

Staatliches Umweltfachamt Bautzen

**Hochwasserschutzkonzeption Spree
Unterer Abschnitt von Talsperre Bautzen bis zur
Landesgrenze
HWSK Nr. 43**

ERGEBNISBERICHT

GEFAHRENKARTEN

GEMEINDE SPREETAL

ORTSLAGEN

ZERRE, SPREEWITZ

Hochwasserschutzkonzeption Spree

Unterer Abschnitt von Talsperre Bautzen bis zur Landesgrenze

HWSK Nr. 43

ERGEBNISBERICHT
GEFAHRENKARTEN
GEMEINDE SPREETAL
ORTSLAGEN
ZERRE, SPREEWITZ

- Inhalt -

	<u>Seite</u>
1	Allgemeines 1
1.1	Zielstellung 1
1.2	Grundlagen..... 2
1.3	Vorgehensweise 2
2	Prozessanalyse 4
2.1	Hydrologie 4
2.2	Geschiebe 5
2.3	Gefahrenprozesse 6
3	Gefahrenkarte 14
4	Schlussfolgerungen und Empfehlungen 16
	Quellenverzeichnis..... 18

Anlagenverzeichnis

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

Hochwasserschutzkonzeption Spree

Unterer Abschnitt von Talsperre Bautzen bis zur Landesgrenze

HWSK Nr. 43

ERGEBNISBERICHT

GEFAHRENKARTEN

GEMEINDE SPREETAL

ORTSLAGEN

ZERRE, SPREEWITZ

1 Allgemeines

1.1 Zielstellung

Die Gefahrenkarte stellt von Hochwasser ausgehende Gefahren für Menschen und Sachwerte in ihrer räumlichen Ausdehnung dar. Es werden damit Gebiete gezeigt, deren Nutzung wegen Naturgefahren eingeschränkt ist.

Die Gefahrenkarte ist fachliche Planungsgrundlage

- der Flächennutzung,
- des Objektschutzes,
- der Konstruktion von Bauwerken im Gefahrenbereich,
- von wasserbaulichen Schutzmaßnahmen,
- von Maßnahmen zur Schadensverminderung,
- der Alarmierung, Katastrophenabwehr und Evakuierung im Ereignisfall.

Die in der Gefahrenkarte verzeichneten Flächen sind nicht Gegenstand einer gesetzlich vorgeschriebenen Regelung, sie sind vielmehr fachliche Handlungsgrundlage für Behörden sowie private Eigentümer und Nutzer.

In der Gefahrenkarte Spree, Gemeinde Spreetal, wird die Ausdehnung und Intensität der Gefahrenart Überschwemmung für mehrere Wahrscheinlichkeiten abgebildet.

Die Auswirkungen der Feststoffbewegungen (Geschiebe und Treibgut) auf die Abflussverhältnisse werden dabei berücksichtigt. Verweise auf andere Gefahrenarten, insbesondere die Ufererosion und Ablagerung von festen Stoffen außerhalb des Gewässerbettes sind im HWSK enthalten und sollten bei der Gefahrenbeurteilung grundsätzlich berücksichtigt werden, eine kartografische Darstellung bleibt der Fortschreibung der Gefahrenkarte vorbehalten.

1.2 Grundlagen

Die Gefahrenkarte ist Bestandteil des Hochwasserschutzkonzeptes der Spree, unterer Abschnitt von der Talsperre Bautzen bis zur Landesgrenze Brandenburg, und wurde auf gleicher Datengrundlage erstellt. Sie wurde für den IST-Zustand des Gewässers und der bei Hochwasser überschwemmten Gebiete erarbeitet. Die Geländevermessung erfolgte schwerpunktmäßig im Sommer 2003 durch terrestrische Vermessungen am Gewässer und im Gelände [20]. Die fachlichen Grundlagen entsprechen den im Quellenverzeichnis genannten Erlassen und Schreiben [8] - [18].

1.3 Vorgehensweise

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

Die Gefahrenkarte umfasst vier Einzelkarten für unterschiedliche mittlere Wiederkehrintervalle im Bereich von häufigen (alle 20 Jahre) bis sehr seltenen (alle 200 Jahre) Ereignissen. Das im Hochwasserschutzkonzept ausgewiesene Schutzziel liegt bei einem mittleren Wiederkehrintervall von 100 Jahren.

Ausgehend von berechneten Wasserspiegellagen für Hochwasserereignisse mit 20-, 50-, 100- und 200-jährlichem Wiederkehrintervall wurden zuerst Schwachstellen, von denen eine besondere Gefährdung ausgeht, identifiziert (Ausbruchstellen bei niedrigem Ufer, Verklauung von Brücken infolge Treibgut und unzureichendem Querschnitt, Versagen unterbemessener Hochwasserschutzanlagen u. a.). Aus den Untersuchungen innerhalb der Hochwasserschutzkonzeption zum Einfluss der Feststoffbewegung auf die Abflussverhältnisse ergibt sich, dass für den Bearbeitungsabschnitt Spreetal keine signifikante Beeinflussung durch Geschiebebewegungen im Gewässerbett zu erwarten ist. Sohlerhöhungen infolge von Ablagerungsprozessen während eines Hochwasserereignisses wurden daher bei der Ermittlung der Wasserspiegellagen nicht berücksichtigt. Anhand dieser Betrachtung und der Vermessung des Geländes wurden Überschwemmungskarten erstellt. Innerhalb der überschwemmten Flächen wurden drei Intensitäten abgegrenzt.

Dabei wurden zwei Formen der Überschwemmung berücksichtigt. Bei **statischer Überschwemmung** treten relativ geringe Fließgeschwindigkeiten auf und die Intensität wird durch die Wassertiefe bestimmt. Bei **dynamischer Überschwemmung** ist die Gefahr überwiegend durch hohe Fließgeschwindigkeiten bedingt. In der Tabelle 1 sind die Kriterien für die drei Intensitätsstufen aufgeführt. Maßgeblich für die Kartendarstellung ist immer die Form der Überschwemmung, die zu der höheren Intensitätsstufe führt.

Tabelle 1: Kriterien zur Intensität der Gefahrenart Überschwemmung

Intensität	Überschwemmung
hoch	Wassertiefe $h_w \geq 2,0$ m oder spezifischer Durchfluss $q = v \cdot h_w \geq 2,0$ m ² /s
mittel	$2,0 > h_w > 0,5$ m oder $2,0$ m ² /s $> q = v \cdot h_w > 0,5$ m ² /s
niedrig	$h_w \leq 0,5$ m oder $q = v \cdot h_w \leq 0,5$ m ² /s

In der Kartendarstellung ist eine Unterscheidung zwischen statischer und dynamischer Überschwemmung nicht mehr möglich. Bereiche, bei denen die Intensität maßgeblich durch hohe Fließgeschwindigkeiten bestimmt wird, sind in Abschnitt 2.3 benannt.

Neben den Überschwemmungsflächen und Intensitäten für die oben erwähnten Wiederkehrintervalle ist auf allen Kartenblättern die maximale Ausdehnung des Überschwemmungsgebietes (ohne Intensitäten) für ein Extremereignis dargestellt, wobei angenommen wird, dass die Gebiete außerhalb dieser Überschwemmungsfläche nicht von Hochwasser der Spree betroffen sein können. Für die Gemeinde Spreetal wurde ein 500-jährliches Hochwasser als Extremereignis gewählt. Die abgebildete Überschwemmungsgrenze wurde durch eine Wasserspiegellagenberechnung ermittelt.

2 Prozessanalyse

2.1 Hydrologie

Das Gesamteinzugsgebiet der Spree bis zur Landesgrenze umfasst ca. 2.100 km². Das eigentliche Bearbeitungsgebiet der Hochwasserschutzstudie hat eine Einzugsgebietsgröße von 604 km². Das Bearbeitungsgebiet besteht zu großen Teilen aus Flächen mit Wald und Forst (Datengrundlage: CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung). Der Anteil der Siedlungsflächen liegt bei ca. 4 %.

Die Aufteilung der Flächennutzung zeigt Abbildung 1.

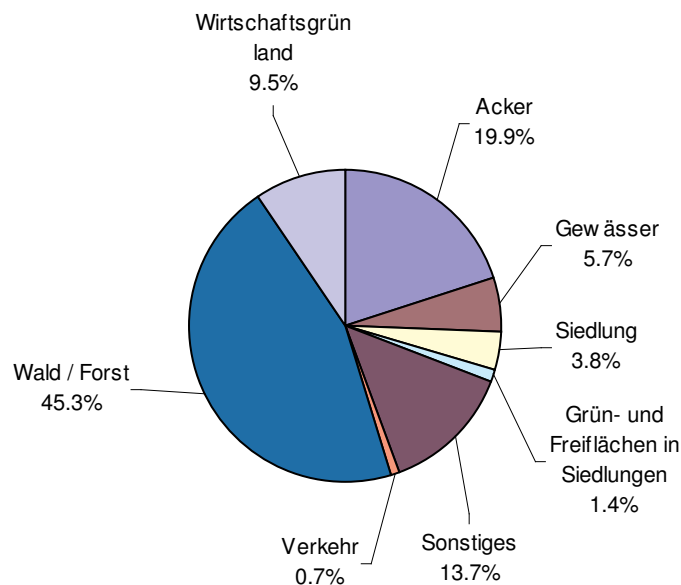


Abbildung 1: Flächennutzung im Bearbeitungsgebiet der Spree

Die maßgebenden Abflüsse für die Wasserspiegellagenberechnung der Spree basieren auf dem hydrologischen Längsschnitt und wurden vom Staatlichen Umweltfachamt (StUFA) Bautzen zur Verfügung gestellt. Die maßgebenden Abflüsse für die Wasserspiegellagenberechnung der Kleinen Spree basieren auf einem Niederschlag-Abfluss-Modell [22]. Die Abflüsse verschiedener Jährlichkeiten sind für den hier untersuchten Bereich der Gemeinde Spreetal in Tabelle 2 und Tabelle 3 zusammengestellt:

Tabelle 2: Übersicht der HQ_T -Werte zur hydraulischen Berechnung der Spree, Gemeinde Spreetal

Gemeinde	Von	Bis	HQ_{20}	HQ_{50}	HQ_{100}	HQ_{200}
	[Fl-km]	[Fl-km]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]
Spreetal	264+471	268+500	118	151	180	187
Spreetal	268+500	269+564	112	144	173	190

Tabelle 3: Übersicht der HQ_T -Werte zur hydraulischen Berechnung der Kleinen Spree, Gemeinde Spreetal

Gemeinde	Von	Bis	HQ_{20}	HQ_{50}	HQ_{100}	HQ_{200}
	[Fl-km]	[Fl-km]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]
Spreetal	0+000	1+266	2,65	3,15	3,91	7,01

2.2 Geschiebe

Die Spree ist als typisches Flachlandgewässer einzustufen. Prozesse zur Morphodynamik (Geschiebetransport) sind nicht gewässertypisch und werden daher bei der Erstellung der Gefahrenkarten nicht berücksichtigt.

2.3 Gefahrenprozesse

Der Bearbeitungsabschnitt Spreetal liegt oberhalb der Landesgrenze zu Brandenburg und oberhalb der Mündung der Kleinen Spree (abgegrenzt durch Bahndämme). Der Untersuchungsraum umfasst die Ortslagen **Zerre** und **Spreewitz** (Gewässerkilometer 264+471 bis 269+564 der Spree und Gewässerkilometer 0+000 bis 1+266 der Kleinen Spree). Die Ortslage Zerre liegt an der Spree unterhalb der Einmündung der Kleinen Spree, die Ortslage Spreewitz liegt im Mündungsbereich der Kleinen Spree in die Spree.

Bei der Beurteilung von Hochwassergefahren wird nach [3] und [4] zwischen den Gefahrenarten Überschwemmung, Ufererosion und Ablagerung (Übersarung) unterschieden. In den Hochwassergefahrenkarten der Spree wird, wie einfürend in Abschnitt 1 erwähnt, die Gefährdung durch Überschwemmung dargestellt. Die Einteilung der Intensitätsstufen wurde entsprechend den Vorgaben in [4] gewählt; Tabelle 1 zeigt die Intensitäten in Abhängigkeit der Wassertiefe und des spezifischen Abflusses.

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

- Prüfung, ob an Brücken, die verklausungsgefährdet sind, Umläufigkeiten bzw. neue Fließwege entstehen können.
- Prüfung, ob an Brücken, deren Leistungsfähigkeit zu gering ist, Umläufigkeiten bzw. neue Fließwege entstehen können.
- Im Vorland befindliche Bauwerke, die im Strömungsbereich stehen, leiten das Wasser in andere Bereiche um oder engen den Abflussquerschnitt ein. Dies führt zu höheren Geschwindigkeiten.
- Bereiche mit geringen Ufer- bzw. Vorlandhöhen sind prädestiniert für Ausuferungen im Hochwasserfall. Hier werden plausible Fließwege festgelegt.
- Sind nach der Geländevermessung im Sommer 2003 neue Bauwerke, insbesondere Brücken und Ufermauern entstanden oder befinden sich diese aktuell im Bau, ist dies in den Gefahrenkarten vermerkt. Der Einfluss auf das Abflussgeschehen im Vergleich zum ursprünglichen Zustand wird beschrieben. Die dargestellten Überschwemmungen gehen vom Zustand zum Zeitpunkt der Vermessung aus.

Die Überprüfung der Verklausungsgefahr an Brücken richtet sich nach den Empfehlungen des Landesamtes für Umwelt und Geologie [21]. Eine Brücke gilt danach als verklausungsgefährdet, wenn der Freibord bei Abflüssen $> HQ_{20}$ kleiner ist als 0,5 m oder bei einem Abfluss HQ_{20} kein Freibord mehr besteht. Zur Berücksichtigung des Rückstaus vor verklausten

Brücken wird oberhalb der Brücke die Energiehöhe zur Berechnung der Wasserspiegellagen verwendet. Bei Einstau der Brücke wird die Wasserspiegellage angesetzt. Die im Gemeindebereich Spreetal untersuchten Brücken sind in Anlage 2 zusammen gestellt.

Oberhalb des Untersuchungsgebiets der Gemeinde Spreetal stellen das Löbauer Wasser und der Schwarze Schöps nennenswerte Zuflüsse dar.

Ortslage Zerre

Die Überschwemmungen in der Ortslage Zerre sind auf Rückstaueffekte der Spree in die vorhandenen Gräben sowie auf zu geringe Deichhöhen zurückzuführen.

