

Staatliches Umweltfachamt
Radebeul
Wasstraße 50
01445 Radebeul



Landestalsperrenverwaltung des
Freistaates Sachsen
Talsperrenmeisterei
Gottleuba/Weißeritz
Bahnhofstraße 14, 01796 Pirna

Hochwasserschutzkonzeption rechtsehbischer Fließgewässer I. Ordnung

Los 3.1 - Große Röder
HWSK–Nr. 47

ERGEBNISBERICHT

GEFAHRENKARTEN

GEMEINDE PRIESTE WITZ

ORTSLAGEN DALLWITZ UND LENZ

Hochwasserschutzkonzeption rechtsehbischer Fließgewässer I. Ordnung

Los 3.1 - Große Röder HWSK–Nr. 47

ERGEBNISBERICHT

GEFAHRENKARTEN

GEMEINDE PRIESTEWITZ

ORTSLAGEN DALLWITZ UND LENZ

- Inhalt -

	<u>Seite</u>
1	Allgemeines..... 1
1.1	Zielstellung 1
1.2	Grundlagen..... 2
1.3	Vorgehensweise 2
2	Prozessanalyse 4
2.1	Hydrologie 4
2.2	Geschiebe 4
2.3	Gefahrenprozesse 5
3	Gefahrenkarte..... 10
4	Schlussfolgerungen und Empfehlungen..... 11
	Quellenverzeichnis..... 12

Anlagenverzeichnis

Anlage 1.1	Gefahrenkarte für die Gemeinde Priestewitz, IST-Zustand Hochwasserereignis Röder HQ ₂₀	M 1 : 5.000
Anlage 1.2	Gefahrenkarte für die Gemeinde Priestewitz, IST-Zustand Hochwasserereignis Röder HQ ₅₀	M 1 : 5.000
Anlage 1.3	Gefahrenkarte für die Gemeinde Priestewitz, IST-Zustand Hochwasserereignis Röder HQ ₁₀₀	M 1 : 5.000
Anlage 1.4	Gefahrenkarte für die Gemeinde Priestewitz, IST-Zustand Hochwasserereignis Röder HQ ₂₀₀	M 1 : 5.000
Anhang 1	Ergebnisse der Wasserspiegellagenberechnung	
Anhang 2	Prozesse an Brückenbauwerken	

Hochwasserschutzkonzeption rechtsehbischer Fließgewässer I. Ordnung

Los 3.1 - Große Röder HWSK–Nr. 47

ERGEBNISBERICHT

GEFAHRENKARTEN

GEMEINDE PRIESTEWITZ

ORTSLAGEN DALLWITZ UND LENZ

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 Große Röder, Gemeinde Priestewitz, 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 der rechtseibischen Fließgewässer I. Ordnung (Los 3.1, Große Röder) und wurde auf gleicher Datengrundlage erstellt. Sie wurde für den Ist-Zustand des Gewässers und der bei Hochwasser überschwemmten Gebiete erarbeitet. Die Geländevermessung erfolgte schwerpunktmäßig im Zeitraum Februar/ März 2004 durch Laserscanbefliegung (Digitales Geländemodell) [24] und terrestrische Vermessungen am Gewässer [23]. Die fachlichen Grundlagen entsprechen den im Quellenverzeichnis genannten Erlassen und Schreiben [10] - [20].

1.3 Vorgehensweise

Der Bearbeitungsabschnitt wurde längs der Großen Röder und der Nebengewässer 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 200 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 200-jährlichem Wiederkehrintervall wurden zuerst Schwachstellen, von denen eine besondere Gefährdung ausgeht, identifiziert (Ausbruchsstellen bei niedrigem Ufer, Verklauung von Brücken infolge Treibgut und unzureichendem Querschnitt, Versagen unterbemessener Hochwasserschutzanlagen u. a.). Aus den Untersuchungen zum Einfluss der Feststoffbewegung auf die Abflussverhältnisse ergibt sich, dass für den Bearbeitungsabschnitt Priestewitz keine signifikante Beeinflussung durch Geschiebebewegungen im Gewässerbett zu erwarten ist. Sohlerhöhungen infolge von Ablagerungsprozessen während eines Hochwasserereignisses wurden daher bei der Ermittlung der Wasserspiegellagen nicht berücksichtigt. 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.

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. Für Priestewitz wurde als Extremereignis der physikalisch maximal mögliche Abfluss PMF (Probable Maximum Flood) als Extremereignis gewählt; die Überschwemmungsgebiete sind durch eine Wasserspiegellagenberechnung ermittelt.

2 Prozessanalyse

2.1 Hydrologie

Das gesamte Einzugsgebiet der Großen Röder unterhalb des Speichers Radeburg umfasst ca. 650 km² und besteht zu großen Teilen aus landwirtschaftlichen sowie Wald- und Gehölzflächen. Lediglich 5 % des Einzugsgebietes werden als Siedlungs- und Verkehrsfläche genutzt (Datengrundlage: CIR-Biotypen- und Landnutzungskartierung). Die Aufteilung der Flächennutzung zeigt Abbildung 1.

