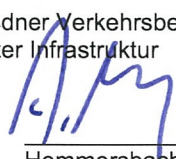
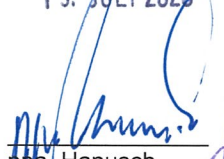


Landeshauptstadt Dresden
Dresdner Verkehrsbetriebe AG

Stadtbahn Dresden 2020, Teilabschnitt 1.2 Nossener Brücke / Nürnberger Straße

FESTSTELLUNGSENTWURF

– Unterlage 18.3.1 –
naturnahe Entwicklung Kaitzbach in Altstrehlen
Erläuterungsbericht

<p>aufgestellt: Dresdner Verkehrsbetriebe AG Center Infrastruktur</p> <p> Hemmersbach</p> <p> ppa. Hanusch</p> <p>15. JULI 2020</p>	

Unterlage 18.3.1 - Naturnahe Entwicklung des Kaitzbaches in Altstrehlen 2. und 3. Bauabschnitt

im Zuge des Vorhabens: Stadtbahn Dresden 2020, Stadtbahn-
Neubaustrecke Nossener Brücke – Nürnberger Straße (Teilstrecke 1.2)

ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE PLANGENEHMIGUNG NACH § 68 WHG IM ZUGE DES STRASSENRECHTLICHEN PLANFESTSTELLUNGSVERFAHRENS ZUR Stadtbahn Dresden 2020, Stadtbahn-Neubaustrecke Nossener Brücke – Nürnberger Straße (Teilstrecke 1.2)

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Auftraggeber: Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Center Infrastruktur – Engineering
Trachenberger Straße 40
01129 Dresden

Verfasser: Landschaftsarchitekturbüro Hennig
Dipl.-Ing. Jörg Hennig
Frauensteiner Platz 15
01277 Dresden

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Jörg Hennig, Garten- und Landschaftsarchitekt

Stand: 30.06.2020

Unterlagenverzeichnis

Unterlage Nr.	Inhalt	Seiten/Blatt
18.3.1	Erläuterungsbericht	37
18.3.2	Hydraulische Berechnungen und Schleppspannungsnachweis	19
18.3.3	Plan 1 - Übersichtsplan Bauabschnitte 2 und 3	1
18.3.4	Plan 1 - Entwurfslageplan BA 2	1
	Plan 2 - Entwurfslageplan BA 3	1
18.3.5	Plan 1 - Gestaltungsprofile (Entwicklung)	1
18.3.6	Plan 1 - Längsprofil	1
18.3.7	Plan 1 - Querprofile 9-14	1
	Plan 2 - Querprofile 15-20	1
	Plan 3 - Querprofile 21-26	1

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung	5
1.1 Anlass und Zweck des Vorhabens	5
2. Grundlagen	5
2.1 Gesetzliche Grundlagen und Vorschriften	5
2.2 Planungsgrundlagen	5
2.3 Historischer Verlauf	6
3. Bestehende Verhältnisse	8
3.1 Lage und Abgrenzung	8
3.2 Betroffene Flurstücke	8
3.3 Beschreibung des Gewässers	9
3.4 Einflüsse der Planung auf den Hochwasserrisikomanagementplan (HWRMP)	10
3.5 Einbindungen ins Gewässer	11
3.6 Gewässergüte	12
3.7 Gewässerstruktur	13
3.8 Schutzgebiete	14
3.9 Bodenverhältnisse, Abfall- und Baugrunduntersuchung	14
4. Sanierungsziel	19
5. Art und Umfang des Vorhabens	20
5.1 Allgemeine Bemerkungen	20
5.2 Beschreibung der Maßnahme	20
5.2.1 Baustelleneinrichtung	20
5.2.2 Baumfällungen/Baumschutz	21
5.2.3 Ausbau des Gewässers	21
5.2.4 Verwendete Materialien und Bauweisen für den Ausbau	22
5.2.5 Bepflanzung	22
5.2.6 Pflege und Unterhaltung	23
5.2.7 Einbindungen in das Gewässer	23
6. Bautechnische und hydraulische Nachweise	24
6.1.1 Hydraulischer Nachweis	24
6.1.2 Schleppspannungsberechnung	24
6.1.3 Standsicherheitsnachweis für die verwendeten Bauweisen	24
6.1.4 Brückenbauwerke und Durchlässe	24
7. Auswirkungen des Vorhabens	25
7.1 Hydraulik und Hydrologie	25
7.2 Rechte Dritter	25
7.2.1 Versorgungsträger	25

8. Gewässerpflegeplan	26
8.1 Flächenkategorien	26
8.2 Einschätzung des Pflegeaufwandes.....	27
8.3 Entwicklungsziele und Strategien zur Umsetzung.....	27
8.3.1 Bachlauf	27
8.3.2 Bachbegleitende Hochstaudenflur.....	27
8.3.3 Böschungswiese.....	27
8.3.4 Gehölzfläche	28
8.3.5 Wiesenfläche	28
8.3.6 Einzelbäume	28
8.4 Pflegeplan	28
8.5 Pflegehinweise	29
9. Beginn und Dauer der Ausbaumaßnahme	29
10. Fotodokumentation IST-Zustand.....	29
11. Quellenverzeichnis	38

1. Veranlassung

1.1 Anlass und Zweck des Vorhabens

Das Landschaftsarchitekturbüro Hennig plante im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Bit/ EIBS eine naturnahe Gewässergestaltung des Kaitzbaches in Dresden- Strehlen. Die naturnahe Gestaltung dient als Ausgleichsmaßnahme für das Bauvorhaben Stadtbahn Dresden 2020, Stadtbahn-Neubaustrecke Nossener Brücke – Nürnberger Straße (Teilstrecke 1.2)

Die Maßnahme am Kaitzbach dient folgenden Zielen:

- Herstellung eines offenen, größtenteils naturnahen Gerinnes zur schadlosen Ableitung eines $BHQ=7,4\text{m}^3/\text{s}$ von Station 4+207,98 bis Station 4+401,64 (2. Bauabschnitt) und von Station 4+457,34 bis Station 4+540,55 (3. Bauabschnitt).
- Minimierung des Unterhaltungsaufwandes

Für die im Folgenden beschriebene Maßnahme wird eine Wasserrechtliche Planfeststellung nach § 68 WHG i. V. m. § 26 SächsWG durchgeführt.

2. Grundlagen

2.1 Gesetzliche Grundlagen und Vorschriften

Grundlage des Vorhabens ist § 6 (2) Wasserhaushaltsgesetz (WHG), wonach „nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden“ sollen, sofern nicht überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit entgegenstehen. Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um einen Gewässerausbau i.S. von § 67 ff. WHG.

Die Planung basiert auf den Bestimmungen nach § 26 Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) in Verbindung mit § 68 WHG. Ein Gewässerausbau ist planfeststellungspflichtig bzw. genehmigungspflichtig, sofern keine Verpflichtung für eine Umweltverträglichkeitsprüfung besteht. Nach § 27 WHG sind Gewässer so zu bewirtschaften, dass ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden kann.

Die Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft WRR benennt in Artikel 4 als Umweltziel die Verbesserung aller „künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper mit dem Ziel, spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten [...] ein gutes ökologisches Potential und einen guten chemischen Zustand der Oberflächengewässer zu erreichen“.

2.2 Planungsgrundlagen

Für die Planung der hier beschriebenen Maßnahme standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Digitale Liegenschaftskarte und Stadtkarte Dresden, Vermessung vom 11.03.2013 und Ergänzungsmessung vom 18.02.2014 (Städtisches Vermessungsamt Dresden)
- Leitungsbestände, Medienbestände lt. Bestandsabfrage vom 04.06. 2015
- Auskünfte zum BHQ für den Kaitzbach in Altstrehlen (Umweltamt, E- Mail vom 10.02.2014 und 02.03.2020)
- Historische Karten mit Gewässerverlauf (Stadtarchiv Dresden, Vermessungsamt, Deutsche Fotothek)

- Gewässersteckbrief Kaitzbach (Umweltamt, Stand 26.07.2018)
- Hochwasserrisikomanagementplan Kaitzbach (ITWH, Stand vom 18.12.18)
- Gewässergüteuntersuchungen an Oberflächengewässern der Landeshauptstadt Dresden, Monitoring im Untersuchungsgebiet U2 – 2018 (IDUS, Stand 15.11.2018)
- Gewässergüteuntersuchung des Umweltamtes der LH Dresden und des LfULG, Teil 6 Kaitzbach (Stand Dezember 2018)

2.3 Historischer Verlauf

Die Urkatasterkarte von 1860 (Abb. 1) zeigt den Strehlemer Ortskern vor der Gründerzeit. Der Kaitzbachverlauf ist dem heutigen Zustand schon sehr ähnlich. Die angrenzende Bebauung ist noch von dörflichem Charakter. Das Erscheinungsbild des Baches wird schon durch anthropogene Einflüsse wie Bebauung, Straßen- und Wege sowie Wassernutzung maßgeblich beeinflusst.

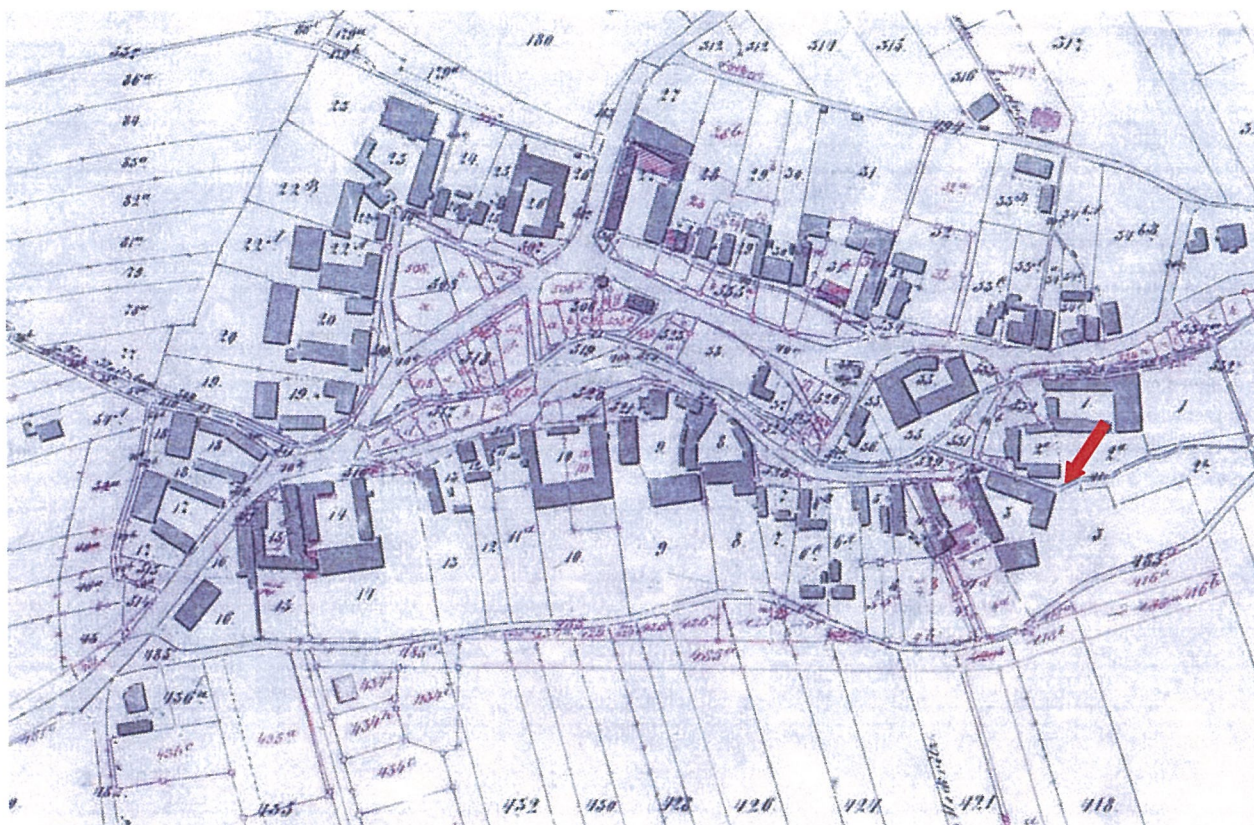


Abbildung 1: Strehlen 1860, Quelle: Städtisches Vermessungsamt, Archivkarte, Urkatasterkarte Strehlen Blatt 1 (1860)