Tabelle 4: Beschreibung der Gefahrenkarten Ortslage Zerre für HQ₂₀

HQ ₂₀	
ortsgenaue Lage	Prozessbeschreibung
Spree km 264+471 bis 266+650	<p>Die Verkehrsbrücke beim ehemaligen Kraftwerk Trattendorf (Station 264+471) ist nicht verklausungsgefährdet. Die Rohrbrücke (Station 265+011) ist nicht verklausungsgefährdet. Die Rohrbrücke oberhalb des Flutmuldeneinlaufs vom ehem. Kraftwerk Trattendorf (Station 265+677) ist nicht verklausungsgefährdet.</p> <p>Unterhalb der Rohrbrücke (Station 265+011) kommt es linksseitig zu einer Ausuferung niedriger Intensität. Bei Station 265+100 kommt es linksseitig aufgrund eines Rückstaus in den Gräben vom Energiewerk Schwarze Pumpe zu einer Ausuferung niedriger Intensität, welche sich über den unterhalb gelegenen Deich hinwegsetzt, die Bebauung allerdings nicht erreicht. Rechtsseitig erfolgt eine Ausuferung zwischen km 265+430 und 265+200, welche von dem Deich begrenzt wird. Ein Einströmen in die Flutmulde des ehemaligen Kraftwerks Trattendorf findet bei km 265+000 statt. Bei km 266+520 kommt es zu einer punktuellen Überströmung des rechten Deiches ins Wirtschaftsgrünland. Daraus ergeben sich Überschwemmungen hauptsächlich niedriger Intensität. Es kommt zu keinen weiteren Ausuferungen außerhalb der Deiche.</p>

Tabelle 5: Beschreibung der Gefahrenkarten Ortslage Zerre für HQ₅₀

HQ ₅₀	
ortsgenaue Lage	Prozessbeschreibung
Spree km 264+471 bis 266+650	<p>Die Verkehrsbrücke beim ehemaligen Kraftwerk Trattendorf (Station 264+471) ist nicht verklausungsgefährdet. Die Rohrbrücke (Station 265+011) ist nicht verklausungsgefährdet. Die Rohrbrücke oberhalb des Flutmuldeneinlaufs vom ehem. Kraftwerk Trattendorf (Station 265+677) ist nicht verklausungsgefährdet.</p> <p>Bei der Rohrbrücke (Station 265+011) kommt es linksseitig zu einer Ausuferung niedriger bis mittlerer Intensität. Bei Station 265+100 kommt es linksseitig zu einer Ausuferung niedriger bis mittlerer Intensität, welche sich über den unterhalb gelegenen Deich am Graben vom Energiewerk Schwarze Pumpe hinwegsetzt und die Bebauung zwischen Hausnr. 43 und 47 tangiert. Oberhalb setzt sich die Überschwemmungsfläche mit niedriger bis mittlerer Intensität bis zum Wirtschaftsweg fort, welcher zur Brücke km 266+651 führt. Der Weg liegt erhöht und wird nicht überströmt. Die Überschwemmungen resultieren aus einem Rückstau in den Graben vom Energiewerk Schwarze Pumpe, von dem aus die Überschwemmungen erfolgen. Rechtsseitig erfolgt eine Ausuferung zwischen km 265+430 und 265+200, welche vom Deich begrenzt wird. Ein Einströmen in die Flutmulde des ehemaligen Kraftwerks Trattendorf findet bei km 265+000 statt. Von der Flutmulde aus kommt es zu einer Überschwemmungsfläche niedriger bis mittlerer Intensität rückwärtig bis zum rechtsseitigen Deich der Spree von Station km 265+480 bis 265+100. Bei km 266+520 und 266+630 kommt es zu einer punktuellen Überströmung des rechten Deiches ins Wirtschaftsgrünland. Daraus ergeben sich Überschwemmungen niedriger bis mittlerer Intensität.</p>

Tabelle 6: Beschreibung der Gefahrenkarten Ortslage Zerre für HQ₁₀₀

HQ ₁₀₀	
ortsgenaue Lage	Prozessbeschreibung
Spree km 264+471 bis 266+650	<p>Die Verkehrsbrücke beim ehemaligen Kraftwerk Trattendorf (Station 264+471) ist nicht verklausungsgefährdet. Die Rohrbrücke (Station 265+011) ist nicht verklausungsgefährdet. Die Rohrbrücke oberhalb des Flutmuldeneinlaufs vom ehem. Kraftwerk Trattendorf (Station 265+677) ist nicht verklausungsgefährdet.</p> <p>Bei der Rohrbrücke (Station 265+011) kommt es linksseitig zu einer Ausuferung mittlerer Intensität. Von Station 265+100 bis Station 265+600 kommt es linksseitig zu Ausuferungen mittlerer Intensität, welche sich über die Deiche hinwegsetzen. Dabei ist zum Teil Bebauung im Häuserblock zwischen Hausnr. 41 bis 47 gefährdet. Rechtsseitig erfolgt eine Ausuferung zwischen km 265+430 und 265+200. Die Überschwemmungsfläche setzt sich mit mittlerer Intensität über den Deich hinweg fort. Ein Einströmen in die Flutmulde des ehemaligen Kraftwerks Trattendorf erfolgt bei km 265+000. Von der Flutmulde aus kommt es zu einer Überschwemmungsfläche niedriger bis mittlerer Intensität rückwärtig bis zum rechtsseitigen Deich von Station km 265+480 bis 265+100. Der linksseitige Deich wird bis zur Station 266+250 an mehreren Stellen überströmt. Oberhalb setzt sich die Überschwemmungsfläche mit niedriger bis mittlerer Intensität bis zum Wirtschaftsweg fort, welche zur Brücke km 266+651 führt. Der Weg liegt erhöht und wird nicht überströmt. Der rechtsseitige Deich oberhalb km 266+480 wird an mehreren Stellen punktuell überströmt, dadurch kommt es zu Überschwemmungen niedriger bis mittlerer Intensität des dahinter gelegenen Wirtschaftsgrünlands.</p>

Tabelle 7: Beschreibung der Gefahrenkarten Ortslage Zerze für HQ₂₀₀

HQ ₂₀₀	
ortsgenaue Lage	Prozessbeschreibung
Spree km 264+471 bis 266+650	<p>Die Verkehrsbrücke beim ehemaligen Kraftwerk Trattendorf (Station 264+471) ist nicht verklausungsgefährdet. Die Rohrbrücke (Station 265+011) ist verklausungsgefährdet. Die Rohrbrücke oberhalb des Flutmuldeneinlaufs vom ehem. Kraftwerk Trattendorf (Station 265+677) ist nicht verklausungsgefährdet.</p> <p>Bei der Rohrbrücke (Station 265+011) kommt es linksseitig zu einer Ausuferung mittlerer Intensität. Von Station 265+100 bis Station 265+600 kommt es linksseitig zu Ausuferungen mittlerer Intensität, welche sich über die Deiche hinwegsetzen. Hinter dem Deich des Grabens vom Energiewerk Schwarze Pumpe ist die Bebauung des Häuserblocks von Hausnr. 41 bis 47 betroffen. Rechtsseitig erfolgt eine Vorlandströmung zwischen km 265+430 und 265+200. Die Überschwemmungsfläche setzt sich mit mittlerer Intensität über den Deich hinweg fort und reicht mit niedriger bis mittlerer Intensität bis in die Anlagen des ehemaligen Kraftwerk. Ein Einströmen in die Flutmulde des ehemaligen Kraftwerks Trattendorf erfolgt bei km 265+000. Von der Flutmulde aus kommt es zu einer Überschwemmungsfläche niedriger bis mittlerer Intensität rückwärtig bis zum rechtsseitigen Deich von Station km 265+480 bis 265+100. Der linksseitige Deich wird bis zur Station 266+250 an mehreren Stellen überströmt. Nach oberhalb setzt sich die Überschwemmungsfläche weiter bis zur Verkehrsstraße, welche zur Brücke km 266+651 führt und in diesem Bereich erhöht gelegen ist. Der rechtsseitige Deich oberhalb km 266+480 wird an mehreren Stellen punktuell überströmt, dadurch kommt es zu Überschwemmungen niedriger bis mittlerer Intensität des dahinter gelegenen Wirtschaftsgrünlands.</p>

Ortslage Spreewitz

Die Überschwemmungen in der Ortslage Spreewitz sind auf zu geringe Deichhöhen zurückzuführen, welche hauptsächlich lokal auftreten.

Tabelle 8: Beschreibung der Gefahrenkarten Ortslage Spreewitz für HQ₂₀

HQ ₂₀	
ortsgenaue Lage	Prozessbeschreibung
Spree km 266+650 bis 267+300	Die Wirtschaftswegbrücke (Station 266+651) ist nicht verklausungsgefährdet. Die Bebauung von Spreewitz Siedlung ist nicht gefährdet.
Spree km 267+300 bis 269+600	Die Verkehrsbrücke oberhalb der Einmündung der Kleinen Spree (Station 268+780) ist nicht verklausungsgefährdet. Aus dem Höhenmodell gehen lokale Schwachpunkte des linken Deichs von km 267+970 bis km 269+600 (Einmündung Kleine Spree in Spree) hervor. Daraus resultieren linksseitige Überschwemmungen niedriger Intensität von Ackerflächen und oberhalb km 268+350 von Grün- und Freiflächen der Siedlung. Die Bebauung wird dadurch noch nicht gefährdet. Der rechte Deich wird an Station 267+350 lokal überströmt. Daraus resultieren Überschwemmungsflächen niedriger bis mittlerer Intensität im dahinter liegenden Wirtschaftsgrünland.
Spree km 268+500 bis 269+600	Der rechtsseitige Deich weist keine weiteren Schwachstellen auf. Die landwirtschaftlichen Anlagen und die Gebäude der Hausnr. 46 bis 49 werden nicht gefährdet.
Kleine Spree km 0+000 bis 1+266	Die Verkehrsbrücke oberhalb der Einmündung in die Spree (Station 0+161) ist nicht verklausungsgefährdet. Die Rohrbrücke unterhalb der Eisenbahnlinie (Station 1+216) ist nicht verklausungsgefährdet. Unterhalb der Verkehrsbrücke Spreewitz über die Kleine Spree kommt es zu einer rechtsseitigen Ausuferung niedriger bis mittlerer Intensität in die Parkanlage. Linksseitig treten von der Kleinen Spree keine nennenswerten Überschwemmungen auf.

Tabelle 9: Beschreibung der Gefahrenkarten Ortslage Spreewitz für HQ₅₀

HQ ₅₀	
ortsgenaue Lage	Prozessbeschreibung
Spree km 266+650 bis 267+300	Die Wirtschaftswegbrücke (Station 266+651) ist nicht verklausungsgefährdet. Ein Rückstau über die Gräben (u.a. vom Energiewerk Schwarze Pumpe), welche unter dem Wirtschaftsweg durchgeführt werden, ist möglich, daher kann es auch im Wirtschaftsgrünland oberhalb des Wirtschaftsweges zu Überschwemmungen niedriger bis mittlerer Intensität kommen. Die Bebauung von Spreewitz Siedlung ist dadurch nicht gefährdet.
Spree km 267+300 bis 269+600	Die Verkehrsbrücke oberhalb der Einmündung der Kleinen Spree (Station 268+780) ist nicht verklausungsgefährdet. Aus dem Höhenmodell gehen lokale Schwachpunkte des linken Deichs von km 267+680 bis km 269+600 (Einmündung Kleine Spree in Spree) hervor. Daraus resultieren linksseitige Überschwemmungen niedriger bis mittlerer Intensität von Ackerflächen und oberhalb km 268+350 von Grün- und Freiflächen der Siedlung. Die Überschwemmungsfläche tangiert die Bebauung Hausnr. 11 bis 19. Der rechte Deich wird an einzelnen Stellen lokal überströmt. Daraus resultieren Überschwemmungsflächen niedriger bis mittlerer Intensität im dahinter liegenden Wirtschaftsgrünland.
Spree km 268+500 bis 269+600	Der rechtsseitige Deich weist keine weiteren Schwachstellen auf. Die landwirtschaftlichen Anlagen und die Gebäude der Hausnr. 46 bis 49 werden auch durch die von unterhalb resultierenden Ausuferungen nicht gefährdet, da die Straße und der landwirtschaftliche Betrieb erhöht gelegen sind.
Kleine Spree km 0+000 bis 1+266	Die Verkehrsbrücke oberhalb der Einmündung in die Spree (Station 0+161) ist nicht verklausungsgefährdet. Die Rohrbrücke unterhalb der Eisenbahnlinie (Station 1+216) ist verklausungsgefährdet. Unterhalb der Verkehrsbrücke Spreewitz über die Kleine Spree kommt es zu einer rechtsseitigen Ausuferung niedriger bis mittlerer Intensität in die Parkanlage. Überschwemmungen niedriger bis mittlerer Intensität oberhalb km 0+750 führen zu keiner Gefährdung der Bebauung.

Tabelle 10: Beschreibung der Gefahrenkarten Ortslage Spreewitz für HQ₁₀₀

HQ100	
ortsgenaue Lage	Prozessbeschreibung
Spree km 266+650 bis 267+300	<p>Die Wirtschaftswegbrücke (Station 266+651) ist nicht verklausungsgefährdet.</p> <p>Ein Rückstau über die Gräben (u.a. vom Energiewerk Schwarze Pumpe), welche unter dem Wirtschaftsweg durchgeführt werden, ist möglich, daher kann es auch im Wirtschaftsgrünland oberhalb des Wirtschaftsweges zu Überschwemmungen niedriger bis mittlerer Intensität kommen. Die Bebauung von Spreewitz Siedlung ist dadurch nicht gefährdet.</p>
Spree km 267+300 bis 269+600	<p>Die Verkehrsbrücke oberhalb der Einmündung der Kleinen Spree (Station 268+780) ist nicht verklausungsgefährdet.</p> <p>Aus dem Höhenmodell gehen lokale Schwachpunkte des linken Deichs hervor. Daraus resultieren linksseitige Überschwemmungen niedriger bis mittlerer Intensität von Ackerflächen und oberhalb km 268+350 von Grün- und Freiflächen der Siedlung. Die Überschwemmungsfläche tangiert die angrenzende Bebauung. Die Gebäude mit den Hausnr. 19 bis 17 sind gefährdet.</p> <p>Der rechte Deich wird an einzelnen Stellen lokal überströmt. Daraus resultieren Überschwemmungsflächen niedriger bis mittlerer Intensität im dahinter liegenden Wirtschaftsgrünland.</p>
Spree km 268+500 bis 269+600	<p>Der rechtsseitige Deich weist keine weiteren Schwachstellen auf. Die landwirtschaftlichen Anlagen und die Gebäude der Hausnr. 46 bis 49 werden auch durch die von unterhalb resultierenden Ausuferungen nicht gefährdet, da die Straße und der landwirtschaftliche Betrieb erhöht gelegen sind.</p>
Kleine Spree km 0+000 bis 1+266	<p>Die Verkehrsbrücke oberhalb der Einmündung in die Spree (Station 0+161) ist verklausungsgefährdet.</p> <p>Die Rohrbrücke unterhalb der Eisenbahnlinie (Station 1+216) ist verklausungsgefährdet.</p> <p>Unterhalb der Verkehrsbrücke Spreewitz über die Kleine Spree kommt es zu einer rechtsseitigen Ausuferung niedriger bis mittlerer Intensität, welche die gesamte Parkanlage betrifft.</p> <p>Überschwemmungen niedriger bis mittlerer Intensität oberhalb km 0+750 führen zu keiner Gefährdung der Bebauung.</p>

Tabelle 11: Beschreibung der Gefahrenkarten Ortslage Spreewitz für HQ₂₀₀

HQ ₂₀₀	
ortsgenaue Lage	Prozessbeschreibung
Spree km 266+650 bis 267+300	Die Wirtschaftswegbrücke (Station 266+651) ist nicht verklausungsgefährdet. Ein Rückstau über die Gräben (u.a. vom Energiewerk Schwarze Pumpe), welche unter dem Wirtschaftsweg durchgeführt werden ist möglich, daher kann es auch im Wirtschaftsgrünland oberhalb des Wirtschaftsweges zu Überschwemmungen niedriger bis mittlerer Intensität kommen. Die Bebauung von Spreewitz Siedlung ist dadurch nicht gefährdet.
Spree km 267+300 bis 269+600	Die Verkehrsbrücke oberhalb der Einmündung der Kleinen Spree (Station 268+780) ist nicht verklausungsgefährdet. Aus dem Höhenmodell gehen lokale Schwachpunkte des linken Deichs hervor. Daraus resultieren linksseitige Überschwemmungen hauptsächlich mittlerer Intensität von Ackerflächen und oberhalb km 268+350 von Grün- und Freiflächen der Siedlung. Die Überschwemmungsfläche tangiert die angrenzende Bebauung. Die Gebäude mit den Hausnr. 19 bis 17 sind gefährdet. Der rechte Deich wird an einzelnen Stellen lokal überströmt. Daraus resultieren Überschwemmungsflächen niedriger bis mittlerer Intensität im dahinter liegenden Wirtschaftsgrünland.
Spree km 268+500 bis 269+600	Der rechtsseitige Deich weist keine weiteren Schwachstellen auf. Die landwirtschaftlichen Anlagen und die Gebäude der Hausnr. 46 bis 49 werden auch durch die von unterhalb resultierenden Ausuferungen nicht gefährdet, da die Straße und der landwirtschaftliche Betrieb erhöht gelegen sind.
Kleine Spree km 0+000 bis 1+266	Die Verkehrsbrücke oberhalb der Einmündung in die Spree (Station 0+161) ist verklausungsgefährdet. Die Rohrbrücke unterhalb der Eisenbahnlinie (Station 1+216) ist verklausungsgefährdet. Unterhalb der Verkehrsbrücke Spreewitz über die Kleine Spree kommt es zu einer rechtsseitigen Ausuferung niedriger bis mittlerer Intensität, welche die gesamte Parkanlage betrifft. Überschwemmungen niedriger bis mittlerer Intensität oberhalb km 0+750 führen zu keiner Gefährdung der Bebauung.

