

## Hochwasser 2002

### Studie Hochwasserschutzkonzept im Schadensgebiet der Fließgewässer I. Ordnung

#### Los 5 - Triebisch, Wilde Sau, Ketzlerbach Bericht

#### Gefahrenkarte Ortslage Meißen

Auftraggeber: Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen  
Talsperrenmeisterei Gottleuba/Weißeritz  
Bahnhofstraße 14  
01782 Pirna

Freiberg, den 15. Juni 2005

Dr. Richter  
Geschäftsführer

## Bearbeitungsnachweis

**Hochwasser 2002**  
**Studie Hochwasserschutzkonzept**  
**im Schadensgebiet der Fließgewässer I. Ordnung**  
**Los 5 - Triebisch, Wilde Sau, Ketzerbach**

**- Bericht -**  
**Gefahrenkarte Ortslage Meißen**

**Auftraggeber:** Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen  
Talsperrenmeisterei Gottleuba/Weißeritz  
PF 10 02 34  
01782 Pirna

**Vertragsnummer AG:** 4500030618

**Auftragnehmer:** G.E.O.S. Freiberg Ingenieurgesellschaft mbH  
Postfach 1162  
09581 Freiberg

**Auftrags-Nr. G.E.O.S.:** 042741

**Bearbeitungszeitraum:** 08/04 – 06/05

**Bearbeiter:** Projektleiter:  
S. Lindemann, Tel. 03731 / 369156

Projektingenieure:  
H. Ehle, Tel. 03731 / 369391  
P. Klose, Tel. 03731 / 369305

**Landkreis/Kommune:** Sachsen / Meißen

**Seitenzahl Text:** 48

**Anlagen:** 2 Blatt 5

Freiberg, den 15. Juni 2005

.....  
E. Raithel  
Geschäftsbereichsleiter  
Geotechnik-Bergbau-Planung

.....  
S. Lindemann  
Projektleiter

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>6</b>
1.1	<i>Zielstellung .....</i>	6
1.2	<i>Grundlagen .....</i>	6
1.3	<i>Vorgehensweise.....</i>	8
<b>2</b>	<b>Prozessanalyse .....</b>	<b>10</b>
2.1	<i>Hydrologie .....</i>	10
2.2	<i>Geschiebe .....</i>	12
2.2.1	<i>Kornverteilung.....</i>	12
2.2.2	<i>Seitenerosion: Abschätzen der Rückgriffweite .....</i>	13
2.2.3	<i>Ermittlung des Geschiebepotentials .....</i>	14
2.2.4	<i>Szenariendefinition .....</i>	15
2.2.5	<i>Transportkapazität.....</i>	16
2.2.6	<i>Geschiebebilanz .....</i>	21
2.2.7	<i>Hydraulik unter Berücksichtigung des Einflusses des Geschiebes .....</i>	24
2.3	<i>Gefahrenprozesse.....</i>	25
2.3.1	<i>Hochwasserereignis Triebisch HQ 20 – Kartenanlage 1.1 .....</i>	25
2.3.2	<i>Hochwasserereignis Triebisch HQ 50 – Kartenanlage 1.2 .....</i>	26
2.3.3	<i>Hochwasserereignis Triebisch HQ 100 – Kartenanlage 1.3 .....</i>	29
2.3.4	<i>Hochwasserereignis Triebisch HQ 200 – Kartenanlage 1.4 .....</i>	33
2.3.5	<i>Hochwasserereignis Triebisch EHQ = 1,5* HQ 100 .....</i>	36
<b>3</b>	<b>Gefahrenkarten.....</b>	<b>38</b>
3.1	<i>Allgemeine Grundsätze .....</i>	38
3.2	<i>Gefahrenzone in den Ortslage Meißen .....</i>	39
3.3	<i>Bezugspegel .....</i>	39
3.4	<i>Alarmstufen .....</i>	40
<b>4</b>	<b>Schlussfolgerungen, Empfehlungen.....</b>	<b>42</b>
4.1	<i>Definition von Schutzzielen .....</i>	42
4.2	<i>Gefahrenschwerpunkte .....</i>	42
4.3	<i>Örtliche Hochwasserschutzmaßnahmen.....</i>	43
4.3.1	<i>Umgesetzte örtliche HOchwasserschutzmaßnahmen .....</i>	45
<b>Literatur</b>	<b>.....</b>	<b>48</b>

## ANLAGENVERZEICHNIS

**Anlage 1.1:** Gefahrenkarte HQ(20) M 1:5.000 (1 Blatt)

**Anlage 1.2:** Gefahrenkarte HQ(50) M 1:5.000 (1 Blatt)

**Anlage 1.3:** Gefahrenkarte HQ(100) M 1:5.000 (1 Blatt)

**Anlage 1.4:** Gefahrenkarte HQ(200) M 1:5.000 (1 Blatt)

**Anlage 2:** Tabelle Verklausungskriterien (1 Blatt)

**Anlage 3:** Ermittlung Geschiebepotential / Geschiebeszenarienbildung / Geschiebe-  
ganglinien / Bilanzierung Geschiebepotential / Ablagerungen ..... **3-1**

3.1	<i>Ermittlung der Kornverteilung</i> .....	3.1-1
3.2	<i>Ermittlung der Transportkapazität</i> .....	3.2-1
3.3	<i>Protokolle der Ortsbegehungen incl. Fotodokumentation</i> .....	3.3-1
3.3.1	<i>Abschnitt 0+000 - 0+250</i> .....	3.3-1
3.3.2	<i>Abschnitt 0+250 - 0+500</i> .....	3.3-4
3.3.3	<i>Abschnitt 0+500 - 0+750</i> .....	3.3-7
3.3.4	<i>Abschnitt 0+750 - 1+000</i> .....	3.3-9
3.3.5	<i>Abschnitt 1+000 - 1+250</i> .....	3.3-12
3.3.6	<i>Abschnitt 1+250 - 1+500</i> .....	3.3-15
3.3.7	<i>Abschnitt 1+500 - 1+750</i> .....	3.3-18
3.3.8	<i>Abschnitt 1+750 - 2+ 000</i> .....	3.3-21
3.3.9	<i>Abschnitt 2+000 - 2+250</i> .....	3.3-24
3.3.10	<i>Abschnitt 2+250 - 2+500</i> .....	3.3-28
3.3.11	<i>Abschnitt 2+500 - 2+750</i> .....	3.3-31
3.3.12	<i>Abschnitt 2+750 - 3+000</i> .....	3.3-34
3.3.13	<i>Abschnitt 3+000 - 3+250</i> .....	3.3-37
3.3.14	<i>Abschnitt 3+250 - 3+500</i> .....	3.3-40
3.3.15	<i>Abschnitt 3+500 - 3+750</i> .....	3.3-45
3.3.16	<i>Abschnitt 3+750 - 4+000</i> .....	3.3-49
3.3.17	<i>Abschnitt 4+000 - 4+250</i> .....	3.3-53
3.3.18	<i>Abschnitt 4+250 - 4+500</i> .....	3.3-58
3.3.19	<i>Abschnitt 4+500 - 4+750</i> .....	3.3-61
3.3.20	<i>Abschnitt 4+750 - 5+000</i> .....	3.3-65
3.3.21	<i>Abschnitt 5+000 - 5+250</i> .....	3.3-69

---

3.3.22 Abschnitt 5+250 - 5+500.....	3.3-72
3.3.23 Abschnitt 5+500 - 5+750.....	3.3-76
3.3.24 Abschnitt 5+750 - 6+000.....	3.3-80
3.3.25 Abschnitt 6+000 - 6+250.....	3.3-84
3.3.26 Abschnitt 6+250 - 6+500.....	3.3-88
3.3.27 Rückgriffweiten .....	3.3-91
3.4 Ermittlung Geschiebepotential / Geschiebeszenarienbildung / Geschiebeganglinien / Bilanzierung Geschiebepotential / Ablagerungen ....	3.4-1
3.4.1 Ermittlung Geschiebepotential.....	3.4-1
3.4.2 Ermittlung Geschiebebilanzierung und Ablagerungshöhen.....	3.4-32

## **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 Triebisch, Ortslage Meißen, wird die Ausdehnung und Intensität der Gefahrenart Überschwemmung für mehrere Wahrscheinlichkeiten abgebildet.**

Die Auswirkungen der Feststoffbewegungen (Geschiebe und Treibgut) auf die Abflussverhältnisse werden dabei nicht 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 Triebisch, Wilde Sau, Ketzlerbach 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 Dezember 2002 bis März 2003.

Für die Ausarbeitung des vorliegenden Gutachtens wurden folgende Grundlagen und Informationen verwendet:

Schriftliche Grundlagen zum Gebiet:

- [1] G.E.O.S. Freiberg Ingenieurgesellschaft mbH: Hochwasser 2002, Endbericht „Studie Hochwasserschutzkonzept im Schadensgebiet der Fließgewässer 1. Ordnung Los 5 – Triebisch, Wilde Sau, Ketzlerbach“, Freiberg 2003

- [2] G.E.O.S. Freiberg Ingenieurgesellschaft mbH: Hochwasser 2002, Bericht „Gefahrenkarte Musterstrecke Ortslage Meißen,“ Los 5 – Triebisch, Wilde Sau, Ketzterbach“, Freiberg 2003
- [3] G.E.O.S. Freiberg Ingenieurgesellschaft mbH: Hochwasser 2002, Bericht „Gefahrenkarte - Ortsübergreifende Untersuchungen,“ Los 5 – Triebisch, Wilde Sau, Ketzterbach“, Freiberg 2003
- [4] Sächsisches Wassergesetz in der Fassung Juni 2004
- [5] Erlass des SMUL vom 17.03.2003 „Erstellung von Flussgebietsbezogenen Hochwasserschutzkonzepten“
- [6] Erlass des SMUL vom 22.03.2004 „Erstellung von Gefahrenkarten im Rahmen der Erarbeitung von HWSK“
- [7] Empfehlungen des LfUG zur Erarbeitung von Karten zur Darstellung der Hochwassergefahren vom 05.04.2004
- [8] Festlegungsprotokoll der Beratung am 23.04.2004 in der LTV
- [9] Empfehlungen des LfUG zu Gliederung und Inhalt des Erläuterungsberichtes vom 29.04.2004
- [10] Schreiben des LfUG zur Umsetzung des Erlasses des SMUL vom 22.03.2004 (Erstellung von Gefahrenkarten im Rahmen der Erarbeitung von HWSK)
- [11] Übersicht der zu erstellenden Gefahrenkarten mit Bewertung der Geschiebeproblematik durch den AG
- [12] Empfehlungen des LfUG zur einheitlichen Bearbeitung und Darstellung (StUFA Chemnitz) vom 20.04.04
- [13] Layout-Vorgaben des LfUG (Mustergefahrenkarte, laufende Festlegungen)
- [14] Pläne, Karten und digitale Topographiedaten:
  - DTM (11/2002-04/2003)
  - DSM (11/2002-04/2003)
  - Ortholuftbilder aus Befliegung nach der Flut vom 04/09 Sept. 2002
  - Querprofile aus Vermessung 01/2003

Grundlagen für die Bearbeitung der Maßnahme sind des Weiteren die CAD- und GIS- Richtlinie der LTV in den jeweils aktuellen Fassungen.

### 1.3 Vorgehensweise

Der Bearbeitungsabschnitt wurde längs der Triebisch 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.). Bei signifikantem Einfluss wurde die erwartete Geschiebebewegung im Gewässerbett abgeschätzt. Sohlerhöhungen infolge von Ablagerungsprozessen während eines Hochwasserereignisses wurden bei der Ermittlung der Wasserspiegellagen **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. Unter Berücksichtigung dieser Kriterien werden die Flächen mit hoher, mittlerer und niedriger Intensität abgegrenzt.

Tabelle 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 von Hochwasser der Triebisch betroffen sein können. Für die Ortslage Meißen wurde das 1,5 fache HQ(100) als Extremereignis gewählt. Die abgebildete Überschwemmungsgrenze wurde ebenfalls ausgehend aus dem Modell berechnet.

#### Arbeitsschritte

- Erfassen aller gewässerrelevanten Daten
- Festlegen der HQx und EQx Abflussmengen in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber
- Ermittlung des Geschiebepotentials, Transportkapazität, Ablagerungshöhen
- Berechnen der Wasserspiegellagen für alle HQx für den gesamten Flusslauf unter Berücksichtigung des Vorlandeeinflusses - Plausibilitätsprüfung
- Erstellung der Intensitätskarten – Plausibilitätsprüfung
- Ermitteln von Schutzdefiziten

## 2 Prozessanalyse

### 2.1 Hydrologie

Aus der Aufgabenstellung und späteren Funktion der Gefahrenkarten als Mittel zur Abschätzung der Gefährdung eines bestimmten Bereiches für verschiedene Intensitäten, ergab sich die Notwendigkeit, eine Betrachtung für verschiedene Hochwasserereignisse durchzuführen. Die gefahrenrelevanten Prozesse werden für Abflussereignisse mit unterschiedlichen mittleren statistischen Wiederkehrintervallen betrachtet (vgl. LfUG [7]):

- HQ20,
- HQ50,
- HQ100,
- HQ200,
- EHQ

Tabelle 2-1: Definition der Klassen des Wiederkehrintervalls (vgl. LfUG, 2004])

	<b>Mittleres statistisches Wiederkehrintervall <math>T_n</math> in Jahren</b>
Häufig	1 bis 20
Mittel	> 20 bis 100
Selten	> 100 bis 200
Sehr selten	> 300

Für die Festlegung des Extremhochwassers ist die Empfehlung des LfUG [7], EHQ entspricht  $1,5 \cdot HQ(100)$ , berücksichtigt worden. Das EHQ liegt damit über dem Hochwasserereignis vom August 2002 (ca.  $1,3 \cdot HQ(100)$ ) und über dem HQ200.

In Tabelle 2-2 sind die durch ein N–A Modell ermittelten HQx für die Triebisch dargestellt.

Die Ergebnisse der Wasserspiegellagenberechnung für die jeweiligen HQx der drei Flussgebiete sind im Bericht zu den hydraulischen Berechnungen [Q3] dargestellt.

Tabelle 2-2: Scheiteldurchflüsse für die Triebisch für alle betrachteten HQ<sub>x</sub>

Gewässer	Berechnungsquerschnitt	Einzugsgebiet [km <sup>2</sup> ] im N-A-Modell	T [a]	HQ20	HQ50	HQ100	HQ200	EHQ
Kleine Triebisch	Quelle bis uh. Mdg. Bach aus Sora	19,5	HQ(T) in m <sup>3</sup> /s	12,3	16,4	25,1	29,1	37,65
Kleine Triebisch	bis Mdg. In Triebisch	35	HQ(T) in m <sup>3</sup> /s	18,6	24,8	39	45,1	58,5
Triebisch	Quelle bis uh. Mdg. Wernersbach	24,9	HQ(T) in m <sup>3</sup> /s	13	17,8	28	32,8	42
Triebisch	bis Pegel Herzogswalde	46,6	HQ(T) in m <sup>3</sup> /s	22,7	30,8	49,2	57,3	73,8
Triebisch	uh. Mdg. Blankensteiner Bach	67,3	HQ(T) in m <sup>3</sup> /s	30,9	41,7	67	78	100,5
Triebisch	oh. Mdg. Tännichtbach	80,1	HQ(T) in m <sup>3</sup> /s	34,4	46,6	74,8	87,4	112,2
Triebisch	uh. Mdg. Tännichtbach	103	HQ(T) in m <sup>3</sup> /s	42,3	57,2	92	108	138
Triebisch	bis Pegel Munzig 1	115	HQ(T) in m <sup>3</sup> /s	45,2	61,4	98,6	115	147,9
Triebisch	oh. Mdg. Kleine Triebisch	130	HQ(T) in m <sup>3</sup> /s	48,4	65,7	106	123	159
Triebisch	Pegel Garsebach	165	HQ(T) in m <sup>3</sup> /s	62,3	84,9	135	158	202,5
Triebisch	bis Mdg. Elbe	176	HQ(T) in m <sup>3</sup> /s	63,9	87	139	162	208,5

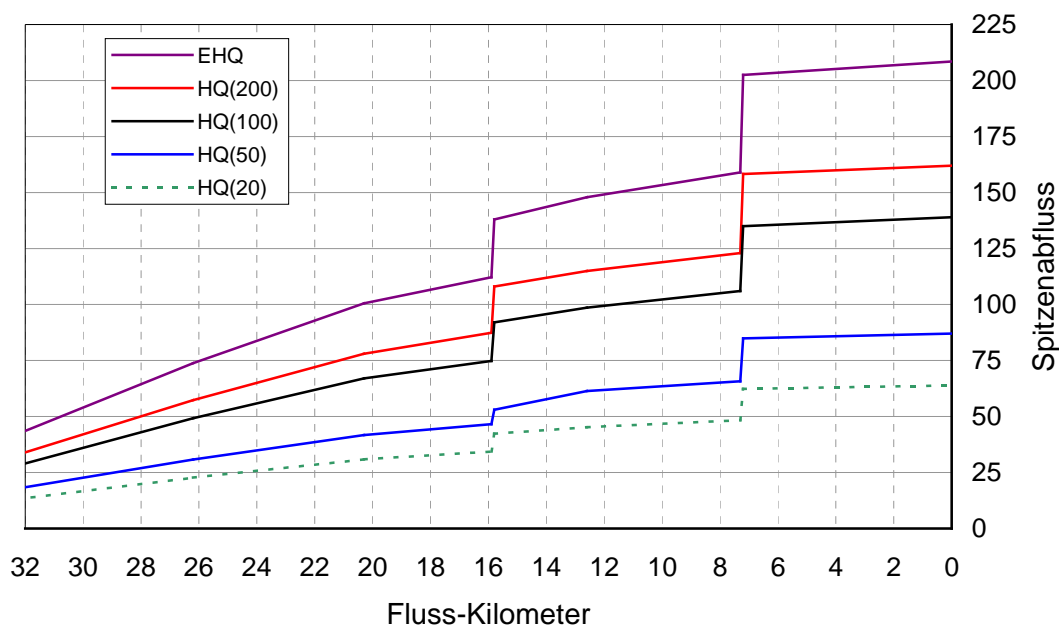


Abbildung 2-1: Abfluss-Längsschnitt Triebisch

Tabelle 2.3: Scheitelabflüsse und Jährlichkeiten für Triebisch im Bereich der Ortslage Meißen. Der Durchfluss des maßgebenden Extremereignisses EHQ entspricht dem 1,5fachen Durchfluss des HQ 100.

Station von [m]	Station bis [m]	HQ 20 Q in [m <sup>3</sup> /s]	HQ 50 Q in [m <sup>3</sup> /s]	HQ 100 Q in [m <sup>3</sup> /s]	HQ 200 Q in [m <sup>3</sup> /s]	EHQ Q in [m <sup>3</sup> /s]
0	3770	63,9	87	139	162	208,5
3770	5350	62,3	84,9	135	158	202,5

## 2.2 Geschiebe

### 2.2.1 Kornverteilung

Zur Ermittlung der Kornverteilung an der Triebisch wurden Linienzahlanalysen durchgeführt.

Bei Ortsbegehungen an der Triebisch wurden verschiedene Stellen mit Ablagerungen grob-körniger Sedimente im Sohlbereich der Gewässer bzw. im Gleithangbereich festgestellt, die sich zur Durchführung einer Linienzahlanalyse bzw. zur Beprobung eignen. Die Linienzahlanalyse wurde im Zeitraum 16./17. Januar 2003 durchgeführt.

Für die Triebisch liegen 6 verwendbare Zählungen (siehe 3.1) für den oberen Flussabschnitt (oberhalb Munzig) vor. Für den Abschnitt unterhalb des Triebischtalwehres (OL Meißen, Schadensnummern 49a...) war wegen der fortschreitenden Beräumung nicht mehr mit unberührten Sedimenten zu rechnen, zumal in diesem Bereich Schadensstellen in der Form von Sediment-Ablagerungen im Gewässerbett nur in geringer Zahl und kleiner Dimension vermerkt sind. Daher wurden die in diesem Abschnitt gewonnene Linienzahlanalysen nicht bei der weiteren Bearbeitung berücksichtigt.

Bei der Ortsbegehung wurden dabei folgende Schadensnummern abgefahren, die aufgrund ihrer Beschreibung die Ablagerung von groben Sedimenten nahe legten: 49-1, 49-5, 49-8, 49-12/13, 49-20, 49-24 bis 26, 49-28, 49-31 bis 33, 49-38.

Für die weitere Berechnung der Transportkapazität und zur Abschätzung des Geschiebepotentials im Bereich der Ortslage Meißen wurden die Ergebnisse der Linienzahlanalyse Nr. „Triebisch 07“ verwandt. Diese wurden für den nicht technisch ausgebauten Bereich der Triebisch in der Ortslage Meißen als maßgebend betrachtet.

