

### **Kennwerte**

Wasserstand in RLK Sedlitz-Skado-Koschen und Meuro	100,5 m NHN
Wasserstand in Seenkette Bluno	103,5 m NHN
Wasserstand im Speicher Niemtsch	98,7 m NHN
Zielabfluss in der Schwarzen Elster uth. Verteilerwehr Großkoschen	12,5 m <sup>3</sup> /s
Maximale Einleitkapazität nach Bluno (Neuwieser See)	4,21 m <sup>3</sup> /s
Maximale Einleitkapazität nach Skado (Partwitzer See)	20 m <sup>3</sup> /s
Maximale Einleitkapazität nach Koschen (Geierswalder See)	23,29 m <sup>3</sup> /s
Maximale Einleitkapazität nach Niemtsch (Senftenberger See)	5 m <sup>3</sup> /s

### **Variantenbeschreibung:**

- Zuleiterkapazitäten Bluno so dass max. 104,00 NHN im ungünstigsten Fall (HQ<sub>III</sub>, zweigipflig)
- Ausgangswasserstände gemäß Abstimmung im AK HW Tagebauseen vom 16.02.2015
- Anfangswasserstand Niemtsch 98,7 m NHN betragen und Wasser durchgeleitet, d.h. der maximale Zufluss darf den max. Abfluss nicht überschreiten; bei Wasserstand 98,7 m NHN ist Kapazität des Auslaufbauwerks nur ca. 5 m<sup>3</sup>/s statt 7 m<sup>3</sup>/s bei 99,0 m NHN
- Entleerungszeiten für Bluno mit einer Abgabe von max. 2,2 m<sup>3</sup>/s über den ÜL 6
- Flutungsvolumen Niemtsch ist praktisch das durchgeleitete Volumen und führt somit nicht zu Wasserspiegelanstieg; Flutungsdauer ist die Anzahl der Tage, an denen dieser Durchfluss erforderlich wird um den Zielabfluss einzuhalten; hier im Gegensatz zu den anderen Gewässern „Lücken“ nicht mitgerechnet
-

### Retentionsbetrachtung – Flutungsvolumina und Wasserstände

	Bluno		Sedlitz-Skado-Koschen-Meuro		Niemtsch	
Abflussszenario	Flutungs- volumen Mio. m <sup>3</sup>	Wasser- spiegelhöhe m NHN	Flutungs- volumen Mio. m <sup>3</sup>	Wasser- spiegelhöhe m NHN	Flutungs- volumen Mio. m <sup>3</sup>	Wasser- spiegelhöhe m NHN
HQ <sub>I</sub> – 33 m <sup>3</sup> /s (eingipflig)	2,391	103,68	3,949	100,60	-	98,70
HQ <sub>I</sub> – 33 m <sup>3</sup> /s (zweigipflig)	3,469	103,77	4,643	100,62	-	98,70
HQ <sub>II</sub> – 54 m <sup>3</sup> /s (eingipflig)	2,528	103,69	8,833	100,73	-	98,70
HQ <sub>II</sub> – 54 m <sup>3</sup> /s (zweigipflig)	5,803	103,94	17,186	100,94	-	98,70
HQ <sub>III</sub> – 65 m <sup>3</sup> /s (eingipflig)	3,395	103,76	12,260	100,81	0,239	98,70
HQ <sub>III</sub> – 65 m <sup>3</sup> /s (zweigipflig)	6,509	104,00	24,922	101,14	0,242	98,70

### Retentionsbetrachtung – Flutungsdauer und Entleerungszeit

	Bluno		Sedlitz-Skado-Koschen-Meuro			Niemtsch
Abflussszenario	Flutungs- dauer Tage	Entleerungs- zeit Tage	Flutungs- dauer Skado Tage	Flutungs- dauer Koschen Tage	Entleerungs- zeit Tage	Flutungs- dauer Tage
HQ <sub>I</sub> – 33 m <sup>3</sup> /s (eingipflig)	7,8	8,9	5,1	0,0	18,2	0,0
HQ <sub>I</sub> – 33 m <sup>3</sup> /s (zweigipflig)	13,5	12,9	11,9	0,0	21,2	0,0
HQ <sub>II</sub> – 54 m <sup>3</sup> /s (eingipflig)	8,9	13,3	6,0	2,4	31,6	0,0
HQ <sub>II</sub> – 54 m <sup>3</sup> /s (zweigipflig)	17,8	30,5	16,1	9,8	52,5	0,0
HQ <sub>III</sub> – 65 m <sup>3</sup> /s (eingipflig)	11,3	17,9	7,3	3,3	42,0	0,8
HQ <sub>III</sub> – 65 m <sup>3</sup> /s (zweigipflig)	18,4	34,2	17,2	11,5	79,9	1,0

### Maximale Einleitmenge [m<sup>3</sup>/s]

Abflussszenario	Bluno	Skado	Koschen	Niemtsch
HQ <sub>I</sub> – 33 m <sup>3</sup> /s	4,21	16,29	0	0
HQ <sub>II</sub> – 54 m <sup>3</sup> /s	4,21	20	17,29	0
HQ <sub>III</sub> – 65 m <sup>3</sup> /s	4,21	20	23,29	5

