



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

Gefahrenkarten

Gefahr durch Überschwemmung

im Bereich der Gemeinde:

Grünbach

mit der Ortslage Muldenberg, Tannenhaus

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.....	9
2.3	Gefahrenprozesse	10
2.3.1	HQ 20	11
2.3.2	HQ 50	12
2.3.3	HQ 100	13
2.3.4	HQ 300 (EHQ)	14
2.3.5	Zusammenfassende Übersicht der Brücken	17
3.	Gefahrenkarten	18
4.	Schlussfolgerungen, Empfehlungen	20

Literaturverzeichnis

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 Grünbach	17
Tabelle 3-1	Hochwassermeldepegel: Rautenkranz / Zwickauer Mulde.....	19

Anlagenverzeichnis

Anl. 10.15.1	Gefahrenkarte HQ 20	M: 1:5.000
Anl. 10.15.2	Gefahrenkarte HQ 50	M: 1:5.000
Anl. 10.15.3	Gefahrenkarte HQ 100	M: 1:5.000
Anl. 10.15.4	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 Grünbach, 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 Ortslage Grünbach 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 Grünbach ergibt sich für die Jährlichkeiten HQ 20, 50, 100 und 300 folgendes Diagramm (Abbildung 2-1).

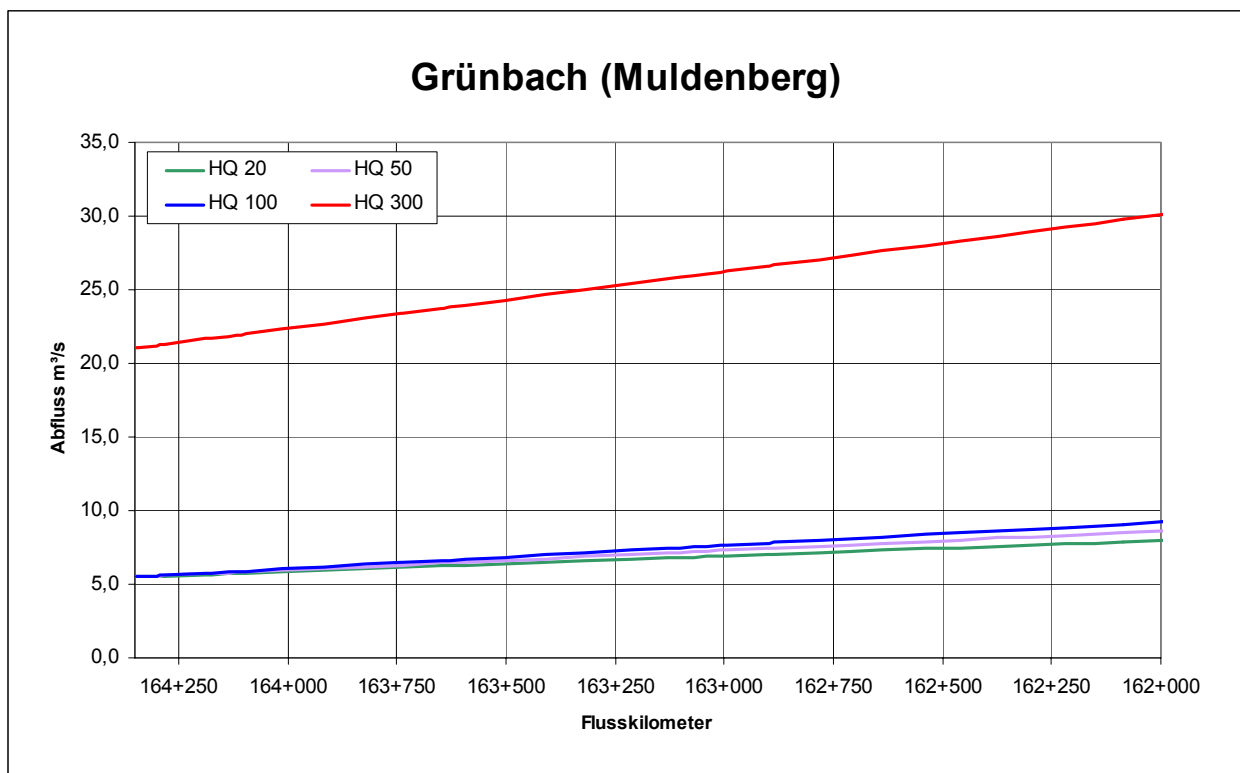


Abbildung 2-1 Abflussband für den Bereich Grünbach

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

Durchflüsse und zugehörige Wiederkehrintervalle für die Ortslage

Der Gemeindebereich Grünbach befindet sich zwischen den Flusskilometern 161+998 und 164+013. Für die Jährlichkeiten HQ 20 – HQ 300 sind die Durchflüsse jeweils für die beiden Stationen 161+998 und 164+013 in der Tabelle 2-1 angegeben. Zwischenwerte können linear interpoliert werden.

Tabelle 2-1 Scheiteldurchflüsse und zugehörige HQ_t

HQ _t	Durchfluss in [m ³ /s] bei 161+998	Durchfluss in [m ³ /s] bei 164+013
HQ 20	8	6
HQ 50	9	6
HQ 100	9	6
HQ 300	30	22

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 Grünbach 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).

