



Umwelttechnik

**Hansestadt Stralsund  
„Technologiepark Prohner Straße“  
Ersterkundung von Altlastverdachtsflächen**

**Projektnummer:** 02/4014

**Auftraggeber:** Hansestadt Stralsund  
Bauamt  
Abt. Planung und Denkmalpflege  
Badenstraße 17  
18439 Stralsund

**Bearbeiterin:** Dipl.-Geol. Krause

Stralsund, 26. Juni 2002

## Inhalt

Unterlagenverzeichnis .....	3
Anlagenverzeichnis.....	3
Abkürzungsverzeichnis .....	4
1. Veranlassung.....	5
2. Bearbeitungskonzept .....	5
3. Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....	5
3.1 Lage und Topografie.....	5
3.2 Geologische Verhältnisse .....	6
3.3 Klima.....	6
3.4 Nutzungshistorie und Altlastverdachtsflächen .....	6
4. Durchgeführte Arbeiten.....	7
4.1 Feldarbeiten .....	7
4.2 Chemische Untersuchungen .....	9
5. Ergebnisse der Untersuchungen .....	10
5.1 Schichtenaufbau des Baugrundes.....	10
5.2 Grundwasser .....	10
5.3 Ergebnisse der chemischen Analytik.....	11
6. Bewertung der Ergebnisse.....	12
6.1 Bewertungsgrundlagen.....	12
6.2 Bewertung der Ergebnisse der chemischen Analytik.....	13
7. Zusammenfassung .....	15
Quellenverzeichnis.....	17

**Unterlagenverzeichnis**

- U 1            Leistungs- und Honorarangebot vom 15. April 2002
- U 2            Auftragsschreiben vom 23. April 2002
- U 3            Lageplan B-Plan Nr. 50, Technologiepark Prohner Straße, Altlastenverdachts-  
flächen / Untersuchungsstandorte, M 1 : 1000, Stand 04/2002, übergeben vom  
AG am 23. Mai 2002
- U 4            Schichtenverzeichnisse und Bodenproben der Sondierungen BS 1/02 bis  
BS 6/02, ausgeführt von der Baugrund Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH am  
23. Mai 2002, einschließlich lage- und höhenmäßiger Einmessung
- U 5            Ausbauskizzen der Grundwassermessstellen P 2/02 – P 4/02, errichtet von der  
Baugrund Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH am 23. Mai 2002
- U 6            Prüfberichte der IUL GmbH Nr. 061582, 061584, 061586, 061589, 061590 vom  
31. Mai 2002 und 061740 vom 04. Juni 2002
- U 8            Wasserstandsmessung in den Grundwassermessstellen vom 23. Mai 2002 und  
06. Juni 2002

**Anlagenverzeichnis**

- A 1            1 Blatt            Lage- und Aufschlussplan
- A 2            6 Blatt            Sondierprofile und Pegelausbauskiizen
- A 3            1 Blatt            Zusammenstellung der Ergebnisse der chemischen Analytik -  
Boden
- A 4            1 Blatt            Zusammenstellung der Ergebnisse der chemischen Analytik -  
Wasser
- A 5            7 Blatt            Prüfberichte der IUL GmbH Greifswald
- A 6            2 Blatt            Probenahmeprotokolle zur Grundwasserentnahme

**Abkürzungsverzeichnis**

ALVF	-	Altlastverdachtsfläche
BBodSchG	-	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	-	Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung
BETX	-	Benzol, Toluol, Xylol und Ethylbenzol
LAWA	-	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
MKW	-	Mineralölkohlenwasserstoffe
PAK	-	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
BS	-	Bohrsondierung
EOX	-	Extrahierbare organisch gebundene Halogene
AOX	-	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene
k. A.	-	keine Angabe
n. a.	-	nicht analysiert
n. b.	-	nicht bestimmbar (unterhalb der Nachweisgrenze)

## 1. Veranlassung

Die Hansestadt Stralsund plant die Errichtung eines Technologieparks in der Prohner Straße (B-Plan Nr. 50) auf dem ehemaligen Gelände der Stadtwirtschaft Stralsund.