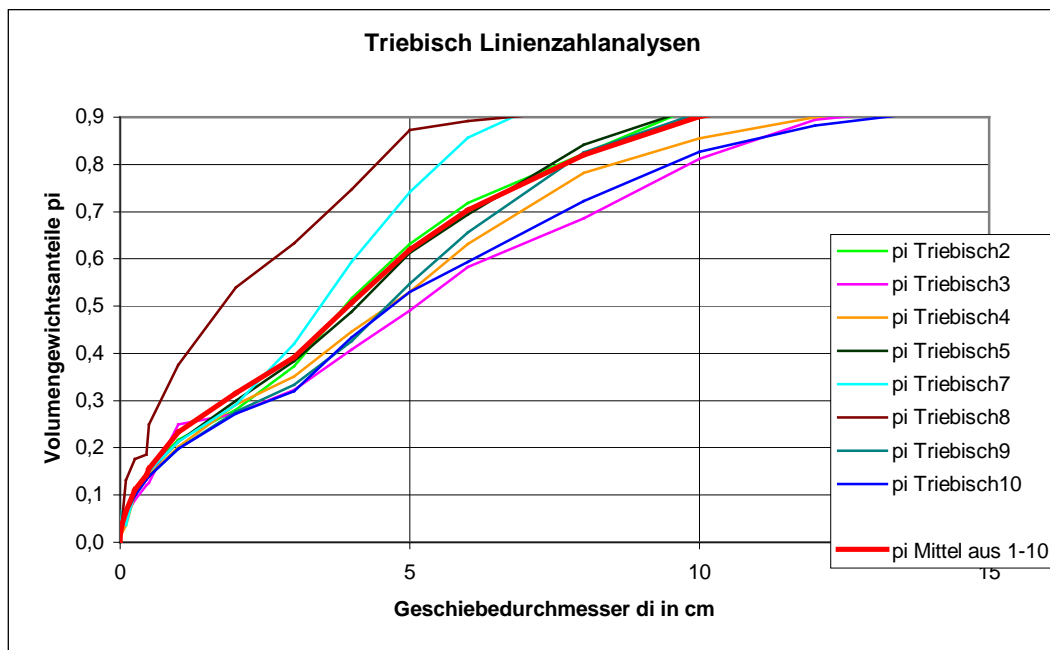


Abbildung 2-2: Auswertung Linienzahlanalysen für die Triebisch

### 2.2.2 Seitenerosion: Abschätzen der Rückgriffweite

Die Abschätzung der Rückgriffweiten infolge von Seitenerosion erfolgte gutachterlich durch eine Ortsbegehung in Meißen. Dabei wurde im Vorfeld ein definiertes Feldprotokoll (Abbildung 2-3; Vorlage von BCE) erstellt, um alle Abschnitte nach den selben Kriterien zu bewerten.

Während der Feldbegehung erfolgte für jeweils 250 m die Erhebung eines Datenblattes, um intern die Bearbeitung besser nachvollziehen und kontrollieren zu können. Die relevanten Unterabschnitte für das Geschiebepotenzial orientieren sich an den angetroffenen natürlichen Gegebenheiten und variieren zwischen 10 m und mehreren hundert Metern, je nachdem, welche Abschnitte gleiche Bedingungen aufweisen und deshalb sinnvoll zusammengefasst werden können (siehe Anlage 3.3). Durch die Feldbegehung wurden somit die Rückgriffweiten für das Extremereignis erarbeitet, daraus ließ sich das Geschiebepotenzial für EQ ableiten. Die Protokolle sind in Anlage 3.3 dargelegt.

Für die HQx höherer Wiederkehrwahrscheinlichkeit erfolgte eine Abminderung der Rückgriffweite entsprechend den Kriterien in Tabelle 2.4 (Berücksichtigung des Ausbauzustandes des Gerinnes) und Tabelle 2.5 (Berücksichtigung der Stärke des HW-Ereignisses).

aufgestellt Name:  
Datum:

<b>Geschiebeszenario für Gemeinde</b> _____			
<b>Untersuchungsstrecke Nr. :</b>			
<b>Station [km] von:</b>		<b>bis:</b>	
<b>Art der Ufersicherung</b>			
A) Lockergestein klein			
B) Lockergestein groß			
C) unsichere Ufersicherung			
D) sichere Ufersicherung			
E) Böschungsfußsicherung defekt/OK			
F) absolut sicher			
G) natürlich			
<b>Krümmung</b>			
I) Außen			
II) Innen			
III) Übergangsstrecke			
<b>befestigte Sohle / Felssohle vorhanden</b>			
	Felssohle	befestigte Sohle	
a) durchgehend			
b) teilweise sichtbar			
c) nein			
<b>Bäume vorhanden</b>			
	ja	nein	
<b>Querschnittskapazität</b> HQx (20, 50, 100, 200,			
bordvoll bei:			
<b>Abschätzung des vorh. Geschiebepotentials</b>			
	Höhe [m]	Breite [m]	Länge [m]
<b>Bemerkungen</b>			

Abbildung 2-3: Feldvorlage Abschätzung Rückgriffweiten und Geschiebepotential

### 2.2.3 Ermittlung des Geschiebepotentials

Die Ermittlung des Geschiebepotentials erfolgte ausgehend von den ermittelten Rückgriffweiten, basierend auf einer Ortsbegehung in Meißen sowie flussaufwärts von Meißen bis Flusskilometer 6,54. Der direkte Bezug zu den Rückgriffweiten gewährleistet die hohe Konsistenz der Daten. Die Protokolle und die Auswertung befinden sich in *Anlage 3.3/3.4*.

Aufgrund des Wasserstandes und schon erfolgten Beräumungs- bzw. Sanierungsarbeiten konnten lediglich die Geschiebekubaturen infolge von Seitenerosion aufgenommen werden.

Die dabei abgeschätzten Kubaturen (für EHQ) wurden mit den Beobachtungen vom Augusthochwasser plausibilisiert, was durch das Sichten von Daten aus der Schadensdatenbank und der Flussmeisterei erfolgte. Ebenso wurden auch Anwohner an unübersichtlichen Stellen zum Vorjahresereignis des Augusthochwassers 2002 befragt.



Tabelle 2-5: Ableitung der Abminderungskriterien für Rückgriffweite / Geschiebepotenzial ausgehend von der Stärke des HW-Ereignisses

	Q in m³/s	Beispiel G [kg/s] Profil 74, Geschiebfunktion bei EHQ	% von Gextrem	Dauer HW- Welle mit Q>10m³/s in Stunden	% von HQ- extrem-Dauer	möglicher Belastungsfaktor (%G * %Dauer)	Angesetzter Faktor** (Richtwert)
HQextrem (August 2002)	208	340	100	38	100	1	1
Hq200	162	290	85	35	92	0,79	0,80
HQ100	139	260	76	34	89	0,68	0,70
HQ50	80	190	56	28	74	0,41	0,45
HQ20	64	150	44	24	63	0,28	0,30

\*\*Wird in erster Linie für Material der Art A2, B2, E3 und C1-3 angewendet. In Abhängigkeit von der Art des erodierbaren Materials wird von diesem Faktor abgewichen, so wird z.B. bei leicht erodierbaren Anlandungen unter Brücken bei HQ 100 ein Abminderung

### 2.2.5 Transportkapazität

#### Vorbemerkung

Die in den nachfolgenden Abschnitten enthaltenen Aussagen zu Wasserständen beziehen sich auf den Gewässerzustand im Januar 2003 (Zeitpunkt der Profilvermessung). Lokal sind zwischenzeitliche Änderungen der Profilgeometrie möglich, insbesondere im Ergebnis der Sicherungsmaßnahmen in den Ortslagen. Es wird eingeschätzt, dass an der Triebisch diese Änderungen keinen wesentlichen Einfluss auf das Abflussverhalten und das Gefährdungspotenzial haben.

Die Angaben zu Abflusswerten beziehen sich auf die neue N-A-Modellierung für die gesamten Einzugsgebiete der genannten Flüsse mit Stand von Anfang August 2003 (siehe Tabelle 2-1).

Die 1D-Hydraulik der Triebisch wurde unter Verwendung des Programms Fluss (Fa. REHM) für den gesamten Flusslauf ermittelt. Die Verwendung des Programms ermöglichte eine realitätsnahe Abbildung des Fließverhaltens. Für die Ortslage Meißen wurden die Wasserspiegellagen für die Hochwasserereignisse HQ20, HQ50, HQ100, HQ200, EHQ simuliert. Einfluss in die Berechnung hatten auch Sonderbauwerke. Eine genaue Beschreibung der hydraulischen Berechnung ist im Bericht hydraulische Berechnungen aufgeführt.

#### Transportkapazität

Mit Hilfe der aus dem Programm Fluss (Fa. REHM) erhaltenen Ergebnisdaten der Wasserspiegellagenberechnung wurden für die Triebisch die Transportkapazitäten (auf Scheitelwerte der Abflussganglinie, Querschnittsbezogene TC) der einzelnen HQx ermittelt.

Hierbei wurde die von Herrn Hunzinger erstellte, vom Auftraggeber übergebene, EXCEL- Tabelle ("Transportdiagramm.xls") zur Berechnung der Querschnittsbezogenen Transportkapazität verwendet.



Nach der Ermittlung der Querschnittsbezogenen Transportkapazitäten für das EHQ (Ortslage Meißen) folgte eine Festlegung der spezifischen Abschnitte zur Betrachtung der Geschiebeumlagerungs- und Sedimentationsprozesse.

Der Einteilung der Untersuchungsabschnitte lagen folgende Überlegungen zu Grunde:

- Die Abschnitte sollen Gewässerabschnitte mit einheitlichen Charakteristika bezüglich des Geschiebetransports i. w. S. (Erosion, Umlagerung, Ablagerung) zusammenfassen. Der Abschnitt kann mittels eines einzelnen Querprofils (maßgebendes Profil) hinreichend genau beschrieben werden.
- Daraus folgt, dass der Einzelabschnitt eine in der Größenordnung gleich bleibende Leistungsfähigkeit des Gerinnes (schadlos anführbarer bordvoller Abfluss) und eine über den Abschnitt hinweg ähnliche Gerinnegeometrie aufweisen sollte. Zudem sollten die Einzelabschnitte an sich nicht zu lang sein, um eine gemessen am Aufwand hinreichend ortskonkrete Aussage zum Verhalten des Geschiebes zu gewährleisten.
- Wünschenswert ist zudem ein gleichmäßiges Sohlgefälle ohne größere Sprünge. Direkt oberhalb der Fixpunkte von Wehranlagen ist wegen einer geringeren Fließgeschwindigkeit (bei Normalwasserabfluss) und einer Abflachung des Sohlgefälles mit einer Auffüllung der Sohle durch Geschiebematerial im Laufe der Zeit zu rechnen, der Bereich direkt unterhalb eines Wehres ist i.d.R. ausgebaut (Tosbecken, gepflasterte Böschung und Sohle) und bietet wegen der erhöhten Fließgeschwindigkeit meist nicht die Möglichkeit zur Geschiebeansammlung. Im HW-Fall ist deshalb oberhalb der Wehranlage mit einer Mobilisierung aus der Sohle zu rechnen, direkt unterhalb mit einem Weitertransport. Diese prinzipiellen Überlegungen lassen es aus Sicht der Bearbeiter geraten erscheinen, die Wehranlagen als Abschnittsgrenzen zu definieren.
- Aus diesem Grund bilden die Querprofile unterhalb der Wehranlagen der Fichtenmühle, der Buschmühle und des Triebischtalwehres Abschnittsgrenzen.

Abschnitt	Station / Länge in [m]	obere Grenze	Bemerkungen / Begründung der Abschnittsgrenzen
	0 / -	Mündung in Elbe	
6AM („6. Abschnitt Meißen“)	1310 / 1310	QP 20	Wechsel der Leistungsfähigkeit Gerinne - Bereich Niesner-Straße, mittlere bis geringe TC in 6AM
5AM	2200 / 890	QP 32	Wechsel der Leistungsfähigkeit Gerinne, Ausuferungsstelle Buswendeplatz, mittlere TC in 5AM, stark wechselnde TC in Brückenbereichen
4AM	3355 / 1155	QP 40	relativ gleichmäßige TC, Gerinnegeometrie und -kapazität, QP40 = QP unterhalb Triebischtalwehr
3AM	3884 / 529	QP 46	signifikanter Wechsel in Leistungsfähigkeit Gerinne, Änderung der Geschiebeverhaltens im Vergleich zu Nachbarabschnitten belegt durch Ereignisanalyse (Erosionsschwerpunkt Triebischtalwehr), hohe TC in 3AM
2AM	4402 / 518	QP 54	QP54 = QP unterhalb Buschmühlenwehr, hohe Leistungsfähigkeit Gerinne, geringeres $v$ --> geringere TC als in 3AM
1AM	5332 / 930	QP 65	oberes Ende der Ortslage

Abschnitt	Station / Länge in [m]	obere Grenze	Bemerkungen / Begründung der Abschnittsgrenzen
1AO („1. Abschnitt oberhalb“)	5979 / 647	QP 71	QP71 = QP unterhalb Wehr Fichtenmühle
2AO	6541 / 562	QP 79	obere Grenze des betrachteten Abschnittes, Wechsel der Leistungsfähigkeit des Gerinnes nach stromauf

Die gewählten Abschnitte waren durch die Wahl eines maßgebenden Querprofils (kritischer Querschnitt) zu charakterisieren. Der Auswahl des kritischen Querschnitts liegen folgende Überlegungen zu Grunde:

- Die maßgebenden Querschnitte sind als kritische Querschnitte bezüglich der Geschiebetransportkapazität definiert.
- Die Schadensaufnahme des Augusthochwassers hat gezeigt, dass es an der Triebisch in den betrachteten Abschnitten keinen konkret abgrenzbaren Bereich gibt, an dem das Geschiebe durch Ablagerung vollständig aus dem Gerinne entfernt wurde (Geschiebefälle mit mehreren tausend m<sup>3</sup> Volumeninhalt). Vielmehr gibt es mehrere Beschreibungen von Schadstellen unterschiedlicher Längenausdehnung mit Kubaturen von einigen Hundert m<sup>3</sup>. Die Beräumungsprotokolle zeigen eine über Abschnitte fast gleichmäßige Aufschotterung von mehreren Dezimetern, ältere Ablagerungen inbegriffen. Die Auswahl eines Querprofils mit extrem niedriger berechneter Querschnittsbezogener TC als maßgebenden Querschnitt würde also nicht zu einer möglichst ereignisgetreuen Beschreibung des Geschiebetransportverhaltens führen.
- Die Transportkapazität, sowohl die auf Scheitelwerte der Abflussganglinie, **Querschnittsbezogene TC** („Transportdiagramm.xls“), als auch die mittels der Abflussganglinie („Geschiebganglinie.xls“) **Ereignisbezogene TC**, basiert auf einer Betrachtung eines statischen Zustandes, nämlich der Geometrie des Querprofils im IST-Zustand und der statischen 1-D-Wasserspiegellagenberechnung. Veränderungen in der Gerinnegeometrie (Erosion, Ablagerung) oder des damit verbundenen Abflussverhaltens während eines HW-Ereignisses können bei dieser Betrachtungsweise nicht berücksichtigt werden. Die Dynamik des Prozesses spielt aber aus Sicht der Bearbeiter eine wichtige Rolle: nimmt man für ein Profil eine sehr geringe TC an, so erfolgt bei entsprechendem Angebot die Ablagerung von Geschiebe. Diese Ablagerung führt zu einer Querschnittseinengung, damit zu einer Erhöhung der Fließgeschwindigkeit. Da die Fließgeschwindigkeit einen hohen Einfluss auf die TC hat, erfolgt durch die Ablagerung eine Erhöhung der TC ---> der Prozess strebt einen Gleichgewichtszustand an, der Querschnitt mit der geringen TC wirkt nicht über das gesamte HW-Ereignis als Geschiebefälle.
- Die für ein Querprofil berechnete TC gilt stromaufwärts bis zum nächst folgenden Querprofil. Die vermessenen Querprofile sind sehr unregelmäßig entlang der Gewässerlängsachse verteilt, Kreuzungs- und Querbauwerke sind durch drei eng beieinander liegende Profile erfasst. Die Brückenprofile selbst weisen wegen der hohen Fließgeschwindigkeit (Einengung) eine sehr hohe TC auf; die unmittelbar oberhalb, in meist nur 10 m Abstand gelegenen Querprofile wegen des Rückstau-effektes (geringe Geschwindigkeit) eine sehr niedrige TC (siehe auch Tabel-

len 2.6). Oberhalb diese Profils folgt nun i.d.R. auf den nächsten hundert Metern kein weiteres Querprofil. Die Folge ist eine mögliche Überschätzung des Rückstaueffektes und der sehr niedrigen TC in den Längsprofilen der Querschnittbezogenen TC (Tabelle 2.6 und Anlage 3.2).

- Aus diesen Überlegungen heraus wurden also Querschnitte mit extrem geringer TC als nicht repräsentativ für die gewählten Abschnitte (6AM bis 2AO) angesehen. Bei der Auswahl der maßgebenden Querschnitte wurde die Querschnittsbezogenen TC für alle betrachteten HQx (EHQ, HQ(200), HQ(100), HQ(50), HQ(20)) in die Auswahl mit einbezogen.
- Die gewählten Querschnitte verfügen alle über eine relative niedrige berechnete Querschnittsbezogenen TC (Aspekt des kritischen Querschnitts), die TC ist größer Null (Aspekt der Plausibilität / Erfahrungswert HW August 02), die TC erscheint auch bei der Betrachtung verschiedener HQx plausibel (Aspekt der Relevanz der gewählten Querschnitte für die Betrachtung von Ereignissen verschiedener Jährlichkeit).
-

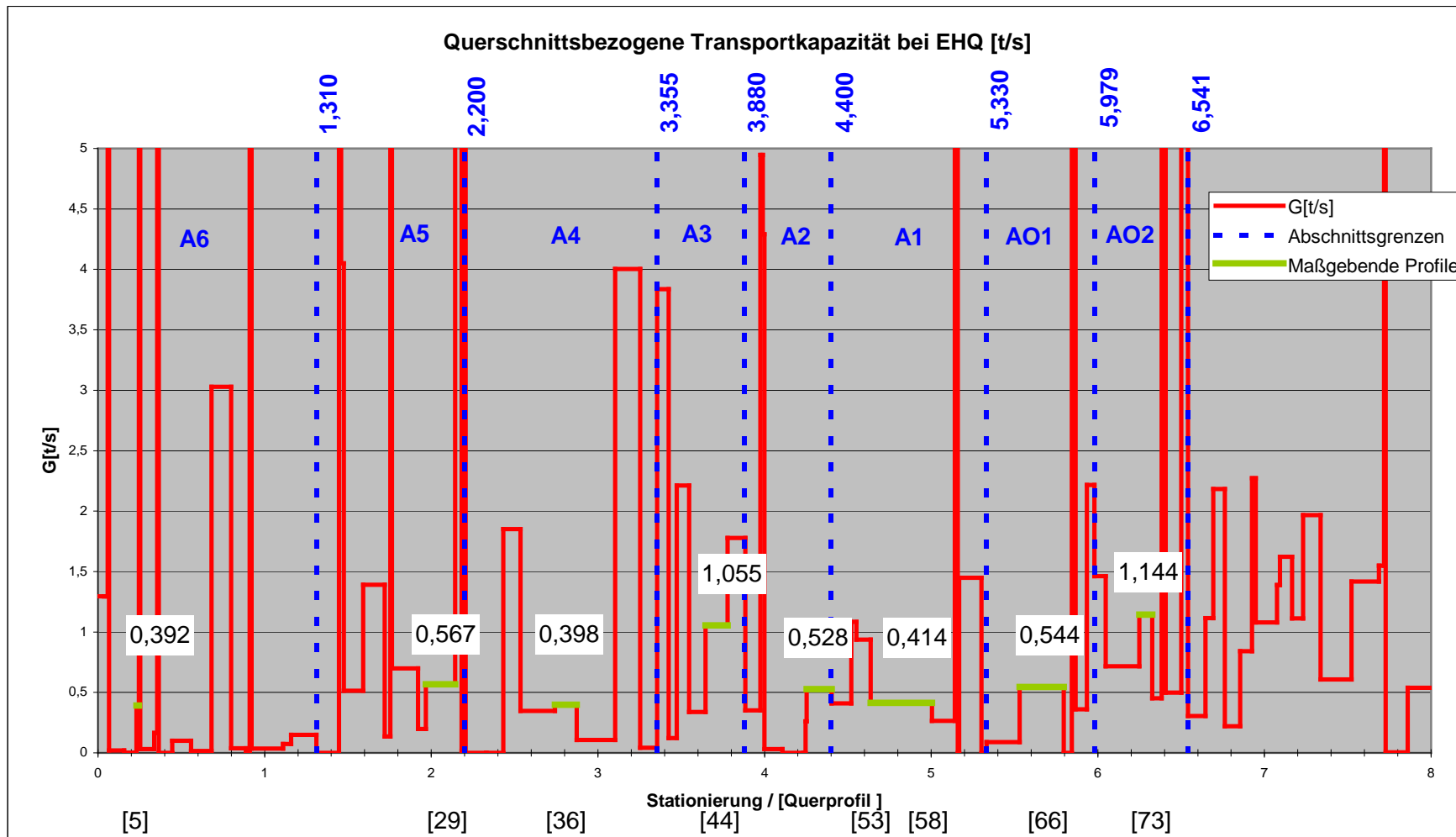


Tabelle 2-6: Querschnittsbezogene Transportkapazität und maßgebende Querprofile für EHQ, OL Meißen

### **2.2.6 Geschiebebilanz**

Die Bilanzierung des Geschiebeeintrages erfolgte durch eine Gegenüberstellung der Transportkapazität der einzelnen Abschnitte und den aus der Vorortbegehung abgeschätzten Kubaturen (siehe Tabelle 2.7).

