

S. I. G.

DR. ING. STEFFEN GmbH Dresden

GEOTECHNIK · UMWELTTECHNIK
BERATUNG · PLANUNG · KONTROLLE

Bosewitzer Straße 20
01259 Dresden
Tel.: 0351 / 207 68-30
Fax: 0351 / 207 68-40
email: sig@dd-sachsen.de

Bankverbindung:
Dresdner Volksbank Raiffeisenbank eG
BLZ: 850 900 00
Kto.-Nr. 288 954 1000

Erweiterung der Deponie Grumbach
- Oberflächenentwässerung -

- Projekt Nr. 18.331 -

Antrag

Wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 13 SächsWG

EINLEITUNG VON OBERFLÄCHENWASSER
- EINLEITUNG IN VORFLUTER „GRÜNDCHEN“ -

Wasserrechtliche Genehmigung gemäß § 91 SächsWG

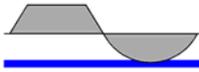
ANLAGE ZUR RÜCKHALTUNG VON OBERFLÄCHENWASSER
- REGENRÜCKHALTEBECKEN (RRB) -

EINLEITSTELLE IN DEN VORFLUTER
- VORHANDENE EINLEITSTELLE (Est) -

Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG
Tharandter Straße 56
01723 Grumbach

Stand: März 2007

Für diese technische Unterlage / Zeichnung und alle ihre Teile behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf ohne unsere Zustimmung ausschließlich vom Auftraggeber und nur an Behörden sowie im Rahmen des regulären Vergabeverfahrens an ausgewählte Bieter und beauftragte Leistungserbringer weitergegeben werden.

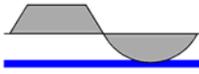


Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

Inhaltsverzeichnis

A.	VERZEICHNIS DER PLANVORLAGEN	3
B.	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	4
B.1.	ALLGEMEINE ANGABEN	4
B.1.1.	Angaben zum Antragsteller	4
B.1.2.	Angaben zum Deponieinhaber / Betreiber	4
B.1.3.	Angaben zum Planverfasser	4
B.2.	NOTWENDIGKEIT DER ANLAGE	5
B.3.	ALLGEMEINE ANGABEN	6
B.3.1.	Standort der Deponie	6
B.3.2.	bestehenden Deponie – Deponieteil Nord	7
B.3.3.	Deponieerweiterung – Deponieteil Süd	7
B.4.	ART UND UMFANG DER GEWÄHLTEN LÖSUNG	8
B.4.1.	Bestehende Anlagen für die Oberflächenentwässerung	8
B.4.2.	Projektbeschreibung Oberflächenentwässerung	8
B.4.2.1.	Endgestaltung der Deponie	8
B.4.2.2.	Geplantes Entwässerungssystem	9
B.4.3.	Rekultivierung der Deponie	10
B.4.4.	Bauausführung und konstruktive Gestaltung	11
B.4.4.1.	Randgraben	11
B.4.4.2.	Bermengraben	11
B.4.4.3.	Raubettkaskade	12
B.4.4.4.	Rohrdurchlässe	12
B.4.4.5.	Regenrückhaltebecken	12
B.4.4.6.	Rohrleitung zur Ableitung in Richtung Vorflut	13
B.4.4.7.	Entwässerungsgraben zur Ableitung in Richtung Vorflut	13
C.	ÜBERSICHTSPLAN / LAGEPLAN	14
C.1.	LAGEPLAN MIT FLÄCHENGRENZEN	14
C.2.	LAGEPLAN OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNGSSYSTEM	14
C.3.	LAGEPLAN ENDZUSTAND	14
D.	DETAILS / PROFILDARSTELLUNGEN	14
E.	BAUTECHNISCHE UND HYDRAULISCHE NACHWEISE	15
E.1.	BAUVORLAGEN	15
E.2.	VOLLZUG DER WASSERRECHTLICHEN VORSCHRIFTEN	15
E.3.	BEMESSUNG DER OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNG	15
E.3.1.	Vorbemerkungen	15
E.3.2.	Technische Betrachtung und Nachweisführung	16
E.3.2.1.	Hydraulische Nachweise	16
E.3.2.2.	Standsicherheitseinschätzung	19
F.	GRUNDSTÜCKS- UND EIGENTÜMERVERZEICHNIS	20
G.	ANGABEN ZUR EIGENKONTROLLE	20
H.	UNTERSCHRIFTEN UND FIRMENSTEMPEL	20



Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

A. VERZEICHNIS DER PLANVORLAGEN

1. Lagepläne

A 7.1	Übersichtsplan – Oberflächenentwässerung der Deponieerweiterung	1:10.000
A 7.2	Lageplan Oberflächenentwässerungssystem mit Einzugsgebietsflächen	1 : 1.000
A 7.3	Lageplan RRB (Regenrückhaltebecken) mit Ableitung, Detail Ableitung zur Vorflut / Detail Einleitung in vorh. Graben	1 : 1.500

2. Detailzeichnungen

A 7.4	Entwässerungsgerinne Typ 1 (b = 2,0 m)	1 : 20
A 7.5	Entwässerungsgerinne Typ 2 (b = 1,5 m)	1 : 20
A 7.6	Ein- und Überlaufschacht R 1 am RRB	1 : 20
A 7.7	Raubettkaskade	1 : 20
A 7.8	Rohrdurchlass DN 300 mit Einlaufschacht - Prinzipschnitt	1 : 50

3. Weitere Anlagen

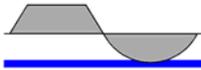
A 7.9	Oberflächenentwässerung / Berechnungen	6 Blatt
A 7.10	Entwässerungsplan, Fließschema	1 Blatt

4. Vorhandene Unterlagen für die plangenehmigte Deponie

A 7.11	Bescheid des LRA Weißeritzkreis, Amt für Umwelt und Landwirtschaft vom 21.01.1999, Reg.-Nr. 67/2/232: - Wasserrechtliche Genehmigung zum Bau und Betrieb von zwei Regenrückhaltebecken (RRB) und einer Einleitstelle an der Wilden Sau - Wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser in die Wilde Sau in der Stadt Wilsdruff, OT Grumbach im Weißeritzkreis (50 l/s).	11 Blatt
A 7.12	Deponie Grumbach – Ausführungsplanung Stand 21. 06.1996, Oberflächenentwässerung – Einzugsgebiete und Einrichtungen, Zeichnung –Nr. : BV60 A 111	1 : 1.000

5. Bezug auf Anlagen im Antrag auf Planfeststellung

24	Lage- und Höhenplan Endgestaltung	1 : 1.000
25	Schnitt A – A Deponiekörper Endzustand	1 : 1.000
26	Schnitt 1 – 1 und Schnitt 2 – 2 Deponiekörper Endzustand	1 : 1.000



Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

B. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

B.1. Allgemeine Angaben

B.1.1. Angaben zum Antragsteller

Anschrift: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG
Tharandter Straße 56
01723 Grumbach

Telefon: 03 52 04 / 9 91 - 0
Telefax: 03 52 04 / 9 91 - 19
E - mail: aut-grumbach@amand.de

Ansprechpartner: Herr Dr.-Ing. R. Dietze Geschäftsführer

B.1.2. Angaben zum Deponieinhaber / Betreiber

Anschrift: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG
Tharandter Straße 56
01723 Grumbach

Telefon: 03 52 04 / 9 91 - 0
Telefax: 03 52 04 / 9 91 - 19
E - mail: aut-grumbach@amand.de

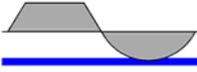
Ansprechpartner: Herr Dr.-Ing. R. Dietze Geschäftsführer
Herr Lückmann

B.1.3. Angaben zum Planverfasser

Anschrift: S.I.G. DR. ING. STEFFEN GmbH Dresden
Bosewitzer Straße 20
01259 Dresden

Telefon: 0351 / 20 76 8 - 30
Telefax: 0351 / 20 76 8 - 40
E - mail: sig@dd-sachsen.de

Ansprechpartner: Herr Dr.-Ing. Lemcke Geschäftsführer
Herr Hockarth



Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

B.2. Notwendigkeit der Anlage

Die bestehende Deponie Grumbach ist kein eigenständiges Vorhaben, sondern integrierter Bestandteil einer bergbaulichen Maßnahme. Hieraus folgt ihre Notwendigkeit. Sie ist entsprechend dem Genehmigungsbescheid AZ 63 – 8982.71 – 90 – Grumbach zum Antrag auf Plangenehmigung der Ertüchtigung der Deponie Grumbach als wesentliche Änderung gemäß § 31 Absatz 3 Nummer 2 KrW- / AbfG in Betrieb.

Die mit dem eingereichten Antrag auf Planfeststellung beantragte Erweiterung der Deponie ist in gleicher Weise bedingt: Sie dient der Rekultivierung der bergrechtlich genehmigten Weiterführung des Ton-Tagebaues.

Das von der Karl Amand GmbH & Co. KG, Düsseldorf, mit Genehmigung des Sächsischen Oberbergamtes vom 10.05.1993 erworbene Bergwerkseigentum an der Lehm-Lagerstätte Grumbach kaufte mit Genehmigung des Sächsischen Oberbergamtes vom 01.12.1994 die Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. Besitz KG, die inzwischen mit der Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG verschmolzen wurde, so dass diese nun im Besitz des Bergwerkseigentums ist.

Eigentümerin sämtlicher für die Deponieerweiterung benötigter Grundstücke ist nach den Grundbuchauszügen, s. Anlage 4 des Antrages auf Planfeststellung, die Amand Grundbesitz Grumbach GmbH; seit deren Rechtsformwechsel 2005 jetzt Amand Grundbesitz Grumbach GmbH & Co. KG, die diese Grundstücke an die Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG verpachtet hat.

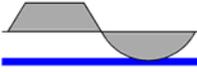
Die Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG betreibt hier den Lehmabbau auf der Grundlage eines vom Bergamt Chemnitz am 10.04.1992 zugelassenen Hauptbetriebsplanes und weiterer fortgeschriebener, nachfolgend zugelassener Hauptbetriebspläne. Sie führt damit den schon früher durch die Sächsische Baustoffe GmbH erfolgten Abbau weiter.

In den Zulassungen der Hauptbetriebspläne wird die Verfüllung des Restloches im bestehenden und durch den damit zugelassenen weiteren Abbau sich noch vergrößernden Umfang als Maßnahme zur Wiedernutzbarmachung gefordert, und zwar unter Bezug auf die weiter geltende Festlegung des RdB Dresden vom 08.01.1981 durch Abfalleinbau.

Dafür hat das Bergamt Chemnitz am 03.06.1993 den unbefristet und bis zum Abschluss aller Arbeiten gültigen Sonderbetriebsplan „Auffüllung und Wiederurbarmachung des Tagebaues Grumbach“ zugelassen. Auch darin wird auf die weiter geltende Festlegung des RdB Dresden vom 08.01.1981 Bezug genommen. Es ist festgelegt, dass die deponietechnischen Erfordernisse bei der Vorbereitung weiterer bergbaulicher Flächen für die Deponierung zugelassener Stoffe mit den zuständigen Behörden abzustimmen und die Rekultivierungsmaßnahmen dem Oberflächendichtungssystem als Bestandteil der bergbaulichen Wiederurbarmachung anzupassen sind.

Die Primärmaßnahme Abbau der Lagerstätte löst somit die Sekundärmaßnahme Deponie zwecks Rückverfüllung zur Wiederurbarmachung (Rekultivierung) aus und begründet damit deren Notwendigkeit. Der Umfang der Deponie bestimmt sich aus dem vorangehenden Umfang des Abbaues.

Für die Ertüchtigung und den Weiterbetrieb der vorhandenen Deponie und die Vorbereitung weiterer Deponieflächen legt die Nachträglichen Anordnung zur Ertüchtigung und zum Weiterbetrieb der Altanlage „Deponie Tagebau Grumbach“ des Sächsischen Oberbergamtes Freiberg vom 30.09.1993 (kurz: NAO) die Einhaltung der Anforderungen gemäß TAsi fest.



Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

Die nach anderen Rechtsvorschriften erforderlichen Genehmigungsverfahren werden nicht berührt.

Diese Forderungen sind umgesetzt worden beim Abschluss des Altdeponiekörpers sowie der Herrichtung, Verfüllung und Oberflächendichtung darüber hinausgehender Deponieflächen (Verfüllabschnitte 1 - 4), die nach Abfallrecht genehmigt wurden.

Da die beantragte Deponieerweiterung nur innerhalb der Grenzen des Bergwerkseigentums erfolgen soll, sind sämtliche dafür benötigten Flächen durch die Hauptbetriebspläne sowohl zugelassen als auch nach erfolgter Gewinnung zur Wiederauffüllung mit Abfällen festgelegt.

Das durch den Lehmbau entstandene Restloch wurde von Nordosten aus beginnend abschnittsweise als Deponiekörper verfüllt. Gegenwärtig ist der Verfüllabschnitt 4 Teil 2 in Betrieb. Bis einschließlich Verfüllabschnitt 5 Teil 1 ist der sich in der Betriebsphase befindliche Deponieteil plangenehmigt.

Der Deponiekörper stellt sich in der Landschaft als Aufhaldung dar, die Böschungen der mit einem Oberflächenabdichtungssystem abgeschlossenen Deponie sind bzw. werden mit Neigungen zwischen 1 : 3 (33 %) und 5 % hergestellt.

Die Oberflächenentwässerung des Deponiekörpers ist in zwei Hauptrichtungen unterteilt. Der plangenehmigte nördliche Deponieteil entwässert in den Vorfluter „Wilde Sau“ in der Ortslage Grumbach. Die dafür erteilte Wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung in die Vorflut und Wasserrechtliche Genehmigung für den Bau der Entwässerungsanlagen hat weiterhin Bestand. Der für die Deponieerweiterung vorgesehene südliche Teil des Restloches entwässert aufgrund der topografischen Verhältnisse nach Südosten. Eingeleitet werden soll in den Vorfluter „Gründchen“. Dieses mündet in den Schloitzbach.

B.3. Allgemeine Angaben

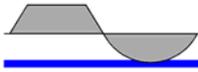
B.3.1. Standort der Deponie

Die Deponie befindet sich in am Südrand der Ortslage Grumbach - siehe hierzu auch den Auszug aus der Topografischen Karte in **Anl. 2**.

Angaben: Tharandter Str. 56
01723 Grumbach
Weißeritzkreis
Gemarkung Grumbach
Flurstücke 1395, 1394, 1390, 1382, 1354, 1357/2, 1357/1, 1343, 1329
Eigentümerin: Antragstellerin

Der gesamte Deponiestandort hat die begrenzenden Koordinaten (Gauß-Krüger, RD/83):

- HW 56 54 568 im Norden bis HW 56 53 907 im Süden
- RW 53 98 426 im Westen bis RW 53 98 901 im Osten



Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

Die Deponiefläche beträgt insgesamt ca. 18,77 ha. Der plangenehmigte und in Betrieb befindliche Nordteil der Deponie hat eine Größe von ca. 8,59 ha, der für die Deponieerweiterung ausgewiesene Südbereich hat eine Größe von 10,18 ha, s. Anl. 7.2

B.3.2. bestehenden Deponie – Deponieteil Nord

Die Wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser in die Vorflut „Wilde Sau“ und die Wasserrechtliche Genehmigung für den Bau von Entwässerungsanlagen für die plangenehmigte und in Betrieb befindliche Deponie bleibt inhaltlich unverändert. Die Deponie, bestehend aus den Verfüllabschnitten 1 bis 5 / Teil 1, hat gemäß dem Bescheid eine Entwässerungsfläche von 8,97 ha, die in 7 Teilflächen unterteilt war (s. **Anl. A 7.11**, Zeichnung-Nr. BV 60 A 111).

Mit der geplanten Deponieerweiterung nach Süden wird die ursprünglich geplante Südböschung des Deponiekörpers vollkommen verändert, es entsteht ein neuer Deponiekörper. Durch die Anordnung der Bermen und Entwässerungsgerinne auf dem neuen Deponiekörper wird eine neue Einteilung der Entwässerungsflächen vorgenommen, wobei die bisherige Zuordnung weitestgehend Berücksichtigung findet. Der neu entstandene Deponiekörper ist in 10 Entwässerungsflächen eingeteilt, davon sind 5 Entwässerungsflächen mit einer Gesamtgröße von 8,59 ha nach Norden ausgerichtet und entwässern wie bisher geplant in die Vorflut „Wilde Sau“.

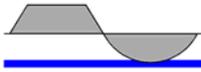
Tabelle: Gegenüberstellung der Entwässerungsflächen

genehmigte Deponie (Deponiebereich Nord)					
Entwässerungsflächen Planung Stand 21.06.1996			Entwässerungsflächen Planfeststellung Anl. 7		
Bezeichng.	Größe	Einh.	Bezeichng.	Größe	Einh.
A 1	2,71	ha	A	0,73	ha
A 2	1,54	ha	B	0,27	ha
A 3	1,18	ha	C	0,81	ha
A 4	0,73	ha	D	3,91	ha
A 5	1,20	ha	E	2,87	ha
A 6	1,39	ha			
A 7	0,22	ha			
Summe:	8,97	ha	Summe:	8,59	ha

B.3.3. Deponieerweiterung – Deponieteil Süd

Ausdehnung, Höhen:

- Restloch aus bergbaulicher Nutzung in der Sohle von Süden nach Norden abfallend



Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

- Abmessungen
Nord-Süd - Richtung: ca. 380 m
Ost-West - Richtung: ca. 330 m
- Deponiebasis:
Basisabdichtung
Deponiesickerwasserfassung
- Deponieoberfläche (Endhöhen):
Deponie-Hochpunkt: ca. 324,50 m HN
Anschlusshöhe Erweiterung: ca. 313,00 m HN
Ursprüngliches Gelände zwischen 305 m HN und 290 m HN
in Nord-Süd Richtung gestreckte Deponieaufhaldung

B.4. Art und Umfang der gewählten Lösung

B.4.1. Bestehende Anlagen für die Oberflächenentwässerung

Bestehende Anlagen gibt es bereits für den Deponie-Nordteil. Im Zuge des Deponiebetriebes und schrittweisen Abschlusses einzelner Verfüllabschnitte sind die erforderlichen Entwässerungsanlagen mit errichtet worden, dazu zählen (s. **Anl. 7.2**):

- Randgräben: Gerinne 1 und 2 für die Entwässerungsflächen A und B, dies beinhaltet den abgeschlossenen Deponiealtteil und teilweise Verfüllabschnitt 1,
- Randgraben: Gerinne 4.1 für den schrittweisen Abschluss der Entwässerungsfläche 4
- Rohrdurchlass im Randdamm Nord, Ableitungsgerinne und Regenrückhaltebecken,
- Einleitung in die Vorflut „Wilde Sau“

Im Zuge des laufenden Deponiebetriebes und der nachfolgenden Stilllegung werden die begonnen Entwässerungsanlagen fertig gestellt und noch geplante Anlagen errichtet.

