

Gewässersteckbrief

Lockwitzbach

Dresden.
DIESTSCHE

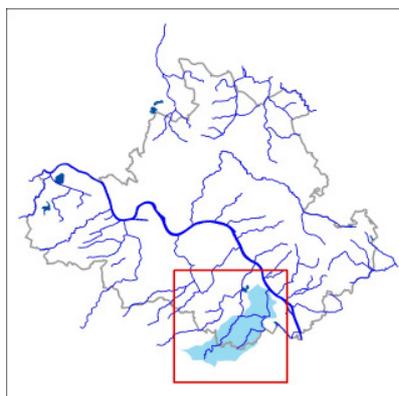


Abb. 1: Lockwitzbach und Niedersedlitzer Flutgraben
Luftbild: Städtisches Vermessungsamt Dresden 2006/2007

■ 1. Gewässerbeschreibung

■ 1.1 Allgemeine Angaben

Gewässerordnung nach SächsWG	Gewässer erster Ordnung vom Rückhaltebecken Reinhardtsgrimma bis zur Mündung in die Elbe
sonstige Namen	nicht bekannt
Gewässer-Nr. lt. SächsWG	11

Gewässer-Nr., Umweltamt der Landeshauptstadt Dresden	00-20 Lockwitzbach 00-18 Niedersedlitzer Flutgraben
Gebietskennzahl:	537192; von der Quelle bis zur Mündung in die Elbe
Fließgewässertyp (nach Wasserrahmenrichtlinie)	5 - grobmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach
Gewässerlänge	23,80 km Lockwitzbach
	4,85 km Niedersedlitzer Flutgraben
Davon in Dresden	8,40 km Lockwitzbach 4,85 km Niedersedlitzer Flutgraben
Größe des Einzugsgebietes	84 km ²
durchschnittliches Fließgefälle	0,48 % Lockwitzbach 0,28 % Niedersedlitzer Flutgraben
Zuflüsse in Dresden	Folgenbach Hirschbach Wilischbach Quohrener Bach Possendorfer Bach
Verzweigungen in Dresden	Niersedlitzer Flutgraben, ab Fluss-km 4,7 Lockwitzbach Mühlgraben Ablauf Lockwitzbach, Ausleitung am Wehr bei Fluss-km 5,5 Zulauf Lockwitzbach, Einmündung bei Fluss-km 5,2 Einmündung Lockwitz Mühlgraben bei Fluss-km 4,4
stehende Gewässer	Dankelmannteiche (Gewässer-Nr. 509)
Quellen im Stadtgebiet	keine

■ 1.2 Lage und Verlauf

Beginn	Erzgebirgsvorland bei Oberfrauendorf
Ende	Dresden-Kleinschachwitz, Elbe-km 44,8
Verlauf	Frauendorf, Reinhardtsgrimma, Lungkwitz, Kreischa, Stadtgrenze Dresden, Lockwitz, Niedersedlitz, Großluga, Großschachwitz, Sporbitz, Meußlitz, Kleinschachwitz

Der Lockwitzbach entspringt oberhalb der Ortschaft Oberfrauendorf im Osterzgebirge in einer Höhe von 560 m über NN. Das topographisch schmale Einzugsgebiet des Lockwitzbaches umfasst eine Fläche von 84 km² bei einer Flusslänge von fast 30 km und ist vorwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzt. In den nachfolgenden Übersichtskarten sind die Einzugsgebiete des Lockwitzbaches und seiner wichtigsten Zuflüsse dargestellt.

Der Bach durchläuft als Gewässer zweiter Ordnung die Ortschaften Oberfrauen- und Niederfrauendorf, bevor er bei Reinhardtsgrimma in das gleichnamige Rückhaltebecken mündet. Bis zu diesem beträgt die Fläche des Einzugsgebietes 8,4 km². Unterhalb von Reinhardtsgrimma bis zur Ortschaft Lockwitz in Dresden fließt der Lockwitzbach – einschließlich des HWRB Reinhardtsgrimma nunmehr als Gewässer erster Ordnung - durch ein relativ dünn besiedeltes Gebiet. An diesem Gewässerabschnitt liegt bei Fluss-km 14,5 auch der einzige Pegel mit Hochwassermeldefunktion im Einzugsgebiet, der Pegel Kreischa /1/.