Im Bereich des B-Planes Nr. 50 befinden sich altlastverdächtige Flächen.

Durch das für den Umweltschutz zuständige Amt der Hansestadt wurde die Untersuchung der Altlastverdachtsfläche für notwendig erachtet.

Die Baugrund Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH wurde auf der Grundlage des Angebotes vom 15. April 2002 mit der Durchführung und Auswertung dieser Ersterkundung beauftragt.

## 2. Bearbeitungskonzept

Bei einer gemeinsamen Begehung mit einer Vertreterin des Amtes für öffentliche Sicherheit, Gesundheit und Umwelt und dem verantwortlichen Mitarbeiter unseres Hauses wurden die aus der Nutzung bekannten Verdachtsflächen besichtigt und ein Untersuchungsprogramm aufgestellt.

Es war vorgesehen, sieben Bohrsondierungen (BS) mit Tiefen von maximal 6 m abzuteufen, Bodenproben zu entnehmen und ausgewählte Bodenproben auf relevante Parameter zu analysieren. Außerdem sollten drei Bohrsondierungen zu Grundwassermessstellen ausgebaut werden, die zur Wasserstandsmessungen und fachgerechter Probennahme von Grundwasserproben genutzt werden konnten.

Die Grundwasserproben waren auf relevante Parameter zu analysieren.

## 3. Beschreibung des Untersuchungsgebietes

### 3.1 Lage und Topografie

Das Planungsgebiet befindet sich am nördlichen Stadtrand der Hansestadt Stralsund, im Bereich zwischen der Prohner Straße und der Straße nach Parow (vgl. Anlage 1).

Das Gelände ist nahezu eben. Die Geländehöhen liegen etwa zwischen + 14,50 m HN und + 15,00 m HN.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht innerhalb einer Trinkwasserschutzzone oder innerhalb eines anderen Schutzgebietes.

### 3.2 Geologische Verhältnisse

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der Grundmoräne des Pommerschen Stadiums der Weichsel-Kaltzeit.

Unter einer anthropogenen Aufschüttungsschicht stehen pleistozäne Sedimente an. Es handelt sich hierbei überwiegend um den Geschiebemergel der Grundmoräne, der in den oberen Bereichen zum Teil zu Geschiebelehm verwittert ist.

Lokal überlagern den Geschiebemergelkomplex geringmächtige holozäne Sande, die organisch durchsetzt sind.

Innerhalb des Geschiebemergelkomplexes treten vereinzelt geringmächtige Sandeinlagerungen auf.

### 3.3 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 beträgt 631 mm für die Reihe 1951 bis 1980. Die Hauptwindrichtung ist Nordwest bis West.

### 3.4 Nutzungshistorie und Altlastverdachtsflächen

Das Untersuchungsgelände wurde etwa seit der Jahrhundertwende bis 1945 von der Stralsunder Tierkörperverwertungs- und Extraktionswerke GmbH genutzt.

Nach 1945 erfolgte die Verstaatlichung des Betriebes und später die Umwandlung in den VEB Fihumin.

Seit 1966 war die Stadtwirtschaft Stralsund Rechtsträger des Geländes. Mit dem Übergang an die Stadtwirtschaft erfolgte eine Umnutzung des Standortes, der den Abbruch bestehender Anlagen und den Neubau von Verwaltungsgebäuden, Lagerhallen (die später z.T. zur Düngemittellagerung genutzt wurden) und Garagen bzw. Werkstätten zur Folge hatte.

Das Gelände wurde bis 1990 vom VEB Stadtwirtschaft Stralsund bewirtschaftet.

Seit 1990 wurde das Gelände von der Stralsunder Entsorgungs GmbH (als Nachfolger der Stadtwirtschaft) genutzt.

