

Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten für

Stadt Meißen

Elbe

Gefahr durch Überschwemmung

Stand 31.07.2020

Aktualisierung vom Dezember 2021

Ersteller:



TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG

INSTITUT FÜR WASSERBAU UND WASSERWIRTSCHAFT

Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft
Keßlerplatz 12
90489 Nürnberg

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	7
1.1	Zielstellung	7
1.2	Grundlagen	7
1.2.1	Hydrologische Grundlagen	8
1.2.2	Vermessung und Geobasisdaten	10
1.2.3	Hochwassermarken	10
1.3	Vorgehensweise	16
2	Prozessanalyse	18
2.1	Gefahrenprozesse bei abgelaufenen Hochwasserereignissen	18
2.2	Allgemeine Hinweise zu den Gefahrenprozessen bei den HQ _T	19
2.3	Gefahrenprozesse bei HQ ₂₀	20
2.4	Gefahrenprozesse bei HQ ₅₀	22
2.5	Gefahrenprozesse bei HQ ₁₀₀	25
2.6	Gefahrenprozesse bei HQ ₂₀₀	28
2.7	Gefahrenprozesse bei Extremhochwasser	31
3	Hinweise zur Interpretation der Karten	32
4	Schlussfolgerungen, Empfehlung	34
5	Unterlagen und Literaturquellen	35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.1: Hydrologischer Längsschnitt als Vorgaben der Scheitelabflüsse HQ_T	8
Tabelle 1.2: Durchflüsse in m^3/s und *Wasserstände in cm an den Pegeln bei HQ_T	9
Tabelle 1.3: Übersicht der Hochwassermarken 06/2013, Modellabschnitt Elbe-km 30+000 bis 85+000	11
Tabelle 2.1: Fläche der von einem HQ_{20} der Elbe betroffenen Schutzgüter (Nutzungsarten) in der Gemeinde Stadt Meißen in m^2	21
Tabelle 2.2: Fläche der von einem HQ_{20} der Elbe betroffenen Schutzgebiete in der Gemeinde Stadt Meißen in m^2	21
Tabelle 2.3: Leistungsfähigkeit der Brücken bei HQ_{20}	22
Tabelle 2.4: Fläche der von einem HQ_{50} der Elbe betroffenen Schutzgüter (Nutzungsarten) in der Gemeinde Stadt Meißen in m^2	23
Tabelle 2.5: Übersicht der betroffenen Katastrophenschutzeinrichtungen bei HQ_{50}	24
Tabelle 2.6: Fläche der von einem HQ_{50} der Elbe betroffenen Schutzgebiete in der Gemeinde Stadt Meißen in m^2	24
Tabelle 2.7: Leistungsfähigkeit der Brücken bei HQ_{50}	24
Tabelle 2.8: Fläche der von einem HQ_{100} der Elbe betroffenen Schutzgüter (Nutzungsarten) in der Gemeinde Stadt Meißen in m^2	27
Tabelle 2.9: Übersicht der betroffenen Katastrophenschutzeinrichtungen bei HQ_{100}	27
Tabelle 2.10: Fläche der von einem HQ_{100} der Elbe betroffenen Schutzgebiete in der Gemeinde Stadt Meißen in m^2	27
Tabelle 2.11: Leistungsfähigkeit der Brücken bei HQ_{100}	28
Tabelle 2.12: Fläche der von einem HQ_{200} der Elbe betroffenen Schutzgüter (Nutzungsarten) in der Gemeinde Stadt Meißen in m^2	30
Tabelle 2.13: Übersicht der betroffenen Katastrophenschutzeinrichtungen bei HQ_{200}	30
Tabelle 2.14: Fläche der von einem HQ_{200} der Elbe betroffenen Schutzgebiete in der Gemeinde Stadt Meißen in m^2	31
Tabelle 2.15: Leistungsfähigkeit der Brücken bei HQ_{200}	31
Tabelle 3.1: Klassengrenzen der Intensität der Wassertiefe	32
Tabelle 3.2: Darstellung der Fließgeschwindigkeiten	32
Tabelle 3.3: Darstellung der Flächennutzung	33

Abbildungsverzeichnis

Es konnten keine Einträge für ein Abbildungsverzeichnis gefunden werden.

Anhang

A 1 Auswertung der Betroffenheit bei Hochwasser

Anlagen

Anlage 1 Hochwassergefahrenkarte HQ₂₀
Anlage 2 Hochwassergefahrenkarte HQ₅₀
Anlage 3 Hochwassergefahrenkarte HQ₁₀₀
Anlage 4 Hochwassergefahrenkarte HQ₂₀₀
Anlage 5 Hochwasserrisikokarte HQ₂₀
Anlage 6 Hochwasserrisikokarte HQ₅₀
Anlage 7 Hochwasserrisikokarte HQ₁₀₀
Anlage 8 Hochwasserrisikokarte HQ₂₀₀

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Einheit	Bedeutung
2d		zweidimensional
AG		Auftraggeber
ATKIS		Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
B####		Nummer der Bundesstraße, z. B. B172
BfG		Bundesanstalt für Gewässerkunde
BHW	m ü. NHN	Bemessungshochwasserstand
BTLNK		Biotoptypen- und Landnutzungskartierung
CAD		computer-aided design
DGM		Digitales Geländemodell
DHHN2016		Höhensystem im Deutschen Haupthöhennetz von 2016
DHHN92		Höhensystem im Deutschen Haupthöhennetz von 1992
DTK10		digitale topographische Karte im Maßstab 1 : 10 000
EHQ	m ³ /s	Scheitelabfluss bei einem Extremhochwasser
EPSG		European Petroleum Survey Group Geodesy
ETRS89		Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989
FFH		Fauna-Flora-Habitat
GeoSN		Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen
HHQ	m ³ /s	höchster bekannter Hochwasserabfluss
HN		hydrodynamisch-numerisch
HP		Haltepunkt
HQ _T		Hochwasserscheitelabfluss mit einem mittleren statischen Wiederkehrintervall von T Jahren
h _w	m	Wassertiefe
HW		Hochwasser(ereignis)
HWRM-RL		Hochwasserrisikomanagementrichtlinie
HWSA		Hochwasserschutzanlage
HWSK		Hochwasserschutzkonzept
iDA		interdisziplinäre Daten und Auswertungen (Umweltportal Sachsen)
IED		Industrial Emissions Directive
LD		Landesdirektion
LfULG		Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LHWZ		Landeshochwasserzentrum

LRA		Landratsamt
LTV		Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen
Mdg.		Mündung
N-A-Modell		Niederschlags-Abfluss-Modell
oberh.		oberhalb
S###		Nummer der Staatsstraße, z. B. S169
SächsWG		Sächsisches Wassergesetz
SPA		Special Protection Areas – Europäisches Vogelschutz- gebiet
TöB		Träger öffentlicher Belange
unterh.		unterhalb
uWB		Untere Wasserbehörde
UTM33		Universal Transverse Mercator, Zone 33
v	m/s	Fließgeschwindigkeit
WHG		Wasserhaushaltsgesetz
WMS		Web Map Server
WSA		Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt
WSG		Wasserschutzgebiete
WSP/L		Wasserspiegel(lage)

1 Allgemeines

1.1 Zielstellung

Primäre Ursache der Hochwassergefahr sind Niederschlag und/oder Schneeschmelze. Diese Naturphänomene sowie die dabei in den Fließgewässern auftretenden Abflüsse werden an Pegelmessstellen langjährig beobachtet. In Auswertung dieser Beobachtungsdaten wird die Eintrittswahrscheinlichkeit (bzw. das mittlere statistische Wiederkehrintervall) der Spitzenabflüsse bei Hochwasserereignissen abgeschätzt.

Die Hochwassergefahrenkarten und -risikokarten werden für Hochwasser-Wiederkehrintervalle von

- 20 Jahren (ein Ereignis, das im langjährigen Mittel 10-mal in 200 Jahren eintritt),
- 50 Jahren (ein Ereignis, das im langjährigen Mittel 4-mal in 200 Jahren eintritt),
- 100 Jahren (ein Ereignis, das im langjährigen Mittel 2-mal in 200 Jahren eintritt) und
- 200 Jahren (ein Ereignis, das im langjährigen Mittel 1-mal in 200 Jahren eintritt) erstellt.

Beim HQ_{200} handelt es sich um ein sehr großes und zugleich äußerst seltenes Hochwasserereignis. Das HQ_{20} ist im Vergleich zum HQ_{200} deutlich kleiner und tritt dabei viel häufiger auf. In den Hochwassergefahrenkarten- und -risikokarten werden damit Gebiete gezeigt, deren Nutzung wegen Überschwemmungsgefahr eingeschränkt ist.

Die in den Hochwassergefahrenkarten als gefährdet verzeichneten Flächen dienen der Information und als fachliche Handlungsgrundlage für Behörden sowie private Eigentümer und Nutzer. Die Hochwassergefahrenkarten unterstützen die Planung von Maßnahmen innerhalb und außerhalb der festgesetzten Überschwemmungsgebiete. Eine flurstückgenaue Darstellung von überschwemmten Gebieten und Intensitäten wird mit den Hochwassergefahrenkarten nicht erreicht.

Die Hochwasserrisikokarten stellen die negativen Auswirkungen eines Hochwassers der jeweiligen Eintrittswahrscheinlichkeit dar. Dafür werden die Anzahl der gefährdeten Einwohner, die Flächennutzung sowie potenziell wassergefährdende Anlagen in den jeweilig überfluteten Gebieten dargestellt. Zusätzlich werden Einzelobjekte mit besonderer Bedeutung im Hochwasserfall (z. B. Schulen, Krankenhäuser), Einzelobjekte des Katastrophenschutzes und Schutzgebiete aufgezeigt.

1.2 Grundlagen

Nach der im Abschnitt 6 WHG in nationales Recht umgesetzten HWRM-RL sind folgende Arbeitsschritte für das Management von Hochwassergefahren vorgesehen:

- Die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos, dafür werden die Gebiete bzw. Gewässer mit signifikantem Hochwasserrisiko (Risikogebiete) bestimmt.
- Für die Risikogebiete werden Hochwassergefahrenkarten und -risikokarten erstellt. Die Karten geben Auskunft über die von Hochwasser betroffenen Flächen und das Ausmaß der Gefahren und Risiken.
- Auf der Grundlage der Hochwassergefahrenkarten und -risikokarten werden für die Risikogebiete Hochwasserrisikomanagementpläne erstellt. Sie sind über Verwaltungs- und Staatsgrenzen hinweg abzustimmen.

Die HWRM-RL gibt im Weiteren einen sechsjährigen Zyklus zur Prüfung der Hochwassergefahrenkarten und -risikokarten sowie Hochwasserrisikomanagementpläne auf Aktualisierungsbedarf und gegebenenfalls deren Neuerstellung bzw. Korrektur vor.

Auftraggeber (AG) für die Hochwassergefahrenkarten und -risikokarten ist der Freistaat Sachsen. Die fachliche Leitung wird durch die Landestalsperrenverwaltung (LTV) und das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) wahrgenommen.

Die in den Hochwassergefahrenkarten dargestellten überschwemmten Flächen sind nicht gleichzusetzen mit festgesetzten Überschwemmungsgebieten nach § 72 SächsWG. Diese festgesetzten Überschwemmungsgebiete sind nicht zwingend an eine bestimmte Eintrittswahrscheinlichkeit gebunden, wenngleich das hundertjährige Hochwasserereignis oft zugrunde gelegt wird. Zudem können auch bei gleicher Eintrittswahrscheinlichkeit zwischen den Überschwemmungskarten der Hochwassergefahrenkarten und den nach SächsWG festgesetzten Überschwemmungsgebieten Differenzen auftreten, die auf verbesserte Datengrundlagen sowie zwischenzeitliche Veränderungen am Gewässerbett und im Überschwemmungsgebiet zurückzuführen sind.

1.2.1 Hydrologische Grundlagen

Aufgrund der Aktualisierung der hydrologischen Datengrundlage vom Stand **Bericht BfG-1650 (2009)** auf **BfG (Einheitliche Grundlage, 2021)**, wurden die Hochwassergefahrenkarten und –risikokarten für das HQ₁₀₀ fortgeschrieben. Nachstehend ist die aktuelle hydrologische Grundlage, BfG (Einheitliche Grundlage), von 2021 beschrieben.

Die hydrologischen Grundlagen der Hochwassergefahrenkarten und -risikokarten wurden zwischen den Elbe-Ländern und der Bundesanstalt für Gewässerkunde abgestimmt und durch Beschluss des Elbe-Rates festgelegt.

Für die Aufstellung der Hochwassergefahren- und Risikokarten der Elbe im Land Sachsen wurden zweidimensionale hydrodynamisch-numerische (2d-HN) Strömungssimulationen für die Abflussereignisse HQ₂₀, HQ₅₀, HQ₁₀₀ und HQ₂₀₀ = HQ_{extrem} durchgeführt. Die Ermittlung der Wasserspiegellagen wurde anhand stationärer Zustände abgeleitet. Bei dieser Methode wurden die in Tabelle 1.1 gezeigten Abflusswerte so lange aufrechterhalten, bis sich die potentiellen Überflutungsräume im Modellgebiet vollständig gefüllt hatten.

Mit den Werten in Tabelle 1.1 wurden die Abflussvorgaben des Auftraggebers umgesetzt. Als Berechnungsgrundlage für die Abflussentwicklung zwischen den Pegeln gelten folgende Ansätze gemäß BfG (in Vorbereitung): Einheitliche Grundlage für die Festlegung der Bemessungswasserspiegellagen der Elbe auf der freifließenden Strecke in Deutschland (2021).

