



18.11.00
L. H. C. für

Deutsche Anlag
F. H. C. GmbH

Bericht zur Orientierenden Altlastuntersuchung

Objekt: ehemals militärisch genutztes Grundstück
in Trassenheide, Strandstraße

Auftraggeber:

Amtsverwaltung „An der Peenemündung“
Hauptstraße 36
17449 Karlshagen

Auftragnehmer:

IUL Vorpommern GmbH
Am Koppelberg 20
17489 Greifswald

Greifswald, 24. November 2000



Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung und Aufgabenstellung
 2. Feldarbeiten
 3. Analytik
 - 3.1. Auswahl der Parameter
 - 3.2. Analysenergebnisse und deren Bewertung
 4. Schlußfolgerungen
- Literaturverzeichnis

Anlagen:

- Anlage 1: Lageplan mit Ansatzpunkten der RKS 1 - RKS 11 im Maßstab 1:1000
(Grundlage: vom AG bereitgestellter Vermessungsplan im Maßstab 1 : 500)
- Anlage 2: Schichtenverzeichnisse der RKS 1 - RKS 11
- Anlage 3: Prüfberichte

Abkürzungsverzeichnis:

EOX	extrahierbare organisch gebundene Halogene
GOK	Geländeoberkante
MKV	Mineralölkohlenwasserstoffe
PAK	polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
RKS	Rammkernsondierung



1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Im Ergebnis einer Ortsbegehung am 30.08.00 wurde durch IUL Vorpommern GmbH am 31.08.00 ein Kostangebot für eine Orientierende Altlastuntersuchung auf dem ehemals militärisch genutzten Grundstück in Trassenheide, Strandstraße erstellt. Der entsprechende Auftrag der Amtsverwaltung „An der Peenemündung“ traf am 20.10.00 per Fax bei IUL Vorpommern GmbH ein.

Gemäß Kostangebot sind auf dem Grundstück insgesamt 11 Rammkernsondierungen à 3 m Tiefe niederzubringen. Ausgewählte Bodenproben sind auf die Parameter MKW, EOX, PAK-16 und Schwermetalle zu analysieren. Die Untersuchungsergebnisse sind in einem Bericht zu dokumentieren und zu bewerten.

2. Feldarbeiten

Die Sondierarbeiten wurden am 01.11.00 durchgeführt. Insgesamt wurden 11 Rammkernsondierungen mit einer Endtiefe von jeweils 3 m abgeteuft. Die Auswahl der Sondieransatzpunkte erfolgte auf der Grundlage der vorhandenen Kenntnisse über die frühere Nutzung des Untersuchungsgebietes. Die Lage der Sondierungen kann dem Lageplan in Anlage 1 entnommen werden.

Bei allen Sondierungen wurden unter geringmächtigen Mutterboden- und/oder anthropogenen Auffüllungsschichten bis zur Endtiefe Feinsande angetroffen. Diese meist schwach schluffigen Feinsande sind ab 0,75 - 2,4 m u. Geländeoberkante (in Abhängigkeit von der Höhenlage des Sondieransatzpunktes) wasserführend (s. Schichtenverzeichnis in Anlage 2). Den Sondierprofilen wurden meterweise gestörte Bodenproben entnommen.

3. Analytik

3.1. Auswahl der Parameter

Die Auswahl der Parameter erfolgte auf der Grundlage der vorhandenen Kenntnisse über die frühere Nutzung des Untersuchungsgebietes unter Berücksichtigung der geplanten Folgenutzung bei einer Optimierung des erforderlichen finanziellen Aufwandes.



Im Bereich der RKS 1 und 11 wurden früher Kraftfahrzeuge abgestellt. Die RKS 2 befindet sich auf dem Gelände des ehemaligen Fuhrparkes. Daher wurden als Parameter MKW, PAK-16, EOX und Schwermetalle vorgesehen. Die RKS 3 wurde unmittelbar in einer Betonrinne (ehemalige Pflege-/Reparaturrampe für Kraftfahrzeuge) abgeteuft. Daraus ergeben sich die Parameter MKW, EOX und Blei. Die Sondierung 4 liegt im vermuteten Bereich des nicht mehr vorhandenen Heizhauses (Parameter: MKW, PAK-16, EOX und Schwermetalle). Im Umfeld der RKS 5 befand sich früher ein Abstellplatz für Jeeps (Parameter: MKW, EOX, Blei und Quecksilber). Die Sondierungen 6 bis 9 wurden jeweils auf Kraftfahrzeugauffstellflächen (in Form von befestigten Geländevertefungen) niedergebracht. Hier wurden jeweils die Parameter MKW, EOX, Blei und Quecksilber ausgewählt. Der Ansatzpunkt für die Sondierung 10 wurde willkürlich in der Nähe der Strandstraße in den Bereich der geplanten Mischbebauung gelegt (Parameter: MKW, EOX und Schwermetalle).

3.2. Analysenergebnisse und deren Bewertung

Chemisch analysiert wurde jeweils die oberste Bodenprobe jeder RKS aus dem Tiefenbereich 0,0 - 1,0 m u. GOK. Die übrigen Bodenproben dienen als Rückstellproben, die nur bei in den untersuchten Proben nachgewiesenen Belastungen nach Rücksprache mit dem Auftraggeber analysiert werden.

Die Bewertung der Analysenergebnisse erfolgt anhand der Prüfwerte für den Wirkungsgrad Boden - Mensch der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) [1] und anhand der Zuordnungswerte der TR LAGA 20 [2].

