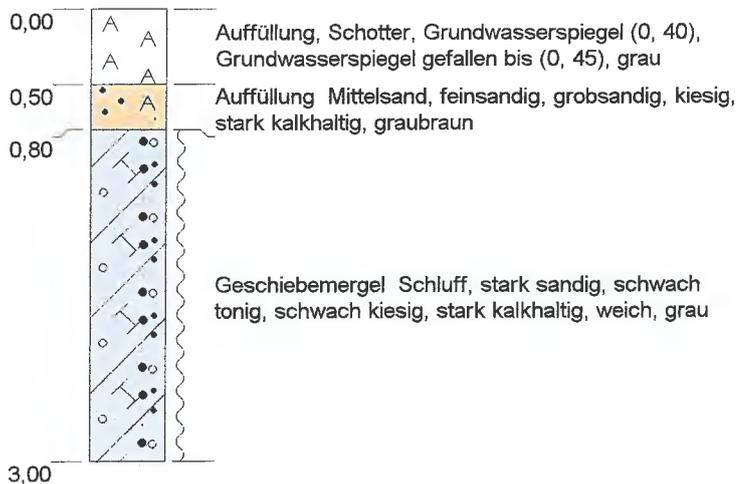
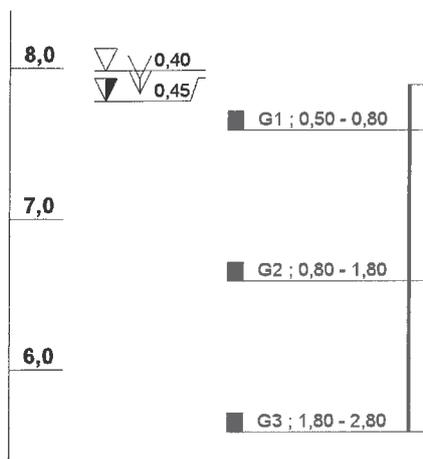
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,38 m HN)

BS 117/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019745,6

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570837,5

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

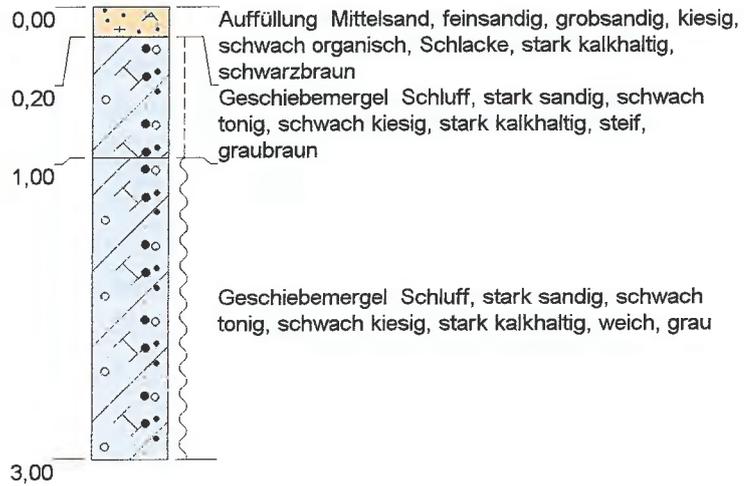
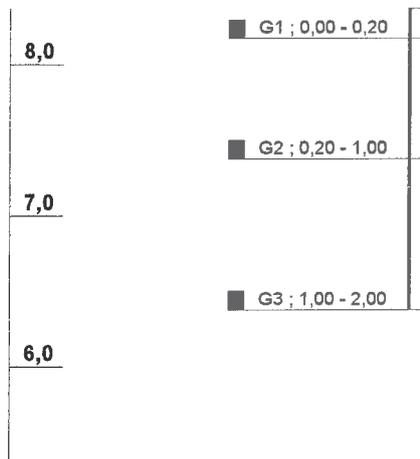
Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

m HN (GOK = 8,37 m HN)

BS 118/01



Höhenmaßstab: 1:50

Bohrzeit : 11.09.2001

Projekt: Orientierende Untersuchung

Standort 1051 - Stralsund

Auftraggeber: DB Anlagen und Haus Service

Hochwert: 6019765,1

Bohrfirma: Baugrund Stralsund mbH

Rechtswert: 4570828,1

Bearbeiter: Die.

gez.: Br. gepr.: Die.