3 Gefahrenkarte

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

Neben den Intensitäten ist in den Karten die maximale Ausdehnung der Überschwemmungen des 500-jährlichen Hochwasserereignisses angegeben. Der Bereich zwischen den potenziellen Überschwemmungsflächen bis zu einer Jährlichkeit von $T = 200$ a und der Hochwasserlinie des Ereignisses HQ_{500} zeigt näherungsweise die verbleibende Restgefährdung über das HQ_{200} unter Berücksichtigung von Verklausungen hinaus.

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

Auf den Internetseiten des Landeshochwasserzentrums (www.umwelt.sachsen.de/lfug) sind Informationen über aktuelle Wasserstandsentwicklungen verfügbar.

Bezugspegel

Für die Ortslagen Zerre und Spreewitz liegen vier Bezugspegel an der Spree vor, die nachfolgend mit maßgebenden Abfluss- und Wasserstandsdaten angegeben sind. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der Eignung zur Hochwasserwarnung. An der Kleinen Spree befinden sich keine Hochwassermeldepegel.

Pegel Spreewitz

Der Hochwassermeldepegel Spreewitz (Fluss-km 268+340) liegt in der Ortslage Spreewitz unterhalb der Einmündung der Kleinen Spree ca. 2 km oberhalb von Zerre. Durch seine Lage im Untersuchungsgebiet besteht keine zur Hochwasserwarnung ausreichende Vorwarnzeit.

Die Abflüsse (Quelle: Staatliches Umweltfachamt Bautzen) und Wasserstände der untersuchten Jährlichkeiten am Pegel Spreewitz sind nachfolgend angegeben:

HQ_{20}	117,30 m ³ /s	Wasserstand gemäß W/Q-Beziehung: 470 cm
HQ_{50}	148,14 m ³ /s	Wasserstand gemäß W/Q-Beziehung: 535 cm
HQ_{100}	174,97 m ³ /s	Wasserstand gemäß W/Q-Beziehung: 588 cm
HQ_{200}	186,96 m ³ /s	Wasserstand gemäß W/Q-Beziehung: 612 cm

Pegel Sprey

Der Hochwassermeldepegel Sprey (Fluss-km 282+110) liegt unterhalb der Einmündung Schwarzer Schöps ca. 16 km oberhalb von Zerre und ca. 14 km oberhalb von Spreewitz. Durch seine Lage im Untersuchungsgebiet besteht keine zur Hochwasserwarnung ausreichende Vorwarnzeit.

Die Abflüsse (Quelle: Staatliches Umweltfachamt Bautzen) und Wasserstände der untersuchten Jährlichkeiten am Pegel Sprey sind nachfolgend angegeben:

HQ ₂₀	107,24 m ³ /s	Wasserstand gemäß W/Q-Beziehung: 343 cm
HQ ₅₀	139,77 m ³ /s	Wasserstand gemäß W/Q-Beziehung: 374 cm
HQ ₁₀₀	169,68 m ³ /s	Wasserstand gemäß W/Q-Beziehung: 396 cm
HQ ₂₀₀	193,58 m ³ /s	Wasserstand gemäß W/Q-Beziehung: 412 cm

Pegel Lieske

Der Hochwassermeldepegel Lieske (Fluss-km 299+670) liegt unterhalb der Straßenbrücke der B156 über die Spree in Lieske ca. 33 km oberhalb von Zerre und ca. 31 km oberhalb von Spreewitz. Dieser Pegel kann zur Hochwasserwarnung der Ortlagen Zerre und Spreewitz herangezogen werden.

Die Abflüsse (Quelle: Staatliches Umweltfachamt Bautzen) und Wasserstände der untersuchten Jährlichkeiten am Pegel Lieske sind nachfolgend angegeben:

HQ ₂₀	92,89 m ³ /s	Wasserstand gemäß W/Q-Beziehung: 530 cm
HQ ₅₀	117,06 m ³ /s	Wasserstand gemäß W/Q-Beziehung: 587 cm
HQ ₁₀₀	136,88 m ³ /s	Wasserstand gemäß W/Q-Beziehung: 628 cm
HQ ₂₀₀	159,94 m ³ /s	Wasserstand gemäß W/Q-Beziehung: 673 cm

Pegel Bautzen UP

Der Hochwassermeldepegel Bautzen UP (Fluss-km 319+838) liegt unterhalb der Talsperre Bautzen ca. 53 km oberhalb von Zerre und ca. 51 km oberhalb von Spreewitz. Dieser Pegel kann zur Hochwasserwarnung der Ortlagen Zerre und Spreewitz herangezogen werden.

Die Abflüsse (Quelle: Staatliches Umweltfachamt Bautzen) und Wasserstände der untersuchten Jährlichkeiten am Pegel Bautzen UP sind nachfolgend angegeben:

HQ ₂₀	68,6 m ³ /s	Wasserstand gemäß W/Q-Beziehung: 148 cm
HQ ₅₀	94,4 m ³ /s	Wasserstand gemäß W/Q-Beziehung: 173 cm
HQ ₁₀₀	113,0 m ³ /s	Wasserstand gemäß W/Q-Beziehung: 188 cm
HQ ₂₀₀	132,3 m ³ /s	Wasserstand gemäß W/Q-Beziehung: 203 cm

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Das im Hochwasserschutzkonzept [1] definierte 100-jährliche Schutzziel für geschlossene Siedlungen kann für die beiden untersuchten Ortslagen der Gemeinde Spreetal aufgrund der ermittelten Überschwemmungen mit wenigen Hochwasserschutzmaßnahmen eingehalten werden.

Die Brücke über die Spree im ehemaligen Kraftwerk Trattendorf ist für die untersuchten Jährlichkeiten verklausungsgefährdet. Daher ist sie – obwohl zur Ortslage Trattendorf gehörend – für die oberhalb liegende Ortslage Zerre relevant und wurde in die Untersuchungen mit aufgenommen. Aus den ermittelten Überschwemmungsflächen ergibt sich für die Brücke kein Handlungsbedarf für den Hochwasserschutz. Dabei wurden eventuelle Rückstauer-scheinungen aus dem Unterwasser der Spree in Brandenburg nicht berücksichtigt.

Die Rohrbrücke über die Spree der Ortslage Zerre (Station 265+011) ist ab einem HQ_{200} verklausungsgefährdet. Ein Handlungsbedarf um das vorgegebene Schutzziel für geschlossene Ortschaften zu erreichen besteht nicht, da es durch die Rohrbrücke zu keiner Querschnittseinengung im Flussschlauch kommt. Die andere Rohrbrücke über die Spree der Ortslage Zerre (Station 265+677) ist bis zum HQ_{200} nicht verklausungsgefährdet. Aufgrund ihrer Konstruktion besteht kein Handlungsbedarf für den Hochwasserschutz. Gleiches gilt für die Wirtschaftswegbrücke über die Spree der Straße zwischen den Ortslagen Zerre und Spreewitz (Station 266+651) und die Verkehrsbrücke über die Spree der Ortslage Spreewitz (Station 268+780), welche ebenfalls bis zum HQ_{200} nicht verklausungsgefährdet sind.

Die Verkehrsbrücke über die Kleine Spree der Ortslage Spreewitz (Station 0+161) ist ab einem HQ_{100} verklausungsgefährdet. Um das vorgegebene Schutzziel für geschlossene Ortschaften zu erreichen, ist eine Maßnahme nicht zwingend erforderlich. Die Rohrbrücke vor dem Betonsteg über die Kleine Spree der Ortslage Spreewitz (Station 1+216) ist ab einem HQ_{50} verklausungsgefährdet. Aufgrund ihrer Lage und dem Geländeverlauf an ihrem Uferbereich besteht bezüglich des Hochwasserschutzes der Ortslage Spreewitz kein Handlungsbedarf.

Ein Schutz der Gebäude und Grundstücke des Häuserblocks mit den Hausnr. 41 bis 47 der Ortslage Zerre kann über eine Instandsetzung des linken Deichs am Graben vom Energie-werk Schwarze Pumpe erfolgen oder über einen Objektschutz der gefährdeten Gebäude.

Ein Schutz der Gebäude und Grundstücke der Hausnr. 9 bis 19 – insbesondere Hausnr. 17 bis 19 – der Ortslage Spreewitz kann über eine Instandsetzung des linken Deichs an der Spree erreicht werden. Alternativ wäre ein Objektschutz der gefährdeten Gebäude möglich.

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. U. Lengler

Dr.-Ing. J. Grohmann

Erfurt, April 2005

Björnsen Beratende Ingenieure Erfurt GmbH
ppa.

(Dr.-Ing. U. Kanzow)

Quellenverzeichnis

- [1] BjörnSEN Beratende Ingenieure Erfurt GmbH (BCE): Hochwasserschutzkonzept Spree, unterer Abschnitt von Talsperre Bautzen bis zur Landesgrenze Brandenburg, Bericht. Erfurt, Dezember 2004
- [2] Bundesamt für Wasserwirtschaft u.a. (Hrsg.): Empfehlungen, Berücksichtigung der Hochwassergefahren bei raumwirksamen Tätigkeiten. Biel, 1997. 32 S.
- [3] Bundesamt für Wasser und Geologie (hrsg.): Hochwasserschutz an Fließgewässern, Wegleitung 2001. Biel, 2001. 72 S.
- [4] Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen: Erstellung von Hochwasserschutzkonzepten für Fließgewässer – Empfehlungen für die Ermittlung des Gefährdungs- und Schadenpotenzials bei Hochwasserereignissen sowie für die Festlegung von Schutzziele, Pirna, 18. März 2003
- [5] Niederschrift zur Beratung zwischen LTV, LfUG, SMUL, DEZA und WSL in Dresden vom 05.06.03
- [6] Lecher, K., u.a. (Hrsg.): Taschenbuch der Wasserwirtschaft, 8. Auflage, Parey, Berlin 2001
- [7] Freistaat Sachsen: Bericht der sächsischen Staatsregierung zur Hochwasserkatastrophe im August 2002 (www.sachsen.de), 2003
- [8] Erlass des SMUL vom 17.03.2003 „Erstellung von flussgebietsbezogenen Hochwasserschutzkonzepten“
- [9] Erlass des SMUL vom 22.03.2004 „Erstellung von Gefahrenkarten im Rahmen der Erarbeitung von HWSK“
- [10] Empfehlungen des LfUG zur Erarbeitung von Karten zur Darstellung der Hochwassergefahren vom 05.04.2004
- [11] Festlegungsprotokoll der Beratung am 23.04.2004 in der LTV
- [12] Protokoll zur Besprechung Gefahrenkarten am 13.10.2004
- [13] Empfehlungen des LfUG zu Gliederung und Inhalt des Erläuterungsberichtes vom 29.04.2004
- [14] Schreiben des LfUG zur Umsetzung des Erlasses des SMUL vom 22.03.2004 (Erstellung von Gefahrenkarten im Rahmen der Erarbeitung von HWSK)
- [15] Übersicht der zu erstellenden Gefahrenkarten
- [16] Empfehlungen des LfUG zur einheitlichen Bearbeitung und Darstellung (StUFA Chemnitz) vom 20.04.2004
- [17] Sächsisches Wassergesetz in der aktuellen Fassung
- [18] Layout-Vorgaben des LfUG (Mustergefahrenkarte, laufende Festlegungen)
- [19] Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen (www.smul.sachsen.de/de/wu/organisation/staatsbetriebe/ltv/inhalt_re_1009.html)
- [20] Terrestrische Vermessung der Spree mit Nebengewässern von TS Bautzen bis Landesgrenze Sachsen/ Brandenburg im Sommer 2003 durch Vermessungsbüro Dipl.-Ing. (FH) Mirko Richter (Bautzen)

- [21] Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen: Hochwasserschutzkonzepte linkselbische Gewässer der TSM GW Gefahrenkarten für den Ist-Zustand an Fließgewässern I. Ordnung in den Landkreisen Sächsische Schweiz, Weißeritzkreis, Meißen, Riesa – Großenhain, Dresden - Organisations- und Projekthandbuch, Stand 10.09.04
- [22] BjörnSEN Beratende Ingenieure Erfurt GmbH (BCE): Erstellung eines Niederschlag-Abfluss-Modells für die Kleine Spree und Malschwitzer Kleine Spree, Abschlussbericht. Erfurt, Juni 2004

Ergebnis der Wasserspiegellagenberechnung Ortslagen Spreewitz und Zerze für HQ200 - Kleine Spree

