

Naturnahe Umgestaltung des Kaitzbachs im Naturbad Mockritz

Feststellungsentwurf

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Auftraggeber	Landeshauptstadt Dresden Umweltamt Postfach 120020 01001 Dresden
Entwurfsplanung	Rehwaldt Landschaftsarchitekten Dipl.-Ing. Till Rehwaldt Freier Garten- und Landschaftsarchitekt Bautzner Straße 133 01099 Dresden
Verfasser	Rehwaldt Landschaftsarchitekten Dipl.-Ing. Till Rehwaldt Freier Garten- und Landschaftsarchitekt Bautzner Straße 133 01099 Dresden
Projektleitung	Dipl.-Ing. Mattes Hoffmann, Garten- und Landschaftsarchitekt
Bearbeitung	Cand. B.Sc. Henriette Niehues Dipl.-Ing. Mattes Hoffmann, Garten- und Landschaftsarchitekt
Stand	30.04.2018

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Ziele	4
2	Lage und Abgrenzung	4
3	Grundlagen	5
3.1	Planungsgrundlagen	5
3.2	Aussagen übergeordneter Planungen	5
3.3	Gesetzliche Grundlagen und Vorschriften	6
4	Bestehende Verhältnisse	8
4.1	Eigentumsverhältnisse.....	8
4.2	Gewässer.....	8
4.2.1	Allgemeine Beschreibung	8
4.2.2	Historische Entwicklung.....	8
4.2.3	Hydrologische Daten	9
4.2.4	Bewertung des ökologischen Zustands.....	9
4.2.5	Naturbad Mockritz.....	10
4.3	Baugrund.....	10
4.4	Versorgungsleitungen.....	10
4.5	Hochwasserschutz	11
5	Entwicklungsziel / Soll-Zustand für den Kaitzbach	11
5.1	Potentiell natürlicher Gewässerzustand.....	11
5.2	Sollzustand des Gewässers.....	13
5.2.1	Angestrebte Gewässerstrukturgüte	13
5.2.2	Zusammenstellung der Ziele nach WRRL	15
5.2.3	Angestrebte Gewässergüte.....	15
5.2.4	Eigendynamik.....	15
5.2.5	Vegetation	16
6	Art und Umfang des Vorhabens.....	17
6.1	Allgemeine Beschreibung des Vorhabens.....	17
6.2	Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustands	17
6.2.1	Herrichtung, Abbruch.....	17
6.2.2	Umgestaltung Längsprofil	18
6.2.3	Umgestaltung Querprofil.....	19
6.3	Maßnahmen zur Einbindung des Fließgewässers in die Freiflächengestaltung	20
6.3.1	Bauwerke.....	20
6.3.2	Wege.....	21
6.3.3	Einfriedungen.....	21
6.3.4	Spielanlagen.....	21

6.4 Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt.....21

7 Auswirkungen der Maßnahmen 22

7.1 Eigentum / Pacht.....22

7.2 Versorgungsträger.....23

7.3 Gewässer.....23

7.4 Vereinbarkeit des Vorhabens mit der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)23

7.5 Naturhaushalt.....23

8 Kostenberechnung 24

9 Fotodokumentation Bestand..... 25

LITERATUR..... 27

1 Veranlassung und Ziele

Der Kaitzbach ist mit einem Einzugsgebiet von 15,5 km² ein Oberflächenwasserkörper nach EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) und zählt damit zu den Gewässern der Landeshauptstadt Dresden, die spätestens bis zum Jahr 2027 in ein gutes ökologisches Potential und einen guten chemischen Zustand versetzt sein müssen.

Bei der Zustandsaufnahme des Freistaates Sachsen und den vom Umweltamt Dresden durchgeführten Gewässeruntersuchungen wurde der Gesamtzustand des Gewässers mit „schlecht“ bewertet [11].

Das Umweltamt der Landeshauptstadt Dresden beabsichtigt, den Zustand des Gewässers durch einen naturnahen Gewässerausbau deutlich zu verbessern. Im Abschnitt zwischen Altmockritz und Gostritzer Straße bestehen zum einen ein hoher Handlungsbedarf und zum anderen ein großes Umgestaltungspotential, da sich das Gewässer und die Randstreifen überwiegend in öffentlichem Eigentum befinden. Ein erster Realisierungsabschnitt soll mit dieser Planung im Naturbad Mockritz entstehen.

Folgende Ziele sollen gemäß der Aufgabenstellung mit der Realisierung der Maßnahme erreicht werden:

- Rückbau von Ufer- und Sohlbefestigungen, naturnaher Ausbau
- Erreichung eines „guten“ Gesamtzustandes gem. EU-WRRL
- Schaffung von Trittsteinen für die Besiedlung mit Fischen
- Integration des offengelegten Fließgewässers in die Freiflächengestaltung des Naturbades Mockritz

Mit der Entwurfsplanung wurde das Büro REHWALDT LANDSCHAFTSARCHITEKTEN beauftragt.

2 Lage und Abgrenzung

Das Planungsgebiet befindet sich im Süden der Landeshauptstadt Dresden. Der Kaitzbach fließt hier von West nach Ost. Der zu betrachtende Bachabschnitt ist ca. 450 m lang und liegt im Gelände des Naturbades Mockritz.

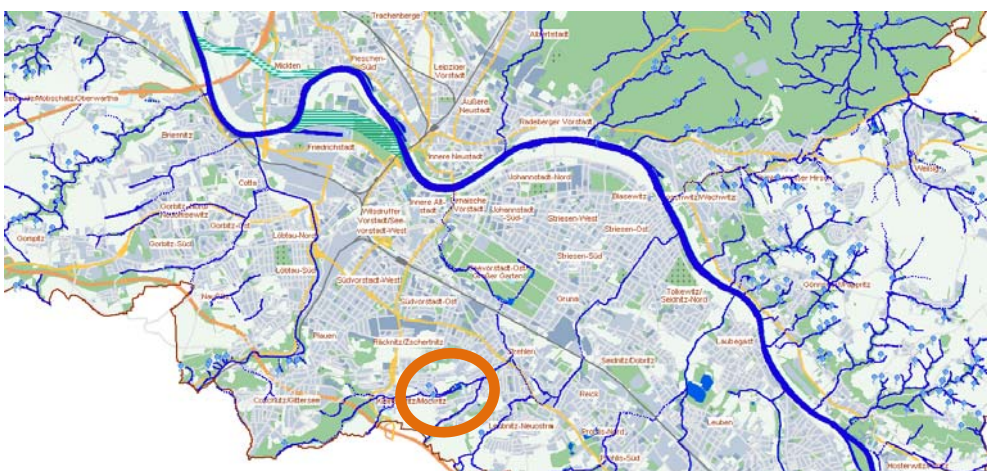


Abb 1: Lage im Stadtgebiet (Bildquelle: LH DD, Themenstadtplan)

Das Gewässer befindet sich im gesamten betrachteten Abschnitt im Eigentum der Landeshauptstadt Dresden. Betroffen ist ausschließlich das Flurstück 114/2 der Gemarkung Mockritz. Das Naturbad Mockritz wird von der Dresdner Bäder GmbH betrieben.

3 Grundlagen

3.1 Planungsgrundlagen

Für die Planung standen folgende Unterlagen zur Verfügung bzw. wurden beschafft:

- [1] Digitale Stadtgrundkarte, LHDD 2015
- [2] Luftbild, Orthofotos, LHDD 2015
- [3] Bestandsvermessung, LHDD 2015
- [4] Leitungsauskünfte der Versorgungsträger
- [5] Historische Karten
- [6] Hydrologische Daten, LHDD 2015
- [7] Themenstadtplan der LHDD
- [8] Gewässersteckbrief des Kaitzbachs
- [9] Plan Hochwasservorsorge Dresden, LHDD 2015
- [10] Machbarkeitsstudie zur naturnahen Umgestaltung des Kaitzbachs, Rehwaldt Landschaftsarchitekten, 2015
- [11] Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 2. Bewirtschaftungsplan, Wasserblick, 2016
- [12] Daten (LfULG, Umweltamt Dresden) zum Gütezustand OWK Kaitzbach, Hausmitteilung Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt, 2018
- [13] Baugrundgutachten, CWH, 2018
- [14] Hydraulische Berechnung, ITWH, 2018
- [15] Standsicherheitsnachweis, Geriplan, 2018
- [16] Ökologischer Fachbeitrag, Rehwaldt Landschaftsarchitekten, 2018

3.2 Aussagen übergeordneter Planungen

Der *Flächennutzungsplan* der Landeshauptstadt Dresden benennt im Entwicklungskonzept den Verlauf des Baches oberhalb der Gostritzer Straße als zu vernetzende Grünfläche. Als Nutzungen festgesetzt werden die Dauerkleingärten oberhalb der Gostritzer Straße, das Freibad Mockritz als Sporteinrichtung mit angrenzenden Gemeinbedarfsflächen sowie die Parkanlage entlang des Gewässers westlich des Freibades. Der Stadtteil Mockritz ist als Wohnbaufläche mit geringer Wohndichte kartiert. Im Betrachtungsraum befinden sich Flächen, die für die Landwirtschaft gewidmet sind. Ein Teil davon – nördlich des Freibades – ist als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen.

