

**Staatliches  
Umweltfachamt Leipzig  
Bautzener Straße 67  
04347 Leipzig**



Landestalsperrenverwaltung des  
Freistaates Sachsen  
**Talsperrenmeisterei  
Untere Pleiße  
Gartenstraße 34  
04570 Rötha**

## **Erstellung eines flussgebietsbezogenen Hochwasserschutzkonzeptes für die Parthe im Regierungsbezirk Leipzig**

### **Gefahrenkarten für die Stadt Bad Lausick, Ortslage Glasten**

FACHPLANUNG:



IPP HYDRO CONSULT GmbH  
03044 Cottbus, Gerhart-Hauptmann-Straße 15, Süd 9



**IBOS**

IBOS - Ingenieurbüro für Tiefbau, Wasserwirtschaft  
und Umweltfragen Ostsachsen GmbH  
02826 Görlitz, Kleine Konsulstraße 3-5

**Dezember 2004**

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINES</b>	<b>6</b>
1.1	Zielstellung	6
1.2	Grundlagen	6
1.3	Vorgehensweise	7
<b>2</b>	<b>PROZESSANALYSE</b>	<b>9</b>
2.1	Hydrologie	9
2.2	Geschiebe	10
2.3	Gefahrenprozesse	10
2.3.1	HQ <sub>25</sub>	11
2.3.2	HQ <sub>50</sub>	13
2.3.3	HQ <sub>100</sub>	14
2.3.4	HQ <sub>200</sub>	16
2.3.5	EHQ (HQ <sub>500</sub> )	17
<b>3</b>	<b>GEFAHRENKARTEN</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>SCHLUSSFOLGERUNGEN, EMPFEHLUNGEN</b>	<b>19</b>

## **ANHANGSVERZEICHNIS**

Ergebnis der Freibordberechnung Brücken HQ<sub>25</sub>, HQ<sub>50</sub>, HQ<sub>100</sub>, HQ<sub>200</sub>, HQ<sub>500</sub>

Ergebnisse der Wasserspiegellagenberechnung siehe Hochwasserschutzkonzept Parthe, Anlage 11.1, Anhang 2.2

## ANLAGENVERZEICHNIS

<b>Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>Maßstab</b>
Anlage 10.8	Übersichtskarte zur Gefahrenkarte für die Stadt Bad Lausick (Ortslage Glasten) Ist-Zustand		1 : 10.000
<i>Anlage 10.8.1</i>	<i>Gefahrenkarten Ist-Zustand HQ 25</i>	<i>Blatt 1</i>	<i>1 : 5.000</i>
<i>Anlage 10.8.2</i>	<i>Gefahrenkarten Ist-Zustand HQ 50</i>	<i>Blatt 1</i>	<i>1 : 5.000</i>
<i>Anlage 10.8.3</i>	<i>Gefahrenkarten Ist-Zustand HQ 100</i>	<i>Blatt 1</i>	<i>1 : 5.000</i>
<i>Anlage 10.8.4</i>	<i>Gefahrenkarten Ist-Zustand HQ 200</i>	<i>Blatt 1</i>	<i>1 : 5.000</i>

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1.1: Kriterien zur Intensität der Gefahrenart Überschwemmung.....	7
Tabelle 2.1: Hochwasserabflüsse für die Parthe für alle betrachteten $HQ_T$ .....	9
Tabelle 2.2: Brücken $HQ_{25}$ .....	11
Tabelle 2.3: Flächen $HQ_{25}$ .....	12
Tabelle 2.4: Brücken $HQ_{50}$ .....	13
Tabelle 2.5: Flächen $HQ_{50}$ .....	14
Tabelle 2.6: Brücken $HQ_{100}$ .....	14
Tabelle 2.7: Flächen $HQ_{100}$ .....	16
Tabelle 2.8: Brücken $HQ_{200}$ .....	16
Tabelle 2.9: Flächen $HQ_{200}$ .....	17

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

EHQ	Extremhochwasser
HQ	Abflussmenge bei Hochwasser
HQ <sub>25</sub>	Abflussmenge des Hochwassers, welches mit 95%iger Wahrscheinlichkeit ein mal in 25 Jahren erreicht oder überschritten wird
h <sub>w</sub>	Wassertiefe
Mdg.	Mündung
n	Anzahl
obh.	oberhalb
q	spezifischer Durchfluss
uth.	unterhalb
v	Fließgeschwindigkeit

## 1 ALLGEMEINES

### 1.1 Zielstellung

Die Gefahrenkarte stellt vom 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 Parthe, Ortslage Glasten der Stadt Bad Lausick, 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 Parthe 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 Zeitraum April bis September 2003.

### 1.3 Vorgehensweise

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

Die Gefahrenkarte umfasst vier Einzelkarten für unterschiedliche mittlere Wiederkehrintervalle im Bereich von häufigen (alle 25 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 25-, 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.). 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 $h_w \geq 2,0 \text{ m}$ oder spezifischer Durchfluss $q = v \cdot h_w \geq 2,0 \text{ m}^2/\text{s}$
mittel	$2,0 > h_w > 0,5 \text{ m}$ oder $2,0 \text{ m}^2/\text{s} > q = v \cdot h_w > 0,5 \text{ m}^2/\text{s}$
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 vom Hochwasser der Parthe betroffen sein können. Für die Ortslage Glasten der Stadt Bad Lausick wurde das Hochwasser  $HQ_{500}$  als Extremereignis gewählt. Die abgebildete Überschwemmungsgrenze ist in allen Karten als rote Linie dargestellt.

