



## Bericht über das Hochwasser August/September/Oktober 2010

### Gliederung

	<b>Seite</b>
<b>1. Entstehung und Ablauf des Hochwasserereignisses</b>	<b>2</b>
1.1 Meteorologische Ausgangssituation	
1.2 Verlauf der Hochwassersituation für Sachsen-Anhalt	
<b>2. Statistische Einordnung des Hochwassers</b>	<b>5</b>
<b>3. Hochwassermeldedienst</b>	<b>5</b>
3.1 Aktivitäten und Beanspruchung HVZ am Beispiel des Monats August	
3.2 Alarmstufen	
3.3 Probleme im Betrieb der HVZ	
<b>4. Aktivitäten der Flussbereiche</b>	<b>9</b>
4.1 Personaleinsatz-Einsatzschwerpunkte-Zusammenarbeit	
4.2 Betrieb/ Steuerung wasserwirtschaftlicher Anlagen; Schöpfwerksbetrieb	
4.3 Probleme	
<b>5. Schadensanalyse</b>	<b>14</b>
5.1 Auflistung dem Ereignis zuordenbarer Schäden	
5.3 Vorschläge/ Aktivitäten zur Schadensbeseitigung	
<b>6. Fazit</b>	<b>15</b>
<b>Anlage: Tabellen und Abbildungsverzeichnis</b>	<b>17</b>

# 1. Entstehung und Ablauf des Hochwasserereignisses

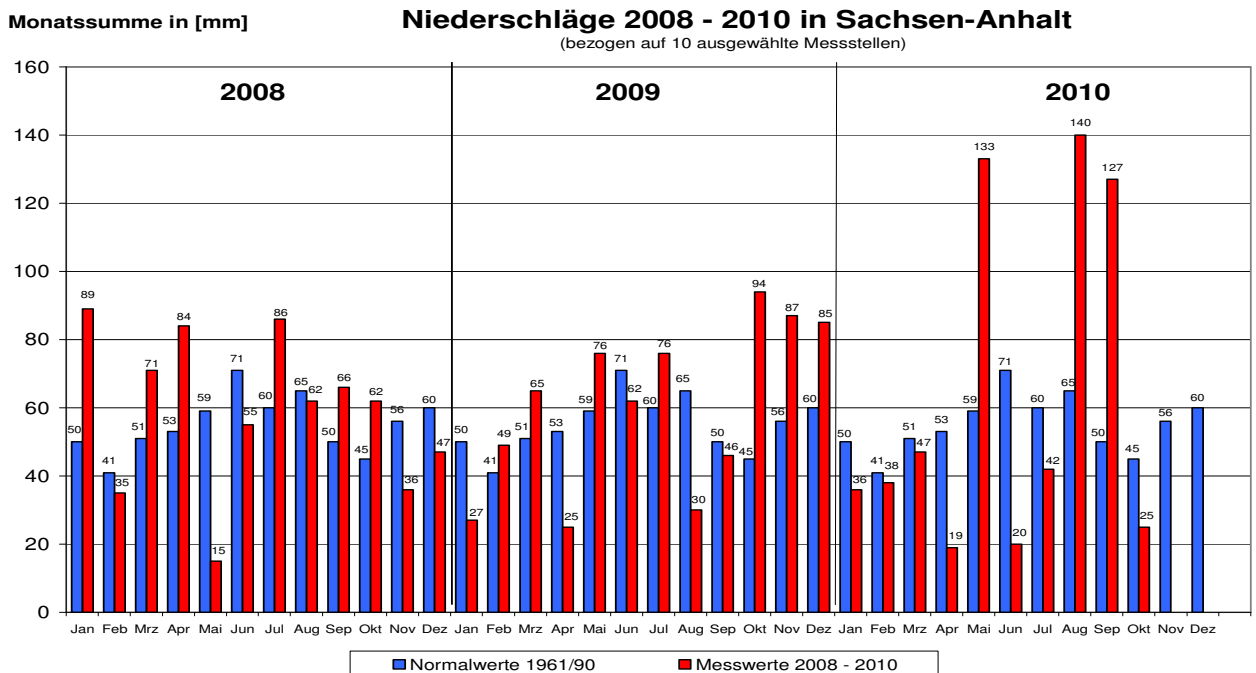
## 1.1 Meteorologische Ausgangssituation

Im Verlauf des Kalenderjahres 2010 fiel bis Ende Oktober in Sachsen-Anhalt in den meisten Einzelmonaten (außer Mai, August und September) jeweils zu wenig, teilweise sogar, wie in den Monaten April und Juni, sogar erheblich zu wenig Niederschlag, was angesichts der nassen letzten Monate weitgehend in Vergessenheit geraten ist (siehe Abbildung 1). So bestand nach Ende der seit Juni bis in die dritte Julidekade andauernden langen und trockenen Hitzeperiode, für eine Messstellenauswahl von 10 repräsentativen Stationen insgesamt sogar ein stationsbezogenes Niederschlagsdefizit von fast 50 mm, was immerhin einem ganzen mittleren Monatsniederschlag entsprach.

Erst seit dem Ende dieser dritten Julidekade und den insgesamt sehr niederschlagsreichen Monaten August und September änderte sich die meteorologische - und damit verbunden auch die hydrologische Gesamtsituation - grundlegend. So gab es, auf eine Messstellenauswahl bezogen, im August 75 mm und im September nochmals sogar 77 mm Niederschlagsüberschuss gegenüber den mittleren monatlichen Normalwerten des Niederschlages (bezogen auf die internationale klimatologische Referenzreihe von 1961 bis 1990 des DWD). Somit bestand Ende September nunmehr sogar ein Niederschlagsüberschuss von 103 mm, was etwa zwei kompletten Monatsniederschlägen entsprach und angesichts des vormaligen Defizits bemerkenswert ist. Der Oktober fiel dann in der ersten Hälfte etwas zu trocken aus, so dass zum Monatsende ein kleines Defizit von 20 mm Niederschlag verzeichnet wurde, was die Jahresbilanz bis Ende Oktober auf „nur“ noch 83 mm Niederschlagsüberschuss reduzierte.

Bezogen auf den flächendeckenden Gebietsniederschlag ermittelte der DWD für ganz Sachsen-Anhalt im August 126 mm (214 % des Mittels der Reihe 1961/90) und für September 121 mm oder 291 %. Nur im Oktober gab es dagegen mit lediglich 19 mm oder 52 % etwas zu wenig Gebietsniederschlag.

