

**PSW Atdorf, Vorprüfung der Antragsunterlagen, Teil F.VII Geotechnik Unterbecken (Rev. 02, 23.03.2012)****Vorprüfende Stelle: RP Freiburg, LGRB, Ref. 95****Datum: 29.06.2012**

Lfd. Nr.	Antragsteil	Aussage	Anmerkung
1	F.VII Allgemein	Wasserabpressversuch / Wasserdruckversuch	Uneinheitliche Nomenklatur.
2	F.VII Allgemein	E / O bei der Angabe von Himmelsrichtungen	Uneinheitliche Nomenklatur.
3	F.VII Allgemein	Verweis auf numerische Modellierungen	Es sollte der Hinweis eingebaut werden, dass derzeit zuzüglich zur CADAM-Berechnung ein FE-Modell der Hauptsperre (Interaktion Bauwerk-Baugrund) in Vorbereitung ist.
4	F.VII Allgemein		Das LGRB geht davon aus, dass vor der Ausführungsplanung - wie in mehrfachen Abstimmungsgesprächen zwischen Planern, Gutachtern und Beratergruppe besprochen - weitere Detailuntersuchungen erforderlich sind und durchgeführt werden.
5	F.VII Allgemein		Zum besseren Verständnis ist im gesamten Text darauf zu achten, dass zwischen den im Text enthaltenen Aussagen ausreichend Querbezüge zu den entsprechenden Anlagen bzw. Abbildungen hergestellt sind.
6	F.VII Allgemein		Im Text des Antragsteils F.VII wird nicht auf die im Bereich des Unterbeckens durchgeführten Geoelektrik- und Seismik-Messungen eingegangen. Es fehlt eine geologisch-geotechnische Interpretation der Geoelektrik- und Seismik-Messungen.
7	F.VII, 3 S. 3, 2. Abs.	Bei Vorliegen neuer Grundlagen oder erweiterter Kenntnisse aus dem Projektgebiet, werden die <b>Ergebnisse ergänzt</b> und die <b>Interpretationen</b> entsprechend <b>neu beurteilt</b> .	Wie ist dies aufzufassen? Sind weitere Untersuchungen konkret geplant und wenn ja, welche? Der Satz entwertet den vorliegenden Bericht.
8	F.VII, 5 S. 4, 3. Spiegelstrich	Laserscanning (LiDAR)	Es entsteht im Text der falsche Eindruck, das Laserscanning wurde von LI bzw. IC durchgeführt. Die Daten stammen jedoch vom Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (ehemals Landesvermessungsamt) Baden Württemberg. Deshalb besser: „Nutzung des hochauflösenden digitalen Geländemodells“

