

Renaturierung des Fließgewässers Weinteichgraben im Bereich der Clara- Wieck-Siedlung in der Gemeinde Markkleeberg

Vorplanung Lesefassung

Bearbeitungsstand: 12.12.2025



Impressum

Auftraggeber*in

Gemeinde Markkleeberg
Amt für Hochbau, Tiefbau und Gebäudemanagement

Rathausplatz 1
04416 Markkleeberg



Auftragnehmer*in

mellon Gesellschaft für nachhaltige Infrastruktur mbH
Jacobstraße 8–10 | 04105 Leipzig

0341 30823620

info@mellon-gesellschaft.de
www.mellon-gesellschaft.de



Inhaltsverzeichnis

1.1	Grundlagendaten	4
1.2	Gegenstand der Planung.....	4
1.3	Vorhabensträger	4
2.1	Grundlagendaten	5
2.2	Vermessung	5
3.1	Allgemeines zum Projektgebiet.....	6
3.2	Ist – Zustand des Gewässerabschnittes	7
3.3	Hydrologische Verhältnisse	8
3.3.1	Grundwasserverhältnisse.....	8
3.3.2	Oberflächenwasser	8
4.1	Naturschutzfachliche Voruntersuchung	9
4.2	Biologische Verhältnisse	10
4.2.1	Ichthyofauna.....	10
4.2.2	Makrozoobenthos.....	10
4.3	Gewässertypbezogenes Leitbild	10
5.1	Bodenuntersuchung	13
5.2	Grundstücksverhältnisse.....	13
5.3	Archäologie und Denkmalschutz	13
5.4	Schutzbereiche	14
5.4.1	Naturschutz	14
5.4.2	Trinkwasserschutz.....	14
5.4.3	Kampfmittelbelastung	14
6.1	Variantenbetrachtung	15
6.1.1	Variante 1.....	15
6.1.2	Variante 2.....	15
6.1.3	Variante 3.....	16
6.1.4	Variantenvergleich	16
6.2	Planerische Gestaltung der Vorzugsvariante.....	17
6.3	Hydraulische Bemessung	19
6.3.1	Vorgehen und Ergebnisse.....	19
6.3.2	Auswirkungen auf Grundwasser und Gewässer	19
6.4	Kostenschätzung	20

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

1.1 Grundlagendaten

Seit dem 22.12.2000, ist durch das Inkrafttreten der europäischen Wasserrahmenrichtlinien (WRRL) das Ziel gesteckt worden, alle vorhandenen Gewässer europaweit binnen 15 Jahren in einen guten ökologischen Zustand zu überführen. Auf dieser Grundlage beabsichtigt die Stadt Markkleeberg die Renaturierung des Weinteichgrabens im Bereich der Clara-Wieck-Siedlung. Ziel ist die Verbesserung des ökologischen Zustands sowie die Erhöhung des Hochwasserrückhaltepotentials. Die Planung umfasst naturnahe Maßnahmen gemäß HOAI 2021, einschließlich der Mitwirkung bei der Einholung erforderlicher Genehmigungen und Erlaubnisse sowie der Erstellung naturschutzfachlicher Beiträge.

1.2 Gegenstand der Planung

Gegenstand der Planung ist die Renaturierung des Weinteichgrabens im Bereich der Clara-Wieck-Siedlung zwischen der Bornaischen Straße und der Dösener Straße. Der Abschnitt ist rund 320 m lang und die Fließrichtung des Gewässers weist von Ost nach West. Im Planungsbereich verläuft die Gewässertrasse nahezu gerade. Das Gewässerprofil ist weitestgehend als Normaltrapez ausgeprägt. Die Sohlbreite liegt zwischen 0,9 – 1,10 m und das Verhältnis der Böschungsneigung liegt bei 1:1 bis 1:2.

Zur Umsetzung des Vorhabens werden folgende Punkte betrachtet:

- Gestaltung einer typspezifischen Gewässermorphologie
- Verlängerung des Fließweges
- Initiierung eigendynamischer Entwicklungsprozesse
- Erhöhung des Retentionsvermögens
- Reduzierung des Hochwasserrisikos

1.3 Vorhabensträger

Gemeinde Markkleeberg



Amt für Hochbau, Tiefbau und Gebäudemanagement

Rathausplatz 1

04416 Markkleeberg

2 Planungsgrundlagen

2.1 Grundlagendaten

Für die vorgelegte Planung lagen folgende Grundlagendaten vor. Sie weisen den zu dem Zeitpunkt verfügbaren aktuellen Stand auf.

Aktuelle Fachdaten mit Raumbezug:

- Vermessungsdaten (Januar 2024)
- Gewässerbegehung Fotodokumentation (November 2024)
- Unterlagen der LMBV zur Gefahrenabwehr gegen GWWA (März 2024)
- Optische Inspektionen Bestand Wasser/Abwasser (Juli 2023)
- Baugrunduntersuchung (Oktober 2025)

Außerdem liegt eine Masterarbeit von Alexander Heep (Mai 2025) vor, die für weitere Informationen verwendet werden kann.