Vom Pegel Kreischa bis zur Stadtgrenze von Dresden fließen auf einer Gewässerstrecke von etwa 6 km und einem Zwischeneinzugsgebiet von knapp 30 km² weitere Gewässer zu, von denen der Quohrener Bach (in Abbildung 2 fälschlicherweise Quohrendorfer Bach genannt) und der Possendorfer Bach die aus hydrologischer Sicht wichtigsten sind. Im untersten Abschnitt, von der Dresdner Stadtgrenze bis zur Mündung in die Elbe, herrscht eine starke Bebauung bis in unmittelbare Gewässernähe und eine Einengung des Gerinnes vor.

Anfang des 20. Jahrhunderts wurde zur Hochwasserentlastung der Stadtteile Niedersedlitz,

Großschachwitz und Kleinschachwitz der Niedersedlitzer Flutgraben gebaut. Der Flutgraben wird über ein rund 5 km vor Mündung des Lockwitzbaches in die Elbe gelegenes Streichwehr mit Wasser beschickt. Die Leistungsfähigkeit des Niedersedlitzer Flutgrabens liegt zwischen 5 bis 15 m³/s, die des Lockwitzbaches im Stadtgebiet zwischen 15 bis 45 m³/s /2/. Die im Stadtgebiet befindlichen Brückenbauwerke engen teilweise den Abflussquerschnitt stark ein. Hinsichtlich ihrer Durchflusskapazität liegen sie deutlich unter dem bordvollen Abfluss des unverbauten Gewässerbettes.

■ 1.3 Abflüsse

Abflüsse am Pegel Kreischa	Einzugsgebiet 43,5 km ² , Reihe 1963 bis 2005 /1/
Mittlerer Durchflusswert (MQ)	0,344 m ³ /s
Mittlerer höchster Durchflusswert (MHQ)	5,96 m ³ /s
Bisher bekannter höchster Durchflusswert (HHQ)	45 m ³ /s am 13. August 2002
10-jährliches Hochwasser (HQ10)	11,2 m ³ /s
100-jährliches Hochwasser (HQ100)	33 m ³ /s
Abflüsse in Dresden	
10-jährliches Hochwasser (HQ10)	16,8 m ³ /s, oberhalb Abzweig Niedersedlitzer Flutgraben
100-jährliches Hochwasser (HQ100)	49,5 m ³ /s, oberhalb Abzweig Niedersedlitzer Flutgraben
Durchfluss am 13. August 2002 in Dresden (EHQ)	etwa 80 m ³ /s, Elbmündung

1.4 Einzugsgebiet

Abb. 2: Einzugsgebiet des Lockwitzbaches, ohne Niedersedlitzer Flutgraben; Bildquelle: Iproplan Planungsgesellschaft mbH und CDM Jessberger Leipzig GmbH /3/

- Gewässer I. Ordnung
- Gewässer II. Ordnung
- Niedersedlitzer Flutgraben
- Einzugsgebietsgrenzen
- ◆ Knoten N/A-Berechnung