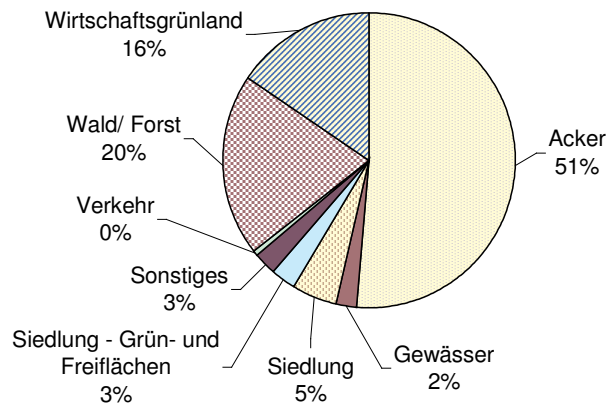


Abbildung 1: Flächennutzung im gesamten Einzugsgebiet der Großen Röder unterhalb des Speichers Radeburg

Für die detaillierte hydrologische Untersuchung wurde ein Niederschlag-Abfluss-Modell erstellt [6]. Auf Grundlage von statistischen Niederschlagshöhen (KOSTRA-Atlas [7]) wurden Bemessungsabflüsse für Jährlichkeiten bis 200 Jahren und dem PMF (Probable Maximum Flood) abgeleitet. Zuflüsse aus dem oberhalb gelegenen Einzugsgebiet wurden aus den Modellergebnissen (Los 3.2) übernommen. Nachfolgend (Tabelle 2) sind die im Untersuchungsgebiet der Gemeinde Priestewitz für den Hopfenbach relevanten Abflüsse aufgeführt:

Tabelle 2: Übersicht der HQ_x-Werte (NA-Simulation), Gemeinde Priestewitz

Bearbeitungsabschnitt	Gewässer	FI-km	HQ ₂₀	HQ ₅₀	HQ ₁₀₀	HQ ₂₀₀	PMF
		[FI-km]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]
Gemeindegrenze Großenhain/Priestewitz bis obh. Lenz	Hopfenbach	3+373 bis 4+462	8,3	9,7	10,9	16,1	43,3
Obh. Lenz bis TS Nauleis	Hopfenbach	4+462 bis 8+872	3,5	3,9	4,2	5,4	23,0

Die Talsperre Nauleis dient dem Hochwasserschutz im untersuchten Einzugsgebiet. Ziel ist es, die Abgabe aus der Talsperre bei Hochwasserereignissen auf maximal 2 m³/s zu drosseln.

2.2 Geschiebe

Die Große Röder und ihre Nebengewässer sind als typische Flachlandgewässer einzustufen. Prozesse zur Morphodynamik (Geschiebetransport) sind nicht gewässertypisch und werden

daher bei der Erstellung der Gefahrenkarten nicht berücksichtigt. Für die Gemeinde Priestewitz ist daher hinsichtlich der Berücksichtigung des Geschiebes Kategorie B maßgebend.

2.3 Gefahrenprozesse

Der Bearbeitungsabschnitt Priestewitz liegt Unterstrom der Talsperre Nauleis im Einzugsgebiet des Hopfenbachs. Der Untersuchungsraum umfasst die Ortslagen **Dallwitz** und **Lenz** (Gewässerkilometer 3+373 bis 8+872).

Bei der Beurteilung von Hochwassergefahren wird nach [2] und [4] zwischen den Gefahrenarten Überschwemmung, Ufererosion und Ablagerung (Übersarung) unterschieden. In den Hochwassergefahrenkarten der Großen Röder wird, wie einleitend in Abschnitt 1 erwähnt, die Gefährdung durch Überschwemmung dargestellt. Die Einteilung der Intensitätsstufen wurde entsprechend den Vorgaben in [4] gewählt; Tabelle 1 zeigt die Intensitäten in Abhängigkeit der Wassertiefe und des spezifischen Abflusses.

Die Intensitäten werden durch hydraulische Berechnungen der Wasserspiegellage unter Berücksichtigung des Rückstaus an verklausungsgefährdeten Brücken und einem Verschnitt mit dem digitalen Geländemodell berechnet. Durch eine Geländebegehung wurden die Berechnungsergebnisse auf Plausibilität überprüft. Dabei wurden Bereiche identifiziert, in denen vermutlich neue Fließwege auftreten. Dies gilt insbesondere für verklauste Brücken und deren Umströmung sowie Vorlandbereiche mit ausgeprägten potenziellen Fließwegen. Das Vorgehen erfolgte anhand folgender Kriterien:

- Prüfung, ob an Brücken, die verklausungsgefährdet sind, Umläufigkeiten bzw. neue Fließwege entstehen können.
- Prüfung, ob an Brücken, deren Leistungsfähigkeit zu gering ist, Umläufigkeiten bzw. neue Fließwege entstehen können.
- Im Vorland befindliche Bauwerke, die im Strömungsbereich stehen, leiten das Wasser in andere Bereiche um oder engen den Abflussquerschnitt ein. Dies führt zu höheren Geschwindigkeiten.
- Bereiche mit geringen Ufer- bzw. Vorlandhöhen sind prädestiniert für Ausuferungen im Hochwasserfall. Hier werden plausible Fließwege festgelegt.

Verklausungseffekte an Brückenbauwerken wurden durch eine Reduzierung der zur Verfügung stehenden Abflussquerschnitte der Brücken beschrieben. Ziel war es, den Wasserspiegel oberhalb der Brücke auf den Wert der Energielinie zu erhöhen, der sich bei einer Berechnung mit den tatsächlich vorhandenen, nicht verklausten Querschnitten einstellt. Es erfolgte eine prozentuale Reduzierung des erforderlichen Freibordes von 0,5 m. Dabei wurden verschiedene Brückenformen unterschieden.

Tabelle 3 zeigt die Verringerung des Freibordes an verklausungsgefährdeten Brücken der Röder.