Im *Landschaftsplan* der Landeshauptstadt Dresden ist der gesamte Bachverlauf im Betrachtungsraum für den Erhalt und die Entwicklung des Grünverbundes sowie des Biotopverbundes und der Biotopvernetzung vorgesehen. Die Wanderwege entlang des Baches sollen erhalten und entwickelt werden. Die Biotopstrukturen sollen auf weiteren Flächen im und am Gewässer dauerhaft gepflegt und aufgewertet werden. Das FND „Tiefe Börner Mockritz“ ist Bestandteil eines größeren, gesetzlich gem. §26 SächsNatSchG geschützten Biotops mit Feuchtwiesen, Kopfweiden sowie Quell- und Röhrichtbiotopen.

Der *Plan Hochwasservorsorge Dresden (PHD)* wurde nach dem extremen Hochwasserereignis im Jahr 2002 von der Landeshauptstadt Dresden entwickelt und beschreibt gesamtstädtische konzeptionelle und strategische Überlegungen zur Hochwasservorsorge und –abwehr sowie zum Risikomanagement [9]. Der Kaitzbach

liegt dabei im besonderen Fokus der Überlegungen, da für ihn mehrere Gefährdungskategorien zutreffen und da der Bach im Unterlauf nach dem Großen Garten (verrohrt) die historische Altstadt Dresdens durchfließt. Ein Viertel der im Jahr 2002 von Gewässern II. Ordnung überschwemmten Flächen gehörte zum Gewässersystem Kaitzbach. Als Maßnahmen für den vorsorgenden Hochwasserschutz werden allgemein beschrieben [9]:

- Rückhaltung im Einzugsgebiet
- Flächige Retention und Ausuferungen in unbebauten Bereichen
- Reduzierung der Fließgeschwindigkeit
- Bau von Sediment- und Geschiebefängen

Speziell für den Kaitzbach in Mockritz (Betrachtungsgebiet 23 in [9]) wurden mehrere Maßnahmen zum Wasserrückhalt geplant und bereits realisiert.

Trotz weitgehender Vorsorge ist im Betrachtungsraum das Schutzziel HQ 100 nicht durchgängig zu gewährleisten. In Altmockritz liegt der Schutzgrad zwischen HQ50 und HQ100. Für diesen Bereich wird jedoch als Ziel ein Schutzgrad von \geq HQ100 formuliert. Für die übrigen Flächen einschl. des Naturbades Mockritz und der angeschlossenen Erholungsgrundstücke werden keine Schutzziele definiert, da es hier keine gefährdeten Siedlungen gibt. Ausnahme ist die rechte Gewässerseite zwischen Münzteichweg und Gostritzer Straße, für die ebenfalls der Schutzgrad HQ100 besteht.

3.3 Gesetzliche Grundlagen und Vorschriften

Gewässerschutz

Die am 23.10.2000 in Kraft getretene Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL- RL 2000/60/EG) fordert, für die Oberflächengewässer bis 2015 bzw. nach Fristverlängerung bis spätestens 2027 einen guten biologischen, morphologischen und chemischen Zustand herzustellen und die Quantität und Qualität des Grundwassers zu sichern. Diese Ziele sollen durch flussgebietsbezogene Bewirtschaftung erreicht werden.

Um die WRRL in Deutschland umzusetzen, haben Bund und Länder die rechtlichen Rahmenbedingungen durch entsprechende Gesetze geschaffen.

Das neue Wasserhaushaltsgesetz (WHG), in Kraft getreten am 1. März 2010, setzt den Rahmen für die Erhaltung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Das neue WHG enthält erstmals Vorschriften über die Durchgängigkeit oberirdischer Gewässer (§ 34 WHG), über Gewässerrandstreifen (§ 38 WHG) sowie über behördliche Entscheidungen über Gewässerunterhaltung (§ 42 WHG). Die Vorschrift über die Gewässerunterhaltung (§ 39 WHG) wurde gegenüber der bisherigen Fassung geändert und erweitert. Die bis zum 1. März 2010 auf Bundesebene lediglich für den Gewässerausbau enthaltene Renaturierungspflicht gilt nach § 6 Abs. 2 WHG nun für die gesamte Gewässerbewirtschaftung, also auch für die Gewässerunterhaltung. Als gesetzliche Grundlage des Ausbaus von Gewässern und der damit verbundenen Genehmigungsbelange dienen §§ 67 und 68 WHG.

Der Freistaat Sachsen setzt die Bundesgesetzgebung mit dem Sächsischen Wassergesetz (SächsWG) vom 18.10.2004, rechtsbereinigt mit Stand vom 1. Juli 2009 um. Nach § 78 Abs. 1 SächsWG etwa sind „nicht naturnah ausgebaute Gewässer, sofern nicht überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit entgegenstehen, in einem angemessenen Zeitraum wieder in einen naturnahen Zustand zurückzuführen“.

Naturschutz

Im Bearbeitungsgebiet befindet sich auf den Flurstücken 123, 125, 246/2, 246/3 und 246/1 das Flächennaturdenkmal „Tiefe Börner Mockritz“ mit einer Größe von 1,8 ha. Es grenzt direkt an den Kaitzbach an. Das Schutzgebiet besteht seit 1993. Als Schutzzweck wird die „Sicherung von Lebensräumen bedrohter Tier- und Pflanzenarten,

insbesondere die Erhaltung von Quellbereichen und Nasswiesen“ sowie „der Erhalt des reizvollen Landschaftsbildes zwischen Mockritzer Bad und der Ortslage Altmockritz“ formuliert.

Das Fließgewässer, welches den „Tiefe Börnern“ entspringt, speist das Naturbad Mockritz mit Wasser.

Denkmalschutz

Im Bearbeitungsgebiet befinden sich folgende Kulturdenkmale:

- Die Brücke über den Kaitzbach an der westlichen Grundstücksgrenze des Bades (Flurstück 114/2)
- die Jagdsäule am linken Ufer des Kaitzbachs innerhalb des Badgeländes auf Flurstück 114/2

Hochwasserschutz

Entlang des Kaitzbaches erfolgte nach dem Hochwasser von 2002 die Festlegung eines Überschwemmungsgebietes bzw. überschwemmungsgefährdeter Gebiete. Davon ist der gesamte hier betrachtete Abschnitt betroffen.

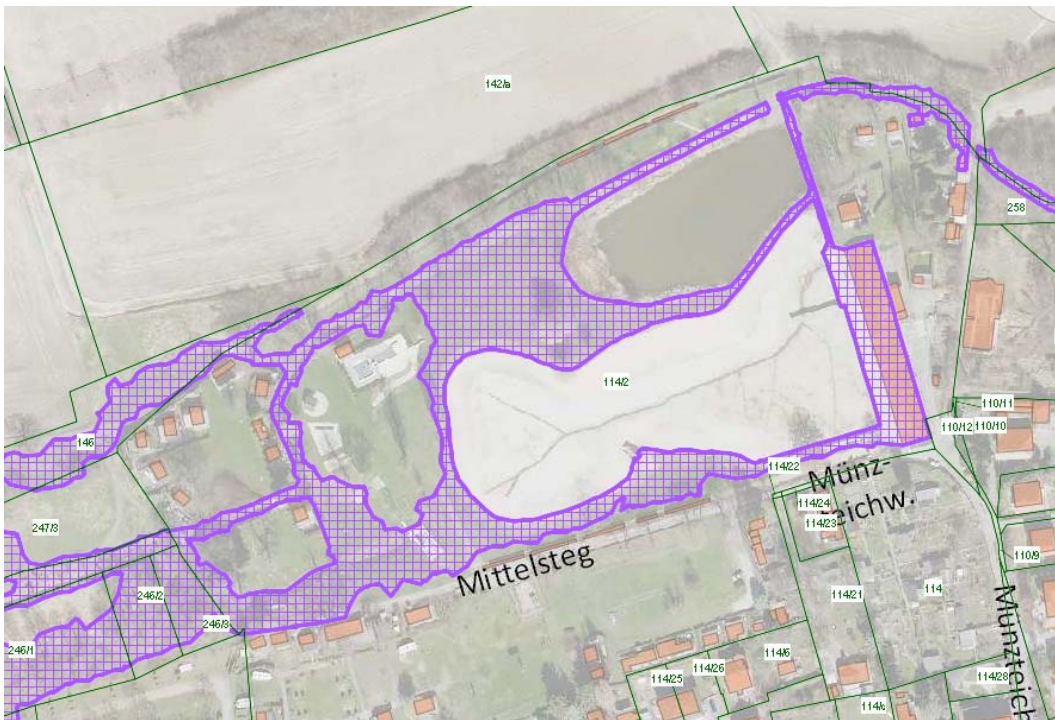


Abb 2: Festgesetztes Überschwemmungsgebiet für Gewässer II. Ordnung am Kaitzbach im Mockritzer Bad (Bildquelle: LH DD, Themenstadtplan)

4 Bestehende Verhältnisse

4.1 Eigentumsverhältnisse

Das Gewässer befindet sich im gesamten betrachteten Abschnitt im Eigentum der Landeshauptstadt Dresden. Betroffen ist ausschließlich das Flurstück 114/2 der Gemarkung Mockritz. Die Nutzung des Flurstücks erfolgt durch die Dresdner Bäder GmbH.