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
		1.07	0.088	9.66	10.68	12.08	0.09						
0 +	0.00 103.29	7.18	0.035	9.36	9.39	30.15	0.24	0.000	103.29	0.047	1.561	1	0
	11.30 3.58	3.05	0.074	19.89	20.63	28.53	0.11			0.01	1.180		
		0.79	0.091	6.92	7.92	7.21	0.11						
0 +	158.80 103.29	8.45	0.036	8.99	9.02	26.82	0.32	0.000	103.30	0.073	1.678	0	0
	11.30 3.16	2.06	0.088	19.91	20.43	18.59	0.11			0.02	1.227		
		0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00						
0 +	161.00 103.29	11.30	0.046	21.67	29.79	43.21	0.26	0.000	103.29	0.059	1.000	41	5
	11.30 3.33	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00			0.03	1.000		
		1.05	0.158	8.74	9.26	9.32	0.11						
0 +	176.70 103.29	8.55	0.036	7.51	7.57	21.57	0.40	0.000	103.30	0.095	2.086	0	0
	11.30 3.15	1.70	0.153	17.58	18.17	15.88	0.11			0.03	1.351		
		5.09	0.157	32.83	33.11	34.08	0.15						
0 +	352.80 103.30	4.62	0.030	2.38	2.38	7.64	0.60	0.000	103.30	0.123	3.636	0	0
	11.30 3.23	1.60	0.147	14.19	15.09	11.85	0.13			0.04	1.579		
		4.77	0.164	25.88	26.46	32.73	0.15						
0 +	543.00 103.30	5.46	0.035	3.66	3.66	11.11	0.49	0.000	103.31	0.110	2.985	0	0
	11.30 3.04	1.07	0.148	21.81	22.59	11.07	0.10			0.04	1.497		
		2.84	0.099	27.38	27.74	20.08	0.14						
0 +	646.40 103.31	5.34	0.038	5.20	5.25	12.80	0.42	0.000	103.31	0.100	1.991	0	0
	11.30 2.59	3.12	0.089	20.88	21.27	18.93	0.16			0.03	1.275		
		2.53	0.102	22.74	23.52	19.35	0.13						
0 +	752.20 103.31	4.92	0.038	5.03	5.04	12.95	0.38	0.000	103.32	0.084	1.929	0	0
	11.30 2.72	3.85	0.086	25.80	26.06	25.10	0.15			0.03	1.255		

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/o	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
		0.54	0.102	3.05	3.50	2.62	0.21						
0 + 894.00	103.32	7.22	0.040	6.13	6.22	13.09	0.55	0.001	103.33	0.140	1.669	0	0
	11.30	2.42	0.096	19.63	19.86	16.02	0.22			0.07	1.211		
		3.29	0.107	30.31	30.67	17.71	0.19						
1 + 29.90	103.33	5.84	0.041	5.08	5.10	10.33	0.57	0.000	103.33	0.164	2.359	0	0
	11.30	2.14	0.116	24.26	24.53	12.77	0.17			0.08	1.369		
		1.34	0.129	28.39	28.70	8.19	0.16						
1 + 168.60	103.33	9.53	0.043	7.53	7.54	13.37	0.71	0.002	103.36	0.282	1.955	0	0
	11.30	1.83	0.129	7.37	7.84	2.45	0.17			0.16	1.333		
		0.75	0.129	19.19	19.68	4.36	0.17						
1 + 210.20	103.34	9.95	0.045	6.55	6.56	12.00	0.83	0.001	103.37	0.321	1.715	0	0
	11.30	2.02	0.129	5.63	6.19	2.59	0.23			0.22	1.264		
		0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00						
1 + 215.70	103.34	11.30	0.101	9.13	19.68	12.40	0.91	0.005	103.38	0.000	1.000	41	5
	11.30	1.95	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00			1.70	1.000		
		1.06	0.105	2.87	3.30	2.33	0.45						
1 + 220.10	103.34	9.08	0.046	4.78	4.84	8.45	1.07	0.000	103.39	0.301	1.447	9	0
	11.30	1.97	0.120	5.17	5.45	3.07	0.38			0.39	1.159		
		0.89	0.110	3.51	3.78	2.46	0.36						
1 + 266.40	103.36	9.50	0.044	6.13	6.16	10.30	0.92	0.000	103.40	0.363	1.744	0	0
	11.30	1.80	0.130	21.38	21.76	4.73	0.19			0.28	1.268		

Ergebnis der Wasserspiegellagenberechnung Ortslagen Spreewitz und Zerze für HQ100 - Spree

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
263 +	945.00	97.80	0.26	0.129	0.72	1.47	0.34	0.78					
	180.00	2.60	175.92	0.048	22.00	22.43	46.08	3.82	0.000	98.53	0.903	1.076	5 0
			3.82	0.116	4.99	5.51	3.01	1.27			4.38	1.032	
264 +	159.70	98.84	0.12	0.129	1.70	1.74	0.31	0.37					
	180.00	4.58	178.45	0.044	25.69	27.96	73.48	2.43	0.000	99.13	0.497	1.045	0 0
			1.44	0.129	4.17	4.31	2.27	0.63			1.26	1.020	
264 +	171.40	98.67	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00					
	180.00	3.06	180.00	0.043	29.62	34.91	55.35	3.25	0.040	99.21	0.759	1.000	41 5
			0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00			3.68	1.000	
264 +	182.90	98.81	0.16	0.129	1.66	1.70	0.33	0.48					
	180.00	3.31	179.59	0.043	23.49	25.41	61.83	2.90	0.000	99.23	0.636	1.024	0 0
			0.25	0.129	4.46	4.48	0.63	0.40			1.91	1.011	
264 +	458.20	99.39	1.44	0.129	4.56	4.70	2.56	0.56					
	180.00	3.76	174.83	0.045	26.67	27.64	79.89	2.19	0.000	99.62	0.451	1.101	0 0
			3.74	0.107	6.11	6.28	5.01	0.75			0.95	1.042	
264 +	470.60	99.28	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00					
	180.00	3.46	180.00	0.128	0.00	75.49	44.42	4.05	0.203	100.12	0.000	1.000	42 5
			0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00			45.55	1.000	
264 +	479.00	100.18	9.83	0.079	10.18	10.61	14.89	0.66					
	180.00	5.14	164.08	0.035	21.34	23.39	96.64	1.70	0.000	100.32	0.291	1.197	9 0
			6.09	0.072	6.02	6.88	9.07	0.67			0.31	1.076	
264 +	502.00	100.09	2.80	0.104	3.70	4.09	3.41	0.82					
	180.00	3.00	172.67	0.042	25.74	26.43	73.34	2.35	0.026	100.36	0.477	1.101	0 0
			4.52	0.096	4.64	5.05	4.90	0.92			1.08	1.041	

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
264 +	508.00	100.19	3.06	0.080	4.01	4.56	4.47	0.68					
	180.00	4.13	175.14	0.039	26.08	27.36	94.77	1.85	0.000	100.36	0.337	1.081	0
			1.80	0.092	4.08	4.32	3.23	0.56			0.49	1.034	0
264 +	691.30	100.37	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00					
	180.00	4.22	147.07	0.044	41.96	44.08	144.99	1.01	0.000	100.42	0.184	1.107	0
			32.93	0.062	30.64	31.55	53.59 *	0.61			0.18	1.038	0
264 +	704.00	100.31	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00					
	180.00	2.67	122.15	0.067	29.40	33.91	67.90	1.80	0.036	100.47	0.381	1.005	0
			57.85	0.071	18.39	19.69	35.04 *	1.65			1.38	1.002	0
264 +	716.60	100.40	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00					
	180.00	3.42	144.62	0.046	38.31	41.80	113.33	1.28	0.000	100.48	0.240	1.048	0
			35.38	0.058	19.93	21.46	38.31 *	0.92			0.35	1.017	0
265 +	11.40	100.45	1.59	0.104	3.17	4.04	2.67	0.60					
	180.00	4.05	141.21	0.040	18.67	19.32	64.88	2.18	0.015	100.65	0.440	1.317	0
			37.20	0.067	28.57	29.74	36.62 *	1.02			0.71	1.113	0
265 +	21.60	100.46	1.90	0.102	3.67	4.35	2.94	0.65					
	180.00	3.86	116.14	0.041	15.14	15.59	51.55	2.25	0.000	100.66	0.426	1.212	0
			61.96	0.056	26.86	27.65	45.70	1.36			0.80	1.073	0
265 +	204.20	100.64	21.23	0.084	32.85	33.79	33.49	0.63					
	180.00	4.11	138.24	0.040	20.28	20.91	77.59	1.78	0.000	100.77	0.382	1.544	0
			20.53	0.076	26.00	26.48	29.24	0.70			0.44	1.187	0
265 +	439.00	100.71	13.05	0.083	16.47	17.57	17.31	0.75					
	180.00	4.20	161.66	0.039	20.52	22.01	77.75	2.08	0.010	100.91	0.445	1.331	0
			5.29	0.101	14.70	15.13	9.66	0.55			0.61	1.128	0
265 +	677.30	100.87	9.17	0.093	16.76	19.32	14.86 *	0.62					
	180.00	3.88	147.66	0.039	20.40	20.90	73.13	2.02	0.000	101.04	0.430	1.462	0
			23.17	0.078	24.48	27.44	29.28 *	0.79			0.58	1.166	0

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD	
266 +	7.50	101.05	7.11	0.089	12.14	12.41	9.94	0.72						
	180.00	3.87	160.43	0.040	20.55	21.61	73.22	2.19	0.003	101.27	0.504	1.397	0 0	
			12.46	0.095	26.14	26.85	19.12	0.65			0.73	1.151		
266 +	247.90	101.32	14.24	0.086	45.62	45.89	44.26	0.32						
	180.00	5.22	155.30	0.036	35.30	35.61	149.24	1.04	0.000	101.36	0.225	1.521	0 0	
			10.46	0.089	38.48	39.01	34.50	0.30			0.12	1.192		
266 +	273.20	101.29	5.78	0.083	11.69	12.53	11.61	0.50						
	180.00	4.56	165.66	0.040	30.57	35.70	121.18	1.37	0.008	101.38	0.277	1.243	0 0	
			8.55	0.092	23.70	24.20	19.45	0.44			0.28	1.095		
266 +	280.20	101.18	0.64	0.129	7.77	7.96	1.07 *	0.60						
	180.00	1.78	171.81	0.053	30.84	33.64	53.44	3.22	0.000	101.69	1.000	1.194	4 0	
			7.55	0.130	23.31	23.54	7.99 *	0.94			4.37	1.080		
+++++	Engstelle mit Fließwechsel, Energieminimum > EH(UW)							+++++						
266 +	293.40	101.55	6.91	0.078	7.88	8.78	9.56	0.72						
	180.00	3.55	160.12	0.040	27.72	28.20	91.86	1.74	0.000	101.69	0.389	1.339	0 0	
			12.97	0.097	32.50	33.00	24.32	0.53			0.48	1.129		
266 +	480.10	101.58	7.86	0.082	7.41	8.08	8.89	0.88						
	180.00	3.56	146.50	0.037	19.01	19.14	63.65	2.30	0.004	101.81	0.508	1.491	0 0	
			25.63	0.084	33.12	33.87	31.79	0.81			0.74	1.175		
266 +	631.00	101.76	4.50	0.098	12.49	13.68	9.50	0.47						
	180.00	3.77	165.78	0.039	29.49	29.82	100.30	1.65	0.000	101.89	0.357	1.278	0 0	
			9.72	0.089	20.91	21.81	17.93	0.54			0.40	1.109		
266 +	650.90	101.77	5.56	0.100	9.34	11.69	7.79 *	0.71						
	180.00	4.12	165.96	0.046	27.98	56.37	97.26	1.71	0.001	101.91	0.362	1.165	0 0	
			8.47	0.104	18.18	21.31	12.75 *	0.66			0.98	1.065		

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD	
266 +	662.20	101.76	5.89	0.093	10.41	10.73	9.01	0.65						
	180.00	3.28	164.70	0.041	29.22	29.98	89.41	1.84	0.000	101.92	0.406	1.250	0 0	
			9.40	0.094	18.90	19.86	15.18	0.62			0.60	1.098		
266 +	893.20	101.89	30.66	0.075	28.00	28.58	34.33	0.89						
	180.00	4.08	137.71	0.039	18.93	19.29	66.11	2.08	0.000	102.07	0.475	1.567	0 0	
			11.63	0.101	29.88	30.93	20.42	0.57			0.63	1.197		
267 +	146.00	102.02	31.52	0.100	72.84	73.15	48.12	0.66						
	180.00	3.90	140.44	0.037	17.01	17.27	57.51	2.44	0.000	102.26	0.648	1.958	0 0	
			8.03	0.090	10.17	10.72	9.83	0.82			0.83	1.319		
267 +	159.70	101.93	35.63	0.114	68.46	68.62	35.82	0.99						
	180.00	2.39	136.27	0.043	18.42	18.48	40.84	3.34	0.000	102.37	1.000	1.825	4 0	
			8.09	0.099	5.93	6.24	5.72	1.42			2.75	1.275		
+++++	Engstelle mit Fließwechsel, Energieminimum > EH(UW)							+++++						
267 +	168.00	102.14	31.00	0.087	38.47	39.21	35.41	0.88						
	180.00	3.47	143.74	0.041	19.11	19.39	60.91	2.36	0.000	102.37	0.540	1.497	0 0	
			5.26	0.099	6.19	6.94	6.37	0.83			0.94	1.175		
267 +	398.10	102.40	12.73	0.089	22.96	23.33	19.25	0.66						
	180.00	3.75	139.01	0.043	21.79	22.63	73.73	1.89	0.000	102.55	0.439	1.552	0 0	
			28.26	0.084	43.19	43.80	39.74	0.71			0.60	1.190		
267 +	680.40	102.54	11.33	0.080	12.28	12.62	13.54	0.84						
	180.00	4.03	146.12	0.041	19.40	20.07	69.50	2.10	0.005	102.73	0.425	1.329	0 0	
			22.55	0.074	19.14	19.92	24.26	0.93			0.67	1.118		
267 +	722.40	102.61	24.33	0.071	23.90	24.84	33.03	0.74						
	180.00	5.17	140.62	0.039	16.20	16.71	76.29	1.84	0.000	102.75	0.355	1.487	0 0	
			15.05	0.077	18.82	19.43	22.68	0.66			0.37	1.170		

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
267 +	739.90	102.42	27.17	0.086	22.87	23.33	20.48	1.33					
	180.00	2.69	136.81	0.041	18.17	18.24	43.25	3.16	0.050	102.83	0.774	1.444	0
			16.02	0.090	14.97	15.33	12.69	1.26			2.21	1.153	0
267 +	747.10	102.53	31.99	0.081	27.10	27.73	28.63	1.12					
	180.00	3.65	130.22	0.041	13.43	13.97	46.20	2.82	0.000	102.84	0.619	1.555	0
			17.79	0.081	15.55	16.09	16.14	1.10			1.24	1.186	0
267 +	972.40	102.89	27.42	0.084	39.63	40.57	37.09	0.74					
	180.00	4.01	132.58	0.041	20.27	21.27	67.31	1.97	0.000	103.04	0.435	1.492	0
			20.00	0.073	17.39	17.82	21.83	0.92			0.64	1.168	0
268 +	228.90	103.05	28.25	0.069	22.48	23.04	31.68	0.89					
	180.00	3.72	122.11	0.038	18.25	18.39	64.17	1.90	0.000	103.19	0.416	1.634	0
			29.64	0.085	49.58	50.48	45.46	0.65			0.51	1.208	0
268 +	416.40	103.12	27.91	0.065	17.09	17.51	25.15	1.11					
	180.00	3.90	111.77	0.036	13.55	13.67	47.83	2.34	0.003	103.31	0.480	1.619	0
			40.32	0.078	40.38	40.88	45.12	0.89			0.71	1.196	0
268 +	428.80	103.09	34.58	0.066	14.85	15.20	21.22	1.63					
	180.00	2.61	107.38	0.046	16.67	16.72	41.46	2.59	0.006	103.33	0.598	1.386	0
			38.04	0.087	39.85	40.22	34.31	1.11			1.59	1.128	0
268 +	441.20	103.13	9.09	0.084	9.56	10.43	10.07	0.90					
	180.00	3.67	135.56	0.043	17.80	18.63	58.93	2.30	0.000	103.35	0.526	1.537	0
			35.36	0.084	43.64	44.00	40.19	0.88			0.91	1.183	0
268 +	514.80	103.26	27.42	0.078	27.75	28.16	33.20	0.83					
	173.00	3.30	123.49	0.039	20.63	20.85	65.26	1.89	0.000	103.40	0.441	1.635	0
			22.09	0.091	46.04	46.60	35.83	0.62			0.57	1.211	0
268 +	728.30	103.31	17.83	0.092	27.18	27.68	21.83	0.82					
	173.00	4.08	139.35	0.042	15.70	15.91	55.08	2.53	0.019	103.59	0.565	1.475	0
			15.82	0.075	10.49	11.36	13.99	1.13			0.99	1.169	0