## 2 PROZESSANALYSE

### 2.1 Hydrologie

Die Gefahrenkarten stellen ein Instrument zur Abschätzung einer möglichen Gefährdung eines bestimmten Bereiches in den Ortslagen dar. Es ist notwendig, die Betrachtung für verschiedene Hochwasserereignisse durchzuführen. Daraus ergeben sich verschiedene Intensitäten.

Entsprechend der einheitlichen Herangehensweise wurden für die Erarbeitung der Gefahrenkarten die Intensitäten für folgende  $HQ_T$  ermittelt:  $HQ_{25}$ ,  $HQ_{50}$ ,  $HQ_{100}$ ,  $HQ_{200}$  sowie  $HQ_{Extrem}$ . Das Extremhochwasser (EHQ) für die Parthe ist das  $HQ_{500}$ . Das Auguthochwasser 2002 ist für dieses Einzugsgebiet im Vergleich zum Erzgebirge nicht als Extremhochwasser einzuschätzen. Im Unterlauf entsprach es einem  $HQ_5$  bis  $HQ_{10}$  (Thekla), im Bereich von Naunhof einem  $HQ_{20}$  bis  $HQ_{25}$  sowie in Pomßen einem  $HQ_{25}$  bis  $HQ_{50}$ . Der registrierte Durchfluss an der Messstelle in Glasten im Oberlauf der Parthe ist hingegen einem Hochwasser mit einer Jährlichkeit größer  $HQ_{200}$  zuzuordnen.

Für die betrachtete Strecke der Ortslage Glasten der Stadt Bad Lausick sind die in Tabelle 2.1 gekennzeichneten Bereiche als Abflussgröße dargestellt.

Tabelle 2.1: Hochwasserabflüsse für die Parthe für alle betrachteten  $HQ_T$

Partheabschnitt		Fluss - km		HQT in m³/s mit T in a				
von	bis	von	bis	25	50	100	200	500
Quelle	obh. Mdg. Ballendorfer Wasser	58	55	2,5	2,9	3,3	4,7	7,4
uth. Mdg. Ballendorfer Wasser	obh. Mdg. Leisenauer Wasser	55	51,7	4,8	5,7	6,5	7,9	12
uth. Mdg. Leisenauer Wasser	obh. Mdg. Schnellbach	51,7	45,8	6,4	7,5	8,5	11	17
uth. Mdg. Schnellbach	obh. Mdg. Gladegraben	45,8	36	6,7	8,6	10	14	19
uth. Mdg. Gladegraben	obh. Mdg. Faule Parthe	36	31,1	8,7	11,1	14	18	24
uth. Mdg. Faule Parthe	obh. Mdg. Todgraben	31,1	28,4	12	15,3	19	25	34
uth. Mdg. Todgraben	obh. Mdg. Threne	28,4	27,1	13,1	17	21	27	37
uth. Mdg. Threne	obh. Mdg. Zauchgraben	27,1	26,5	16	20,3	26	33	45
uth. Mdg. Zauchgraben	obh. Mdg. Cunnersdorfer Bach	26,5	21,9	17,5	22,7	29	36	50
uth. Mdg. Cunnersdorfer Bach	obh. Mdg. Statitzgraben	21,9	14,4	19	24,3	31	39	53
uth. Mdg. Statitzgraben	obh. Mdg. Hasengraben	14,4	13	20,2	26,1	34	42	57
uth. Mdg. Hasengraben	Teileinzugsgebiet	13	10,5	20,6	26,7	36	46	63
Teileinzugsgebiet	Pegel Leipzig-Thekla	10,5	10	21	27,1	34,8	44,1	59,9
Pegel Leipzig-Thekla	Teileinzugsgebiet	10	9,5	21	27,1	34,8	44,1	59,9
Teileinzugsgebiet	obh. Mdg. Östliche Rietzsche	9,5	4,5	22	28,5	36	46	63
uth. Mdg. Östliche Rietzsche	obh. Mdg. Nördliche Rietzsche	4,5	1,9	23,5	30,4	39	49	67
uth. Mdg. Nördliche Rietzsche	obh. Mdg. Weiße Elster	1,9	0	25	32,5	41	52	71

Für das Auguthochwasser von 2002 wurden keine nach Einzelbilanzpunkten separierten Abflüsse sondern die gemessenen Spitzenabflüsse an den vorhandenen Pegeln übergeben. Am Pegel Glasten (Station 56+200) wurde ein Maximalabfluss von 5,83 m³/s registriert.

## 2.2 Geschiebe

Das mittlere Sohlgefälle der Parthe beträgt für den Abschnitt der Stadt Bad Lausick 5,7 ‰. Dieses Gefälle wird durch drei Wehre noch reduziert.

Aus dem geringen Gefälle und der Einstufung als Flachlandgewässer entsprechend Hochwasserschutzkonzeption ist eine Geschiebebewegung nicht zu erwarten.