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 im Bereich der Gemeinde Grünbach wird durch den Betrieb der Talsperre Muldenberg beeinflusst. Bis zu einem HQ_{100} wurde bei den Berechnungen die Hochwasserschutzwirkung mit einer Drosselung des Abflusses aus der Talsperre auf max. $5,5 \text{ m}^3/\text{s}$ berücksichtigt. Die Hochwasserschutzwirkung einer Talsperre ist jedoch begrenzt: bei selteneren Ereignissen ($T > 100$ Jahren) ist von einem Abfluss über die Hochwasserentlastung auszugehen. Dadurch wird die Rückhaltungswirkung bei diesen Ereignissen abnehmen bzw. ganz aufgehoben und die Hochwassergefahren erhöhen sich ab dann entsprechend stärker. Bei dem HQ_{300} wurde daher auch bei den Berechnungen von einer Abgabe aus der TS Muldenberg von $21 \text{ m}^3/\text{s}$ - also dem fast vierfachen der Regelabgabe - ausgegangen. Nach dem Hochwasserereignis 2002 wurde der gewöhnliche Hochwasserschutzraum auf 854.400 m^3 erhöht, so daß die Hochwasserschutzwirkung heute entsprechend größer ist.

Für den Bereich Grünbach 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, Deichanlagen etc.)

Brücken sind verklausungsgefährdet, wenn das Freibordmaß der Brücken (Abstand zwischen Wasserspiegel und Brückenunterkante) geringer wird als 50 cm (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 Einzelobjekten beschrieben. Sofern sich für die nächst höhere Jährlichkeit HQ_{t2} (z.B. HQ 50) gegenüber der zuvor beschriebenen Jährlichkeit HQ_{t1} (z.B. HQ 20) nichts wesentliches ändert, wird auf eine erneute Beschreibung verzichtet.

2.3.1 HQ 20

Verklausung von Brücken

Von den acht Muldenbrücken im Bereich der Gemeinde Grünbach sind beim HQ 20 drei Brücken verklausungsgefährdet.

Davon weist folgende Brücke ein Freibord von < 0.50 m auf :

B 101 km 163+641 **Straßenbrücke** f = 44 cm

Folgende Brücken werden bereits beim HQ 20 eingestaut:

B 100 km 163+010 **Fußgängerbrücke** Einstau = 34 cm

B 102 km 163+737 **Fußgängerbrücke** Einstau = 24 cm

An den anderen Brückenbauwerken in Grünbach besteht für Abflüsse bis HQ 20 keine Verklausungsgefahr gemäß den Definitionen (LfUG).