Tabelle 1.1: Hydrologischer Längsschnitt als Vorgaben der Scheitelabflüsse HQ_T

Elbe	EZG [km ²]	Lage [km]	HQ ₂₀	HQ ₅₀	HQ ₁₀₀	HQ ₂₀₀
Pegel Decin	51.104	-10+400	3.241	3.896	4.410	-
Pegel Schöna	51.391	2+100	3.250	3.900	4.401	4.960
unterh. Mdg. Kirnitzsch bei Bad Schandau	51.612	9+800	3.214	3.870	4.395	4.945
unterh. Mdg. Lachsbach bei Bad Schandau	51.886	12+000	3.204	3.861	4.393	4.942

Elbe	EZG [km ²]	Lage [km]	HQ ₂₀	HQ ₅₀	HQ ₁₀₀	HQ ₂₀₀
unterh. Mdg. Gottleuba bei Pirna	52.333	35+400	3.094	3.769	4.375	4.897
unterh. Mdg. Wesenitz bei Pirna	52.608	37+300	3.086	3.762	4.374	4.894
unterh. Mdg. Müglitz bei Heidenau	52.825	39+200	3.077	3.754	4.372	4.891
Pegel Dresden	53.093	55+600	3.000	3.690	4.360	4.860
unterh. Mdg. Vereinigte Weißeritz bei Dresden	53.504	61+500	3.000	3.689	4.355	4.856
unterh. Mdg. Triebisch bei Meißen	53.887	82+100	3.000	3.687	4.338	4.844
unterh. Mdg. Ketzerbach bei Diera-Zehren	54.128	88+900	3.000	3.686	4.333	4.840
unterh. Mdg. Jahna bei Riesa	54.482	107+100	3.000	3.683	4.318	4.828
Pegel Riesa	54.485	108+400	3.000	3.683	4.317	4.828
unterh. Mdg. Döllnitz bei Riesa	54.700	109+400	3.000	3.683	4.316	4.828
unterh. Mdg. Dahle bei Mühlberg	55.029	128+000	3.000	3.681	4.301	4.814
Pegel Torgau	55.211	154+200	3.000	3.680	4.280	4.800

Tabelle 1.2 zeigt zusammengefasst die Wasserstände und Durchflusswerte an den (Hochwasser-
ermelde-)Pegeln, die als Tabelle auf den Karten der HQ_T vermerkt sind. Diese Wasserstände
und Durchflusswerte ermöglichen eine Zuordnung von Hochwasserstandsmeldungen bzw.
Durchflüssen zu Hochwasserwiederkehrintervallen. Allerdings wird bei einem tatsächlichen
Hochwasser die den Karten zu Grunde liegende Abflusssituation nur näherungsweise eintreten.

Tabelle 1.2: Durchflüsse in m³/s und *Wasserstände in cm an den Pegeln bei HQ_T

Lage [Elbe-km]	Pegel	HW- Meldepegel	HQ ₂₀	HQ ₅₀	HQ ₁₀₀	HQ ₂₀₀
2+100	Schöna	x	3.250	3.900	4.395	4.960
			*970	*1.076	*1.151	*1.226
34+700	Pirna		3.094	3.769	4.374	4.897
			*839	*917	*1.011	*1.035
55+600	Dresden	x	3.000	3.690	4.355	4.860
			*795	*857	*909	-
82+200	Meißen		3.000	3.689	4.333	4.856
			*830	*915	*1.062	*1.039
108+400	Riesa	x	3.000	3.683	4.316	4.828
			*843	*908	*950	*1.002
128+000	Mühlberg		3.000	3.683	4.294	4.828
			*850	*906	*996	*1.035

Lage [Elbe-km]	Pegel	HW- Meldepegel	HQ ₂₀	HQ ₅₀	HQ ₁₀₀	HQ ₂₀₀
154+200	Torgau	x	3.000	3.680	4.280	4.800
			*837	*892	*937	-

1.2.2 Vermessung und Geobasisdaten

Als Geobasisdaten wurden vom Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) des Freistaates Sachsen folgende Datensätze zur Verfügung gestellt:

- Biototypen- und Landnutzungskartierung (ATKIS, BTLNK),
- Digitales Geländemodell 1x1m soweit vorhanden,
- Digitales Geländemodell 2x2m,
- Digitale Topographische Karte,
- Einzugsgebiete in Sachsen,
- Fließgewässernetz Sachsen,
- Pegel in Sachsen.

Des Weiteren wurden der WMS-Service (Web Map Server) des Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN) sowie Pegelwerte des Datenportal iDA des LfULG herangezogen.

Soweit vorhanden bildeten aktuelle Planungsunterlagen und Gewässervermessungen in analoger und digitaler Form als CAD-Zeichnungen die Grundlage für die Erstellung des Berechnungsnetzes.

Die Karten beziehen sich auf das amtliche Höhenbezugssystem (DHHN2016) und das amtliche Lagebezugssystem (ETRS89_UTM33, EPSG-Code: 25833) des Freistaates Sachsen.

1.2.3 Hochwassermarken

Basierend auf den Recherchen bei nachfolgenden Stellen:

- LfULG,
- LHWZ,
- WSA,
- LD Dresden,
- Gemeinden / Kommunen / Wasserwehren,
- LRA / uWB.

wurden für das Untersuchungsgebiet die Beobachtungen und Abflussprozesse des HW-Ereignisses vom 06. Juni 2013 in Form von Hochwassermarken vom Auftraggeber übergeben. Diese wurden im Rahmen der Dokumentation sowie der Kalibrierung des Modells bzw. der Modellabschnitte berücksichtigt. Die Tabelle 1.3 zeigt die verwendeten Hochwassermarken im Modellabschnitt zwischen Elbe-km 30+000 bis 85+000.

Tabelle 1.3: Übersicht der Hochwassermarken 06/2013, Modellabschnitt Elbe-km 30+000 bis 85+000

Nr.	Station [Elbe-km]	Ost-Wert [m]	Nord-Wert [m]	WSP		Beschreibung
				DHHN92 [mNHN]	DHHN16 [mNHN]	
492	33+900	425575,57	5662546,10	117,79	117,81	Dr.-Külz-Straße 4
528	29+900	428995,70	5662327,00	118,99	119,01	Laterne
531	31+100	428270,10	5662272,20	118,68	118,70	Posta, Hausnummer 40, Am Vorhaus
540	33+000	426530,30	5662295,00	118,31	118,33	Garage, Niederposta 1
545	33+600	425932,20	5662251,29	118,12	118,14	Holdergasse, Pirna
546	33+600	425937,40	5662250,40	118,15	118,17	Informationstafel (Stadtplan) linker Pfeiler
550	33+800	425735,70	5662147,14	118,10	118,12	Kirchgasse, "Schokoladenkunst", Pirna
552	33+800	425664,90	5661808,90	117,77	117,79	Schmiedegasse 20
553	33+900	425657,90	5661835,02	118,02	118,04	Markt Pirna, "NKD"
554	33+900	425585,30	5661742,20	117,80	117,82	Nicolaistraße, Sportplatz
555	33+900	425591,40	5661714,26	117,77	117,79	Nicolaistraße, Spielplatz
557	34+000	425481,10	5661439,90	117,75	117,77	Breite Straße
559	34+100	425372,41	5661243,90	117,78	117,80	Einfahrt Parkhaus Stadtmitte, Einbahnstraße
560	34+100	425364,70	5661065,76	117,95	117,97	Geländerpfosten neben Laterne
569	34+200	425271,30	5661085,28	117,79	117,81	Eingang Park Erst-Thälmann-Platz
607	35+600	423930,00	5661125,80	117,15	117,17	Pfahl unter der neuen Straßenbrücke Pirna
617	37+400	422234,45	5661235,90	116,83	116,85	Laterne
619	37+200	422762,20	5660990,60	116,86	116,88	Waldstraße 1
623	37+900	422192,90	5660923,00	116,59	116,61	Elbaue 27, Geräteschuppen, Talseite Richtung Wasser
632	38+900	421059,02	5660084,20	116,52	116,54	Naumannstraße, Heidenau, Zufahrt Papierfabrik
635	39+000	420829,80	5660052,20	116,13	116,15	Heinrich-Zille-Straße
636	39+000	420817,30	5659580,43	116,12	116,14	Heinrich-Zille Straße 9
640	39+000	420733,00	5659596,91	116,11	116,13	Ringstraße
641	39+200	420717,40	5659590,10	116,16	116,18	Drogenmühle
643	39+600	421814,30	5659508,60	116,21	116,23	an der Fähre Birkwitz, am Geländer zur Elbresidenz
645	39+600	420937,50	5659473,90	116,06	116,08	Pillnitzer Straße, Garagenkomplex
649	41+200	420104,30	5659460,50	116,04	116,06	Autohaus VW Heidenau, Altarm Elbe, Zschierener Straße,
651	41+000	421078,70	5659215,72	115,89	115,91	Holzmast
652	41+100	421095,80	5659207,32	115,83	115,85	Zschierener Elbstraße 8
677	41+900	420878,30	5659245,61	115,67	115,69	Freibad Wostra
678	41+900	420885,40	5659243,40	115,56	115,58	An der Wostra 13
730	43+500	420109,70	5659238,20	114,83	114,85	Berthold-Haupt-Straße 130, Fährhaus Kleinzschawitz
736	44+100	419593,60	5659153,80	114,90	114,92	Freischützsstraße/Kleinzschachwitzer Ufer
743	44+300	419658,40	5659220,40	114,80	114,82	Zaunpfahl

Nr.	Station [Elbe-km]	Ost-Wert [m]	Nord-Wert [m]	WSP		Beschreibung
				DHHN92 [mNHN]	DHHN16 [mNHN]	
744	44+500	419323,80	5659148,20	114,76	114,78	Kleinzschachwitzer Ufer 32
746	44+600	419207,10	5659148,20	114,83	114,85	Meußlitzer Straße/Kleinzschachwitzer Ufer
757	45+200	418853,70	5659101,90	114,83	114,85	Autohaus Zobjack in Laubegast
768	45+500	418756,20	5659083,80	114,55	114,57	Kreuzung Laubegaster Ufer mit Klausenburgstraße
771	45+700	418672,50	5659104,60	114,26	114,28	Laubegaster Ufer 22, Volkshaus Laubegast
793	46+400	418420,60	5659155,00	114,11	114,13	Liehrstraße 14
795	46+600	418654,50	5659087,10	114,22	114,24	Niederpoyritz, "Erbgericht Klause" auf Holzrahmen des Fensters
803	47+000	418026,00	5658910,50	113,98	114,00	Altolkewitzer Hof, Dachrinne zum Wasser
815	47+400	417685,80	5658833,90	113,86	113,88	Marienberger Straße 81
820	47+900	417340,80	5658907,80	113,70	113,72	Tolkewitzer Straße, Johannisfriedhof
831	48+800	416921,70	5658883,20	113,49	113,51	Helfenberger Straße 4
833	49+000	417276,50	5658670,70	113,43	113,45	Friedrich-Press-Straße, am Fundament einer Statue
840	49+600	416594,40	5658792,92	113,26	113,28	Fuchsstraße 1
843	49+600	416803,80	5658746,50	113,27	113,29	Laterne vor Friedrich-Wiek-Str 39
844	49+800	416479,60	5658724,50	113,07	113,09	Schillergarten
846	49+800	416503,30	5658240,80	113,14	113,16	Blaues Wunder OS_LI
847	49+800	416483,00	5658195,10	113,24	113,26	Zaun neben Schillergarten, Schillerplatz 9
848	49+800	416493,70	5658196,40	113,13	113,15	Blaues Wunder US_LI
856	49+800	416768,30	5657935,36	113,11	113,13	Blaues Wunder OS_RE
857	49+800	416752,80	5657932,79	113,08	113,10	Blaues Wunder US_RE
861	50+100	416262,30	5657887,00	112,64	112,66	Regerstraße 2
876	52+700	414320,50	5657877,80	112,45	112,47	3 Landpfeiler an Waldschlösschenbrücke
877	52+700	414316,70	5657943,10	112,34	112,36	Waldschlösschenbrücke OS_LI
878	52+700	414259,50	5657943,00	112,37	112,39	Brückenpfeiler talwärts
879	52+700	414282,50	5657943,80	112,35	112,37	Waldschlösschenbrücke US_LI
881	53+100	413867,20	5657942,20	112,11	112,13	Käthe-Kollwitz-Ufer 33b, Bootshaus Sportamt Dresden
883	54+400	412666,50	5657672,50	111,83	111,85	Rondell Brücke stromauf
884	54+800	412468,40	5657666,10	111,71	111,73	Stromkasten vor Terrassenufer 16
899	56+500	410805,70	5657660,80	111,27	111,29	Hochwasserschutztor, Weißeritzstr. Ecke Ostraufer
900	56+700	411307,10	5657658,80	111,14	111,16	Haus, Hafestraße 2, rechte Außenseite
901	60+000	408928,00	5657656,60	110,56	110,58	Altübighau, Haus Nr.4
902	61+100	408358,80	5657644,90	110,22	110,24	2.Geschwemmsellinie auf Radweg, Zufahrtsstraße zur RoRo-Anlage
903	62+800	407345,40	5657315,07	109,96	109,98	Auf Deichkrone vor Elektrohaus, vor Wasserwerk Kaditz, Scheitel laut Aussage Landeshochwasserzentrale