2.2 Vermessung

Als Grundlage für die Planung wurden das Flurstück 123/37 sowie der Gewässerlauf des sich dort befindlichen Weinteichgrabens vermessen. Der Bereich befindet sich in der Gemarkung 145580 Markkleeberg.

Grundsätzlich wurden die für die Lösungsfindung relevanten Vermessungspunkte mit Lage- und Höhenkoordinaten aufgenommen.

Folgende Randbedingungen wurden eingehalten:

- Anbindung an amtliche Höhen- und Lagebezugssysteme
- Einmessen aller Punkte in X, Y, Z-Koordinaten
- Ausgabe als Datentabelle mit Koordinaten und Attributen (shp, dbf, xls)
- Attribuierung aller Punkte nach Punktart/ gemessenem Objekt (Gelände, Oberkante, Unterkante, Standpunkt, WSP (mit Messdatum), Profilnummer, Gewässerseite, Rohr-sohle etc.)

Die Daten wurden für die weitere Bearbeitung aufbereitet und im AutoCAD in Form von Lageplänen, Längsschnitten und Querprofilen dargestellt.

3 Bestehende Verhältnisse

3.1 Allgemeines zum Projektgebiet

Das Projektgebiet befindet sich im Landkreis Leipzig des Landes Sachsen im nordöstlichen Gebiet der Gemeinde Markkleeberg, im Bereich der Clara-Wieck-Siedlung. (Abb. 1)

Der Weinteichgraben mit einer Gesamtlänge von 2,984 km entspringt südöstlich des Projektgebietes nahe dem Wachauer Wäldchen. Nach einem zunächst westlichen Verlauf windet sich der Weinteichgraben an der Rilkestraße gen Norden und darauffolgend in der Weinteichsenke wieder gen Westen, durchläuft das Projektgebiet und mündet anschließend verrohrt in der Kleinen Pleiße in Markkleeberg.



Abbildung 1 Projektgebiet [1]

Bundesland:	Sachsen
Landkreis:	Leipzig
Gemeinde:	Markkleeberg
Ortsteil:	Markkleeberg
Fließgewässertyp:	Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern (Typ19)

3.2 Ist – Zustand des Gewässerabschnittes

Das Gewässer fließt zum großen Teil durch die Weinteichsenke. Im Projektabschnitt durch einseitig besiedeltes Gebiet und mündet verrohrt in die Kleine Pleiße in Markkleeberg. Er wurde vom Menschen mit der Zeit in seinem Verlauf stark verändert. Die anthropogenen Eingriffe zeigen sich durch eine deutlich ausgeprägte Gewässerbegradigung.

Der betrachtete Abschnitt des Weinteichgrabens mit rund 265 m Länge ist in seinem Querprofil trapezartig geprägt. Die Sohlbreite reicht von 0,9 – 1,10 m und die Böschungsneigungen haben ein Verhältnis von 1:1 bis 1:2. Das durchschnittliche Gefälle beträgt rund 1,13 %.

Die Gewässerböschungen sind auf der Seite des Ackers mit Gras, auf der Seite der Clara-Wieck-Siedlung vermehrt mit Schilf und Sträuchern bewachsen. Vereinzelt sind auch Gehölz- und Baumgruppen vorhanden.



Abbildung 2 Ist-Zustand Begehung 11/2025 (Quelle: mellon)

3.3 Hydrologische Verhältnisse

3.3.1 Grundwasserverhältnisse

Ein flächig ausgedehnter Porengrundwasserleiter ist am Standort vorhanden. Grundwasser stand in der Erkundungsteufe jedoch nicht an. Grundwassermessstellen des öffentlichen Netzes sind im näheren Umfeld des Standortes nicht vorhanden. Die Mächtigkeit des Grundwasserflurabstands liegt laut der Flurabstandskarte der Stadt Leipzig zwischen 5 und 10 m. [2]

3.3.2 Oberflächenwasser

Für die Abflussverhältnisse am Weinteichgraben liegen keine offiziellen Abfluss- oder Pegelmessungen vor. Bei der weiteren Planung können jedoch auf Abflussdaten zurückgegriffen werden, die im Zuge einer Master-Arbeit [3] mit dem Programm HEC-HMS generiert wurden.

Tabelle 1 - Bemessungsabflüsse [3]

MQ	HQ 2a	HQ 5a	HQ 50a	HQ 100a
[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]
0.028	0.57	0.81	1.64	1.96

Für die Planung der Renaturierung und die Dimensionierung des Gewässerprofils ist der vorhandene mittlere Durchfluss (MQ) des Gewässers maßgebend, da dieser Wert die hydrologischen Gegebenheiten im Gewässer repräsentiert.

Ausgehend von den o.g. Werten wurden die schematischen Profile entwickelt. Die hydraulische Berechnung der Vorzugsvariante ist als gesonderte Anlage beigefügt.