Die Feinbestandteile, hauptsächlich die Ton- / Schlufffraktion, werden nicht als Geschiebe, sondern als Schwebstoffe transportiert. In der Bilanzierung wurde das grobe Material zum Ansatz gebracht.

Der Ansatz der bei der Geschiebebilanzierung Anwendung fand bestand darin, dass nur so viel Material von einem Abschnitt in den nächsten transportiert werden kann, wie die Transportkapazität des Flusses ermöglicht. Überzähliges Geschiebepotenzial wird zwar durch das Hochwasserereignis aktiviert, bleibt aber im unmittelbaren Aufnahmebereich liegen. Daher wurde angenommen, dass dieses Material im Abschnitt verbleibt und dort als Geschiebeanfall berücksichtigt wird (siehe Tabelle 2.5). In *Tabelle 2.8* sind die einzelnen Ablagerungsvolumina für die jeweils festgelegten Abschnitte dargelegt.

	Abschnitt 2AO Station 6,541 bis 5,979			Abschnitt 1AO Station 5,980 bis 5,33			Abschnitt 1AM Station 5,33 bis 4,4			Abschnitt 2AM Station 4,4 bis 3,88			Abschnitt 3AM Station 3,88 bis 3,355			Abschnitt 4AM Station 3,355 bis 2,20			Abschnitt 5AM Station 2,20 bis 1,31			Abschnitt 6AM Station 1,31 bis 0		
	EHQ			EHQ			EHQ			EHQ			EHQ			EHQ			EHQ					
	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob
<b>Potential</b>	<b>4555</b>	<b>1832</b>	<b>2723</b>	5168	1148	<b>4020</b>	9413	1996	<b>7417</b>	3285	677	<b>2608</b>	9225	2184	<b>7041</b>	5038	913	<b>4125</b>	3718	625	<b>3093</b>	2390	20	<b>2370</b>
Geschiebekapazität	6963,58			5134			7973			2839			8143			5078			5739			4847,1		
Ablagerung	<b>-4241</b>																							
Weitertransport	2723																							
neues Potential				6743																				
Weitertransport				5134																				
Ablagerung				<b>1609</b>																				
neues Potential							12551																	
Weitertransport							7973																	
Ablagerung							<b>4578</b>																	
neues Potential										10581														
Weitertransport										2839														
Ablagerung										<b>7742</b>														
neues Potential													9880											
Weitertransport													8143											
Ablagerung													<b>1737</b>											
neues Potential																12268								
Weitertransport																5078								
Ablagerung																<b>7190</b>								
neues Potential																			8171					
Weitertransport																			5739					
Ablagerung																			<b>2432</b>					
neues Potential																						8109		
Weitertransport																						4847		
Ablagerung																						<b>3262</b>		
<b>Ablagerung</b>	<b>-4240,58</b>			<b>1608,5</b>			<b>4577,5</b>			<b>7742</b>			<b>1737</b>			<b>7189,5</b>			<b>2431,5</b>			<b>3261,9</b>		

Tabelle 2-7: Geschiebebilanz [m³] für das EHQ – Ortslage Meißen

Tabelle 2-8: Geschiebeaufkommen [m<sup>3</sup>] aus Geschiebebilanz für die einzelnen Abschnitte

	AbschnLänge	angen. Breite	HQ20	HQ50	HQ100	HQ200	EHQ
	[m]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
6AM	1300	14	0	2318	2024	4219	3262
5AM	890	7	2033	2901	4077	4541	2432
4AM	1155	8	7	1946	4910	5978	7190
3AM	525	8	366	0	0	0	1737
2AM	520	9	1474	1927	3632	4807	7742
1AM	930	10	700	3515	5105	5400	4578
1AO	649	8	284	1240	742	1179	1609
2AO	562	5	-952	-2227	-4502	-4004	-4241

Aus *Tabelle 2.7* ergaben sich für die jeweiligen HQx für jeden Abschnitt die Ablagerungsvolumina. Diese sind in *Tabelle 2.8* dargestellt.

Die Ablagerungsvolumina wurden anhand der Geometrie (Trapezprofil) des maßgebenden Profils und der Abschnittslänge in Ablagerungshöhen umgerechnet. Die daraus erhaltenen Ablagerungshöhen für jedes HQx und für jeden Abschnitt sind in *Tabelle 2.9* dargelegt.

Für die Berechnung der WSP unter Berücksichtigung des Geschiebeeintrages im Programm Fluss muss bei jedem Querprofil die Sohlhöhe angepasst werden. Da sich die Querprofilgeometrien - vor allem die Sohlbreite, in jedem Abschnitt teilweise gravierend von dem des maßgebenden Profils unterscheiden, wurde die Ablagerungshöhe des maßgebenden Querschnittes wieder in eine Fläche (Trapezprofil) umgerechnet (siehe *Tabelle 2.10*). Dies gewährleistete eine Ablagerungshöhe, abhängig von jeder Querprofilgeometrie, zu berechnen. Die Querprofilgeometrie wurden dabei aus den Vermessungsdaten ausgelesen. Die methodische Umsetzung geschah durch einen Iterationsprozess wobei die Ablagerungshöhe für jedes Querprofil (Trapezquerschnitt) so lange angepasst wurde bis die zu verteilende Geschiebefläche (Trapezprofil) sich ergab (siehe Anlage 3.4; *Tabelle 3.4-5 / 3.4-6 / 3.4.-7*). Diese Methode der Umlagerung des ermittelten Geschiebevolumens für den jeweiligen Abschnitt in Ablagerungshöhen, für jedes Querprofil, garantierte eine exaktere Modellierung des Geschiebeeintrages.

Tabelle 2-9: Abschnittsweise Sohlerhöhung infolge Geschiebeeintrag, bezogen auf das maßgebende Querprofil

	HQ20 Mächtigkeit in m	HQ50 Mächtigkeit in m	HQ100 Mächtigkeit in m	HQ200 Mächtigkeit in m	EHQ Mächtigkeit in m
6AM	0,000	-0,001	0,110	0,228	0,177
5AM	0,326	0,435	0,600	0,653	0,369
4AM	0,001	0,205	0,500	0,595	0,702
3AM	0,086	0,000	0,000	0,000	0,392
2AM	0,304	0,393	0,720	0,910	1,440
1AM	0,075	0,364	0,520	0,547	0,468
1AO	0,054	0,232	0,140	0,221	0,298
2AO					

Tabelle 2-10: Abschnittsweise Betrachtung der durch Geschiebe verlegten Querschnittsfläche, bezogen auf das maßgebende Querprofil, jeweils gesondert umzulegen auf das konkrete Trapezprofil im Modell der Wasserspiegellagenberechnung

	A [m <sup>2</sup> ] Trapezprofil HQ20	A [m <sup>2</sup> ] Trapezprofil HQ50	A [m <sup>2</sup> ] Trapezprofil HQ100	A [m <sup>2</sup> ] Trapezprofil HQ200	A [m <sup>2</sup> ] Trapezprofil EHQ
6AM	0,00	-0,02	1,56	3,24	2,51
5AM	2,39	3,23	4,56	5,00	2,72
4AM	0,01	1,68	4,25	5,11	6,11
3AM	0,70	0,00	0,00	0,00	3,29
2AM	2,83	3,69	7,00	9,02	15,03
1AM	0,75	3,77	5,47	5,77	4,90
1AO	0,44	1,91	1,14	1,81	2,47
2AO					

### 2.2.7 Hydraulik unter Berücksichtigung des Einflusses des Geschiebes

Durch die Betrachtung zweier Abschnitte außerhalb der Ortslage Meißen konnte gutachterlich die Geschiebemenge festgestellt werden, welche in die Ortslage Meißen durch Erosionsprozesse eingetragen wird. Abhängig von der Transportkapazität in den 6 Abschnitten (Ortslage Meißen) ist Geschiebe erodiert oder sedimentiert. Die Verteilung der sedimentierten Geschiebemenge erfolgte in der Wasserspiegellagenberechnung im Sohlenbereich der Profile (keine Anlandungen am Gleithang betrachtet). In der Wasserspiegellagenberechnung sind keine Erosionsprozesse (Prallhang) betrachtet d. h., es wurden keine Querschnittserweiterungen der Profile vorgenommen. Die durch Sedimentationsprozesse entstehenden höheren Wasserspiegellagen sind in einigen Bereichen in der Ortslage Meißen über 1 m höher als der IST-Zustand. Die genaue Auflistung der Wasserspiegellagen mit und ohne Geschiebebetrachtung für die HQx sind in der Anlage des Berichtes zu den Hydraulischen Berechnungen aufgeführt.



Um die Gefahr der Verklauung von Brücken mit in die Erstellung der Gefahrenkarten einfließen zu lassen ist durch den Auftraggeber eine Richtlinie vorgegeben worden.

Betreff EHQ, HQ200, HQ50:

- Brücke ist als verklaut anzusehen, wenn der Wasserspiegel 0,5m oder weniger unter Brückenscheitel liegt
- Wenn dies der Fall ist wird die Differenz von Wasserspiegelhöhe zu Energiehöhe auf die Brückenoberkante gesetzt und als neue Wasserspiegelhöhe angesehen und für die weitere Bearbeitung verwand

Betreff HQ50:

- Brücke ist als verklaut anzusehen, wenn der Brückenscheitel eingestaut ist
- Wenn dies der Fall ist wird die Differenz von Wasserspiegelhöhe zu Energiehöhe auf die Brückenoberkante gesetzt und als neue Wasserspiegelhöhe angesehen und für die weitere Bearbeitung verwand

Diese ist bei der Erstellung der Gefahrenkarte berücksichtigt worden und ist in der *Anlage 2* dargelegt.

## **2.3 Gefahrenprozesse**

### **Ortslage Meißen**

#### **2.3.1 Hochwasserereignis Triebisch HQ 20 – Kartenanlage 1.1**

Bei einem HQ 20 treten keine Verklauungen an Brücken auf, flussaufwärts des Triebischtalwehres kommt es lokal zu begrenzten Ausuferungen.

#### **Schwerpunkt KGA Clausmühle und Wohnbebauung unterhalb, 5+250 bis 4+750:**

Aufgrund der eingeschränkten Leistungsfähigkeit des Gerinnes kommt es im Bereich der KGA Clausmühle linksseitig zur Überflutung. Die hohe Strömungsgeschwindigkeit führt in Gerinnenähe zur Einstufung mit hoher Intensität (dynamische Überschwemmung), in den Randbereichen folgen sukzessiv mittlere und niedrige Intensität.

Die Wohnbebauung stromab der KGA ist frei von Überschwemmung, allerdings kommt es flussabwärts der Fußgängerbrücke K17 (4+871) im Bereich der Kanustrecke beidseitig zur Ausuferung.

#### **Schwerpunkt ab oberhalb Brücke K17 bis Brücke K16 (Kanustrecke), 5+000 bis 4+550:**

Das rechte Vorland im Bereich der Kanustrecke ist durch seine niedrige Geländehöhe gekennzeichnet. Die Überschwemmung füllt bereits bei einem HQ 20 den gesamten flacheren Bereich der Aue aus, die zu erwartende hohe Fließgeschwindigkeit im

Vorland führt zu dynamischer Überschwemmung. Die dynamische Überschwemmung hoher Intensität ist eng auf den Gerinnebereich begrenzt, der Großteil der Fläche in der Innenkurve der Kanustrecke weist bei HQ 20 eine mittlere Intensität auf. Das rechtsseitige Entlastungsfenster der Eisenbahnbrücke K 16 (4+578) ist aktiv. Die Ursache für die Aktivierung des Entlastungsfensters bei allen untersuchten Hochwasserereignissen ist neben der geringen Geländehöhe die Fixierung der Sohle und damit des Wasserspiegels durch das Buschmühlenwehr.

Das Niveau der im linken Vorland verlaufenden Staatsstraße S 83 befindet sich im Bereich der Unterführung unter der Bahnstrecke auf Höhe des Wasserspiegels der Triebisch (Anschlagslinie). Zwar konnte eine Ausuferung linkseitig oberhalb der Brücke nicht mehr rechnerisch nachgewiesen werden (beschränkte Auflösung des Geländemodells), jedoch ist aufgrund der beschriebenen Niveaugleichheit zwischen Straße und Triebisch eine Aktivierung der Straße als Fließweg auch nicht auszuschließen. Dieser Bereich wurde deshalb in die Überflutungsfläche mit mittlerer Intensität einbezogen (anzusetzende Wassertiefe  $\leq 0,5$  m, spezifischer Abfluss aufgrund der möglichen Fließgeschwindigkeit  $> 0,5$  bis  $< 2$  m<sup>2</sup>/s).

#### **Schwerpunkt Buschbad, 4+550 bis 3+500:**

Oberhalb der Einmündung Diebeskellerbach kommt es rechtsseitig zu keinen raumgreifenden Ausuferungen bei HQ 20.

Die Überflutung der linksseitigen Bebauung stromauf der Brücke K15 (4+245) resultiert aus der Wasserführung des Mühlgrabens. Ein Überströmen der Uferbefestigung der Triebisch ist in diesem Bereich nicht zu verzeichnen.

Direkt oberhalb der Brücke K15 kommt es linksseitig zur Ausuferung bei HQ 20. Das im Vorland befindliche Wasser folgt dem Relief und fließt im Bereich unterhalb der Brücke K14 in die Triebisch zurück. Die Intensität der Überschwemmung ist niedrig. Zwischen der Einmündung Diebeskellerbach und dem Triebischtalwehr ist im Bereich des rechtsseitigen Prallhangs und der Übergangsstrecke im Bereich der KGA Zuckerhut wegen des flachen Ufers mit einer Überströmung bei hoher Fließgeschwindigkeit zu rechnen.

Stromab des Triebischtalwehres kommt es bei HQ20 zu keinen Ausuferungen oder Überflutungen. Der vom ablaufenden Hochwasser in Anspruch genommene Gerinnebereich ist mit hoher Intensität dynamischer Überschwemmung belegt.

### **2.3.2 Hochwasserereignis Triebisch HQ 50 – Kartenanlage 1.2**

#### **Schwerpunkt KGA Clausmühle und Wohnbebauung unterhalb, 5+250 bis 4+750:**

Bei HQ 50 beträgt die laterale Ausdehnung der Überschwemmungsfläche im linken Vorland im Bereich der KGA Clausmühle etwa 60 m. Bemerkenswert ist die recht hohe Wassertiefe (z.T.  $> 1$  m) in einem Gewässerbegleitenden, ca. 20 m breiten Streifen. Bei Berücksichtigung der Fließgeschwindigkeit erhält man in diesem Bereich bei HQ 50 eine hohe Intensität dynamischer Überschwemmung.

Im Bereich der linksseitigen Wohnbebauung ist in Gerinnenähe eine hohe Intensität zu verzeichnen, im eigentlichen Bebauungsbereich herrscht eine mittlere (gewässernah) bis niedrige Intensität.

#### **Schwerpunkt ab oberhalb Brücke K17 bis Brücke K16 (Kanustrecke), 5+000 bis 4+550:**

Die Ausdehnung der rechtsseitigen Überflutungsfläche im Bereich der Kanustrecke umfasst wie bereits beim HQ 20 die gesamte Aue, gegenüber dem HQ 20 ist eine Erhöhung der Wassertiefe festzustellen. Die hohe Fließgeschwindigkeit führt zu einem gewässernahen Streifen mit hoher Intensität dynamischer Überschwemmung mit einer Breite um 25 m. Die restliche Fläche in der Innenkurve der Kanustrecke wird von der Überschwemmung mit mittlerer Intensität betroffen. Das rechtsseitige Entlastungsfenster der Eisenbahnbrücke ist aktiv.

Die linksseitige Ausuferung oberhalb der Eisenbahnbrücke ist ausgedehnter als bei HQ 20, es ist von einem Übertreten des abfließenden Wassers auf die Staatsstraße S83 und einer Durchströmung der Straßenunterführung unter der Eisenbahn auszugehen. Über diesen Fließweg erfolgt die Überflutung des Bereiches Buschbad von der Straßenseite.

#### **Schwerpunkt Buschbad, 4+550 bis 3+500:**

Der Einlauf Mühlgraben und der Graben selbst treten bei HQ 50 als deutliche Schwachpunkte in Erscheinung, die aufgrund der Wassertiefe in Verbindung mit der wahrscheinlich auftretenden Geschwindigkeit die Einstufung des linksseitigen Bereichs zwischen Mühlgraben und Triebisch als einen Bereich mit hoher Intensität (dynamische Überschwemmung) notwendig machen. Rechtsseitig bleibt die hohe Intensität dagegen auf den unmittelbaren Gewässerbereich beschränkt. Hauptursachen für die linksseitige Überflutung oberhalb der Brücke am Buschbad (K15) sind die Speisung aus dem Mühlgraben, der Zufluss aus dem Straßenbereich (Bahnunterführung) und der Rückfluss aus der linksseitigen Ausuferung im Bereich der Brücke Buschbad (K15).

Im Bereich der Brücke Buschbad (K15) und der anschließenden Innenkurve mit der verklausten Brücke K14 treten linksseitig Wassertiefen größer 1 m auf. Entlang der bevorzugten Fließwege im Vorland (Verkehrsflächen, Zwischenräume der Bebauung) ist eine dynamische Überschwemmung hoher Intensität zu erwarten. Im Fabrikgelände unterhalb K14 ist zwar linksseitig keine Ausuferung zu erwarten, eine Überflutung aufgrund des Abfließens aus dem oberstromigen Vorland jedoch wahrscheinlich. Wegen der zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten sind diese Bereiche mit mittlerer Intensität belegt.

Das rechte Vorland im Bereich Buschmühlenwehr wird überströmt. Es ist davon auszugehen, dass das im rechten Vorland befindliche Wasser aufgrund der Ufergestaltung nicht rasch wieder zurück in das Gerinne zurück tritt, sondern auf dem Vorland in die stromabwärts gelegene Gewerbeansiedlung fließt. Ein zusätzliches Übertreten aus dem Gerinne ist ab etwa 100 m unterhalb des Wehres bis zur Brücke Am Buschbad (K15) nicht zu verzeichnen. Im Bereich der Brücke K15 und stromab kommt es neben der linksseitigen Ausuferung auch rechtsseitig zur Ausuferung, ein Rückstrom in das stromaufwärts der Ausuferungsstelle gelegene Gebiet ist aufgrund der Morphologie wahrscheinlich.

Zwischen der Einmündung Diebeskellerbach und dem Triebischtalwehr ist im Bereich des rechtsseitigen Prallhanges und der Übergangsstrecke im Bereich der KGA Zuckerhut wegen des flachen Ufers mit einer Überströmung, verbunden mit hoher Fließgeschwindigkeit zu rechnen.

### **Schwerpunkt linksseitige Wohnbebauung zwischen Triebischtalwehr und 2+750:**

Bei HQ(50) kommt es zu keiner Ausuferung in diesem Bereich. Das Gerinne und das Tosbecken des Triebischtalwehrs sind aufgrund der hohen Geschwindigkeiten mit hoher Intensität (dynamische Überschwemmung) belegt.

### **Schwerpunkt Brücke Jaspisstraße (K11) und Unterführung unter Bahngleisen:**

Die Brücke Jaspisstraße (K11, 2+432 ) wird angeströmt und ist verklaut, das Wasser gelangt deshalb bei HQ 50 durch die Unterführung unter der Bahnlinie in das rechtsseitig hinter dem Bahndamm gelegene Gelände. Der Fließweg entlang der Unterführung ist mit hoher Intensität dynamischer Überschwemmung belegt. Die hinter dem Bahndamm gelegene Geländemulde wird dabei mit dem an der Verklauungsstelle anzusetzenden Wasserstand aufgefüllt und entlastet stromab über den Bahndamm unterhalb des Buswendplatzes in Richtung Triebisch. Da die Unterführung nur eine beschränkte Durchlassfähigkeit besitzt, ist in der Geländemulde hinter dem Bahndamm die Geschwindigkeit gering, entscheidend für die gewählten Intensitätsstufen ist hier die Wassertiefe.

