

Abb. 1: Lage im Stadtgebiet

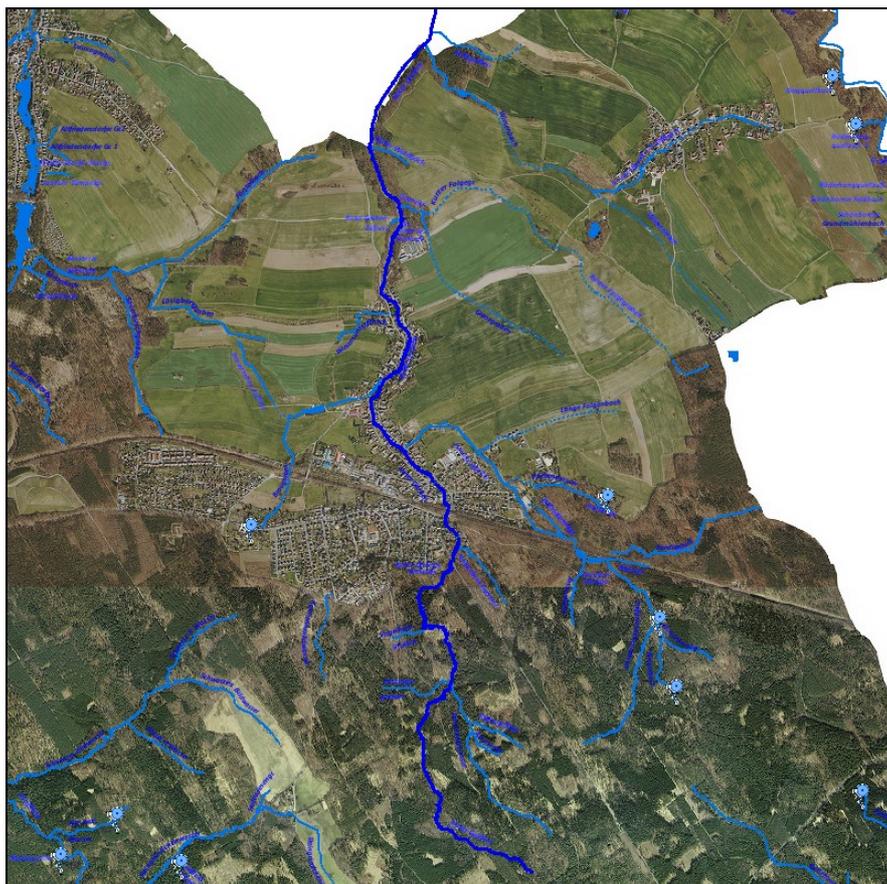


Abb. 2: Roter Graben
Luftbild: Amt für Geodaten und Kataster

Allgemeine Angaben

Gewässerordnung nach SächsWG	Gewässer zweiter Ordnung
sonstige Namen	keine
Gewässer-Nr. (GWNr)	29-03
Gewässerkennzahl nach LAWA	538434
Fließgewässertyp (nach Wasserrahmenrichtlinie)	5.1 (Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche)
Gewässerslänge gesamt	8,3 km
davon	
in Dresden offen	6,4 km
in Dresden verrohrt und überdeckt	0,6 km
Größe des Einzugsgebietes	18,5 km ²
davon in Dresden	15,2 km ²

durchschnittliches Fließgefälle	1,2 %
Zuflüsse	Wiesenbach, Kleine Roter Graben-Schlaufe, Roter Graben-Zufluss, Feldgraben, Forellenbach, Roter Waldbach, Grenzgraben, Dachsbergwasser, Wiesensumpfbach, Rabenbruchwasser, Hutungsgraben, Vogelherdgraben, Roter Graben-Schlaufe
Anzahl der Fließgewässer im Gewässersystem	28
Anzahl der stehenden Gewässer im Gewässersystem	15
Anzahl der Quellen* im Gewässersystem	4 s. Themenstadtplan (https://stadtplan.dresden.de/TH=UW_OBERIRD_GEWAESSER)

■ Lage und Verlauf

Beginn	Dresdner Heide, 250 m so Kreuzung Kuhschwanz / Ochsenkopf
Ende	Grünberg (Gem. Ottendorf-Okrilla), Große Röder, LU
Verlauf	Dresdner Heide / Langebrück / Schönborn / Stadtgrenze Dresden / Grünberg (Gem. Ottendorf-Okrilla), n

Abkürzungen:

- LU/RU: linkes/rechtes Ufer

- m: Meter

- n/o/s/w: nördlich/östlich/südlich/ westlich

- no/nw/so/sw: nordöstlich/nordwestlich/ südöstlich/südwestlich

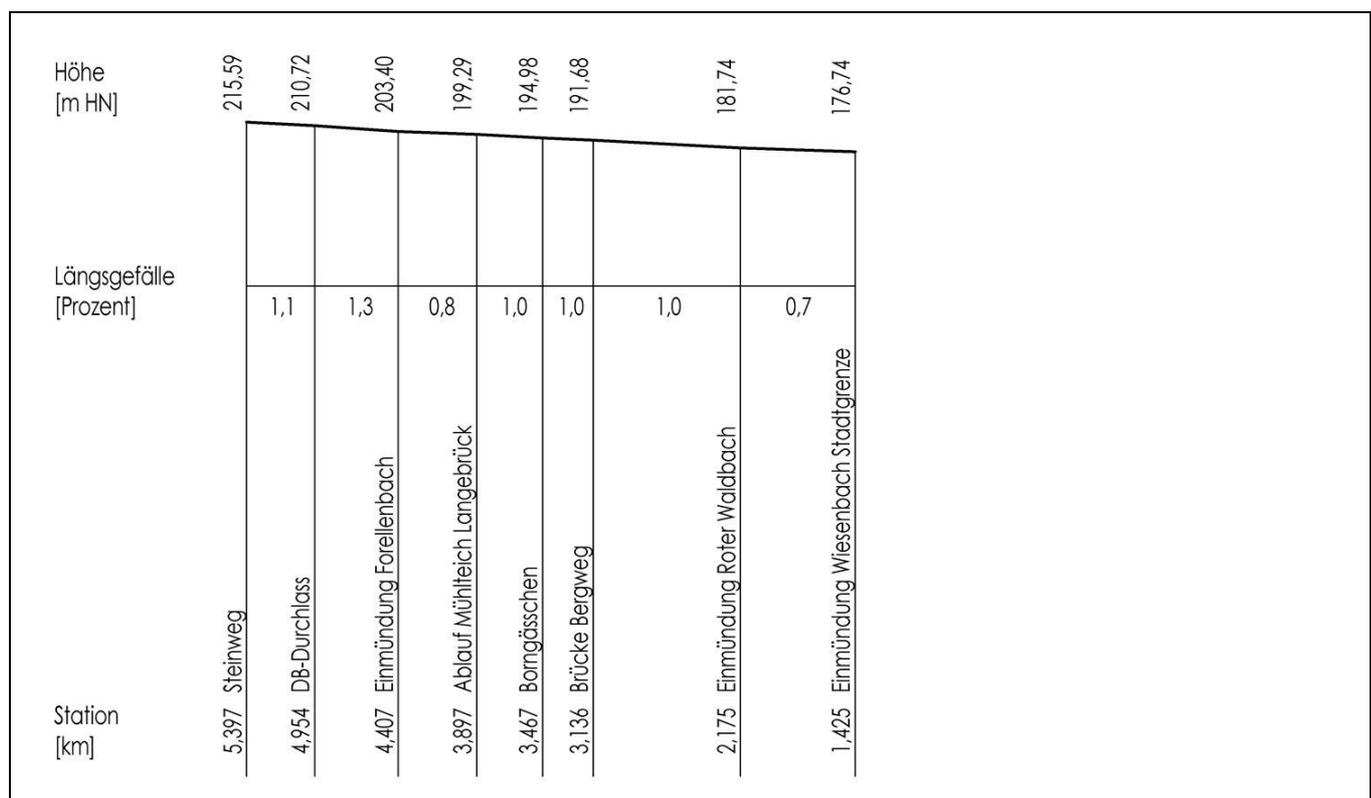


Abb. 3: Morphologischer Gewässerlängsschnitt;
03.12.2018



Abb. 4: Roter Graben in der Nähe des Langebrücker Saugartens in der Dresdner Heide ; 02.03.2020

Der Roter Graben beginnt westlich des Dachsenberges in der Dresdner Heide. Der Bach fließt in nördliche Richtung.

Im Bereich der Dresdner Heide hat das Gewässer einen natürlichen Charakter.

Mit Eintritt in die Ortslage Langebrück ändert sich der Ausbauzustand erheblich. Hier ist der Bach über weite Strecken mit Ufermauern befestigt oder anderweitig verbaut. Kleinere Abschnitte nördlich der Eisenbahnlinie Dresden - Bischofswerda sind verrohrt.

Ab dem nördlichen Ortsausgang kann wieder von einem überwiegend naturnahen bis natürlichen Gewässer gesprochen werden. Hier verläuft der Rote Graben durch extensiv bewirtschaftetes Weideland und durch Wald.

Auf Schönborner Flur bildet der Rote Graben zugleich die Stadtgrenze Dresdens. In der benachbarten Ortschaft Grünberg (Gemarkung Ottendorf-Okrilla) mündet er in die Große Röder.

