

# Landschaftspflegerischer Begleitplan

für die Sanierung des 2. nördlichen Hauptsammlers zwischen Dammweg  
und Dükeroberhaupt Elstermühlgraben im Rosental Leipzig  
im LSG „Leipziger Auwald“



**Auftraggeber:** Leipziger Wasserwerke  
Johannisgasse 7-9  
04103 Leipzig

**Auftragnehmer:** [Viresco](#)  
Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung  
Dipl.-Ing. agr. Claudia Neugebauer  
Auerbachs Hof 10 f  
04416 Markkleeberg  
e-mail: [Claudia.Neugebauer@viresco.de](mailto:Claudia.Neugebauer@viresco.de)  
Tel./Fax: 0341-9904502  
Funk: 0178-4338369

Markkleeberg, 31. Januar 2025

Claudia Neugebauer  
Dipl.-Ing. agr.

**Abb. 1 (Deckblatt):** Schacht des 2. nördl. Hauptsammlers im Sanierungsbereich zwischen Marienweg und Elstermühlgraben

## INHALT

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Aufgabe und Veranlassung</b>                                    | <b>03</b> |
| <b>2</b> | <b>Beschreiben und Bewerten des Untersuchungsraumes</b>            | <b>05</b> |
| 2.1      | Naturräumliche Verhältnisse  | 05        |
| 2.2      | Geologische und hydrogeologische Verhältnisse                      | 06        |
| 2.3      | Boden  | 08        |
| 2.4      | Oberflächengewässer  | 09        |
| 2.5      | Klimatische und mikroklimatische Verhältnisse                      | 10        |
| 2.6      | Vegetation und Fauna   | 11        |
| 2.7      | Landschaftsbild  | 18        |
| 2.8      | Bau- und Kulturdenkmäler   | 19        |
| 2.9      | Schutzgebiete nach Naturschutzrecht                                | 20        |
| <b>3</b> | <b>Bestimmen des Eingriffs</b>                                     | <b>22</b> |
| 3.1      | Bauliche Ausgangssituation und Sanierungslösung                    | 22        |
| 3.2      | Durchführung der Bauarbeiten und Flächeninanspruchnahme            | 25        |
| 3.3      | Eingriffe in den Vegetationsbestand und Schutzmaßnahmen            | 32        |
| 3.4      | Auswirkungen auf den Boden   | 37        |
| 3.5      | Auswirkungen auf den Wasserhaushalt                                | 38        |
| 3.6      | Auswirkungen auf Vegetation und Fauna                              | 38        |
| 3.7      | Lärm- und Schadstoffbelastung                                      | 44        |
| 3.8      | Beeinflussung des Landschaftsbildes                                | 44        |
| 3.9      | Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter                             | 44        |
| 3.10     | Auswirkungen auf die Schutzgebiete nach Naturschutzrecht           | 45        |
| <b>4</b> | <b>Bewertung des Eingriffs</b>                                     | <b>46</b> |
| 4.1      | Gegenüberstellung von Eingriff und Maßnahmen zur Konfliktminderung | 46        |
| 4.2      | Zusammenfassung der Vermeidungsmaßnahmen                           | 49        |
| 4.3      | Zusammenfassung der Schutzmaßnahmen                                | 50        |
| 4.4      | Zusammenfassung der Kompensationsmaßnahmen                         | 50        |
| <b>5</b> | <b>Kompensationsmaßnahmen</b>                                      | <b>50</b> |
| 5.1      | Wiederherstellung der baulich beanspruchten Flächen                | 50        |
| 5.2      | Ersatzpflanzungen  | 51        |
| <b>6</b> | <b>Quellenverzeichnis</b>  | <b>53</b> |

## Anlagen:

|   |  |            |
|---|--|------------|
| 1 | Übersichtslageplan   | M 1: 1.000 |
| 2 | Lagepläne Ist-Zustand (1-4)                                  | M 1 : 250  |
| 3 | Lagepläne Baudurchführung (1-4)                              | M 1 : 250  |
| 4 | Lageplan Flächenwiederherstellung u. Ersatzpflanzungen (1-5) | M 1 : 250  |
| 5 | FFH/SPA-Erheblichkeitsabschätzung                            |            |
| 6 | Übersichtskarte Artnachweise Puffer 50 m und 300 m           |            |

## **1 Aufgabe und Veranlassung**

Die Leipziger Wasserwerke planen die Sanierung des 2. nördlichen Hauptsammlers (NHS) im Bereich Dammweg bis Elstermühlgraben, d.h. zwischen dem Fußweg nordwestlich der Sportanlagen der „SG Olympia 1896 e.V.“ an der Mühlwiese und dem Marienweg, und vom Marienweg bis zum Dükeroberhaupt des Elstermühlgrabendükers im Rosental. Die Sanierung erfolgt in geschlossener Bauweise in 2 Teilabschnitten (vgl. Übersichtslageplan Anlage 1).

Der Hauptsammler verläuft zunächst unterhalb von Waldwegen bis zu Marienweg und dann durch den Auwald (Forstrevier Niederholz) im hinteren Rosental als direkter Zulauf zur Kläranlage Rosental. Der zu sanierende Sammlerabschnitt mit dem Profil Maul DN 2860/1800 MIX hat eine Länge von rund 730 m und beginnt am fiktiven Schacht 24916105 (Dammweg, Höhe Sportplatz/Möckernsche Allee) und endet am Bauwerk 24910003 (Dükeroberhaupt Elstermühlgraben) unmittelbar vor dem Fließgewässer Elstermühlgraben.

Der 2. nördliche Hauptsammler verläuft dabei vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Leipziger Auwald“ und im Europäischen Vogelschutzgebiet „Leipziger Auwald“.

Bereits im August 2021 erfolgte durch das Büro Knoblich [1] eine naturschutzfachliche Bewertung der Vorplanungsvarianten für die Sanierung des Hauptsammlers. Im Ergebnis wurde als eine Vorzugslösung die Sanierung in geschlossener Bauweise durch „GFK-Rohreinzug mit Ringraum“ herausgearbeitet.

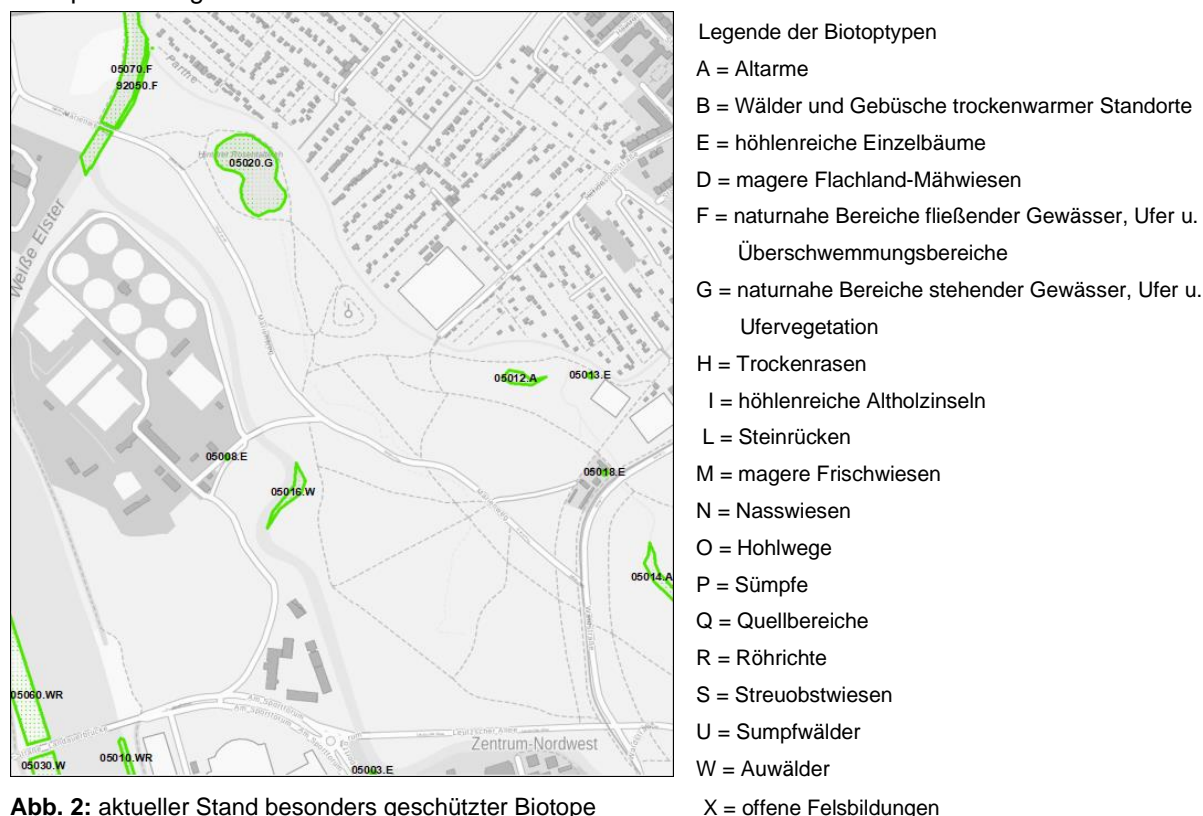
Diese Sanierungsvariante erwies sich technisch, wirtschaftlich und vor allem auch hinsichtlich der Eingriffe in Natur und Landschaft in den Schutzgebieten als Vorzugsvariante und wurde deshalb weiter beplant.