Prüfwerte gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz [3] sind Werte, bei deren Überschreiten unter Berücksichtigung der Bodennutzung eine einzelfallbezogene Prüfung durchzuführen und festzustellen ist, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt. In der TR LAGA 20 [2] werden Zuordnungswerte festgelegt, die unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials einen umweltverträglichen (Wieder-)Einbau des Bodens ermöglichen. Dabei werden mehrere Einbauklassen unterschieden, deren Einteilung auf Herkunft, Beschaffenheit und Anwendung nach Standortvoraussetzungen basiert.



Einbauklasse (als Obergrenze der Einbau- klasse)	Zuordnungswert
♦ uneingeschränkter Einbau	Zuordnungswert 0 (Z 0)
♦ eingeschränkter offener Einbau	Zuordnungswert 1 (Z 1.1 und Z 1.2)
♦ eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen	Zuordnungswert 2 (Z 2)

Zu den Einbauklassen werden verschiedene Verwertungsmöglichkeiten genannt. Eine weitere Differenzierung kann nach hydrogeologischen Standortverhältnissen, den konkreten Einbaubedingungen und der Nutzung am Einbauort erfolgen.

RKS 1 (Prüfbericht 050532):

Der MKW-Gehalt von 120 mg/kg erfüllt die Anforderungen des Zuordnungswertes Z 1.1 nach TR LAGA 20. Der EOX-Wert liegt unterhalb der Nachweisgrenze. Die Gehalte an den Schwermetallen sind niedrig. Sie unterschreiten die Prüfwerte für Kinderspielflächen (als sensibelster Nutzungsform) gemäß BBodSchV [1] bzw. entsprechen dem jeweiligen Zuordnungswert Z 0 der TR LAGA 20 [2]. Die Gehalte bis zum Zuordnungswert Z 0 kennzeichnen natürlichen Boden. Auffällig ist in der untersuchten Probe der Summengehalt an PAK-16 von 24,1 mg/kg, der damit den Zuordnungswert Z 2 (≤ 20 mg/kg) überschreitet. Der Gehalt an Benzo(a)pyren überschreitet mit 2,6 mg/kg gemäß [1] den Prüfwert für Kinderspielflächen (2 mg/kg), unterschreitet jedoch den entsprechenden Prüfwert für Wohngebiete (4 mg/kg).

RKS 2 (Prüfbericht 050535):

Die Gehalte der untersuchten Parameter liegen unterhalb der Nachweisgrenze bzw. sind niedrig. Die Prüfwerte gemäß [1] werden unterschritten, die Kriterien der zugehörigen Zuordnungswerte Z 0 nach [2] werden erfüllt.

RKS 3 (Prüfbericht 050538):

Der Blei-Gehalt liegt unterhalb der Nachweisgrenze und der EOX-Gehalt ist mit 1 mg/kg niedrig. Auffällig ist mit 1600 mg/kg der MKW-Gehalt, der damit den Zuordnungswert Z 2 gemäß [2] (≤ 1000 mg/kg) überschreitet.



RKS 4 (Prüfbericht 050541):

Der EOX-Gehalt sowie die Schwermetall-Gehalte liegen unterhalb der Nachweisgrenze. Der MKW-Gehalt liegt mit 11 mg/kg im unmittelbaren Bereich der Nachweisgrenze. Die PAK-Gehalte liegen ebenfalls unterhalb bzw. geringfügig oberhalb der jeweiligen Nachweisgrenze.

RKS 5 (Prüfbericht 050544):

Die Gehalte der untersuchten Parameter (MKW, EOX, Blei und Quecksilber) liegen unterhalb bzw. geringfügig oberhalb der Nachweisgrenze.

RKS 6 (Prüfbericht 050547) und RKS 7 (Prüfbericht 050550):

Die Gehalte an EOX, Blei und Quecksilber liegen unterhalb der Nachweisgrenze. Die MKW-Gehalte sind mit 20 und 42 mg/kg sehr niedrig.

RKS 8 (Prüfbericht 050553):

Der EOX-Gehalt und die Gehalte an Blei und Quecksilber liegen unterhalb der Nachweisgrenze. Der MKW-Gehalt ist mit 730 mg/kg erhöht und entspricht dem Zuordnungswert Z 2 nach [2].

RKS 9 (Prüfbericht 050556):

Der EOX-Gehalt entspricht mit 2 mg/kg dem Zuordnungswert Z 1.1 gemäß [2]. Die Gehalte der übrigen Parameter sind unauffällig.

RKS 10 (050559):

Die Gehalte der untersuchten Parameter liegen unterhalb der Nachweisgrenze bzw. sind sehr niedrig. Die Prüfwerte gemäß [1] werden unterschritten, die Kriterien der zugehörigen Zuordnungswerte Z 0 nach [2] werden erfüllt.

RKS 11 (050562):

Die Schwermetall-Gehalte und der MKW-Gehalt sind sehr niedrig. Der EOX-Gehalt und die PAK-Gehalte liegen unterhalb der Nachweisgrenze bzw. im Falle des Phenanthrens mit 0,017 mg/kg im unmittelbaren Bereich der Nachweisgrenze.



4. Schlußfolgerungen

In Anbetracht der geplanten Folgenutzung sind drei der insgesamt elf untersuchten Bodenproben auffällig:

- der Gehalt an PAK-16 in der untersuchten Probe der RKS 1
- der MKW-Gehalt in der untersuchten Probe der RKS 3
- der MKW-Gehalt in der untersuchten Probe der RKS 8.

