



Landestalsperrenverwaltung des
Freistaates Sachsen
Talsperrenmeisterei Freiburger Mulde / Zschopau
Rauenstein 6 A
09514 Lengefeld

Gefahrenkarten

Gefahr durch Überschwemmung

an der Chemnitz, Würschnitz und Zwönitz

im Bereich der Stadt:

Chemnitz

mit den Ortslagen Chemnitz, Draisdorf und Heinersdorf an der Chemnitz,
Klaffenbach und Harthau an der Würschnitz und
Erfenschlag und Einsiedel an der Zwönitz

aufgestellt durch Projektgemeinschaft

Ingenieurbüro
PROWATEC

Reichenhainer Str. 34 – 36
D-09126 Chemnitz
Telefon: 03 71 / 5 60 46 81
Telefax: 03 71 / 5 60 46 89

Gesellschaft für Ingenieur-,
Hydro- und Umweltgeologie mbH



Reichenbachstr. 55
01069 Dresden
Telefon: 03 51 / 44 88 50
Telefax: 03 51 / 4 48 85 15

Projektgemeinschaft

Gesellschaft für Ingenieur-,
Hydro- und Umweltgeologie mbH



Ingenieurbüro
PROWAttec

Ergebnisbericht (Stand: 31.03.2005)

Gefahrenkarten Gefahr durch Überschwemmung an der Chemnitz, Würschnitz und Zwönitz

Auftraggeber: **Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen
Talsperrenmeisterei Freiberger Mulde / Zschopau
Rauenstein 6 A
09514 Lengefeld**

Fachliche Koordination: **Regierungspräsidium Chemnitz
Umweltfachbereich Chemnitz
Stephanplatz 3
09112 Chemnitz**

Projektsteuerung: **ARCADIS CONSULT GmbH
Glück-Auf-Str. 1
09599 Freiberg**

IHU Gesellschaft für Ingenieur-,
Hydro- und Umweltgeologie mbH

Ingenieurbüro
PROWAttec

B. Kühnappel
Projektleiterin

F. Otto
Stellvertr. Projektleiter

Dresden, 31.03.2005

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	5
1.1	Zielstellung.....	5
1.2	Grundlagen	5
1.3	Vorgehensweise	6
2	Prozessanalyse.....	7
2.1	Hydrologie.....	7
2.2	Geschiebe.....	8
2.3	Gefahrenprozesse	9
3	Gefahrenkarten	21
4	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	24
5	Literatur- und Quellenangaben	25

Anlagenverzeichnis

Anlage 10.6.0: Übersichtskarte Chemnitz

Anlage 10.6.1, Blatt 1: Gefahrenkarte für die Ortslage Chemnitz, Ist-Zustand, HQ20
 Anlage 10.6.1, Blatt 2: Gefahrenkarte für die Ortslage Chemnitz, Ist-Zustand, HQ20
 Anlage 10.6.1, Blatt 3: Gefahrenkarte für die Ortslage Chemnitz, Ist-Zustand, HQ20
 Anlage 10.6.1, Blatt 4: Gefahrenkarte für die Ortslage Erfenschlag, Ist-Zustand, HQ20
 Anlage 10.6.1, Blatt 5: Gefahrenkarte für die Ortslage Einsiedel, Ist-Zustand, HQ20
 Anlage 10.6.1, Blatt 6: Gefahrenkarte für die Ortslage Harthau, Ist-Zustand, HQ20
 Anlage 10.6.1, Blatt 7: Gefahrenkarte für die Ortslage Klaffenbach, Ist-Zustand, HQ20

Anlage 10.6.2, Blatt 1: Gefahrenkarte für die Ortslage Chemnitz, Ist-Zustand, HQ50
 Anlage 10.6.2, Blatt 2: Gefahrenkarte für die Ortslage Chemnitz, Ist-Zustand, HQ50
 Anlage 10.6.2, Blatt 3: Gefahrenkarte für die Ortslage Chemnitz, Ist-Zustand, HQ50
 Anlage 10.6.2, Blatt 4: Gefahrenkarte für die Ortslage Erfenschlag, Ist-Zustand, HQ50
 Anlage 10.6.2, Blatt 5: Gefahrenkarte für die Ortslage Einsiedel, Ist-Zustand, HQ50
 Anlage 10.6.2, Blatt 6: Gefahrenkarte für die Ortslage Harthau, Ist-Zustand, HQ50
 Anlage 10.6.2, Blatt 7: Gefahrenkarte für die Ortslage Klaffenbach, Ist-Zustand, HQ50

Anlage 10.6.3, Blatt 1: Gefahrenkarte für die Ortslage Chemnitz, Ist-Zustand, HQ100
 Anlage 10.6.3, Blatt 2: Gefahrenkarte für die Ortslage Chemnitz, Ist-Zustand, HQ100
 Anlage 10.6.3, Blatt 3: Gefahrenkarte für die Ortslage Chemnitz, Ist-Zustand, HQ100
 Anlage 10.6.3, Blatt 4: Gefahrenkarte für die Ortslage Erfenschlag, Ist-Zustand, HQ100
 Anlage 10.6.3, Blatt 5: Gefahrenkarte für die Ortslage Einsiedel, Ist-Zustand, HQ100
 Anlage 10.6.3, Blatt 6: Gefahrenkarte für die Ortslage Harthau, Ist-Zustand, HQ100
 Anlage 10.6.3 Blatt 7: Gefahrenkarte für die Ortslage Klaffenbach, Ist-Zustand, HQ100

Anlage 10.6.4, Blatt 1: Gefahrenkarte für die Ortslage Chemnitz, Ist-Zustand, HQ300
 Anlage 10.6.4, Blatt 2: Gefahrenkarte für die Ortslage Chemnitz, Ist-Zustand, HQ300

- Anlage 10.6.4, Blatt 3: Gefahrenkarte für die Ortslage Chemnitz, Ist-Zustand, HQ300
 Anlage 10.6.4, Blatt 4: Gefahrenkarte für die Ortslage Erfenschlag, Ist-Zustand, HQ300
 Anlage 10.6.4, Blatt 5: Gefahrenkarte für die Ortslage Einsiedel, Ist-Zustand, HQ300
 Anlage 10.6.4, Blatt 6: Gefahrenkarte für die Ortslage Harthau, Ist-Zustand, HQ300
 Anlage 10.6.4, Blatt 7: Gefahrenkarte für die Ortslage Klaffenbach, Ist-Zustand, HQ300

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kriterien zur Intensität der Gefahrenart Überschwemmung	6
Tabelle 2: Hydrologische Längsschnittberechnungen HQ(T) für die Chemnitz	7
Tabelle 3: Hydrologische Längsschnittberechnungen HQ(T) für die Zwönitz	7
Tabelle 4: Hydrologische Längsschnittberechnungen HQ(T) für die Würschnitz	8
Tabelle 5: Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken in den betrachteten Ortslagen Draisdorf, Heinersdorf und Chemnitz-Glösa (Bearbeitungsabschnitt 1)	11
Tabelle 6: Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken in Chemnitz-Nord (Bearbeitungsabschnitt 2)	12
Tabelle 7: Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken in Chemnitz-Süd (Bearbeitungsabschnitt 3)	14
Tabelle 8: Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken in Chemnitz-Erfenschlag (Bearbeitungsabschnitt 4)	16
Tabelle 9: Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken in Chemnitz-Einsiedel (Bearbeitungsabschnitt 5)	17
Tabelle 10: Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken in Chemnitz-Harthau (Bearbeitungsabschnitt 6)	19
Tabelle 11: Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken in Chemnitz-Klaffenbach (Bearbeitungsabschnitt 7)	21
Tabelle 12: HQ(T) im Bearbeitungsabschnitt und an den Bezugspegel Chemnitz 1, Burkhardtsdorf 2 und Jahnsdorf / Einordnung der Alarmstufen	23

Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
DGM	Digitales Geländemodell
HWSK	Hochwasserschutzkonzept
LfUG	Landesamt für Umwelt und Geologie
LTV	Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen
TSM	Talsperrenmeisterei
SMUL	Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft
StUFA	Staatliches Umweltfachamt

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 Chemnitz mit Würschnitz und Zwönitz, Stadt Chemnitz, 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 Chemnitz mit Würschnitz und Zwönitz und wurde auf gleicher Datengrundlage erstellt. Sie wurde für den Ist-Zustand des Gewässers und der bei Hochwasser überschwemmten Gebiete erarbeitet.

1.3 Vorgehensweise

Für das Chemnitzer Stadtgebiet wurden sieben Bearbeitungsabschnitte und somit sieben Blattschnitte für die Darstellung der Gefährdung festgelegt. Die Bearbeitungsabschnitte wurden längs der Gewässer Chemnitz, Würschnitz und Zwönitz so ausgewählt, dass alle gefährdeten besiedelten Bereiche erfasst werden können.

Die Gefahrenkarten umfassen für jede betroffene Ortslage der Stadt Chemnitz (Chemnitz-Nord, Chemnitz-Süd, Klaffenbach, Harthau, Erfenschlag, Einsiedel, Draisdorf und Heinersdorf) jeweils 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 in den Ortslagen Chemnitz, Harthau und Klaffenbach bei einem Wiederkehrintervall von 100 Jahren und in den Ortslagen Erfenschlag und Einsiedel bei 25 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 sind die Kriterien für die drei Intensitätsstufen aufgeführt. Maßgeblich für die Kartendarstellung ist immer die Form der Überschwemmung, die zu der höheren Intensitätsstufe führt.

Tabelle 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
niedrig	$h_w \leq 0,5$ m oder $q = v \cdot h_w \leq 0,5$ m ² /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.

2 Prozessanalyse

2.1 Hydrologie

Für die hydrologische Bewertung und als Grundlage für die hydraulischen Berechnungen wurden vom LfUG HQ(T)-Werte an ausgewählten Querschnitten von Chemnitz, Würschnitz und Zwönitz zur Verfügung gestellt. Diese übergebenen Werte basieren auf einer "Hochwasserstatistischen Einordnung des Hochwasserereignisses vom August 2002 und die Ermittlung von HQ(T) für die Pegel in den Flusseinzugsgebieten der Zwickauer-, Freiburger- und Vereinigten Mulde sowie der Weißen Elster für die Planung von Maßnahmen des präventiven Hochwasserschutzes" (SCHUMANN, 2003).

In den nachfolgenden Tabellen 2 – 4 sind diese HQ(T)-Werte für die Gewässer Chemnitz, Würschnitz und Zwönitz im betrachteten Stadtgebiet (für alle sieben Bearbeitungsabschnitte) zusammengefasst.

Tabelle 2: Hydrologische Längsschnittberechnungen HQ(T) für die Chemnitz

Querschnitt nach o.g. Datengrundlage	Kilometrierung	A _E (km ²)	Hochwasserscheitelabflüsse HQ(T) in m ³ /s									
			HQ2	HQ5	HQ10	HQ20	HQ25	HQ50	HQ100	HQ200	HQ300	HQ500
Pegel Chemnitz	28,9	402,6	47	74	98	125	135	172	216	271	310	365
Pleißenbach uh.	28,7	402,6	46	74	98	125	135	172	216	271	310	365
Pleißenbach oh.	28,7	358,9	43	68	90	115	125	159	199	250	286	337
Gablenzbach uh.	29,28	358	43	68	90	115	124	158	199	250	286	336
Gablenzbach oh.	29,28	339,6	41	66	87	111	120	153	192	241	275	324
Kappelbach uh.	30,45	333,4	41	65	85	110	118	151	189	238	272	320
Kappelbach oh.	30,45	294,3	37	59	78	100	108	138	174	218	249	293
Vereinigte Würschnitz u. Zwönitz	37,2919	281	36	58	76	97	105	134	168	211	241	284

Tabelle 3: Hydrologische Längsschnittberechnungen HQ(T) für die Zwönitz

Querschnitt nach o.g. Datengrundlage	Kilometrierung	A _E (km ²)	Hochwasserscheitelabflüsse HQ(T) in m ³ /s									
			HQ2	HQ5	HQ10	HQ20	HQ25	HQ50	HQ100	HQ200	HQ300	HQ500
Vereinigung mit Würschnitz	0	144	24	40	54	79	79	105	141	189	225	280
Pegel Altchemn.	0,14	144	24	39	54	72	79	105	140	188	224	278
Stadtguttalbach uh.	5,65	134	22	37	50	67	73	98	131	175	208	259
Stadtguttalbach oh.	5,65	132	22	36	49	66	72	96	129	172	205	256
Kemtauer Bach uh.	13,71	112	19	31	42	56	62	82	110	147	175	218

Tabelle 4: Hydrologische Längsschnittberechnungen HQ(T) für die Würschnitz

Querschnitt nach o.g. Datengrundlage	Kilometrierung	A _E (km ²)	Hochwasserscheitelabflüsse HQ(T) in m ³ /s									
			HQ2	HQ5	HQ10	HQ20	HQ25	HQ50	HQ100	HQ200	HQ300	HQ500
Vereinigung mit Zwönitz	0	136,9	23	37	51	68	75	100	134	179	213	265
Würschnitz am Pegel Harthau	0,700	136,1	23	37	51	68	75	100	133	178	212	264
Neukirchner Bach uh.	4,97	119,9	20	33	45	60	66	88	117	157	187	233

Hinweis: Die hydrologischen Längsschnitte für alle untersuchten Gewässer wurden durch das LfUG im Jahr 2003 erstellt. Hier werden die jeweils gerundeten Scheitelabflüsse HQ(T) in m³/s von Beginn bis Ende des untersuchten Gewässerbereiches sowie ggf. Einmündungen von Zuflüssen (Angaben "oh" für oberhalb und "uh" für unterhalb) angegeben.

2.2 Geschiebe

Erosions- und Ablagerungsprozesse spielten bei den Hochwasserereignissen 2002 für die Schadenssituation in den betrachteten Gewässern keine entscheidende Rolle. Auch aus den historischen Erhebungen sind keine Anhaltspunkte für einen wesentlichen Einfluss dieser Prozesse auf das Hochwasserabflussgeschehen erkennbar. Die Gründe hierfür liegen zum einen an dem, mit Ausnahme der oberen Zuflüsse und weniger Bereiche im Unterlauf der Chemnitz, relativ geringen Gewässerlängsgefälle und dem hohen Ausbaugrad der Gewässer.