Diese Vorzugsvariante ist Gegenstand der vorliegenden Entwurfs- und Genehmigungsplanung des Ingenieurbüros sweco GmbH vom November 2024 [2].

Der zu betrachtende Sanierungsabschnitt des 2. NHS befindet sich vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Leipziger Auwald“, welches mit Verordnung vom 8. Juni 1998 vom Regierungspräsidium Leipzig und Verordnung des Regierungspräsidiums Leipzig zur Änderung der Abgrenzung des Landschaftsschutzgebietes „Leipziger Auwald“ vom 14. Mai 2003 festgesetzt wurde [3] und ist im betrachteten Abschnitt gleichzeitig Teil des ausgewiesenen Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) „Leipziger Auwald“ (DE 4639-451) [4].

Die Waldflächen zwischen Marienweg und Elstermühlgraben sind im Geoportal als besonders geschütztes Biotop „Stieleichen-Hainbuchenwald feuchter Standorte (WEF)“ mit der Biotop-ID 4640§011040 erfasst [5]. Die Waldflächen (außer KLA Rosental und Elstermühlgraben) waren 2008 als besonders geschütztes Biotop „Hartholzaue“ (0510.W westlich des Elstermühlgrabens bzw. 0512.W östlich des Elstermühlgrabens) erfasst. Nach aktuellen Angaben der unteren Naturschutzbehörde im Amt für Umweltschutz der Stadt Leipzig [11] sind die betroffenen Waldbereiche nach Einsicht in aktuelle Unterlagen und Rücksprache mit Herrn Fischer (Amt für Umweltschutz, Fachbereich Naturschutz) nicht mehr im Verzeichnis der gesetzlich geschützten Biotope enthalten. Sie wurden im Zuge der letzten Waldbiotopkartierung gestrichen [11]. Es sind nur noch Teilbereiche als besonders geschützte Biotope ausgewiesen sowie höhlenreiche Einzelbäume

(vgl. Abb. 2). Es ist wahrscheinlich, dass nicht alle vorhandenen Höhlenbäume in der Biotopkartierung erfasst sind.



Der Auwald zwischen Marienweg und Elstermühlgraben ist im Vorhabengebiet als Lebensraumtyp (LRT) 9160 "Sternieren-Eichen-Hainbuchenwald" ausgewiesen; der Waldbereich liegt aber außerhalb des festgesetzten FFH-Gebietes „Leipziger Auensystem“ [6].

Für die Planung des Sanierungsvorhabens sind die Auswirkungen des Bauvorhabens auf das Landschaftsschutzgebiet, das Vogelschutzgebiet, die geschützten Biotope und den Lebensraumtyp zu betrachten.

Auf Grund der möglichen Wirkungen im Naturhaushalt ist die geplante Sanierung des 2. nördlichen Hauptsammlers im betrachteten Trassenabschnitt gemäß § 9 (1) Sächsisches Naturschutzgesetz ein Eingriff in Natur und Landschaft. Die Erfordernisse zur Aufstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes basieren auf dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 14 [7] in Verbindung mit den entsprechenden Fachgesetzen und Verwaltungsvorschriften sowie dem Sächsischen Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) [8].

Die Beschreibung des geplanten Bauvorhabens und dessen Durchführung, insbesondere im Bereich des Landschaftsschutzgebietes, die Erarbeitung und Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung und Minderung von baubedingten Eingriffen in Natur und Landschaft sowie der Ausgleich nicht zu vermeidender Beeinträchtigungen sind Bestandteile des Landschaftspflegerischen Begleitplanes. Durch diesen ist die Beurteilung des Eingriffs, der Kompensationsmaßnahmen und des Endzustandes im betroffenen Vegetationsbereich möglich.



Da sich der zu sanierende Trassenabschnitt des Hauptsammlers vollständig innerhalb des LSG „Leipziger Auwald“ befindet, ist gemäß § 5 der LSG-Verordnung [3] eine naturschutzrechtliche Erlaubnis der unteren Naturschutzbehörde (UNB) im Amt für Umweltschutz (AfU) der Stadt Leipzig zu beantragen. Bei Genehmigung nach anderen Rechtsvorschriften wird die naturschutzrechtliche Erlaubnis i.d.R. durch das Einvernehmen der Naturschutzbehörde ersetzt.

Entsprechend der Schutzgebietsverordnung [3] bedürfen der Erlaubnis bzw. des Einvernehmens der zuständigen Naturschutzbehörde insbesondere folgende Handlungen:

- die Errichtung, Änderung oder Erweiterung baulicher Anlagen aller Art...
- das Verlegen oder Ändern von ober- oder unterirdischen Leitungen aller Art...
- ...die Veränderung der Bodengestalt..., insbesondere durch Abgraben, Aufschütten oder Verfüllen...
- das Lagern von Gegenständen, soweit sie nicht zur zulässigen Nutzung des Grundstückes in der bisherigen Art und Weise erforderlich sind
- ... Abstellen von Kraftfahrzeugen außerhalb der zugelassenen Plätze...

Aufgrund der Lage des zu sanierenden Hauptsammlerabschnittes im Europäischen Vogelschutzgebiet (SPA) „Leipziger Auwald“ ist auch die Betroffenheit des Europäischen Vogelschutzgebietes durch das Sanierungsvorhaben zu prüfen und eine FFH-/SPA- Erheblichkeitsabschätzung zu erarbeiten (vgl. Anlage 5 zum LBP).

Im Ergebnis eines Ortstermins mit dem zuständigen Revierförster des Amtes für Stadtgrün und Gewässer der Stadt Leipzig [9] muss für das Bauvorhaben in der geplanten Vorgehensweise keine Waldumwandlung beantragt werden, sondern es reicht eine Bauerlaubnis des ASG, Abteilung Stadtförsten.

**Viresco** Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung Claudia Neugebauer erarbeitet im Auftrag der Leipziger Wasserwerke für das Vorhaben den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) und die FFH-/SPA-Erheblichkeitsabschätzung.

Eine im Zusammenhang damit erstellte Artenschutzrechtliche Potenzialanalyse und Zuarbeit erfolgte durch das Büro BioCart, Herrn Dipl.-Ing. (FH) Jens Kipping [10].

## **2 Beschreibung und Bewertung des Untersuchungsraumes**

### **2.1 Naturräumliche Verhältnisse**

Der Sanierungsabschnitt des 2. NHS befindet sich knapp 2 km nordwestlich des Leipziger Stadtzentrums, zwischen der Sportanlage des SG Olympia 1896 e.V. und dem Elstermühlgraben östlich der Kläranlage Rosental im Leipziger Auwald.