Lfd. Nr.	Antragsteil	Aussage	Anmerkung
9	F.VII, 5 S. 4, 2. Abs.	Details <b>früherer Untersuchungsphasen</b> sind den entsprechenden <b>Berichten</b> zu entnehmen (vgl. hierzu die <b>Literaturhinweise</b> ).	Die Berichte der früheren Erkundungsphasen sind nicht in den Referenzen aufgeführt.
10	F.VII, 6.1.1 S. 4, 4. Abs.	... sind in <b>Tabelle 6.1</b> und <b>6.2</b> ...	Im gesamten Dokument sind mehrfach fehlerhafte Verweise auf Tabellen, Kapitel, ... enthalten (hier Verweis auf <b>Tabelle 7.1</b> und <b>7.2</b> ).
11	F.VII, 6.1.1 S. 4, 5. Abs.	... je nach Betrachtungsbereich <b>ca. 17 bis 30</b> Kernbohrungen ...	Unklare Formulierung. Für den Einflussbereich der Hauptsperre sollte die tatsächliche Anzahl der Bohrungen benannt werden.
12	F.VII, 6.1.1 S. 5, 2. Abs.	... <b>6 (von 17)</b> ...	Bei exakter Quantifizierung der Anzahl der Kernbohrungen redundante Information.
13	F.VII, 6.1.1 S. 5, 2. Abs.	... je nach Betrachtungsbereich <b>bis 6</b> Kernbohrungen ...	Unklare Formulierung. Für den Einflussbereich des Abschlussdamms sollte die tatsächliche Anzahl der Bohrungen benannt werden.
14	F.VII, 6.1.1 S. 5, 2. Abs.	... <b>2 (von 4)</b> ...	Steht im Widerspruch zu „bis 6 Kernbohrungen“. Bei exakter Quantifizierung der Anzahl der Kernbohrungen redundante Information.
15	F.VII, 6.1.1 S. 5, 2. Abs.	... Grundwassermessstellen ( <b>Pegel</b> ).	Nomenklatur: ein Pegel ist ein Messgerät zur Feststellung des Wasserstandes in Flüssen, Kanälen und anderen Gerinnen.
16	F.VII, 6.1.1 S. 5, 2. Abs.	... je nach Betrachtungsbereich <b>5 bis 9</b> Kernbohrungen ...	s. o.
17	F.VII, 6.1.1 S. 5, 7. Abs.	... <b>8 (von 8)</b> ...	Bei exakter Quantifizierung der Anzahl der Kernbohrungen redundante Information.
18	F.VII, 6.1.1 S. 5, 9. Abs.	... je nach Betrachtungsbereich <b>ca. 17</b> Kernbohrungen ...	s. o.
19	F.VII, 6.1.1 S. 5, 9. Abs.	... ET je 20 m ...	Nach unserem Dafürhalten ist AUH 6 mit einer Endteufe von 92 m der Bewertung der Hangstabilität des Unterbeckens zuzuordnen.
20	F.VII, 6.1.1 S. 5, 12. Abs.	Die Festgesteine ( <b>Gneise</b> und Klastika des Oberrotliegend)	Die Nomenklatur der Gesteine (auch die in Anhang 2) sollte im Einklang stehen mit den Ergebnissen der strukturgeologischen Recherchen von FRANZKE (Antragsteil F.IV).
21	F.VII, 6.1.2 S. 7, 2. Abs.	Der Großteil der Tests erfolgte in der <b>klastischen Lockergesteinsfüllung des Abschlussdamms II</b> .	„... in der <b>Aufstandsfläche des Abschlussdamms II</b> “
22	F.VII, 6.1.2 S. 7, 4. Abs.	Eine auf Grundlage der vorliegenden Daten vorgenommene Auswertung wird in <b>Abschnitt 5.3.4</b> näher erläutert.	Fehlerhafter Verweis ( <b>Abschnitt 7.3.4</b> )

Lfd. Nr.	Antragsteil	Aussage	Anmerkung
23	F.VII, 7.1 S. 9, 7. Abs.	... <b>Gneis</b> und Oberrotliegendes ...	Die Nomenklatur der Gesteine (auch die in Anhang 2) sollte im Einklang stehen mit den Ergebnissen der strukturgeologischen Recherchen von FRANZKE (Antragsteil F.IV).
24	F.VII, 7.1 S. 9, 8. Abs.	Im Bereich des Abschlussdammes I beträgt die Mächtigkeit der Lockersedimente (Hanglehm, Hangschutt) 1,5 m (AUD 21) <b>bis 11,7 m (AUD 22)</b> . Diese lagern dem <b>Oberrotliegendes</b> bzw. den anstehenden Gneisen auf.	Widerspruch: Lt. Bohrprofil wurde in Bohrung AUD 22 ab einer Teufe von 1,3 m <b>Rotliegendes</b> aufgeschlossen.
25	F.VII, 7.1 S. 10, 2. Abs.	... bei <b>313,5 m</b> ü. NN (ATU 3).	„... bei <b>314,5 m</b> ü. NN (ATU 3).“
26	F.VII, 7.1 S. 10, 3. Abs.	Die Ergebnisse der unterstromig der Hauptsperre durchgeführten Bohrungen, inklusive der 2010/2011 durchgeführten Bohrungen AUD55 und AUD56, <b>bestätigen eine Fortsetzung der Paläo-Rinnenstruktur nicht, vielmehr dürfte diese etwas weiter südwestlich verlaufen (nahe AUD 51)</b> .	<b>Diese Interpretation steht im Widerspruch zum Verlauf der Isolinien in Anlage 3.</b>
27	F.VII, 7.1 S. 10, 4. Abs.	Bisher wurde die Felsoberfläche hier bei <b>333,5 m</b> ü. NN (ATU 9)...	„... <b>332,0 m</b> ü. NN ...“
28	F.VII, 7.1 S. 10, 6. Abs.	Im Detail weisen die Ergebnisse der beiden geophysikalischen Untersuchungen (Geoelektrik, Seismik) jedoch nicht nur örtlich voneinander ab, sondern zeigen auch starke Abweichungen von den Bohrerergebnissen. Daher beschränkt sich die Aussagekraft der Geophysik darauf, den Verlauf der Felsoberflächen wiederzugeben, ohne absolute Zuweisung der Höhenlage derselben (Kalibrierung der geophysikalischen Modelle durch direkte Erkundungen).	<b>Bei dieser starken Abweichung der geophysikalischen Versuchsergebnisse sowohl zwischen den Untersuchungsmethoden als auch von den Bohrerergebnissen sind die geophysikalischen Versuchsergebnisse als indirekte Aufschlussmethode eigentlich nicht mehr interpretierbar.</b>

