

ENERGIESPEICHER RIEDL

**DONAU-
KRAFTWERK
JOCHENSTEIN
AKTIENGESELLSCHAFT**

Planfeststellungsverfahren

Technischer Bericht

Hydrologie und Hydraulische Berechnungen für die Donau Stauräume

Anlage 9: Extreme Wasserspiegellagen



Erstellt	Verbund / EBN	H. Grüner		18.03.2013
Geprüft	DKJ / ES-R	D. Mayr		18.03.2013
Freigegeben	DKJ / ES-R	D. Mayr	 D. Mayr	20.03.2013
	Unternehmen / Abteilung	Vorname Nachname		Datum

Fremdfirmen-Nr.:												Aufstellungsort:						Bl. von Bl.						
												+												
Unterlagennummer																								
SKS		Projekt-Nr.			Gliederungszeichen			Ersteller		Gliederungszeichen		Zählteil		Gliederungszeichen		Nummer		KKS						
Vorzeichen		S1	S2	S3				Dokumententyp										GA	Funktion/ Bauwerk			Aggregat/ Raum		DCC(UAS)
*	A	A	A	~	A	N	N	N	/	A	A	A	A	N	/	A	N	N	N	N	N	N	Vorzeichen	
*	J	E	S	-	A	0	0	1	-	V	H	B	H	3	-	B	4	0	0	1	0	-	F	E



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
2.	Wasserspiegeltabellen Stauraum Jochenstein	6
2.1.	RNW	6
2.2.	MW	7
2.3.	HSW	7
2.4.	HW ₁₀₀	8
3.	Stauraum Aschach	9
3.1.	RNW	10
3.2.	MW	11
3.3.	HSW	11
3.4.	HQ100	13
4.	Zusammenfassung	14

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: RNW, Stauraum KW Jochenstein	6
Tabelle 2: MW, Stauraum Jochenstein	7
Tabelle 3: HSW, Stauraum Jochenstein	8
Tabelle 4: HW100, Stauraum Jochenstein	9
Tabelle 5: RNW, Stauraum Aschach	10
Tabelle 6: MW, Stauraum Aschach	11
Tabelle 7: HSW, Stauraum Aschach	12
Tabelle 8: HW100, Stauraum Aschach	13





1. Einleitung

Im Folgenden werden die Wasserspiegel für die wichtigsten Durchflüsse (RNQ, MQ, HSQ, $Q=2000\text{m}^3/\text{s}$, KHQ bzw. HQ₁₀₀) tabellarisch dargestellt. Alle Werte sind Ergebnisse einer stationären eindimensionalen Wasserspiegelberechnung bei konstantem Durchfluss. Die Berechnungen erfolgten mit dem Softwarepaket FLORIS, das speziell auf die Verhältnisse der Donau angepasst und kalibriert ist.

Die Werte in der mittleren Spalte der nachfolgenden Tabellen gehen vom derzeitigen Stauziel (Bezeichnung std), beziehungsweise von der derzeitigen Wehrbetriebsordnung aus. Die linke Spalte bezeichnet die tiefsten, die rechte Spalte die höchsten zu erwartenden Werte zu Folge des Betriebs des Energiespeicher Riedl. Bestehende Einschränkungen, wie einzuhaltende Wendepegel gelten weiter und werden in der Betriebsführung entsprechend berücksichtigt. Details dazu werden bei den einzelnen Wasserspiegeltabellen erläutert.

Die Wasserspiegel werden in den ganzen Kilometern und davon abweichend oder ergänzend in wichtigen Pegelstellen angegeben. In der Spalte der Pegelstellen sind auch wichtige Brücken angegeben, für die der in der jeweiligen Zeile angeführte Wasserspiegel maßgeblich ist (zB für die Stadt Passau).

Extremwasserspiegel, die sich im Vergleich zum derzeitigen Zustand nicht ändern, sind in grau gehalten.

