



Landeshauptstadt Schwerin • Die Oberbürgermeisterin • Postfach 11 10 42 • 19010 Schwerin

Die Oberbürgermeisterin

Fraktion SPD-Bündnis 90/DIE GRÜNEN
Herrn Fraktionsvorsitzenden
Daniel Meslien

- im Hause -

Hausanschrift: Am Packhof 2-6 • 19053 Schwerin

Telefon: 0385 545-1000/1002

Fax: 0385 545-1019

E-Mail: ob@schwerin.de

Ihre Nachricht vom/Ihre Zeichen
19.05.2013

Unsere Nachricht vom/Unser Zeichen

Datum Ansprechpartner/in
2013-06-12

Anfrage zur Deponie Schelfwerder

Sehr geehrter Herr Meslien,

ich nehme Bezug auf Ihre Anfrage zur Deponie Stralendorf, die ich nachstehend beantworte:

1. Seit wann und in welchem Umfang findet ein Monitoring zur Ermittlung des Gefährdungspotentiales der Deponie Schelfwerder statt?

Grund- und Oberflächenwasseruntersuchungen fanden in den Jahren 1991, 1992, 1993, 1997, 2000 und 2012 statt.

Der Umfang war jeweils sehr unterschiedlich - Details zum Umfang der Untersuchungen siehe Anlage Schelfwerder_DEP_Resultate_Monitoring1992_2012_Auszug_Gutachten2012.pdf. (Auszug aus "Bericht zum Grund- und Oberflächenwassermonitoring 2012 im Bereich der Altablagerung Deponie Schelfwerder mit Aktualisierung der Gefährdungsabschätzung" vom 9.11.2012 der GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH, Stralendorf im Auftrag Landesforst Mecklenburg-Vorpommern, Malchin)

2. Wie lauten die Resultate (Ergebnisse)?

Zu den Ergebnissen aller Untersuchungen siehe Anlage Schelfwerder_DEP_Resultate_Monitoring1992_2012_Auszug_Gutachten2012.pdf und die Anlage Schelfwerder_DEP_Auswertung_Monitoring2012_Auszug_Gutachten2012.pdf

(Auszüge aus "Bericht zum Grund- und Oberflächenwassermonitoring 2012 im Bereich der Altablagerung Deponie Schelfwerder mit Aktualisierung der Gefährdungsabschätzung" vom 9.11.2012 der GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH, Stralendorf im Auftrag Landesforst Mecklenburg-Vorpommern, Malchin)



Hausanschrift:
Landeshauptstadt Schwerin
Die Oberbürgermeisterin
Am Packhof 2 - 6
19053 Schwerin

Telefonzentrale: +49 385 545-0
Internet-Adresse: www.schwerin.de
E-Mail-Adresse: info@schwerin.de

Öffnungszeiten:
Mo. 08:00 - 16:00 Uhr
Di. 08:00 - 18:00 Uhr
Mi. geschlossen
Do. 08:00 - 18:00 Uhr
Fr. geschlossen
Erweiterte Öffnungszeiten BürgerBüro:
jeden 1. u. 3. Sa. im Monat
09:00 - 12:00 Uhr

Erreichbar mit der Straßenbahnlinie 1
bzw. mit den Buslinien 5, 7, 8, 10/11
Haltestelle Hauptbahnhof
oder mit den Straßenbahnlinien 2, 4
und den Buslinien 12, 14
Haltestelle Stadthaus

Parkmöglichkeit:
Tiefgarage Stadthaus

Bankverbindungen:
Sparkasse Mecklenburg-Schwerin 370 019 997 (BLZ 140 520 00)
Deutsche Bank AG Schwerin 3 096 500 (BLZ 130 700 00)
Postbank Hamburg 7 358 201 (BLZ 200 100 20)
VR-Bank e.G. Schwerin 28 800 (BLZ 140 914 64)
Commerzbank 2 027 845 (BLZ 140 400 00)
HypoVereinsbank 19 045 385 (BLZ 200 300 00)

3. Welche Stoffe lagern in der Deponie in welcher Größenordnung?

Eine Übersicht der wahrscheinlich abgelagerten Stoffe können Sie der Anlage "Schelfwerder_DEP_Abelagerte_Stoffe_Auszug_Gutachten1992.pdf" entnehmen.

(Auszug aus "Deponie Schelfwerder Bestandsaufnahme" vom 22.1.1992 der IGB Ingenieurbüro, Kiel im Auftrag des Landes MV)

4. Wie lange soll noch beobachtet/beprobte werden?

Es ist ein nach Grundwassermessstellen, Parameter und Häufigkeit gestaffeltes Monitoring für das 1.-4. Jahr mit je kurzer Trendbewertung geplant. Im 5. Jahr soll in Abhängigkeit der bisherigen Ergebnisse eine Gesamtuntersuchung mit Aktualisierung der Gefährdungsabschätzung und Vorschlag für die weitere Verfahrensweise erfolgen. Gegenwärtig wird die weitere Durchführung des Monitorings mit der Landesforst MV abgestimmt.