Nr.	Station [Elbe-km]	Ost-Wert [m]	Nord-Wert [m]	WSP		Beschreibung
				DHHN92 [mNHN]	DHHN16 [mNHN]	
904	63+100	406847,30	5657141,90	109,86	109,88	unter Autobahnbrücke in Böschung
919	64+600	406199,10	5657033,50	109,32	109,34	auf Deichüberfahrt
925	68+300	403448,00	5656864,34	108,74	108,76	Sperrwerk (Siel)
926	70+000	402047,90	5656775,40	108,24	108,26	Dükerschild
927	72+000	400550,50	5656829,93	107,52	107,54	am Radweg, Lichtmast (Gittermast)
928	72+800	400161,50	5656700,20	107,42	107,44	Schautafel an Marineheim
933	78+100	395747,90	5656436,10	106,08	106,10	Wohnhaus Dresdner Str. 344, an Strommast
936	81+800	393820,80	5646028,36	105,11	105,13	Schmutzkante an Fenster Kindergarten
954	83+800	392696,60	5644771,50	104,22	104,24	Elbtalstraße, neben Elektrohaus an Radtourenkarte
1513	70+900	402105,90	5646524,50	107,82	107,84	Vierruthenweg rechts neben S84 Ri. Niederwartha, vor DB-Überführung, Bereich Auffahrtsrampe zum Vierruthenweg
1517	68+000	403956,60	5646198,10	108,75	108,77	An der Festwiese, Elbradweg, Schaukasten an Südwestecke Hotel "Goldener Anker"
1521	67+500	404446,20	5646279,00	108,86	108,88	Auenweg 4/5, Markierung: Linie
1522	68+200	403669,40	5646173,80	108,77	108,79	An der Festwiese 9, Zaun rechts in Richtung DD, in Höhe des 1. Straßenlichtmastes, stumpfe Zaunücke, 1. Pfosten
1526	67+200	404672,38	5646102,70	108,79	108,81	Kötzschenbrodaer Str. 183b, Bord rechter Fb-Rand in Richtung DD
1532	67+300	404602,31	5645794,50	108,86	108,88	Auenweg 2, Flurstück 207, Kfz-Werkstatt
1540	70+000	402198,07	5645742,80	107,86	107,88	Gohliser Brücke (Flutrinne) US_RE
1542	69+700	402273,90	5645734,15	108,10	108,12	Gohliser Brücke (Flutrinne) OS_LI
1547	69+800	402227,87	5646383,30	108,12	108,14	Gohliser Brücke (Elbe) US_RE
1554	69+800	402297,90	5645701,80	108,39	108,41	Gohliser Brücke (Elbe) US_Mitte
1557	65+300	406475,40	5646474,50	109,15	109,17	Altserkowitz, Stahlmast mit Lampe an der Nordostecke Kötzschenbrodaer Str.13
1572	69+700	402419,92	5646263,12	108,40	108,42	Gohliser Brücke (Elbe) OS_LI
1574	69+700	402338,54	5646955,10	108,40	108,42	Gohliser Brücke (Elbe) US_LI
1578	69+700	402465,10	5647689,91	108,30	108,32	Dresdner Straße 1, Gasthof "Am Fährhaus" in Niederwartha
1589	65+400	406171,10	5647822,10	109,11	109,13	ca. 30m nach Kreuzung Serkowitzter Straße
1627	64+600	406194,70	5647951,20	109,32	109,34	Damm-ÜF Altstetzsch, Elbradweg, waserseitige Rampe, dammseitiger Flachbord
1632	64+500	406217,40	5648145,40	109,21	109,23	Elbdeich; Mündung Tummelsbach in Stetzsch
1639	63+600	407654,21	5648202,20	109,89	109,91	nördl. Damm / ca. 0,32km US Elbe-Flutbrücke A4
1640	63+800	407247,11	5648350,40	109,71	109,73	Übigauer Str.10, Betonmauer, nördl. der Kaditzer Flutrinne

Nr.	Station [Elbe-km]	Ost-Wert [m]	Nord-Wert [m]	WSP		Beschreibung
				DHHN92 [mNHN]	DHHN16 [mNHN]	
1641	63+700	407382,20	5649249,10	109,77	109,79	nördl. Damm / ca. 0,58km US Elbe-Flutbrücke A4
1642	63+500	407873,20	5649510,90	109,87	109,89	nördl. Damm / ca. 0,09km US Elbe-Flutbrücke A4
1644	63+500	407928,50	5649547,70	109,95	109,97	Rückhaltebücken BAB4, nördl. der Kaditzer Flutrinne
1645	63+500	407949,80	5650377,40	110,00	110,02	Treppenaufgang BAB4, nördl. der Kaditzer Flutrinne
1648	58+800	409874,20	5650361,80	110,77	110,79	Kötzschenbroder Straße 1, Ball- und Brauhaus Watzke
1651	58+700	409986,38	5651449,50	110,77	110,79	Ballhaus Watzke, nördl. der Elbe
1655	59+800	408245,81	5651818,50	110,14	110,16	Treppenaufgang Hornbach, nördl. der Kaditzer Flutrinne
1656	59+800	408243,70	5652247,80	110,41	110,43	Sternstraßenbrücke US_RE
1657	59+800	408271,40	5652121,40	110,12	110,14	Deichbewehrung, nördl. der Kaditzer Flutrinne
1659	58+500	410181,40	5652217,00	110,89	110,91	Mole-Brücke, nördl. der Elbe
1660	59+800	408272,30	5652663,40	110,39	110,41	Sternstraßenbrücke OS_RE
1662	59+300	409306,70	5652943,00	110,45	110,47	Böcklinstraße 5
1663	59+300	409306,70	5653156,40	110,51	110,53	Deichüberfahrt, Beginn der Kaditzer Flutrinne
1669	59+700	408851,40	5653795,60	110,47	110,49	Treppenaufgang Sternstraße, nördl. der Kaditzer Flutrinne
1670	59+400	409296,00	5654073,10	110,47	110,49	Treppenaufgang Sternstraße, nördl. der Kaditzer Flutrinne
1675	63+500	406661,30	5654143,20	109,71	109,73	Damm-ÜF unterhalb BAB-A4-Brücke, Elbradweg
1676	59+800	408258,00	5654606,80	110,37	110,39	Sternstraßenbrücke OS_LI
1679	59+600	409058,30	5655519,10	110,59	110,61	Scharfenbergstraße/Böcklinstraße
1686	63+200	407176,20	5656158,10	109,79	109,81	Autobahnbrücke US_LI
1688	63+200	406800,60	5656375,30	109,60	109,62	Elbdeich; Autobahnbrücke in Kemnitz
1693	58+000	410545,50	5656336,00	110,75	110,77	Moritzburger Straße 1, Wasser- und Schifffahrtsamt Dresden
1694	63+100	406881,96	5656365,00	109,86	109,88	
1695	63+100	406858,80	5656336,40	109,79	109,81	Autobahnbrücke OS_LI
1696	63+000	406835,80	5656388,90	109,79	109,81	Flensburger Straße/Elbbrücke A4
1711	57+900	410094,50	5656544,10	110,66	110,68	Schlachthofbrücke OS_RE
1712	57+900	410056,20	5656618,20	110,62	110,64	Schlachthofbrücke US_RE
1715	52+600	414302,16	5657421,90	112,40	112,42	Waldschlößchenbrücke OS_RE
1716	52+700	414254,66	5657403,40	112,38	112,40	Waldschlößchenbrücke US_RE
1721	57+700	410016,50	5657933,60	110,68	110,70	Schlachthofbrücke US_LI
1722	57+700	410053,50	5657397,10	110,64	110,66	Schlachthofbrücke OS_LI
1723	61+200	408198,00	5657426,10	110,15	110,17	Washingtonstraße, Flügelwegbrücke OS_RE

Nr.	Station [Elbe-km]	Ost-Wert [m]	Nord-Wert [m]	WSP		Beschreibung
				DHHN92 [mNHN]	DHHN16 [mNHN]	
1724	61+200	408196,90	5657078,10	110,06	110,08	Washingtonstraße, Flügelwegbrücke OS_RE
1725	61+300	408157,00	5656579,00	110,05	110,07	Washingtonstraße, Flügelwegbrücke US_RE
1726	61+300	408159,60	5657269,60	110,10	110,12	Washingtonstraße, Flügelwegbrücke US_RE
1741	61+200	408230,20	5657639,70	110,14	110,16	Washingtonstraße, Flügelwegbrücke OS_LI
1742	61+200	408233,00	5658575,70	110,16	110,18	Washingtonstraße, Flügelwegbrücke OS_LI
1743	61+100	408358,70	5657660,80	110,14	110,16	Flügelweg, Pumpstation Stadtentwässerung
1744	61+300	408191,40	5658591,90	110,15	110,17	Washingtonstraße, Flügelwegbrücke US_LI
1745	61+300	408192,10	5658749,20	110,13	110,15	Washingtonstraße, Flügelwegbrücke US_LI
1748	61+700	407746,50	5660084,20	110,05	110,07	Hamburger Straße 74, Dresdner Ruderverein 1902 e.V.
1759	56+600	410843,02	5662267,13	111,14	111,16	Ostrauer, Heinz-Steyer-Stadion
1764	53+700	413410,00	5661858,60	111,97	111,99	Käthe-Kollwitz-Ufer 19b, Vereinshaus SV Johannstadt 90 e.V.
1782	54+400	412629,10	5661408,30	111,78	111,80	Albertbrücke US_RE
1791	54+400	412835,20	5662365,00	111,76	111,78	Albertbrücke/Sachsenplatz;, Katakomben zwischen Basteischlößchen u. Landtag / Höhe Parkplatz
1793	56+000	411332,28	5663415,30	111,33	111,35	
1797	54+500	412783,00	5663853,00	111,78	111,80	Albertbrücke US_LI
1798	55+900	411360,25	5664912,90	111,35	111,37	zwischen Basteischlößchen u. Landtag / Höhe Opernrestaurant
1802	55+800	411458,80	5665810,40	111,56	111,58	Basteischlößchen
1805	55+700	411537,20	5666227,20	111,54	111,56	Freitreppe zum Theaterplatz
1809	55+500	411682,50	5667353,90	111,56	111,58	Terrassenufer 1, Radeberger Spezialaus- schank
1823	55+000	412328,60	5667805,90	111,64	111,66	Terrassenufer 12, Hotel Am Terrassen- ufer Dresden
1825	55+100	412150,40	5670459,60	111,64	111,66	Hasenberg / Synagoge
1826	55+200	412085,00	5670514,40	111,66	111,68	Bärenzwinger

1.3 Vorgehensweise

Das zweidimensionale Strömungsmodell zur Erstellung der Hochwassergefahren- und -risikokarten für den Elbe-Abschnitt km 30+000 bis 85+000 konnte an folgende bereits bestehende Modelle angeschlossen werden:

- 24+000 bis 85+000, Modell Stadt Dresden mit Heidenau & Pirna
- Elbe-km 85+000 bis 142+300, Modell „Riesa“, inklusive Modell „Flutpolder Aussig“
- Elbe-km 39+200, Modell „Müglitz“.

Sämtliche Modellteile wurden insbesondere in Bezug auf bauliche Veränderungen in dem betrachteten Gewässerabschnitt für die Berechnung der HQ_T an der Elbe auf den Stand Ende 2019 aktualisiert. Für die Neumodellierung der fehlenden Gewässerabschnitte sowie für die Aktualisierung der Bestandsmodelle wurden hydraulisch relevante Geländestrukturen in einem digitalen hydraulischen Geländemodell (DGM) zusammengefasst und anschließend damit das Modellnetz für das zweidimensionale Strömungsmodell erstellt bzw. aktualisiert.

Die dem Modell zu Grunde liegenden Geländeinformationen stammen aus einem sachsenweit vorliegenden Laserscan der Landesvermessung sowie aus ergänzenden terrestrischen Vermessungen in und an dem Gewässerbett der Elbe und ihrer Nebengewässer. Diese Vermessungsdaten wurden entweder vom AG bereitgestellt oder von den Bearbeitern über eine Abfrage bei den Trägern öffentlicher Belange (TöB) in Erfahrung gebracht. Sämtliche Höheninformationen wurden im Bereich der Gewässer und Uferzonen durch das Setzen von Bruchkanten an vorhandenen Querbauwerken und relevanten Längsstrukturen wie bspw. Deiche, Mauern, Wände, Verkehrsdämmen oder Nebengewässer ohne terrestrische Vermessung verfeinert, um die hydraulische Wirkung dieser Strukturen abzubilden. Weiterhin wurden Querprofile für Nebengewässer mit vorhandener Vermessung wie bspw. der Müglitz in das hydraulische DGM eingearbeitet.

Die fortschreitenden Arbeiten am Modell sahen die Materialbelegung der Netzelemente vor, um Oberflächenrauheiten zu berücksichtigen. Die Beiwerte zur Abbildung der Oberflächenrauheiten wurden den Landnutzungs- und Vegetationsbereichen zunächst nach Erfahrungswerten und Literaturempfehlungen zugeordnet. Bei jahreszeitlich schwankenden Bewuchsverhältnissen wurde ein eher rauhes Szenario mit größerer Fließhemmung nachgebildet, sodass die Modellergebnisse insbesondere der Überflutungsausdehnung auf der sicheren Seite liegen. Die Rauheitsbeiwerte wurden anschließend im Zuge mehrerer Kalibrierungsberechnungen für das Junihochwasser 2013 solange variiert, bis eine bestmögliche Übereinstimmung der Modellergebnisse mit den Hochwassermarken (vgl. Tabelle 1.3) und sonstigen verfügbaren Dokumentationen des Ereignisses erreicht wurde.

Mit dem kalibrierten hydrodynamisch-numerischen Modell wurden stationäre Strömungssimulationen für die Hochwasser-Wiederkehrintervalle von 20, 50, 100 und 200 Jahren gemäß den in der Tabelle 1.1 gezeigten hydrologischen Längsschnitten der HQ_T durchgeführt. Als Ergebnis dieser zweidimensionalen Simulationen wurden Wasserspiegellagen und tiefengemittelte Fließgeschwindigkeiten berechnet.

Die Grenzen der Überschwemmungsflächen für jedes Ereignis HQ_T wurden durch einen Verschnitt der errechneten Wasserspiegeloberfläche mit dem DGM ermittelt. Die in den Hochwassergefahrenkarten gezeigten Wassertiefen sind ebenfalls das Ergebnis bzw. eine Ableitung aus den Wasserspiegellagenberechnungen und geben die Differenz zwischen WSPL und Geländeoberfläche an.

Schließlich wurden die errechneten Simulationsergebnisse der Überschwemmungsflächen, Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten in ein einheitliches Layout überführt und in die Gefahrenkarten der Hochwasser-Wiederkehrintervalle 20, 50, 100 und 200 Jahre (vgl. 1.2.1) im Maßstab 1:10.000 übertragen.

Im Rahmen von Schwachstellenanalysen wurden für die verschiedenen HQ_T verklauungsgefährdende bzw. durch Eisversatz gefährdete Querbauwerke identifiziert und in den Karten ausgewiesen. Dabei wurde der vertikale Abstand an Brücken zwischen Wasserspiegel und Bauwerksunterkante berechnet. Bei gewölbten oder geneigten Brückenöffnungen wurde als Ersatzfläche ein flächengleiches Rechteck unter Beibehaltung der Breite des Gewässerbettes in Ansatz gebracht. Die Oberkante dieses Rechteckes bildete dann die zu berücksichtigende Bauwerksunterkante.

Für die Ermittlung der Überschwemmungsflächen an der Elbe bei HQ_{200} ($=HQ_{\text{Extrem}}$) wurden bei der hydraulischen Berechnung die Hochwasserschutzanlagen vollumfänglich berücksichtigt, die Ausweisung der Überflutungsflächen erfolgte jedoch ohne Berücksichtigung der Hochwasserschutzanlagen. Auf der linken Elbseite wurden dazu die aktuell entlang der Elbe ermittelten Wasserspiegellagen extrapoliert und zusätzlich mit den luftseitigen, ursprünglich geschützten Geländestrukturen verschnitten. Auf der rechten Elbseite wurden die Wasserspiegellagen mittels einer weiteren aktuellen hydraulischen Berechnung in Zusammenarbeit der Bundesländer Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Sachsen von 2019 ohne Berücksichtigung der HWSA ergänzt.