Eine entsprechende Auswertung der Schadensdatenbank, in welche zusätzlich die Ergebnisse von Ortsbegehungen einfließen, erfolgte für die gesamten Verläufe von Chemnitz, Würschnitz und Zwönitz. Dabei konnten keine größeren Ufererosionen festgestellt werden. Es traten in keinem Fall Rückgriffsweiten größer 0,5 m auf, d. h., dass generell von einer geringen Intensität bezüglich der Ufererosion ausgegangen werden kann. Diese Feststellung trifft für Sedimentations- bzw. Ablagerungsprozesse analog zu. Es existieren keine relevanten Ablagerungskubaturen im Vorlandbereich. Die festgestellten Sedimentationsbereiche, ebenfalls geringer Ausdehnung, befinden sich im Bereich des Flussbettes selbst.

Deshalb wird in den vorliegenden Gefahrenkarten lediglich die Gefahr durch Überschwemmung betrachtet (Bearbeitungsumfang Kategorie B = Geschiebeprozesse nicht maßgebend). Eine weitere Erläuterung zu den Geschiebetransportprozessen kann aus diesem Grund entfallen.

2.3 Gefahrenprozesse

◆ *Erläuterung des methodischen Vorgehens*

Das methodische Vorgehen bei der Beschreibung der Gefahrenprozesse und der Erarbeitung der Gefahrenkarten basiert auf den "Empfehlungen zur Erarbeitung von Karten zur Darstellung der Hochwassergefahren" (LfUG, 05.04., 29.04. und 19.08.2004) entsprechend dem Erlass "Erstellung von Gefahrenkarten im Rahmen der Erarbeitung von Hochwasserschutzkonzepten (HWSK)" des SMUL vom 22.03.2004.

Ausgehend von der oben erläuterten, fachlich abgestimmten Einschätzung, dass im Einzugsgebiet der Chemnitz mit Würschnitz und Zwönitz Geschiebeprozesse im Flussbereich (Erosion, Transport, Ablagerung) die Gefahrenart Überschwemmung **nicht** beeinflussen, wurden die Gefahrenkarten nach **Kategorie B** wie folgt erarbeitet:

- ① Identifizierung von Schwachstellen im Gewässer für die Scheitelabflüsse der Ereignisse HQ20, HQ50, HQ100 und HQ300
 - Gerinneabschnitte, in denen eine Ausuferung stattfinden kann
 - Bauwerke mit einer Leistungsfähigkeit $<HQ(T)$ bzw. mit Verklauungsgefahr (*verklauungsgefährdet sind Brücken, deren Freibord 0,5 m unterschreitet.*)
- ② Tabellarische Gegenüberstellung der für alle o. g. HQ(T) ermittelten Wasserspiegel- und Energiehöhen, Identifizierung der Brücken, die keinen ausreichenden Freibord ($<0,5$ m) haben und Prüfen der Auswirkungen auf die Überflutungsintensitäten HQ(T) unter Ansatz folgender Freibordkriterien:
 - Brücken mit Freibord $<0,5$ m → Ansatz der Energiehöhe für Ermittlung der Überflutungsintensitäten
 - Brücke mit Freibord $>0,5$ m und/oder Brücke eingestaut bzw. überflutet → Ansatz der Wasserspiegellage für Ermittlung der Überflutungsintensitäten (wie bisher im HWSK umgesetzt)
- Erarbeitung neuer Intensitätskarten der Gefahrenart Überschwemmung für HQ(T) mit den Kriterien der Wassertiefe unter Beachtung der verklauungsgefährdeten Brücken
- ③ Lokalisierung von weiteren Schwachstellen (bekannt aus Ereignisanalyse bzw. durch erneute Gewässerbegehungen im Rahmen der HWSK-Bearbeitung bereits erfasst)
- ④ Zuordnung des Scheiteldurchflusses gleicher Jährlichkeit und des zugehörigen Wasserstandes am Bezugspegel

◆ **Beschreibung der Gefahrenprozesse im Bearbeitungsgebiet**

➔ **ORTSLAGEN DRAISDORF, HEINERSDORF BIS ORTSTEIL CHEMNITZ-GLÖSA**

(siehe Anlage 10.6.1 bis 10.6.4, **Blatt 1**)

Die nahezu unverbauten Auen der Ortslagen Draisdorf und Heinersdorf werden bereits bei Hochwasserereignissen mit relativ geringer Wiederkehrzeit (HQ20) überflutet. Von den Überflutungen sind einzelne Anwesen an der B 107 in Draisdorf betroffen. Die Überflutungshöhen im Bereich der Bebauung liegen bei HQ20 im Bereich 0,1 – 0,3 m, bei HQ50 zwischen 0,5 und maximal 0,7 m und bei HQ100 bis maximal 1 m. In den einzelnen Senken der Chemnitzau im Bereich der alten Kläranlage Heinersdorf steht das Wasser ab HQ50 auch über 2 m tief.

Im Bereich Chemnitz-Glösa ist die Chemnitz ausgebaut und eingedeicht, hier kommt es lediglich ab HQ100 zu Überflutungen der Hofewiese bis zu einer maximalen Überflutungshöhe von ca. 1,5 m. (Dieser Bereich war auch bei den Hochwasserereignissen im August 2002, die in etwa einem HQ100 bis HQ150 entsprachen, in dieser Größenordnung 1 – 1,5 m hoch überflutet.)

Die Fließgeschwindigkeiten liegen in den von Überflutungen mittlerer Intensität betroffenen Vorlandbereichen im Bereich 0,5 bis maximal 1 m/s, somit kommt es nicht zu einer Verschärfung der Gefahrensituation durch dynamische Prozesse. In den wassergefüllten Senken mit einer Überflutungsintensität ≥ 2 m. Es sind ebenfalls keine dynamischen Prozesse zu erwarten.

Bei Betrachtung eines sehr seltenen Hochwasserereignisses (HQ300) würden sich die Überflutungen im Bereich Draisdorf-Heinersdorf über die B 7 hinaus ausbreiten, es wären dann weitere Wohnbebauungen, Gärten und ein Gewerbegebiet von den Überflutungen betroffen. Die Überflutungshöhen im Bereich der Bebauung lägen dann im Bereich 1 – 2 m. Im Bereich der Hofewiese würden sich die Überflutungen fast über die gesamte Fläche mit einer Höhe von 1,5 – 1,8 m ausbreiten.

➔ **Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken**

Die Bewertung einer Verklauungsgefahr der Brücken mit den Auswirkungen auf die Überflutungsintensitäten erfolgt auf der Grundlage einer internen tabellarischen Aufbereitung der Wasserspiegellagenberechnungen bezüglich Freibordkriterien. In nachfolgender Tabelle 5 sind die Ergebnisse für den Bearbeitungsabschnitt 1 zusammengefasst dargestellt:

Tabelle 5: Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken in den betrachteten Ortslagen Draisdorf, Heinersdorf und Chemnitz-Glösa (Bearbeitungsabschnitt 1)

Station	Bez. Ortslage	Bewertung der Verklauungsgefahr *					
		Freibord in m bei				Einstau ab HQ(T)	Über- strömung ab HQ(T)
		HQ20	HQ50	HQ100	HQ300		
24+206	Zufahrt Kläranlage Heinersdorf	0,87	0,41	0,06	0 (-)	HQ200	HQ300
25+307	Straßen-brücke Glösa	1,07	0,71	0,44	0	HQ300	>HQ300

Hinweis:

* Brücken gelten als verklauungsgefährdet, wenn der Freibord 0,5 m unterschreitet.