5. Existiert eine Oberflächenabdichtung des Deponiekörpers?

Nein.

6. Welche Maßnahmen werden u.U. notwendig, um eine weitere Einleitung von Sickerwässern in den Schweriner See zu unterbinden?

Es sind bisher keine Maßnahmen zur Unterbindung von Sickerwassereinleitungen geplant. Es sollen erst weitere Untersuchungen erfolgen. Außerdem soll ein vermuteter Graben mit Kontakt zum Schweriner See erkundet und ggfls. in das Monitoring einbezogen werden.

Wegen des Rückhaltes in den organogenen Deckschichten und Verdünnungseffekten wird gegenwärtig keine erhebliche Gefährdung des Sees gesehen (siehe Zusammenfassung in der Anlage Schelfwerder_DEP_Auswertung_Monitoring2012_Auszug_Gutachten2012.pdf)

7. Gibt es konkrete Planungen für eine Sanierung/Auskofferung/Verlagerung der Deponie?

Es gibt keine konkreten Planungen für eine Sanierung.

Das Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg hat als zuständige Behörde für die Anordnung der notwendigen Maßnahmen zur Sanierung von Altlasten mit Schreiben vom 3.5.2013 festgestellt, dass durch die liegenden Schichten von organogenen Sedimenten ein großer Teil der im Deponiekörper befindlichen Inhaltsstoffe zurückgehalten werden kann und vorerst - neben dem Monitoring - nur die Erneuerung des Zaunes notwendig ist.

Mit freundlichen Grüßen

Angelika Gramkow

Anlagen

Anlage zu Frage 1

Anlage 1

GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH

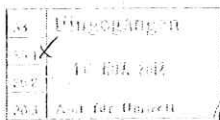


Baugrundgutachten
Gründungsberatung
Altlastenuntersuchung
Hydrogeologie

GIG mbH, Am Heidenbuschweg 4, 19073 Stralendorf

Forstamt Gadebehn
Rönkenhofer Weg 2

19089 Gadebehn



Am Heidenbuschweg 4
19073 Stralendorf
Tel. 03839/7809900
Fax 03839/7809901

Projekt-Nr. 275912

GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH
Projekt-Nr.: 27 59 12 Grund- und Oberflächenmonitoring 2012 im Bereich der Altablagerung
Deponie Schelfwerder mit Aktualisierung der Gefährdungsabschätzung

Bericht

zum Grund- und Oberflächenwassermonitoring 2012
im Bereich der Altablagerung Deponie Schelfwerder
mit Aktualisierung der Gefährdungsabschätzung

ANLAGE 6/2

Zusammenstellung der
Wasseranalysen 1991 - 2012

Auftraggeber: Landesforst Mecklenburg Vorpommern - vertreten durch
Forstamt Gadebehn
Rönkenhofer Weg 2
19089 Gadebehn

Gutachter: Dipl. Hydrogeol. D. Sacharowa
Dipl.-Geol. Dr.-Ing. D. Marre

Exemplar-Nr.: 3/4

Auftrag vom: 31.07.2012

Ort, Datum: Stralendorf, 09.11.2012

Der Bericht umfasst 54 Seiten, 7 Anlagen.
Der Bericht darf nur mit Genehmigung der GIG mbH
vervielfältigt werden

Geschäftsführer:
Dipl.-Geol. Edward Sacharow
Email: post@gig-schwerin.de
Internet: www.GIG-Schwerin.de

Eintragung in das Handelsregister
bei Amtsgericht Schwerin im Jahre 1991
HRB 34557 Stimmrecht 08910901229
Gerd Hermann Schwerin

Direktverbindung:
VR Bank AG Schwerin
BLZ 24101166
Kto-Nr. 32450

Zusammenstellung der Oberflächenwasser-Analysen 1991 - 2012

[illegible]

(7) Grenzwert Dopaniklasse I
 $\leq 0,005$ Nachweisgrenze liegt über Richtwert

(5) Hintergrundwert

(3) Chrom(III)