Auch in der Darstellung der Archivkarte von 1938 lässt sich der derzeitige Kaitzbachverlauf bereits erkennen. Gründerzeitbebauung (Pfeil 1) und Bebauung aus den 20er Jahren (Pfeil 3) führten zu Verrohrungen längerer Kaitzbachabschnitte. Das Gebäude auf den derzeitigen Flurstücken Nr. 532 und 2/1 (Pfeil 2) ist nicht mehr vorhanden. Dadurch ist die Bachbetteinengung nicht mehr existent.

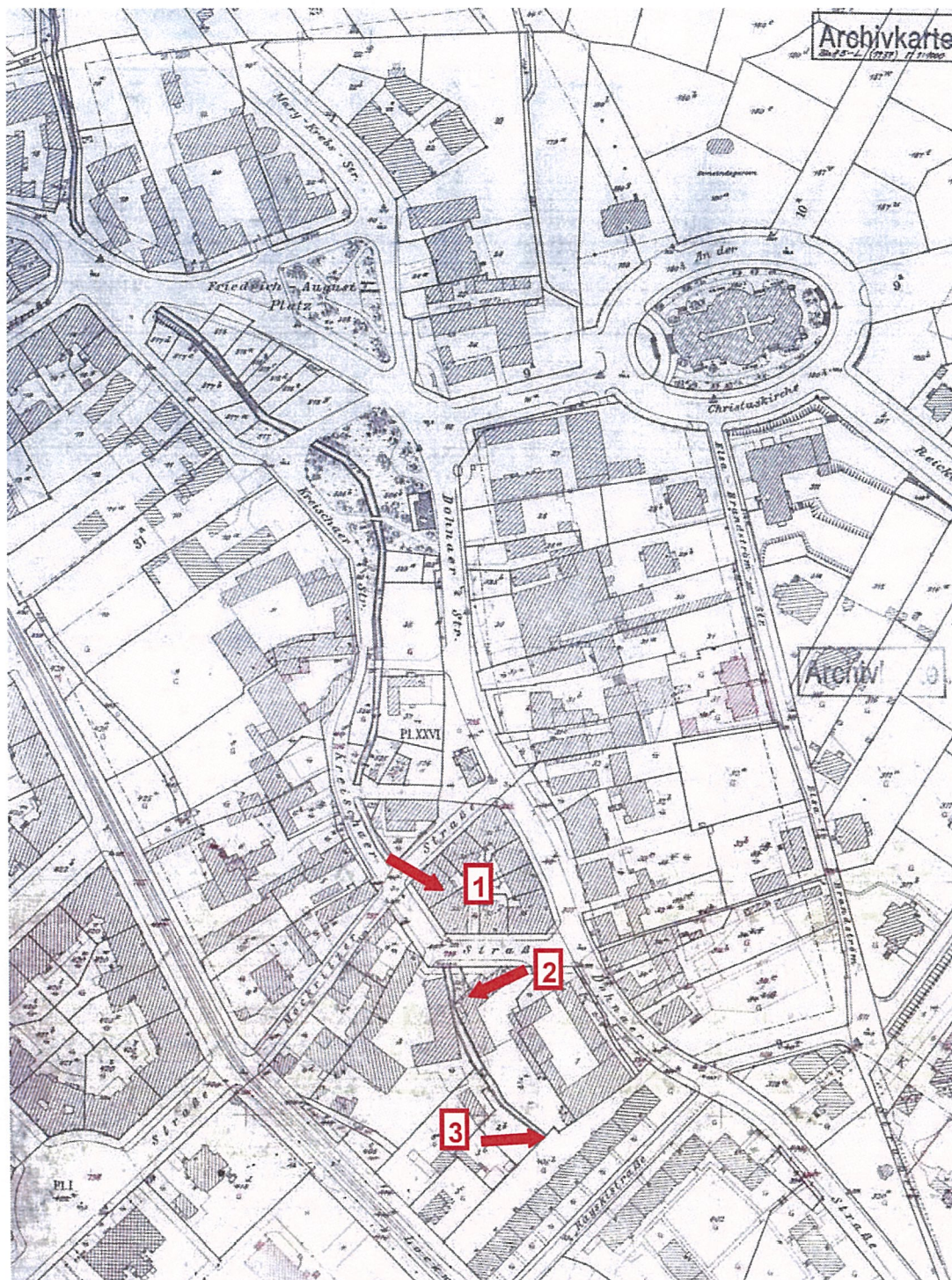


Abbildung 2: Strehlen 1938, Quelle: Städtisches Vermessungsamt, Archivkarte

3. Bestehende Verhältnisse

3.1 Lage und Abgrenzung

Das Planungsgebiet befindet sich in Dresden Strehlen im Bereich des historischen Dorfkerns von Altstrehlen (Altstrehlen/ Dohnaer Straße/ Kreischeaer Straße) auf einer überwiegend von historischen dörflichen Strukturen und Gründerzeitbebauung geprägtem Gebiet.

Große Teile der beanspruchten Flächen befinden sich auf dem ehemaligen Dorfanger, der z.Z. noch teilweise als Gartenland genutzt wird oder brach liegt. Ein weiterer Kaitzbachabschnitt folgt in einem kanalisiertem Bachbett dem Verlauf der Kreischeaer Str. bis zur Kreuzung mit der Mockritzer Straße. Ab dem Kreuzungsbereich der Mockritzer Straße wird der Kaitzbach entlang der Kreischeaer Straße in einem unterirdischen Betonkanal geführt. Die Ausbindung erfolgt dann wieder auf dem Flurstück 2/1 im Bereich der Hofzufahrt Kreischeaer Straße 30.

Das in die Planung einbezogene Gebiet ist in zwei Teilgebiete geteilt (Bauabschnitt 2 und 3) Bauabschnitt 2 umfasst im Wesentlichen den Dorfanger und den Gewässerabschnitt entlang der Kreischeaer Straße. Der Bauabschnitt 3 befindet sich südlich der Kreischeaer Straße auf den Flurstücken 2/1, 2b, 532 und 41e (siehe Übersichtplan, Plan Nr. 18.3.3/1). Das Bearbeitungsgebiet hat eine Gesamtgröße von rund 5.600m². Davon entfallen ca. 3.500m² auf den Bauabschnitt 2 (BA 2) und ca. 2.100m² auf den Bauabschnitt 3 (BA 3). Die Bearbeitungsgebiete umfassen den unmittelbaren Gewässerbereich und die umgebenden Flächen bis zu den Rückseiten der Straßenräume bzw. den Grundstücksgrenzen. Die Flächenzuweisung für das Bearbeitungsgebiet (Bauabschnitte 2 und 3) resultiert aus der Tatsache, dass der gesamte Bereich zum einen als Ausgleichsfläche für das Projekt Stadtbahn Dresden 2020 fungiert und andererseits Bestandteil der Gestaltungskonzeption Altstrehlen ist.

3.2 Betroffene Flurstücke

Folgende Flurstücke sind von der Maßnahme betroffen:

Gemarkung/ Flurstück	Eigentümer	Realnutzung
506b	Landeshauptstadt Dresden Liegenschaftsamt, Postfach 120020, 01001 Dresden	Gartenland (Grünfläche)
506	Landeshauptstadt Dresden Liegenschaftsamt, Postfach 120020, 01001 Dresden	Gartenland (Grünfläche)
41b	Landeshauptstadt Dresden Liegenschaftsamt, Postfach 120020, 01001 Dresden	Bach
523a	Landeshauptstadt Dresden Liegenschaftsamt, Postfach 120020, 01001 Dresden	Gartenland
523b	Landeshauptstadt Dresden Liegenschaftsamt, Postfach 120020, 01001 Dresden	Gartenland
38	Privatbesitz	Gartenland
2/1	Landeshauptstadt Dresden, Liegenschaftsamt, Postfach 120020, 01001 Dresden	Gartenland (Grünfläche)

Gemarkung/ Flurstück	Eigentümer	Realnutzung
41c	Landeshauptstadt Dresden, Liegenschaftsamt, Postfach 120020, 01001 Dresden	Bach
2b	Landeshauptstadt Dresden, Liegenschaftsamt, Postfach 120020, 01001 Dresden	Gartenland (Grünfläche)
532	Landeshauptstadt Dresden, Liegenschaftsamt, Postfach 120020, 01001 Dresden	Gartenland (Grünfläche)
41e	Landeshauptstadt Dresden, Liegenschaftsamt, Postfach 120020, 01001 Dresden	Bach

Tabelle 1: Betroffene Flurstücke, Eigentümer und Realnutzung

Große Teile der von der geplanten Baumaßnahme betroffenen Flächen befinden sich im Eigentum der Landeshauptstadt Dresden (siehe Tabelle 1 unten). Das Flurstück 38 befindet sich in Privatbesitz. Für das vorgenannte Grundstück 38 liegt eine Einverständniserklärung über 180m² dauerhafte und 70m² vorübergehende Flächeninanspruchnahme vor. Die Grundstücksbetroffenheiten sind in der Planfeststellungsunterlage in dem Grunderwerbsplan Grunderwerbsverzeichnis Unterlage 10.2 dargestellt.

Für die geplante Baumaßnahme werden alle oben aufgeführten Flurstücke u. a. als Baustelleneinrichtung und Materiallagerplatz sowie als Baustellenzufahrt benötigt. Nach Abschluss der Baumaßnahme am Gewässer werden diese Flächen entsprechend der vorliegenden Planung als öffentliche Grünflächen hergerichtet.