Tabelle 3: Reduzierung des Freibordes zur Berücksichtigung der Verklauung, 2D-Wsp-Berechnung

Verringerung des Restquerschnitts ab Freibord in %				
Brückenform	Feldweite [m]			
	0 - 5	5 - 10	10 - 20	> 20
Bogen	100	70	30	10
Rechteck	80	60	20	5
Rechteck mit Pfeiler	100	90	60	15

Die Festlegung der Verklauungsgefahr erfolgte gemäß den Empfehlungen des Landesamtes für Umwelt und Geologie [12]. Eine Brücke gilt danach als verklauungsgefährdet, wenn der Freibord bei Abflüssen $> HQ_{20}$ kleiner ist als 0,5 m oder bei einem Abfluss HQ_{20} kein Freibord mehr besteht. Bei der Bearbeitung der Gefahrenkarten Große Röder werden die Ergebnisse der Wasserspiegellagenberechnung des Hochwasserschutzkonzeptes [1] zur Beurteilung der Verklauungsgefahr herangezogen: Dabei wird für HQ_{20} vereinfacht auf die Ergebnisse des Abflusses HQ_{25} zurückgegriffen. Darüber hinaus gilt eine Brücke bei einem Abfluss HQ_{200} als verklauungsgefährdet, wenn sie bei HQ_{100} gerade noch nicht verklauungsgefährdet ist. Die im Bearbeitungsabschnitt Priestewitz untersuchten Brücken sind in Anlage 2 zusammengestellt.

Die hydraulische Berechnung der Wasserspiegellagen erfolgte mit dem Programm SOBEK. Beschränkt sich der Abfluss auf den eigentlichen Gewässerquerschnitt, erfolgt die Berechnung eindimensional in Gewässerachse (1D, Channel Flow), übersteigt der Abfluss die Leistungsfähigkeit des Gewässers, werden zusätzlich Ausuferungen berücksichtigt (2D, Overland Flow).

Die Überschwemmungen im Bearbeitungsabschnitt Priestewitz führen lediglich zu lokalen Gefahren in den Ortslagen Dallwitz und Lenz. Bei Hochwasser sind in den Ortslagen nur vereinzelte Objekte in unmittelbarer Nähe des Hopfenbaches hochwassergefährdet. Durch die Retentionswirkung der Talsperre Nauleis ist die Gefährdung aber als gering einzustufen. Die sich in der Ortslage ergebenden Gefahren sind nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

Ortslagen Dallwitz und Lenz

Tabelle 4: Beschreibung der Gefahrenkarten Ortslagen Dallwitz und Lenz für HQ_{20}

HQ20	
ortsgenaue Lage	Prozessbeschreibung
Km 6+000 bis 8+872	Es kommt nicht zum Austritt des Abflusses über die Ufer. Eine Gefährdung der umliegenden Bereiche besteht nicht. Die Brücken werden als nicht verklauungsgefährdet bewertet.
Km 5+900 bis 6+000	Durch die niedrigen Ufer kommt es zu beidseitigen Ausbrüchen des Abflusses über die Ufer. Die Straße zwischen Dallwitz und Altleis ist stellenweise betroffen. Gebäude sind nicht gefährdet. Die Brücken werden als nicht verklauungsgefährdet bewertet.

Km 3+373 bis 5+900	Es kommt nicht zum Austritt des Abflusses über die Ufer. Eine Gefährdung der umliegenden Bereiche besteht nicht. Die Brücken werden als nicht verklauungsgefährdet bewertet.
--------------------	---

Tabelle 5: Beschreibung der Gefahrenkarten Ortslage Dallwitz und Lenz für HQ₅₀

HQ50	
ortsgenaue Lage	Prozessbeschreibung
Km 6+150 bis 8+872	Es kommt nicht zum Austritt des Abflusses über die Ufer. Eine Gefährdung der umliegenden Bereiche besteht nicht. Die Brücke direkt Unterstrom der Talsperre Nauleis (FI-km 8+780) und die Brücke an der Nauleiser Straße (FI-km 7+352) werden als nicht verklauungsgefährdet eingestuft. Durch die verklauungsgefährdete Brücke zwischen der Talsperre und der Gauschemühle (FI-km 8+130) kommt es zu einem oberstromigen Aufstau. Ein Ausbruch des Abflusses über die Ufer findet nicht statt.
Km 5+900 bis 6+150	Durch die niedrigen Ufer kommt es zu beidseitigen Ausbrüchen des Abflusses über die Ufer. Die Straße zwischen Dallwitz und Altleis ist stellenweise betroffen. Gebäude sind nicht gefährdet. Die Brücke Oberstrom der Böhlaer Straße (FI-km 6+054) wird als verklauungsgefährdet eingestuft. Durch den oberstromigen Rückstau kommt es zu einem verstärkten Austritt des Abflusses.
Km 5+600 bis 5+900	Es kommt nicht zum Austritt des Abflusses über die Ufer. Eine Gefährdung der umliegenden Bereiche besteht nicht. Die Brücke an der Ringstraße (FI-km 5+860) wird als nicht verklauungsgefährdet eingestuft. Durch die verklauungsgefährdete Brücke am Ortsausgang von Dallwitz (FI-km 5+669) kommt es zu einem oberstromigen Aufstau. Ein frühzeitiges Ausufernd findet nicht statt.
Km 5+000 bis 5+600	Von den Überschwemmungen niedriger Intensität sind lediglich nicht-besiedelte Flächen betroffen. Die Brücke an den Küchenwiesen (FI-km 5+327) wird als verklauungsgefährdet bewertet. Durch den oberstromigen Aufstau kommt es zu einem frühzeitigen Ausbruch des Abflusses über die Ufer.
Km 4+860 bis 5+000	Es kommt nicht zum Austritt des Abflusses über die Ufer. Eine Gefährdung der umliegenden Bereiche besteht nicht. Die Brücke am Mühlteich (FI-km 4+941) wird als verklauungsgefährdet eingestuft. Ein frühzeitiges Ausufernd findet nicht statt.
Km 4+680 bis 4+860	Die Ausuferungen breiten sich in der Niederung am Hopfenbach mit niedriger Intensität aus. Durch den Rückstau vor dem Straßendamm Dresdner Straße ist der Vorlandabfluss behindert. Die bebauten Bereiche (Ortslage Lenz und Döbritzschmühle) sind nicht gefährdet. Die Bogenbrücken an der Dresdner Straße (FI-km 4+683) sowie Unterstrom der Döbritzschmühle (FI-km 4+821) werden als nicht verklauungsgefährdet eingestuft.
Km 3+373 bis 4+860	Entlang des Hopfenbachs kommt es zu Überschwemmungen niedriger Intensität. Die Überschwemmungen reichen bis an die Gebäude der Hopfenmühle. Eine Gefährdung besteht nicht. Die Steinbogenbrücke Unterstrom der Hopfenmühle (FI-km3+891) wird als nicht verklauungsgefährdet eingestuft.