4 Ökologische und wasserwirtschaftliche Zustände und Anforderungen

4.1 Naturschutzfachliche Voruntersuchung

Im direkten Einflussbereich des Vorhabens befinden sich weder nationale noch europäische Schutzgebiete. Im Folgenden werden die am nächsten gelegenen Schutzgebiete aufgezählt:

Nationale Schutzgebiete:

- Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Löbnig-Dölitz“ (I 24) – ca. 500 m nord-östlich des Vorhabens
- Landschaftsschutzgebiet „Leipziger Auwald“ (I 10) - ca. 400 m süd-westlich des Vorhabens

Europäische Schutzgebiete:

- SPA-Gebiet „Leipziger Auwald“ (DE4639-451) - ca. 400 m süd-westlich des Vorhabens

Auswirkungen auf das Projektvorhaben sind daher nicht zu erwarten.

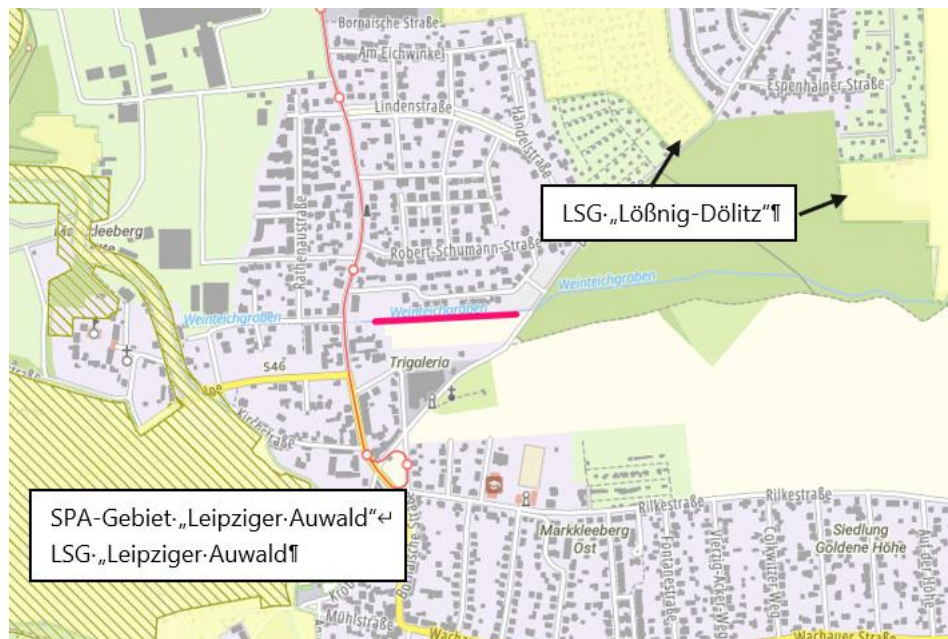


Abbildung 3 Schutzgebiete [4]

4.2 Biologische Verhältnisse

Für den Weinteichgraben liegen keine Daten vor.

4.2.1 Ichthyofauna

Bis zum derzeitigen Projektstand liegen am Weinteichgraben keine biologischen Voruntersuchungen bzgl. Fischarten und -vorkommen vor.

Die Ichthyofauna kleiner Niederungsfließgewässer (Typ 19) wird stark durch die Nähe zu größeren Flüssen geprägt. Charakteristisch ist eine artenreiche Fischgemeinschaft mit überwiegend Stillwasser- und Weißfischarten. Typische Vertreter sind Rotaugen (*Rutilus rutilus*), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*), Brassen (*Abramis brama*) sowie Raubfische wie Hecht (*Esox lucius*) und Barsch (*Perca fluviatilis*). In strukturreichen Abschnitten können auch Arten wie Schleie (*Tinca tinca*) vorkommen. Die Fischfauna profitiert von den ausgeprägten Pflanzenbeständen und den wechselnden Strömungsverhältnissen, die Laich- und Rückzugsräume bieten.

4.2.2 Makrozoobenthos

Auch für Makrozoobenthos liegen bis zum derzeitigen Projektstand keine biologischen Voruntersuchungen vor.

Grundsätzlich stellen diese Organismen für Gewässer eine wesentliche Komponente im Stoffkreislauf dar, bspw. als Zerkleinerer oder als Nahrungsgrundlage für Fische und zahlreiche Wasservögel. Darüber hinaus weisen Sie z.T. spezifische Habitatbindungen auf und sind daher in verschiedenen Bewertungsverfahren ein vielfach hoch indikative Arten-Zeiger für den trophischen und strukturellen Zustand der aquatischen Lebensräume.

Für eine Verbesserung der Artenvielfalt sollte angestrebt werden, im Gewässerbett lagestabile Sohlsubstrate, Totholz, Wurzel oder einzelne Findlinge zu verbauen. Ebenso sind überhöhte Fließgeschwindigkeiten zu vermeiden.