Direkt an der Brücke (K11) tritt das ablaufende Hochwasser auch in das linksseitige Vorland über, und strömt auf dem Vorland bis in den Bereich der angeströmt und ebenfalls verklauten Straßenbrücke Buswendeplatz (K9). Die Intensität ist niedrig, in Annäherung an die Brücke Buswendeplatz wird eine mittlere Intensität erreicht.

### **Schwerpunkt Buswendeplatz, Bereich Kaufland, Bahnhof Meißen-Triebischtal, 2+500 bis 1+250:**

Die Brücke K8a (alte Eisenbahnbrücke) ist mit 62 cm Freibord bei HQ 50 nicht verklaut, die Straßenbrücke zum Buswendeplatz (K9, 2+197) wird angeströmt und ist verklaut. Die Ausuferung tritt im Bereich der Brücke K9 und dem zugehörigen Rückstaubereich auf. Im Unterschied zum HQ 100 und HQ 200 ist rechtsseitig keine Ausuferung im Bereich der Außenkurve (Standort der ehem. Rohrbrücke K10) zu verzeichnen, d.h. Der Rückstaubereich von K9 ist noch nicht so stark ausgedehnt wie bei stärkeren HW-Ereignissen.

Die flache Morphologie und die Speisung aus dem Abstrom des Schwerpunktes Jaspisstraße (K11) machen eine ausgedehnte Überflutung des Buswendeplatzes wahrscheinlich, obwohl stromabwärts der Brücke K9 ein Übertreten des ablaufenden Hochwasser aus dem Gerinne in das Vorland nach den Berechnungen der Wasserspiegellage nicht mehr wahrscheinlich ist.

Die Verklauung von K9 führt linksseitig im Bereich des Kaufland zur Überflutung. Die glatte Talstraße mit ihrem leichten Gefälle macht eine hohe Reichweite des ins Vorland übergetretenen Wassers wahrscheinlich, bevor es wieder in das Gerinne zurückkehrt. Dies ist die Ursache für den ausgedehnten Überflutungsbereich vor dem Kaufland bei HQ 50, eine linksseitige Ausuferung unterhalb der verklauten Brücke (K9) ist nicht zu verzeichnen.

Eine weitere Schwachstelle in diesem Schwerpunktbereich ist die angeströmte Brücke Karl-Niesner-Straße (K7, 1+459). Rechtsseitig führt die Verklauung zur Überflu-

tung der Bahnunterführung und des Bereiches Phillip-Müller-Straße. Da dieser Bereich mit der Wasserhöhe an der verklausten Brücke eingestaut wird, entwässert dieser Bereich ähnlich wie bei HQ 100 / 200 über den weiteren Verlauf der Müller-Straße mit Wiedereintritt in die Triebisch kurz oberhalb der Nicolaikirche. Da aufgrund der beengten Verhältnisse eine hohe Fließgeschwindigkeit zu erwarten ist, ist der Bereich mit hoher Intensität (dynamische Überschwemmung) belegt. Linksseitig der verklausten Brücke Niesner-Straße kommt es ebenfalls zur Ausuferung, das in das Vorland übergetretene Wasser fließt unterhalb der Brücke wieder in das Gerinne zurück.

Im weiteren Verlauf der Triebisch wurde unterhalb der Brücke Karl-Niesner-Straße (K7) keine weitere Verklausung oder Ausuferung bei HQ 50 nachgewiesen. Der Gerinnebereich selbst ist mit hoher Intensität (dynamische Überschwemmung) belegt.

### **2.3.3 Hochwasserereignis Triebisch HQ 100 – Kartenanlage 1.3**

Der Spitzenabfluss des HQ 100 liegt bei 139 m<sup>3</sup>/s. Die Eisenbahnbrücken K16 (4+578), K13 (3+474), die Schulbrücke (K8, 1+754) und die Brücke Kerstingstraße (K6, 0+911) weisen einen ausreichenden Freibord auf und sind nicht verklaust. Bei den folgenden Kreuzungsbauwerken wurden nach der Vermessung 01/2003 bauliche Veränderungen vorgenommen:

- Fußgängerbrücke K4 im Bereich des Querprofiles 12 (0+562) - fehlende Vermessungsdaten
- Rohrbrücke K10 (2+328) ist bereits rückgebaut
- Fußgängersteg K17 (4+871) wurde nach dem HW 2002 wieder errichtet
- Zufahrt KGA Clausmühle K17a (ca. 5+200) war zum Zeitpunkt der Berechnungen und Ortsbegehungen in Bau

#### **Schwerpunkt KGA Clausmühle und Wohnbebauung unterhalb, 5+250 bis 4+750:**

Die Ausuferung und Überschwemmungsfläche bei HQ 100 nimmt die gesamte Aue ein. Es ist eine weiträumige Überströmung des linken Vorlandes mit hoher Fließgeschwindigkeit zu verzeichnen. Im Vorland wird stromauf der Zufahrt zur KGA (Brücke K17a) beidseits des Gerinnes verbreitet eine Wassertiefe über 1 m erreicht. Entlang des Gerinnes ist im linken Vorland eine dynamische Überschwemmung hoher Intensität in einem bis zu 40 m breiten Streifen zu erwarten. Mit zunehmendem Abstand zum Gerinne nimmt die im linken Vorland zu erwartende Fließgeschwindigkeit ab – für den überwiegenden Teil der Kleingärten links der Triebisch, sowie für die Wohnbebauung ist eine statische Überschwemmung mittlerer Intensität anzusetzen. Im Bereich der Wohnbebauung liegt die zu erwartende Wassertiefe unter 1 m.

#### **Schwerpunkt ab oberhalb Brücke K17 bis Brücke K16 (Kanustrecke), 5+000 bis 4+550:**

Im rechten Vorland erfolgt die Ausuferung und Überströmung (Innenkurve) mit hoher Fließgeschwindigkeit, wobei mit einer Wassertiefe von über 1 m bis in den Randbereich der tief liegenden Innenkurve zu rechnen ist. Aufgrund der hohen Fließge-

schwindigkeit erfolgt die Einordnung dieses Bereiches mit hoher Intensität dynamischer Überschwemmung, einschließlich des rechtsseitigen Entlastungsfensters der Eisenbahnbrücke K16. Die linksseitige Ausuferung im Oberstrom der Eisenbahnbrücke führt zum Übertreten des abfließenden Wassers auf die Staatsstraße S83 und zur Durchströmung der Straßenunterführung unter der Eisenbahn. Damit verbunden ist die Überflutung des Bereichs Buschbad aus dem Bereich der Straßenunterführung.

### **Schwerpunkt Buschbad, 4+550 bis 3+500:**

Linksseitig ist bereits oberhalb des Buschmühlenwehres und der Eisenbahnbrücke mit einer durchgängigen Ausuferung zu rechnen. Es kommt zum Abfließen des übertretenen Wassers auf der Staatsstraße S 83 (Unterströmen der Eisenbahn durch das Brückenfenster der Straße). Die durch den linksseitigen Dammeubau im Bereich Buschbad uferseitig geschützte Gewerbeansiedlung ist durch die Flutung von hinten entlang der Straße gefährdet. Ein weiterer Schwachpunkt ist der Mühlgraben selbst und sein Einlaufbereich (starke Wasserführung und große Tiefe bei HQ 100, dynamische Überschwemmung hoher Intensität).

Die rechtsseitige Gewerbeansiedlung im Oberstrom der Straßenbrücke Buschbad (K15, 4+245) wird einerseits durch Übertreten aus dem Gerinne überschwemmt, andererseits erfolgt eine Beschickung durch die Durchströmung des Entlastungsfensters der Eisenbahnbrücke K16 und das Überströmen des rechten Vorlandes im Bereich Buschmühlenwehr. Die Erhöhung des Wasserspiegels gegenüber dem HQ 50 im Bereich der Straßenbrücke Buschbad (K 15) führt zu einer Ausweitung der Überschwemmungsfläche niedriger und mittlerer Intensität in beiden Vorländern im Anstrombereich der Brücke.

Ähnlich wie bei einem HQ 50 kommt es bis etwa 100 m flussabwärts der Brücke Polenzer Weg (K14) beidseitig zur Ausuferung, vor allem linksseitig ist eine raumgreifende Überschwemmung zu verzeichnen. Im linken Vorland zwischen den beiden Brücken K15 und K14 ist verbreitet mit einer Wassertiefe von deutlich über 1 m zu rechnen, in einzelnen Bereichen wird eine Wassertiefe um 2,5 m erreicht. Gegenüber dem HQ 50 kommt es zu einer Ausweitung der Bereiche dynamischer Überschwemmung hoher Intensität.

Die Gewerbeansiedlung flussabwärts der Ausuferungsbereiche wird durch das im Vorland ablaufende Wasser überflutet. Es ist damit zu rechnen, dass die gesamte Fläche zwischen Staatsstraße S 83 und Triebisch von der Überschwemmung betroffen ist, die Straße stellt den bevorzugten Fließweg dar. Über diesen Fließweg kann stromabwärts ebenfalls die Wohnbebauung Ossietzkystraße erreicht werden, wobei ein Teil des Wassers entlang der Straße unter der Eisenbahn hindurch läuft. Ein anderer Teil des auf dem Vorland fließenden Wassers strebt durch die Industrieansiedlung wieder der Triebisch zu (Bereich mittlerer Intensität im linken Vorland zwischen 3+750 und 3+500).

Zwischen der Einmündung Diebeskellerbach und dem Triebischtalwehr ist im Bereich des rechtsseitigen Prallhanges und der Übergangsstrecke im Bereich der KGA Zuckerkhut wegen des flachen Ufers mit einer Überströmung, verbunden mit hoher Fließgeschwindigkeit zu rechnen.

### **Schwerpunkt linksseitige Wohnbebauung zwischen Triebischtalwehr und 2+750:**

Die Verklauung der Brücke K12 (3+103, Freibord von ca. 30 cm, Brücke wird als verklaut angesehen) und der damit verbundene starke Aufstau ist die wesentliche Ursache für die Ausuferung in diesem Bereich.

Ein weiterer Beitrag zur Überschwemmung kann über das Vorland im Oberstrom von Seiten der Staatsstraße durch die Unterführung unter der Eisenbahn hindurch erfolgen, wobei die Straße (Ossietzkystraße) einen bevorzugten Fließweg darstellt, ebenso wie die gerinnenahen Jaspisstraße, wo hohe Fließgeschwindigkeiten zu erwarten sind.

In Höhe der Brücke K12 wird im linken Vorland eine Wassertiefe von > 1 m erwartet, stellenweise werden lokal eng begrenzt auch 2 m Wassertiefe erreicht. Dementsprechend ist überwiegend von einer Überschwemmung mittlerer Intensität auszugehen, entlang bevorzugter Fließwege (Verkehrs- und Freiflächen) führt die anzunehmende Fließgeschwindigkeit zu dynamischer Überschwemmung.

Ein weiterer Schwachpunkt ist der Einlauf des Mühlgrabens am Triebischtalwehr, der Graben selbst ist durch erhöhte Wassertiefe und größere Fließgeschwindigkeit von Bedeutung.

### **Schwerpunkt Brücke Jaspisstraße (K11) und Unterführung unter Bahngleisen:**

Die Brücke Jaspisstraße (K11, 2+432) wird überströmt und ist verklaut, das Wasser gelangt durch die Unterführung unter der Bahnlinie in das rechtsseitig hinter dem Bahndamm gelegene Gelände. Die Entwässerung erfolgt stromabwärts durch ein Überströmen des Bahndammes im Bereich Kohlenlagerplatz. Die Ausdehnung des Überflutungsbereiches und die Wassertiefe für das Gelände hinter den Bahngleisen wird von der Einstauhöhe an der verklauten Brücke Jaspisstraße (K11) bestimmt, maßgebend für die ausgewiesenen Intensitäten ist die Wassertiefe (statische Überschwemmung).

Linksseitig der Fußgängerbrücke Jaspisstraße (K11) tritt das ablaufende Hochwasser in das Vorland über. Stromauf der Brücke liegt die Überflutungstiefe unter einem Meter.

### **Schwerpunkt Buswendeplatz, Bereich Kaufland, Bahnhof Meißen-Triebischtal, 2+500 bis 1+250:**

Die Brücken K8a (alte Eisenbahnbrücke) und K9 (Straßenbrücke zum Buswendeplatz) sind verklaut, es bildet sich ein Aufstau. Die Verklauung der Brücken schafft die bevorzugten Ausuferungsstellen.

Die Wassertiefen im rechten Vorland erreichen stellenweise mehr als 2 Meter bei hohen Fließgeschwindigkeiten. Es kommt zu einem Übertreten des Wassers über den Bahndamm hinweg. Das Gelände (Buswendeplatz) ist relativ eben und leicht abfallend in Richtung Bahnhof Triebischtal. Dadurch kann das im Vorland ablaufende Wasser über weite Strecken über das Vorland strömen, bevor es in das Gerinne zurückkehrt. Gegenüber dem HQ 50 kommt es im Vorland zur Ausbildung von Überschwemmungsflächen hoher Intensität und zu einer Ausweitung der Flächen mittlerer Intensität (dynamische Überschwemmung).

Im Anstrom der Schulbrücke K8 (1+754) kommt es aufgrund der geringen Geländehöhe des Vorlandes linksseitig zur Ausuferung, wobei die Brücke selbst nicht verklaut ist. Die zu erwartende Wassertiefe im linken Vorland liegt unter 1 m. Das flach

in Fließrichtung der Triebisch abfallende Gelände begünstigt den Abstrom über das Vorland und führt zu einer zusammenhängenden Überschwemmungsfläche ausgehend von der Ausuferungsstelle im Bereich der Schulbrücke bis stromab der Brücke Karl-Niesner-Straße (K7). In Höhe der Post stromab der Schulbrücke ist nicht mit einer Ausuferung zu rechnen, das linke Vorland wird vielmehr durch den Zufluss aus dem oberstromigen Vorland überschwemmt.

Die Verklausung der Brücke Karl-Niesner-Straße (K7, 1+450) führt im linken Vorland zu einer Wassertiefe von stellenweise 1,5 m. Das in Richtung Porzellanmanufaktur allmählich ansteigende Gelände führt stromabwärts der Brücke zu einem Zurücktreten der Überschwemmung bis zur Gerinnebegleitenden Wettinstraße. Rechtsseitig führt die Verklausung der Brücke K7 wie auch bei einem HQ 50 zur Überflutung der Bahnunterführung und des Bereiches Phillip-Müller-Straße. Da dieser Bereich mit der Wasserhöhe an der verklausten Brücke eingestaut wird, entwässert dieser Bereich über den weiteren Verlauf der Müller-Straße mit Wiedereintritt in die Triebisch kurz oberhalb der Nicolaikirche. Aufgrund der beengten Verhältnisse und der damit verbundenen hohen Fließgeschwindigkeit ist der Bereich mit hoher Intensität (dynamische Überschwemmung) belegt.

#### **Schwerpunkt flussabwärts Porzellanmanufaktur bis Mündung, 1+250 bis 0+000:**

Alle Brücken in diesem Bereich sind, mit Ausnahme Kerstingstraße (K6) verklaust und bilden deshalb mit ihren Rückstaubereichen die Schwerpunkte bei der Ausuferung.

Oberhalb der von Verklausung freien Brücke Kerstingstraße kommt es rechtsseitig nur im Bereich der Nicolaikirche zu einer Ausuferung, unterstützt durch den Wiedereintritt des Wassers, welches aus der Müllerstraße unter der Bahnlinie hervor in die Triebisch zurück strömt.

Die raumgreifende Ausuferung beginnt im Rückstaubereich der Brücke Nikolaisteg (K5) in Höhe des Käthe-Kollwitz-Parkes. Linksseitig bildet die Talstraße den bevorzugten Fließweg im Vorland. Es ist mit dynamischer Überschwemmung mittlerer Intensität zu rechnen, verbreitet stellt sich eine Wassertiefe um 1 m ein.

Über den höher gelegenen Heinrichplatz gelangt das Wasser in den dahinter befindlichen Theaterplatz. Die Geländeerhebung um den Heinrichplatz ist von statischer Überschwemmung niedriger Intensität, der tiefer gelegene Theaterplatz mit mittlerer Intensität betroffen.

Die Wassertiefe im rechten Vorland ist aufgrund der anzutreffenden Geländehöhen etwas geringer als im linken Vorland. Die bevorzugten Fließwege (Verkehrsflächen wie die Kerstingstraße, die Straßen Neumarkt und Hahnemannplatz und die Poststraße) sind durch dynamische Überschwemmung mittlerer Intensität gekennzeichnet.



### **2.3.4 Hochwasserereignis Triebisch HQ 200 – Kartenanlage 1.4**

Der Spitzenabfluss des HQ 200 liegt bei 162 m<sup>3</sup>/s. Die Eisenbahnbrücken K16 (4+578), K13 (3+474) und die Brücke Kerstingstraße (K6, 0+911) weisen einen ausreichenden Freibord auf und sind nicht verklaut. Bei den folgenden Kreuzungsbauwerken wurden nach der Vermessung 01/2003 bauliche Veränderungen vorgenommen:

:

- Fußgängerbrücke K4 im Bereich des Querprofiles 12 (0+562) - fehlende Vermessungsdaten
- Rohrbrücke K10 (2+328) ist bereits rückgebaut
- Fußgängersteg K17 (4+871) wurde nach dem HW 2002 wieder errichtet
- Zufahrt KGA Clausmühle K17a (ca. 5+200) war zum Zeitpunkt der Berechnungen und Ortsbegehungen in Bau

#### **Schwerpunkt KGA Clausmühle und Wohnbebauung unterhalb, 5+250 bis 4+750:**

Die Ausuferung und Überschwemmungsfläche bei HQ 200 nimmt die gesamte Aue ein. Der Grund liegt in der eingeschränkten Leistungsfähigkeit des Gerinnes und der Geländemorphologie (starker Reliefanstieg erst im Randbereich des Überflutungsgebietes). Es ist eine weiträumige Überströmung des linken Vorlandes mit hoher Fließgeschwindigkeit zu verzeichnen. Die Wohnbebauung ist von dynamischer Überschwemmung mit überwiegend mittlerer Intensität betroffen. Stromauf der Wohnbebauung sind weite Bereiche aufgrund der Wassertiefe und der hohen Geschwindigkeit von dynamischer Überschwemmung hoher Intensität betroffen.

#### **Schwerpunkt ab oberhalb Brücke K17 bis Brücke K16 (Kanustrecke), 5+000 bis 4+550:**

Im rechten Vorland erfolgt die Ausuferung und Überströmung (Innenkurve) mit hoher Fließgeschwindigkeit. Es sind verbreitete Wassertiefen über einem Meter anzutreffen, verbunden mit der hohen Fließgeschwindigkeit erfolgt die Einordnung als Bereich dynamischer Überschwemmung mit hoher Intensität, einschließlich des rechtsseitigen Entlastungsfensters der Eisenbahnbrücke K16. Die linksseitige Ausuferung im Oberstrom der Eisenbahnbrücke führt zum Übertreten des abfließenden Wassers auf die Staatsstraße S83 und zur Durchströmung der Straßenunterführung unter der Eisenbahn. Damit verbunden ist die Überflutung des Bereichs Buschbad aus dem Bereich der Straßenunterführung.

#### **Schwerpunkt Buschbad, 4+550 bis 3+500:**

Linksseitige ist bereits oberhalb des Buschmühlenwehres und der Eisenbahnbrücke mit einer durchgängigen Ausuferung zu rechnen. Es kommt zum Abfließen des übertretenen Wassers auf der Staatsstraße S 83 (Unterströmen der Eisenbahn durch das Brückenfenster der Straße). Gegenüber dem HQ 100 ist erhöhte Reichweite der Überströmung der Straße zu verzeichnen. Die durch den linksseitigen Dammeubau im Bereich Buschbad uferseitig geschützte Gewerbeansiedlung ist durch die Flutung von hinten entlang der Straße gefährdet. Ein weiterer Schwachpunkt ist der Mühlgraben selbst und sein Einlaufbereich (starke Wasserführung und große Tiefe bei HQ 200, dynamische Überschwemmung hoher Intensität).

Die rechtsseitige Gewerbeansiedlung im Oberstrom der Straßenbrücke Buschbad (K15, 4+245) wird einerseits durch Übertreten aus dem Gerinne überschwemmt, andererseits erfolgt eine Beschickung durch die Durchströmung des Entlastungsfensters der Eisenbahnbrücke K16 und das Überströmen des rechten Vorlandes im Bereich Buschmühlenwehr.