Die Wasserspiegeländerungen setzen sich aus zwei Komponenten zusammen, eine dynamische Komponente, die durch geänderte Durchflussverhältnisse hervorgerufen wird und eine statische Komponente, die durch die Entnahme eines bestimmten Wasservolumens aus den Stauräumen durch Pumpbetrieb, oder die Einleitung eines Wasservolumens in die Stauräume Jochenstein und Aschach durch Turbinenbetrieb hervorgerufen wird. Die Dynamische Komponente äußert sich in geändertem Wasserspiegelgefälle ausgehend vom vorgegebenen Wasserspiegel am unteren Ende des betrachteten Stauraumes, die statische Komponente in einer Änderung des Wasserspiegels am unteren Ende des Stauraumes, die sich nach oben hin auslaufend auswirkt.

Die dynamische Komponente tritt im Vergleich zur statischen Komponente deutlich in den Hintergrund, ist aber in den angegebenen Wasserspiegeln berücksichtigt. Vorrherrschend ist daher eine Becken- oder Seecharakteristik, wo die Wasserstände mehr oder minder gleichmäßig im gesamten Stauraum steigen oder fallen, ohne dass signifikante Änderungen in der Fließgeschwindigkeit oder im Wasserspiegelgefälle auftreten.

Der maximale Wasserspiegel eines Stauraumes ist daher die Folge des maximalen Oberwasserspiegels am Wehr (maximales Wasservolumen im Stauraum) in Verbindung mit dem erhöhten Durchfluss (Pumpen im Stauraum Jochenstein, Turbinenbetrieb im Stauraum Aschach). Der minimale Wasserspiegel entsteht analog aus dem niedrigsten Oberwasserspiegel am Wehr (minimales Wasservolumen im Stauraum) in Verbindung mit dem reduzierten Durchfluss (Turbinenbetrieb im Stauraum Jochenstein, Pumpbetrieb im Stauraum Aschach). Der ungestörte (nominelle) Durchfluss wurde immer im Kraftwerk Jochenstein angesetzt.

Wenn zur Vermeidung des Unterfahrens von RNW oder Überfahrens von HSW Betriebseinschränkungen in Kraft treten, fallen sowohl die dynamische als auch die statische Komponente weg.



Um wirklich die Extremwerte der Wasserspiegel unabhängig vom tatsächlichen Betrieb zu finden wurden im Oberwasser der Kraftwerke Wasserspiegelgrenzen für die statische Komponente gewählt, die außerhalb der geplanten Betriebsszenarien liegen und daher eine sichere obere und untere Grenze darstellen.

2. Wasserspiegeltabellen Stauraum Jochenstein

2.1. RNW

Die folgende Tabelle 1 zeigt die Wasserspiegel für RNQ (680 m³/s). Als Ausgangswasserspiegel wurde im Oberwasser Jochenstein das Stauziel +0,15m/-0,00m angenommen, da ein Unterfahren des Stauziels bei geringen Durchflüssen betrieblich vermieden wird. (Siehe dazu auch Bericht „Hydrologie und Hydraulische Berechnungen für die Donau Stauräume“, Punkt 7.3)

Strom-km	RNW(tief)	RNW(std)	RNW(hoch)	Bemerkung
2230.0	290.51	290.51	290.61	
2229.0	290.48	290.48	290.59	
2228.0	290.42	290.42	290.53	
2227.0	290.38	290.38	290.50	Schanzbrücke
2226.0	290.35	290.35	290.47	Luitpoldbrücke
2225.0	290.34	290.34	290.46	
2224.0	290.28	290.28	290.40	
2223.1	290.24	290.24	290.37	Kräutelsteinbrücke/Achleiten
2222.0	290.19	290.19	290.33	
2221.0	290.15	290.15	290.29	
2220.0	290.12	290.12	290.27	
2219.0	290.10	290.10	290.25	
2218.0	290.09	290.09	290.24	
2217.0	290.08	290.08	290.22	
2216.0	290.06	290.06	290.21	
2215.0	290.04	290.04	290.19	
2214.5	290.04	290.04	290.19	Erlau
2214.0	290.04	290.04	290.18	
2213.0	290.03	290.03	290.17	
2212.0	290.02	290.02	290.17	
2211.0	290.02	290.02	290.17	
2210.0	290.01	290.01	290.16	
2209.0	290.01	290.01	290.16	Obernzell
2208.0	290.01	290.01	290.16	
2207.0	290.01	290.01	290.16	
2206.0	290.01	290.01	290.16	
2205.0	290.00	290.00	290.15	
2204.0	290.00	290.00	290.15	
2203.5	290.00	290.00	290.15	Oberhalb Ein-Auslaufbauwerk
2203.4	290.00	290.00	290.15	OW KW Jochenstein

