



Landestalsperrenverwaltung des
Freistaates Sachsen
Talsperrenmeisterei
Zwickauer Mulde/Weiße Elster
Muldenstraße,
08318 Neidhardtsthal

Gefahrenkarten

Gefahr durch Überschwemmung

im Bereich der Gemeinde:

Schlema

mit den Ortslagen Wildbach, Niederschlema

aufgestellt:

Ingenieurgemeinschaft
H.P.Gauff Ingenieure GmbH&Co.KG



Passauer Straße 7
90480 Nürnberg

Ingenieurgesellschaft für Wasser- und Abfallwirtschaft
Prof.Dr.-Ing. W. Hartung + Partner mbH



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	5
1.1	Zielstellung.....	5
1.2	Grundlagen	5
1.3	Vorgehensweise	6
2	Prozessanalyse.....	8
2.1	Hydrologie.....	8
2.2	Geschiebe.....	10
2.3	Gefahrenprozesse	10
2.3.1	HQ 20	12
2.3.2	HQ 50	12
2.3.3	HQ 100	13
2.3.4	HQ 300	15
2.3.5	Zusammenfassende Übersicht der Brücken	16
3	Gefahrenkarten.....	18
4	Schlussfolgerungen, Empfehlungen	20

Literatur

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1	Abflussband für den Bereich Schlema	8
---------------	---	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1	Kriterien zur Intensität der Gefahrenart Überschwemmung	6
Tabelle 2-1	Scheiteldurchflüsse und zugehörige HQ_t	9
Tabelle 2-2	Brücken im Gemeindegebiet Schlema	16
Tabelle 3-1	Hochwassermeldepegel: Aue 3 / Zwickauer Mulde.....	19
Tabelle 3-2	Hochwassermeldepegel: Schwarzenberg/ Schwarzwasser	19

Anlagenverzeichnis

Anl. 10.7.1	Gefahrenkarte HQ 20	M: 1:5.000
Anl. 10.7.2	Gefahrenkarte HQ 50	M: 1:5.000
Anl. 10.7.3	Gefahrenkarte HQ 100	M: 1:5.000
Anl. 10.7.4	Gefahrenkarte HQ 300	M: 1:5.000

Abkürzungen

EHQ	Extremhochwasser (entspricht für die Zw. Mulde einem HQ 300)
f	Freibordhöhe in m
HQ _t	Hochwasserabfluss mit Wiederkehrintervall von t Jahren
h _w	Wassertiefe, Fließtiefe in m
HWSK	Hochwasserschutzkonzeption
LfUG	Landesamt für Umwelt und Geologie
OT	Ortsteil
q	spezifischer Abfluss in m ² /s
Q	Abfluss / Durchfluss in m ³ /s
TS	Talsperre
v	Fließgeschwindigkeit m/s
W	Wasserstand in m

1 Allgemeines

1.1 Zielstellung

Die Gefahrenkarte stellt von Hochwasser ausgehende Gefahren für Menschen und Sachwerte in ihrer räumlichen Ausdehnung dar. Es werden damit Gebiete gezeigt, deren Nutzung wegen Naturgefahren eingeschränkt ist.

Die Gefahrenkarte ist fachliche Planungsgrundlage

- der Flächennutzung,
- des Objektschutzes,
- der Konstruktion von Bauwerken im Gefahrenbereich,
- von wasserbaulichen Schutzmaßnahmen,
- von Maßnahmen zur Schadensverminderung,
- der Alarmierung, Katastrophenabwehr und Evakuierung im Ereignisfall.

Die in der Gefahrenkarte verzeichneten Flächen sind nicht Gegenstand einer gesetzlich vorgeschriebenen Regelung, sie sind vielmehr fachliche Handlungsgrundlage für Behörden sowie private Eigentümer und Nutzer.

In der Gefahrenkarte Zwickauer Mulde, Gemeinde Schlema, wird die Ausdehnung und Intensität der Gefahrenart Überschwemmung für mehrere Wahrscheinlichkeiten abgebildet.