Lfd. Nr.	Antragsteil	Aussage	Anmerkung
29	F.VII, 7.1 S. 11, 3. Abs.	Die nachfolgende <b>Tabelle 6.1</b> gibt einen Gesamtüberblick ...	„Die nachfolgende <b>Tabelle 7.1</b> gibt einen Gesamtüberblick ...“
30	F.VII, Tabelle 7.1 S. 13, letzte Zeile	Ansatz ca. <b>378 m ü. NN</b> , OK Fels ca. <b>374 m ü. NN</b> , Mächtigkeit Lockergesteine ca. <b>40 m</b>	<b>Widerspruch</b>
31	F.VII, 7.2.1.1 S. 15, 7. Abs.	In den Bohrungen AUD 31 und AUD 31a wurde die <b>Felsoberfläche 34,7 m</b> bzw. <b>15,6 m unter Gelände</b> angetroffen.	Die eng benachbarten Bohrungen AUD 31 und 31a weisen eine stark unterschiedliche Tiefenlage der Felsoberfläche auf. Dies erscheint unplausibel bzw. bedarf einer Erläuterung.
32	F.VII, 7.2.1.1 S. 15, 8. Abs.	Am unteren Nordhang, im nordöstlichen Staubeckenbereich, wurde in Bohrung AUH 6 eine <b>Hanglehm/-schuttmächtigkeit von 63,6 m</b> erbohrt (oberhalb des Beckentons). Das digitale Geländemodell (DGM) lässt vermuten, dass es sich hier <b>um quartäre Massenbewegungsablagerungen</b> handeln könnte.	<b>Widerspruch.</b> „Am unteren Nordhang, im nordöstlichen Staubeckenbereich, wurde in Bohrung AUH 6 eine <b>Lockergesteinsmächtigkeit</b> von 63,6 m erbohrt (oberhalb des Beckentons). Das digitale Geländemodell (DGM) lässt vermuten, dass es sich hier <b>um quartäre Massenbewegungsablagerungen</b> handeln könnte.“
33	F.VII, 7.2.1.1 S. 15, 8. Abs.	Anhand der Bohrkerne ist eine <b>Identifizierung</b> von Rutschmaterial, <b>ohne weitere In-situ Messungen, nicht eindeutig möglich.</b>	<b>Es ist unklar, welche In-situ-Messungen Auskunft liefern könnten.</b>
34	F.VII, 7.2.1.2 S. 18, 1. Abs.	Altersmäßig sind diese Feinklastika vermutlich in das <b>Denekamp Würm-Interstadial</b> zu stellen, d.h. ca. <b>29.000 Jahre</b> alt.	<b>Auf welchen Ergebnissen bzw. Erkenntnissen beruht diese Vermutung? Mit welcher Methode wurde dies bestimmt? Gegebenenfalls Literaturzitat ergänzen.</b>
35	F.VII, 7.2.1.2 S. 19, 3. Abs.	Die <b>gleichmäßige Oberfläche</b> des Beckentons im zentralen Talbereich kann als <b>Indiz für fehlende neotektonische Aktivitäten</b> (Vertikalverstellungen) der darunter verlaufenden Störungen angesehen werden ...	<b>Angreifbare Aussage, da Horizontalbewegungen (Blattverschiebungen) u. a. auf diese Art nicht erfasst werden können.</b>
36	F.VII, 7.3.1 S. 23, All- gemein	Tektonischer Rahmen	<b>Hier wäre es hilfreich, eine Abbildung des tektonischen Rahmens als Ergänzung einzufügen oder andernfalls auf die Ergebnisse der strukturgeologischen Recherchen von FRANZKE (Antragsteil F.IV, aktuellste Version, derzeit April 2012) zu verweisen.</b>