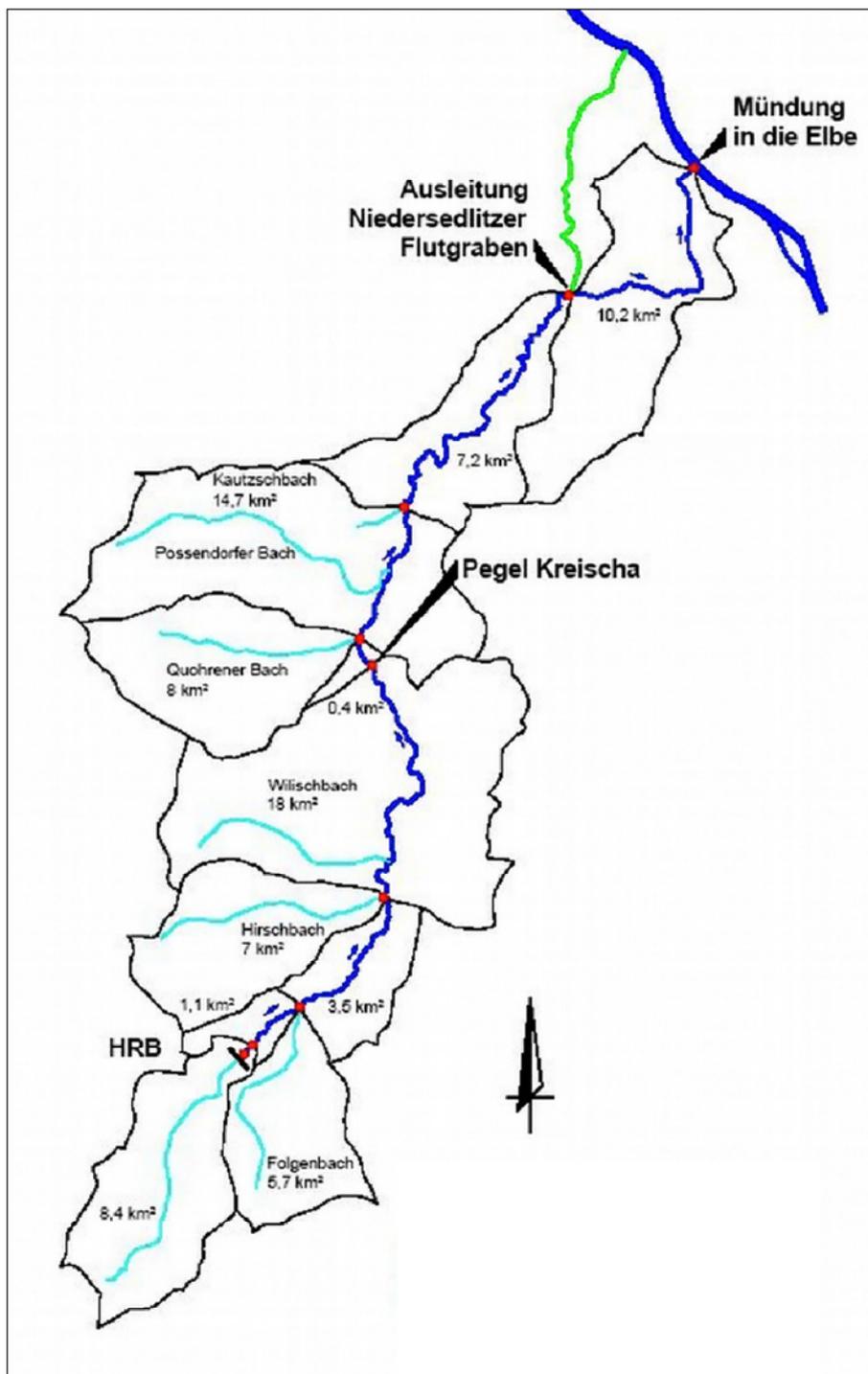
