

## PSW Atdorf, Vorprüfung der Antragsunterlagen, Teil F.XII Abschlussdamm I (Rev. 2.0, 11.11.2011)

Vorprüfende Stelle: RP Freiburg, LGRB, Ref. 95

Datum: 20.03.2012

Lfd. Nr.	Antragsteil	Aussage	Anmerkung
1	F.XII Allgemein		Im Text des Antragsteils F.XII sollten an geeigneten Stellen Querverweise (in Form von Seitenzahlen bzw. Anlagennummern) auf die in Antragsteil G.VIII enthaltenen Anlagen (Grafiken, Tabellen, ...) eingefügt werden.
2	F.XII, S. iii	OW <b>Oberwasser</b> UW <b>Unterwasser</b>	Im gesamten Antragsteil F.XII sollten zum besseren Verständnis einheitlich die Begriffe <b>Luftseite (LS)</b> und <b>Wasserseite (WS)</b> verwendet werden.
3	F.XII 6, S. 7, Bild 1	<b>Korngrößenverteilungsband für den Sprengfels</b>	Dargestellt sind Kornsummenkurven und kein Korngrößenverteilungsband.
4	F.XII 6, S. 7, 1. Abs.	Die <b>Festlegung der Korngrößenverteilung</b> sowie die Untersuchungen hinsichtlich erdbebeninduzierter Porenwasserüberdrücke und des Verflüssigungspotentials <b>erfolgen nach Baubeginn</b> .	Es sollte als Begründung ergänzt werden, dass erst nach Baubeginn genügend Probenmaterial für die Versuche zur Verfügung steht.
5	F.XII 7.1, S. 8, 1. Abs.	Beim Gneis wird für die Gründung des Schüttdammes bereits <b>unterhalb von ca. 1 - 2 m</b> ausreichende Kennwerte erreicht, um ein Versagen durch den Untergrund aus-zuschließen.	<b>Das Bezugsniveau sollte angegeben werden (unter GOK oder unter Gründungssohle?).</b>
6	F.XII 7.1, S. 8, 1. Abs.	Für stark entfestigte (aufgeweichte) schichtparallele Lagen [...] sind zusätzlich Parameter für die <b>Aufstandsfläche des Rotliegenden und des Gneis</b> abgeschätzt worden.	<b>Welche Mächtigkeit hat die „Aufstandsfläche“? Diese Angabe fehlt (auch in Tabelle 7.1).</b>
NEU	F.XII 7.1, S. 8, Tabelle 7.1	<b>Scherfestigkeitskennwerte</b>	<b>Die Kennwerte sind mit denen bei der Ausführungsplanung für die Hauptsperre Unterbeton angesetzten Kennwerten abzugleichen.</b>