Der Auwald wird hier als Stadtwald vom Amt für Stadtgrün und Gewässer, SG Stadtförsten bewirtschaftet. Zuständiger Revierförster für den Revierort Niederholz ist Herr Opitz.

Der 730 m lange Sanierungsabschnitt (10 Haltungen) beginnt (in Fließrichtung zur Kläranlage gesehen) etwa 7 m hinter Schacht 24916110. Dieser Schacht befindet sich im Fußweg zwischen der Parthe und dem neuen Kunstrassenplatz der SG 1896 Olympia e.V., in der Nähe der Möckernschen

Allee und Palmbrücke, die eine Zuwegung zum Kleingartenverein „Am Rosental e.V.“ bildet.

Bis zu diesem Bereich wurde der 2. nördliche Hauptsammler vom Schillerhain aus vor gut 20 Jahren (2004) bereits saniert. Der Hauptsammler liegt hier unterhalb des mit wassergebundener Decke befestigten Fuß-/Radweges.

Der Hauptsammler verläuft nach Kreuzung der Möckernschen Allee (Zufahrt zur Sportanlage) in westliche Richtung unterhalb des Fuß-/Radweges bis zur „Villa Fürstenpfote“ (ehemaliges Tierheim). Hier winkelt der Sammler in westliche Richtung ab und verläuft unterhalb des Waldweges (Zufahrtsstraße zur „Villa Fürstenpfote“) bis zum Marienweg.

Nach Querung des Marienweges verläuft der Hauptsammler nicht mehr unterhalb von befestigten Wegen, sondern direkt durch den Wald bis zum Bauwerk des Dükeroberhauptes Elstermühlgrabensdüker (vgl. Anlage 2, Lagepläne Ist-Zustand).

Zwischen Dükeroberhaupt Elstermühlgraben und Kläranlage Rosental wurde der 2. nördliche Hauptsammler in der Vergangenheit ebenfalls bereits saniert; der Abschnitt zwischen Dükerunterhaupt Elstermühlgraben und Steuerbauwerk 4 im Betriebsgelände der Kläranlage Rosental erst vor wenigen Jahren (Herbst 2020 bis März 2021). Das Dükeroberhaupt wurde bereits im Jahr 2009 zusammen mit dem Düker saniert.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Leipzig sind die Flächen um die Sportanlage Mühlwiese als „Grünfläche“ ausgewiesen und alle anderen Flächen als „Fläche für den Wald“ [12].

Leipzig ist Bestandteil der Großlandschaft „Sächsische Lößgefilde“ und wird hier innerhalb des „Sächsischen Hügellandes“ naturräumlich dem „Leipziger Land“ zugeordnet, einer morphologisch schwach gewellten Platte, die durch die das Gebiet von Süden nach Norden bzw. Nordwesten durchfließenden Flüsse Weiße Elster, Pleiße und Luppe zerschnitten wird, wobei die Luppe einen Nebenarm der Weißen Elster darstellt [13]. Das Plangebiet ist Bestandteil der Landschaftseinheit Leipziger Tieflandsbucht. Das Vorhabengebiet liegt regionalgeologisch in der Elster-Luppe-Aue.

Der Sanierungsabschnitt befindet sich vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Leipziger Auwald“ und des SPA-Gebietes „Leipziger Auwald“, die hier in ihren Abgrenzungen deckungsgleich verlaufen.

Die Geländehöhe im Wegebereich der Sportanlagen befindet sich bei rund 106,4 m NHN, im Bereich des Rad-/Fußweges bis zur „Villa Fürstenpfote“ bei rund 106,3 m NHN.

Danach nimmt die Geländehöhe zum Marienweg hin ab auf 106 m NHN. Die Geländehöhe der Leitungstrasse im Waldbereich zwischen Marienweg und Dükeroberhaupt liegt zwischen 105,6 m und 105,48 m NHN und im Bereich der Oberkante des Dükerbauwerkes bei ca. 105,8 m NHN.

## **2.2 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse**

Das Auegebiet der Elster-Luppe-Aue diente als Schmelzwasserabflussrinne an deren Oberfläche vor allem holozäne und pleistozäne Sedimente abgelagert wurden. Entsprechend der regionalgeologischen Recherchen werden unterhalb von Aueablagerungen in Form von Auelehmen und Auesanden

fluviatile holozäne bis weichselkaltzeitliche Sande und Kiese erwartet. Den quartären Ablagerungen folgen tertiäre Sedimente mit Schluffen, Tonen und Braunkohle.

Im Zuge der Vorplanung für die Sanierung des 2. nördlichen Hauptsammlers zwischen Dammweg und Elstermühlgraben wurde 2021 eine Baugrunderkundung durchgeführt [14].

Die Baugrundverhältnisse im Baubereich wurden wie folgt charakterisiert [14]:

Es steht Auffüllboden mit einer Mächtigkeit zwischen 0,3 m und 1,4 m an. In Bereichen mit Bestandsleitungen steht Auffüllboden mindestens bis zur Leitungssohle an. Die Sedimente setzen sich wechselnd aus tonigen Schluffen, sandigen Schluffen, z.T. kiesigen Sanden mit anthropogenen Störstoffen (z.B. Bauschutt, Schotter, Split, Pflanzenreste) zusammen.

Im Bankettbereich des Marienweges wurden Sand, Kies, tonige Schluffe mit integrierten Schottern, Betonresten, Ziegelresten erkundet.

Unterhalb der Auffüllböden stehen Auesedimente (Auelehm) an. Die erkundeten Mächtigkeiten der Auesedimente liegen zwischen 2,30 m bis 4,50 m. Die Basis des Auelehms bilden wassergefüllte (nasse) teilweise kiesige, schluffige Sande.

Im Liegenden der schluffigen Sande folgen in allen Sondierungen wassergesättigte (nasse) Kiese des regionalen Grundwasserleiters (GWL) 1.0. Die erkundete Schichtmächtigkeit schwankt zwischen 0,7 m und  $\geq 2,70$  m und konnte bis zur Endteufe von 6,0 m angesprochen werden (vgl. Abb. 3).

| Modell-schicht | und Beschreibung   | Erkundete Mächtigkeiten min – max [m] | Teufe [m] min...max bis unter GOK |
|----------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|
| MS 0           | <b>Auffüllung</b><br>Splitt / Bauschutt / Schluff, sandig – tlw. stark sandig, tonig, tlw. kiesig, Pflanzenreste / Sand, kiesig, schwach schluffig<br>erdfeucht<br>mitteldicht bis dicht gelagert / halbfeste Konsistenz | 0,30 – 1,40                           | 0,30 – 1,40                       |
| MS 1.1         | <b>Auelehm (UA, TM)</b><br>Schluff, tonig, feinsandig, Pflanzenreste<br>erdfeucht<br>weich bis halbfest  | 2,30 – 4,50                           | 0,30...4,70                       |
| MS 1.2         | <b>Auelehm – Basis (UL, SU, SU*-ST*)</b><br>Schluff – Sand Wechsellagerung<br>erdfeucht bis feucht<br>weich bis steif bzw. locker bis mitteldicht  | 0,20 – 1,30                           | 3,30...5,30                       |
| MS 2           | <b>Kies GWL 1 (GI, GW)</b><br>Kies, Sand, schwach schluffig<br>nass, wasserführend<br>mitteldicht bis lokal dicht  | 0,70 – 2,70                           | 3,20... 4,70 – >6,0               |

**Abb. 3:** Baugrundmodell – Regelprofil (Quelle: Baugrundgutachten [14])

Die Grundwasserführung ist innerhalb der die Lehme unterlagernden Sande und Kiese gegeben. Während der gesamten Baugrunderkundung wurde minimal 1,55 m unter GOK (104,19 m NHN) und maximal 2,65 m unter GOK (103,69 m NHN) Schicht- bzw. Grundwasser erkundet [14].