Bedeutende Zuflüsse des Roten Grabens sind der Forellenbach, der Braugraben, der nach Durchfließen des Mühlteiches Langebrück in den Roten Graben mündet, der Grenzgraben und der Wiesenbach.



Abb. 5: Roter Graben in der Ortslage Langebrück unterstrom Beethovenstraße; 05.11.2018



Abb. 6: Roter Graben in der Ortslage Langebrück am Schmiedegäßchen, Blick stromauf; 31.05.2012



Abb. 7: Aufgeweiteter Gewässerabschnitt des Roten Grabens in der Ortslage Langebrück, Bereich Hauptstr. 50, Blick stromab; 02.06.2016

Abb. 8: Roter Graben in der Ortslage Langebrück, Blick von der Brücke Hauptstraße stromauf;
19.10.2017



Abb. 9: Naturnaher Abschnitt des Roten Grabens unterstrom der Ortslage Langebrück;
09.10.2017



■ Historie

Der Rote Graben ist schon im Öder Kursachsen 1586 bis 1607 eingezeichnet und in den Meilenblättern von Sachsen 1780 bis 1806 (Berliner Exemplar) (beides Sächsische Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB)) als "Der Rothe Graben" benannt. Blickt man auf die historische Entwicklung des Gewässerverlaufs, so ist nahezu keine Veränderung festzustellen.

LfULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; die Daten werden im Rahmen des EU-Wasserrahmenrichtlinien-Monitorings aufgenommen



Abb. 10: Groppe, *Cottus gobio* (Foto: Andreas Hartl); 14.10.2016

Gewässerzustand

Stammdaten, LfULG

EU-Wasserkörper	Roter Graben
Identifikationsnummer (OWK-ID)	DESN_538434
Gewässertyp-Fischgemeinschaft nach fischzönotischer Grundausrprägung	Mono-Bachforellen-Gewässer (stromauf OL Langebrück); Bachforellen-Groppen-Gewässer I (stromab OL Langebrück bis stromauf Mündung Forellenbach); Bachforellen-Groppen-Schmerlen-Gewässer (stromab Mündung Forellenbach)
Einstufung Natürlichkeit des OWK	NWB = natürlicher Wasserkörper
repräsentative WRRM-Messstelle Chemie LfULG	OBF30800: Mündung
repräsentative WRRM-Messstelle Biologie LfULG	OBF30800: Mündung

Ökologischer Zustand / ökologisches Potential entsprechend LfULG, Stand 2015

Kriterium	Bewertung
ökologisches Potential, gesamt	5 (schlecht)
Makrophyten/Phytobenthos = "Wasserpflanzen"	3 (mäßig)
Benthische wirbellose Fauna = bodenlebende Insekten, Krebse, Schnecken etc.	3 (mäßig)
Fische	5 (schlecht)
Überschrittene UQN flussgebietspezifische Schadstoffe nach Anlage 5 OGewV 2011	keine
Überschrittene allgemein physikalisch-chemische Parameter nach OGewV 2016	min_Sauerstoff = Sauerstoffminimum



Abb. 11: Bachflohkrebs *Gammarus* sp.; 02.07.2018

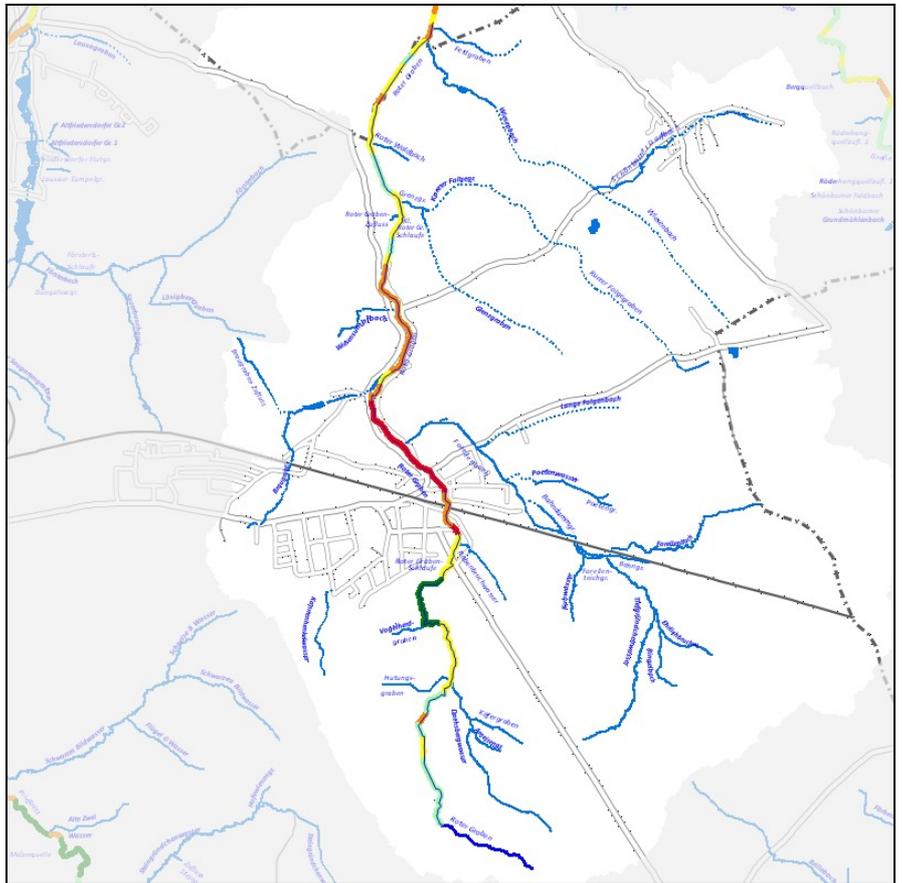


Abb. 12: Gewässerstrukturgüte LfULG, Stand 2016 Roter Graben

Chemischer Zustand entsprechend LfULG, Stand 2015

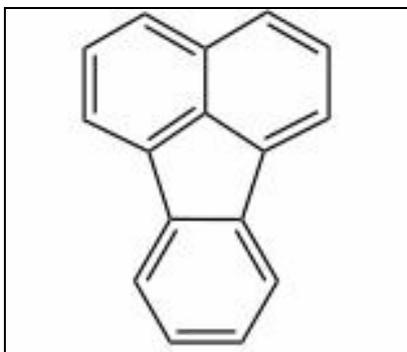


Abb. 13: Strukturformel Fluoranthen; 16.05.2018

Kriterium	Bewertung
Chemischer Zustand	4 (nicht gut)
Überschrittene UQN prioritäre Stoffe nach Anlage 7 OGewV 2011 (Ubiquitäre Stoffe)	Quecksilber und Quecksilberverbindungen, Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)
Überschrittene UQN prioritäre Stoffe nach Anlage 7 OGewV 2011 (Nicht ubiquitäre Stoffe)	Fluoranthen (PAK), Cadmium und Cadmiumverbindungen

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)

Messtelle	SAP	TYP	DIA	MZB
rog1	mäßig belastet (nicht gesichert)	gut (nicht gesichert)	unbefriedigend	keine Angabe
rog2	kritisch belastet (nicht gesichert)	mäßig (nicht gesichert)	mäßig	keine Angabe
rog4	gering belastet	gut	mäßig	gut
rog6	kritisch belastet	mäßig	gut	keine Angabe

rog1 - oh. OL Langebrück, Steinweg, rog2 - Hauptstr. / Kirchstr., rog4 - oh. Roter Grabenweg, Stadtgrenze, rog6 - uh. Bahndurchlass, oh. Badstr.,

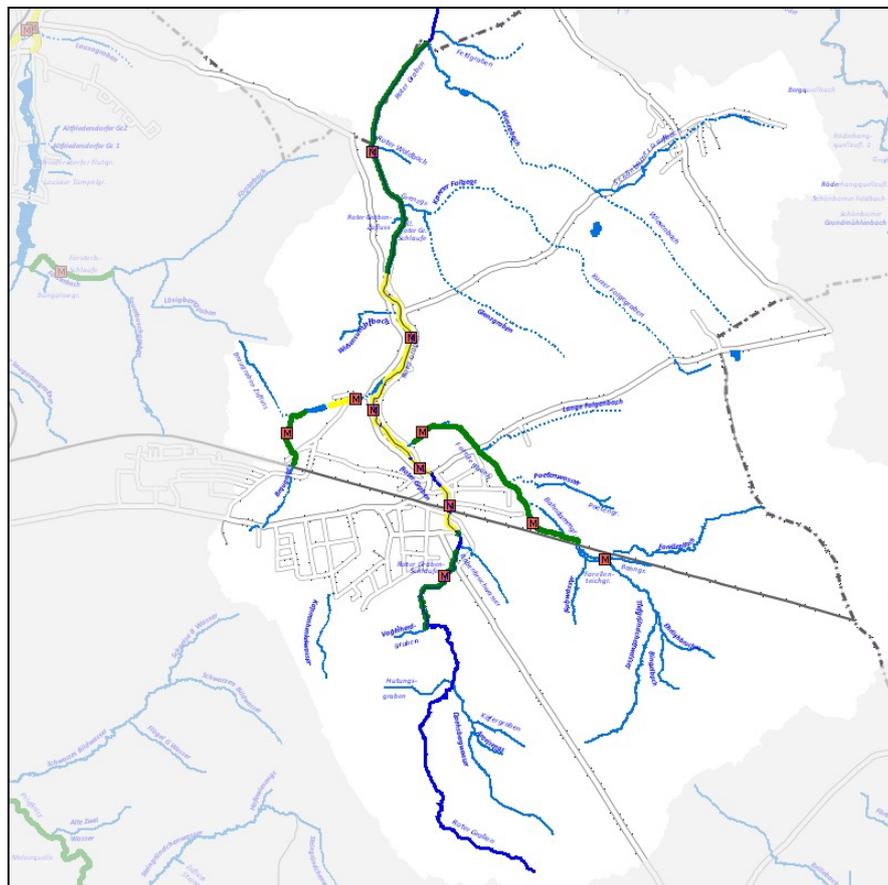
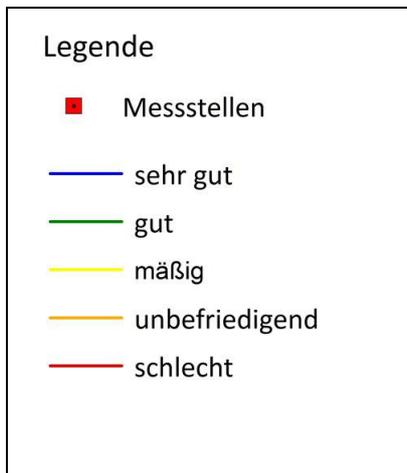