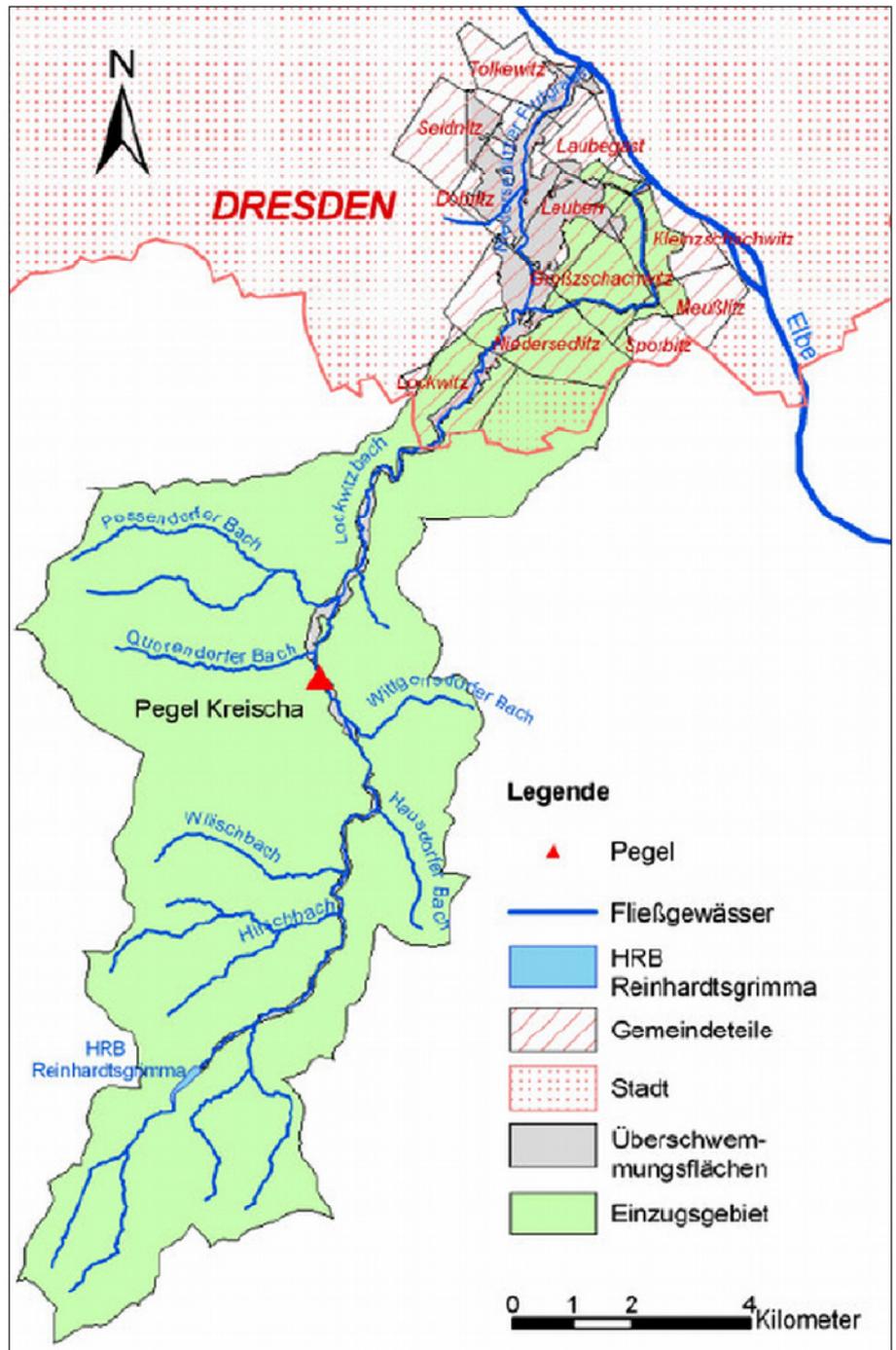