Die Ortsbegehung hat dies bestätigt. Geschiebe mit der Korngröße ab 6 cm wurde in keinem Fall festgestellt.

In der Parthe wurde keine bedeutsame Veränderung festgestellt. Aus der Morphologie lassen sich keine Gefahren ableiten.

Aus diesem Grund entfällt eine Geschiebebetrachtung und die vorliegende Bearbeitung erfolgte gemäß den Vorgehensweisen für die Fließgewässer der Kategorie B.

Die Beräumung von Auflandungen ist im Rahmen der zyklischen Gewässerunterhaltung vorausgesetzt.

## 2.3 Gefahrenprozesse

### Allgemein

Die Parthe ist durch den Ausbau und das geringe Gefälle nur hinsichtlich der Überflutungshöhe und -breite bezüglich der Gefahren von Bedeutung.

Die im Punkt 1.3 beschriebene „dynamische Überschwemmung“ ist auf den Vorländern bzw. Überschwemmungsgebieten nicht relevant, da die Fließgeschwindigkeit kleiner 1 m/s beträgt.

Auch ist die Verklausungsgefahr durch natürliche Prozesse gering, da Erosion nicht auftritt und erosionsgefährdete Waldbereiche ebenfalls nicht vorhanden sind.

Verklausungen können nur durch Fremdstoffe verursacht werden.

Bei der Auswertung der Gefahr für die Brücken wird eine Graduierung vorgenommen. Brücken ab weniger als 0,5 m Freibord bei  $HQ_{25}$  (Wasserspiegel bis Unterkante Brücke) werden als verklausungsgefährdet angesehen.

Für die Bearbeitung der Karten wird unterschieden:

- Freibord 0,5 m bis 0,4 m nicht relevant, da im Toleranzbereich der Berechnungen
- Freibord 0,4 m bis 0,3 m keine zusätzliche Überschwemmung, da Aufstau vernachlässigbar
- Freibord 0,3 m bis 0,0 m verklauungsgefährdet, Flächenwirksamkeit
- Eingestaut Einzelbetrachtung
- Überstaut Einzelbetrachtung

Ebenso wurde bei der Auswertung des Hochwassers 08/2002 aus der Schadensdatenbank keine Schwemmgutablagerung und -beräumung festgestellt. Auch dies ist ein Indikator, die Schwemmgut/Verklauungsgefahr als minimal einzuschätzen.

Ob eine Brücke eingestaut oder überstaut ist, ist den Tabellen im Anhang zu entnehmen. Eine Bewertung für  $HQ_{500}$  wird nicht vorgenommen.

### 2.3.1 $HQ_{25}$

#### 2.3.1.1 Brücken

In Bad Lausick sind von Ortsgrenze Großbardau bis Quelle die Brücken Nr. 144 (Station 54+600) bis Nr. 179 (Station 58+915) gemäß Hochwasserschutzkonzept vorhanden (siehe Anhang), wobei für die Ortslage nur die Brücken bis Nr. 167 (Station 56+295) einen Bezug haben.

Tabelle 2.2: Brücken  $HQ_{25}$

	n
Gesamtzahl	20
Freibord > 0,5 m	5
Freibord < 0,5 m	12
Eingestaut	3
Überströmt	0

### Gefährdungseinschätzung:

Verklauungsgefährdet sind die Brücken:

Station 55+374 (Nr. 146)	Fußgängerbrücke
Station 55+527 (Nr. 149)	Fußgängerbrücke
Station 55+567 (Nr. 150)	Fußgängerbrücke
Station 55+675 (Nr. 151)	Fußgängerbrücke
Station 55+746 (Nr. 153)	Fußgängerbrücke
Station 55+757 (Nr. 154)	Fußgängerbrücke
Station 55+766 (Nr. 155)	Fußgängerbrücke
Station 55+991 (Nr. 160)	Fußgängerbrücke
Station 56+025 (Nr. 162)	Fußgängerbrücke
Station 56+200 (Nr. 164)	Fußgängerbrücke
Station 56+225 (Nr. 166)	Fußgängerbrücke
Station 56+295 (Nr. 167)	Durchlass DN 1.200

Der Aufstau bei Verklauung bei  $HQ_{25}$  ist in einer Größenordnung, dass keine zusätzliche Gefahr hinsichtlich einer signifikanten Wassertiefen- oder Überschwemmungsflächenerweiterung zu verzeichnen ist.

Eingestaut sind die Brücken:

Station 55+698 (Nr. 152)	Fußgängerbrücke
Station 56+018 (Nr. 161)	Fußgängerbrücke
Station 56+040 (Nr. 163)	Straßenbrücke Glasten

An den Brücken Nr. 152 (11 cm) und Nr. 161 (2 cm) ist die Differenz zwischen Wasserspiegel und Oberkante Brücke so gering, dass diese zu sperren sind.

#### 2.3.1.2 Flächen

Die Schwerpunktstrecken sind tabellarisch erfasst und beschrieben. Ausgewiesen werden Schwachstellen, die sowohl vom Flussbett als auch vom Überflutungsbereich eine Gefahr darstellen.