Im Untersuchungsgebiet sind aus v.g. früheren Nutzung folgende Verdachtsflächen bekannt:

- Tankstelle
- Werkstatt
- Düngemittellager

Die Lage der Flächen ist im Lageplan (Anlage 1) gekennzeichnet.

#### **4. Durchgeführte Arbeiten**

##### **4.1 Feldarbeiten**

Die Bohrsondierungen sowie die Entnahme der Bodenproben wurden in der 21. KW 2002 durch Mitarbeiter unserer Firma, unter Aufsicht eines altlast erfahrenen Geologen unseres Hauses durchgeführt. Die Profilaufnahme erfolgte nach DIN 4022.

Insgesamt wurden 6 Bohrsondierungen mit Tiefen von 4,0 m bis 6,0 m ausgeführt. Da während der Aufschlussarbeiten keine organoleptischen Auffälligkeiten festgestellt werden konnten und ein relativ einheitlicher Schichtenaufbau vorlag, wurde auf eine weitere Bohrsondierung verzichtet.

Die Bohrsondierungen BS 1/02 bis BS 4/02 wurden im Bereich der ALVF-Tankstelle angeordnet, wobei die Bohrsondierungen B 2/01 bis BS 4/02 zu Grundwassermessstellen ausgebaut wurden.

Die BS 1/02 wurde nach Beendigung der Arbeiten ordnungsgemäß mit Bohrgut, im oberen Meter mit Ton verfüllt und anschließend mit Beton versiegelt.

Die BS 5/02 wurde im Bereich der ALVF-Werkstatt ausgeführt. Die Sondierung wurde von der Sohle einer Arbeitsgrube ausgeführt und anschließend mit Ton und Beton wieder verschlossen.

Im Bereich des ALVF-Düngemittellagers wurde die BS 6/02 abgeteuft. Der Betonfußboden wurde zu diesem Zweck durchkernt. Nach Abschluss der Sondierarbeiten wurde das Bohrloch mit Ton verfüllt und mit Beton wieder versiegelt.

Die Lage der Bohrsondierungen ist in Anlage 1 dargestellt. Die Schichtenprofile sowie die Ausbauskizzen der Grundwassermessstellen sind Anlage 2 zu entnehmen.

Die lagemäßige Einmessung der Aufschlussansatzpunkte erfolgte in Bezug auf die bestehenden Gebäude und Anlagen.

Höhenmäßig wurden die Sondierungen auf das Höhensystem HN eingemessen.

Die bei den Bohrsondierungen entnommenen 45 Bodenproben wurden vor Ort organoleptisch angesprochen, in 0,5 l Gläser gefüllt und anschließend luftdicht verschlossen.

Ausgewählte Proben wurden an das chemische Labor zur Analytik übergeben.

Die Wasserproben wurden am 29. Mai 2002 vom Industrie- und Umweltlaboratorium Greifswald entnommen. Die Probenahmeprotokolle sind als Anlage 6 beigefügt.

Es wurden aus den Grundwassermessstellen P 2/02 und P 4/02 Wasserproben als Schöpfproben auf Grund eines geringen Zulaufes entnommen.

Aufgrund eines noch geringeren Wasserzulaufes zum Pegel P 3/02 konnte hier keine Wasserprobe gewonnen werden.



#### 4.2 Chemische Untersuchungen

Die chemischen Analysen wurden durch die IUL GmbH Greifswald durchgeführt. Die vollständige Anschrift des Laboratoriums und die der Analytik zugrunde liegenden Einheitsverfahren können den Prüfberichten der Anlage 5 entnommen werden.

Der Analytikumfang für die einzelnen Boden- und Wasserproben sowie die Analysenergebnisse sind in den Anlagen 3 und 4 zusammengestellt.

Die Bodenproben wurden auf folgende Parameter untersucht:

MKW

PAK

Schwermetalle und Arsen

NH<sub>4</sub>

NO<sub>2</sub><sup>-</sup>

NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

EOX

In den Wasserproben waren die Parameter

AOX

MKW und

BTEX

zu bestimmen.

