Gewässersteckbrief
Friedrichsgrundbach

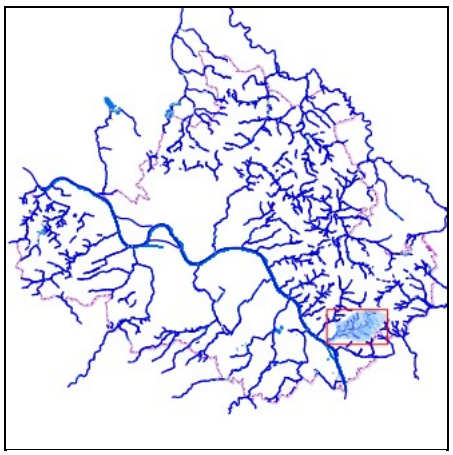


Abb. 1: Lage im Stadtgebiet

Abb. 2: Friedrichsgrundbach
Luftbild: Amt für Geodaten und Kataster

Allgemeine Angaben

Gewässerordnung nach SächsWG	Gewässer zweiter Ordnung
sonstige Namen	Meixbach
Gewässer-Nr. (GWNR)	00-27
Gewässerkennzahl nach LAWA	5371916
Fließgewässertyp (nach Wasserrahmenrichtlinie)	5 (Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche)
Gewässerlänge gesamt	4,7 km
davon	
in Dresden offen	3,8 km
in Dresden verrohrt und überdeckt	0,9 km
Größe des Einzugsgebietes	4,5 km²
davon in Dresden	4,5 km²

© Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt

durchschnittliches Fließgefälle	4,4 %
Zuflüsse in Dresden	Wünschendorfer Straße-Bach, Baggergraben, Borsberger Dorfbach, Reitzendorfer Bach, Borsberger Quellzufluss, Vogelgrundbach, Borsbergbach, Reitzendorfer Mühlbach, Orangeriegraben, Zaschendorfer Graben, Kanalbach, Überlauf Zinsteich, Meixbach, Schirrbergwasser
Anzahl der Fließgewässer im Gewässersystem	29
Anzahl der stehenden Gewässer im Gewässersystem	16
Anzahl der Quellen im Gewässersystem in Dresden	22 s. Themenstadtplan (https://stadtplan.dresden.de?TH=UW_OBERIRD_GEWAESSER)-

Lage und Verlauf

Abkürzungen:
- LU/RU: linkes/rechtes Ufer
- m: Meter
- n/o/s/w: nördlich/östlich/südlich/ westlich
- no/nw/so/sw: nordöstlich/nordwestlich/ südöstlich/südwestlich

Beginn	Reitzendorf, 50 m so Friedrichsgrundteich, 300 m sw Kreuzung Zum Triebenberg / Schullwitzer Str., 50 m s Schullwitzer Str. 13
Ende	Pillnitz, Elbe, RU, 200 m so Fähranlegestelle Pillnitz
Verlauf	Reitzendorf / Borsberg / Pillnitz, sw

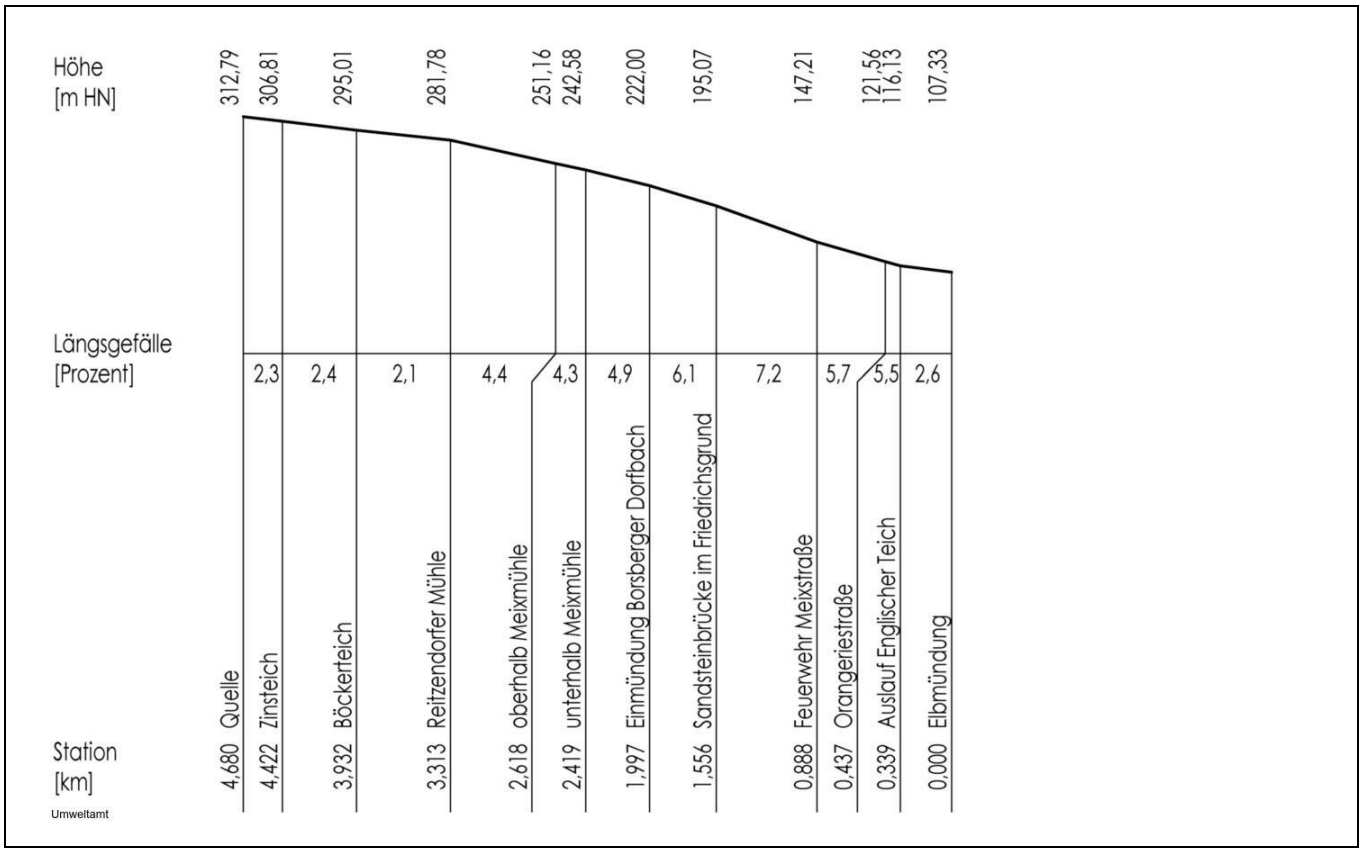


Abb. 3: Morphologischer Gewässerlängsschnitt; 03.12.2018

Abb. 4: Gewässerbeginn;
22.04.2010

Abb. 5: Friedrichsgrundbach in Reitzendorf an der Straße zur Reitzendorfer Mühle;
05.07.2013

Abb. 6: Friedrichsgrundbach unterstrom Meixmühle, Blick stromauf;
21.09.2011

Der Friedrichsgrundbach ist ein rechtselbischer Zufluss zur Elbe im Dresdner Osten. Seine Hauptfließrichtung ist Südwest.

Das Quellgebiet des Friedrichsgrundbachs befindet sich nordöstlich von Reitzendorf. Das Gewässer fließt zunächst in westlicher Richtung. Quellgebiet und Oberlauf des Friedrichgrundbachs sind in einem weitgehend natürlichen Zustand. Nach etwa 250 Metern erreicht der Friedrichsgrundbach den Zinsteich, den er im Hauptschluss durchquert.

Nach dem Zinsteich ändert sich die Fließrichtung nach Südwest. Bebauung, Verkehrsflächen und Gräben reichen jetzt innerhalb von Reitzendorf bis an das Gewässer heran, so dass der Bach zum großen Teil mit Steinen oder Ufermauern befestigt ist. Kürzere Abschnitte sind auch verrohrt. Weitere Teiche (Böckerteich, Reitzendorfer Feuerlöschteich) liegen im Nebenschluss. Nach etwa 1000 Metern erreicht der Friedrichsgrundbach die Reitzendorfer Mühle.

Im Friedrichsgrund, der südwestlich der Reitzendorfer Mühle beginnt, hat das Gewässer bis zur Meixmühle einen natürlichen Zustand.
Im Bereich der Meixmühle ist der Friedrichsgrundbach verrohrt.
Unterhalb der Meixmühle fließt der Bach wieder in einem weitestgehend unverbauten Bett. Um den bachbegleitenden Wanderweg zu erhalten, befinden sich Natursteinmauern am wegseitigen Ufer.
Nach etwa 2400 Metern Fließstrecke durch den Friedrichsgrund erreicht der Friedrichsgrundbach die Meixstraße, wo auch der Voglelgrundbach, der bedeutenste Zufluss zum Friedrichsgrundbach, einmündet.

Hier beginnt die Bebauung von Pillnitz und der Friedrichsgrundbach verändert seinen Charakter erheblich. Bis zum Schlosspark Pillnitz ist das Gewässer auf einer Strecke von etwa 500 Metern beidseitig mit Uferstützmauern eingefasst, die Sohle ist ebenfalls mit Natursteinen gepflastert.

An der Mauer um den Schlosspark Pillnitz zweigt der Orangeriegraben ab, der den Englischen Teich im Schlosspark speist. Der Friedrichsgrundbach verläuft etwa 250 Meter in einen unterirdischen Stollen durch den Schlosspark Pillnitz. Die letzten etwa 80 Meter führen in einem offenen, ausgemauerten Kastenprofil zur Elbe (vgl. Abb. Gewässergüte-Messstelle fgb4 in Abschnitt Bewertung des Gewässerzustandes).