1971	19	(1) oberer Bereichswert
------	----	-------------------------

Benzol

Zusammenstellung der Grundwasser-Analysen 1991 - 2012

Art	LAWA 2004 GFS	WRRL 1994 MSW ^h	Max. 1991 - 2000	Max. 1991 - 2012	Grundwasser															
					GWL 1 (Deponiesickerwasser)															
					DP 1/91	DP 1/91	DP 1/91	DP 1/91	DP 1/91	DP 1/91	DP 1/91	DP 1/91	DP 1/91	DP 1/91	DP 1/91	DP 1/91	DP 1/91	DP 1/91	DP 1/91	DP 1/91
GWIS	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992
Datum	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992	11.02.1992
Farbe	dunkel	dunkel	dunkel	dunkel	dunkel	dunkel	dunkel	dunkel	dunkel	dunkel	dunkel	dunkel	dunkel	dunkel	dunkel	dunkel	dunkel	dunkel	dunkel	dunkel
Geruch	muffig	muffig	muffig	muffig	muffig	muffig	muffig	muffig	muffig	muffig	muffig	muffig	muffig	muffig	muffig	muffig	muffig	muffig	muffig	muffig
Temperatur	12,0	15,0	7,00	7,00	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
pH-Wert	7,80	7,00	8,30	8,30	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80
elektr. Leitfähigkeit	8,330	10,244	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330
Redoxpotential																				
Sauerstoff (O ₂)																				
Gesamt-Härte																				
Karbonat-Härte																				
DOC																				
CSB																				
BSB ₅																				
Hydrogencarbonat (HCO ₃)																				
Chlorid	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Fluorid	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Nitrat	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Nitrit	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
ortho-Phosphat																				
Phosphat ges. (als P)																				
Phosphat ges. gelöst (als P)																				
Sulfat	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Borat (als B)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ammonium	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Natrium	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Kalium																				
Magnesium																				
Calcium																				
Eisen ges.																				
Mangan																				
Summe Anionen																				
Summe Kationen																				
Ionenbilanz																				
Arsen	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Blei	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Cadmium	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Chrom	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Kupfer	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Nickel	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Quecksilber	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Zink	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Cyanid (gesamt)																				
Cyanide (leicht freisetzb.)																				
Kohlenwasserstoffe (MKKW)																				
AOX																				
Phenole ges.																				
PCB (6)																				
Summe PAK (EPA)																				
PAK(EPA) o. Naphthalin																				
Naphthalin																				
Benzo(a)pyren																				
Summe LHKW																				
Vinylchlorid																				
Summe BTEX																				
Summe Alkylbenzole																				
Benzol																				

Erläuterung Richtwerte:

- (1) oberer Bereichswert
(2) IR-KW
(3) Chrom(III)

- (4) Phenol-Index
(5) Hintergrundwert

- (6) Wert der Einzelsstoffanalytik erfordert
(7) Grenzwert Deponiekategorie

Zusammenstellung der Grundwasser-Analysen 1991 - 2012

Art	GWL	Richtwerte		Max. 2000	Max. 2012	Grundwasser																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		LAWA 2004	WRRL 1991			P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91	P 3a/91

Erläuterung Richtwerte:

(1) oberer Bereichswert

(2) IR-KW

(3) Chrom(III)

(4) Phenol-Index

(5) Hintergrundwert

(6) Wert der Einzelstoffanalytik erfordert

(7) Grenzwert Deponiekategorie I

Art	GWL	Max. 1991 - 2000	Max. 1991 - 2012	Grundwasser															
				GWL 3															
				P 1/91	P 1/91	P 1/91	P 2/91	P 3/91	P 3/91	P 3/91	P 5/91	P 6/91	P 6/91	P 6/91	P 6/91	P 6/91	P 6/91	P 6/91	
GWMS	GWMS	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Datum	Datum	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Farbe	Farbe	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Geruch	Geruch	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Temperatur	Temperatur	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
elektr. Leitfähigkeit	elektr. Leitfähigkeit	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
DOC	DOC	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
BS55	BS55	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Hydrogenkarbonat (HCO3)	Hydrogenkarbonat (HCO3)	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Chlorid	Chlorid	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Fluorid	Fluorid	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Nitrat	Nitrat	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
nitric-Phosphat	nitric-Phosphat	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Phosphat ges. (als P)	Phosphat ges. (als P)	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Phosphat ges. gelöst (als P)	Phosphat ges. gelöst (als P)	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Sulfat	Sulfat	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Borax (als B)	Borax (als B)	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Ammonium	Ammonium	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Natrium	Natrium	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Kalium	Kalium	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Natrium	Natrium	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Calcium	Calcium	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Eisen ges.	Eisen ges.	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Mangan	Mangan	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Summe Anionen	Summe Anionen	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Summe Kationen	Summe Kationen	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Ironbilanz	Ironbilanz	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Arsen	Arsen	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Blei	Blei	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Cadmium	Cadmium	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Chrom	Chrom	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Kupfer	Kupfer	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Nickel	Nickel	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Cobalt	Cobalt	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Zink	Zink	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Cyanid (gesamt)	Cyanid (gesamt)	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Cyanid (leicht freisetzb.)	Cyanid (leicht freisetzb.)	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Kohlenwasserstoffe (MKW)	Kohlenwasserstoffe (MKW)	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
AOX	AOX	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Phenole ges.	Phenole ges.	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
PCB (G)	PCB (G)	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Summe PAK (EPA)	Summe PAK (EPA)	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
PAK(EPA) o. Naphthalin	PAK(EPA) o. Naphthalin	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Naphthalin	Naphthalin	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Benzo(a)pyren	Benzo(a)pyren	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Summe LHKW	Summe LHKW	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2012	21.11.1991	14.04.2000	30.08.2012	21.11.1991	17.12.1991	21.01.1992	11.02.1992	14.04.2000	30.08.2012		
Vinylchlorid	Vinylchlorid	1991 - 2000	1991 - 2012	17.06.2012	21.11.1991	13.04.2000	04.12.1991	29.06.2											