Für die geplante Deponieerweiterung existieren noch keine Entwässerungsanlagen, dazu zählt nicht der Ausbau des Vorfluters „Gründchen“.

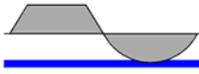
In den weiteren Ausführungen wird auf die genehmigte Deponie (Deponieteil Nord) nicht weiter eingegangen.

B.4.2. Projektbeschreibung Oberflächenentwässerung

B.4.2.1. Endgestaltung der Deponie

Der Deponiekörper ist als in Nord-Süd-Richtung gestreckter Hügel in Fortsetzung der vorhandenen Deponie geplant.

Die Deponie wird von einem Randwall eingegrenzt, die Deponieböschungen fallen allseitig mit einem Gefälle zwischen mindestens 5 % (1 : 20) und max. 33 % (1 : 3) Neigung zum Randwall ab. Die langen Deponieböschungen werden durch Bermen unterteilt. An diesen



Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

Bermen werden hangseitig Entwässerungsgerinne (Bermengraben) angeordnet, die das abfließende Niederschlagswasser von der jeweils oberhalb liegenden Entwässerungsfläche aufnehmen und ableiten.

An der Innenseite des Randwalles wird ebenfalls ein Entwässerungsgerinne (Randgraben) angeordnet. In den Randgraben entwässern direkt die angrenzenden Entwässerungsflächen und an bestimmten Einleitstellen die Bermengraben.

Die geplante Deponieerweiterung ist, wie bereits erwähnt, entwässerungstechnisch für die Ableitung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser anhand der topografischen Verhältnisse nach Süd / Südosten ausgerichtet. Der Randdamm und somit auch der Randgraben haben am Nordwest- bzw. Nordostrand jeweils einen Hochpunkt. Von diesen aus fällt der Randdamm und Randgraben zum Tiefpunkt am Südostrand des Deponiekörpers ab, siehe Lageplan Oberflächenentwässerungssystem in **Anl. 7.2**.

Die Endhöhen des Randdammes sind geplant mit:

- HP 3 im Nordwesten ca. 307,00 m HN
- HP 2 im Nordosten ca. 302,00 m HN
- TP 2 im Südosten ca. 295,50 m HN

B.4.2.2. Geplantes Entwässerungssystem

Das Entwässerungssystem der Deponieerweiterung umfasst folgende Einzelemente:

- 5 Entwässerungsflächen (F, G, H, I, J) mit einer Gesamtfläche von 10.18 ha,
- Bermengraben entlang der Bermen,
- Randgraben an der Innenseite des Randwalles mit den Hochpunkten HP 2 am NO-Rand und HP 3 am NW-Rand sowie dem Tiefpunkt TP 2 am SO-Rand,
- 4 Rohrdurchlässe,
- Kaskade,
- Ableitungsgerinne zum Regenrückhaltebecken,
- Regenrückhaltebecken mit Ein- und Überlaufschacht,
- Rohrleitung DN 300 mit Kontroll- und Wartungsschächten,
- Straßentwässerungsgraben, Nachprofilierung und Ausbau des vorhandenen Grabens für die gleichzeitige Nutzung als Ableitungsgraben zur Vorflut „Gründchen“,
- Vorhandene Einleitstelle vor dem vorhandenen Straßendurchlass DN 600 B in der S 192, Ausbau und Befestigung der Einleitstelle.

Das geplante Entwässerungssystem ist in den **Anlagen A 7.2 und A 7.3** ersichtlich.

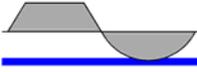
Kurzbeschreibung des Oberflächenentwässerungssystems:

Fläche K (3,69 ha):

Das abfließende Wasser der Fläche K wird im Bermengraben gefangen, fließt in den Einlaufschacht und durch den Rohrdurchlass RD 6 in die Raubettkaskade RKS 1. Über den Einlaufschacht und Rohrdurchlass RD 5 am Ende der Kaskade gelangt das Wasser in das Regenrückhaltebecken (RRB).

Fläche I (1,80 ha):

Das abfließende Wasser der Fläche I wird im Randgraben gefangen und fließt vom Hochpunkt HP 3 aus in südlicher Richtung ab. Der Randgraben setzt sich unterhalb der



Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

Fläche G fort bis zum Einlaufschacht am Rohrdurchlass RD 5. Der Einlaufschacht ist der Tiefpunkt TP 2 im Entwässerungssystem.

Fläche G (1,91 ha):

Das von der Fläche G abfließende Wasser wird im Randgraben gefangen und fließt gemeinsam mit dem Wasser von Fläche G bis zum Einlaufschacht am Rohrdurchlass RD 5.

Fläche H (1,87 ha):

Das abfließende Wasser der Fläche H wird im Bermengraben gefangen, fließt in nordöstlicher Richtung bis zum Einlaufschacht am Rohrdurchlass RD 7 und danach weiter im Randgraben unterhalb der Fläche F vom Hochpunkt HP 2 zum Einlaufschacht am Rohrdurchlass RD 5.

Fläche F (1,80 ha):

Das abfließende Wasser der Fläche F wird im Randgraben gefangen und fließt gemeinsam mit dem Wasser von Fläche H vom Hochpunkt HP 2 in südlicher Richtung zum Einlaufschacht am Rohrdurchlass RD 5 ab.

Regenrückhaltebecken (RRB):

Das gesamte abfließende Oberflächenwasser von der Deponieerweiterungsfläche konzentriert sich am Tiefpunkt TP 2 am Südostrand der Deponie, fließt durch den Rohrdurchlass RD 5 und den anschließenden Graben in das Regenrückhaltebecken.

Das RRB ist als „grünes“ Becken ohne Dauerstau geplant. Über einen Ein- und Überlaufschacht mit Abflussblende wird der Abfluss aus dem Becken so geregelt, dass ein maximal zulässiger Abfluss $Q_{ab} \leq 70$ l/s in Richtung Vorflut nicht überschritten wird.

Rohrleitung:

Zur Ableitung des Wassers aus dem RRB ist im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen die Verlegung einer Rohrleitung DN 300 mit Kontroll- und Wartungsschächten geplant. Die Leitung endet mit der Einleitung in den Straßenentwässerungsgraben an der S 192.

Ableitungsgraben zur Vorflut:

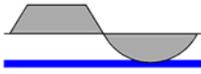
Für die weitere Ableitung des Wassers in Richtung Vorflut wird der vorhandene Straßenentwässerungsgraben an der Westseite der S 192 genutzt. Der Graben wird soweit erforderlich beräumt und nachprofiliert. Die vorhandene Einleitstelle in die Vorflut „Gründchen“ vor dem Rohrdurchlass DN 600 durch die S192 wird neu profiliert und befestigt.

B.4.3. Rekultivierung der Deponie

Zur Abflussminderung für Oberflächenwasser wird die gesamte Deponieoberfläche nach der Oberflächenabdichtung rekultiviert. Die Rekultivierungsmaßnahmen sind Bestandteil des ordnungsgemäßen Abschlusses der Deponie.

Auf der Deponiefläche erfolgt die Ansaat von Landschaftsrasen mit dem Entwicklungsziel: Extensivrasen, vorzugsweise Regelsaatgutmischung RSM 7.2.2 (Extensivrasen – Landschaftsrasen, Standard mit 4 % Kräutern) als Anspritzbegrünung mit Kleber und Dünger.

Mit Schotter befestigte Bermen- und Randgräben sowie das RRB werden mit RSM 7.3.1 (Regelsaatgutmischung für Feuchtlagen-Rasen) begrünt.



Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

Die Durchführung der Rekultivierungsarbeiten erfolgt unmittelbar nach Fertigstellung der Oberflächenabdichtung.

B.4.4. Bauausführung und konstruktive Gestaltung

Die Deponieerweiterung erfolgt entsprechend dem Bedarf in aufeinander folgenden Verfüllabschnitten. Es sind 7 Verfüllabschnitte vorgesehen. Nach dem Ablagerungsende werden die einzelnen Verfüllabschnitte abgeschlossen und rekultiviert. Dabei werden auch die Anlagen zur Oberflächenentwässerung hergestellt.

Sämtliche Einrichtungen zur Oberflächenentwässerung sind als offene Gräben bzw. als Freispiegelleitungen auszuführen. Zur Retention und gedrosselten Abgabe des Niederschlagswassers ist ein RRB vorgesehen.

B.4.4.1. Randgraben

Die Gerinnebreiten und -tiefen sind einheitlich so berechnet, dass über die gesamte Länge die sichere Ableitung des Abflusses von den angeschlossenen Flächen gewährleistet wird:

- Sohlbreite 0,50 m
- Gerinnehöhe 0,50 m
- Flankenneigung 1 : 1,5
- Gerinnebreite 2,00 m

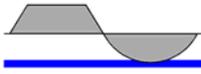
Der Aufbau des Randgrabens erfolgt gemäß **Anl. A 7.4**: mineralische Dichtung, Trennvlies, Schotter 63/120 (Natursteinmaterial).

B.4.4.2. Bermengraben

Die Gerinnebreiten und -tiefen sind einheitlich so berechnet, dass über die gesamte Länge die sichere Ableitung des Abflusses von den angeschlossenen Flächen gewährleistet wird:

- Sohlbreite 0,50 m
- Gerinnehöhe 0,35 m
- Flankenneigung 1 : 1,5
- Gerinnebreite 1,50 m

Der Aufbau des Randgrabens erfolgt gemäß **Anl. A 7.5**: mineralische Dichtung, Trennvlies, Schotter 63/120 (Natursteinmaterial).



Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

B.4.4.3. Raubettkaskade

Auf der max. 1 : 3 geneigten Ostböschung der Deponie sowie auf der Außenböschung des Randdammes wird im Anschluss an die Rohrdurchlässe RD 5 und RD 6 eine Raubettkaskaden RKS 1 und RKS 2 hergestellt.

- Sohlbreite 0,50 m
- Gerinnehöhe 0,60 m
- Flankenneigung 1 : 1,1
- Gerinnebreite 1,70 m

Die Befestigung der Sohle und Flanken erfolgt mit Natursteinmaterial in Magerbeton verlegt. Zur Abminderung der Fließgeschwindigkeit werden Querswellen angeordnet. Aufbau der Raubettkaskade siehe **Anl. A 7.7.**

B.4.4.4. Rohrdurchlässe

Für die Ableitung des Wassers werden zur Querung der Bermen bzw. des Randdammes Rohrdurchlässe eingebaut. Die Rohrdurchlässe sind als Freispiegelleitungen berechnet. Es sind 4 Rohrdurchlässe vorgesehen. Die Rohrdurchlässe RD 4, RD 5 und RD 6 werden mit Einlaufschacht im Zulauf hergestellt.

RD 4 und RD 6:

- Einlaufschacht DN 1.000 mit Stabrostabdeckung, Auslauf DN 300,
- Rohrleitung DN 300 B, Länge ca. 8 m,
- Rohrleitungsgefälle 1 – 2 %

RD 5:

- Einlaufschacht DN 1.000 mit Stabrostabdeckung, Auslauf DN 400
- Rohrleitung DN 400 B, Länge ca. 8 m
- Rohrleitungsgefälle 2 %

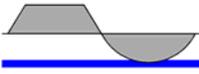
RD 7:

- Rohrleitung DN 300 B, Länge ca. 8 m
- Rohrleitungsgefälle 1 %

B.4.4.5. Regenrückhaltebecken

Das RRB dient zur Retention von Oberflächenwasserabflüssen nach Starkniederschlägen und gedrosselten Abgabe in den Vorfluter „Gründchen“. Das RRB ist als „grünes“ Becken geplant, ein Dauerstau ist nicht vorgesehen, das Becken läuft nach dem Einstau wieder leer.

Für das Rückhaltebecken wird die natürliche Talsenke im Südosten der Deponieerweiterung genutzt. Sie wird durch einen Damm abgeriegelt. Der Speicherraum wird im natürlichen Zustand belassen, eine zusätzliche Abdichtung ist nicht vorgesehen.



Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

Der Abfluss aus dem Becken erfolgt über einen Ein- und Überlaufschacht mit Ablaufblende. Diese ist so bemessen, dass bei Vollstau maximal 70 l/s in Richtung Vorflut abfließen können.

Das RRB hat folgende Abmessungen:

- Stauffläche bei Wsp. 189,50 m HN: ca. 1.130 m²
- Beckenvolumen bei 189,50 m HN: ca. 330 m³

Höhenangaben:

- Beckensohle = Rohrsohle Ablauf 288,60 m HN
- OK Speicherraum = OK Ein-/Überlaufschacht 289,50 m HN
- OK Beckenrand = OK Freibord 290,00 m HN
- Sohle Auslaufrohr DN 300 288,60 m HN

Dammkörper:

- max. Höhe über GOK in der Talsenke ca. 1,50 m
- Kronenbreite ca. 5,00 m
- Dammböschung wasserseitig 1 : 3
- Dammböschung luftseitig 1 : 4

B.4.4.6. Rohrleitung zur Ableitung in Richtung Vorflut

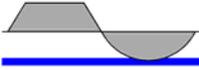
Zur Ableitung des Wassers aus dem RRB ist im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen die Verlegung einer Rohrleitung DN 300 mit 3 Kontroll- und Wartungsschächten (R 2, R 3 und R 4) geplant. Die Leitung beginnt am Ein- und Überlaufschacht im RRB, hat eine Länge von ca. 330 m und endet mit der Einleitung in den Straßenentwässerungsgraben an der S 192.

- Rohr DN 300 Stahlbeton
- Schächte DN 1. 000 gemäß DIN 4034
- Leitungsgefälle mind. 1 %

B.4.4.7. Entwässerungsgraben zur Ableitung in Richtung Vorflut

Für die weitere Ableitung des Wassers in Richtung Vorflut wird der vorhandene Straßenentwässerungsgraben an der Westseite der S 192 genutzt. Der Graben wird soweit erforderlich beräumt und nachprofiliert. Die vorhandene Einleitstelle in die Vorflut „Gründchen“ vor dem Rohrdurchlass DN 600 durch die S192 wird neu profiliert und befestigt.

- Grabenlänge ca. 258 m
- Sohlbreite 0,50 m
- Gerinnehöhe mind. 0,50 m
- Flankenneigung 1 : 1,5
- Befestigung der Einleitstelle Rohr DN 300 in den Graben
- Befestigung der Einleitstelle in die Vorflut „Gründchen“



Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

Die Einleitstelle in die Vorflut hat die Koordinaten: HW 56 53 671
RW 54 99 233

C. ÜBERSICHTSPLAN / LAGEPLAN

C.1. Lageplan mit Flächengrenzen

Der Istzustand des Deponiegeländes mit der geplanten Deponieerweiterung und mit Eintragung der Betriebsplan- und Bergaufsichtsgrenze ist in **Anlage 6** des Antrages auf Planfeststellung dargestellt.

C.2. Lageplan Oberflächenentwässerungssystem

Die Entwässerungsflächen, die Linienführungen der Gerinne und Rohrleitungen sowie die Höhen der Entwässerungseinrichtungen sind im Lageplan Oberflächenentwässerungssystem in **Anl. A 7.2 und Anl. A 7.3** dargestellt.

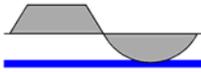
C.3. Lageplan Endzustand

Der Lage- und Höhenplan Deponiekörper Endzustand ist als Anlage 24 im Antrag auf Planfeststellung enthalten.

D. DETAILS / PROFILDARSTELLUNGEN

Details und Profildarstellungen sind im Anlagenteil beigefügt - siehe im **Verzeichnis A:** Planvorlagen.

Auf die jeweilige Anlagennummer wurde bei der Beschreibung des Vorhabens hingewiesen.



Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

E. BAUTECHNISCHE UND HYDRAULISCHE NACHWEISE

E.1. Bauvorlagen

Gesonderte Bauvorlagen in Durchführung baurechtlicher Genehmigungsverfahren entfallen für das Vorhaben. Die wasserrechtliche Genehmigung schließt die Baugenehmigung ein.

E.2. Vollzug der wasserrechtlichen Vorschriften

Im Vollzug der wasserrechtlichen Vorschriften für die Deponieerweiterung werden die folgenden Anträge gestellt:

- Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb eines Regenrückhaltebeckens (RRB) gemäß § 91 SächsWG.
- Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser / Oberflächenwasser von der abgeschlossenen Deponieoberfläche in die Vorfluter gemäß § 7 WHG in Verbindung mit § 13 SächsWG.

E.3. Bemessung der Oberflächenentwässerung

E.3.1. Vorbemerkungen

Die Berechnung der Entwässerungsrinne zur Oberflächenentwässerung erfolgt ausgehend vom 1-jährlichen Bemessungsregen $r_{15;1} = 127,2 \text{ l/s*ha}$ inkl. 10 % Zuschlag für Planungen gemäß KOSTRA-Tabelle. In einem zweiten Schritt wird das Abflussvermögen der Entwässerungsrinne für einen 5-jährlichen Bemessungsregen $r_{15;5} = 206,6 \text{ l/s*ha}$ inkl. 10 % Zuschlag für Planungen gemäß KOSTRA-Tabelle überprüft.

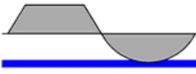
Die Dimensionierung des Regenrückhaltebeckens erfolgt gemäß „Bemessung von Regenrückhalteräumen“ (RRR) nach ATV-DVWK-A 117. Der maßgebende Bemessungsregen ergibt sich aus der Berechnung als Maximalwert für das erforderliche Speichervolumen.

Für die Einleitung in die Vorflut „Gründchen“ wird von einer Einleitmenge in der Größe von 70 l/s ausgegangen. Dieser Ansatz wird wie folgt begründet:

Die Erweiterungsfläche ist ca. 10 ha groß. Die Fläche befindet sich zum überwiegenden Teil noch in ihrer natürlichen Form, sie wird landwirtschaftlich genutzt. Die Fläche entwässert aufgrund der natürlichen Gefälleverhältnisse auch jetzt in das „Gründchen“ und weiter in den „Schloitzbach“. Damit wird die Entwässerungsrichtung beibehalten.