Abb. 7: Friedrichsgrundbach oberhalb Einmündung Vogelgrundbach, Blick stromauf;
11.04.2019

© Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt

Abb. 8: Friedrichsgrundbach entlang Meixstraße in Pillnitz; 15.06.2011

Historie

Der Verlauf des Friedrichsgrundbaches ist in den letzten Jahrhunderten weitgehend gleich geblieben. Schon in den Berliner Meilenblättern (1781-1810) ist nahezu der heutige Verlauf verzeichnet. Es gab lediglich kleinere Veränderungen innerhalb von Reitzendorf, Pillnitz, sowie an der Meixmühle und im Pillnitzer Schlosspark.

Gewässerzustand

Ökologischer Zustand / ökologisches Potential, Daten des Umweltamtes (aktuellster Wert)

Abkürzungen:
- SAP: Saprobie Güteklasse (7-stufig)
- TYP: Typspezifische Saprobie Güteklasse (5-stufig)
- DIA: Diatomeen (5-stufig) = Kieselalgen
- MZB: Benthische wirbellose Fauna (5-stufig)

Messstelle	SAP	TYP	DIA	MZB
fgb1	mäßig belastet	mäßig	mäßig	keine Angabe
fgb2	gering belastet	gut	mäßig	keine Angabe
fgb3	gering belastet	gut	gut	keine Angabe
fgb4	stark verschmutzt (nicht gesichert)	unbefriedigend (nicht gesichert)	unbefriedigend	gut

fgb1 - uh. Zaschendorfer Str., fgb2 - Meixmühle, fgb3 - Meixstr., oh. Rechen, fgb4 - Mündung,

© Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt

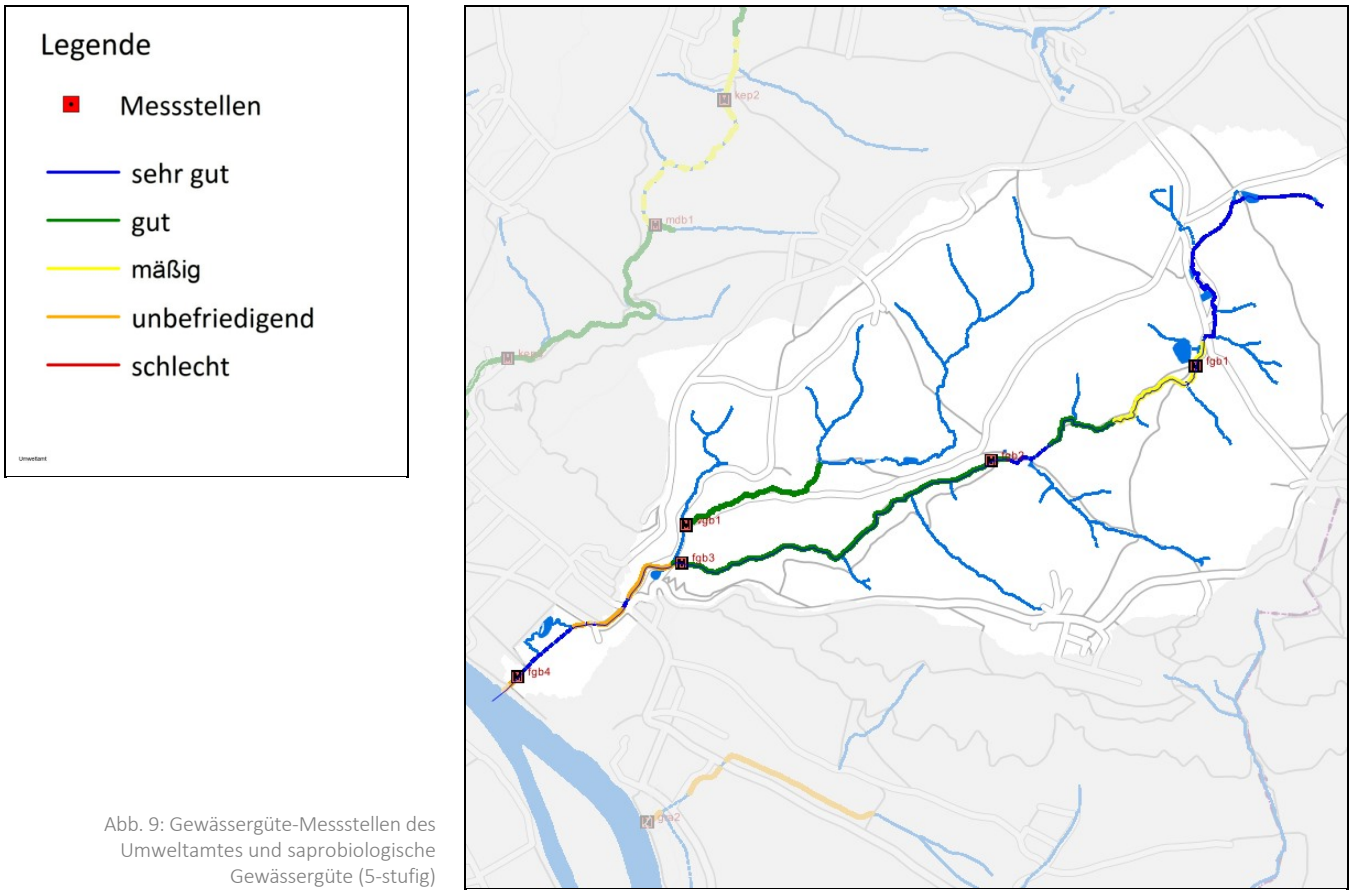


Abb. 9: Gewässergüte-Messstellen des Umweltamtes und saprobiologische Gewässergüte (5-stufig)

Bewertung des Gewässerzustandes

Mit Inkrafttreten der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) im Jahr 2000 besteht europaweit das einheitliche Ziel, bis 2027 alle Wasserkörper in einen ökologisch und chemisch guten Zustand zu bringen.

Der Friedrichsgrundbach ist aufgrund seiner Einzugsgebietsgröße < 10 km² kein Oberflächenwasserkörper (OWK) nach EG-WRRL. Der zugehörige EU-Berichtswasserkörper ist der OWK Elbe-1 in den der Friedrichsgrundbach einmündet.

Der Friedrichsgrundbach ist ein Elbhangbach mit größerem Gefälle. Das Bachbett besteht vorwiegend aus grobmaterialreichen Substraten wie Steinen und Kies. Im Quellgebiet und Oberlauf befindet sich das Gewässer in einem weitgehend natürlichen Zustand. Im naturnahen Oberlauf sind abschnittsweise wertvolle Strukturen aus Totholz und Schwemmgutansammlungen anzutreffen. Es folgen Abschnitte in denen der Bach zum großen Teil an den Ufern mit Steinen oder Ufermauern befestigt, beziehungsweise verrohrt ist. Das Gewässer mündet nach einer langen Verrohrung im Pillnitzer Park in einem ausgemauerten Kastenprofil in die Elbe.

Das Umweltamt Dresden führte im Rahmen des Fließgewässermonitorings zuletzt im Jahr 2022 an drei Messstelle (fgb1, uh. Zaschendorfer Straße; fgb3, Meixstr., oh. Rechen und fgb4, Mündung) Untersuchungen durch. Die Messstelle fgb1 liegt zwischen einer unbefestigten Straße und einem steilen Hang, fgb3 liegt stromab einer recht langen, naturnahen Fließstrecke im Wald. Die Messstelle fgb4 im Mündungsbereich ist dagegen hart ausgebaut beziehungsweise im Oberlauf verrohrt. Die Gewässerstruktur um die Messstelle fgb1 wird als deutlich verändert (Strukturgüteklasse IV), um fgb3 als gering verändert (Klasse II) und um die Messstelle fgb4 als stark verändert (Klasse V) eingestuft. Für die Strukturgüte insgesamt lässt sich daraus schließen, dass der überwiegende Teil der Gewässerstrecke durch den bewaldeten Elbhang naturnah ist, während der kürzere Ober- und Unterlauf im bebauten Stadtgebiet strukturelle Beeinträchtigungen aufweisen.

Der Friedrichsgrundbach weist, unter anderem wegen seines weitgehend naturnahen Mittellaufs, überwiegend eine geringe saprobiologische Belastung auf. Die typspezifische saprobiologische Güteklasse war an der ersten Untersuchungsstelle im Gewässerverlauf fgb1 nur mäßig. Nach der langen, gut strukturierten

© Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt

Selbstreinigungsstecke im Bereich des Elbhangs ergab sich im Jahr 2022 stromabwärts an fgb3 eine gute Bewertung. An der Mündung fgb4 lag bei der Untersuchung im Frühjahr 2022 der Saprobienindex noch im Bereich der biologischen Güteklasse I-II ("gering belastet") und der typspezifischen Zustandsklasse "gut". Bei der Untersuchung im Sommer war der Saprobienindex dann deutlich höher und lag mit 2,71 im Bereich der Güteklasse III (verschmutzt) und der typspezifischen Zustandsklasse 4. Die Bewertung war jedoch nicht abgesichert. Der direkte Mündungsbereich in die Elbe war am Untersuchungstag trocken und die Wasserführung insgesamt sehr gering. Anhand der vorgefundenen Fauna ist es wahrscheinlich, dass die berechnete hohe saprobielle Belastung eher aufgrund von vorangegangener Austrocknung zustand kam, als durch Auswirkungen der stromaufwärts gelegenen Einleitungen. (siehe Abb. "Gewässergüte-Messstellen des Umweltamtes und saprobiologische Gewässergüte").
Bei der Betrachtung der ökologischen Teilkomponente "benthischen Diatomeen" der Gewässerflora, zeigte sich für die jeweils aktuellsten Werte an den Untersuchungsstellen fgb1 und fgb2 ein mäßiger ökologischen Zustand. Dies entspricht nicht den den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (Zielerreichung erst ab guter Zustand) und deutet auf eine erhöhte Belastung mit Pflanzennährstoffen hin. An fgb2 erfolgte die Bewertung allerdings wegen fehlender aktueller Daten noch aufgrund der letzten Untersuchung im Jahr 2011. Nach der Selbstreinigungsstrecke an fgb3 wurde ein "guter" Zustand festgestellt. Im Mündungsbereich an fgb4 verschlechterte sich die Bewertung dann auf "unbefriedigend"

Das Makrozoobenthos "Benthische wirbellose Fauna" entspricht an fgb4 mit 2 (gut) den gesetzlichen Vorgaben. Das Ergebnis war zwar nicht abgesichert. Dennoch zeigt sich, dass sich die lange, naturnahe Gewässerstrecke im Bereich des Elbhanges, trotz der im Mündungsbereich stark veränderten Gewässerstruktur, immer noch günstig auf die Besiedlung mit Makrozoobenthos auswirkt.
Die Qualitätkomponente "Fischfauna" wurde nicht bewertet, da im Friedrichsgrundbach keine Befischungen durch das LfULG stattfinden.
In den trockenen Jahren 2018 und 2019 und auch 2022 war der Friedrichsgrundbach, zumindest in den Sommermonaten im Mündungsbereich (fgb4) zeitweise trocken gefallen.