Abbildung 1 – Niederschlagssituation 2008 bis Oktober 2010 in Sachsen-Anhalt



## 1.2 Verlauf der Hochwassersituation für Sachsen-Anhalt

Nach Ende der von Juni bis Juli andauernden hochsommerlichen Hitzeperiode setzte in der letzten Julidekade ab dem 22./23. erstmals - und ab dem 03. August mit Umstellung der Großwetterlage erneut - Niederschlag ein, der stufenweise eine Erhöhung der Abflüsse in den Fließgewässern Sachsen-Anhalts bewirkte. Ab dem 03. August wurde durch den Deutsche Wetterdienst immer wieder verbreitet vor Dauerregen mit großen Ergiebigkeiten gewarnt, so dass es nach Eintritt dieser Niederschläge an allen Flüssen Sachsen-Anhalts tatsächlich zu deutlichen Pegelanstiegen kam.

Die Wasserführung, die auch an Weißer Elster, Mulde, Schwarzer Elster und Elbe Anfang August noch unterhalb des vieljährigen mittleren Jahresabflusses (MQ) lag, erreichte in der genannten Reihenfolge folgerichtig ab der ersten Augustdekade nacheinander das Hochwasserniveau.

Auf Grund der hohen Vorfeuchte in den Flusseinzugsgebieten und des jahreszeitlich bedingt langsam rückläufigen Wasserbedarfs der Vegetation bestand insbesondere zunehmend im Oktober permanent die Gefahr, dass selbst kurze weitere Niederschläge oberhalb einer gewissen Intensität einen sprunghaften Anstieg der Wasserführung verursachen könnten. Die Grundwasserstände in den Niederungen und Urstromtälern erreichten bis Ende Oktober im Mittel etwa den Hochwasserbereich, in tieferen bzw. bedeckten Grundwasserleitern (Festgestein, Grundmoränenhochflächen und Sander) gab es trotz seit August insgesamt ansteigender Tendenz noch keine deutlichen Probleme.

In der Weißer Elster in Sachsen-Anhalt erreichten die Abflüsse am Pegel Zeitz am 13.08., im Mündungsbereich am Pegel Oberthau am 30.09. ihre jeweiligen Maxima im hier betrachteten Zeitraum. Dabei wurde am Pegel Oberthau Mitte August und Ende September jeweils ein Wasserstand knapp unterhalb des Richtwertes der Alarmstufe 4 von 400 cm beobachtet, wobei der Wert Ende September noch geringfügig höher war.

In der Vereinigten Mulde verlief die Hochwasserführung ähnlich wie in der Weißer Elster. Auch hier gab es zwei deutlich herausragende Ereignisspitzen, die Anfang August und Ende September zu beobachten waren. Die Maxima lagen auch in diesem Flussgebiet zwischen dem 28. und 30. September und erreichten an den Pegeln Golzern 1 und Dessau Brücke die Alarmstufe 3. Am Pegel Bad Dübener Heide wurde der Richtwert der Alarmstufe 3 nur um 26 cm knapp verfehlt.

Im Einzugsgebiet der Schwarzen Elster erreichte die Wasserführung Monat für Monat ein jeweils höheres Abflussniveau, wobei nach Scheiteldurchgang jeweils eine Rückgangphase von unterschiedlich langer Dauer eintrat. Mit einem Scheitelwasserstand von 334 cm - und damit deutlich im Bereich oberhalb des Richtwertes der Alarmstufe 4 von 300 cm - wurde im Mündungsbereich am Pegel Löben am 30.09. der bis dahin höchste Pegelstand im bisherigen Jahresverlauf registriert. Der bis Ende Oktober anhaltenden relativ kontinuierlichen Rückgangphase folgte im November nochmals ein erneuter Anstieg, der jedoch außerhalb des hier betrachteten Berichtszeitraumes lag und deshalb an dieser Stelle nicht dokumentiert wird.

Auch in der Elbe in Sachsen-Anhalt erreichte die Wasserführung zu Anfang des Monats Oktober jeweils höhere Scheitel als in der Phase um Mitte August. Dabei wurde am Pegel Barby am 03.10. mit einem Scheitel von 569 cm der Richtwert der Alarmstufe 2 deutlich überschritten, am Pegel Niegripp wurde diese Größenordnung knapp verfehlt und an anderen ausgewählten Elbepegeln im Lande (Wittenberg, Tangermünde, Wittenberge) wurde insgesamt lediglich die Größenordnung der Alarmstufe 1 erreicht.

Hinsichtlich der Abflusssituation zu Ende des hier betrachteten Zeitraumes von August bis Oktober wird in Tabelle 1 ersichtlich, dass die Monatsmittel der Durchflüsse an den Pegeln der für Sachsen-Anhalt wichtigsten Fließgewässer im Oktober zwischen 51 % (Pegel

Elend/Kalte Bode) und 373 % (Pegel Dannigkow/Ehle), im Mittel einer Auswahl von Messstellen bei 197 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte lagen.

Weiterhin zeigt sich, dass im Oktober einige kleinere Fließgewässer wie beispielsweise Kalte Bode und Selke sowie teilweise die Bode selbst, hier allerdings auch durch Talsperrensteuerungsmaßnahmen beeinflusst, für den Gesamtmonat betrachtet noch zu niedrige monatliche Abflüsse als im vieljährigen Oktobermittel zu erwarten wären, verzeichneten. In den größeren Flüssen wie Elbe, Schwarze Elster, Mulde und Saale mit Weißer Elster und einigen kleineren Flüssen im Flachland wie Ehle, Ohre und Biese lagen die Monatsmittel der Abflüsse allerdings teils erheblich über den vieljährigen Mittelwerten.

Tabelle 1 – Abflusshaupt- und Beobachtungswerte ausgewählter Messstellen, Oktober 2010

Pegel	Gewässer	Durchfluss - Hauptwerte (Jahresreihen bis 2002)				Beobachtungswerte Durchfluss			Abweichung MQ (Monat) zu Spalte (6) [%]
		Jahr [m³/s]			Monat [m³/s]	Berichtsmonat (*) [m³/s]			
		MNQ	MQ	HHQ	MQ	NQ	MQ	HQ	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Torgau	Elbe	117	343	4420	232	272	484	1350	209
Wittenberg	Elbe	139	367	4120	241	345	637	1660	264
Barby	Elbe	204	555	4650	378	471	958	2270	253
Wittenberge	Elbe	273	679	3830	461	781	1270	2120	275
Golzern 1	Mulde	13.1	61.7	2600	41.4	40.1	91.7	302	221
Bad Dübén 1	Mulde	15.4	63.9	1760	38.3	50.2	108	412	282
Blankenstein	Saale	1.86	11.6	251	7.66	6.50	9.51	19.0	124
Rudolstadt	Saale	7.54	25.9	363	18.7	13.1	30.6	59.9	164
Naumburg-Gr.	Saale	26.0	67.8	695	46.2	46.6	74.8	120	162
Halle-Trotha	Saale	39.1	98.4	796	67.5	66.0	124	283	184
Calbe UP	Saale	43.9	115	716	77.8	101	181	332	233
Oldisleben	Unstrut	7.06	18.8	220	12.4	13.9	17.4	20.5	140
Laucha	Unstrut	10.7	30.5	363	19.6	21.7	29.7	38.9	152
Gera-Langenb.	W. Elster	4.10	15.2	667	10.4	10.0	19.4	64.6	187
Zeitz	W. Elster	4.63	16.8	697	11.9	11.6	22.7	71.2	191
Wegeleben	Bode	1.94	8.85	139	5.88	3.53	5.66	8.90	96
Hadmersleben	Bode	3.96	14.2	124	8.79	7.59	11.3	16.0	129
Elend	Kalte Bode	0.180	0.728	83.3	0.570	0.214	0.29	0.571	51
Meisdorf	Selke	0.246	1.55	85.7	0.857	0.424	0.61	1.66	71
Dannigkow	Ehle	0.171	0.975	16.2	0.593	1.21	2.21	8.54	373
Wolmirstedt	Ohre	0.653	4.21	40.3	2.48	4.90	7.74	18.2	312
Dobbrun	Biese	1.03	6.06	51.1	3.79	6.52	9.63	20.6	254