Wie allgemein üblich, wird für derartige Flächen ein mittlerer Abfluss von 7 l/s*ha angesetzt. Konkret bedeutet dies, dass von der geplanten ca. 10 ha großen Fläche ein natürlicher Abfluss von ca. 70 l/s erfolgt, der von den unterliegenden Gewässern und baulichen Anlagen jetzt bereits aufgenommen und verkräftet werden muss.

Diesen landschaftstypisch spezifischen Abfluss von 7 l/s*ha sehen wir auch als Ansatz für den Mindestabfluss von der Deponiefläche bzw. für die Abflussbemessung aus dem RRB und für die Einleitmenge in die Vorflut an.



Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
 Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
 Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
 Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

E.3.2. Technische Betrachtung und Nachweisführung

E.3.2.1. Hydraulische Nachweise

A) Nachweis der Gerinne und Rohrleitungen

Für alle Entwässerungsabschnitte wurden die Abflüsse an den Einbindepunkten berechnet und die Gerinne und Rohrleitungen nachgewiesen.

Die Gerinne sollen muldenförmig mit rauer Sohlbefestigung (Naturstein 63/120) in Anlehnung zur RAS-Ew 3.1 ausgebildet werden. Die Sohlbreite beträgt i.d.R. 0,50 m, die Böschungsneigungen 1:1,5. Regelquerschnitte zum Gerinneaufbau sind in **Anl. A 7.4 und A 7.5** enthalten. Der Nachweis für die Regelquerschnitte gilt gleichzeitig für den Entwässerungsgraben an der S 192 und die Raubettkaskade, da die Randbedingungen günstiger sind.

Die Rohrleitungen werden in DN 300 B und DN 400 geplant.

Für die Berechnung und den Nachweis wird gemäß ATV-A 118 der Regenabfluss von den Entwässerungsflächen im Endzustand mit Grünaufwuchs herangezogen.

Die hydraulische Berechnung erfolgt nach der empirischen Fließformel von Manning/Strickler:

$$Q = v \times A$$

$$v = k_{St} \times r_{hy}^{2/3} \times I_E^{1/2}$$

$$r_{hy} = A / I_u$$

v	Fließgeschwind. in m/s
k _{St}	Manning/Strickler-Beiwert in m ^{1/3} /s
r _{hy}	hydraulischer Radius in m
I _u	benetzter Umfang in m
A	Fließquerschnitt in m ²
I _E	Energiehöhengefälle

Die Berechnungen zur Oberflächenentwässerung sind in **Anl. A 7.9** beigefügt.

A.1) Hydraulischer Nachweis der Rohrleitung DN 300 B

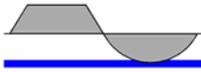
Gegenstand: Rohrleitung DN 300 B, Auslauf aus dem Ein- und Überlaufschacht im RRB und Rohrleitung in Richtung Vorflut sowie Rohrdurchlässe DN 300.

Abflussmengen: $Q_{ab-Blende} = 70 \text{ l/s}$ gedrosselter Abfluss aus Blende

Abflussvermögen DN 300:

Nach Prandtl-v.Karman-Colebrook beträgt für vollaufende Kreisquerschnitte mit einem Rauigkeitsbeiwert $k = 1,5$ (für Beton) der maximale Abfluss (max. Q) und die Fließgeschwindigkeit (v) in Abhängigkeit der Rohrleitungsgefälle (I)

I	max. Q	v
[%]	[l/s]	[m/s]
0,5	69,6	0,98
1,0	98,5	1,39
1,5	122,5	1,73
2,0	139,0	1,97



Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

Schlussfolgerung: Die Rohrleitung DN 300 ist für die betrachteten Fälle bei Einhaltung des geplanten Rohrleitungsgefälles ausreichend groß bemessen.

A.2) Hydraulischer Nachweis der Rohrleitung DN 400 B

Gegenstand: Rohrleitung DN 400 B – Rohrdurchlass RD 5 im Randdamm

Abflussmengen: $Q_{\text{Gesamt}} = 170,74 \text{ l/s}$ Gesamtabfluss von der Deponieerweiterung
s. Anlage **A 7.9**

Abflussvermögen DN 400:

Nach Prandtl-v.Karman-Colebrook beträgt für vollaufende Kreisquerschnitte mit einem Rauigkeitsbeiwert $k = 1,5$ (für Beton) der maximale Abfluss (max. Q) und die Fließgeschwindigkeit (v) in Abhängigkeit der Rohrleitungsgefälle (I)

I	max. Q	v
[%]	[l/s]	[m/s]
0,5	149	1,19
1,0	211	1,68
1,5	258	2,05
2,0	298	2,37

Schlussfolgerung: Die Rohrleitung DN 400 B ist für den betrachteten Fall bei Einhaltung des geplanten Rohrleitungsgefälles ausreichend groß bemessen.

A.3) Hydraulischer Nachweis der Rohrleitung DN 600 B

Gegenstand: Rohrleitung DN 600 B – vorhandener Rohrdurchlass in der S 192

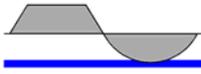
Abflussmengen: $Q_{\text{Gesamt}} = 170,74 \text{ l/s}$ Gesamtabfluss von der Deponieerweiterung
s. Anlage **A 7.9**
 $Q_{\text{ab-Blende}} = 70 \text{ l/s}$ gedrosselter Abfluss aus RRB (Blende)

Abflussvermögen DN 600:

Nach Prandtl-v.Karman-Colebrook beträgt für vollaufende Kreisquerschnitte mit einem Rauigkeitsbeiwert $k = 1,5$ (für Beton) der maximale Abfluss (max. Q) und die Fließgeschwindigkeit (v) in Abhängigkeit der Rohrleitungsgefälle (I)

I	Max. Q	v
[%]	[l/s]	[m/s]
0,5	435	1,54
1,0	616	2,18
2,0	870	3,08

Schlussfolgerung: Bei einem angenommenen Rohrleitungsgefälle von 1 % hat die Rohrleitung ein Abflussvermögen von 616 l/s. Durch den gedrosselten Abfluss aus dem RRB erfolgt keine Änderung gegenüber dem gegenwärtigen Zustand ($70 \text{ l/s} = 11,4 \%$).



Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

B) Nachweis des Regenrückhaltebeckens (RRB)

Das RRB dient der vorübergehenden Speicherung (Rückhaltung) von oberflächlich abfließendem Niederschlagswasser, um den Vorfluter vor Überlastung zu schützen.

Für das RRB erfolgt der Nachweis nach ATV-DVWK-A 117 „Bemessung von Regenrückhalteräumen“ (RRR).

Das RRB ist als „grünes“ Becken konzipiert, es hat keinen Dauerstau. Nach einem Einstau läuft das Becken wieder leer:

- Rückhalte- bzw. Speicherlamelle = Stauhöhe 0,90 m (bis OK R1)
- Überstaulamelle / Freibord = Stauhöhe 0,50 m (OK R1 bis OK RRB-Damm)

Die Bemessung des Regenrückhalteraaumes (RRR) erfolgt nach dem „Einfachen Verfahren“ unter der Vorgabe von Regenspenden. Hierbei wird vorausgesetzt, dass die Häufigkeit der Regenspende der Überschreitungshäufigkeit des Regenrückhalteraaumes entspricht. Kriterien für die Wahl des Drosselabflusses und der Überschreitungshäufigkeit ergeben sich aus dem Schutzbedürfnis des aufnehmenden Gewässers sowie der im Einzelfall zu erwartenden Belastung des jeweiligen Fließgewässers.

Als Einleitmenge in den Vorfluter „Gründchen“ werden **70 l/s** zugelassen. Die Überschreitungshäufigkeit des Speichervolumens V des Regenrückhalteraaumes wird mit **$n = 0,1/a$** angesetzt.

Das für das RRB maßgebende Einzugsgebiet A_E hat eine Fläche von **10,18 ha**.

Der nutzbare Stauraum (RRR) zur Aufnahme von Niederschlagswasser beträgt gemäß Volumenermittlung
- für die Rückhalte- und Speicherlamelle ca. 329 m³

Im Ergebnis der Berechnung des erforderlichen Regenrückhalteraaumes ergibt sich ausgehend von einem maßgebenden 10-jährlichen Starkregenereignis von $Q_{(15;0,1)} = 251,74 \text{ l/s*ha}$ (einschl. 15 % Sicherheit) das größte erforderliche Speichervolumen bei einem 30 minütigen Starkregenereignis:

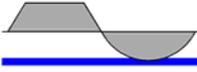
- $r_{(30;0,1)} = 164,34 \text{ l/s*ha}$ siehe **Anl. A 7.9**

Der erforderliche Regenrückhalteraaum (RRR) beträgt:

- $V_{\text{erf.}} = 325,26 \text{ m}^3$

Die mit 329 m³ geplante Rückhalte- und Speicherlamelle ist ausreichend groß bemessen.

Die Stautafel am RRB erhält eine Drosselblende für den begrenzten Ablauf. Die Blende ist auf Höhe Rohrsohle Einlaufrohr DN 300 eingebaut (288,52 m HN), damit wird eine vollständige Entleerung des RRB gewährleistet. Sobald dem RRB Oberflächenwasser zufließt, erfolgt die Ableitung zum Vorfluter. Die Blende ist auf maximal **$Q = 70 \text{ l/s}$** , d.h. 252 m³/h, bemessen.



Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

Der Gesamtabfluss Q_{ges} aus dem RRB beträgt an der Einleitstelle in die Vorflut „Gründchen“ bei einer Bemessungsregenspende $r_{30;0,1} = 164,34 \text{ l/s*ha}$ maximal **$Q = 70 \text{ l/s}$** ($252 \text{ m}^3/\text{h}$).

Die Entleerungszeit des RRB beträgt bei einem gedrosselten Abfluss von 70 l/s und dem vorhandenen Rückhaltevolumen von 329 m^3 **ca. 1,305 h** ($t_{\text{zul}} = 24\text{h}$), d.h. nach dieser Zeit ist das Becken theoretisch wieder leer gelaufen.

Berechnung Drosselblende

$$Q = \mu \cdot A \cdot \sqrt{2gh}$$

$$A = \frac{Q}{\mu \cdot \sqrt{2gh}}$$

$$A = \pi \cdot r^2 = \frac{\pi}{4} \cdot d^2$$

$$d = 2 \sqrt{\frac{Q}{\pi \cdot \mu \cdot \sqrt{2gh}}} = 2 \sqrt{\frac{70}{\pi \cdot 0,65 \cdot \sqrt{2 \cdot 9,81 \cdot 0,45 \cdot 1000}}} = 0,22 \text{ m}$$

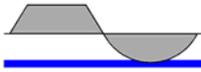
Qmax.	Abfluss aus RRB
μ	Einlaufverlust (scharfkantig = 0,65)
d	Durchmesser Öffnung in Drosselblende
A	Fläche Öffnung in Drosselblende
h	arithm. Mittel Stauhöhe RRB

Für den max. Abfluss von 70 l/s aus dem RRB erhält die Drosselblende eine kreisrunde Öffnung mit einem Durchmesser von **d = 22 cm**.

E.3.2.2. Standsicherheitseinschätzung

Bei der Endkonturierung der Deponie werden Böschungen mit Neigungen von maximal 1 : 3 hergestellt. Grundsätzlich ist für diese Böschungen kein gesonderter Standsicherheitsnachweis zu führen.

Das RRB wird unter Ausnutzung der vorhandenen Talsenke hergestellt. Der Damm wird mit luft- und wasserseitigen Böschungsneigungen von 1 : 4 und einer Kronenbreite von 5 m hergestellt. Der Damm ist aus bindigen Böden zu errichten. Mit einer maximalen Bauhöhe von 2,0 m einschließlich Gründung wird der Dammkörper als standsicher eingeschätzt.



Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage 7

F. GRUNDSTÜCKS- und EIGENTÜMERVERZEICHNIS

Grundstücksausweisung lt. Liegenschaftskataster:

- siehe **Anlagen 3 und 4** des Antrages auf Planfeststellung

G. ANGABEN ZUR EIGENKONTROLLE

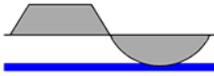
Die Eigenkontrollen beziehen sich auf Kontrollen der Funktionsfähigkeit der Entwässerungseinrichtungen und die regelmäßigen Wasserbeprobungen. Die Eigenkontrollen werden im Rahmen der Nachsorge des Vorhabens durchgeführt.

H. UNTERSCHRIFTEN UND FIRKENSTEMPEL

Dresden, 19.03.2007

i.A. Dipl.-Ing. Hockarth
Projektingenieur

S.I.G.
DR. ING. STEFFEN GmbH
Dresden



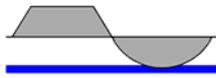
Geotechnik · Umwelttechnik
Beratung · Planung · Kontrolle

S.I.G. DR. ING. STEFFEN GmbH Dresden

Bosewitzer Str. 20, 01259 Dresden
Tel.: (0351) 2 07 68 - 30 Fax.: (0351) 2 07 68 - 40

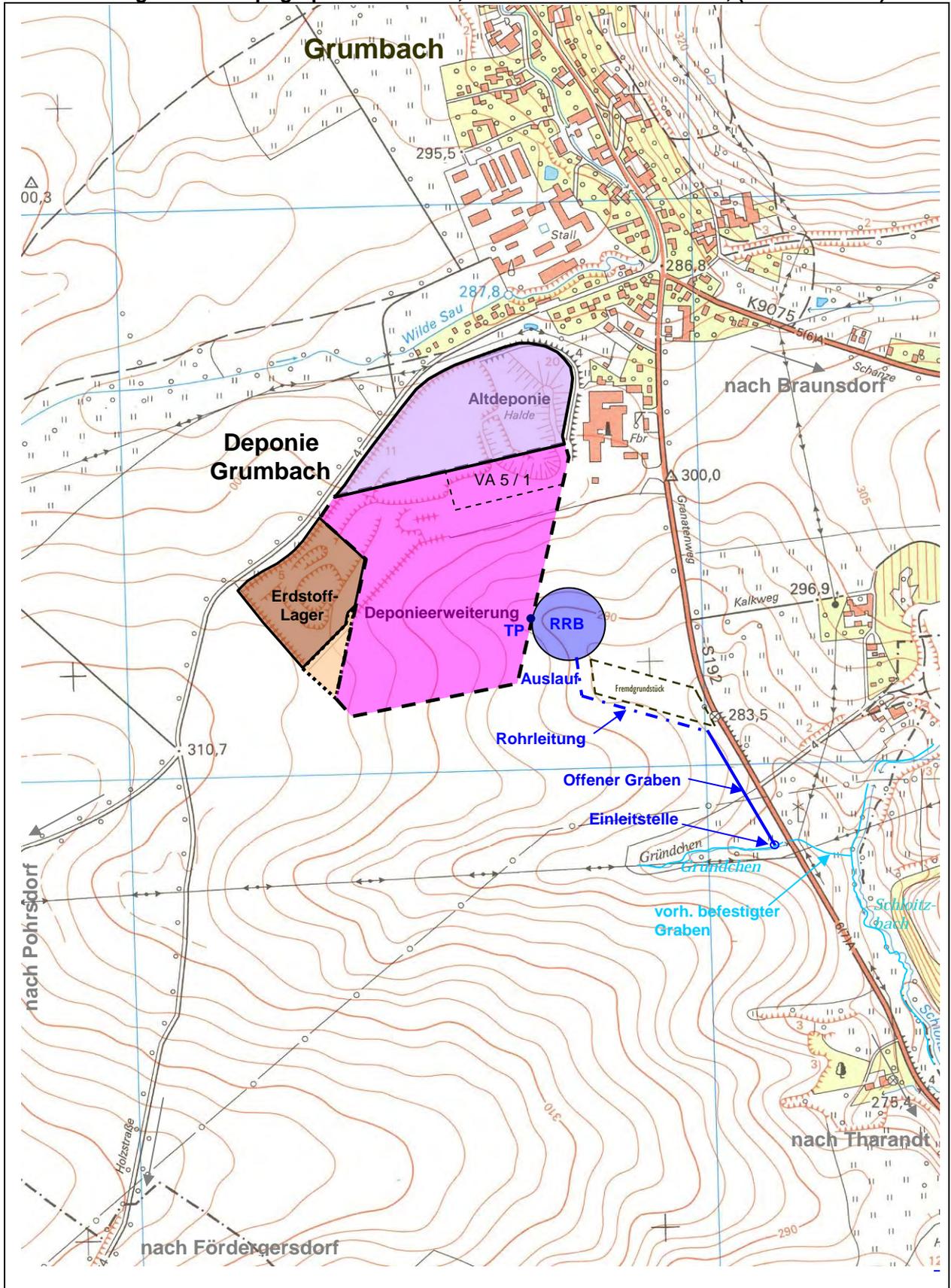
Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlagen



Übersichtsplan – Oberflächenentwässerung der Deponieerweiterung von der Deponie bis zur Einleitung in das „Gründchen“

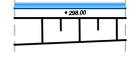
Auszug aus der Topographischen Karte, Blatt 5947 – SW Grumbach, (M. 1 : 10.000)





- Legende:
- A - D Entwässerungsabschnitte A - K
 - A Entwässerungsteilflächen
 - ← Fließrichtung Oberflächenwasser

Fläche	Größe
A	7.295 m²
B	2.725 m²
C	8.055 m²
D	39.160 m²
E	28.655 m²
F	8.992 m²
G	19.269 m²
H	9.473 m²
I	18.019 m²
K	36.989 m²