Das Bodenmaterial aus dem Tiefenbereich 0,0 - 1,0 m u. GOK der Sondierungen 1 und 3 erfüllt nicht die Anforderungen des Zuordnungswertes Z 2 gemäß [2]. In Abhängigkeit von der konkreten Folgenutzung in diesen Bereichen sollte in Erwägung gezogen werden, dieses Bodenmaterial im Rahmen der vorgesehenen Bauarbeiten auszukoffern und entweder auf eine Deponie zur Zwischenabdeckung oder in eine Bodensanierungsanlage mit dem Ziel der Schadstoffverringerung zu verbringen. Ein Wiedereinbau im Untersuchungsgebiet ist unzulässig. Für die Auskoffierungsarbeiten bieten wir eine fachliche Begleitung an, bei der mittels vor-Ort-Analytik eine horizontale Abgrenzung der Schadstoffherde vorgenommen werden kann. Dadurch kann eine Minimierung der Menge des auszukoffierenden Bodens erreicht werden, was zu einer Optimierung der anfallenden Kosten beitragen würde.

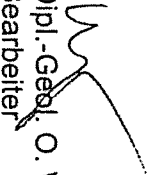
Da der Untergrund aus Feinsanden besteht, die für Schadstoffe eine gute Durchlässigkeit aufweisen, und da der Flurabstand des obersten Grundwasserleiters gering ist, schlagen wir unabhängig von eventuellen Auskoffierungsarbeiten vor, im Falle der Sondierungen 1 und 3 jeweils die Rückstellproben aus den Tiefenbereichen 1,0 - 2,0 m und 2,0 - 3,0 m u. GOK auf PAK-16 (RKS 1) bzw. MKW (RKS 3) zu analysieren, um eine vertikale Verteilung der Schadstoffe ableiten zu können.

Die RKS 8 befindet sich auf einer ehemaligen Kraftfahrzeugabstellfläche in Form einer befestigten Geländevertiefung. Hier wird davon ausgegangen, daß im Rahmen der Folgenutzung sicherlich eine Verrückung mit unbelastetem Bodenmaterial erfolgen wird. Da der analysierte MKW-Gehalt dem Zuordnungswert Z 2 gemäß [2] entspricht und die Kontaminationsquelle (abgestellte Kraftfahrzeuge) nicht mehr vorhanden ist, wird von keiner sanierungsbedürftigen Belastung des Untergrundes in diesem Bereich ausgegangen. Erwähnt werden sollte auf jeden Fall noch, daß eventuell in diesem Bereich anfallender Bodenaushub auf Grund der Einbauklasse Z 2 nicht wieder im Untersu-

chungsgebiet eingebaut werden darf. Ein Wiedereinbau dieses Bodenaushubs darf nur außerhalb des Grundstücks unter definierten technischen Sicherungsmaßnahmen gemäß [2] erfolgen.

Greifswald, 24. November 2000


Dr. H. Roßberg
Geschäftsführer


Dipl.-Geol. O. Wegener
Bearbeiter

Literaturverzeichnis:

- [1] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. 07. 1999 (BGBl. I 1999 S. 1554).
- [2] Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20: „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln - (Stand: 06.11.1997).
- [3] Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502).



Anlage 1

Auftraggeber:	Amtsverwaltung „An der Peenemündung“ Hauptstraße 36 17449 Karlshagen
Objekt:	Ehemals militärisch genutztes Grundstück in Trassenheide, Strandstraße
Darstellung:	Lageplan mit Ansatzpunkten der RKS 1 - 11 (Grundl.: vom AG bereitgestellter Vermessungsplan im Maßstab 1:500)
Maßstab:	1 : 1000
Industrie- und Umweltlaborium Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald ☎ 038 34 - 57 45 0	



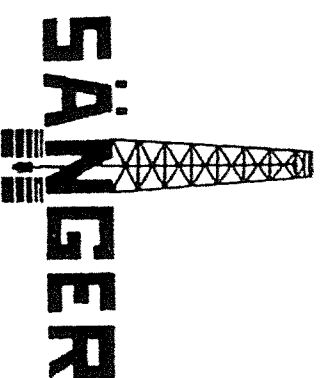
Anlage 2: Schichtenverzeichnisse der RKS 1 - RKS 11

Ferdinand Thur Nachf., Inh. Brunnenbaumeister Eberhard Säger

Schichtenverzeichnis

Auftraggeber: IUL Vorpommern GmbH, 17489 Greifswald

Objekt: Baugrunduntersuchung zwecks Bestimmung von Schadstoffen
in Trassenheide (ehemaliges NVA-Gelände)



Meßschblatt Nr.:

Hoch:

Rechts:

Aufschluß Nr.: **Sondierbohrung Nr. 1**

Anklam, den 01.11.2000

Tiefe:

Bodenart:

0,0 - 0,5 m	Mutterboden, grau/ schwarz, erdfeucht
0,5 - 2,3 m	Feinsand, grau, erdfeucht
2,3 - 3,0 m	Feinsand, grau, wasserführend
Wasserstand 2,3 m	

Ferdinand Thur Nachf.

Inh. Eberhard Säger
Brunnenbaumeister
17419 Zirchow / Usedom
Tel. / Fax (03971) 24 56 62

Ferdinand Thur Nacht, Inh. Brunnenbaumeister Eberhard Sänger

Schichtenverzeichnis

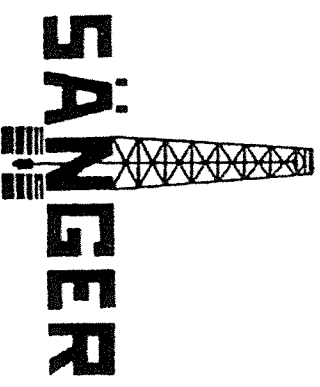
Auftraggeber: IUL Vorpommern GmbH, 17489 Greifswald

Objekt: Baugrunduntersuchung zwecks Bestimmung von Schadstoffen
in Trassenheide (ehemaliges NVA-Gelände)

Mesblatt Nr.:

Hoch:

Rechts:



Aufschluß Nr.: **Sondierbohrung Nr. 2**

Anklam, den 01.11.2000

Teufe:

Bodenart:

0,0 - 0,5 m

Aufflle: Sand, Kies, braun, erdfeucht

0,5 - 1,9 m

Feinsand, gelb, erdfeucht

1,9 - 3,0 m

Feinsand, grau, wasserführend

Wasserstand 1,9 m

Ferdinand Thur Nacht.