(-) Brücke überströmt

Die Brücke zur Kläranlage ist bei HQ50 und HQ100 verklauungsgefährdet und ab etwa HQ200 eingestaut. Bei HQ300 wird die Zufahrt überströmt. Die Differenz zwischen Wasserspiegel- und Energiehöhe beträgt bei HQ50 0,2 m und bei HQ100 0,21 m. Diese Differenzen haben keinen Einfluss auf eine Erhöhung der Überflutungsintensität im Vorlandbereich.

Die Straßenbrücke in Glösa ist bei HQ100 verklauungsgefährdet, die Differenz zwischen Wasserspiegelhöhe und Energiehöhe beträgt hier 0,45 m. Der Ansatz der Energiehöhe bewirkt jedoch auch hier keine Veränderung der Überflutungsintensitäten gegenüber den Darstellungen der Überflutungssituation im HWSK.

➔ STADTGEBIET CHEMNITZ-NORD (GLÖSA BIS STADTZENTRUM)

(Anlage 10.6.1 bis 10.6.4, Blatt 2)

Die Chemnitz ist in diesem Bereich vollständig ausgebaut und kann Hochwässer bis einschließlich HQ100, mit Ausnahme einiger kleiner, lokal begrenzter Überschwemmungen in unverbauten Vorlandbereichen, ohne Überflutungen ableiten.

Bei sehr seltenen Hochwasserereignissen (HQ300) würden Wohn- und Gewerbegebiete an der B 107 im Ortsteil Furth sowie große Teile der Innenstadt überflutet. Die Überflutungshöhen lägen im Bereich 0,3 – 0,5 m, in einzelnen Senken auch bis maximal 1 m. Im Bereich Georgstraße – Opernhaus wären nach den hydraulischen Berechnungen maximale Überflutungshöhen von 0,6 m, im Bereich Hartmann-, Fabrikstraße, Am Alten Markt bis 1,5 m und im Bereich Stadthalle – Roter Turm bis maximal 0,5 m möglich.

Im Bereich Annaberger Straße, Falkeplatz bis Zwickauer Straße würde es nach den Ergebnissen der eindimensionalen hydraulischen Berechnung bei einem HQ300 durch einem Aufstau am Falkeplatztunnel zu Überflutungshöhen in den tief liegenden Bereichen von bis zu 2 m kommen. Von einer Verschärfung der Gefahrensituation in dem von Überflutungen betroffenen Gebiet durch dynamische Prozesse ist nicht auszugehen.

➤ Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken

In nachfolgender Tabelle 6 sind die Ergebnisse für den Bearbeitungsabschnitt 2 zusammengefasst dargestellt:

Tabelle 6: Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken in Chemnitz-Nord
(Bearbeitungsabschnitt 2)

Station	Bez. Ortslage	Bewertung der Verklauungsgefahr *					
		Freibord in m bei				Einstau ab HQ(T)	Über- strömung ab HQ(T)
		HQ20	HQ50	HQ100	HQ300		
25+982	Zufahrt altes Ind.gebiet Glösa	1,03	0,71	0,44	0	200	300
27+043	Straßenbrücke Draisdorfer Weg	1,16	0,75	0,43	0 (-)	200	300
28+649	Straßenbrücke Nordstern	1,29	0,85	0,51	0(-)	200	300
28+840	Brücke Müllerstr.	2,05	1,55	1,14	0,37	200	>300
28+861	Brücke Hauboldstraße	1,77	1,27	0,85	0,06	200	>300
28+941	Medienbrücke	2,1	1,6	1,17	0,35	200	>300
29+287	Georgbrücke	1,28	0,73	0,29	0(-)	200	300
29+359	Brückenstraße	1,93	1,65	1,41	0	200	300
29+733	Fußgängerbrücke	1,63	1,25	0,91	0,25	200	>300
29+826	Hohe Brücke	1,81	1,38	1,02	0,3	200	>300
29+927	Straßenbrücke am Theater	1,46	1,02	0,65	0(-)	200	300
30+046	Fußgängerbrücke	1,11	0,69	0,34	0(-)	200	300
30+272	Bierbrücke	1,54	1,12	0,8	0(-)	200	300
30+539	Pfortenstegbrücke	1,19	0,71	0,28	0(-)	200	300
31+100	Tunnel Falkeplatz	1,11	0,62	0,18	0(-)	200	300

Hinweis:

* Brücken gelten als verklauungsgefährdet, wenn der Freibord 0,5 m unterschreitet.

(-) Brücke überströmt

Aus der Zusammenstellung wird ersichtlich, dass im betrachteten Stadtgebiet die Zufahrtsbrücke zum Industriegebiet Glösa, die Straßenbrücke Draisdorfer Weg, die Georgbrücke, die Fußgängerbrücke am Stadtbad, die Pfortenstegbrücke und der Falkeplatz-tunnel bei HQ100 verklauungsgefährdet sind.

Die Differenz von Energiehöhe und Wasserspiegellagenhöhe beträgt an der Zufahrtsbrücke zum Industriegebiet Glösa 0,62 m, an der Straßenbrücke Draisdorfer Weg 0,7 m und an der Georgbrücke 0,46 m. Die Überprüfung der Intensitäten bei Ansatz der Energiehöhe ergab eine geringfügige Veränderung der Überflutungsausdehnung, die in Anlage 10.6.3, Blatt 2 eingearbeitet wurde.

Die Differenz der Wasserspiegellage zur Energiehöhe an der Fußgängerbrücke am Stadtbad von 0,56 m bewirkt keine Veränderung der Überflutungsintensitäten in diesem Bereich.

An der Pfortenstegbrücke und am Falkeplatztunnel treten Differenzen von Wasserspiegellagen- und Energiehöhe 0,6 m auf, der Ansatz der Energiehöhen bewirkt hier eine geringfügige Überflutung bei HQ100 mit niedriger Intensität (Überflutungshöhe ca. 0,3 m) gegenüber den bisherigen Darstellungen, bei denen es nicht zu einer Überströmung der Vorlandbereiche kam.

→ **STADTGEBIET CHEMNITZ-SÜD (STADTZENTRUM BIS EINMÜNDUNGSBEREICH DER ZWÖNITZ IN ALTCHEMNITZ)**

(Anlage 10.6.1 bis 10.6.4, **Blatt 3**)

In diesem Bearbeitungsabschnitt können die Hochwässer bis HQ50 ohne Überflutungen von bebauten Bereichen abgeleitet werden. Bei HQ20 kommt es lediglich zu Überflutungen des Parkes am alten Flussbad bis maximal 0,5 m.

Bei HQ50 sind zusätzlich im linken Vorlandbereich der Otto-Werner-Garten, Teile des Stadtparks und der Sportplatz am Südring bis 0,5 m hoch überflutet. Am alten Flussbad Chemnitz dehnen sich die Überflutungen weiter aus und erfassen auch Teile des Wohngebietes Wasser-, Schwarzenberger- und Harthauer Straße, wo das Wasser in Senken bis zu einer Höhe von 1 m stehen kann. Außerdem kommt es ab HQ50 zu Überflutungen des Europarkgeländes bis zu einer maximalen Überflutungshöhe von 1 m. Die Überflutungen im Bearbeitungsabschnitt resultieren aus einer begrenzten hydraulischen Leistungsfähigkeit einzelner Gerinneabschnitte.