4.3 Gewässertypbezogenes Leitbild

Die Beschreibung des gewässertypbezogenen Leitbildes dient zur Bestimmung des ökologischen Zustands von Fließgewässern und schafft ökologisch begründete Sanierungsziele, welche auf einer regionalen, typgerechten Ebene beschrieben werden können. Abweichungen von diesem Zustand sind als Degradationen aufzufassen. Anhand des Talbodengefälles und dem vorherrschenden Substrat wird das gewässertypbezogene Leitbild des Fließgewässers bestimmt. Der Weinteichgraben ist im Plangebiet dem LAWA-Typ 19 „Kleine Niederungs-fließgewässer in Fluss- und Stromtälern“ zuzuordnen und wird durch die folgende Kurzbeschreibung charakterisiert:

- Weisen einen meist unverzweigten und geschwungenen bis mäandrierenden Lauf auf, stellenweise mit anastomosierenden Abschnitten
- Sohlsubstrat häufig aus lagestabilen organischen oder feinmineralischen Substraten, gröbere Substrate kommen aus dem Einzugsgebiet des talbildenden Gewässers
- Gewässer meist makrophytenreich mit sehr großer Deckung und nur bei starker Beschattung makrophytenfrei
- Totholzanteil zwischen 10 – 25 %
- Besonderheit: der Wasserhaushalt wird im Wesentlichen von dem talbildenden Gewässer geprägt, bei Hochwasser kann dadurch Rückstau auftreten
- Gewässersohle ist unterschiedlich vielfältig strukturiert: seenartig aufgeweitete Abschnitte sind eher strukturarm, die übrigen Abschnitte haben eine große Strukturvielfalt
- Zahlreiche Laufstrukturen wie Inseln, Laufgabelungen und Sturzbäume
- Häufig Treibholzansammlungen
- Die Profile sind überwiegend sehr flach bis mäßig tief
- Ufer: von ausgedehnten Röhrichten und Großseggenriedern eingenommen oder von Erlen, Eschen und Weiden beschattet
- Auen sind häufig von Altarmen und teilweise von Nebengerinnen durchgezogen
- Niedermoore können vorkommen

Im Folgenden sind Abbildungen dargestellt, welche beispielhaft für einen sehr guten ökologischen Zustand eines Fließgewässers des Typ 19 sind.

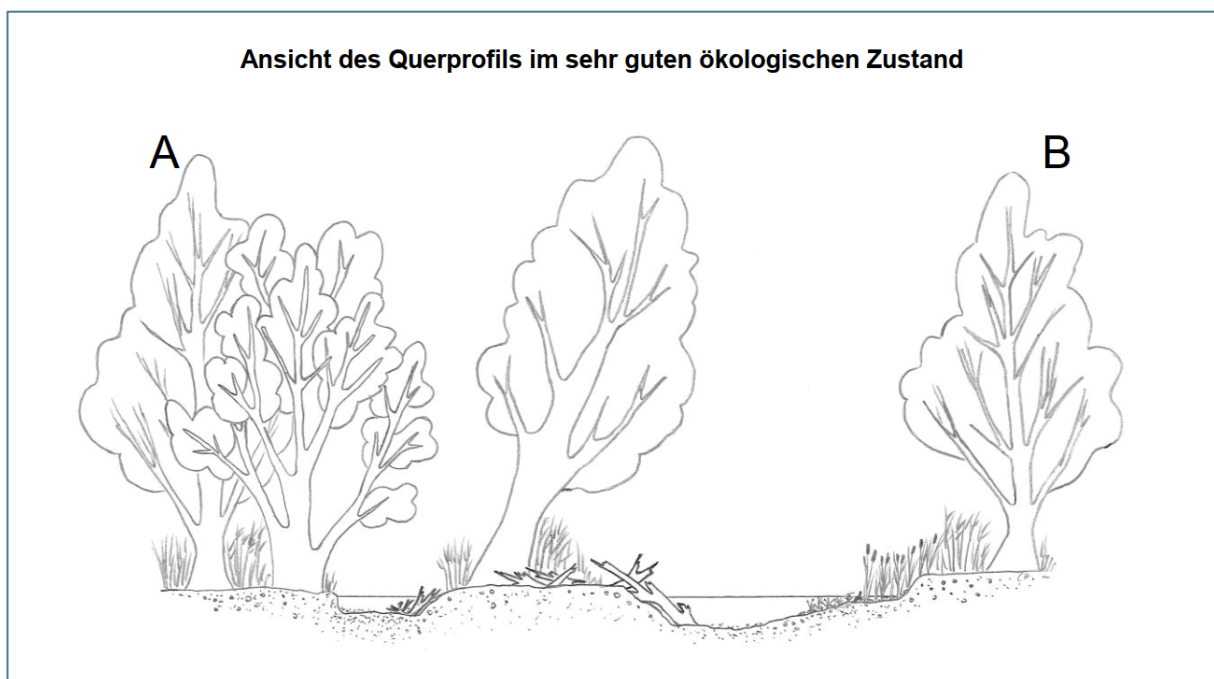


Abbildung 4 Querprofil -guter ökologischer Zustand [5]