Lfd. Nr.	Antragsteil	Aussage	Anmerkung
7	F.XII 7.2.2, S. 9, Tabelle 7.2	$\varphi'$	Die angegebenen Werte gelten nur, wenn gebrochenes <sup>1</sup> Material für Steinschüttung und Böschungsschutz verwendet wird.
8	F.XII 7.2.2, S. 9, Tabelle 7.2	Böschungsschutz	Der Böschungsschutz (schwerer Steinsatz) weist keine Kohäsion auf.
9	F.XII 7.2.3, S. 9, Tabelle 7.3	$c'$	Die Kohäsion der Erdkerndichtung ist von der Plastizität abhängig. <sup>2</sup>
10	F.XII 8.2.4, S. 13, 3. Abs.	Tragwiderstandsbedingung B	Ebenfalls: Leckage durch Fehlstellen in der Dichtung.
11	F.XII 8.2.4, S. 13, 4. Abs.	Tragwiderstandsbedingung C	Ebenfalls: Vollständiger Ausfall der Dichtung.
12	F.XII 10.1, S. 16, 1. Abs.	Der Nachweis wird hier für die Gabionenwand mit vertikaler Fläche auf der Dammseite geführt.	Im Antragsteil G.VIII wird die Gabionenwand bei den Standsicherheitsuntersuchungen auf S. 13-20 jedoch nicht mit einer vertikalen sondern mit einer schrägen Fläche berechnet. <sup>3</sup>
13	F.XII 10.1, S. 17, Bild 10.1	$\gamma = 20 \text{ kN/m}^2$	Die Wichte ist dem im Text genannten Wert (18 kN/m <sup>2</sup> ) anzupassen.
14	F.XII 10.1.1, S. 17, Tabelle 10.1	BS-E (LF 2, 3)	Die Teilsicherheitsbeiwerte der beiden Einwirkungen GEO-2 entsprechen nicht der DIN 1054-2005-1 (Berichtigung). Es gilt für LF 2: 1,25 und für LF 3: 1,10 (ständige Einwirkungen) bzw. LF 2: 1,30 und für LF 3: 1,10 (ungünstige Einwirkungen). <sup>4</sup>
15	F.XII 10.1.2, S. 18, 1. Abs.	Die kleinste Sicherheit wurde für die Bemessungssituation BS-E mit 1,37 > 1,0 ermittelt.	Es wäre wünschenswert, für diesen (ungünstigsten) Fall eine Grafik einzufügen, auf der die Lage der Grundbruchfläche verzeichnet ist.
16	F.XII 10.1.3, S. 18, 2. Abs.	Der Nachweis erfolgt sowohl für die Sohle als auch für die Arbeitsfugen.	Es ist anzugeben, mit welcher Methode und mit welchen Rechenwerten der Nachweis erfolgte.
17	F.XII 10.1.4, S. 18, 3. Abs.	Der Nachweis gegen Kippen wurde erfüllt [...].	Es ist anzugeben, mit welcher Methode und mit welchen Rechenwerten der Nachweis erfolgte.

<sup>1</sup> D. h. scharfkantiges

<sup>2</sup> Ref. 95 geht davon aus, dass diese Kohäsion durch entsprechende Einbaubedingungen sichergestellt wird.

<sup>3</sup> Die Endfassung zur Offenlage enthält keinen Querverweis zum statischen Nachweis der Gabionenwand.

<sup>4</sup> Nach DIN EN 1990 werden für BS-E keine Teilsicherheitsbeiwerte angesetzt.

Lfd. Nr.	Antragsteil	Aussage	Anmerkung
18	F.XII 10.3, S. 20, Bild 10.2	Höhe des Damms	Die Höhe des Damms (401,7 m ü. NN - 387,0 m ü. NN = 14,7 m) entspricht nicht der im Text des Antragsteils genannten Höhe von ca. 17,5 m (z. B. S. 2) bzw. ca. 18 m (z. B. S. 15). <sup>5</sup>
19	F.XII 10.4.1, S. 21, Tabelle	LF 1.3	Gemeint ist hier wohl LF 1.2. Nach Tabelle 8.3 (S. 12) ist LF 1.3 nicht relevant.
20	F.XII 10.4.2, S. 22, 9. Abs.	Die Standsicherheit der UW-Seite ist für den Halbstau in den anderen maßgebenden Nachweisen bereits berücksichtigt.	Es sollte erläutert werden, warum die Standsicherheit der UW-Seite in den anderen Nachweisen bereits berücksichtigt ist.
21	F.XII 10.4.2, S. 21, Tabelle 10.4	Böschungspralleles Gleiten	Die Kriterien, wonach böschungspralleles Gleiten auf der LS und/oder auf der WS untersucht wurde, sind nicht nachvollziehbar. Die Auswahlkriterien sollten nachvollziehbar erläutert werden bzw. alternativ sollte der Nachweis für böschungspralleles Gleiten für alle LF sowohl auf LS als auch auf WS erbracht werden.
22	F.XII 10.4.2, S. 21, Tabelle 10.4	Lfd. Nr. 11, 12 und 13	$\eta_{\text{eff}} = 1,20$
23	F.XII 10.5, S. 24, 2. Abs.	Im Rahmen der Bauausführung sind die unten genannten Prüfungen und <b>Filternachweise</b> zu führen:	Zu führen ist auch der Filternachweis zwischen Steinsatz und Stützkörper.
24	F.XII 10.6, S. 24, 4. Abs.	Der Dammkern wird vereinfacht als wandartiger Kern mit einer mittleren Breite von $b_k = 13 \text{ m}$ und einer <b>Höhe von <math>h=13 \text{ m}</math></b> angenommen.	Im Regelquerschnitt Abschlussdamm I (Bild 5.1) sollten alle erforderlichen relevanten Maße angegeben werden.
25	F.XII 11.2, S. 26, Bild 11.2		Achsenbeschriftungen und Einheiten sollten ergänzt werden.
26	F.XII 11.2, S. 26, Abs. 2	Die Gründung des Steinschüttdamms erfolgt auf Fels ( $h_2=0$ ).	Es ist zu erläutern, warum $h_2=0$ und nicht $h_2=\infty$ .
27	F.XII 11.2, S. 26, Abs. 2	Die <b>Scherwellengeschwindigkeit für den Fels</b> wird aus dem seismologischen Gutachten von Studer (Antragsteil F.III) mit $v_{s2} = 1600 \text{ m/s}$ entnommen.	Nach S. 7 besteht der Dammuntergrund aus teilweise verwittertem Rotliegendem. Hierfür ist die angenommene Scherwellengeschwindigkeit deutlich zu hoch.