Beim Bemessungshochwasser HQ100 dehnen sich die Überschwemmungsflächen weiter aus und es sind entsprechend den durchgeführten hydraulischen Berechnungen zusätzlich die Flächen des VW-Werksgeländes bis zu einer Überflutungshöhe von etwa 0,5 m betroffen. Die Fließgeschwindigkeiten liegen in den von Überflutungen mittlerer Intensität (Überflutungshöhen 0,5 – 2 m) betroffenen Vorlandbereichen im Bereich 0,5 bis maximal 1 m/s, somit kommt es nicht zu einer Verschärfung der Gefahrensituation durch dynamische Prozesse. (Mit Ausnahme des VW-Geländes waren auch bei den Hochwasserereignissen im August 2002 die oben beschriebenen Flächen in etwa 0,5 – 1 m hoch überflutet.)

Bei einem extremen Hochwasser HQ300 käme es zu großräumigen Überflutungen der städtischen Auenbereiche, deren Höhe im Bereich Annaberger Straße – Treffurthbrücke 2 m und mehr betragen können. In den Gewerbegebieten an der Kauffahrtei – Lorenzstraße lägen die Überflutungshöhen bei ca. 1,5 m, in einzelnen Senken auch bis zu 2 m.

Im Bereich des Europarkgeländes käme es stellenweise ebenfalls zu Überflutungshöhen von 2 und mehr Metern, die übrigen Bereiche einschließlich des Wohngebietes Harthauer Straße wären bis zu 1 – 1,5 m hoch überflutet. Von einer Verschärfung der Überflutungssituation durch dynamische Prozess ist nicht auszugehen. Bei HQ300 würde durch die Zwönitz das gesamte Gewerbegebiet Altchemnitz bis 2 m hoch überflutet.

➔ **Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken**

In nachfolgender Tabelle 7 sind die Ergebnisse für den Bearbeitungsabschnitt 3 zusammengefasst dargestellt:

Tabelle 7: *Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken in Chemnitz-Süd (Bearbeitungsabschnitt 3)*

Station	Bez. Ortslage	Bewertung der Verklauungsgefahr *					
		Freibord in m bei				Einstau ab HQ(T)	Über- strömung ab HQ(T)
		HQ20	HQ50	HQ100	HQ300		
Chemnitz							
31+351	Annenstraße	1,11	0,58	0,11	0 (-)	HQ200	HQ300
31+468	Beckerbrücke	1,05	0,49	0,01	0 (-)	HQ100	HQ300
34+774	Scheffelstraße	0,65	0,24	0 (-)	0 (-)	HQ100	HQ300
36+897	Schulstraße	1,18	0,81	0,52	0 (-)	HQ200	HQ300
Zwönitz							
0+71	Brücke Nähe HP Chemnitz	0,7	0,15	0	0 (-)	HQ100	HQ200
0+115	Brücke der B95 Schulstraße	0,8	0,46	0 (-)	0 (-)	HQ100	HQ200

Hinweis:

* Brücken gelten als verklauungsgefährdet, wenn der Freibord 0,5 m unterschreitet.

(-) Brücke überströmt

Aus dieser Zusammenstellung wird ersichtlich, dass bei der Beckerbrücke und der Brücke Scheffelstraße der Freibord bereits ab HQ50 nicht mehr ausreicht und die Brücke an der Scheffelstraße bei HQ100 sogar eingestaut wird. Die Brücke Annenstraße ist erst ab HQ100 verklauungsgefährdet. Alle Chemnitz-Brücken im Bearbeitungsabschnitt werden bei HQ300, die Zwönitz-Brücken ab HQ200 überströmt. Die Zwönitz-Brücken im Einmündungsbereich sind ab HQ50 verklauungsgefährdet und bei HQ100 eingestaut.

Der Ansatz der Energiehöhe für die Erstellung der Intensitätskarten zur Klassifizierung der Überflutungsgefahr erbrachte für HQ100 an der Brücke Annenstraße und an der Beckerbrücke eine etwas weitere Ausdehnung der Überflutungsflächen, jedoch keine Veränderung der Intensitätsstufe. Im Einmündungsbereich der Zwönitz kommt es bei HQ50 durch Ansatz der Energiehöhe zu einer höheren Intensitätsstufe.

→ STADTGEBIET CHEMNITZ-ERFENSCHLAG(Anlage 10.6.1 bis 10.6.4, **Blatt 4**)

Im Ortsteil Chemnitz-Erfenschlag kommt es bereits bei häufigeren Hochwasserereignissen (ab HQ20) infolge einer geringen bordvollen Abflusskapazität der Zwönitz zu Überschwemmungen bebauter Bereiche. So wird die Bebauung an der Ölmühle und im Wohngebiet "An der Zwönitz" bei HQ20 bis zu einer maximalen Wasserstandshöhe von 0,5 m überflutet.

Bei HQ50 dehnen sich die Überflutungen auf die gesamten bebauten Bereiche in der Zwönitzau ab der Walzenmühle bis zum Wohngebiet "An der Zwönitz" aus. In diesem Wohngebiet betragen die Überschwemmungsintensitäten ca. 0,5 – 1,3 m, am Haltepunkt Erfenschlag nur noch ca. 0,3 m. Die Anwesen an der Erfenschlager Straße "An der Zwönitz" sind bei HQ50 ca. 1 m bis maximal 1,5 m hoch überflutet, in eine Senke kann das Wasser auch 2 m hoch stehen.

Die Fließgeschwindigkeiten liegen in den von Überflutungen mittlerer Intensität betroffenen Vorlandbereichen im Bereich 0,5 bis maximal 1 m/s, somit kommt es nicht zu einer Verschärfung der Gefahrensituation durch dynamische Prozesse. In den wassergefüllten Senken mit einer Überflutungsintensität ≥ 2 m. Es sind ebenfalls keine dynamischen Prozesse zu erwarten.

Bei HQ100 ist die gesamte Zwönitzau - mit Ausnahme lokaler Höhenlagen - überflutet. Im Bereich Walzenmühle "Am Zwönitzufer" werden Überflutungsintensitäten von 1,5 m bis maximal 2 m erreicht, im Wohngebiet "An der Zwönitz" sogar bis 2,5 m. In diesem Bereich ist die Gefahr durch Überschwemmung besonders hoch, da sie zusätzlich zu den hohen Überschwemmungshöhen durch dynamische Prozesse (hohe Fließgeschwindigkeiten $v \geq 1,5$ m/s) verstärkt wird.

Bei einem sehr seltenen Ereignis HQ300 in der Zwönitzau wäre die gesamte bebaute Ortslage 2 – 3 m überflutet. Die Gefahr wird durch dynamische Prozesse zusätzlich verschärft.