Die Auswirkungen der Feststoffbewegungen (Geschiebe und Treibgut) auf die Abflussverhältnisse werden dabei berücksichtigt. Verweise auf andere Gefahrenarten, insbesondere die Ufererosion und Ablagerung von festen Stoffen außerhalb des Gewässerbettes sind im HWSK enthalten und sollten bei der Gefahrenbeurteilung grundsätzlich berücksichtigt werden, eine kartografische Darstellung bleibt der Fortschreibung der Gefahrenkarte vorbehalten.

1.2 Grundlagen

Die Gefahrenkarte ist Bestandteil des Hochwasserschutzkonzeptes Zwickauer Mulde und wurde auf gleicher Datengrundlage erstellt. Sie wurde für den Ist-Zustand des Gewässers und der bei Hochwasser überschwemmten Gebiete erarbeitet. Die Geländevermessung erfolgte im Sommer 2003.

1.3 Vorgehensweise

Der Bearbeitungsabschnitt wurde längs der Zwickauer Mulde so festgelegt, dass die gefährdeten besiedelten Bereiche erfasst werden.

Die Gefahrenkarte umfasst vier Einzelkarten für unterschiedliche mittlere Wiederkehrintervalle im Bereich von häufigen (alle 20 Jahre) bis sehr seltenen (alle 300 Jahre) Ereignissen. Das im Hochwasserschutzkonzept ausgewiesene Schutzziel liegt bei einem mittleren Wiederkehrintervall von 100 Jahren.

Ausgehend von berechneten Wasserspiegellagen für Hochwasserereignisse mit 20-, 50-, 100- und 300-jährlichem Wiederkehrintervall wurden zuerst Schwachstellen, von denen eine besondere Gefährdung ausgeht, identifiziert (Ausbruchsstellen bei niedrigem Ufer, Verklausung von Brücken infolge Treibgut und unzureichendem Querschnitt, Versagen unterbemessener Hochwasserschutzanlagen u. a.). Anhand dieser Betrachtung und der Vermessung des Geländes wurden Überschwemmungskarten erstellt. Innerhalb der überschwemmten Flächen wurden drei Intensitäten abgegrenzt.

Dabei wurden zwei Formen der Überschwemmung berücksichtigt. Bei **statischer Überschwemmung** treten relativ geringe Fließgeschwindigkeiten auf und die Intensität wird durch die Wassertiefe bestimmt. Bei **dynamischer Überschwemmung** ist die Gefahr überwiegend durch hohe Fließgeschwindigkeiten bedingt. In der Tabelle 1-1 sind die Kriterien für die drei Intensitätsstufen aufgeführt. Unter Berücksichtigung dieser Kriterien werden die Flächen mit hoher, mittlerer und niedriger Intensität abgegrenzt.

Tabelle 1-1 Kriterien zur Intensität der Gefahrenart Überschwemmung

Intensität	Überschwemmung
hoch	Wassertiefe $h_w \geq 2,0$ m oder spezifischer Durchfluss $q = v \cdot h_w \geq 2,0$ m ² /s
mittel	$2,0 > h_w > 0,5$ m oder $2,0$ m ² /s $> q = v \cdot h_w > 0,5$ m ² /s

Intensität	Überschwemmung
niedrig	$h_w \leq 0,5 \text{ m}$ oder $q = v \cdot h_w \leq 0,5 \text{ m}^2/\text{s}$

In der Kartendarstellung ist eine Unterscheidung zwischen statischer und dynamischer Überschwemmung nicht mehr möglich. Bereiche, bei denen die Intensität maßgeblich durch hohe Fließgeschwindigkeiten bestimmt wird, sind in Abschnitt 2.3 benannt.

Neben den Überschwemmungsflächen und Intensitäten für die oben erwähnten Wiederkehrintervalle ist auf allen Kartenblättern die maximale Ausdehnung des Überschwemmungsgebietes (ohne Intensitäten) für ein Extremereignis dargestellt, wobei angenommen wird, dass die Gebiete außerhalb dieser Überschwemmungsfläche nicht von Hochwasser der Zwickauer Mulde betroffen sein können. Für die Gemeinde Schlema wurde das HQ 300 als Extremereignis gewählt. Die abgebildete Überschwemmungsgrenze wurde aus dem Verschnitt aus berechneten Wasserspiegellagen und dem digitalen Geländemodell ermittelt.