(\*) Die Daten des Berichtsmonats werden aus 7.00 Uhr-Terminwerten des täglichen Meldedienstes gebildet. Bei starken Wasserstandsschwankungen kann es dabei zu größeren Differenzen zu den Tagesmittelwerten und insbesondere zu den Extremwerten kommen.

In Auswertung der Hochwasserereignisse der Monate August bis Oktober 2010 in Sachsen-Anhalt kann zusammenfassend festgestellt werden, dass diese Hochwassersituation mit Ausnahme der Situation im Mündungsbereich der Schwarzen Elster am Pegel Löben insgesamt nicht so sehr durch die Ereignishöhe sondern vielmehr durch ihre Ereignisdauer - insbesondere in den Flussgebieten von Schwarzer und Weißer Elster - bemerkenswert war. Nach der vorausgegangenen mehrwöchigen Trockenwetterphase im Juni und Juli und der damit verbundenen flächendeckenden Niedrigwassersituation im gesamten mitteldeutschen Raum waren die nach Umstellung der Großwetterlage ab Ende Juli bis Ende Oktober fast im

gesamten oberen Einzugsgebiet der Elbe einsetzenden und bis in den hier nicht betrachteten Monat November andauernden teils sehr ergiebigen Niederschläge wichtigster Auslöser des abgelaufenen Hochwasserereignisses.

## 2. Statistische Einordnung des Hochwassers

Ein Vergleich der Höhe der Scheitelwasserstände der von Hochwasser betroffenen Fließgewässer mit dem gesamten bisherigen Jahresverlauf 2010 zeigt, dass im hier betrachteten Zeitraum von August bis Oktober in der Elbe, Schwarzen Elster, Vereinigten Mulde und Weißen Elster die höchsten Pegelstände des bisherigen Kalenderjahres 2010 eintraten.

Hinsichtlich der statistischen Einordnung des abgelaufenen Hochwassers lässt sich in Tabelle 2 erkennen, dass die abgelaufenen Hochwasserereignisse meist in der Größenordnung eines HQ 2 bis HQ 5 verliefen, jedoch der Mündungsbereich der Schwarzen Elster mit einem Wiederkehrintervall von mehr als 20 Jahren deutlich herausragte.

*Tabelle 2 – Hochwasserscheitel und Wiederkehrintervalle ausgewählter Messstellen*

Gewässer	Pegel	AS	Scheitel in (cm)	Datum	ca. Abfluss in (cbm/s)	Wiederkehrintervall T in Jahren
<b>Weiße Elster</b>	Zeititz	1	423	13.08.10	150	2 - 5
	Oberthau	MG	391	30.09.10	370	= 5
<b>Mulde</b>	Golzern 1	3	490	28.09.10	650	= 5
	Bad Düben 1	2	656	29.09.10	660	> 5
	Dessau-Brücke	1	492	30.09.10	-	-
<b>Schwarze Elster</b>	Löben	4	334	30.09.10	110	> 20
<b>Elbe</b>	Wittenberg	MG	548	01.10.10	1.550	2 - 5
	Barby	2	569	03.10.10	2.270	2 - 5
	Tangermünde	1	588	05.10.10	2.050	2 - 5
	Wittenberge	-	562	06.10.10	2.120	2 - 5

## 3. Hochwassermeldedienst

### 3.1 Aktivitäten und Beanspruchung der HVZ am Beispiel des Monat August 2010

Im gesamten Zeitraum war die Auskunftsfähigkeit der HVZ zur aktuellen Hochwassersituation im Land auch außerhalb der normalen Dienstzeiten über die durchgängige Rufbereitschaft des Systems „Hydrologe vom Dienst“ gewährleistet, an den Wochenenden bei Bedarf zusätzlich durch den IT-Bereich.

Seit dem 03.08.2010 wurden durch die HVZ mindestens zweimal täglich (jeweils 07:00 und 19:00 Uhr, teilweise auch 13:00 Uhr) Informationen für den „Videotext“ versendet sowie der „Faxabruf“ und die Ansagen über das „Bürgertelefon“ aktualisiert.

Allein im August 2010 wurden durch den LHW Sachsen-Anhalt nach Warnungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) vor ergiebigem Dauer- beziehungsweise Starkregen für folgende Flussgebiete insgesamt 33 „Hochwasserwarnungen“ in nachstehender zeitlicher Reihenfolge herausgegeben:

- am 03.08. für die „Weiße Elster“,
- am 05.08. für die „Mulde“, „Saale mit Wipper“, „Unstrut mit Nebenflüssen“, „Weiße Elster“, „Bode, ihre Nebenflüsse und Ilse“,
- am 06.08. für die „Schwarze Elster“, „Mulde“ und „Weiße Elster“,
- am 07.08. für die „Elbe“,
- am 08.08. für die „Schwarze Elster“,

- am 11.08. für die „Weiße Elster“,
- am 12.08. für die „Mulde“, „Saale mit Wipper“, „Unstrut mit Nebenflüssen“, „Bode, ihre Nebenflüsse und Ilse“, „Aller mit Nebenflüssen“,
- am 13.08. für die „Saale mit Wipper“,
- am 14.08. für die „Schwarze Elster“, „Mulde“, „Unstrut mit Nebenflüssen“, „Weiße Elster“, „Bode, ihre Nebenflüsse und Ilse“, „Aller mit Nebenflüssen“,
- am 16.08. für die „Schwarze Elster“,
- am 17.08. für die „Bode, ihre Nebenflüsse und Ilse“,
- am 26.08. für die „Schwarze Elster“, „Mulde“, „Saale mit Wipper“, „Unstrut mit Nebenflüssen“, „Weiße Elster“, „Bode, ihre Nebenflüsse und Ilse“, „Aller mit Nebenflüssen“.