Zur Berechnung der Auswirkungen eines Extremhochwasserereignisses HQ_{Extrem} wurde gemäß den Vorgaben des AG eine Simulation des HQ_{200} ausgeführt und dabei zusätzlich angenommen, dass sich an Brücken, deren Freibord bei HQ_{200} weniger als 50 cm beträgt, Treibgut versetzt, die Brücken somit verklaut und daher nicht mehr voll abflusswirksam sind. Zusätzlich blieb in diesem Szenario die Schutzwirkung von Hochwasserschutzanlagen (HWSA), soweit im Untersuchungsgebiet vorhanden, unberücksichtigt. Die Grenzen der aus diesem Ansatz resultierenden Überflutungsflächen wurden als Hüllkurven in allen Hochwassergefahren- und -risikokarten der verschiedenen HQ_T abgebildet.

Auf der Basis der Inhalte aus den Hochwassergefahrenkarten wurden anschließend die Hochwasserrisikokarten der Hochwasser-Wiederkehrintervalle 20, 50, 100 und 200 Jahre (vgl. 1.2.1) angefertigt. Dabei wurden die Grenzen der Überflutungsflächen mit den Flächennutzungsinformationen für Wohnbebauung verknüpft, daraus die Anzahl der betroffenen Einwohner ermittelt und bedeutende Objekte (gefährdende und gefährdete Anlagen, Katastrophenschutzeinrichtungen etc.) in den Karten verzeichnet.

2 Prozessanalyse

2.1 Gefahrenprozesse bei abgelaufenen Hochwasserereignissen

Das letzte größere Hochwasser der Elbe in der Gemeinde **Stadt Meißen** trat im Juni 2013 auf. Der Verlauf des Hochwasserereignisses im Jahr 2002 wurde bereits im Rahmen der bis 2005 erarbeiteten Hochwasserschutzkonzepte beschrieben.

Am 31. Mai wurde am Pegel Schöna, dem ersten deutschen Elbe- und gleichzeitig Hochwassermeldepegel in Sachsen nach der tschechischen Grenze, der Richtwert der Alarmstufe 1 (400 cm) überschritten. Bis in die frühen Morgenstunden des 06. Juni stieg der Wasserstand um weitere sechs Meter an und erreichte einen Scheitelwasserstand von 1.065 cm ($Q = 3.750 \text{ m}^3/\text{s}$). Dieser lag damit 139 cm unter dem HHW vom August 2002 (1.204 cm) und 315 cm über dem Richtwert der Alarmstufe 4 (750 cm). Am Pegel Pirna wurde fünf Stunden später der Scheitelwasserstand mit 966 cm erreicht, der 79 cm unter dem Wasserstand vom Augushochwasser 2002 lag. Der Scheitel der Hochwasserwelle erreichte den Pegel Dresden am Nachmittag des 06. Juni mit einem Wasserstand von 878 cm und lag damit 62 cm unter dem HHW vom August 2002 (940 cm) und 240 cm über dem Richtwert der Alarmstufe 4 (700 cm) an diesem zweiten deutschen Hochwassermeldepegel der Elbe. Dieser Wasserstand vom 06. Juni 2013 entspricht einem Abfluss von $3.950 \text{ m}^3/\text{s}$. Am 06. Juni nachmittags wurde auch am Pegel Meißen ein Scheitelwasserstand von 1.007 cm erreicht. Beim Hochwasser im August 2002 war der Wasserstand lediglich 32 cm höher. Zweieinhalb Stunden früher als in Meißen wurde der Hochwasserscheitel mit 940 cm am Pegel Riesa beobachtet, der damit nur 7 cm unter dem vom Hochwasser August 2002 lag. Nach aktueller Hochwasserstatistik ist das HW2013 am Pegel Schöna zwischen einem HQ_{20} und HQ_{50} und am Pegel Dresden zwischen einem HQ_{50} und HQ_{100} einzuordnen. LfULG (2016)

In der zweiten Junihälfte beruhigte sich die HW-Situation an den Gewässern nach und nach und die Wasserführung ging allmählich zurück. Das Einzugsgebiet war jedoch immer noch stark gesättigt und so stiegen an fast allen Gewässern nach intensiven Niederschlägen am 24. und 25. Juni die Wasserstände erneut bis in den Hochwasserbereich an. Am Pegel Schöna bildete sich am 27. Juni in den Mittagsstunden mit einem Wasserstand von 569 cm der Hochwasserscheitel im Bereich der Alarmstufe 2 aus. Am Pegel Dresden wurde der Scheitelwasserstand mit 541 cm am 27. Juni in den Abendstunden beobachtet. In Riesa betrug der Scheitelwasserstand in der Nacht vom 27. auf 28. Juni 609 cm. LfULG (2016)

2.2 Allgemeine Hinweise zu den Gefahrenprozessen bei den HQ_T

In der Umgebung der Ortslagen **Oberspaar, Niederspaar, Siebeneichen, Meißen, Cölln, Niederfähre m. Vorbrücke, Fischergasse, Proschwitz, Winkwitz, Klostergut z. h. Kr. und Rottewitz** sind bereits bei einem HQ₂₀ die der Elbe zugewandten landwirtschaftlich genutzten Flächen und damit auch die elbseitig verlaufenden Verkehrswege, sowie die elbnahe Bebauung von Überschwemmungen betroffen. Aufgrund des Rückstaus der Elbe in der **Triebisch**, im **Niederauer Dorfbach/Fürstengraben** und im **Langen Graben** werden Flächen nahe dieser Gewässer überschwemmt. Dabei sind bei HQ₂₀ größtenteils Wassertiefen zwischen 1 – 2 m, stellenweise zwischen 2 – 4 m und selten über 4 m zu verzeichnen. Mit zunehmender Hochwassergefährdung durch seltenere Hochwasserereignisse mit höheren Abflusswerten (HQ₅₀, HQ₁₀₀, HQ₂₀₀ und HQ_{Extrem}) steigt der Wasserspiegel der Elbe, was zu einer Vergrößerung der Wassertiefen im Bereich aller Überschwemmungsflächen führt. Bei einem HQ₂₀₀ bzw. HQ_{Extrem} liegen die Wassertiefen im überwiegenden Teil der Überschwemmungsflächen zwischen 2 – 4 m, in Senken auch über 4 m. Die Grenzen der Überschwemmungsflächen reichen bereits bei einem HQ₂₀ weit in die Wohnbebauung, sowie Industrie- und Gewerbeflächen der Ortslagen **Meißen, Cölln** und **Niederfähre m. Vorbrücke**. Mit zunehmender Hochwassergefährdung durch seltenere, untersuchte Hochwasserereignisse steigt der Umfang der Überschwemmungsflächen dank des Rückstaus der Elbe in den Elbnebenflüssen stark an. Dadurch sind in Ortslagen **Meißen, Cölln, Niederfähre m. Vorbrücke, Zaschendorf** und **Nassau** ab bei einem HQ₁₀₀ großräumig Wohnbau-, Industrie- und Gewerbefläche, Flächen mit hohen und geringen Schadenspotential sowie landwirtschaftliche Flächen und Verkehrswege betroffen. In den Ortslagen **Oberspaar, Niederspaar, Winkwitz** und **Rottewitz** sind ab HQ₂₀, bzw. in den Ortslagen **Klostergasse, Klostergut z. h. Kr. und Zscheila** ab HQ₅₀ Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen überschwemmt. Das Ausmaß des Überschwemmungsgebiets steigt in diesen Ortslagen bei seltener werdenden Hochwasserereignissen jedoch nur moderat an.

Aufgrund des eingeeengten Fließquerschnitts der Elbe sind die Fließgeschwindigkeiten der Elbe bereits bei HQ₂₀ und allen untersuchten HQ_T in Strommitte stark erhöht und liegen über 2,8 m/s. Entlang des linken wie rechten Uferbereichs im gesamten Gemeindegebiet **Stadt Meißen** schwächen sich diese dann etwas ab, erreichen jedoch noch Werte zwischen 0,5 und 2,0 m/s. In den Randbereichen der Überschwemmungsfläche aller untersuchten HQ_T, die z.T. bis an bebaute Gebiete heranreicht, reduzieren sich die Fließgeschwindigkeiten auf Werte zwischen 0,2 – 0,5 m/s, vereinzelt auch darunter. Im **Niederauer Dorfbach** und **Langen Graben** sowie der direkten Umgebung sind ab HQ₁₀₀ zudem Fließgeschwindigkeiten von über 1 m/s zu erwarten.

Bereits bei HQ₅₀ sind im Gemeindegebiet **Stadt Meißen** Katastrophenschutzeinrichtungen und Sozialeinrichtungen von den Überschwemmungen der Elbe betroffen. Mit zunehmender Hochwassergefährdung durch seltenere, untersuchte Hochwasserereignisse werden zudem eine IED-Anlage und weitere Katastrophenschutzeinrichtungen sowie Sozialeinrichtungen überschwemmt.

Im gesamten Gemeindegebiet **Stadt Meißen** befinden sich drei Elbe Brücken. Weder die **Elbtalbrücke, Altstadtbrücke** noch die **Eisenbahnbrücke** sind bei einem untersuchten HQ_T gefährdet.

Da der gesamte Gewässerverlauf der Elbe zwischen Elbe-km 0+000 und 124+800 größtenteils als Fauna-Flora-Habitat (FFH) und europäisches Vogelschutzgebiet (SPA) „**Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg**“ ausgewiesen wurde, sind diese Schutzgebiete auch von den Überschwemmungen bei allen untersuchten HQ_T betroffen. Die sich im Gemeindegebiet befindlichen FFH-Gebiete „**Linkselbische Täler zwischen Dresden und Meißen**“, „**Triebischtal**“, „**Täler südöstlich Lommatzsch**“ und „**Bosel und Elbhänge nördlich Meißen**“ werden spätestens ab einem HQ₅₀ teilweise überschwemmt. Das sich im Gemeindegebiet befindlichen SPA-Gebiet

„**Linkselbische Bachtäler**“ wird bereits ab einem HQ_{20} teilweise überschwemmt. Innerhalb der Grenzen der Gemeinde **Stadt Meißen** befindet sich kein ausgewiesenes und gleichzeitig von den Überschwemmungen der untersuchten HQ_T betroffenes Wasserschutzgebiet.

2.3 Gefahrenprozesse bei HQ_{20}

In den Ortslagen **Oberspaar, Niederspaar, Siebeneichen, Meißen, Cölln, Niederfähre m. Vorbrücke, Fischergasse, Proschwitz, Winkwitz, Klostergut z. h. Kr. und Rottewitz** sind bei einem HQ_{20} die der Elbe zugewandten Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen, Flächen mit geringen und hohen Schadenspotential, landwirtschaftlichen Bereiche und damit auch die elbseitig verlaufenden Verkehrswege von Überschwemmungen betroffen. Aufgrund des Rückstaus der Elbe in der **Triebisch**, wird in der Ortslage **Meißen** in der Altstadt und Triebischvorstadt schon bei einem HQ_{20} Wohnbau- sowie Industrie- und Gewerbefläche deutlich überflutet. In der **Triebisch** sind Wassertiefen größer als 4 m, im bebauten Bereich größtenteils 1 – 2 m, selten 2 – 4 m zu erwarten. Durch den Rückstau der Elbe im **Niederauer Dorfbach bzw. Fürstengraben** und im **Langen Graben** werden gewässernahe Bereiche in den Ortslagen **Niederfähre m. Vorbrücke, Cölln** und **Zaschendorf** überschwemmt. Von den Überschwemmungen im Uferbereich sind größtenteils landwirtschaftliche Flächen, Flächen mit hohen Schadenspotential, und selten Bebauung betroffen.

In den Ortslagen **Oberspaar** und **Siebeneichen** sind bei HQ_{20} hauptsächlich landwirtschaftliche Fläche und die darauf verlaufenden Verkehrswege sowie Fläche mit geringem Schadenspotential überflutet. In **Oberspaar** werden geringfügig Wohnbebauung und landwirtschaftliche Flächen westlich der Dresdner Straße überflutet, wobei sich auf den landwirtschaftlichen Flächen einige Kleingartenanlagen befinden. In den Kleingartenanlagen treten Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1,0 m/s und Wassertiefen zwischen 2 – 4 m auf. In **Siebeneichen** wird die **B6** auf einem langen Streckenabschnitt mit Wassertiefen von etwa 1 m und Fließgeschwindigkeiten von 0,5 m/s überschwemmt. In der Ortslage **Niederspaar** werden bereits bei HQ_{20} die **S82** (Dresdner Straße) sowie Anrainer auf der Ostseite der Straße mit Wassertiefen von 0,5 – 1 m überschwemmt und Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1 m/s erreicht. In der Ortslage **Cölln** sind bei einem HQ_{20} die Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen, Flächen mit geringen und hohen Schadenspotential sowie landwirtschaftlichen Bereiche und Verkehrswege westlich der Dresdner Straße betroffen. Im Süden **Cöllns** wird zudem ein Stück der **S82** (Dresdner Straße) mit Wassertiefen von 0,5 – 1 m überflutet. Bei einem HQ_{20} werden bereits soziale Einrichtungen in **Cölln** vom Wasser erreicht. In der Ortslage **Meißen** werden neben der Überschwemmungsfläche in der Triebischvorstadt und Altstadt die **B6**, anliegende Gebäude der **B6** und landwirtschaftliche Bereiche sowie Flächen mit hohen und geringen Schadenspotential im Elbevorland überflutet. Auf der **B6** werden Wassertiefen von bis zu 4 m und Fließgeschwindigkeiten von deutlich über 1,0 m/s erreicht. In der in der Ortslage **Niederfähre m. Vorbrücke** wird bei einem HQ_{20} neben der Überschwemmungsfläche am **Niederauer Dorfbach** nur minimal Bebauung und landwirtschaftliche Fläche am elbenahen Dammweg überflutet. In der Ortslage **Fischergasse** wird lediglich landwirtschaftliche Fläche und Flächen mit geringen Schadenspotential östlich der **B6** überschwemmt. In **Proschwitz, Winkwitz** und **Rottewitz** wird die Elbtalstr. K8010 bzw. die Wohnbau-, Gewerbe- und landwirtschaftlichen Flächen westlich der Elbtalstr. überflutet. Auf der K8010 sind in **Proschwitz** Wassertiefen von 0 – 1 m und Fließgeschwindigkeiten von 1,0 m/s zu erwarten. In der Ortslage **Klostergut z. h. Kr.** wird lediglich Landwirtschaftsfläche östlich der **B6** vom Wasser erfasst. Die **B6** wird in **Klostergut z. h. Kr.** nicht überschwemmt.