Hinsichtlich der Gewässerchemie waren 2022 an der Untersuchungsstelle fgb1 die Orientierungswerte nach OGewV (2016) für das Sauerstoffminimum (leichtes Sauerstoffdefizit) sowie für Sulfat nicht eingehalten. An der Untersuchungsstelle fgb3 (Meixstr., oh. Rechen) zeigten die Belastungen mit Phosphat (TP, SRP) sowie mit Sulfat Überschreitungen der Orientierungswerte. Bei den Phosphaten traten im Juli bei Trockenwetter ungewöhnlich hohe Werte auf. Eine Ursache konnte nicht ermittelt werden.
An der Messstelle im Mündungsbereich fgb4 (Mündung) überschritten die Konzentrationen an Ammoniak-Stickstoff (geringfügig) und Sulfat die Orientierungswerte der OGewV (2016).

Allerdings finden im Rahmen des Monitorings standardmäßig nur drei Untersuchungen statt, so dass diese Ergebnisse nur als orientierend zu bewerten sind. Untersuchungen von Parametern des chemischen Zustands oder von flussgebietsspezifischen Schadstoffen nach OGewV (2016) wurden vom Umweltamt nicht durchgeführt.

© Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt

Abb. 10: Gewässergüte-Messstelle des Umweltamtes fgb1 in Reitzendorf, Blick stromauf; 29.02.2012

Abb. 11: Gewässergüte-Messstelle des Umweltamtes fgb3 oberhalb Meixstraße, Blick stromauf;
21.09.2011

Abb. 12: Gewässergüte-Messstelle des Umweltamtes fgb4 an der Mündung in Pillnitz, Blick stromab;
16.04.2012

Einzugsgebiet

Das Gewässersystem Friedrichsgrundbach und Vogelgrundbach liegt an der Grenze des Westlausitzer Hügellandes zum Elbtal und wird vor allem durch die Granodiorite der Lausitz mit ihren pleistozänen Deckenresten geprägt. Die Randlage am Elbhang ist Ursache für die Auflösung der Plateaus nach Süden. Der nach Süden exponierte Steilhang zum Elbtal weist Höhenunterschiede von über 100 Metern auf und ist überwiegend bewaldet. Er liegt im Bereich der Lausitzer Überschiebung und wird von den Granodioriten gebildet. Bevor der Friedrichsgrundbach die Elbe erreicht, verläuft er durch deren Niederterrasse. Diese ist nur gering geneigt, thermisch begünstigt und vor allem durch braune Auenböden (Vega) gekennzeichnet. Die Flächennutzung des 4,5 km² großen Eizugsgebiets wird mit Ausnahme des Steilhangs überwiegend von der Landwirtschaft bestimmt.

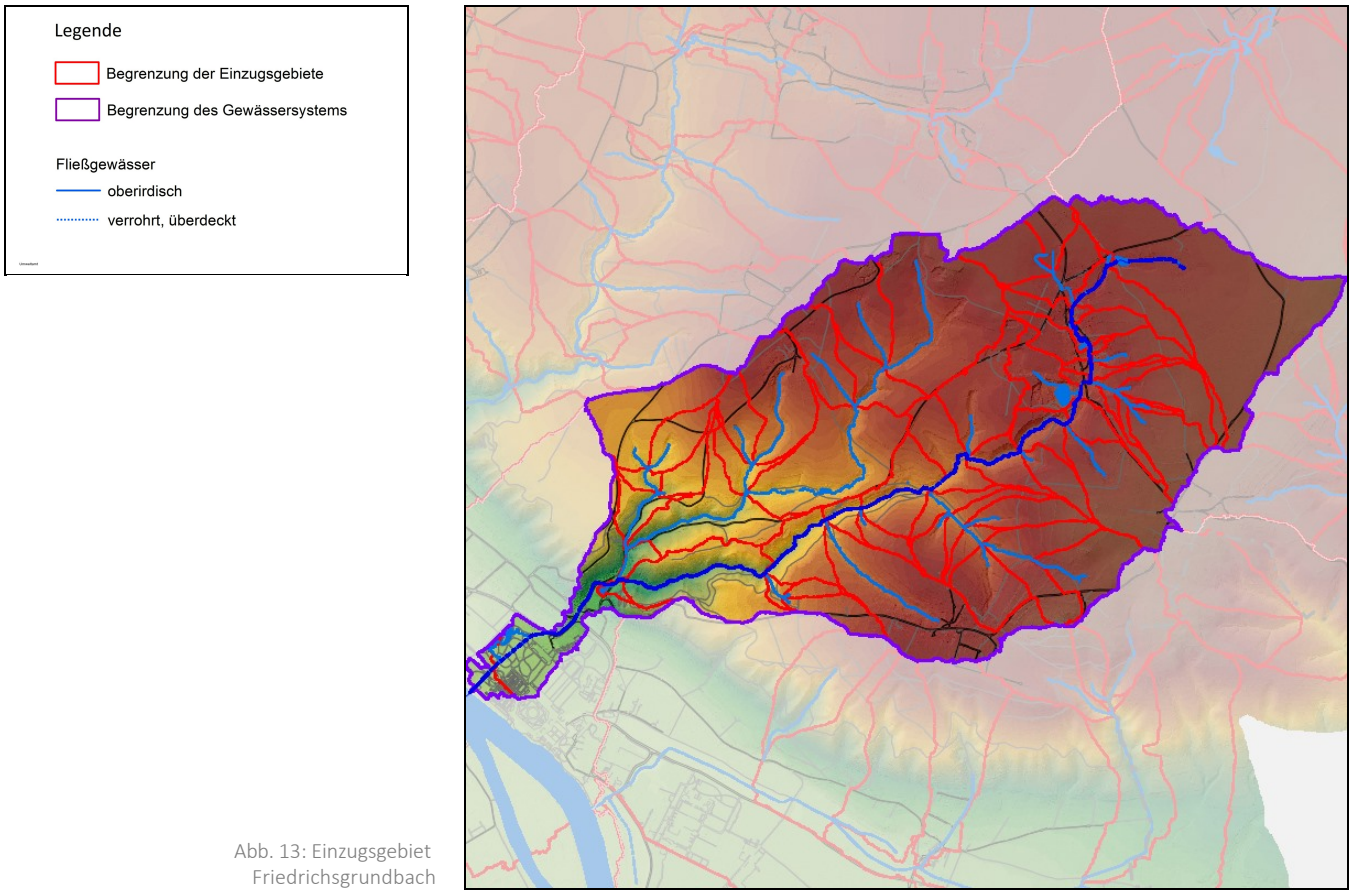


Abb. 13: Einzugsgebiet Friedrichsgrundbach

© Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt

Abb. 14: Landstufe im Bereich des Friedrichsgrunds; 21.01.2020

Naturraum

Das Einzugsgebiet des Gewässersystems befindet sich auf dem Lausitzer Massiv (Westlausitzer Hügel- und Bergland) und entwässert über die Lausitzer Überschiebung mit den Elbhängen in das Elbtal. Auf dem Lausitzer Massiv reicht es vom Schönfelder Löss-Plateau, dem Bühlau-Malschendorfer Plateaurand und dem morphologisch dominanten Triebenberg-Borsberg-Rücken bis zu den Wachwitz-Pillnitzer-Hängen. Das Plateau, die Plateauränder und der Rücken zeichnen sich durch lückenhafte pleistozäne Decken (vor allem Lösslehm) auf granitischem Untergrund (Granodiorite) aus. Die Lösslehme bilden die Hauptgrundlage der landwirtschaftlichen Nutzung. Mit der Annäherung ans Elbtal nimmt die Reliefenergie zu und erreicht an den steilen bewaldeten Elbhängen ihr Maximum. Dort tritt das Grundgebirge zu Tage und die Gewässer bilden steile Kerb- und Kerbsohlentäler mit schuttreichem Grund aus. Mit dem Übergang ins Elbtal wird die schwach geneigte Copitz-Pillnitzer-Niederterrasse der Elbe erreicht, bevor der Friedrichsgrundbach in die Elbe mündet.

Geologie

Der geologische Bau des Einzugsgebiets wird von den Granodioriten des Lausitzer Massivs und seinen lückenhaften eiszeitlichen Sedimentdecken bestimmt. Auf den Granodioriten lagern vor allem Deckenreste von Geschiebemergeln und -lehmen, eiszeitlichen Sanden und Kiesen sowie großflächig aber geringmächtig Löss- bzw. Gehängelehme und deren Umlagerungsprodukte. Die Auen auf den Plateaus werden ebenfalls von lehmigen Sedimenten dominiert.
Im Bereich der zwischen Elbtal und Lausitzer Massiv verlaufenden Lausitzer Überschiebung stehen die Granodiorite großflächig an, sind dort wegen der tektonischen Überprägung allerdings stark geklüftet und teilweise zerrüttet. Die starke Hangneigung hat in diesem Bereich zur Bildung von Schuttdecken aus granodioritischem Material geführt, in die von oben gelegentlich schluffig-lehmige Erosionsprodukte eingetragen werden. Im unteren Teil des Elbhangs konnte sich eine langgestreckte Auflage von sog. Heidesanden (pleistozäne Sande) erhalten.
Mit dem Übergang zum Elbtal ändert sich die Geologie grundlegend und es dominieren die Terrassensedimente der Elbe. Es handelt sich um weichselkaltzeitliche und holozäne Sande und Kiese, Schluffe und Lehme, die im Laufe der wechselvollen Geschichte des Elbelaufs vom Fluss abgelagert wurden. Die Sande und Kiese der Elbe bilden gleichzeitig den Hauptgrundgrundwasserleiter im Elbtal, der im Untergrund von kreidezeitlichen Plänern und Mergeln begrenzt wird.