4.2 Gewässer

4.2.1 Allgemeine Beschreibung

Der Kaitzbach ist ein Gewässer II. Ordnung und befindet sich damit in der Zuständigkeit der Landeshauptstadt Dresden. Im Planungsgebiet hat der Bach eine Länge von ca. 450 m. Das durchschnittliche Längsgefälle beträgt hier 1,25%.

Der Kaitzbach befindet sich im Betrachtungsraum im Bereich des Naturraums Plauen-Nickerner Löss-Hügelgebiet.

Einziges natürlicher Zufluss im Bearbeitungsgebiet sind die Tiefen Börner, aus denen nach Passage eines Sedimentationsbeckens im Badgelände der Zufluss in den Badeteich erfolgt. Der Überlauf des Badeteichs mündet in den angrenzenden Biotopteich. Von dort fließt überschüssiges Wasser direkt in den Kaitzbach. Ist das Bad nicht in Betrieb, wird der Badeteich abgelassen. In diesem Fall fließt das Wasser der Tiefen Börner über den Grundablass des Badeteichs und eine anschließende Verrohrung in den Kaitzbach.

Gem. Klassifizierung der Fließgewässertypen nach WRRL ist der Kaitzbach ein grobmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach (Typ 5).

Das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie stuft den Kaitzbach als „erheblich veränderten Wasserkörper“ ein. Das ökologische Potential wird mit „Potentialklasse 5 - schlecht“ bewertet. Der chemische Zustand ist „nicht gut“ [12].

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie [10] zu einem etwa 2 km langen Abschnitt des Kaitzbachs zwischen Altmockritz und Gostritzer Straße wurde eigens eine Gewässerstrukturgüteuntersuchung durchgeführt. Der Kaitzbach ist demnach bis auf wenige Ausnahmen stark bis vollständig verändert (GSG 5-7). Besonders nachteilig auf die Gewässerstrukturgüte und den ökologischen Zustand des Baches wirkt sich die ca. 180 m lange komplette Überbauung (Verdolung) des Baches im Badgelände zwischen Station 590 und 770 aus.

4.2.2 Historische Entwicklung

Innerhalb nur eines Jahrhunderts veränderte sich das Planungsgebiet von einer Agrar- in eine dicht besiedelte Stadtlandschaft. Der Kaitzbach verband ursprünglich eine lose Folge von Dörfern (Kaitz, Mockritz, Strehlen), zwischen denen ausgedehnte landwirtschaftlich genutzte Flächen lagen.



Abb 3: Planungsgebiet im Jahr 1903 (Bildquelle: Deutsche Fotothek)

Der Münzteich (heute Naturbad Mockritz) wurde bereits 1621 abgelegt und seit 1925 als Freibad genutzt. Sehr frühzeitig wurde der Kaitzbach begradigt, um die angrenzenden Flächen landwirtschaftlich nutzen zu können.

4.2.3 Hydrologische Daten

Der Hochwasserrisikomanagementplan (itwh GmbH, 2015) weist für die Station us. Freibad Mockritz folgende Durchflussdaten aus:

Gewässerabschnitt	HQ1	HQ5	HQ20	HQ50	HQ100
us. Freibad Mockritz	1,55	2,43	3,82	5,07	7,1

Tabelle 1: Bemessungsabflüsse Kaitzbach in m³/s

In bebauten Bereichen der Landeshauptstadt Dresden wird als Schutzziel in der Regel der HQ100 herangezogen (siehe auch Kap. 3.3 und 4.5).

4.2.4 Bewertung des ökologischen Zustands

Das schlechte ökologische Potential des Kaitzbachs hat seine Ursachen vor allem in den für Siedlungsgebiete typischen anthropogenen Überformungen. Die fruchtbaren Lössböden im Gewässerumfeld wurden seit Jahrhunderten landwirtschaftlich genutzt, Siedlungsbereiche rückten im dichter an das Gewässer, der Ausbau der Infrastruktur und weitere Landnutzungen (z.B. Kleingärten) führten fortschreitend zum Verlust der natürlichen Überschwemmungsflächen und Auen.

Durch den Ausbau von Ufern und Sohle wurden nachhaltig natürliche Gewässerstrukturen beseitigt. Die Durchgängigkeit ist insbesondere an Brückenbauwerken und im überbauten Abschnitt im Mockritzer Bad unterbrochen.

Einleitungen von Regenwasser aus versiegelten Stadtgebieten und von verkehrsreichen Straßen beeinträchtigen das natürliche Wasserregime und die Wasserqualität.

Bis auf wenige Ausnahmen ist die vorhandene Vegetation im Gewässerumfeld nicht standortgerecht.

Kriterium	Bewertung
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 flussgebietspezifische 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 2: Angaben zum ökologischen Potenzial und chemischen Zustand des EU-Berichts - OWK Kaitzbach (DESN_537198) nach LfULG Bewirtschaftungsplan (2015), Datenstand LfULG 2009-2014

Erläuterungen zu den einzelnen Kriterien sind in der Unterlage 18.5.1 enthalten.

4.2.5 Naturbad Mockritz

Auf ca. 450 m Länge durchströmt der Kaitzbach das Naturbad Mockritz, ein beliebtes Erholungsgelände für den Dresdner Süden, welches sich in Zuständigkeit der Dresdner Bäder GmbH befindet.

Auf dem Gelände liegen darüber hinaus mehrere Erholungsgrundstücke mit z.T. massiven Gebäuden, deren Gärten häufig von Mauern begrenzt werden, die bis direkt ans Gewässer gebaut wurden.

Über 180 m verläuft der Bach unterirdisch in einem überdeckelten Kanal. Das Bauwerk sowie nahezu sämtliche Ufermauern am Bach sind stark baufällig. Der Teich im Naturbad wird vom Tiefen Börner gespeist, einem Nebenfluss des Kaitzbachs. Der Überlauf erfolgt wiederum in den Kaitzbach.

4.3 Baugrund

Die Baugrunduntersuchung erfolgte durch die CWH Ingenieurgesellschaft mbH. Es wurden insgesamt 12 Sondierungen durchgeführt. Daraus wurden Empfehlungen für die Gründung von Bauwerken und zur Entsorgung von Aushubmassen abgeleitet.

4.4 Versorgungsleitungen

Im Planungszeitraum wurden die Auskünfte der Versorgungsträger eingeholt. Im Einzelnen waren dies:

- DREWAG

- Stadtentwässerung Dresden
- Telekom
- DVB AG

Die Leitungen sind im Lageplan dargestellt.

Im Gelände des Bades befinden sich weitere Leitungen im Eigentum des Nutzers. Durch die Bäder GmbH erfolgte diesbezüglich eine Einweisung vor Ort sowie die Übergabe der vorhandenen Unterlagen. Ältere Leitungen sind jedoch nicht genau eingemessen. Der bekannte Leitungsbestand wurde in den Lageplan übernommen und bei der Planung berücksichtigt.

4.5 Hochwasserschutz

Grundlage für die Planung des Ausbaus des Gewässers ist die Betrachtung des jeweiligen Schutzgrades und dessen Abgleich mit den zu bemessenden Querprofilen. Die bestehenden und geplanten Schutzgrade definiert der Plan Hochwasservorsorge (PHD) speziell für den Kaitzbach.