Tabelle 6: Beschreibung der Gefahrenkarten Ortslage Dallwitz und Lenz für HQ₁₀₀

HQ ₁₀₀	
ortsgenaue Lage	Prozessbeschreibung
Km 7+350 bis 8+872	Die Brücke Unterstrom der Talsperre Nauleis (FI-km 8+780) wird als nicht verklauungsgefährdet eingestuft. Die Brücke zwischen der Talsperre und der Gauschemühle (FI-km 8+130) und die Brücke an der Nauleiser Straße (FI-km 7+352, Gauschemühle) werden als verklauungsgefährdet eingestuft. Durch den oberstromigen Rückstau vor den Brücken kommt es zu einem verstärkten Ausbruch des Abflusses über die Ufer. Die Überschwemmungen niedriger Intensität reichen bis an die Gebäude der Gauschemühle. Eine Gefährdung besteht nicht.
Km 6+600 bis 7+350	Die Überschwemmungen niedriger Intensität betreffen lediglich nicht durch Siedlungen genutzte Flächen.
Km 6+300 bis 6+600	Es kommt nicht zum Austritt des Abflusses über die Ufer. Eine Gefährdung der umliegenden Bereiche besteht nicht.
Km 5+800 bis 6+300	Es kommt zu beidseitigen Ausbrüchen des Abflusses über die niedrigen Ufer. Die Straße zwischen Dallwitz und Altleis sowie die Gärten der Häuser an der Böhlaer Straße sind stellenweise mit niedriger Intensität betroffen. Die Brücke Oberstrom der Böhlaer Straße (FI-km 6+054) wird als verklauungsgefährdet eingestuft. Durch den oberstromigen Rückstau kommt es zu einem verstärkten Austritt des Abflusses. Die Brücke an der Ringstraße (FI-km 5+860) ist nicht verklauungsgefährdet.
Km 5+700 bis 5+800	Es kommt nicht zum Austritt des Abflusses über die Ufer. Eine Gefährdung der umliegenden Bereiche besteht nicht.
Km 5+100 bis 5+700	Von den Überschwemmungen niedriger Intensität sind nur nicht besiedelte Flächen betroffen. Durch die verklauungsgefährdeten Brücken am Ortsausgang von Dallwitz (FI-km 5+669) sowie der Brücke an den Küchenwiesen (FI-km 5+327) kommt es zu einem oberstromigen Aufstau mit einem verstärkten Austritt des Abflusses. Die Überschwemmungen breiten sich bis zur Grenze des Extermereignisses aus.
Km 4+680 bis 5+100	Die Gebäude der Döbritzschenmühle sind gefährdet. Durch die Überschwemmungen über die niedrigen Ufer und den Rückstau vor dem Straßendamm der Dresdner Straße breitet sich der Abfluss großflächig aus. Die Brücke am Mülhteich (FI-km 4+941) wird als verklauungsgefährdet eingestuft. Durch den oberstromigen Rückstau kommt es zu einem verstärkten Austritt des Abflusses über die Ufer. Die unterstromigen Bogenbrücken an der Döbritzschenmühle (FI-km 4+821) und an der Dresdner Straße (FI-km 4+683) sind nicht verklauungsgefährdet.
Km 3+373 bis 4+680	Die Überschwemmungen niedriger Intensität entlang des Hopfenbaches sind auf tiefliegende Uferbereiche zurückzuführen. Die Überschwemmungen reichen bis an die Gebäude der Hopfenmühle. Eine Gefährdung besteht nicht. Die Steinbogenbrücke Unterstrom der Hopfenmühle (FI-km3+891) wird als verklauungsgefährdet eingestuft.