Boden

Bodenarten und -typen	Flächenanteil in %
Auenböden aus Sand/Skelettsand	13,5
Braunerden aus Sand/Skelettsand	4,9
Braunerden aus Schluff über Skelettsand	1,6
Hortisole aus Sand/Skelettsand	2,5
Hortisole aus Schluff/Lehm	6,6
Kolluvisole aus Schluff	2,7
Lessives aus Schluff	13,1
Lessives aus Schluff über Skelettlehm/Skelettschluff	25,1
Lessives aus Schluff über Skelettsand	12,3
Lockersyrosem-Regosole aus Sand/Sandskelett	0,9
Lockersyrosem-Regosole aus Schluff/Lehm	3,2
Regosole aus Sand/ Sandskelett	0,3
Regosole aus Schluff, Lehm oder Ton	2,1
Stauwasserböden aus Schluff	9,1
Stauwasserböden aus Schluff über Skelettsand	3,8

© Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt

Etwa drei Viertel der Böden im Einzugsgebiet bestehen aus schluffigen und lehmigen Substraten. Maßgeblich dazu beigetragen haben die deckenartigen Löss- und Gehängelehme, die im Regelfall umgelagert sind. Sie bilden relativ fruchtbare Böden, die die Grundlage der großflächigen Landwirtschaft sind, gelten aber vor allem unter Acker in Hanglage als stark erosionsgefährdet. Aufgrund der geringen Mächtigkeit dieser Decken weisen die meisten einen Schichtwechsel zum Untergrund in den obersten 2 m auf. Es dominieren Lessivés (Tonverlagerungsböden) aus Schluff über unterschiedlichem Untergrund, vergesellschaftet mit stauvernässten schluffig-lehmigen Böden (Pseudogleye). In Senken und Auen sind Kolluvisole (angeschwemmtes Erosionsmaterial) und Grundwasserböden (Gleye) aus diesem Material verbreitet. Dort wo sandige Substrate auftreten haben sich Braunerden aus Verwitterungsmaterial oder pleistozänen Ablagerungen entwickelt. Bei Grundwassereinfluss sind sie vergleyt. Bei den anthropogenen Böden dominieren Regosole und Gartenböden (meist aus Schluff und Lehm), die durch Bautätigkeit und Oberbodenrekultivierung bzw. durch gärtnerische Tätigkeit auf den Grundstücken entstanden sind. Die Gartenböden sind i.d.R. keine Hortisole im bodenkundlichen Sinne.

Flächennutzung

Nutzungsart	Flächenanteil (%)
Acker	23,6
Bebauung	10,0
Grünfläche, Parks, Gärten	3,4
Grünland	37,4
Sonstige Nutzungen	0,3
Sonstige versiegelte Flächen incl. Verkehr	0,0
Wald	19,4
Wasser	0,1

Abb. 15: Flächennutzung im Einzugsgebiet; 21.01.2020

Die Nutzung im Einzugsgebiet wird durch die Landwirtschaft dominiert. Etwa zwei Drittel der Fläche sind ackerbaulich oder als Grünland genutzt, wobei der Grünlandanteil sogar überwiegt. Aufgrund der fruchtbaren Böden liegt der Waldanteil unter 20 %. Siedlungs- und Verkehrsflächen nehmen etwa 10 % der Fläche ein. Es dominieren dörfliche Strukturen. Erwähnenswert ist auch der geringe Anteil an Wasserflächen (stehende Gewässer, i.d.R. Teiche), was auf das bewegte Relief zurückzuführen ist.

Abflussbildung im Einzugsgebiet

Abb. 16: Kerbtal des Friedrichgrunds; 21.01.2020

Die unterschiedlichen Naturräume, die der Friedrichsgrundbach durchfließt, bestimmen seine Abflussbildung stark. Schwach geneigte lössbedeckte Plateaus und Plateauränder im Oberlauf sowie der Triebenberg-Borsberg-Rücken sind durch hohe Anteile von Oberflächen- und Zwischenabflüssen gekennzeichnet. Geringmächtige Lösslehmdecken mit z.T. stauvernässten Böden und der undurchlässige Festgesteinsuntergrund sind die Ursache für die Generierung dieser schnellen Abflüsse.
Im Bereich des Elbhanges steigt mit zunehmender Hangneigung dieser Anteil noch an. Dies wird durch die anstehenden Festgesteine und deren Verwitterungsschutt verursacht, der eine hohe Wasserleitfähigkeit besitzt. Tiefenversickerung spielt auf Grund der geologischen Situation kaum eine Rolle. Sie tritt erst im Unterlauf im Bereich des Elbtals in den Lockersedimenten auf.
Ein Teil der Landwirtschaftsflächen am Oberlauf des Friedrichgrundbaches haben auch nutzungsbedingt einen erhöhten Oberflächenabfluss. Durch die langzeitige intensive landwirtschaftliche Nutzung mit teilweise starker Bodenverdichtung und geringen Humusgehalten im Oberboden sind die Ackerflächen nur eingeschränkt in

© Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt

der Lage Niederschlag zu infiltrieren. Deshalb entsteht auf einigen Ackerflächenbei Starkregen vermehrt Oberflächenabfluss. Der Hochwasserabflussscheitel des Friedrichsgrundbaches ist im Bereich der Ortslage Reitzendorf dadurch gegenüber dem natürlichen Zustand um etwa 10 Prozent erhöht. Die maximale Abflussspende bei einem 100-jährlichen Regenereignis im gesamten Einzugsgebiet ist mit 3 913 l/(s·km²) erheblich.

Abflüsse

Station	Mündung in die Elbe
Mittlerer Niedrigwasserabfluss MNQ	0,013 m³/s
Mittelwasserabfluss MQ	0,030 m³/s
Abfluss bei 100-jährlichem Hochwasser HQ100	8,8 m³/s

Abb. 17: Fast ausgetrockneter Mündungsbereich, es sind nur noch Restpfützen ohne Fließbewegung vorhanden;
24.09.2019

Am Friedrichsgrundbach gibt es keinen Pegel, es handelt sich um ein sogenanntes unbeobachtetes Gewässer. Die oben genannten Abflussdaten wurden deshalb mittels Regionalisierungsverfahren bzw. Niederschlags-Abfluss-Modellierung ermittelt und sind entsprechend mit Unsicherheiten behaftet.

Der Friedrichsgrundbach ist nach bisherigen Beobachtungen über weite Strecken permanent wasserführend. Selbst während der langen Trockenperiode im Jahr 2018 führte er bis zum Einlauf in den Schlosspark Pillnitz durchgehend Wasser, allerdings war der Durchfluss sehr gering. Der Mündungsabschnitt kann jedoch austrocknen.

Naturschutz

Abb. 18: Streuobstwiese in Borsberg;
26.03.2020

Status	Anzahl im Gewässersystem
Naturschutzgebiete (NSG)/ Naturdenkmale (ND)	2
Besonders geschützte Biotope	191
Flora-Fauna-Habitate (FFH)/ Europäische Vogelschutzgebiete (SPA)	4
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	2

Ein Teil des Friedrichsgrundbachs befindet sich im Naturschutzgebiet "Dresdner Elbhänge" und im FFH-Gebiet "Elbhänge zwischen Loschwitz und Bonnewitz". Das gesamte Einzugsgebiet liegt hingegen im Landschaftsschutzgebiet "Elbhänge Dresden-Pirna und Schönfelder Hochland" .
Neben den besonders zahlreich vertretenen Streuobstwiesen zählen unter anderem Sümpfe, Quellbereiche, natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation, Auwälder, magere Frisch- und Bergwiesen sowie höhlenreiche Altholzinseln zu den geschützten Biotopen.

© Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt

Kulturhistorische Besonderheiten

Abb. 19: : Meixmühle, der Friedrichsgrundbach verläuft verrohrt zwischen den zwei Gebäuden; 15.10.2008

Abb. 20: Friedrichsgrundbach im Schlosspark Pillnitz;
24.09.2019

Im Bereich des Friedrichsgrunds befinden sich nicht nur Schutzgüter des Naturhaushalts, sondern auch eine Reihe von Kulturdenkmalen, von denen zwei hier kurz vorgestellt werden sollen.

Die Meixmühle wurde 1403 erstmals erwähnt, als sie gemeinsam mit dem Meixgrund und weiteren Ländereien als Schenkung des Markgrafen Wilhelm I. in den Besitz der Familie Karas kam. Der Name geht der Sage nach auf den einst im Meixgrund hausenden Drachen Meix zurück, der alljährlich eine Bauernmagd als Opfer verlangt haben soll. Erst ein Müllerbursche tötete das Ungeheuer und rettete so die Tochter des Müllers vor dem sicheren Tod.
Spätestens im 18. Jahrhundert erhielt die Mühle auch das Schankrecht und wurde sowohl von Fuhrleuten als auch von Angehörigen höfischer Jagdgesellschaften besucht. Seit dem 19. Jahrhundert entwickelte sich die Mühle zum beliebten Ausflugsziel. 1892 wurde die alte Meixmühle bei einem Großbrand völlig zerstört. Doch bereits im Folgejahr ließ der Mühlenbesitzer das Gebäude als Gasthaus wieder aufbauen. 1903 kam die Drachenburg hinzu, die an die Sage vom Drachen Meix erinnern sollte.