Tabelle 1: RNW, Stauraum KW Jochenstein



2.2. MW

Die folgende Tabelle 2 zeigt die Wasserspiegel im Stauraum Jochenstein für MQ (1430 m³/s. Der Ausgangswasserspiegel im OW Jochenstein beträgt 290m ü NN +/- 0,15m.

Strom-km	MW(tief)	MW(std)	MW(hoch)	Bemerkung
2230.0	291.44	291.49	291.55	
2229.0	291.40	291.46	291.52	
2228.0	291.26	291.32	291.39	
2227.0	291.17	291.24	291.32	Schanzibrücke
2226.0	291.07	291.14	291.22	Luitpoldbrücke
2225.0	291.06	291.13	291.21	
2224.0	290.89	290.98	291.06	
2223.1	290.78	290.87	290.97	Kräutelsteinbrücke/Achleiten
2222.0	290.63	290.73	290.83	
2221.0	290.48	290.59	290.70	
2220.0	290.38	290.50	290.62	
2219.0	290.30	290.42	290.54	
2218.0	290.25	290.38	290.51	
2217.0	290.19	290.32	290.45	
2216.0	290.12	290.26	290.39	
2215.0	290.03	290.17	290.31	
2214.5	290.02	290.16	290.30	Erlau
2214.0	290.01	290.15	290.29	
2213.0	289.97	290.11	290.26	
2212.0	289.95	290.09	290.24	
2211.0	289.93	290.08	290.22	
2210.0	289.92	290.06	290.21	
2209.0	289.91	290.05	290.20	Obernzell
2208.0	289.89	290.04	290.19	
2207.0	289.88	290.03	290.18	
2206.0	289.87	290.02	290.17	
2205.0	289.86	290.01	290.16	
2204.0	289.86	290.01	290.15	
2203.5	289.85	290.00	290.15	Oberhalb Ein-Auslaufbauwerk
2203.4	289.85	290.00	290.15	OW KW Jochenstein

Tabelle 2: MW, Stauraum Jochenstein

2.3. HSW

Der in der folgenden Tabelle dargestellte Wasserspiegel ist ebenfalls das Ergebnis einer Wasserspiegelberechnung bei konstantem Durchfluss von 4.150 m³/s (HSQ). Diese berechneten HSW-Werte weichen von den verlautbarten HSW-Werten ab. Diese Darstellung wurde gewählt, da die verlautbarten HSW-Werte mit den derzeit zur Verfügung stehenden Unterlagen rechnerisch nicht exakt nachzuvollziehen sind. Die Auswirkungen einer im Oberwasserbereich des Kraftwerkes Jochenstein eingetragenen Wasserspiegeländerung durch den Betrieb des Energiespeichers Riedl können jedoch gut abgelesen werden. Um die derzeit gültige und zukünftig unveränderte Wendepegelregelung einzuhalten, wird ab Erreichen der Wendepegelmarke in Erlau



bzw. diesem Durchfluss eine Anhebung des Wasserspiegels durch den Energiespeicher Riedl nicht durchgeführt. Somit werden keine zusätzlichen Wasserspiegelhebungen oberwasserseitig des Wendepegels gegenüber dem IST-Zustand hervorgerufen.