Inh. Eberhard Sänger

Brunnenbauingenieur

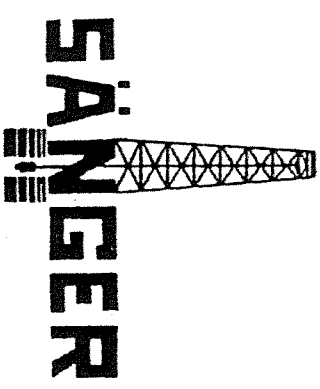
17419 Zirchow / Usedom

Tel. / Fax (03871) 24 56 62

Schichtenverzeichnis

Auftraggeber: IUL Vorpommern GmbH, 17489 Greifswald

Objekt: Baugrunduntersuchung zwecks Bestimmung von Schadstoffen
in Trassenheide (ehemaliges NVA-Gelände)



Metschblatt Nr.:

Hoch:

Rechts:

Aufschluß Nr.: **Sondierbohrung Nr. 3**

Anklam, den 01.11.2000

Teufe:

Bodenart:

0,0 - 0,1 m	Holz
0,1 - 0,2 m	Betonreste
0,2 - 0,6 m	Feinsand, gelb, erdfeucht
0,6 - 3,0 m	Feinsand, grau, wasserführend

Wasserstand 1,9 m unter OK Gelände
Bohransatzpunkt 1,2 m unter OK Gelände (Schacht)

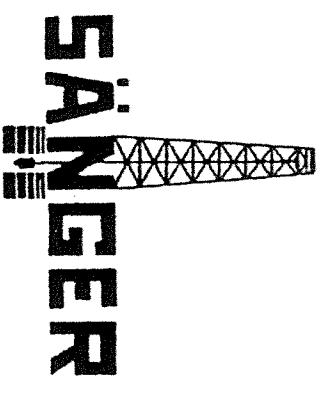
Ferdinand Thur Nachf.
Inh. Eberhard Sänger
Brunnenbaumeister
17419 Zirchow / Usedom
Tel. / Fax (03971) 24 56 62

Ferdinand Thur Nacht, Inh. Brunnenbaumeister Eberhard Sänger

Schichtenverzeichnis

Auftraggeber: IUL Vorpommern GmbH, 17489 Greifswald

Objekt: Baugrunduntersuchung zwecks Bestimmung von Schadstoffen
in Trassenheide (ehemaliges NVA-Gelände)



Meßschblatt Nr.:

Hoch:

Rechts:

Aufschluß Nr.: **Sondierbohrung Nr. 4**

Anklam, den 01.11.2000

Teufe:

Bodenart:

0,0 - 0,5 m

Aufflle: Sand, braun/ gelb, erdfeucht

0,5 - 1,9 m

Feinsand, gelb, erdfeucht

1,9 - 3,0 m

Feinsand, grau, wasserführend

Wasserstand 1,9 m

Ferdinand Thur Nacht.

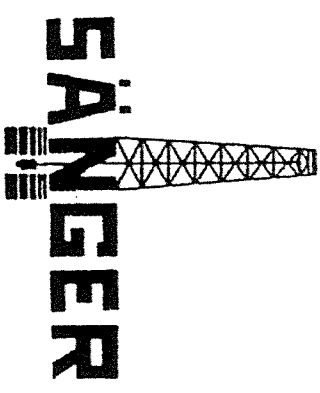
Inh. Eberhard Sänger
Brunnenbau- und Tiefbau
17419 Zirchow / Usedom
Tel. / Fax (03971) 24 56 62

Ferdinand Thur Nacht, Inh. Brunnenbaumeister Eberhard Sänger

Schichtenverzeichnis

Auftraggeber: IUL Vorpommern GmbH, 17489 Greifswald

Objekt: Baugrunduntersuchung zwecks Bestimmung von Schadstoffen
in Trassenheide (ehemaliges NVA-Gelände)



Metschblatt Nr.:

Hoch:

Rechts:

Sondierbohrung Nr. 5

Aufschluß Nr.:

01.11.2000
Anklam, den

Teufe:

Bodenart:

0,0 - 0,5 m	Mutterboden, grau/ schwarz, erdfeucht
0,5 - 1,8 m	Feinsand, gelb, erdfeucht
1,8 - 2,1 m	Torf, schwarz, feucht
2,1 - 3,0 m	Feinsand mit organischen Ablagerungen, grau, wasserführend
Wasserstand 1,7 m	

Ferdinand Thur Nacht,

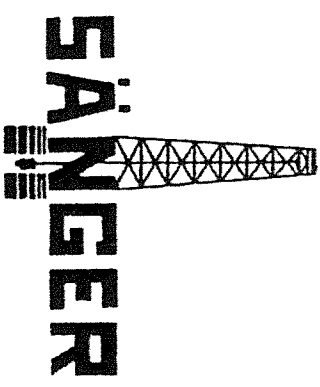
Inh. Eberhard Sänger
Brunnenbaumeister
17419 Zirchow / Usecdm
Tel. / Fax (03071) 24 56 62