Abb. 14: Gewässergüte-Messstellen des Umweltamtes und saprobiologische Gewässergüte (5-stufig)

Bewertung des Gewässerzustandes

Der Rote Graben ist aufgrund seiner Einzugsgebietsgröße von > 10 km² ein eigenständiger Oberflächenwasserkörper. Als Qualitätsziele gelten der gute chemische und ökologische Zustand, die entsprechend der Festlegungen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) bis 2027 erreicht werden sollen. Die repräsentative Messstelle des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) befindet sich im Unterlauf ca. 1,3 km stromab des Stadtgebietes kurz vor der Mündung in die Große Röder.

Der Gewässerabschnitt in der Dresdner Heide weist naturnahe Strukturen auf, ist allerdings durch erhebliche Versauerungserscheinungen und Verockerung geprägt. Beim Eintritt in das bebauten Gebiet von Langebrück liegen die pH-Werte zwischen 4,5 und 4,8. Im Fließverlauf des Gewässers in der Ortschaft steigt der pH-Wert an und erreicht Neutralwerte. In der Ortslage ist das Gewässer stark verbaut und streckenweise verrohrt. Stromabwärts des bebauten Gebietes befindet sich der Bach in einem Waldstück kurz vor der Stadtgrenze in einem deutlich naturnäheren Zustand.

Das Gefälle ist relativ gering, dies hat Einfluss auf das Sohlmaterial. Im Roten Graben gibt es, aufgrund der Geologie, bereits natürlicherweise einen größeren Anteil von Feinmaterial aus Heidesanden. Daher sind insbesondere im Bereich stromab der Ortslage Langebrück stärkere Sandablagerungen ausgeprägt. Diese Versandung kann zu Beeinträchtigungen des Gewässerzustandes führen.

Die Bewertung des ökologischen Zustands durch das LfULG (2015) ergab die Zustandsklasse 5 (schlecht). Maßgebend war hier die Bewertung der Qualitätskomponente "Fische" (siehe Tabelle "Ökologischer Zustand/Potential"). Vorkommen sollten im Stadtgebiet die gewässertypischen Fischarten Bachforelle, Groppe und im Unterlauf noch Schmerle und Elritze. Bei den Untersuchungen waren im Unterlauf gegenüber dem natürlicherweise zu erwartenden Bestand zu wenige Fische vorhanden und die gewässertypische Referenzart Groppe fehlte. Im Oberlauf konnten wegen temporärer Wasserführung keine Fische nachgewiesen werden. Eine wesentliche Ursache für den schlechten Zustand des Fischbestandes im Oberlauf sind neben den schon anhand der schlechten Strukturgüte erkennbaren



Abb. 15: Versandete Gewässersohle, stromab Roter Graben Weg; 09.10.2017



Abb. 16: Naturnaher Abschnitt stromauf Roter Graben Weg; 09.10.2017

Defizite der Gewässermorphologie und der Durchgängigkeit in der Ortslage Langebrück auch die zeitweise Austrocknung sowie die Versauerung und Verockerung in der Dresdener Heide. Für gewässertypische Fische bietet der Rote Graben daher erst stromab des Stadtgebietes stabil besiedelbare Lebensräume. Erste Fische sind ab der Einmündung des Forellenbaches zu erwarten. Allerdings war der Rote Graben bis zum Verlassen des Stadtgebietes und auch der zufließende Forellenbach in den Jahren 2018/2019 in den Sommermonaten über längere Zeit ausgetrocknet, was in der Fließstrecke im Stadtgebiet Dresden zu einem Verschwinden der Fischpopulation geführt haben dürfte.

Der chemische Zustand des OWK nach EG-WRRL im Rahmen der Zustandserfassung durch das LfULG (2015) war wegen der Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen (UQN) für die ubiquitären (überall verbreiteten) Schadstoffe Quecksilber und Quecksilberverbindungen sowie Polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) und den nicht ubiquitären Schadstoffen Fluoranthen sowie Cadmium/-verbindungen nicht gut (siehe Tabelle "Chemischer Zustand"). Fluoranthen ist ebenfalls ein PAK, weit verbreitet und stammt aus denselben Belastungsquellen. Hier sind vor allem überregionale Maßnahmen nötig. Innerhalb des Stadtgebietes sind lediglich Maßnahmen der Niederschlagswasserbewirtschaftung (Verminderung des Schwebstoffeintrages) möglich. Die Cadmiumbelastung ist nach den Ergebnissen von Einzeluntersuchungen des LfULG im Jahr 2018 im Oberlauf stromauf der OL Langebrück am höchsten und geht dann zurück. Zu vermuten ist ein diffuser, geogener Eintrag aus versauerten Böden in der meist mit Koniferen bestockten Dresdner Heide.

Die aktuellsten Daten der biologischen Untersuchungen des Umweltamtes zeigt die Tabelle "Ökologischer Zustand/Potential, Daten Umweltamt".

Schadstoffuntersuchungen werden nicht durchgeführt.

Durch abwassertechnische Maßnahmen der Stadtentwässerung Dresden GmbH konnte in der Vergangenheit bereits eine deutliche Verbesserung der Wasserbeschaffenheit des Roten Grabens sowie der wichtigen Zuflüsse Braugraben und Forellenbach erzielt werden.

Für die Stickstoffverbindungen (Ammonium, Ammoniak, Nitrit) lag bei den Untersuchungen im Jahr 2017 lediglich von der Messstelle rog6 (oh. Badstraße) bis rog2 (Hauptstraße/Kirchstraße) noch eine erhöhte Belastung vor. Auch der Biochemische Sauerstoffbedarf (BSB5), die Phosphatkonzentrationen und der gesamte organische Kohlenstoff (TOC) waren an der obersten untersuchten Messstelle rog6 am höchsten. Im Gewässerverlauf nahmen die Konzentrationen ab und lagen beim Verlassen des Stadtgebietes mit Ausnahme des TOC unterhalb der Orientierungswerte der Oberflächengewässerverordnung (OGewV). Dies spiegelt auch der Verlauf der typspezifischen saprobiologischen Güteklasse wider, die sich vom "mäßigen" Zustand in der Ortslage Langebrück im weiteren Verlauf auf "gut" verbesserte. Bei Regenwetter waren die Belastungen mit einigen anorganischen Stickstoff- und Phosphatverbindungen an rog6 und rog2 in der Regel deutlich höher als bei Trockenwetter. Dies deutet auf Belastungen durch Niederschlagswassereinleitungen hin.

Die Bewertung der Kieselalgen (Diatomeen) zeigte mit Ausnahme von rog6 an allen Untersuchungsstellen eine erhöhte Belastung mit Pflanzennährstoffen an. An rog6 überprägt vermutlich der zeitweise noch vorhandene leichte Säureeinfluss das Ergebnis.

In der Ortslage Langebrück war beim Makrozoobenthos eine deutliche Artenverarmung festzustellen. Neben einigen Köcherfliegen waren überwiegend Vertreter der Zweiflügler und einer Steinfliegengattung zu finden. An rog6 kamen auch Belastungszeiger wie Wasserasseln und Egel vor. An der Stadtgrenze (rog4) nahm die Artenzahl der Eintags- und Köcherfliegen als auch der Artenreichtum insgesamt deutlich zu. Belastungszeiger wurden nur vereinzelt gefunden, dafür waren Bachflohkrebse in großen Mengen vorhanden. Höhere Wasserpflanzen, vor allem Moose, waren innerhalb des Stadtgebiets im Roten Graben nur vereinzelt vertreten. Im Unterlauf im Bereich der Mündung kamen neben Moosen unter anderem auch Wasserstern, Bachbunge und eine flutende Form des Igelkolbens vor.