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
268 +	756.00	103.28	15.77	0.085	17.03	17.60	15.69	1.00					
	173.00	3.73	140.94	0.041	14.56	14.97	50.32	2.80	0.004	103.62	0.603	1.406	0
			16.30	0.078	11.39	12.08	13.74	1.19			1.23	1.146	
268 +	780.10	103.46	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00					
	173.00	4.04	173.00	0.058	38.41	56.57	88.52	1.95	0.000	103.65	0.411	1.000	41
			0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00			1.80	1.000	5
268 +	785.90	103.43	12.62	0.103	29.71	30.16	19.56	0.65					
	173.00	3.73	145.43	0.041	18.40	18.83	62.87	2.31	0.002	103.67	0.550	1.506	0
			14.96	0.081	15.86	16.68	16.59	0.90			0.84	1.184	0
268 +	960.30	103.56	15.75	0.103	31.33	31.78	20.20	0.78					
	173.00	3.38	138.94	0.040	17.93	18.17	52.17	2.66	0.001	103.85	0.681	1.630	0
			18.31	0.089	21.67	22.31	18.93	0.97			1.25	1.220	0
268 +	972.00	103.55	30.59	0.089	29.99	30.20	25.49	1.20					
	173.00	2.84	124.95	0.046	17.09	17.21	43.38	2.88	0.001	103.88	0.716	1.512	0
			17.46	0.092	19.30	19.79	15.39	1.13			1.93	1.172	0
268 +	980.10	103.66	21.99	0.088	31.78	32.03	27.22	0.81					
	173.00	3.62	137.44	0.041	17.48	18.29	59.54	2.31	0.000	103.89	0.537	1.552	0
			13.58	0.086	17.55	18.60	16.35	0.83			0.86	1.193	0
269 +	188.20	103.91	29.61	0.076	32.23	32.83	38.29	0.77					
	173.00	4.24	98.88	0.040	14.27	15.32	53.82	1.84	0.000	104.02	0.367	1.556	0
			44.51	0.072	40.19	40.51	52.92	0.84			0.49	1.173	0
269 +	388.60	103.95	54.04	0.077	52.17	52.66	58.58	0.92					
	173.00	4.05	111.20	0.037	12.69	12.98	46.57	2.39	0.005	104.16	0.504	1.716	0
			7.75	0.079	6.55	7.91	8.60	0.90			0.75	1.225	0
269 +	563.70	104.08	24.03	0.093	45.83	46.26	35.03	0.69					
	173.00	3.95	138.99	0.040	16.78	17.47	61.37	2.26	0.001	104.29	0.533	1.602	0
			9.97	0.072	7.15	7.80	9.88	1.01			0.74	1.212	0

Ergebnis der Wasserspiegellagenberechnung Ortslagen Spreewitz und Zerze für HQ100 - Kleine Spree

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
		0.75	0.089	9.59	10.60	11.79	0.06						
0 +	0.00 103.26	5.12	0.035	9.36	9.39	29.87	0.17	0.000	103.26	0.034	1.568	1	0
	8.00 3.55	2.13	0.075	19.89	20.63	27.94	0.08			0.00	1.183		
		0.55	0.092	6.83	7.83	7.00	0.08						
0 +	158.80 103.26	6.04	0.036	8.99	9.02	26.55	0.23	0.000	103.26	0.054	1.683	0	0
	8.00 3.13	1.41	0.090	19.91	20.43	17.98	0.08			0.01	1.230		
		0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00						
0 +	161.00 103.26	8.00	0.046	21.63	29.65	42.54	0.19	0.000	103.26	0.043	1.000	41	5
	8.00 3.30	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00			0.01	1.000		
		0.74	0.158	8.62	9.14	9.06	0.08						
0 +	176.70 103.26	6.09	0.036	7.51	7.57	21.34	0.29	0.000	103.26	0.069	2.075	0	0
	8.00 3.12	1.17	0.152	17.58	18.17	15.34	0.08			0.01	1.349		
		3.57	0.155	32.83	33.11	33.00	0.11						
0 +	352.80 103.26	3.32	0.030	2.38	2.38	7.56	0.44	0.000	103.27	0.092	3.666	0	0
	8.00 3.20	1.11	0.145	14.19	15.09	11.38	0.10			0.02	1.588		
		3.36	0.163	25.81	26.38	31.78	0.11						
0 +	543.00 103.27	3.92	0.036	3.66	3.66	10.98	0.36	0.000	103.27	0.080	2.966	0	0
	8.00 3.01	0.73	0.148	20.45	21.23	10.30	0.07			0.02	1.495		
		1.94	0.101	27.38	27.74	19.03	0.10						
0 +	646.40 103.27	3.89	0.038	5.20	5.25	12.60	0.31	0.000	103.27	0.076	2.046	0	0
	8.00 2.55	2.17	0.091	20.88	21.27	18.13	0.12			0.02	1.291		
		1.73	0.104	22.74	23.52	18.44	0.09						
0 +	752.20 103.27	3.57	0.038	5.03	5.04	12.75	0.28	0.000	103.27	0.063	1.961	0	0
	8.00 2.68	2.70	0.087	25.29	25.54	24.07	0.11			0.01	1.264		

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
		0.38	0.103	2.98	3.42	2.49	0.15						
0 + 894.00	103.27	5.21	0.040	6.13	6.22	12.83	0.41	0.001	103.28	0.106	1.691	0	0
8.00	2.38	2.41	0.098	19.63	19.86	15.20	0.16			0.04	1.219		
		2.21	0.112	30.31	30.67	16.31	0.14						
1 + 29.90	103.28	4.37	0.041	5.08	5.10	10.10	0.43	0.000	103.29	0.132	2.481	0	0
8.00	2.10	1.43	0.122	24.26	24.53	11.64	0.12			0.05	1.403		
		0.78	0.129	28.39	28.70	6.83	0.11						
1 + 168.60	103.29	6.94	0.043	7.53	7.54	13.01	0.53	0.001	103.30	0.221	1.875	0	0
8.00	1.78	0.28	0.129	6.42	6.89	2.12	0.13			0.09	1.314		
		0.56	0.129	10.80	11.29	3.66	0.15						
1 + 210.20	103.29	7.00	0.046	6.55	6.56	11.69	0.60	0.000	103.31	0.199	1.555	0	0
8.00	1.97	0.44	0.129	4.21	4.76	2.36	0.19			0.12	1.207		
		0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00						
1 + 215.70	103.29 DH	8.00	0.101	9.13	19.68	12.40	0.65	0.002	103.31	0.000	1.000	41	5
8.00	1.90	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00			0.85	1.000		
		0.71	0.107	2.79	3.21	2.20	0.32						
1 + 220.10	103.29	6.37	0.046	4.78	4.84	8.23	0.77	0.000	103.32	0.210	1.376	9	0
8.00	1.93	0.91	0.108	3.97	4.25	2.86	0.32			0.21	1.133		
		0.61	0.113	3.36	3.62	2.26	0.27						
1 + 266.40	103.30	6.94	0.044	6.13	6.16	9.94	0.70	0.000	103.33	0.294	1.647	0	0
8.00	1.74	0.44	0.129	21.38	21.76	3.46	0.13			0.17	1.241		

Ergebnis der Wasserspiegellagenberechnung Ortslagen Spreewitz und Zerze für HQ50 -Spreed

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD	
264 +	470.60	99.04	DH	151.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.107	99.63	0.000	1.000	42	5
	151.00	3.22		0.00	0.000	0.00	0.00	0.00		32.05	1.000			
264 +	479.00	99.64		141.22	0.088	8.37	8.72	9.89	0.60	99.78	0.301	1.166	9	0
	151.00	4.60		3.86	0.037	21.34	23.39	85.14	1.66	0.000	0.35	1.066		
264 +	502.00	99.53		147.43	0.129	2.59	2.85	1.66	0.76	99.84	0.560	1.074	0	0
	151.00	2.44		2.31	0.046	25.74	26.43	58.97	2.50	0.041	1.64	1.031		
264 +	508.00	99.68		148.65	0.089	3.02	3.42	2.73	0.64	99.85	0.355	1.056	0	0
	151.00	3.61		0.59	0.041	26.08	27.36	81.35	1.83	0.000	0.59	1.024		
264 +	691.30	99.87		127.86	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	99.92	0.199	1.113	0	0
	151.00	3.71		23.14	0.046	40.23	42.07	124.19	1.03	0.000	0.21	1.041		
264 +	704.00	99.80		102.61	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	99.98	0.466	1.002	0	0
	151.00	2.15		48.39	0.074	29.37	32.87	52.70	1.95	0.050	2.24	1.001		
264 +	716.60	99.92		124.24	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.266	1.052	0	0
	151.00	2.94		26.76	0.048	37.35	40.26	94.96	1.31	0.000	0.45	1.018		
265 +	11.40	100.01		113.92	0.127	2.74	3.26	1.40	0.44	100.19	0.394	1.131	0	0
	151.00	3.61		36.46	0.042	18.67	19.32	56.67	2.01	0.014	0.73	1.047		

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD	
265 +	21.60	100.02	0.64	0.129	2.86	3.50	1.42	0.45						
	151.00	3.41	93.57	0.043	15.14	15.59	44.83	2.09	0.000	100.20	0.403	1.079	0 0	
			56.79	0.050	18.15	18.91	36.06	1.57			0.83	1.029		
265 +	204.20	100.17	8.53	0.115	32.85	33.79	18.00	0.47						
	151.00	3.64	132.23	0.042	20.28	20.91	68.03	1.94	0.000	100.34	0.506	1.567	0 0	
			10.24	0.097	24.51	24.91	17.33	0.59			0.62	1.211		
265 +	439.00	100.30	7.01	0.097	14.23	15.29	11.06	0.63						
	151.00	3.79	142.62	0.040	20.52	22.01	69.39	2.06	0.005	100.50	0.483	1.252	0 0	
			1.37	0.129	13.35	13.72	3.94	0.35			0.69	1.103		
265 +	677.30	100.48	4.83	0.108	13.59	15.36	9.01 *	0.54						
	151.00	3.49	130.83	0.041	20.40	20.90	65.21	2.01	0.000	100.66	0.459	1.404	0 0	
			15.34	0.086	21.16	23.31	20.72 *	0.74			0.67	1.151		
266 +	7.50	100.69	3.48	0.106	10.19	10.43	6.00	0.58						
	151.00	3.52	140.71	0.042	20.55	21.61	65.97	2.13	0.003	100.91	0.503	1.294	0 0	
			6.81	0.104	17.65	18.27	11.23	0.61			0.79	1.118		
266 +	247.90	100.97	10.40	0.084	26.42	26.64	29.49	0.35						
	151.00	4.87	136.11	0.037	35.30	35.61	137.07	0.99	0.000	101.02	0.221	1.390	0 0	
			4.50	0.115	38.48	39.01	21.24	0.21			0.12	1.151		
266 +	273.20	100.95	3.44	0.092	9.70	10.51	7.94	0.43						
	151.00	4.22	144.22	0.041	30.57	35.70	110.69	1.30	0.007	101.03	0.286	1.205	0 0	
			3.34	0.122	23.70	24.20	11.32	0.30			0.29	1.085		
266 +	280.20	101.02	0.09	0.129	3.11	3.21	0.21 *	0.42						
	151.00	1.62	147.90	0.054	30.82	33.33	48.55	3.05	0.000	101.49	1.000	1.124	4 0	
			3.01	0.130	23.26	23.37	4.30 *	0.70			4.41	1.053		
+++++	Engstelle mit Fließwechsel, Energieminimum > EH(UW)							+++++						

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD	
266 +	293.40	101.37	5.18	0.083	7.49	8.35	8.19	0.63						
	151.00	3.37	138.23	0.041	27.72	28.20	86.89	1.59	0.000	101.49	0.377	1.323	0 0	
			7.59	0.112	32.50	33.00	18.49	0.41			0.43	1.127		
266 +	480.10	101.40	5.90	0.087	7.06	7.69	7.58	0.78						
	151.00	3.38	128.02	0.037	19.01	19.14	60.20	2.13	0.004	101.60	0.502	1.500	0 0	
			17.08	0.093	33.12	33.87	25.78	0.66			0.68	1.182		
266 +	631.00	101.57	2.61	0.114	12.02	13.17	7.10	0.37						
	151.00	3.58	142.40	0.040	29.49	29.82	94.52	1.51	0.000	101.68	0.343	1.258	0 0	
			5.99	0.100	20.38	21.24	13.88	0.43			0.36	1.105		
266 +	650.90	101.58	3.43	0.112	8.97	10.89	5.99 *	0.57						
	151.00	3.92	142.89	0.046	27.98	54.79	91.75	1.56	0.001	101.69	0.347	1.160	0 0	
			4.68	0.121	17.58	19.89	9.23 *	0.51			0.85	1.064		
266 +	662.20	101.57	3.80	0.103	9.84	10.13	7.02	0.54						
	151.00	3.08	141.56	0.043	29.22	29.98	83.66	1.69	0.000	101.71	0.393	1.237	0 0	
			5.64	0.108	18.40	19.32	11.51	0.49			0.56	1.095		
266 +	893.20	101.68	22.27	0.081	27.16	27.70	28.33	0.79						
	151.00	3.86	122.71	0.040	18.93	19.29	62.01	1.98	0.000	101.84	0.492	1.567	0 0	
			6.02	0.122	29.31	30.32	14.01	0.43			0.62	1.203		
267 +	146.00	101.80	19.59	0.110	59.05	59.36	33.60	0.58						
	151.00	3.68	125.86	0.037	17.01	17.27	53.76	2.34	0.001	102.03	0.651	1.835	0 0	
			5.55	0.099	9.31	9.83	7.69	0.72			0.84	1.293		
267 +	159.70	101.82	23.62	0.127	65.62	65.78	28.49	0.83						
	151.00	2.29	120.74	0.044	18.42	18.48	38.83	3.11	0.000	102.22	1.000	1.820	4 0	
			6.64	0.102	5.60	5.89	5.09	1.30			2.56	1.282		
+++++	Engstelle mit Fließwechsel, Energieminimum > EH(UW)							+++++						