Abschnitt, Station	Bestehender Schutzgrad (gem. PHD 2015)	Geplanter Schutzgrad (gem. PHD 2015)
0+300 bis 0+500	> HQ50 bis < HQ100	Linksseitig: keine zusammenhängende Bebauung Rechtsseitig: HQ100
0+500 bis 1+200 (beinhaltet das Badgelände)	Rechtswirksames Überschwemmungsgebiet	Rechtswirksames Überschwemmungsgebiet

Tabelle 3: Übersicht Schutzgrade

Für die hydraulische Berechnung der neuen Querprofile sind grundsätzlich die geplanten Schutzgrade zu berücksichtigen. Um jedoch den Hochwasserschutz für das Badgelände nicht zu verschlechtern, wurde von der vorhandenen Leistungsfähigkeit des Profils ausgegangen.

Die Wasserspiegellagenberechnung für den IST- und den PLAN-Zustand wurde von ITWH durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Unterlage 18.3.2 enthalten.

5 Entwicklungsziel / Soll-Zustand für den Kaitzbach

5.1 Potenziell natürlicher Gewässerzustand

Der potenziell natürliche Gewässerzustand (pnG) beschreibt den vom Menschen weitgehend unbeeinflussten Zustand des Gewässers, der sich nach Auflassung derzeit vorhandener Nutzungen sowie nach Entnahme aller Verbauungen in und am Gewässer und seiner Aue auf Grundlage des Naturraumpotentials einstellen würde.

Der Kaitzbach ist ein grobmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach (Typ 5) mit folgenden Eigenschaften im Bearbeitungsabschnitt:

- Höhenstufe: 137,00-144,00
- Talform: Muldental
- Ausgangsgestein: Gesteine der Oberkreide
- Leitbodenform: Lösslehm

Die Ermittlung des gewässertypspezifischen Entwicklungskorridors für den Wiesenbach erfolgt nach der Methodik von KOENZEN (2005) in TLUG (2011). Folgende Eingangsparameter wurden für den typbezogenen Raumbedarf des Entwicklungskorridors herangezogen:

- Ausbaubreite (Durchschnittswert)
1,0 - 1,5 m
- Pot. Nat. Sohlbreite bei mittleren Abflüssen
3,0 - 4,5 m
- Pot. Nat. Windungsgrad
1,25 – 1,5
- Verhältnis pot. nat. Gerinnebreite zu Breite des Entwicklungskorridors
1:3 – 1:5

Die Breite des minimalen Entwicklungskorridors ergibt sich daraus mit **9-12 m**, die Breite des optimalen Entwicklungskorridors mit **15-20 m**.

Auf Grundlage der Einzelparameter der Gewässerstrukturgüte nach LAWA (2000) und den naturräumlichen Gegebenheiten stellt sich der potentiell natürliche Gewässerzustand des Kaitzbachs wie folgt dar:

	Gewässertyp	Typischer grobmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach (nach Typ 5, POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2008)
Hauptparameter	Einzelparameter	Kaitzbach
Laufentwicklung	Laufkrümmung	gewunden bis (schwach) mäandrierend, in Abhängigkeit der Oberflächenneigung
	Strömungsbild	Allgemein langsam fließend, alternierende Folge von flach überströmten Schnellen sowie tieferen und ruhigeren Stillen, in Abständen von 5-7 facher Bachbreite
	Krümmungserosion	mäßig aufgrund allgemein geringer Fließgeschwindigkeit
	Längsbänke	keine
	Besondere Laufstrukturen	Vereinzelt je nach Laufentwicklung, d.h. Anlandungen an Gleithängen und strömungsberuhigten Bereichen (z.B. Stillwasserpools)
	Querprofil	Querbauwerke
Rückstau		kein
Verrohrung		keine
Querbänke		unterhalb von Querstrukturen (Totholz, Wurzelballen) bilden sich häufig tiefe Kolke
Strömungsdiversität		mäßig bis hoch, Strömungsdiversität steigend mit zunehmenden Anteil an Uferbewuchs und Totholz im Gewässer
Tiefenvarianz		in gestreckt verlaufenden Bereichen homogen, in gewundenen oder mäandrierenden Bereichen starke Differenzierung - mehrmaliger bis vielfacher und starker Wechsel der Wassertiefe (mäßig bis sehr groß), hinter Querstrukturen auch tiefe Kolke
Querprofil	Profiltyp	wechselhaft, in geraden Strecken symmetrisches flaches Profil, in Mäandern zunehmend asymmetrisch mit Wechsel von Prall- und Gleitufern
	Profiltiefe	sehr flach, unterhalb von Querstrukturen (Totholz, Wurzelballen) häufig auch tiefe Kolke
	Breitenerosion	in gestreckt verlaufenden Bereichen gering bis mäßig, in gewundenen oder mäandrierenden Bereichen teilw. vielfacher Breitenwechsel (mäßig bis sehr groß)

	Breitenvarianz	in gestreckt verlaufenden Bereichen homogen, in gewundenen oder mäandrierenden Bereichen teilw. vielfacher Breitenwechsel (mäßig bis sehr groß)
	Durchlässe	ökologisch durchgängig
Sohlenstruktur	Sohlensubstrat	Schotter, Steine und Kiese, lokal dominieren Blöcke, daneben feinkörnige
	Sohlenverbau	kein Verbau
	Substratdiversität	gut ausgeprägtes Interstitial durch heterogene Substratverteilung und gute Durchströmung
	Besondere Sohlenstrukturen	Vorkommen von zahlreichen großflächigen Schotterbänken, lokal können Blöcke und Felsrippen anstehen, Ausbildung von Stillwasserpools und Kolken, überströmte Wurzelflächen mit anschließenden Kaskaden, z. T. Ausbildung von Nebengerinnen
Uferstruktur	Uferbewuchs	Bodenständiger Wald oder bodenständige Gehölzgalerie, z. T. in strömungsberuhigten Bereichen auch Röhrichtflächen
	Uferverbau	kein Verbau
	Besondere Uferstrukturen	Vorhandensein verschiedener Strukturen wie Erlenumläufe, Prallbäume, Unterstände, Sturzbäume, Holzansammlungen, Ufersporne und Nistwände (Steilufer)
Gewässerumfeld	Flächennutzung des Vorlandes	Bodenständiger Wald entsprechend pnV (Typischer Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwald)

Tabelle 4: Potentiell natürlicher Gewässerzustand (pnG) für den Kaitzbach

5.2 Sollzustand des Gewässers

Im Folgenden wird der angestrebte Soll-Zustand für die Projektgewässer beschrieben, der tatsächlich über die Umsetzung der geplanten Maßnahmen erreicht werden soll und kann. Im Hinblick auf die Siedlungsentwicklung und der bestehenden Freibadnutzung in der Aue Kaitzbaches kann der pnG nicht als Leitbild für den gesamten Gewässerverlauf angestrebt werden. Der potentiell natürliche Zustand des Gewässers dient daher als übergeordnetes Leitbild, welches ggf. entsprechend der Siedlungsentwicklung, des Gewässerausbaus, der Nutzung von Gewässerumfeld und Randstreifen zu modifizieren ist.

5.2.1 Angestrebte Gewässerstrukturgüte

Das grundsätzliche Umweltziel der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie ist es, den guten Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers bis spätestens 2027 zu erreichen. D.h., es wird eine Strukturgüteklasse von 3 angestrebt (Minimum 3,5).

Der angestrebte Gewässerzustand beschreibt den Zustand des Gewässers, der trotz der anthropogenen Rahmenbedingungen tatsächlich erreicht werden kann und soll. Er ist angelehnt an die Vorgaben aus dem potenziell natürlichen Gewässerzustand (pnG) (s. Tabelle 4)

	Gewässertyp	Typischer grobmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach (nach Typ 5, POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2008)
Hauptparameter	Einzelparameter	Kaitzbach
Laufentwicklung	Laufkrümmung	gewunden bis (schwach) mäandrierend, in Abhängigkeit vom nutzbaren Querprofil und der Längsneigung
	Strömungsbild	Allgemein langsam fließend, alternierende Folge von flach überströmten Schnellen sowie tieferen und ruhigeren Stillen, in Abständen von 5-7 facher Bachbreite
	Krümmungserosion	mäßig aufgrund allgemein geringer Fließgeschwindigkeit