Abb. 17: Gewässergüte-Messstelle des Umweltamtes rog6 in Langebrück, Blick stromauf; 18.03.2014



Abb. 18: Gewässergüte-Messstelle des Umweltamtes rog2 in Langebrück, Blick stromab; 18.03.2014



Abb. 19: Gewässergüte-Messstelle des Umweltamtes rog4 an der Stadtgrenze, Blick stromauf; 18.03.2014

Einzugsgebiet

Das Einzugsgebiet des Roten Grabens gehört zum Westlausitzer Hügel- und Bergland und ist durch Hügel, Mulden und flache Tälchen strukturiert. Es ist 18,5 km² groß, nach Norden geneigt und entwässert in die Große Röder.

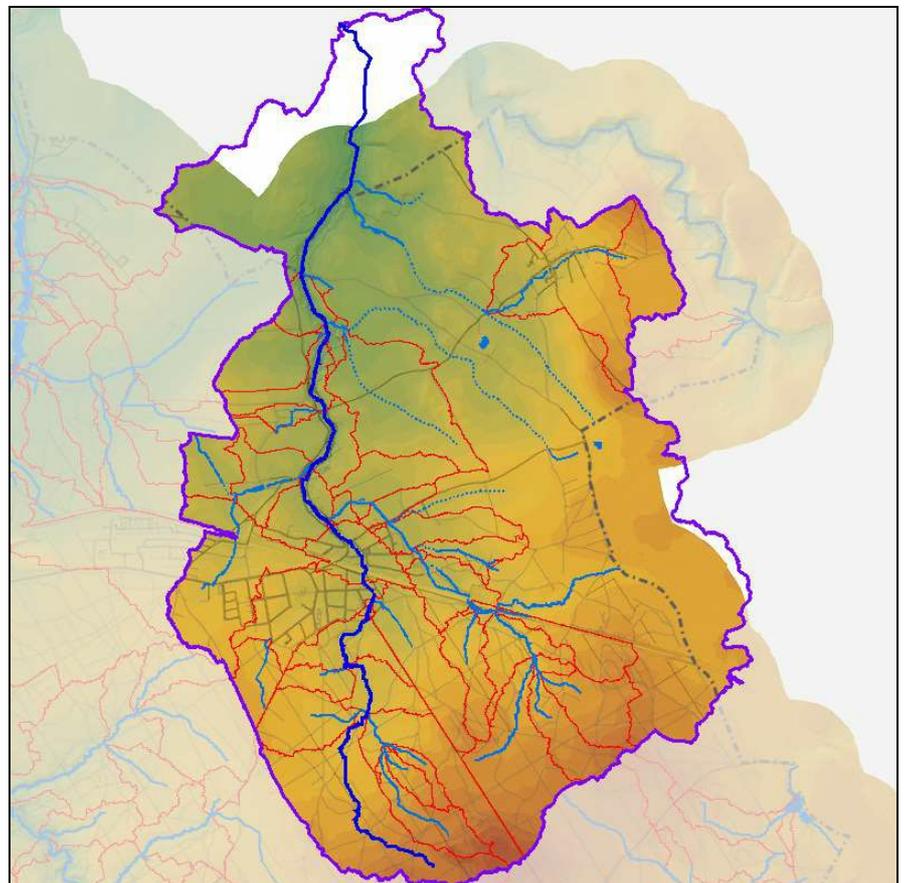
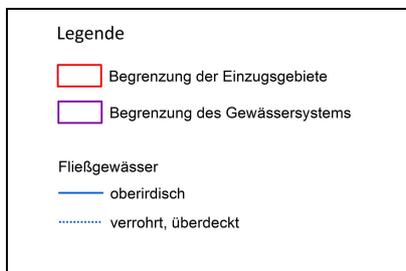


Abb. 20: Einzugsgebiet Roter Graben



Abb. 21: Langebrücker Hügelgebiet; 24.05.2019

Naturraum

Das Einzugsgebiet wird von Kuppen- und Hügelgebieten geprägt, in die die Gewässer mit langgestreckten Muldentälern eingebettet sind. Das Kuppen- und Muldenrelief ist typisch für die Westlausitz und wurde in der letzten Eiszeit periglazial angelegt und bis heute durch die Abtragung nachmodelliert. An den Kuppen ragt oft das Grundgebirge auf, und die Flanken und Senken werden durch vorwiegend sandige, teilweise auch lehmige Sedimente dominiert. Das Festgestein liegt jedoch niemals sehr tief, sodass es häufig als Staukörper für Sicker- und Hangwasser fungiert. Das Langebrücker Hügelgebiet nimmt den Großteil des Einzugsgebietes ein. Es ist südlich von Langebrück von den Forsten der Dresdner Heide bestanden und hat nördlich davon den Charakter einer offenen Agrarlandschaft. Die Quellbereiche der meisten Gewässer liegen in der Dresdner Heide über granodioritischem Untergrund.

Das System entwässert nach Norden in die Große Röder und erreicht dann das Hermsdorf-Grünberger Kleinkuppengebiet, was sehr ähnlich wie das Langebrücker Hügelgebiet aufgebaut ist. Im äußersten Osten werden auch Flächen des Hügelgebiets am Dachsenberg angeschnitten.

■ Geologie

Das Einzugsgebietes des Roten Grabens gehört geologisch zum Lausitzer Massiv. Dessen Grundgebirge besteht vor Ort aus proterozoischen Granodioriten und Metagrauwacken, von denen besonders die Granodiorite flächenhaft verbreitet sind. Sie stehen großflächig an und werden nur lokal von jüngeren Sedimenten überdeckt. Das Relief ist durch periglaziale Prozesse entstanden, die die Grundgebirgsauftragungen als Härtinge herausmodellierten und auch die lokalen glazifluvialen Sand- und Kiesdecken lieferten. Letztere bedecken das Grundgebirge lückenhaft und sind maximal schwach lehmig ausgebildet. In den Senken haben die Gewässer später jüngere Abtragungsprodukte hinterlassen, die sowohl sandig, als auch schluffig und lehmig ausgebildet sein können.

■ Boden

Bodenarten und -typen	Flächenanteil in %
Auenböden aus Sand/Skelettsand	3,5
Braunerden aus Sand/Skelettsand	29,9
Braunerden aus Schluff über Skelettsand	1,1
Braunerden aus Skelettlehm/Skelettschluff	4,8
Braunerden aus Skelettsand über Skelettlehm	0,6
Gleye aus Sand	9,1
Hortisole aus Sand/Skelettsand	1,9
Hortisole aus Schluff/Lehm	2,6
Lockersyrosem-Regosole aus Sand/Sandskelett	3,3
Nekrosole aus Sand/Skelettsand	0,1
Podsole aus Sand/ Skelettsand	1,9
Regosole aus Sand/ Sandskelett	1,3
Regosole aus Schluff, Lehm oder Ton	0,0
Rohböden aus Sand/Skelettsand	0,2
Stauwasserböden aus Lehm/Skelettlehm	2,8
Stauwasserböden aus Sand über Lehm/Skelettlehm	12,2
Stauwasserböden aus Sand/Skelettsand	1,6

Die Böden des Einzugsgebiets korrelieren eng mit der geologischen Situation (den Ausgangssubstraten) und der Reliefposition. Das Relief ist meist maßgebend für den Wasserhaushaltsregimetyp (Sickerwasser-, Hangwasser, Stau- und Grundwasserböden) der im Gebiet kleinräumig wechseln kann. Die Substrate sind vorwiegend sandig, teilweise auch lehmig. Granodiorite verwittern i. d. R. im Grobsubstrat grusig, im Feinsubstrat sandig-lehmig. Die glazifluvialen Sande haben noch weniger Ton- und Schluffanteil. Wenn der Boden nicht vernässt ist, haben sich dementsprechend vorwiegend Braunerden herausgebildet, die bei entsprechender Bonität landwirtschaftlich genutzt werden. In Senken, auf Platten und an Unterhängen treten Stauwasserböden auf. Bei starker Ausbildung, wie z. B. in der Dresdner Heide sind diese mit Wald bestockt. Im Bereich der Gewässer existieren lokale Grundwasserleiter und es haben sich Gleye herausgebildet, die häufig als Grünland bewirtschaftet werden.

Von den anthropogenen Böden sind vor allem Syrosem, Regosole, Garten- und Friedhofsböden zu nennen, die sich nach dem Baugeschehen oder entsprechend der

Nutzung einstellen.

■ Flächennutzung

Nutzungsart	Flächenanteil (%)
Acker	23,3
Bebauung	7,1
Grünfläche, Parks, Gärten	0,7
Grünland	9,3
Sonderkulturen	0,0
Sonstige Nutzungen	0,6
Sonstige versiegelte Flächen incl. Verkehr	23,4
Wald	35,4



Abb. 22: Feldflur bei Schönborn;
24.05.2019

Der hohe Waldanteil im Einzugsgebiet geht vorwiegend auf die Dresdner Heide im Süden zurück. Darüber hinaus gibt es auch zwischen Langebrück und Grünberg gewässerbegleitende Wälder. Nördlich von Langebrück dominiert der Ackerbau auf relativ großen Schlägen mit Ackerzahlen zwischen 30 und 50. Grünland existiert vor allem noch in Gewässernähe am Roten Graben, am Forellenbach, am Braugraben und in Ortsnähe. Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche beträgt etwa 7 %. Die Statistik erfasst allerdings nicht das gesamte Einzugsgebiet, da Teile davon außerhalb Dresdens liegen.