Im Untersuchungsgebiet bilden die Kiese der Elster (MS2) den Grundwasserleiter GWL 1.0.

Er steht durchgängig unterhalb des Auelehms (MS1) in 3,1 m bis 4,5 m Tiefe an.

Es handelt sich dabei um einen gespannten Grundwasserleiter. In allen Sondierungen wurde das gespannte Grundwasser mit einem Niveau zwischen 103,69 m NHN (RKS 4, Nähe „Villa Fürstenpfote“) und 104,2 m NHN (RKS 5, Abzweig Richtung Marienweg) angetroffen.

Die gemessenen Grundwasserstände fügen sich gut in die langjährigen Grundwasserstandsmessungen (MHW) der ca. 100 m entfernten Messtelle 4640021 in Gohlis ein.

Deren langjährige, monatliche Mittelwerte zeigen eine jährliche Schwankung der Wasserstände um 42 cm mit dem Maximum in den Monaten März und April [14].

Das Grundwasser ist als stark betonangreifend einzustufen [14].

In der aktuellen Entwurfs- und Genehmigungsplanung [2] wird ausgeführt, dass die Kanalsohlen des Hauptsammlers vorrangig in bindigen Auelehm-Schichten (Sohniveau 102,85 m NHN bis 102,5 m NHN) liegen, im Bereich des Dammwegs aber davon ausgegangen wird, dass der Kanal auf dem Kies des GWL 1,0 gegründet wurde.

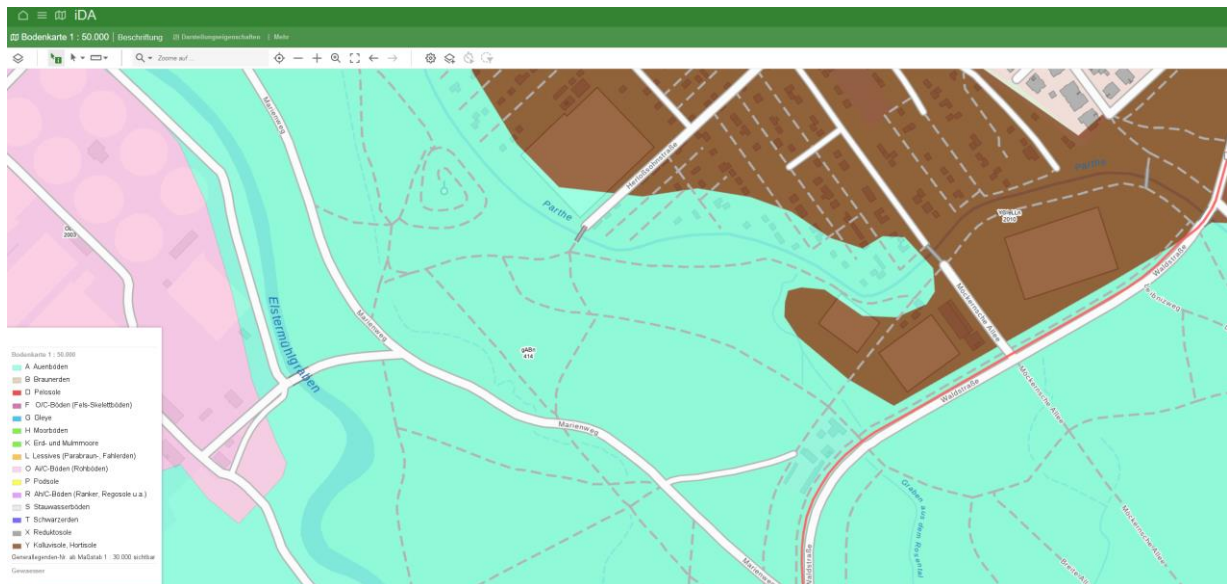
## **2.3 Boden**

Das Plangebiet wird dem Mittelsächsischen Lößgebiet zugeordnet.

Natürliche Ausgangssubstrate der Bodenbildung im Untersuchungsraum sind Auelehme mit sandigen und tonigen Beimengungen, die kleinräumig wechseln. Als typische natürliche Böden entwickeln sich daraus grundwasserbeeinflusste Auengleye (Vegagleye) bzw. deren Übergangsformen zu Braunen Aueböden (Gley-Vega), die kleinräumig mit Übergängen zu Braunen Aueböden (Vega) und staunässebeeinflussten Böden (Amphigley-Vega) vergesellschaftet sind.

In der digitalen Bodenkarte des Freistaates Sachsen [15] werden für den betrachteten Trassenbereich im Auwald Böden aus Fluss- und Aueablagerungen, d.h. „vergleyte Vega aus fluvilimnogenem Ton flach über fluvilimnogenem Schluff“ angegeben und für den Bereich um die Sportanlage „Hortisol über erodierter Braunerde aus gemischtem Schluff über tiefem periglazialerem Kies führendem Lehm“ – also Böden aus anthropogenen Sedimenten in Siedlungs-, Industrie- und Bergbaugebieten über tiefen glazialen Ablagerungen (vgl. Abb. 4).





**Abb. 4:** Ausschnitt digitale Bodenkarte [Quelle: IDA (15)]

Der Boden im unmittelbaren Trassenbereich des Hauptsammlers ist durch die Leitungsverlegung und teilweise vorhandene Umgebungsbebauung bereits stark anthropogen beeinflusst. Es ist davon auszugehen, dass ungestörte Bodenverhältnisse bzw. gewachsene Bodenstrukturen nur außerhalb der Kanaltasse vorhanden sind. Der Bestandskanal besitzt 0,4 m bis 1,5 m Bodenüberdeckung und ein Sohlniveau von 103,0 bis 103,35 m NHN [14].

Altlasten sind im Sanierungsabschnitt gegenwärtig nicht bekannt [14].

Im Zusammenhang mit dem Baugrundgutachten [14] wurde bereits eine Deklarationsanalyse gemäß LAGA-Richtlinie durchgeführt.

Für das aktuelle Bauvorhaben wird zur abfallrechtlichen Bewertung Folgendes ausgeführt [2]:

- 12 Mischproben aus der jeweiligen Rahmkerndokumentationen
- Zuordnungswerte Z 1.1 bis Z 2 überwiegend durch Sulfat und Kupfer verursacht
- Zuordnungswert Probe 5 (Bereich Dammweg) > Z 2 aufgrund Sulfat im Eluat
- Deklarationsanalyse RC-Material
- Mischprobe Betonfahrbahn Marienweg
- Zuordnungswert > W 2 aufgrund elektrischer Leitfähigkeit

## 2.4 Oberflächengewässer

Der im westlichen Bereich des Sanierungsabschnittes an das Dükeroberhaupt angrenzende untere Elstermühlgraben unterliegt als Gewässer II. Ordnung der Unterhaltungspflicht durch die Stadt Leipzig. Der Elstermühlgraben zweigt in seinem heutigen Verlauf kurz vor dem Palmengartenwehr vom Elsterflutbett ab, durchfließt das Leipziger Bach- und Waldstraßenviertel, bildet die Grenzlinie zum Rosental und mündet unweit der Kläranlage in die Weiße Elster.

Im Osten, zwischen Fuß-/Radweg und Kleingartenanlage, fließt die Parthe, die hier als natürliches Fließgewässer zu bewerten ist, mit einem Abstand von 15 m parallel zum Sanierungsabschnitt. Vom Schillerhain kommend bildet sie hier den Rand des Rosentals und zweigt entlang der Grenze des

Kleingartenvereins in nördliche Richtung ab. Das Fließgewässer I. Ordnung unterliegt der Unterhaltungspflicht des Freistaates Sachsen (Landestalsperrenverwaltung).