3.3 Beschreibung des Gewässers

Der Kaitzbach ist ein Gewässer II. Ordnung. Er wird gemäß EU-WRRL als Fließgewässertyp 5 (grobmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach) definiert. Wie im Abschnitt Historischer Verlauf bereits angedeutet, wurde der Kaitzbach in Altstrehlen laufend den sich ändernden urbanen Bedingungen und Bedürfnissen angepasst. Das führte letztlich zum derzeitigen Erscheinungsbild des Baches, der in drei Erscheinungsformen vom Betrachter wahrgenommen wird:

- unterirdisch geführter Betonkanal (Rechteckprofil)
- kanalartiger Wasserlauf mit rechteckigem Querprofil, eingefasst von Ufermauern mit teilweise befestigter Bachsohle
- relativ gleichförmiges Trapezprofil mit Sandsteindeckwerken im Mittelwasserbereich und teilweise befestigter Sohle

Im Planungsgebiet besitzt der Kaitzbach eine Länge von ca. 194 m im Bauabschnitt 2 und rund 84 m im Bauabschnitt 3.

Die Sohlhöhe beträgt am Kaitzbach- Durchlass 07 (Bauende BA 3) 120,46 m ü. NHN und am Kaitzbach- Durchlass 06 (Kreishaer Straße, Bauanfang BA 3) 120,28 m ü. NHN. Das durchschnittliche Längsgefälle im Bauabschnitt 3 ist damit ca. 0,21%. Im Bauabschnitt 2 liegt die Sohlhöhe Oberwasser Kaitzbach- Durchlass 05 Kreishaer Straße, Bauende) bei 119,82 m und am Bauanfang bei 119,02 m ü. NHN. Das entspricht einem durchgehenden Sohlgefälle von rund 0,41%. Die mittlere Gewässertiefe liegt bei Niedrigwasser bei 15 bis 20cm.

Laut Auskunft des Umweltamtes (vom 10.02.2014) wird für den Bach von folgenden Abflüssen ausgegangen. Auf erneute Anfrage im Februar 2020 wurden mit E- Mail vom 02.03.2020 die unten stehenden Werte durch das Umweltamt bestätigt.

Bach	Art	Abfluss
Kaitzbach	BHQ	7,4 m³/s
	MQ	0,12 m³/s
	MNQnat	0,05 m³/s

Tabelle 2: Abflussdaten

Bei diesen Daten handelt es sich um Berechnungswerte bzw. Abschätzungen. Für das Bemessungshochwasser wurde keine Jährlichkeit angegeben.

3.4 Einflüsse der Planung auf den Hochwasserrisikomanagementplan (HWRMP)

Im Auftrag des Umweltamtes wurde im Zeitraum 2015 bis 2018 durch das Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH ein Hochwasserrisikomanagementplan (HWRMP) für das Gewässersystem Kaitzbach erarbeitet („Hochwasserrisiko- managementplan Gewässersystem Kaitzbach“, itwh GmbH, 18.12.2018). Dort wurde im Ist-Zustand für den Gewässerabschnitt in Altstrehlen eine Leistungsfähigkeit kleiner HQ 25 ermittelt (siehe Anlage 3 des HWRMP, Blatt 3/4). Dementsprechend kommt es zu Überflutungen, von denen auch Wohnbebauung betroffen ist (siehe Anlage 6 und 7 des HWRMP, insb. Anlage 6-5, Blatt 3/4 und Anlage 7-3, Blatt 3/4).

Obwohl die vorliegende Maßnahme GH_I-86-00281 kein Bestandteil des Maßnahmenplans des HWRMP ist, da es sich **nicht** um eine Hochwasserschutzmaßnahme handelt sondern um eine Ausgleichsmaßnahme im Zusammenhang mit der Stadtbahn Dresden 2020, wurde sie insofern im HWRMP berücksichtigt, dass sie in das hydraulische Modell für den Plan-Zustand des HWRMP eingebaut wurde (siehe Kap. 7.2.2.3, S. 127 des HWRMP). Als Grundlage dafür wurden insbesondere folgende Daten (siehe auch Anhang 1 des HWRMP) übergeben und genutzt:

- 140602 Gesamtkonzept Kaitzbach.DWG, Stand 22.07.2014
- 40602 Querprofile_Bestand_Planung.DWG, Stand 22.07.2014

Seit der Übernahme des o. g. Planungsstandes in den HWRMP wurde folgende kleinere Veränderung vorgenommen, die aus den Planungslesungen insbesondere mit dem Straßen- und Tiefbauamt (STA) der LH Dresden resultieren: Die Aufweitung (Station 4+317.98 bis 4+367.98) ist nicht mehr in der Planung enthalten, da auf Forderung des STA in diesem Abschnitt die beidseitigen Ufermauern erhalten bleiben müssen. Dafür wurde der Bach von Station 4+267.98 bis Station 4+297.98 in der Planung eine großzügigere Aufweitung vorgesehen.

Im Planzustand des HWRMP Kaitzbach gibt es im Bereich Altstrehlen zwar nach wie vor Ausuferungen, allerdings sind diese so weit reduziert, dass nur noch Grünflächen betroffen sind (siehe Anlage 9 des HWRMP, insb. Anlage 9-1, Blatt 3/4). Obwohl die Maßnahme GH_I-86-00281 im HWRMP nicht einzeln für sich betrachtet wurde, lässt sich aus den Ergebnissen des HWRMP folgendes für die Maßnahme schlussfolgern:

- Im Bereich Altstrehlen ist keine Hochwasserschutzmaßnahme vorgesehen. Ein angemessener Hochwasserschutz für diesen Bereich soll durch Maßnahmen weiter oberstrom hergestellt werden.
- Die Ausgleichsmaßnahme GH_I-86-00281 wirkt sich nicht negativ auf den Hochwasserschutz aus.

Der HWRMP berechnet zudem für den Bereich Altstrehlen folgende neue Hochwasserscheitelabflüsse (siehe Anlage 10 des HWRMP): HQ25 = 5,2 bis 5,7 m³/s

HQ100 = 6,7 (oberhalb Park Altstrehlen) bis 7,0 m³/s (oberhalb Kreischeaer Str.)

Das BHQ = 7,4 m³/s für die Maßnahme GH_I-86-00281 ist geringfügig größer als das HQ100 des HWRMP und wurde für die Maßnahmenplanung beibehalten.

3.5 Einbindungen ins Gewässer

In der nachfolgend aufgeführten Tabelle sind die Einleitstellen in den Kaitzbach aufgeführt.
Die Einleitstellen sind im Entwurfslageplan (Plan Nr. 1.2) kenntlich gemacht.

Übersicht Einleitstellen in den Kaitzbach in Altstrehlen (2. und 3. Bauabschnitt)							
Bestand					Planung		
Lfd. Nr.	Station	Flurstück	Beschreibung	Wasserrecht/ Aktenzeichen	Einleithöhe (Bestand = Planung)	Station	Beschreibung/ Einleitmengen*
1	4+209,78	506b	DN 150, PVC, Niederschlags- wasser (NSW)	-	119.57	4+209,78	E1 Einbindung in Uferböschung
2	4+331,58	37	DN 150, PVC, NSW	-	121.47	4+331,58	E2 Einbindung unverändert (Ufermauer)
3	4+336,85	37	DN 150, STZ, NSW	-	120.96	4+336,85	E3 Einbindung unverändert (Ufermauer)
4	4+351,23	525	DN 150, STZ, NSW	-	120.82	4+351,23	E4 Einbindung unverändert (Ufermauer)
5	4+352,23	525	DN 150, STZ, NSW	-	120.83	4+352,23	E5 Einbindung unverändert (Ufermauer)
6	4+354,78	796	DN 150, STZ, NSW	-	121.13	4+354,78	E6 Einbindung in Uferböschung
7	4+387,47	36	DN 150, STZ, NSW	-	120.99	4+387,47	E7 Einbindung unverändert (Ufermauer)
8	4+390,63	36	DN 150, STZ, NSW	-	121.33	4+390,63	E8 Einbindung unverändert (Ufermauer)

* Die bestehenden Einleitstellen werden nicht verändert, sondern werden in den Kaitzbach eingebunden und ggfs. an die neue Uferlinie angepasst (Leitungen werden gekürzt). Die Einleitmengen sind unbekannt.

Tabelle 3: Einleitstellen

3.6 Gewässergüte

Die Bewertung des ökologischen Zustands des Wasserkörpers Kaitzbach wird gegenwärtig im Planungsgebiet mit der Zustandsklasse 5 (schlecht) eingestuft (Bewertung der Oberflächenwasserkörper, Quelle: Umweltamt, E- Mail vom 27.03.2020.)

Die weitere aktuelle Bewertung kann aus folgender Tabelle entnommen werden.

Merkmal/ Bewertung	Angabe
Flussgebiet	Elbestrom
Gewässerordnung nach Sächsischem Wassergesetz (SächsWG)	2. Ordnung
Lage	Beginn: Kleinnaundorf (Stadt Freital), südwestl. des ehem. Bades Kleinnaundorf Ende: Altstadt I, westl. Carolabrücke, Elb-km 55,1
Länge des Oberflächenwasserkörper (OWK)	12,29 km
Einzugsgebiet des OWK	17,99 km ²
Zuflüsse in Dresden	Nautelweg Abzugsgraben Zschauke Tiefe Börner Nöthnitzbach Leubnitzer Flutgraben
Fließgewässertyp	5- grobmaterialreiche silikatische Mittelgebirgsbäche ab 2020: 6- einmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche)
Gewässertyp-Fischgemeinschaft nach Oberflächengewässerverordnung (OGewV)	Sa-ER (salmonidengeprägte Gewässer des Epirhithrals) bis Mündung Nöthnitzbach Sa-MR (salmonidengeprägte Gewässer des Metarhithrals) bis Mündung
Gewässertyp-Fischgemeinschaft nach fischzönotischer Grundausprägung	Mono-Bachforellen-Gewässer (oberhalb Stadtgebiet) (ETRS89 410907.180/5652196.50) Bachforellen-Groppen-Gewässer I (bis Mündung Nöthnitzbach) (ETRS89 412819.878/5652633.61) Bachforellen-Groppen-Gewässer II (bis Mündung)
Einstufung Natürlichkeit des OWK	HMWB = erheblich veränderte Wasserkörper, Fallgruppe BmV (Bebauung mit Vorland) e 22 (Urbanisierung, Siedlungsentwicklung, Urbane Nutzung/Infrastruktur, Wasserregulierung)
Belastungen	p26: andere diffuse Quellen p55: Wehre p57: Gewässerausbau p58: Veränderung/Verlust von Ufer-und Aueflächen
Auswirkungen	3: Schadstoffbelastung 8: Habitatveränderung aufgrund von hydro-morphologischen Veränderungen
Gewässerstruktur	6 (sehr stark verändert)

ökologischer Zustand, gesamt (ÖP)	5 (schlecht)
ÖP Phytoplankton	-
ÖP Makrophyten/Phytobenthos	4 (unbefriedigend)
ÖP Benthische wirbellose Fauna	2 (gut)
ÖP Fische	5 (schlecht)
Überschrittene UQN flussgebietsspezifische Schadstoffe nach Anlage 5 OGewV 2011	Keine
Überschrittene allgemein physikalisch- chemische Parameter nach LAWA (2015)	NH ₃ -N (nicht ionisiertes Ammonium-N = Ammoniak-N) max_Temp_Wi (maximale Wassertemperatur Winter SO ₄ (Sulfat)
Chemischer Zustand	4 = schlecht
Überschrittene UQN prioritäre Stoffe nach Anlage 7 OGewV 2011 (Ubiquitäre Stoffe)	21 = Quecksilber und Quecksilberverbindungen 28 = Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)
Überschrittene UQN prioritäre Stoffe nach Anlage 7 OGewV 2011 (Nicht ubiquitäre Stoffe)	15 = Fluoranthen

Tabelle 4: Stammdaten, ökologisches Potential und chemischer Zustand

3.7 Gewässerstruktur

Im Betrachtungsraum trägt der Bach den Charakter eines „Stadtgewässers“. Er ist größtenteils im Bereich der Gewässersohle und an den Böschungen begradigt und naturfern verbaut. An den Durchlässen und im Verlauf der Kreischeaer Straße ist der Kaitzbach mit massiven Stützmauern einseitig bzw. beidseitig gesichert.