■ Abflussbildung im Einzugsgebiet



Abb. 23: Überschwemmung am Forellenbach;
25.06.2013

Das Einzugsgebiet des Roten Grabens zeigt trotz der Ortslage Langebrück und der Feldfluren im unteren Teil eine sehr natürlicher Verteilung der Abflussbildung bei Starkregen: Der Anteil langsamer Abflusskomponenten nimmt mit steigender Neigung zugunsten der schnellen Komponenten ab. Auf ebenen Flächen infiltrieren fast 90 Prozent des Niederschlages, davon 50 Prozent als Tiefenversickerung. In Hanglagen sind es nur noch etwa 40 Prozent langsame Komponenten. Dies hängt ursächlich mit der natürlichen Ausstattung des Einzugsgebietes zusammen. Die überwiegend sandigen Böden lassen nur geringe Oberflächenabflüsse im Offenland zu. In der Dresdner Heide sind zwar große Bereiche des Einzugsgebietes vernässt und mit hoch anstehendem Festgestein ausgestattet, die schnellen Abflüsse werden jedoch durch die Vegetation gedämpft. Nach lang anhaltenden Niederschlägen sind die Waldböden und flachgründigen Böden im Offenland allerdings gesättigt und können zu Hochwasser führen.

Im Einzugsgebiet des Roten Grabens gibt es keine Gebiete mit nutzungsbedingt erhöhtem Oberflächenabfluss, da die meist sandigen Böden auch bei Starkregen Zwischenabfluss und Tiefenversickerung zulassen.

■ Abflüsse

Station	Mündung in die Große Röder, außerhalb Dresden
Mittlerer Niedrigwasserabfluss MNQ	0,027 m ³ /s
Mittelwasserabfluss MQ	0,135 m ³ /s
Abfluss bei 100-jährlichem Hochwasser HQ100	3,9 m ³ /s



Abb. 24: Austrocknung, Roter Graben unterhalb Ortslage Langebrück, Blick stromauf; 07.08.2018

Am Roten Graben 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 Rote Graben führt zumindest in Mittel- und Unterlauf meist Wasser, ist aber nicht permanent wasserführend. In langen Trockenperioden wie 2018 können der Rote Graben sowie seine Nebengewässer Forellenbach und Braugraben nahezu oder vollständig austrocknen.

Naturschutz

Status	Anzahl im Gewässersystem
Naturschutzgebiete (NSG)/ Naturdenkmale (ND)	4
Besonders geschützte Biotope	169
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	2

Der Oberlauf des Roten Grabens liegt im LSG "Dresdner Heide" und der Gewässerabschnitt nördlich der Stadtgrenze Dresden gehört zum LSG "Seifersdorfer Tal". Als Landschaftsbestandteile geschützt sind die Lindenallee auf der Dresdner Straße, verschiedene Einzelbäume, sowie 2 Gartenanlagen in Langebrück.

Unter den geschützten Biotopen befinden sich natürliche und naturnahe fließende Binnengewässer mit Ufervegetation und Überschwemmungsbereichen, zahlreiche kleinere Streuobstwiesen sowie Seggen- und Nasswiesen. Im Bereich der Dresdner Heide sind auch Au- und Bruchwälder anzutreffen.

Im Roten Graben wurden die Libellenarten Zweigestreifte Quelljungfer und Gebänderte Prachtlibelle nachgewiesen. Das Gewässer wird von der Gebirgsstelze als Lebensraum genutzt.

In den letzten Jahren wurde die ausgeräumte Feldflur zwischen Langebrück und Schönborn wieder mit Hecken und Gehölzen strukturiert.

Kulturhistorische Besonderheiten

Im Bereich der Dresdner Heide lassen sich am Roten Graben und seinen Zuflüssen eine Reihe interessanter Durchlässe und Brücken auffinden. Am Beginn der Ortslage Langebrück wird der Steinweg durch eine 1996 rekonstruierte, ansehnliche Gewölbebrücke überführt (vgl. Abb. in Abschnitt Anlagen). Ein deutlich anderes Erscheinungsbild weisen die Durchlässe auf, die wegseitig an den niedrigen, massiven Sandsteinquadern erkennbar und wahrscheinlich Ende des 18. Jh. errichtet worden sind. Exemplare hiervon finden sich am Sternbrückenhügelweg und weiter stromauf an einem Seitenweg, der von dem ausgebauten, mit der historischen Bezeichnung Ochsenkopf versehenen Weg abzweigt und in dessen Nähe sich eine Forsthütte befindet.



Abb. 25: Sandsteinquaderdurchlass mit Rohr am Sternbrückenhügelweg; 02.03.2020

Im Umfeld des Gewässers sind aus kulturhistorischer Sicht zahlreiche Einzelobjekte in Langebrück zu erwähnen, das ab 1444 bis ins 19. Jh. Sitz eines Lehnrichters war und seit 1999 Ortsteil der Landeshauptstadt Dresden ist. Die Dorfkirche entstammt als



Abb. 26: Dorfkirche Langebrück;
02.03.2020



Abb. 27: Kriegerdenkmal von 1922 für die
Gefallenen des 1. Weltkriegs am Rand der
Dresdner Heide;
02.03.2020

Wehrkirche dem ausgehenden 13. Jh., wurde später in Stein errichtet und erhielt bis ins 20. Jh. hinein mehrere Anbauten. Das Kircheninnere ist modern gestaltet. Die ev.-luth. Kirchgemeinde weist darauf hin, dass in dem als Dachreiter ausgeführten Glockenturm eine der ältesten Glocken Sachsens befindet (Friedensglocke, um 1350). Aus dem späten Mittelalter ist auch das außerhalb der Kirche an deren Nordseite aufgestellte steinerne Sakramentshäuschen.

Auf dem Friedhof befinden sich kunstgeschichtlich wertvolle Grabstätten der mit dem Forstwesen eng verbundenen Familie Bruhm (17./18. Jh.) sowie zweier Pfarrer (18. Jh.).

Ein Denkmal für die im 1. Weltkrieg Gefallenen des Ortes befindet sich am Rand der Dresdner Heide.

Das heutige Gebäude des Langebrücker Forstamts wurde 1780/81 errichtet; der Standort wurde aber bereits 1635 als Forst- und Jagdhaus erwähnt. Es wies neben den Dienst- und Wohnräumen des Revierförsters zugleich Unterkunftsräume für kurfürstliche Jagdgesellschaften auf. Auf die in früheren Zeiten übliche Vogelstellerei geht der Vogelkeller am Steinweg zurück, der sich äußerlich durch eine hügelartige, mit Bäumen bestandene Erhebung zu erkennen gibt. Der im Innern 24 m² messende Keller wurde später als Weinkeller, während des 2. Weltkriegs sogar als Luftschutzraum genutzt.

Schließlich ist eine historische Wegweisersäule an der Ecke Klotzscher Straße/ Hauptstraße erwähnenswert. Dieser Typ von Wegweisern geht auf einen Erlass des sächsischen Königshauses von 1820 zurück.

Literatur:

S. Both, Langebrück im Lauf der Zeit, Langebrück: Heideverlag Istvan Both, 2013.

A. Wächter in: Dresdner Heide, Dresden: Rölke, 2006, S. 288 ff.

Arbeitskreis Dresdner Heide im Landesverein Sächsischer Heimatschutz e. V., Bestandsaufnahme der Brücken im Gebiet der Dresdner Heide, Teil 2: Gebiet nordwestlich der Radeberger Straße, Dresden, 2004.

A. Wächter, 20 Jahre Ortsgruppe Langebrück des Landesvereins Sächsischer Heimatschutz e. V., Heide-Bote Aug. 2014, S. 4-6.

S. Bóth, Der Vogelkeller von Langebrück - ein jagdgeschichtliches Denkmal am Rande der Dresdner Heide, Jahreskalender 2015 des Landesvereins Sächsischer Heimatschutz e.V., KW 30.

erstellt unter Verwendung einer Zuarbeit des Arbeitskreis Dresdner Heide des Landesverein Sächsischer Heimatschutz e.V.