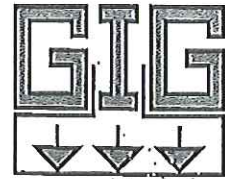
Erläuterung:
Werte in Bericht nicht lesbar

6) Wert der Einzelstoffanalytik erfordert
7) Grenzwert Deponieklasse I

(4) Phenol-Index
(5) Hintergrundwert

(1) oberer Bereichswert
(2) IR-KW
(3) Chrom(III)

GIG Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH



Baugrundgutachten
Gründungsberatung
Altlastenerkundung
Hydrogeologie

GIG mbH, Am Heidenbaumberg 4, 19073 Stralendorf

Forstamt Gädebehn
Rönkenhofer Weg 2

19089 Gädebehn

36	Eingegangen
36.1	12. NOV. 2012
36.2	
36.3	Amt für Umwelt

Am Heidenbaumberg 4
19073 Stralendorf
Tel. 03869 / 78 099 00
Fax 03869 / 78 099 01

Handwritten signature
Projekt.-Nr. 275912

Bericht

**zum Grund- und Oberflächenwassermonitoring 2012
im Bereich der Altablagerung Deponie Schelfwerder
mit Aktualisierung der Gefährdungsabschätzung**

Auftraggeber: Landesforst Mecklenburg Vorpommern - vertreten durch
Forstamt Gädebehn
Rönkenhofer Weg 2
19089 Gädebehn

Gutachter: Dipl. Hydrogeol. D. Sacharowa
Dipl.-Geol. Dr.-Ing. D. Marre

Exemplar-Nr.: 3/4

Auftrag vom: 31.07.2012

Ort, Datum: Stralendorf, 09.11.2012

Der Bericht umfasst 54 Seiten, 7 Anlagen.
Der Bericht darf nur mit Genehmigung der GIG mbH
vervielfältigt werden.

vermutlich in geringer Tiefe noch vorhanden ist. Falls hier eine Reparatur möglich erscheint, wäre zu empfehlen, die GWMS mittels Aufbohren / Airlifting / Klarpumpen zu reinigen und einen neuen Abschluss analog zu P 1/91 (Schutzrohr, Schutzdreieck) herzustellen.

Sollte eine Reparatur nicht möglich sein, sollte die GWMS versiegelt werden, da durch das fortgesetzte Austreten des artesisch gespannten Wassers in Fahrbahnnähe eine Beeinträchtigung der Tragfähigkeit derselben nicht ausgeschlossen werden kann.

Nach Abschluss aller baulichen Veränderungen ist eine höhenmäßige **Neuvermessung** aller Messstellen empfehlenswert, da bei den im Bereich des Deponiekörpers und im Torfbereich ausgebauten Messstellen Setzungen wahrscheinlich sind. Unplausibel ist vor allem die für die GWMS P 4/91 angegebene Höhe. Dabei sollten zumindest auch die Koordinaten bei der Messstelle OE 1/91 neu eingemessen werden.

8 Zusammenfassung

Auf der ehemaligen Deponie Schelfwerder nordöstlich von Schwerin wurden zwischen 1957 und 1976 Hausmüll und Gewerbeabfälle aus Schwerin und umliegender Gemeinden abgelagert. Das Deponiegrundstück wurde in das Eigentum des Landes M-V übernommen und wird durch das Landesforstamt Gädebohn verwaltet.

1991 / 1992 wurde für die Deponie Schelfwerder eine Bestandsaufnahme sowie umfangreiche geologisch-hydrogeologische Untersuchungen mit nachfolgender Gefährdungsabschätzung und Sanierungskostenschätzung durchgeführt. Im Ergebnis der Untersuchungen wurde 1992 auf Basis der damaligen Bewertungsmaßstäbe eine eher geringe Gefährdung der Schutzgüter Grundwasser und Oberflächenwasser festgestellt.

Nachfolgend wurden ergänzende Untersuchungen in den Jahren 1993 und 1997 sowie ein Grundwassermonitoring 2000 durchgeführt. Auf Forderung des zuständigen Umweltamtes Schwerin wurde 2012 ein Grundwassermonitoring an allen im Umfeld der Deponie bestehenden zehn Grund- und vier Oberflächenwassermessstellen durchgeführt.