Strom-km	HSW(tief)	HSW(std)	HSW(hoch)	Bemerkung
2230.0	294.56	294.57	294.57	
2229.0	294.62	294.63	294.63	
2228.0	294.34	294.35	294.35	
2227.0	294.24	294.25	294.25	Schanzbrücke
2226.0	294.01	294.02	294.02	Luitpoldbrücke
2225.0	294.05	294.06	294.06	
2224.0	293.70	293.71	293.71	
2223.1	293.48	293.50	293.50	Kräutelsteinbrücke/Achleiten
2222.0	293.15	293.17	293.17	
2221.0	292.70	292.72	292.72	
2220.0	292.51	292.53	292.53	
2219.0	292.24	292.26	292.26	
2218.0	292.10	292.13	292.13	
2217.0	291.86	291.89	291.89	
2216.0	291.57	291.61	291.61	
2215.0	291.09	291.14	291.14	
2214.5	291.06	291.10	291.10	Erlau
2214.0	291.00	291.05	291.05	
2213.0	290.72	290.77	290.77	
2212.0	290.59	290.64	290.64	
2211.0	290.49	290.55	290.55	
2210.0	290.38	290.44	290.44	
2209.0	290.31	290.37	290.37	Obernzell
2208.0	290.19	290.25	290.25	
2207.0	290.13	290.19	290.19	
2206.0	290.04	290.11	290.11	
2205.0	289.97	290.03	290.03	
2204.0	289.89	289.96	289.96	
2203.5	289.83	289.98	289.98	Oberhalb Ein-Auslaufbauwerk
2203.4	289.85	290.00	290.00	OW KW Jochenstein

Tabelle 3: HSW, Stauraum Jochenstein

2.4. Katastrophenhochwasser

Das Katastrophenhochwasser gemäß gültiger wasserrechtlicher Bewilligung beträgt 8.400 m³/s. Bei diesem Durchfluss werden im Normalfall alle verfügbaren Öffnungen (Wehrfelder und Schleusen) zur Hochwasserabfuhr herangezogen. Eine Regelung des Wasserspiegels ist nicht mehr möglich. Daher gibt es auch keinen Einfluss auf den Wasserspiegel durch den Betrieb des Energiespeichers Riedl.

Die untenstehende Tabelle gibt die Werte für das Katastrophenhochwasser wieder.



Strom-km	HW ₁₀₀ (tief)	HW ₁₀₀ (std)	HW ₁₀₀ (hoch)	Bemerkung
2230.0	298,72	298,72	298,72	
2229.0	298,56	298,56	298,56	
2228.0	298,38	298,38	298,38	
2227.0	298,20	298,20	298,20	Schanzibrücke
2226.0	297,88	297,88	297,88	Luitpoldbrücke
2225.0	297,48	297,48	297,48	
2224.0	297,08	297,08	297,08	
2223.1	296,80	296,80	296,80	Kräutelsteinbrücke/Achleiten
2222.0	296,28	296,28	296,28	
2221.0	295,88	295,88	295,88	
2220.0	295,46	295,46	295,46	
2219.0	295,06	295,06	295,06	
2218.0	294,65	294,65	294,65	
2217.0	294,25	294,25	294,25	
2216.0	293,85	293,85	293,85	
2215.0	293,44	293,44	293,44	
2214.5	293,29	293,29	293,29	Erlau
2214.0	293,03	293,03	293,03	
2213.0	292,62	292,62	292,62	
2212.0	292,21	292,21	292,21	
2211.0	291,80	291,80	291,80	
2210.0	291,40	291,40	291,40	
2209.0	290,93	290,93	290,93	Obernzell
2208.0	290,52	290,52	290,52	
2207.0	290,07	290,07	290,07	
2206.0	289,64	289,64	289,64	
2205.0	289,22	289,22	289,22	
2204.0	288,72	288,72	288,72	
2203.33	288,50	288,50	288,50	OW KW Jochenstein

Tabelle 4:HW100, Stauraum Jochenstein

3. Stauraum Aschach

Im Gegensatz zum Stauraum Jochenstein werden die Wasserspiegel im Stauraum Aschach nicht in m über NN, sondern in m über Adria angegeben.