2 Prozessanalyse

2.1 Hydrologie

Grundlegende hydrologische Daten

Die hydrologische Daten für das Untersuchungsgebiet lagen als Abflusslängsschnitt mit Scheitelabflüssen für HQ 2 bis HQ 500 für die Zwickauer Mulde vor. Dem hydrologischen Längsschnitt liegt eine hochwasserstatistische Analyse von Abflüssen (HQ_t) an Pegeln im Einzugsgebiet der Zwickauer Mulde vom LfUG aus dem Jahre 2003 zu Grunde. Nach dem Verfahren von DYCK sind die aus der Analyse ermittelten Scheitelwerte auf Zwischeneinzugsgebiete übertragen worden. Für den Bereich Schlema ergibt sich für die Jährlichkeiten HQ 20, 50, 100 und 300 folgendes Diagramm (Abbildung 2-1).

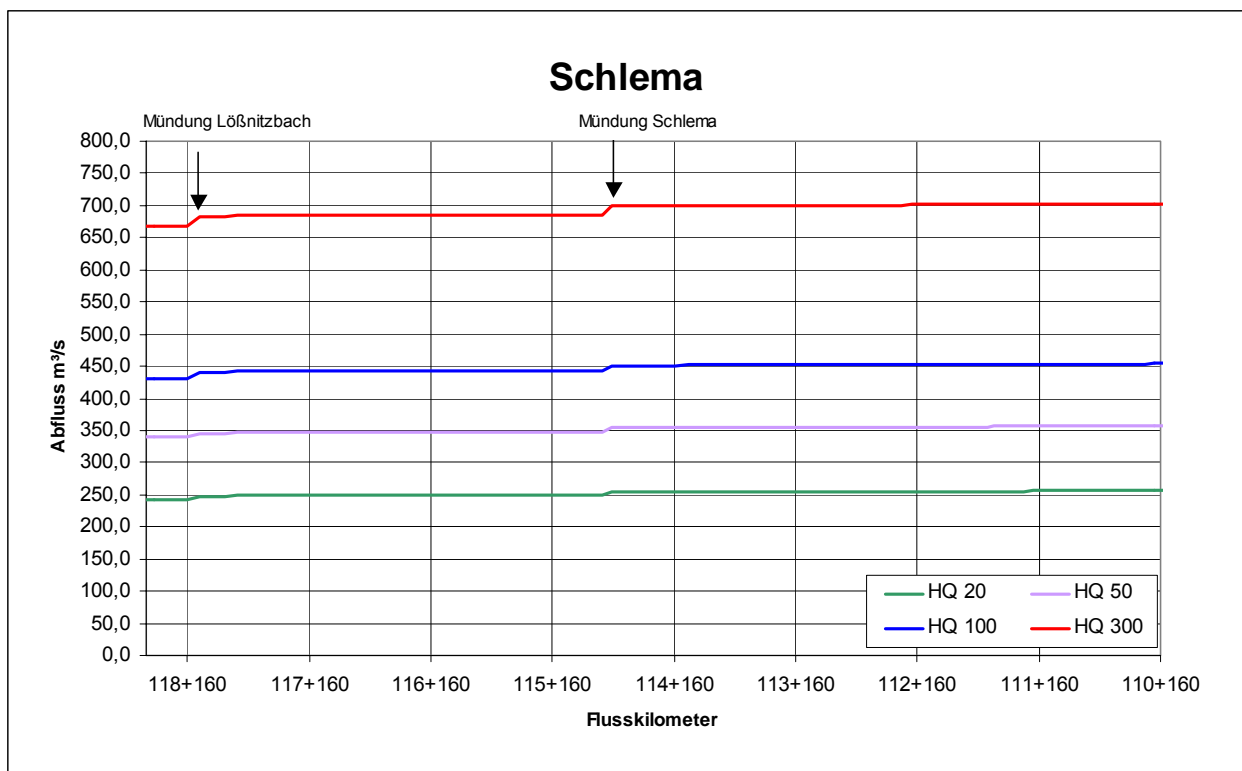


Abbildung 2-1 Abflussband für den Bereich Schlema

Durchflüsse und zugehörige Wiederkehrintervalle für die Ortslage

Der Gemeindebereich Schlema befindet sich zwischen den Flusskilometern 110+122 und 118+560. Für die Jährlichkeiten HQ 20 – HQ 300 sind die Durchflüsse jeweils für die beiden Stationen 110+122 und 118+560 in der Tabelle 2-1 angegeben.