↪ Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken

In nachfolgender Tabelle 8 sind die Ergebnisse für den Bearbeitungsabschnitt 4 zusammengefasst dargestellt:

Tabelle 8: Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken in Chemnitz-Erfenschlag
(Bearbeitungsabschnitt 4)

Station	Bez. Ortslage	Bewertung der Verklauungsgefahr *					
		Freibord in m bei				Einstau ab HQ(T)	Über- strömung ab HQ(T)
		HQ20	HQ50	HQ100	HQ300		
0+829	Fußgängerbrücke Wasserwerkspark	0,29	0 (-)	0 (-)	0 (-)	<HQ50	HQ50
1+045	Fußgängerbrücke im Wasserwerks- park	0,10	0(-)	0 (-)	0 (-)	<HQ50	HQ50
1+901	Brücke Walzenmühle	1,01	0,74	0 (-)	0 (-)	<HQ100	HQ100
2+111	Brücke Inselsteig	0,09	0 (-)	0 (-)	0 (-)	<Q50	HQ50
2+832	Chemn.Erfenschl.	0,91	0,58	0,34	0 (-)	HQ200	HQ300
2+875	Erfenschl. Str.	0,65	0,12	0 (-)	0 (-)	<HQ100	HQ100
3+030	Zufahrtsbrücke Erfenschlag	0,27	0 (-)	0 (-)	0 (-)	HQ50	H50
3+330	Zufahrt	0,33	0 (-)	0 (-)	0 (-)	<HQ50	HQ50

Hinweis:

* Brücken gelten als verklauungsgefährdet, wenn der Freibord 0,5 m unterschreitet.

(-) Brücke überströmt

Alle kleineren Brücken im betrachteten Ortsteil sind bereits ab HQ20 verklauungsgefährdet, die größeren Straßenbrücken erst ab HQ50 bzw. HQ100. Die Differenzen zwischen Energiehöhen und Wasserspiegelhöhen liegen zwischen 0,4 und 0,7 m. Der Ansatz der Energiehöhen für die Verschneidung mit dem DGM bewirkt an allen Brücken eine Ausdehnung der Überflutungsflächen und auch eine Veränderung der Intensitätsstufen, die in die neuen Kartendarstellungen eingearbeitet wurden.

➔ STADTGEBIET CHEMNITZ-EINSIEDEL

(Anlage 10.6.1 bis 10.6.4, Blatt 5)

Im Ortsteil Chemnitz-Einsiedel beginnen die Überflutungen einzelner Anwesen ebenfalls ab HQ20. Der Grund ist auch hier die geringe Leistungsfähigkeit des Gewässergerinnes. Betroffen wäre hier ein Teil der Lindenstraße (mögliche Verbindung über Bahndurchlass kann nicht ausgeschlossen werden), das Grundstück hinter dem Einsiedler Rathaus sowie einzelne Anwesen an der Fabrikstraße. Die Überflutungshöhen liegen im Bereich 0,3 bis maximal 0,5 m.

Bereits ab HQ50 dehnen sich die Überflutungen auf größere Bereiche aus. Es sind dann die gewässernahen Grundstücke zwischen der Haupt- und Lindenstraße, im Bereich der Doktorbrücke bis zum Rathaus, Am Plan und im Bereich Fabrikstraße bis August-Bebel-Platz von Überflutungen bis maximal 1 m betroffen.

Bei HQ100 sind große Bereiche der Ortslage Einsiedel in Tallage etwa 1 m hoch überflutet. Ein besonders gefährdeter Bereich mit hohen Überflutungsintensitäten liegt zwischen Haupt- und Neuer Straße (August-Bebel-Platz) mit Überflutungshöhen bis 3 m.

Die Fließgeschwindigkeiten liegen in den von Überflutungen mittlerer Intensität betroffenen Vorlandbereichen im Bereich 0,5 bis maximal 1 m/s, somit kommt es nicht zu einer Verschärfung der Gefahrensituation durch dynamische Prozesse. In den wassergefüllten Senken mit einer Überflutungsintensität ≥ 2 m. Es sind ebenfalls keine dynamischen Prozesse zu erwarten.

Bei einem Ereignis HQ300 wäre das gesamte Zwönitztal in Einsiedel 2 bis 3 m hoch überflutet. Die hohe Gefahr bei diesem seltenen Ereignis wird neben den hohen Überflutungshöhen von dynamischen Prozessen bestimmt.

➔ Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken

In nachfolgender Tabelle 9 sind die Ergebnisse für den Bearbeitungsabschnitt 5 zusammengefasst dargestellt:

Tabelle 9: Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken in Chemnitz-Einsiedel (Bearbeitungsabschnitt 5)

Station	Bez. Ortslage	Bewertung der Verklauungsgefahr *					
		Freibord in m bei				Einstau ab HQ(T)	Über- strömung ab HQ(T)
		HQ20	HQ50	HQ100	HQ300		
4+217	Zufahrt Gymnas., TV-Akademie Lehmgrubenweg	0,73	0,27	0 (-)	0 (-)	<HQ100	HQ100
5+427	Einsiedl.Hauptstr., Nähe Wiesenufer	0,47	0,14	0 (-)	0 (-)	<HQ100	HQ100
5+712	Steg oh. Einm. Ablauf Talsperre Einsiedel	0,27	0 (-)	0 (-)	0 (-)	<HQ50	HQ50
5+897	Altenhainer Allee	0,79	0,21	0 (-)	0 (-)	HQ100	HQ100
6+523	Einsiedl. Hauptst. Fabrikweg	0,48	0 (-)	0 (-)	0 (-)	<HQ50	HQ50
6+909	Einsiedl. Neue Str.-Süd	0,17	0 (-)	0 (-)	0 (-)	<HQ50	HQ50
7+000	Nähe Turnhalle Einsiedel	1,38	0,31	0 (-)	0 (-)	HQ100	HQ100
7+625	südl. Straße Am Mühlenberg	1,12	0,8	0,42	0 (-)	HQ200	HQ300

Hinweis:

* Brücken gelten als verklauungsgefährdet, wenn der Freibord 0,5 m unterschreitet.

(-) Brücke überströmt

Alle Brücken in Einsiedel sind verklausungsgefährdet und werden bereits ab HQ50 bzw. ab HQ100 überströmt. Die Differenzen zwischen Energiehöhen und Wasserspiegelhöhen liegen im Bereich zwischen 0,28 und 0,61 m. Mit Ausnahme der Brücken Altenhainer Allee, Fabrikweg und Neue Straße bewirkt der Ansatz der Energiehöhen bei der Ermittlung der Überflutungsflächen eine weitere Ausdehnung der Überflutungsflächen und auch eine Veränderung der Intensitäten bei den Ereignissen HQ20 und HQ50, die in die Darstellungen der Gefahren durch Überschwemmung in Anlage 10.6.1 und 10.6.2, Blatt 5 einfließen.

→ CHEMNITZ-HARTHAU

(Anlage 10.6.1 bis 10.6.4, **Blatt 6**)

Im Chemnitzer Ortsteil Harthau besteht mit Ausnahme einzelner bebauter Bereiche erst ab einem Hochwasserereignis mit 50-jährlicher Wiederkehrzeit (HQ50) eine Gefahr durch Überflutung für zusammenhängend bebaute Bereiche. Bei HQ20 sind lediglich Anwesen vor dem Harthauer Bahnhof sowie im Bereich Hedwigstraße von Überflutungen bis maximal 0,5 m Höhe und unbebaute Auen an der Klaffenbacher Hauptstraße (Nähe Ortsteilgrenze Klaffenbach) betroffen.