Im Kraftwerk Aschach liegt das nominelle Stauziel bei 280,00 müA, mit einer Toleranz von -0,30/+0,70m. Für den Referenzwasserspiegel wurde, soweit es der Wehrbetriebsordnung nicht widerspricht, von 280,65 müA ausgegangen, der höchste zu erwartende Oberwasserspiegel wurde mit der jeweils gültigen oberen Stauzieltoleranzgrenze (meist 280,70 müA), der niedrigste Wasserspiegel mit der jeweils gültigen unteren Stauzieltoleranzgrenze (meist 279,7 müA) festgelegt. Dadurch ergibt sich eine Differenz, die den künftigen Schwankungsbereich mit Sicherheit übertrifft. Im Wesentlichen kann diese Wasserspiegeltoleranz bereits jetzt auftreten, eine geringfügige Änderung entsteht nur durch die oben abgeführte dynamische Komponente der Wasserspiegeländerung.



3.1. RNW

Die folgende Tabelle 5 zeigt die Wasserspiegel für RNQ (680 m³/s). Als Ausgangswasserspiegel wurde im Oberwasser Aschach ein mittlerer Wasserspiegel von 280,65 müA +0,05/-0,95m angenommen. Diese untere Toleranzgrenze entspricht auch den in „Die kennzeichnenden Wasserstände der Donau, KWD 1996“ und auch in der zwischenzeitlich herausgegebenen Neufassung „KWD 2010“ enthaltenen RNW-Werten. Ein Unterfahren dieser unteren Stauzieltoleranz wird auch bei Betrieb des Energiespeichers Riedl verhindert.

Strom-km	RNW(tief)	RNW(std)	RNW(hoch)	Bemerkung
2202.0	279.94	280.83	280.93	
2201.0	279.92	280.82	280.91	
2200.7	279.92	280.82	280.91	Engelhartszell
2200.0	279.90	280.80	280.90	
2199.0	279.87	280.79	280.87	
2198.0	279.85	280.77	280.86	
2197.0	279.83	280.76	280.84	
2196.0	279.82	280.74	280.82	
2195.0	279.80	280.73	280.80	
2194.0	279.78	280.72	280.79	Kager-Niederranna
2193.0	279.76	280.71	280.77	
2192.0	279.76	280.70	280.77	
2191.0	279.75	280.69	280.76	
2190.0	279.74	280.69	280.75	
2189.0	279.74	280.69	280.75	
2188.0	279.74	280.68	280.74	
2187.0	279.73	280.68	280.74	
2186.8	279.73	280.68	280.74	Schlögen
2186.0	279.73	280.68	280.73	
2185.0	279.72	280.67	280.73	
2184.0	279.72	280.67	280.72	
2183.0	279.72	280.67	280.72	
2182.0	279.71	280.66	280.72	
2181.0	279.71	280.66	280.72	
2180.0	279.71	280.66	280.71	
2179.0	279.71	280.66	280.71	
2178.0	279.71	280.66	280.71	
2177.0	279.71	280.66	280.71	
2176.0	279.71	280.66	280.71	
2175.0	279.71	280.66	280.71	
2174.0	279.71	280.66	280.71	
2173.0	279.70	280.65	280.71	
2172.0	279.70	280.65	280.70	
2171.0	279.70	280.65	280.70	
2170.0	279.70	280.65	280.70	
2169.0	279.70	280.65	280.70	
2168.0	279.70	280.65	280.70	
2167.0	279.70	280.65	280.70	
2166.0	279.70	280.65	280.70	
2165.0	279.70	280.65	280.70	
2164.0	279.70	280.65	280.70	
2163.1	279.70	280.65	280.70	Oberwasser Aschach

Tabelle 5: RNW, Stauraum Aschach

3.2. MW

Die folgende Tabelle zeigt die Wasserspiegel im Stauraum Aschach für MQ (1430 m³/s). Auch hier werden die Extremwasserspiegel in den Stauzieltoleranzgrenzen angesetzt.