Ferdinand Thur Nachf., Inh. Brunnenbaumeister Eberhard Säger

Schichtenverzeichnis

Auftraggeber: IUL Vorpommern GmbH, 17489 Greifswald

Objekt: Baugrunduntersuchung zwecks Bestimmung von Schadstoffen
in Trassenheide (ehemaliges NVA-Gelände)



Meßschblatt Nr.:

Hoch:

Rechts:

Aufschluß Nr.: **Sondierbohrung Nr. 6**

Anklam, den 01.11.2000

Teufe:

Bodenart:

0,0 - 0,15 m	Beton
0,15 - 0,25 m	Auffülle: Steine, Sand, erdfeucht
0,25 - 1,0 m	Feinsand, gelb, erdfeucht
1,0 - 3,0 m	Feinsand, gelb, wasserführend
Wasserstand 1,0 m	

Ferdinand Thur Nachf.

Inh. Eberhard Säger,
Brunnenbaumeister
17419 Zirchow / Usedom
Tel. / Fax (03871) 24 56 62

Ferdinand Thur Nachf., Inh. Brunnenbaumeister Eberhard Sänger

Schichtenverzeichnis

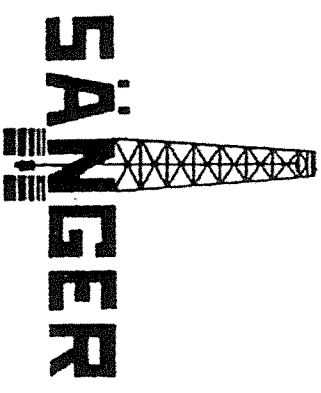
Auftraggeber: IUL Vorpommern GmbH, 17489 Greifswald

Objekt: Baugrunduntersuchung zwecks Bestimmung von Schadstoffen
in Trassenheide (ehemaliges NVA-Gelände)

Metschblatt Nr.:

Hoch:

Rechts:



Aufschluß Nr.: **Sondierbohrung Nr. 7**

Anklam, den 01.11.2000

Teufe:

Bodenart:

0,0 - 0,15 m

Beton

0,15 - 0,9 m

Feinsand, gelb, erdfeucht

0,9 - 3,0 m

Feinsand, grau, wasserführend

Wasserstand 0,9 m

Ferdinand Thur Nachf.

Inh. Eberhard Sänger

Brunnenbaumeister

17419 Zirchow / Usedom

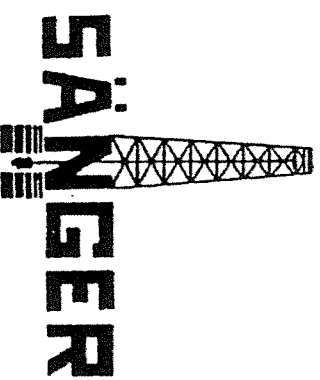
tel. / Fax (03971) 24 56 62

Ferdinand Thur Nacht, Inh. Brunnenbaumeister Eberhard Sänger

Schichtenverzeichnis

Auftraggeber: IUL Vorpommern GmbH, 17489 Greifswald

Objekt: Baugrunduntersuchung zwecks Bestimmung von Schadstoffen
in Trassenheide (ehemaliges NVA-Gelände)



Meßschblatt Nr.:

Hoch:

Rechts:

Aufschluß Nr.: **Sondierbohrung Nr. 8**

Anklam, den 01.11.2000

Teufe:

Bodenart:

0,0 - 0,15 m	Beton
0,15 - 0,35 m	Feinsand, braun, erdfeucht
0,35 - 1,1 m	Feinsand, gelb, erdfeucht
1,1 - 3,0 m	Feinsand, grau, wasserführend
Wasserstand 1,1 m	

Ferdinand Thur Nacht.

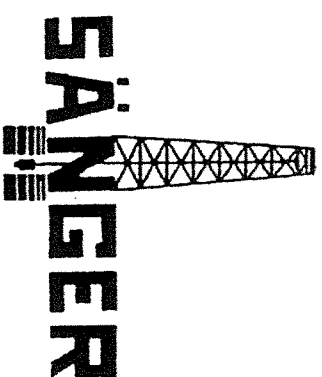
Inh. Eberhard Sänger
Brunnenbaumeister, Sänger
17419 Zirchow / Usedom
Tel. / Fax (03971) 24 56 62

Ferdinand Thur Nachf., Inh. Brunnenbaumeister Eberhard Sänger

Schichtenverzeichnis

Auftraggeber: IUL Vorpommern GmbH, 17489 Greifswald

Objekt: Baugrunduntersuchung zwecks Bestimmung von Schadstoffen
in Trassenheide (ehemaliges NVA-Gelände)



Meßschblatt Nr.:

Hoch:

Rechts:

Aufschluß Nr.: **Sondierbohrung Nr. 9**

Anklam, den 01.11.2000

Teufe:

Bodenart:

0,0 - 0,15 m	Beton
0,15 - 0,45 m	Aufflle: Sand, Ziegelreste, braun, erdfeucht
0,45 - 0,8 m	Feinsand, gelb, erdfeucht
0,8 - 3,0 m	Feinsand, grau, wasserführend
Wasserstand 0,75 m	

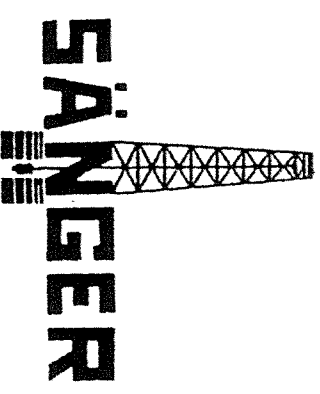
Ferdinand Thur Nachf.
Inh. Eberhard Sänger
Brunnenbaumeister
17419 Zirchow / Ustedden
Tel. / Fax (03971) 24 56 62