Tabelle 2-1 Scheiteldurchflüsse und zugehörige HQ_t

HQ _t	Durchfluss in [m ³ /s] bei 110+160	Durchfluss in [m ³ /s] bei 118+500
HQ 20	256	243
HQ 50	357	339
HQ 100	454	431
HQ 300	703	668

Für die einzelnen Ortslagen im Gemeindegebiet Schlema gibt die folgende Tabelle die Durchflüsse an den Grenzen (Flusskilometer) an (Tabelle 2-2).

Tabelle 2-2 Ortslagenbezogene Durchflüsse

Ortslage	von bis		HQ20		HQ50		HQ100		HQ300	
	km+m	km+m	m ³ /s		m ³ /s		m ³ /s		m ³ /s	
Wildbach	110+122	111+282	256	256	357	356	454	453	703	702
Niederschlema	111+282	118+560	256	243	356	339	453	431	702	668

Im weiteren wird auf den Bericht zur HWSK Zwickauer Mulde Los 9 verwiesen.

Wahl des EHQ

Als Extremereignis wurde das 300-jährliche Hochwasser (HQ 300) festgelegt.

2.2 Geschiebe

Die Geschiebesituation in der Zwickauer Mulde im Gemeindegebiet Schlema wurde im Rahmen der HWSK untersucht. Geschiebetransport stellt einen normalen Vorgang in einem Gewässer dar. In Bereichen mit hohen Fließgeschwindigkeiten/Schubspannungen findet Erosion und Geschiebetransport statt, in Bereichen mit niedrigen Fließgeschwindigkeiten/Schubspannungen lagert sich das Geschiebe wieder ab. Im Flussschlauch ergibt sich dadurch eine ständige Sohlbewegung.

Während eines extremen Hochwassers finden verstärkt Erosionen statt. Dieses erodierte Material lagert sich dementsprechend auch wieder ab und führt zu Auflandungen wie oben beschrieben. Dabei ist insbesondere der zeitliche Ablauf zu beachten. Solange der Abfluss zunimmt, werden noch relativ wenige Anlandungen stattfinden. Ein Großteil der Ablagerungen werden erst im ablaufenden Ast eines Hochwassers erfolgen. Zu diesem Zeitpunkt nimmt aber auch der Wasserstand schon wieder ab, so dass sich die kritischen Situationen entzerren (HWSK Mulden und Weiße Elster, Los 9 – Zwickauer Mulde).

Bei den Geschiebeuntersuchungen im Rahmen der HWSK Zwickauer Mulde wurden im Gemeindegebiet Schlema Bereiche mit Erosion bzw. Sedimentation ermittelt. Erosionsabschnitte sind demnach bei Alberoda (Flusskm. 116+060 - 115+960) und oberhalb Hartenstein (Schloss) (Flusskm. 110+450 - 109+822). Sedimentation hingegen findet nach den Berechnungen im Abschnitt unterhalb der Wehranlage Schlema (Flusskm. 113 + 140 - 112 + 640) statt.

Die Geschiebeuntersuchung wurde gemäß Vorgabe des LfUG (Kategorie B = Geschiebe nicht maßgebend) durchgeführt. Im Ergebnis der Untersuchungen in der HWSK wurde festgestellt, dass keine maßgebenden Änderungen der Profilgeometrie infolge Geschiebe in der Zwickauer Mulde zu erwarten sind.

2.3 Gefahrenprozesse

Der Abfluß der Zwickauer Mulde wird durch den Betrieb der Talsperre Eibenstock beeinflusst. Von entscheidender Bedeutung für den Abfluß im Gemeindegebiet Schlema ist dabei, wie sich die Scheitelabflüsse der Zwickauer Mulde und des Schwarzwassers überlagern. Beim HW2002 wurde der Abfluß aus der TS Eibenstock zur Zeit des Scheitelabflusses des Schwarzwassers in Aue von 152 m³/s auf

10 m³/s gedrosselt. Dadurch wurde der Scheitelabfluss in der Zwickauer Mulde unterhalb der Schwarzwassermündung erheblich abgemindert. Das kurz danach die Hochwasserentlastungsanlage der TS Eibenstock ansprang und sich dadurch der die Abgabe auf rd. 56 m³/s erhöhte, hatte dann keinen Einfluß mehr auf den Scheitelabfluß in der Gemeinde Schlema.