Im Vorfeld der Beprobung wurden Zustand und Lage der Messstellen überprüft, sowie Zufahrt- bzw. Zugangsmöglichkeiten in dem stark verwilderten Gelände geschaffen. Eine artesisch überlaufende Messstelle wurde verlängert. Bei der Standortbegehung wurde festgestellt, dass die GWMS P 2/91 an der B 104 zerstört ist.

An allen Messstellen wurde eine Stichtagsmessung mit Messstellenkontrolle durchgeführt. Die Auswertung der Stichtagsmessung unter Berücksichtigung der hydrogeologischen Standortverhältnisse zeigte, dass am Standort drei GWL ausgebildet sind, die aufgrund der hydrodynamischen Charakteristik in zwei Grundwasserstockwerke zusammengefasst werden können:

- GWL 1** Deponiekörper und die Torfe der organogenen Deckschicht
- GWL 2** obere pleistozäne Sande (Weichsel-Nachschüttssande)
- GWL 3** untere pleistozäne Sande (Weichsel -Vorschüttssande bis Saale-2-Nachschüttssande)

Der **GWL 1** und **GWL 2** bilden das **Grundwasserstockwerk I** und entlasten unmittelbar östlich der Deponie in den Schweriner See. Im Bereich des Deponiekörpers ist eine

Druckhochlage ausgebildet, die zu den nördlich, östlich und südlich anstehenden Niederungsgebieten deutlich abfällt. Der hydraulisch zum GWL 1 gehörende Deponiekörper entlastet daher am Deponiefuß auch teilweise in die hier anstehenden Vernässungszonen.

Nach Angaben der Untersuchungen von 1992 erfolgt der Abstrom des Deponiesickerwassers zu fast 10 % über die Torfe des GWL 1, zu fast 37 % als oberirdischer Abfluss über die Vernässungsbereiche und zu fast 54 % über den unter den organogenen Stauerschichten anstehenden GWL 2.

Die Vernässungszonen südlich der Deponie werden nach topographischer Karte durch einen Graben entwässert, der ca. 150 m weiter östlich in den Schweriner See mündet. Ob dieser Graben noch existiert und wie seine Wasserführung einzuschätzen ist, muss in einer vegetationsärmeren Zeit geprüft werden.

Ob die nördlich und östlich an den Deponiefuß angrenzenden Vernässungszonen auch eine direkte Verbindung mit dem Schweriner See haben, kann nur durch Begehungen geprüft werden.

Der **GWL 3** bildet das **Grundwasserstockwerk II** und ist im Umfeld der Deponie leicht artesisch. Für den GWL 3 wurde eine Fließrichtung nach Südsüdost festgestellt, was im Wesentlichen den Angaben aus den Voruntersuchungen von 1992 entspricht. Dieser Grundwasserleiter entlastet auch im Bereich des Schweriner Sees aber vermutlich deutlich weiter südöstlich des Deponiestandes in den tieferen Bereichen des Schweriner Sees.

Prinzipiell ist anzumerken, dass das vorliegende Monitoring erstmals seit 1991 wieder alle GWMS und OE-Messstellen umfasste. Von den 14 noch vorhandenen Messstellen lagen in der Regel nur 2 bis 4 Voruntersuchungen vor. Bei vier Messstellen (OE 1/91, OE 4/91, P 3a/91, P 3/91) sogar nur eine.

Das 2012 durchgeführte Monitoring bestätigte im wesentlichen die Belastungssituation wie sie im Jahr 2000 angetroffen wurde, d.h. die Sickerwässer im Deponiekörper (**DP-Messstellen**) und die am Deponiefuß in den hier liegenden Vernässungszonen austretenden Wässer (**OE-Messstellen**) sind am stärksten mit Schadstoffen und sonstigen deponietypischen Wässern belastet.

Im Deponiebereich werden die oberen Bereichswerte der Maßnahmeschwellenwerte der LAWA bei PAK(EPA), Blei, Cadmium und Fluorid überschritten und die AOX-Werte erreichen bis zu 380 µg/l und sind damit stark auffällig. Während die Gehalte an Blei und Cadmium deutlich gestiegen sind, sind die PAK-Werte gegenüber den Untersuchungen im Jahr 2000 leicht zurückgegangen.