Datum: 18.09.2001

Projekt-Nr. : 00/4031

**BAUGRUND
STRALSUND**

Ingenieurgesellschaft mbH
für Geo- und Umwelttechnik

00/4031
Standort 1051 – Stralsund
Stufe II a: OU

**BAUGRUND
STRALSUND**

Anlage 13

Fotodokumentation



Bild 2: B-001051-022 - Heizöllager am Schuppen 2;
Blickrichtung E



Bild 3: B-001051-022 - Alte Achssenke im Schuppen 2;
Blickrichtung N



Bild 4: B-001051-023 - Öllager am Schuppen 1;
Blickrichtung E



Bild 5: B-001051-023 - Alte Ölausgabe, Verwaltungsgebäude, Schuppen 1
Blickrichtung E



Bild 6: B-001051-023 - Öllager im Schuppen 1;
Blickrichtung W



Bild 7: B-001051-023 - LFA im Schuppen 1
Blickrichtung N



Bild 8: B-001051-023 - Achssenke im Schuppen 1;
Blickrichtung E



Bild 9: B-001051-030 - Gleis 73, vor Schuppen 2;
Blickrichtung SW



Bild 10: B-001051-030 - Gleis 73, vor Schuppen 2;
Blickrichtung S

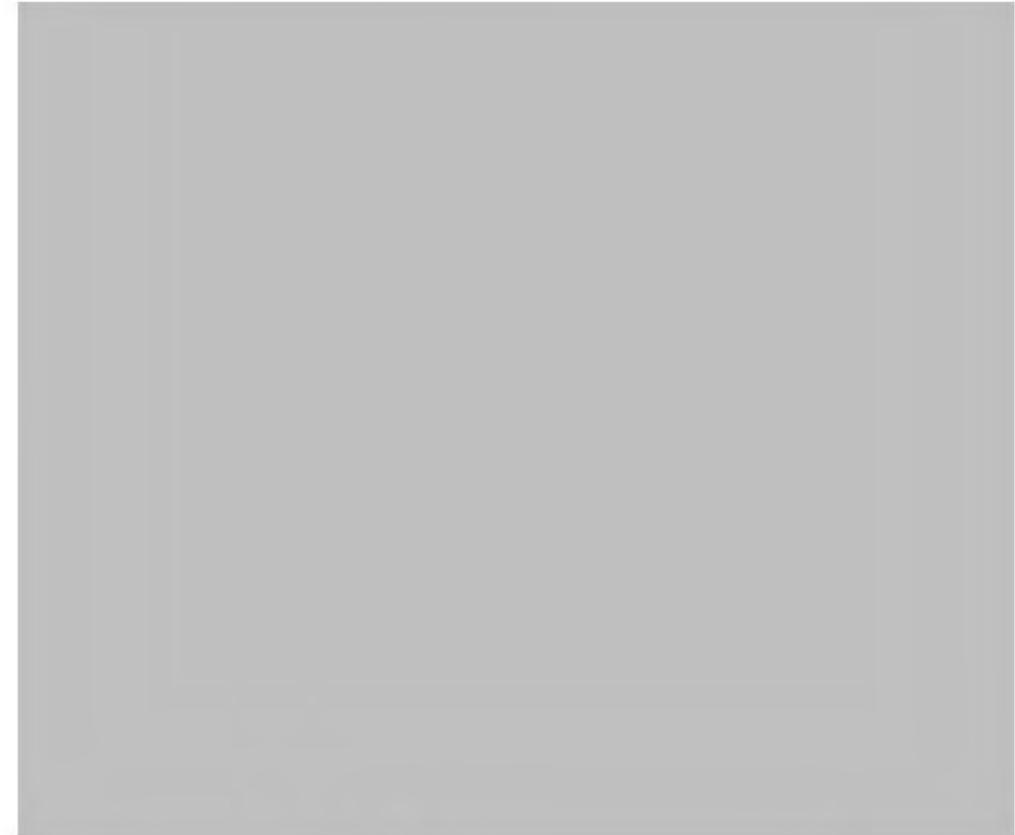


Bild 12: B-001051-045 - Gleis 70, Ölausgabe vor Schuppen 3;
Blickrichtung N



Bild 13: B-001051-046 - Abstellgleis vor Schuppen 3;
Blickrichtung



Bild 14: B-001051-046 - Arbeitsgrube Nord, Schuppen 3;
Blickrichtung S



Bild 15: B-001051-046 - Ausschachtungsbereich (vorne);
Blickrichtung W



Bild 16: B-001051-049 - Gleis 57;
Blickrichtung N



Bild 17: B-001051-049 - Gleis 57;
Blickrichtung S



Bild 18: B-001051-049 - Achsölbehälter Bww;
Blickrichtung N



Bild 19: B-001051-049 - Achsölbehälter Bww;
Blickrichtung S



Bild 28: B-001051-046 - Alte Wagenhalle, Gleis 64, 67 (Brückenbauwerke);
Blickrichtung W





Bild 35: B-001051-012 - Balkengleisbremse;
Blickrichtung S



Bild 36: B-001051-028 - Güterwagenerlegeplatz;
Blickrichtung W



Bild 37: B-001051-029 - ungeordnete Deponie am Lopkschuppen 3





Bild 39: B-001051-035 - Abfüllen und Lagerung von
Dieselkraftstoff



Bild 40: B-001051-037 - Öllager;
Blickrichtung W



Bild 41: B-001051-048 - ungeordnete Deponie;
Blickrichtung N