<sup>5</sup> Auch bei der Berechnung der Eigenfrequenz in Kapitel 11.2 wird eine Dammhöhe von 17,5 m angesetzt.

Lfd. Nr.	Antragsteil	Aussage	Anmerkung
28	F.XII 11.2, S. 26, Abs. 2 bis S. 27, Abs. 1	Unter diesen Annahmen die Grundperiode des Dammes mit $T_0 = 0,115$ s ( $\Rightarrow$ Eigenfrequenz $f = 8,7$ Hz) abgeschätzt werden.	Die Herleitung (aus Bild 11.2?) ist nicht nachvollziehbar. Die Grundperiode erscheint etwas niedrig zu sein.
29	F.XII 11.2, S. 27, Abs. 2	Die <b>zweite und dritte Eigenperiode</b> ( $T_2, T_3$ ) können <b>aus der ersten Eigenperiode</b> (Grundperiode) $T_1$ wie folgt ermittelt werden:	Es ist anzugeben, woher diese Beziehungen stammen. Es ist auch zu berücksichtigen, dass bei nicht isometrischen Körpern die Eigenperiode richtungsabhängig ist.
30	F.XII 11.2, S. 27, Abs. 6	Die Ermittlung der Horizontalverschiebung ergibt Verschiebungswerte $u$ im Bereich bis 5 cm (Tabelle 11.2).	Es ist zu erläutern, wie die Horizontalverschiebung ermittelt wurde.
31	F.XII 13, S. 29, Abs. 4	Während der Bauausführung werden <b>regelmäßig qualitätssichernde Versuche</b> [...]	Es sollte quantifiziert, in welchen Abständen die Versuche durchzuführen sind, und es sollte genauer beschrieben werden, welche Kennwerte zu bestimmen sind.
32	F.XII 15, S. 30, Abs. 6	Der Dichtungsanschluss an den Fels wird <b>im Gneis</b> [...].	Es fehlen Angaben zum Dichtungsanschluss im Rotliegenden. <sup>6</sup>
33	F.XII 15, S. 30, Abs. 8	Die Tragsicherheit wurde für alle Regellastfälle <b>ohne nennenswerte Einschränkungen</b> nachgewiesen.	Die bestehenden Einschränkungen sollten aufgeführt werden.
34	F.XII 15, S. 30, Abs. 11	[...] erst ein Ereignis mit einer <b>deutlichen Überschreitung</b> des Bemessungserdbebens zu Gleitverschiebungen in der Erdkerndichtung.	Die Aussage ist zu quantifizieren.
35	F.XII 15, S. 31, Abs. 1	Bei <b>deutlichem Sickerwasseranstieg</b> sind die Ursachen zu untersuchen.	Die Aussage ist zu quantifizieren.

<sup>6</sup> Ref. 95 geht davon aus, dass auch im Oberrotliegend ein Kerngraben hergestellt wird.