Bei den Berechnungen wurde mit den höheren Abflüssen des Hydrologischen Abflußlängsschnittes gerechnet. Dieser geht von folgenden Abflüssen aus der TS Eibenstock aus:

$$HQ10 = 36 \text{ m}^3/\text{s}, HQ50 = 77 \text{ m}^3/\text{s}, HQ100 = 121 \text{ m}^3/\text{s}, HQ300 = 209 \text{ m}^3/\text{s}$$

Die Wirkung der TS Eibenstock wird daher in den Gefahrenkarten relativ gering angesetzt. Da der Hochwasserschutzraum der TS Eibenstock nach dem HW 2002 auf 10 Mio. m³ erhöht wurde, ist eher von einer größeren Wirkung auszugehen. Die Hochwasserschutzwirkung einer Talsperre ist jedoch begrenzt: bei selteneren Ereignissen (T > 100 Jahren) ist von einem Abfluss über die Hochwasserentlastung auszugehen. Dadurch wird die Rückhaltewirkung bei diesen Ereignissen abnehmen bzw. ganz aufgehoben und die Hochwassergefahren erhöhen sich ab dann erheblich. Mit zunehmender Entfernung von der Talsperre macht sich jedoch dieser Effekt durch Überlagerungen mit den natürlichen Zuflüssen aus den Zwischeneinzugsgebieten immer weniger bemerkbar.

Für den Bereich Schlema ergeben sich drei wesentliche Prozesse:

- Verklausung von Brücken infolge Treibgut und unzureichendem Querschnitt,
- Ausbruchsstellen bei niedrigem Ufer (in der Folge Überschwemmungen),
- Versagen unterbemessener Hochwasserschutzanlagen (Ufermauern, Verwallungen etc.)

Brücken sind verklausungsgefährdet, wenn das Freibordmaß der Brücken (Abstand zwischen Wasserspiegel und Brückenunterkante) geringer wird als 50cm (Def. lt. LfUG).

Im folgenden werden die Prozesse in der Reihenfolge HQ 20, HQ 50 HQ 100 und HQ 300 in einer räumlichen Auflösung von einigen hundert Metern bis zu Einzelob-

jekten beschrieben. Sofern sich für die nächst höhere Jährlichkeit HQ_{t_2} (z.B. HQ 50) gegenüber der zuvor beschriebenen Jährlichkeit HQ_{t_1} (z.B. HQ 20) nichts wesentliches ändert, wird auf eine erneute Beschreibung verzichtet.

2.3.1 HQ 20

Verklauung von Brücken

Brücken im Gemeindegebiet von Schlema sind bis zum einem HQ 20 nicht verklauungsgefährdet (gemäß Definition LfUG).

Ausbruchsstellen bei niedrigem Ufer und Versagen von Hochwasserschutz-einrichtungen

Bei Flusskm. 116+400 wird ein Teil der Industrieflächen (Lagerflächen) linksseitig der Mulde überschwemmt. Die Wassertiefen liegen bei ca. 0.0 bis 0.5 m.

2.3.2 HQ 50

Verklauung von Brücken

Folgende Brücke ist lt. den Definitionen des LfUG verklauungsgefährdet:

B 37 km 115+209 **Brücke bei Kläranlage in Schlema** $f = 36 \text{ cm}$

Die Brücke weist ein Freibord von weniger als 0.5 m auf. Treibgut kann sich an der Brücke leicht verfangen und einen Anstieg des Wasserspiegels im Oberwasser bewirken. Die Gefahrenkarten für das HQ 50 berücksichtigen diesen Fall durch größere Überschwemmungsgebiete in den entsprechenden Bereichen.

Ausbruchsstellen bei niedrigem Ufer und Versagen von Hochwasserschutz-einrichtungen

Die Einzelbebauung (Wasserkraftnutzung) an der K9115 bei Flusskm. 112+250 wird teilweise eingestaut.