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
267 +	168.00	102.03	22.85	0.092	38.47	39.21	31.32	0.73					
	151.00	3.36	123.99	0.042	19.11	19.39	58.87	2.11	0.000	102.22	0.502	1.508	0 0
			4.15	0.102	5.84	6.58	5.73	0.72			0.78	1.181	
267 +	398.10	102.24	8.59	0.098	22.58	22.92	15.68	0.55					
	151.00	3.59	122.73	0.044	21.79	22.63	70.31	1.75	0.000	102.37	0.435	1.577	0 0
			19.68	0.092	42.70	43.29	33.00	0.60			0.55	1.204	
267 +	680.40	102.38	8.26	0.085	11.82	12.13	11.57	0.71					
	151.00	3.86	125.91	0.042	19.40	20.07	66.33	1.90	0.003	102.54	0.399	1.336	0 0
			16.83	0.078	18.77	19.52	21.17	0.79			0.58	1.122	
267 +	722.40	102.44	18.39	0.074	22.99	23.90	28.98	0.63					
	151.00	4.99	121.77	0.039	16.20	16.71	73.48	1.66	0.000	102.55	0.332	1.490	0 0
			10.84	0.082	18.31	18.89	19.46	0.56			0.31	1.174	
267 +	739.90	102.25	19.39	0.095	22.19	22.63	16.76	1.16					
	151.00	2.52	120.43	0.042	18.17	18.24	40.25	2.99	0.052	102.63	0.785	1.469	0 0
			11.17	0.099	14.54	14.86	10.25	1.09			2.18	1.165	
267 +	747.10	102.37	23.35	0.087	26.52	27.13	24.34	0.96					
	151.00	3.49	114.66	0.041	13.43	13.97	44.05	2.60	0.000	102.64	0.606	1.585	0 0
			12.99	0.086	15.13	15.63	13.69	0.95			1.13	1.199	
267 +	972.40	102.69	17.95	0.094	39.24	40.13	29.20	0.61					
	151.00	3.81	118.09	0.042	20.27	21.27	63.26	1.87	0.000	102.83	0.447	1.529	0 0
			14.96	0.078	16.98	17.36	18.39	0.81			0.62	1.185	
268 +	228.90	102.85	22.05	0.073	21.77	22.30	27.18	0.81					
	151.00	3.51	109.84	0.039	18.25	18.39	60.45	1.82	0.000	102.98	0.433	1.683	0 0
			19.11	0.096	49.15	50.00	35.40	0.54			0.50	1.229	
268 +	416.40	102.92	22.23	0.068	16.41	16.80	21.82	1.02					
	151.00	3.70	100.21	0.037	13.55	13.67	45.13	2.22	0.003	103.10	0.492	1.679	0 0
			28.57	0.085	39.93	40.39	37.11	0.77			0.70	1.219	

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
268 +	428.80	102.87	28.66	0.069	14.30	14.62	18.08	1.58					
	151.00	2.40	97.76	0.048	16.67	16.72	37.87	2.58	0.008	103.13	0.659	1.447	0 0
			24.58	0.100	39.42	39.74	25.77	0.95			1.79	1.151	
268 +	441.20	102.94	6.56	0.092	9.13	9.96	8.26	0.80					
	151.00	3.48	121.12	0.044	17.80	18.63	55.48	2.18	0.000	103.14	0.543	1.574	0 0
			23.32	0.095	43.21	43.53	31.77	0.73			0.89	1.201	
268 +	514.80	103.06	20.00	0.084	27.75	28.16	27.59	0.73					
	144.00	3.09	110.79	0.040	20.63	20.85	61.09	1.81	0.000	103.19	0.467	1.683	0 0
			13.21	0.107	45.35	45.88	26.60	0.50			0.58	1.234	
268 +	728.30	103.13	10.74	0.105	27.18	27.68	16.80	0.64					
	144.00	3.89	121.15	0.043	15.70	15.91	52.18	2.32	0.014	103.37	0.556	1.474	0 0
			12.11	0.079	9.98	10.82	12.10	1.00			0.90	1.174	
268 +	756.00	103.15	15.75	0.073	10.41	10.98	13.80	1.14					
	144.00	3.59	116.31	0.042	14.56	14.97	48.31	2.41	0.001	103.40	0.492	1.305	0 0
			11.94	0.082	11.07	11.73	12.19	0.98			0.96	1.110	
268 +	780.10	103.26	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00					
	144.00	3.84	144.00	0.059	37.81	54.59	81.00	1.78	0.000	103.42	0.388	1.000	41 5
			0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00			1.61	1.000	
268 +	785.90	103.22	6.22	0.126	29.71	30.16	13.26	0.47					
	144.00	3.52	127.52	0.042	18.40	18.83	58.97	2.16	0.000	103.43	0.562	1.479	0 0
			10.26	0.088	15.15	15.94	13.30	0.77			0.80	1.182	
268 +	960.30	103.36	14.88	0.085	16.33	16.76	15.22 *	0.98					
	144.00	3.18	117.73	0.041	17.93	18.17	48.60	2.42	0.001	103.61	0.596	1.469	0 0
			11.39	0.101	21.05	21.66	14.68	0.78			1.14	1.168	
268 +	972.00	103.28	20.96	0.096	24.47	24.69	17.87	1.17					
	144.00	2.57	113.38	0.048	17.09	17.21	38.75	2.93	0.005	103.64	0.801	1.511	0 0
			9.66	0.112	18.52	18.96	10.27	0.94			2.33	1.179	

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
268 +	980.10	103.43	12.87	0.102	31.47	31.72	19.93	0.65					
	144.00	3.39	122.51	0.042	17.48	18.29	55.53	2.21	0.000	103.65	0.567	1.566	0
			8.62	0.098	16.86	17.87	12.40	0.69			0.86	1.206	0
269 +	188.20	103.67	20.58	0.084	32.23	32.83	30.70	0.67					
	144.00	4.00	90.66	0.041	14.27	15.32	50.46	1.80	0.000	103.79	0.396	1.669	0
			32.76	0.078	39.61	39.88	43.53	0.75			0.52	1.211	0
269 +	388.60	103.72	36.96	0.086	51.75	52.19	46.63	0.79					
	144.00	3.82	101.07	0.038	12.69	12.98	43.65	2.32	0.005	103.93	0.540	1.810	0
			5.97	0.084	6.09	7.39	7.15	0.83			0.77	1.261	0
269 +	563.70	103.86	13.03	0.111	45.83	46.26	24.99	0.52					
	144.00	3.73	123.28	0.041	16.78	17.47	57.70	2.14	0.001	104.06	0.556	1.590	0
			7.70	0.076	6.71	7.32	8.36	0.92			0.71	1.217	0

Ergebnis der Wasserspiegellagenberechnung Ortslagen Spreewitz und Zerze für HQ50 - Kleine Spree

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
		0.53	0.095	9.13	10.10	9.92	0.05						
0 +	0.00 103.06	4.25	0.036	9.36	9.39	28.00	0.15	0.000	103.06	0.033	1.616	1	0
	6.30 3.35	1.52	0.079	19.89	20.63	23.96	0.06			0.00	1.200		
		0.38	0.099	6.26	7.23	5.69	0.07						
0 +	158.80 103.06	5.06	0.037	8.99	9.02	24.75	0.20	0.000	103.06	0.053	1.708	0	0
	6.30 2.93	0.86	0.101	19.91	20.43	14.00	0.06			0.01	1.245		
		0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00						
0 +	161.00 103.06	6.30	0.047	21.37	28.75	38.24	0.16	0.000	103.06	0.039	1.000	41	5
	6.30 3.10	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00			0.01	1.000		
		0.54	0.154	7.86	8.35	7.41	0.07						
0 +	176.70 103.06	5.02	0.037	7.51	7.57	19.84	0.25	0.000	103.06	0.067	1.995	0	0
	6.30 2.92	0.75	0.149	17.58	18.17	11.82	0.06			0.01	1.334		
		2.61	0.148	32.83	33.11	26.41	0.10						
0 +	352.80 103.06	2.97	0.030	2.38	2.38	7.08	0.42	0.000	103.07	0.102	3.901	0	0
	6.30 3.00	0.73	0.141	14.19	15.09	8.54	0.09			0.02	1.655		
		2.51	0.157	25.42	25.94	26.65	0.09						
0 +	543.00 103.07	3.31	0.036	3.66	3.66	10.24	0.32	0.000	103.07	0.076	2.848	0	0
	6.30 2.81	0.47	0.147	13.01	13.78	6.94	0.07			0.02	1.480		
		1.15	0.122	27.38	27.74	13.53	0.08						
0 +	646.40 103.07	3.66	0.040	5.20	5.25	11.55	0.32	0.000	103.07	0.093	2.390	0	0
	6.30 2.35	1.49	0.103	20.88	21.27	13.94	0.11			0.02	1.392		
		1.04	0.121	22.74	23.52	13.88	0.08						
0 +	752.20 103.07	3.10	0.039	5.03	5.04	11.74	0.26	0.000	103.07	0.066	2.030	0	0
	6.30 2.48	2.16	0.089	20.92	21.16	19.68	0.11			0.01	1.292		

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
		0.27	0.111	2.62	3.01	1.93	0.14						
0 + 894.00	103.07	4.55	0.042	6.13	6.22	11.60	0.39	0.001	103.08	0.116	1.799	0	0
6.30	2.18	1.47	0.115	19.63	19.86	11.27	0.13			0.04	1.261		
		1.22	0.129	30.31	30.67	10.24	0.12						
1 + 29.90	103.08	4.35	0.043	5.08	5.10	9.09	0.48	0.000	103.09	0.194	2.786	0	0
6.30	1.90	0.74	0.129	24.26	24.53	6.79	0.11			0.07	1.517		
		0.49	0.129	8.73	9.03	3.40	0.14						
1 + 168.60	103.09	5.63	0.045	7.53	7.54	11.52	0.49	0.001	103.10	0.160	1.417	0	0
6.30	1.58	0.19	0.129	2.54	3.01	1.24	0.15			0.09	1.159		
		0.69	0.100	3.21	3.66	2.84	0.24						
1 + 210.20	103.09	5.22	0.048	6.55	6.56	10.40	0.50	0.000	103.10	0.133	1.248	0	0
6.30	1.77	0.39	0.109	2.28	2.79	1.83	0.21			0.10	1.090		
		0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00						
1 + 215.70	103.09	6.30	0.068	9.13	10.49	12.16	0.52	0.001	103.11	0.143	1.000	41	5
6.30	1.70	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00			0.20	1.000		
		0.49	0.116	2.43	2.79	1.67	0.29						
1 + 220.10	103.09	5.19	0.049	4.78	4.84	7.25	0.72	0.000	103.11	0.206	1.343	0	0
6.30	1.72	0.62	0.116	3.32	3.56	2.12	0.29			0.21	1.124		
		0.38	0.124	2.85	3.07	1.62	0.23						
1 + 266.40	103.10	5.39	0.046	6.13	6.16	8.69	0.62	0.000	103.12	0.182	1.290	0	0
6.30	1.54	0.54	0.111	2.80	3.15	2.00	0.27			0.16	1.108		

Ergebnis der Wasserspiegellagenberechnung Ortslagen Spreewitz und Zerze für HQ20 - Spree

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/o	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD	
264 +	470.60	98.74	DH	118.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.037	99.10	0.000	1.000	42	5
	118.00	2.92		0.00	0.000	0.00	0.00	0.00		19.57	1.000			
264 +	479.00	99.07		113.16	0.104	6.44	6.71	5.65	0.49	99.19	0.301	1.127	9	0
	118.00	4.03		2.05	0.039	21.34	23.39	72.94	1.55	0.000	0.38	1.052		
264 +	502.00	98.94		116.89	0.129	1.42	1.54	0.47	0.73	99.30	0.684	1.036	0	0
	118.00	1.85		0.77	0.051	25.74	26.43	43.79	2.67	0.071	2.82	1.016		
264 +	508.00	99.16		117.27	0.112	2.32	2.55	1.34	0.50	99.31	0.361	1.028	0	0
	118.00	3.09		0.06	0.044	26.08	27.36	67.76	1.73	0.000	0.67	1.012		
264 +	691.30	99.34		103.95	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	99.39	0.210	1.116	0	0
	118.00	3.19		14.05	0.047	38.44	39.99	103.47	1.00	0.000	0.23	1.043		
264 +	704.00	99.26		79.27	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	99.50	0.611	1.000	0	0
	118.00	1.62		38.73	0.087	29.34	31.81	37.04	2.14	0.078	4.37	1.000		
0.00	0.000	0.00		0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00					
264 +	716.60	99.45		99.78	0.051	36.43	38.78	77.66	1.28	0.000	0.287	1.057	0	0
	118.00	2.47		18.22	0.068	16.28	17.26	21.03	0.87		0.53	1.021		
265 +	11.40	99.58		92.85	0.129	1.30	1.76	0.56	0.40	99.74	0.405	1.125	0	0
	118.00	3.17		24.92	0.061	15.67	16.09	21.15	1.18		0.82	1.045		

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD	
265 +	21.60	99.59	0.17	0.129	1.48	2.06	0.49	0.36						
	118.00	2.98	74.00	0.046	15.14	15.59	38.32	1.93	0.000	99.75	0.397	1.048	0 0	
			43.83	0.051	15.92	16.64	28.64	1.53			0.88	1.017		
265 +	204.20	99.72	1.30	0.129	11.79	12.72	3.62	0.36						
	118.00	3.19	114.10	0.044	20.28	20.91	58.91	1.94	0.000	99.91	0.535	1.256	0 0	
			2.59	0.129	21.59	21.95	6.87	0.38			0.75	1.109		
265 +	439.00	99.90	3.58	0.106	8.68	9.73	6.30	0.57						
	118.00	3.39	113.96	0.042	20.52	22.01	61.14	1.86	0.000	100.07	0.403	1.139	0 0	
			0.46	0.129	3.25	3.47	1.21	0.38			0.67	1.058		
265 +	677.30	100.06	1.63	0.129	10.73	11.56	4.04 *	0.40						
	118.00	3.07	109.62	0.043	20.40	20.90	56.56	1.94	0.000	100.24	0.501	1.330	0 0	
			6.75	0.109	19.80	21.04	12.03 *	0.56			0.76	1.132		
266 +	7.50	100.31	1.60	0.106	4.47	4.68	2.72	0.59						
	118.00	3.13	114.17	0.044	20.55	21.61	58.08	1.97	0.001	100.50	0.473	1.174	0 0	
			2.22	0.129	13.58	14.19	5.24	0.42			0.80	1.073		
266 +	247.90	100.57	8.06	0.081	15.69	15.89	21.62	0.37						
	118.00	4.47	105.97	0.038	35.30	35.61	122.90	0.86	0.000	100.60	0.165	1.201	0 0	
			3.97	0.086	10.55	11.07	12.20	0.33			0.11	1.077		
266 +	273.20	100.55	1.51	0.108	7.37	8.15	4.53	0.33						
	118.00	3.82	115.50	0.043	30.57	35.70	98.48	1.17	0.006	100.62	0.249	1.108	0 0	
			0.99	0.129	10.19	10.69	3.98	0.25			0.27	1.047		
266 +	280.20	100.59	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00						
	118.00	1.19	118.00	0.061	30.76	32.46	35.28	3.35	0.000	101.16	1.000	1.000	4 0	
			0.00	0.000	0.18	0.18	0.00	0.00			7.95	1.000		
+++++	Engstelle mit Fließwechsel, Energieminimum > EH(UW)							+++++						