Aufgrund einer zu geringen Probenmenge aus P 2/02 wurde die Analytik der entnommenen Wasserprobe auf den Parameter MKW beschränkt.

## 5. Ergebnisse der Untersuchungen

### 5.1 Schichtenaufbau des Baugrundes

Nach den vorliegenden Ergebnissen der Untergründerkundung können die anstehenden Bodenschichten wie folgt charakterisiert werden:

Die Geländedeckschicht besteht im gesamten Untersuchungsgebiet aus einer heterogenen sandigen **Aufschüttung**. In der Aufschüttung sind Ziegel- und Betonreste enthalten. Im Bereich der Tankstelle wurde innerhalb der Aufschüttung Kohlengrus festgestellt.

Die Aufschüttung wurde in den Bohrsondierungen mit einer Mächtigkeit von 0,65 m (BS 6/02) bis 1,70 m (BS 4/02) erkundet. Im Bereich der Montagegrube (BS 5/02) wurde eine 0,30 m mächtige Aufschüttung angetroffen.

Die untere Schichtgrenze der Aufschüttung liegt zwischen + 12,90 m HN (BS 5/02) und + 13,75 m HN (BS 6/02).

Im Bereich der BS 1/02, der BS 5/02 und BS 6/02 ist die Aufschüttung mit Asphalt bzw. Beton versiegelt.

Unterhalb der Aufschüttung stehen im Bereich der ALVF-Tankstelle (BS 1/02 - BS 3/02) **holozäne Sande** (organisch durchsetzte schluffige Feinsande) an, die eine Mächtigkeit von 0,70 m bis 2,30 m aufweisen.

Im Liegenden der v.g. Sande bzw. im Bereich der BS 4/02 bis BS 6/02 im Liegenden der Aufschüttung steht **Geschiebemergel** an, der zum Teil im oberen Meter zu Geschiebelehm verwittert ist.

### 5.2 Grundwasser

Während der Aufschlussarbeiten wurde Wasser im Teufenbereich von 0,50 m (BS 5/02) bis 2,50 m (BS 4/02) unter Ansatzpunkt angetroffen. Bezogen auf das Höhensystem lag der Wasserspiegel zwischen + 12,50 m HN und + 13,10 m HN. In der Bohrsondierungen BS 6/02 wurde bis zur Endaufschlusstiefe von 4,0 m kein Wasser angeschnitten.

In den zu Grundwassermessstellen ausgebauten Bohrsondierungen BS 2/02 bis BS 4/02 wurden im Zeitraum vom 23. Mai 2002 bis 06. Juni 2002 Wasserspiegelmessungen vorgenommen, die in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt sind.

**Tabelle 1**                      **Wasserstandsmessungen**

Datum	23. Mai 2002	28. Mai 2002 <sup>1)</sup>	06. Juni 2002
P 2/02	+ 12,68 m HN	+ 12,53 m HN	+ 12,54 m HN
P 3/02	+ 12,85 m HN	-	+ 12,70 m HN
P 4/02	+ 12,87 m HN	+ 12,85 m HN	+ 12,71 m HN

<sup>1)</sup> Wasserstandsmessung wurde vom chemischen Labor durchgeführt

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, lag der Ruhewasserspiegel zwischen + 12,85 m HN und + 12,53 m HN mit leichtem Gefälle in Richtung Nordosten, d.h. in Richtung Strelasund.

Bei dem angetroffenen Wasser handelt es sich um temporäres Stau- und Schichtenwasser oberhalb des Geschiebemergels bzw. im Geschiebemergel.

Die Sande und die Aufschüttung bilden den oberen nicht abgedeckten Grundwasserleiter, der nur zeitweise wasserführend ist.

Nach dem vorliegenden Kartenwerk /2/ ist im Untersuchungsgebiet mit Grundwasser etwa ab + 5,0 m HN zu rechnen.