Tabelle 2.3: Flächen  $HQ_{25}$

von km	bis km	Beschreibung der Schwachstellen und möglichen Gefahren
56,040	56,290	rechts: bis 0,5 m Überflutung bis an die Bebauung Schönbacher Straße

## 2.3.2 HQ<sub>50</sub>

### 2.3.2.1 Brücken

In Bad Lausick sind von Ortsgrenze Großbardau bis Quelle die Brücken Nr. 144 (Station 54+600) bis Nr. 179 (Station 58+915) gemäß Hochwasserschutzkonzept vorhanden (siehe Anhang), wobei für die Ortslage nur die Brücken bis Nr. 167 (Station 56+2953) einen Bezug haben.

Tabelle 2.4: Brücken HQ<sub>50</sub>

	n
Gesamtzahl	20
Freibord > 0,5 m	4
Freibord < 0,5 m	12
Eingestaut	4
Überströmt	0

Gefährdungseinschätzung:

Verklauungsgefährdet sind die Brücken:

Station 55+374 (Nr. 146)	Fußgängerbrücke
Station 55+510 (Nr. 149)	Fußgängerbrücke
Station 55+567 (Nr. 150)	Fußgängerbrücke
Station 55+675 (Nr. 151)	Fußgängerbrücke
Station 55+746 (Nr. 153)	Fußgängerbrücke
Station 55+757 (Nr. 154)	Fußgängerbrücke
Station 55+766 (Nr. 155)	Fußgängerbrücke
Station 55+817 (Nr. 156)	Straßenbrücke K 8341 Glasten
Station 55+991 (Nr. 160)	Fußgängerbrücke
Station 56+025 (Nr. 162)	Fußgängerbrücke
Station 56+200 (Nr. 164)	Fußgängerbrücke
Station 56+295 (Nr. 167)	Durchlass DN 1.200

Der Aufstau bei Verklauung bei HQ<sub>50</sub> ist in einer Größenordnung, dass keine zusätzliche Gefahr hinsichtlich einer signifikanten Wassertiefen- oder Überschwemmungsflächenerweiterung zu verzeichnen ist.

Eingestaut sind die Brücken:

Station 55+698 (Nr. 152)	Fußgängerbrücke
Station 56+018 (Nr. 161)	Fußgängerbrücke
Station 56+040 (Nr. 163)	Straßenbrücke Glasten
Station 56+225 (Nr. 166)	Fußgängerbrücke

An den Brücken Nr. 152 (6 cm) und Nr. 161 (1 cm) ist die Differenz zwischen Wasserspiegel und Oberkante Brücke so gering, dass diese zu sperren sind.

### 2.3.2.2 Flächen

Die Schwerpunkstrecken sind tabellarisch erfasst und beschrieben. Ausgewiesen werden Schwachstellen, die sowohl vom Flussbett als auch vom Überflutungsbereich eine Gefahr darstellen.

Tabelle 2.5: Flächen HQ<sub>50</sub>

von km	bis km	Beschreibung der Schwachstellen und möglichen Gefahren
56,040	56,290	rechts: bis 0,5 m Überflutung bis an die Bebauung Schönbacher Straße

### 2.3.3 **HQ<sub>100</sub>**

#### 2.3.3.1 Brücken

In Bad Lausick sind von Ortsgrenze Großbardau bis Quelle die Brücken Nr. 144 (Station 54+600) bis Nr. 179 (Station 58+915) gemäß Hochwasserschutzkonzept vorhanden (siehe Anhang), wobei für die Ortslage nur die Brücken bis Nr. 167 (Station 56+295) einen Bezug haben.

Tabelle 2.6: Brücken HQ<sub>100</sub>

	n
Gesamtzahl	20
Freibord > 0,5 m	4
Freibord < 0,5 m	8
Eingestaut	7
Überströmt	1

Gefährdungseinschätzung:

Verklauungsgefährdet sind die Brücken:

Station 55+374 (Nr. 146)	Fußgängerbrücke
Station 55+510 (Nr. 149)	Fußgängerbrücke
Station 55+567 (Nr. 150)	Fußgängerbrücke
Station 55+757 (Nr. 154)	Fußgängerbrücke
Station 55+817 (Nr. 156)	Straßenbrücke K 8341 Glasten
Station 55+991 (Nr. 160)	Fußgängerbrücke
Station 56+025 (Nr. 162)	Fußgängerbrücke
Station 56+200 (Nr. 164)	Fußgängerbrücke

Der Aufstau bei Verklauung bei  $HQ_{100}$  ist in einer Größenordnung, dass keine zusätzliche Gefahr hinsichtlich einer signifikanten Wassertiefen- oder Überschwemmungsflächenerweiterung zu verzeichnen ist.

Eingestaut sind die Brücken:

Station 55+675 (Nr. 151)	Fußgängerbrücke
Station 55+698 (Nr. 152)	Fußgängerbrücke
Station 55+746 (Nr. 153)	Fußgängerbrücke
Station 55+766 (Nr. 155)	Fußgängerbrücke
Station 56+040 (Nr. 163)	Straßenbrücke Glasten
Station 56+225 (Nr. 166)	Fußgängerbrücke
Station 56+295 (Nr. 167)	Durchlass DN 1.200

An den Brücken Nr. 152 (0 cm), Nr. 153 (6 cm), Nr. 155 (7 cm) und Nr. 166 (7 cm) ist die Differenz zwischen Wasserspiegel und Oberkante Brücke so gering, dass diese zu sperren sind.