Die Durchlässe sind aus Beton bzw. mit Mauerwerk aus Natursteinquadern errichtet und weisen, eine Sohlbefestigung aus Ortbeton oder Natursteinpflaster auf.

Partiell sind Gewässerufer mit Rasenwaben aus Kunststoff, Rasengittersteinen aus Beton und Ziegelmauerwerk befestigt. Die Böschungen sind sehr steil und weisen über weite Strecken ein Neigungsverhältnis von 1:1 und steiler auf.

Die Gewässersohle besteht größtenteils aus flach verlegten Sandsteingrundstücken, Bruchsteinen, Natursteinpflaster, Rasengittersteinen und Sedimentablagerungen aus Schlamm, Sand und Kies.

Die angrenzenden („Auen“)-Bereiche des Baches werden als öffentliche Grünfläche bzw. als Gartenland genutzt oder liegen seit einiger Zeit brach. Ursprünglich zum Gewässer geneigte Flächen wurden terrassiert um sie besser als Gartenland nutzen zu können. Das hatte zur Folge, dass einige Böschungsbereiche und kleine Stützmauern entstanden sind, die nicht dem natürlichen Geländeverlauf entsprechen.

Die Artenzusammensetzung des vorhandenen Gehölzbestandes entspricht der derzeitigen Nutzung. In den Gärten befinden sich Obst-, Zier- und Nadelgehölze. In der öffentlichen Freifläche hat sich ein sehr schöner alter Baumbestand etabliert. Der Zustand der Obstgehölze ist von Überalterung geprägt. Die Nadelgehölze (z. B. Fichten) sind als nicht standortgerecht einzustufen.

In den ungenutzten Gartengrundstücken hat sich mit der Zeit durch Sukzession ein Gehölzaufwuchs angesiedelt, der aus den dafür üblichen Arten besteht (Spitz- Ahorn, Holunder, Birke, Pappel, Weide usw.).

Letztlich soll auf das Problem der Neophytenausbreitung verwiesen werden, die sich auch hier in Form von Sachalin- Knöterich manifestiert, der auf dem „Vormarsch“ ist.

Ein natürlicher Pflanzenbewuchs der Gewässersohle und der Uferbereiche (Gräser, Kräuter, Stauden der Röhrlichtzone usw.) ist im Bearbeitungsgebiet nicht anzutreffen.

3.8 Schutzgebiete

Im Bearbeitungsgebiet sind keine Schutzgebiete nach dem Sächsischen Naturschutzgesetz (SächsNatschG) ausgewiesen.

3.9 Bodenverhältnisse, Abfall- und Baugrunduntersuchung

Durch das Büro Intergeo Ingenieurgesellschaft mbH erfolgte eine umfangreiche Baugrund- und Abfalluntersuchung einschließlich der Bewertung der Ausbaustoffe. Die vorliegende Unterlage wurde am 24.11.2015 gefertigt. Die hier auszugsweise zitiert werden soll.

Regionalgeologische Verhältnisse

Regionalgeologisch gesehen liegt der Standort im Bereich kretazischer Ablagerungen, die im Stadtgebiet Dresden Mächtigkeiten zwischen 100 bis 200 m erreichen. Im Untergrund stehen die sog. Plänermergel von Räcknitz mit einer unregelmäßig ausgebildeten Zersatzzone an.

Die Plänerschichten werden von quartären Lockergesteinen bedeckt. Bei diesen handelt es sich um pleistozäne bis holozäne Lehme, die von fluviatilen Elbkiesen und –sandem unterlagert werden. Die pleistozänen Ablagerungen werden überwiegend von lehmig-tonigen Aueablagerungen der kleinen Nebentäler – Kaitzbach und Zulauf – bedeckt. Im nördlichen Bereich liegen sie direkt über dem Plänermergel bzw. über dessen Zersatz.

Anthropogene Auffüllungen sind an die Vornutzung des Geländes gebunden. Höhere Mächtigkeiten treten im Bereich terrasserter Flächen und im Hinterfüllbereich von Stützkonstruktionen auf.

Baugrundsichtung

Es wurde ein geschichteter Untergrund mit folgendem generalisierten Profil aufgeschlossen:

Schicht 1: Oberboden

Schicht 2: Auffüllungen

Schicht 3: natürliche Deckschichten

mit 3a Aue – und Tallehme

3b fluviatile Kiese und Sande

Schicht 4: Plänermergel

mit 4a Zersatzzone (Verwitterungsgrad VZ)

4b Aufwitterungszone (Verwitterungsgrad VE)

Grundwasserverhältnisse

In den Aufschlüssen wurden bis zu den Endtiefen keine freien Wasserzutritte festgestellt. In den bachnahen KRB zeigten die Auelehmschichten jedoch stärkere Aufweichungen, die an Durchfeuchtungen resultierend aus der Infiltration von Bachwasser in die Talsedimente gebunden sind (teilgesättigte Bodenzonen).

Geschlossenes Grundwasser ist nach den Ganglinien benachbarter Grundwasserpegel und Interpolation der Spiegeloberflächen erst in einer Tiefe ab 4 bis 5 m unter Gelände zu erwarten (Angabe für mittleres bis höchstes Hochwasser). Grundwasserführende Schichten sind die sandigen Abschnitte in der Plänerabfolge bzw. mächtigere quartäre sandig-kiesige Deckschichten (Schicht 3b).

Die aufgeschlossenen Schichten weisen mit Ausnahme der fluviatilen Kiese und Sande (Schicht 3b) Durchlässigkeitswerte von $k_f < 1 \times 10^{-8}$ m/s auf und sind nach DIN 18130 als „gering durchlässig“ einzustufen. Die sandigen und kiesigen Flussablagerungen weisen Durchlässigkeitswerte von $k_f = 5 \times 10^{-3}$ bis 1×10^{-5} m/s auf. Nach DIN 18130 sind sie als „durchlässig bis stark durchlässig“ einzustufen.

Allgemeine Beschreibung der Bodenverhältnisse

Die Baugrund – und Gründungsverhältnisse werden charakterisiert durch einen geschichteten Baugrund. Unter dem Oberboden (Schicht 1) und heterogenen Auffüllungen (Schichten 2a und 2 b) stehen quartäre Lockergesteinsdeckschichten (Schichten 2a und 2 b) und ab wechselnden Tiefen zwischen ca. 0,6 und 1,8 im BA 2 und Tiefen >3m im BA 3 die Halfestgesteine der Plänermergel mit ihrer oberflächlichen Zersatzzone an (Schichten 4a und 4 b).

Im Bereich des 1 bis 2 m eingetieften Gerinnbettes des Kaitzbaches wurden überwiegend feinkörnige, bindige Baugrundsichten (Aue- und Tallehm (Schicht 3a), im BA 2 auch Plänerzersatz (Schicht 4b) angetroffen, die im Allgemeinen stark erosionsempfindlich und nicht filterstabil sind.

Natürliche kiesige Lockergesteinsschichtensind nur im südlichen Teil des 3. BA in größerer Tiefe vorhanden, so dass für entsprechende Aufschotterungen von Kies-7Sandbänken Fremdmaterial einzusetzen ist.

Für die Rückverlegung der Böschungen ist mit baggerfähigem Baugrund der Bodenklassen 3 bis 5 (nach VOB 2012), im unmittelbaren Bachbett verstärkt mit der Bodenklasse 2 zu rechnen.

Für Bauarbeiten und Überfahrten mit schwerem Baugerät im Bereich der bestehenden Kleingärten bzw. der künftigen Grünflächen ist die geringe Tragfähigkeit des Untergrundes zu beachten. Gegebenenfalls sind zur Gewährleistung der Baulogistik entsprechende technologische Flächen und Baustraßen zu schaffen oder alternativ geeignetes Kettengerät zur Befahrung vorzuhalten.

Geschlossenes Grundwasser steht am Standort erst in Tiefen von mehr als 4m unter Gelände an und ist somit für die Teilmaßnahmen ohne Relevanz.

In unmittelbarer Nähe zum Kaitzbach kann der Boden durch seitliche Infiltration und Versickerung von Bachwasser teilgesättigt und in der Folge bei bindiger Ausbildung aufgeweicht sein bzw. bei sandiger Kornmatrix eine Schichtwasserführung aufweisen. Auf die resultierende eingeschränkte Befahrbarkeit wurde bereits oben hingewiesen.

Bodenklassifikation

Bodenart	Körnung nach DIN EN ISO 14688	Lagerung Konsistenz	bzw.	Kurzzeichen nach DIN 18196
Schicht 1: Oberboden				
Schluff, sandig, humos	Or sa Si	steif		OH
Schicht 2: Auffüllungen				
Schicht 2a: grobkörnige Auffüllung				
Sand, kiesig, schluffig	Si gr Sa	Locker bis mitteldicht		[SU]
Kies, sandig bis stark sandig, schluffig	si sa Gr			[GU]
Schicht 2b: fein- bis gemischtkörnige Auffüllung				
Sand, stark schluffig, tonig	cl si Sa	weich bis steif		[SU*]
Schluff, sandig, tonig	cl sa Si			[TL]
Ton, schluffig, sandig	sa si Cl			[TM]
Schicht 3: Deckschichten				
Schicht 3a: Aue- und Decklehm				
Schluff, sandig, tonig	sa cl Si	breiig bis steif		TL/TM
Sand, stark schluffig, tonig	cl si Sa			ST*/SU*/TL
Schicht 3b: fluviatile Sande und Kiese				

Kies, sandig bis stark sandig, schwach schluffig	si sa Gr	mitteldicht	GW/GU/GE
Sand, kiesig bis stark kiesig, schwach schluffig	si gr Sa		SW/SU/SE
Schichten 4a: Plänerzersatz			
Ton, schluffig, schwach sandig	sa si Cl	steif bis halbfest	TM/(TA)
Schicht4b: Pläner-Wechselfolge (Verwitterungsgrad VE) Schluff- Tonstein und Mergelstein (ggf. mit Sandsteinzwischenlagen)	Beschreibung nach FGSV- Merkblätter		
	Klassifikation	Verwitterungsgrad	Schichtung
	SF-(KA)	VE	Blättrig- dünnplattig

Schutzmaßnahmen gegen Wasser und Versickerungsfähigkeit

Im Tiefenbereich der geplanten Teilmaßnahmen ist nicht mit dem Anschnitt des geschlossenen Grundwasserspiegels zu rechnen.