In den Oberflächenwasserentnahmestellen der Vernässungszonen werden die ZHK UQN der EU WRRL für PAK-Einzelstoffe jedoch deutlich überschritten. Die MKW-Gehalte betrugen bis zu 5.200 µg/l und lagen damit ca. 5fach über den Werten der Voruntersuchungen bis 1993. Die AOX-Gehalte, die ein Maß für die stark umweltgefährdenden halogenierten Kohlenwasserstoffe sind, sind hier gegenüber den Untersuchungen aus dem Jahr 2000 ebenfalls stark angestiegen. Der Maximalwert für AOX lag mit 440 µg/l 2012 etwa doppelt so hoch wie der maximale AOX-Gehalt bei den Voruntersuchungen bis zum Jahr 2000. Die durchgeführten GC/MS-Screenings zur Spezifizierung des AOX-Wertes ergaben jedoch keine Positivbefunde. Andererseits konnten jedoch Stoffgruppen wie Organochlorpestizide, PCB, PBB, Diphenylether sowie LCKW im

$\mu\text{g/l}$ -Bereich als Ursache für die hohen AOX-Werte ausgeschlossen werden. Bei nachfolgenden Untersuchungen, sollten daher Messstellen mit hohen AOX-Werten auf ökotoxikologisch relevante halogenierte Kohlenwasserstoffe geprüft werden, die nicht durch GC/MS-Screening erfasst werden können.

Sowohl in den GWMS in den organogenen Torfen (GWL 1) sowie den tieferen GWL 2 und 3 gingen die Schadstoffgehalte gegenüber 2000 weiter zurück. Hier wurden nur vereinzelt Schwermetall-Gehalte über den Geringfügigkeitsschwellenwerten der LAWA festgestellt. Auch sonstige Auffälligkeiten für eine deponietypische Belastung wie hohe Ammonium-Gehalte, Bor sonstige Anionen / Kationen waren hier nicht oder kaum erkennbar.

Prinzipiell ist anzumerken, dass die Aussagekraft der Zeitreihen für die untersuchten Parameter angesichts der teilweise geringen Anzahl von Messungen sowie der sehr langen zeitlichen Abstände zwischen den Messungen nur eingeschränkt ist. Hinzukommt, dass Parameterschwankungen auch durch unterschiedliche Probenahmebedingungen (z.B. bei den OE-Messstellen) bzw. unterschiedliche Analysemethoden (z.B. MKW) bedingt sein können, das lässt sich aber für die Untersuchungen bis 1997 nicht mehr nachvollziehen.

Für zukünftige besser belastbare Aussagen zu tendenziellen Entwicklungen an den Messstellen ist es daher dringend eine Vereinheitlichung der Probenahmebedingungen z.B. auf der Basis von Messstellenpässen und eine zumindest zeitweilige regelmäßige Beprobung von ausgewählten die Belastung des Deponiesickerwassers markierenden Messstellen erforderlich. Im Gutachten werden daher Hinweise zur Fortführung des Monitorings sowie zur Sicherung des vorhandenen Messstellennetzes gegeben.

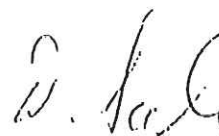
Die Aktualisierung der Gefährdungsabschätzung für die relevanten Schutzgüter erfolgte anhand von aktuellen Empfehlungen und gesetzlichen Richtlinien.

Das Deponiesickerwasser und die in den Vernässungszonen am Deponiefuß festgestellten Schadstoffgehalte stellen zwar eine Gefährdung für die hier lebende Fauna aber keine Gefährdung für das tiefere Grundwasser dar.

Für den Schweriner See besteht durch die Deponie Schelfwerder nach derzeitigem Kenntnisstand keine erhebliche Gefährdung, da die Schadstoffe und sonstigen deponiebürtigen Stoffe aus dem Deponiesickerwasser bei ihrem Wege durch die Torfe bzw. die grundwasserstauenden organogenen Deckschichten zurückgehalten werden. Mit Deponiesickerwasser beaufschlagter oberirdischer Abfluss unterliegt einer starken Verdünnung im See. Anzumerken ist hier aber, dass nicht geklärt ist, ob das Wasser aus den stark belasteten Vernässungszonen auch direkt z.B. über einen Graben in den Schweriner See entwässert. Hier besteht dringender Klärungsbedarf, ob dem Schweriner See direkt Wasser aus dem Deponiebereich zufließt und wenn ja in welcher Wasserqualität. Es sollte sichergestellt werden, dass im Zulauf des Sees die Umweltqualitätsnormen der EU WRRL eingehalten werden.