Weit über die Grenzen Dresdens hinaus sind Schloss Pillnitz und der das Schloss umgebende Park bekannt. Der Park besteht aus mehreren Teilen: Lustgarten, Großer Schlossgarten, Maillebahn, Botanischer und Englischer Garten. In letztgenanntem befindet sich der Englische Teich, der über den Orangeriegraben mit Wasser aus dem Friedrichsgrundbach gespeist wird.
Neben zahlreichen seltenen Baum- und Pflanzenarten kann man im Pillnitzer Schlosspark auch die berühmte Kamelie bewundern, die um 1780 gepflanzt wurde und alljährlich zwischen Februar und April etwa 35 000 Blüten trägt.

Anlagen

Wasserwirtschaftliche Anlagen an den Gewässern im Einzugsgebiet

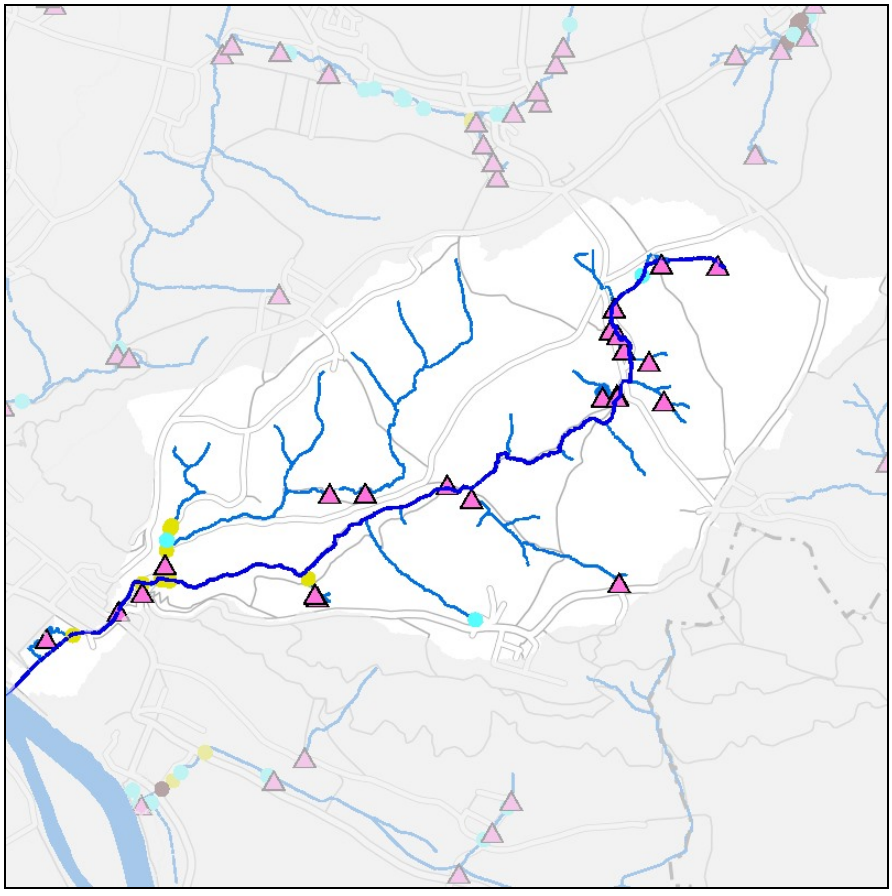


Abb. 21: Wasserwirtschaftliche Anlagen

Bauwerksart	Anzahl
Anlagenkomplex	22
Feststoffrückhaltungsbauwerk	8
Regelungsbauwerk	3

Abb. 22: Sohlbefestigung und Ufermauern entlang Meixstraße;
03.09.2019

Um das Gewässerbett in der Ortslage Pillnitz trotz der, durch die Geländemorphologie mit hohem Gefälle bedingten, erhöhten Treibgut- und Geschiebeführung weitgehend vor Verklausungen und Zerstörungen zu schützen, haben Feststoffrückhaltungsbauwerke für die Bewirtschaftung des Gewässersystems eine besondere Bedeutung. Deshalb gibt es im Einzugsgebiet des Friedrichsgrundbaches relativ viele Fänge, 5 Treibgutfänge und 3 Geschiebefänge.

Im bebauten Bereich haben zudem die Regelungsbauwerke eine große Bedeutung, um bei Hochwasserabfluss die Schäden am Gewässer in Grenzen zu halten. In Pillnitz ist die Gewässersohle über weite Strecken massiv befestigt. Außerdem sind die Ufer sowohl in Reitzendorf (vgl. Abb. in Abschnitt Lage und Verlauf) und Pillnitz als auch am Wanderweg im Friedrichsgrund mit Ufermauern bzw. Steinen befestigt. Viele Mauern sind jedoch keine wasserwirtschaftlichen Anlagen, sondern Stützmauern, die zur jeweiligen Bebauung gehören.

Abb. 23: Abschlag Orangeriegraben;
15.06.2011

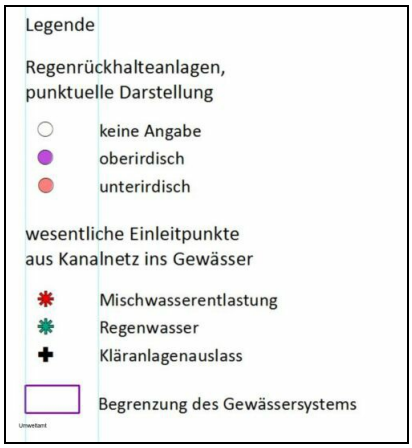
Eine Besonderheit ist der Abschlag in den Orangeriegraben im Bereich der Mauer zum Schlosspark Pillnitz.

Außerdem gibt es im Einzugsgebiet des Friedrichsgrundbaches zahlreiche Kreuzungsbauwerke (Brücken, Durchlässe, Verrohrungen) und wasserwirtschaftliche Anlagen im Zusammenhang mit Teichen.

Abb. 24: Brücke Dresdner Straße, Blick stromauf;
07.05.2014

Abb. 25: Geschiebefang RFG009 und im Hintergrund Treibgutfang RFT085 vor der Ortslage Pillnitz an der Meixstraße ; 01.11.2005

Regenrückhaltebecken und wesentliche Einleitungen aus dem Kanalnetz



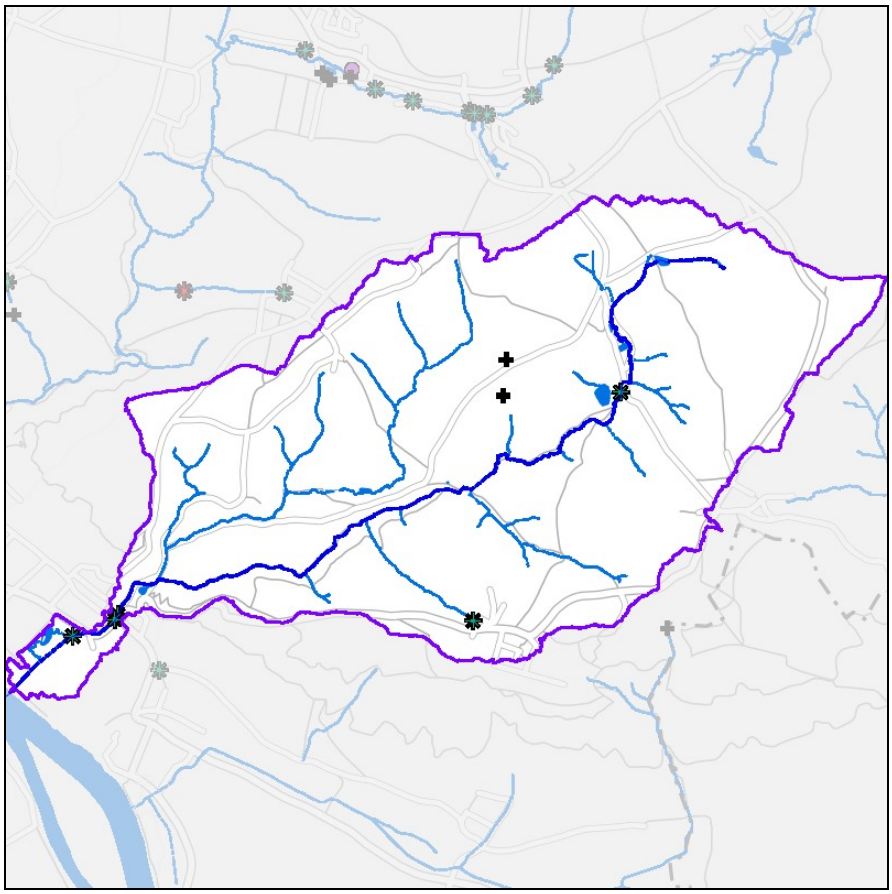


Abb. 26: Regenrückhaltebecken und wesentliche Einleitungen aus dem Kanalnetz

Wesentliche Einleitungen

Gewässer	Art	Bezeichnung Stadtentwässerung Dresden GmbH	Gemarkung	Nennweite in mm	max. Einleitmenge bei 2-jährigen Regen in l/s
Borsberger Dorfbach	Regenwasser	63D7	Borsberg	500/500	484

© Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt

Friedrichsgrundbach	Regenwasser	63F25	Pillnitz	300/300	120
Friedrichsgrundbach	Regenwasser	63A354	Pillnitz	500/500	348
Friedrichsgrundbach	Regenwasser	63A136	Pillnitz	300/300	180
Friedrichsgrundbach	Regenwasser	97Q13	Reitzendorf	500/500	524
Krieschendorfer Bach	Kläranlagenauslass	62U229	Reitzendorf	K.E.	keine Angabe
Meixbach	Kläranlagenauslass	62U236	Reitzendorf	K.E.	keine Angabe

Abb. 27: Einleitstelle 63A136 im Durchlass Am Rathaus, Blick stromab; 07.05.2014

Es gibt keine Regenrückhaltebecken, die in den Friedrichsgrundbach einleiten.