Ferdinand Thur Nachf., Inh. Brunnenbaumeister Eberhard Sänger

Schichtenverzeichnis

Auftraggeber: IUL Vorpommern GmbH, 17489 Greifswald

Objekt: Baugrunduntersuchung zwecks Bestimmung von Schadstoffen
in Trassenheide (ehemaliges NVA-Gelände)



Merfschblatt Nr.:

Hoch:

Rechts:

Aufschluß Nr.: **Sondierbohrung Nr. 10**

Anklam, den 01.11.2000

Tiefe:

Bodenart:

0,0 - 0,4 m

Mutterboden, braun/ schwarz, erdfeucht

0,4 - 2,4 m

Feinsand, gelb, erdfeucht

2,4 - 3,0 m

Feinsand, braun, wasserführend

Wasserstand 2,4 m

Ferdinand Thur Nachf.

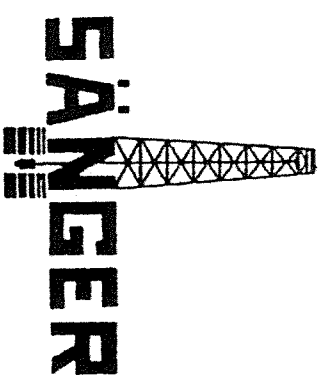
Inh. Eberhard Sänger
Brunnenbaumeister
17419 Zirchow / Usedom
Tel. / Fax (03671) 24 56 62

Ferdinand Thur Nachf., Inh. Brunnenbaumeister Eberhard Sänger

Schichtenverzeichnis

Auftraggeber: IUL Vorpommern GmbH, 17489 Greifswald

Objekt: Baugrunduntersuchung zwecks Bestimmung von Schadstoffen
in Trassenheide (ehemaliges NVA-Gelände)



Meßschblatt Nr.:

Hoch:

Rechts:

Aufschluß Nr.: Sondierbohrung Nr. 11

Anklam, den 01.11.2000

Teufe:

Bodenart:

0,0 - 0,7 m

Aufflle: Ziegelreste, Sand, braun, erdfeucht

0,7 - 2,0 m

Feinsand, gelb, erdfeucht

2,0 - 3,0 m

Feinsand, gelb, wasserführend

Wasserstand 2,0 m

Ferdinand Thur Nachf.

Inh. Eberhard Sänger
Brunnenbaumeister
17419 Zirchow / Usedom
Tel. / Fax (03971) 24 56 62



Anlage 3: Prüfberichte

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH



17489 Greifswald
 Am Koppelberg 20
 18439 Stralsund
 Bauhofstr. 5

Tel. (03834) 5745-0
 Fax. (03834) 574515
 Tel. (03831) 270888
 Fax. (03831) 270886

DAK-ANALAB
 Das ist das deutsche Akkreditierungssystem
 für die Qualität der Laborleistungen
 DIN EN 45001
 Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
 angegebenen Prüfverfahren,
 Erhaltung von Proben und der
 DIN EN ISO 9002

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Amt an der Peenemünde
 Hauptstraße 36

17449 Karlshagen

Unser Zeichen: ST
 Ihr Zeichen :
 Greifswald, 21.11.2000

Seite : 1/2

Prüfbericht 050532

Auftraggeber : Amt an der Peenemünde

Betrifft : Boden
 Objekt Trassenheide, Strandstraße

Bezeichnung : Probenbezeichnung siehe unten
 Probenahme durch : Fa. Sängner
 Eingang am : 01.11.2000
 Verpackung : Weithalsglas
 Verschlussicherung : vorhanden
 Beginn/Ende Analyse : 01.11.2000/21.11.2000

PRÜFERGEBNIS

Parameter	Einheit	050532	050535	050541
Bezeichnung				
Trockenrückstand				
(DIN 38414-S 2)	%	97,2	90,8	95,4
Kohlenwasserstoffe i.Tr.				
(LAGA KW/85)	mg/kg	120	28	11
EOX - extrahierbare organisch				
Gebundene Halogene i.Tr.	mg/kg	<1	<1	<1
(DIN 38414-S 17)				
PAK-16 (EPA) i.Tr.				
(DIN 38414-S 21)				
- Naphthalin	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01
- Acenaphthylene	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01
- Acenaphthen	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01
- Fluoren	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01
- Phenanthren	mg/kg	0,46	0,034	0,016
- Anthracen	mg/kg	0,22	0,013	<0,01
- Fluoranthren	mg/kg	4,2	0,12	0,010
- Pyren	mg/kg	4,6	0,13	<0,01
- Benzo (a) anthracen	mg/kg	2,2	0,093	0,011
- Chrysen	mg/kg	2,7	0,11	<0,01
- Benzo (b) fluoranthren	mg/kg	1,8	0,086	0,017
- Benzo (k) fluoranthren	mg/kg	1,1	0,053	0,011
- Benzo (a) pyren	mg/kg	2,6	0,10	0,019
- Dibenzo (a, h) anthracen	mg/kg	0,45	0,022	<0,01
- Benzo (g, h, i) perylen	mg/kg	2,0	0,10	0,018