Hiervon unabhängig können im Baubereich jedoch oberflächliche Schicht-, Stau- oder Sickerwässer auftreten.

Bautechnische Hinweise

Die Einteilung der Bodenklassen für Bagger- und Bohrarbeiten erfolgt nach der DIN 18300, DIN 18301 sowie DIN 18319 und ihrer ergänzenden Beschreibung nach ZTVE-StB 09.

Schichtnummer	Baugrundschrift	Bodenklasse nach DIN 18300 (VOB 2012)
1	Oberboden	1
2a	Auffüllung, grobkörnig	3 bis 5
2b	Auffüllung, feinkörnig	4 bis 5
3a	Aue- und Tallemm	2/4 (je nach Konsistenz)
3b	Fluviatile Kiese und Sande	3
4a	Plänerzeratz	5
4b	Plänermergel	6

Die Einteilung in Bodenklassen erfolgt nach der in der VOB 2012 enthaltenen ATV-DIN. Sollte eine Ausschreibung nach den neuen Normen der VOB/C 2015 erfolgen, können die Homogenbereiche entsprechend den Baugrundschriften gewählt werden. Für die Beschreibung der einzelnen Homogenbereiche werden jedoch umfangreiche Laborversuche erforderlich.

Bei entsprechender Bau- und Lastfreiheit kann unter der Beachtung der Standsicherheit der Baugrubenböschungen prinzipiell frei geböscht werden, wobei für zeitweilige Böschungen bei Baugruben und Gräben folgende Böschungswinkel zulässig sind:

Bis 1,25 m Tiefe: senkrecht

Bis 5 m Tiefe: 45°

Die in den Baubereichen anstehenden und im Zuge der Baumaßnahmen anfallenden Böden sind aufgrund ihrer zumeist feinkörnigen Ausbildung, der bindigen Eigenschaften und der vorliegenden Wassergehalte als mäßig bis gering verdichtbar einzustufen und der Verdichtbarkeitsklasse V3 zuzuordnen. Von einer Wiederherstellung in qualifizierten Schüttungen wird abgeraten.

Proben und Analytikplan

Proben- Bezeich- nung	Bereich	Abfallart	Mächtigkeit in m	Aufschluss Nr.	Proben für die Deklaration	Anzahl der EP für MP	Deklarationsanalytik/ Bemerkung
MP Bo 1	Kaitzbach 2. +3. BA	Bachsedimente Sand, Kies, Schluff Ton mit Anteilen von Auffüllungen	0,00- 1,30/2,00	KRB 1 KRB 2 KRB 3 KRB 6 KRB 7	KRB 1/1-3 KRB 2/1-3 KRB 3/1+2 KRB 6/1-3 KRB 7/1-4	15 EP	LAGA Boden
MP Bo 2	2.BA Bodenauffüllung/gewachsender Boden	Auffüllung/gew. Boden- Feinsand, Schluff, Ton	0,00- 2,00/2,30	KRB 4 KRB 5	KRB 4/1-3 KRB5/1-3	6 EP	LAGA Boden
MP Bo 3	3.BA Bodenauffüllung/gewachsender Boden	Auffüllung/gew. Boden- Feinsand, Schluff, Ton	0,00- 2,50/3,00	KRB 8 KRB 9 KRB10	KRB 8/1-4 KRB 9/1-3 KRB 10/1-4	11 EP	LAGA Boden

Bewertung der Ausbaustoffe

Im Rahmen der Baumaßnahmen fallen ausschließlich Bodenmassen als Abfälle an, die nach Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen- der TR Boden der LAGA vom 05.11.2004/3/ bewertet wurden.

Im nordwestlichen Bereich des 3.BA werden Fundamentreste einer Altbebauung vermutet. Während den Aufschlussarbeiten insbesondere der KRB 8 wurden diese nicht vorgefunden, jedoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass Bauschuttmaterialien und Fundamentreste im Bereich einer möglichen Altbebauung vorhanden sind.

Bachsedimente aus 2.+3. BA-MP Bo1

Direkt im Kaitzbach wurden 5 Aufschlussbohrungen niedergebracht, um eine vermutliche Bachbefestigung, den Schichtenaufbau und die potentiellen Abfallmaterialien zu erkunden.

Die gewonnenen Einzelproben aus den Aufschlüssen KRB 1, 2, 3,6 und 7 wurden zusammen als eine Mischprobe MP Bo1 nach LAGA Boden/3/ untersucht.

Das im Kaitzbach anfallende Aushubmaterial muss mit Z2 bewertet werden. Zuordnungsrelevanter Parameter ist der Sulfat-Gehalt im Eluat in Höhe von 78 mg/L.

Bodenauffüllung/gewachsener Boden aus 2.BA- MP Bo 2

Im neu zu gestaltenden 2.BA „Naturnahe Entwicklung Kaitzbach“ wurden 2 KRB abgeteuft. Es stehen Bodenauffüllungen und ein bindig, toniger Boden an. Die entnommenen Einzelproben aus den Aufschlüssen KRB 4 und KRB 5 wurden zur Mischprobe MP Bo 2 zusammengeführt und nach LAGA Boden/3/ untersucht.

Nach Ergebnisauswertung muss das Material mit Z2 bewertet werden, da der Sulfat-Gehalt im Eluat in Höhe von 74 mg/L dies begründet.

Bodenauffüllung/ gewachsener Boden aus 3.BA- MP Bo 3

Im 3. BA Kaitzbach wurden 3 KRB abgeteuft. Auch in diesem Bereich werden schwach anthropogen geprägte Bodenauffüllungen und bindige, tonige Böden angetroffen. Die entsprechenden Einzelproben wurden aus den Aufschlüssen KRB 8 bis KRB 10 entnommen und zusammen zu einer Mischprobe (MP Bo 3) vereinigt und nach LAGA Boden/3/ untersucht.

Der gesamte Bodenhorizont (Auffüllungen und gewachsener Boden) wurden zusammen als Labormischprobe MP Bo 3 untersucht und kann mit Z 1 / Z1.1 bewertet werden. Zuordnungsrelevanter Parameter sind der TOC-Gehalt im Feststoff in Höhe von 0,8 M-% der Arsen- Gehalt in Höhe von 17 mg/kg/Ts, der Zink-Gehalt in Höhe von 97 mg/kg/Ts und der Arsen-Gehalt im Eluat in Höhe von 14µg/L.

Verwertung von Ausbaustoffen

Verwertung von Z1-/Z1.1 und W 1.1 Ausbaumassen

Im Baubereich fällt Z1/Z 1.1- Material im Bereich 3.BA- MP Bo 3 an. Der Einbau hat jedoch stets außerhalb des grundwassergesättigten und Grundwasserschwankungsbereiches zu erfolgen.

Verwertung von Z 1.2- und W 1.2- Ausbaumassen

Material der Zuordnungsklasse Z 1.2/W 1.2 sind im Baubereich nicht angetroffen worden.

Verwertung von Z 2- / W 2- Ausbaumassen

Im Untersuchungsbereich wurden die Proben MP Bo 1 (Bachbett 2.+3.BA) und Mp Bo 2 (2.BA) mit Z2 bewertet.

Übersicht abfallwirtschaftliche Nachweisverfahren- Entsorgungskonzept

Abfallschlüssel/ Abfallbezeichnung /5/	Bewertung nach			Zuordnung des Abfalls	Nachweis- verfahren /7/
	LAGA Boden /3/	Recyclingbau- stoffe/ W-Werte /4/	RuVA- StB 01/10/		
17 05 04 Boden und Steine Z1 /Z 1.1	MP BO 3	-	-	nicht gefährlich	- Liefer- /Wiegescheine -Annahme- oder Verbleibe- erklärung -Aufnahme in das Abfallregister des Entsorgers
17 05 04 Boden und Steine Z2	MP Bo 1 MP Bo 2	-	-		

[Quelle: Auszug Abfall- und Baugrunduntersuchung, Intergeo]“

4. Sanierungsziel

Ziel der Maßnahme ist es, die Gewässerstruktur, den ökologischen Zustand, den chemischen Zustand und die Hochwassersituation im Planungsgebiet zu verbessern.

Um den Zustand der Grund- und Oberflächenwasserkörper in einen guten Zustand zu versetzen wurde die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) erlassen, deren Vorgaben als Planungsleitbild dienen.

Die Zustandsbewertung erfolgte im Abschnitt 3.5., aus der hervor geht, dass der Kaitzbach noch ein erhebliches Verbesserungspotential in sich birgt.

Als Grundlage zur Beurteilung des guten ökologischen Zustandes dient das Leitbild des natürlichen Gewässerzustandes ohne Beeinflussung des Menschen. Für die Definition des guten ökologischen Zustands wurden Fließgewässertypen ausgewiesen, für die Referenz- Arten und Referenzbedingungen festgelegt wurden.

Der Kaitzbach befindet sich im Übergangsbereich vom Mittelgebirge zum Tiefland, er wird dem Gewässertyp 5 - Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche zugeordnet.

Dieser Gewässertyp ist durch einen schwach mäandrierenden, größtenteils gestreckten Verlauf gekennzeichnet. In diesem Gewässertyp kommen neben den Einbettrinnen auch öfters Nebengerinne vor. In der Gewässersohle befindet sich grobes Geschiebe aus Schotter und Steinen, die stellenweise zu Schotterbänken sedimentieren. Der Wasserabfluss schwankt beim Gewässertyp 5 im Jahresverlauf recht stark. Nach kurzen regionalen Starkregenereignissen erfolgt ein rascher Hochwasserdurchgang, der je nach Dauer und Größe des Regenereignisses schnell wieder abebbt.

Die Uferbereiche unterscheiden sich in Gleit- und Prallhänge. An den Gleithangbereichen befinden sich eher feinkörnige Substrate, die ein flaches Gewässerprofil formen. Die Prallhänge hingegen sind von Uferabbrüchen und zum Teil tiefen Kolken geprägt, die ein steiles Gewässerprofil erzeugen. Durch die Fließgewässerdynamik werden im Wechsel flache, schnell fließende Schnellen und tiefere, ruhig fließende Stillen ausgeformt. Charakteristische Fischarten sind die Bachforelle, Elritze, Schmerle, Groppe usw.