Zusätzlich wurden nach Herausgabe entsprechender „Hochwasserwarnungen“ für die Flussgebiete Elbe und Schwarze sowie Weiße Elster, an denen die Wasserführung in der Folgezeit mindestens die Hochwassermeldegrenzen beziehungsweise Richtwerte der Alarmstufe 1 überschritten hatte, gemäß nachstehender Aufzählung insgesamt 49 „Hochwasserinformationen“ zum aktuellen Hochwassergeschehen in den jeweiligen Flussgebieten erarbeitet und an den gemäß Hochwassermeldeordnung des Landes Sachsen-Anhalt vorgesehenen Empfängerkreis verteilt:

- 15 Hochwasserinformationen zum Flussgebiet der Elbe (07.- 20.08. und 23.08.),
- 20 Hochwasserinformationen zum Flussgebiet der Weißen Elster (24. und 26.07. sowie 04.–11.08., 13.–20.08., 22.-23.08.),
- 14 Hochwasserinformationen zum Flussgebiet der Schwarzen Elster (10./11.08., 17.–20.08., 23.08., 28.08., 30.08.–01.09., 03.09., 06.09., 08.09.).

### 3.2 Alarmstufen

An folgenden Pegeln (siehe Tabelle 3) wurden während der Hochwasserereignisse von August bis Oktober 2010 Hochwassermeldegrenzen beziehungsweise Richtwerte der Alarmstufen gemäß Hochwassermeldeordnung des Landes Sachsen-Anhalt überschritten:

*Tabelle 3 – Pegel mit Überschreitung von Hochwassermeldegrenzen/ Richtwerte der AS 1*

#### 3.2.1 Monat August 2010:

<b>Gewässer</b>	<b>Pegel (Zeitraum)</b>	<b>höchste überschrittene Alarmstufe/ Hochwassermeldegrenze(MG)</b>
Elbe	Dresden (07. bis 14.08.)	MG
	Torgau (08. bis 12.08.)	1
	Wittenberg (10. bis 19.08.)	MG
	Dessau-Leopoldshafen (10. bis 20.08.)	MG
	Aken (11. bis 17.08.)	1
	Barby (10. bis 20.08.)	1
	Niegripp (13. bis 17.08.)	1
	Tangermünde (12. bis 22.08.)	1
Schwarze Elster	Löben (09. bis 10.08. und ab 17.08.)	2
Mulde	Golzern 1 (07. bis 10.08.)	2
	Bad Döben 1 (08. bis 09.08.)	1
	Dessau-Brücke (09. bis 11.08.)	MG

Weiße Elster	Gera-Langenberg (03. bis 05., 06. bis 10. und 12. bis 20.08.)	2
	Zeititz (07. bis 10., 12. bis 16. und 17. bis 19.)	1
	Kleindalzig (07. bis 11. und 13. bis 21.08.)	MG
	Oberthau (03. bis 21. und ab 27.08.)	MG

### 3.2.2 Monat September 2010:

<b>Zeitraum (von/bis)</b>	<b>Pegel</b>	<b>Gewässer</b>	<b>im Zeitraum höchste ausgerufene AS/ überschrittene MG</b>
27.08.2010, 19.00 Uhr bis 06.09.2010, 13.00 Uhr; 14.09.2010, 19.45 Uhr bis 15.09.2010, 07.00 Uhr 26.09.2010, 20.00 Uhr bis 11.10.2010; 09.15 Uhr	Oberthau	Weiße Elster	MG  MG  MG
17.08.2010, 06.45 Uhr bis 14.09.2010, 00.30 Uhr 15.09., 16 bis 21.09., 03 Uhr 27.09., 01 bis 05.10.; 14Uhr	Löben	Schwarze Elster	2  1 4
27.09.2010, 13.15 Uhr bis 28.09.2010, 20.00 Uhr	Alleringersleben	Aller	1
27.09.2010, 14.30 Uhr bis 28.09.2010, 13.30 Uhr	Weferlingen	Aller	1
27.09.2010, 23.00 Uhr bis 02.10.2010, 11.00 Uhr	Golzern 1	Mulde	2
27.09.2010, 23.00 Uhr bis 01.10.2010, 22.00 Uhr	Gera-Langenberg	Weiße Elster	2
27.09.2010, 23.00 Uhr bis 28.09.2010, 15.30 Uhr	Bühne-Hoppenstedt	Ilse	1
28.09.2010, 03.00 Uhr bis 01.10.2010, 07.00 Uhr	Zeititz	Weiße Elster	1
28.09.2010, 03.00 Uhr bis 28.09.2010, 13.30 Uhr	Mansfeld-Leimbach	Wipper	MG
28.09.2010, 03.00 Uhr bis 28.09.2010, 13.30 Uhr	Aschersleben	Eine	MG
29.09.2010, 09.00 Uhr bis 02.10.2010, 19.00 Uhr	Dresden	Elbe	MG
29.09.2010, 09.00 Uhr bis 02.10.2010, 22.45 Uhr	Kleindalzig	Weiße Elster	MG
28.09.2010, 09.00 Uhr bis 01.10.2010, 16.30 Uhr	Staßfurt	Bode	2
29.09.2010, 07.00 Uhr bis 02.10.2010, 15.00 Uhr	Torgau	Elbe	1
29.09.2010, 15.30 Uhr bis 03.10.2010; 21.00 Uhr	Calbe	Saale	1
29.09.2010, 17.30 Uhr bis 06.10.2010; 13.00 Uhr	Dessau-Leop.	Elbe	MG
29.09.2010, 21.00 Uhr bis	Wittenberg	Elbe	MG

04.10.2010; 20.15 Uhr			
29.09.2010, 21.15 Uhr bis 01.10.2010; 11.00 Uhr*	Barby	Elbe	1
30.09.2010, 01.00 Uhr bis 01.10.2010; 16.00 Uhr	Halle-Trotha/UP	Saale	1
30.09.2010, 12.30 Uhr bis 05.10.2010; 01.15 Uhr	Aken	Elbe	2
30.09.2010, 18.30 Uhr bis 02.10.2010; 03.00 Uhr	Dessau-Brücke	Mulde	3
30.09.2010, 19.00 Uhr bis 07.10.2010; 18.15 Uhr	Niegripp	Elbe	1