Abb. 3: Einzugsgebiet des Lockwitzbaches einschließlich Niedersedlitzer Flutgraben; Bildquelle: Landesamt für Umwelt und Geologie /4/



■ 2. Anlagen

2.1 Rückhaltebecken und Stauanlagen

Rückhalteanlagen	Hochwasserrückhaltebecken Reinhardtsgrimma Einzugsgebiet: 8,4 km ² , Rückhalteraum: 0,4 Millionen m ³
-------------------------	--

2.2 Pegel

Der für die Beobachtung des Hochwasserverlaufs und Vorbereitung der Hochwasserabwehr im Stadtgebiet von Dresden maßgebliche Pegel befindet sich in Kreischa und ist wie folgt charakterisiert /1/.

Bezeichnung	Kreischa (Lockwitzbach)
Pegelart	Schreibpegel, Messwertaufnehmer nach Schwimmersystem, Datenfernübertragung und Messwert-Ansager
Ordnung	Basismessnetz
Funktion	Wasserstands- und Durchflussmessstelle, Hochwassermeldepegel, Veröffentlichung der Pegeldata im Deutschen Gewässerkundlichen Jahrbuch
Einzugsgebiet	43,5 km ² , rund 50 Prozent des gesamten Einzugsgebietes
Lage am Wasserlauf	Fluss-km 14,5 km, links
Pegelnul	200,82 m über NN
Alarmstufen gemäß Hochwassermeldeordnung (VwV HWMO)	1: 60cm 2: 80 cm 3: 120 cm 4: 160 cm

Die Angaben des Pegels Kreischa sind jedoch für Maßnahmen der Hochwasserabwehr in Dresden nur eingeschränkt tauglich, da von hier bis zur Stadtgrenze auf einer Fließstrecke von 6 km und aus einem Teileinzugsgebiet von knapp 30 km² weitere Gewässer zufließen, von denen der Quohrener Bach und der Possendorfer Bach die aus hydrologischer Sicht wichtigsten sind. Der Verlauf eines Lockwitz-Hochwassers in Dresden wird daher maßgeblich von der hydrologischen Situation dieses Teileinzugsgebietes bestimmt; die entsprechenden Abflüsse werden jedoch gegenwärtig durch keinen Pegel abgebildet.

■ 3. Hochwassergefahren

Im Osterzgebirge und damit in den Einzugsgebieten des Lockwitzbaches sowie auch der Roten und der Wilden Weißeritz ist eine Konzentration sommerlicher Starkniederschläge zu verzeichnen. Ursache für die Unwetterlagen sind sehr häufig Tiefdruckgebiete, die sich aus Oberitalien kommend in Richtung Nord-Ost auf der so genannten „Vb-Zugstraße“ bewegen. Lage und Orographie des Osterzgebirges führen zur Verstärkung der Niederschläge, so dass große Hochwasserereignisse meteorologisch vor allem aus dem Stauereffekt am Nordrand dieses Mittelgebirges resultieren.

Die Gefährdung durch Hochwasser des Lockwitzbaches und des Niedersedlitzer Flutgrabens resultiert, insbesondere im Stadtgebiet von Dresden, maßgeblich aus

- der nicht vorhandenen Vorwarnzeit vor Hochwasser im Zusammenhang mit dem Fehlen eines aussagefähigen Pegels unterhalb von Kreischa,
- dem Fehlen von Rückhalteanlagen für etwa 50 Prozent des Einzugsgebietes,
- der Gefahr der Verklausung an Gewässerquerungen, insbesondere Brücken und
- der Gefahr durch Eishochwasser im Winter /2/.

Nachstehende Abbildung zeigt mit einem Niederschlag-Abfluss-Modell nachträglich simulierte Ganglinien des Hochwasserereignisses im August 2002 für den Lockwitzbach. Deutlich erkennbar ist die über die gesamte Dauer des Ereignisses anhaltende Differenz der Abflüsse am Pegel Kreischa (violett) und im Dresdener Stadtgebiet, z. B. an der Mündung des Lockwitzbaches in die Elbe (dunkelblau). Dies belegt den erheblichen Einfluss des Teileinzugsgebietes unterhalb des Pegels Kreischa auf den Hochwasserverlauf in Dresden.