Der Geschiebemergelkomplex unterhalb der anstehenden Aufschüttung bzw. der holozänen Sande ist aufgrund seiner relativ geringen Durchlässigkeit als Grundwassergeringleiter zu bezeichnen, der laut vorliegender Lithofazieskarte /1/ flächendeckend mit einer Mächtigkeit von  $\geq 15$  m verbreitet ist.

### 5.3 Ergebnisse der chemischen Analytik

Die Ergebnisse der chemischen Analytik sind in den Anlagen 3 und 4 zusammengefasst. Als Anlage 5 sind die Prüfberichte des chemischen Labors beigefügt.

Nach den vorliegenden Analysenergebnissen liegen die Gehalte an MKW in den analysierten Bodenproben zwischen  $< 10$  mg/kg Trockensubstanz und 73 mg/kg Trockensubstanz.

Die gemessenen PAK-Gehalte betragen 6,78 mg/kg bzw. 0,017 mg/kg Trockensubstanz. Der PAK-Gehalt von mit 6,78 mg/kg ist leicht erhöht. Es handelt sich hierbei um eine Bodenprobe aus der im Bereich der Tankstelle anstehenden Aufschüttung (BS 2/02; aus 0,5 – 1,0 m).

Der in einer Bodenprobe aus BS 6/02 gemessene EOX-Gehalt lag mit < 1 mg/kg unterhalb der Nachweisgrenze des zur Anwendung gekommenen Analyseverfahrens.

Die in einer Probe aus der BS 2/02 (0,50 bis 1,0 m) gemessene Gehalte an Arsen und Schwermetallen weisen mit Ausnahme des Zinkgehaltes keine Auffälligkeiten auf. Der Zinkgehalt ist mit 190 mg/kg leicht erhöht.

Die Stickstoffverbindungen Ammonium-Stickstoff und Nitrit liegen mit < 10 mg/kg bzw. < 0,2 mg/kg in den analysierten Proben unterhalb der Nachweisgrenze der Analyseverfahren. Die Nitratgehalte liegen bei 73 mg/kg bis 250 mg/kg.

In den analysierten Wasserproben wurden MKW-Gehalte von 0,11 bis 0,14 mg/l nachgewiesen. Der AOX-Gehalt lag bei 0,042 mg/l.

BETX konnten in den entnommenen Wasserproben mit dem zur Anwendung gekommenen Analyseverfahren nicht nachgewiesen werden.

## **6. Bewertung der Ergebnisse**

### **6.1 Bewertungsgrundlagen**

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Ergebnisse der chemischen Analytik bewertet.

Für die Bewertung der Analysenergebnisse sind im Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und seinem untergesetzlichen Regelwerk für die am Standort untersuchten Parameter nur zum Teil im Anhang 2, Abschnitt 1, Prüfwerte veröffentlicht.

Bei Überschreitung der v.g. Prüfwerte ist gemäß BBodSchG von schädlichen Bodenveränderungen auszugehen, die im Normalfall unmittelbar oder nach weiteren Sickerwasseruntersuchungen Sanierungsmaßnahmen nach sich ziehen. Für einzelne am Standort untersuchten Parametern sind allerdings keine Prüfwerte veröffentlicht, so dass eine Bewertung auf dieser Grundlage nicht erfolgen kann.

Neben den im BBodSchG und seinem untergesetzlichen Regelwerk aufgeführten Prüfwerten wurden zur Bewertung der Analyseergebnisse die in den Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) enthaltenen Prüfwerte und Maßnahmenwerte herangezogen.

Prüfwerte im Sinne der LAWA-Empfehlungen sind Werte, bei deren Unterschreitung der Gefahrenverdacht in der Regel als ausgeräumt gilt. Bei Überschreitung ist eine weitere Sachverhaltsermittlung geboten (Hauptuntersuchung).