Strom-km	MW(tief)	MW(std)	MW(hoch)	Bemerkung
2202.0	280.66	281.36	281.48	
2201.0	280.60	281.30	281.42	
2200.7	280.59	281.30	281.41	Engelhartszell
2200.0	280.53	281.25	281.36	
2199.0	280.44	281.19	281.29	
2198.0	280.37	281.14	281.25	
2197.0	280.30	281.09	281.19	
2196.0	280.22	281.04	281.13	
2195.0	280.15	280.99	281.08	
2194.0	280.07	280.93	281.01	Kager-Niederranna
2193.0	280.01	280.89	280.97	
2192.0	279.97	280.87	280.94	
2191.0	279.93	280.84	280.91	
2190.0	279.91	280.82	280.89	
2189.0	279.89	280.81	280.88	
2188.0	279.87	280.80	280.86	
2187.0	279.86	280.78	280.85	
2186.8	279.86	280.78	280.85	Schlögen
2186.0	279.83	280.76	280.83	
2185.0	279.81	280.74	280.81	
2184.0	279.80	280.73	280.79	
2183.0	279.78	280.71	280.77	
2182.0	279.77	280.71	280.76	
2181.0	279.76	280.70	280.76	
2180.0	279.75	280.70	280.75	
2179.0	279.75	280.69	280.75	
2178.0	279.74	280.69	280.74	
2177.0	279.74	280.68	280.74	
2176.0	279.74	280.68	280.73	
2175.0	279.73	280.68	280.73	
2174.0	279.73	280.67	280.73	
2173.0	279.72	280.67	280.72	
2172.0	279.72	280.66	280.72	
2171.0	279.71	280.66	280.71	
2170.0	279.72	280.66	280.72	
2169.0	279.71	280.66	280.71	
2168.0	279.71	280.66	280.71	
2167.0	279.71	280.66	280.71	
2166.0	279.70	280.65	280.70	
2165.0	279.70	280.65	280.70	
2164.0	279.70	280.65	280.70	
2163.1	279.70	280.65	280.70	Oberwasser Aschach

Tabelle 6: MW, Stauraum Aschach



3.3. HSW

Als Basis für die Berechnung der HSW diente der Durchfluss von 3.450 m³/s gemäß den „KWD 1996“. Da hier bereits der Wendepegel Schlägen 281,00 müA erreicht, ist eine Erhöhung der Wasserspiegel laut Wehrbetriebsordnung nicht zulässig. Demzufolge ist bei HSQ nur eine Absenkung des Wasserspiegels im Stauraum Aschach durch den Energiespeicher Riedl möglich.

Strom-km	HSW(tief)	HSW(std)	HSW(hoch)	Bemerkung
2202.0	282.88	283.10	283.10	
2201.0	282.68	282.91	282.91	
2200.7	282.68	282.90	282.90	Engelhartszell
2200.0	282.55	282.78	282.78	
2199.0	282.37	282.61	282.61	
2198.0	282.22	282.48	282.48	
2197.0	282.04	282.31	282.31	
2196.0	281.84	282.13	282.13	
2195.0	281.63	281.93	281.93	
2194.0	281.38	281.71	281.71	Kager-Niederranna
2193.0	281.19	281.55	281.55	
2192.0	281.07	281.44	281.44	
2191.0	280.91	281.29	281.29	
2190.0	280.79	281.19	281.19	
2189.0	280.75	281.16	281.16	
2188.0	280.66	281.08	281.08	
2187.0	280.58	281.01	281.01	
2186.8	280.58	281.00	281.00	Schlägen
2186.0	280.45	280.89	280.89	
2185.0	280.34	280.80	280.80	
2184.0	280.27	280.72	280.72	
2183.0	280.15	280.62	280.62	
2182.0	280.09	280.57	280.57	
2181.0	280.06	280.54	280.53	
2180.0	280.02	280.50	280.50	
2179.0	280.01	280.49	280.49	
2178.0	279.96	280.45	280.45	
2177.0	279.94	280.43	280.43	
2176.0	279.92	280.41	280.41	
2175.0	279.88	280.38	280.38	
2174.0	279.86	280.36	280.36	
2173.0	279.84	280.34	280.34	
2172.0	279.80	280.30	280.30	
2171.0	279.78	280.28	280.28	
2170.0	279.79	280.29	280.29	
2169.0	279.77	280.27	280.27	
2168.0	279.74	280.25	280.25	
2167.0	279.74	280.24	280.24	
2166.0	279.71	280.22	280.22	
2165.0	279.70	280.21	280.21	
2164.0	279.68	280.19	280.19	
2163.1	279.70	280.21	280.21	Oberwasser Aschach