Im Kernlebensraum verlaufen die kleinen Niederungsfließgewässer schwach geschwungen bis geschlängelt im Einbettgerinne. Stellenweise können anastomosierende Abschnitte vorkommen. Das Sohlsubstrat der Gewässer setzt sich überwiegend aus lagestabilen organischen Substraten oder feinmineralischen Bestandteilen zusammen. Besondere Strukturen im Lauf, an der Sohle und am Ufer sind meist nur vereinzelt, gelegentlich vermehrt vorhanden. Die Ufer werden durchgehend von einem Gewässerrandstreifen

mit typischen Gehölzen begleitet, der stellenweise für Beschattung sorgt. Zusätzlich finden sich ausgedehnte Röhrichzonen und Großseggenrieder. Der Wasserhaushalt wird hauptsächlich durch das talbildende Gewässer bestimmt. Bei Hochwasser kann es zu Rückstau kommen. Die Aue wird dadurch regelmäßig überflutet und enthält einzelne Altwasserbereiche sowie Niedermoore. Belastungen der Sohle und der Ufer sind höchstens gering ausgeprägt. Bauwerke und andere Eingriffe im oder am Gewässer beeinträchtigen den Geschiebehaushalt nur mäßig (bei Dominanz von Kies) und haben kaum oder nur geringe Auswirkungen auf die longitudinale und laterale Durchgängigkeit für aquatische Lebensgemeinschaften.

5 Baugrundverhältnisse

5.1 Bodenuntersuchung

Aus aktuellen Bodenproben [6] (10/2025) in dem betroffenen Flurstück 123/37 lässt sich schlussfolgern, dass mit folgenden Verhältnissen gerechnet werden kann: Das Untersuchungsgebiet ist zu unterteilen in Auffüllung (Ackerkrume) und gewachsene Böden. Unter der bis zu 0,7 m mächtigen Ackerkrume tritt toniger, schwach sandiger Schluff bis sandiger, toniger Schluff (Geschiebelehm) in halbfester bis fester Konsistenz auf. Die Unterkante des Schluff wurde bei 1,2 m bis 1,7 m Tiefe erkundet. Darunter ist mit sandigem Kies bis schwach kiesigem Feinsand mit vereinzelt Schluffinseln bis zur Erkundungstiefe von 3,0 m zu rechnen. Die rolligen Böden wurden trocken bis feucht und in mitteldicht bis dichter Lagerung erkundet.

Sollte die Grabensohle an der Basis der Lehmschicht liegen, bzw. sollte sie die rolligen Kiese und Sande erreichen, ist mit Wasserverlust zu rechnen. In diesem Bereich sind Dichtungsmaßnahmen erforderlich, was durch den Einbau von bindigen Bögen erfolgen kann.

Am Standort befindet sich ein großflächig ausgebildeter Porengrundwasserleiter. In der Erkundungstiefe wurde jedoch kein Grundwasser angetroffen.

5.2 Grundstücksverhältnisse

Das betroffene Flurstück im Projektgebiet 123/37 ist Eigentum der Stadt Markkleeberg.

5.3 Archäologie und Denkmalschutz

Im Zuge der Bearbeitung der Vorplanung wurde das Amt für Denkmalschutz kontaktiert und zum Untersuchungsgebiet angefragt. Eine Antwort ist noch ausstehend. Aus den Daten vom Februar 2024 für den nebenliegenden Bauabschnitt geht hervor, dass keine archäologischen Relevanzbereiche (Bodendenkmale) vorhanden sind. Bis aktuelle Daten für das Vorhabensgebiet vorliegen, kann davon ausgegangen werden, dass dies ebenso zutrifft.

5.4 Schutzbereiche

5.4.1 Naturschutz

Laut Biooptypenliste Sachsen wird er als „Begradigter/ausgebauter Bachabschnitt mit naturnahen Elementen“ eingestuft. Südlich angrenzend an diesen verläuft ein „intensiv genutztes Grünland“ und „Acker“ sowie nördlich eine „Einzelhaussiedlung mit Gärten“.

Die am Gewässer vorhandenen Gehölzbestände setzen sich vor allem aus Weißdorn, Weiden, Hagebutte, Hasel, Schlehe und Eschen zusammen. In der Krautschicht dominieren Brennesseln, Brombeeren und Rohrglanzgras.

5.4.2 Trinkwasserschutz

Der Planungsraum befindet sich in keinem Wasserschutzgebiet.

5.4.3 Kampfmittelbelastung

Aus dem Schreiben der Stadt Markkleeberg vom 25.11.2025 geht hervor, dass das geplante Vorhabensgebiet als kampfmittelbelastete Fläche (bombardiert / nicht beräumt) ausgewiesen ist.

Sollten während der Bauausführung Kampfmittel oder andere militärische Gegenstände entdeckt werden, ist gemäß der Sächsischen Kampfmittelverordnung vom 13.02.2020 unverzüglich eine Meldung erforderlich. In diesem Fall erfolgt eine sofortige Beräumung. Anzeigen über Kampfmittelfunde können jeder Polizeidienststelle erstattet werden, auch im Zweifelsfall. Die Fundstelle ist bis zum Eintreffen des Kampfmittelbeseitigungsdienstes unbedingt zu sichern.