3.2.3 Monat Oktober 2010:

<b>Gewässer</b>	<b>Pegel (Zeitraum)</b>	<b>Höchste überschrittene Alarmstufe/ Hochwassermeldegrenze(MG)</b>
Elbe	Dresden (28.09. bis 02.10.)	MG
	Torgau (29.09. bis 02.10.)	1
	Wittenberg (29.09. bis 05.10.)	MG
	Dessau-Leopoldshafen (29.09. bis 06.10.)	MG
	Aken (30.09. bis 06.10.)	2
	Barby (29.09. bis 07.10.)	1
	Niegripp (30.09. bis 07.10.)	1
	Tangermünde (01. bis 10.10.)	1
	Wittenberge (03. bis 10.10.)	1
Schwarze Elster	Löben (27.09. bis zum November)	4
Mulde	Golzern 1 (27.09. bis 02. bzw. 05.10.)	2
	Dessau- Muldebrücke (30.09. bis 05.10.)	3
Saale		1
		1
Weiße Elster	Halle-Trotha UP (30.09. bis 01.10.)	
	Calbe UP (29.09. bis 03.10.)	2
		1
	Gera-Langenberg (27.09. bis 01.10.)	MG
Bode	Zeitz (28.09. bis 01.10.)	MG
	Kleindalzig (28.09. bis 02.10.)	
	Oberthau (26.09. bis 06.10.)	2
Havel	Staßfurt (28.09. bis 01.10.)	1
	Havelberg (04. bis 10.10.)	



### 3.3 Probleme im Betrieb der HVZ

Im Verlauf des HW-Ereignisses wurden die Pegelabrufe von anfänglich 6-stündlich auf 4-stündlich erhöht. Bereits hierdurch traten starke Performance- Verluste insbesondere beim Datenbanksystem der HVZ auf, da sehr viele Datentransaktionen stattfanden.

Am Wochenende vom 07. zum 08.08. kam es zu einem Ausfall des HVZ-Servers. Die Instandsetzungen zogen sich ohne Entwickler- und Herstellerunterstützung über mehrere Stunden hin und konnten mit Wiederherstellung aller HVZ- Funktionen erst am Mittag des 09.08. beendet werden.

Am 24.08. und 26.08. konnten „Hochwasserwarnungen“ nicht auf die Homepage der HVZ geladen werden, so dass die Öffentlichkeit nicht immer zeitnah informiert werden konnte. Insofern ist das Projekt „Konsolidierung der HVZ“ zu forcieren und unabdingbar umzusetzen.

## 4. Aktivitäten der Flussbereiche

### 4.1 Personaleinsatz-Einsatzschwerpunkte-Zusammenarbeit

Im Betrachtungszeitraum von August bis Oktober traten in mehreren Wellen immer wieder mehr oder weniger markante Hochwasserereignisse an den verschiedenen Gewässern auf. Der Zeitraum war geprägt von außerordentlich hohen Grundwasserständen nahezu im gesamten Land, was zu verbreiteten Vernässungserscheinungen in der Fläche, zeitweise überschwemmten Bereichen und vielerorts vernässten Kellern führte.

Der Schwerpunkt des Hochwassergeschehens entwickelte sich Anfang Oktober in der Schwarzen Elster.

Während im **Flussbereich Wittenberg** bis zum Eintreten der höchsten Wasserstände an der Schwarzen Elster die Arbeiter bereits an 7 Wochenenden an diesem Gewässer, an 4 Wochenenden an der Elbe und an einem Wochenende an der Mulde vorwiegend für den Betrieb der Anlagen und Kontrolltätigkeiten zusätzlich eingesetzt waren, intensivierte sich der Personaleinsatz Anfang Oktober nochmals erheblich.

An der Schwarzen Elster, wo nach wesentlicher Überschreitung der AS 4 über mehrere Tage der Katastrophenzustand ausgerufen worden war, aber auch an der Mulde (Wasserstände bis in die AS 3) und an der Elbe war ein erheblicher Personaleinsatz über die normale Arbeitszeit hinaus erforderlich.

An der Schwarzen Elster waren über ca. 2 Wochen die Arbeiter des Flussbereiches rund um die Uhr im Einsatz, um den Schöpfwerksbetrieb abzusichern und die Deichkontrollen durchzuführen.

Dabei waren in der Regel tagsüber 4 AK und nachts 2 AK im Einsatz. Eingesetzt waren die Kräfte der Betriebsstelle Klöden, unterstützt jeweils durch mehrere Arbeiter der Betriebsstelle Pratau. Es zeigte sich erneut die ungenügende Personalausstattung der BS Klöden. Weitere Wochen war der Einsatz von Kräften tagsüber nötig (jeweils 2 – 4 AK), um die Betriebsaufgaben abzusichern.

Die Bereichsingenieure des FB waren während des Hochwasserereignisses vor allem vor Ort zur Bewertung von Problem- und Schadstellen an den Deichen und zur Anleitung der Verteidigungsmaßnahmen eingesetzt. Unterstützt wurden sie durch Deichfachberater des GB 3 und den Bereich 4.8. Insgesamt waren während der akuten Phase (Katastrophenalarm bzw. Wasserstände im Bereich AS 4) tagsüber 4-5 Ingenieure und nachts 2 Ingenieure im Einsatz an der Schwarzen Elster.

Insbesondere auch die Arbeiten zur Schließung der Deichbruchstelle Meuselko wurden ständig durch einen Ingenieur des LHW örtlich angeleitet.

Durch den Flussbereichsleiter und den GBL 4 wurden die Teilnahmen an den Katastrophenstabssitzungen und an wichtigen Ortsterminen abgesichert.

Auch dieses Hochwasser hat wieder gezeigt, dass eine ständige Besetzung der Stäbe in den Landkreisen personell nicht abzusichern ist, da ansonsten die wichtigere örtliche Präsenz leidet.

Durch die Mitarbeiter des FB Wittenberg und der Bereiche 4.0/4.8 wurde eine durchgängige Besetzung der Zentrale des Flussbereiches abgesichert, so dass jederzeit eine

Erreichbarkeit der Einsatzkräfte des LHW während der akuten Hochwasserphase gewährleistet war.

Im Katastrophenstab war eine gute Zusammenarbeit zwischen LHW und den Mitarbeitern des Landkreises Wittenberg einschließlich Landrat zu verzeichnen. Fachliche Fragen wurden gemeinsam diskutiert und zur Entscheidung vorbereitet, insbesondere bei den Arbeiten zur Schließung des Deichbruches Meuselko.

Durch die Kommunen wurde oftmals bemängelt, dass Entscheidungswege innerhalb des Stabes zu langwierig waren. Zu den Ursachen muss eine Auswertung der Stabsarbeit durch den Landkreis abgewartet werden.

Die Zusammenarbeit mit den örtlichen TEL musste sich erst einspielen (anfangs war es schwer, wirklich Verantwortliche zu finden), verbesserte sich aber im Laufe des Ereignisses. Insbesondere konkrete fachliche Fragen und Probleme (z.B. im Rahmen Deichverteidigung) wurden unter Einbeziehung der Deichfachberater gelöst.

Insgesamt wurde gerade die Arbeit der Deichfachberater von allen Beteiligten sehr positiv bewertet.