Anlagen

Wasserwirtschaftliche Anlagen an den Gewässern im Einzugsgebiet

Legende	
Bauwerksart	
	Anlagenkomplex
	Bestauungsbauwerk
	Durchgangsbauwerk
	Entlastungsbauwerk
	Feststoffrückhaltungsbauwerk
	Hochwasserrückhaltungsbauwerk
	Kreuzungsbauwerk
	Niederschlagsrückhaltungsbauwerk
	Regulierungsbauwerk
	Regelungsbauwerk
	Sicherungsbauwerk
	Zuwegungsbauwerk
	Überwachungsbauwerk

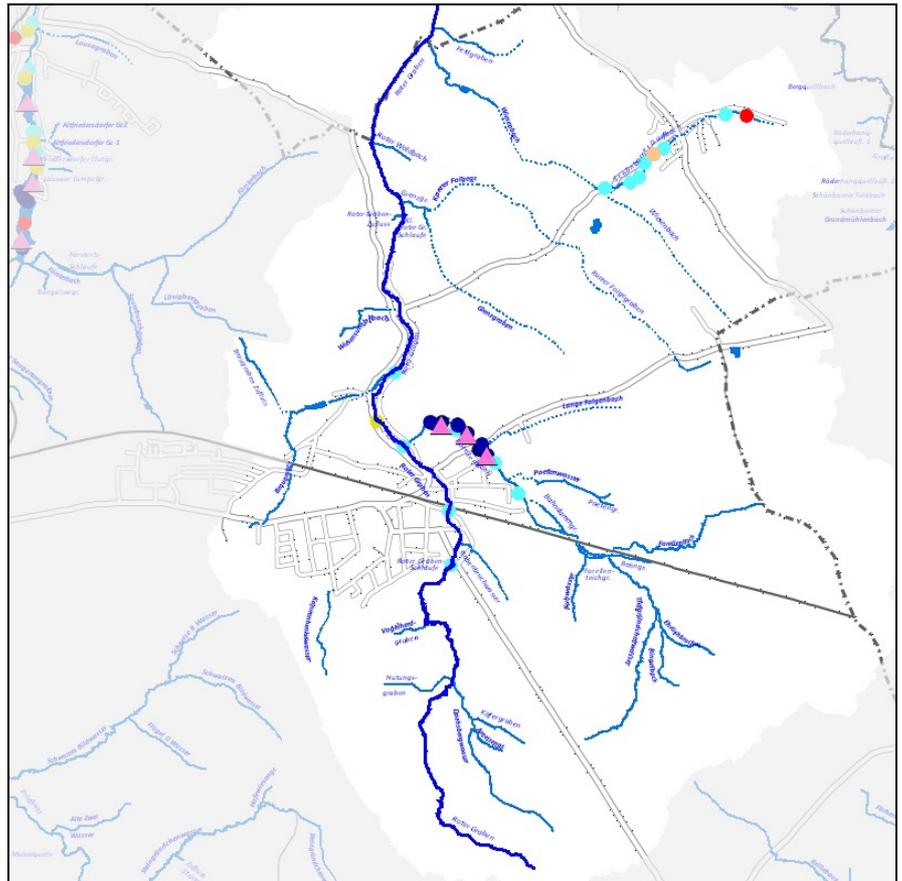


Abb. 28: Wasserwirtschaftliche Anlagen

Bauwerksart	Anzahl
Anlagenkomplex	3
Bestauungsbauwerk	3
Feststoffrückhaltungsbauwerk	1
Hochwasserrückhaltungsbauwerk	9
Regelungsbauwerk	13
Regulierungsbauwerk	2
Überwachungsbauwerk	6



Abb. 29: Gewölbebrücke am Ortsrand (Steinweg / Sternbrückenhügelweg);
02.03.2020

Außerhalb der Ortslage Langebrück sind am Roten Graben nur wenige Anlagen bekannt, die meist in Verbindung mit Straßen- oder Wegquerungen stehen.

In der Ortslage Langebrück ist der Gewässerlauf aber geprägt durch Anlagen, insbesondere durch Kreuzungsbauwerke und Regelungsbauwerke. Viele Abschnitte sind hier verrohrt. Die drei Sohlendeckwerk-Anlagen, die zu den Regelungsbauwerken gehören, erstrecken sich fast über die gesamten offenen Gewässerabschnitte in der Ortslage Langebrück. Außerdem ist der Rote Graben in der Ortslage Langebrück oft durch Mauern eingefasst, die jedoch keine wasserwirtschaftlichen Anlagen sind, da sie nicht dem Gewässer dienen sondern den angrenzenden Nutzungen. Zudem gibt es einen Sedimentfang und Anlagen in Verbindung mit stehenden Gewässern und in Verbindung mit Einleitungen.

Am Forellenbach befinden sich u. a. die Hochwasserrückhaltebecken Forellenbach 1,



Abb. 30: Mühlteich Langebrück;
13.09.2008

Forellenbach 2 und Forellenbach 3 - drei kleine, hintereinandergeschaltete Rückhalteinrichtungen, die dem Schutz der Ortslage Langebrück dienen (vgl. Abschnitt Hochwasser). Über die Hochwasserrückhaltebecken kann man sich in einem eigenen Steckbrief genauer informieren.

Zahlreiche Anlagen gibt es zudem in der Ortslage Schönborn am Schönborner Dorfbach, einem Nebengewässer im Gewässersystem Roter Graben.



Abb. 31: Sedimentfang RFS022;
31.08.2006

Abb. 32: Roter Graben in der Ortslage Langebrück unterstrom Einmündung Forellenbach, befestigte Gewässersohle, Blick stromauf;
09.07.2019



Regenrückhaltebecken und wesentliche Einleitungen aus dem Kanalnetz

Legende	
Regenrückhalteanlagen, punktuelle Darstellung	
○	keine Angabe
●	oberirdisch
●	unterirdisch
wesentliche Einleitpunkte aus Kanalnetz ins Gewässer	
✱	Mischwasserentlastung
✱	Regenwasser
✱	Kläranlagenauslass
□	Begrenzung des Gewässersystems

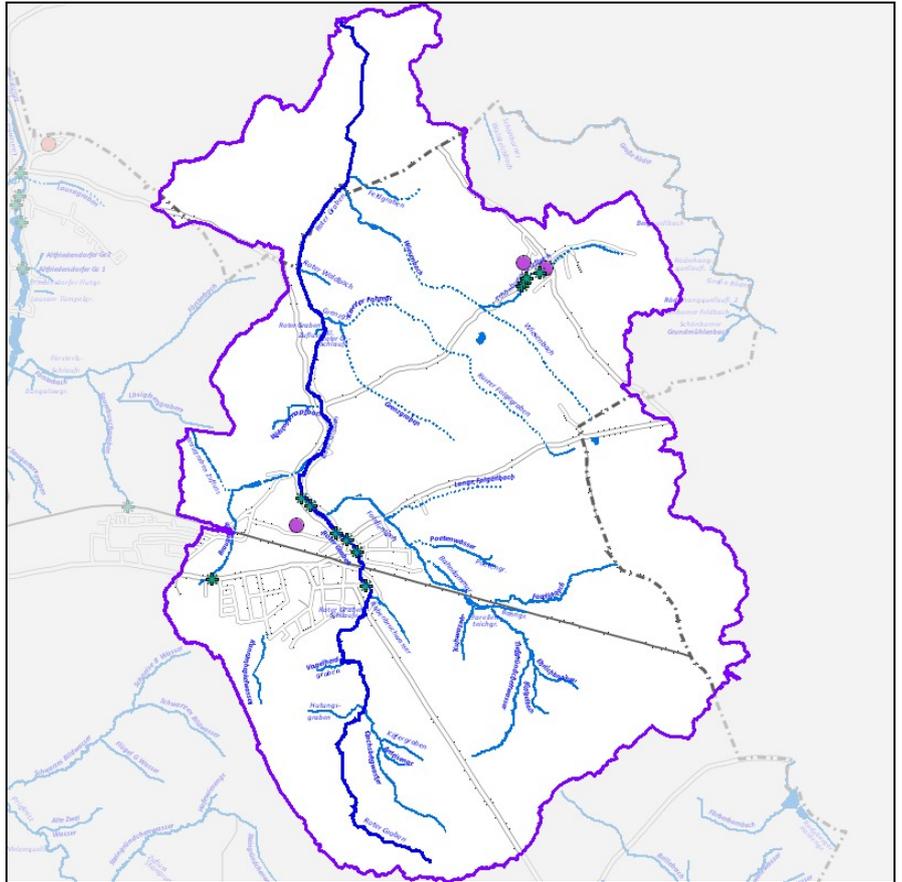


Abb. 33: Regenrückhaltebecken und wesentliche Einleitungen aus dem Kanalnetz

Regenrückhaltebecken

Gewässer	Anlage	Inbetriebnahme	Gemarkung	Zuständigkeit	Volumen bei Vollstau in m ³	Drosselabgabe in l/s
Roter Graben	31A62		Langebrück	SEDD	347	keine Angabe
Schönborner Dorfbach	56K121		Schönborn	SEDD	87	10,0
Schönborner Dorfbach	56K255		Schönborn	SEDD	81	keine Angabe

Abb. 34: Regenrückhaltebecken 31A62; 21.04.2009



Wesentliche Einleitungen

Gewässer	Art	Bezeichnung Stadtentwässerung Dresden GmbH	Gemarkung	Nennweite in mm	max. Einleitmenge bei 2-jährigen Regen in l/s
Braugraben	Regenwasser	30E203	Langebrück	400	keine Angabe
Roter Graben	Regenwasser	31B318	Langebrück	500	371
Roter Graben	Regenwasser	56V50	Langebrück	300	115
Roter Graben	Regenwasser	31B316	Langebrück	250	117
Roter Graben	Regenwasser	31B431	Langebrück	380	129
Roter Graben	Regenwasser	31B200	Langebrück	500	726
Roter Graben	Regenwasser	56W56	Langebrück	400	160
Roter Graben	Regenwasser	31G285	Langebrück	700	1219
Schönborner Dorfbach	Strassenentwässerung	56K344	Schönborn	1000/1700	keine Angabe
Schönborner Dorfbach	Regenwasser	56K338b	Schönborn	580/540	149
Schönborner Dorfbach	Strassenentwässerung	56K345	Schönborn	1000/1700	keine Angabe
Schönborner Dorfbach	Regenwasser	56K190	Schönborn	1000	keine Angabe