Aufgrund der Überschwemmung der Verkehrswege und Hauptverkehrsadern im gesamten Gemeindegebiet der **Stadt Meißen** ist die Benutzbarkeit zu prüfen.

Bei HQ₂₀ wird das Fauna-Flora-Habitat (FFH) und europäisches Vogelschutzgebiet (SPA) „**Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg**“ größtenteils überflutet. Die sich im Gemeindegebiet befindlichen FFH-Gebiete „**Triebischtal**“ und „**Täler südöstlich Lommatzsch**“ hier „**Jahnabachtal**“, sowie das SPA-Gebiet „**Linkselbische Bachtäler**“ werden bereits ab einem HQ₂₀ teilweise überschwemmt. Innerhalb der Grenzen der Gemeinde **Stadt Meißen** befindet sich kein ausgewiesenes und gleichzeitig von den Überschwemmungen der untersuchten HQ_T betroffenes Wasserschutzgebiet.

Die Auswertung der flächenmäßig betroffenen Schutzgüter im Gemeindegebiet **Stadt Meißen** bei einem HQ₂₀ der Elbe zeigt die Tabelle 2.1.

Tabelle 2.1: Fläche der von einem HQ₂₀ der Elbe betroffenen Schutzgüter (Nutzungsarten) in der Gemeinde **Stadt Meißen** in m²

überschwemmte Schutzgüter bei HQ ₂₀					
Wohnbau m ²	Industrie + Gewerbe m ²	Verkehr m ²	Landwirtschaft, Wald m ²	hohes Schadenpotential m ²	geringes Schadenpotential m ²
140.365	22.745	205.158	664.828	66.852	138.627

Bei einer Gesamteinwohnerzahl von 28.181 (Stand 08/2019) sind der statistischen Betrachtung nach im gesamten Gemeindegebiet **Stadt Meißen** bei einem HQ₂₀ der Elbe circa 831 Einwohner von den Überflutungen betroffen.

Die Fließgeschwindigkeiten der Elbe liegen bei einem HQ₂₀ in Strommitte bei bis zu 2,8 m/s. Auf der **B6** und **B82** werden Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1,0 m/s und hohe Wassertiefen erreicht. Aufgrund der Überschwemmungen der Verkehrswege ist die Benutzbarkeit zu prüfen.

Bei einem HQ₂₀ der Elbe sind keine Katastrophenschutzeinrichtungen von den Überschwemmungen betroffenen.

Die flächenmäßige Auswertung der betroffenen Schutzgebiete im Gemeindegebiet **Stadt Meißen** bei einem HQ₂₀ der Elbe zeigt die Tabelle 2.2.

Tabelle 2.2: Fläche der von einem HQ₂₀ der Elbe betroffenen Schutzgebiete in der Gemeinde **Stadt Meißen** in m²

überschwemmte Schutzgebiete bei HQ ₂₀		
FFH-Gebiet m ²	Vogelschutzgebiet m ²	Wasserschutzgebiet m ²
1.539.640	1.518.720	0

Im gesamten Gemeindegebiet **Stadt Meißen** liegen keine öffentlichen Hochwasserschutzanlagen, daher entfällt an dieser Stelle die entsprechende tabellarische Auflistung und Beschreibung ihrer Wirkung.

Im gesamten Gemeindegebiet **Stadt Meißen** befinden sich drei Elbe Brücken. Weder die **Elbtalbrücke**, **Altstadtbrücke** noch die **Eisenbahnbrücke** sind bei einem HQ₂₀ gefährdet (vgl. Tabelle 2.3).

Tabelle 2.3: Leistungsfähigkeit der Brücken bei HQ₂₀

Bauwerksnr.	Bauwerksnr. HWSK	Standort km	Nutzung/Ortsbezeichnung/Baulasträger	Durchfluss m ³ /s	Brückenunterkante m ü. NHN	Wasserstand m ü. NHN	Abstand vertikal m
EL_2_B_18	-	81+850	Eisenbahnbrücke	3000	107.24	104.09	3.15
EL_2_B_19	-	82+190	Altstadtbrücke	3000	106.81	103.95	2.86
EL_2_B_20	-	82+890	Elbtalbrücke	3000	108.36	103.71	4.65

[Standort] bezieht sich auf die LTV-Stationierung

2.4 Gefahrenprozesse bei HQ₅₀

In den Ortslagen **Oberspaar**, **Niederspaar**, **Siebeneichen**, **Meißen**, **Cölln**, **Niederfähre m. Vorbrücke**, **Fischergasse**, **Proschwitz**, **Winkwitz**, **Klostergut z. h. Kr.** und **Rottewitz** sind bei einem HQ₅₀ die der Elbe zugewandten Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen, Flächen mit geringen und hohen Schadenspotential, landwirtschaftlichen Bereiche und damit auch die elbseitig verlaufenden Verkehrswege von Überschwemmungen betroffen. Aufgrund des Rückstaus der Elbe in der **Triebisch**, wird in der Ortslage **Meißen** in der Altstadt und Triebischvorstadt bei einem HQ₅₀ Wohnbau- sowie Industrie- und Gewerbefläche deutlich überflutet. In der **Triebisch** sind Wassertiefen größer als 4 m, im bebauten Bereich größtenteils 1 – 2 m, selten 2 – 4 m zu erwarten. Durch den Rückstau der Elbe im **Niederauer Dorfbach bzw. Fürstengraben** und im **Langen Graben** werden gewässernahe Bereiche in den Ortslagen **Niederfähre m. Vorbrücke**, **Cölln** und **Zaschendorf** überschwemmt. Von den Überschwemmungen im Uferbereich sind größtenteils landwirtschaftliche Flächen, Flächen mit hohen Schadenspotential, und geringfügig Bebauung betroffen.

In den Ortslagen **Oberspaar** und **Siebeneichen** sind bei HQ₅₀ hauptsächlich landwirtschaftliche Fläche und die darauf verlaufenden Verkehrswege sowie Fläche mit geringem Schadenspotential überflutet. In **Oberspaar** werden geringfügig Wohnbebauung und landwirtschaftliche Flächen westlich der Dresdner Straße überflutet, wobei sich auf den landwirtschaftlichen Flächen einige Kleingartenanlagen befinden. In den Kleingartenanlagen treten Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1,0 m/s und Wassertiefen zwischen 2 – 4 m auf. In **Siebeneichen** wird die **B6** auf einem langen Streckenabschnitt mit Wassertiefen von etwa 2 m und Fließgeschwindigkeiten von 0,7 m/s überschwemmt. In der Ortslage **Niederspaar** werden bei HQ₅₀ die **S82** (Dresdner Straße) sowie Anrainer auf der Ostseite der Straße mit Wassertiefen von 1 – 2 m überschwemmt und Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1 m/s erreicht. In der Ortslage **Cölln** sind bei einem HQ₅₀ die Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen, Flächen mit geringen und hohen Schadenspotential sowie landwirtschaftliche Bereiche und Verkehrswege westlich der Dresdner Straße betroffen. Im Süden **Cöllns** wird zudem ein Stück der **S82** (Dresdner Straße) mit Wassertiefen von 1 – 2 m überflutet. Bei einem HQ₅₀ werden soziale Einrichtungen in **Cölln** vom Wasser erreicht. In der Ortslage **Meißen** werden neben der Überschwemmungsfläche in der Triebischvorstadt und Altstadt die **B6**, Anrainer der **B6** und landwirtschaftliche Bereiche sowie Flächen mit hohen und geringen Schadenspotential im Elbevorland deutlich überflutet. Auf der **B6** werden Wassertiefen von 2 – 4 m und Fließgeschwindigkeiten von deutlich über 1,0 m/s erreicht. In der in der Ortslage **Niederfähre m. Vorbrücke** wird bei einem HQ₅₀ neben der Überschwemmungsfläche am **Niederauer Dorfbach** nur Bebauung und landwirtschaftliche Fläche am elbenahen Dammweg überflutet.

Durch Überschwemmungen am **Niederauer Dorfbach** wird die Polizei und Feuerwehr vom Wasser erfasst. In der Ortslage **Fischergasse** werden auf beiden Seiten der **B6** Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen, Flächen mit geringen und hohen Schadenspotential und landwirtschaftliche Bereiche überschwemmt. Zudem werden die Auffahrt der **B6** zur **B101** und ein Teil des **Schottenbergtunnels** mit Wassertiefen 1,6 m und Fließgeschwindigkeiten von bis zu 0,8 m/s überflutet. In **Proschwitz**, **Winkwitz** und **Rottewitz** werden die Elbtalstr. K8010 bzw. die Wohnbau-, Gewerbe- und landwirtschaftlichen Flächen nahe der Elbtalstr. überflutet. Auf der K8010 sind in **Proschwitz** Wassertiefen von 1 – 2 m und Fließgeschwindigkeiten von 1,4 m/s zu erwarten, in **Winkwitz** und **Rottewitz** ist die Straße ebenfalls stark überflutet. In der Ortslage **Klostergut z. h. Kr.** werden die **B6** sowie die landwirtschaftlichen Bereiche westlich und östlich der **B6** überschwemmt. Auf der **B6** sind hier Wassertiefen von 0,5 – 1 m und Fließgeschwindigkeiten von bis zu 0,4 m/s zu erwarten.

Aufgrund der Überschwemmung der Verkehrswege und Hauptverkehrsadern im gesamten Gemeindegebiet der **Stadt Meißen** ist die Benutzbarkeit zu prüfen.

Bei HQ₅₀ wird das Fauna-Flora-Habitat (FFH) und europäisches Vogelschutzgebiet (SPA) „**Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg**“ größtenteils überflutet. Die sich im Gemeindegebiet befindlichen FFH-Gebiete „**Triebischtal**“, „**Linkselbische Täler zwischen Dresden und Meißen**“ *hier* „**Elbhänge zwischen Siebeneichen und Scharfenberg**“, „**Täler südöstlich Lommatzsch**“ *hier* „**Jahnabachtal**“ und „**Bosel und Elbhänge nördlich Meißen**“ *hier* „**Elbhänge bei Karpfenschänke**“ *und* „**Knorrgrund und Heiliger Grund**“ sowie das SPA-Gebiet „**Linkselbische Bachtäler**“ werden bei einem HQ₅₀ teilweise überschwemmt. Innerhalb der Grenzen der Gemeinde **Stadt Meißen** befindet sich kein ausgewiesenes und gleichzeitig von den Überschwemmungen der untersuchten HQ_T betroffenes Wasserschutzgebiet.

Die Auswertung der flächenmäßig betroffenen Schutzgüter im Gemeindegebiet **Stadt Meißen** bei einem HQ₅₀ der Elbe zeigt die Tabelle 2.4.

Tabelle 2.4: Fläche der von einem HQ₅₀ der Elbe betroffenen Schutzgüter (Nutzungsarten) in der Gemeinde **Stadt Meißen** in m²

überschwemmte Schutzgüter bei HQ ₅₀					
Wohnbau m ²	Industrie + Gewerbe m ²	Verkehr m ²	Landwirtschaft, Wald m ²	hohes Schaden- potential m ²	geringes Schaden- potential m ²
242.452	59.471	292.085	788.199	101.318	168.713

Bei einer Gesamteinwohnerzahl von 28.181 (Stand 08/2019) sind der statistischen Betrachtung nach im gesamten Gemeindegebiet **Stadt Meißen** bei einem HQ₅₀ der Elbe circa 1.431 Einwohner von den Überflutungen betroffen.

Die Fließgeschwindigkeiten der Elbe liegen bei einem HQ₅₀ in Strommitte bei bis zu 2,9 m/s.

Die von den Überschwemmungen bei einem HQ₅₀ der Elbe betroffenen Katastrophenschutzrichtungen in den Ortslagen im Gemeindegebiet **Stadt Meißen** sind in Tabelle 2.5 aufgeführt.

Tabelle 2.5: Übersicht der betroffenen Katastrophenschutzrichtungen bei HQ₅₀

Ortslage	betroffene Katastrophenschutzrichtungen bei HQ ₅₀			
	Feuerwehr	Polizei	größere medizinische Einrichtungen	mögliche Notunterkünfte
Niederfähre m. Vorbrücke	1	1	-	-

Die flächenmäßige Auswertung der betroffenen Schutzgebiete im Gemeindegebiet **Stadt Meißen** bei einem HQ₅₀ der Elbe zeigt die Tabelle 2.6.

Tabelle 2.6: Fläche der von einem HQ₅₀ der Elbe betroffenen Schutzgebiete in der Gemeinde **Stadt Meißen** in m²

überschwemmte Schutzgebiete bei HQ ₅₀		
FFH-Gebiet m ²	Vogelschutzgebiet m ²	Wasserschutzgebiet m ²
1.557.390	1.528.720	0

Im gesamten Gemeindegebiet **Stadt Meißen** liegen keine öffentlichen Hochwasserschutzanlagen, daher entfällt an dieser Stelle die entsprechende tabellarische Auflistung und Beschreibung ihrer Wirkung.

Im gesamten Gemeindegebiet **Stadt Meißen** befinden sich drei Elbe Brücken. Weder die **Elbtalbrücke**, **Altstadtbrücke** noch die **Eisenbahnbrücke** sind bei einem HQ₅₀ gefährdet (vgl. Tabelle 2.7).