Randdamm mit Gerinne, Endhöhe und Böschung



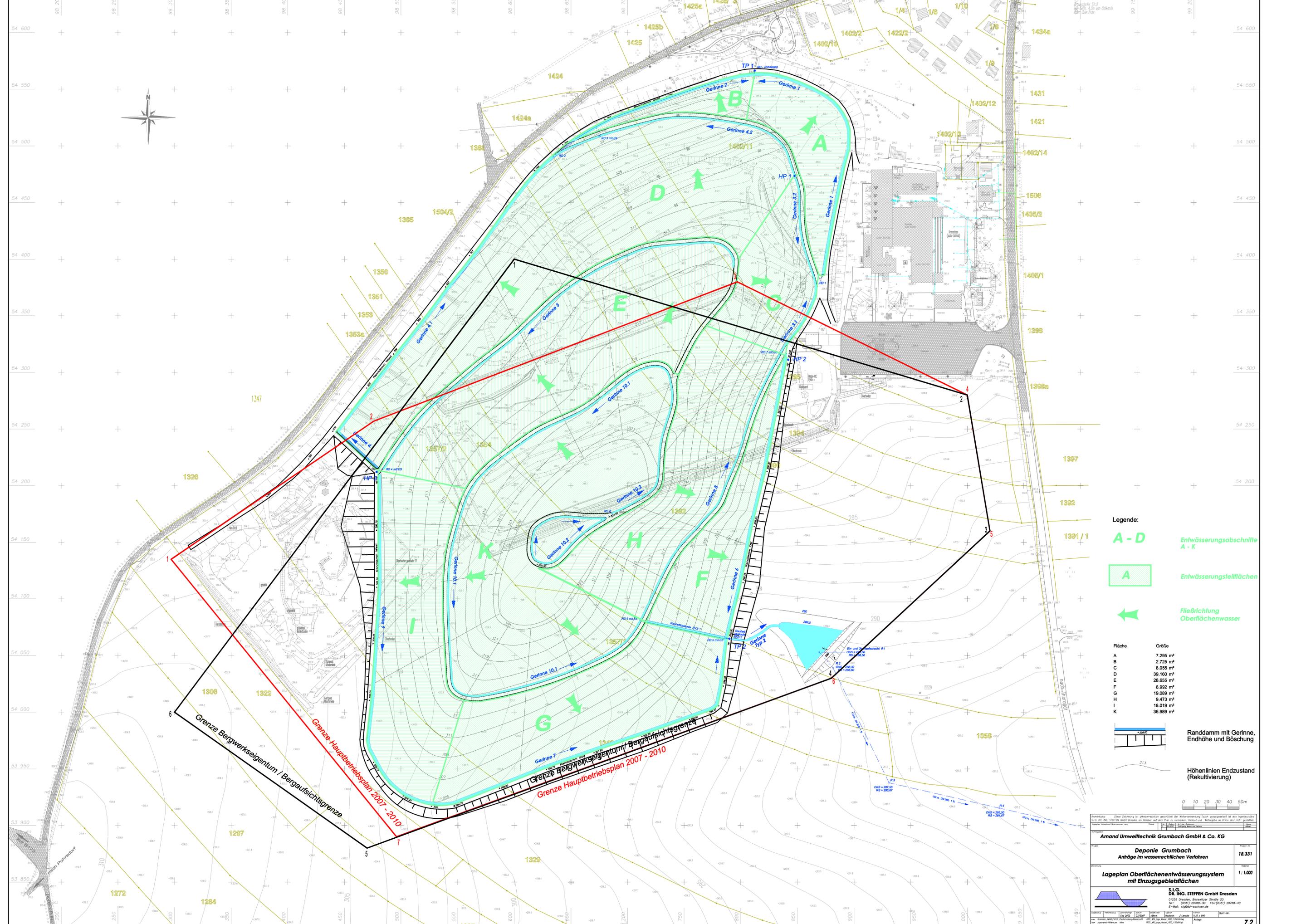
Höhenlinien Endzustand (Rekultivierung)

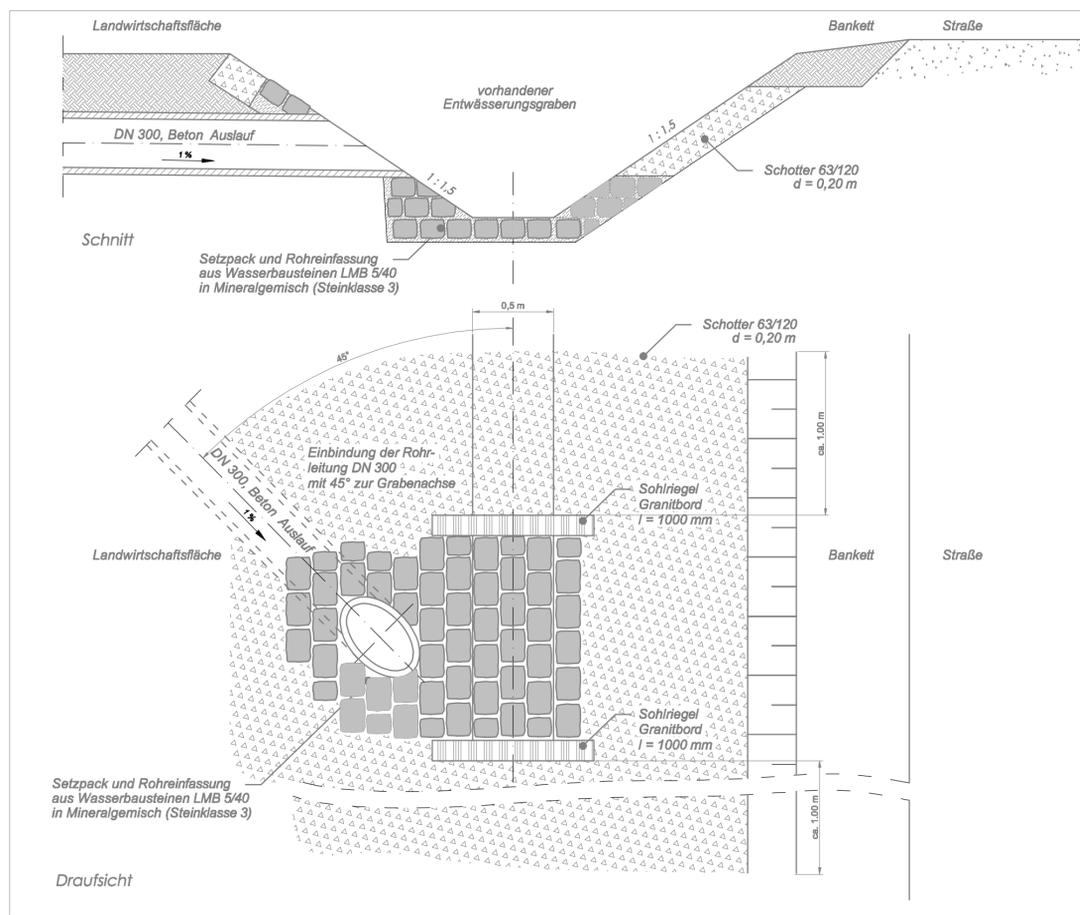
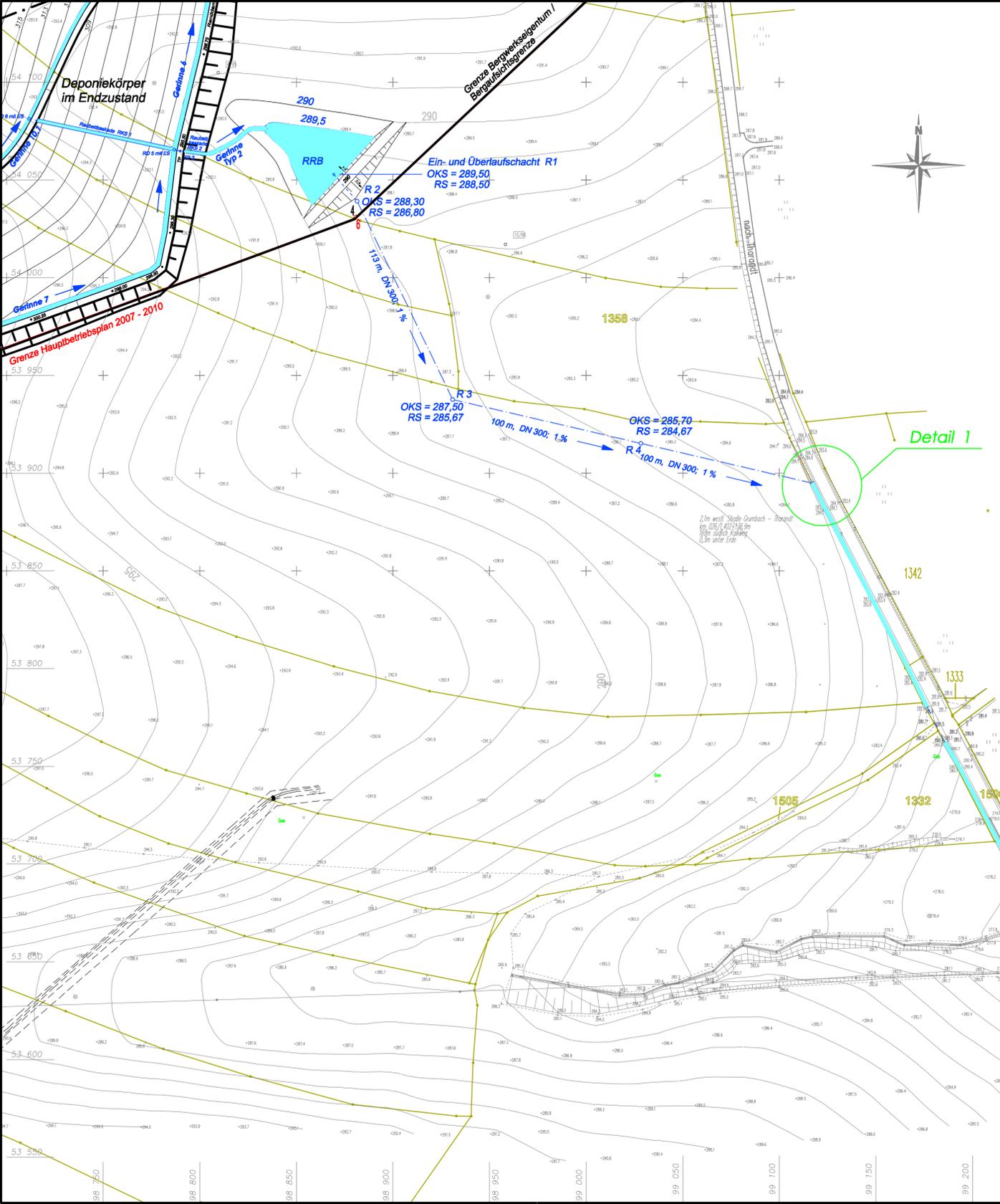
Amund Umweltechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Projekt	Deponie Grumbach	Blatt-Nr.	18.331
Antrag	Anträge im wasserrechtlichen Verfahren	Maßstab	1:1.000
Lageplan Oberflächenentwässerungssystem mit Einzugsgebietsflächen			

S.L.G. DR. ING. STEFFEN GmbH Dresden
 01259 Dresden, Basaltstr. 20
 Tel.: (0351) 20788-30 Fax: (0351) 20788-40
 E-Mail: slg@slg-steffen.de

Verfahren	Übersicht	Blatt-Nr.	18.331
Datum	19.07.2007	Blatt-Nr.	18.331
Blatt-Nr.	18.331	Blatt-Nr.	18.331
Blatt-Nr.	18.331	Blatt-Nr.	18.331





Detail 1
Auslauf DN 300 von RRB in den vorhandenen Entwässerungsgraben

M 1:25

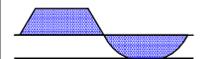


M 1:1500



Detail 2
Eileitung in die Vorflut
Ausbau und Befestigung der Einleitstelle

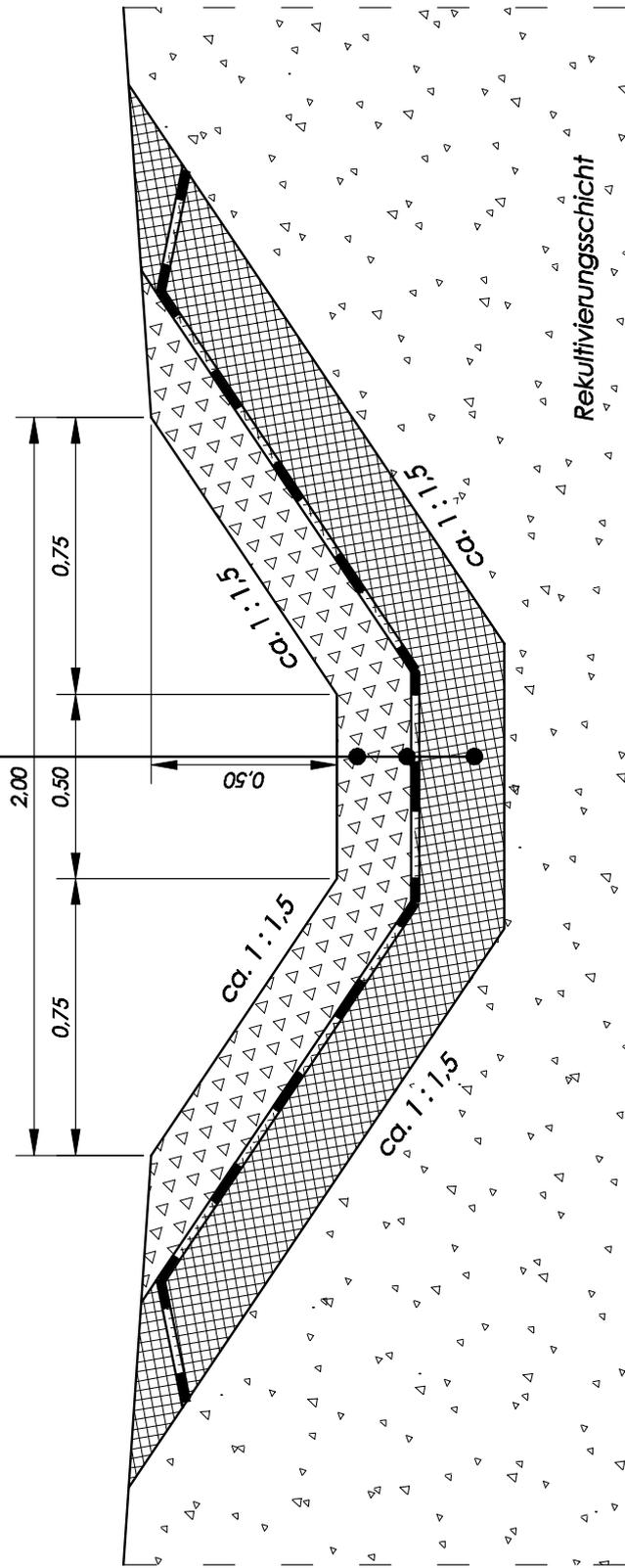
M 1:25

Anmerkung: Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt! Bei Weiterverwendung (auch auszugsweise) ist das Ingenieurbüro S.I.G. DR. ING. STEFFEN GmbH Dresden als Urheber auf dem Plan zu vermerken. Verkauf und Weitergabe an Dritte sind nicht gestattet.			
Legende	Stand	Nr.	Blatt
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG			
Projekt:	Deponie Grumbach		Projekt-Nr.: 18.331
Anträge im wasserrechtlichen Verfahren			
Bemerkung:	Lageplan RRB (Regenrückhaltebecken)		Maßstab: 1:1.500
Def. Ableitung zur Vorflut / Def. Einleitung in vorh. Graben		1:25	
 S.I.G. DR. ING. STEFFEN GmbH Dresden 01259 Dresden, Bosewitzer Straße 20 Tel.: (0351) 20768-30 Fax: (0351) 20768-40 E-Mail: sig@gd-sachsen.de			
Legende	Hilfsbezug	Änderungsprotokoll	Blatt-Nr.
18331_M140/18331_Planfestl./Bossmach/18331_M140_RRB-zu-Vorflut_Detail_1500_25_950x400.dwg	18331	03/2007	18331
zugeordnete Referenzen: keine	18331_M140_RRB-zu-Vorflut_Detail_1500_25_950x400.dwg	18331	18331
7.3			

Schotter 63/120
d = 0,20 m

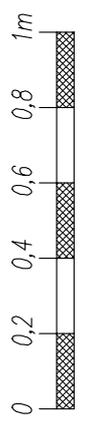
Trennvlies GRK 2
150g/m²

Dichtung / Dichtungskel
aus bindigem Material
k_f ≤ 1 x 10⁻⁹ m/s
d = 0,25 m



Rekultivierungsschicht

Detail Entwässerungsrinne
Regelprofil Typ 1

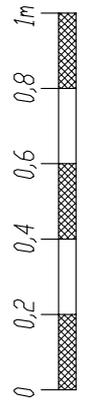
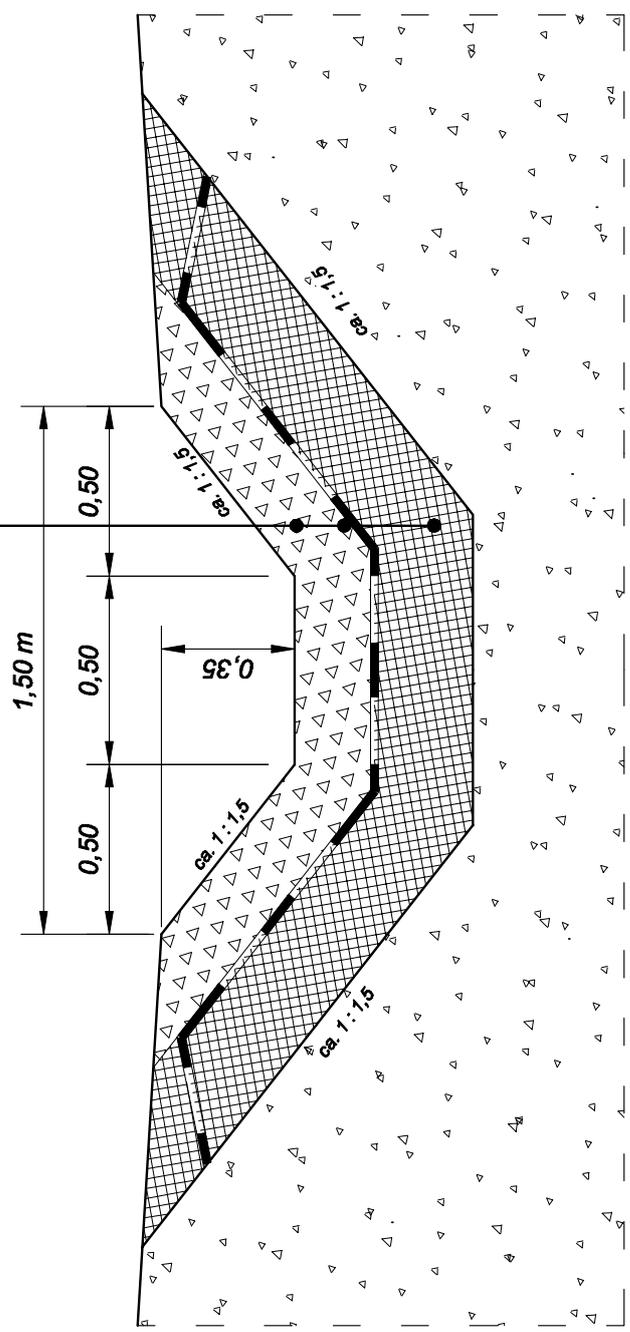


Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Bei Weiterverbreitung (auch auszugsweise) ist das Ingenieurbüro Dr.-Ing. Christian Grumbach & Co. KG, Ingenieurbüro für Planung, Entwurf, Ausführung, Bauleitung und Vertragsmanagement zu kontaktieren. Ingenieurbüro Dr.-Ing. Christian Grumbach & Co. KG Postfach 10 15 010 111, 01061 Dresden, Sachsen	
Amand Umweltechnik Grumbach GmbH & Co. KG	
Projekt-Nr. 16.331	Auftraggeber Deponie Grumbach Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Maßstab 1:20	Datum 16.03.2018
Blatt-Nr. Detail Geföhne Typ 1 (b = 2.00m)	
S.L.G. Dr.-Ing. STEFFEN GmbH Dresden Stephan Steffen Markt 1 01057 Dresden, SD Fax: (0351) 20768-40 E-Mail: ssteffen@steffen.de	
Zeichner S.L.G.	Gezeichnet S.L.G.
Korrigiert S.L.G.	Geprüft S.L.G.
Freigegeben S.L.G.	Freigegeben S.L.G.
Datum 16.03.2018	Blatt-Nr. 7.4

Schotter 63/120
 $d = 0,20 \text{ m}$

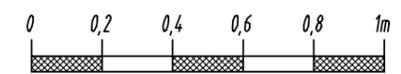
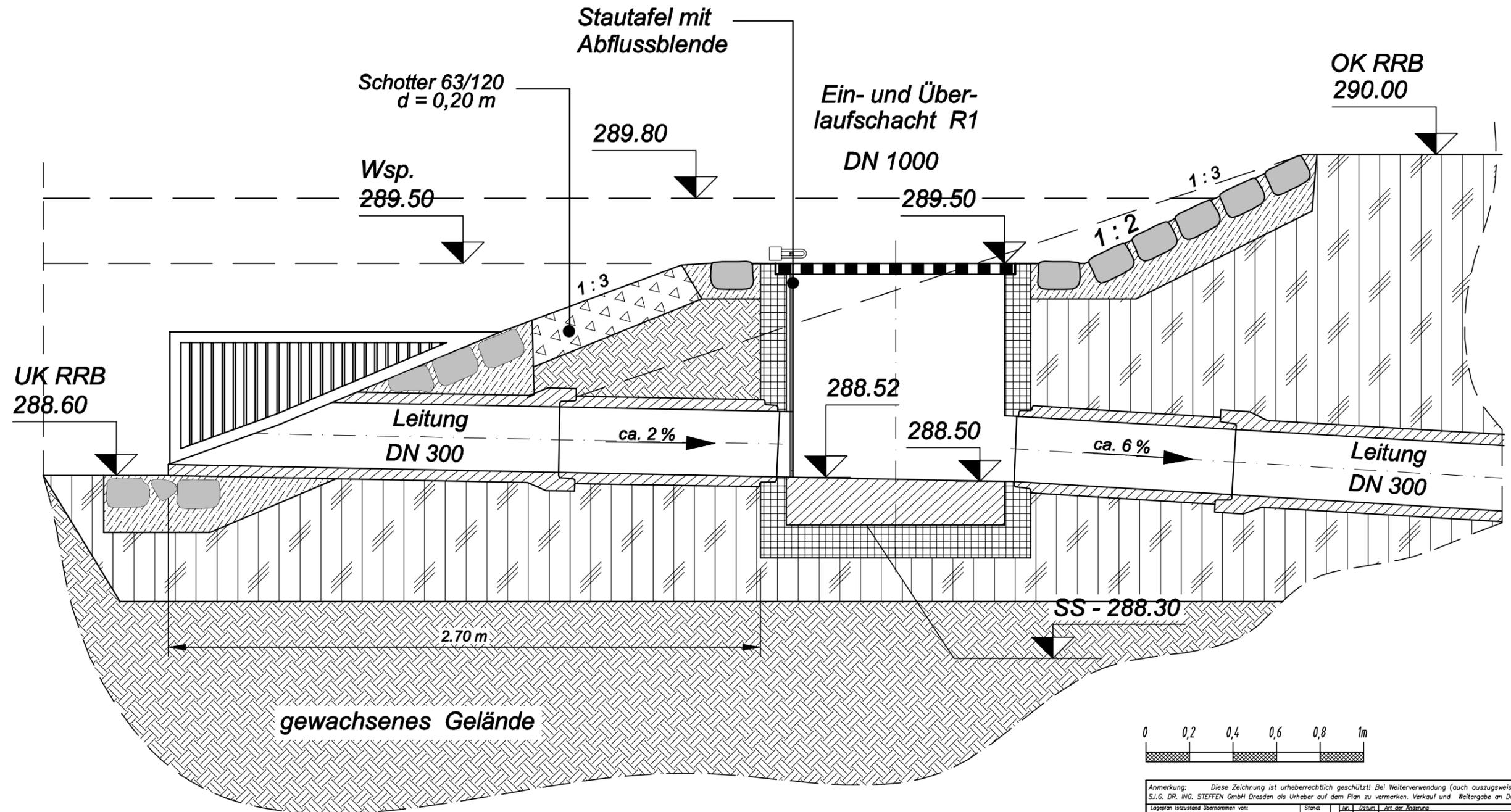
Dichtung / Dichtungskeil
 aus bindigem Material
 $k_f \leq 1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$
 $d = 0,25 \text{ m}$

Trennvlies GRK 2
 150 g/m^2



Detail Entwässerungsrinne
 Regelprofil Typ 2

<small> Amt für Umweltschutz Sachbearbeiter: </small>	
Amand Umweltschutz Grumbach GmbH & Co. KG	
Projekt-Nr. Deponie Grumbach Anträge im wasserrechtlichen Verfahren	16.381
Maßstab Detail Gerinne Typ 2 (b = 1,50)	1:20
S. G. SIG. STEFFEN GmbH Dresden 01259 Dresden, Riesaer Str. 35 Tel.: (0351) 20788-30 Fax: (0351) 20788-40 E-Mail: sig@sig-steffen.de	
Auftraggeber: ... Auftrag: ...	Blatt-Nr.: 7.5

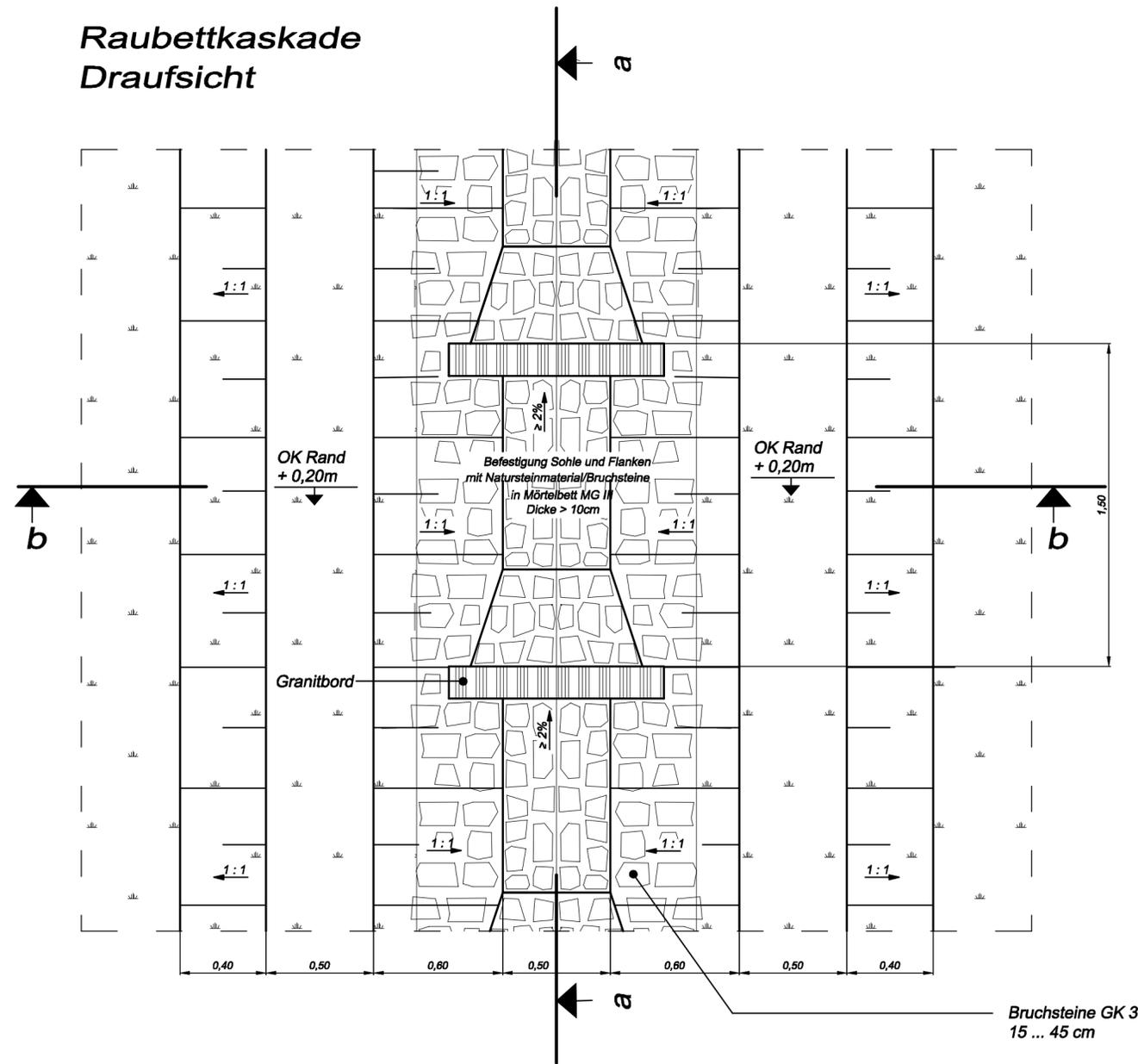


Regenrückhaltebecken (RRB)
Detail Ein- und Überlaufschacht R1

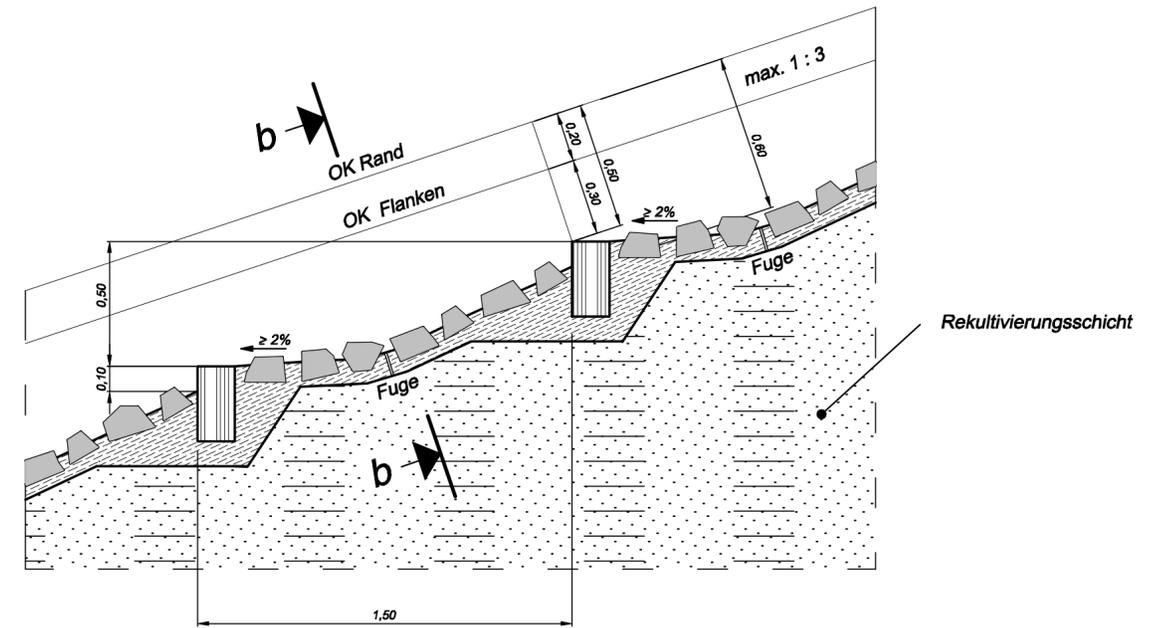
Anmerkung: Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt! Bei Weiterverwendung (auch auszugsweise) ist das Ingenieurbüro S.I.G. DR. ING. STEFFEN GmbH Dresden als Urheber auf dem Plan zu vermerken. Verkauf und Weitergabe an Dritte sind nicht gestattet.

Lageplan ist/zustand übernommen von:	Stand:	Nr.:	Datum:	Art der Änderung:	Name:		
Auftraggeber							
Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG							
Projekt					Projekt-Nr.		
Deponie Grumbach					18.331		
Anträge im wasserrechtlichen Verfahren							
Bemerkung					Maßstab		
Detail Ein- und Überlaufschacht R1					1:20		
am Regenrückhaltebecken (RRB)							
S.I.G. DR. ING. STEFFEN GmbH Dresden							
01259 Dresden, Bosewitzer Straße 20							
Tel.: (0351) 20768-30 Fax: (0351) 20768-40							
E-Mail: sig@dd-sachsen.de							
Lagebezug	Höhenbezug	Zeichn. Nr.	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Format	Blatt-Nr.
		Cad 2002	03/2007	Höfner	Hockarth / Lemcke	A3	
max:	Grumbach_AMAND/18331_Planfeststellung/Wasserrecht/			18331_WRC_RRB_Schacht_R1_20_A3.dwg		Anlage	7.6
Layer:	zugeordnete Referenzen:	keine		18331_WRC_RRB_Schacht_R1_20_A3.plt			
Platte:				33_RRB.dwg			

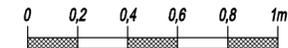
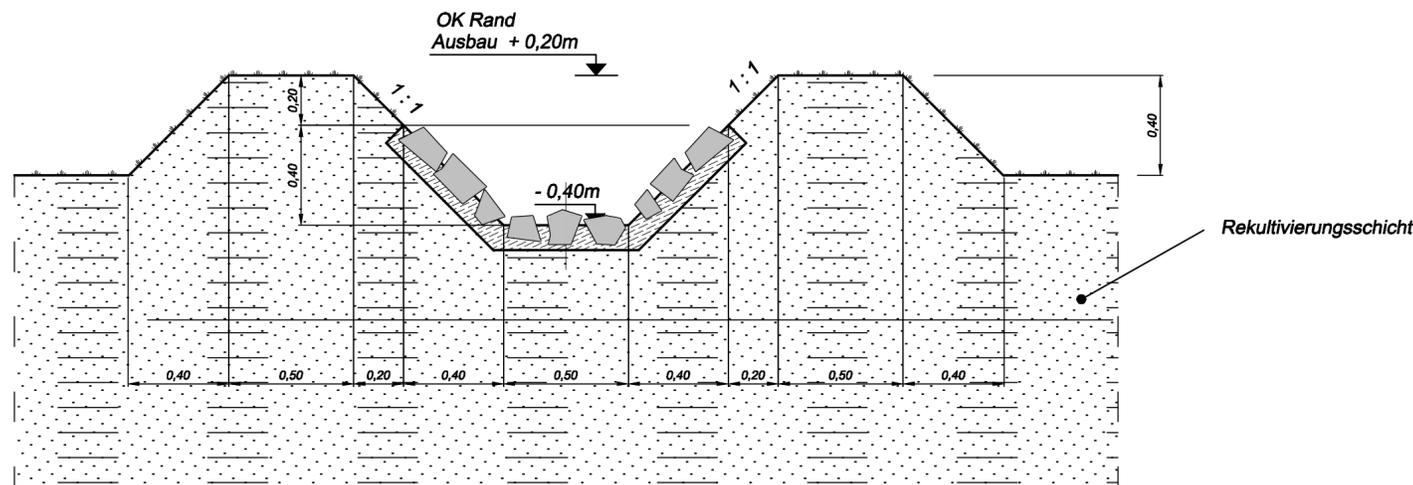
Raubettkaskade Draufsicht



Längsprofil a - a Neigung max. 1 : 3



Querprofil b - b



Anmerkung: Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt! Bei Weiterverwendung (auch auszugsweise) ist das Ingenieurbüro S.I.G. DR. ING. STEFFEN GmbH Dresden als Urheber auf dem Plan zu vermerken. Verkauf und Weitergabe an Dritte sind nicht gestattet.