Unterhalb des Bahnhofs Schlema wird ein Teil der Industrieflächen im Bereich des einmündenden Grabens überschwemmt. Die Einstautiefen betragen 0.0 bis 0.5 m. Dargestellt sind die Auswirkungen bei Hochwasser in der Zwickauer Mulde. Zusätzliche Effekte durch einmündende Nebengewässer sind nicht dargestellt. In Flussnähe muss mit verstärkter Strömung infolge hoher Fließgeschwindigkeiten gerechnet werden.

Bei Flusskm. 116+400 wird die Industriefläche (Lagerflächen) linksseitig der Mulde überschwemmt. Die Wassertiefen liegen bei ca. 0.5 m und darüber.

2.3.3 HQ 100

Verklauung von Brücken

Folgende Brücken sind lt. den Definitionen des LfUG verklauungsgefährdet:

B 36 km 114+528	Straßenbrücke Schlema	f = 3 cm
B 37 km 115+209	Brücke bei Kläranlage in Schlema	Einstau
B 40 km 117+049	Fußgängerbrücke / Aue	f = 49 cm

Ausbruchsstellen bei niedrigem Ufer und Versagen von Hochwasserschutz-einrichtungen

Die Einzelbebauung (Wasserkraftnutzung) an der K9115 bei Flusskm. 112+250 wird teilweise eingestaut.

Unterhalb des Bahnhofs Schlema wird der gesamte Bereich der Industrieflächen überschwemmt. Die Einstautiefen betragen zwischen 0.5 bis 2.0 m. Die Unterführung unter den Bahngleisen zum Gelände wird eingestaut. Die Passierbarkeit ist deutlich erschwert bzw. nicht mehr gegeben.

Bei Flusskm. 116+400 wird die Industriefläche (Lagerflächen) linksseitig der Mulde überschwemmt. Die Wassertiefen liegen zwischen 0.5 m und 2.0 m.

2.3.4 HQ 300

Verklauung von Brücken

Folgende Brücken sind lt. den Definitionen des LfUG verklauungsgefährdet:

B 36 km 114+528	Straßenbrücke Schlema	Einstau
B 37 km 115+209	Brücke bei Kläranlage in Schlema	Einstau
B 38 km 115+359	Straßenbrücke	f = 23 cm
B 39 km 116+554	Eisenbahnbrücke	Einstau
B 40 km 117+049	Fußgängerbrücke	Einstau

Ausbruchsstellen bei niedrigem Ufer und Versagen von Hochwasserschutz-einrichtungen

Die Einzelbebauung (Wasserkraftnutzung) an der K9115 bei Flusskm. 112+250 wird teilweise eingestaut.

Die Zuwegung auf das Wismutgelände bei Flusskm. 113+000 ist auf kurzen Teilstrecken überflutet (Wassertiefen < 0.5 m).

Unterhalb des Bahnhofs Schlema wird der gesamte Bereich der Industrieflächen überschwemmt. Die Einstautiefen betragen zwischen 0.5 bis 2.0 m und liegen teilweise sogar noch darüber. Die Unterführung unter den Bahngleisen zum Gelände wird eingestaut. Die Passierbarkeit ist nicht mehr gegeben. Aufgrund der Nähe zur Hauptströmung im Flussbett muss mit verstärkter Strömung infolge hoher Fließgeschwindigkeiten gerechnet werden. Gegenstände auf dem betroffenen Gelände, die den Strömungskräften nicht standhalten, werden von der Strömung aufgenommen und stellen als Treibgut flussabwärts eine potentielle Verklauungsgefahr dar.

Bei Flusskm. 116+400 wird die Industriefläche (Lagerflächen) linksseitig der Mulde überschwemmt. Die Wassertiefen liegen zwischen 0.5 m und 2.0 m, teilweise noch darüber.

Die zur Mulde – Ufer parallel verlaufende Straße im Bereich der Klosterbergsiedlung (Schlema) wird abschnittsweise überflutet. Einzelbebauung am Ende der Löbnitzer Straße sowie Bereiche des Dachdecker – Ausbildungszentrums sind ebenfalls bei einem HQ 300 von Überschwemmungen betroffen. Die Wassertiefen liegen zwischen 0.0 und 2.0 m. Die Erreichbarkeit einzelner Anlagen ist nur noch eingeschränkt möglich.