Ziele der WRRL, bezogen auf das Vorhaben sind:

• ökologische Durchgängigkeit des Baches

Verbesserung der Sohlstruktur, der Lichtverhältnisse und differenzierte Ausbildung des Längsgefälles zur Etablierung verbesserter Lebensbedingungen für Phytoplankton, Makrophyten und Phytobenthos, sowie benthische wirbellose Tier und Fische.

• Entwicklung eines Gewässerrandstreifens

Einrichtung eines gewässerbegleitenden artenreichen, naturnahen und strukturreichen Vegetationsstreifens mit naturnahen Übergängen zum Gewässer.

• Aufwertung der Morphologie und des Wasserhaushaltes

Bachufer: Verbesserung der Uferstruktur durch wechselnde Böschungsneigungen, Abbruch von Ufermauern, Ausbildung von Flachwasserbereichen, Sicherung der Ufer im Bedarfsfall mit ingenieurb biologischen Bauweisen.

Gewässertrassierung und Bachsohle: Verbesserung der Laufentwicklung und partielle Schaffung von Voraussetzungen zur Fließgewässerdynamik durch flach überströmte Schnellen und ruhigere Stillen, Störsteine, Entsiegelung der Bachsohle, Sedimentgabe usw.), Ermöglichung der Breiten- und Tiefenvarianz sowie unterschiedlicher Strömungsgeschwindigkeiten.

• weitere Ziele

Verbesserung bzw. Erhalt der physikalischen und chemischen Qualitätskomponenten (Die Verbesserung ist im Bearbeitungsgebiet aufgrund der geringen Größe nur sehr eingeschränkt realisierbar.)

Sicherung der hydraulischen Leistungsfähigkeit durch Ufersicherung mit ingenieurb biologischen Bauweisen.

5. Art und Umfang des Vorhabens

5.1 Allgemeine Bemerkungen

Mit der naturnahen Gestaltung des Kaitzbaches in Altstrehlen sollen die Ziele der WRRL auch innerörtlich erreicht werden.

Die naturnahe Gestaltung des Kaitzbaches im Bereich des Dorfgangers von Altstrehlen soll im Rahmen des Vorhabens „Stadtbahn Dresden 2020, Stadtbahn-Neubaustrecke Nossener Brücke – Nürnberger Straße (Teilstrecke 1.2)“ als Bestandteil der Ausgleichsmaßnahme zu o. g. Vorhaben realisiert werden.

Sämtliche Pläne für die nachfolgend beschriebene Planung sind in der Unterlage 9.5.3 zu finden.

Der Kaitzbach wird in zwei Bauabschnitten (BA2 und BA3) auf einer Länge von ca. 278 m aufgeweitet und naturnah gestaltet und mit standortgerechten Gehölzen, Stauden und Gräsern bepflanzt. Die Teilstrecke von Station 4+367.98 bis Station 4+401.64 im Bauabschnitt 2 bleibt von den o. g. Maßnahmen wegen der beengten räumlichen Verhältnisse bzw. der bestehenden Eigentumsverhältnisse ausgenommen. In diesem Gewässerabschnitt bleiben beidseitig die Ufermauern erhalten. Die Sanierungsmaßnahmen müssen sich dort auf Sedimentgaben und die Verbesserung der Strömungsdynamik in der Bachsohle beschränken.

Weiterhin soll die geplante Baumaßnahme den Abfluss eines Bemessungshochwassers von 7,4m³/s ermöglichen. Dies setzt jedoch in der Realität für den gesamten Fließgewässerabschnitt in Altstrehlen voraus, dass alle anderen Bereiche ebenfalls aufgeweitet werden und z. T. entsprechende Veränderungen an den vorhandenen Bauwerken erforderlich werden, die teilweise denkmalgeschützt sind. Die dafür erforderlichen Veränderungen an den Brücken und Durchlassbauwerken sind nicht Gegenstand der geplanten Baumaßnahme.

5.2 Beschreibung der Maßnahme

5.2.1 Baustelleneinrichtung

Vor Maßnahmebeginn werden Vorkehrungen zur Einrichtung der Baustelle, zur Verkehrssicherung und zur Wasserhaltung getroffen. In diesem Zusammenhang ist zu prüfen ob die beiden Bauabschnitte parallel oder aber separat hintereinander gebaut werden. Um die beengten Verhältnisse im Bezug auf die öffentlichen Verkehrsflächen nicht unnötig überzustrapazieren ist die zeitliche Entkoppelung des 2. und 3. BA empfehlenswert.

Die Baustellenzufahrt für LKW muss über die öffentlichen Straßen erfolgen. Die Organisation des internen Baustellenverkehrs und der Baustelleneinrichtung auf den städtischen Grundstücken sollte der ausführenden Firma überlassen werden. Auf dem Flurstück 38 (Privatbesitz) ist die Baustraße lt. Einverständniserklärung wie im Plan ausgewiesen herzustellen. Hier erfolgt die Zufahrt von der Dohnaer Straße aus über die Flurstücke 506, 523b und 523a zum Flurstück 38. Ggfls. müssen weitere Zuwegungen entlang des Baches auf ca. 4m Breite errichtet werden um die Erdmassen abzutransportieren bzw. Material anzutransportieren. Zur Herstellung der Zuwegungen muss der Mutterboden auf ca. 30cm Stärke abgeschoben und im Baustellenbereich fachgerecht zwischengelagert werden. Dann sind die Baustraßen aus Betonrecyclingmaterial/ Mineralgemisch zu errichten und nach Bauende zurück zubauen. Teile des Materials können wieder als Tragschichten für Wege usw. vor Ort Verwendung finden. Es ist weitestgehend davon auszugehen dass das gesamte Bearbeitungsgebiet als Baufeld verwendet werden muss. Die durch den Baustellenbetrieb verdichteten Flächen müssen vor der Wiederherstellung bzw. Neugestaltung von Unrat gereinigt und tiefengelockert werden.

Eine Wasserhaltung ist nur im Falle von mittelschweren Regenereignissen praktikabel und vorsehbar, damit frisch hergerichtete Bodenmodellierungen nicht zerstört werden. Bei Starkregenereignissen die zu Hochwasser führen, die sich der Bemessungsgrenze des Ausbauquerschnittes nähern, ist keine Wasserhaltung möglich. Es müssen in diesen Extremfällen

ggfls. andere Vorkehrungen, wie Abdecken der Böschungsbereiche mit Planen usw. getroffen werden.

Es werden vertragliche Vorkehrungen getroffen die das Betanken der Geräte und Fahrzeuge in Gewässernähe untersagen, möglichst biologisch abbaubare Schmier- und Treibstoffe gegenüber dem Auftragnehmer einfordern und zur Sicherstellung bei Havarien (z. B. platzen von Hydraulikölleitungen) ein Notfall-KIT mit Ölbinder usw. vorsehen.

Ferner sind die Vorschriften und Richtlinien für Lärm und Abgasemission einzuhalten.

5.2.2 Baumfällungen/Baumschutz/ Neophytenentfernung

Im Zuge der Baumaßnahme müssen Baumfällungs- und Rodungsarbeiten durchgeführt werden. Das betrifft hauptsächlich standortuntypische Gehölze aber auch Gehölze direkt am Gewässer, die der geplanten Profilaufweitung zum Opfer fallen oder aber aus technologischen Gründen, im Rahmen der Baufeldfreimachung erforderlich sind, um die Baustelle intern betreiben zu können. Für verbleibende Bestandsbäume im Arbeitsbereich von Baumaschinen werden Baumschutzmaßnahmen vorgesehen, um Stamm und Wurzelraum gem. DIN 18920 vor Schäden während der Bauphase zu schützen.

Im Rahmen des Gewässerausbaues ist es geplant den Sachalin- Knöterich zu entfernen und die Pflanzen fachgerecht zu entsorgen.

5.2.3 Ausbau des Gewässers

Da die Baumaßnahmen des zweiten und dritten Bauabschnittes nahezu identisch sind, werden die geplanten Wasserbau-, Erd- und GALA- Bauarbeiten in nachstehendem Text zusammen beschrieben.

Nach Fertigstellung der unter den Punkten 5.2.1 und 5.2.2 beschriebenen vorbereitenden Arbeiten werden die Abbruch- und Erdarbeiten ausgeführt. Die Abbrucharbeiten beinhalten den partiellen Rückbau der Ufermauern bei Station 4+287.98m bis Station 4+307.98m im 2. BA und den Rückbau von Mauern und Ufermauern auf dem Flurstück 2/1 im 3. BA. Desweiteren ist geplant die Gartenlaube und sonstige bauliche Anlagen auf dem Flurstück 523a zu entfernen und ggfls. im Erdkörper befindliche Bauwerksteile abzubrechen. Desweiteren werden Sohlbefestigungen und gemauerte Uferdeckwerke im Kaitzbach außer zwischen den Stationen 4+307.98 bis einschließlich 4+457.34 entfernt. In dem ausgewiesenen Bereich bleibt die Sohlbefestigung erhalten um die Ufermauern am Mauerfuß nicht zu destabilisieren.

Im gesamten Bearbeitungsgebiet ist eine Neuprofilierung der Geländeoberfläche sowie die Aufweitung und naturnahe Gestaltung des Gewässers vorgesehen. Als erstes werden die neuen Gewässerprofile hergestellt, anschließend dann die Sicherungsbauweisen am und im Gewässer ausgeführt und danach das gesamte Bearbeitungsgebiet neu profiliert. Für die Geländeprofilierung sollen Aushubmassen von der Gewässeraufweitung verwendet werden. Ungeeignete und überschüssige Erdmassen werden abgefahren. Da die Gewässergestaltung naturnah erfolgt, werden sämtliche Böschungsober- und -unterkanten ausgerundet. Auf der gesamten Ausbaustrecke werden wechselnde Sohlbreiten zwischen 1m und 2m, partielle Gewässeraufweitungen sowie Prall- und Gleithänge mit unterschiedlichen Böschungsneigungen hergestellt. Durch die wechselweise Anordnung von Störsteinen soll bei Niedrig- und Mittelwasser eine abwechslungsreiche Strömung im Gewässer erzeugt werden, die durch Sedimentgaben in unterschiedlichen Korngrößenzusammensetzungen die Bildung von Schnellen und Stillen forcieren soll.

Das durchgehende Längsgefälle liegt in der Planung bei 0,41% im 2. BA und bei 0,21% im 3. BA. Um die Fließgewässersohle naturnah umzugestalten werden die bereits erwähnten Störsteine eingebaut und Sedimentgaben zur kleinteiligen Gefälleausbildung durchgeführt.

Durch die geplanten Bepflanzungsmaßnahmen soll einerseits eine standortgerechte bachbegleitende Flora etabliert werden und andererseits der gesamte Freiraum außerhalb des

unmittelbaren Gewässerbereiches aufgewertet werden. Denn der Kaitzbach soll entsprechend der Gestaltungskonzeption Dresden- Altstrehlen zentraler Bestandteil der geplanten öffentlichen Grünfläche „Dorfanger Altstrehlen“ werden. Durch Gehölzpflanzungen soll das Gewässer am Böschungsfuß partiell befestigt (z. B. Wurzelfuß der Schwarzerle) und beschattet werden. Außerdem werden dadurch wechselnde kleinteilige Habitate für Flora und Fauna geschaffen.