Logo/plan	ist/zustand	übernommen von:	Stand:	Nr.:	Datum:	Art der Änderung:	Name:
-----------	-------------	-----------------	--------	------	--------	-------------------	-------

Auftraggeber
Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Projekt
**Deponie Grumbach
Anträge im wasserrechtlichen Verfahren**

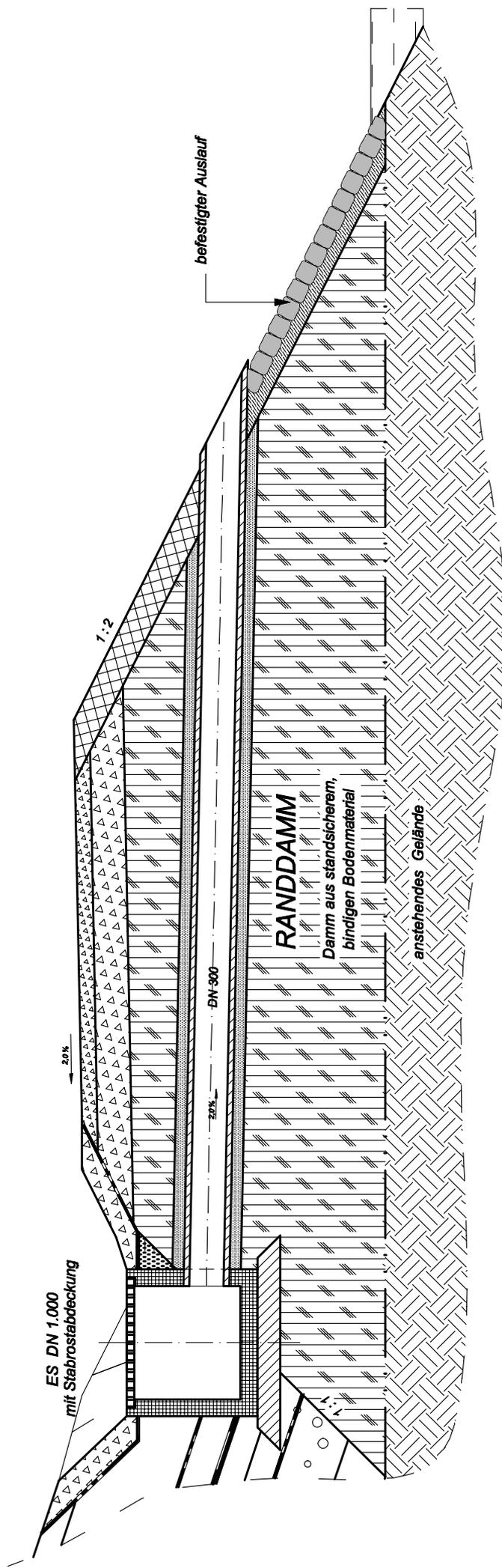
Projekt-Nr.
18.331

Benennung
**Detail Raubettkaskade
Oberflächenentwässerung**

Maßstab
1 : 20

**S.I.G.
DR. ING. STEFFEN GmbH Dresden**
01259 Dresden, Bosewitzer Straße 20
Tel.: (0351) 20768-30 Fax: (0351) 20768-40
E-Mail: sig@dd-sachsen.de

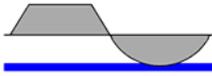
Logo/plan	Höhenbezug	Zeichenprogramm	Datum	Bearbeitet	Geprüft	Format	Blatt-Nr.
		Cad 2002	03/2007	Höhnel	Hockarth / Lemcke	A4	
Index	Grumbach_AMAND/18331_Planfeststellung/Wasserrech/	18331_WRC_Kaskade_20_580x420.dwg				Anlage	7.7
Layer	zugeordnete Referenzen:	keine					
Platz:							



Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt! Bei Weiterverwendung (auch auszugsweise) ist das Ingenieurbüro Grumbach & Co. KG, STEFFEN GmbH Dresden zu kontaktieren. Die Weiterverwendung ohne Genehmigung ist strafbar und führt zu Schadensersatz.

Aut. Projektleiter	Proj. Nr.	Blatt-Nr.	Blatt-Gr.	Blatt-Gr.
Amand Umweltechnik Grumbach GmbH & Co. KG				
Projekt	Deponie Grumbach			
	Anrüge im wasserrechtlichen Verfahren			
Projekt-Nr.	18.331			
Methode				
1:50				
Prinzipschnitt Rohrdurchlass mit Einlaufschacht				
S.J.G. DR. ING. STEFFEN GmbH Dresden 01259 Dresden, Bismarckstr. 20 0351 46351-0 Fax (0351) 20768-40 E-Mail: s.j.g.steffen@t-online.de				
Usp.zeichnung	Usp.zeichnung	Usp.zeichnung	Usp.zeichnung	Usp.zeichnung
04.2007	01.2007	01.2007	01.2007	01.2007
Grumbach, Amand/ALL/Architektur/Baumstatik/	ISS, W.C., Proj., Dr.-Ing. A. May	Proj. Nr.	Blatt-Nr.	Blatt-Gr.
alle	alle	alle	Anrüge	7.8

Prinzipschnitt Rohrdurchlass mit Einlaufschacht



Geotechnik · Umwelttechnik
Beratung · Planung · Kontrolle

S.I.G. DR. ING. STEFFEN GmbH Dresden

Bosewitzer Str. 20, 01259 Dresden
Tel.: (0351) 2 07 68 - 30 Fax.: (0351) 2 07 68 - 40

Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage A 7.9

Oberflächenentwässerung, Berechnungen

- 1-jährliches Starkregenereignis

2 Blatt

- 5-jährliches Starkregenereignis

2 Blatt

- Bemessung von Regenrückhalteräumen

2 Blatt

Oberflächenentwässerung - Bemessung für 1-jährliches Starkregenereignis

1. Ermittlung der Starkregenabflüsse von den Entwässerungsflächen
2. Bemessung der Gerinne nach Manning / Strickler mit Schleppspannungsnachweis

$Q_{(15;1)} = 127,2 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$ (Bemessungsregenspende inkl. 10 % Zuschlag gemäß KOSTRA-Tabelle) $115,6 + 11,56 = 127,16$

Entwässerungsfläche [m²]	Abflussbeiwert	Abfluss $Q_{(A)}$ [l/s]	Zulauf $Q_{(E)}$ [l/s]	Abfluss $Q_{(ges)}$ [l/s]	Gerinne	Länge [m]	Höhe [m]		Gefälle MW [%]	Sohlbreite [m]	Flanken [1:n]	Füllhöhe [m]	Q_{max} [l/s]	v_{max} [m/s]	v_{krit} [m/s]	
							Anfang	Ende								
F	8.992,00	0,15	17,16	35,73	52,89	G-6	257,0	301,65	295,00	2,59	0,50	1,50	0,10	56,05	0,86	1,5...1,7
G	19.089,00	0,15	36,42	34,38	70,80	G-7	326,0	304,50	295,00	2,91	0,50	1,50	0,12	82,36	1,01	1,5...1,7
H	18.725,00	0,15	35,73	0,00	35,73	G-8	268,0	311,05	301,65	3,51	0,50	1,50	0,06	26,78	0,76	1,5...1,7
I	18.019,00	0,15	34,38	0,00	34,38	G-9	324,0	306,50	304,50	0,62	0,50	1,50	0,12	37,91	0,46	1,5...1,7
K	36.989,00	0,10	47,05	0,00	47,05	G-10	725,0	325,15	311,05	1,94	0,50	1,50	0,14	88,95	0,89	1,5...1,7
Gesamt:	101.814,00		170,74				1900,0									
			[l/s]													
	Gesamtablauf über TP 2 in RRB		170,74													

Spitzenabflussbeiwerte	0,10	Flaches Gelände, unbefestigt, Grasvegetation / Kulturland
(Merkblatt ATV-DVWK-M 153)	0,15	Böschungen /steiles Gelände ($\leq 1 : 3$), unbefestigt, Grasland
	0,40	befestigte Wege, mit Mineralgemisch

Gerinne	Fläche A (Benetzte Fläche) [m²]	Umfang U [m]	Hydr. Radius r_{hy} [m]
G-6	0,07	0,86	0,08
G-7	0,08	0,93	0,09
G-8	0,04	0,72	0,05
G-9	0,08	0,93	0,09
G-10	0,10	1,00	0,10

Manning / Strickler-Beiwert **30**
 (Schotter - grobes scholliges Material)

Die krit. Fließgeschwindigkeit v_{krit} wird in keinem Gerinne erreicht.

Schleppspannungsnachweis für die Schottergerinne 63 / 125

Die Widerstandsfähigkeit der Gerinnewandung wird durch den Vergleich der vorhandenen Wandschubspannung mit der Schleppspannung beurteilt.

Wandschubspannung = $10000 \cdot r_{hy} \cdot I$ [N/m²]

Schleppspannung (lt. Tafel für Steinschüttung 63/125): 75...100 N/m²

Entwässerungsgerinne	Wandschubspannung	Schleppspannung τ_{krit} [N/m²]
G-6	19,54	75...100
G-7	25,50	75...100
G-8	17,33	75...100
G-9	5,40	75...100
G-10	19,24	75...100

Die kritische Schleppspannung τ_{krit} wird in keinem Gerinne erreicht.
 Alle Gerinne sind ausreichend bemessen.

3. Bemessung des Rohrdurchlässe

Für Querschnittsformen gilt DIN 4263, für offene Rinnenquerschnitte gilt DIN 19 556.

Nach ATV-A 118 gilt:

Fließgeschwindigkeit: $0,5 \text{ m/s} < v < 6 \dots 8 \text{ m/s}$ (gilt für Q_{max})

Abfluss Q_{max} soll $0,9 Q_v$ möglichst nicht überschreiten

Rohr- durchlass	von	nach	Q_{ges} [l/s]	Länge [m]	Höhe [m]		Gefälle MW [‰]	DN_{erf} [mm]	Q [l/s]	v [m/s]
					Anfang	Ende				
RD 6	Fläche K - Kaskade		47,05	8,0	310,35	310,19	20,00	300	139,0	1,97
RD 5	TP 2 / Kaskade - RRB		170,74	8,0	294,30	294,14	20,00	400	298,0	2,37
RD 7	Fläche H - Fläche F		35,73	8,0	301,65	301,57	10,00	300	98,5	1,39
RD 8	Fläche K, in Ger. 10.2		5,00	8,0	324,15	324,07	10,00	300	98,5	1,39

Die Rohrdurchlässe RD 5, RD 6, RD 7 und RD 8 sind ausreichend dimensioniert. Die zu verlegenden Rohrleitungen sind in Beton DN 300 und DN 400 auszuführen.

Der Gesamt-OW-Abfluss Q_{ges} beträgt am Tiefpunkt / Einleitstelle in das RRB bei einer Bemessungsregenspende ($T = 15 \text{ min.}$) von $127,2 \text{ l/s*ha max. } 170,74 \text{ l/s (614,66 m}^3\text{/h)}$.

Oberflächenentwässerung - Bemessung für 5-jährliches Starkregenereignis

1. Ermittlung der Starkregenabflüsse von den Entwässerungsflächen
2. Bemessung der Gerinne nach Manning / Strickler mit Schleppspannungsnachweis

$Q_{(15;5)} = 206,6 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$ (Bemessungsregenspende inkl. 10 % Zuschlag gemäß KOSTRA-Tabelle) $187,8 + 18,78 = 206,58$

Entwässerungsfläche [m²]	Abflussbeiwert	Abfluss $Q_{(A)}$ [l/s]	Zulauf $Q_{(E)}$ [l/s]	Abfluss $Q_{(ges)}$ [l/s]	Gerinne	Länge [m]	Höhe [m]		Gefälle MW [%]	Sohlbreite [m]	Flanken [1:n]	Füllhöhe [m]	Q_{max} [l/s]	v_{max} [m/s]	v_{krit} [m/s]	
							Anfang	Ende								
F	8.992,00	0,15	27,87	58,03	85,90	G-6	257,0	301,65	295,00	2,59	0,50	1,50	0,13	89,67	0,99	1,5...1,7
G	19.089,00	0,15	59,16	55,84	115,00	G-7	326,0	304,50	295,00	2,91	0,50	1,50	0,15	123,55	1,14	1,5...1,7
H	18.725,00	0,15	58,03	0,00	58,03	G-8	268,0	311,05	301,65	3,51	0,50	1,50	0,10	65,26	1,00	1,5...1,7
I	18.019,00	0,15	55,84	0,00	55,84	G-9	324,0	306,50	304,50	0,62	0,50	1,50	0,15	56,86	0,52	1,5...1,7
K	36.989,00	0,10	76,42	0,00	76,42	G-10	725,0	325,15	311,05	1,94	0,50	1,50	0,13	77,74	0,86	1,5...1,7
Gesamt:	101.814,00		277,32				1900,0									
			[l/s]													
			277,32													
			Gesamtablauf über TP 2 in RRB													

Spitzenabflussbeiwerte	0,10	Flaches Gelände, unbefestigt, Grasvegetation / Kulturland
(Merkblatt ATV-DVWK-M 153)	0,15	Böschungen /steiles Gelände ($\leq 1 : 3$), unbefestigt, Grasland
	0,40	befestigte Wege, mit Mineralgemisch

Gerinne	Fläche A (Benetzte Fläche) [m²]	Umfang U [m]	Hydr. Radius r_{hy} [m]
G-6	0,09	0,97	0,09
G-7	0,11	1,04	0,10
G-8	0,07	0,86	0,08
G-9	0,11	1,04	0,10
G-10	0,09	0,97	0,09

Manning / Strickler-Beiwert **30**
 (Schotter - grobes scholliges Material)

Die krit. Fließgeschwindigkeit v_{krit} wird in keinem Gerinne erreicht.

Schleppspannungsnachweis für die Schottergerinne 63 / 125

Die Widerstandsfähigkeit der Gerinnewandung wird durch den Vergleich der vorhandenen Wandschubspannung mit der Schleppspannung beurteilt.

Wandschubspannung = $10000 \cdot r_{hy} \cdot I$ [N/m²]

Schleppspannung (lt. Tafel für Steinschüttung 63/125): 75...100 N/m²

Entwässerungsgerinne	Wandschubspannung	Schleppspannung τ_{krit} [N/m²]
G-6	24,13	75...100
G-7	30,45	75...100
G-8	26,49	75...100
G-9	6,45	75...100
G-10	18,14	75...100

Die kritische Schleppspannung τ_{krit} wird in keinem Gerinne erreicht.
 Alle Gerinne sind ausreichend bemessen.

3. Bemessung der Rohrdurchlässe

Für Querschnittsformen gilt DIN 4263, für offene Rinnenquerschnitte gilt DIN 19 556.

Nach ATV-A 118 gilt:

Fließgeschwindigkeit: $0,5 \text{ m/s} < v < 6 \dots 8 \text{ m/s}$ (gilt für Q_{max})

Abfluss Q_{max} soll $0,9 Q_v$ möglichst nicht überschreiten

Rohr- durchlass	von	nach	Q_{ges} [l/s]	Länge [m]	Höhe [m]		Gefälle MW [‰]	DN_{erf} [mm]	Q [l/s]	v [m/s]
					Anfang	Ende				
RD 6	Fläche K - Kaskade		76,42	8,0	310,35	310,19	20,00	300	139,0	1,97
RD 5	TP 2 / Kaskade - RRB		277,32	8,0	294,30	294,14	20,00	400	298,0	2,37
RD 7	Fläche H - Fläche F		58,03	8,0	301,65	301,57	10,00	300	98,5	1,39
RD 8	Fläche K, in Ger. 10.2		5,00	8,0	324,15	324,07	10,00	300	98,5	1,39

Die Rohrdurchlässe RD 1, RD 2 und RD 3 sind ausreichend dimensioniert. Die zu verlegenden Rohrleitungen sind in Beton DN 300 und DN 400 auszuführen.

Der Gesamt-OW-Abfluss Q_{ges} beträgt am Tiefpunkt / Einleitstelle in das RRB bei einer Bemessungsregenspende ($T = 15 \text{ min.}$) von $206,6 \text{ l/s*ha max. } 277,32 \text{ l/s (998,35 m}^3\text{/h)}$.

Bemessung von Regenrückhalteräumen (RRR) nach ATV-DVWK 117

Bauvorhaben: Deponie Grumbach - Deponieerweiterung
Proj.-Nr.: 18.331
Beschreibung: Bemessung RRR

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen

FlächenNr. Nr. [-]	Größe AE [m²]	Abflussbeiwert ψ [-]	Bezogene Flächengröße Au [m²]
F	8.992,00	0,15	1.348,80
G	19.089,00	0,15	2.863,35
H	18.725,00	0,15	2.808,75
I	18.019,00	0,15	2.702,85
K	36.989,00	0,10	3.698,90
Summen:	101.814,00		13.422,65

Abfluss in:	
Vorflut direkt A _U [m²]	RRR A _U [m²]
-	1.348,80
-	2.863,35
-	2.808,75
-	2.702,85
-	3.698,90
0,00	13.422,65

Summe A_E gesamt: 0,00 101.814,00
 = 0,00 ha = 10,18 ha

Abflussbeiwert i.M.:	0,0000	0,1318
-----------------------------	---------------	---------------

Bemessung von Regenrückhalteräumen (RRR) nach ATV-DVWK 117

Bauvorhaben: Deponie Grumbach - Deponierweiterung

Proj.-Nr.: 18.331

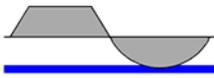
Beschreibung: Bemessung RRR

Bemessungsgrundlagen:

Einzugsfläche ges.	A_E	10,18 ha
mittlerer Abflussbeiwert		0,132 -
undurchlässige Fläche	A_u	1,34 ha
Drosselabfluss des RRR	Q_{dr}	70 l/s
Trockenwetterabfluss	Q_{l24}	0 l/s
Summe der Drosselabflüsse	$Q_{dr,v}$	70 l/s
Drosselabflussspende:	$q_{dr,r,u}$	52,151 (l/s*ha)
Überschreitungshäufigkeit:		10 a
Abminderungsfaktor:	f_A	1,00 -
Zuschlagsfaktor:	f_Z	1,20 -

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe h_N für T=10a [mm]	zugehörige Regenspende r_N [l/(s*ha)]	Niederschlags- höhe h_N für T=10a [mm] <small>(+15 % Zuschlag gem. Kostra-Tabelle)</small>	zugehörige Regenspende r_N [l/(s*ha)]	Drosselab- flussspende $q_{dr,u}$ [l/(s*ha)]	Differenz zwischen r_N und $q_{dr,u}$ [l/(s*ha)]	spezifisches Speicher- volumen $V_{s,u}$ [m³/ha]	erforderliches Speicher- volumen V [m³]
5 min	13,10	435,40	15,07	500,71	52,15	448,56	161,48	216,75
10 min	17,70	295,80	20,36	340,17	52,15	288,02	207,37	278,35
15 min	19,70	218,90	22,66	251,74	52,15	199,58	215,55	289,33
20 min	22,40	186,90	25,76	214,94	52,15	162,78	234,41	314,64
30 min	25,70	142,90	29,56	164,34	52,15	112,18	242,32	325,26
45 min	29,50	109,20	33,93	125,58	52,15	73,43	237,91	319,34
60 min	33,20	92,20	38,18	106,03	52,15	53,88	232,76	312,42
90 min	36,20	67,00	41,63	77,05	52,15	24,90	161,35	216,57
2 h	39,10	54,20	44,97	62,33	52,15	10,18	87,95	118,05
3 h	43,50	40,30	50,03	46,35	52,15	-5,81	-75,24	-100,99
4 h	47,00	32,60	54,05	37,49	52,15	-14,66	a	a
6 h	52,30	24,20	60,15	27,83	52,15	-24,32	a	a
9 h	58,40	18,00	67,16	20,70	52,15	-31,45	a	a
12 h	63,00	14,60	72,45	16,79	52,15	-35,36	a	a
18 h	71,60	11,00	82,34	12,65	52,15	-39,50	a	a
24 h	80,10	9,30	92,12	10,70	52,15	-41,46	a	a
48 h	98,30	5,70	113,05	6,56	52,15	-45,60	a	a
72 h	109,70	4,20	126,16	4,83	52,15	-47,32	a	a

Das erforderliche Rückhaltevolumen beträgt nach obiger Berechnung: **325,26 m³**.
 Der dabei maßgebende Bemessungsregen beträgt **30 min**.