Tabelle 7: Beschreibung der Gefahrenkarten Ortslage Dallwitz und Lenz für HQ₂₀₀

HQ ₂₀₀	
ortsgenaue Lage	Prozessbeschreibung
Km 7+350 bis 8+872	Die Brücke Unterstrom der Talsperre Nauleis (FI-km 8+780) wird als nicht verklauungsgefährdet eingestuft. Die Brücke zwischen der Talsperre und der Gauschemühle (FI-km 8+130) und die Brücke an der Nauleiser Straße (FI-km 7+352, Gauschemühle) werden als verklauungsgefährdet eingestuft. Durch den oberstromigen Rückstau vor den Brücken kommt es zu einem verstärkten Ausbruch des Abflusses über die Ufer. Die Überschwemmungen niedriger Intensität reichen bis an die Gebäude der Gauschemühle. Eine Gefährdung besteht nicht. Die Nauleiser Straße wird überflutet.
Km 6+600 bis 7+350	Die Überschwemmungen niedriger Intensität betreffen lediglich nicht durch Siedlungen genutzte Flächen.
Km 6+300 bis 6+600	Es kommt nicht zum Austritt des Abflusses über die Ufer. Eine Gefährdung der umliegenden Bereiche besteht nicht.
Km 5+800 bis 6+300	Es kommt zu beidseitigen Ausbrüchen des Abflusses über die niedrigen Ufer. Die Straße zwischen Dallwitz und Altleis sowie die Gärten der Häuser an der Böhlaer Straße sind stellenweise mit niedriger und mittlerer Intensität betroffen. Die Brücken Oberstrom der Böhlaer Straße (FI-km 6+054) sowie an der Ringstraße (FI-km 5+860) werden als verklauungsgefährdet eingestuft. Durch den oberstromigen Rückstau kommt es zu einem verstärkten Austritt des Abflusses.
Km 5+700 bis 5+800	Es kommt nicht zum Austritt des Abflusses über die Ufer. Eine Gefährdung der umliegenden Bereiche besteht nicht.
Km 5+100 bis 5+700	Von den Überschwemmungen niedriger und mittlerer Intensität sind nur nicht besiedelte Flächen betroffen. Durch die verklauungsgefährdeten Brücken am Ortsausgang von Dallwitz (FI-km 5+669) sowie der Brücke an den Küchenwiesen (FI-km 5+327) kommt es zu einem oberstromigen Aufstau mit einem verstärkten Austritt des Abflusses. Die Überschwemmungen breiten sich bis zur Grenze des Extermereignisses aus.
Km 4+680 bis 5+100	Die Gebäude der Döbritzschenmühle sind gefährdet. Durch die Überschwemmungen über die niedrigen Ufer und den Rückstau vor dem Straßendamm der Dresdner Straße breitet sich der Abfluss großflächig aus. Die Brücken am Mühlteich (FI-km 4+941) sowie an der Döbritzschenmühle (FI-km 4+821) werden als verklauungsgefährdet eingestuft. Durch den oberstromigen Rückstau kommt es zu einem verstärkten Austritt des Abflusses über die Ufer. Die Bogenbrücke an der Dresdner Straße (FI-km 4+683) ist nicht verklauungsgefährdet.
Km 3+373 bis 4+680	Die Überschwemmungen niedriger Intensität entlang des Hopfenbaches sind auf tiefliegende Uferbereiche zurückzuführen. Die Überschwemmungen reichen bis an die Gebäude der Hopfenmühle. Eine Gefährdung besteht nicht. Die Steinbogenbrücke Unterstrom der Hopfenmühle (FI-km3+891) wird als verklauungsgefährdet eingestuft.

3 Gefahrenkarte

Die Gefahrenkarten sind in Form von Intensitätskarten getrennt für die untersuchten Wiederkehrintervalle von $T = 20$ a bis $T = 200$ a erstellt. Dabei ist der für die Gefahrenart Überschwemmung maßgebende Prozess Überschwemmung oder spezifischer Abfluss dargestellt.

Die hydraulischen Berechnungen der Gefahrenart Überschwemmung erfolgten mit dem 1D-/2D-kombinierten Modell SOBEK (vgl. HWSK Große Röder Los 3.1 – Anhang 4).

Neben den Intensitäten ist in den Karten die maximale Ausdehnung des Extremereignisses PMF (Probable Maximum Flood) angegeben. Der Bereich zwischen den potenziellen Überschwemmungsflächen bis zu einer Jährlichkeit von $T = 200$ a und der Hochwasserlinie des Extremereignisses zeigt die verbleibende Restgefährdung über das HQ_{200} unter Berücksichtigung von Verklausungen hinaus.

Durch die Berücksichtigung von verklausungsgefährdeten Brücken unter Verwendung des Energiehöhenansatzes nach [12] und der Übertragung auf die zweidimensionale Wasserspiegellagenberechnung (vgl. 2.3) kann es lokal zu größeren Überschwemmungen der untersuchten Jährlichkeiten über das Extremereignis hinaus kommen.

Die Gefahrenkarten für die Gemeinde Priestewitz sind in den Anlagen 1.1 bis 1.4 dargestellt.

Bezugspegel

Für den Untersuchungsabschnitt Priestewitz liegt kein zur Hochwasserwarnung geeigneter Pegel vor. Zur Hochwasservorhersage sollte die Abgabe der Talsperre Nauleis verwendet werden.

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Durch die Hochwasserschutzwirkung der Talsperre Nauleis kommt es, wie schon in Abschnitt 2.3 erwähnt, zur Dämpfung der Abflussspitzen mit einer Reduzierung der potenziell überschwemmten Flächen. Aufgrund des geringen Schadenspotenzials sind keine Maßnahmen vorzusehen. Im Hochwasserfall kann aber eine Evakuierung höherwertiger Güter aus den betroffenen Gebäuden erwogen werden.