Maßnahmenschwellenwerte sind Werte, deren Überschreitung in der Regel weitere Maßnahmen, z.B. eine Sicherung oder eine Sanierung auslöst.

Für eine abfalltechnische Betrachtung und Einordnung der Ergebnisse im Sinne eines vorsorgenden Bodenschutzes werden die in der LAGA-Richtlinie aufgeführten Zuordnungswerte herangezogen. Die Zuordnungswerte sind Orientierungswerte.

Schadstoffgehalte bis zum Zuordnungswert Z 0 kennzeichnen natürliche Böden, die im Allgemeinen uneingeschränkt eingebaut werden können.

Bei Unterschreitung des Zuordnungswertes Z 1 (Z 1.1 und Z 1.2) ist ein offener Einbau von Böden möglich, wobei die betreffenden Flächen im Hinblick auf ihre Nutzung als unempfindlich anzunehmen sind.

Die Zuordnungswerte Z 2 stellen die Obergrenze für den Einbau von Böden mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen dar.

## 6.2 Bewertung der Ergebnisse der chemischen Analytik

Die Ergebnisse der chemischen Analytik sind in der Tabelle der Anlage 3 zusammengestellt und den unter Pkt. 6.1 genannten Prüf- und Orientierungswerten gegenübergestellt.

Nach Auswertung der vorliegenden Ergebnisse zeigt sich, dass die Mehrzahl der Analysen keinen Hinweis auf eine Kontamination des Untergrundes liefern. Dies bestätigt weitestgehend die organoleptische Ansprache während der Aufschlussarbeiten.

Lediglich im Bereich der Sondierung BS 2/02 wurden innerhalb der Aufschüttung geringfügige Verunreinigungen des Untergrundes mit PAK und Zink nachgewiesen, die jedoch überwiegend im unbedenklichen Bereich liegen. Der Gehalt  $\Sigma$  PAK wurde mit 6,78 mg/kg gemessen und liegt somit im Bereich des Prüfwertes der LAWA-Empfehlungen, wobei der Naphthalin-Gehalt mit 0,3 mg/kg unterhalb des Prüfwertes der LAWA-Empfehlungen und der Gehalt an Benzo(a)pyren mit 0,08 mg/kg weit unterhalb des Prüfwertes des Bundesbodenschutzgesetzes für Industrie- und Gewerbeflächen liegen.

In Hinblick auf eine Beseitigung / Verwertung ist zu beachten, dass bei den vorliegenden PAK-Gehalten eine Überschreitung des Z 1.1-Wertes der LAGA-Richtlinie vorliegt.

Der Zinkgehalt lag in der v.g. Probe bei 190 mg/kg. Es liegt hier eine Überschreitung des Z 0-Wertes der LAGA-Richtlinie vor.

Die Analysenergebnisse der Grundwasseruntersuchungen geben weitestgehend keinen Hinweis auf erhöhte Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser. Lediglich die ermittelten MKW-Konzentrationen liegen im Bereich des unteren Prüfwertes der LAWA-Richtlinie.

Sie werden jedoch als unbedenklich eingeschätzt.

Aufgrund der lokalen geologischen und hydrologischen Verhältnisse ist eine Exposition des Schutzgutes Grundwasser nicht gegeben.

Eine Gefährdung des Schutzgutes Mensch aufgrund der nachgewiesenen Schadstoffgehalte im Boden ist ebenfalls nicht besorgen.

Für die geplante Nutzung als Technologiepark kann davon ausgegangen werden, dass eine Gefährdung von Schutzgütern nicht vorliegt.

Im Rahmen der Planung von Erdbauarbeiten ist jedoch zu berücksichtigen, dass mit dem Antreffen gering verunreinigte Bodens zu rechnen ist, der in der Wiederverwertung eingeschränkt ist. Für die Beseitigung / Verwertung von Bodenaushub Z 1.2 sind geringfügig höhere Kosten einzuplanen.