Abb. 35: Regenwasser-Einleitung 56W56 aus dem Regenrückhaltebecken 31A62, Höhe Kirchstraße 9a;
11.05.2018

In den Roten Graben und seine Nebengewässer münden auf dem Gebiet der Landeshauptstadt Dresden etwa 20 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 und Einleitungen der Straßenentwässerung mit Einleitmengen größer oder gleich 100 l/s und Regenwassereinleitungen und Einleitungen der Straßenentwässerung, bei denen die Einleitmenge nicht erfasst ist, die aber eine Nennweite größer 300 mm haben. 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

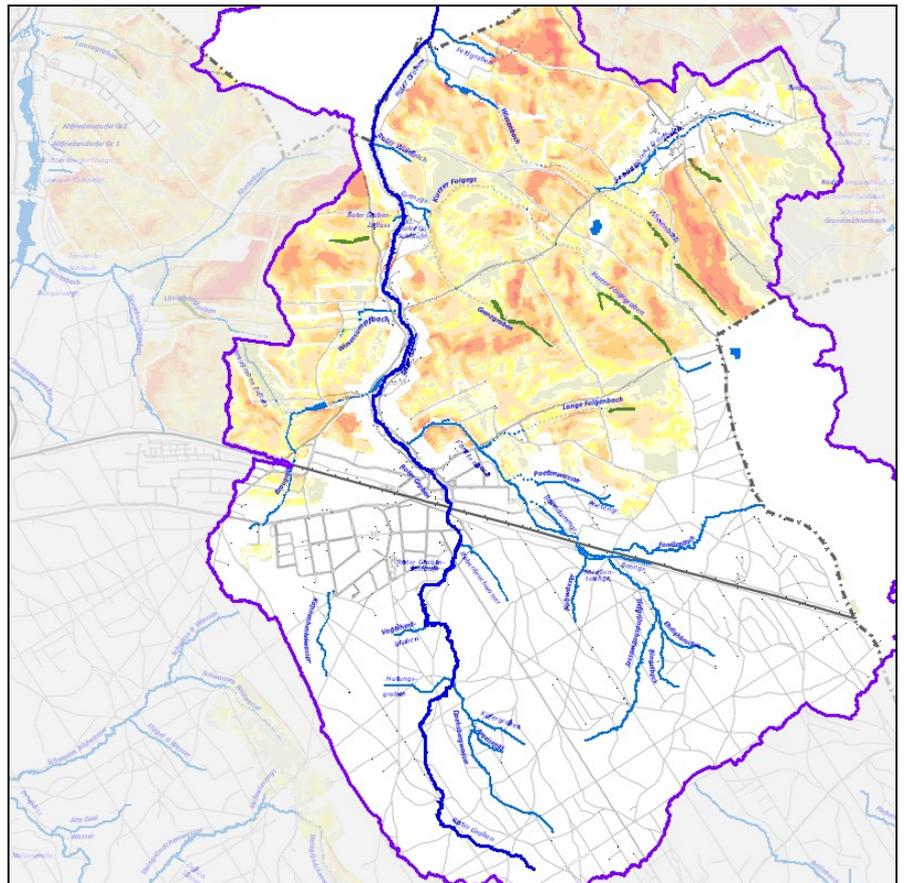
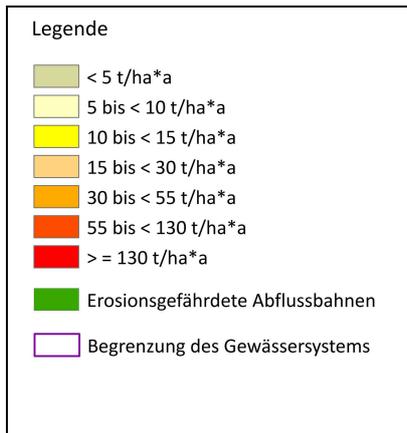


Abb. 36: Potentielle Erosion nach ABAG im Einzugsgebiet des: Roter Graben

Es besteht keine erhöhte Erosionsgefahr im Einzugsgebiet. Die überwiegend sandigen Böden sind von Natur aus relativ gefügestabil und neigen nicht zur Erosion. Nur an steilen Hängen kommt es bei ungünstigen Ackerzuständen (fehlende Bedeckung) lokal zur Abschwemmung von Boden. Einige besonders ungünstige Stellen wurden bereits umgenutzt und dauerhaft bepflanzt.

Hochwasser

Historische Hochwasser

Beim "Jahrhundert-Ereignis" im August 2002 kam es am 12./13. August, wie in vielen anderen Dresdner Gewässern, auch im Roten Graben nach etwa 160 bis 170 mm Niederschlag in 2 Tagen im Einzugsgebiet zu Hochwasserabfluss und Schäden. Hydraulische Überlastungen der Durchlässe Liegauer Straße und Kirchstraße führten zu Überflutungen von Anliegergrundstücken. Der Durchlass Kirchstraße wurde stark beschädigt, was auch zu Schäden an der Straße selbst führte. Im Bereich des Rückstaus verlandete das Gewässerbett. In Höhe des Mühlteiches Langebrück bis zur Querung der Hauptstraße kam es zu Ausuferungen.

Die Hochwasserereignisse im Sommer und Herbst 2010 haben gezeigt, dass die Kapazität der 3 hintereinandergeschalteten Flutmulden, aus denen das nach dem Hochwasser 2002 errichtete Hochwasserrückhaltebecken Forellenbach besteht, bei hoher Bodenfeuchte schnell überschritten wird.

Juli bis September 2010 waren außergewöhnlich feuchte Monate mit



Abb. 37: Hochwasser 2010, überlaufendes Hochwasserrückhaltebecken Forellenbach; 28.09.2010



Abb. 38: Hochwasser 2010, Überströmung der Kirchstraße durch den Forellenbach; 28.09.2010

Gesamtniederschlagsmengen von örtlich über 500 mm. Dadurch kam es zu hohen Grundwasserständen und hoher Bodenfeuchte. Bei einem Regenereignis vom 14. bis 17.08.2010 mit Gesamtniederschlagsmengen von über 40 mm waren alle Flutmulden eingestaut. Die Ortslage Langebrück wurde dadurch vor Überflutungen geschützt.

Im September waren dann Grundwasserstand und Bodenfeuchte so stark angestiegen, dass quasi der gesamte Niederschlag zum Abfluss kam. Als es vom 25.09. bis 28.09.2010 insgesamt über 100 mm regnete, kam es zum Überströmen der Flutmulden und in der Folge zu Überflutungen am Forellenbach und am Roten Graben in der Ortslage Langebrück. Bei diesem Hochwasserereignis im September 2010 kam es auch zu erheblichen Abflüssen im Braugraben, wo vorher noch keine Hochwasserprobleme bekannt waren. Der Damm des Brauteiches wurde überströmt und musste mit Sandsäcken gesichert werden.

Im Mai 2013 gab es sachsenweit ergiebige, langanhaltende Niederschläge, die wieder zur Sättigung der Bodenzone führten. Auf diesen gesättigten Boden gingen vom 1. bis 3. Juni weitere Niederschläge nieder, im Dresdner Norden bis 80 mm mit geringen Intensitäten bis etwa 3 mm in 5 Minuten (ein etwa 2-jährlicher Niederschlag). In der Folge war am Forellenbach und am Roten Graben Hochwasserabfluss mit stellenweisen Überflutungen zu verzeichnen. Die Flutmulden des Hochwasserrückhaltebeckens Forellenbach waren voll eingestaut, ab 2. Juni lief die Beckenkaskade über. Sowohl am Forellenbach als auch am Roten Graben kam es zu Ausuferungen, von denen Grünflächen privater Grundstücke und Straßen betroffen waren.

Abb. 39: Roter Graben oberstrom Mühlteich Langebrück bei Hochwasser; 27.09.2010



Hochwasserabflüsse

Station	Mündung in die Große Röder, außerhalb Dresden
Abfluss bei 1-jährlichem Hochwasser HQ1	-
Abfluss bei 10-jährlichem Hochwasser HQ10	-
Abfluss bei 20-jährlichem Hochwasser HQ20	-
Abfluss bei 50-jährlichem Hochwasser HQ50	2,3 m³/s
Abfluss bei 100-jährlichem Hochwasser HQ100	3,9 m³/s
Abfluss bei Extremhochwasser HQextrem	-