Überströmt ist an Station 56+018 (Nr. 161) die Fußgängerbrücke und somit nicht mehr nutzbar.



### 2.3.3.2 Flächen

Die Schwerpunktstrecken sind tabellarisch erfasst und beschrieben. Ausgewiesen werden Schwachstellen, die sowohl vom Flussbett als auch vom Überflutungsbereich eine Gefahr darstellen.

Tabelle 2.7: Flächen HQ<sub>100</sub>

von km	bis km	Beschreibung der Schwachstellen und möglichen Gefahren
55,500	55,820	beidseitig: bis 0,5 m Überflutung und Gebäudeberührung
55,990	56,290	rechts: 0,5 m - 1,0 m Überflutung bis in die Bebauung Schönbacher Straße; Umströmen der Straßenbrücke Schönbacher Straße
56,000	56,100	links: bis 0,5 - 1,0 m Überströmen der Anliegerstraße

### 2.3.4 HQ<sub>200</sub>

#### 2.3.4.1 Brücken

In Bad Lausick sind von Ortsgrenze Großbardau bis Quelle die Brücken Nr. 144 (Station 54+600) bis Nr. 179 (Station 58+915) gemäß Hochwasserschutzkonzept vorhanden (siehe Anhang), wobei für die Ortslage nur die Brücken bis Nr. 167 (Station 56+295) einen Bezug haben.

Tabelle 2.8: Brücken HQ<sub>200</sub>

	n
Gesamtzahl	20
Freibord > 0,5 m	2
Freibord < 0,5 m	5
Eingestaut	6
Überströmt	7

Gefährdungseinschätzung:

Verklauungsgefährdet sind die Brücken:

Station 55+302 (Nr. 145)	Straßenbrücke K 8350 Glasten
Station 55+374 (Nr. 146)	Fußgängerbrücke
Station 55+817 (Nr. 156)	Straßenbrücke K 8341 Glasten
Station 55+916 (Nr. 159)	Wegebrücke
Station 56+025 (Nr. 162)	Fußgängerbrücke

Der Aufstau bei Verklauung bei HQ<sub>200</sub> ist in einer Größenordnung, dass keine zusätzliche Gefahr hinsichtlich einer signifikanten Wassertiefen- oder Überschwemmungsflächenerweiterung zu verzeichnen ist.

Eingestaut sind die Brücken:

Station 55+510 (Nr. 149)	Fußgängerbrücke
Station 55+567 (Nr. 150)	Fußgängerbrücke
Station 55+675 (Nr. 151)	Fußgängerbrücke
Station 56+040 (Nr. 163)	Straßenbrücke Glasten
Station 56+200 (Nr. 164)	Fußgängerbrücke
Station 56+295 (Nr. 167)	Durchlass DN 1.200

An den Brücken Nr. 149 (7 cm), Nr. 151 (2 cm) und Nr. 164 (2 cm) ist die Differenz zwischen Wasserspiegel und Oberkante Brücke so gering, dass diese zu sperren sind.

Überströmt sind die Brücken:

Station 55+698 (Nr. 152)	Fußgängerbrücke
Station 55+746 (Nr. 153)	Fußgängerbrücke
Station 55+757 (Nr. 154)	Fußgängerbrücke
Station 55+766 (Nr. 155)	Fußgängerbrücke
Station 55+991 (Nr. 160)	Fußgängerbrücke
Station 56+018 (Nr. 161)	Fußgängerbrücke
Station 56+225 (Nr. 166)	Fußgängerbrücke

Alle diese Brücken sind nicht mehr nutzbar.

#### 2.3.4.2 Flächen

Die Schwerpunktstrecken sind tabellarisch erfasst und beschrieben. Ausgewiesen werden Schwachstellen, die sowohl vom Flussbett als auch vom Überflutungsbereich eine Gefahr darstellen.

Tabelle 2.9: Flächen HQ<sub>200</sub>

von km	bis km	Beschreibung der Schwachstellen und möglichen Gefahren
55,500	55,820	beidseitig: bis 0,5 m Überflutung und Gebäudeeinstau
55,990	56,290	rechts: 0,5 m - 1,0 m Überflutung bis in die Bebauung Schönbacher Straße; Umströmen der Straßenbrücke Schönbacher Straße
56,000	56,100	links: bis 0,5 - 1,0 m Überströmen der Anliegerstraße

#### 2.3.5 ***EHQ (HQ<sub>500</sub>)***

Die Leistungsfähigkeit der Brücken hinsichtlich des Freibordes ist in der Tabelle im Anhang enthalten.

Zur Information ist auf den Gefahrenkarten die Überflutungslinie des Extremhochwassers mit eingetragen. Im Flussgebiet der Parthe zeigt sich kein bemerkenswerter Unterschied zur Linie HQ<sub>200</sub>.