Die Durchführung vorsorglicher Bodenuntersuchungen zur Gefahrenvorsorge durch eine Fachfirma wird empfohlen, sowie das Bauvorhaben durch ein Kampfmittelbeseitigungsunternehmen begleiten zu lassen.

6 Planerische Gestaltung

6.1 Variantenbetrachtung

Für den Planungsabschnitt des Weinteichgrabens werden im Folgenden verschiedene Varianten betrachtet, welche sich in der Bewertung bzgl. projektrelevanter Aspekte unterscheiden. Die Gegenüberstellung soll im Ergebnis die für das Projektvorhaben geeignetste Variante herausarbeiten. Entsprechend den geltenden Normen und Vorschriften sind die hier aufgeführten Varianten hinsichtlich baulicher, hydraulischer und umwelttechnischer Aspekte zu betrachten.

Für die Gegenüberstellung werden die folgenden 3 Varianten herangezogen:

Variante 1 – minimale Aufwertung des Ist-Zustands

Variante 2 – Aufwertung durch Habitatstrukturen und Schaffung von Retentionsraum

Variante 3 – vollumfängliche Renaturierung nach dem gewässerspez. Leitbild

In den kommenden Abschnitten werden die Varianten kurz erläutert.

6.1.1 Variante 1

Bei der Variante 1 wird der derzeitige Ist-Zustand des Abschnittes beibehalten. Es wird daher von kleineren, erweiterten Unterhaltungsmaßnahmen ausgegangen, welche bspw. aus der Beseitigung der Verkrautung und ggfs. der Schlammauflage im Gewässerlauf bestehen. Des Weiteren werden Tothholzelemente in den bestehenden Verlauf eingebracht, welche die Eigendynamik fördern und Ruhebereiche hervorbringen sollen. Ebenso die Schaffung eines Entwicklungskorridors mit 5 m Breite und gebietsheimischen Bäumen und Sträuchern im Süden des Graben wird angestrebt. Zur Unterhaltung wird ein 3 m breiter Bewirtschaftungsweg vorgesehen. Die umwelttechnische Aufwertung des Gewässers beschränkt sich hierbei auf ein Minimum und auch die hydraulischen Eigenschaften bleiben unverändert.

6.1.2 Variante 2

Die Variante 2 beinhaltet die Aufwertung des Planungsbereiches durch die Schaffung habitabler Zonen. Neben der Freimachung und Anpassung des Flussbettes und seinem Verlauf, ist hier maßgebend der Verbau von Tothholzelementen und die Schaffung von Ruhebereichen vorgesehen. Diese bieten wichtige Schutz- und Entstehungsräume für Makrozoobenthos sowie die Ichthyofauna und würden im Gewässerlauf die Diversität des Gewässerquerschnittes durch beruhigte und turbulenteren Bereiche aufwerten. Durch die Schaffung großflächiger Mulden südlich des Grabens soll zusätzlicher Retentionsraum geschaffen werden. Durch die bereichsweise Abflachung der südlichen Böschung kann das Wasser bei Hochwasserständen in den Retentionsraum abfließen. Die hydraulischen Eigenschaften des Gewässers würden bei Betrachtung des gesamten Abschnittes ebenso nahezu unverändert bestehen bleiben. Ebenso wie bei Variante 1 werden über den gesamten Abschnitt gebietsheimische Pflanzen und ein Bewirtschaftungsweg im südlichen Bereich integriert.

6.1.3 Variante 3

Bei der Variante 3 ist die Herstellung und Formung des Gewässerabschnittes nach dem Leitbild der deutschen Fließgewässertypen vorgesehen. Durch bauliche Maßnahmen wird hierbei die Umgestaltung des derzeit nahezu geradlinig verlaufenden Abschnittes, hin zu einem Gewässer des Typ 19 „kleine Niederungsfließgewässer“ realisiert. Bei dieser Variante wird nicht nur das Fließgewässer an sich, sondern der gesamte Gewässerkorridor ökologisch aufgewertet und bietet somit die Schaffung eines ganzheitlicheren Gebietes mit einem guten ökologischen Zustand. Bei dieser Variante ist vorgesehen den jetzigen Grabenverlauf zu verfüllen, sodass die im Norden anliegenden Grundstücke besser vor Hochwasserereignissen geschützt sind. Zur Erhöhung des Retentionsraumes werden auf den vorhandenen Flächen Mulden integriert, welche durch abgeflachte Böschungsbereiche bei Hochwasser gefüllt werden können.

6.1.4 Variantenvergleich

Zur Gegenüberstellung der Varianten ist im Folgenden eine Varianten-Matrix dargestellt. Diese beinhalten umwelttechnische, rechtliche, betriebliche und technische Aspekte. Da die Umsetzung der WRRL und des WHG und die damit angestrebte Herstellung eines guten ökologischen Zustandes des Fließgewässers im Vordergrund steht, wurde dem umwelttechnischen Aspekt die höchste Wichtigkeit zugeschrieben. Dieser umfasst die Unterpunkte Umsetzung des WHG/WRRL sowie die Hochwasserneutralität. Letzteres steht für die vorhandene Sicherheit bei Hochwasserereignissen, den vorhandenen Abfluss abzuführen und somit die mögliche Überschwemmung besiedelter Bereiche zu vermeiden. Die technischen Aspekte beinhalten Baukosten und Bauzeiten, welche je nach Variante und einhergehender Umsetzung unterschiedlich hoch ausfallen werden. Des Weiteren wurden unter den rechtlichen und betrieblichen Aspekten Faktoren wie der Raumwiderstand, die Genehmigungsfähigkeit, die Zugänglichkeit für die Unterhaltung und die Unterhaltungskosten miteinbezogen. Raumwiderstand bezieht hierbei mögliche Einwände oder Bedenken und/oder die Fürsprache der Bevölkerung und direkt betroffener Grundstückseigentümer am Projektvorhaben mit ein.

Bewertungspunkte:

- 0 – positive Bewertung
- 1 – positive Bewertung mit Einschränkungen
- 2 – teilweise negative Bewertung
- 3 – negative Bewertung

Wertungskriterien	Wichtung	Variante 1		Variante 2		Variante 3	
		Bewertung	Pkt.	Bewertung	Pkt.	Bewertung	Pkt.
		umwelttechnische Aspekte		50%			
Umsetzung der WHG/WRRL	25	3	75	1	25	0	0
Hochwasserneutralität	25	3	75	1	25	0	0
technische Aspekte		25%					
Baukosten	12.5	0	0	2	25	3	37.5
Bauzeit	12.5	0	0	2	25	3	37.5
rechtliche Aspekte		10%					
Genehmigungsfähigkeit	5	0	0	1	5	1	5
Raumwiderstand	5	1	5	1	5	1	5
betriebliche Aspekte		15%					
Erreichbarkeit/Zugänglichkeit	7.5	0	0	0	0	1	7.5
Unterhaltungskosten	7.5	1	7.5	1	7.5	0	0
Gesamtbewertung	100%		162.5		117.5		92.5

0	positive Bewertung
1	positive Bewertung mit Einschränkungen
2	teilweise negative Bewertung
3	negative Bewertung

Abbildung 5 Variantenmatrix

Aus der Varianten-Matrix geht mit 92.5 Punkten und damit der niedrigsten Punktzahl die Variante 3 als bevorzugte Lösung für das Projektgebiet hervor. Die positiven Auswirkungen durch die Herbeiführung eines guten ökologischen Zustandes und die Sicherung bei Hochwasserereignissen bei den umwelttechnischen Aspekten, überwiegen den im Vergleich hohen Bewertungen bzgl. technischer Aspekte. Die Variante 2 landet mit 117.5 Punkten auf dem zweiten Platz und die Variante 1 mit 162.5 Punkten bildet das Schlusslicht des Variantenvergleichs.

6.2 Planerische Gestaltung der Vorzugsvariante

In diesem Abschnitt werden die grundlegenden planerischen Größen zur Umsetzung der Vorzugsvariante näher erläutert.

Für den hier betrachteten Projektabschnitt des Weinteichgraben werden die Definitionen aus den hydro-morphologischen Steckbriefen deutscher Gewässer miteinbezogen. Oberstes Ziel der hier verwendeten Leitbilder ist die Herstellung eines guten ökologischen Zustands im Gewässer.

Das bereits beschriebene gewässertypische Leitbild kann dem Abschnitt 4.3 entnommen werden.

Bei dem angestrebten Gewässertyp soll das Gerinne eine Sohlbreite von 0,5 m besitzen. Im Laufe der Zeit wird sich mit eigendynamischen Prozessen hier eine Niedrigwasserrinne ausbilden. Die Böschungsneigung ist dabei mit einem Verhältnis von 1:2 auszuführen.

Der Grünlandbereich ist durch heimische und bodenständige Gehölze (Bäume, Sträucher) zu erweitern. Ebenso die Einbringung von Totholzelementen ist zur Aufwertung mit zu berücksichtigen. Der Anteil der Sohle aus Totholz sollte zwischen 10 – 25 % liegen. Bei der weiteren Planung wird die gezielte Einbindung berücksichtigt.

Die Fließstrecke von ca. 320 m wird sich auf rund 550 m verlängern und innerhalb des Bettes werden vermehrt Ruhezonon mittels Grabenbett-Aufweitung geschaffen.

Des Weiteren soll zusätzlicher Retentionsraum entstehen. Hierfür werden seitlich der Grabenverläufe Senken geschaffen, welche sich über abgeflachte Böschungsbereiche im Hochwasserfall füllen. Auch in und um den Bereichen der Senken werden gebietsheimische Bäume und Sträucher eingebracht.

Im Projektgebiet wird der jetzige Graben verfüllt. Die Auffüllung des Geländes schafft zusätzlichen Schutz für die Anwohnenden. Um zur Unterhaltung ins Gebiet zu gelangen wird ein Bewirtschaftungsweg im Süden vorgesehen.

Initial ist vorgesehen auf mindestens 5 % und auf maximal 10 % der Fläche gebietsheimische Bäume und Sträucher zu pflanzen. Es wird dabei empfohlen Arten der folgenden Pflanzliste zu verwenden.

Tabelle 1 Pflanzliste

wissenschaftlicher Name	deutscher Name
Baumarten	
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
Straucharten	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Euonymus europaeus</i>	Europäisches Pfaffenhüttchen
<i>Corylus avellana</i>	Hasel

Aus der obenstehenden Tabelle werden überwiegend Schwarzerlen verwendet. Um die Pflanzendiversität zu erhalten, sind weitere Arten wie Weiden, die Vogelkirsche und der Feldahorn vorgesehen. Die hieraus resultierende Neuordnung und Gestaltung des Gewässerabschnittes, unter Berücksichtigung der Hydraulischen Ergebnisse, können der Anlage 1 entnommen werden.

6.3 Hydraulische Bemessung

6.3.1 Vorgehen und Ergebnisse

Für die Variante 3 wurde eine Wasserstand-Abfluss-Beziehung durchgeführt. Hierbei wurden die verschiedenen Gestaltungsgrößen berücksichtigt und verarbeitet. Die hydraulischen Berechnungen des Gerinneschnitts erfolgten nach der Fließformel von Manning/Strickler und sind der Anlage 2 zu entnehmen.

Formeln:

$$v = k_{St} \times R^{2/3} \times \sqrt{I_{Sohle}}$$

$$Q = v \times A$$

$$T = g \times \varphi_W \times I_{Sohle} \times \Delta h$$

Die hydraulischen Berechnungen wurden für eine Zielgrabenbreite von 0,5 m durchgeführt, damit ein ausreichend tiefer Wasserstand bei einem mittleren Durchfluss gegeben ist. Ebenso wird eine bessere ökologische Durchgängigkeit im Planzustand erzeugt, bevor sich das Gewässer verselbstständigt.

Bei einer Fließlänge von 550 m ergibt sich mit der vorhandenen Höhendifferenz von 3,1 m ein Sohlgefälle von 0,56 %. Der Wasserstand bei einem mittleren Durchfluss ergibt sich zu rund 0,15 m.

Die Grabensohle beginnend im östlichen Bereich liegt bei 118,15 m ü. NHN. In der Einmündung im westlichen Bereich wird die Grabensohle eine Höhe von 115,05 m ü. NHN erreichen bzw. an den dort vorhandenen Ist-Zustand des Grabens anschließen.

6.3.2 Auswirkungen auf Grundwasser und Gewässer

Wenn die Abflüsse im Gewässer ein Hochwasserereignis erreichen, kommt es in der geplanten Senken zu den erwünschten Ausuferungen. Durch Überflutungsereignisse innerhalb des Plangebiets wird mehr Wasser auf der Fläche zurückgehalten. Schwebende und schwimmende Stoffe aus der Gewässerrinne lagern sich auf der Fläche ab. Dadurch entsteht eine Reinigungswirkung für das Gewässer. Die naturnahe Rückhaltungswirkung und die Verzögerung der Abflüsse fördern die Grundwasserneubildung. Die Retentionswirkung entschärft zusätzlich extreme Hochwasserereignisse und sinkt durch die erhöhte Beschattung des Geländes die Verdunstungsraten.

6.4 Kostenschätzung

Die Kostenschätzung wurde für alle 3 Varianten durchgeführt und sind der Anlage 3 zu entnehmen. Nach derzeitigem Stand belaufen sich die Baukosten für die Vorzugsvariante auf 290.000,00 € (netto). Der Großteil der entstehenden Kosten wird durch den Aushub und die Entsorgung des vorhandenen Erdreiches verursacht, um den neuen Grabenverlauf und den Retentionsraum zu schaffen. In der nachstehenden Tabelle sind die Gesamtkosten (netto) der 3 Varianten gelistet.

Tabelle 2 - Kostenschätzung

Variante	Gesamtkosten (netto)
V1 – minimale Aufwertung	42.000,00 €
V2 – Schaffung habitabler Zonen/ Retentionsraum	187.000,00 €
V3 – Vollumfängliche Renaturierung nach Leitbild	290.000,00 €

Anlage

Anlage 1 – Planwerk

Anlage 2 – Wasserstands-Abfluss-Beziehung

Anlage 3 – Kostenschätzung

Quellenverzeichnis

- [1] Geoportal Sachsenatlas
- [2] Flurabstandskarte Stadt Leipzig 2017
- [3] Masterarbeit Alexander Hepp – Renaturierung eines kleinen Fließgewässers in Markkleeberg
- [4] Geoportal Sachsen
- [5] Hydromorphologischer Steckbriefe der deutschen Fließgewässer
- [6] Baugrundgutachten 10/2025 – Analytik- und Umweltdienstleistungs GmbH