In den Friedrichsgrundbach und seine Nebengewässer münden aber über 10 Auslässe aus dem Kanalnetz (Regenwasser, Straßenentwässerung). Ausgewählte, bezüglich der Beeinflussung der Gewässerqualität wichtige Auslässe, werden in der Karte dargestellt und einzeln in der Tabelle aufgeführt. Diese "wesentlichen Einleitungen" umfassen Regenwassereinleitungen mit Einleitmengen größer oder gleich 100 l/s. Die in der Tabelle angegebene und für die Auswahl der wesentlichen Einleitungen herangezogene Einleitmenge ist die von der Stadtentwässerung Dresden GmbH berechnete maximale Einleitmenge bei einem 2-jährigen Regen mit einer Regendauer von 30 Minuten.

Erosionsgefährdete Flächen

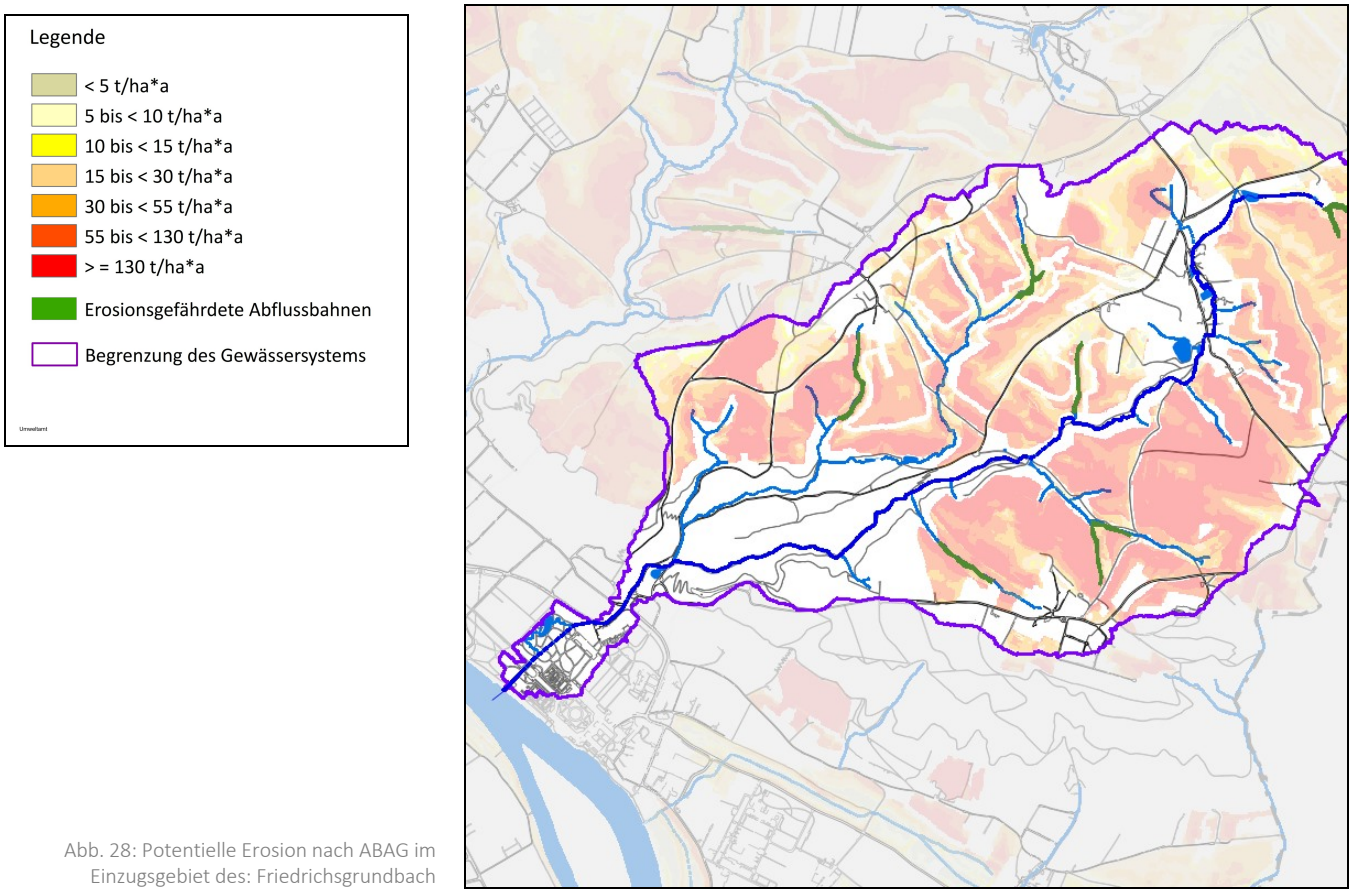


Abb. 28: Potentielle Erosion nach ABAG im Einzugsgebiet des: Friedrichsgrundbach

Abb. 29: Schlammdeposition in Reitzendorf (KITA); 27.06.2013

Grundsätzlich sind alle geneigten Lössböden unter Ackernutzung erosionsgefährdet. Infolge der Bodenbearbeitung und Bodenverdichtung durch die Landwirtschaft, erosionsfördernde Fruchtfolgen sowie mangelhafte Erosions-Vorsorge sind im gesamten Einzugsgebiet langfristig die geringmächtigen Lösslehmdecken in ihrer Existenz bedroht. Besonders an den Hängen des Triebenberg-Borsberg-Rückens und am Malschendorfer Plateaurand liegen die potenzielle Erosionsraten nach ABAG großflächig über 100 t/(ha·a). Auch am Oberlauf des Friedrichsgrund- und des Vogelgrundbaches sind die Böden stark erosionsgefährdet. Dazu kommen zahlreiche erosionsgefährdete Abflussbahnen. Aktenkundige Schadensereignisse belegen die hohe Erosionsgefahr.
Erodiertes Bodenmaterial gelangt auch regelmäßig in die Gewässer, wodurch Schadstoffe wie z. B. Düngemittel und Pestizide eingetragen werden können. Außerdem erhöht sich die Sedimentfracht mit ihren negativen Folgen für die Gewässerflora und -fauna.

Hochwasser

Abb. 30: Beschädigte Ufermauer Meixstraße 4 nach dem Hochwasser 2002; 20.08.2002

Historische Hochwasser

Berichte von Hochwasserereignissen sind in der Ortschronik von Pillnitz und in Unterlagen der Freiwilligen Feuerwehr festgehalten. Danach traten im Friedrichsgrundbach in der Vergangenheit Hochwasserwellen mit verheerenden Verwüstungen auf.

Abb. 31: Hochwassersituation in der Ortslage Pillnitz im August 2002: Massiver Geschiebetransport führte zur Behinderung des Wasserabflusses und zu Überflutungen; 12.08.2002

In der Chronik von Pillnitz wird ausführlich über das bisher größte registrierte Hochwasser im Gebiet des Friedrichsgrundbaches am 27. Juli 1850 berichtet. An diesem Tag ereignete sich gegen 13°° Uhr ein heftiges Gewitter mit extremen Niederschlägen am Borsberg. Die bis zu diesem Zeitpunkt langsam fließenden Bäche wurden innerhalb von wenigen Minuten zu reißenden Strömen, die viel Geröll mitführten. In Pillnitz, im Taleinschnitt des Friedrichsgrundbaches rissen die Wassermassen einige Häuser mit. Haustiere konnten den Wassermassen nicht widerstehen, wurden ebenfalls mitgerissen und getötet. Berichtet wird auch, dass große Schäden vor allem durch Geröll entstanden. Die Mauer des Pillnitzer Schlossparkes wurde niedergerissen und das Wasser- und das Bergpalais zerstört. Entsprechend den Angaben in der Ortschronik von Pillnitz muss bei diesem Ereignis der Scheitelabfluss etwa 10 m³/s betragen haben. Personenschäden traten nicht auf.

Anders war es beim Hochwasser am 4. Juli 1918. Wieder stürzte der Friedrichsgrundbach nach einem niedergegangen Gewitter tosend und alles mitreißend in das Tal nach Pillnitz. Häuser und Grundstücke wurden in Mitleidenschaft gezogen. Infolge der Zerstörung der Ufermauer wurde die Laubegaster (Orangeriestr.) und die Dresdner Str. unterspült. Die Fluten rissen auch einen Anwohner mit, der nur noch tot in der Elbe geborgen werden konnte.

Des Weiteren wird in den Unterlagen der Freiwilligen Feuerwehr Pillnitz von einem Hochwasser am 15. Juli 1951 berichtet, bei dem die Wassermassen die Ufermauern des Mühlteiches unmittelbar am Talausgang des Friedrichsgrundbaches (vermutlich Teich an der Meixstraße) überfluteten. Die Mauer am Grundstück Orangeriestr. 15 wurde zerstört und Teile des Pillnitzer Parkes wurden wieder überflutet.

Abb. 32: Massive Geröllablagerungen vor der Schlossmauer nach dem Hochwasser 2002; 20.08.2002

Am 30. Mai 1995 führte wieder ein Gewitter im Gebiet des Borsberges zu heftigen Niederschlägen, welche in kurzer Zeit den Friedrichsgrundbach mit seinen Nebenflüssen zu einem reißenden Strom anschwellen ließen. Mitgeführtes Holz und Steine rissen an vielen Stellen die gemauerte Sohle des Bachbettes auf. Aufgrund von Bauarbeiten staute sich das Wasser an der Orangeriestraße in Pillnitz und führte zu Überschwemmungen. Der Wasseraufstau ließ zudem die Mauer des Pillnitzer Parkes auf etwa 30 Metern einstürzen und beschädigte den Englischen Pavillon.