Lfd. Nr.	Antragsteil	Aussage	Anmerkung
37	F.VII, 7.3.1 S. 23, 5. Abs.	Sie besitzt eine streichende <b>Länge von ca. 18 km</b> ...	Nach den Ergebnissen der struktureologischen Recherchen von FRANZKE (Antragsteil F.IV) ist die Vorwald-Störung <b>20 km lang</b> .
38	F.VII, 7.3.1 S. 24, 3. Abs.	PFISTERER et al.	Zitat unvollständig (Erscheinungsjahr fehlt)
39	F.VII, 7.3.2 S. 25, 2. Abs.	Die <b>Streichrichtung</b> dieser Störungszone ist <b>nicht bekannt</b> .	Die Streichrichtung kann aus der Karte von FRANZKE (Antragsteil F.IV) entnommen werden.
40	F.VII, 7.3.4 Bild 7.1, Bild 7.2, Bild 7.3, Bild 7.4		Abstand bzw. Farbcode der Isolinien sollte in der Abbildung angegeben werden.
41	F.VII, 7.3.4.2 S. 28, 2. Abs.	Somit wird die <b>Klüftigkeit</b> der Gneise erwartungsgemäß stark <b>von der</b> lithologisch-metamorph vorgegebenen <b>Paralleltexur bestimmt</b> , welche wiederum starken Einfluss auf die <b>Tropie-Eigenschaften</b> der Gesteinsfestigkeit hat.	Unklare Formulierung. Eine Schieferung bzw. Paralleltexur sollte nicht mit einer Klüftung gleich gesetzt bzw. verglichen werden. Was sind „Tropie-Eigenschaften“? Vermutlich ist anisotropes Gebirgsverhalten gemeint.
42	F.VII, 7.3.4.2 S. 28, 3. Abs. sowie S. 29, Bild 7.3	... zudem treten <b>KI 2</b> und KI 3 mit Raumstellung <b>217/53</b> bzw. 084/54 auf.	KI. 2 ( 217/53) entspricht nach unserer Auffassung der Richtung der Eggberg-Störung
43	F.VII, 7.4.1 S. 30 ff.		Zum Verständnis des Texts wäre eine kleine Prinzip-Skizze hilfreich. (Bezug Seespiegel und GW-Stand sollte grafisch dargestellt werden).
44	F.VII, 7.4.1 S. 30 ff.	An der Nordseite des Tals steigt der <b>Flurabstand</b> <b>entsprechend dem Relief</b> wieder stark an ...	Unklare Formulierung.
45	F.VII, 7.4.1 S. 32, 4. Abs.	Hieraus ergeben sich Hinweise auf <b>Möglichkeiten von Sickerwasserverlusten</b> .	Unklare Formulierung. Sollte näher erläutert werden.

Lfd. Nr.	Antragsteil	Aussage	Anmerkung
46	F.VII, 7.4.4 S. 36 ff.	WD-Tests: „Wasseraufnahme, Durchlässigkeit	Falsche Bezeichnungen. Bei WD-Tests wird eine <b>Wasseraufnahmerate</b> bestimmt.
47	F.VII, 7.4.4 S. 37, Tabelle 7.4:		Nach unserer Einschätzung weist ein Hanglehm eine höhere Durchlässigkeit auf als ein Beckenton.
48	F.VII, 7.4.4 S. 37, 6. Abs.	... mit Lugeon-Werten von <b>&gt;10 Lu bis 100 Lu</b> kann von einer mittleren hydraulischen Leitfähigkeit $k_f$ von $5 \times 10^{-6}$ m/s ausgegangen werden. Unterhalb dieser Zone mit Lugeon-Werten von <b>1 Lu bis 5 Lu</b> dürfte der mittlere $k_f$ -Wert (mit Ausnahme von Störungszonen bzw. die Störungen begleitenden Zonen stärkerer Gebirgszerlegung) bei rd. $2 \times 10^{-7}$ m/s liegen.	Unklare Formulierung: "Unterhalb dieser Zone mit Lugeon-Werten von >0 Lu bis 100 Lu" oder "Unterhalb dieser Zone folgt eine Zone mit Lugeon-Werten von 1 Lu bis 5 Lu". Der Bereich 5 Lu bis 10 Lu wird nicht abgedeckt.
49	F.VII, 7.4.4 S. 38, Tabelle 7.5	Gesteinsart	Unpräzise Unterteilung der lithologischen Einheiten („oben“ / „unten“ / „Basis“).
50	F.VII, 7.5 S. 38, 4. Abs.	Zur Untersuchung der Lagerungsdichte bzw. Konsistenz wurden insgesamt 19 Standard Penetration Tests (SPT) durchgeführt (vgl. <b>Abschnitt 0</b> ).	Fehlerhafter Veweis.
51	F.VII, 7.5 S. 38, 4. Abs.	Die Versuche wurden dabei im Wesentlichen in der klastischen Lockergesteinsfüllung (Hangschutt) <b>des Abschlussdammes II</b> und der Hauptsperre sowie im Hanglehm durchgeführt.	Formulierung: „Die Versuche wurden dabei im Wesentlichen in der klastischen Lockergesteinsfüllung (Hangschutt) <b>im Bereich des Abschlussdammes II</b> und der Hauptsperre sowie im Hanglehm durchgeführt.“
52	F.VII, 7.8.1 und 7.8.2	Querbezug	An geeigneter Stelle sollten im Text Querbezüge hergestellt werden zu den boden- und felsmechanischen Kennwerten im Text und/oder in den Tabellen des Kapitels 8.