Beide Gewässer sind gemäß Gewässerstrukturkartierung 2016 als „stark verändert“ bewertet [1]. Der Sanierungsabschnitt liegt vollständig im Bereich des Grundwasserkörpers (GWK) Großraum Leipzig (DESN\_SAL GW 052). Der mengenmäßige Zustand wurde im Rahmen der WRRL als gut bewertet, der chemische Zustand hingegen als schlecht. Der schlechte chemische Zustand begründet sich durch Sulfatbelastungen des Grundwasserkörpers [1].

Entsprechend Landschaftsplan der Stadt Leipzig dienen die Flächen im Sanierungsabschnitt nicht der Grundwasserneubildung und befinden sich außerhalb von Schutzgebieten nach Wasserrecht [1].

Der Sanierungsabschnitt befindet sich innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Weißen Elster (vgl. Abb. 5).

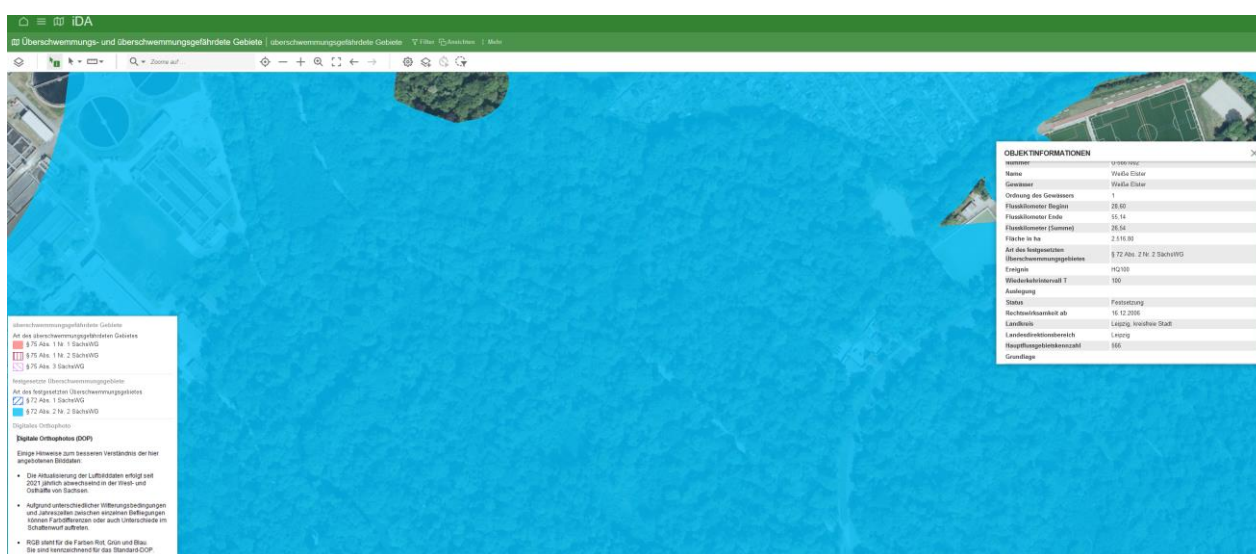


Abb. 5: Ausschnitt Karte Überschwemmungsgebiete [Quelle: IDA (12)]

## 2.5 Klimatische und mikroklimatische Verhältnisse

Das Plangebiet liegt im Bereich des subkontinentalen Binnentiefenlandklimas des Leipziger Landes mit Ausprägung im Westen der Region [16].

Bedingt dadurch liegen die mittleren Jahressummen des Niederschlages zwischen 530-550 mm.

Herbst und Frühwinter sind hier besonders trocken (September-Januar: > 60 % trockene Monate) [16].

Das langjährige Temperatur-Jahresmittel liegt zwischen 8,6-9,5°C. Im Mittel gibt es 190-195 frostfreie Tage, 20-25 Eistage, 80-85 Frosttage und 25-35 Tage mit Schneefall.

Infolge geringer Reliefunterschiede sind kaum thermische, aber schwache Lee- und Luvwirkung vorhanden sowie eine hygrische Differenzierung [16].

Es herrschen Westströmungen vor. Dabei liegt die Hauptwindrichtung im Südwesten [16].

Mikroklimatisch ist das Planungsgebiet dem Klimatop Freilandklima zuzuordnen, welcher geprägt ist durch extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte, sehr geringe Windströmungsveränderungen, intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktionen (insbesondere auf ausgedehnten Wiesen- und Ackerflächen sowie auf Freiflächen mit sehr lockerem Gehölzbestand).

Im Wald herrschen tagsüber durch Verschattung und Verdunstung, relativ niedrige Temperaturen bei hoher Luftfeuchtigkeit und nachts relativ milde Temperaturen. Das Blätterdach wirkt dabei als Filter gegenüber Luftschadstoffen und als Regenerationszone für die Luft.

Dazu kommen die spezifischen Eigenschaften von Niederungsbereichen, wie nächtlicher Kaltluftsammlerraum im Tal (feucht und kalt), Wärmenachschub zusätzlich verzögert, nächtliche Bodeninversionen, erhöhte Bodennebelgefahr und Bodenfrostgefahr [16].

Der Waldbereich zwischen Marienweg und Elstermühlgraben ist als „Wald mit besonderen Schutzfunktionen – Immissionsschutzfunktion, Erholungsfunktion“ ausgewiesen.

Im Regionalplan Leipzig-West Sachsen 2021 ist der Waldbereich als regional bedeutsames Frischluftentstehungsgebiet ausgewiesen.

Der Leipziger Auwald erfüllt zusammen mit den Parkanlagen, die den nördlichen und südlichen Auwald verbinden, eine wichtige Klimafunktion als Grünzug im Siedlungsbereich. Kaum eine andere deutsche Großstadt verfügt über einen ökologisch so wertvollen, fast unzerschnittenen Biotopverbund inmitten dicht bebauter Siedlungsflächen.

Zudem kommt dem Leipziger Auwald eine außerordentliche Bedeutung als Erholungsraum für die Leipziger Bevölkerung zu, der erheblich zur Verbesserung der Lebensqualität beiträgt.

## 2.6 Vegetation und Fauna

Entsprechend der Angaben auf der Homepage des Freistaates Sachsen [15] wird für das Plangebiet als potentielle natürliche Vegetation Hart- und Weichholzauenwälder, speziell „Eichen-Ulmen-Auenwald im Übergang zu Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwald“ angegeben.

Die **reale Vegetation** im Trassenbereich zwischen Elstermühlgraben und Marienweg ist ein Hartholzauwald (Eichen-Hainbuchenwald), der von Laubbäumen unterschiedlicher Altersstruktur geprägt ist. Es dominieren Spitz- und Bergahorne, Eschen, Stieleichen und Winterlinden. Dazwischen wachsen Hainbuchen und einige Flatterulmen sowie Kastanien. Vor allem von den Bergahornen sind in den letzten Jahren durch die Rußrindenkrankheit viele Bäume abgestorben. Es liegen etliche tote Stämme auch im Trassenbereich des Hauptsammlers.

Die Strauchschicht besteht aus dominierend Spitz- und Bergahornen, aber auch Ulmen- und Feldahornverjüngung. Die Bodenvegetation in der Krautschicht wird ebenfalls von der Ahornverjüngung beherrscht; es ist aber auch viel Hainbuche vorhanden. Außerdem kommt Auwaldvegetation mit dominierend Giersch, Brennessel, Goldnessel und Gundermann vor. Insgesamt ist die Baumschicht sehr heterogen, Eschen- und Eichenanteile wechseln stark, Berg-Ahorn ist kontinuierlich vorhanden. Im Bestand liegt laut WBK1 weiterhin das größte Märzenbechervorkommen im Revier (GLB "Märzenbechervorkommen Rosental"). Der Wald ist hier zudem als Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie klassifiziert.

Im Frühjahrsaspekt sind beidseitig der Trasse des 2. nördlichen Hauptsammlers vor allem Märzenbecher (*Leucojum vernum*) zu finden (vgl. Abb. 6, 7).