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD	
266 +	293.40	101.06	3.11	0.093	6.82	7.62	6.00	0.52						
	118.00	3.06	112.74	0.043	27.72	28.20	78.41	1.44	0.000	101.17	0.382	1.231	0 0	
			2.14	0.130	32.50	33.00	8.54	0.25			0.40	1.097		
266 +	480.10	101.09	3.53	0.099	6.47	7.02	5.48	0.64						
	118.00	3.07	107.06	0.039	19.01	19.14	54.31	1.97	0.004	101.27	0.519	1.449	0 0	
			7.41	0.116	30.54	31.29	15.58	0.48			0.67	1.174		
266 +	631.00	101.25	0.82	0.129	11.27	12.35	3.45	0.24						
	118.00	3.26	115.07	0.041	29.49	29.82	85.26	1.35	0.000	101.35	0.337	1.185	0 0	
			2.11	0.129	19.52	20.33	7.62	0.28			0.34	1.080		
266 +	650.90	101.26	1.27	0.129	8.38	9.59	3.26 *	0.39						
	118.00	3.61	115.36	0.047	27.97	52.28	82.96	1.39	0.000	101.36	0.328	1.107	0 0	
			1.38	0.129	13.86	15.19	4.01 *	0.34			0.73	1.046		
266 +	662.20	101.25	1.56	0.126	8.93	9.16	4.06	0.39						
	118.00	2.77	114.56	0.044	29.22	29.98	74.43	1.54	0.000	101.37	0.394	1.176	0 0	
			1.88	0.129	17.59	18.45	5.82	0.32			0.54	1.075		
266 +	893.20	101.35	12.88	0.093	24.86	25.37	19.95	0.65						
	118.00	3.54	103.29	0.042	18.93	19.29	55.86	1.85	0.000	101.51	0.429	1.358	0 0	
			1.83	0.106	2.92	3.71	3.00	0.61			0.63	1.134		
267 +	146.00	101.48	8.98	0.124	39.70	40.01	18.27	0.49						
	118.00	3.36	105.35	0.039	17.01	17.27	48.34	2.18	0.001	101.70	0.618	1.582	0 0	
			3.66	0.103	6.13	6.63	5.18	0.71			0.84	1.220		
267 +	159.70	101.54	11.75	0.129	40.93	41.09	14.71	0.80						
	118.00	2.01	101.77	0.046	18.42	18.48	33.73	3.02	0.000	101.95	1.000	1.554	4 0	
			4.48	0.112	4.75	4.99	3.66	1.22			2.92	1.205		
+++++	Engstelle mit Fließwechsel, Energieminimum > EH(UW)							+++++						

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
267 +	168.00	101.78	11.54	0.111	38.47	39.21	21.69	0.53					
	118.00	3.11	103.70	0.043	19.11	19.39	54.09	1.92	0.000	101.95	0.510	1.507	0
			2.76	0.110	5.02	5.72	4.37	0.63			0.73	1.190	0
267 +	398.10	101.97	3.85	0.122	20.81	21.12	9.67	0.40					
	118.00	3.32	104.94	0.045	21.79	22.63	64.34	1.63	0.000	102.09	0.464	1.560	0
			9.21	0.116	41.84	42.39	21.42	0.43			0.54	1.211	0
267 +	680.40	102.11	4.76	0.097	11.06	11.33	8.53	0.56					
	118.00	3.60	103.04	0.043	19.40	20.07	61.17	1.68	0.001	102.24	0.382	1.340	0
			10.19	0.088	18.17	18.86	16.26	0.63			0.51	1.127	0
267 +	722.40	102.16	11.30	0.082	22.29	23.15	22.72	0.50					
	118.00	4.72	100.55	0.040	16.20	16.71	69.00	1.46	0.000	102.25	0.315	1.493	0
			6.15	0.093	17.49	18.02	14.51	0.42			0.26	1.181	0
267 +	739.90	101.96	9.37	0.120	20.97	21.37	10.30	0.91					
	118.00	2.22	103.63	0.044	18.17	18.24	34.81	2.98	0.073	102.36	0.911	1.480	0
			5.00	0.129	13.75	14.02	6.02	0.83			2.63	1.180	0
267 +	747.10	102.13	13.57	0.100	25.66	26.24	18.06	0.75					
	118.00	3.25	96.86	0.042	13.43	13.97	40.82	2.37	0.000	102.37	0.611	1.615	0
			7.57	0.099	14.49	14.95	10.12	0.75			1.04	1.218	0
267 +	972.40	102.41	7.99	0.121	38.70	39.53	18.44	0.43					
	118.00	3.54	100.76	0.043	20.27	21.27	57.66	1.75	0.000	102.55	0.477	1.541	0
			9.25	0.089	16.41	16.73	13.78	0.67			0.62	1.199	0
268 +	228.90	102.57	14.90	0.080	20.80	21.29	21.28	0.70					
	118.00	3.24	94.90	0.041	18.25	18.39	55.39	1.71	0.000	102.70	0.470	1.696	0
			8.20	0.124	48.56	49.35	21.86	0.37			0.50	1.246	0
268 +	416.40	102.64	15.72	0.074	15.48	15.83	17.43	0.90					
	118.00	3.43	86.64	0.038	13.55	13.67	41.41	2.09	0.002	102.82	0.525	1.751	0
			15.64	0.101	39.30	39.70	26.21	0.60			0.69	1.251	0

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m ³ /s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m ²	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
268 +	428.80	102.56	21.33	0.077	13.52	13.78	13.76	1.55					
	118.00	2.09	87.06	0.051	16.67	16.72	32.69	2.66	0.017	102.85	0.817	1.479	0 0
			9.62	0.129	38.80	39.05	13.62	0.71			2.35	1.172	
268 +	441.20	102.69	3.87	0.105	8.57	9.34	6.03	0.64					
	118.00	3.23	103.07	0.045	17.80	18.63	51.01	2.02	0.000	102.87	0.570	1.577	0 0
			11.06	0.118	42.66	42.92	20.99	0.53			0.85	1.214	
268 +	514.80	102.79	11.74	0.098	27.75	28.16	20.22	0.58					
	112.00	2.83	95.25	0.042	20.63	20.85	55.61	1.71	0.000	102.92	0.515	1.656	0 0
			5.01	0.129	44.44	44.93	14.68	0.34			0.58	1.239	
268 +	728.30	102.90	10.65	0.080	11.87	12.37	12.82	0.83					
	112.00	3.66	93.57	0.044	15.70	15.91	48.61	1.92	0.006	103.07	0.411	1.300	0 0
			7.78	0.084	9.36	10.16	9.90	0.79			0.68	1.109	
268 +	756.00	102.90	10.76	0.078	9.76	10.27	11.30	0.95					
	112.00	3.34	93.84	0.043	14.56	14.97	44.69	2.10	0.001	103.09	0.455	1.307	0 0
			7.40	0.091	10.48	11.09	9.51	0.78			0.81	1.113	
268 +	780.10	102.99	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00					
	112.00	3.56	112.00	0.061	36.99	51.87	70.78	1.58	0.000	103.12	0.365	1.000	41 5
			0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00			1.44	1.000	
268 +	785.90	102.97	6.43	0.090	10.39	10.82	9.23	0.70					
	112.00	3.27	100.15	0.043	18.40	18.83	54.32	1.84	0.000	103.12	0.430	1.314	0 0
			5.41	0.102	14.30	15.05	9.58	0.56			0.65	1.121	
268 +	960.30	103.06	10.05	0.090	13.21	13.60	11.12	0.90					
	112.00	2.88	97.31	0.043	17.93	18.17	43.30	2.25	0.003	103.29	0.609	1.416	0 0
			4.64	0.129	20.13	20.70	8.60	0.54			1.15	1.157	
268 +	972.00	102.96	13.64	0.101	16.55	16.76	11.34	1.20					
	112.00	2.26	95.42	0.051	17.09	17.21	33.31	2.86	0.013	103.33	0.873	1.383	0 0
			2.93	0.129	17.60	17.99	4.51	0.65			2.76	1.143	

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
268 +	980.10	103.16	7.32	0.109	22.68	22.92	12.90	0.57					
	112.00	3.11	100.85	0.044	17.48	18.29	50.71	1.99	0.000	103.34	0.536	1.463	0 0
			3.83	0.122	16.02	16.99	7.87	0.49			0.80	1.177	
269 +	188.20	103.36	11.61	0.099	29.98	30.54	20.96	0.55					
	112.00	3.69	81.04	0.043	14.27	15.32	45.94	1.76	0.000	103.48	0.451	1.801	0 0
			19.35	0.091	38.83	39.04	31.13	0.62			0.56	1.261	
269 +	388.60	103.42	18.54	0.107	51.19	51.55	30.80	0.60					
	112.00	3.51	89.44	0.039	12.69	12.98	39.74	2.25	0.006	103.63	0.620	1.895	0 0
			4.02	0.093	5.47	6.69	5.37	0.75			0.83	1.304	
269 +	563.70	103.58	5.80	0.120	27.87	28.30	13.21	0.44					
	112.00	3.46	101.08	0.042	16.78	17.47	53.09	1.90	0.000	103.75	0.485	1.402	0 0
			5.11	0.081	6.17	6.71	6.59	0.78			0.64	1.156	

Ergebnis der Wasserspiegellagenberechnung Ortslagen Spreewitz und Zerze für HQ20 - Kleine Spree

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/o	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
		0.38	0.107	8.50	9.42	7.54	0.05						
0 +	0.00 102.79	4.03	0.037	9.36	9.39	25.47	0.16	0.000	102.79	0.038	1.686	1	0
	5.50 3.08	1.09	0.088	19.89	20.63	18.59	0.06			0.00	1.228		
		0.26	0.111	5.50	6.42	4.10	0.06						
0 +	158.80 102.79	4.82	0.038	8.99	9.02	22.32	0.22	0.000	102.79	0.064	1.673	0	0
	5.50 2.66	0.42	0.129	19.91	20.43	8.63	0.05			0.01	1.248		
		0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00						
0 +	161.00 102.79	5.50	0.050	21.02	27.53	32.52	0.17	0.000	102.79	0.043	1.000	41	5
	5.50 2.83	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00			0.02	1.000		
		0.40	0.151	6.84	7.29	5.42	0.07						
0 +	176.70 102.79	4.60	0.039	7.51	7.57	17.81	0.26	0.000	102.79	0.070	1.769	0	0
	5.50 2.65	0.50	0.150	11.72	12.32	7.53	0.07			0.01	1.271		
		2.36	0.161	18.23	18.48	20.17	0.12						
0 +	352.80 102.79	2.68	0.031	2.38	2.38	6.44	0.42	0.000	102.80	0.093	3.065	0	0
	5.50 2.73	0.46	0.138	9.20	10.10	5.24	0.09			0.03	1.511		
		1.92	0.145	24.90	25.36	19.88	0.10						
0 +	543.00 102.80	3.16	0.038	3.66	3.66	9.26	0.34	0.000	102.80	0.085	2.664	0	0
	5.50 2.54	0.43	0.148	5.82	6.58	4.67	0.09			0.02	1.452		
		0.49	0.129	27.38	27.74	6.18	0.08						
0 +	646.40 102.80	4.15	0.041	5.20	5.25	10.16	0.41	0.000	102.81	0.168	2.581	0	0
	5.50 2.08	0.86	0.130	20.88	21.27	8.34	0.10			0.05	1.487		
		0.55	0.130	22.74	23.52	7.83	0.07						
0 +	752.20 102.81	3.29	0.040	5.03	5.04	10.40	0.32	0.000	102.81	0.098	2.252	0	0
	5.50 2.21	1.65	0.104	19.83	20.04	14.26	0.12			0.02	1.367		

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
		0.20	0.125	2.15	2.47	1.30	0.16						
0 + 894.00	102.81	4.59	0.044	6.13	6.22	9.98	0.46	0.001	102.82	0.171	1.780	0	0
	5.50	0.71	0.130	19.63	19.86	6.07	0.12			0.07	1.275		
		0.31	0.129	18.95	19.26	3.08 *	0.10						
1 + 29.90	102.82	4.14	0.045	5.08	5.10	7.76	0.53	0.000	102.83	0.212	1.680	0	0
	5.50	1.05	0.100	5.16	5.40	4.14	0.25			0.11	1.239		
		0.32	0.129	4.02	4.31	1.77	0.18						
1 + 168.60	102.83	5.02	0.048	7.53	7.54	9.60	0.52	0.000	102.85	0.166	1.242	0	0
	5.50	0.15	0.129	1.44	1.83	0.81	0.19			0.13	1.094		
		0.54	0.109	2.75	3.14	2.09	0.26						
1 + 210.20	102.84	4.67	0.051	6.55	6.56	8.74	0.53	0.000	102.85	0.154	1.224	0	0
	5.50	0.29	0.121	1.92	2.35	1.30	0.22			0.14	1.082		
		0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00						
1 + 215.70	102.84	5.50	0.072	8.91	9.88	9.86	0.56	0.001	102.86	0.169	1.000	41	5
	5.50	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00			0.29	1.000		
		0.34	0.129	1.97	2.27	1.10	0.31						
1 + 220.10	102.83	4.74	0.052	4.78	4.84	6.03	0.79	0.000	102.86	0.248	1.297	0	0
	5.50	0.42	0.129	2.65	2.84	1.36	0.31			0.33	1.110		
		0.25	0.129	2.22	2.39	0.98	0.25						
1 + 266.40	102.85	4.86	0.050	6.13	6.16	7.14	0.68	0.000	102.87	0.219	1.242	0	0
	5.50	0.39	0.125	2.31	2.59	1.36	0.29			0.25	1.092		

Ergebnis der Wasserspiegellagenberechnung Ortslagen Spreewitz und Zerze für HQ200 - Spree

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD	
264 +	470.60	99.34	DH	187.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.231	100.24	0.000	1.000	42	5
	187.00	3.51		0.00	0.000	0.00	0.00	0.00		49.16	1.000			
264 +	479.00	100.32		169.34	0.078	10.64	11.08	16.29	0.67	100.45	0.288	1.204	9	0
	187.00	5.27		6.72	0.071	6.30	7.20	9.90	0.68		0.30	1.079		
264 +	502.00	100.23		178.55	0.100	3.98	4.41	3.96	0.83	100.49	0.460	1.107	0	0
	187.00	3.14		5.17	0.093	4.93	5.38	5.58	0.93		0.98	1.043		
264 +	508.00	100.33		181.48	0.081	4.70	5.27	5.05	0.66	100.50	0.333	1.090	0	0
	187.00	4.26		2.21	0.088	4.37	4.64	3.80	0.58		0.46	1.037		
264 +	691.30	100.50		151.44	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	100.55	0.180	1.106	0	0
	187.00	4.35		35.56	0.044	42.40	44.59	150.50	1.01		0.17	1.038		
					0.061	31.70	32.66	57.66 *	0.62					
264 +	704.00	100.45		126.70	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	100.60	0.364	1.006	0	0
	187.00	2.80		60.30	0.066	29.40	34.17	71.80	1.76		1.24	1.002		
					0.070	18.95	20.30	37.51 *	1.61					
264 +	716.60	100.53		149.43	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	100.60	0.234	1.047	0	0
	187.00	3.55		37.57	0.046	38.56	42.20	118.19	1.26		0.33	1.016		
					0.057	20.45	22.05	40.87 *	0.92					
265 +	11.40	100.57		144.52	0.121	4.58	6.01	3.79 *	0.52	100.77	0.432	1.344	0	0
	187.00	4.17		40.50	0.039	18.67	19.32	67.13	2.15		0.67	1.122		
					0.066	30.21	31.38	40.24	1.01					