In der Zusammenarbeit zwischen Stab und den TEL`s gab es aus Sicht des LHW Defizite, was teilweise dazu führte, dass versucht wurde, Mittel- und Kräfteanforderungen über die Fachberater des LHW abzusetzen. Hier sind entsprechende Auswertungen und Änderungen nötig.

Die Zusammenarbeit mit der Bundeswehr, dem THW und anderen Hilfsorganisationen war gut, insbesondere die Einsätze des THW und die entsprechende Abstimmung mit dem LHW waren beispielhaft.

Bei der Bundeswehr liefen die gemeinsamen Einsätze vor Ort hinsichtlich Abstimmung und Zusammenarbeit zwischen fachlicher (LHW) und organisatorischer Ebene (Bundeswehr) ebenfalls gut, auch im Stab erfolgte eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit den Verbindungsoffizieren.

Allerdings waren oft langwierige Entscheidungswege innerhalb der Bundeswehrstruktur zu verzeichnen.

Im **Flussbereich Merseburg** stellten sich die Weiße Elster (Flutrinne), der Bach und der Speicher Kötzschau als Schwerpunkte im Hochwassergeschehen dar.

Während mit Beginn der hohen Wasserführungen im August/September insgesamt über 2 Wochen eine Rufbereitschaft eingerichtet wurde und die Hochwasserschutzanlagen täglich kontrolliert worden sind, waren ab Ende September insgesamt 26 Einsatzkräfte des Flussbereiches rund um die Uhr im Wechseleinsatz und/oder im Bereitschaftsdienst.

Im Bereich südlich der Flutrinne Weiße Elster kam es aus bisher noch nicht geklärten Ursachen zu einem starken Druckwasseranstieg, welcher in Verbindung mit Treibgut zu erheblichen Bodenausspülungen landwirtschaftlicher Flächen führte.

Die Auslauftrumpete der Flutrinne war durch hohe Wasserführungen monatelang sehr stark beansprucht. Besondere Einsätze des Personals des LHW hat dies jedoch nicht erfordert.

Der Speicher Schladebach, welcher im Verantwortungsbereich des TSB liegt, wurde durch hohen Zulauf zwangsläufig bis zur Überlaufkante eingestaut, was aufgrund des erodierten und weiter verfallenden Sicherheitsüberlaufes zu einem akuten Sicherheitsrisiko wurde.

In Amtshilfe für den TSB erfolgten durch Mitarbeiter des Flussbereiches über längere Zeiträume täglich Kontrollen zum Zustand der Absperreinrichtungen des Speichers und Anfang Oktober ein Havarieeinsatz zur Erhöhung der Ablaufkapazitäten durch Pumpeneinsatz zur Verringerung des Speicherinhaltes.

In der Folge dieser erhöhten Abgabemengen kam es im Ablauf des Wassers im Bach bis zur Saale zu Ausuferungen, die durch operative Maßnahmen des Personals des LHW gesichert werden mussten. Eigene Pumpkapazitäten unterstützt durch örtliche Einsatzkräfte der Feuerwehr Leuna und des THW kamen zum Einsatz.

Der Große Graben stellte im **Flussbereich Halberstadt** den Schwerpunkt des Hochwassergeschehens dar. Nachdem bereits im Frühjahr 2010 der rechte Deich mit der Folge von Erosionsschäden zwischen Stat. 19.4 und 21.0 überströmt worden war, kam es

infolge starker Niederschläge ab 28.09.10 zu weiteren Überflutungen mit der Folge von Erosionsschäden..

Aus diesem Grund wurde das Siegel an den Aderstedter Teichen zur Entlastung der Deiche geöffnet. Verteidigungsmaßnahmen sind wegen fehlender bzw. nicht befahrbarer Zuwegungen nicht realisierbar.

Die erhöhten Wasserstände in der Elbe erforderten, abgesehen von der Schließung der Siele an Elbe und Saale sowie die Öffnung der Wehre an der Ohre, vom **Flussbereich Schönebeck** keine gesonderten Aktivitäten zur Hochwasserbekämpfung.

Die Ehle in der Ortslage Gommern trat infolge hoher Wasserführung über die bestehende Verwallung und überflutete dadurch eine Gartenanlage und die Hagenstrasse.

Durch Schlitzung der Verwallung zur Rückführung des Wassers aus dem Polder entstanden Schäden.

Aus den Flussbereichen **Genthin und Osterburg** sind an dieser Stelle ebenfalls Einsätze des eigenen Personals zum Betrieb der Schöpfwerke und Bedienung wasserwirtschaftlicher Anlagen zu nennen. Dabei wurden auch Bereitschaftsstunden geleistet.

Im **Flussbereich Sangerhausen** wurde das Personal für den Betrieb der wasserwirtschaftlichen Anlagen zur Regulierung der hohen Abflüsse entsprechend eingesetzt.

#### **4.2 Betrieb/ Steuerung wasserwirtschaftlicher Anlagen, Schöpfwerksbetrieb**

Durch die aufgetretenen wiederholten Niederschlagsperioden mit teilweise extremen Mengen in kurzen Zeitabständen kam es flächendeckend zu sehr hohen Grundwasserständen und Vernässungserscheinungen.

Dieser Situation wurde durch einen ausgeprägten Schöpfwerksbetrieb in allen Flussbereichen begegnet, wobei diese technischen Möglichkeiten zur Beeinflussung der Grundwasserstände sehr eingeschränkt sind.

Die 6 Schöpfwerke an der Schwarzen Elster liefen über mehrere Wochen mit Volllast.

An mehreren SW waren kleinere Störungen an der Elektrotechnik oder Maschinenteknik zu verzeichnen, die aber kurzfristig behoben werden konnten. Es kam zu keinen Ausfällen der Anlagen.

Aufgrund der Extremsituation war aber die Kapazität an den Schöpfwerken Klossa und Schweinitz nicht ausreichend, an beiden Anlagen wurden zusätzlich mobile Pumpstationen des THW zur Unterstützung eingerichtet. So konnten Überflutungen von Ortslagen verhindert werden.

Durch den Deichbruch bei Meuselko und das ins Hinterland eingeströmte Wasser drohten die Überflutung und der Ausfall des SW Klossa. Durch eine Sicherung mit Sandsäcken, Pumpeinsatz des THW und einen kurzfristigen Umbau der Elektroanlage konnte aber der Betrieb unter großen Anstrengungen gesichert werden. Auch die zugehörige Versorgungstrafostation der Envia wurde mit Sandsäcken geschützt.

Nach Ablauf der Hochwasserwelle wurde über den LHW ein Pumpeneinsatz des THW zur schnelleren Entwässerung des Hinterlandes, insbesondere von landwirtschaftlichen Flächen organisiert und durchgeführt (Dauer 6 Tage).