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. J. Finkenstein

Dipl.-Geogr. A. Harder

Erfurt, Februar 2005

BjörnSEN Beratende Ingenieure Erfurt GmbH



(Dr.-Ing. U. Kanzow)

Quellenverzeichnis

- [1] BjörnSEN Beratende Ingenieure Erfurt GmbH (BCE): Hochwasserschutzkonzept rechtselbischer Gewässer I. Ordnung, Los 3.1 - Große Röder; Bericht. Erfurt, September 2004
- [2] Bundesamt für Wasserwirtschaft u.a. (Hrsg.): Empfehlungen, Berücksichtigung der Hochwassergefahren bei raumwirksamen Tätigkeiten. Biel, 1997. 32 S.
- [3] Bundesamt für Wasser und Geologie (hrsg.): Hochwasserschutz an Fließgewässern, Wegleitung 2001. Biel, 2001. 72 S.
- [4] Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen: Erstellung von Hochwasserschutzkonzepten für Fließgewässer – Empfehlungen für die Ermittlung des Gefährdungs- und Schadenpotenzials bei Hochwasserereignissen sowie für die Festlegung von Schutzziele, Pirna, 18. März 2003
- [5] Niederschrift zur Beratung zwischen LTV, LfUG, SMUL, DEZA und WSL in Dresden vom 05.06.03
- [6] BjörnSEN Beratende Ingenieure Erfurt GmbH (2004): N-A-Modellierung für die Hochwasserschutzkonzeption Große Röder Los 3.1. Bericht im Auftrag der Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen, Talsperrenmeisterei Gottleuba/Weißeritz
- [7] KOSTRA-digital: Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main 1997
- [8] Lecher, K., u.a. (Hrsg.): Taschenbuch der Wasserwirtschaft, 8. Auflage, Parey, Berlin 2001
- [9] Freistaat Sachsen: Bericht der sächsischen Staatsregierung zur Hochwasserkatastrophe im August 2002 (www.sachsen.de), 2003
- [10] Erlass des SMUL vom 17.03.2003 „Erstellung von flussgebietsbezogenen Hochwasserschutzkonzepten“
- [11] Erlass des SMUL vom 22.03.2004 „Erstellung von Gefahrenkarten im Rahmen der Erarbeitung von HWSK“
- [12] Empfehlungen des LfUG zur Erarbeitung von Karten zur Darstellung der Hochwassergefahren vom 05.04.2004
- [13] Festlegungsprotokoll der Beratung am 23.04.2004 in der LTV
- [14] Protokoll zur Besprechung Gefahrenkarten am 13.10.2004
- [15] Empfehlungen des LfUG zu Gliederung und Inhalt des Erläuterungsberichtes vom 29.04.2004
- [16] Schreiben des LfUG zur Umsetzung des Erlasses des SMUL vom 22.03.2004 (Erstellung von Gefahrenkarten im Rahmen der Erarbeitung von HWSK)
- [17] Übersicht der zu erstellenden Gefahrenkarten
- [18] Empfehlungen des LfUG zur einheitlichen Bearbeitung und Darstellung (StUFA Chemnitz) vom 20.04.2004
- [19] Sächsisches Wassergesetz in der aktuellen Fassung
- [20] Layout-Vorgaben des LfUG (Mustergefahrenkarte, laufende Festlegungen)
- [21] Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen
<http://www.smul.sachsen.de/de/wu/organisation/staatsbetriebe/ltv/>

- [22] Ausführungen zur Speichersteuerung Radeburg I und II, Email der LTV vom 14.04.2004-12-09
- [23] Terrestrische Vermessungen an der Großen Röder sowie an Nebengewässern durch HGN Hydrogeologie GmbH (Neubrandenburg) und Ingenieurgesellschaft Geoplan mbH (Boxberg), 2004
- [24] Laserscanbefliegung durch Milan Flug GmbH im Auftrag der LTV, 2004