### 3 GEFAHRENKARTEN

In den Gefahrenkarten in der beigelegten Anlage sind die Überschwemmungsflächen für die spezifischen Abflussereignisse  $HQ_{25}$ ,  $HQ_{50}$ ,  $HQ_{100}$  sowie  $HQ_{200}$  mit den ortsabhängigen Wassertiefen dargestellt. Diese Intensitäten wurden durch den Verschnitt der berechneten Wasserspiegellagen mit den Geländehöhen aus dem Digitalen Geländemodell bestimmt. Die Darstellung der einzelnen Intensitätsklassen (vgl. Tabelle 1.1) erfolgte in abgestuften Blautönen. Die dunkelblau eingefärbten Flächen kennzeichnen Bereiche mit einem hohen Gefährdungsgrad infolge von Überschwemmungen, die hellblau markierten Areale symbolisieren niedrige Gefährdungspotentiale. Im Bereich von Brückenbauwerken kommt es in Folge von Querprofileinengungen häufig zu erhöhten Fließgeschwindigkeiten ( $v > 1$  m/s) und Aufstauereffekten. Im Oberwasser von Bauwerken, die geringe Freibordhöhen aufweisen und damit zu Verklausungen neigen, wurde für die Abgrenzung der Intensitäten daher die Energiehöhe anstelle der Wasserspiegellage für den Verschnitt mit dem Geländemodell herangezogen. Die Veränderungen der Überschwemmungsgebiete im Vergleich zu den Intensitätskarten des Ist-Zustandes (Anlage 7 des HWSK) sind jedoch nur geringfügig. Zusätzlich sind in allen Karten die Überflutungsgrenzen für das Extremereignis  $HQ_{500}$  dargestellt.

Im Legendenfeld der aufgeführten Gefahrenkarten sind neben der Erläuterung der verwendeten Flächen-, Linien- und Punktsignaturen zwei Tabellen aufgeführt, welche die hydrologische und hydraulische Situation im Betrachtungsabschnitt charakterisieren. Entsprechend den übergebenen Hochwasserscheitelwerten sind für die jeweiligen Abflussszenarien und Flussabschnitte die entsprechenden Durchflüsse aufgeführt. In einer weiteren Übersicht sind die vorhandenen Pegel oberhalb des Betrachtungsraumes (Gemeinde) mit den berechneten Wasserständen für die einzelnen Hochwasserereignisse aufgelistet.

## 4 SCHLUSSFOLGERUNGEN, EMPFEHLUNGEN

Das Schutzziel der Ortslage Glasten liegt bei  $HQ_{100}$ . In Auswertung des IST-Zustandes der Gefahrenkarte bestehen zurzeit noch Gefahren bei  $HQ_{25}$ ,  $HQ_{50}$  und  $HQ_{100}$  für die Ortslage.

Entsprechend den im Hochwasserschutzkonzept vorgesehenen Maßnahmen (sind im Konzept enthalten) wird das Schutzziel erreicht werden.

Die Umsetzung der Maßnahmen wird viele Jahre in Anspruch nehmen. Aus diesem Grund sind die Gefahrenkarten örtlich auszuwerten und die Gefahren durch vorhaltende Maßnahmen zu verringern. Dies sind:

- Aufstellung und Einweisung der Wasserwehren
- Lagern von Absperreinrichtungen gegen Wassereindrang
  - Sandsäcke
  - Folien
  - Balken, Tafeln, etc.
- Vorauswahl von Sandentnahmestellen
- Logistik
- Verkehrsleiteinrichtungen, Schilder, Sperren
- Kontrolle von eingestauten Brücken
- Absperren überstauter Brücken, eventuell auch eingestauter Brücken nach örtlichen Gegebenheiten
- Entwässerungspumpen, Schläuche, Notstromanlagen
- Zusammenarbeit und Abstimmung mit der Feuerwehr und dem Technischen Hilfswerk sowie der örtlichen Bauhöfe
- Zusammenarbeit und Abstimmung mit den Flussmeistereien der Landestalsperrenverwaltung
- Kontrolle der Vorländer auf Lagerungen
  - wassergefährdender Stoffe
  - aufschwimmbarer Stoffe (Verklausungsgefahr)
  - abflussbehindernder Einbauten, auch auf der Flusssohle und im Flussbett
- Aufklärung der betroffenen Grundstückseigentümer oder -nutzer mit dem Ziel der schadensvermeidenden Nutzung der gefährdeten Bereiche
- Selbstschutz/Objektschutz auf der Grundlage der öffentlich zugänglichen Karten
- Fluss- und Deichschauen
- Berücksichtigung bei baurechtlichen Verfahren
- Bedienungssicherung beweglicher Wehre, die bei Hochwasser zu ziehen sind

- regelmäßige Kontrolle von Entlastungsanlagen und Umflutern
- Verhinderung weiterer Versiegelungen
- weitere Entsiegelungen
- Öffentlichkeitsarbeit

Es wird empfohlen, auf der Grundlage dieser Ausarbeitung Alarmpläne zu erstellen, in denen insbesondere Verantwortlichkeiten und Informationslinien enthalten sein sollten.