Bei HQ50 sind weite Bereiche an der Annaberger Straße bis Klaffenbacher Straße und Hedwigstraße ca. 1 m hoch überflutet.

Bei HQ100 wären die gesamten bebauten Auenbereiche ca. 1,5 m hoch überflutet, einige Bereiche an der B 95 (Kirchensteg, Schulgelände) und an der Hedwigstraße wären von Überflutungen bis über 2 m Höhe betroffen.

Die Fließgeschwindigkeiten liegen in den von Überflutungen mittlerer Intensität betroffenen Vorlandbereichen im Bereich 0,5 bis maximal 1 m/s, somit kommt es nicht zu einer Verschärfung der Gefahrensituation durch dynamische Prozesse. In den wassergefüllten Senken mit einer Überflutungsintensität ≥ 2 m. Es sind ebenfalls keine dynamischen Prozesse zu erwarten.

Bei HQ300 wäre die gesamte Würschnitzaue in Harthau ca. 2 – 3 m hoch überflutet. Die hohe Gefährdung bei einem solch seltenen Ereignis wird durch dynamische Prozesse verstärkt.

➔ **Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken**

In nachfolgender Tabelle 10 sind die Ergebnisse für den Bearbeitungsabschnitt 6 zusammengefasst dargestellt:

Tabelle 10: *Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken in Chemnitz-Harthau (Bearbeitungsabschnitt 6)*

Station	Bez. Ortslage	Bewertung der Verklauungsgefahr *					
		Freibord in m bei				Einstau ab HQ(T)	Über- strömung ab HQ(T)
		HQ20	HQ50	HQ100	HQ300		
0+16	vor Einmündung Chemnitz	1,49	1,06	0,72	0 (-)	HQ200	HQ300
0+486	Fußgängerbrücke vor Einmündung Chemnitz	0,37	0 (-)	0 (-)	0 (-)	<HQ50	HQ50
0+552	Verbindung B95-Gießereiweg	0,61	0,15	0 (-)	0 (-)	<HQ100	HQ100
1+105	Nähe Friedhof Harthau	0,23	0 (-)	0 (-)	0 (-)	<HQ50	HQ50
1+313	Nähe HP Chemn.-Harthau	0,49	0 (-)	0 (-)	0 (-)	<HQ50	HQ50
1+612	Zufahrt Grund- u. Mittelschule	0,05	0 (-)	0 (-)	0 (-)	<HQ50	HQ50
1+680	Zufahrt Grund- u. Mittelschule u. HP Harthau	0,16	0 (-)	0 (-)	0 (-)	<HQ50	HQ50

Hinweis:

* Brücken gelten als verklauungsgefährdet, wenn der Freibord 0,5 m unterschreitet.

(-) Brücke überströmt

Mit Ausnahme der Brücke B 95 – Gießereiweg sind alle Brücken ab HQ20 verklauungsgefährdet und werden bereits ab HQ50 überströmt. Bei der v. g. Brücke wird der notwendige Freibord ab HQ50 unterschritten, ein Überströmen beginnt ab HQ100.

Die Überflutungsintensitäten für HQ20 und HQ50 verändern sich gegenüber den bisherigen Darstellungen, die auf der Verschneidung der Wasserspiegellagen mit dem DGM basieren. Durch den Ansatz der Energiehöhen kommt es im Anstrom der Brücken zu einer höheren Überflutungsintensität.

→ CHEMNITZ-KLAFFENBACH(Anlage 10.6.1 bis 10.6.4, **Blatt 7**)

In Chemnitz-Klaffenbach werden einzelne Grundstücke an der Würschnitz bereits ab HQ20 überflutet (Höhe maximal 0,5 m), allerdings sind keine Wohnhäuser betroffen.

Bei HQ50 dehnen sich die Überflutungen bis zu den Wohnhäusern an der Bahnhofstraße aus, erreichen jedoch hier auch nur maximale Überflutungshöhen von 0,5 m. Von den Überflutungen ist außerdem der flache Bereich an der Klaffenbacher Hauptstraße – Chemnitzer Straße und das Gelände der Baufeld Mineralöl-Raffinerie GmbH betroffen. Neben der geringen Leistungsfähigkeit des Gerinnes ist in diesem Bereich die geringe Leistungsfähigkeit des Brückendurchlasses an der Brücke Klaffenbacher Hauptstraße für die Überflutungen verantwortlich, die bereits bei HQ50 überströmt wird und dadurch das Wasser in die Senke zur Chemnitzer Straße strömt. Die Überflutungshöhen liegen im Bereich 0,5 – 0,8 m.

Bei HQ100 dehnen sich die Überflutungen in Klaffenbach über die Bahnhofstraße hinaus auf die Anliegergrundstücke mit Höhen zwischen 1 – 1,5 m aus. Auch das Wasserschloss Klaffenbach wäre von Überflutungen mittlerer Intensität (0,5 – 1 m) betroffen, wenn die Verklausungsgefahr der Brücke am Wasserschloss mit berücksichtigt wird (vgl. nachfolgende Erläuterungen zur Verklausungsgefahr der Brücken).

Die Fließgeschwindigkeiten liegen in den von Überflutungen mittlerer Intensität betroffenen Vorlandbereichen im Bereich 0,5 bis maximal 1 m/s, somit kommt es nicht zu einer Verschärfung der Gefahrensituation durch dynamische Prozesse. In den wassergefüllten Senken mit einer Überflutungsintensität ≥ 2 m. Es sind ebenfalls keine dynamischen Prozesse zu erwarten.

Bei HQ300 wäre die gesamte Würschnitzaue im Ortsteil Klaffenbach bis 2 m hoch überflutet.

↻ Bewertung der Verklausungsgefahr der Brücken

In nachfolgender Tabelle 11 sind die Ergebnisse für den Bearbeitungsabschnitt 7 zusammengefasst dargestellt:

Tabelle 11: Bewertung der Verklauungsgefahr der Brücken in Chemnitz-Klaffenbach
(Bearbeitungsabschnitt 7)

Station	Bez. Ortslage	Bewertung der Verklauungsgefahr *					
		Freibord in m bei				Einstau ab HQ(T)	Über- strömung ab HQ(T)
		HQ20	HQ50	HQ100	HQ300		
3+784	Eisenbahnbrücke Klaffenbach	0,66	0,29	0 (-)	0 (-)	<HQ100	HQ100
3+945	Straßenbrücke Klaffenbach	0,06	0 (-)	0 (-)	0 (-)	<HQ50	HQ50
4+946	Straßenbrücke Wasserschloss	1,15	0,51	0,31	0 (-)	HQ200	HQ300

Hinweis:

* Brücken gelten als verklauungsgefährdet, wenn der Freibord 0,5 m unterschreitet.

(-) Brücke überströmt

Wie bereits bei der Beschreibung der Überflutungssituation beschrieben, ist die verklauungsgefährdete Straßenbrücke Klaffenbacher Hauptstraße ein entscheidender hydraulischer Zwangspunkt im Untersuchungsgebiet. Die Brücke ist bereits bei HQ20 fast eingestaut und wird bei HQ50 überströmt.