Im Trassenbereich selber (kleiner Erdweg/Pfad) wurden bei Begehungen im Frühjahr 2024 keine bzw.



nur einzelne Märzenbecher gefunden. Im Bereich von geplanten Bauflächen/Stellflächen sind keine Märzenbecher vorhanden.



**Abb. 6, 7:** Trasse des 2. nördlichen Hauptsammlers (Pfad) im Februar 2024, Märzenbecherbestände beidseits

Die Kanalttrasse, einschließlich Schutzstreifen ist nicht frei von Baumbestand. Unmittelbar auf dem Kanal befinden sich überwiegend Jungbäume mit nur geringen Stammdurchmessern, aber auch einige (wenige) Altbäume.

Im Lageplan Ist-Zustand ist der Baumbestand im Trassenbereich des Hauptsammlers und den benachbarten Flächen auf einer Breite von ca. 30-25 m dargestellt.

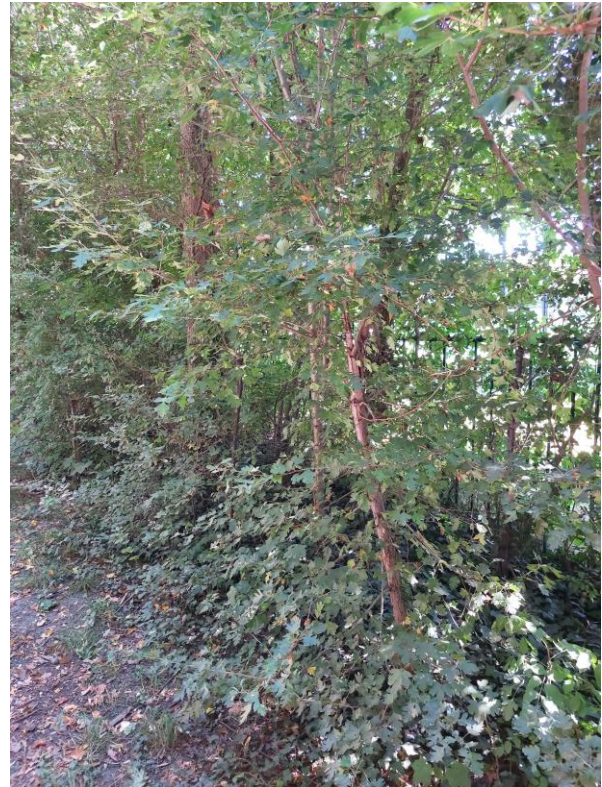
Im Bereich des Weges an der Sportanlage Mühlwiese ist zwischen Weg und Zaun eine z.T. lückige Gehölzpflanzung vorhanden. Diese besteht überwiegend aus Feldahorn und Weißdorn sowie einigen Linden.

Gegenüber ist zur Parthe hin ein waldartiger Bewuchs vorhanden zum (vgl. Abb. 8, 9.)

Im Bereich der Zufahrt zum Sportgelände (Möckernsche Allee) sind auch einige Bäume im Baumkataster der Stadt Leipzig erfasst (vgl. Lageplan 2.1 Ist-Zustand).

Rasenflächen bestehen im Baubereich nur im Sportanlagengelände. Diese werden regelmäßig gemäht. Westlich der Möckernschen Allee (Zufahrtsstraße zu den Sportanlagen) befindet sich innerhalb des eingezäunten Geländes eine junge Strauchanpflanzung (vgl. Abb. 10).





**Abb. 8, 9:** Trasse des 2. nördlichen Hauptsammlers, Weg mit Hecke (rechts) neben der Sportanlage



**Abb. 10:** Rasenfläche und Strauchpflanzungen hinter dem Zaun der SG Olymoia 1896 e.V., Blick von der Möckernsche Alle (Zufahrtstraße zu den Sportanlagen) in Richtung Sammlertrasse

In den Bereichen randlich des Dammweges sind auch verschiedenen Altbäume/Starkbäume (Eiche, Esche) vorhanden, die als Höhlenbäume eingestuft werden können. Sofern bei den Begehungen ersichtlich, wurden die Bäume in den Lageplänen Ist-Zustand gekennzeichnet, d.h. mit einem gelb



gefüllten Baumsymbol dargestellt (vgl. Lagepläne Anlage 2).

Gegenüber der Villa Fürstenpfote befindet sich eine befestigte Fläche, die als Parkplatz genutzt wird (vgl. Abb. 11). Die nordwestlich daran anschließende Fläche ist überwiegend mit Brennnesseln (Ruderalflur) bewachsen sowie einem Strauch (Schwarzer Holunder) und Gehölzaufwuchs von Ahorn (vgl. Abb. 12).



**Abb. 11, 12:** Parkplatzfläche und Ruderalflur gegenüber Villa Fürstenpfote

Am Rand des Marienweges gibt es im Übergang zum Waldrand östlich einen straßenbegleitenden Grünstreifen (Krautflur), der mit Baumstämmen begrenzt wird, die ein Parken auf diesen Flächen verhindern sollen (vgl. Abb. 13).



**Abb. 13:** östlicher Wegrand am Marienweg



Der Waldweg sowie der Bereich um das Dükeroberhauptbauwerk sind frei von Gehölzen (vgl. 14, 15) und gut zugänglich.



**Abb. 14, 15:** Dükeroberhaupt am Elstermühlgraben, Blick zum Elstermühlgraben und Blick in Richtung Sammlertrasse / Wald

Vorkommende **Tierarten** im Untersuchungsgebiet bzw. im unmittelbaren Baufeld wurden durch den Artenschutzgutachter Herrn Dipl.-Ing (FH) Jens Kipping (BioCart) recherchiert und in einer Übersichtskarte dargestellt (vgl. Anlage 6 zum LBP). Es erfolgte eine Datenrecherche von Vorkommensdaten zu den relevanten Arten in der Zentralen Artdatenbank des LfULG. Weiter einbezogen wurden frühere und aktuelle Beobachtungen und Erfassungen von Artengruppen, die durch den Artenschutzgutachter Herrn Dipl.-Ing. (FH) Jens Kipping im Rahmen verschiedener Projekte in den letzten Jahren im Umfeld erlangt wurden [10].

#### *Säugetierarten*

Obwohl die Artendatenabfrage keine Nachweise von **Fledermäusen** aus dem Wirkbereich erbracht hat, ist hier aufgrund der Habitatausstattung mit dem Vorkommen einer hohen Artenzahl von Fledermäusen zu rechnen. Insbesondere baumbewohnende Arten finden hier reichlich Quartiere in Baumhöhlen der vielen alten Bäume. Auch gebäudebewohnende Arten dürften das Gebiet regelmäßig zur Nahrungssuche nutzen.

Gemäß des neuen Verbreitungsatlas der Fledermäuse im Stadtgebiet Leipzig (Ludwig 2023) dürften im Wirkbereich ca. zehn Fledermausarten vorkommen.

Allerdings sind die baulich beanspruchten Bereiche nicht als Habitate für besonders und streng geschützte Säugetierarten ausgewiesen.

Vorkommen des **Bibers** (*Castor fiber*) sind aus dem Wirkbereich nicht bekannt. Aktuell werden Parthe und Elstermühlgraben vom Biber nicht besiedelt. Vorkommen gibt es nur an der Weißen Elster. Mit herumstreifenden Tieren ist gelegentlich zu rechnen.

Aus dem Wirkungsbereich liegt ein indirekter Nachweis (Kot) des **Fischotters** (*Lutra lutra*) von der Parthe an der Brücke Waldstraße vor (siehe Übersichtskarte in Anlage 6). Die Art nutzt die innerstädtischen Gewässerläufe zur Migration und teils zur Nahrungssuche. Daher sind weitere gelegentliche Nachweise auch vom Elstermühlgraben und der Weißen Elster zu erwarten. Der Artenschutzgutachter hat selbst Nachweise des Fischotters an der Brücke des Marienweges über die Weiße Elster erbracht.