## Variantenbewertung

Kriterium	Beschreibung	Bewertung
Wasserwirtschaftliche Zielvorgaben für Hochwasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Überschreiten der oberen Lamelle</li> <li>- Zielabfluss eingehalten</li> </ul>	Abwertung Zielabfluss -1
Auswirkung auf wasserwirtschaftliche Bauwerke	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umbau aller steuerbaren Bauwerke hinsichtlich (n-1)-Bedingung</li> <li>- Umbau der Zuleiter Koschen und Skado</li> </ul>	entfällt, geht in Kosten ein
Auswirkungen auf Standsicherheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standsicherheitsprüfung für RLK hinsichtlich rascher Wasserstandsänderung bei Flutung, da jetzt im Maximalfall bis zu 43 m³/s eingeleitet werden</li> </ul>	-1 Abwertung ja, aber in den Kosten nur Berücksichtigung Untersuchung, noch nicht Anpassungsmaßnahmen
Auswirkungen auf Hydrogeologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Auswirkungen Seenkette Bluno</li> <li>- keine Auswirkungen SB Niemtsch</li> <li>- dauerhafte Absenkung RLK mit mögl. Auswirkungen (Setzungen???) bis Geierswalde, Großräschen und Sedlitz, und Lieske/Bahnsdorf</li> </ul>	für ein Speichersystem Veränderungen der Verhältnisse nicht auszuschließen: -1
Auswirkungen auf Wassergüte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einleitung von Oberflächenwasser in alle Seen der ERLK verbessern die Versauerungssituation und heben den pH-Wert</li> <li>- Eutrophierungsgefahr</li> <li>- bei dauerhafter Absenkung der ERLK Bluno als auch der RLK durch erhöhten GW-Zustrom in einzelnen Gewässern eventuell Verschlechterung Qualität</li> </ul>	-2 da zwei Systeme betroffen
Auswirkung auf Naturschutz	dauerhafte Absenkung des Wasserspiegels der RLK kann sich negativ auf Feuchtgebiete im Seeumfeld auswirken	-1
Auswirkung auf Niedrigwasserbewirtschaftung	Durch dauerhafte Absenkung des Wasserstands in der RLK ist weniger Wasservolumen für die Niedrigwasserbewirtschaftung vorhanden. Verbleibendes Volumen in Lamelle 100,0 bis 100,5 beträgt ca. 19,3 Mio. m³ und entspricht somit den länderübergreifenden Bewirtschaftungsgrundsätzen.	da gleichzeitig in Trockenzeiten aber weniger GW-Zustrom und möglicherweise dadurch Absinken des Wasserstands ohne Abgabe an die Elster Abwertung um -1

Kriterium	Beschreibung	Bewertung
Auswirkungen auf Tourismus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterbrechung der Nutzung in allen Seen während der Flutungs- und Entleerungsphase außer SB Niemtsch</li> <li>- nutzungsabhängige Einschränkungen unterschiedlicher Dauer</li> <li>- dauerhafte Absenkung in der RLK und in der Seenkette Bluno hat unmittelbare Auswirkungen auf die geplanten touristischen Nutzungen (Bootsanleger, Häfen z.B. Geierswalde) und würde im Einzelfall Überarbeitung von Planungen bzw. Anpassung von Bauwerken bedingen</li> </ul>	- 2 Teilsysteme betroffen -> -2

### Zusammenfassung und Hinweis auf Variante 5

- bei erster Auswertung dieser Variante ergab sich für das Szenario 65 m<sup>3</sup>/s, dass am Ende der untersuchten 2. HW-Welle des Bemessungsereignisses der Abfluss im Gerinne immer noch höher lag als der Zielabfluss
- bedingt ist dies dadurch, dass jede Ordinate des HW 2010 mit dem Verhältnis der Scheitelabflüsse belegt ist, so dass der gemessene Wert am Ende der vorbereiteten Ganglinie von 8,22 m<sup>3</sup>/s nach Korrektur bei 12,83 m<sup>3</sup>/s lag
- um den Zielabfluss von 12,5 m<sup>3</sup>/s zu unterschreiten hätte der Messwert nicht mehr als 8 m<sup>3</sup>/s betragen dürfen
- beginnend ab dem bisherigen letzten Punkt der Ganglinie am 26.08.2010 mit 8,22 m<sup>3</sup>/s wäre der gemessene Abfluss bis 05.09.2010 23<sup>00</sup> höher gewesen mit einer zwischenzeitlichen dritten Welle
- da aber einerseits die Anhebung aller Ordinaten schon vermutlich zu einer Überschätzung des Volumens führen wird und im Ergebnis der Auswertung Variante 4 sogar noch eine weitere Absenkung des Zielabflusses untersucht werden sollte (mind. noch 10 m<sup>3</sup>/s), wurde ab dem 26.08.2010 0<sup>25</sup> pauschal wieder der originale Messwert berücksichtigt für die Szenarien 54 m<sup>3</sup>/s und 65 m<sup>3</sup>/s, für Szenario I mit 33 m<sup>3</sup>/s wird der Scheitel als konstant angenommen ab diesem Zeitpunkt, da er aus der Berechnung geringer wäre, dieser liegt bei 8,34 m<sup>3</sup>/s so dass letztendlich hier die Einleitung für die Variante 4 und mind. auch die Variante 5 (10 m<sup>3</sup>/s Zielabfluss) abgeschnitten wird; Fehler vertretbar, da hier Einleitung in Bluno noch ca. 1.200 m<sup>3</sup>/h wäre
- Es besteht noch Potenzial in der RLK (9 cm)
- Eine Absenkung des Zielabflusses auf 10,0 m<sup>3</sup>/s bedarf einer Anpassung der max. Einleitung nach Bluno auf 4,16 m<sup>3</sup>/s. In diesem Falle bleibt Koschen unverändert bei 23,29 m<sup>3</sup>/s, dafür wird Skado erhöht auf 22,55 m<sup>3</sup>/s.