Lfd. Nr.	Antragsteil	Aussage	Anmerkung
53	F.VII, 7.8.1.1 S. 41, 5. und 7. Abs.	Beim <b>Hanglehm und Hangschutt</b> handelt es sich um <b>Verwitterungsprodukte der anstehenden Festgesteine</b> , wobei die überwiegend feinkörnigen Hanglehme sich aus leichter verwitterbaren Ausgangsgesteinen gebildet haben und/oder hierbei verstärkt fortgesetzter Verwitterung ausgesetzt waren. ... Beim <b>Verwitterungslehm</b> handelt es sich um <b>In-situ verwittertes Festgestein</b> , das keinen oder nur geringen Hangbewegungen unterworfen war. Umwandlungsprodukt der Tonsteine ist ein rotbrauner Ton. Die Gneise verwittern zu sandig-schluffigem Kies (siehe Kapitel 7.2.1).	<b>Widerspruch bzw. unpräzise Formulierung:</b>
54	F.VII, 7.8.1 S. 41 ff.		Zum besseren Verständnis sollten für alle untersuchten Lockergesteinseinheiten charakteristische Kornverteilungskurven (inkl. Kornverteilungsbänder) abgebildet werden.
55	F.VII, 7.8.1 und weitere Kapitel		Bei den vorgestellten Versuchsergebnissen fällt auf, dass die Anzahl der durchgeführten Versuche oft sehr gering ist. Aufgrund der geringen Versuchsanzahl können teilweise keine statistisch belastbaren Aussagen erhalten werden.
56	F.VII, 7.8.1.1 S. 43, 3. Abs.	Im Rahmen früherer Laboruntersuchungen ( <b>WIBEL &amp; LEINENKUGEL, 1993</b> ) ...	<b>Referenz im Literaturverzeichnis nicht angegeben.</b>
57	F.VII, 7.8.1.1 S. 43, 4. Abs.	Nach <b>Untersuchungen der Dispersivität</b> können 3 von 4 Proben als intermediär dispersiv und eine Probe als dispersiv eingestuft werden.	<b>Wie wurde die Dispersivität untersucht?</b>
58	F.VII, 7.8.1.1 S. 44, 2. Abs.	<b>Direkte Scherversuche an Hangschutt</b> (z. T. tonig) ...	<b>Wie waren die Versuchsbedingungen beim direkten Scherversuch? Wie wurde mit dem Größtkorn verfahren?</b>

Lfd. Nr.	Antragsteil	Aussage	Anmerkung
59	F.VII, 7.8.1.2 S. 47, 2. Abs.	In der quantitativen Mineralanalyse zeigten sich in allen Proben 11-14% <b>quellfähige Tonminerale</b> .	Es sollte angegeben werden, welche quellfähigen Tonminerale in den Proben vorkommen.
60	F.VII, 7.8.1.2 S. 47, 2. Abs.	<b>Untersuchungen der Dispersivität</b> zeigen, dass 3 von 4 Proben des Beckentons als nicht dispersiv und eine Probe als intermediär dispersiv einzuordnen sind.	Wie wurde die Dispersivität untersucht?
61	F.VII, 7.8.2.1 S. 47, 4. Abs.	Die untersuchten Ton-/Schluffsteinproben besitzen <b>im verwitterten Zustand steife bis feste Konsistenz</b> .	Die Konsistenz beschreibt die Beschaffenheit von Lockergestein. Für Festgestein ist die Angabe einer Konsistenz nicht vorgesehen. Die Konsistenz einer Verwitterungsbildung kann bestimmt werden. Verwitterungsbildungen werden jedoch den Lockergesteinen zugeordnet und nicht den Festgesteinen.
62	F.VII, 7.8.2.1 S. 48, 1. Abs.	... entsprechend einer <b>Rohdichte</b> $\rho$ von 2,450 g/cm <sup>3</sup> .	... entsprechend einer <b>Feuchtdichte</b> $\rho$ von 2,450 g/cm <sup>3</sup> .
63	F.VII, Tabelle 7.10, S. 48	E-Modul Ton-/Schluffstein	Es fällt auf, dass die frischen Proben einen niedrigen Maximalwert aufweisen als die „normalen“ Proben.
64	F.VII, 7.8.2.2 S. 49, 4. Abs.	Dies entspricht einer <b>Rohdichte</b> $\rho$ ...	<b>Feuchtdichte</b> Gilt auch für alle weiteren Fundstellen im Text, den Tabellen, ...
65	F.VII, 7.8.2.2 S. 50, 4. Abs.	Die einaxiale Druckfestigkeit der Gneisproben weist ... eine große Spannweite auf. Der Mittelwert ... in gleicher Größe.	Es fällt auf, dass die Standardabweichung größer ist als der Mittelwert (Schwankungsbreite sehr groß).
66	F.VII, Tab. 7.12, S. 51	Schicht	Uneindeutige Bezeichnung: <b>Gneis</b> = Gneis (frisch) ?
67	F.VII, Tab. 7.12, S. 51	Anzahl	Gesamtanzahl der Versuche stimmt nicht mit der Summe der Einzelversuche überein.