2.3.5 Zusammenfassende Übersicht der Brücken

In der Tabelle 2-3 sind Wasserstände und Freiborde zu den Brücken im Gemeindegebiet Schlema in Abhängigkeit der Hochwasser HQ 20 bis HQ 300 angegeben.

Tabelle 2-3 Brücken im Gemeindegebiet Schlema

Brücken	Flusskm		HQ 20	HQ 50	HQ 100	HQ 300
Straßenbrücke Schlema	112063.00	WSP [mHN]	317.70	318.33	318.88	320.10
		Freibord ¹ [m]	5.12	4.49	3.94	2.72
Eisenbahnbrücke / Hartenstein	112328.00	WSP [mHN]	318.59	319.30	319.91	321.27
		Freibord [m]	8.73	8.02	7.41	6.05
Eisenbahnbrücke / Schlema	114441.00	WSP [mHN]	325.04	325.84	326.53	327.89
		Freibord [m]	4.59	3.79	3.10	1.74

¹ negative Werte bedeuten einen Einstau der Brücke um diesen Betrag in m

Hochwasserschutzkonzeption Mulden und Weiße Elster im Regierungsbezirk Chemnitz

Los 9: Zwickauer Mulde von TS Muldenberg bis Amtsgrenze StUFA Plauen

Brücken	Flusskm		HQ 20	HQ 50	HQ 100	HQ 300
Strassenbrücke / Schlema	114455.00	WSP [mHN]	325.07	325.87	326.58	327.98
		Freibord [m]	3.90	3.10	2.39	0.99
Strassenbrücke / Aue	114528.00	WSP [mHN]	325.14	325.93	326.62	327.98
		Freibord [m]	1.51	0.72	0.03	-1.33
Medien- /Rohrbrücke / Aue	115209.00	WSP [mHN]	327.69	328.20	328.68	330.02
		Freibord [m]	0.87	0.36	-0.12	-1.46
Strassenbrücke / Schlema	115359.00	WSP [mHN]	327.99	328.53	329.01	330.43
		Freibord [m]	2.67	2.13	1.65	0.23
Eisenbahnbrücke / Aue	116554.00	WSP [mHN]	332.31	333.14	333.85	335.57
		Freibord [m]	2.34	1.51	0.80	-0.92
Fussgängerbrücke / Aue	117049.00	WSP [mHN]	334.17	334.79	335.36	336.92
		Freibord [m]	1.68	1.06	0.49	-1.07

3 Gefahrenkarten

Erläuterung der Kartendarstellung

In den Anlagen 10.7.1 bis 10.7.4 sind die Gefahrenkarten für HQ 20, HQ 50, HQ 100 und HQ 300 im Maßstab 1:5000 für das Gemeindegebiet Schlema dargestellt. Aus den Unterlagen sind Überflutungsbereiche abgestuft nach Wassertiefen h_w von 0 – 0.5 m, 0.5 – 2.0 m und tiefer als 2.0 m ersichtlich. In der Legende sind die zum jeweiligen HQ t gehörenden Abflüsse in der Zwickauer Mulde am Anfang und Ende des Gemeindegebietes mit Flusskilometrierung angegeben. Zusammen mit den Angaben zu Wasserstand und Abfluss des Bezugspegels Aue 3 mit Flusskilometer lassen sich mögliche Gefahren für das Gemeindegebiet Schlema abschätzen.

Erläuterung der Hochwassermeldepegel

Als Bezugspegel wurde der Hochwassermeldepegel Aue 3 in der Kreisstadt Aue festgelegt. Der Pegel befindet sich im Stadtgebiet von Aue in Höhe der Schillerbrücke (Flusskilometer 119+740) und erfasst über die Wasserstandsmessungen sowohl die Abflüsse aus der Zwickauer Mulde als auch die aus dem oberhalb einmündenden Schwarzwasser.

Unter der folgenden Internetadresse lassen sich die aktuellen Wasserstandsdaten abrufen.

<http://www.umwelt.sachsen.de/lfug/hwz/MP/562031/index.html>

Der **Hochwassermeldepegel Schwarzenberg** am Schwarzwasser befindet sich in der Ortslage Schwarzenberg bei Flusskilometer 10+583. Unter der folgenden Internetadresse lassen sich die aktuellen Wasserstandsdaten abrufen.