Entsprechend den verwendeten Vermessungsgrundlagen (Stand Januar 2003) ist das Gerinne stromauf 3+900 beidseitig für ein HQ 200 nicht ausreichend – es kommt durchgängig zur Ausuferung. Im linken Vorland stellt die Staatsstraße S83 einen bevorzugten Fließweg für die raumgreifende Ausuferung dar. Im Bereich der Gewerbeansiedlung zwischen den Brücken Buschbad (K15) und Polenzer Weg (K14) ist verbreitet mit dynamischer Überschwemmung hoher Intensität zu rechnen. Für die linksseitige Gewerbeansiedlung ist ab unterhalb 3+900 keine Ausuferung von Seiten des Gerinnes der Triebisch berechnet worden, es wird allerdings abgeschätzt, dass eine Überflutung über das Vorland im Oberstrom erfolgt. Eine Überflutung der linksseitigen Bebauung erfolgt hier von hinten kommend durch das entlang der Straße abfließende Wasser. Über diesen Fließweg kann stromabwärts ebenfalls die Wohnbebauung Ossietzkystraße erreicht werden, wobei ein Teil des Wassers entlang der Straße unter der Eisenbahn hindurch läuft. Ein anderer Teil des auf dem Vorland fließenden Wassers strebt durch die Industrieansiedlung wieder der Triebisch zu (Bereich mittlerer Intensität im linken Vorland zwischen 3+750 und 3+500).

Auf den Verkehrsflächen ist mit höheren Fließgeschwindigkeiten zu rechnen. Die bevorzugten Fließwege wurden in Bereichen mit verbreiteten Wassertiefen über einem halben bis einem Meter mit hoher Intensität belegt, ansonsten mit mittlerer Intensität.

### **Schwerpunkt linksseitige Wohnbebauung zwischen Triebischtalwehr und 2+750:**

Die Verklausung der Brücke K12 (3+103) und der damit verbundene starke Aufstau ist wie bereits beim HQ 100 die wesentliche Ursache für die Ausuferung in diesem Bereich.

Ein weiterer Beitrag zur Überschwemmung kann über das Vorland im Oberstrom von Seiten der Staatsstraße durch die Unterführung unter der Eisenbahn hindurch erfolgen, wobei die Straße (Ossietzkystraße) einen bevorzugten Fließweg darstellt, ebenso wie die gerinnenahle Jaspisstraße, wo hohe Fließgeschwindigkeiten zu erwarten sind.

Durch die Verklausung der Brücke Kühnstraße (K12, 3+103) kommt es im angrenzenden Wohngebiet zu verhältnismäßig hohen Wassertiefen, die bei Berücksichtigung der auftretenden Fließgeschwindigkeit die Einordnung des gesamten Bereichs der Wohnbebauung mit hoher Intensität dynamischer Überschwemmung notwendig machen. In Teilbereichen werden mehr als 2 m Wassertiefe erreicht. Der Überflutungsbereich schließt den Garagenkomplex ab unterhalb 2+750 im Gegensatz zum EHQ nicht mehr vollständig mit ein. Ein Schwachpunkt ist ähnlich wie beim EHQ der Einlauf des Mühlgrabens am Triebischtalwehr, der Graben selbst ist durch erhöhte Wassertiefe und größere Fließgeschwindigkeit von Bedeutung.

### **Schwerpunkt Brücke Jaspisstraße (K11) und Unterführung unter Bahngleisen:**

Die Brücke Jaspisstraße (K11, 2+432) wird überströmt und ist verklaust, das Wasser gelangt durch die Unterführung unter der Bahnlinie in das rechtsseitig hinter dem Bahndamm gelegene Gelände, der Bahndamm selbst wird im Bereich Kohlenlager-

platz überströmt. Die Ausdehnung des Überflutungsbereiches und die Wassertiefe nimmt gegenüber dem HQ 100 geringfügig zu, lokal treten Wassertiefen größer 2 m auf. Ob von dieser Überflutungsfläche hinter dem Bahndamm ähnlich wie bei einem EHQ bereits eine direkte Verbindung hinter den Gleisen zur Phillip-Müller-Straße besteht, konnte weder durch die Ortsbegehung noch durch das Geländemodell eindeutig nachgewiesen werden. Zumindest über den, links der Gleise liegenden, Vorlandbereich ist, zusammen mit der Ausuferung bei der Schulbrücke K8, eine Verbindung anzunehmen.

Linksseitig der Fußgängerbrücke Jaspisstraße (K11) tritt das ablaufende Hochwasser in das Vorland über. Stromauf der Brücke liegt die Überflutungstiefe unter einem Meter.

### **Schwerpunkt Buswendeplatz, Bereich Kaufland, Bahnhof Meißen-Triebischtal, 2+500 bis 1+250:**

Die Brücken K8a (alte Eisenbahnbrücke) und K9 (Straßenbrücke zum Buswendeplatz) sind verklaust, es bildet sich ein Aufstau. Die Verklausung der Brücken schafft die bevorzugten Ausuferungsstellen.

Wie beim HQ 100 und beim EHQ so kommt es ebenfalls beim HQ 200 im Bereich der Außenkurve (Standort der ehem. Rohrbrücke K10) zu einem Übertreten des Hochwassers auf das Vorland und zu einer weiträumigen Überflutung im Bereich Buswendeplatz / ehem. Kohlelagerplatz. Die Wassertiefen im rechtsseitigen Vorland erreichen mehr als 2 Meter bei hohen Fließgeschwindigkeiten. Es kommt zu einem Übertreten des Wassers über den Bahndamm hinweg. Das Gelände (Buswendeplatz) ist relativ eben und leicht abfallend in Richtung Bahnhof Triebischtal. Dadurch kann das im Vorland ablaufende Wasser über weite Strecken über das Vorland strömen, bevor es in das Gerinne zurückkehrt.

Ein Teil des an der verklausten Schulbrücke K8 rechtsseitig austretenden Wassers strömt oberhalb der Bahnhofsanlagen über die Gleise in den Bereich der Phillip-Müller-Straße ein, wodurch dieser hinter dem Bahndamm gelegene Bereich nicht nur durch die Unterführung der Brücke Karl-Niesner-Straße geflutet wird, sondern auch ausgehend vom aus dem Bahnhofsgelände im oberstromigen Vorland ablaufenden Wasser.

Beginnend von der verklausten Schulbrücke K8 über den Bahnhof Triebischtal / Phillip-Müller-Straße, die Unterführung der Karl-Niesner-Straße (Verklausung K7, 1+450) und die gesamte Phillip-Müller-Straße abwärts der Niesner-Straße bildet sich im rechten Vorland ein durchgehender Fließweg aus. Der unterstromige Teil dieses Abschnitts ist wegen der hohen Wassertiefe und der hohen Fließgeschwindigkeit mit hoher Intensität belegt, im oberstromigen Bereich der Müller-Straße wird eine mittlere Intensität angesetzt, begründet durch die geringere Wassertiefe (dynamische Überschwemmung).

Linksseitig kommt es im gesamten Abschnitt von 2+750 bis 1+250 zum Übertreten des Hochwassers aus dem Gerinne, ausgenommen davon ist der Gewässerabschnitt an der Post zwischen Schulbrücke (K8) und dem Aufstaubereich der Brücke Niesner-Straße (K7). Hier erfolgt die Überflutung aus dem oberstromigen Vorlandbereich. Die Wassertiefen im Vorland liegen verbreitet über einem Meter, im Bereich der verklausten Brücken Buswendeplatz (K8a und K9, Kaufland) auch über 2 Meter, ebenso auf dem Platz unterhalb der Lutherkirche aufgrund der Verklausung der Schulbrücke (K8). Die breiten, Gerinnebegleitenden Straßen bilden bevorzugte

Fließwege mit hohen Geschwindigkeiten, erst linksseitig der Talstraße/Wettinstraße ist mit einem Abnehmen der Fließgeschwindigkeit zu rechnen. Die verklauste Brücke Karl-Niesner-Straße führt linksseitig zu Ausuferung.

Das ansteigende Gelände im Bereich der Porzellanmanufaktur bewirkt, dass diese nicht über den Fließweg Talstraße (praktisch vom oberstromigen Vorland kommend) überflutet wird. Die Überflutung betrifft die gewässerbegleitende Uferstraße.

### **Schwerpunkt flussabwärts Porzellanmanufaktur bis Mündung, 1+250 bis 0+000:**

Alle Brücken in diesem Bereich sind, mit Ausnahme Kerstingstraße (K6) verklaust und bilden deshalb mit ihren Rückstaubereichen die Schwerpunkte bei der Ausuferung.

Oberhalb der von Verklausung freien Brücke Kerstingstraße kommt es rechtsseitig nur im Bereich der Nicolaikirche zu einer Ausuferung, unterstützt durch den Wiedereintritt des Wassers, welches aus der Müllerstraße unter der Bahnlinie hervor in die Triebisch zurück strömt.

Die raumgreifende Ausuferung beginnt im Rückstaubereich der Brücke Nikolaisteg (K5), wobei linksseitig wiederum die Talstraße der bevorzugte Fließweg im Vorland ist. Aufgrund eines verbreiteten Wasserstandes über einem Meter und hoher Fließgeschwindigkeit ist von dynamischer Überschwemmung hoher Intensität auszugehen. Die Bereiche der Bebauung zwischen Talstraße und Triebisch sind aufgrund der herrschenden Wassertiefe und Strömungsgeschwindigkeit ausdrücklich in den Bereich hoher Intensität mit einbezogen.

Der höher gelegene Bereich des Heinrichplatzes speist, wie im Falle eines HQ 100, den dahinter befindlichen Theaterplatz. Dieser höher gelegene Bereich bildet eine Schwelle mit zwar verminderter Wassertiefe, allerdings der Möglichkeit hoher Fließgeschwindigkeiten. Der Theaterplatz weist bei HQ 200 eine Wassertiefe von mehr als einem Meter auf, die Fließgeschwindigkeit ist durch die relative Abtrennung von der Triebisch durch die vorgelagerte Schwelle (Heinrichplatz-Fleischergasse) deutlich geringer.

Rechtsseitig erfolgt eine Ausuferung ab dem Rückstaubereich der Brücke Nikolaiesteg. Bevorzugte Fließwege im Vorland sind die Kerstingstraße, die Straße Neumarkt und Hahnemannplatz und die Poststraße. Die Wassertiefe ist geringer als linksseitig der Triebisch und liegt verbreitet unterhalb von einem Meter. Die Fließwege sind mit dynamischer Überschwemmung hoher Intensität belegt, die Bereiche mit dichterem Gebäudebestand mit mittlerer Intensität. Das Gebiet unterhalb des Hahnemannplatzes weist aufgrund der geringen zu erwartenden Wassertiefe verbreitet eine niedrige Intensität auf.

### **2.3.5 Hochwasserereignis Triebisch $EHQ = 1,5 \cdot HQ 100$**

In den Kartenanlagen 1.1 bis 1.4 ist die Anschlaglinie des EHQ dargestellt.

Der bei einem EHQ gegenüber einem HQ 100 oder HQ 200 zu erwartende höhere Wasserspiegel hat stellenweise eine deutliche Ausweitung der Überschwemmungsfläche zur Folge, zum Beispiel die nahezu vollständige Einbeziehung der linksseitigen Gewerbebauung im Bereich Buschbad, die Ausweitung der Überschwemmungs-

fläche im Bereich der Wohnbebauung stromab der Lutherkirche und die Ausweitung der Überschwemmung im Bereich der Porzellanmanufaktur.

### 3 Gefahrenkarten

#### 3.1 Allgemeine Grundsätze

Im Abschnitt 1.3 wurde die Vorgehensweise zur Erstellung der Gefahrenkarten dargestellt. Die in den Gefahrenkarten dargestellten Intensitäten sind nach den in Tabelle 3-1 festgelegten Kriterien dargestellt worden.

Tabelle 3-1: Kriterien zur Intensität der einzelnen Gefahrenarten (vgl. LfUG, 2004)

Intensität	Überschwemmung
hoch	Wassertiefe $h_w \geq 2,0$ m oder spezifischer Durchfluss $q = v \cdot h_w \geq 2,0$ m <sup>2</sup> /s
mittel	$2,0 > h_w > 0,5$ m oder $2,0$ m <sup>2</sup> /s $> q = v \cdot h_w > 0,5$ m <sup>2</sup> /s
niedrig	$h_w \leq 0,5$ m oder $q = v \cdot h_w \leq 0,5$ m <sup>2</sup> /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 betrachteten Wiederkehrintervalle ist auf allen Kartenblättern die maximale Ausdehnung des Überschwemmungsgebietes (ohne Intensitäten) für ein Extremereignis dargestellt, wobei angenommen wird, dass die Gebiete außerhalb dieser Überschwemmungsfläche nicht von Hochwasser des Ketzerbaches betroffen sein können. Für die Ortslage Meißen wurde das 1,5 fache HQ(100) als Extremereignis gewählt. Die abgebildete Überschwemmungsgrenze wurde ebenfalls ausgehend aus dem Modell berechnet. In den Karten grenzen sich die 3 dargestellten Intensitätsstufen wie folgt ab (siehe Abbildung 3-1):

Gefahr durch Überschwemmung





	hoch	$h_w \geq 2$ m	oder	$v \cdot h_w \geq 2,0$ m <sup>2</sup> /s
	mittel	$2$ m $> h_w > 0,5$ m	oder	$2,0$ m <sup>2</sup> /s $> v \cdot h_w > 0,5$ m <sup>2</sup> /s
	niedrig	$h_w \leq 0,5$ m	oder	$v \cdot h_w \leq 0,5$ m <sup>2</sup> /s
	Überschwemmungslinie HQ Extrem (1,5 * HQ 100)			

Abbildung 3-1: Auf Gefahrenkarten dargestellte Intensitätsstufen

### 3.2 Gefahrenzone in den Ortslage Meißen

Bei der Erstellung der Gefahrenkarte für die Ortslage Meißen wurde jede Gefahrenstelle nach Prozessart, Intensität und Wahrscheinlichkeit beurteilt. Diese Beurteilung erfolgte gutachterlich. Dabei wurden die Ergebnisse dieser Betrachtung nach den oben beschriebenen Kriterien und Klassen (siehe Abschnitt 3.1) in die Gefahrenkarte umgesetzt.

Die Darstellung erfolgte in Abhängigkeit der Intensitäten Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit (siehe Abb. 3-1). Die entsprechenden Gefahrenprozesse sind in *Abschnitt 2.3* dargelegt und näher beschrieben.

Bei der Erstellung der Gefahrenkarte wurden die Intensitäten für das gesamte Flussgebiet berücksichtigt. Die Darstellung in den Karten erfolgte lediglich in den Grenzen der betrachteten Ortslage. Die Ergebnisse der einzelnen Intensitäten für das gesamte Flussgebiet können aus der Hochwasserschutzkonzeption (siehe [Q4]) entnommen werden.

### 3.3 Bezugspegel

Für die Ortslage Meißen wird als Bezugspegel der Pegel Munzig 1 und Herzogswalde 1 angegeben. Beide Pegel sind als HW-Meldepegel (gem. VwV-HWMO v. 17.0804) deklariert. Die Pegel befinden sich am Fluss-km 12,76 (Munzig 1) und Fluss-km 26,24 (Herzogswalde 1).

Für die Pegel sind in der *Tabelle 3-2 und 3-3* die Abflussbeziehungen angegeben.

Tabelle 3-2: Abflussbeziehungen für den Pegel Herzogswalde 1 (Triebisch)

Abfluss in m <sup>3</sup> /s gem. N/A-Modell		Wasserstand in cm gem. W/Q Beziehung* <sup>1</sup> gültig ab: 17.08.04
HQ <sub>20</sub>	22,7	159
HQ <sub>50</sub>	30,8	172
HQ <sub>100</sub>	49,2	194
HQ <sub>200</sub>	57,3	202
EHQ	n.v.	n.v.

n.v. : Werte nicht vorhanden

\*<sup>1</sup> die Wasserstände wurden auf ganze Zentimeter gerundet

Tabelle 3-3: Abflussbeziehungen für den Pegel Munzig 1 (Triebisch)

Abfluss in m <sup>3</sup> /s gem. N/A-Modell		Wasserstand in cm gem. W/Q Beziehung* <sup>1</sup> gültig ab: 17.08.04
HQ <sub>20</sub>	45,2	275
HQ <sub>50</sub>	61,4	296
HQ <sub>100</sub>	98,6	330
HQ <sub>200</sub>	115	341
EHQ	n.v.	n.v.

n.v. : Werte nicht vorhanden

\*<sup>1</sup> die Wasserstände wurden auf ganze Zentimeter gerundet

Aufgrund der jetzt vorliegenden Kartengrundlage der Gefahrenkarte für die entsprechenden Jährlichkeiten, sollte die Datengrundlage des Bezugspegels für die Einordnung in Alarmstufen mit berücksichtigt werden.

Die Bezugspegel Herzogswalde1 und Munzig1 können ausschließlich zur Beurteilung der Alarmstufen, bei entsprechenden Pegelwasserständen und daraus folgenden Vorkehrungen der HW-Managementpläne, herangezogen werden (siehe Abschnitt 3.4).

Die Aussagekraft der Pegel Herzogswalde1 und Munzig1 im Sinne von Vorhersagepegeln für die Ortslage Meißen ist zu relativieren. Der Pegel Herzogswalde1 liegt ca. 12 km Flussaufwärts und der Pegel Munzig1 ca. 2,5 km Flussaufwärts. Die Vorwarnzeit ist damit sehr gering und liegt im Bereich von wenigen Stunden.

### 3.4 Alarmstufen

Das Landeshochwasserzentrum Sachsen hat für die im Flussgebiet befindlichen Hochwassermeldepegel Alarm- bzw. Meldestufen festgelegt. Diese sind in nachfolgender Tabelle für die Pegel Herzogswalde 1 und Munzig 1 an der Triebisch dargestellt:

Tabelle 3-4: Alarm- und Meldestufen für die Pegel Herzogswalde 1, Munzig 1 (Triebisch)

Hochwassermeldepegel	Gewässer	Alarmstufe				Meldestufe	Termin für weitere Meldungen	Schlussmeldungen	Alarmstufe gilt für Gewässerabschnitt im Landkreis
		AS 1	AS 2	AS 3	AS 4				
		[cm]	[cm]	[cm]	[cm]				
Herzogswalde 1	Triebisch	90	140	190	240	25	06, 18	90	Weißeritzkreis Meißen
Munzig 1	Triebisch	110	140	200	260	30	06, 18	110	Weißeritzkreis Meißen



Für die in den Gefahrenkarten betrachteten Hochwasserereignisse HQ(20) bis EHQ sind nach den Alarm- und Meldestufen für den Pegel Herzogswalde 1 und Munzig 1 der Ortslage Meißen wie folgt zuzuordnen:

Tabelle 3-5: Zuordnung Alarmstufen für den Pegel Herzogswalde 1 und Munzig 1 (Triebisch) zu den betrachteten Jährlichkeiten

<b>Hochwasserereignis</b>	<b>Alarmstufe Herzogswalde1</b>	<b>Alarmstufe Munzig1</b>
HQ20	AS2	AS4
HQ50	AS2	AS4
HQ100	AS3	AS4
HQ200	AS3	AS4
EHQ	n.v.	n.v.

Bei Eintreten der Alarmstufen 1 bis 4 sind Maßnahmen von den dafür verantwortlichen Stellen durchzuführen sind. Insbesondere die Wasserwehren der Kommunen haben gezielte, im Rahmen der Katastrophenschutzplanung festzulegende Maßnahmen und Handlungen durchzuführen, um den zu den Alarmstufen zuzuordnenden Gefahrensituationen zu begegnen.

Die für die Pegel angegebenen Alarmstufen gelten lediglich für den Pegelstandort selbst und deklarieren die Erreichbarkeit des Selben im HW-Fall. Die in der Tabelle 3-4 und 3-5 angegebenen Alarmstufen bzw. deren Zuordnung zu den entsprechenden Jährlichkeiten entspricht dem aktuellen Datenbestand.

Die Alarmstufen beider Pegel sollten noch einmal einer Überprüfung unterzogen werden, da der aktuelle Datenbestand zu den AS im Sinne einer Einstufung im Hochwasserfall unplausibel ist.

## 4 Schlussfolgerungen, Empfehlungen

### 4.1 Definition von Schutzzielen

Die zu schützenden Werte werden entsprechend den CIR-Daten (Flächennutzung) in Kategorien eingeteilt. Die für die Triebisch geltenden Schutzziele sind in der HWSK [Q4] dargelegt. Für die Ortslage Meißen wird als Schutzziel HQ(100) festgelegt.