Tabelle 2.7: Leistungsfähigkeit der Brücken bei HQ₅₀

Bauwerksnr.	Bauwerksnr. HWSK	Standort km	Nutzung/Ortsbezeichnung/Baulasträger	Durchfluss m ³ /s	Brückenunterkante m ü. NHN	Wasserstand m ü. NHN	Abstand vertikal m
EL_2_B_18	-	81+850	Eisenbahnbrücke	3689	107.24	105.00	2.24
EL_2_B_19	-	82+190	Altstadtbrücke	3687	106.81	104.84	1.97
EL_2_B_20	-	82+890	Elbtalbrücke	3687	108.36	104.59	3.77

[Standort] bezieht sich auf die LTV-Stationierung

2.5 Gefahrenprozesse bei HQ₁₀₀

Bei einem HQ₁₀₀ steigt das Ausmaß der Überschwemmungen im Vergleich zu einem HQ₅₀ drastisch an. Grund dafür ist die deutliche Überflutung der **S82** in Coswig, durch welche Wasser auf den Feldern östlich des **Spaargebirges** und über den **Langen Graben** nordwestlich des **Spaargebirges** nach **Zaschendorf** und das Gemeindegebiet der **Stadt Meißen** dringt. Das Wasser strömt zudem auf einem Abschnitt der Haltestelle Neusörnwitz und dem Wohngebiet „Am langen Graben“ mit Wassertiefen von 0 – 0,5 m auf die Nordseite der Bahnlinie. Dadurch werden große Flächen in **Nassau** und **Cölln** überflutet.

In den Ortslagen **Oberspaar**, **Niederspaar**, **Siebeneichen**, **Niederfähre m. Vorbrücke**, **Fischergasse**, **Proschwitz**, **Winkwitz**, **Klostergut z. h. Kr.** und **Rottewitz** sind bei einem HQ₁₀₀ die der Elbe zugewandten Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen, Flächen mit geringen und hohen Schadenspotential, landwirtschaftliche Bereiche und damit auch die elbseitig verlaufenden Verkehrswege von Überschwemmungen betroffen.

In den Ortslagen **Oberspaar** und **Siebeneichen** sind bei HQ₁₀₀ hauptsächlich landwirtschaftliche Fläche und die darauf verlaufenden Verkehrswege sowie Fläche mit geringem Schadenspotential überflutet. In **Oberspaar** werden geringfügig Wohnbebauung und landwirtschaftliche Flächen westlich der Dresdner Straße überflutet, wobei sich auf den landwirtschaftlichen Flächen einige Kleingartenanlagen befinden. In den Kleingartenanlagen treten Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1,2 m/s und Wassertiefen zwischen 2 – 4 m auf. In **Siebeneichen** wird die **B6** auf einem langen Streckenabschnitt mit Wassertiefen von über 3 m und Fließgeschwindigkeiten von etwa 0,8 m/s überschwemmt. In der Ortslage **Niederspaar** werden bei HQ₁₀₀ die **S82** (Dresdner Straße) sowie Anrainer auf der Ostseite der Straße mit Wassertiefen von 2,6 m überschwemmt und Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1,2 m/s erreicht.

Die Ortslage **Cölln** ist bei einem HQ₁₀₀ einerseits von den direkten elbenahen Ausuferungen, und andererseits von den Überschwemmungen nördlich des **Spaargebirges** und dem **Langen Graben** betroffen. Große Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen, Flächen mit geringen und hohen Schadenspotential sowie landwirtschaftliche Bereiche und Verkehrswege im gesamten Ortsgebiet sind deutlich überflutet. Elbnah und am **Langen Graben** werden Wassertiefen bis zu 2 – 4 m, im Ortskern 1 – 2 m erreicht. Im Süden **Cöllns** wird zudem ein Stück der **S82** (Dresdner Straße) mit Wassertiefen von bis zu 2,5 m überflutet. Auf der Teichstraße fließt Wasser aus dem Hinterland zurück Richtung Elbe, sodass dort Fließgeschwindigkeiten von etwa 0,5 m/s auftreten. Zudem werden im Wohngebiet westlich der Dresdner Straße und an den Bahnunterführungen Fabrikstraße und **Langer Graben**, sowie an der Ringstraße Geschwindigkeiten von bis zu 1 m/s erwartet. Bei einem HQ₁₀₀ werden soziale Einrichtungen und eine IED-Anlage in **Cölln** vom Wasser erreicht.

Bei einem HQ₁₀₀ werden in der Ortslage **Meißen**, aufgrund des Rückstaus der Elbe in der **Triebisch**, in der Altstadt und Triebischvorstadt Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen sowie Flächen hohen und geringen Schadenspotential deutlich überflutet. In der **Triebisch** sind Wassertiefen größer als 4 m, im bebauten Bereich größtenteils 2 – 4 m, selten geringere Wassertiefen zu erwarten. In der Ortslage **Meißen** werden neben der Überschwemmungsfläche in der Triebischvorstadt und Altstadt die **B6**, Anrainer der **B6** und landwirtschaftliche Bereiche sowie Flächen mit hohen und geringen Schadenspotential im Elbevorland deutlich überflutet. Auf der **B6** werden auf mehreren Straßenabschnitten Wassertiefen von über 4 m und Fließgeschwindigkeiten von über 1,3 m/s an der **Altstadtbrücke** erreicht.

In der in der Ortslage **Niederfähre m. Vorbrücke** wird bei einem HQ₁₀₀ einerseits landwirtschaftliche Fläche und Wohnbebauung am elbenahen Dammweg überflutet. Durch die Überflutungen

hinter dem **Spaargebirge** und somit dem **Niederauer Dorfbach bzw. Fürstengraben** werden andererseits Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen sowie Flächen hohen und geringen Schadenspotential im Hinterland überschwemmt. Obwohl im Hinterland nur Wassertiefen von größtenteils von 0,5 – 1 m zu erwarten sind, werden entlang der Achse Ringstraße - **B101** – Fabrikstraße – Bahnunterführung Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1,0 m/s erreicht. Die **B101** selbst wird mit Wassertiefen bis zu 1,1 m und Fließgeschwindigkeiten von 0,6 m/s überschwemmt. In **Niederfähre m. Vorbrücke** wird zudem die Polizei, Feuerwehr und potentielle Notunterkunft Turnhalle Heiliger Grund und VfL Meißen e.V. vom Wasser erfasst. In der Ortslage **Zscheila** werden wenige Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen nahe des Niederauer Dorfbaches überschwemmt. In **Nassau** werden Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen am „Albert-Mücke-Ring“ sowie einige landwirtschaftliche Flächen überflutet. In der Ortslage **Zaschendorf** wird aufgrund der Überschwemmungen nordöstlich des **Spaargebirges** einige landwirtschaftliche Fläche, aber auch Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen und Verkehrswege überflutet. In und am **Langen Graben** sind Wassertiefen von 2 – 4 m, ansonsten 1 – 2 m zu erwarten. Die Ziegelstraße (K8015) ist mit Wassertiefen bis zu 2 m überflutet.

In der Ortslage **Fischergasse** werden auf beiden Seiten der **B6** Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen, Flächen mit geringen und hohen Schadenspotential und landwirtschaftliche Bereiche überschwemmt. Zudem werden die Auffahrt der **B6** zur **B101** und ein Teil des **Schottentunnel**s mit Wassertiefen 2,3 m und Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1,1 m/s überflutet. Die Überschwemmungen westlich der **B6** reichen bis in die Ortslage **Klostergasse**. In der Ortslage **Klostergut z. h. Kr.** werden die **B6** sowie die landwirtschaftliche Bereiche westlich und östlich der **B6** überschwemmt. Auf der **B6** sind hier Wassertiefen von 0,5 – 1 m und Fließgeschwindigkeiten von bis zu 0,5 m/s zu erwarten.

In **Proschwitz, Winkwitz** und **Rottewitz** wird die Elbtalstraße K8010 bzw. die Wohnbau-, Gewerbe- und landwirtschaftliche Flächen nahe der Elbtalstraße überflutet. Auf der K8010 sind in **Proschwitz** Wassertiefen von 1 – 2 m und Fließgeschwindigkeiten von 1,6 m/s zu erwarten, in **Winkwitz** und **Rottewitz** ist die Straße ebenfalls stark überflutet.

Aufgrund der Überschwemmung der Verkehrswege und Hauptverkehrsadern im gesamten Gemeindegebiet der **Stadt Meißen** ist die Benutzbarkeit zu prüfen.

Bei HQ₁₀₀ wird das Fauna-Flora-Habitat (FFH) und europäisches Vogelschutzgebiet (SPA) „**Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg**“ größtenteils überflutet. Die sich im Gemeindegebiet befindlichen FFH-Gebiete „**Triebischtal**“, „**Linkselbische Täler zwischen Dresden und Meißen**“ hier „**Elbhänge zwischen Siebeneichen und Scharfenberg**“, „**Täler südöstlich Lommatzsch**“ hier „**Jahnabachtal**“ und „**Klosterhäuser**“ sowie „**Bosel und Elbhänge nördlich Meißen**“ hier „**Elbhänge bei Karpfenschänke**“ und „**Knorrgrund und Heiliger Grund**“ sowie das SPA-Gebiet „**Linkselbische Bachtäler**“ werden bei einem HQ₁₀₀ teilweise überschwemmt. Innerhalb der Grenzen der Gemeinde **Stadt Meißen** befindet sich kein ausgewiesenes und gleichzeitig von den Überschwemmungen der untersuchten HQ_T betroffenes Wasserschutzgebiet.

Die Auswertung der flächenmäßig betroffenen Schutzgüter im Gemeindegebiet **Stadt Meißen** bei einem HQ₁₀₀ der Elbe zeigt die Tabelle 2.8.

Tabelle 2.8: Fläche der von einem HQ₁₀₀ der Elbe betroffenen Schutzgüter (Nutzungsarten) in der Gemeinde **Stadt Meißen** in m²

überschwemmte Schutzgüter bei HQ ₁₀₀					
Wohnbau m ²	Industrie + Gewerbe m ²	Verkehr m ²	Landwirtschaft, Wald m ²	hohes Scha- denspotential m ²	geringes Scha- denspotential m ²
739.166	423.439	627.956	2.620.640	198.782	408.651

Bei einer Gesamteinwohnerzahl von 28.181 (Stand 08/2019) sind der statistischen Betrachtung nach im gesamten Gemeindegebiet **Stadt Meißen** bei einem HQ₁₀₀ der Elbe circa 4.173 Einwohner von den Überflutungen betroffen.

Die Fließgeschwindigkeiten der Elbe liegen bei einem HQ₁₀₀ in Strommitte bei bis zu 3,0 m/s.

Die von den Überschwemmungen bei einem HQ₁₀₀ der Elbe betroffenen Katastrophenschutzeinrichtungen in den Ortslagen im Gemeindegebiet **Stadt Meißen** sind in Tabelle 2.9 aufgeführt.

Tabelle 2.9: Übersicht der betroffenen Katastrophenschutzeinrichtungen bei HQ₁₀₀

betroffene Katastrophenschutzeinrichtungen bei HQ ₁₀₀				
Ortslage	Feuerwehr	Polizei	größere medizini- sche Einrichtungen	mögliche Notunterkünfte
Niederfähre m. Vor- brücke	1	1	-	1

Die flächenmäßige Auswertung der betroffenen Schutzgebiete im Gemeindegebiet **Stadt Meißen** bei einem HQ₁₀₀ der Elbe zeigt die Tabelle 2.10.

Tabelle 2.10: Fläche der von einem HQ₁₀₀ der Elbe betroffenen Schutzgebiete in der Gemeinde **Stadt Meißen** in m²

überschwemmte Schutzgebiete bei HQ ₁₀₀		
FFH-Gebiet m ²	Vogelschutzgebiet m ²	Wasserschutzgebiet m ²
1.572.353	1.535.621	0

Im gesamten Gemeindegebiet **Stadt Meißen** liegen keine öffentlichen Hochwasserschutzanlagen, daher entfällt an dieser Stelle die entsprechende tabellarische Auflistung und Beschreibung ihrer Wirkung.

Im gesamten Gemeindegebiet **Stadt Meißen** befinden sich drei Elbe Brücken. Weder die **Elbtalbrücke**, **Altstadtbrücke** noch die **Eisenbahnbrücke** sind bei einem HQ₁₀₀ gefährdet (vgl. Tabelle 2.11).

Tabelle 2.11: Leistungsfähigkeit der Brücken bei HQ₁₀₀

Bauwerksnr.	Bauwerksnr. HWSK	Standort km	Nutzung/Ortsbezeichnung/Baulastträger	Durchfluss m ³ /s	Brückenunterkante m ü. NHN	Wasserstand m ü. NHN	Abstand vertikal m
EL_2_B_18	-	81+850	Eisenbahnbrücke	4333	107.24	105.73	1.51
EL_2_B_19	-	82+190	Altstadtbrücke	4333	106.81	105.55	1.26
EL_2_B_20	-	82+890	Elbtalbrücke	4333	108.36	105.28	3.08

[Standort] bezieht sich auf die LTV-Stationierung

2.6 Gefahrenprozesse bei HQ₂₀₀

Bei einem HQ₂₀₀ der Elbe wurden die Hochwasserschutzanlagen für die Ausweisung der Überflutungsflächen nicht berücksichtigt. Dies führt im Vergleich zu einem HQ₁₀₀ im Falle eines HQ₂₀₀ zu einer deutlich größeren Betroffenheit. Aufgrund des gewählten Berechnungsansatzes (Extrapolation der Wasserspiegellage) können auch die Fließgeschwindigkeiten außerhalb der HWS-Anlagen nicht ausgewiesen werden. Da sich im Gemeindegebiet **Stadt Meißen** jedoch keinerlei HWSA befinden, gilt dieser Hinweis lediglich für die Darstellung in den angrenzenden Gemeinden.

Bei einem HQ₂₀₀ wird wie bei einem HQ₁₀₀ die **S82** in Coswig stark überflutet, sodass Wasser auf den Feldern östlich des **Spaargebirges** und über den **Langen Graben** nordwestlich des **Spaargebirges** nach **Zaschendorf** und das Gemeindegebiet der **Stadt Meißen** dringt. Das Wasser schwemmt zudem auf einem Abschnitt zwischen 500 m östlich der Haltestelle Neusörnwitz und dem Wohngebiet „Am langen Graben“ mit Wassertiefen von 0,5 – 1 m auf die Nordseite der Bahnlinie. Dadurch werden große Flächen in **Nassau** und **Cölln** überflutet.

In den Ortslagen **Oberspaar**, **Niederspaar**, **Siebeneichen**, **Niederfähre m. Vorbrücke**, **Fischergasse**, **Proschwitz**, **Winkwitz**, **Klostergut z. h. Kr.** und **Rottewitz** sind bei einem HQ₂₀₀ die der Elbe zugewandten Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen, Flächen mit geringen und hohen Schadenspotential, landwirtschaftliche Bereiche und damit auch die elbseitig verlaufenden Verkehrswege von Überschwemmungen betroffen.