Im Schöpfwerk Profen an der Weißen Elster kam es zu einer Havarie durch einen Schlauchdefekt, so dass ein Notbetrieb mit einer Pumpe außerhalb des Schöpfwerkes organisiert werden musste.

Die Schöpfwerke Breitenhagen, Allerkanal 1 und Allerkanal 2 wurden zeitweise über mehrere Wochen betrieben.

Das Schöpfwerk in Aken läuft aufgrund einer innerbetrieblichen Entscheidung zur Einstellung des Schaltpegels auf 60 cm seit dem 30.09.10 ohne Unterbrechung.

Durch die zeitweilig hohe Wasserführung der Elbe und den damit in Zusammenhang stehenden Rückstau in den Havelbereich wurden die Schöpfwerke Vehlgest und Warnau in der Zeit vom 07.09. bis 10.09.10 und vom 01.10. bis 24.10.10 betrieben.

Auch die Schöpfwerke Bölsdorf (ab 01.10.), Wahrenberg, Geestgottberg und Natewisch (ab 02./03.10.10) musste wegen der Wasserstandsentwicklung über mehrere Wochen betrieben werden. Ein zeitweiliger Ausfall eines Keramiklagers einer Pumpe im SW Natewisch wirkte sich wegen ausreichender Restleistung der verbleibenden Pumpen nicht negativ auf den Betrieb aus.

Alle Sielbauwerke, Wehranlagen und wasserableitende Hochwasserschutzbauwerke wurden gemäß Anforderungen und sich entwickelnder Wasserstände betrieben.

Probleme traten dabei nicht auf.

Die Freischleuse Tangermünde und das Alandabschlussbauwerk wurde mehrmals, jeweils zum richtigen Zeitpunkt geschlossen, so dass die Schöpfwerke zunächst nicht unmittelbar in Betrieb gehen mussten.

### **4.3 Probleme**

In allen Bereich wurde durch die Ereignisse und die damit verbundenen erhöhten Personaleinsätze, teilweise rund um die Uhr, deutlich, dass die immer enger werdende Personalausstattung der Flussbereiche die Grenze der Belastbarkeit erreicht und teilweise überschritten hat.

Ohne wesentliche Abstriche bei der Kontrolle und dem Betrieb der Anlagen, der örtlichen Betreuung von operativen Verteidigungsmaßnahmen im Hochwasserfall und damit Absenkung des Hochwasserschutzniveaus insgesamt ist eine weitere Absenkung des Personalbestandes nicht durchzuhalten.

Schwerwiegendere Probleme traten erwartungsgemäß durch die Größe des Ereignisses und den bestehenden Zustand der Hochwasserschutzanlagen an der Schwarzen Elster auf. Dort waren umfangreiche Deichverteidigungsmaßnahmen notwendig, um die Standsicherheit der Deiche zu sichern. Es wurden eine Vielzahl von Sickerstellen verbaut und über längere Teilstrecken Auflastfilter angelegt. Mehrere Deichstrecken mussten durch Aufkadungen gegen Überströmen gesichert werden.

Insgesamt wurden zwischen 700.000 und 800.000 Sandsäcke verbaut (einschl. Sicherungsmaßnahmen in den Ortslagen und im Hinterland).

Trotz dieser intensiven Sicherungsmaßnahmen kam es am 01.10. bei Meuselko zu einem Deichbruch, der in der größten Ausdehnung eine Breite von 22 m erreichte.

In der Folge wurden größere Flächen überflutet, auch Siedlungsbereiche wurden direkt betroffen.



Deichbruch bei Meuselko

In der Folge wurden weitere intensive Schutzmaßnahmen zur Begrenzung der Schäden durchgeführt.

An der Weißen Elster im Bereich Flutrinne wurde eine Rinderherde vom Gut Döllnitz im Hochwasser stehen gelassen, die über eine Rettungsaktion befreit werden musste. Dabei wurden die Rinder über den Schutzdeich getrieben, was zu erheblichen Schäden an der Anlage führte.

Im unteren Bereich der Reide im Stadtgebiet Halle kam es zu Überflutungen einer Strasse, die über längere Zeiträume nicht benutzbar ist. Die Ursachen werden in der zu niedrigen Höhenlage der Strasse, aber auch in eingeschränkter Gewässerunterhaltung der Reide gesehen. Zeitlich beschränkte Unterhaltungsmöglichkeiten durch Schutzgebiete erfordern längere Vorbereitungszeiträume für eine effektive Unterhaltung.

An der Großbaustelle „Sanierung Pretziener Wehr“ mussten die Arbeiten, bedingt durch hohe Wasserstände mehrfach unterbrochen werden. Es wurden Sondereinsätze der Baubetriebe gemäß Hochwasserschutzplänen erforderlich und baubedingte Behinderungen und Verzögerungen traten auf

Auch an anderen Deichbaustellen (Schönhausen, Schönfeld, Vehlgast, Alanddeiche links) wurde der Zeitplan durch hohe Wasserstände durcheinander gebracht. Es kam zu Verzögerungen im Bauablauf.

Vielerorts wurden laute Forderungen, in der Regel von Landwirtschaftsverbänden und –vertretern, an den LHW herangetragen, die hauptsächlich einen dauerhaften Betrieb der Schöpfwerke zur Entwässerung landwirtschaftlicher Flächen forderten.

In vielen Bereichen ist dies im Hinblick auf die Zweckbestimmung der Anlagen des LHW und ökonomischen Zwängen nicht vertretbar.

Im Flussbereich Wittenberg wurde aber diesem Ansinnen durch die Organisation eines Pumpeneinsatzes des THW über den LHW zur schnelleren Entwässerung des Hinterlandes,

insbesondere von landwirtschaftlichen Flächen nach dem Abfließen des Hochwassers  
entsprochen.

## 5. Schadensanalyse

### 5.1 Auflistung dem Ereignis zuordenbarer Schäden

Im Folgenden werden die den Ereignissen vom August bis Oktober zuordenbaren Schäden  
an wasserwirtschaftlichen Anlagen und deren geschätzter finanzieller Aufwand aufgeführt.