Prüfbericht 050532 vom 21.11.2000 Seite : 2/2

Parameter	Einheit	050532	050535	050541
- Indeno (1,2,3-c,d) pyren	mg/kg :	1,8	0,052	0,022
- Summe	mg/kg :	24,13	0,913	0,124
Im Aufschluß mit Königswasser nach DIN 38414-S 7 wurden bestimmt (Werte auf die Trockensubstanz bezogen) :				
^{DAN} - Arsen (IUL-W 6/GF-AAS)	mg/kg :	<1	1,9	<1
^{DAN} - Blei (a. DIN 38406-E 6-2)	mg/kg :	9,6	11	<5
^{DAN} - Cadmium (DIN EN ISO 5961 (E 19))	mg/kg :	0,15	0,15	<0,1
^{DAN} - Chrom (DIN EN ISO 11885 (E 22))	mg/kg :	7,6	6,3	<5
^{DAN} - Kupfer (DIN EN ISO 11885 (E 22))	mg/kg :	5,8	6,1	<5
^{DAN} - Nickel (DIN EN ISO 11885 (E 22))	mg/kg :	<5	<5	<5
^{DAN} - Quecksilber (DIN EN 1483 (E 12))	mg/kg :	<0,1	<0,1	<0,1
^{DAN} - Zink (DIN EN ISO 11885 (E 22))	mg/kg :	100	34	<5


Dr. D. Dähnenberger
Laborleiter

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745-0
Fax. (03834) 574515

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270888
Fax. (03831) 270886

ILL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Amt an der Peenemünde
Hauptstraße 36

17449 Karlshagen

Unser Zeichen: ST
Ihr Zeichen :
Greifswald, 21.11.2000

Seite : 1/1

Prüfbericht 050538

Auftraggeber : Amt an der Peenemünde

Betrifft : Boden
Objekt Trassenheide, Strandstraße

Bezeichnung	: Probenbezeichnung siehe unten
Probenahme durch	: Fa. Sanger
Eingang am	: 01.11.2000
Verpackung	: Weithalsglas
Verschlussicherung	: vorhanden
Beginn/Ende Analyse	: 01.11.2000/21.11.2000

PRÜFERGEBNIS

Bezeichnung	:	RKS 3/1
Trockenrückstand	:	85,7
Dat	:	

(DIN 38414-S 2)
Kohlenwasserstoffe i. Tr.
(LAGA KW/85)

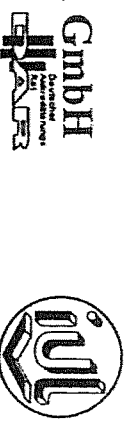
mg/kg : 1600

mg/kg :	1
^{max} EOX - extrahierbare organisch gebundene Halogene i. Tr. (DIN 38414-S 17)	

Im Anschluß mit Königswasser nach DIN 38414-S 7 wurden bestimmt (Werte auf die Trockensubstanz bezogen):

NAME	mg/kg
Blei	<5
(a. DIN 38406-E 6-2)	

Dr. D. Daimenberger
Laborleiter



DIN EN ISO 9001:2015
DIN EN ISO 14001:2015
DIN EN ISO 45001:2018
DIN EN ISO 19011:2018
DIN EN ISO 17025:2017
DIN EN ISO 17020:2018
DIN EN ISO 17021:2017
DIN EN ISO 17022:2018
DIN EN ISO 17023:2018
DIN EN ISO 17024:2018
DIN EN ISO 17025:2017
DIN EN ISO 17020:2018
DIN EN ISO 17021:2017
DIN EN ISO 17022:2018
DIN EN ISO 17023:2018
DIN EN ISO 17024:2018

17489 Greifswald
Am Koppeltberg 20
Tel. (03834) 5745-0
Fax. (03834) 574515
18439 Stralsund
Bauhofstr. 5
Tel. (03831) 270888
Fax. (03831) 270886

ILU Vorpommern GmbH Am Koppeltberg 20 17489 Greifswald

Amt an der Peenemünde
Hauptstraße 36

Unser Zeichen: ST
Ihr Zeichen :
Greifswald, 21.11.2000

17449 Karlshagen

Seite : 1/1

Prüfbericht 050544

Auftraggeber : Amt an der Peenemünde

Betrifft : Boden
Objekt Trassenheide, Strandstraße

Bezeichnung : Probenbezeichnung siehe unten
Probenahme durch : Fa. Sängner
Eingang am : 01.11.2000
Verpackung : Weithalsglas
Verschlussicherung : vorhanden
Beginn/Ende Analyse : 01.11.2000/21.11.2000

PRÜFERGEBNIS

Parameter	Einheit	050544	050547	050550
Bezeichnung				
^{DIN} Trockenrückstand	%	RKS 5/1 94,4	RKS 6/1 90,8	RKS 7/1 84,7
(DIN 38414-S 2)				
Kohlenwasserstoffe i.Tr. (LAGA KW/85)	mg/kg	14	20	42
^{DIN} EOX - extrahierbare organisch gebundene Halogene i.Tr. (DIN 38414-S 17)	mg/kg	<1	<1	1
^{DIN} Im Aufschluß mit Königswasser nach DIN 38414-S 7 wurden bestimmt (Werte auf die Trockensubstanz bezogen) :				
^{DIN} - Blei	mg/kg	<5	<5	<5
(a. DIN 38406-E 6-2)				
^{DIN} - Quecksilber	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1
(DIN EN 1483 (E 12))				

Dr. D. Dammberger
Laborleiter

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH



17489 Greifswald
Am Koppelberg 20
18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03834) 5745-0
Fax. (03834) 574515
Tel. (03831) 270888
Fax. (03831) 270886


DAK
DAK-Zertif. 441
Durch das DAK-Zertifikat ist das Laborsystem
Prüfwesen GmbH akkreditiert.
DIN EN 45001
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
angeführten Prüfleistungen.
Erfüllung der Anforderungen der
DIN EN ISO 9002

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Amt an der Peenemünde
Hauptstraße 36