Lfd. Nr.	Antragsteil	Aussage	Anmerkung
68	F.VII, 7.9, S. 51-52		Im Kapitel wird kein geologisches Baugrundmodell beschrieben. Vielmehr enthält es einen Vergleich mit dem früheren Baugrundmodell. Es sollte beschrieben werden, wie der Baugrund im Einflussbereich des Bauwerks aufgebaut wird, welches Störungsinventar vorhanden ist. Als Ergänzung wäre eine Prinzipskizze des Baugrundmodells für jedes einzelne Bauwerk sinnvoll.
69	F.VII, 7.9, S. 52, 5. Abs.	Die Belastung dieser Schichten durch den 20 m hohen Abschlussdamm II wird zu deutlichen Langzeitsetzungen führen.	Verweis auf die statischen Nachweise in Antragsteil F.XIII einfügen.
70	F.VII, 8.2, S. 54, 1. Abs.	Dies führt dazu, dass kritische Bereiche versuchstechnisch nicht erfasst sind.	Das LGRB geht davon aus, dass im Rahmen der Modellierungen geeignete Sensitivitätsuntersuchen durchgeführt werden, bei denen untersucht wird, welchen Einfluss die Variation einzelner boden-/felsmechanischer Parameter hat.
71	F.VII, 8.2, S. 54, 1. Abs.	Dies wird bei der Planung durch eine <b>vorsichtige</b> Wahl der charakteristischen Bodenkennwerte berücksichtigt ...	Dies wird bei der Planung durch eine <b>konservative</b> (d. h. Kennwerte auf der sicheren Seite liegend) Wahl der charakteristischen Bodenkennwerte berücksichtigt ...
72	F.VII, Tab. 8.1, S. 53		Es fehlt die Angabe der bodenmechanischen Kennwerte für Massenverlagerungsprodukte.
73	F.VII, 8.1 S. 53, 2. Abs.	Bei den in Tabelle 8.1 zusammengestellten <b>Gesteinsparametern</b> bzw. <b>felsmechanischen</b> Kennwerten ...	Bei den in Tabelle 8.1 zusammengestellten <b>bodenmechanischen</b> Kennwerten ...
74	F.VII, 9.1.1.1 S. 54, 4. Abs.	Zur Minderung von Setzungsbeträgen werden mit den Lockergesteinsüberlagerungen auch die <b>oberen Partien des Reißfelses</b> im Gneis entfernt.	Gemeint ist wohl: <b>Aufwitterungszone</b>
75	F.VII, 9.1.1.3 S. 55, 4. Abs.		Der Injektionsschleier ist nach dem örtlichen Befund auszulegen. Tiefe und Umfang des Injektionsschleiers sind abhängig vom tatsächlich angetroffenen Befund.

<sup>1</sup> Der in der vorgelegten Endfassung zur Offenlage neu eingefügte Hinweis, dass die geologischen Modelle diesem Antragsteil in den Anlagen 1 bis 4 beigefügt sind, ist nicht zutreffend.