### 4.2 Gefahrenschwerpunkte

Eine Gefährdung durch Hochwasser wird durch folgende Erscheinungen charakterisiert:

- Überschwemmung,
- hohe Fließgeschwindigkeit und Erosionswirkung im Überschwemmungsgebiet,
- starke Erosionswirkung im Flussbett infolge Strömungsumlenkung oder hoher Fließgeschwindigkeit,
- Geschiebeablagerung,
- Aufstau durch Querschnittseinengung,
- Verklausung in - und neben dem Flussbett und dementsprechender Aufstau,

Für die Ortslage Meißen wurden konkret als Gefahrenschwerpunkte folgende Bereiche erkannt:

- Leistungsfähigkeit des Gerinnes zu gering
- Leistungsfähigkeit der Brückenbauwerke zu gering

Tabelle 4-1: Gefahrenschwerpunkte Triebisch für das Schutzziel

Fluss-Kilometer	Beschreibung
0 bis 4,5	Stadtgebiet Meissen von Mündung bis Buschbad – Abflusskapazität abschnittsweise nur bis HQ50 gegeben (auch ohne Berücksichtigung der Brücken), Überflutung großer Teile des Stadtgebietes entlang der flussparallelen Straßenzüge
0,9	Nikolaisteg - Überflutung Stadtgebiet infolge Querschnittseinengung
1,5	Brücke Karl-Niesner-Straße - Überflutung Stadtgebiet infolge Querschnittseinengung, Verklausungsgefahr durch tiefe Lage der Brücke
2,2	Zufahrtsbrücke Bhf Meißen-Triebischtal - Überflutung Stadtgebiet infolge Querschnittseinengung
	Fußgängersteg Jaspisstraße – Verklausungsgefahr durch sehr tiefe Lage der Brücke
3,4	Triebischtalwehr - linksseitige Ausuferung

Fluss-Kilometer	Beschreibung
4,0 und 4,2	Brücken in Buschbad - Überflutung Ortslage und S 83 infolge Querschnittseinengung, hohe Fließgeschwindigkeiten im Überschwemmungsgebiet
4,6	Wehr der Buschmühle – linksseitiger Ausuferungsbereich mit maßgeblicher Beaufschlagung des Überflutungsgebietes Buschbad, hohe Fließgeschwindigkeiten

Aufgrund dieser Einschränkungen kommt es in der Ortslage auch bei kleineren Hochwasserereignissen (>HQ50) zu Überschwemmungen. Diese Überschwemmungen ergeben sich aus den Rückstauwirkungen an den Brückenbauwerken aufgrund deren geringer Leistungsfähigkeit sowie der geringen Leistungsfähigkeit des Gerinnes.

Diese Effekte haben umso größere Auswirkungen bei den größeren Hochwasserereignissen. Wohnbebauung und Gebäude sind bei Ereignissen >HQ50 von der Überschwemmung betroffen.

Eine Hochwasserfreiheit für HQ100 ist in der Ortslage Meißen nicht gegeben (siehe Abschnitt 2.3).

Es wird weiterhin auf die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen zum allgemeinen und ortskonkreten Hochwasserschutz der Ortslagen hingewiesen. Es werden die Bereiche betrachtet, die mit einem hohen Schadenspotenzial beziehungsweise der Gefährdung von Menschenleben verbunden sind.

#### **4.3 Örtliche Hochwasserschutzmaßnahmen**

Die im Rahmen der Erstellung der Gefahrenkarten durchgeführte Detailuntersuchung bestätigen die im HWSK [Q4] vorgeschlagenen Maßnahmen zum Hochwasserschutz der Ortslage Meißen.

Von der Triebisch gehen für die Ortslage Meißen eine Gefährdung bei kleineren Hochwasserereignissen (HQ50) aus. Eine Hochwasserfreiheit für das Schutzziel HQ100 ist für die Bebauung nicht gegeben. Im Besonderen Maße sind die Bereiche flussaufwärts der Brücken Nikolaisteg, Karl-Nießner-Straße und Zufahrtsbrücke am Bahnhof sowie im Gebiet zwischen Triebischtalwehr und Wehr Buschmühle von Überschwemmungen betroffen..

Bei Ereignissen größer HQ>50 sind im Abschnitt I. Ordnung Wohngrundstücke von der Überflutung betroffen.

Als örtlicher Hochwasserschutz sind die im HWSK [Q4] vorgesehenen Maßnahmen (siehe Tabelle 4-2) zu realisieren.

Tabelle 4-2: örtliche Maßnahmen Triebisch

lfd. Nr. (vgl. HWSK [Q4])	Beschreibung
TR1	Meißen: Umbau der Brücke Nikolaisteg auf KUK 105,3 mHN
alternativ	Belassen der Brücke Nikolaisteg und entsprechende Erhöhung der Ufermauern, Sicherung der Brückenzugänge mit temporären Schotten
TR2	Meißen: Abdichtung Flussbett (Fensteröffnungen u.ä.) und Erhöhung der Ufermauern - Abschnitt Karl-Niesner-Straße bis Hahnemannsplatz (rechts 1200 m, links 1068 m, Dimensionierung noch nicht erfolgt)
TR3	Meißen: Umbau der Brücke Karl-Niesner-Straße auf KUK 107,0 mHN
alternativ	Belassen der Brücke Karl-Niesner-Straße und entsprechende Erhöhung der Ufermauern, Sicherung der Brückenzugänge mit temporären Schotten
TR3a	Meißen: Rückbau der Eisenbahnbrücke zur ehem. Jutespinnerei
TR4	Meißen: Umbau der Brücke Zufahrt zum Bhf Triebischtal auf KUK 111,0 mHN
TR4a	Meißen: Umbau der Rohrbrücke zu einem Düker
TR5	Meißen: Bau von Ufermauern - Abschnitt Jaspisstraße bis Brücke Bhf Triebischtal (beidseitig je 250 m, Dimensionierung noch nicht erfolgt)
TR6	Meißen: Umbau Fußgängersteg auf KUK 112,8 mHN
TR7	Meißen: Triebischtalwehr; linke Ufermauer auf 119,0 mHN erhöhen
alternativ	Umbau des Triebischtalwehres in eine Rampe
TR8	Buschbad: Umbau Brücke Polenzer Weg auf KUK 122,8 mHN
TR9	Buschbad: Umbau Brücke K15 (Dimensionierung noch nicht erfolgt)
TR10	Buschbad: Ufermauer beidseits (beidseitig je 390 m, Dimensionierung noch nicht erfolgt)
TR11	Buschbad: Einbau eines hohen Einlaufschützes und Anschluss an Ufermauer
TR11a	Buschbad: Umbau der Brücke an der KGA Clausmühle

Die vorgeschlagenen örtlichen Maßnahmen sind im Hochwasserschutzkonzept [Q4] aufgeführt und können mit der Detailbetrachtung im Rahmen der Erstellung der Gefahrenkarten bestätigt werden.

Alle Maßnahmen, welche Ufermauern, Hochwasserschutzwälle oder Profiländerungen zum Gegenstand haben, liegen in FFH-Gebieten beziehungsweise tangieren diese.

Das Einzugsgebiet der Triebisch bietet keine Möglichkeiten, Rückhalteräume zu schaffen, die das Abflussgeschehen eines HQ(100) wirksam beeinflussen können. Für kleinere Hochwässer ist bereits die Überflutungsmöglichkeit der Auenflächen gegeben.

Es wird nicht empfohlen, im Einzugsgebiet der Triebisch Rückhaltebecken vorzusehen, die für große Hochwasserereignisse ausgelegt sind. Die Ereignisse der Vergangenheit zeigen, dass ein HQ(100) bei Realisierung örtlicher Maßnahmen schadlos abgeführt werden kann. Schäden an einzelnen Bauwerken (Ufermauern) kann durch entsprechende konstruktive Gestaltung vorgebeugt werden. Diesbezügliche Maßnahmen sind im Endbericht zum HWSK vom 15.07.03 [Q4] für die Triebisch vorgeschlagen worden.

#### **4.3.1 Umgesetzte örtliche Hochwasserschutzmaßnahmen**

Im Nachgang des Hochwasserereignisses wurde in im Rahmen der Schadensbeseitigung und des präventiven Hochwasserschutzes einige Maßnahmen zum Hochwasserschutz in der Ortslage Meißen vorgenommen. Die unten in der Tabelle aufgeführten baulichen Maßnahmen sind teilweise in Anlehnung an das HWSK geplant und umgesetzt worden. Aufgeführt werden ausschließlich Maßnahmen die Einfluss auf das Abflussgeschehen im Hochwasserfall haben, d.h. Veränderungen an Brückenbauwerken, Gerinnstruktur und Schutz durch bauliche Maßnahmen wie Ufermauern etc..

Die unten genannten Maßnahmen werden bezüglich Ihres Einflusses auf das Abflussgeschehen gutachterlich beurteilt, exakte Aussagen über den Einfluss dieser Maßnahmen kann nur durch eine WSPL-Berechnung, welche alle Maßnahmen für die OL beinhaltet, erfolgen.

<b>Örtlich HW-Schutz Maßnahme</b>	<b>Einschätzung Einfluss</b>
B6 Ersatzneubau Brücke über die Triebisch durch Straßenbauamt Meißen	- noch nicht realisiert - keinen wesentlichen Einfluss
Wettinstraße unterstromseitig der Kerstingstraße – 150m Instandsetzung vorh. Stützmauer, neue Kappe und 0,40m Brüstungssockel, Geländer	- noch nicht fertig gestellt - Verbesserung des HW Schutzes auf ca. HQ(80)
Hirschbergstraße (ca. von Station 0+930 bis 1+137) Instandsetzung vorh. Stützmauer, neue Kappe und 0,40m Brüstungssockel, Geländer teilweise mit mobilem Hochwasserschutzsystem	- Verbesserung des HW Schutzes auf ca. HQ(80)
Wettinstraße / Hirschbergstraße (ca. Station 0+930) vorhandener Düker der Meißner Stadtwerke	- keinen wesentlichen Einfluss
Wettinstraße (ca. von Station 0+930 bis 1+150) Instandsetzung vorh. Stützmauer, neue Kappe und 0,40m Brüstungssockel, Geländer teilweise mit mobilem Hochwasserschutzsystem	- Verbesserung des HW Schutzes auf ca. HQ(80)

<b>Örtlich HW-Schutz Maßnahme</b>	<b>Einschätzung Einfluss</b>
Wettinstraße (ca. von Station 1+150 bis 1+300) neue Kappe und 1,00m hohe Brüstungsmauer auf Bohrpfahlgründung	- Verbesserung des HW Schutzes auf ca. HQ(80)
Wettinstraße (ca. von Station 1+300 bis 1+445) neue Kappe und 0,40m Brüstungssockel auf Bohrpfahlgründung, Geländer ohne mobiles Hochwasserschutzsystem	- Verbesserung des HW Schutzes auf ca. HQ(80)
Wettinstraße (ca. Station 1+445) vorhandene Leitungsbrücke Meißner Stadtwerke Rückbau Juni 2006	- positiver Einfluss auf Abflussgeschehen
Wettinstraße (ca. von Station 1+459 bis 1+591) neue Ufermauer mit Kappe auf Bohrpfahlgründung	- Verbesserung des HW Schutzes auf ca. HQ(80)
Wettinstraße (ca. von Station 1+591 bis 1+741) Instandsetzung der vorh. Stütz- und Brüstungsmauer aus Natursteinmauerwerk	- Verbesserung des HW Schutzes auf ca. HQ(80)
Wettinstraße (ca. von Station 1+741 bis 1+849) Instandsetzung der vorh. Stützmauer aus Natursteinmauerwerk mit neuer Kappe und Geländer	- Verbesserung des HW Schutzes auf ca. HQ(80)
Wettinstraße (ca. Station 1+780) Bau eines Dükers	- keinen wesentlichen Einfluss
Wettinstraße / Talstraße (ca. von Station 1+849 bis 1+982) neue Ufermauer mit Kappe und Geländer auf Bohrpfahlgründung	- Verbesserung des HW Schutzes auf ca. HQ(80)
Talstraße / alte Bahnbrücke (ca. Station 2+140) – Brücke K8a Rückbau	- wesentlicher Einfluss - Verbesserung des Abflussgeschehen und damit höherer HW-Schutz
Kohlelagerplatz (rechtsseitig) Anordnung einer Flutrinne durch Aldi	- wesentlicher Einfluss - Verbesserung des Abflussgeschehen und damit höherer HW-Schutz

<b>Örtlich HW-Schutz Maßnahme</b>	<b>Einschätzung Einfluss</b>
Talstraße / Jaspisstraße (ca. von Station 2+197 bis 2+431) Brüstungsmauer auf Bohrpfahlgründung	- Verbesserung des HW Schutzes
Jaspisstraße (ca. Station 2+330) Bau eines Dükers, Rückbau Rohr-/Medienbrücke K10	- wesentlicher Einfluss - Verbesserung des Abflussgeschehen und damit höherer HW-Schutz
Jaspisstraße (ca. Station 2+431) – (Ersatz für K11) Neubau Fußgängerbrücke – Überbau Stahlkonstruktion Einfeldträger mit Stützweite 20,00m, licht Weite 19,40m, kleinste licht Höhe 2,95m	- wesentlicher Einfluss - Verbesserung des Abflussgeschehen und damit höherer HW-Schutz
Jaspisstraße (ca. von Station 2+431 bis 2+849) Betonsockel auf Mikrobohrpfählen und Geländer	- Verbesserung des HW Schutzes
Jaspisstraße (ca. von Station 2+849 bis 3+287) Bohrpfahlgründung mit Kopfbalken und Wandscheibe, Geländer	- Verbesserung des HW Schutzes
Jaspisstraße / Kühnstraße (ca. Station 3+100) (Neubau der zerstörten Brücke K12) Neubau Fußgängerbrücke – Überbau Stahlkonstruktion mit Betonfertigteileplatten Einfeldträger mit Stützweite 16,65m, lichte Weite 16,25m, lichte Höhe 3,78m	- wesentlicher Einfluss - Verbesserung des Abflussgeschehen und damit höherer HW-Schutz

## **Literatur**

- [Q1] Bundesamt für Wasserwirtschaft u.a. (Hrsg.): Empfehlungen, Berücksichtigung der Hochwassergefahren bei raumwirksamen Tätigkeiten. Biel, 1997. 32 S.
- [Q2] Bundesamt für Wasser und Geologie (Hrsg.): Hochwasserschutz an Fließgewässern, Wegleitung 2001. Biel, 2001. 7
- [Q3] G.E.O.S. Freiberg Ingenieurgesellschaft mbH: Hochwasser 2002, Bericht Hydraulische Berechnungen Gefahrenkarte Ortslage Meißen „Studie Hochwasserschutzkonzept im Schadensgebiet der Fließgewässer 1. Ordnung Los 5 – Triebisch, Wilde Sau, Ketzerbach“, Freiberg 2004
- [Q4] G.E.O.S. Freiberg Ingenieurgesellschaft mbH: Hochwasser 2002, Endbericht „Studie Hochwasserschutzkonzept im Schadensgebiet der Fließgewässer 1. Ordnung Los 5 – Triebisch, Wilde Sau, Ketzerbach“, Freiberg 2003
- [Q5] G.E.O.S. Freiberg Ingenieurgesellschaft mbH: Hochwasser 2002, Bericht „Studie Hochwasserschutzkonzept im Schadensgebiet der Fließgewässer 1. Ordnung Los 5 – Triebisch, Wilde Sau, Ketzerbach – Gefahrenkarte Ortslage Meißen“, Freiberg 2003
- [Q6] Hunzinger, L. M.: Flussaufweitungen - Morphologie, Geschiebehaushalt und Grundsätze zur Bemessung. Zürich, 1998. (Mitt. der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie der ETH Zürich, Nr. 159).
- [Q7] Landesamt für Umwelt und Geologie des Freistaates Sachsen (LfUG) : „Gefahrenkarten Überschwemmung - Empfehlungen zur einheitlichen Bearbeitung und Darstellung“ , Dresden 2004
- [Q8] Landesamt für Umwelt und Geologie des Freistaates Sachsen (LfUG), Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen (LTV): Gefahrenkarten – Gefahr durch Überschwemmung „Empfehlungen zur Erarbeitung von Karten zur Darstellung der Hochwassergefahren Gefahrenkarten Überschwemmung - Empfehlungen zur einheitlichen Bearbeitung und Darstellung“ , Dresden/Pirna 2004
- [Q9] Schälchli, Abegg + Hunzinger: Gefahrenkarte für die Gemeinde Langnau i.E. – Geo7 AG, Bern 2001



---

[Q10] Schälchli, Abegg + Hunzinger: EXCEL-Tabellen zur Berechnung der Querschnittsbezogenen Transportkapazität „Transportkapazität.xls“ und der Geschiebeganglinie „Geschiebeganglinie.xls“ , Bern

# **Anlage 3.4**

### 3 Ermittlung Geschiebepotential / Geschiebeszenarienbildung / Geschiebeganglinien / Bilanzierung Geschiebepotential / Ablagerungen

#### 3.4.1 Ermittlung Geschiebepotential

HQ <sub>x</sub>	EHQ Triebisch		
Abschnitt	2 AO	Profil- Nr: (kritisch Q)	73; 6,249
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	6,541-5,9  79-71		
B [m]	4,55		
H [m]	1,85		
I [‰]	Ø 10,05		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	75		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	5,058	3,896	
	24,878	45,676	
	49,753	84,857	
	206,95	178,579	
Geschiebemenge	Kg 13927166,20	m <sup>3</sup> 6963,58	

HQ <sub>x</sub>	EHQ Triebisch		
Abschnitt	1 AO	Profil- Nr: (kritisch Q)	66; 5,531
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	5,979-5,33  71-65		
B [m]	8,38		
H [m]	2,05		
I [‰]	5,81		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	66,6		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	12,499	1,965	
	43,982	40,999	
	78,71	80,517	
	213,322	166,165	
Geschiebemenge	Kg 10267166,51	m <sup>3</sup> 5133,583254	

HQ <sub>x</sub>	EHQ Triebisch		
Abschnitt	1 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	58; 4,637
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	5,33-4,4  65-54		
B [m]	10,4		
H [m]	1,54		
I [‰]	Ø 6,33		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	20,71		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	12,624	1,896	
	57,078	72,723	
	107,734	149,954	
	215,42	289,069	
Geschiebemenge	Kg 15945988,53	m <sup>3</sup> 7972,99	

HQ <sub>x</sub>	EHQ Triebisch		
Abschnitt	2 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	53; 4,253
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	4,4-3,88  54-46		
B [m]	8,25		
H [m]	2,87		
I [‰]	4,44		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	235		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	33,749	13,261	
	51,326	26,877	
	83,483	49,763	
	203,767	94,41	
Geschiebemenge	Kg 5678082,42	m <sup>3</sup> 2839,04121	

HQ <sub>x</sub>	EHQ Triebisch		
Abschnitt	3 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	44; 3,64
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	3,88-3,355  46-40		
B [m]	8,07		
H [m]	1,45		
I [‰]	7,64		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	38		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	7,93	1,442	
	43,299	68,593	
	83,355	126,616	
	213,078	259,211	
Geschiebemenge	Kg 16285799,89	m <sup>3</sup> 8142,899943	

HQ <sub>x</sub>	EHQ Triebisch		
Abschnitt	4 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	36; 2,74
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	3,355-2,2  40-32		
B [m]	8,07		
H [m]	4,22		
I [‰]	4,34		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	47		
BÜ [m]	-		
k ÜB [m]	-		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	170153	2,934	
	57,218	45,309	
	102,933	91,407	
	211,805	184,114	
Geschiebemenge	Kg 10154611,40	m <sup>3</sup> 5077,31	



HQ <sub>x</sub>	EHQ Triebisch		
Abschnitt	5 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	29; 1,967
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	2,20-1,31  32-20		
B [m]	6,59		
H [m]	3,46		
I [‰]	4,92		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	47		
BÜ [m]	25		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	15,076	5,248	
	50,9	47,977	
	99,338	99,027	
	215,829	204,972	
Geschiebemenge	Kg 11477271,70	m <sup>3</sup> 5738,635852	

HQ <sub>x</sub>	EHQ Triebisch		
Abschnitt	6 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	5; 0,230
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	1,31-0  20-1		
B [m]	15,95		
H [m]	5,56		
I [‰]	Ø 3,76		
Neigung Böschung [°]	90		
k – Wand	47		
BÜ [m]	-		
k ÜB [m]	-		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	34,033	4,347	
	79,475	53,183	
	119,152	100,556	
	212,297	207,622	
Geschiebemenge	Kg 9694284,51	m <sup>3</sup> 4847,14	

HQ <sub>x</sub>	HQ200 Triebisch		
Abschnitt	2 AO	Profil- Nr: (kritisch Q)	73; 6,249
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	6,541-5,9  79-71		
B [m]	4,55		
H [m]	1,85		
I [‰]	10,26		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	67		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	5,118	4,444	
	25,174	48,24	
	61,849	101,468	
	168,059	171,141	
Geschiebemenge	Kg 12411520,94	m <sup>3</sup> 6205,76	