Aufgestellt:

Cottbus, Görlitz 15.12.2004

Bearbeiter: Dipl.-Ing. I. Ronneberger (IHC GmbH Cottbus)

Dipl.-Ing. K.-O. Eckert (IBOS GmbH Görlitz)

## 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.

**Anhang: Ermittlung der Wasserspiegellagen, des Freibordes und der Energiehöhe an den Brückenbauwerken der Ortslage Glasten der Stadt Bad Lausick**

Brücken mit Freibord < 0,5 m  
 Brücken eingestaut  
 Brücken überströmt

Station	Bezeichnung	Brückennummer gemäß HWSK	Sohle müHN	KOK müHN	KUK müHN	HQ25				HQ50				HQ100				HQ200				HQ500													
						WSL müHN	Freibord müHN	Energiehöhe müHN	Differenz EH-WSL m	WSL müHN	Freibord müHN	Energiehöhe müHN	Differenz EH-WSL m	WSL müHN	Freibord müHN	Energiehöhe müHN	Differenz EH-WSL m	WSL müHN	Freibord müHN	Energiehöhe müHN	Differenz EH-WSL m	WSL müHN	Freibord müHN												
54+6005	Brücke 144 - Straßenbrücke bei Glasten	144	172,85	180,04	177,88	174,00	3,88	-	-	174,32	3,56	-	-	174,37	3,51	-	-	174,43	3,45	-	-	174,61	3,27												
55+3022	Brücke 145 - Straßenbrücke K 8350 Glasten	145	176,76	179,14	178,32	177,62	0,70	-	-	177,69	0,63	-	-	177,75	0,57	-	-	177,93	0,39	178,18	0,25	178,19	0,13												
55+3743	Brücke 146 - Fußgängerbrücke Überfahrt OL Glasten	146	177,41	179,01	178,71	178,25	0,46	178,33	0,08	178,30	0,41	178,40	0,10	178,34	0,37	178,46	0,12	178,37	0,34	178,60	0,23	178,56	0,15												
55+3993	Brücke 147 - Straßenbrücke "Am Dorfteich" Parthenstraße Glasten	147	177,53	179,35	179,11	178,37	0,74	-	-	178,43	0,68	-	-	178,48	0,63	-	-	178,60	0,51	-	-	178,85	0,26												
55+5101	Bauwerk 148 - bewegliches Wehr Glasten	148	177,83	179,15	-	179,25	-	-	-	179,36	-	-	-	179,48	-	-	-	179,86	-	-	-	179,93	-												
55+5273	Brücke 149 - Fußgängerbrücke	149	178,11	179,89	179,61	179,29	0,32	179,38	0,09	179,41	0,20	179,49	0,08	179,52	0,09	179,61	0,09	179,82	-0,21	-	-	180,40	-0,79												
55+5675	Brücke 150 - Fußgängerbrücke	150	178,42	180,29	179,87	179,46	0,41	179,60	0,14	179,57	0,30	179,71	0,14	179,68	0,19	179,81	0,13	179,97	-0,10	-	-	180,98	-1,11												
55+6751	Brücke 151 - Fußgängerbrücke	151	178,68	180,33	180,16	180,08	0,08	180,13	0,05	180,13	0,03	180,19	0,06	180,18	-0,02	-	-	180,31	-0,15	-	-	181,25	-1,09												
55+6985	Brücke 152 - Fußgängerbrücke	152	178,79	180,26	180,04	180,15	-0,11	-	-	180,20	-0,16	-	-	180,26	-0,22	-	-	180,39	-0,35	-	-	181,33	-1,29												
55+7463	Brücke 153 - Fußgängerbrücke	153	178,87	180,47	180,37	180,30	0,07	180,37	0,07	180,36	0,01	180,45	0,09	180,41	-0,04	-	-	180,56	-0,19	-	-	181,33	-0,96												
55+7575	Brücke 154 - Fußgängerbrücke	154	178,98	180,70	180,57	180,35	0,22	180,40	0,05	180,42	0,15	180,47	0,05	180,48	0,09	180,54	0,06	180,71	-0,14	-	-	181,34	-0,77												
55+7663	Brücke 155 - Fußgängerbrücke	155	179,02	180,58	180,47	180,37	0,10	180,43	0,06	180,44	0,03	180,51	0,07	180,51	-0,04	-	-	180,76	-0,29	-	-	181,35	-0,88												
55+8170	Brücke 156 - Straßenbrücke K 8341 Glasten	156	179,38	181,69	181,03	180,47	0,56	-	-	180,54	0,49	180,62	0,08	180,61	0,42	180,7	0,09	180,87	0,16	180,98	0,11	181,39	-0,36												
55+8250	Bauwerk 157 - Wehr Glasten	157	179,52	181,00	-	180,48	-	-	-	180,56	-	-	-	180,63	-	-	-	180,91	-	-	-	181,66	-												
55+8250	Bauwerk 158 - Wehr Glasten	158	179,52	180,99	-	180,48	-	-	-	180,56	-	-	-	180,63	-	-	-	180,91	-	-	-	181,66	-												
55+9165	Brücke 159 - Wegebrücke	159	179,69	181,63	181,30	180,63	0,67	-	-	180,70	0,60	-	-	180,77	0,53	-	-	180,97	0,33	181,19	0,22	181,67	-0,37												