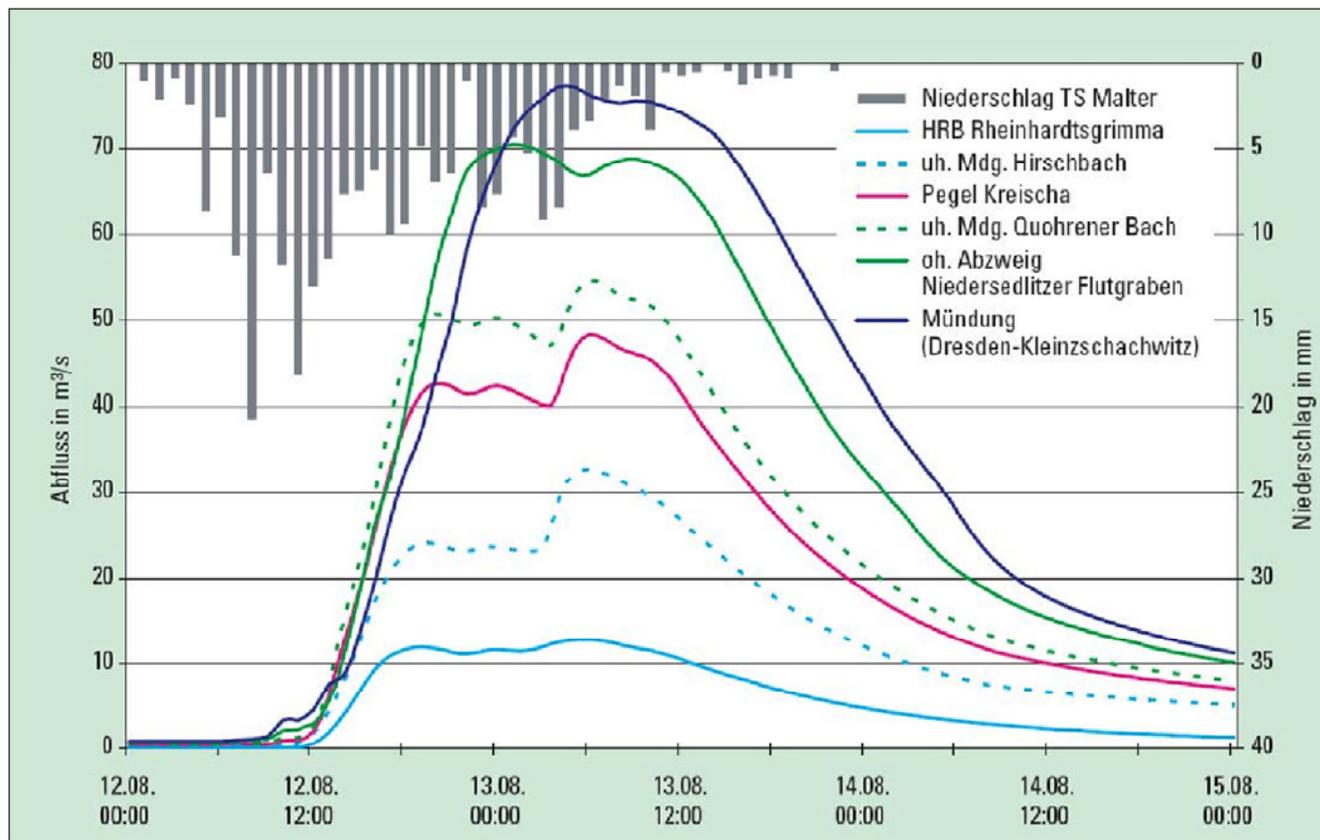


Abb. 4: Mit Niederschlag-Abfluss-Modell simulierte Hochwasserganglinien für den Lockwitzbach; Bildquelle: Landesamt für Umwelt und Geologie /4/

Das Lockwitztal hat immer wieder schwere Überschwemmungen erfahren. Die älteste Überlieferung stammt aus dem Jahr 1616, als ein Wolkenbruch im Bereich zwischen Wilisch, Luchberg und Kohlberg niederging, der schwere Überschwemmungen in den unterhalb liegenden Orten zur Folge hatte.