## 7. Zusammenfassung

Die Hansestadt Stralsund plant die Errichtung eines Technologieparks in der Prohner Straße. Die Baugrund Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH wurde von der Hansestadt Stralsund beauftragt, eine Ersterkundung der auf dem Gelände vorhandenen Altlastverdachtsflächen vorzunehmen.

Das Planungsgebiet befindet sich am nördlichen Standrand von Stralsund. Die zu untersuchende Fläche wurde den in zurückliegenden Jahrzehnten von der Stadtwirtschaft Stralsund und später von der Stralsunder Entsorgungs GmbH genutzt.

Aus dieser Nutzung sind die Verdachtsflächen Tankstelle, Werkstatt und Düngemittellager bekannt.

Zur Untergrunderkundung wurden 6 Bohrsondierungen mit Tiefen von 4,0 bis 6,0 m ausgeführt. Im Bereich der ALVF-Tankstelle wurden 3 Bohrsondierungen (BS 2/02 – BS 4/02) zu Grundwassermessstellen ausgebaut.

Während der Aufschlussarbeiten wurden Bodenproben entnommen. Ausgewählte Bodenproben wurden im chemischen Labor (IUL Greifswald GmbH) auf relevante Parameter untersucht. Die Wasserproben wurden vom Industrie- und Umweltlaboratorium Greifswald entnommen und analysiert.

Nach den Ergebnissen der vorliegenden Untergrunderkundungen steht im Untersuchungsgebiet unterhalb der Aufschüttung Geschiebemergel an, der in den oberen Bereichen zum Teil zu Geschiebelehm verwittert ist. Im Bereich der ALVF-Tankstelle lagern oberhalb vom Geschiebemergel holozäne Sande.

Wasser wurde während der Aufschlussarbeiten zwischen + 12,50 m HN und + 13,10 m HN unter Gelände oberhalb von Geschiebemergel bzw. im Geschiebemergel angetroffen, wobei ein leichtes Gefälle des Wasserspiegels in Richtung Nordosten vorhanden ist. Es handelt sich um Stau- und Schichtenwasser oberhalb des Geschiebemergels bzw. im Geschiebemergel. Auf Grund schlechten Wasserzulaufes zu den Pegeln konnten nur eingeschränkt Wasseruntersuchungen vorgenommen werden.


Die Ergebnisse der chemischen Analytik zeigen, dass die Mehrzahl der Analysen keinen Hinweis auf eine Kontamination des Untergrundes liefert. Dies bestätigt weitestgehend die organoleptische Ansprache vor Ort.

Die Analytik der Grundwasserproben lässt ebenfalls nicht auf Kontaminationen schließen.

Aufgrund der lokalen geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse ist eine Exposition der Schutzgüter Grundwasser und Mensch gegenwärtig nicht zu besorgen.

Im Rahmen von Erdbauarbeiten ist jedoch zu berücksichtigen, dass für lokalen Bodenaushub größer Z 1.1 der LAGA-Richtlinie geringfügig höhere Kosten einzuplanen sind.

BAUGRUND STRALSUND

  
Dr.-Ing. Müller



**Quellenverzeichnis**

- /1/ Lithofazieskarte Quartär, M 1 : 50.000, Blatt 1266 Stralsund, herausgegeben vom Zentralen Geologischen Institut Berlin, 1979
- /2/ Hydrogeologische Karte der Deutschen Demokratischen Republik, M 1 : 50.000, Blatt Stralsund Garz (Rg.), herausgegeben vom Zentralen Geologischen Institut Berlin, 1984
- /3/ Gesetz zum Schutz des Bodens (BBodSchG) vom 17. März 1998
- /4/ Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juni 1999
- /5/ LAGA-Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen, Technische Regeln, Stand 06. November 1997
- /6/ LAWA-Länderarbeitsgemeinschaft Wasser: Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden, Stand: Januar 1994

**Anlage 1**

**Lage- und Aufschlussplan**

**1 Blatt**