In den Ortslagen **Oberspaar** und **Siebeneichen** sind bei HQ₂₀₀ hauptsächlich landwirtschaftliche Fläche und die darauf verlaufenden Verkehrswege sowie Fläche mit geringem Schadenspotential überflutet. In **Oberspaar** werden Wohnbau- und Landwirtschaftliche Flächen westlich der Dresdner Straße überflutet, wobei sich auf den landwirtschaftlichen Flächen einige Kleingartenanlagen befinden. In den Kleingartenanlagen treten Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1,2 m/s und Wassertiefen zwischen 2 – 4 m auf. Die **S82** (Dresdner Straße) wird in **Oberspaar** bei HQ₂₀₀ auf einem kurzen Straßenabschnitt südlich der Oberspaarer Straße mit etwa 0,2 m Wassertiefe überschwemmt sodass auch östlich der Straße geringfügig Wohnbebauung vom Wasser betroffen ist. In **Siebeneichen** wird die **B6** auf einem langen Streckenabschnitt mit Wassertiefen von über 3,3 m und Fließgeschwindigkeiten von etwa 0,9 m/s überschwemmt. In der Ortslage **Niederspaar** werden bei HQ₂₀₀ die **S82** (Dresdner Straße) sowie Anrainer auf der Ostseite der Straße mit Wassertiefen von 3,3 m überschwemmt und Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1,3 m/s erreicht.

Die Ortslage **Cölln** ist bei einem HQ₂₀₀ einerseits von den direkten elbenahen Ausuferungen, und andererseits von den Überschwemmungen nördlich des **Spaargebirges** und dem **Langen Graben** betroffen, sodass **Cölln** fast komplett überflutet wird. Große Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen, Flächen mit geringen und hohen Schadenspotential sowie landwirtschaftliche Bereiche und Verkehrswege sind deutlich überflutet. Elbnah, am Langen Graben und nördlich der Bahnlinie werden Wassertiefen bis zu 2 – 4 m, im Ortskern 1 – 2 m erreicht. Im Süden **Cöllns** wird zudem ein Stück der **S82** (Dresdner Straße) mit Wassertiefen von etwa 3 m überflutet. Auf der Teichstraße fließt Wasser aus dem Hinterland zurück Richtung Elbe, sodass dort bei Wassertiefen von etwa 1 m Fließgeschwindigkeiten von 1,0 m/s auftreten. Im Wohngebiet westlich der Dresdner Straße, der Max Haaringer Straße und im **Langen Graben** werden Fließgeschwindigkeiten bis zu 1,0 m/s erreicht. Nördlich der Bahnunterführungen auf der Fabrikstraße, entlang der Rosa-Luxemburg-Straße und der Ringstraße treten ebenso Geschwindigkeiten von bis zu 1,2 m/s auf. Auch entstehen im **Niederauer Dorfbach** Geschwindigkeiten von über 1,0 m/s. Bei einem HQ₂₀₀ werden in **Cölln** einige soziale Einrichtungen, eine IED-Anlage sowie der Zugang zu einer medizinischen Einrichtung des Deutschen Roten Kreuz überflutet.

Bei einem HQ₂₀₀ werden in der Ortslage **Meißen**, aufgrund des Rückstaus der Elbe in der **Triebisch**, in der Altstadt und Triebischvorstadt Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen sowie Flächen hohen und geringen Schadenspotential deutlich überflutet. In der **Triebisch** sind Wassertiefen größer als 4 m, im bebauten Bereich größtenteils 2 – 4 m, selten geringere Wassertiefen zu erwarten. In der Ortslage **Meißen** werden neben der Überschwemmungsfläche in der Triebischvorstadt und Altstadt die **B6**, Anwohner der **B6** und landwirtschaftliche Bereiche sowie Flächen mit hohen und geringen Schadenspotential im Elbevorland deutlich überflutet. Auf der **B6** werden auf mehreren Straßenabschnitten Wassertiefen von über 4 m und Fließgeschwindigkeiten von über 1,7 m/s an der Altstadtbrücke erreicht.

In der in der Ortslage **Niederfähre m. Vorbrücke** wird bei einem HQ₂₀₀ einerseits landwirtschaftliche Fläche und Wohnbebauung am elbenahen Dammweg überflutet. Durch die Überflutungen hinter dem **Spaargebirge** und somit dem **Niederauer Dorfbach bzw. Fürstengraben** werden andererseits Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen sowie Flächen hohen und geringen Schadenspotential im Hinterland überschwemmt. In der Umgebung des **Niederauer Dorfbaches** bzw. **Fürstengraben** sind Wassertiefen von 1 – 2 m zu erwarten. Zudem sind entlang der Achse Ringstraße - **B101** – Fabrikstraße – Bahnunterführung Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1,2 m/s erreicht. Die **B101** selbst wird mit Wassertiefen bis zu 1,8 m und Fließgeschwindigkeiten von 1,0 m/s überschwemmt. In **Niederfähre m. Vorbrücke** wird zudem die Polizei, Feuerwehr und potentielle Notunterkunft Turnhalle Heiliger Grund und VfL Meißen e.V. vom Wasser erfasst. In der Ortslage **Zscheila** werden wenige Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen nahe des **Niederauer Dorfbaches**, südlich der Niederauer Straße überschwemmt. Die Niederauer Straße selbst wird zudem mit Wassertiefen von bis zu 0,2 m überschwemmt. In **Nassau** werden Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen am „Albert-Mücke-Ring“ sowie einige landwirtschaftliche Flächen und eine soziale Einrichtung überflutet. In der Ortslage **Zaschendorf** wird aufgrund der Überschwemmungen nordöstlich des **Spaargebirges** einige landwirtschaftliche Fläche, aber auch Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen und Verkehrswege überflutet. In und am **Langen Graben** sind Wassertiefen von >4 m, ansonsten 1 – 4 m zu erwarten. Die Ziegelstraße (K8015) ist mit Wassertiefen bis zu 3 m überflutet.

In der Ortslage **Fischergasse** werden auf beiden Seiten der **B6** Wohnbau-, Industrie- und Gewerbeflächen, Flächen mit geringen und hohen Schadenspotential und Landwirtschaftlichen Bereiche überschwemmt. Zudem werden die Auffahrt der **B6** zur **B101** und ein Teil des **Schottenbergtunnels** mit Wassertiefen 3 m und Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1,6 m/s überflutet. Die Überschwemmungen westlich der **B6** reichen bis in die Ortslage **Klostergasse**. Innerhalb der

Ortslage **Klostergasse** werden Wohnbauflächen und Flächen mit geringen und hohen Schadenspotential sowie Teile der Grundschule Afra überflutet. In der Ortslage **Klostergut z. h. Kr.** werden die **B6** sowie die landwirtschaftliche Bereiche westlich und östlich der **B6** überschwemmt. Die Überflutungsflächen reichen bis zur Ortslage **Klosterhäuser**. Auf der **B6** sind hier Wassertiefen von 1,7 m und Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1,0 m/s zu erwarten.

In **Proschwitz**, **Winkwitz** und **Rottewitz** wird die Elbtalstr. K8010 bzw. die Wohnbau-, Gewerbe- und Landwirtschaftlichen Flächen nahe der Elbtalstr. überflutet. In **Proschwitz** sind auf der K8010 sind Wassertiefen von bis zu 3 m und Fließgeschwindigkeiten von etwa 2,0 m/s zu erwarten, in **Winkwitz** und **Rottewitz** ist die Straße ebenfalls stark überflutet.

Aufgrund der Überschwemmung der Verkehrswege und Hauptverkehrsadern im gesamten Gemeindegebiet der **Stadt Meißen** ist die Benutzbarkeit dieser zu prüfen.

Bei HQ₁₀₀ wird das Fauna-Flora-Habitat (FFH) und europäisches Vogelschutzgebiet (SPA) „**Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg**“ größtenteils überflutet. Die sich im Gemeindegebiet befindlichen FFH-Gebiete „**Triebischtal**“, „**Linkselbische Täler zwischen Dresden und Meißen**“ hier „**Elbhänge zwischen Siebeneichen und Scharfenberg**“, „**Täler südöstlich Lommatzsch**“ hier „**Jahnabachtal**“ und „**Klosterhäuser**“ sowie „**Bosel und Elbhänge nördlich Meißen**“ hier „**Elbhänge bei Karpfenschänke**“ und „**Knorrgrund und Heiliger Grund**“ sowie das SPA-Gebiet „**Linkselbische Bachtäler**“ werden bei einem HQ₂₀₀ teilweise überschwemmt. Innerhalb der Grenzen der Gemeinde **Stadt Meißen** befindet sich kein ausgewiesenes und gleichzeitig von den Überschwemmungen der untersuchten HQ_T betroffenes Wasserschutzgebiet.

Die Auswertung der flächenmäßig betroffenen Schutzgüter im Gemeindegebiet **Stadt Meißen** bei einem HQ₂₀₀ der Elbe zeigt die Tabelle 2.12.

Tabelle 2.12: Fläche der von einem HQ₂₀₀ der Elbe betroffenen Schutzgüter (Nutzungsarten) in der Gemeinde **Stadt Meißen** in m²

überschwemmte Schutzgüter bei HQ ₂₀₀					
Wohnbau m ²	Industrie + Gewerbe m ²	Verkehr m ²	Landwirtschaft, Wald m ²	hohes Scha- denspotential m ²	geringes Scha- denspotential m ²
952.024	609.797	748.772	2.830.340	244.008	459.229

Bei einer Gesamteinwohnerzahl von 28.181 (Stand 08/2019) sind der statistischen Betrachtung nach im gesamten Gemeindegebiet **Stadt Meißen** bei einem HQ₂₀₀ der Elbe circa 5.665 Einwohner von den Überflutungen betroffen.

Die Fließgeschwindigkeiten der Elbe liegen bei einem HQ₂₀₀ in Strommitte bei bis zu 3,0 m/s.

Die von den Überschwemmungen bei einem HQ₂₀₀ der Elbe betroffenen Katastrophenschutzrichtungen in den Ortslagen im Gemeindegebiet **Stadt Meißen** sind in Tabelle 2.13 aufgeführt.

Tabelle 2.13: Übersicht der betroffenen Katastrophenschutzrichtungen bei HQ₂₀₀

betroffene Katastrophenschutzrichtungen bei HQ ₂₀₀				
Ortslage	Feuerwehr	Polizei	größere medizini- sche Einrichtungen	mögliche Notunterkünfte
Niederfähre m. Vor- brücke	1	1	-	1

betroffene Katastrophenschutzeinrichtungen bei HQ ₂₀₀				
Ortslage	Feuerwehr	Polizei	größere medizinische Einrichtungen	mögliche Notunterkünfte
Fischergasse	-	-	-	1
Cölln	-	-	1	-

Die flächenmäßige Auswertung der betroffenen Schutzgebiete im Gemeindegebiet **Stadt Meißen** bei einem HQ₂₀₀ der Elbe zeigt die Tabelle 2.14.

Tabelle 2.14: Fläche der von einem HQ₂₀₀ der Elbe betroffenen Schutzgebiete in der Gemeinde **Stadt Meißen** in m²

überschwemmte Schutzgebiete bei HQ ₂₀₀		
FFH-Gebiet m ²	Vogelschutzgebiet m ²	Wasserschutzgebiet m ²
1.578.680	1.538.220	0

Im gesamten Gemeindegebiet **Stadt Meißen** liegen keine öffentlichen Hochwasserschutzanlagen, daher entfällt an dieser Stelle die entsprechende tabellarische Auflistung und Beschreibung ihrer Wirkung.

Im gesamten Gemeindegebiet **Stadt Meißen** befinden sich drei Elbe Brücken. Weder die **Elbtalbrücke**, **Altstadtbrücke** noch die **Eisenbahnbrücke** sind bei einem HQ₂₀₀ gefährdet (vgl. Tabelle 2.15).

Tabelle 2.15: Leistungsfähigkeit der Brücken bei HQ₂₀₀

Bauwerksnr.	Bauwerksnr. HWSK	Standort km	Nutzung/Ortsbezeichnung/Baulastträger	Durchfluss m ³ /s	Brückenunterkante m ü. NHN	Wasserstand m ü. NHN	Abstand vertikal m
EL_2_B_18	-	81+850	Eisenbahnbrücke	4856	107.24	106.36	0.88
EL_2_B_19	-	82+190	Altstadtbrücke	4844	106.81	106.17	0.64
EL_2_B_20	-	82+890	Elbtalbrücke	4844	108.36	105.88	2.48

[Standort] bezieht sich auf die LTV-Stationierung

2.7 Gefahrenprozesse bei Extremhochwasser

Ähnlich dem Berechnungsansatz bei einem HQ₂₀₀ wurden bei einem HQ_{Extrem} der Elbe die Hochwasserschutzanlagen für die Ausweisung der Überflutungsflächen nicht berücksichtigt. Jedoch wurde ein Teilversatz von verklausungsgefährdeten Brücken außerhalb des Gemeindegebietes angenommen (vgl. Abschnitt 1.3 Vorgehensweise). Dieser Ansatz führt im Falle eines HQ_{Extrem} in der Gemeinde **Stadt Meißen** zu einem gleichen Ausmaß der Überschwemmungen wie bei einem HQ₂₀₀. Aufgrund der identischen Betroffenheit bei einem HQ_{Extrem} sind die Gefahrenprozesse dem Kapitel 2.6 Gefahrenprozesse bei HQ₂₀₀ zu entnehmen.

3 Hinweise zur Interpretation der Karten

Hochwassergefahrenkarten zeigen kartografisch das Ausmaß der Überflutung bei häufigen, mittleren und seltenen Hochwasserszenarien in den betroffenen Bereichen bzw. zwischen den Grenzen des betrachteten Untersuchungsabschnittes.

Die Darstellung in den Hochwassergefahrenkarten enthält die bei dem jeweiligen Hochwasserereignis überschwemmte Fläche, wobei innerhalb dieser Fläche fünf Intensitäten der Wassertiefe unterschieden werden. Die bei dem jeweiligen Hochwasserereignis geschützten Gebiete werden gesondert als überschwemmungsgefährdete Gebiete mit technischem Hochwasserschutz ausgewiesen. Sind diese Gebiete nur geschützt, weil die Anlage geometrisch nicht überströmt wird, obwohl der Bemessungswasserspiegel der Anlage überschritten ist, werden sie mit einer Schraffur besonders gekennzeichnet. Wenn der Bemessungswasserstand der Anlage nicht bekannt ist, erfolgt die Ermittlung des Mindestfreibordes nach DIN 19712:2013-01. Die Wassertiefe wird als Maß für die Intensität der Überschwemmung verwendet. Auf allen Karten ist zusätzlich als Linie die Ausdehnung eines Extremhochwassers dargestellt (vgl. 0).