Ergebnisse der Wasserspiegellagenberechnungen

STATION	RW	HW	WSP_HQ20	WSP_HQ50	WSP_HQ100	WSP_HQ200	GEWAESSER
3,517	5398175	5681670	120,96	121,13	121,39	121,42	Hopfenbach
3,627	5398197	5681564	121,14	121,30	121,51	121,54	Hopfenbach
3,729	5398199	5681462	121,31	121,44	121,65	121,67	Hopfenbach
3,827	5398208	5681366	121,47	121,62	121,85	121,88	Hopfenbach
3,878	5398230	5681322	121,52	121,67	121,95	121,99	Hopfenbach
3,891	5398233	5681308	121,53	121,68	121,97	122,01	Hopfenbach
3,901	5398232	5681299	121,54	121,69	121,98	122,03	Hopfenbach
3,989	5398251	5681214	121,68	121,86	122,09	122,13	Hopfenbach
4,088	5398298	5681127	121,75	121,92	122,15	122,19	Hopfenbach
4,182	5398374	5681076	121,88	122,03	122,27	122,31	Hopfenbach
4,281	5398472	5681076	122,05	122,20	122,41	122,45	Hopfenbach
4,372	5398549	5681029	122,20	122,36	122,58	122,60	Hopfenbach
4,443	5398598	5680980	122,36	122,53	122,76	122,78	Hopfenbach
4,462	5398609	5680969	122,43	122,59	122,81	122,83	Hopfenbach
4,562	5398708	5680953	122,61	122,75	122,97	123,00	Hopfenbach
4,663	5398808	5680938	123,02	123,13	123,36	123,41	Hopfenbach
4,683	5398828	5680935	123,11	123,23	123,51	123,56	Hopfenbach
4,692	5398837	5680933	123,15	123,28	123,58	123,64	Hopfenbach
4,739	5398882	5680923	123,36	123,49	123,79	123,88	Hopfenbach
4,812	5398947	5680891	123,55	123,67	123,87	123,94	Hopfenbach
4,821	5398957	5680886	123,57	123,70	123,89	123,95	Hopfenbach
4,832	5398966	5680880	123,59	123,73	123,90	123,96	Hopfenbach
4,927	5399032	5680812	123,89	124,01	124,16	124,18	Hopfenbach
4,941	5399040	5680802	123,92	124,08	124,22	124,24	Hopfenbach
4,951	5399047	5680794	123,95	124,12	124,26	124,28	Hopfenbach
4,964	5399054	5680782	123,98	124,19	124,32	124,34	Hopfenbach
5,062	5399113	5680706	124,46	124,60	124,76	124,79	Hopfenbach
5,130	5399160	5680658	124,66	124,79	124,94	124,96	Hopfenbach
5,139	5399164	5680650	124,68	124,80	124,94	124,96	Hopfenbach
5,147	5399170	5680643	124,71	124,82	124,95	124,97	Hopfenbach
5,220	5399201	5680580	125,10	125,18	125,21	125,22	Hopfenbach
5,292	5399219	5680513	125,49	125,62	125,65	125,66	Hopfenbach
5,303	5399222	5680500	125,59	125,74	125,78	125,78	Hopfenbach
5,311	5399224	5680491	125,62	125,78	125,83	125,83	Hopfenbach
5,327	5399220	5680478	125,64	125,84	125,88	125,89	Hopfenbach
5,341	5399221	5680467	125,66	125,88	125,93	125,94	Hopfenbach
5,449	5399182	5680386	125,89	126,06	126,11	126,12	Hopfenbach
5,550	5399132	5680304	126,06	126,21	126,30	126,31	Hopfenbach
5,654	5399100	5680216	126,20	126,35	126,47	126,49	Hopfenbach
5,669	5399092	5680205	126,22	126,39	126,53	126,55	Hopfenbach
5,677	5399086	5680198	126,23	126,41	126,57	126,59	Hopfenbach
5,766	5399097	5680111	126,49	126,64	126,84	126,88	Hopfenbach
5,841	5399142	5680056	126,71	126,85	127,09	127,14	Hopfenbach
5,860	5399153	5680039	126,77	126,92	127,21	127,28	Hopfenbach
5,869	5399159	5680033	126,80	126,95	127,26	127,34	Hopfenbach
5,906	5399181	5680003	126,92	127,08	127,36	127,44	Hopfenbach
6,036	5399290	5679942	127,11	127,25	127,46	127,52	Hopfenbach
6,054	5399308	5679939	127,15	127,31	127,49	127,54	Hopfenbach
6,066	5399320	5679938	127,17	127,34	127,50	127,55	Hopfenbach
6,153	5399406	5679939	127,31	127,45	127,58	127,62	Hopfenbach
6,250	5399501	5679964	127,49	127,61	127,77	127,81	Hopfenbach
6,350	5399595	5679994	127,64	127,75	127,94	127,98	Hopfenbach
6,445	5399675	5680041	127,81	127,94	128,18	128,23	Hopfenbach
6,537	5399743	5680104	128,12	128,25	128,51	128,57	Hopfenbach
6,638	5399812	5680172	128,46	128,59	128,85	128,91	Hopfenbach
6,714	5399878	5680218	128,91	129,03	129,22	129,26	Hopfenbach
6,726	5399888	5680224	129,03	129,17	129,37	129,39	Hopfenbach
6,746	5399908	5680232	129,25	129,41	129,64	129,60	Hopfenbach
6,843	5400000	5680258	129,42	129,55	129,77	129,75	Hopfenbach
6,946	5400093	5680297	129,62	129,74	129,96	129,96	Hopfenbach
7,043	5400173	5680354	129,80	129,92	130,14	130,15	Hopfenbach
7,139	5400226	5680431	130,11	130,20	130,35	130,36	Hopfenbach
7,237	5400252	5680526	130,41	130,50	130,63	130,64	Hopfenbach

Ergebnisse der Wasserspiegellagenberechnungen

STATION	RW	HW	WSP_HQ20	WSP_HQ50	WSP_HQ100	WSP_HQ200	GEWAESSER
7,339	5400272	5680625	130,59	130,69	130,90	130,95	Hopfenbach
7,352	5400275	5680637	130,60	130,71	130,95	131,00	Hopfenbach
7,362	5400277	5680648	130,62	130,73	130,98	131,04	Hopfenbach
7,459	5400290	5680744	130,73	130,85	131,11	131,15	Hopfenbach
7,559	5400300	5680843	130,85	130,98	131,23	131,28	Hopfenbach
7,655	5400316	5680938	130,98	131,11	131,39	131,44	Hopfenbach
7,751	5400364	5681020	131,33	131,45	131,68	131,73	Hopfenbach
7,850	5400445	5681076	131,79	131,91	132,07	132,13	Hopfenbach
7,953	5400546	5681065	132,18	132,30	132,47	132,53	Hopfenbach
8,053	5400643	5681043	132,53	132,65	132,78	132,81	Hopfenbach
8,116	5400706	5681040	132,88	133,01	133,14	133,15	Hopfenbach
8,130	5400721	5681040	132,92	133,18	133,41	133,42	Hopfenbach
8,140	5400731	5681039	132,95	133,30	133,60	133,61	Hopfenbach
8,238	5400828	5681040	133,37	133,60	133,90	133,92	Hopfenbach
8,334	5400924	5681051	133,73	133,88	134,13	134,17	Hopfenbach
8,435	5401025	5681058	134,05	134,18	134,44	134,49	Hopfenbach
8,532	5401119	5681036	134,50	134,62	134,86	134,92	Hopfenbach
8,632	5401211	5681003	134,82	134,94	135,18	135,24	Hopfenbach
8,732	5401308	5680978	135,27	135,38	135,63	135,68	Hopfenbach
8,766	5401341	5680965	135,38	135,50	135,75	135,80	Hopfenbach
8,780	5401352	5680958	135,42	135,53	135,79	135,85	Hopfenbach
8,793	5401364	5680952	135,45	135,57	135,84	135,90	Hopfenbach
8,820	5401389	5680943	135,56	135,67	135,93	136,00	Hopfenbach