17449 Karlshagen

Unser Zeichen: ST
Ihr Zeichen :
Greifswald, 21.11.2000

Seite : 1/1

Prüfbericht 050553

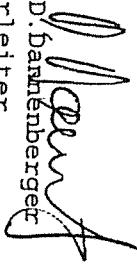
Auftraggeber : Amt an der Peenemünde

Betrifft : Boden
Objekt Trassenheide, Strandstraße

Bezeichnung : Probenbezeichnung siehe unten
Probenahme durch : Fa. Sängner
Eingang am : 01.11.2000
Verpackung : Weithalsglas
Verschlußsicherung : vorhanden
Beginn/Ende Analyse : 01.11.2000/21.11.2000

PRÜFERGEBNIS

Parameter	Einheit	050553	050556
Bezeichnung			
^{DAK} Trockenrückstand		RKS 8/1	RKS 9/1
(DIN 38414-S 2)	%	88,4	84,8
Kohlenwasserstoffe i.Tr.			
(LAGA KW/85)	mg/kg	730	71
^{DAK} EOX - extrahierbare organisch gebundene Halogene i.Tr.			
(DIN 38414-S 17)	mg/kg	<1	2
^{DAK} Im Aufschluß mit Königswasser nach DIN 38414-S 7 wurden bestimmt (Werte auf die Trockensubstanz bezogen) :			
^{DAK} - Blei	mg/kg	<5	7,9
(a. DIN 38406-E 6-2)			
^{DAK} - Quecksilber	mg/kg	<0,1	<0,1
(DIN EN 1483 (E 12))			


Dr. D. Dardenberger
Laborleiter



17489 Greifswald
Am Koppelberg 20
18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03834) 5745-0
Fax. (03834) 574515
Tel. (03831) 270888
Fax. (03831) 270886

DAF
DIN EN ISO 9001:2015
DIN EN ISO 14001:2015
DIN EN ISO 45001:2018
DIN EN ISO 19011:2018
DIN EN ISO 9002

UL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Amt an der Peenemünde
Hauptstraße 36

17449 Karlshagen

Unser Zeichen: ST
Ihr Zeichen :
Greifswald, 21.11.2000

Seite : 1/2

Prüfbericht 050559

Auftraggeber : Amt an der Peenemünde

Betritt : Boden
Objekt Trassenheide, Strandstraße

Bezeichnung : Probenbezeichnung siehe unten
Probenahme durch : Fa. Sänger
Eingang am : 01.11.2000
Verpackung : Weithalsglas
Verschlußsicherung : vorhanden
Beginn/Ende Analyse : 01.11.2000/21.11.2000

PRÜFERGEBNIS

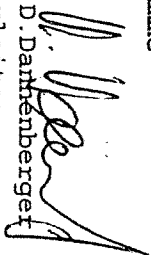
Parameter	Einheit	050559	050562
Bezeichnung	:	RKS 10/1	RKS 11/1
^{DAE} Trockenrückstand (DIN 38414-S 2)	% :	97,4	91,1
Kohlenwasserstoffe i.Tr. (LAGA KW/85)	mg/kg :	16	23
^{DAE} EOX - extrahierbare organisch gebundene Halogene i.Tr. (DIN 38414-S 17)	mg/kg :	<1	<1
^{DAE} Im Aufschluß mit Königswasser nach DIN 38414-S 7 wurden bestimmt (Werte auf die Trockensubstanz bezogen) :			
^{DAE} - Arsen (IUL-W 6/GF-AAS)	mg/kg :	<1	2,8
^{DAE} - Blei (a. DIN 38406-E 6-2)	mg/kg :	<5	<5
^{DAE} - Cadmium (DIN EN ISO 5961 (E 19))	mg/kg :	<0,1	<0,1
^{DAE} - Chrom (DIN EN ISO 11885 (E 22))	mg/kg :	<5	7,2
^{DAE} - Kupfer (DIN EN ISO 11885 (E 22))	mg/kg :	<5	<5
^{DAE} - Nickel (DIN EN ISO 11885 (E 22))	mg/kg :	<5	<5
^{DAE} - Quecksilber (DIN EN 1483 (E 12))	mg/kg :	<0,1	<0,1



Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

Prüfbericht 050559 vom 21.11.2000 Seite : 2/2

Parameter	Einheit	050559	050562
DAN - Zink	mg/kg :	5,7	66
(DIN EN ISO 11885 (E 22))			
DAN PAK-16 (EPA) 1.Tr.			
(DIN 38414-S 21)			
- Naphthalin	mg/kg :	./.	<0,01
- Acenaphthylen	mg/kg :	./.	<0,01
- Acenaphthen	mg/kg :	./.	<0,01
- Fluoren	mg/kg :	./.	<0,01
- Phenanthren	mg/kg :	./.	0,017
- Anthracen	mg/kg :	./.	<0,01
- Fluoranthren	mg/kg :	./.	<0,01
- Pyren	mg/kg :	./.	<0,01
- Benzo (a) anthracen	mg/kg :	./.	<0,01
- Chrysen	mg/kg :	./.	<0,01
- Benzo (b) fluoranthren	mg/kg :	./.	<0,01
- Benzo (k) fluoranthren	mg/kg :	./.	<0,01
- Benzo (a) pyren	mg/kg :	./.	<0,01
- Dibenzo (a,h) anthracen	mg/kg :	./.	<0,01
- Benzo (g,h,i) perylen	mg/kg :	./.	<0,01
- Indeno (1,2,3-c,d) pyren	mg/kg :	./.	<0,01
- Summe	mg/kg :	./.	0,017


Dr. D. Dantzenberger
Laborleiter