	Längsbänke	keine
	Besondere Laufstrukturen	Vereinzelt je nach Laufentwicklung, d.h. Anlandungen an Gleithängen und strömungsberuhigten Bereichen (z.B. Stillwasserpools)
	Querbauwerke	keine
	Rückstau	kein
	Verrohrung	keine
	Querbänke	unterhalb von Querstrukturen (Totholz, Wurzelballen) bilden sich häufig tiefe Kolke
	Strömungsdiversität	mäßig bis hoch, Strömungsdiversität steigend mit zunehmenden Anteil an Uferbewuchs und Totholz im Gewässer
	Tiefenvarianz	in gewundenen oder schwach mäandrierenden Bereichen stärkere Differenzierung - mehrmaliger bis vielfacher und starker Wechsel der Wassertiefe (mäßig bis sehr groß), hinter Querstrukturen auch tiefe Kolke
Querprofil	Profiltyp	Wechselnde asymmetrische Böschungsneigungen, Prall- und Gleitufer, pendelnde Niedrigwasserrinne
	Profiltiefe	Flach (bei NW ca. 10-15cm), unterhalb von Querstrukturen (Totholz, Wurzelballen) häufig auch tiefe Kolke
	Breitenerosion	in gestreckt verlaufenden Bereichen gering bis mäßig, in gewundenen Bereichen teilw. vielfacher Breitenwechsel (mäßig bis sehr groß)
	Breitenvarianz	in gestreckt verlaufenden Bereichen homogen, in gewundenen oder mäandrierenden Bereichen teilw. vielfacher Breitenwechsel (mäßig bis sehr groß)
	Durchlässe	ökologisch durchgängig
Sohlenstruktur	Sohlensubstrat	Schotter, Steine und Kiese, lokal dominieren Blöcke, daneben feinkörnige
	Sohlenverbau	kein Verbau, im steilen Abschnitt von Station 500-590 ingenieurbioologische Sohlsicherung
	Substratdiversität	gut ausgeprägtes Interstitial durch heterogene Substratverteilung und gute Durchströmung
	Besondere Sohlenstrukturen	Vorkommen von zahlreichen großflächigen Kiesbänken, Ausbildung von Stillwasserpools und Kolken, überströmte Wurzelflächen mit anschließenden Kaskaden
Uferstruktur	Uferbewuchs	Bodenständiger Wald oder bodenständige Gehölzgalerie, z. T. in strömungsberuhigten Bereichen auch Röhricht- bzw. Hochstaudenflächen
	Uferverbau	kein Verbau, mit Ausnahme der Gabionenstützwände im Bereich von Engstellen des Profils
	Besondere Uferstrukturen	Erlenumläufe, Totholzstubben, Unterstände, Holzansammlungen, Ufersporne und Nistwände (Steilufer)
Gewässerumfeld	Flächennutzung des Vorlandes	Gemähte Wiese (Liegeflächen des Bades), standortgerechte Vegetation (Station 500-590)

Tabelle 5: Angestrebter Gewässerzustand unter den bestehenden Rahmenbedingungen (unter Niedrig- und Mittelwasserverhältnissen)

Die Gewässerläufe von Typ 5 sind eher gestreckt und schwach mäandrierend. In Gleithangbereichen finden sich feinkörnigere Substrate, ansonsten ist die Sohle von groben Kiesen bzw. Schottern geprägt. Das Gewässerprofil ist meist sehr flach ausgebildet. Charakteristisch ist ein Wechsel von flach überströmten Schnellen und tieferen und ruhigeren Stillen. sind entsprechend mit Feuchtwiesenarten, Hochstauden und Röhrichtarten bestanden. Einseitige Uferabbrüche mit Kolken und lokalen Sohleintiefungen und sehr flache Anlandungen und Längsbänke gehören zum

gewässertypspezifischen Inventar. Bei höheren unterjährlichen Abflüssen werden flache Uferbereiche innerhalb des Entwicklungskorridors überströmt.

Unterhalb von Totholz und Wurzelballen bilden sich häufig tiefe Kolke. Im Gewässertyp 5 schwankt der Abfluss im Jahresverlauf stark. Charakteristische Vertreter der Fischfauna sind Bachforelle, Groppe, Schmerle, Elritze sowie andere Cypriniden und das Bachneunauge.

Ziel ist es, den Kaitzbach so zu gestalten, dass er die Merkmale des Gewässertyps 5 aufweist und sich eine den Referenzlisten entsprechende Artenvielfalt ansiedeln kann, wobei nicht zwingend jede aufgeführte Art vorkommen muss.

5.2.2 Zusammenstellung der Ziele nach WRRL

- Durchgängigkeit des Bachs

Entsiegelung, Rückbau der Verdolung, Verbesserung der Sohlstruktur, der Lichtverhältnisse und des Längsgefälles zur Schaffung von Lebensbedingungen für Phytoplankton, Makrophyten und Phytobenthos, benthische wirbellose Fauna und Fischfauna

- Entwicklung eines Gewässerrandstreifens

Förderung eines naturnahen, Gewässer begleitenden, arten- und strukturreichen Vegetationsbestandes mit naturnahen Übergängen zum Gewässer

- Aufwertung der Morphologie und des Wasserhaushaltes

Trassierung: Verbesserung der Laufentwicklung, der Breiten- und Tiefenvarianz und der Strömungsgeschwindigkeiten; Entwicklung zu einem gewundenen bis schwach mäandrierenden Bachlauf mit einem Wechsel von flach überströmten Schnellen und tieferen und ruhigeren Stillen

Ufer/Böschungen: Verbesserung der Uferstruktur durch wechselnde Böschungsneigungen, Ausbildung von Trockenbermen, Flachwasserbereichen, steileren Prallhängen und flacheren Gleithängen

Sohle: Verbesserung der Strömungsdynamik durch unterschiedliche Sohlbreiten, meist flach ausgebildetes Gewässerprofil mit enger pendelnder Niedrigwasserrinne; Verbesserung der Substratbedingungen; Ausbildung der Sohle mit Grobmaterial aus Schotter und Kiesen; Initiierung großflächiger Schotterbänke und Gleithangbereiche mit feinkörnigeren Substraten; Initiierung von Kolken durch Totholzeinbau

- Verbesserung bzw. Erhalt der physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten wie Nährstoffkonzentration, Salzgehalt, pH-Wert, Säureneutralisationsvermögen, Konzentration von synthetischen und nichtsynthetischen Schadstoffen, Verminderung von Schadstoffeinträgen

- Gewährleistung der hydraulischen Leistungsfähigkeit:

Sicherung der Sohle im Abschnitt von Station 500 - 590 mit ingenieurb biologischen Bauweisen

5.2.3 Angestrebte Gewässergüte

Mit der angestrebten Gewässerstrukturgüte kann auch von einer kurz- bis mittelfristigen Verbesserung der Gewässergüte ausgegangen werden. Die Erhöhung der Vielfalt der Gewässerstrukturen ermöglicht die Ansiedlung fließgewässertypischer Kleinlebewesen, welche für die elementaren biologischen Prozesse verantwortlich sind und damit die Fähigkeit zur Selbstreinigung des Gewässers erhöhen.

5.2.4 Eigendynamik

Der Strukturreichtum natürlicher Fließgewässer wird maßgeblich von ihrer naturraumtypischen Gewässerdynamik mit ihrer potenziell natürlichen Sohlbreite bestimmt. Erosions- und Sedimentvorgänge sowie Häufigkeit, Dauer und Zeitpunkt von Hochwasserereignissen prägen den Charakter der fließgewässertypischen Lebensräume. Im Freibadgelände steht aufgrund der vorrangigen Liegewiesennutzung nur ein sehr schmaler Korridor für die Entwicklung des Gewässers zur Verfügung. Die Breite schwankt, gemessen an den Böschungsoberkanten zwischen 8 und 12m. Die beengten Platzverhältnisse und die Menge an Zwangspunkten (Brücken, Gebäude, Bäume, Leitungen usw.) lassen keine uneingeschränkte Eigendynamik des Fließgewässers zu.

5.2.5 Vegetation

Die potentiell natürliche Vegetation am Kaitzbach besteht in einem Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwald mit folgenden charakteristischen Arten:

Potenziell natürliche Vegetation	Bestandsstruktur
Typischer Hainmieren-Schwarzerlen- Bachwald	<p>Baumschicht Schwarzerle (<i>Alnus glutinosa</i>), Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Bruch-Weide (<i>Salix fragilis</i>), Berg- und Flatter-Ulme (<i>Ulmus glabra</i> und <i>Ulmus laevis</i>)</p> <p>Strauchschicht Gemeiner Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>), Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>), verjüngende Baumarten</p> <p>Krautschicht Hain-Sternmiere (<i>Stellaria nemorum</i>), Gefleckte Taubnessel (<i>Lamium maculatum</i>), Rote Lichtnelke (<i>Silene dioica</i>), Rote Pestwurz (<i>Petasites hybridus</i>), Sumpf-Pippau (<i>Crepis paludosa</i>), Straußfarn (<i>Matteuccia struthiopteris</i>), Großes Springkraut (<i>Impatiens noli-tangere</i>), Großes Mädesüß (<i>Filipendula ulmaria</i>), Giersch (<i>Aegopodium podagraria</i>), Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), Wald- Geißbart (<i>Aruncus dioicus</i>), Bunter Eisenhut (<i>Aconitum variegatum</i>),</p>

Tabelle 6: Potenzielle natürliche Vegetation für den Kaitzbach (nach LFUG, 2002)