Schließlich kam es bei dem für die gesamtes Stadt Dresden und insbesondere an der Elbe folgenschweren "Jahrhundert-Ereignis" im August 2002 auch im Friedrichsgrundbach zu Hochwasserabfluss. Im Einzugsgebiet des Friedrichsgrundbaches fielen dabei innerhalb von 2 Tagen (12. und 13.08.2002) etwa 200 mm Niederschlag. Der Hochwasserabfluss führte wieder zu starken Zerstörungen am Gewässerbett. Es wurden 18 Schadensmeldungen erfasst.

Außerhalb des Gewässers traten größere Schäden vor allem im Mündungsbereich auf, z. B. im Kleingärtnerverein Pillnitzer Gartenfreunde e.V, wobei die Ausuferungen der Elbe einen hohen Anteil besaßen.

Hochwasserabflüsse

Station	Mündung in die Elbe
Abfluss bei 1-jährlichem Hochwasser HQ1	0,1 m³/s
Abfluss bei 10-jährlichem Hochwasser HQ10	3,5 m³/s
Abfluss bei 20-jährlichem Hochwasser HQ20	4,9 m³/s
Abfluss bei 50-jährlichem Hochwasser HQ50	7,3 m³/s
Abfluss bei 100-jährlichem Hochwasser HQ100	8,8 m³/s
Abfluss bei Extremhochwasser HQextrem	-

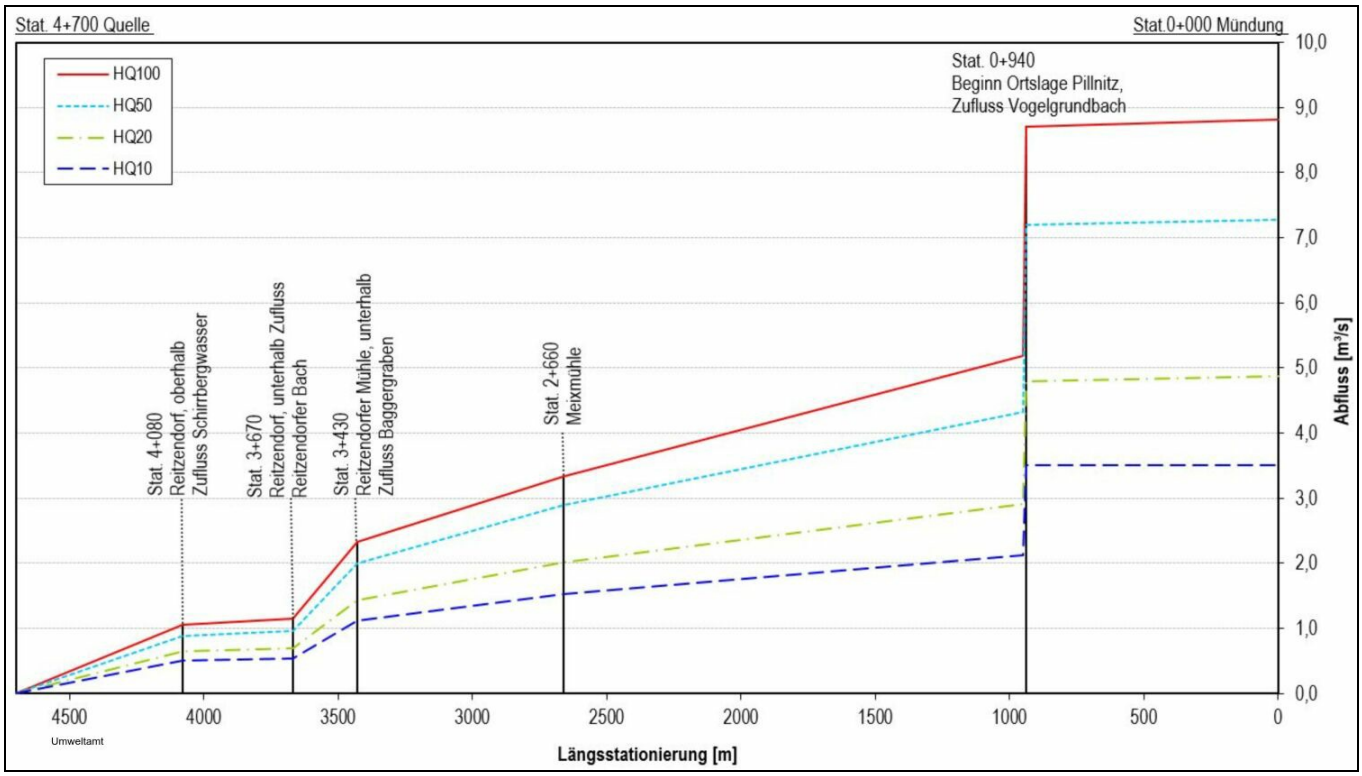


Abb. 33: Hochwasserabfluss im Friedrichsgrundbach - Hydrologischer Längsschnitt; 20.05.2020

Hochwassergefahren

Aufgrund des steilen Gefälles, der schnellen Bodensättigung und der dadurch dominierenden schnellen Abflusskomponenten (schneller Zwischenabfluss und Oberflächenabfluss) treten die größten Abflussscheitel im Friedrichsgrundbach bei kurzen Starkniederschlägen von 10 bis 30 Minuten Dauer auf (vgl. auch Abschnitt Historische Hochwasser). Bei sehr intensiven, kurzen Starkregenereignissen, die statistisch aller 100 Jahre vorkommen, entstehen am Mündungsbereich des Friedrichsgrundbaches Spitzenabflüsse bis fast 12 m³/s (HQ100). Zu diesen enormen Abflüssen kommt es auch dadurch, dass die Abflussscheitel von Friedrichsgrundbach und Vogelgrundbach, der kurz vor der Ortslage Pillnitz in den Friedrichsgrundbach mündet, zeitgleich auftreten und sich überlagern.

In der Ortslage Reitzendorf am Oberlauf des Friedrichsgrundbaches kann es bei Hochwasserscheitelabflüssen von hier bis etwa 1 m³/s zu lokalen Überflutungen

kommen, die aber bebaute Bereiche nur im geringen Maße betreffen.

Dagegen sind in der Ortslage Pillnitz am Unterlauf schon mehrfach starke Schäden durch Hochwasser entstanden. Die Kapazität der Brücken Dresdner Straße und Orangeriestraße ist nicht ausreichend, um die Hochwasserabflüsse überflutungsfrei abzuführen. Überflutungsgefährdet sind außerdem der untere Bereich der Meixstraße und der Schlosspark Pillnitz, wo es ab HQ10 zu Ausuferungen kommen kann.

Zudem tritt im Friedrichsgrundbach bedingt durch das große Fließgefälle eine erhebliche Geschiebeführung auf, wodurch es zu Zerstörungen am Gewässerbett und zu einer erhöhten Verklausungsgefahr an Brücken kommen kann. Diese Gefahr durch Geschiebeführung wird durch die Geschiebefänge an Friedrichsgrundbach und Malschendorfer Graben reduziert.

Das Ausmaß der Überflutungen bei HQ100 am Friedrichsgrundbach spiegelt sich auch in dem rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet wieder.

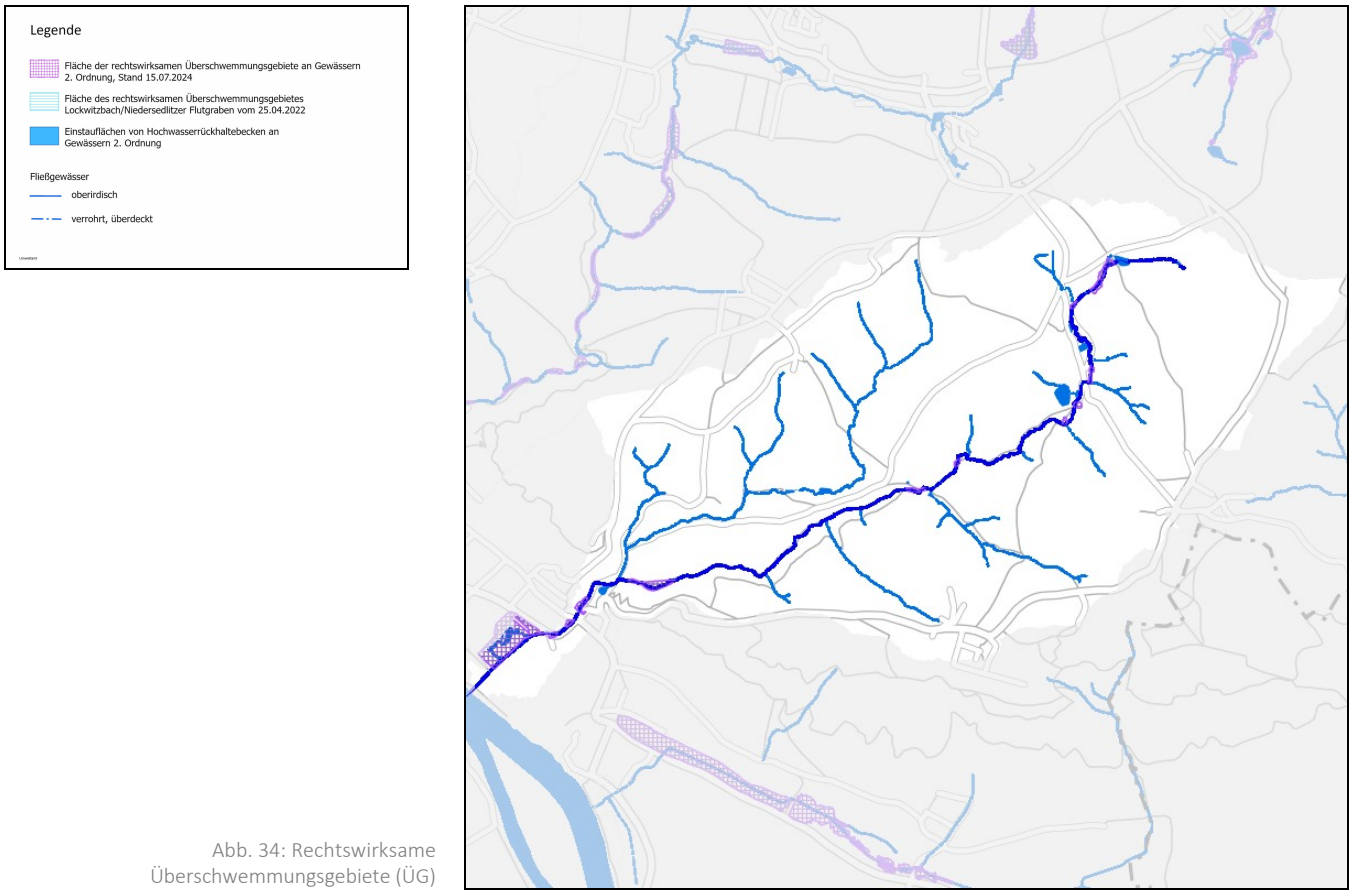


Abb. 34: Rechtswirksame Überschwemmungsgebiete (ÜG)