Lfd. Nr.	Antragsteil	Aussage	Anmerkung
76	F.VII, 9.1.2.1 S. 55/56, 8./1. Abs.	... einem <b>undurchlässigen</b> Kernmaterial ...	Es sind im gesamten Antragsteil die in DIN 18130 für bautechnische Zwecke definierten Begriffe zur Klassifizierung der Durchlässigkeitsbereiche zu verwenden.
77	F.VII, 9.1.2.1 S. 55/56, 8./1. Abs.	Die Gründung des Dammes kann auf unverwitterten bis mäßig entfestigten Felsschichten erfolgen. Unter der Erdkerndichtung wird ein Kerngraben in die Aufstandsfläche vertieft, in dem ein Kernschlitz ausgehoben, mit einem undurchlässigen Kernmaterial verfüllt und gut verdichtet wird. <b>Zur Kerngrabenfüllung kann das gleiche Material wie zur zentralen Damnteilschüttung verwendet werden.</b>	<b>Unverständlich.</b>  Hier wäre es hilfreich, eine schematische Skizze und im Text entsprechende Querverweise einzufügen.
78	F.VII, 9.1.2.2 S. 56, 2. Abs.	Im Bereich einer <b>Störung</b> mit stärker klüftigem Fels und dem rechten Dammwiderlager (im SO) wird ein Injektionsschleier notwendig, der in den klüftigen Felsbereichen bis in größere Tiefe reichen wird.	Die aufgeführte Störung ist vorab im Baugrundmodell zu beschreiben.
79	F.VII, 9.1.3.1 S. 57, 4. Abs.	Die oberflächennah hohen Wasseraufnahmen bei den WD-Tests in <b>AUD 34 und AUD 35</b> werden nicht durch tektonisch bedingte Auflockerung, sondern durch Auflockerung infolge (postglazialer) Gebirgsentlastung erklärt.	Diese Effekte müssten auch bei allen anderen Bohrungen zu erwarten sein.
80	F.VII, 9.1.3.1 S. 57, 5. Abs.	Bei Verwendung einer Dichtwand muss diese <b>in dichtem Fels</b> einbinden.	Bei Verwendung einer Dichtwand muss diese <b>in einem sehr schwach durchlässigen Abschnitt des Felsuntergrunds</b> einbinden.
81	F.VII, 9.1.3.1 S. 57, 6. Abs.	Im Bereich der Absperrbauwerke sind zur Reduzierung seitlicher Umläufigkeiten im Fels Injektionen erforderlich. Die Injektionen bilden den Anschluss der Abdichtungen zwischen Absperrbauwerk und unverwitterten Fels an den Talflanken.	Im Bereich der Absperrbauwerke sind zur Reduzierung seitlicher Um- und Unterläufigkeiten im Fels Injektionen erforderlich. Die Injektionen bilden den Anschluss der Abdichtungen zwischen Absperrbauwerk und unverwitterten Fels an den Talflanken <b>und im Talgrund.</b>

Lfd. Nr.	Antragsteil	Aussage	Anmerkung
82	F.VII, 9.2 S. 58-59		Sowohl der Fenster- als auch der Restentleerungsstollen (in geringerem Maße auch das Auslaufbauwerk) werden die gesamte begleitende Störungsstaffel der Wehratal-Zeinigen-Bruchzone durchhörern. Sofern noch nicht in Bearbeitung, wird angeregt, für diese drei Bauwerke entsprechende geologische Schnitte anzufertigen, aus denen insbesondere die Lage der Störungen in Bezug zum Bauwerk hervorgeht. Aufgrund der Lage des Restentleerungsstollens im Bereich der Wehratal-Zeinigen-Bruchzone würde es sich anbieten, den Bau des Restentleerungsstollens frühzeitig in Angriff zu nehmen, um Möglichkeiten zur Optimierung des Designs der Hauptsperre zu haben (In-situ-Versuche, weitere Erkenntnisse zu den Störungen).
83	F.VII, 9.3 S. 59, 9. Abs.	Am Nordhang des zentralen Beckens scheinen dagegen oberflächennahe und auch <b>tiefer greifende</b> Hangbewegungen stattgefunden zu haben (siehe Anlage 1).	Am Nordhang des zentralen Beckens scheinen dagegen oberflächennahe und auch <b>tiefergreifende</b> Hangbewegungen stattgefunden zu haben (siehe Anlage 1).
84	F.VII, Anhang 1	Schichtenbeschreibung	Die farbliche Hervorhebung in der Spalte Schichtbeschreibung ist nicht konsistent
85	F.VII, Anhang 1	Schichtenbeschreibung	Alle in der Tabelle aufgelisteten Schichten (z. B. auch „Talablagerung“, „Flussschotter“) sollten im Hauptdokument des Antragsteils F.VII beschrieben werden.
86	F.VII, Anhang 1	Kornverteilung	Bei der Angabe der Kornverteilung sind die Gewichtsanteile von Kies und Steine separat anzugeben und nicht zusammenfassen.
87	F.VII, Anhang 1	Bodenklasse	Bodengruppe
88	F.VII, Anhang 1	Spaltenüberschriften	Die verwendeten Kurzzeichen der geotechnischen Parameter sind zu erläutern. <b>g = v?</b>
89	F.VII, Anhang 1	%	Es sollte jeweils angegeben werden, ob es sich um Gewichts- oder um Volumenprozent handelt.
90	F.VII, Anhang 1	Quellfähige Tonminerale	Bei Vorhandensein von quellfähigen Tonmineralen sollte angegeben werden, welche Tonminerale vorhanden sind.
91	F.VII, Anlage 1	Koordinaten	Die Karte enthält keine Koordinatenangaben.
92	F.VII, Anlage 1	Signaturen	Die Signaturen in der Karte stimmen (teilweise) nicht überein mit den Signaturen in der Legende: manche Signaturen fehlen in der Legende, andere fehlen in der Karte.