Das Begrünungsziel für das Bearbeitungsgebiet sieht eine überwiegend geschlossene Ausprägung des Gehölzsaumes aus Strauch und Baumarten vor, welche sich auf hydraulischen, habitatorientierten und gestalterischen Gesichtspunkten begründet. Einige gehölzfreie Uferabschnitte sollen den Zugang zum Gewässer ermöglichen und

6 Art und Umfang des Vorhabens

6.1 Allgemeine Beschreibung des Vorhabens

Folgende Maßnahmen sind gem. Aufgabenstellung geplant:

Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes:

- Abbruch von Sohl- und Uferbefestigung, Rückbau der Verdolung
- Naturnahe Modellierung von Längs- und Querprofil
- Verschwenken des Bachverlaufs zwischen Station 710 und 590 in Richtung des Biotopteichs, Herstellung eines Erddammes zur Trennung von Fließgewässer und Stillgewässer
- Böschungs- und Sohlsicherung durch ingenieurbioologische Bauweisen
- Aufwertung der Sohlstrukturen durch Totholzstubben und Sohlgleiten
- Standortgerechte Bepflanzung nach gewässerökologischen Gesichtspunkten

Maßnahmen zur Einbindung des Fließgewässers in die Freiflächengestaltung

- Ersatzneubau von fünf Brücken im Badgelände einschließlich Wiederherstellung der Wegeanschlüsse
- Einbau von Gabionenstützwänden mit Befüllung aus Sandsteinquadern der abgebrochenen Sohl- und Uferbefestigung im Bereich von Pachtgärten
- Verlegung der Einfriedung im unteren Abschnitt auf die rechte Seite des Baches, dadurch wird dieser Bachabschnitt öffentlich zugänglich.

Maßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des geschützten Biotops

- Umpflanzung des Röhrichtbestands innerhalb des Stillgewässers
- Entschlammung und Vergrößerung des Wasservolumens des Biotopteichs durch Abgrabung in der Sohle
- Herstellung eines Abschlages aus dem Kaitzbach in den Teich zu Verbesserung der Wasserqualität
- Entlandung eines Biotopteichs im FND „Tiefe Börner“ auf Flurstück 246/1, Schaffung einer offenen Wasserfläche

Die Erschließung der Baustelle erfolgt von der Nordseite aus. Im Gelände ist die Anlage von Baustraßen erforderlich, da der Untergrund nur eine sehr geringe Tragfähigkeit aufweist. Nach Rückbau der Baustraße werden die betroffenen Flächen rekultiviert und angesät.

Es wird mit einer Bauzeit von 8 Monaten gerechnet. Der günstigste Bauzeitraum liegt zwischen September und April, wenn das Freibad geschlossen ist.

6.2 Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustands

6.2.1 Herrichtung, Abbruch

Sohle und Ufer des Baches sind im Planungsgebiet hart ausgebaut und weitgehend mit Mauern und Sohlpflaster befestigt. Sämtliche derartige Befestigungen werden zurückgebaut. Die bestehende linksseitige Gabionen zwischen Station 578 und 587 wird erhalten und in die Gewässergestaltung einbezogen.

Wesentlicher Inhalt der Maßnahme ist weiterhin der Rückbau des Kanals zwischen Station 590 und 770. Dabei werden die Überdeckelung, Uferwände und Sohlbefestigungen zurückgebaut. Auch sämtliche Durchlässe und Brückenbauwerke werden abgebrochen. Sie werden teilweise durch neue Bauwerke mit besserer ökologischer Durchgängigkeit ersetzt (siehe Kap. 6.3.1).

Brücken und Schuppen im gesetzlichen Gewässerrandstreifen zwischen Station 510 und 560 werden abgebrochen.

Für den Ausbau des Gewässers, die abschnittsweise Laufverschwenkung und die Herstellung der Baugruben ist die Fällung folgender Bäume erforderlich und unvermeidlich:

Nr.	Art	StU in m	KD in m	Ausgleich, Anzahl	Ausgleich, Qualität
1	Acer platanoides	1,25	8	4 St	HSt 18-20 cm
2	Acer platanoides	0,3	4	3 St	HSt 12-14 cm
3	Fraxinus excelsior	0,65	8	3 St	HSt 18-20 cm
4	Fraxinus excelsior	0,6 mst.	10	4 St	HSt 18-20 cm
5	Fraxinus excelsior	0,9	6	3 St	HSt 18-20 cm
6	Salix alba	1,8	10	4 St	HSt 20-25 cm
7	Alnus glutinosa	0,9	9	3 St	HSt 18-20 cm
8	Acer platanoides	0,9	10	3 St	HSt 18-20 cm
9	Acer platanoides	0,65	6	3 St	HSt 18-20 cm
10	Picea abies	0,6	3	3 St	HSt 12-14 cm

Tabelle 7: Zu fällende Bäume

Anhand der Gehölzschutzsatzung der Landeshauptstadt Dresden wurde der Ausgleich ermittelt. Die letzte Spalte der Tabelle gibt die Anzahl und Qualität der als Ausgleich zu pflanzenden Bäume an. Die Lage der Bäume ist im Lageplan, Unterlage 18.2.1 dargestellt.

6.2.2 Umgestaltung Längsprofil

Das Längsgefälle von 1,25% ermöglicht einen gewissen Spielraum zur Herstellung typischer Strukturen im Längsprofil mit einem Wechsel von schneller und langsamer strömenden Abschnitten und eine partielle Anhebung der Sohle.

Daher sieht die Planung vor, das Längsgefälle beginnend an der Brücke an Station 915 mit ca. 0,5% herzustellen, wodurch sich an der Station 606 eine Sohlerrhöhung von ca. 60 cm ergibt. Damit wird der Einschnitt ins Gelände verringert, Aushubmengen von Boden vermindert. Darüber hinaus ist aufgrund des geringeren Längsgefälles der Aufwand für die Sicherung der Sohle geringer.

Der Bachabschnitt ab Station 600 unterstrom besitzt ein größeres Längsgefälle. Geplant ist hier die Herstellung kleinräumigerer Abfolgen von flacheren und steileren Abschnitten. Die nötigen Sohlrampen werden mit aufrecht gesetzten Wasserbausteinen der Kategorie LMB 10/60 gem. TLW 2003 in ungebundener Bauweise auf einer Filterschicht aus Mineralgemisch hergestellt. Anfangs- und Endpunkt sind quer zur Fließrichtung mit ausgewählten großformatigen Steinen gesichert. Im Anschluss an die Rampen wird zur Energieumwandlung ein Tosbecken angelegt, welches durch eine ca. 30 cm dicke Sohlrollierung aus CP40/125 gem. TLW 2003 gesichert wird.

Die Darstellung der bestehenden und geplanten Sohl- und Umgebungshöhen erfolgt im Längsschnitt, Unterlage 18.2.2.

6.2.3 Umgestaltung Querprofil

Der natürliche Entwicklungskorridor kann im Badgelände aufgrund der Nutzungsanforderungen des Freibadbetriebes (insbesondere für Liegewiesen) nicht hergestellt werden. Das begrenzte Flächenangebot erlaubt eine mäßige Aufweitung des Gewässerprofils mit Raum zur Eigendynamik und Retention. Vorgesehen ist die Herstellung naturnaher Böschungen mit Neigungen von 1:2 bis 1:4.

Der Abschnitt am Biotopteich zwischen Station 600 und 690 besitzt eine hohe Eignung zur eigendynamischen Entwicklung von morphologischen Strukturen, die als Trittstein für die Besiedlung durch aquatische Organismen und zur Reproduktion von Fischen dienen können.

Grundsätzlich erlaubt das geringe Längsgefälle ab Station 600 oberstrom einen Verzicht auf harte Sohlsicherungen. Die Sohle des Baches soll aus gewässertypischen, mittel- bis feinkörnigen Substraten (Schotter, Kiese, Sande) bestehen.

Im gesamten Gewässerabschnitt ist zur Verbesserung der Gewässermorphologie und zur Förderung der Herausbildung gewässertypischer Strukturen eine differenzierte Gestaltung der Sohle vorgesehen. Wechselnde Sohlbreiten und pendelnde Gerinne sollen eine stets ausreichende Wassertiefe im NW-Fall gewährleisten.

Die Darstellung der geplanten Umgestaltungen erfolgt anhand von Querprofilen, Unterlagen 18.2.3 und 18.2.4.

Mit der Umgestaltung der Querprofile vergrößern sich nicht nur der Abflussquerschnitt und damit die hydraulische Leistungsfähigkeit. Es werden auch Überflutungsbereiche und Retentionsflächen geschaffen, die sich positiv auf den ökologischen Zustand und den Hochwasserschutz auswirken.