Die Eisenbahnbrücke hat bei HQ50 und die Brücke am Wasserschloss bei HQ100 kein ausreichendes Freibord mehr. Bei beiden Brücken bewirkt der Ansatz der Energiehöhen anstelle der Wasserspiegellagen bei der Verschneidung mit dem DGM eine weitere Ausdehnung der Überflutungsflächen (besonders an der Brücke am Wasserschloss) bei den jeweiligen HQ(T).

3 Gefahrenkarten

Eine Übersicht zu den erstellten Gefahrenkarten gibt Übersichtskarte 10.6.0. Die Gefahrenkarten für HQ20, HQ50, HQ100 und HQ300, deren Inhalte im vorangegangenen Kapitel beschrieben wurden, sind in den Anlagen 10.6.1 bis 10.6.4, jeweils in 7 Blättern dargestellt. Diese Kartendarstellungen enthalten jeweils

1. die Darstellung der Gefahren durch Überschwemmung in den Klassifizierungen

- ◆ hoch ($h_w \geq 2 \text{ m}$ oder $v * h_w \geq 2 \text{ m}^2/\text{s}$)
- ◆ mittel ($2 \text{ m} > h_w > 0,5 \text{ m}$ oder $2 \text{ m}^2/\text{s} > v * h_w > 0,5 \text{ m}^2/\text{s}$)
- ◆ niedrig ($h_w \leq 0,5 \text{ m}$ oder $v * h_w \leq 0,5 \text{ m}^2/\text{s}$)

Hinweis: h_w = Wasserstand der Überflutung
 v = Fließgeschwindigkeit in m/s
 $v * h_w$ = spezifischer Durchfluss

2. die äußere Überschwemmungsgebietslinie für das im Einzugsgebiet der Chemnitz, Würschnitz und Zwönitz angesetzte Extremereignis HQ300

3. Prognosewasserstände an den Bezugspegeln *
(Die Wasserstände wurden aus der W/Q-Beziehung der jeweiligen Pegel ermittelt.)
4. Angabe der Durchflüsse HQ(T) im jeweiligen Gebiet (Bearbeitungsabschnitt)

sowie die verwendeten Datengrundlagen.

***Hinweis: Pegelabfrage unter : http://www.umwelt.sachsen.de/lfug/uwz/inhalt_re.html**

In der nachfolgenden Übersichtstabelle 12 werden die entsprechenden Abflüsse im Bearbeitungsabschnitt den Durchflüssen der Meldepegel bei HQ(T) gegenübergestellt und hinsichtlich Alarmstufenüberschreitung bewertet.

Tabelle 12: HQ(T) im Bearbeitungsabschnitt und an den Bezugspegel Chemnitz 1, Burkhardtsdorf 2 und Jahnsdorf / Einordnung der Alarmstufen

Ortsteil Blattschnitt / Bearbeitungs- abschnitt (Anlage 10.6)	Bezugs- pegel	HQ20		HQ50		HQ100		HQ300	
		Abfluss im Bearbeit. abschnitt (m³/s)	Abfluss Meldepegel (m³/s)	Abfluss im Bearbeit. abschnitt (m³/s)	Abfluss Meldepegel (m³/s)	Abfluss im Bearbeit. abschnitt (m³/s)	Abfluss Meldepegel (m³/s)	Abfluss im Bearbeit. abschnitt (m³/s)	Abfluss Meldepegel (m³/s)
Blatt 1 Chemnitz (Draisdorf, Heinersdorf, Chemnitz-Glösa)	Chem- nitz 1	129	125 (1)	176	172	221	216	317	310
Blatt 2 (Glösa bis Stadtzentrum)		128	125 (1)	174	172		216	315	310
Blatt 3 (Chemnitz-Süd, Stadtzentrum Altchemnitz)		125	125 (1)	172	172	216	216	310	310
Blatt 4 (Erfenschlag)	Burk- hardts- dorf 2	72	46,2 (2)	105	67,5	140	90,3	223	144
Blatt 5 (Einsiedel)		61	46,2 (2)	90	67,5129	129	90,3	191	144
Blatt 6 (Harthau)	Jahns- dorf-	68	53,9 (3)	100	78,9	133	99,3	213	168,2
Blatt 7 (Klaffenbach)		60	53,9 (3)	88	78,9	117	99,3	187	168,2

A III Alarmstufe III überschritten

A IV Alarmstufe IV überschritten

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Im Stadtgebiet Chemnitz besteht bei den derzeitigen wasserbaulichen Verhältnissen eine Gefahr für Menschen und Sachwerte bei Hochwasser der Gewässer Chemnitz, Würschnitz und Zwönitz und damit eine Nutzungseinschränkung in einigen betroffenen Gebieten durch Naturgewalten. Besonders groß ist diese Gefahr in den an der Zwönitz gelegenen Ortsteilen Erfenschlag und Einsiedel, wo es bereits bei HQ20 zu Überschwemmungen von bebauten Grundstücken kommt und ab HQ50 eine hohe Gefahr bezüglich Überflutungshöhen und dynamischen Prozessen für die gesamte bebaute Tallage besteht.

Im Chemnitzer Stadtgebiet besteht eine besondere Gefährdung für das Europarkgelände, die Gewerbeflächen an der Kauffahrtei und das Wohngebiet an der Harthauer Straße. Die Gefahr kann hier als "mittel" bezüglich Überflutungsintensität eingestuft werden. Das nördliche Stadtgebiet ist erst bei extremen Hochwasserereignissen (HQ300) von Überflutung betroffen.

In den an der Würschnitz gelegenen Ortsteilen Harthau und Klaffenbach besteht eine Gefährdung der Anlieger durch Überflutung ab HQ50. Die Gefahr kann hier jedoch für Ereignisse bis HQ100 als "mittel" eingestuft werden.

Langfristig sollten alle Anlieger in den Überschwemmungsgebieten dazu angehalten werden, technische Ausrüstungen oder Wertgegenstände nicht mehr in den Kellerräumen zu installieren bzw. aufzubewahren und selbst lokale temporäre Objektschutzmöglichkeiten in gefährdeten Gebäuden vorzunehmen.

Für die Bauplanung in den betroffenen Gebieten sind die "Baurechtlichen und technischen Empfehlungen für Bauvorhaben im Überschwemmungsgebiet" – Hochwasserschutzfibel 1 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen vom August 2002 zu beachten.

5 Literatur- und Quellenangaben

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, Begleitung 2001. Biel, 2001. 72 S.

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft: Erlass "Erstellung von Gefahrenkarten im Rahmen der Erarbeitung von Hochwasserschutzkonzepten (HWSK)", Dresden, 22.03.2004

Landesamt für Umwelt und Geologie: Empfehlungen zur Erarbeitung von Karten zur Darstellung der Hochwassergefahren, Dresden, 05.04.2004

Landesamt für Umwelt und Geologie Gefahrenkarten – Gefahr durch Überschwemmung, Empfehlungen zur Gliederung und Inhalt des Erläuterungsberichtes, Dresden, 29.04.2004

SCHUMANN, Prof. Dr. Andreas: Hochwasserstatistische Einordnung des Hochwasserereignisses vom August 2002 und die Ermittlung von HQ(T) für die Pegel in den Flusseinzugsgebieten der Zwickauer-, Freiburger- und Vereinigten Mulde sowie der Weißen Elster für die Planung von Maßnahmen des präventiven Hochwasserschutzes. Ergebnisbericht. Universität Bochum, 2003