Lfd. Nr.	Antragsteil	Aussage	Anmerkung
93	F.VII, Anlage 1	Längsschnitte	Die Flächensignaturen (Lockersedimente, Festgesteine) sind bis zum oberen Ende aller Längsschnitte <sup>2</sup> zu ergänzen.
94	F.VII, Anlage 1	Aufschlüsse	Nicht alle Festgesteins-Aufschlüsse (Punkt-Signaturen) liegen in den Festgesteins-Flächen.
95	F.VII, Anlage 2	Koordinaten	Die Karte enthält keine Koordinatenangaben.
96	F.VII, Anlage 2	Maßstab	Der angegebene Maßstab(-sbalken) ist offensichtlich falsch.
97	F.VII, Anlage 2	Übereinstimmung mit Anlage 1	Teilweise stehen die Angaben der Anlage 2 in Widerspruch mit den Angaben der Anlage 1: unterschiedliche Nomenklatur (z. B. „Alte Rutschung“ - „Massenbewegungsablagerung“), abweichende Geometrie der Massenbewegungsablagerungen; die in Anlage 2 verzeichneten „Blöcke“ sind in Anlage 1 nicht verzeichnet... Beide Anlagen sind so abzustimmen, dass keine Widersprüche auftreten.
98	F.VII, Anlage 3		Zusätzlich zur Darstellung der Lockergesteinsmächtigkeit sollte eine weitere Abbildung angefertigt werden zur Darstellung der Höhenlage des Felsreliefs.
99	F.VII, Anlage 4	Übereinstimmung mit struktureologischen Recherchen von FRANZKE (Antragsteil F.IV)	Abstand der Störungen (z. B. in Längenschnitt LS 2, Störungen 1, 4, und 5) bzw. Orientierung der Störungen (z. B. in Längenschnitt LS 4, Störung 3; Längenschnitt LS H4, Störung 8) stimmen teilweise nicht überein mit dem Ergebnis der struktureologischen Recherchen von FRANZKE (Antragsteil F.IV; v. a. Anlage 1 bzw. Tabelle „Parameter der wichtigsten Störungen im Bereich des PSW Atdorf“) bzw. mit Anlage 2 zum Antragsteil F.VII. Lage, Abstand und Orientierung aller Störungen sind zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren.
100	F.VII, Anlage 4	Nomenklatur	Die Bezeichnungen „Oberrotliegend oben“, „Oberrotliegend unten“, „Gneis oben“, „Gneis unten“, ... sind unsauber/unklar und sind durch allgemein übliche und verständliche Begriffe zu ersetzen.
101	F.VII, Anlage 4	Längenschnitt LS H1	Darstellung des Bergsees als „junge Talfüllung“.
102	F.VII, Anlage 4	Längenschnitt LS H5	Aus den bisherigen Erkundungsergebnissen lässt sich nicht schließen, dass die Basis der Günz-Schotter im Untersuchungsgebiet horizontal verläuft. In den Schnitten sollte deshalb klar gemacht werden, dass der Verlauf der Basis der Schotter unsicher ist.

<sup>2</sup> Der Verlauf der geologischen Längenschnitte ist in Anlage 1 der vorgelegten Endfassung zur Offenlage nicht dargestellt (vermutlich ausgeblendet)