Nach Profilierung und Umgestaltung des Baches soll eine nach gewässerökologischen Gesichtspunkten zonierte Pflanzung mit standortgerechten und gebietsheimischen Baum- und Straucharten sowie Hochstauden- und Röhrichtarten erfolgen. Leitarten in der Baumschicht sind Schwarz-Erlen, Traubenkirschen und Gemeine Eschen. In der Strauchschicht sollen Weiden-Arten, Schwarzer Holunder, Wasserschneeball und Hartriegel zum Einsatz kommen. Notwendige Ansaaten auf den geplanten Böschungen werden mit gebietsheimischen Gräsern und Kräutern hergestellt. Betroffene Liegewiesenbereiche des Bäderbetriebs werden mit strapazierfähigen Rasensaatgutmischungen angesät.

Die vorhandenen Röhrichtbestände am Biotopteich werden vor Beginn der Erdarbeiten geborgen und zwischengelagert. Nach Fertigstellung des Profils werden sie auf den flachen Böschungen im Bereich der neuen Uferlinie des Biotopteichs wieder eingebaut.

Im Gewässerprofil soll auf die Andeckung von Oberboden verzichtet werden. Dies fördert Arten nährstoffarmer Standorte und vermeidet die Einschleppung von Neophyten ins Gewässerprofil.

6.3 Maßnahmen zur Einbindung des Fließgewässers in die Freiflächengestaltung

6.3.1 Bauwerke

Brücken

Insgesamt werden folgende Brückenbauwerke errichtet:

BW Nr.	Station	Art / Bedarf	Abmessungen
1	595	Einfeldbrücke Stahlträger, Bohlenbelag, Nutzlast 5 kN/m ² (Fußgänger, Radwege) Widerlager Gabionen	Lichte Weite 4,30 m Länge gesamt 6,02 m Breite gesamt 1,80 m
		Neubau wegen nötigem Umbau Gewässerverlauf und Baufähigkeit Bestandsbauwerk	
2	695	Einfeldbrücke Stahlträger, Bohlenbelag, Nutzlast 5 kN/m ² (Fußgänger, Radwege) Widerlager Gabionen	Lichte Weite 4,55 m Länge gesamt 6,02 m Breite gesamt 1,80 m
		Neubau wegen Offenlegung und nötiger Erschließung Umkleide / Bade- und Liegeflächen	
3	762	Einfeldbrücke Beton, befahrbar mit Fahrzeugen bis 3,5 to Gesamtlast Widerlager Beton	Lichte Weite 5,00 m Länge gesamt 6,00 m Breite gesamt 3,00 m
		Neubau wegen nötigem Umbau Gewässerverlauf und Baufähigkeit Bestandsbauwerk	
4	818	Einfeldbrücke Stahlträger, Bohlenbelag, Nutzlast 5 kN/m ² (Fußgänger, Radwege) Widerlager Gabionen	Lichte Weite 4,55 m Länge gesamt 6,02 m Breite gesamt 1,80 m
		Neubau wegen nötigem Umbau Gewässerverlauf und Baufähigkeit Bestandsbauwerk	
5	879	Einfeldbrücke Stahlträger, Bohlenbelag, Nutzlast 5 kN/m ² (Fußgänger, Radwege) Widerlager Gabionen	Lichte Weite 6,50 m Länge gesamt 7,94 m Breite gesamt 1,80 m
		Brücke als Ersatz für baufälligen Rohrdurchlass	

Tabelle 8: Brückenbauwerke

Stützwände

Nötige Geländeabfangungen im Bereich der Erholungsgrundstücke (Station 820-870 und 507-523) sollen mit Stützmauern aus Gabionen hergestellt werden. Die Gabionen werden weitestgehend mit Sandsteinquadern gefüllt, die beim Abbruch der Uferwände anfallen. Die Rückverankerung erfolgt mit Geogittern, analog zum System „bewehrte Erde“.

Abschlagsbauwerk

Zur Verbesserung der Wasserqualität im Biotopteich wird ein Abschlagsbauwerk errichtet. Bei ausreichendem Wasserstand im Kaitzbach soll über die Bedienung eines

Drosselschiebers ein Zufluss in den Teich erfolgen. Damit wird die Durchströmung des Wasserkörpers gefördert. Der Drosselschieber ist in einem Kontrollschacht untergebracht. Auch der Abfluss aus dem Teich und die Wiedereinbindung in den Kaitzbach sollen mittels Schieber geregelt werden können.

Eine weitere Zuflussmöglichkeit wird mit Überschüssen der Tiefen Börner geschaffen. Hierzu wird eine Bestandsleitung im Bereich des Sedimentationsbeckens, die derzeit bei Station 868 in den Kaitzbach mündet, umgebunden bis hin zum neuen Schacht S3. Von hier erfolgt der Zulauf weiter in den Biotopteich. Die Leitung wird derzeit vom Bäderbetrieb beschickt, wenn das Sedimentationsbecken gereinigt werden soll. In Zukunft ist darüber hinaus eine Beschickung außerhalb der Saison vorgesehen. Damit kommt das sehr saubere Wasser der Tiefen Börner dem Biotopteich zu Gute.

6.3.2 Wege

Nach Herstellung der neuen Brücken 2 und 3 werden die Wegeanbindungen zu den nördlichen Grundstückszufahrten neu hergestellt. Der Weg an Station 760 muss gem. den Nutzeranforderungen überfahrbar für Fahrzeuge bis 3,5 t ausgebaut werden.

6.3.3 Einfriedungen

Zwischen Station 510 und 590 wird die Einfriedung des Badgeländes auf die rechte Gewässerseite verlegt. Damit soll die Zugänglichkeit des Gewässerabschnitts für die Gewässerunterhaltung und für Naherholungssuchende verbessert werden. Außerdem wird der Abschnitt dadurch besser von den angrenzenden Erholungsgrundstücken abgegrenzt.

Vorgesehen ist ein Zaun aus Stabgitterelementen in einer Höhe von 2 m.

6.3.4 Spielanlagen

Mit einer Wasserspielanlage zwischen Station 750 und 760 soll das Erleben des neu gestalteten Baches für Kinder gefördert werden. Geplant ist eine Aufweitung mit sehr flacher Sandböschung, Holzrinnen, Mühlrad und Sitzgelegenheit. Mit dem Mühlrad soll an die ursprüngliche Nutzung des Teiches erinnert werden.

6.4 Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt

Zwischen Station 590 und 710 wird der Bach in seinem Verlauf nach Süden verschwenkt. Das neue Gewässerbett verläuft somit neben dem Biotopteich und ist von diesem durch einen flachen Damm getrennt.

Die Anlage des Bachbetts und des Dammes zieht eine Verkleinerung der Wasserfläche des Teiches und Beeinträchtigungen des Röhrichtbestandes nach sich.

Die Röhrichtfläche kann durch Umpflanzung von Soden in voller Ausdehnung wieder hergestellt werden.

Als Kompensation für die Verkleinerung der Teichfläche soll eine neue offene Wasserfläche geschaffen werden. Folgende Möglichkeiten wurden hierfür in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde in Betracht gezogen (s.a. Protokoll vom 07.12.2017):

- 1 - Erweiterung des Teichs innerhalb des Badgeländes nach Süden oder Osten
- 2 - Neuanlage eines Stillgewässers auf Flurstück 247/3 oder 146
- 3 - Entlandung eines Biotopteichs im FND „Tiefe Börner“ auf Flurstück 246/1

Eine erste Prüfung ergab folgende Sachlage zu diesen Varianten:

Nr.	Vorteile	Nachteile
1	Kompensation direkt am Ort der Beeinträchtigung	Inanspruchnahme von Liegeflächen bzw. Spielflächen des Bades Umbau Schmutzwasserleitung nötig Sehr kostenintensives, langes Brückenbauwerk nötig Erweiterung befindet sich im Wurzelbereich alter Laubbäume Wasserfläche neu max. nur mit einer Fläche von ca. 100 m ² realisierbar
2	Stillgewässer kann ökologisch sinnvoll in die vorhandene Talmulde des Kaitzbachs eingebunden werden Maßnahme ist kostengünstig umsetzbar Wasserfläche neu mit einer Fläche von ca. 600 m ² realisierbar	Die Flurstücke 247/3 und 146 befinden sich in Privateigentum
3	Fläche im Eigentum der LHDD Möglichkeit die Wasserfläche zu vergrößern und damit den Verlust von ca. 300 m ² im Biotopteich zu kompensieren	-

Tabelle 9: Vergleich Kompensationsflächen Stillgewässer

Gemeinsam mit der Unteren Naturschutzbehörde und dem NABU wurden die Flächen innerhalb des FND besichtigt. Es bestand Einigkeit, dass die Kompensationsmaßnahme hier sinnvoll umgesetzt werden kann.