HQ <sub>x</sub>	HQ200 Triebisch		
Abschnitt	1 AO	Profil- Nr: (kritisch Q)	66; 5,531
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	5,979-5,33  71-65		
B [m]	8,38		
H [m]	2,05		
I [‰]	5,63		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	66		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	15,327	4,175	
	43,295	37,461	
	77,473	74,736	
	161,385	130,717	
Geschiebemenge	Kg 7807730,70	m <sup>3</sup> 3903,87	

HQ <sub>x</sub>	HQ200 Triebisch		
Abschnitt	1 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	58; 4,637
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	5,33-4,4  65-54		
B [m]	10,4		
H [m]	1,54		
I [‰]	5,37		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	19,3		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	18,665	4,62	
	59,319	55,739	
	98,521	103,910	
	164,468	176,715	
Geschiebemenge	Kg 9227429,11	m <sup>3</sup> 4613,71	

HQ <sub>x</sub>	HQ200 Triebisch		
Abschnitt	2 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	53; 4,253
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	4,4-3,88  54-46		
B [m]	8,25		
H [m]	2,87		
I [‰]	4,07		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	210		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	21,676	2,278	
	49,141	19,957	
	85,704	42,556	
	156,436	70,372	
Geschiebemenge	Kg 3892861,63	m <sup>3</sup> 1946,43	

HQ <sub>x</sub>	HQ200 Triebisch		
Abschnitt	3 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	44; 3,64
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	3,88-3,355  46-40		
B [m]	8,07		
H [m]	1,45		
I [‰]	8,77		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	38		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	8,496	5,116	
	41,021	82,958	
	89,307	168,124	
	160,871	258,588	
Geschiebemenge	Kg 16489910,54	m <sup>3</sup> 8244,96	

HQ <sub>x</sub>	HQ200 Triebisch		
Abschnitt	4 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	36; 2,74
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	3,355-2,2  40-32		
B [m]	8,07		
H [m]	4,22		
I [‰]	5,00		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	47		
BÜ [m]	-		
k ÜB [m]	-		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	15,05	3,854	
	55,521	57,537	
	102,63	115,548	
	163,624	181,270	
Geschiebemenge	Kg 9922824,58	m <sup>3</sup> 4961,41	



HQ <sub>x</sub>	HQ200 Triebisch		
Abschnitt	5 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	29; 1,967
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	2,20-1,31  32-20		
B [m]	6,59		
H [m]	3,46		
I [‰]	3,86		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	47		
BÜ [m]	13		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	16,024	1,621	
	54,493	32,02	
	114,829	75,866	
	164,946	110,223	
Geschiebemenge	Kg 5808179,86	m <sup>3</sup> 2904,08993	

HQ <sub>x</sub>	HQ200 Triebisch		
Abschnitt	6 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	5; 0,230
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	1,31-0  20-1		
B [m]	15,95		
H [m]	5,56		
I [‰]	2,07		
Neigung Böschung [°]	90		
k – Wand	47		
BÜ [m]	-		
k ÜB [m]	-		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	64,537	1,609	
	101,224	15,469	
	142,752	34,726	
	165,062	45,404	
Geschiebemenge	Kg 1616068,88	m <sup>3</sup> 808,03	

HQx	HQ100 Triebisch		
<b>Abschnitt</b>	2 AO	<b>Profil- Nr:</b> <b>(kritisch Q)</b>	73; 6,249
<b>Kilometrierung [km]</b> <b>Profil-Nr.: (von-bis)</b>	6,541-5,9 79-71		
<b>3.5 B [m]</b>	4,55		
<b>H [m]</b>	1,85		
<b>I [‰]</b>	10,37		
<b>Neigung Böschung [°]</b>	45		
<b>k – Wand</b>	35		
<b>BÜ [m]</b>	75		
<b>k ÜB [m]</b>	25		
<b>Abgelesene Werte aus Ganglinie</b>	<b>Q [m<sup>3</sup>/s]</b>	<b>G [kg/s]</b>	
	3,636	1,637	
	19,836	42,740	
	65,923	120,356	
	127,293	166,914	
3.5.1 Geschiebemenge	<b>Kg</b> 12887849,71	<b>m<sup>3</sup></b> 6443,92	

HQx	HQ100 Triebisch		
<b>Abschnitt</b>	1 AO	<b>Profil- Nr: (kritisch Q)</b>	66; 5,531
<b>Kilometrierung [km]</b>	5,979-5,33		
<b>Profil-Nr.: (von-bis)</b>	71-65		
<b>3.6 B [m]</b>	8,38		
<b>H [m]</b>	2,05		
<b>I [‰]</b>	5,49		
<b>Neigung Böschung [°]</b>	45		
<b>k – Wand</b>	35		
<b>BÜ [m]</b>	53		
<b>k ÜB [m]</b>	25		
<b>Abgelesene Werte aus Ganglinie</b>	<b>Q [m³/s]</b>	<b>G [kg/s]</b>	
	12,386	1,375	
	26,274	17,591	
	65,933	65,704	
	136,368	127,779	
3.6.1 Geschiebemenge	<b>Kg</b> 7372444,62	<b>m³</b> 3686,22	

HQx	HQ100 Triebisch		
<b>Abschnitt</b>	1 AM	<b>Profil- Nr: (kritisch Q)</b>	58; 4,637
<b>Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)</b>	5,33-4,4  65-54		
<b>3.7 B [m]</b>	10,4		
<b>H [m]</b>	1,54		
<b>I [‰]</b>	5,14		
<b>Neigung Böschung [°]</b>	45		
<b>k – Wand</b>	35		
<b>BÜ [m]</b>	19,30		
<b>k ÜB [m]</b>	25		
<b>Abgelesene Werte aus Ganglinie</b>	<b>Q [m³/s]</b>	<b>G [kg/s]</b>	
	14,898	0,834	
	26,929	13,518	
	68,157	66,835	
	136,528	146,063	
3.7.1 Geschiebemenge	<b>Kg</b> 7680083,54	<b>m³</b> 3840,04	

HQx	HQ100 Triebisch		
<b>Abschnitt</b>	2 AM	<b>Profil- Nr:</b> <b>(kritisch Q)</b>	53; 4,253
<b>Kilometrierung [km]</b> <b>Profil-Nr.: (von-bis)</b>	4,4-3,88 54-46		
<b>3.8 B [m]</b>	8,25		
<b>H [m]</b>	2,87		
<b>I [‰]</b>	4,16		
<b>Neigung Böschung [°]</b>	45		
<b>k – Wand</b>	35		
<b>BÜ [m]</b>	114		
<b>k ÜB [m]</b>	25		
<b>Abgelesene Werte aus Ganglinie</b>	<b>Q [m<sup>3</sup>/s]</b>	<b>G [kg/s]</b>	
	19,207	1,890	
	29,780	9,273	
	61,706	33,672	
	132,518	79,763	
3.8.1 Geschiebemenge	<b>Kg</b> 4147479,64	<b>m<sup>3</sup></b> 2073,74	

HQx	HQ100 Triebisch		
<b>Abschnitt</b>	3 AM	<b>Profil- Nr:</b> <b>(kritisch Q)</b>	44; 3,64
<b>Kilometrierung [km]</b> <b>Profil-Nr.: (von-bis)</b>	3,88-3,355 46-40		
<b>3.9 B [m]</b>	8,07		
<b>H [m]</b>	1,45		
<b>I [‰]</b>	8,38		
<b>Neigung Böschung [°]</b>	45		
<b>k – Wand</b>	35		
<b>BÜ [m]</b>	20		
<b>k ÜB [m]</b>	25		
<b>Abgelesene Werte aus Ganglinie</b>	<b>Q [m<sup>3</sup>/s]</b>	<b>G [kg/s]</b>	
	8,431	4,362	
	26,666	48,805	
	61,869	129,123	
	135,314	260,616	
3.9.1 Geschiebemenge	<b>Kg</b> 15743850,05	<b>m<sup>3</sup></b> 7871,93	

HQx	HQ100 Triebisch		
<b>Abschnitt</b>	4 AM	<b>Profil- Nr: (kritisch Q)</b>	36; 2,74
<b>Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)</b>	3,355-2,2  40-32		
<b>3.10 B [m]</b>	8,07		
<b>H [m]</b>	4,22		
<b>I [‰]</b>	5,01		
<b>Neigung Böschung [°]</b>	45		
<b>k – Wand</b>	47		
<b>BÜ [m]</b>	-		
<b>k ÜB [m]</b>	-		
<b>Abgelesene Werte aus Ganglinie</b>	<b>Q [m³/s]</b>	<b>G [kg/s]</b>	
	11,997	0,991	
	26,027	17,786	
	74,109	81,617	
	135,890	152,951	
3.10.1 Geschiebemenge	<b>Kg</b> 8416121,22	<b>m³</b> 4208,06	



HQx	HQ100 Triebisch		
<b>Abschnitt</b>	5 AM	<b>Profil- Nr: (kritisch Q)</b>	29; 1,967
<b>Kilometrierung [km]</b>	2,20-1,31		
<b>Profil-Nr.: (von-bis)</b>	32-20		
<b>3.11 B [m]</b>	6,59		
<b>H [m]</b>	3,46		
<b>I [‰]</b>	3,77		
<b>Neigung Böschung [°]</b>	45		
<b>k – Wand</b>	47		
<b>BÜ [m]</b>	-		
<b>k ÜB [m]</b>	-		
<b>Abgelesene Werte aus Ganglinie</b>	<b>Q [m³/s]</b>	<b>G [kg/s]</b>	
	13,197	0,103	
	21,750	5,024	
	75,044	45,678	
	135,794	85,996	
3.11.1 Geschiebemenge	<b>Kg</b> 4620398,24	<b>m³</b> 2310,19912	

HQx	HQ100 Triebisch		
<b>Abschnitt</b>	6 AM	<b>Profil- Nr:</b> <b>(kritisch Q)</b>	5; 0,230
<b>Kilometrierung [km]</b> <b>Profil-Nr.:</b> <b>(von-bis)</b>	1,31-0  20-1		
<b>3.12 B [m]</b>	15,95		
<b>H [m]</b>	5,56		
<b>I [‰]</b>	3,41		
<b>Neigung Böschung [°]</b>	90		
<b>k – Wand</b>	47		
<b>BÜ [m]</b>	-		
<b>k ÜB [m]</b>	-		
<b>Abgelesene Werte aus Ganglinie</b>	<b>Q [m³/s]</b>	<b>G [kg/s]</b>	
	32,410	0,870	
	43,457	8,009	
	68,759	31,163	
	138,405	102,812	
3.12.1 Geschiebemenge	<b>4 Kg</b>  4412559,03	<b>m³</b> 2206,28	

HQ <sub>x</sub>	HQ50 Triebisch		
Abschnitt	2 AO	Profil- Nr: (kritisch Q)	73; 6,249
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	6,541-5,9  79-71		
B [m]	4,55		
H [m]	1,85		
I [‰]	9,82		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	67		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	5,007	3,459	
	15,807	26,938	
	31,473	55,105	
	93,870	117,532	
Geschiebemenge	Kg 7035133,25	m <sup>3</sup> 3517,57	

HQ <sub>x</sub>	HQ50 Triebisch		
Abschnitt	1 AO	Profil- Nr: (kritisch Q)	66; 5,531
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	5,979-5,33  71-65		
B [m]	8,38		
H [m]	2,05		
I [‰]	5,01		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	50		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	14,459	1,231	
	28,211	13,674	
	45,477	30,591	
	82,984	64,340	
Geschiebemenge	Kg 3229883,32	m <sup>3</sup> 1614,94	

HQ <sub>x</sub>	HQ50 Triebisch		
Abschnitt	1 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	58; 4,637
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	5,33-4,4  65-54		
B [m]	10,4		
H [m]	1,54		
I [‰]	4,68		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	19,3		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	21,149	3,337	
	33,958	15,155	
	49,078	30,280	
	91,974	74,476	
Geschiebemenge	Kg 3038231,12	m <sup>3</sup> 1519,12	

HQ <sub>x</sub>	HQ50 Triebisch		
Abschnitt	2 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	53; 4,253
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	4,4-3,88  54-46		
B [m]	8,25		
H [m]	2,87		
I [‰]	3,85		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	7		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	21,082	1,115	
	35,246	8,706	
	57,060	21,633	
	89,154	39,394	
Geschiebemenge	Kg 1671648,15	m <sup>3</sup> 835,82	

HQ <sub>x</sub>	HQ50 Triebisch		
Abschnitt	3 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	44; 3,64
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	3,88-3,355  46-40		
B [m]	8,07		
H [m]	1,45		
I [‰]	7,28		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	20		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	10,448	4,227	
	24,221	29,176	
	48,101	71,574	
	85,529	129,870	
Geschiebemenge	Kg 6882223,26	m <sup>3</sup> 3441,11	

HQ <sub>x</sub>	HQ50 Triebisch		
Abschnitt	4 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	36; 2,74
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	3,355-2,2  40-32		
B [m]	8,07		
H [m]	4,22		
I [‰]	5,85		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	47		
BÜ [m]	-		
k ÜB [m]	-		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	9,975	1,171	
	28,124	30,098	
	48,207	64,550	
	87,359	126,225	
Geschiebemenge	Kg 6301516,11	m <sup>3</sup> 3150,76	



HQ <sub>x</sub>	HQ50 Triebisch		
Abschnitt	5 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	29; 1,967
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	2,20-1,31  32-20		
B [m]	6,59		
H [m]	3,46		
I [‰]	4,0		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	47		
BÜ [m]			
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	16,312	2,325	
	29,365	12,921	
	50,573	31,249	
	89,570	62,364	
Geschiebemenge	Kg 2851828,82	m <sup>3</sup> 1425,91	

HQ <sub>x</sub>	HQ50 Triebisch		
Abschnitt	6 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	5; 0,230
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	1,31-0  20-1		
B [m]	15,95		
H [m]	5,56		
I [‰]	2,8		
Neigung Böschung [°]	90		
k – Wand	47		
BÜ [m]	-		
k ÜB [m]	-		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	39,379	0,250	
	50,388	4,828	
	68,583	16,216	
	88,583	30,675	
Geschiebemenge	Kg 947859,66	m <sup>3</sup> 473,93	

HQ <sub>x</sub>	HQ20 Triebisch		
Abschnitt	2 AO	Profil- Nr: (kritisch Q)	73; 6,249
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	6,541-5,9  79-71		
B [m]	4,55		
H [m]	1,85		
I [‰]	7,06		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	-		
k ÜB [m]	-		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	7,399	2,312	
	18,226	15,244	
	36,632	34,375	
	66,004	74,967	
Geschiebemenge	Kg 3472780,60	m <sup>3</sup> 1736,39	

HQ <sub>x</sub>	HQ20 Triebisch		
Abschnitt	1 AO	Profil- Nr: (kritisch Q)	66; 5,531
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	5,979-5,33  71-65		
B [m]	8,38		
H [m]	2,05		
I [‰]	4,8		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	-		
k ÜB [m]	-		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	17,180	2,434	
	27,614	11,306	
	39,977	22,604	
	64,697	44,038	
Geschiebemenge	Kg 1858132,15	m <sup>3</sup> 329,07	

HQ <sub>x</sub>	HQ20 Triebisch		
Abschnitt	1 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	58; 4,637
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	5,33-4,4  65-54		
B [m]	10,4		
H [m]	1,54		
I [‰]	4,38		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	19,3		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	20,460	1,501	
	32,852	11,022	
	47,479	23,970	
	69,650	45,393	
Geschiebemenge	Kg 1544920,80	m <sup>3</sup> 772,46	

HQ <sub>x</sub>	HQ20 Triebisch		
Abschnitt	2 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	53; 4,253
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	4,4-3,88  54-46		
B [m]	8,25		
H [m]	2,87		
I [‰]	3,99		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	-		
k ÜB [m]	-		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	21,462	1,824	
	31,993	7,939	
	44,214	15,728	
	63,078	27,507	
Geschiebemenge	Kg 1115186,79	m <sup>3</sup> 557,59	

HQ <sub>x</sub>	HQ20 Triebisch		
Abschnitt	3 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	44; 3,64
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	3,88-3,355  46-40		
B [m]	8,07		
H [m]	1,45		
I [‰]	4,34		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	32		
BÜ [m]	20		
k ÜB [m]	25		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	18,701	1,851	
	28,857	8,705	
	37,139	15,193	
	66,038	37,211	
Geschiebemenge	Kg 1465517,88	m <sup>3</sup> 732,76	

HQ <sub>x</sub>	HQ20 Triebisch		
Abschnitt	4 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	36; 2,74
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	3,355-2,2  40-32		
B [m]	8,07		
H [m]	4,22		
I [‰]	6,27		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	47		
BÜ [m]	-		
k ÜB [m]	-		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	10,327	2,676	
	20,617	20,632	
	38,886	55,731	
	68,774	109,750	
Geschiebemenge	Kg 4755384,51	m <sup>3</sup> 2377,69	



HQ <sub>x</sub>	HQ20 Triebisch		
Abschnitt	5 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	29; 1,967
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	2,20-1,31  32-20		
B [m]	6,59		
H [m]	3,46		
I [‰]	4,27		
Neigung Böschung [°]	45		
k – Wand	47		
BÜ [m]	-		
k ÜB [m]	-		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	14,045	1,722	
	26,632	12,913	
	38,429	24,356	
	62,605	46,915	
Geschiebemenge	Kg 2133655,66	m <sup>3</sup> 1066,827829	

HQ <sub>x</sub>	HQ20 Triebisch		
Abschnitt	6 AM	Profil- Nr: (kritisch Q)	5; 0,230
Kilometrierung [km] Profil-Nr.: (von-bis)	1,31-0  20-1		
B [m]	15,95		
H [m]	5,56		
I [‰]	1,60		
Neigung Böschung [°]	90		
k – Wand	47		
BÜ [m]	-		
k ÜB [m]	-		
Abgelesene Werte aus Ganglinie	Q [m <sup>3</sup> /s]	G [kg/s]	
	9,683	0	
	18,725	0	
	38,090	0	
	66,963	0	
Geschiebemenge	Kg 0	m <sup>3</sup> 0	

#### 4.4.1 Ermittlung Geschiebebilanzierung und Ablagerungshöhen

	Abschnitt 2AO Station 6,541 bis 5,979			Abschnitt 1AO Station 5,980 bis 5,33			Abschnitt 1AM Station 5,33 bis 4,4			Abschnitt 2AM Station 4,4 bis 3,88			Abschnitt 3AM Station 3,88 bis 3,355			Abschnitt 4AM Station 3,355 bis 2,20			Abschnitt 5AM Station 2,20 bis 1,31			Abschnitt 6AM Station 1,31 bis 0		
	HQ20			HQ20			HQ20			HQ20			HQ20			HQ20			HQ20					
	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob
<b>Potential</b>	793	8	785	507	79	428	647	104	543	1696	436	1260	717	176	541	2186	534	1652	937	215	722	968	433	534
Geschiebekapazität	1736			929			772			558			733			2378			1067			0		
Ablagerung	-952																							
Weitertransport	785																							
neues Potential				1213																				
Weitertransport				929																				
Ablagerung				284																				
neues Potential							1472																	
Weitertransport							772																	
Ablagerung							700																	
neues Potential										2032														
Weitertransport										558														
Ablagerung										1474														
neues Potential													1099											
Weitertransport													733											
Ablagerung													366											
neues Potential																2385								
Weitertransport																2378								
Ablagerung																7								
neues Potential																			3100					
Weitertransport																			1067					
Ablagerung																			2033					
neues Potential																						1601		
Weitertransport																						0		
Ablagerung																						1601		
<b>Ablagerung</b>	<b>-951,5</b>			<b>283,5</b>			<b>700</b>			<b>1474</b>			<b>366,3</b>			<b>6,9</b>			<b>2032,7</b>			<b>1601,3</b>		

Tabelle 3.12-1: Ermittlung der Geschiebeeintrages für HQ<sub>20</sub> – Ortslage Meißen

	Abschnitt 2AO Station 6,541 bis 5,979			Abschnitt 1AO Station 5,980 bis 5,33			Abschnitt 1AM Station 5,33 bis 4,4			Abschnitt 2AM Station 4,4 bis 3,88			Abschnitt 3AM Station 3,88 bis 3,355			Abschnitt 4AM Station 3,355 bis 2,20			Abschnitt 5AM Station 2,20 bis 1,31			Abschnitt 6AM Station 1,31 bis 0		
	HQ50			HQ50			HQ50			HQ50			HQ50			HQ50			HQ50					
	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob
<b>Potential</b>	2132	841	1291	2002	439	1563	4364	944	3419	1570	326	1244	3366	811	2556	2101	396	1705	1402	226	1176	1376	10	1366
Geschiebekapazität	3518			1615			1519			836			3441			3151			1426			474		
Ablagerung	<b>-2227</b>																							
Weitertransport	1291																							
neues Potential				2855																				
Weitertransport				1615																				
Ablagerung				<b>1240</b>																				
neues Potential							5034																	
Weitertransport							1519																	
Ablagerung							<b>3515</b>																	
neues Potential										2763														
Weitertransport										836														
Ablagerung										<b>1927</b>														
neues Potential													3392											
Weitertransport													3392											
Ablagerung													<b>0</b>											
neues Potential															5097									
Weitertransport															3151									
Ablagerung															<b>1946</b>									
neues Potential																		4327						
Weitertransport																		1426						
Ablagerung																		<b>2901</b>						
neues Potential																						2792		
Weitertransport																						474		
Ablagerung																						<b>2318</b>		
<b>Ablagerung</b>	<b>-2226,65</b>			<b>1239,5</b>			<b>3515,48</b>			<b>1926,95</b>			<b>0</b>			<b>1945,88</b>			<b>2901,38</b>			<b>2317,8</b>		