Starkregengefahren

Gefahren durch Überflutung und hohe Fließgeschwindigkeiten, die bei einem extremen Starkregenereignis im Gewässereinzugsgebiet entstehen können, sind in den nachfolgenden Karten ersichtlich. Es handelt sich um das Ergebnis einer Modellrechnung mit einem angenommenen Niederschlag von 180 mm in 6 Stunden, vergleichbar mit dem Ereignis im Ahrtal am 14. Juli 2021. Die Darstellungen sollen als Information dienen, in welchen Bereichen eine bauliche Eigenvorsorge sowie Verhaltensvorsorge angebracht sind, sie implizieren jedoch keine rechtlichen Folgen.

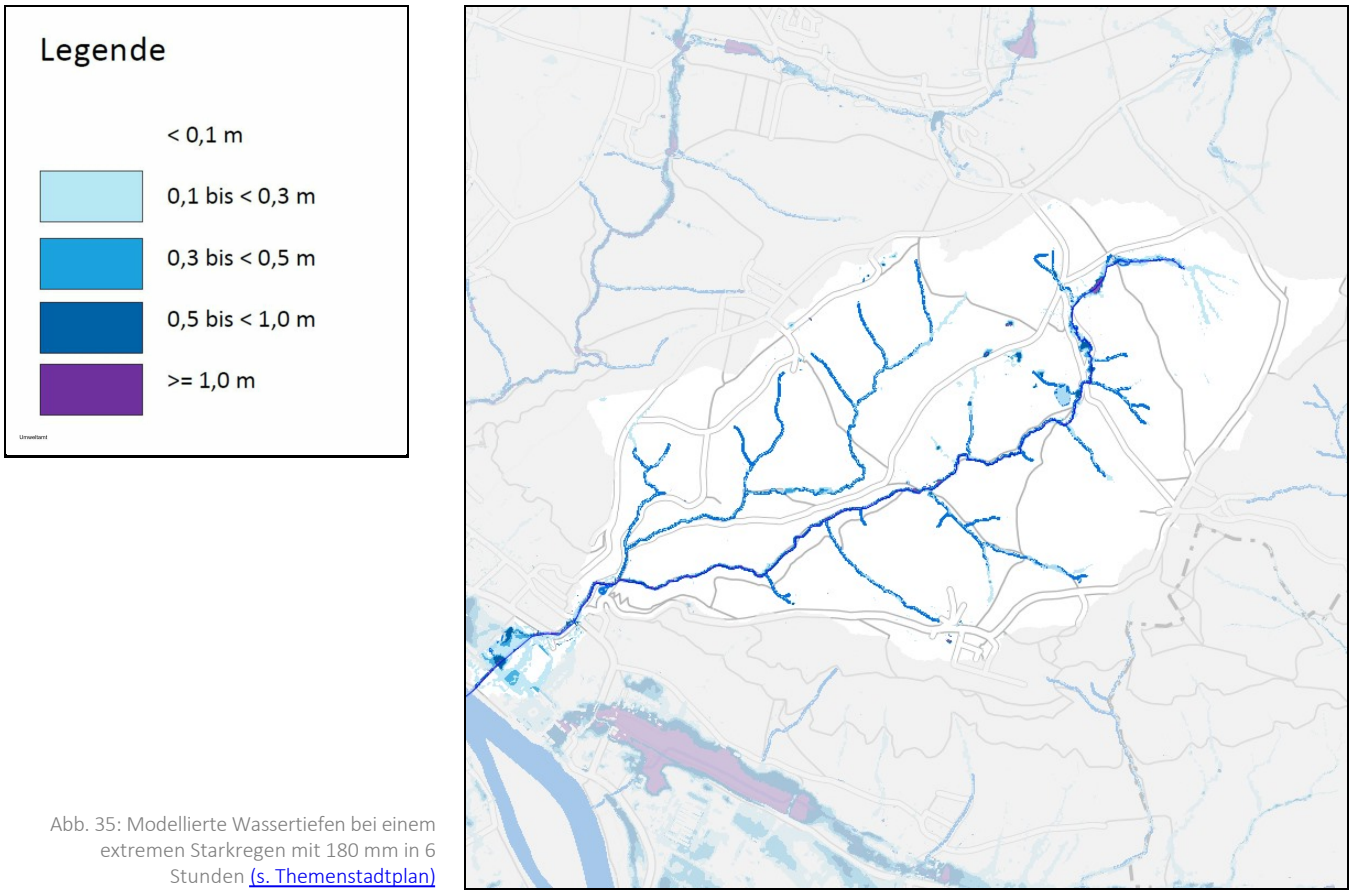


Abb. 35: Modellierte Wassertiefen bei einem extremen Starkregen mit 180 mm in 6 Stunden (s. Themenstadtplan)

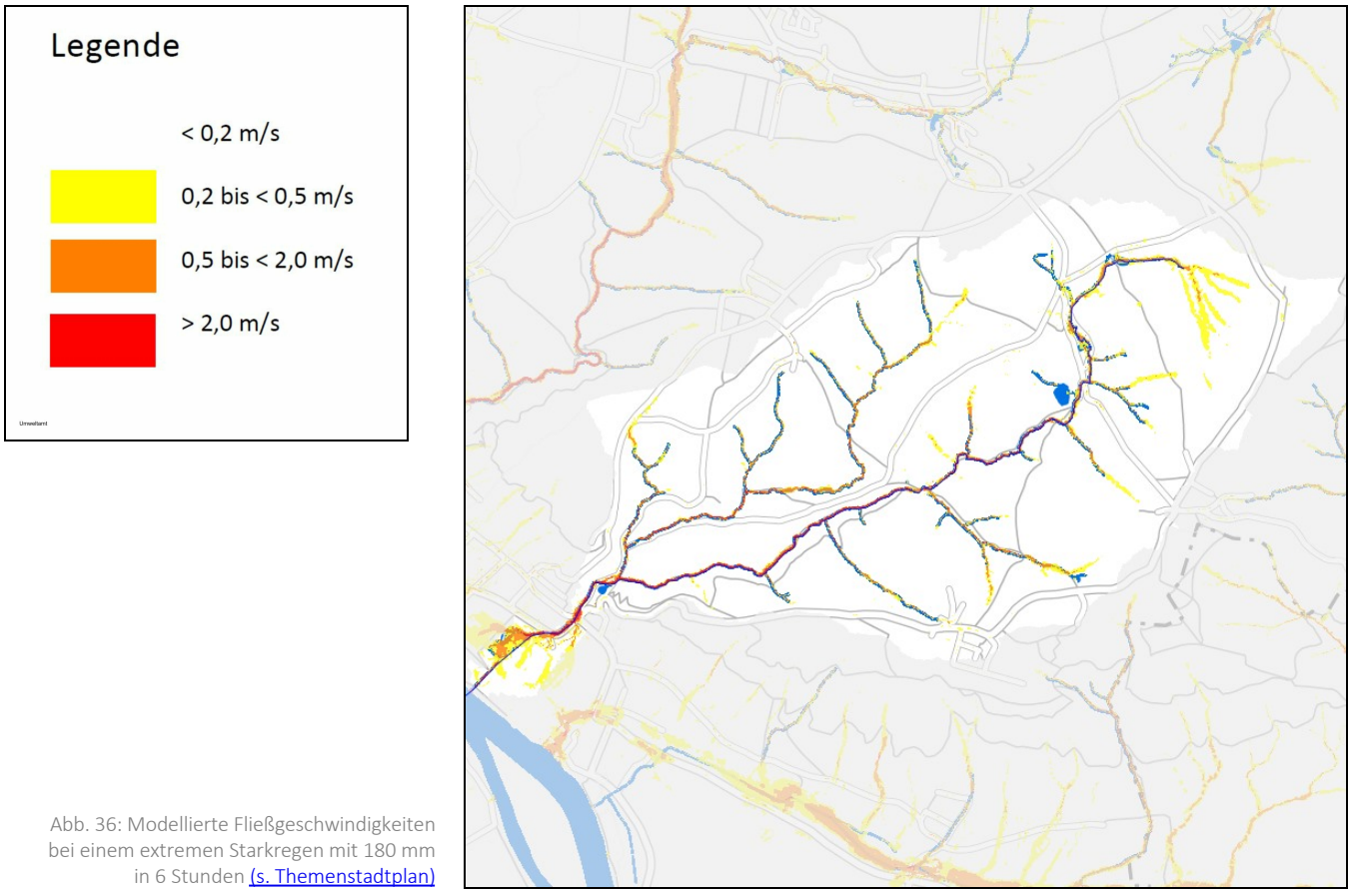


Abb. 36: Modellierte Fließgeschwindigkeiten bei einem extremen Starkregen mit 180 mm in 6 Stunden (s. Themenstadtplan)

Impressum

Herausgeberin:
Landeshauptstadt Dresden

Umweltamt
Telefon (0351) 4 88 62 00
Telefax (0351) 4 88 99 62 03
E-Mail: umwelt.info@dresden.de

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

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

Zentraler Behördenruf 115 - Wir lieben Fragen

© Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt