

Entwurfs- und Genehmigungsplanung

Revitalisierung ehemalige „Aktienfärberei“ - Wünschmanns Färberei in Limbach-Oberfrohna

Reg.- Nr. 70640

Auftraggeber: Stadtverwaltung Limbach-Oberfrohna
Rathausplatz 1
09212 Limbach-Oberfrohna

Verfasser:

Aufgestellt:

VERTEILERSCHLÜSSEL

Bauherr: Stadt Limbach - Oberfrohna		Stadtverwaltung	Zulassungsbehörde	Zulassungsbehörde	Zulassungsbehörde	Bewilligungsbehörde
Ausfertigung	Beleg	1	2	3	4	5
Unterlage 1 - Erläuterungsbericht	1	1	1	1	1	1
Unterlage 2 - Pläne und Schnitte	1	1	1	1	1	1
Unterlage 3 - Landschaftsgestaltung	1	1	1	1	1	1
Unterlage 4 - Naturschutzbelange	1	1	1	1	1	1
Unterlage 5 – wasserwirtschaftliche Berechnungen	1	1	1	1	1	1
Unterlage 6 - Baugrunderkundung	1	1	1	1	1	1
Unterlage 7 - Eigentumsverhältnisse	1	1	1	1	1	1
Unterlage 8 – Träger öffentliche Belange	1	1	1	1	1	1
Unterlage 9 - Kostenberechnung	1	1	1	1	1	1
CD - ROM		1	1	1	1	1

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorhabensträger	5
2.	Aufgabenstellung und Zielsetzung	5
3.	Bestehende Verhältnisse	6
3.1	Lage des Vorhabens	6
3.2	Beschreibung des Einzugsgebietes	6
3.3	Hydrologische Daten	7
3.4	Baugrundbeschaffenheit	7
3.4.1	Baugrundgutachten	7
3.4.2	Gewässerbenutzung	8
3.4.3	Abgrenzung zur Verunreinigungs- und Schadensherden	8
3.4.4	Ökologische Situation	8
3.4.5	Anlagen anderer Rechtsträger	8
4.	Art und Umfang des Vorhabens	9
4.1	Vorbemerkung	9
4.2	Gewählte Lösung	9
4.3	Konstruktive Gestaltung der Gewässeroffenlegung	11
4.4	Hydraulische Leistungsfähigkeit	11
4.5	Bauablauf	12
5.	Auswirkungen des Vorhabens	12
5.1	Hauptwerte des Gewässers Frohnbach	12
5.2	Wasserbeschaffenheit	13
5.3	Gewässerbett und Uferstreifen	13
5.4	Grundwasser und Grundwasserleiter	13
5.5	Bestehende Gewässerbenutzungen	13
5.6	Natur und Landschaft, Fischerei	14
5.7	Hochwasserschutz	14
5.8	Versorgungsträger	14
5.9	Bodenschutz	15
5.10	Denkmalschutz und Archäologie	16
5.10.1	Denkmalschutz	16
5.10.2	Archäologie	16
6.	Rechtsverhältnisse	16
6.1	Unterhaltungspflicht an Gewässern und baulichen Anlagen	16
6.2	Eigentumsverhältnisse	16
7.	Kostenberechnung	17

QUELLENVERZEICHNIS

- [1] SLG Ingenieurbüro GmbH, „Altlastenuntersuchung - Orientierende Untersuchung der Verdachtsfläche "Dorotheenstraße 43",“ Chemnitz, 2007
- [2] MELIOPLAN GmbH: Vorplanung - Variantenuntersuchung Flächensanierung Brachfläche Dorotheenstraße 43 – „Aktie“ in Limbach-Oberfrohna, 2020

1. Vorhabensträger

Träger der Maßnahme zur Revitalisierung des ehemaligen Fabrikgeländes an der Dorotheenstraße 43 ist die Stadt Limbach - Oberfrohna.

Große Kreisstadt Limbach - Oberfrohna

Stadtverwaltung

Rathausplatz 1

09212 Limbach - Oberfrohna

Die für die Antragstellung/ Genehmigung des Bauvorhabens erforderlichen Planungsunterlagen werden entsprechend den Anforderungen an die Planvorlagen für wasserwirtschaftliche Vorhaben (VwV) ausgearbeitet.

2. Aufgabenstellung und Zielsetzung

Bereits in den Jahren 2000/2001 wurde das Pilotprojekt „Brachflächenrevitalisierung“ auf dem Grundstück der ehemaligen Aktienfärberei umgesetzt. Die Stadt Limbach möchte nunmehr die freigeräumte Fläche mit einer Größe von ca. 1,0 ha einer neuen Nutzung zuführen.

Die Brachfläche „Aktie“ liegt zwischen Dorotheen- und Waldenburger Straße und grenzt südlich direkt an den Stadtpark und das Teichgebiet „Limbacher Teiche“ mit seinen Quellfassungen an. Ziel ist es, einen zentralen öffentlich nutzbaren Freiraum entlang des Frohnbachs zu schaffen, welcher eine funktionale und ökologische Wirkung auf die umliegende Bebauung sowie das Teich- und Quellgebiet hat. Zusammen mit dem Stadt- und Tierpark bilden diese Gebiete die größten städtischen Grünbereiche, welche mit der Erweiterung um den Bereich der ehemaligen „Aktienfärberei“, die einmalige Chance erhalten, die gesamtstädtische grüne Infrastruktur zu erweitern. Damit erfährt die Flächenbilanz mit dem ca. 7 ha großen Stadtpark, dem sich anschließenden Tierpark mit ca. 2,5 ha und der ehemaligen „Aktienfärberei“ eine Flächenvergrößerung um ca. 1 ha. Als Folge dessen, ist u. a. von einer Verbesserung des Stadtklimas, dem Erhalt der biologischen Vielfalt und der Möglichkeit der Naturerfahrung auszugehen.

Projektziel:

- Revitalisierung der Fläche, Rückbau der Versiegelung und Offenlegung des Bachlaufes „Frohnbach“
- Schaffung einer Grünfläche mit hoher Aufenthalts- und Erlebnisqualität für unterschiedliche Nutzergruppen

- Verbesserung/Erweiterung des Grünverbundes
- Anbindung an das LSG und FFH- Gebiet „Limbacher Teichgebiet“
- Erhalt/Verbesserung der biologischen Vielfalt und Förderung der Naturerfahrung
- Sicherung und Stärkung der Wohn-, Arbeits- und Lebensbedingungen
- Verbesserung des Stadtklimas

3. Bestehende Verhältnisse

3.1 Lage des Vorhabens

Landkreis:	Zwickau
Gemeinde:	Große Kreisstadt Limbach - Oberfrohna
Gemarkung:	Limbach, Oberfrohna, Rußdorf
Betroffene Flurstücke:	siehe Schlüsselliste 7.1.1
Gewässer II. Ordnung:	Frohnbach
Topographische Karte:	5142 - NW und 5142 - NO

3.2 Beschreibung des Einzugsgebietes

Der Projektbereich liegt am südwestlichen Stadtrand der großen Kreisstadt Limbach-Oberfrohna, auf den Flurstücken 16073, 258/11, 258/12, 258/15, 258/22, 375/3, 1162/3, 1162/2. Er wird nördlich von der Dorotheenstraße und westlich von der Waldenburger Straße begrenzt. Südlich schließt sich an die Fläche der Stadtpark an. Das Fließgewässer im Untersuchungsgebiet ist der Frohnbach, welcher das Gelände von Süden in nördliche Richtung quert. Das Projektgebiet ist im Lageplan 2.1 und 2.2. dargestellt.

Der Frohnbach gehört zum Einzugsgebiet der Zwickauer Mulde. Seine Einzugsgebietsfläche beträgt insgesamt ca. 30 km². Im Projektbereich beträgt die Entwässerungsfläche ungefähr 6,0 km² und liegt teilweise im LSG Limbacher Teichgebiet.

Die Hauptwerte der Wasserstände und Abflüsse sind in Unterlage Teil 5 – Wasserwirtschaftliche Berechnungen beschrieben. Gleichzeitig sind darin die Ausgangswerte für die Bemessung und hydraulische Nachweisführung enthalten.

3.3 Hydrologische Daten

Der Frohnbach gehört zum Einzugsgebiet der Zwickauer Mulde. Seine Einzugsgebietsfläche beträgt insgesamt ca. 30 km². Im Projektbereich beträgt die Entwässerungsfläche ungefähr 6,0 km².

Für das Bauvorhaben wurden hydrologische Daten aus dem Wasserhaushaltsportal eingeholt. Die Kenndaten können der Unterlage 5 entnommen werden.

3.4 Baugrundbeschaffenheit

3.4.1 Baugrundgutachten

Das gesamte Projektgelände weist eine ca. 1,3 m bis 2,2 m mächtige, obere Auffüllungsschicht aus einem inhomogenen Gemisch von lehmig sandigem Bodenaushub mit Gestein/Gesteinersatz und einem Anteil an Bauschutt auf. Der Bauschuttanteil ist je nach Ortslage unterschiedlich und liegt bei ca. 15-20%. Der Bereich des Flurstückes 258/15 weist den höchsten Bauschuttanteil, stellenweise sogar 100%, auf.

Als gewachsener Boden stehen im Liegenden der Auffüllung Bachsedimente (sandiger Schluff) an, welche eine Mächtigkeit von ca. 0,5 m besitzen. An die Bachsedimente schließt sich eine Schicht stark zersetzten Glimmerschiefers (kiesig schluffiger Sand) an.

Der westlich des Frohnbaches gelegene Geländeteil weist günstige Baugrundverhältnisse (Teil 6 Baugrund).auf. Die Auffüllung ist durch weniger Bauschutt geprägt und die damaligen durchgeführten Sondierungen konnten bis zur Endteufe (3,0 m unter GOK) niedergebracht werden [1].

Im nördlichen Bereich (Dorotheenstraße) ist der Anteil vom Bauschutt im Auffüllungsmaterial höher und eine der durchgeführten Sondierungen aufgrund eines unbekanntes Hindernisses nicht komplett niedergebracht worden.

Im Bereich der Tankstelle/Industrieanlage ist die Auffüllung durch Bauschutt (Ziegel, Beton) geprägt. Darüber hinaus kann das Vorhandensein unterirdischer Anlagen nicht ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Vorplanung zum Bauvorhaben wurde eine Machbarkeitsstudie zur Erschließung des Standortes durchgeführt [2], [MELIOPLAN 2020]. Die Ergebnisse aus den vorangegangenen Altlastenuntersuchungen [Teil 6 Baugrund] sind in die vorliegende Planung eingeflossen.

3.4.2 Gewässerbenutzung

Der Kanalteich auf dem Flurstück 1163 Gem. Limbach wurde von der Stadt Limbach-Oberfrohna käuflich erworben. Die Teichfläche liegt im Hauptschluss des Frohnbaches und beträgt 1.550 m². Der Teich wird nicht mehr bewirtschaftet (Fischwirtschaft).

3.4.3 Abgrenzung zur Verunreinigungs- und Schadensherden

Die heutige Brachfläche „Aktie“ wurde in der Vergangenheit hauptsächlich als Betriebsgelände genutzt. Bis in die 1920er Jahre befand sich dort eine Textilfärberei. Ab 1939 war ein Lebensmittelgroßlager (Fruchthandel) mit Fuhrpark, Kfz-Werkstatt und Tankstelle dort ansässig. In einzelnen Gebäudeteilen war in den 1980er Jahren auch eine Maschinenbaufirma tätig. Im Jahr 1992 wurde der Fruchthandel geschlossen und die Kfz-Werkstatt blieb in Betrieb bis in das Jahr 2000 [1]. Zum jetzigen Zeitpunkt sind alle damaligen Gebäude abgerissen und die Fläche steht leer.

Aufgrund der ehemaligen industriellen Tätigkeiten und der Abrissmaßnahmen wurden aus Verdacht auf Altlasten zwischen den 1990er Jahren und Anfang der 2000er Jahre verschiedene Untersuchungen im Projektgebiet durchgeführt, welche in der Machbarkeitsstudie [2] im Einzelnen beschrieben sind.

3.4.4 Ökologische Situation

Mit dem Antrag auf UVP-Vorprüfung zur Flächensanierung Brachfläche Dorotheenstraße 43 „Aktie“ in Limbach-Oberfrohna vom 07.09.2023 beantragte die Stadt Limbach-Oberfrohna die Umweltverträglichkeitsprüfung des Bauvorhabens. Das Vorhaben wurde als nicht UVP-pflichtig eingestuft [LDS C46-0522/1596/5 vom 04.04.2024], Ergebnis ist in Anlage 4 hinterlegt.

3.4.5 Anlagen anderer Rechtsträger

Im Rahmen der Fachplanung wurden die betroffenen Träger öffentlicher Belange sowie entsprechende Ver- und Entsorgungsbetriebe in die geplanten Maßnahmen mit deren Zielsetzung einbezogen. Die Träger öffentlicher Belange wurden gebeten, bezugnehmend auf den Inhalt und die Zielsetzung der Planung Stellung zu nehmen und Hinweise für die weitere fachliche Bearbeitung zu geben. Entsprechende Hinweise sind in die weitere Planung eingeflossen. Es liegen Stellungnahmen zum geplanten Projekt vor (Anlage 8).

4. Art und Umfang des Vorhabens

4.1 Vorbemerkung

Mit der entworfenen Vorzugslösung sind zur Vorbereitung der baulichen Realisierung folgende grundsätzliche Bedingungen zu bemerken.

Der östlich des Frohbaches liegende Bereich des Areales ist durch die erhöhte Standortbelastung infolge der vorangegangenen industriellen und gewerblichen Nutzung für tiefgreifende Umgestaltungsmaßnahmen ungeeignet. Hier bietet sich vordergründig die Verbesserung der Oberflächenstruktur und deren Nutzung an, Eingriffe in den Untergrund sind mit hohen Kosten und Risiken belegt. Die Flächen westlich des Frohbaches sind hingegen unbedenklich und können sowohl als Grünanlage oder auch anderweitig genutzt werden. Der generellen Offenlegung der verrohrten bzw. ausgebauten Gewässerstrecke des Frohbaches steht nichts entgegen.

4.2 Gewählte Lösung

Das Bauvorhaben soll den Frohnbach am industriellen Altstandort der ehemaligen Aktienspinnerei durch Gewässeroffenlegung, den Rückbau von Ufermauern und der Verbesserung seiner Durchgängigkeit und Gewässerstruktur in seinem ökologischen Zustand bzw. Potential aufwerten. Dafür ist eine deutliche Umgestaltung des Gewässers, mit der Schaffung eines Entwicklungskorridors in der Bachau zur eigendynamischen Gewässergestaltung und dem Anlegen von Gewässerrandstreifen als potenzielle Entwicklungsräume geplant. Des Weiteren ist die Wiedergewinnung bzw. Verlängerung der Fließgewässerstrecke durch Rückbau eines künstlichen Staugewässers (Kanalteich) sowie der Abbruch eines Durchlassbauwerkes am Auslauf des Kanalteiches (Station 0+470 m Gewässerachse) vorgesehen.

Die vorhandenen, gewässerökologischen Defizite sollen u. a. durch die notwendige Schaffung von gewässertypspezifischen Strukturen (Initiale) insbesondere im Sohlbereich und der Möglichkeit durch Laufverlagerungen, die zu einer Erhöhung der Tiefen-, Breiten- und Strömungsvarianz führen, ausgeglichen bzw. beseitigt werden. Bei der Trassierung wurde auf den weitestgehenden Erhalt der standortgemäßen Ufergehölze, insbesondere der Biotop- und Höhlenbäume besonders geachtet. Abbruch- und baubedingte Gehölzentfernungen beschränken sich auf das unumgängliche Minimum.

Der Stauspiegel des Kanalteiches wird dauerhaft abgesenkt bzw. mit dem Rückbau des Stauhaltung beseitigt. Der Frohnbach fließt ab dem Ablauf aus dem Wehrteich im freien Gefälle in Richtung Straßendurchlass Dorotheenstraße.

Die Offenlegung des Frohnbaches sieht eine großflächige Querprofilgestaltung mit breiter Bachau und flachen, unterschiedlich geneigten Böschungsstrukturen vor. Mit dem Abbruch des rechteckigen Abflussprofils der Altanlagen (Ufereinfassungen aus Mauerwerk/Betonbauweisen) wird im Auenbereich die Voraussetzung geschaffen, einen Entwicklungskorridor für das Fließgewässer anzulegen, in dem sich der Bachlauf sein Gewässerbett selbst gestalten kann.

Der dafür erforderliche und geeignete Bodenabtrag soll vorzugsweise im Baufeld wieder verwendet und zur Geländekonturierung eingebaut werden. Es ist vorgesehen, den Kanalteich vor der Umgestaltung in einen Fließgewässerabschnitt zu entschlammen, um so den geplanten Entwicklungskorridor und die Profilierung der Mittelwasserführung herstellen zu können. Die Entschlammung ist außerhalb der Brutzeit (z. B. Enten) und aus Gründen des vorsorgenden Amphibienschutzes möglichst im September vorzunehmen.

Ab Beginn des Bauvorhabens an der Dorotheenstraße wird auf den ersten 150 m Länge ein Rad-Geh- und Unterhaltungsweg am linken Uferbereich neu errichtet. Der Wegeaufbau besteht aus einem ungebundenen, wasserdurchlässigen Schichtenaufbau, bestehend aus einer Tragschicht aus Mineralgemisch und einer Deckschicht aus Brechsand. Die Trassierung wird entlang der Böschungsoberkante bzw. als Berme in der Böschung geführt. Der Weg liegt außerhalb des 5 m breiten Gewässerrandstreifens (innerstädtischer Bereich) und schwenkt ab Weg-km 0+150 noch mehr in das linke Hinterland ab, wo er nach weiteren ca. 280 m am Wehrteich wieder auf den bestehenden Bewirtschaftungsweg im Stadtpark trifft.

Die Baufeldberäumung (Gehölzfällungen, Beseitigung von Vegetationsbeständen, Abbruch von Natursteinmauern/ Abbrucharbeiten im Uferbereich) ist außerhalb der Brutzeit vorzunehmen (Gehölzfällungen, Beseitigung von Vegetationsbeständen von Oktober bis Februar; Abbruch von Natursteinmauern/ Abbrucharbeiten im Uferbereich von September bis Februar).

Die im Projektbereich in den Jahren 1992 bis 2007 durchgeführten Untersuchungen zur Altenlastenproblematik wurden im Rahmen der Studie zur Standortentwicklung [2] ausgewertet und hinsichtlich möglicher Nutzungskonzeptionen beurteilt. Aus diesen Ergebnissen wurden die folgenden Schlüsse gezogen:

- Östlich (rechtsufrig) des Frohnbaches ist für die Bereiche der ehemaligen Hauptgebäude der Aktiefärberei bis zum Tankstellenstandort von einer Erschließung z. B. für Wohnbebauungen abzuraten. Eine Rekultivierung dieses Bereiches hingegen wäre sinnvoll.
- Bei eventuellen Erdaushub ist mit dem Vorhandensein alter, baulicher Anlagen zu rechnen.
- Westlich (linksufrig) des Frohnbaches (an der Waldenburger Straße) ist eine Wohnbebauung durchaus denkbar. Dort wurden keine Schadstoffbelastungen

nachgewiesen und die Baugrundverhältnisse stellen sich günstig dar. Allerdings wäre ein teilweiser Bodenaustausch weiterhin unerlässlich.

Aufgrund dieser Einschätzung wurde in der Vorplanung [2] eine Variantenuntersuchung vorgenommen, bei der die Flächenentwicklung im Focus steht und bei der von Eingriffen in die Altablagerung abgesehen wird.

4.3 Konstruktive Gestaltung der Gewässeroffenlegung

Bei der geplanten Baumaßnahme am Fließgewässer sollen alle möglichen Maßnahmen zur Verbesserung der Naturnähe ausgeschöpft werden.

Für die Auswahl der am besten geeigneten Maßnahmen zur Verbesserung der Strukturqualität und damit in der Regel auch der biologischen Artenvielfalt, wurde der vorhandene Ausbauzustand des Frohnbaches herangezogen und mit der Zielstellung des Gewässertyps abgeglichen.

Aus den festgestellten Defiziten wurden folgende Maßnahmen abgeleitet:

- Gewässerverlauf und die Laufkrümmung werden initiiert und verbessert
- vorhandener Uferverbau wird entfernt, in seiner Massivität vermindert und durch lebende, ingenieurbioökologische Bauweisen ersetzt
- vorhandener Sohlverbau wird entfernt
- vorhandene Querbauwerke (Durchlass und Verrohrung) werden entfernt und für die biologischen Qualitätskomponenten (Fische, benthische Invertebraten, Makrophyten/Phytobenthos) durchgängig gestaltet
- Breiten- und Tiefenvarianz wird teilweise initiiert und verbessert
- Strömungsdiversität wird teilweise initiiert und verbessert
- Erhalt von standortgerechten Ufergehölzen
- Sicherung 5 m breiter Gewässerrandstreifen nach SächsWG

4.4 Hydraulische Leistungsfähigkeit

Durch die Offenlegung und Erweiterung des Abflussprofils des Frohnbaches wird das Abflussvermögen des Gerinnequerschnittes gegenüber dem IST-Zustand in diesen Teilabschnitten erhöht. Insgesamt bleibt durch die Maßnahme die hydraulische Leistungsfähigkeit des Gewässers bei maximal HQ5 unverändert. Zur Aufrechterhaltung ökologisch notwendiger Mindestwasserspiegel wird für die Niedrig- bis Mittelwasserabflüsse eine Niedrigwasserrinne mit einem entsprechendem Längsgefälle angelegt.

- lichte Breite - 0,80 – 1,0 m

- lichte Höhe - ca. 0,65 m
- Böschungsneigung - 1:1,5 – 1:2

4.5 Bauablauf

Für die Schaffung der Baufreiheit (Wasserführung) sind vorzugsweise Ausführungszeiträume mit geringen Niederschlagshöhen zu wählen. Bei Pflanzarbeiten ist auf die Vegetationszeiträume zu achten. Die Entschlammung des Kanalteiches ist außerhalb der Brutzeit (z. B. Enten) und aus Gründen des vorsorgenden Amphibienschutzes möglichst im September vorzunehmen. Die Baufeldberäumung (Gehölzfällungen, Beseitigung von Vegetationsbeständen, Abbruch von Natursteinmauern/ Abbrucharbeiten im Uferbereich) ist außerhalb der Brutzeit vorzunehmen (Gehölzfällungen, Beseitigung von Vegetationsbeständen von Oktober bis Februar; Abbruch von Natursteinmauern/ Abbrucharbeiten im Uferbereich von September bis Februar).

Damit liegt die bevorzugte Bauzeit für die sensiblen Bereiche zwischen September 2025 bis Februar 2026. Für die weiterführenden Arbeiten ist danach der Zeitraum bis Mitte 2027 zu planen.

5. Auswirkungen des Vorhabens

5.1 Hauptwerte des Gewässers Frohnbach

Mit der Offenlegung des Frohnbaches, dem Abbruch des Wegedurchlasses und dem Rückbau der Stützwände wird dem Gewässer natürlicher Entwicklungsraum in der Bachau zurückgegeben. Mit dem Rückbau der künstlichen Stauhaltung des Kanalteiches erweitert sich die Fließstrecke des Frohnbaches zusätzlich zum Offenlegungsabschnitt um ca. 125 m auf insgesamt ca. 380 m. Auf die Abflussverhältnisse (-mengen) des Frohnbaches hat die Maßnahme keinen signifikanten Einfluss. Die Wasserspiegellagen im Niedrig- und Mittelwassergerinne sind u. a. vom natürlichen Wasserdargebot des Einzugsgebietes abhängig und im Oberlauf entsprechend niedrig. Durch den Einbau von Initialen sollen sich Ufer- und Sohlstrukturen ausbilden, so dass dadurch die Verbesserung der Eigendynamik gefördert wird.

Für die Wiederanbindung des offengelegten Frohnbaches ist der Umbau der Einmündung in den Straßendurchlass an der Dorotheenstraße erforderlich. Die Anbindung an den vorhandenen Straßendurchlass des LASuV in der Dorotheenstraße erfolgt mit dem gleichen Bauwerksquerschnitt und Längsgefälle wie im Bestand.

5.2 Wasserbeschaffenheit

Bei der Bauausführung sind die allgemeinen Bestimmungen für alle Arbeiten an und im Gewässer zum Schutz des Gewässers, Grundwassers und Bodens zu beachten. Bei dennoch eintretenden Schadensereignissen ist umgehend die Untere Wasserbehörde beim LRA Zwickau zu informieren. Es wird in dem Zusammenhang auf die allgemeinen Hinweise bei der Verwendung von Betonen und zementhaltigen Bestandteilen an Gewässern verwiesen, die Vertragsbestandteile des Bauvertrages werden.

5.3 Gewässerbett und Uferstreifen

Im Zuge der Maßnahme ist der Eingriff in das vorhandene Gewässerbett im gesamten Bereich notwendig. Der Eingriff in das vorhandene Gewässerbett betrifft damit insgesamt eine Länge von ca. 380 m, wobei hier ein möglichst naturnaher Zustand erreicht werden soll (Herstellung Gewässerstrukturgüte, flache Böschungen usw.). Für die eigendynamische Entwicklung des Gewässerlaufes werden Störstellen (z.B. Wurzelstöcke, Querriegel, Gehölze usw.) eingebracht. Es werden Uferschutzstreifen mit jeweils (mind.) 5 m Breite je Seite angelegt. Die Bepflanzung der Uferstreifen erfolgt mit standortgerechten Gehölzneupflanzungen, teils Typ Weichholzaue, teils trockenresistente Arten (s. Teil 3 - Landschaftsgestaltung).

5.4 Grundwasser und Grundwasserleiter

Mit der Maßnahme wird zur Wiederanbindung des offengelegten Gewässerabschnittes an das vorhandene Durchlassbauwerk der Dorotheenstraße eine bauzeitliche Grundwasserentnahme erforderlich. Die Stauspiegel des oberhalb der Baumaßnahme befindlichen Wehrteiches wird während der gesamten Baudurchführung nicht beeinträchtigt.

Die Brunnenwasserfassung der NOON GmbH (0+390) wird ebenfalls nicht beeinträchtigt.

5.5 Bestehende Gewässerbenutzungen

Im Bauwerksverzeichnis (Teil 7.2) sind die bestehenden Anlagen am Gewässerabschnitt des Frohnbaches aufgeführt. Darunter befinden sich (Bezug der Stationierung auf die Gewässerachse):

- „Aromabrunnen“ der NOON GmbH (0+390)
- 2 Gewässerkreuzungen der Brauchwasserleitungen einschl. Entleerung (0+475 und 0+590)
- Einleitungen von Oberflächenwasser/Entwässerungen

Zugehörige oder andere Erlaubnisse und Genehmigungen zu Anlagen sind nicht bekannt.

Vorhandene oder beim Bau aufgefundene Rohreinmündungen von Entwässerungsanlagen werden wieder an das Gewässer angebunden. Die vorhandenen Querungen der Brauchwasserleitung werden bei ausreichender Tiefenlage unter Gewässersohle im Bestand belassen oder als Düker neu verlegt. Der die Brunnenfassung des „Aromabrunnens“ der NOON GmbH wird nicht beeinträchtigt.

5.6 Natur und Landschaft, Fischerei

Negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind durch das geplante Vorhaben aufgrund seiner Lage und der Art und Umfang der Maßnahme dauerhaft nicht zu erwarten (s. auch UVP-Vorprüfung, s. Anlage 4). Es handelt sich bei den bauzeitlich bedingten Beeinträchtigungen um temporäre Auswirkungen. Geplant sind kleinräumige Veränderungen des Landschaftsbildes, die zu einer deutlichen Aufwertung des Landschaftsbildes führen.

Die Fischereibehörde (LfULG) ist im Vorfeld der Umsetzung des Vorhabens mit einzubeziehen (Berücksichtigung von Laichzeiten).

5.7 Hochwasserschutz

Die geplante Maßnahme dient nicht dem Hochwasserschutz der Ortslage Limbach. Die Gradienten des linksufrigen Radweges liegt über einem HQ₂ im Bemessungsabschnitt des Frohnbaches. Das oberhalb liegende Teileinzugsgebiet des Frohnbaches ist nicht als Hochwasserentstehungsgebiet ausgewiesen.

Während der Bauausführung ist trotzdem ein bauzeitlicher Hochwasserschutz, auch und vor allem wegen Starkregenereignissen, zu gewährleisten. Die Wasserhaltung ist in Abstimmung mit dem Vorhabensträger bis zu einem HQ₂ zu gewährleisten. Die erforderliche Fangedammhöhe wird den örtlichen Gegebenheiten angepasst. Die Folgen eines möglichen Rückstaus sind in einem HW-Schutzplan auszuweisen, so dass keine nachteiligen Auswirkungen auf Schutzgüter (Bebauung, Straßen etc.) zu besorgen sind.

5.8 Versorgungsträger

Es sind zusätzliche Aufwendungen für ggf. Umverlegung bzw. Sicherungen von Ver- und Entsorgungsanlagen notwendig.

Alle angetroffenen Entwässerungsleitungen sind wieder fachgerecht herzustellen bzw. so umzuverlegen, dass ein ordnungsgemäßer Betrieb weiterhin möglich ist.

Die erdverlegten Leitungen (Brauchwasserleitungen) sind bei der Herstellung der Längstrassierung für das Gewässerbett in Abstimmung mit den Medienträgern zu sichern bzw. umzuverlegen.

5.9 Bodenschutz

Im Bereich der geplanten Maßnahmen wird eine Altablagerung tangiert. Rechtsufrig bei Station ca. 0+405 bis 0+465 (Gewässerachse) befindet sich diese Altablagerung und bei Station 0+245 bis 0+275 m eine ehemalige Tankstelle. Die im Rahmen der Studie zur Standortentwicklung [MELIOPLAN 2020] ausgewerteten Alt-Baugrunddaten dienen als Orientierung zur Erstabschätzung der Standortbelastung in der vorliegenden Planung [Anlage 6].

Im Ergebnis dieser Variantenuntersuchung wurde die vorliegende Vorzugsvariante abgeleitet, welche hiermit zur Genehmigung beantragt wird. Hierin wird baulich nicht in den Bereich der Altablagerung eingegriffen. Der rechtsufrige angelegte „Parkweg“ von Station 0+395 bis 0+480 m (Gewässerachse) dient der Aufrechterhaltung der Wegebeziehung von der Waldenburger Straße/Dorotheenstraße zum Stadtpark hin und ist als „Ersatz“ für den Abbruch des Durchlassbauwerkes (Brückenfunktion mit Rad-Gehweg entfällt) vorgesehen. Für die Errichtung des Weges werden konstruktive Erdbauweisen angewendet, ohne in den Untergrund der Altablagerung eingreifen zu müssen. Dazu wird in Abhängigkeit der (geringen) Tragfähigkeit des Untergrundes der Einsatz von Geogittern/Geotextilien vorgesehen.

Der Standort der ehemaligen Tankstelle liegt außerhalb der baulichen Eingriffe zum Wasserbau. Die beim Bau anfallenden Abbruchmassen aus den baulichen Anlagen der Ufereinfassungen und ggf. Altanlagen im Untergrund usw. werden einer Verwertung bzw. Entsorgung zugeführt. Dafür wird eigens ein gesondertes Verwertungs- und Entsorgungskonzept im Rahmen der weiteren Planung aufgestellt. Grundlage hierfür bildet eine erneut auszuführende Baugrunduntersuchung, um die Einstufung und Menge der Aushub- und Abbruchmaterialien sowie die Art der geplanten Verwertung und Entsorgung anhand der aktuellen Planung vornehmen zu können. Die Landesdirektion Sachsen, Dienststelle Chemnitz ist entsprechend des § 2 Absatz 1 Nummer 15 der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über Zuständigkeiten bei der Durchführung von Vorschriften des Kreislaufwirtschafts- und Bodenschutzrechts (SächsKrWBodSchZuVO) vom 25. Juni 2019 die für die vorliegende Baumaßnahme zuständige Abfall- und Bodenschutzbehörde. Sie ist in das weitere Planungs- und Genehmigungsverfahren einzubeziehen.

5.10 Denkmalschutz und Archäologie

5.10.1 Denkmalschutz

Es sind keine denkmalschutzrechtlichen Aspekte zu beachten. Mit Bauausführung wird der Baubetrieb auf die Meldepflicht beim Auftreten von Bodenbefunden hingewiesen.

5.10.2 Archäologie

Gemäß der Stellungnahme vom Landesamt für Archäologie Sachsen liegt das Bauvorhaben in einem archäologischen Relevanzbereich (mittelalterlicher Ortskern [D-21208-01]). Das Landesamt für Archäologie ist deshalb mindestens 3 Wochen vor exaktem Baubeginn zu informieren.

6. Rechtsverhältnisse

6.1 Unterhaltungspflicht an Gewässern und baulichen Anlagen

Der Frohnbach als Gewässer 2. Ordnung unterliegt der Unterhaltungspflicht der Kommune. Mit dem geplanten Rückbau der baulichen Anlagen (ehemalige Stützwände, Durchlässe, Verrohrungen) endet für diese Anlagen die Unterhaltungslast. Der neu anzulegende Rad-Gehweg linksufrig und der Parkweg rechtsufrig, liegen außerhalb des 5 m breiten Gewässerrandstreifens und unterliegen ebenfalls der Unterhaltung durch die Stadt Limbach-Oberfrohna.

Gewässerquerungen der Brauchwasserleitungen, Ausmündungen von Entwässerungseinrichtungen usw. unterliegen der Unterhaltung durch die jeweiligen Eigentümer. Der Umbau und die Unterhaltung des Straßendurchlasses an der Dorotheenstraße wird zwischen der Stadt Limbach-Oberfrohna und dem LASuV in einer Verwaltungsvereinbarung geregelt.

6.2 Eigentumsverhältnisse

Für einen Gewässerausbau stellt die Klärung aller eigentumsrechtlichen Verhältnisse eine Grundbedingung dar. Eine grundsätzliche Zustimmungsfähigkeit aller betroffenen Eigentümer für eine Ausbaumaßnahme ist daher unerlässlich, um ein vereinfachtes Plangenehmigungsverfahren durchführen zu können. In Unterlage 7 ist ein Grundstücksverzeichnis abgelegt, in dem die betroffenen Grundstücke ausgewiesen sind. Es liegt die Zustimmung des betroffenen Grundstückseigentümers zum Bauvorhaben vor. Alle

Grundstücke liegen im Eigentum der Stadt Limbach-Oberfrohna als Antragsteller. Notwendiger Grunderwerb wurde zwischenzeitlich durch den Antragsteller getätigt (Kanalteich, Fl.st. 1163 Gem. Limbach).

7. Kostenberechnung

Die Kostenberechnung erfolgt mit Aufstellung der Einzelpositionen anhand spezifischer Herstellungskosten, Erfahrungswerten und unter Berücksichtigung ortsüblicher Baupreise vergleichbarer Bauvorhaben 2023/2024. Die Kostenberechnung ist anhand der aktuell unzuverlässigen Lage im Baugewerbe (Materialbeschaffung, Kapazitäten, viele Gewerke, Energiepreise usw.) mit zusätzlichen Unsicherheiten von schätzungsweise $\pm 20\%$ behaftet.

Die ermittelten Gesamtbaukosten für das geplante Vorhaben sind in Unterlage 9 hinterlegt.