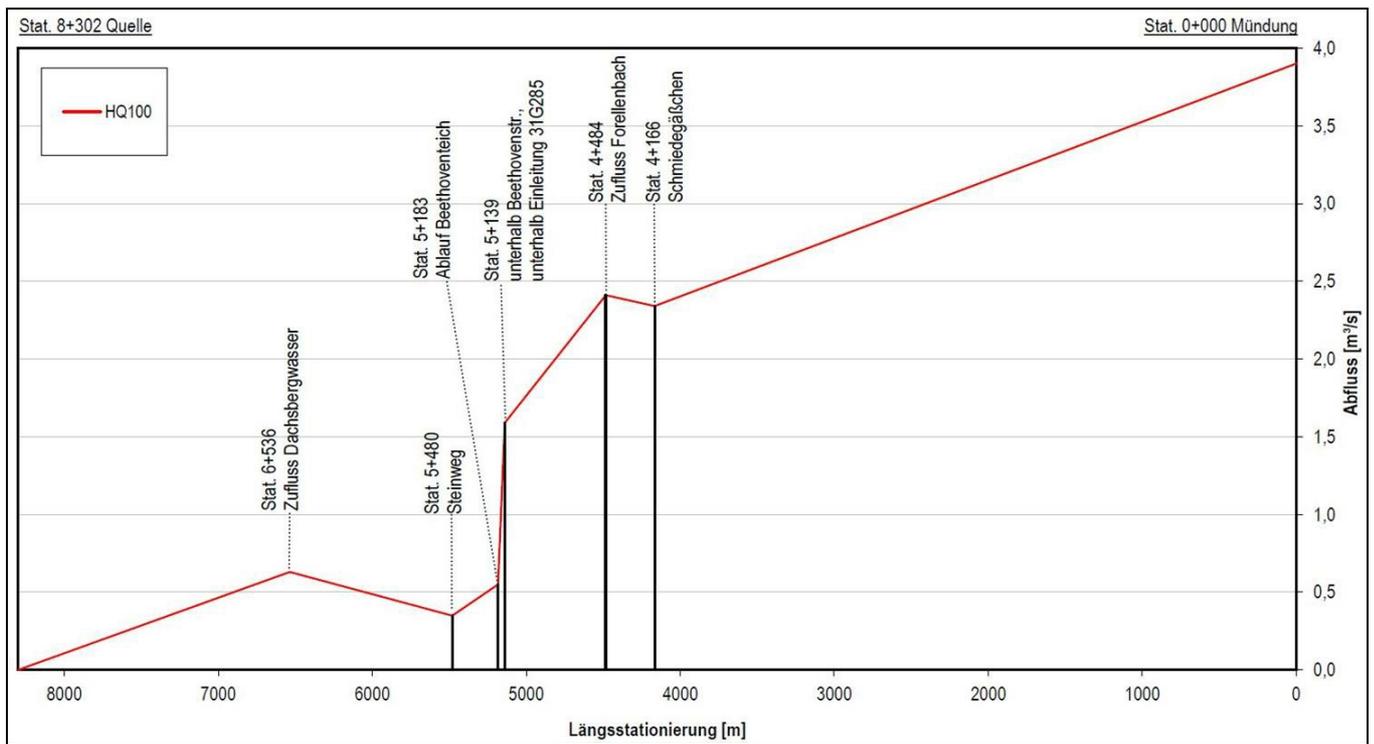


Abb. 40: Hochwasserabfluss im Roten Graben - Hydrologisch-hydraulischer Längsschnitt;
16.09.2019

Hochwassergefahren

Für die Bewertung der Hochwassergefahren am Gewässersystem Roter Graben müssen sehr langanhaltende Regenereignisse berücksichtigt werden, bei denen in den natürlichen Einzugsgebieten beträchtliche Abflüsse entstehen. Es sind aber auch sehr kurze Regenereignisse zu betrachten, die in der kanalisierten Ortslage Langebrück kleinräumig erhebliche Abflussspitzen bewirken.



Abb. 41: Hochwasserrückhaltebecken
Forellenbach, unteres Becken;
27.11.2014

Die Böden im Einzugsgebiet des Roten Grabens, insbesondere im Bereich der Dresdner Heide, haben ein gutes Infiltrationsvermögen. Erst nach Aufsättigung des Bodenspeichers kommt es bei Regen auch zu schnellem Zwischenabfluss. Deshalb entstehen hier im Normalfall die höchsten Abflüsse bei sehr langen Regenereignissen von 24 bis 48 Stunden Dauer. In Grünberg in der Nähe der Mündung des Roten Grabens in die Große Röder kommt es bei langanhaltenden Starkregenereignissen, die statistisch aller 100 Jahre auftreten, zu einem Spitzenabfluss von etwa $4 \text{ m}^3/\text{s}$ (HQ100).

Bei hohem Grundwasserstand im Einzugsgebiet ist jedoch der Bodenspeicher schon weitestgehend gesättigt, sodass es dann auch bei kürzeren Starkregen zu erheblichen Abflüssen im Roten Graben kommt. Hochwasserabflüsse aus den natürlichen Einzugsgebieten am Roten Graben treten also erst auf, wenn der Grundwasserstand bzw. die Bodenfeuchte eine gewisse Höhe erreicht haben.

Nach Passieren der Dresdner Heide kann der Abfluss im Roten Graben gewisse obere Schwellenwerte jedoch nicht überschreiten, da die Durchlässe der Waldwege nur eine begrenzte Durchlassfähigkeit besitzen und es schon in der Dresdner Heide zu großflächigen Ausuferungen kommt.

Bei langanhaltendem Regen führt jedoch auch der Forellenbach Hochwasser. Ein Überflutungsschwerpunkt ist deshalb der Bereich der Mündung des Forellenbaches in den Roten Graben mit dem Durchlass Kirchstraße (Forellenbach). Durch das Hochwasserrückhaltebecken am Forellenbach, das den Abfluss im Forellenbach auf etwa $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ reduziert, werden diese Bereiche wesentlich entlastet. Am Durchlass Kirchstraße des Forellenbaches kommt es aber nach wie vor ab etwa HQ20 zu Ausuferungen.

In der Ortslage Langebrück wird das Hochwassergeschehen zusätzlich durch die Einleitungen aus dem Kanalnetz beeinflusst. Dadurch führen hier auch kurze und

mittellange Starkregen bis zwei Stunden Dauer zu erheblichen Abflüssen bis 2,4 m³/s. Da diese Abflussspitzen maßgeblich durch das schnell von den versiegelten Flächen z. T. über das Kanalnetz abfließende Regenwasser entstehen, können sie durch das Hochwasserrückhaltebecken Forellenbach nicht beeinflusst werden. Im Roten Graben sind zahlreiche Durchlässe und sehr enge Profile in der dicht bebauten Ortslage dafür nicht ausreichend dimensioniert, dadurch kann es fast im gesamten Bereich zwischen Hauptstraße und Kirchstraße zu Ausuferungen kommen.

Die bestehenden Hochwassergefahren bei HQ100 spiegeln sich auch in dem rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet wieder.

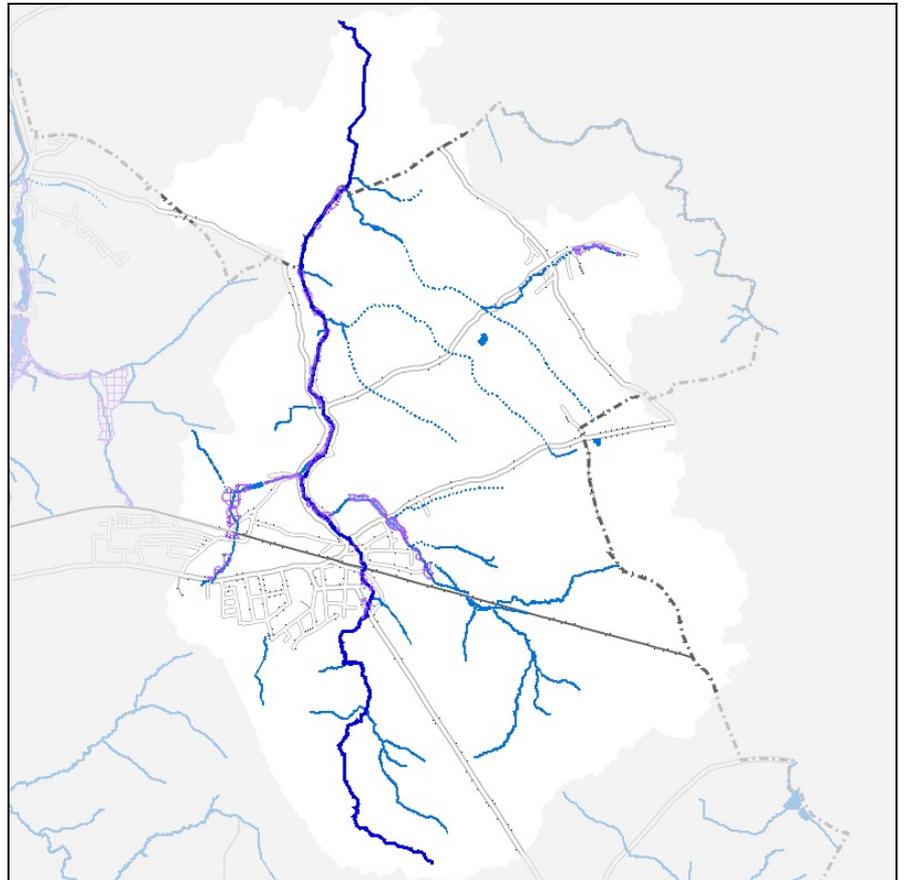
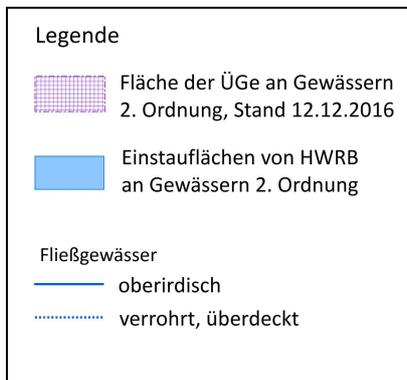


Abb. 42: Rechtswirksame Überschwemmungsgebiete (ÜG)

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