Die Ergebnisse des naturschutzfachlichen Monitoring zum Wassertouristischen Nutzungskonzept (WTNK) der Stadt Leipzig (IVL 2023) zeigen eine deutliche Zunahme der Otternachweise im Leipziger Auwald. Insbesondere die Weiße Elster im Bereich Lützschena-Schkeuditz ist Vorkommensschwerpunkt der Art im Auwald. Elstermühlgraben und Parthe spielen eine eher untergeordnete Rolle für den Fischotter, da hier Nahrung knapp ist und Wanderbeziehungen fehlen.

#### *Vogelarten*

Bezüglich der im Plangebiet vorkommenden Vogelarten liegen Daten aus dem Managementplan [21] für das Vogelschutzgebiet „Leipziger Auwald“ (DE 4639-451, landesinterne Nr. 05) vor. Für das Vorhaben fand keine systematische Erfassung der Brutvögel im Vorhabengebiet statt. Stattdessen wurde eine Potenzialanalyse erarbeitet, welche im Wesentlichen auf der Abfrage aus der Artdatenbank, den durchgeführten Begehungen des Artenschutzgutachters sowie Literaturrecherchen und eigenen Erfahrungen des Artenschutzgutachters im Vorhabengebiet beruht.

Unter dem Oberbegriff **der gewässergebundenen Vogelarten** lassen sich solche Arten zusammenfassen, deren Brutplätze und Nahrungsreviere an Gewässer, Teiche, Flüsse, Gräben und deren Verlandungszonen, Röhrichte, feuchte Uferstaudenfluren und Ähnliches gebunden sind. Die Nahrungssuche erfolgt überwiegend an den Gewässern selbst oder den Randbereichen der genannten Lebensräume. Zu den potenziell im Gebiet vorkommenden, gewässergebundenen Vogelarten gehören Bachstelze, Eisvogel, Gebirgsstelze, Mandarinente, Schellente, Stockente und Teichralle. Die Bruten dieser Arten können am Elstermühlgraben erwartet werden. Vom Eisvogel ist das gelegentliche Brüten nördlich des Olympiastützpunktes und das regelmäßige Brüten südlich der Leutzscher Alle bekannt. Manche der höhlenbewohnenden Arten wie Mandarinente und Schellente nisten auch in entfernt liegenden Waldgebieten mit einem Angebot an ausreichend großen Baumhöhlen.

Unter dem Oberbegriff der **hecken- und gehölzbrütenden Vogelarten** (auch Gebüschbrüter genannt) lassen sich solche Arten zusammenfassen, deren Brutplätze an bzw. in Gehölzen und die daran anschließenden Saumbereiche gebunden sind. Alle Arten kommen durch ihre vergleichsweise eher geringen Lebensraumsprüche neben den ursprünglichen Lebensräumen in Wäldern und der halboffenen Landschaft gehäuft als Kulturfolger in Siedlungsbereichen, Parkanlagen bzw.

Gartenanlagen vor. Die Nahrungssuche erfolgt überwiegend in den halboffenen Strukturen der genannten Lebensräume. Zu den hecken- und gehölzbrütenden Vogelarten gehören die Arten Amsel, Bluthänfling, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kuckuck, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Sumpfrohrsänger, Waldlaubsänger, Zaunkönig und Zilpzalp. Die Bruten dieser Arten können im Unterwuchs der Gehölzbestände erwartet werden.

Unter dem Oberbegriff der **höhlenbrütenden Vogelarten** lassen sich die Arten zusammenfassen, deren Brutplätze in Baumhöhlen aller Arten, Höhlen in unterschiedlichsten Strukturen, Ritzen, Spalten, Nischen und Halbhöhlen gebunden sind. Manche Arten kommen durch ihre eher geringen Lebensraumansprüche neben den ursprünglichen Lebensräumen gehäuft als Kulturfolger in Siedlungsbereichen, Parkanlagen bzw. Gartenanlagen vor. Andere sind als Habitatspezialisten an besondere Waldgesellschaften und abwechslungsreiche Altbaumbestände gebunden. Die Nahrungssuche erfolgt teils in den halboffenen Strukturen der genannten Lebensräume, teils direkt an Bäumen. Zu den potenziell im Vorhabengebiet vorkommenden höhlenbrütenden Vögeln gehören die Arten Blaumeise, Buntspecht, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Grauspecht, Grünspecht, Hohltaube, Kleiber, Kleinspecht, Kohlmeise, Mandarinente, Mittelspecht, Schellente, Schwarzspecht, Star, Sumpfmeise, Trauerschnäpper, Waldbaumläufer, Waldkauz, Weidenmeise und Wendehals.

Während der Vor-Ortbegehungen konnten im Wirkbereich die Spechtarten Bunt-, Grün- und Schwarzspecht rufend festgestellt werden. Aus den Artdaten der Zentralen Artdatenbank ist das Brüten des Mittelspechts im Gebiet bekannt. Von den häufigen Höhlenbrütern wurden Blaumeise, Gartenbaumläufer, Kohlmeise und Kleiber angetroffen.

Bruten auch weiterer genannter Arten können zu späterer Jahreszeit in diesen Bäumen in der Nähe des Baubereiches erwartet werden.

Als **Freibrüter**, auch als Busch- und Baumbrüter bezeichnet, werden die Arten zusammengefasst, die ihre Nester alljährlich frei im Geäst stehender Gehölze neu anlegen bzw. einmal angelegte Nester dauerhaft nutzen. Hierbei kann es sich sowohl um Singvögel aber auch Greifvögel, Krähenvögel und Eulen handeln. Es sind Arten, die überwiegend die ursprünglichen Waldbiotope besiedelten, aber mittlerweile ein weites Spektrum an gehölzbetonten Lebensräumen auch in den Siedlungsbereichen beanspruchen. Der Brutzeitraum der Freibrüter erstreckt sich allgemein von März bis Anfang September. Die Nahrungssuche erfolgt in einer Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume im Wald und der offenen Landschaft. Zu den potenziell im Vorhabengebiet vorkommenden Vögeln der Freibrüter gehören die Singvogelarten Buchfink, Eichelhäher, Elster, Girlitz, Grünfink, Kernbeißer, Pirol, Rabenkrähe, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen und Stieglitz. Darüber hinaus gehören hierzu die Greifvogel- und Eulenarten Habicht, Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Sperber und Waldohreule.

Die Bruten dieser Arten sind überwiegend im Wald und Waldrandbereichen möglich. In den Baubereichen wurden keine Greifvogelhorste und größeren Nester von Krähenvögeln festgestellt. Weitere Bruten anderer Arten ohne auffällige und dauerhafte Nester können potenziell in diesen Bäumen erwartet werden.

### *Amphibien*

Als einzige Laichgewässer für Amphibien kommt in der weiteren Umgebung nur der Große Rosentalteich in Betracht. Von dort liegen Reproduktionsnachweise von Erdkröte (*Bufo bufo*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*) vor. Aufgrund der Wanderungen der Arten liegen auch wenige Sichtnachweise von umherwandernden Individuen der beiden Arten aus dem umgebenden 300 m Gebietsumgriff vor (siehe Übersichtskarte in Anlage 6).

Aus dem Nahbereich um das Sanierungsvorhaben gibt es keine Amphibiennachweise. Die Parthe ist kein geeignetes Laichgewässer. Für ggf. doch umherwandernde einzelne Tiere ist zudem eine vorhabenspezifisch nur sehr geringe Wirkempfindlichkeit zu erwarten.

#### *Reptilien*

Von Reptilienarten liegen ebenfalls keine Hinweise auf Vorkommen vor. Weder in GROSSE (2009) noch in ARNOLD (2014) werden Hinweise auf Vorkommen von Reptilienarten gegeben. Die Habitatsprüche von wärmeliebenden Offenlandarten, wie der Zauneidechse, werden im Vorhabengebiet nicht erfüllt (BLANKE 2004) und es liegen auch keine Nachweise vor (Artdatenbankauszug, GROSSE 2009).