<http://www.umwelt.sachsen.de/lfug/hwz/MP/563780/index.html>

Einordnung der Wiederkehrintervalle in den Alarmstufen

Für die Wasserstands – Abfluss – Beziehung wurde zunächst auf das hydraulische Modell aus der HWSK zurückgegriffen und der Zusammenhang $W - Q$ von dort übernommen. Mit der Kenntnis des Pegelnullpunktes ist es möglich, die Richtwasserstände mit den statistischen Jährlichkeiten HQ t zu verknüpfen. In der Fortschreibung

der Gefahrenkarten sollten die HQ_t – Werte des Pegels überprüft und ggf. durch neue Werte (aus aktuellen Messungen) ersetzt werden. In Tabelle 3-1 wird der Zusammenhang zwischen Richtwasserstand und den entsprechenden Alarmstufen für den Pegel Aue 3 aufgezeigt.

Tabelle 3-1 Hochwassermeldepegel: Aue 3 / Zwickauer Mulde

	Alarmstufe	Richtwasserstand ²	Wasserstand mHN	HQ_t Einordnung
1	Meldedienst	120 cm	343.30	< HQ 20
2	Kontrolldienst	180 cm	343.90	< HQ 20
3	Wachdienst	240 cm	344.50	≈ HQ 20
4	Hochwasserabwehr	300 cm	345.10	≈ HQ 50

Für den Pegel Schwarzenberg sind die entsprechenden Informationen in der Tabelle 3-2 zusammengefasst.

Tabelle 3-2 Hochwassermeldepegel: Schwarzenberg/ Schwarzwasser

	Alarmstufe	Richtwasserstand ³	Wasserstand mHN	HQ_t Einordnung
1	Meldedienst	150	407.97	< HQ 20
2	Kontrolldienst	175	408.22	< HQ 20
3	Wachdienst	200	208.47	< HQ 20
4	Hochwasserabwehr	225	408.72	< HQ 20

Mit der Fortschreibung der Gefahrenkarten sind die Wasserstand-Abfluss-Beziehungen zu überprüfen und ggf. anzupassen.

² Pegelnullpunkt (PNP) 342.10 m HN

³ Pegelnullpunkt (PNP) 406.47 m HN

4 Schlussfolgerungen, Empfehlungen

In Teilbereichen (Einzelobjekte) liegt eine Gefährdung bereits bei einem HQ 50 vor (s.o.). Die in der HWSK vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sehen für den Gemeindebereich Schlema überwiegend einen HQ 25 – Schutz und in Teilbereichen mit Bebauung bzw. bedeutender Infrastruktur einen HQ 100 – Schutz vor, der bereits jetzt schon gegeben ist.

Gefahren bestehen für industriell genutzte Flächen unterhalb des Bahnhofs Schlema. Bei Hochwasserereignissen ab HQ 50 sind diese Flächen überschwemmungsgefährdet. Die dichte Lage am Flussbett und die relativ steilen Ufer in diesem Bereich machen einen Hochwasserschutz (beispielsweise HQ 100) kaum möglich. Es ist vielmehr zu überlegen, wie die zukünftige Nutzung mit der bleibenden Hochwassergefahr aussehen kann.

Durch mobilen Hochwasserschutz (mobile Hochwasserschutzwälle, Sandsackverbau etc.) müssen die anderen gefährdeten Bereiche geschützt werden. Hierfür sind Aktionspläne für den Hochwasserschutz heranzuziehen.

Literatur

Bundesamt für Wasserwirtschaft u.a. (Hrsg.): Empfehlungen, Berücksichtigung der Hochwassergefahren bei raumwirksamen Tätigkeiten. Biel, 1997. 32 S.

Bundesamt für Wasser und Geologie (Hrsg.): Hochwasserschutz an Fließgewässern, Wegleitung 2001. Biel, 2001. 72 S.

HWSK Mulden und Weiße Elster im Regierungsbezirk Chemnitz; Los 9 – Zwickauer Mulde von TS Muldenberg bis Amtsgrenze StUFA Plauen; H.P. Gauff Ingenieure GmbH&CO.KG, Ingenieurgesellschaft für Wasser- und Abfallwirtschaft Prof. Dr.-Ing. W. Hartung + Partner mbH