Geotechnik · Umwelttechnik
Beratung · Planung · Kontrolle

S.I.G. DR. ING. STEFFEN GmbH Dresden

Bosewitzer Str. 20, 01259 Dresden
Tel.: (0351) 2 07 68 - 30 Fax.: (0351) 2 07 68 - 40

Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage A 7.10

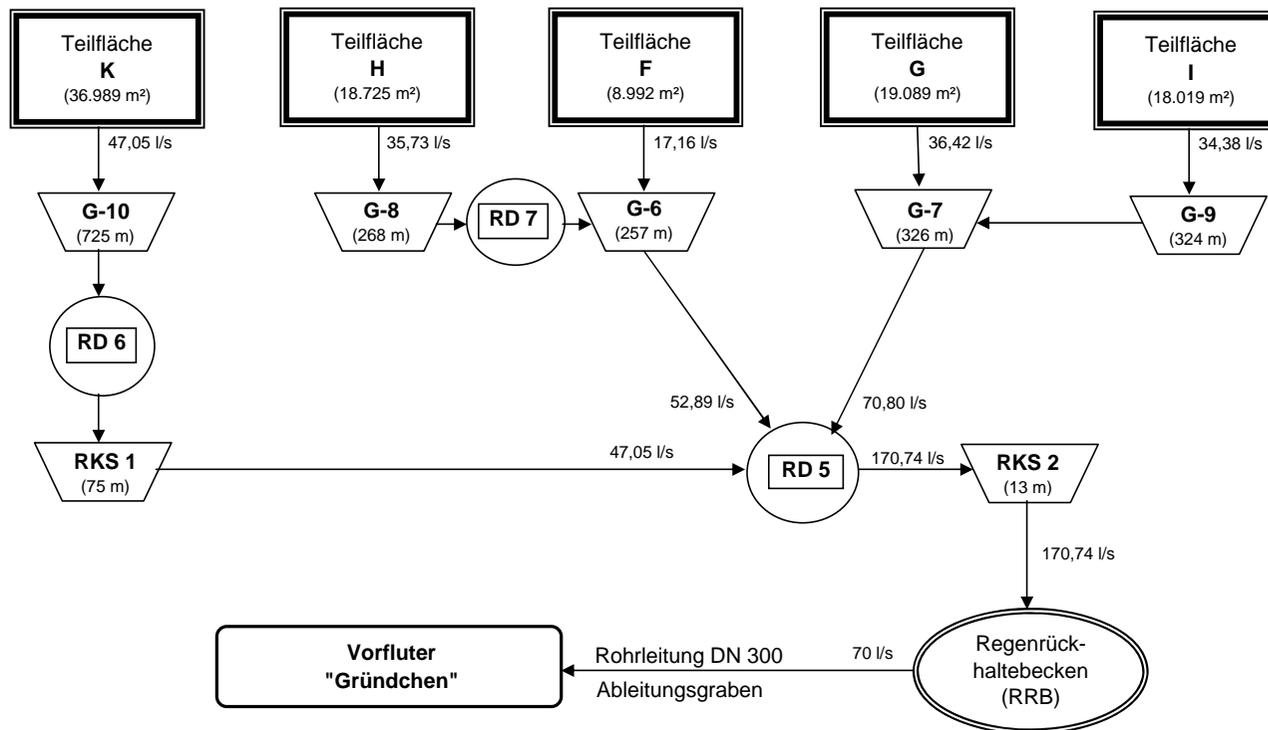
Entwässerungsplan, Fließschema

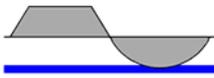
1 Blatt

Oberflächenentwässerung - Bemessung für 1-jährliches Starkregeneignis

$Q(15;1) = 127,2 \text{ l/s*ha}$ (Bemessungsregenspende inkl. 10 % Zuschlag gemäß KOSTRA-Tabelle)

Fließschema





Geotechnik · Umwelttechnik
Beratung · Planung · Kontrolle

S.I.G. DR. ING. STEFFEN GmbH Dresden

Bosewitzer Str. 20, 01259 Dresden
Tel.: (0351) 2 07 68 - 30 Fax.: (0351) 2 07 68 - 40

Projekt: Antrag auf Planfeststellung gem. § 31(2) KrW-/AbfG
Erweiterung und Weiterbetrieb der Deponie Grumbach,
Projekt-Nr.: 18.331 - hier: Anträge im wasserrechtlichen Verfahren
Auftraggeber: Amand Umwelttechnik Grumbach GmbH & Co. KG

Anlage A 7.11

Bescheid des LRA Weißeritzkreis, 11 Blatt
Amt für Umwelt und Landwirtschaft vom 21.01.1999,
Reg.-Nr. 67/2/232

Landratsamt Weißeritzkreis

Amt für Umwelt und Abfallwirtschaft



Postanschrift:
Landratsamt Weißeritzkreis, Postfach 1460 + 1480, 01741 Dippoldiswalde

AMAND UMWELTTECHNIK Grumbach GmbH
Tharandter Straße 56
01723 Grumbach

AMAND Umwelttechnik Grumbach GmbH		
Eing.: 26. JAN. 1999		
Kenntnis genommen:	zur Bearbeitung:	erledigt:

Dippoldiswalde, 21.01.1999
Tel.: (0 35 04) 6 34-3 97
Fax: (0 35 04) 6 34-3 21
Bearbeiter: Frau Rast
Weißeritzstraße 11
Dippoldiswalde
Geschäftszeichen: 367.135-691.714
(Bitte bei Antwort angeben) 692.214
701.43

Vollzug des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Sächsischen Wassergesetzes (SächsWG)

Abwasseranlagen in der Stadt Wilsdruff, OT Grumbach
Bau und Betrieb von zwei Regenrückhalteeinrichtungen für die Deponie/den Tagebau Grumbach

Reg.-Nr. 67/2/232

Das Landratsamt Weißeritzkreis, Dr.-Külz-Straße 1, 01744 Dippoldiswalde, erläßt folgenden

Bescheid:

I.

Der AMAND UMWELTTECHNIK Grumbach GmbH, Tharandter Straße 56 in 01723 Grumbach, wird auf Antrag vom 18.11.1997 und den dazugehörigen Ergänzungen, nach Prüfung der eingereichten Unterlagen durch die zuständigen Behörden, gemäß §§ 67 Abs. 1, 5, 6 und 91 Abs. 1 und 2 des Sächsischen Wassergesetzes (SächsWG) in Verbindung mit § 14 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz-WHG) jeweils i.g.F., unter dem Vorbehalt der Erteilung nachträglicher Auflagen die

Wasserrechtliche Genehmigung

zum Bau und zum Betrieb von zwei Regenrückhaltebecken (RRB), eines Einleitungsbauwerkes an der Wilden Sau sowie nach § 7 WHG in Verbindung mit § 13 SächsWG unter dem Vorbehalt nachträglicher Auflagen die jederzeit widerrufliche

Wasserrechtliche Erlaubnis

zur Einleitung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser in die Wilde Sau in der Stadt Wilsdruff, OT Grumbach im Weißeritzkreis erteilt.

NUSEWRASTW_ERLAUBWGW13876117ADEPAM.DOC

Sitz des Landrates:
Dr.-Külz-Straße 1
01744 Dippoldiswalde

Paketanschrift:
Dr.-Külz-Straße 1
01744 Dippoldiswalde

Außenstelle:
Lutherstraße 22
01705 Freital

Tel.: (03 51) 64 83-0
Fax: (03 51) 64 83-3 29

Besuchszeiten:
Mo.: 9-12 Uhr, 13-15 Uhr
Di.: 9-12 Uhr, 13-15 Uhr
Mi.: 9-12 Uhr
Do.: 9-12 Uhr, 13-18 Uhr
Fr.: 9-12 Uhr

Bankverbindung:
Konto 3 030 000 124
BLZ 850 504 00
Sparkasse Weißeritzkreis

Tel.: (0 35 04) 6 34-0
Fax: (0 35 04) 6 1 20 81

internet: <http://home.t-online.de/home/LRA-DW/>

eMail: LRA-DW@t-online.de

Hinweise für Behinderte:
Rufanlagen in folgenden Gebäuden:
Dippoldiswalde: Weißeritzstr. 11
Freital: Lutherstr. 22 und Palitzschhof 1

Behindertenparkplatz/Lift im Gebäude:
Dippoldiswalde: Dr.-Friedrichs-Str. 2
Freital: Wilsdruffer Str. 23

Der Bescheid umfaßt die Seiten 1 bis 11.

1.1. Art, Umfang und Zweck der Gewässerbenutzung

Einleitung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser in die Wilde Sau in Höhe von 50 l/s zur Entwässerung der Deponie/des Tagebaus Grumbach für den Endzustand Verfüllung/Rekultivierung.

1.2. Örtliche Lage des Regenrückhaltebeckens 1

Land: Freistaat Sachsen	Regierungsbezirk: Dresden	
Kreis: Weißeritzkreis	Gemeinde: Wilsdruff, OT Grumbach	
	Gemarkung: Grumbach	
Top. Karte: 4947-SW	h: 56 54 410	r: 53 98 500

1.3. Örtliche Lage des Regenrückhaltebeckens 2

Land: Freistaat Sachsen	Regierungsbezirk: Dresden	
Kreis: Weißeritzkreis	Gemeinde: Wilsdruff, OT Grumbach	
	Gemarkung: Grumbach	
Top. Karte: 4947-SW	h: 56 54 430	r: 53 98 765

1.4. Örtliche Lage der Gewässerbenutzung

Land: Freistaat Sachsen	Regierungsbezirk: Dresden	
Kreis: Weißeritzkreis	Gemeinde: Wilsdruff, OT Grumbach	
	Gemarkung: Grumbach	
	Gewässer: wilde Sau	
Top Karte: 4947-SW	h: 56 54 660	r: 53 98 850

Die Einleitung erfolgt vom rechten Ufer (in Fließrichtung) aus.

1.5. Vorhabenbeschreibung

Am Standort Grumbach soll ein Lehmtagebau fortgeführt werden. Gleichzeitig soll das Tagebaurestloch verfüllt und wieder urbar gemacht werden.

Nach dem Verfüllen und Rekultivieren soll von den Rekultivierungsflächen, den Verfüllungsflächen und dem Gelände des aktiven Bergbaus unbelastetes (nicht schädlich verunreinigtes) Oberflächenwasser der Wilden Sau zugeführt werden.

Der Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung umfasst dabei das Gelände des verfüllten Tagebaus und rekultivierten Deponiekörpers sowie noch nicht belegter Deponieflächen (Bereich 2) und des weiteren das Gelände des aktiven Tagebaus mit eigenständiger Wasserhaltung (Bereich 3).

1.6. Antrags- und Entscheidungsunterlagen

- Ingenieur Büro Hagstotz

Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung vom Oktober 1997 für die Einleitung von schadstoffunbelastetem Oberflächenwasser in die Vorflut „Wilde Sau“ vom verfüllten und rekultivierten

- Tagebaurestloch der ehemaligen Ziegelei Grumbach und des betriebenen Tagebaus
- Ingenieur Büro Hagstotz
 - Ergänzungen vom 15.01.1998
 - Staatliches Umweltfachamt Radebeul
 - Stellungnahme Nr. 05/01/98 vom 28.01.1998

II

Die Wasserrechtliche Genehmigung ergeht unter folgenden Nebenbestimmungen:

2. Benutzungsbedingungen:

2.1.

Die Einleitung in das Gewässer darf ab Erlangung der Bestandskraft der Wasserrechtlichen Erlaubnis beginnen.

2.2.

Das Niederschlagswasser von den befestigten Flächen ist ohne Beimengung wassergefährdender Stoffe einzuleiten.

2.3.

Die genehmigte örtliche Lage, die Art, der Zweck und der Umfang der Gewässernutzung sind einzuhalten.

2.4.

Die Inbetriebnahme der Anlagen für die Gewässerbenutzung hat innerhalb von zwei Jahren zu erfolgen, sonst erlischt die erteilte Wasserrechtliche Erlaubnis.

3 Auflagen

3.1. Wasserrechtliche Auflagen

3.1.1.

Das anfallende Oberflächenwasser im Eingangsbereich der Deponie (Zufahrtsstraßen) ist gesondert zu entsorgen.

3.1.2.

Zwei Wochen vor der wasserrechtlichen Abnahme sind dem StUFA Radebeul Analysenprotokolle des in die Wilde Sau abzuleitenden Oberflächenwassers der Bereiche 2 und 3 (Seite 3 der Anlage 19) zu übergeben.

Folgende Kriterien sind zu analysieren: pH-Wert, elektrolytische Leitfähigkeit, CSB, DOC, NH₄-N, abfiltrierbare Stoffe, MKW.

3.1.3.

Es ist zu gewährleisten, dass das abzuleitende Oberflächenwasser unbedingt einen pH-Wert zwischen 6,5-8,5 einhält.

3.1.4.

Jegliches Rückverfüllungsmaterial, Erdreich, mineralische Rohstoffe oder ähnliches sowie verunreinigtes Niederschlagswasser sind unbedingt vom abgeleiteten Wasser und damit vom Vorfluter fernzuhalten.

3.1.5.

Das Auslaufbauwerk ist entsprechend den Empfehlungen und Hinweisen des ATV-Arbeitsblattes A 241 zu planen.

3.1.6.

Das Auslaufbauwerk ist so zu gestalten, daß der vorhandene Abflußquerschnitt des Gewässers erhalten bleibt. Die Rohrausmündung ist der Neigung der Uferböschung anzupassen.

3.1.7.

Es ist zu prüfen, inwieweit die Einleitung in die Wilde Sau als offener Graben ausgeführt werden kann.

Die Einleitung des Niederschlagswassers über eine stufenförmige aus Natursteinmaterial bestehende rauhe Rinne ist einer Ausführung mittels Absturzschart vorzuziehen.

3.1.8.

Die Sohle des ausmündenden Kanals ist ca. 0,2 m über dem Mittelwasserstand des Gewässers, zu legen.

3.1.9.

Die Kanalausmündung ist in Fließrichtung zu führen. Der Winkel zwischen der Achse des Auslaufkanals und dem Gewässer soll zwischen 45° und 75° betragen sowie 30° nicht unterschreiten.

3.1.10.

Die Gewässersohle und die Böschungen sind ordnungsgemäß wieder herzustellen. Benutzte Flächen sind zu rekultivieren.

3.1.11.

Während der Bauarbeiten anfallender Aushub und Bauschutt darf nicht im Gewässer gelagert werden.

3.1.12.

Die genaue örtliche Lage des Einleitungsbauwerkes ist in die Bestandspläne aufzunehmen.

3.1.13.

Es sind Aussagen zur Notentwässerung zu treffen.

3.1.14.

Der Bauherr hat für die Durchführung der Bauarbeiten einen geeigneten Unternehmer zu bestellen.

3.1.15.

Der Bauherr hat an der Baustelle ein Schild mit der Bezeichnung des Vorhabens, den Namen und Anschriften des Bauherrn, Entwurfsverfassers, Bauleiters und Unternehmers dauerhaft und sichtbar anzubringen.

3.1.16.

Die Baustelle ist zu beleuchten und gegen unbefugtes Betreten zu sichern.

3.1.17.

Der Bauherr hat bis zum Baubeginn dem Staatlichen Umweltfachamt Radebeul das von ihm mit der Bauoberleitung und der örtlichen Bauüberwachung gemäß §§ 55 (1) und 64 (1) der HOAI beauftragte Ingenieurbüro sowie den Namen des Bauleiters schriftlich bekanntzugeben.

3.1.18.

Alle Arbeiten sind ausschließlich mit Geräten auszuführen, die keine Ölverluste aufweisen.

3.1.19.

Es ist Vorsorge zu treffen, daß während der Bauzeit keine wassergefährdenden und -verunreinigenden Stoffe in die Gewässer gelangen.

Lagerung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind gemäß §§ 52 und 53 SächsWG der Unteren Wasserbehörde anzuzeigen. Zum Schutz des Grundwassers hat der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gemäß §§ 19 a und 19 g WHG i.V. mit § 52 SächsWG zu erfolgen.

3.1.20.

Während der Bauarbeiten anfallendes Abwasser, besonders zementhaltige Spülwasser und Schlemmen, dürfen nicht in ein Gewässer eingeleitet werden. Diese sind gegebenenfalls einer Kläranlage zuzuführen.

Generell muß während der Bauphase und später jeglicher Schadstoffeintrag in Wasser und Boden verhindert werden. Für das Gesamtvorhaben gilt die allgemeine Sorgfaltspflicht.

3.1.21.

Grundwasserentnahmen zur Wasserhaltung sind nur für die Zeit der Bauausführung der Maßnahme gestattet und auf den unbedingt erforderlichen Umfang zu beschränken. Die dafür benötigten Anlagen sind nach Abschluß der Bauarbeiten wieder zu beseitigen.

3.1.22.

Tiefbauarbeiten, die möglicherweise das Grundwasser erreichen, sind mindestens zwei Wochen vorher der zuständigen Wasserbehörde anzuzeigen.

3.1.23.

Der Zufluß von Oberflächenwasser in die Baugruben ist durch geeignete Maßnahmen auszuschließen.

3.1.24.

In den Baugruben zutage tretendes Grundwasser darf nicht verunreinigt werden.

3.1.25.

Schäden an Gewässern und deren Ufer sind grundsätzlich auszuschließen.

3.1.26.

Die Anlage ist nach den genehmigten Plänen und den geprüften Ausführungsunterlagen sowie den vorgeschriebenen Bedingungen und Auflagen der Wasserrechtlichen Genehmigung zu errichten und nach den geltenden Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

3.1.27.