km	Gewässer	Bezeichnung	KUK maßgeb.	HQ20			Prozess	HQ50			H maßgeb.	Prozess	HQ100			
				WSP (HQ25)	Frei-bord	H En		WSP	Frei-bord	H En			WSP	Frei-bord	H En	H maßgeb.
			m HN	m HN	m	m HN		m HN	m	m HN	m HN		m HN	m	m HN	m HN
3+891	Hopfenbach	Verkehrsbrücke	122,31	121,56	0,75			121,67	0,63				121,94	0,37		
4+683	Hopfenbach	Verkehrsbrücke	124,55	123,19	1,36			123,29	1,26				123,60	0,95		
4+821	Hopfenbach	Brücke	124,45	123,62	0,83			123,72	0,72				123,88	0,57		
4+941	Hopfenbach	Steg	124,33	123,97	0,36			124,06	0,27			Verklauung	124,25	0,08		
5+327	Hopfenbach	Steg	125,85	125,66	0,19			125,80	0,05			Verklauung	125,76	0,09		
5+669	Hopfenbach	Fußgängerbrücke	126,68	126,25	0,44			126,35	0,33			Verklauung	126,53	0,16		
5+860	Hopfenbach	Verkehrsbrücke	127,78	126,82	0,96			126,94	0,85				127,26	0,53		
6+054	Hopfenbach	Brücke	127,21	127,20	0,01			127,27	0,00			Verklauung	127,46	0,00		
7+352	Hopfenbach	Verkehrsbrücke	131,30	130,63	0,67			130,71	0,59				130,94	0,35		
8+130	Hopfenbach	Brücke	133,17	132,98	0,19			133,08	0,08			Verklauung	133,51	0,00		
8+780	Hopfenbach	Verkehrsbrücke	136,55	135,45	1,10			135,54	1,01				135,81	0,74		

Legende: WSP: Wasserspiegellage
KUK: Konstruktionsunterkante
h En: Energiehöhe
h maßgeb.: maßgebliche Höhe für die Bestimmung der Überschwemmungsfläche im Rückstaubereich der Brücke (dort, wo nichts anderes erwähnt, gleich der Wasserspiegellage)

km	Gewässer	Bezeichnung	KUK maßgeb.	Prozess
			m HN	
3+891	Hopfenbach	Verkehrsbrücke	122,31	Verklauserung
4+683	Hopfenbach	Verkehrsbrücke	124,55	
4+821	Hopfenbach	Brücke	124,45	
4+941	Hopfenbach	Steg	124,33	Verklauserung
5+327	Hopfenbach	Steg	125,85	Verklauserung
5+669	Hopfenbach	Fußgängerbrücke	126,68	Verklauserung
5+860	Hopfenbach	Verkehrsbrücke	127,78	
6+054	Hopfenbach	Brücke	127,21	Verklauserung
7+352	Hopfenbach	Verkehrsbrücke	131,30	Verklauserung
8+130	Hopfenbach	Brücke	133,17	Verklauserung
8+780	Hopfenbach	Verkehrsbrücke	136,55	

e

km	Gewässer	Bezeichnung	KUK maßgeb.	HQ200	Frei- bord	H En	H maßgeb.	Prozess	EHQ	Frei- bord	H En	H maßgeb.	Prozess	HQx Verkläusung
				WSP					WSP					Reduzierung Freibord
			m HN	m HN	m	m HN	m HN		m HN	m	m HN	m HN		[%]
3+891	Hopfenbach	Verkehrsbrücke	122,31					Verkläusung	122,63	0,00			Verkläusung	100
4+683	Hopfenbach	Verkehrsbrücke	124,55						124,43	0,12			Verkläusung	100
4+821	Hopfenbach	Brücke	124,45					Verkläusung	124,45	0,00			Verkläusung	100
4+941	Hopfenbach	Steg	124,33					Verkläusung	124,55	0,00			Verkläusung	80
5+327	Hopfenbach	Steg	125,85					Verkläusung	125,96	0,00			Verkläusung	80
5+669	Hopfenbach	Fußgängerbrücke	126,68					Verkläusung	126,78	0,00			Verkläusung	100
5+860	Hopfenbach	Verkehrsbrücke	127,78					Verkläusung	127,97	0,00			Verkläusung	100
6+054	Hopfenbach	Brücke	127,21					Verkläusung	128,06	0,00			Verkläusung	80
7+352	Hopfenbach	Verkehrsbrücke	131,30					Verkläusung	131,23	0,07			Verkläusung	100
8+130	Hopfenbach	Brücke	133,17					Verkläusung	133,88	0,00			Verkläusung	80
8+780	Hopfenbach	Verkehrsbrücke	136,55						136,59	0,00			Verkläusung	100

Legende: WSP: Wasserspiegellage
KUK: Konstruktionsunterkante
h En: Energiehöhe
h maßgeb: maßgebliche Höhe für die Bestimmung der Überschwemmungsfläche im Rückstaubereich der Brücke
(dort, wo nichts anderes erwähnt, gleich der Wasserspiegellage)