7 Auswirkungen der Maßnahmen

7.1 Eigentum / Pacht

Die Maßnahmen erfolgen ausschließlich auf Flächen, die sich im Eigentum der Landeshauptstadt Dresden befinden. Betroffen ist jedoch die Dresdner Bäder GmbH als Pächter dieser Fläche.

Die Umgestaltung des Querprofils des Baches erfolgt unter Inanspruchnahme von Freiflächen des Bades in geringem Umfang. Der Rückbau der Überbauung des Kaitzbaches ist mit einem Gewinn an Liegefläche verbunden. Für die Inanspruchnahme der Flächen wurde seitens der Bäder GmbH die Zustimmung erteilt.

Weiterhin sind Gartenflächen der Erholungsgrundstücke von den Maßnahmen betroffen. Hierfür wird jedoch ausschließlich der gesetzliche Gewässerrandstreifen in Anspruch genommen. Für den Rückbau von Uferbefestigungen und Gebäuden innerhalb des Gewässerrandstreifens besteht eine gesetzliche Notwendigkeit.

Für die Erholungsgrundstücke bestehen Pachtverhältnisse zwischen der Bäder GmbH und den jeweiligen Nutzern. Seitens der Bäder GmbH wurde die Kündigung der für die Umgestaltung des Baches benötigten Flächen gegenüber den Nutzern in Aussicht gestellt.

7.2 Versorgungsträger

Konflikte mit Leitungen der relevanten Versorgungsunternehmen sind nicht zu erwarten.

Im Badgelände sind Leitungen betroffen, die sich im Eigentum des Nutzers befinden. Nach Auswertung der vom Eigentümer übergebenen Unterlagen ergeben sich folgende Berührungspunkte:

- Rohrauslass rechtsseitig bei Stat. 515: hierfür liegt keine Einleitgenehmigung vor. Die Leitung wird im Rahmen der Maßnahme zurückgebaut und verschlossen.
- Querung des Baches am Schmutzwasserkanal bei Stat. 590: Der Kanal verläuft derzeit oberirdisch über das Bachbett. Eine Tieferlegung der Leitung um ca. 1,5 m ist sehr aufwändig, da auch der anschließende Schacht tiefer gesetzt werden müsste. Die Anhebung der Sohle des Baches ist mit Blick auf das gesamte Längsgefälle nicht realisierbar. Somit bleibt die Querungssituation auch in Zukunft so wie derzeit.
- linksseitige RW-Einmündung EGW 19D186 bei Station 780: nach der Sohlanhebung des Baches verbleibt zur Rohrsohle ein Abstand von ca. 40 cm. Damit ist die Einbindung unkritisch.
- zwei Rohrauslässe rechtsseitig an Station 866: Diese Rohre dienen dem Bäderbetrieb als Umbindung, wenn das Sedimentbecken gereinigt wird. Nach Sohlanhebung ist der Abfluss nicht mehr gewährleistet. Die Rohrleitung wird neu verlegt und an den neuen Schacht 3 angebunden. Bei der Verlegung der neuen Leitung DN 200 gibt es Kreuzungen von Elt-Kabeln. Diese sind zu unterqueren.

Mit allen anderen bekannten Leitungen sind keine Konflikte durch die Baumaßnahme zu erwarten.

7.3 Gewässer

Für die hier beschriebenen Maßnahmen ist eine Beantragung der wasserrechtlichen Genehmigung gem. § 68 WHG i.V.m. §§ 78-80 SächsWG erforderlich, da die Sohle des Gewässers und die Ufer umgestaltet werden.

Der Hochwasserschutz darf sich durch die Maßnahmen am Gewässer nicht verschlechtern. Daher wird im Zuge der Entwurfsplanung eine hydraulische Modellierung des IST- und des SOLL-Zustandes durchgeführt (siehe Unterlage 3.2).

Für die allseits gewünschte Durchströmung des Biotopteiches werden Abschlüge aus dem Kaitzbach und aus den Tiefen Börnern hergestellt. In beiden Fällen erfolgt die Wiedereinbindung in den Kaitzbach Station 595.

7.4 Vereinbarkeit des Vorhabens mit der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Für das Vorhaben sind keine Verschlechterung des Gewässerzustands oder eine Gefährdung der Zielerreichung zu erwarten. Eine Prüfung der Ausnahmefähigkeit/Zielgefährdung ist daher nicht erforderlich. Es gibt keine Einflüsse auf andere Gewässer derselben Flussgebietseinheit. Die ausführliche Einschätzung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL ist in der Unterlage 18.7 enthalten.

7.5 Naturhaushalt

Mit der Umsetzung der Maßnahme ist eine deutliche Aufwertung des ökologischen Zustandes des Kaitzbaches verbunden. Hierzu wird auf den Ökologischen Fachbeitrag verwiesen [16].

Von der Umsetzung der Maßnahme sind jedoch neben Schutzgütern gem. BNatSchG und SächsNatSchG auch gesetzlich geschützte Biotope (Röhrichtfläche, Stillgewässerfläche) betroffen. Ein erster Vorstellungs- und Abstimmungstermin mit der

Unteren Naturschutzbehörde zur den Maßnahmen am Biotopteich erfolgte am 07.12.2017. Es wurden Möglichkeiten zur Kompensation der Beeinträchtigungen erörtert (siehe auch Kap. 5.3) und eine grundsätzliche Genehmigungsfähigkeit bestätigt. Zur Umsetzung der Maßnahme sind Fällungen von Bäumen in den Abschnitten von Station 520 - 610 und 860-880 unvermeidlich.

Wegen der abzusehenden Auswirkungen auf die Schutzgüter ist die Abschätzung der UVP-Relevanz erforderlich. Als Grundlage für diese Abschätzung wurde für die Genehmigungsunterlagen ein Ökologischer Fachbeitrag erarbeitet [16].

Die Maßnahme wurde gem. Dresdner Modell auf ihre Auswirkungen auf den Naturhaushalt bilanziert.

8 Kostenberechnung

Die Kostenberechnung ist nicht Bestandteil des Feststellungsentwurfes.

9 Fotodokumentation Bestand

<p>Historische Brücke des Kaitzbaches unmittelbar vor der Grenze des Naturbades</p>	
<p>Verrohrung im Bereich der Zufahrt zur den Erholungsgrundstücken</p>	
<p>Bebauung der Ufer im Bereich der Erholungsgrundstücke</p>	
<p>Fußgängerbrücke im Bereich der Erholungsgrundstücke</p>	

<p>Beginn der Überdeckelung im Naturbad Mockritz</p>	
<p>Überdeckelung des Kaitzbaches im Naturbad Mockritz, Nutzung als Weg, im Hintergrund der Liegewiesenbereich</p>	
<p>Kaitzbach am Ende der Überdeckelung im Naturbad Mockritz, als „Biotop“ ausgewiesener Teich neben dem eigentlichen Badeteich</p>	
<p>Erholungsgrundstücke am Naturbad Mockritz, Ufermauern, Bebauung im Uferstrandstreifen, Bestandsbrücken</p>	

LITERATUR

FREISTAAT SACHSEN, STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG: Richtlinien für die naturnahe Gestaltung der Fließgewässer in Sachsen. In: Materialien zur Wasserwirtschaft. Dresden. 1995

FREISTAAT SACHSEN, LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE: Maßnahmen an sächsischen Wasserkörpern, Beiträge zu den Maßnahmenprogrammen der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder. Dresden. 2008

GEITZ, P.: Naturnaher Wasserbau. In: Hefte zur Ausbildung, Ausbildungsförderwerk Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e.V. (Hrsg.), 3. Aufl. Stuttgart 2000

LANGE, G. / LECHER, K. (Hrsg): Gewässerregelung, Gewässerpflege, Naturnaher Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern, 3. Aufl. Verlag Paul Parey. 1993.

BEGEMANN, SCHIECHTL: Ingenieurbiologie, Handbuch zum ökologischen Wasser- und Erdbau. 2. Auflage. Bauverlag GmbH. Wiesbaden und Berlin. 1994.

Landeshauptstadt Dresden (2014): Landschaftsplan, Entwurf. Dresden

Landeshauptstadt Dresden (2016): Zukunft Dresden 2025+. Integriertes Stadtentwicklungskonzept Dresden (INSEK). Dresden

GUNKEL, G. (Hrsg.): Renaturierung kleiner Fließgewässer: -Ökologische und ingenieurtechnische Grundlagen. Gustav Fischer Verlag Jena. 1996

DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.: Merkblatt DWA-M 610, Neue Wege der Gewässerunterhaltung – Pflege und Entwicklung von Fließgewässern. DWA e.V. Hennef 2010