55+9913	Brücke 160 - Fußgängerbrücke	160	180,36	181,66	181,48	181,29	0,19	181,50	0,21	181,35	0,13	181,56	0,21	181,39	0,09	181,61	0,22	181,92	-0,44	-	-	182,21	-0,73												
56+0180	Brücke 161 - Fußgängerbrücke	161	180,73	181,87	181,78	181,85	-0,07	-	-	181,86	-0,08	-	-	181,88	-0,10	-	-	182,11	-0,33	-	-	182,45	-0,67												
56+0255	Brücke 162 - Fußgängerbrücke	162	180,75	182,39	182,19	181,93	0,26	182,06	0,13	181,98	0,21	182,05	0,07	182,00	0,19	182,07	0,07	182,10	0,09	182,13	0,03	182,45	-0,26												
56+0405	Brücke 163 - Straßenbrücke Glasten	163	180,76	182,53	181,90	182,19	-0,29	-	-	182,29	-0,39	-	-	182,38	-0,48	-	-	182,35	-0,45	-	-	182,48	-0,58												
56+2000	Brücke 164 - Fußgängerbrücke	164	181,69	182,90	182,83	182,60	0,23	182,77	0,17	182,67	0,16	182,79	0,12	182,81	0,02	182,88	0,07	182,88	-0,05	-	-	182,95	-0,12												
56+2252	Bauwerk 165 - Wehr	165	182,65	183,38	-	183,32	-	-	-	183,39	-	-	-	183,46	-	-	-	183,68	-	-	-	184,04	-												
56+2252	Brücke 166 - Fußgängerbrücke	166	182,65	183,53	183,38	183,32	0,06	183,66	0,34	183,39	-0,01	-	-	183,46	-0,08	-	-	183,68	-0,30	-	-	184,04	-0,66												
56+2953	Brücke 167 - Überfahrt/Durchlass DN 1200	167	182,60	184,50	183,81	183,58	0,23	183,91	0,33	183,64	0,17	184,04	0,40	184,23	-0,42	-	-	184,27	-0,46	-	-	184,48	-0,67												
57+0225	Brücke 168 - Überfahrt/Durchlass DN 800	168	186,32	188,01	187,31	187,94	-0,63	-	-	187,95	-0,64	-	-	188,15	-0,84	-	-	188,18	-0,87	-	-	188,22	-0,91												
57+1938	Brücke 169 - Überfahrt/Durchlass DN 1200	169	186,67	188,21	187,84	188,33	-0,49	-	-	188,34	-0,50	-	-	188,42	-0,58	-	-	188,38	-0,54	-	-	188,42	-0,58												
57+4696	Brücke 170 - Überfahrt/Durchlass DN 1000	170	187,91	189,15	188,95	189,40	-0,45	-	-	189,41	-0,46	-	-	189,42	-0,47	-	-	189,45	-0,50	-	-	189,50	-0,55												
57+7488	Brücke 171 - Überfahrt/Durchlass DN 600	171	189,98	190,89	190,58	190,92	-0,34	-	-	190,93	-0,35	-	-	190,93	-0,35	-	-	190,95	-0,37	-	-	191,00	-0,42												
58+0266	Brücke 172 - Überfahrt/Durchlass DN 500	172	191,08	191,81	191,57	191,82	-0,25	-	-	191,82	-0,25	-	-	191,83	-0,26	-	-	191,84	-0,27	-	-	191,91	-0,34												
58+2876	Brücke 173 - Überfahrt/Durchlass DN 600	173	193,00	194,35	193,65	194,36	-0,71	-	-	194,37	-0,72	-	-	194,37	-0,72	-	-	194,39	-0,74	-	-	194,42	-0,77												
58+3012	Brücke 174 - Durchlass DN 200	174	-	194,16	193,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-												
58+3818	Brücke 175 - Überfahrt/Durchlass DN 300	175	-	194,82	194,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-												
58+4160	Brücke 176 - Überfahrt/Durchlass DN 600	176	194,70	196,10	195,76	196,87	-1,11	-	-	196,98	-1,22	-	-	197,09	-1,33	-	-	197,79	-2,03	-	-	197,82	-2,06												
58+5028	Brücke 177 - Überfahrt/Durchlass DN 800	177	195,95	196,97	196,76	197,58	-0,82	-	-	197,59	-0,83	-	-	197,60	-0,84	-	-	198,21	-1,45	-	-	198,08	-1,32												
58+8868	Brücke 178 - Überfahrt	178	204,15	206,31	205,82	206,78	-0,96	-	-	206,79	-0,97	-	-	206,80	-0,98	-	-	206,83	-1,01	-	-	206,87	-1,05												
58+9153	Brücke 179 - Parthequelle	179	-	205,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-												
						Anzahl Brücken mit Freibord < 0,5 m:	12							12							8							5							3
						Anzahl an eingestauten Brücken:	4							5							7							6							3
						Anzahl an überströmten Brücken:	8							8							10							16							22

Anmerkung:

WSL Wasserspiegellage  
 EH Energiehöhe  
 KOK Konstruktionsoberkante des Bauwerkes  
 KUK Konstruktionsunterkante des Bauwerkes