Tabelle 3.12-2: Ermittlung der Geschiebeeintrages für HQ<sub>50</sub> – Ortslage Meißen

	Abschnitt 2AO Station 6,541 bis 5,979			Abschnitt 1AO Station 5,980 bis 5,33			Abschnitt 1AM Station 5,33 bis 4,4			Abschnitt 2AM Station 4,4 bis 3,88			Abschnitt 3AM Station 3,88 bis 3,355			Abschnitt 4AM Station 3,355 bis 2,20			Abschnitt 5AM Station 2,20 bis 1,31			Abschnitt 6AM Station 1,31 bis 0		
	HQ100			HQ100			HQ100			HQ100			HQ100			HQ100			HQ100Plan					
	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob
<b>Potential</b>	3234	1291	<b>1942</b>	3202	715	<b>2487</b>	6700	1441	<b>5259</b>	2362	496	<b>1866</b>	5682	1363	<b>4319</b>	3352	627	<b>2725</b>	2608	429	<b>2179</b>	1936	16	<b>1920</b>
Geschiebekapazität	6443,92			3686,22			3840			2073,74			7871,93			4208,06			2310,2			2206,3		
Ablagerung	<b>-4502</b>																							
Weitertransport	1942																							
neues Potential				4429																				
Weitertransport				3686,22																				
Ablagerung				<b>742</b>																				
neues Potential							8945																	
Weitertransport							3840																	
Ablagerung							<b>5105</b>																	
neues Potential										5706														
Weitertransport										2073,74														
Ablagerung										<b>3632</b>														
neues Potential													6393											
Weitertransport													6392,99											
Ablagerung													<b>0</b>											
neues Potential																9118								
Weitertransport																4208,06								
Ablagerung																<b>4910</b>								
neues Potential																			6387					
Weitertransport																			2310,2					
Ablagerung																			<b>4077</b>					
neues Potential																						4230		
Weitertransport																						2206		
Ablagerung																						<b>2024</b>		
<b>Ablagerung</b>	<b>-4501,82</b>			<b>742,48</b>			<b>5105,3</b>			<b>3632</b>			<b>0</b>			<b>4909,68</b>			<b>4077,11</b>			<b>2023,9</b>		

Tabelle 3.12-3: Ermittlung der Geschiebeeintrages für HQ<sub>100</sub> – Ortslage Meißen

	Abschnitt 2AO Station 6,541 bis 5,979			Abschnitt 1AO Station 5,980 bis 5,33			Abschnitt 1AM Station 5,33 bis 4,4			Abschnitt 2AM Station 4,4 bis 3,88			Abschnitt 3AM Station 3,88 bis 3,355			Abschnitt 4AM Station 3,355 bis 2,20			Abschnitt 5AM Station 2,20 bis 1,31			Abschnitt 6AM Station 1,31 bis 0		
	HQ200			HQ200			HQ200			HQ200			HQ200			HQ200			HQ200					
	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob
<b>Potential</b>	<b>3674</b>	<b>1472</b>	<b>2202</b>	3698	817	2881	7752	1642	6110	2714	575	2139	7462	1770	5692	4030	729	3301	2974	490	2484	2142	19	2123
Geschiebekapazität	6206			3904			4614			1946			8245			4961			2904			808		
Ablagerung	<b>-4004</b>																							
Weitertransport	2202																							
neues Potential				5083																				
Weitertransport				3904																				
Ablagerung				<b>1179</b>																				
neues Potential							10014																	
Weitertransport							4614																	
Ablagerung							<b>5400</b>																	
neues Potential										6753														
Weitertransport										1946														
Ablagerung										<b>4807</b>														
neues Potential													7638											
Weitertransport													7638											
Ablagerung													<b>0</b>											
neues Potential																10939								
Weitertransport																4961								
Ablagerung																<b>5978</b>								
neues Potential																			7445					
Weitertransport																			2904					
Ablagerung																			<b>4541</b>					
neues Potential																							5027	
Weitertransport																							808	
Ablagerung																							<b>4219</b>	
<b>Ablagerung</b>	<b>-4003,8</b>			<b>1178,8</b>			<b>5399,6</b>			<b>4806,8</b>			<b>0</b>			<b>5978</b>			<b>4541</b>			<b>4219</b>		

Tabelle 3.12-4: Ermittlung der Geschiebeeintrages für HQ<sub>200</sub> – Ortslage Meißen

	Abschnitt 2AO Station 6,541 bis 5,979			Abschnitt 1AO Station 5,980 bis 5,33			Abschnitt 1AM Station 5,33 bis 4,4			Abschnitt 2AM Station 4,4 bis 3,88			Abschnitt 3AM Station 3,88 bis 3,355			Abschnitt 4AM Station 3,355 bis 2,20			Abschnitt 5AM Station 2,20 bis 1,31			Abschnitt 6AM Station 1,31 bis 0		
	EHQ			EHQ			EHQ			EHQ			EHQ			EHQ			EHQ					
	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob	Gesamt	Fein	Grob
<b>Potential</b>	<b>4555</b>	<b>1832</b>	<b>2723</b>	5168	1148	<b>4020</b>	9413	1996	<b>7417</b>	3285	677	<b>2608</b>	9225	2184	<b>7041</b>	5038	913	<b>4125</b>	3718	625	<b>3093</b>	2390	20	<b>2370</b>
Geschiebekapazität	6963,58			5134			7973			2839			8143			5078			5739			4847,1		
Ablagerung	<b>-4241</b>																							
Weitertransport	2723																							
neues Potential				6743																				
Weitertransport				5134																				
Ablagerung				<b>1609</b>																				
neues Potential							12551																	
Weitertransport							7973																	
Ablagerung							<b>4578</b>																	
neues Potential										10581														
Weitertransport										2839														
Ablagerung										<b>7742</b>														
neues Potential													9880											
Weitertransport													8143											
Ablagerung													<b>1737</b>											
neues Potential																12268								
Weitertransport																5078								
Ablagerung																<b>7190</b>								
neues Potential																			8171					
Weitertransport																			5739					
Ablagerung																			<b>2432</b>					
neues Potential																						8109		
Weitertransport																						4847		
Ablagerung																						<b>3262</b>		
<b>Ablagerung</b>	<b>-4240,58</b>			<b>1608,5</b>			<b>4577,5</b>			<b>7742</b>			<b>1737</b>			<b>7189,5</b>			<b>2431,5</b>			<b>3261,9</b>		

Tabelle 3.12-5: Ermittlung der Geschiebeeintrages für EHQ – Ortslage Meißen

Abschnitt	Profil Nr.	Linkswert	Rechtswert	Sohlbreite	EHQ		HQ200			HQ100			HQ50			HQ20			
					zu verteilende Geschiebe- fläche	h [m]	A	zu verteilende Geschiebe- fläche	h [m]	A	zu verteilende Geschiebe- fläche	h [m]	A	zu verteilende Geschiebe- fläche	h [m]	A	zu verteilende Geschiebe- fläche	h [m]	A
6 AM	p1	0	15,78	15,78	2,51	0,16	2,52	3,24	0,2	3,20	1,56	0,10	1,56	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
6 AM	b2/R	0	13,12	13,12	2,51	0,19	2,53	3,24	0,25	3,28	1,56	0,12	1,56	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
6 AM	p3	-2,25	13,74	15,99	2,51	0,16	2,52	3,24	0,2	3,24	1,56	0,10	1,56	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
6 AM	p4	0	8,31	8,31	2,51	0,29	2,49	3,24	0,37	3,21	1,56	0,10	0,82	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
6 AM	p5	0	11,27	11,27	2,51	0,22	2,53	3,24	0,28	3,23	1,56	0,10	1,10	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
6 AM	b6/R	0	12	12	2,51	0,21	2,52	3,24	0,27	3,24	1,56	0,13	1,56	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
6 AM	p7	0	6,13	6,13	2,51	0,39	2,54	3,24	0,49	3,24	1,56	0,25	1,56	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
6 AM	p8	0	4,76	4,76	2,51	0,48	2,52	3,24	0,6	3,22	1,56	0,31	1,57	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
6 AM	b9/R	0	11,35	11,35	2,51	0,22	2,50	3,24	0,29	3,29	1,56	0,14	1,56	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
6 AM	p10	0	4,92	4,92	2,51	0,47	2,53	3,24	0,59	3,25	1,56	0,30	1,56	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
6 AM	p11	0	5,52	5,52	2,51	0,42	2,49	3,24	0,54	3,27	1,56	0,27	1,56	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
6 AM	p12	-1,14	8,21	9,35	2,51	0,26	2,50	3,24	0,34	3,29	1,56	0,16	1,56	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
6 AM	b13	-13,35	0	13,35	2,51	0,19	2,57	3,24	0,24	3,26	1,56	0,12	1,56	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
6 AM	p14	0	4,48	4,48	2,51	0,50	2,49	3,24	0,63	3,22	1,56	0,33	1,56	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
6 AM	p15	0	5,98	5,98	2,51	0,39	2,48	3,24	0,5	3,24	1,56	0,25	1,56	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
6 AM	b16/R	0	12,91	12,91	2,51	0,20	2,58	3,24	0,25	3,23	1,56	0,12	1,56	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
6 AM	p17	0	6,18	6,18	2,51	0,38	2,49	3,24	0,49	3,27	1,56	0,24	1,56	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
6 AM	p18	0	5,29	5,29	2,51	0,44	2,52	3,24	0,55	3,21	1,56	0,28	1,56	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
6 AM	p19	0	5,8	5,8	2,51	0,41	2,55	3,24	0,51	3,22	1,56	0,26	1,56	-0,02	0	0,00	0,00	0	0,00
5 AM/ 6 AM	p20	0	6,52	6,52		0,305	2,08		0,44			0,29		0,12			0		
5 AM	b21	0	13,71	13,71	2,72	0,2	2,78	5,00	0,36	5,07	4,56	0,33	4,63	3,23	0,24	3,29	2,39	0	0,00
5 AM	b22/R	0	15,55	15,55	2,72	0,18	2,80	5,00	0,32	4,98	4,56	0,29	4,56	3,23	0,2	3,15	2,39	0,15	2,33
5 AM	p23	0	7,97	7,97	2,72	0,33	2,74	5,00	0,58	4,96	4,56	0,54	4,56	3,23	0,39	3,26	2,39	0,29	2,40
5 AM	p24	-2,01	10,07	12,08	2,72	0,22	2,71	5,00	0,4	4,99	4,56	0,37	4,56	3,23	0,26	3,21	2,39	0,2	2,46
5 AM	p25	0	10,13	10,13	2,72	0,26	2,70	5,00	0,47	4,98	4,56	0,43	4,56	3,23	0,31	3,24	2,39	0,23	2,38
5 AM	b26	-7,6	-1,76	5,84	2,72	0,43	2,70	5,00	0,76	5,02	4,56	0,70	4,58	3,23	0,51	3,24	2,39	0	0,00
5 AM	p27	0	7,67	7,67	2,72	0,34	2,72	5,00	0,6	4,96	4,56	0,56	4,56	3,23	0,4	3,23	2,39	0,3	2,39
5 AM	p28	0	4,44	4,44	2,72	0,55	2,74	5,00	0,93	4,99	4,56	0,86	4,56	3,23	0,64	3,25	2,39	0,49	2,42
5 AM	p29	0	6,59	6,59	2,72	0,39	2,72	5,00	0,69	5,02	4,56	0,63	4,55	3,23	0,46	3,24	2,39	0,34	2,36
5 AM	b29a	-3,55	0	3,55	2,72	0,65	2,73	5,00	1,08	5,00	4,56	1,00	4,55	3,23	0,75	3,23	2,39	0,58	2,40

Tabelle 3.12-6: Ermittlung der Ablagerungshöhe für jedes Querprofil



Abschnitt	Profil Nr.	Linkswert	Rechtswert	Sohlbreite	EHQ			HQ200			HQ100			HQ50			HQ20		
					zu verteilende Geschiebe- fläche	h [m]	A	zu verteilende Geschiebe- fläche	h [m]	A	zu verteilende Geschiebe- fläche	h [m]	A	zu verteilende Geschiebe- fläche	h [m]	A	zu verteilende Geschiebe- fläche	h [m]	A
5 AM	p30	0	3,86	3,86	2,72	0,61	2,73	5,00	1,02	4,98	4,56	0,95	4,57	3,23	0,71	3,24	2,39	0,54	2,38
5 AM	b31/R	0	11,67	11,67	2,72	0,23	2,68	5,00	0,43	5,02	4,56	0,38	4,58	3,23	0,28	3,27	2,39	0,2	2,33
4 AM/ 5 AM	p32	0	3,7	3,7		0,405	1,66		0,46			0,39	1,61		0,23			0,1	
4 AM	p33	0	10	10	6,11	0,58	6,14	5,11	0,49	5,14	4,25	0,41	4,25	1,68	0,17	1,73	0,01	0	0,00
4 AM	b34			8,93	6,11	0,64	6,12	5,11	0,54	5,11	4,25	0,45	4,25	1,68	0,19	1,73	0,01	0	0,00
4 AM	p35	0	7,87	7,87	6,11	0,71	6,09	5,11	0,6	5,08	4,25	0,51	4,25	1,68	0,21	1,70	0,01	0	0,00
4 AM	p36	0	8,07	8,07	6,11	0,7	6,14	5,11	0,59	5,11	4,25	0,50	4,25	1,68	0,2	1,65	0,01	0	0,00
4 AM	p37	0	9,18	9,18	6,11	0,62	6,08	5,11	0,53	5,15	4,25	0,44	4,25	1,68	0,18	1,68	0,01	0	0,00
4 AM	b38/R	0	20,16	20,16	6,11	0,3	6,05	5,11	0,25	5,04	4,25	0,21	4,26	1,68	0,08	1,61	0,01	0	0,00
4 AM	p39	0	6,03	6,03	6,11	0,88	6,08	5,11	0,75	5,09	4,25	0,64	4,25	1,68	0,27	1,70	0,01	0	0,00
3 AM/ 4 AM	p40	0	8,88	8,88		0,52	4,89		0,38			0,32		0,14				0,02	
3 AM	p41TTW/R	0	20,54	20,54	3,29	0,16	3,29	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,70	0,04	0,82
3 AM	b42	-17,76	-7,95	9,81	3,29	0,32	3,24	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,70	0,07	0,69
3 AM	p43	0	11,21	11,21	3,29	0,28	3,22	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,70	0,06	0,68
3 AM	p44	0	8,08	8,08	3,29	0,39	3,30	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,70	0,09	0,74
3 AM	p45	0	7,52	7,52	3,29	0,42	3,33	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,70	0,09	0,68
2 AM/ 3 AM	p46	0	1,61	1,61		0,89	2,23		0,43			0,34		0,19				0,19	
2 AM	p47	0	9,7	9,7	15,03	1,36	15,04	9,02	0,85	8,97	7,00	0,68	7,00	3,69	0,37	3,73	2,83	0,28	2,79
2 AM	b48	0	9,7	9,7	15,03	1,55	15,04	9,02	0,93	9,02	7,00	0,68	7,00	3,69	0,38	3,69	2,83	0,29	2,81
2 AM	p49	0	4,3	4,3	15,03	2,28	15,00	9,02	1,54	8,99	7,00	1,26	7,00	3,69	0,73	3,67	2,83	0,58	2,83
2 AM	p50	0	7,53	7,53	15,03	1,64	15,04	9,02	1,05	9,01	7,00	0,84	7,00	3,69	0,46	3,68	2,83	0,36	2,84
2 AM	p51	0	8,8	8,8	15,03	1,46	14,98	9,02	0,93	9,05	7,00	0,73	7,00	3,69	0,4	3,68	2,83	0,31	2,82
2 AM	p52	0	4,19	4,19	15,03	2,31	15,02	9,02	1,57	9,04	7,00	1,28	7,00	3,69	0,75	3,71	2,83	0,59	2,82
2 AM	p53	0	8,25	8,25	15,03	1,54	15,08	9,02	0,95	8,74	7,00	0,78	7,00	3,69	0,43	3,73	2,83	0,33	2,83
1 AM/2 AM	p54	0	8,42	8,42		0,975	9,16		0,72			0,62		0,38				0,2	
1 AM	p55	0	11,56	11,56	4,90	0,41	4,91	5,77	0,48	5,78	5,47	0,46	5,47	3,77	0,32	3,80	0,75	0,07	0,81
1 AM	p56			9,45	4,90	0,49	4,87	5,77	0,58	5,82	5,47	0,55	5,47	3,77	0,38	3,74	0,75	0,08	0,76
1 AM	p58	0	10,4	10,4	4,90	0,45	4,88	5,77	0,53	5,79	5,47	0,50	5,47	3,77	0,35	3,76	0,75	0,07	0,73
1 AM	p60	0	6,96	6,96	4,90	0,65	4,95	5,77	0,75	5,78	5,47	0,71	5,47	3,77	0,51	3,81	0,75	0,11	0,78
1 AM	p61	0	8,07	8,07	4,90	0,57	4,92	5,77	0,66	5,76	5,47	0,63	5,47	3,77	0,44	3,74	0,75	0,09	0,73
1 AM	p62	-2,97	5,65	8,62	4,90	0,54	4,95	5,77	0,62	5,73	5,47	0,59	5,47	3,77	0,42	3,80	0,75	0,09	0,78
1 AM	p63	0	5,73	5,73	4,90	0,76	4,93	5,77	0,87	5,74	5,47	0,83	5,47	3,77	0,6	3,80	0,75	0,13	0,76

Tabelle 3.12-8: Ermittlung der Ablagerungshöhe für jedes Querprofil

Abschnitt	Profil Nr.	Linkswert	Rechtswert	Sohlbreite	EHQ			HQ200			HQ100			HQ50			HQ20		
					zu verteilende Geschiebe- fläche	h [m]	A	zu verteilende Geschiebe- fläche	h [m]	A	zu verteilende Geschiebe- fläche	h [m]	A	zu verteilende Geschiebe- fläche	h [m]	A	zu verteilende Geschiebe- fläche	h [m]	A
1 AM	p64	0	9,55	9,55	4,90	0,49	4,92	5,77	0,57	5,77	5,47	0,54	5,47	3,77	0,38	3,77	0,75	0,08	0,77
1 AO/1AM	p65	0	9,08	9,08		0,39	3,69		0,39			0,34			0,3			0,07	
1 AO	p66	0	8,38	8,38	2,47	0,29	2,51	1,81	0,21	1,80	1,14	0,13	1,14	1,91	0,22	1,89	0,44	0,05	0,42
1 AO	p67	0	9,98	9,98	2,47	0,24	2,45	1,81	0,18	1,83	1,14	0,11	1,14	1,91	0,19	1,93	0,44	0,05	0,50
1 AO	b68			13,04	2,47	0,19	2,51	1,81	0,14	1,85	1,14	0,09	1,14	1,91	0,15	1,98	0,44	0,04	0,52
1 AO	p69	0	6,4	6,4	2,47	0,37	2,50	1,81	0,27	1,80	1,14	0,17	1,14	1,91	0,29	1,94	0,44	0,07	0,45
1 AO	p70	0	6,68	6,68	2,47	0,35	2,46	1,81	0,26	1,80	1,14	0,17	1,14	1,91	0,28	1,95	0,44	0,07	0,47
2 AO/1AO	p71	0	17,56	17,56		0,35	6,27		0,13			0,08			0,14			0,04	
2 AO	p72	0	2,65	2,65	0,00		0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00
2 AO	p73	0	4,56	4,56	0,00		0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00
2 AO	p74	0	7,03	7,03	0,00		0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00
2 AO	b75	-8,95	0	8,95	0,00		0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00
2 AO	p76	0	7,11	7,11	0,00		0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00
2 AO	p77	0	11,77	11,77	0,00		0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00
2 AO	b78	-7,02	0	7,02	0,00		0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00
2 AO	p79	0	4,49	4,49	0,00		0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00

Tabelle 3.12-9: Ermittlung der Ablagerungshöhe für jedes Querprofil