Wie das gesamte Osterzgebirge war auch das Lockwitztal 1897 vom Hochwasser stark betroffen /5/. Detaillierte Informationen liegen ebenfalls zu den Hochwasserereignissen im Herbst 1934 und im Sommer 1954 vor /6/.

Als Maßnahme zum Schutz der Dresdner Stadtgebiete vor Überflutungen wurde nach dem Hochwasser von 1897 der Ausbau des Mühlgrabens ab der Tögelstraße beschlossen. Am 11. April 1927 wurde dazu am so genannten Pferdetump in Lockwitz ein automatisches Schwingwehr in Betrieb genommen. Anfang des 20. Jahrhunderts begann man mit der Eindeichung des Lockwitzbaches von der Mündung in die Elbe auf einer Länge von 2,3 km flussaufwärts. Die Dammhöhe des Lockwitzbaches wurde auf 30 cm über dem Hochwasser von 1845 festgelegt. Ebenso wurde in dieser Zeit die Eindeichung des Niedersedlitzer Flutgrabens und damit die Begrenzung auf eine Abflusskapazität von ca. 15 m³/s bis zur Pirnaer Landstraße vorgenommen /7/.

Als bisher schwerste bekannte Hochwasserkatastrophe wird das Ereignis vom 12. zum 13. August 2002 eingeschätzt, worüber detaillierte Beschreibungen vorliegen /4/. Vom 11. bis zum 13. August 2002 wurde für das Einzugsgebiet des Lockwitzbaches ein Gebietsniederschlag von 245 mm pro Quadratmeter ermittelt. Die maximalen Abflüsse des Lockwitzbaches im Stadtgebiet von Dresden erreichten eine Größenordnung von 70 m³/s im Mündungsbereich der Elbe, einschließlich des Niedersedlitzer Flutgrabens von fast 80 m³/s.

Ein bis zwei Stunden nachdem am Pegel Kreischa die Alarmstufe 4 überschritten wurde, begannen die großräumigen Überschwemmungen in der Stadt. Es trat der Niedersedlitzer Flutgraben über die Ufer und überflutete Bereiche in den Stadtteilen Niedersedlitz, Großschachwitz, Leuben, Dobritz und Seidnitz. Eine Hochwasserabwehr war auf Grund des schnellen Anstieges der Wassermassen und der großräumigen Ausbreitung fast nicht möglich.

In den Morgenstunden des 13. August erreichte die Flut ihren Höhepunkt. Ursache für die Überschwemmungen im Bereich des Niedersedlitzer Flutgrabens waren dabei neben den hohen Abflüssen vor allem die Geschiebeablagerungen am Ausleitbauwerk, wodurch der Hauptanteil der Hochwasserwelle des Lockwitzbaches durch den Flutgraben abgeleitet wurde. Die Überflutungen

reichten an vielen Stellen oft bis an die Grenzen der Flussauen. In einigen Stadtteilen wurden, auch infolge der Veränderung natürlicher Abflussbahnen, Siedlungsgebiete überschwemmt.

Durch die Intensität der Wassermassen traten am gesamten Flussbett gefährliche Seitenerosionen auf. Das mitgeführte Treibgut versetzte Durchlässe und Brücken und führte zu Schäden an Widerlagern der Brücken und Uferbefestigungen. An diesen Stellen kam es dann zu Aufstau, der wiederum die Überschwemmungen begünstigte. Sedimentation und Verkläuerung sowie die unmittelbaren Gebäude-, Brücken- und Straßenschäden ergänzen das Schadensbild.