Ausbruchsstellen bei niedrigem Ufer und Versagen von Hochwasserschutz-einrichtungen

Beim HQ 20 treten im Gemeindegebiet Grünbach nur örtliche Ausuferungen auf. Linksseitig sind vor allem die Bereiche zwischen Flusskm

163+900 und 163+800

163+600 und 163+200

uns rechtsseitig die Bereiche zwischen Flusskm

163+600 und 163+040

162+850 und 162+600

betroffen. Die Fließgeschwindigkeiten liegen unter 0,5 m/s und die Fliesstiefe in der Regel unter 20 cm. Die Ausuferungen beschränken sich aber auf landwirtschaftliche Flächen und Waldbereiche. Straßen und Gebäude sind davon nicht betroffen.

2.3.2 HQ 50

Verklausung von Brücken

Von den acht Muldenbrücken im Bereich der Gemeinde Grünbach sind beim HQ 50 drei Brücken verklausungsgefährdet.

Davon weist folgende Brücke ein Freibord von < 0.50 m auf :

B 101 km 163+641 **Straßenbrücke** f = 43 cm

Folgende Brücken werden beim HQ 50 eingestaut:

B 100 km 163+010 **Fußgängerbrücke** Einstau = 44 cm

B 102 km 163+737 **Fußgängerbrücke** Einstau = 29 cm

An den anderen Brückenbauwerken in Grünbach besteht für Abflüsse bis HQ 50 keine Verklausungsgefahr gemäß den Definitionen (LfUG).

Ausbruchsstellen bei niedrigem Ufer und Versagen von Hochwasserschutz-einrichtungen

Beim HQ 50 treten im Gemeindegebiet Grünbach nur örtliche Ausuferungen auf. Linksseitig sind vor allem die Bereiche zwischen Flusskm

163+900 und 163+800

163+600 und 163+050

uns rechtsseitig die Bereiche zwischen Flusskm

163+630 und 163+040

162+850 und 162+600

betroffen. Die Fließgeschwindigkeiten liegen in der Regel unter 0,5 m/s. Zwischen Flusskm 163+480 und 163+100 können auch Fließgeschwindigkeiten bis zu 0,7 m/s auftreten. Die Fließstiefen sind in der Regel unter 30 cm. Die Ausuferungen beschränken sich aber auf landwirtschaftliche Flächen und Waldbereiche. Straßen und Gebäude sind davon nicht betroffen.

2.3.3 HQ 100

Verklauung von Brücken

Von den acht Muldenbrücken im Bereich der Gemeinde Grünbach sind beim HQ 100 drei Brücken verklauungsgefährdet.

Davon weist folgende Brücke ein Freibord von < 0.50 m auf :

B 101 km 163+641 **Straßenbrücke** $f = 42$ cm

Folgende Brücken werden beim HQ 100 eingestaut:

B 100 km 163+010 **Fußgängerbrücke** Einstau = 47 cm

B 102 km 163+737 **Fußgängerbrücke** Einstau = 33 cm

An den anderen Brückenbauwerken in Grünbach besteht für Abflüsse bis HQ 100 keine Verklauungsgefahr gemäß den Definitionen (LfUG).

Ausbruchsstellen bei niedrigem Ufer und Versagen von Hochwasserschutz- einrichtungen

Beim HQ 100 treten im Gemeindegebiet Grünbach nur örtliche Ausuferungen auf. Linksseitig sind vor allem die Bereiche zwischen Flusskm

163+920 und 163+800

163+600 und 163+000

uns rechtsseitig die Bereiche zwischen Flusskm

163+630 und 163+010

162+850 und 162+600

betroffen. Die Fließgeschwindigkeiten liegen in der Regel unter 0,5 m/s. Zwischen Flusskm 163+480 und 163+100 können auch Fließgeschwindigkeiten bis zu 0,8 m/s auftreten. Die Fließstiefen sind in der Regel unter 50 cm, Nur stellenweise wird eine Wassertiefe von 50 cm überschritten, in der Regel sind sie kleiner als 50 cm. Die Ausuferungen beschränken sich auf landwirtschaftliche Flächen und Waldbereiche. Straßen und Gebäude sind davon nicht betroffen.