D. Marre
(Dipl.-Geol. Dr. Ing.)



D. Sacharowa
(Dipl. Hydrogeol.)

91/2161-1

Anlage 2

Die-da

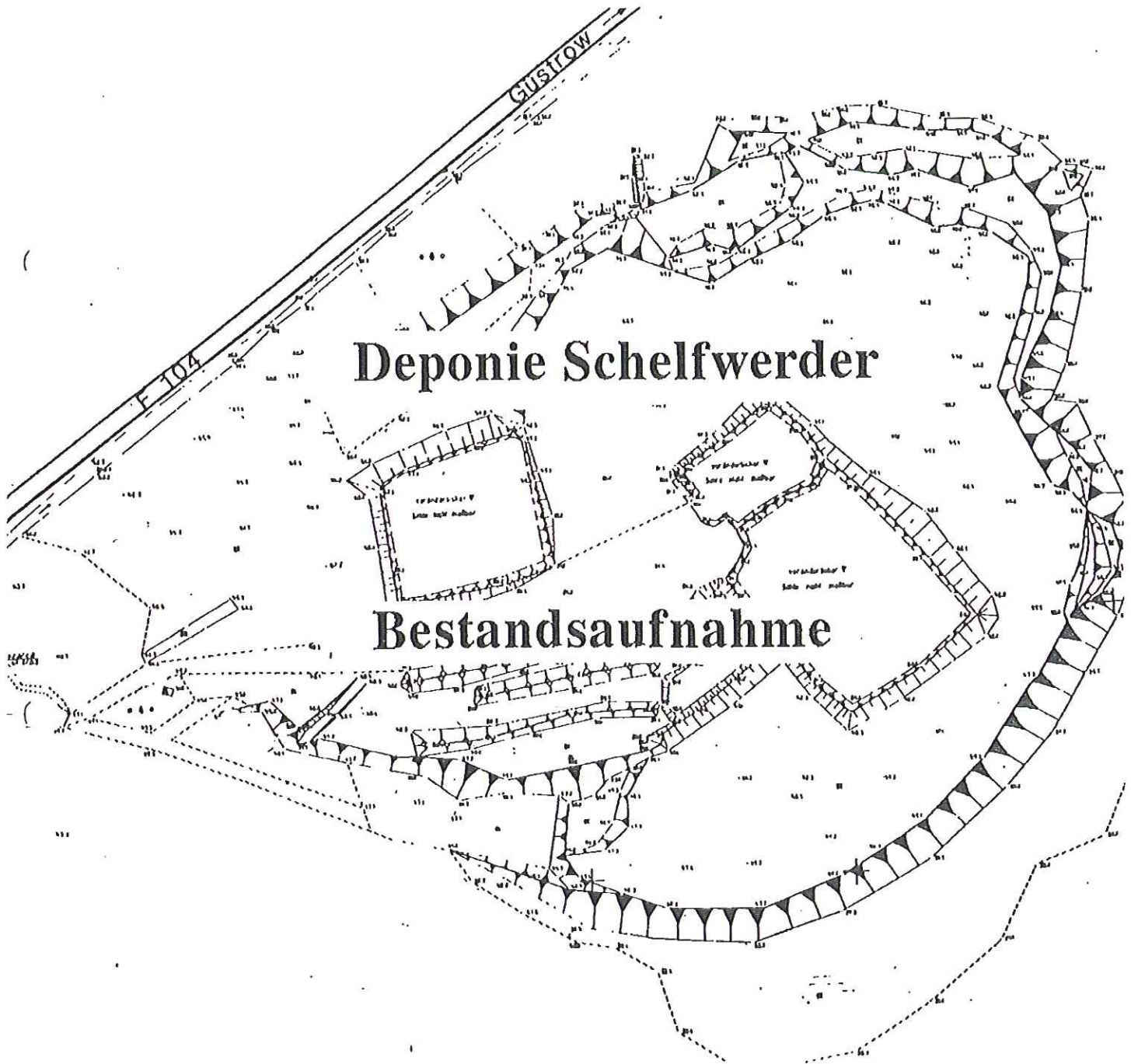
22.01.1992

Anlage zu Frage 3

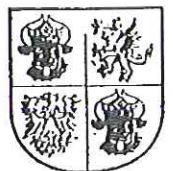
INGENIEURGEMEINSCHAFT SANIERUNG DEPONIE SCHELFWERDER

**BAUGRUND
STRALSUND**
INGENIEURGESELLSCHAFT mbH
FÜR GRUNDBAU, BODENMECHANIK
UND UMWELTECHNIK
Carl-Heydemann-Ring 55 1300 Stralsund Tel. 0 08 21/295056

IGB INGENIEURBÜRO FÜR GRUNDBAU
BODENMECHANIK UND UMWELTECHNIK
DR.-ING. J. RAPPERT · DR.-ING. K. H. SCHWINN
DR.-ING. K. GÜNTHER · DR.-ING. H. HEIL
HEINRICH-HERTZ-STRASSE 116 · 2 HAMBURG 76 · TEL. 040/22 70 00-0



Die Umweltministerin
des Landes
Mecklenburg-Vorpommern



2.8. Zusammenfassung

Zur Vorbereitung der Sanierungsmaßnahmen wurden alle verfügbaren Akten und Unterlagen, die mit der Errichtung und dem Betrieb der Deponie Schelfwerder in Zusammenhang stehen, systematisch gesammelt und ausgewertet. Darüber hinaus wurden die Großbetriebe der Stadt Schwerin angeschrieben und um Auskünfte über die von einzelnen Betrieben nach Schelfwerder entsorgten Industrie- und Gewerbeabfälle gebeten.