Die Anlagen sind nach den geltenden Vorschriften und mindestens nach den a.a.R.d.T. insbesondere wasserdicht und dauerhaft herzustellen und so zu unterhalten und zu betreiben, daß andere nicht geschädigt werden.

3.1.28.

Beginn und Fertigstellung des Vorhabens sind dem Landratsamt Weißeritzkreis und dem StUFA Radebeul zum Zweck der bautechnischen und funktionstechnischen Prüfung, Überwachung bzw. Abnahme gemäß §§ 70 und 79 SächsBO i.V. mit § 94 SächsWG jeweils zwei Wochen vorher schriftlich anzuzeigen.

3.1.29.

Die Bauüberwachung gemäß § 94 Abs. 4 SächsWG erfolgt durch das StUFA Radebeul.

3.1.30.

Die Anlage bedarf der wasserrechtlichen Abnahme gemäß § 94 Abs. 5 SächsWG. Diese ist bei der Unteren Wasserbehörde zu beantragen. Zur wasserrechtlichen Abnahme sind die Untere Wasserbehörde und das StUFA Radebeul rechtzeitig, mindestens zwei Wochen vorher, schriftlich einzuladen.

Zur Abnahme gemäß § 94 (5) SächsWG sind vorzulegen:

- Wasserrechtliche Genehmigung nach §§ 67 und 91 SächsWG
- Bestandspläne mit Nivellement der Sohlen in den Schächten der Freispiegelleitungen
- Protokoll der Abnahme gemäß § 12 VOB/B

3.1.31.

Die Inbetriebnahme bzw. Nutzung der Anlagen darf nur mit Zustimmung des Staatlichen Umweltfachamtes Radebeul oder nach Erteilung des Abnahmescheines gemäß § 94 (5) SächsWG erfolgen. Der Abnahmeschein bzw. notwendige Teilabnahmen sind beim Staatlichen Umweltfachamt Radebeul schriftlich zu beantragen.

3.1.32.

Die Anlage ist so zu betreiben, zu unterhalten und zu warten, daß jederzeit eine ordnungsgemäße Ableitung der gesammelten Abwasser gewährleistet und der Zustand und die Unterhaltung des Gewässers nicht beeinträchtigt wird.

3.2. Baurechtliche Auflagen

3.2.1.

Bei der Bauausführung sind die am Bau Beteiligten (Bauherr, Planverfasser, Bauleiter und Unternehmer) im Rahmen ihres Wirkungskreises dafür verantwortlich, daß neben den allgemein anerkannten Regeln der Technik, die öffentlich-rechtlichen Vorschriften und die aufgrund dieser Vorschriften erlassenen Anordnungen eingehalten werden (§ 54 Sächs. Bauordnung). Insbesondere sind, in der jeweils geltenden Fassung, zu beachten:

- a) die SächsBO mit Durchführungsverordnungen
- b) die durch öffentliche Bekanntmachung des Innenministeriums eingeführten bautechnischen Bestimmungen
- c) die Vorschriften über den Schutz der bei Bauten beschäftigten Personen
- d) das Gesetz zur Bekämpfung der Schwarzarbeit
- e) das WHG
- f) das SächsWG mit Durchführungsbestimmungen

3.2.2.

Bei der Bauausführung sind u.a. die einschlägigen DIN Vorschriften 4123 bzw. 4124 zur Gewährleistung der Standsicherheit der baulichen Anlagen einzuhalten.

3.2.3.

Die Forderungen und Bedingungen der gewerblichen Berufsgenossenschaften sind zu beachten.

3.2.4.

Die Baustelle ist so einzurichten, daß Gefahren oder vermeidbare Belästigungen nicht entstehen. Die Einrichtung der Baustelle, insbesondere maschinelle oder elektrische Anlagen und Geräte, muß betriebssicher und mit den nötigen Schutzvorkehrungen versehen sein.

3.2.5.

Im Bereich der Bedienungs- und Wartungsstellen sowie von Verkehrswegen sind Schächte, Kanäle, andere Öffnungen oder Vertiefungen abzudecken, einzufrieden oder in anderer Weise gegen Absturzgefahr von Personen zu sichern.

3.2.6.

An den Einstiegsöffnungen für Becken, Kammern und Schächte ist dauerhaft und gut lesbar anzugeben, welche Sicherheitsmaßnahmen bei ihrem Besteigen zu beachten sind.

3.2.7.

Vor Beginn ist bei den zuständigen Medienträgern festzustellen, ob durch die Bauarbeiten unterirdische Kabel und Leitungen gefährdet sind. Es sind alle Vorkehrungen zu treffen, um eine Beschädigung solcher Anlagen zu vermeiden.

Die erteilten Auflagen und Forderungen sind zwingend einzuhalten.

3.2.8.

Die öffentliche Sicherheit ist durch geeignete Maßnahmen zu gewährleisten.

3.3. Naturschutzrechtliche Auflagen

3.3.1.

Die Arbeiten sind so auszuführen, daß die Bodenvegetation und der vorhandene Baumbestand, auch im Wurzelbereich, vor Beschädigungen geschützt wird. Die DIN 18 920 sowie die Bestimmungen des Baumschutzes gemäß §§ 25 (1) Nr. 5, 63 (2) und (3) SächsNatSchG i.V. mit der Baumschutzverordnung vom 28.05.1981 bzw. die örtlichen Baumschutzsatzungen sind zu beachten.

3.3.2.

Entstehende nachhaltige Eingriffe in die Natur und Landschaft sind gemäß §§ 9 und 10 SächsNatSchG i.V. mit der Naturschutzausgleichsverordnung (NatschAVO) vom 30. März 1995 auszugleichen.

3.4. Verkehrsrechtliche Auflagen

3.4.1.

Bei den Baulastträgern der öffentlichen Verkehrsflächen ist eine Aufgrabegenehmigung einzuholen. Dazu sind bei Bundes- und Staatsstraßen mit dem Straßenbauamt Dresden und bei Kreisstraßen mit dem Landratsamt Weißeritzkreis/Amt für Bau- und Straßenverwaltung Straßenbenutzungsverträge abzuschließen.

3.4.2.

Querungen von klassifizierten Straßen sind vorrangig im Durchörterungsverfahren, sonstige Querungen unter max. halbseitiger Straßensperrung, herzustellen.

3.4.3.

Die ungehinderte Durchfahrt für Rettungsfahrzeuge und Anlieger, sofern zutreffend die Bedienung der Haltestellen für den ÖPNV, ist ständig zu gewährleisten. Bei Einschränkungen für den Straßenverkehr auf öffentlichen Straßen ist zusätzlich die Feuerwehr- und Rettungsleitstelle Weißeritzkreis (Tel.-Nr. 0 35 04- 63 41 33) über Beginn und Ende der Maßnahme zu informieren.

3.4.4.

Genehmigungen zur Einschränkung des öffentlichen Verkehrsraumes sind spätestens 14 Tage vor Beginn der Arbeiten im Verkehrsamt des Landratsamtes Weißeritzkreis zu beantragen.

3.5. Abfallrechtliche Auflagen

3.5.1.

Im Sächsischen Altlastenkataster (SALKA) sind nachfolgend genannte Altlastenverdachtsflächen (Altablagerungen/Altstandorte) der Gemarkung Freital-Döhlen geführt, die in unmittelbarer Nähe der Trassierung liegen:

SALKA Nr.	Bezeichnung	Gemarkung
90100238	Deponie Grumbach	Grumbach

Sollten diese Verdachtsflächen durch das geplante Vorhaben berührt oder angeschnitten werden, sind durch den Bauherrn Maßnahmen zur Erkundung, Sicherung und Sanierung einzuleiten. Das Landratsamt Weißeritzkreis ist davon unverzüglich in Kenntnis zu setzen.

4. Hinweise

4.1.

Das anfallende Oberflächenwasser im Eingangsbereich der Deponie kann durch den Fahrzeugverkehr (Tropfverluste von Fahrzeugen, Reifenabrieb) und durch ihre Ladung (Verfüllmaterial für die Deponie) belastet sein und ist deshalb gesondert zu entsorgen. Wenn das der Antragsteller entkräften will, muß er die Unbedenklichkeit des von den Straßen im Eingangsbereich abfließenden Oberflächenwassers nachweisen.

4.2.

Dass das Oberflächenwasser, dass der Wilden Sau direkt zugeleitet werden soll, unbelastet ist, und den aquatischen Lebensgemeinschaften nicht schadet, ist durch Analysen nachzuweisen.

4.3.

Mit Erdreich partikulär verschmutztes Grundwasser (abfiltrierbare Stoffe > 20 mg/l) führt im Oberflächenwasser zu einer deutlichen Beeinträchtigung des biologischen Lebens durch Behinderung der Atmung der Wasserorganismen, Verstopfen von Spaltöffnungen bei Filterern, deutlichen Verringerung der Assimilation durch Einschränkung der Lichtdurchlässigkeit.

4.4.

Von den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik abweichende Bauprodukte dürfen nur eingesetzt werden, wenn die gemäß §§ 20 ff SächsBO erforderlichen Nachweise vorliegen.

4.5.

Eigenkontrollen sind entsprechend der Verordnung über Art und Häufigkeit der Eigenkontrolle von Abwasseranlagen und Abwassereinleitungen (EigenkontrollVO des SMU) in der jeweils geltenden Fassung vorzunehmen.

4.6.

Betriebsstörungen oder sonstige Vorkommnisse, die eine Beeinträchtigung der Funktion der Abwasseranlagen oder eine nachteilige Beeinflussung des Gewässers besorgen lassen, berechtigen nicht zur Überschreitung der Festlegungen dieses Bescheides.

4.7.

Für die erlaubte Gewässerbenutzung sind die einschlägigen Vorschriften des WHG und des SächsWG mit den dazu ergangenen Verordnungen maßgebend. Die damit bestehenden Rechte, Verpflichtungen und Vorbehalte sind in den Erlaubnisbedingungen und -auflagen dieses Bescheides nicht enthalten.

4.8.

Bewerber für den Bau, die Sanierung, Inspektion oder Reinigung von Entwässerungskanälen und -leitungen müssen die erforderliche Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit sowie eine Güteüberwachung, bestehend aus Fremd- und Eigenüberwachung, nachweisen. Die Anforderungen der Güte- und Prüfbestimmungen der Gütegemeinschaft „Güteschutz Kanalbau“ in ihrer jeweils gültigen Fassung, sind zu erfüllen.

Der Nachweis gilt als erbracht, wenn das Unternehmen im Besitz des entsprechenden RAL-Gütezeichens der Gütegemeinschaft „Güteschutz Kanalbau“ ist. Ersatzweise kann ein Fremdüberwachungsvertrag für die jeweilige Einzelmaßnahme vorgelegt werden.

4.9.

Dieser Bescheid ergeht unbeschadet privater Rechte Dritter.

Privatrechtliche Vereinbarungen bezüglich der eventuellen Benutzung fremder Grundstücke werden von diesem Bescheid nicht berührt.

4.10.

Den Mitarbeitern der zuständigen Wasserbehörde und des StUFA Radebeul ist gemäß § 21 WHG jederzeit Zutritt zu den Anlagen zu gewähren.

4.11.

Grundwasserabsenkungen während der Bauzeit und das Einleiten des geförderten Grundwassers in ein Gewässer bedürfen der Wasserrechtlichen Erlaubnis.

4.12.

Als allgemein anerkannte Regeln der Technik gelten auch die von der obersten Bauaufsichtsbehörde eingeführten Technischen Baubestimmungen (veröffentlicht als Bekanntmachung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern - Technische Baubestimmungen - vom 24.09.1992 des Sächsischen Amtsblattsonderdruckes Nr. 9/1992 vom 09.11.1992).

4.13.

Die Prüfung der Antragsunterlagen durch das StUFA Radebeul im wasserrechtlichen Verfahren befreit den Planer, Hersteller, Bauausführenden oder Betreiber nicht von seiner Verantwortung für die funktionsgerechte und funktionssichere Gestaltung und Betrieb der Anlagen zur Sicherung der Einhaltung der durch die Wasserrechtliche Genehmigung getroffenen Bedingungen und Auflagen oder durch andere gesetzliche Bestimmungen gestellte Anforderungen.

4.14.

Nachträgliche Änderungen in den zur Beantragung des Wasserrechtlichen Bescheides vorgelegten Planungsunterlagen, die nicht durch Auflagen oder Bedingungen des Wasserrechtlichen Bescheides veranlaßt werden, führen zur Ungültigkeit des Wasserrechtlichen Bescheides. Das gilt auch bei Zuschlag auf ein von der Planung abweichendes Nebenangebot.

4.15.

Die Zustimmung der von der Maßnahme betroffenen Grundstückseigentümer, ist einzuholen.

4.16.

Der Inhaber dieser Wasserrechtlichen Genehmigung haftet im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen für alle Schäden, die durch den Bau oder Betrieb der Schmutzwasserleitungen verursacht werden.

4.17.

Die Einschränkungen im Anliegerverkehr sind mit den Anwohnern, land- und forstwirtschaftlichen Betrieben und den Gewerbeunternehmen abzustimmen.

4.18.

Die öffentliche Abfallentsorgung darf nicht beeinträchtigt werden.

Eventuelle Einschränkungen sind mit dem vom Landkreis beauftragten Entsorger mindestens eine Woche vor Baubeginn abzustimmen.

4.19.

Sollte im Zuge der Erdarbeiten ein unbekannter Kontaminationsherd (z.B. verdeckte Deponie, Ablagerungen unbekannter Stoffe, Mineralöllinsen, Verkipfung von Chemikalien u.a.) berührt oder angeschnitten werden, so sind die Arbeiten sofort einzustellen und die zuständigen Umweltbehörden (Amt für Umwelt und Abfallwirtschaft des Weißeritzkreises sowie das StUFA Radebeul) unverzüglich in Kenntnis zu setzen.

Hieraus resultierende Erkundungs-, Sicherungs- oder Sanierungsarbeiten gehen zu Lasten des Vorhabenträgers und sind durch diesen zu veranlassen.

4.20.

Eine Wiederverfüllung mit offensichtlich durch wasser-, boden- oder gesundheitsgefährdende Stoffe verunreinigtem Erdaushub ist unzulässig.

Nichtverwertbare Reststoffe und anfallende Abfälle sind ordnungsgemäß und auf den dafür zugelassenen Anlagen zu entsorgen.

4.21.

Oberboden/Mutterboden ist im nutzbaren Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (vgl. 202 BauGB).

Diesbezüglich ist das in der Anlage übergebene Hinweisblatt bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.

4.22.

Bei Bodenfunden im Sinne des Denkmalschutzgesetzes im Rahmen der Erdarbeiten ist die Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu verständigen. Dies gilt auch, wenn Bildstöcke, alte Grenzsteine u. ä. von den Baumaßnahmen betroffen werden.

4.23.

Die Prüfung erfolgte stichprobenartig auf Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere der Regelwerke der Abwassertechnischen Vereinigung (ATV).

III.

Für die Erteilung der Wasserrechtlichen Genehmigung wurde folgende

Begründung

herangezogen:

Der Bau und Betrieb der Rückhalteeinrichtungen und des Einleitungsbauwerkes an der Wilden Sau in Grumbach zur Entwässerung der Deponie/des Tagebaus Grumbach bedürfen nach den §§ 67 und 91 SächsWG der Wasserrechtlichen Genehmigung und die Einleitung nicht schädlich verunreinigten Niederschlagswassers gemäß § 7 WHG i. V. mit § 13 SächsWG der Wasserrechtlichen Erlaubnis.

Diese Bescheide wurden beim Landratsamt Weißeritzkreis beantragt.

Nach Prüfung der eingereichten Unterlagen konnte dem Antrag stattgegeben werden.

Das Landratsamt Weißeritzkreis ist zur Erteilung dieser Wasserrechtlichen Genehmigung gemäß § 3 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) in Verbindung mit § 1 Vorläufiges Verwaltungsverfahren

rensgesetz für den Freistaat Sachsen (SächsVwVfG), § 119 des Sächsischen Wassergesetzes (SächsWG), der Verordnung über Zuständigkeiten bei der Durchführung wasserrechtlicher Vorschriften (ZuVOSächsWG) in der jeweils geltenden Fassung örtlich und sachlich zuständig.

Der Bau und Betrieb dieser Anlagen bzw. die Einleitung ins Gewässer stellt einen genehmigungs- bzw. erlaubnispflichtigen Tatbestand gemäß §§ 13, 67 und 91 SächsWG dar.

Für das Verfahren gelten die Vorschriften des § 123 ff. SächsWG.

Eine Beeinträchtigung des Wohles der Allgemeinheit ist bei ordnungsgemäßer Errichtung, planmäßiger Inbetriebnahme und fachgerechter Betriebsführung unter Berücksichtigung der vorgenannten Auflagen nicht zu besorgen.

Die Zulässigkeit der Benennung von Auflagen ergibt sich aus den Absätzen 5 und 6 des § 67 und dem Abs. 2 des § 91 und des § 12 jeweils SächsWG.

Entsprechend § 94 SächsWG wird auf den Vorbehalt der Anordnung weiterer Auflagen zum Schutz der Gewässer und zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung und Sicherheit hingewiesen.

IV.

Kostenentscheidung

Für die Erarbeitung dieses Bescheides werden auf der Grundlage des § 127 des SächsWG und der §§ 1, 2 und 6 Abs. 1 und 2 des Verwaltungskostengesetzes des Freistaates Sachsen (SächsVwKG) vom 15.04.1992 in Verbindung mit den Punkten 98/1.1 und 2.2 sowie 32/4.2.1 des Sächsischen Kostenverzeichnisses (SächsKVZ) Verwaltungsgebühren erhoben. Der Gebührenbescheid wird in der Anlage beigefügt.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim Landratsamt Weißeritzkreis, Dr.-Külz-Straße 1, 01744 Dippoldiswalde, schriftlich oder mündlich zur Niederschrift einzulegen.


Defer
Sachgebietsleiter


Franz
Leitender Sachbearbeiter

Anlagen

Gebührenbescheid Nr. 084722

Allgemeine Hinweise und Anregungen des StUFA Radebeul

Fachgebiet: Abfall/Altlasten/Boden (Stand: Juni 1995)

Verteiler

Staatliches Umweltfachamt Radebeul

RP Dresden