2.3.4 HQ 300 (EHQ)

Verklauung von Brücken

Das HQ 300 stellt ein Extremereignis dar. Im Gemeindegebiet Grünbach sind bei diesem Ereignis fast alle Muldenbrücken verklauungsgefährdet.

Folgende Brücke weist ein Freibord von < 0.50 m auf :

B 105 km 164+182 **Fußgängerbrücke** f = 36 cm

Folgende Brücken werden beim HQ 300 eingestaut:

B 99 km 162+897 **Straßenbrücke** Einstau = 71 cm

B 100 km 163+010 **Fußgängerbrücke** Einstau = 121 cm

B 101 km 163+641 **Straßenbrücke** Einstau = 130 cm

B 102 km 163+737	Fußgängerbrücke	Einstau = 129 cm
B 103 km 164+011	Fußgängerbrücke	Einstau = 44 cm

Keine Verklausungsgefahr gemäß den Definitionen (LfUG) besteht demnach beim HQ 300 nur an folgenden Brücken:

B 104 km 164+114	Fußgängerbrücke	f = 76 cm
B 106 km 164+293	Straßenbrücke	f = 124 cm

Ausbruchsstellen bei niedrigem Ufer und Versagen von Hochwasserschutz-einrichtungen

Beim HQ 300 treten im Gemeindegebiet Grünbach weiträumige Ausuferungen ab Flusskm 163+900 auf. Die Fließgeschwindigkeiten liegen in weiten Bereichen über 0,5 m/s bei Wassertiefen > 0,5 m. Die Ausuferungen betreffen hauptsächlich landwirtschaftliche Flächen und Waldbereiche.

Oberhalb der Hammerbrücker Straße in Muldenberg ist der Talbereich auf ca. 240 m im Oberwasser der Brücke B101, Flusskm. 163+641 überflutet. Die Hammerbrücker Straße selber wird ebenfalls überströmt.

Bei Flusskm 163+250 reicht die Überschwemmung bis an den Muldenweg unterhalb von Muldenberg heran. Rechtsseitig ergeben sich Fließgeschwindigkeiten von rd. 1 m/s, die mittlere Wassertiefe beträgt rd. 50 cm. Die Straße ist aber noch befahrbar.

Bei Flusskm 162+897 oberhalb der Straßenbrücke B99 ist der Muldenweg dann eingestaut. Die Wassertiefen betragen bis zu rd. 1 m, so daß die Befahrbarkeit wahrscheinlich nicht mehr gegeben ist.

Bei Flusskm 162+250 ist linksseitig ein Grundstück mit Einzelbebauung betroffen. Teile des Grundstückes sind zu mehr als 50 cm eingestaut mit Fließgeschwindigkeiten $> 0,5$ m/s.

2.3.5 Zusammenfassende Übersicht der Brücken

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

Tabelle 2-2 Brücken im Gemeindegebiet Grünbach

Brücken	Flusskm+m		HQ 20	HQ 50	HQ 100	HQ 300
Straßenbrücke Grünbach	162+897	WSP [mHN]	680,80	680,85	680,87	682,36
		Freibord ¹ [m]	0,85	0,80	0,78	-0,71
Fußgängerbrücke Grünbach	163+010	WSP [mHN]	681,75	681,85	681,88	682,62
		Freibord [m]	-0,34	-0,44	-0,47	-1,21
Straßenbrücke Grünbach	163+641	WSP [mHN]	687,97	687,98	687,99	689,71
		Freibord [m]	0,44	0,43	0,42	-1,30
Fußgängerbrücke Grünbach	163+737	WSP [mHN]	688,72	688,77	688,81	689,77
		Freibord [m]	-0,24	-0,29	-0,33	-1,29
Fußgängerbrücke Grünbach	164+011	WSP [mHN]	690,97	690,98	690,99	691,70
		Freibord [m]	0,63	0,62	0,61	-0,10
Fußgängerbrücke Grünbach	164+114	WSP [mHN]	692,37	692,35	692,36	693,00
		Freibord [m]	1,39	1,41	1,40	0,76
Fußgängerbrücke Grünbach	164+182	WSP [mHN]	693,02	693,02	693,03	693,72
		Freibord [m]	1,06	1,06	1,05	0,36
Straßenbrücke Grünbach	164+293	WSP [mHN]	693,48	693,48	693,48	694,46
		Freibord [m]	2,22	2,22	2,22	1,24