Zur Klärung des Untergrundaufbaus und der hydrogeologischen Verhältnisse wurden Kartenunterlagen und hydrogeologische Gutachten, die für Grundwasserentnahmen im weiteren Umfeld der Deponie angefertigt worden sind, beschafft und gesichtet.

Die aus diesen Unterlagen gewonnenen Erkenntnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- 1) Seit Mitte der fünfziger Jahre wurde die Deponie Schelfwerder zur Entsorgung der im Raum Schwerin und den umliegenden Gemeinden anfallenden Abfälle genutzt. Auf der Deponie wurden Hausmüll sowie Industrie- und Gewerbeabfälle zusammen mit Bauschutt weitgehend unkontrolliert und unsortiert abgelagert. Die Deponie wurde 1976 für die Müllentsorgung geschlossen. Darüberhinaus wurden jedoch noch vereinzelt Abfälle weiter abgelagert.
- 2) Die Deponie wurde von folgenden Betrieben zur Ablagerung von Industrie- und Gewerbeabfällen genutzt:
 - Auto "Vorwärts" Schwerin GmbH,
 - Textilreinigung GmbH Schwerin,
 - Norddeutsche Kunststoffverarbeitung GmbH,

- Schweriner Lederwaren GmbH,
- Kabelwerke Schwerin GmbH,
- Kommunale Wohnungsverwaltung,
- Technische Gebäudeausrüstung Schwerin,
- Möbelwerke,
- Fleischkombinat,
- Baumechanik,
- Klement-Gottwald-Werk (Zulieferbetrieb für Schiffbau),
- Versorgungsdepot Medizin,
- Bezirksapothekeninspektion.

Von diesen Betrieben wurden neben Bauschutt u.a. folgende Abfälle nach Schelfwerder geliefert: Braunkohlebrikettsche, seifen- und kupferhaltige Ziehflüssigkeiten aus der Kabelherstellung, Fleisch- und Fettabfall sowie Rückstände aus dem Fettabscheider einer Großküche, Kreideschlamm, Schlamm und Schmutzwasser aus betrieblichen Abwasseranlagen, Kunststoffabfälle, PVC- und Gummirückstände, Destillationsrückstände aus der chemischen Reinigung, überlagerte Medikamente sowie Holz-, Glas- und Verpackungsabfälle.

Von mehreren Betrieben wurde uns mitgeteilt, daß Rückstände, die grundwassergefährdende Stoffe enthalten, nicht nach Schelfwerder geliefert, sondern auf den Deponien Bobitz, Kreis Wismar, und Langen-Trechow entsorgt wurden.

Keiner der gewerblichen Nutzer verfügt über Aufzeichnungen aus denen Art, Zusammensetzung und Menge der nach Schelfwerder verbrachten Abfälle hervorgehen. Die uns gemachten Angaben beruhen weitgehend auf mündlichen Aussagen des jeweiligen Betriebspersonals und sind daher als unvollständig zu bewerten. Darüber hinaus haben nicht alle Betriebe unsere Anfrage beantwortet.

- 3) Die Deponie Schelfwerder wurde von der Sowjetarmee zur Ablagerung von Abfällen genutzt. Über Art und Menge der von der Sowjetarmee abgelagerten Abfälle liegen nur die in Abschnitt 2.3 gemachten Angaben vor, vgl. Anlage 17. Es liegen jedoch keine Hinweise vor, die auf eine Ablagerung von Kampfstoffen und Munition schließen lassen.
- 4) Nach Beendigung der Mülleinbringung wurde die Deponie von 1977 bis 1989 zur Entsorgung von Fäkalien genutzt. Zur Aufnahme der Fäkalien waren 4 Erdbecken auf der Deponieoberfläche angelegt worden. Nach den Akten des Deponiebetreibers wurden in dieser Zeit insgesamt ca. 500.000 m³ Fäkalien aufgenommen. Die Becken wurden teilweise als Absetzbecken betrieben. Das Überschußwasser wurde periodisch abgepumpt und in das kommunale Abwassernetz eingeleitet.
- 5) Die Abfälle wurden unmittelbar auf der Oberfläche des vorhandenen Feuchtgebietes aufgebracht. Eine Basisabdichtung oder andere emissionsmindernde Einrichtungen sind nicht vorhanden.
- 6) Im größten Teil der Deponiefläche ist unter den Ablagerungen eine holozäne Deckschicht vorhanden, die aus Torfen und Mudden besteht. Darunter folgen Mergel der Weichsel- und Saalekaltzeit. Im Umfeld der Deponie sind in die Mergel grundwasserführende Sande eingelagert. Unter dem Geschiebemergel der Saalekaltzeit folgen elsterzeitliche Sande, die im Raum Schwerin als Hauptgrundwasserleiter zur Entnahme von Grundwasser genutzt werden.