Tabelle 3.1: Klassengrenzen der Intensität der Wassertiefe

Klassengrenze Wassertiefe	Darstellung Gebiet ohne technischen Hochwasserschutz	geschütztes Gebiet	angrenzende Bundesländer/Staatsgebiete
$h_w \leq 0,5 \text{ m}$			
$0,5 \text{ m} < h_w \leq 1,0 \text{ m}$			
$1,0 \text{ m} < h_w \leq 2,0 \text{ m}$			
$2,0 \text{ m} < h_w \leq 4,0 \text{ m}$			
$h_w \geq 4,0 \text{ m}$			

Die Ermittlung der überschwemmten Flächen und Intensitäten der Wassertiefe erfolgt auf der Grundlage der zweidimensional für den Gewässerverlauf berechneten Wasserspiegellagen. An Stillgewässern werden die Wassertiefen bezogen auf die Wasseroberfläche dargestellt.

Zusätzlich werden die Fließgeschwindigkeiten in Gebieten ohne technischen Hochwasserschutz dargestellt. Für die Größe und Richtung der Fließgeschwindigkeiten wird die folgende Symbolik verwendet.

Tabelle 3.2: Darstellung der Fließgeschwindigkeiten

Klassengrenze Fließgeschwindigkeit	Darstellung
$v \leq 0,2 \text{ m/s}$	wird nicht dargestellt
$0,2 \text{ m/s} < v \leq 0,5 \text{ m/s}$	
$0,5 \text{ m/s} < v \leq 2,0 \text{ m/s}$	
$v > 2,0 \text{ m/s}$	

Weiterhin werden in den Hochwassergefahrenkarten, soweit im betrachteten Gebiet vorhanden, Hochwasserschutzanlagen der Kategorien

- Deich,
- Hochwasserschutzwand/-mauer und
- linienförmiges mobile Hochwasserschutzsystem

verzeichnet und die jeweilige errechnete Freibordinanspruchnahme entlang dieser Schutzbauwerke angegeben.

Die Hochwasserrisikokarten veranschaulichen die hochwasserbedingte Betroffenheit bezüglich der menschlichen Gesundheit, der Umwelt, des Kulturerbes und der wirtschaftlichen Tätigkeit. Hierzu werden die Gefährdungsinformationen, d. h. die Überschwemmungsflächen, aus den Gefahrenkarten mit Flächennutzungsinformationen verknüpft und farblich gesondert in den Karten hervorgehoben:

- Flächennutzung innerhalb der Überschwemmungsflächen,
- Anzahl betroffener Einwohner je Gemarkung,
- gefährdete Objekte, wie bspw. Schulen, Krankenhäuser, Katastrophenschutzeinrichtungen,
- Gefahrenquellen und wassergefährdenden Objekten, wie bspw. Gefahrenstofflager, IED Anlagen und
- Schutzgebiete.

Diese Vermerke spiegeln die gebietsspezifische Anfälligkeit wider, woraus sich anschließend das Risiko nachteiliger Auswirkungen infolge einer Hochwassersituation ableiten lässt.

Die Flächennutzungsarten wurden zu den in Tabelle 3.3 aufgeführten Nutzungsklassen zusammengefasst.

Tabelle 3.3: Darstellung der Flächennutzung

Klassengrenze Flächennutzung	Darstellung
Wohnbaufläche	
Industrie- und Gewerbegebiet	
Verkehrsfläche	
Landwirtschaft, Wald	
Sonstiges – hohes Schadenspotential	
Sonstiges – geringes Schadenspotential	
Gewässer	

Auf den Hochwassergefahren- und- risikokarten sind Informationen zu den am Gewässer liegenden Pegeln ausgewiesen. Im Inhaltsteil und dem Übersichtsbereich der Karten ist hierzu die Lage der Pegel punktförmig eingezeichnet. Zudem ist in den Kartenrandelementen eine Pegelübersicht mit dem Vermerk der jeweiligen Hochwasserscheitelwerte der HQ_T und der Angaben zu den Pegelalarmstufen wiederzufinden.

Als Maßstab für die Karten an der Elbe ist 1:10.000 gewählt worden. Die Kartengrundlage DTK10 beinhaltet neben der Darstellung von Gebäuden und topographischen Inhalten wie markanten Böschungen auch Verkehrswege mit Straßennamen. Die Gewässerstationierung der Elbe ist im 100-m-Abstand eingetragen, die Stationierungen hydraulisch relevanter Nebengewässer sind z.T. in kleineren Abständen in den Karten enthalten.

4 Schlussfolgerungen, Empfehlung

In allen Ortslagen der Gemeinde **Stadt Meißen** ist Bebauung für alle untersuchten HQ_T der Elbe betroffen. In der Umgebung der Ortslagen **Oberspaar, Niederspaar, Siebeneichen, Meißen, Cölln, Niederfähre m. Vorbrücke, Fischergasse, Proschwitz, Winkwitz, Klostergut z. h. Kr. und Rottewitz** sind bereits bei einem HQ_{20} die der Elbe zugewandten landwirtschaftlich genutzten Flächen und damit auch die elbseitig verlaufenden Verkehrswege, sowie die elbenahe Bebauung von Überschwemmungen betroffen. Aufgrund des Rückstaus der Elbe in der **Triebisch**, im **Niederauer Dorfbach/Fürstengraben** und im **Langen Graben** werden Flächen nahe dieser Gewässer ab einem HQ_{20} überschwemmt. Der Umfang dieser überfluteten Flächen nimmt mit steigendem Hochwasserdurchfluss jedoch deutlich zu. Ab einem HQ_{100} wird das **Spargebirge** auf der Nordseite über den **Langen Graben, Niederauer Dorfbach** und **Fürstengraben** umströmt, sodass dort einige Überflutungsflächen hinzukommen.

Die Zugänglichkeit aller Ortslagen ist aufgrund der Überschwemmungen an den Hauptverkehrsadern **B6, B101, S82, S177, K8010** sowie weiteren wichtigen Straßen bereits **ab einem HQ_{20} bzw. HQ_{50}** zu prüfen. Auf der **B6** werden ab einem HQ_{20} auf dem Abschnitt von Elbe-km 80+900 bis 82+300 Wassertiefen von über 2 m, an der Altstadtbrücke sogar bis zu 4 m und Fließgeschwindigkeiten von bis zu 1,0 m/s erreicht. Bei einem HQ_{200} wird die **B6** fast im gesamten Ortsgebiet mit Wassertiefen von deutlich über 4 m und Geschwindigkeiten über 1,4 m/s überflutet. Ab einem HQ_{50} ist die **B101** am **Schottenbergtunnel** mit Wassertiefen von 1,6 m und an der Auffahrt bis zu 1,0 m/s betroffen. Bei einem HQ_{100} werden am **Schottenbergtunnel** Wassertiefen von 2,3 m sowie an der Kreuzung Rosa-Luxemburg-Str. und Großenhainer Str. Wassertiefen von 1 m und Fließgeschwindigkeiten von über 0,5 m/s erreicht. Die **S82** wird ab einem HQ_{20} im Abschnitt Elbe-km 80+400 bis 80+700 mit Wassertiefen von etwa 1 m und Geschwindigkeiten von 0,5 m/s überschwemmt. Es sollte geprüft werden, welche Wege in der Gemeinde **Stadt Meißen** als Versorgungs-, Flucht- und Evakuierungsweg genutzt werden können.

Die Ortslagen **Meißen und Cölln** sind aufgrund der Topologie und dem Rückstau in der **Triebisch** und **Niederauer Dorfbach/Fürstengraben** und besonders stark von den berechneten HQ_T betroffen. **Ab einem HQ_{100}** ist in **Cölln** der Großteil der Gebäude überflutet. **Meißen** ist bereits ab einem **ab einem HQ_{20}** stark betroffen. Mit steigender Hochwasserintensität weitet sich dort die betroffene Überschwemmungsfläche aus und es stellen sich deutlich höhere Wasserstände ein.

Die Fließgeschwindigkeiten der Elbe sind bei allen untersuchten HW-Szenarien (bereits **ab HQ_{20}**) in Strommitte stark erhöht und liegen über 2,8 m/s. In den Uferzonen sowie in den ausgedehnten Überschwemmungsflächen schwächen sich diese leicht ab, erreichen jedoch noch deutlich Werte zwischen 0,5 und 2,0 m/s. Zum Teil sind auch in den Randbereichen der Überschwemmungsflächen, welche bis an die Hochwasserschutzanlagen oder die Siedlungsgebiete heranreichen, diese hohen Fließgeschwindigkeiten zu verzeichnen. Im Katastrophenfall sollten das Auftreten von unerwartet hohen Fließgeschwindigkeiten von den Anwohner und Rettungskräfte beachtet werden.

IED-Anlagen ab einem HQ_{100} von Überschwemmungen der Elbe betroffen. In **Niederfähre m. Vorbrücke** werden bereits **ab einem HQ_{50}** die Polizei und Feuerwehr vom Wasser erreicht. **Ab einem HQ_{100}** sind potentielle Notunterkünfte in **Niederfähre m. Vorbrücke** und **Fischergasse** vom Hochwasser betroffen. Zudem werden Sozialeinrichtungen im Gemeindegebiet bereits ab einem **ab einem HQ_{20}** überflutet.

Die erarbeiteten Hochwassergefahrenkarten dienen als Grundlage für die Einschätzung von Gefahren durch große Hochwasserereignisse. Sie basieren im Wesentlichen auf den hydraulischen

Berechnungen und den dabei getroffenen Annahmen insbesondere zu den Bemessungsabflüssen. Bei tatsächlichen Hochwassern ist immer mit rechnerisch nicht erfassbaren Umständen, wie z. B. dem Verlegen von Brückenquerschnitten durch Treibgut zu rechnen. Dieses kann zu abweichenden Überschwemmungsflächen führen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die in den Karten dargestellten Überschwemmungsflächen nur auf hochwasserbedingten Ausuferungen der untersuchten Gewässerläufe resultieren. Darüber hinaus ist bei Starkregenereignissen mit direkten Überschwemmungen („Sturzfluten“) von Dächern und befestigten Flächen wie Straßen und Plätzen zu rechnen.

Die in den Karten bzw. dem Bericht z.T. vorgeschlagenen lokalen Sicherungsmaßnahmen sind als Hinweise zu verstehen, dass an diesen Stellen eine lokale Gefahrenabwehr in der dargestellten Form möglich ist. Alternativ sind aber auch andere technische Lösungen wie mobile Schutzwände in Erwägung zu ziehen. Zur Wirksamkeit von Objektschutzmaßnahmen für Gebäude durch das Errichten von temporären oder permanenten Wällen ist es zusätzlich in jedem Fall erforderlich, das Eindringen von Wasser durch einen Rückstau im Kanalsystem zu verhindern.

Bei allen Maßnahmen ist jedoch zu berücksichtigen, dass es keinen absolut sicheren Hochwasserschutz gibt. Hochwasser ist ein natürlicher Vorgang. Es ist Aufgabe jedes Einzelnen, sich bestmöglich vor Hochwasser zu schützen.

Die Hochwasserrisikokarten bilden somit zusammen mit den Gefahrenkarten eine sehr gute Grundlage, um Handlungsschwerpunkte für das Hochwasserrisikomanagement zu identifizieren.

5 Unterlagen und Literaturquellen

SMUL (2016): Hydrologische Kennwerte für Gewässer in Sachsen; Anwendung, Bereitstellung, Aktualisierung, Zuständigkeiten, Erlass, AZ: 44-8922.10/1/3, 19.04.2016

BfG (in Vorbereitung): Einheitliche Grundlage für die Festlegung der Bemessungswasserspiegel-lagen der Elbe auf der freifließenden Strecke in Deutschland (2021)

HWRM-RL: Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken. Amtsblatt der Europäischen Union vom 06.11.2007

LAWA (2010): Empfehlungen zur Aufstellung von Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten, beschlossen auf der 139. LAWA-VV am 25./26.05.2010. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser. Dresden

LfULG (2016): Ereignisanalyse Hochwasser Juni 2013. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie des Freistaates Sachsen. Dresden

SächsWG: Sächsisches Wassergesetz in der aktuellen Fassung

WHG: Wasserhaushaltsgesetz in der aktuellen Fassung

A 1 Auswertung der Betroffenheit bei Hochwasser

Tabelle A 1.1: Betroffenheit von Schutzgütern

Nutzungsart der Fläche	überschwemmte Gemeindefläche bei				
	HQ ₂₀ m ²	HQ ₅₀ m ²	HQ ₁₀₀ m ²	HQ ₂₀₀ m ²	EHQ m ²
Wohnbau	140.365	242.452	739.166	952.024	952.024
Industrie und Gewerbe	22.745	59.471	423.439	609.797	609.797
Verkehr	205.158	292.085	627.956	748.772	748.772
Landwirtschaft, Wald	664.828	788.199	2.620.640	2.830.340	2.830.340
Sonstiges - hohes Schadenspotential	66.852	101.318	198.782	244.008	244.008
Sonstiges - geringes Schadenspotential	138.627	168.713	408.651	459.229	459.229

Tabelle A 1.2: Betroffenheit von Schutzgebieten

Schutzgebiet	überschwemmte Gemeindefläche bei				
	HQ ₂₀ m ²	HQ ₅₀ m ²	HQ ₁₀₀ m ²	HQ ₂₀₀ m ²	EHQ m ²
FFH-Gebiet	1.539.640	1.557.390	1.572.353	1.578.680	1.578.680
Vogelschutzgebiet	1.518.720	1.528.720	1.535.621	1.538.220	1.538.220
Wasserschutzgebiet	0	0	0	0	0

Tabelle A 1.3: Potenziell betroffene Einwohner

Hochwasser	potenziell betroffene Einwohner der Gemeinde Anzahl
HQ ₂₀	831
HQ ₅₀	1.431
HQ ₁₀₀	4.173
HQ ₂₀₀	5.665
EHQ	5.665