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD	
265 +	21.60	100.58	3.45	0.124	7.47	8.43	6.03	0.57						
	187.00	3.98	117.34	0.040	15.14	15.59	53.41	2.20	0.000	100.77	0.414	1.238	0 0	
			66.21	0.055	26.86	27.65	49.00	1.35			0.72	1.083		
265 +	204.20	100.75	24.19	0.080	32.85	33.79	37.16	0.65						
	187.00	4.22	138.16	0.040	20.28	20.91	79.86	1.73	0.000	100.87	0.368	1.608	0 0	
			24.65	0.081	35.83	36.41	38.67	0.64			0.39	1.204		
265 +	439.00	100.82	19.85	0.085	29.17	30.36	29.84	0.67						
	187.00	4.32	153.20	0.038	20.52	22.01	80.20	1.91	0.002	100.98	0.423	1.562	0 0	
			13.95	0.093	27.04	27.63	23.53 *	0.59			0.49	1.200		
265 +	677.30	100.94	14.61	0.095	28.72	31.49	24.53 *	0.60						
	187.00	3.95	148.52	0.039	20.40	20.90	74.61	1.99	0.000	101.11	0.438	1.577	0 0	
			23.87	0.078	26.22	29.32	31.12 *	0.77			0.55	1.202		
266 +	7.50	101.10	7.88	0.087	12.47	12.75	10.65	0.74						
	187.00	3.93	164.89	0.040	20.55	21.61	74.42	2.22	0.006	101.33	0.501	1.402	0 0	
			14.23	0.092	26.23	26.96	20.64	0.69			0.73	1.152		
266 +	247.90	101.38	15.83	0.084	45.80	46.08	47.03	0.34						
	187.00	5.28	159.41	0.036	35.30	35.61	151.38	1.05	0.000	101.43	0.223	1.522	0 0	
			11.75	0.086	38.48	39.01	36.84	0.32			0.12	1.190		
266 +	273.20	101.35	5.76	0.087	13.94	14.77	12.37	0.47						
	187.00	4.62	171.50	0.040	30.57	35.70	122.98	1.39	0.008	101.44	0.283	1.257	0 0	
			9.74	0.089	23.70	24.20	20.84	0.47			0.29	1.101		
266 +	280.20	101.22	0.87	0.129	8.99	9.18	1.38 *	0.63						
	187.00	1.82	177.37	0.052	30.85	33.72	54.57	3.25	0.000	101.73	1.000	1.209	4 0	
			8.77	0.131	23.33	23.58	8.85 *	0.99			4.35	1.085		
+++++	Engstelle mit Fließwechsel, Energieminimum > EH(UW)							+++++						

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD	
266 +	293.40	101.59	7.34	0.078	7.97	8.88	9.88	0.74						
	187.00	3.59	165.28	0.040	27.72	28.20	92.97	1.78	0.000	101.73	0.392	1.340	0 0	
			14.38	0.095	32.50	33.00	25.62	0.56			0.49	1.129		
266 +	480.10	101.63	8.35	0.081	7.48	8.16	9.20	0.91						
	187.00	3.60	150.84	0.036	19.01	19.14	64.43	2.34	0.004	101.86	0.510	1.488	0 0	
			27.80	0.083	33.12	33.87	33.15	0.84			0.76	1.173		
266 +	631.00	101.81	5.00	0.096	12.60	13.79	10.06	0.50						
	187.00	3.82	171.31	0.039	29.49	29.82	101.60	1.69	0.000	101.94	0.360	1.281	0 0	
			10.69	0.087	21.03	21.94	18.86	0.57			0.41	1.110		
266 +	650.90	101.82	6.12	0.098	9.42	11.88	8.21 *	0.75						
	187.00	4.17	171.39	0.045	27.99	56.72	98.51	1.74	0.001	101.96	0.365	1.165	0 0	
			9.49	0.101	18.32	21.63	13.56 *	0.70			1.01	1.064		
266 +	662.20	101.81	6.44	0.091	10.53	10.86	9.48	0.68						
	187.00	3.32	170.18	0.041	29.22	29.98	90.71	1.88	0.000	101.97	0.409	1.252	0 0	
			10.38	0.092	19.02	19.98	16.02	0.65			0.61	1.098		
266 +	893.20	101.94	32.75	0.074	28.11	28.70	35.69	0.92						
	187.00	4.13	141.14	0.039	18.93	19.29	67.03	2.11	0.001	102.12	0.471	1.562	0 0	
			13.11	0.098	30.01	31.07	21.87	0.60			0.64	1.194		
267 +	146.00	102.07	34.76	0.099	75.96	76.28	51.83	0.67						
	187.00	3.95	143.60	0.036	17.01	17.27	58.36	2.46	0.000	102.31	0.645	1.980	0 0	
			8.65	0.088	10.37	10.93	10.34	0.84			0.83	1.323		
267 +	159.70	101.95	38.74	0.112	69.10	69.27	37.54	1.03						
	187.00	2.42	139.82	0.043	18.42	18.48	41.30	3.39	0.000	102.40	1.000	1.823	4 0	
			8.45	0.098	6.01	6.32	5.87	1.44			2.79	1.273		
+++++	Engstelle mit Fließwechsel, Energieminimum > EH (UW)							+++++						

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD			
267 +	168.00	102.16	33.08	0.086	38.47	39.21	36.37	0.91	102.41	0.548	1.494	0	0			
	187.00	3.49	148.38	0.041	19.11	19.39	61.39	2.42						0.000	0.97	1.173
			5.54	0.098	6.28	7.03	6.53	0.85								
267 +	398.10	102.44	13.80	0.087	23.05	23.43	20.09	0.69	102.59	0.440	1.545	0	0			
	187.00	3.78	142.74	0.043	21.79	22.63	74.53	1.92						0.000	0.61	1.187
			30.46	0.083	43.30	43.92	41.33	0.74								
267 +	680.40	102.58	12.12	0.079	12.39	12.73	14.00	0.87	102.78	0.430	1.327	0	0			
	187.00	4.06	150.89	0.041	19.40	20.07	70.23	2.15						0.006	0.69	1.117
			23.99	0.073	19.22	20.01	24.98	0.96								
267 +	722.40	102.65	24.04	0.078	31.79	32.77	36.43	0.66	102.80	0.384	1.578	0	0			
	187.00	5.20	146.70	0.039	16.20	16.71	76.88	1.91						0.000	0.39	1.200
			16.26	0.076	18.93	19.54	23.37	0.70								
267 +	739.90	102.43	25.75	0.096	29.38	29.84	21.49 *	1.20	102.88	0.853	1.532	0	0			
	187.00	2.69	144.19	0.041	18.17	18.24	43.40	3.32						0.055	2.43	1.184
			17.06	0.090	15.00	15.35	12.82	1.33								
267 +	747.10	102.56	31.82	0.086	33.67	34.32	30.73 *	1.04	102.89	0.665	1.643	0	0			
	187.00	3.69	135.96	0.040	13.43	13.97	46.63	2.92						0.000	1.31	1.214
			19.22	0.080	15.64	16.18	16.65	1.15								
267 +	972.40	102.95	30.22	0.081	39.74	40.70	39.48	0.77	103.10	0.427	1.480	0	0			
	187.00	4.07	135.40	0.041	20.27	21.27	68.53	1.98						0.000	0.63	1.163
			21.38	0.072	17.51	17.95	22.88	0.93								
268 +	228.90	103.11	29.85	0.068	22.68	23.25	32.97	0.91	103.25	0.408	1.618	0	0			
	187.00	3.77	124.51	0.038	18.25	18.39	65.21	1.91						0.000	0.50	1.201
			32.64	0.082	49.70	50.61	48.29	0.68								
268 +	416.40	103.17	29.36	0.065	17.28	17.70	26.10	1.12	103.36	0.473	1.602	0	0			
	187.00	3.96	114.12	0.036	13.55	13.67	48.58	2.35						0.003	0.71	1.190
			43.53	0.076	40.51	41.02	47.34	0.92								

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
268 +	428.80	103.15	36.01	0.065	15.00	15.37	22.13	1.63					
	187.00	2.67	109.22	0.046	16.67	16.72	42.47	2.57	0.005	103.39	0.579	1.369	0 0
			41.78	0.084	39.97	40.36	36.75	1.14			1.52	1.121	
268 +	441.20	103.19	9.78	0.083	9.68	10.56	10.59	0.92					
	187.00	3.73	138.47	0.042	17.80	18.63	59.89	2.31	0.000	103.40	0.518	1.525	0 0
			38.75	0.082	43.76	44.13	42.55	0.91			0.90	1.178	
268 +	514.80	103.29	30.69	0.077	27.75	28.16	34.19	0.90					
	190.00	3.33	133.93	0.039	20.63	20.85	65.99	2.03	0.000	103.45	0.465	1.624	0 0
			25.39	0.089	46.16	46.72	37.47	0.68			0.65	1.207	
268 +	728.30	103.35	20.75	0.090	27.18	27.68	22.95	0.90					
	190.00	4.12	151.60	0.042	15.70	15.91	55.73	2.72	0.022	103.67	0.599	1.473	0 0
			17.65	0.074	10.62	11.49	14.43	1.22			1.13	1.168	
268 +	756.00	103.30	17.14	0.087	17.89	18.46	16.00	1.07					
	190.00	3.75	154.71	0.041	14.56	14.97	50.58	3.06	0.005	103.70	0.662	1.416	0 0
			18.15	0.078	11.44	12.13	13.95	1.30			1.46	1.149	
268 +	780.10	103.52	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00					
	190.00	4.10	190.00	0.058	38.60	57.18	90.86	2.09	0.000	103.74	0.435	1.000	41 5
			0.00	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00			2.02	1.000	
268 +	785.90	103.50	15.58	0.098	29.71	30.16	21.48	0.73					
	190.00	3.80	157.19	0.041	18.40	18.83	64.06	2.45	0.003	103.76	0.569	1.507	0 0
			17.23	0.079	16.07	16.90	17.62	0.98			0.92	1.183	
268 +	960.30	103.64	19.96	0.096	31.33	31.78	22.91	0.87					
	190.00	3.46	148.26	0.039	17.93	18.17	53.72	2.76	0.001	103.95	0.677	1.617	0 0
			21.77	0.086	21.93	22.59	20.81	1.05			1.29	1.213	
268 +	972.00	103.65	36.56	0.085	29.99	30.20	28.29	1.29					
	190.00	2.94	132.47	0.045	17.09	17.21	44.98	2.95	0.001	103.98	0.700	1.481	0 0
			20.97	0.087	19.57	20.07	17.21	1.22			1.92	1.160	

STATION ABFLUSS	WSPLAGE/H HN+m/m	ABFLUSS m3/s	LAMBDA -	BREITE m	UMFANG m	FLAECHE m2	GESCHW m/s	HZV m	E-HOEHE HN+m	FROUDE IE o/oo	ALPHA ALPHAS	KZW	KZD
268 +	980.10	103.75	26.64	0.084	31.78	32.03	29.94	0.89					
	190.00	3.70	147.24	0.041	17.48	18.29	61.04	2.41	0.000	103.99	0.543	1.539	0
			16.11	0.083	17.81	18.88	17.86	0.90			0.91	1.186	0
269 +	188.20	104.02	38.11	0.077	41.91	42.60	50.32	0.76					
	190.00	4.35	101.93	0.040	14.27	15.32	55.37	1.84	0.000	104.13	0.359	1.570	0
			49.95	0.069	40.46	40.80	57.30	0.87			0.48	1.174	0
269 +	388.60	104.05	63.34	0.074	52.35	52.87	63.77	0.99					
	190.00	4.15	117.90	0.037	12.69	12.98	47.83	2.47	0.008	104.26	0.501	1.676	0
			8.77	0.077	6.76	8.13	9.26	0.95			0.78	1.211	0
269 +	563.70	104.18	30.34	0.088	45.83	46.26	39.56	0.77					
	190.00	4.05	148.39	0.039	16.78	17.47	63.03	2.35	0.001	104.40	0.532	1.593	0
			11.27	0.071	7.34	8.02	10.59	1.06			0.77	1.206	0

km	Bezeichnung	KUK maßgeb.	HQ20			HQ50					HQ100				
			WSP	Frei-bord	Prozess	WSP	Frei-bord	H En	H maßgeb.	Prozess	WSP	Frei-bord	H En	H maßgeb.	Prozess
		m HN	m HN	m		m HN	m	m HN	m HN		m HN	m	m HN	m HN	
Brücken über die Spree															
264+471	Verkehrsbrücke im ehem. Kraftwerk	101,50	98,74	2,76	-	99,04	2,46	99,63	99,04	-	99,28	2,22	100,12	99,28	-
265+011	Rohrbrücke	100,97	99,58	1,39	-	100,01	0,96	100,19	100,01	-	100,45	0,52	100,65	100,45	-
265+677	Rohrbrücke	101,79	100,06	1,73	-	100,48	1,31	100,66	100,48	-	100,87	0,92	101,04	100,87	-
266+651	Wirtschaftswegbrücke	102,72	101,26	1,46	-	101,58	1,14	101,69	101,58	-	101,77	0,95	101,91	101,77	-
268+780	Verkehrsbrücke in Spreewitz	104,20	102,99	1,21	-	103,26	0,94	103,42	103,26	-	103,46	0,74	103,65	103,46	-
Brücken über die Kleine Spree															
0+161	Verkehrsbrücke in Spreewitz	103,61	102,79	0,82	-	103,06	0,55	103,06	103,06	-	103,26	0,35	103,26	103,26	Verklauung
1+216	Rohrbrücke	103,12	102,84	0,28	-	103,09	0,03	103,11	103,11	Verklauung	103,29	-0,17	103,31	103,29	Verklauung

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

km	Bezeichnung	KUK maßgeb.	HQ200				Prozess	EHQ				
			WSP	Frei- bord	H En	H maßgeb.		WSP	Frei- bord	H En	H maßgeb.	
		m HN	m HN	m	m HN	m HN		m HN	m	m HN	m HN	
Brücken über die Spree												
264+471	Verkehrsbrücke im ehem. Kraftwerk	101,50	99,34	2,16	100,24	99,34	-	99,54	1,96	100,75	99,54	-
265+011	Rohrbrücke	100,97	100,57	0,40	100,77	100,77	Verklauung	101,12	-0,15	101,27	101,12	Verklauung
265+677	Rohrbrücke	101,79	100,94	0,85	101,11	100,94	-	101,38	0,41	101,52	101,52	Verklauung
266+651	Wirtschaftswegbrücke	102,72	101,82	0,90	101,96	101,82	-	102,02	0,70	102,18	102,02	-
268+780	Verkehrsbrücke in Spreewitz	104,20	103,52	0,68	103,74	103,52	-	103,71	0,49	103,97	103,97	Verklauung
Brücken über die Kleine Spree												
0+161	Verkehrsbrücke in Spreewitz	103,61	103,29	0,32	103,29	103,29	Verklauung	103,48	0,13	103,49	103,49	Verklauung
1+216	Rohrbrücke	103,12	103,34	-0,22	103,38	103,34	Verklauung	103,53	-0,41	103,64	103,53	Verklauung

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