Tabelle 7: HSW, Stauraum Aschach

3.4. HQ100

Ähnlich wie für HSQ schreibt die Wehrbetriebsordnung des KW Aschach auch für HQ100 (8.920 m³/s) einen maximalen Oberwasserspiegel vor, der nicht überschritten werden darf. Dieser Oberwasserspiegel stellt sich ein, wenn sämtliche Öffnungen (Wehröffnungen und Schleusen) für den Durchfluss freigegeben sind. Eine Regelung oder Beeinflussung des Wasserspiegels ist dann nicht mehr möglich. Daher kann auch keine Auswirkung des Betriebes des Energiespeichers Riedl auf die Wasserspiegel festgestellt werden.

Strom-km	HW ₁₀₀ (tief)	HW ₁₀₀ (std)	HW ₁₀₀ (hoch)	Bemerkung
2202.0	287.37	287.37	287.37	
2201.0	286.85	286.85	286.85	
2200.7	286.92	286.92	286.92	Engelhartszell
2200.0	286.72	286.72	286.72	
2199.0	286.50	286.50	286.50	
2198.0	286.29	286.29	286.29	
2197.0	285.95	285.95	285.95	
2196.0	285.63	285.63	285.63	
2195.0	285.16	285.16	285.16	
2194.0	284.79	284.79	284.79	Kager-Niederranna
2193.0	284.36	284.36	284.36	
2192.0	284.16	284.16	284.16	
2191.0	283.71	283.71	283.71	
2190.0	283.40	283.40	283.40	
2189.0	283.38	283.38	283.38	
2188.0	283.11	283.11	283.11	
2187.0	282.84	282.84	282.84	
2186.8	282.83	282.83	282.83	Schlögen
2186.0	282.32	282.32	282.32	
2185.0	281.84	281.84	281.84	
2184.0	281.42	281.42	281.42	
2183.0	280.70	280.70	280.70	
2182.0	280.28	280.28	280.28	
2181.0	280.03	280.03	280.03	
2180.0	279.71	279.71	279.71	
2179.0	279.63	279.63	279.63	
2178.0	279.20	279.20	279.20	
2177.0	278.93	278.93	278.93	
2176.0	278.72	278.72	278.72	
2175.0	278.37	278.37	278.37	
2174.0	278.08	278.08	278.08	
2173.0	277.76	277.76	277.76	
2172.0	277.25	277.25	277.25	
2171.0	276.92	276.92	276.92	
2170.0	276.93	276.93	276.93	
2169.0	276.48	276.48	276.48	
2168.0	276.10	276.10	276.10	
2167.0	276.07	276.07	276.07	
2166.0	275.39	275.39	275.39	
2165.0	274.66	274.66	274.66	
2164.0	273.68	273.68	273.68	
2163.1	274.37	274.37	274.37	Oberwasser Aschach

Tabelle 8: HW100, Stauraum Aschach



4. Zusammenfassung

Es wurden die Extremwasserspiegel für die Durchflüsse RNQ, MQ, HSQ, das so genannte Katastrophenhochwasser von $8.400 \text{ m}^3/\text{s}$ im Stauraum Jochenstein und HQ100 von $8.920 \text{ m}^3/\text{s}$ im Stauraum Aschach zufolge des Betriebes der Energiespeichers Riedl unter Berücksichtigung der derzeit und auch künftig geltenden Wehrbetriebsordnungen dargestellt.

Während bei gemäßigten Durchflussverhältnissen aufgrund des Betriebes des Energiespeichers Riedl vor allem im Staubereich (Oberwasserbereich der Kraftwerke) Wasserspiegelschwankungen zu erwarten sind, gibt es bei extremen Durchflussverhältnissen - für den Stauraum Jochenstein betrifft das RNQ, für beide Stauräume betrifft das Durchflüsse größer oder gleich HSQ - Einschränkungen aus der Wehrbetriebsordnung, die keine Wasserspiegelschwankungen mehr zulassen. In diesen Fällen muss die Einhaltung der Wehrbetriebsordnung durch entsprechende Betriebseinschränkungen für den Energiespeicher Riedl gewährleistet werden.