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

3. Gefahrenkarten

Erläuterung der Kartendarstellung

In den Anlagen 10.15.1 bis 10.15.4 sind die Gefahrenkarten für HQ 20, HQ 50, HQ 100 und HQ 300 im Maßstab 1:5000 für das Gemeindegebiet Grünbach 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 der oberhalb gelegenen Bezugspegel Rautenkranz und dem Abgabepegel der TS Muldenberg mit Flusskilometern lassen sich mögliche Gefahren für das Gemeindegebiet Grünbach mit einer Vorlaufzeit abschätzen.

Erläuterung der Hochwassermeldepegel

Als Bezugspegel wurde der Hochwassermeldepegel Rautenkranz im OT Rautenkranz festgelegt. Der Pegel befindet sich im linken Uferbereich unterhalb der Straßenbrücke Morgenröther Straße (Flusskilometer ca. 153+444) und erfasst über die Wasserstandsmessungen sowohl die Abflüsse aus der Zwickauer Mulde als auch die aus der oberhalb einmündenden Großen Pyra.

Unter der folgenden Internetadresse lassen sich die aktuellen Wasserstandsdaten abrufen.

<http://www.umwelt.sachsen.de/lfug/hwz/MP/562010/index.html>

Zusätzlich soll als weiterer Bezugspegel der Abgabepegel unterhalb der Talsperre Muldenberg dienen (Flusskm. 164+300).

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 überprüft und ggf. durch neuere Werte

(aus Messungen) ersetzt werden. In Tabelle 3-1 wird der Zusammenhang zwischen Richtwasserständen und den entsprechenden Alarmstufen aufgezeigt.

Tabelle 3-1 Hochwassermeldepegel: Rautenkranz / Zwickauer Mulde

	Alarmstufe	Richtwasserstand ²	Wasserstand mHN	HQ _t Einordnung
1	Meldedienst	125 cm	614.80	< HQ 20
2	Kontrolldienst	150 cm	615.05	< HQ 20
3	Wachdienst	175 cm	615.30	< HQ 20
4	Hochwasserabwehr	200 cm	615.55	≈ HQ 20

Für den Pegel unterhalb der Talsperre Muldenberg (Flusskm. 164+300) gibt es keine Alarmstufenfestlegung, da es sich um den Abgabepegel handelt und hauptsächlich der Steuerung der Talsperre dient. In den Hochwassernachrichten werden daher die Abgaben in m³/s angegeben.

² Pegelnullpunkt (PNP) 613.55 m HN

4. Schlussfolgerungen, Empfehlungen

Die Hochwassergefahren für das Gemeindegebiet Grünbach sind als gering einzustufen und stehen in direktem Zusammenhang mit dem Betrieb der TS Muldenberg. In Teilbereichen beginnt eine Ausuferung bereits bei Ereignissen unter HQ 20. Diese betreffen jedoch nur Wald und landwirtschaftliche Flächen. Straßen und Gebäude sind davon nicht betroffen. Diese sind bis zu einem HQ 100 geschützt. In der HWSK werden daher in diesem Bereich keine weiteren Schutzmaßnahmen vorgeschlagen. Bis zu einem HQ 100 werden nur 2 Fußgängerbrücken eingestaut und bei den Straßenbrücken weist nur eine ein Freibordmaß von weniger als 50 cm auf. Bei einem HQ 300 stauen einige Straßenbereiche ein, deren Befahrbarkeit damit beeinträchtigt oder ausgeschlossen wird.

Verklauungsgefährdete Brücken sind während eines Hochwasserereignisses zu beobachten. Beginnende Verklauungen sollten soweit möglich umgehend beseitigt werden.

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