Ein typisches Winterhochwasser mit Eisgang trat im Februar 2006 auf. Von Mitte Januar bis Anfang Februar 2006 kam es aufgrund anhaltenden Dauerfrostes in allen Fließgewässern Sachsens zu teilweise gravierenden Eisbeeinflussungen. Ab dem 07. Februar 2006 überquerte eine Warmfront von Nordwesten die Region und mit dem allmählichen Einfließen milderer Luft setzte Tauwetter bis in die mittleren Lagen der Gebirge ein. Regen verstärkte den Tauprozess. Davon war im Stadtgebiet von Dresden insbesondere der Lockwitzbach betroffen. In der Nacht vom 07. zum 08. Februar 2006 kam es im Stadtteil Niedersedlitz (Randsiedlung, Dorfstraße, Bahnhofstraße) zu Eisgang und in der Folge zu Eisstaus an mehreren Brückenbauwerken. Dabei traten lokale Ausuferungen auf, von denen auch Wohngebäude betroffen waren /8/.

Abb. 5: Bahnhofstraße in Dresden-Niedersedlitz am 08. Februar 2006, Bildquelle: Rolf Böhme, Dresden



Abb. 6: Bahnhofstraße am 08. Februar 2006, Bildquelle: Rolf Böhme, Dresden



Quellenverzeichnis

- /1/ Landesamt für Umwelt und Geologie: Hydrologisches Jahrbuch Teil 1, Pegelverzeichnis, September 2006
- /2/ ECOSYSTEM SAXONIA Gesellschaft für Umweltsysteme mbH im Auftrag der Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen: Variantenuntersuchung zum Hochwasserschutz am Lockwitzbach und Niedersedlitzer Flutgraben. Machbarkeitsuntersuchung zum HRB Lungwitz und örtlichen Maßnahmen zwischen Kreischa und Dresden. Pirna, Juni 2007
- /3/ Iproplan Planungsgesellschaft mbH und CDM Jessberger Leipzig GmbH im Auftrag der Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen: Studie Hochwasserschutzkonzept im Schadensgebiet der Fließgewässer 1. Ordnung, Los 3 – Lockwitzbach. Pirna, Februar 2004
- /4/ Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Ereignisanalyse - Hochwasser August 2002 in den Ostergebirgsflüssen. Materialien zur Wasserwirtschaft 2004. Dresden, Juli 2004
- /5/ Die große Wassernot in Sachsen 1897, Leipzig 1897, Nachdruck. Husum, 2002.
- /6/ Fügner, D.; Schümborg, S. (redaktionelle Bearbeitung): Monographie der historischen Hochwasser in Sachsen. Erstellt im Rahmen des BMBF-Projektes „Integration von historischen und hydrologisch/hydraulischen Analysen zur Verbesserung der regionalen Gefährdungsabschätzung und zur Erhöhung des Hochwasserbewusstseins“. Unveröffentlicht, August 2007
- /7/ Staatsarchiv Dresden, Wasserbaudirektion, Wasserbauverwaltung Nr. 494 vom 16.03.1901
- /8/ Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt: Bericht der Projektgruppe Hochwasservorsorge zum Stand der Beseitigung der Hochwasserschäden an den Fließgewässern und der Abwasserkanalisation und zu Stand und weiterem Vorgehen bei der Planung, Finanzierung und Umsetzung von Sofortmaßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes. 3. Fortschreibung. Dresden, Juli 2007

Verwendete Abkürzungen

SächsWG	Sächsisches Wassergesetz in der Fassung vom 01. August 2008
VwV HWMO	Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zum Hochwassernachrichten- und Alarmdienst im Freistaat Sachsen (Hochwassermeldeordnung – VwV HWMO) in der Fassung vom 01. August 2008
Wasserrahmenrichtlinie	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik – Wasserrahmenrichtlinie (WRRRL), ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1

Impressum

Herausgebende:
Landeshauptstadt Dresden
Die Oberbürgermeisterin

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Telefon (03 51) 4 88 23 90
Telefax (03 51) 4 88 22 38
E-Mail: presseamt@dresden.de

Postfach 12 00 20
01001 Dresden
Internet: www.dresden.de

Umweltamt
Telefon (0351) 4 88 62 01
Telefax (0351) 4 88 62 02
E-Mail: www.umwelt@dresden.de

Schutzgebühr: 1,50 Euro