Flussbereich	Schäden	geschätzter Wertumfang in €	Bemerkungen
Wittenberg	Deichbruch bei Meuselko	350.000	2010
	Deichöffnung Schweinitz - Ritterburg	200.000	Entstanden durch Öffnung des Deiches zur Entwässerung d. Hinterlandes
	Reparatur Deich Schweinitz, Verbau von Sackungen	20.000	2010
	IS Ausrüstungstechnik SW Premsendorf	80.000	2010
	Kleinere Reparaturen an Schöpfwerken durch Verschleiß	20.000	
	AB Stadtdeiche Raguhn	50.000	Folgekosten Investition
	HWS Pretzsch - Stechelbachniederung	35.000	Folgekosten Investition
	IS Deich Wörlitzer Park	42.000	Folgekosten Investition
	AB Stadtdeiche Jeßnitz	191.000	Folgekosten Investition
Merseburg	Reparatur SW Profen/Predel	1.600	
	Deichschäden durch Rinder, Flutkanal	5.000	
	Deichschäden (DVW Krone), Flutkanal	17.500	
	Treibgutberäumung, Deponiekosten	5.000	
	Beseitigung von Erosionsschäden	25.000	
	Reparatur Pumpen Einsatz Köttschau	8.000	
	Beseitigung Schäden am Hubschütz Döllnitz u. Umflutkanal	12.000	
Halberstadt	Deichstabilisierung re. Deich km 19,4 bis km 21,0 Großer Graben einschl. Beseitigung Schadstellen	350.000	ab Juli 2011 möglich
	Beseitigung Erosionsschäden oh. Reinstedt/Selke	30.000	Gefahrenabwehr Uferwiederherstellung (80m)
Schönebeck	IS Wehrbrücke Pretziener Wehr	50.000	Folgekosten Investition
Genthin	AB Deich Schönfeld	5.000	Folgekosten Investition
	AB Deich Schönhausen	10.000	Folgekosten Investition
	AB Deich rechts HHD Vehlgest	30.000	Folgekosten Investition
	WH/AP, HWS-Niveau BE Sandauer Holz	100.000	Folgekosten Investition

Osterburg	IS IAD, 2. BA km 16,5 - km 19,5 Pollitz - Wanzer	100.000	Folgekosten Investition
	Treib- und Schwemmgut, Deponiekosten	10.000	

Über diese in v. g. Tabelle aufgeführten Wertumfänge hinaus wird ein außerordentlich hoher Energieverbrauch zum Betrieb der Schöpfwerke über den gesamten Betrachtungszeitraum hinweg erwartet. Konkrete Zahlen liegen erst am Jahresende vor.

## 5.2 Vorschläge/ Aktivitäten zur Schadensbeseitigung

Die größten Schäden an den Deichen der Schwarzen Elster sind aus Gründen der Gewährleistung des Hochwasserschutzes noch im Jahr 2010 zu beseitigen. So ist der Deichbruch bei Meuselko zu verschließen und die Deichbresche im Bereich Ritterburg fachgerecht zu verbauen. Darüber hinaus müssen die Sackungen im Deich Schweinitz gesichert und beseitigt werden.

Andere Schäden werden im Zuge der Unterhaltung beseitigt bzw. durch bereits geplante Vorhaben wie im Bereich Großer Graben. Die durch Hochwassereinwirkungen entstandenen Schäden an den Investitionsvorhaben sind im Zuge der weiteren Umsetzung auszugleichen. Die finanziellen Mittel sind entsprechend der in der Tabelle ausgewiesenen Wertumfänge bereitzustellen.

## 6. Fazit

Die hohen Wasserführungen in einigen Gewässern, insbesondere in der Schwarzen Elster und in der Saale bestehen derzeit immer noch im Alarmstufenbereich, so dass die Hochwasserereignisse noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden können.

Als Fazit für den betrachteten Zeitraum kann festgestellt werden, dass eine sehr niederschlagsreiche Periode mit teilweise extremen Mengen zu mehreren Hochwasserwellen in unterschiedlichen Einzugsgebieten geführt hat, die ihren Höhepunkt in den bisher höchsten jemals verzeichneten Wasserständen in der Schwarzen Elster erreichte..

Trotz großer Anstrengungen aller Beteiligten konnte ein Bruch des Deiches der Schwarzen Elster mit teilweise schmerzhaften Folgen für die Anlieger nicht verhindert werden. Der Deichbruch wurde, auch wegen erneuter Hochwasserführung in der Schwarzen Elster, ebenso wie der zur Entlastung des Hinterlandes geschlitzte Bereich provisorisch gesichert. Ein Verbau der beschädigten Abschnitte erfolgt noch in diesem Jahr.

Das Management des Hochwassers an der Schwarzen Elster, die Zusammenarbeit mit anderen Hilfsorganisationen, die Arbeit des Katastrophenstabes und insbesondere die Einsatzbereitschaft der Mitarbeiter des Flussbereiches Wittenberg und der Deichfachberater wird als gut bis sehr gut eingeschätzt.

Für die Schwarze Elster wird über die Sofortmaßnahmen hinaus eine Konzeption erarbeitet, die beginnend 2011 umfangreiche Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzniveaus bestehend aus punktuellen Deichsanierungen aber vor allem auch aus Deichrückverlegungen mit Verkürzungen der Deichlängen und Erweiterung der Retentionsräume vorsieht.

In den anderen Flussgebieten verliefen die Hochwasserereignisse weitgehend ohne größere Probleme und Schäden.

Bemerkenswert sind die ganz verbreitet in der Fläche vorhandenen sehr hohen Grundwasserstände, die vor allem dazu führen, dass flächig Kellervernässungen auftreten

und die Schöpfwerke über lange Zeiträume intensiv, teilweise am Rand der Kapazitäten arbeiten müssen.

Dies ist auch der Grund, dass sich die Flussbereiche vermehrt sachlich unbegründeten Vorwürfen ausgesetzt sehen, die Vernässungen hätten ihre Ursache in mangelnder Gewässerunterhaltung. Diese Ansicht ignoriert bewusst die extreme Niederschlagssituation, die vornehmlich nicht in den oberen Einzugsgebieten der großen Flüsse aufgetreten ist, sondern weit verbreitet in der Fläche und so die Ursache für die Vernässungen darstellt.

Die angespannte Personalsituation insbesondere im Arbeiterbereich führte dazu, dass die Situation nur mit vielen Überstunden und teilweise einer Beanspruchung bis zur Belastungsgrenze gemeistert werden konnte. Erschwerend kommt hinzu, dass für Unterhaltungsmaßnahmen an Gewässern und Hochwasserschutzanlagen in den letzten Jahren nicht ausreichend finanzielle Mittel bereitstanden.

gez.

G. Dörre

SBL Hochwasserschutz, Gewässer und Anlagen



## **Anlage**

### **Tabellen- und Abbildungsverzeichnis**

**Abbildung 1 Niederschlagssituation 2008 bis Oktober 2010 in Sachsen-Anhalt  
S. 2**

**Abbildung 2 Deichbruch bei Meuselko  
S. 13**

**Tabelle 1 Abflusshaupt- und Beobachtungswerte ausgewählter Messstellen,  
Oktober 2010  
S. 4**

**Tabelle 2 Hochwasserscheitel und Wiederkehrintervalle ausgewählter  
Messstellen  
S. 5**

**Tabelle 3 Pegel mit Überschreitung von Hochwassermeldegrenzen/ Richtwerte der  
AS 1  
S. 6**