Alle gewässerbegleitenden Pflanzenarten wie Gräser, Stauden und Gehölze sind an die wechselfeuchten Standortverhältnisse angepasst. Bei den Ansaaten wird auf Saatgut aus gebietsheimischer Herkunft zurückgegriffen.

Im Rahmen der Freiflächengestaltung sind Wege aus wassergebundener Decke und Schotterrassen sowie Sitzbereiche und Ruhezonen an abgeflachten Uferzonen vorgesehen, die das Herantreten an das Gewässer z. B. zum spielen ermöglichen. desweiteren sind als Verweilmöglichkeiten einige Sitzmauern geplant.

5.2.4 Verwendete Materialien und Bauweisen für den Ausbau

Für den Ausbau des Gewässers werden ausschließlich unbedenkliche Materialien verwendet. Diese sind im Einzelnen:

Nr.	Bauweise	Verwendung	Materialien
1	temporär überströmte Bereiche / Sandbank,	Querprofilaufweitung und Herstellung Sandbank, Sohl- und Böschungssicherung , Station 4+231.78 und 4+321.05 bis 4+362.98	einzelne Bruchsteine Ø 70-120cm und Wasserbausteine CP 90/250 und Sedimentgabe Kiessand 0/45mm, Initialbepflanzung
2	Setzpack, Steinschüttung	Böschungsfußsicherung gesamter Betrachtungsraum	Bruchsteine Ø 70- 120cm und Wasserbausteine CP 90/250 und
3	Störsteine zur Strömungslenkung,	Strömungslenkung gesamter Betrachtungsraum	Bruchsteine Ø 70 120cm und Wasserbausteine CP 90/250 und Sedimentgabe Kiessand 0/45mm
4	Kokosgewebe	Sicherung von Rasenansaaten und Initialpflanzungen im Böschungsbereich gesamter Betrachtungsraum	Naturfasergewebe aus Kokosfasern, gebietsheimisches Saatgut mit Herkunftsnachweis, Stauden und Gräser aus der unmittelbaren Umgebung

Tabelle 5: Für den Ausbau verwendete Materialien

Für sämtliche verwendete Materialien werden von der ausführenden Firma die Eignungsnachweise erbracht. Die Bauweisen sind im Entwurfslageplan, (Plan Nr. 1.2 und 1.3) in den Gestaltungsprofilen (Plan 4) dargestellt.

5.2.5 Bepflanzung

Die Bepflanzungsmaßnahmen dienen in erster Linie der Initiierung einer standortgerechten, Ufervegetation.

Weiterhin soll durch die Verwendung von Gehölzen eine Beschattung des Gewässerprofils erreicht werden. Dies führt in der Regel zu einem verminderten Unterhaltungsaufwand. Sämtliche ausgewählte Pflanzenarten - Stauden, Gräser und Gehölze - vertragen sowohl temporäre Überschwemmungen als auch längere Zeiträume ohne Niederschlag. Für die Ansaaten wird gebietsheimisches Material verwendet.

Es sind folgende Pflanzungen vorgesehen.

Maßnahme	Arten
Initialpflanzung Staudensaum	Lythrum salicaria, Phalaris arundinacea, Filipendula ulmaria, Carex remota, Iris pseudacorus, Butomus umbellatus
Strauchpflanzung	Cornus sanguinea, Salix purpurea, Salix aurita, Salix cinerea, Viburnum opulus, Syringa vulgaris
Baumpflanzung	<i>Bachbegleitend:</i> Alnus glutinosa, Fraxinus excelsior, Salix fragilis, Acer pseudoplatanus, Ulmus glabra und Ulmus laevis <i>Wiesenbereich:</i> Obstgehölze z. B. Malus spec., Prunus spec., Juglans regia, <i>Laubgehölze:</i> Tilia spec., Ulmus spec.
Standortgerechte Ansaat der Uferrandstreifen und Auen	Gebietsheimisches Aussaatmischung (Ufermischung) mit Herkunftsnachweis

Tabelle 6: Bepflanzung

5.2.6 Pflege und Unterhaltung

Der Kaitzbach befindet sich als Gewässer 2. Ordnung in Zuständigkeit der Landeshauptstadt Dresden. Die Pflege und Unterhaltung des Gewässers wird vom Umweltamt der Landeshauptstadt Dresden wahrgenommen.

Nach der einjährigen Fertigstellungspflege und der zweijährigen Entwicklungspflege, die vom Auftragnehmer der Baumaßnahme durchgeführt wird, erfolgt die Übernahme der gewässernahen Flächen einschließlich Gewässerrandstreifen in die Unterhaltung des Umweltamtes. Die Wiesenflächen außerhalb dieser Bereiche gehen in den Unterhalt des Amtes für Stadtgrün- und Abfallwirtschaft über. Die turnusmäßigen Pflegeleistungen der gesamten Grünflächen des Bearbeitungsgebietes sind in Kap. 8 „Gewässerpflegeplan“ dargelegt.

5.2.7 Einbindungen in das Gewässer

Es sind keine zusätzlichen Einbindungen geplant. Die bestehenden Einleitstellen werden wie unter Punkt 3.4 beschrieben in das Gewässer eingebunden.

6. Bautechnische und hydraulische Nachweise

6.1.1 Hydraulischer Nachweis

Die hydraulischen Berechnungen für den Kaitzbachabschnitt im Bearbeitungsbereich wurden vom LAB Hennig für die geplanten Querprofile ermittelt (siehe Unterlage 18.3.2). Die Profile wurden auf Grundlage des Fließgesetzes nach MANNING-STRICKLER berechnet (siehe Unterlage 18.3.2). Im Ergebnis wird das Bemessungshochwasser BHQ mit $7,4 \text{ m}^3/\text{s}$ im Bearbeitungsbereich schadlos abgeführt.

6.1.2 Schleppspannungsberechnung

Die Schleppspannungsberechnung für den Kaitzbach erfolgt anhand der Querprofile (s. Pläne Nr. 3 und 4). Dabei ergeben sich maximale Schleppspannungen bei BHQ von 27 N/m^2 an den Querprofilen 15 und 19.

6.1.3 Standsicherheitsnachweis für die verwendeten Bauweisen

Die Sohlsicherung erfolgt durch Kiessand 0/45mm und partiell durch Wasserbausteine CP 90/250. Darauf wird eine Sedimentgabe Kiessand 0/45mm aufgebracht. Die Böschungen werden mit Kokosgewebe bis kurz über die Bemessungshochwasserlinie belegt und in den oberen zwei Dritteln mit Wiesenansaat begrünt. Im unteren Drittel der Böschung sichern Wasserbausteine CP 90/250 und Uferstauden oder Sträucher die Ufer des Baches (s. Gestaltungsprofile 1 und 2, Plan Nr. 4).

Nach LANGE/ LECHNER wird die Grenzsleppspannung für Grobkies mit der Korngröße von 20-63mm bei 45 N/m^2 angegeben. Dadurch wird es ermöglicht, auf der durch Wasserbausteine befestigten Sohle eine begrenzte Geschiebedynamik zuzulassen, ohne dass die Gewässersohle erodiert. Die Grenzbelastung für bewachsene Kokosmatten wird bei SCHIECHTL u.a. mit $55\text{-}65 \text{ N/m}^2$ angegeben.

Die gewählten Sicherungsbauweisen sind somit in der Lage, die rechnerisch ermittelten Schleppspannungen im Falle eines BHQ aufzunehmen.

6.1.4 Brückenbauwerke und Durchlässe

Im Planungsgebiet befinden sich 7 Durchlässe (siehe Entwurfslageplan Blätter 18.3.4/1 und 18.3.4/2 Bauabschnitt 2 und 3). Bauliche Veränderungen an den Durchlässen sind nicht Gegenstand der geplanten Baumaßnahme. Entsprechend der hydraulischen Berechnung kommt es insbesondere bei den Durchlässen 2, 3 und 4 bei Hochwasser zum Aufstau/ Rückstau. Nach Abstimmung mit dem Umweltamt kann dieser Aufstau toleriert werden da ausreichend Retentionsraum vorhanden ist.

Der Durchlass 3 ist ein Baudenkmal und steht unter Denkmalschutz.

7. Auswirkungen des Vorhabens

7.1 Hydraulik und Hydrologie

Das Bemessungshochwasser wird gemäß hydraulischer Berechnung schadlos abgeleitet. Auf die hydraulische Berechnung der naturnahen Profile (Unterlage 9.5.2) wird an dieser Stelle verwiesen.

7.2 Rechte Dritter

7.2.1 Versorgungsträger

Die Medienbestände wurden bei den zuständigen Betreibern abgefordert und in die Planung eingefügt. Nach dem derzeitigen Leitungsbestand bestehen keine Kollisionen mit vorhandenen Medienbeständen.

8. Gewässerpflegeplan

8.1 Flächenkategorien

Zur Betrachtung von erforderlichen Pflegeleistungen wird eine Einteilung in Kategorien vorgenommen, die gleiche Merkmale aufweisen und eine Differenzierung der Maßnahmen sowie die Einschätzung des Aufwandes an Personal, Material und damit an Kosten ermöglicht. Die Gesamtfläche des Bearbeitungsgebietes (BA 2 und BA 3) beträgt ca. 5.700 m². Für die Einschätzung des Pflegeaufwandes nach Abschluss der Maßnahme wurden die entstandenen Flächen und Einzelelemente wie folgt in Kategorien eingeteilt:

Bauabschnitt 2		
Nr.	Kategorie Flächengröße	Flächengröße/ Anzahl
1	Naturnaher Bachlauf	495 m ²
2	Bachbegleitende Hochstaudenflur in Sukzession	ca. 50 m ²
3	Böschungsbereiche/ Wiese	595m ²
4	Sträucher Bestand+ neu	687 m ²
5	Wiesenfläche	1.442 m ²
6	Wege (WGD)	ca. 215 m ²
Summe Flächen: 3.484m ² (ca. 3.500m ²)		
7	Einzelbäume	13 Stück
8	Solitärsträucher	14 Stück
Bauabschnitt 3		
	Kategorie Flächengröße	Flächengröße/ Anzahl
1	Naturnaher Bachlauf	92 m ²
2	Bachbegleitende Hochstaudenflur in Sukzession	20 m ²
3	Böschungsbereiche/ Wiese	873 m ²
4	Sträucher (partiell als Unterpflanzung)	80 m ²
5	Wiesenfläche	1045 m ²
6	Wege (Schotterrasen)	80 m ²
Summe Flächen: 2.190m ² (ca. 2.200m ²)		
7	Einzelbäume	12 Stück
8	Solitärsträucher	25 Stück

Tabelle 7 : Flächenkategorien

8.2 Einschätzungen des Pflegeaufwandes

Wichtigstes Kriterium für die Einschätzung des Pflegeaufwandes ist die jeweilige Pflegeintensität. Hierzu ist die Abschätzung des Pflegeaufwandes sinnvoll. Für das Bearbeitungsgebiet wird ein mittlerer Pflegeaufwand abgeschätzt, da die Flächen zwar recht einfach strukturiert sind aber dennoch ein nicht geringer Nutzungsdruck auf den Flächen zu erwarten ist, da sie sich im Innenstadtbereich Dresdens befinden.

8.3 Entwicklungsziele und Strategien zur Umsetzung

Im Folgenden werden für die einzelnen Flächenkategorien langfristige Ziele definiert und der Handlungsbedarf zu deren Umsetzung benannt.

8.3.1 Bachlauf

Ziel Strategie zur Umsetzung	Strategie zur Umsetzung
Bach als Lebensraum für aquatische und semiaquatische Organismen.	Attraktivität des Kaitzbaches steigern, dynamischer Gefällewechsel, partielle Beschattung der Gewässerfläche
Gewährleistung des Abflusses	Aufweitung des Querprofils
Sohl- und Ufersicherung	gewässernahe Gehölzbestände, Etablierung des flächigen Bewuchses mit Gräsern und Stauden

Tabelle 8: Entwicklungsziele und Strategien für Fließgewässer

8.3.2 Bachbegleitende Hochstaudenflur

Ziel Strategie zur Umsetzung	Strategie zur Umsetzung
Etablierung einer standortgerechten, zonierten Ufervegetation mit submersen Arten und Hochstauden, Erhalt der linienförmigen Biotopstruktur	Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen Verhinderung der Verbuschung mit Gehölzen Verhinderung der Ausbreitung von Neophyten Verhinderung der Vermüllung
Förderung von Großstauden mit Samenständen	Gezielte Anpflanzung Partielles Aussetzen der Mahd
Verminderung des Nährstoffeintrags	Entnahme organischer Substanz

Tabelle 9: Entwicklungsziele und Strategien für Uferrandstreifen

8.3.3 Böschungsweise

Ziel Strategie zur Umsetzung	Strategie zur Umsetzung
standortgerechte Böschungsvegetation, Böschungssicherung	Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen
Erhalt des Artenspektrums und des Biotopwerts	Verhinderung der Ausbreitung von Neophyten, Zurückdrängung dominanter Arten

Tabelle 10: Entwicklungsziele und Strategien für part. Gehölzpflanzungen

8.3.4 partielle Gehölzpflanzungen

Ziel Strategie zur Umsetzung	Strategie zur Umsetzung
Erhalt des Uferrandstreifens als Puffer zu angrenzenden extensiv genutzten Wiesenflächen, Wegen	Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen, Ersatz bei Beschädigung
Erhalt des Artenspektrums und des Biotopwerts	Verhinderung der Ausbreitung von Neophyten, Zurückdrängung dominanter Arten
Sohl- und Ufersicherung	Partielle Förderung der Schwarz-Erle

Tabelle 11 : Entwicklungsziele und Strategien für part. Gehölzpflanzungen

8.3.5 Wiesenfläche

Ziel Strategie zur Umsetzung	Strategie zur Umsetzung
Erhalt der artenreichen Feuchtwiese	Offenhaltung, Pflegemaßnahmen Verhinderung von Gehölzaufwuchs
Verminderung des Nährstoffeintrags	Entnahme organischer Substanz

Tabelle 12 : Entwicklungsziele und Strategien für Wiesenflächen

8.3.6 Einzelbäume

Ziel Strategie zur Umsetzung	Strategie zur Umsetzung
Pflanzungen von Einzelbäumen	Bachbegleitende standortgerechte Baumarten, Pflanzung von Laub- und Obstbäumen als Baumwiese zur Unterstreichung des dörflichen Charakters

Tabelle 13 : Entwicklungsziele und Strategien für Einzelbäume

8.4 Pflegeplan

Mit der Durchführung der Leistungen gem. nachstehendem Pflegeplan sollen die vorgenannten Ziele erreicht werden. Die Punkte 1 bis 6 beziehen sich auf die definierten Flächenkategorien.

Nr.	Beschreibung der Leistung	Turnus AG/a*	Zeitraum/ Monat
1	Bachlauf		
	Fremdstoffe absammeln, Sedimentberäumung, Rückschnitt Aufwuchs	1 2	IV V, X, nach Bedarf
	Submerse Flora zurückschneiden/ beräumen, partiell in 2 Abschnitten, ein Abschnitt pro Jahr	0,5	XI, nach Bedarf
2	Bachbegleitende Hochstaudenflur		
	Fremdstoffe absammeln	1	IV
	Partielle Mahd in zwei Abschnitten, ein Abschnitt pro Jahr	0,5	XI

Nr.	Beschreibung der Leistung	Turnus AG/a*	Zeitraum/ Monat
3	Böschungswiese/Glatthaferwiese		
	Fremdstoffe absammeln	1	IV
	Mahd, Beräumung	2	VI/ IX
4	partielle Gehölzpflanzungen		
	Fremdstoffe absammeln	1	IV
	Abschnittsweise Verjüngung Uferrandstreifen	0,1	XI
	Erle auf den Stock setzen	0,1	XI
	Kontrolle auf Neophytenbefall	1	V-VI
	Neophytenbekämpfung bei Befall	2	V-VI
	Kontrolle auf Vollständigkeit der Pflanzung am Übergang zur landwirtschaftlichen Nutzfläche, ggf. Nachpflanzung	1	XI
5	Wiesenfläche		
	Fremdstoffe absammeln	1	IV
	Mahd, Beräumung	2	VI / IX
6	Einzelbäume		
	Visuelle Kontrolle auf Schäden	1	XI - XII

*AG/a = Arbeitsgang je Jahr

Tabelle 14: Pflege- und Unterhaltungsleistungen

8.5 Pflegehinweise

Das Gebiet kann aufgrund der kleinteiligen Struktur nur mit Kleintechnik gepflegt werden. Zu vermeiden sind Schadstoffeinträge, etwa durch synthetische Fette und Öle der verwendeten Technik. Sämtliches Schnittgut ist zu beräumen. Schnitтарbeiten an Gehölzen sind in der gesetzlichen Frist gem. SächsNatschG vom 1. Oktober bis 28. Februar durchzuführen. Die Kontrolle auf Brutplätze und Fledermausquartiere vor Ausführung ist obligatorisch.

9. Beginn und Dauer der Ausbaumaßnahme

Die Realisierung des Vorhabens ist noch nicht terminiert.

10 Fotodokumentation IST-Zustand



Foto 1: Kaitzbach Blick stromabwärts zum Durchlass 2 bei Station 4+207.98
(Bauanfang Bauabschnitt 2)



Foto 2: Blick stromabwärts oberhalb Brücke Durchlass 2 zum Bauanfang BA 2



Foto 3: Blick stromaufwärts zum Durchlass 3 (Station 4+250.71)



Foto 4: Blick stromaufwärts in Richtung Durchlass 4, links private Gartennutzung
(Flurstücke 523a und 38 – von Station 4+250.71 bis ca. 4+307.98)



Foto 5: Die Ufer sind mit Sandstein- Grundsteinen befestigt (gesamtes Bearbeitungsgebiet außer bei Ufermauern)



Foto 6: Blick stromaufwärts Richtung Durchlass 4, Beginn beidseitiger Ufermauern von ca. Station 4+287.98 bis ca. 4+307.98



Foto 7: eingegengtes Bachquerprofil vor Durchlass 4 (Blick stromaufwärts)



Foto 8: beidseitige Uferverbauung durch Mauern im Bereich der Flurstücke 37 und 525
(Blick vom Durchlass 4 stromaufwärts bis ca. Station 4+367.98)



Foto 9: Zustand im Abschnitt Flurstücke 796/2, 527 und 36 (Blick stromaufwärts von Station 4+347.98 bis ca. 4+377.98)



Foto 10: Ufermauer mit Einleitstellen Flurstück 525 bei Station 4+351,23



Foto 11: Blicks stromaufwärts von Station 4+367.98 bis Station 4+401.64 bis Bauende
Bauabschnitt 2



Foto 12: Durchlass 5- Bauende Bauabschnitt 2 (Station 4+401.64)



Foto 13: im Durchlassbauwerk Kreischeaer Str.



Foto 14: Durchlass 6, Bauanfang Bauabschnitt 3 bei Station 4+457.34, Blick stromabwärts



Foto 15: Bebauung direkt am Bach auf Flurstück 3/3 (Kreischauer Str. 30), Blick stromaufwärts



Foto 16: Blick stromaufwärts zum Durchlass 7, Bauende BA 3 bei Station 4+540.55

11. Quellenverzeichnis

- Richtlinien für die naturnahe Gestaltung der Fließgewässer in Sachsen,
In: Materialien zur Wasserwirtschaft. Freistaat Sachsen, Staatsministerium für Umwelt
und Landesentwicklung (1995): Dresden. 1995
- Anwendung ingenieurbilogischer Bauweisen im Wasserbau, Handbuch 1,
Ufersicherung – Strukturverbesserung, Freistaat Sachsen, Staatsministerium für Umwelt
und Landwirtschaft (Juli 2005): Dresden. 2005
- Handbuch für den naturnahen Wasserbau, eine Anleitung für ingenieurbilogische
Bauweisen, Schiechl /Stern, Österreichischer Agrarverlag Wien, 1994
In: Materialien zur Wasserwirtschaft. Freistaat Sachsen, Staatsministerium für Umwelt
und Landesentwicklung (1995): Dresden. 1995
- Gewässerregulierung, Gewässerpflege, Naturnaher Ausbau und Unterhaltung von
Fließgewässern, Lange, G. / Lecher, K., 2. Aufl. Verlag Paul Parey, 1993.
- Ingenieurbilogie, Handbuch zum ökologischen Wasser- und Erdbau. 2. Auflage.
Bauverlag GmbH. Begemann, Schiechl (1994): Wiesbaden und Berlin. 1994.
- Renaturierung kleiner Fließgewässer mit ökologischen Methoden
(Werner H. Baur, LFVBW Verlag & Service GmbH, 2013)
- Gewässersteckbrief Kaitzbach, Herausgeberin Landeshauptstadt Dresden, Stand
26.07.2018
- Umweltbericht der Landeshauptstadt Dresden 2009/2010, Herausgeberin
Landeshauptstadt Dresden, 2011
- WRRL und FFH in Sachsen – Maßnahmenplanung, Schriftenreihe des LfULG, Heft
10/2014, Herausgeber Sächs. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, 2014
- WRRL – Wasserrahmenrichtlinie
Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 23.10.2000 zur
Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der
Wasserpolitik
- WHG – Wasserhaushaltsgesetz
Wasserhaushaltsgesetz vom 31. 07.2009, Fassung vom 08.04.2013
- SächsWG - Sächsisches Wassergesetz
vom 18. 10 2004, Fassung vom 06.06.2013
- Abfall- und Baugrunduntersuchung, Intergeo Ingenieurgesellschaft mbH
vom 24. 11 2015

itwh, 2018:Hochwasserrisikomanagementplan Gewässersystem Kaitzbach