#### *Insekten und anderen Wirbellose*

Relevant ist in dem Zusammenhang vor allem das Vorkommen von xylobionten (holzbewohnenden, -zersetzenden) Käferarten, deren Larven sich in Mulmhöhlen großer und sehr alter Bäume entwickeln. In Knoblich (2021) wird ausdrücklich auf die Art **Eremit** (*Osmoderma eremita*) als Art des Anhang II der FFH-Richtlinie verwiesen.

Tatsächlich liegen vom Eremit zahlreiche Nachweise aus dem Wirkbereich und teils sehr nah am Trassenverlauf vor (siehe Übersichtskarte in Anlage 6).

Nahe am Trassenverlauf ist das Vorkommen des Eremiten aus sehr großen und teils hohlen alten Stieleichen (*Quercus robur*) bekannt. Die Larven der Käfer leben im Inneren der Bäume im Mulm zerfallenden Kernholzes.

## **2.7 Landschaftsbild**

Das Vorhabengebiet im Forstrevier Niederholz des Leipziger Stadtwaldes liegt in einem beliebten, weitläufigen und landschaftlich reizvollen Waldgebiet mitten in der Großstadt Leipzig.

Aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Marienweg und der Bebauungen (Sportanlagen, „Villa Fürstenpfote“) besteht eine anthropogene Vorbelastung des Landschaftsbildes im Plangebiet, welche bezüglich Eigenart, Vielfalt und Naturnähe hier eine mittlere Wertigkeit besitzt.

Der Biotopverbund ist über die Fließgewässer und zusammenhängenden Waldbereiche gegeben.

Die Erholungseignung ist durch die Sportanlagen, den Kleingartenverein und den verbindenden Dammweg zwischen der Parkanlage Schillerhain und dem Marienweg sowie den Waldwegen zwischen Marienweg und Elstermühlgraben gegeben.

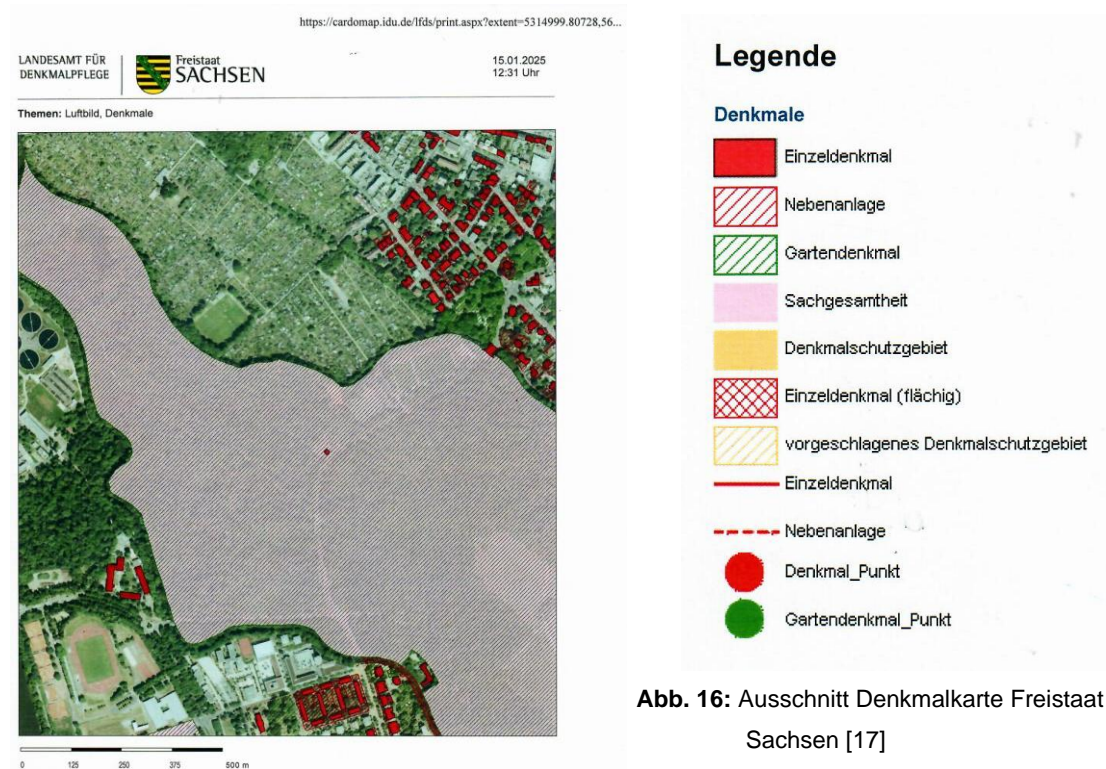
Gemindert wird das Landschaftserleben durch den Zufahrtsverkehr zur Sportanlage und zur „Villa Fürstenpfote“. Bei Veranstaltungen in der „Red Bull Arena“ sind der Marienweg und die Zufahrtsstraße zu den Sportanlagen an der Mühlwiese regelmäßig zugesperrt. Neben Spaziergängern (oft mit Hund) und Sportlern (Fußwegverkehr zwischen den verschiedenen Bereichen der Sportanlagen der SG Olympia und dem Tennissportverein) werden die Wegeverbindungen (Dammweg, Waldwege) vor allem auch für Radfahrer für die Durchquerung des Waldgebietes in Ost-West-Richtung genutzt.

Der Waldweg östlich der „Villa Fürstenpfote“ ist vom Rosenthalhügel kommend und den Dammweg in Richtung Waldstraße querend, Bestandteil der Parthe-Mulde-Radroute.



## 2.8 Bau- und Kulturdenkmäler

Im Sanierungsbereich und dessen unmittelbarer Umgebung sind zwei Kulturdenkmale verzeichnet (vgl. Abb. 16).

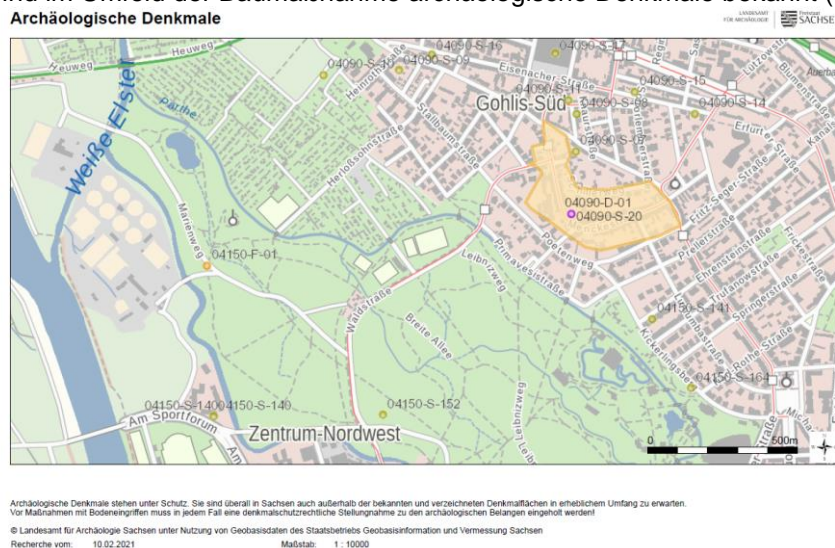


**Abb. 16:** Ausschnitt Denkmalkarte Freistaat Sachsen [17]

Zum einen ist ein Gebäude des Ensembles der „Villa Fürstenpfote“ (ehemaliges Tierheim) als Kulturdenkmal (Obj.-Dok.-Nr. 09299438) erfasst (rotes Viereck in Abb. 16), zum anderen befindet sich die Trasse des 2. nördlichen Hauptsammlers innerhalb des als Sachgesamtheit geschützten Rosentals (rosa schraffierter Bereich in Abb. 16, Obj.-Dok.-Nr. 09304529).

Innerhalb des Rosentals sind weitere Einzeldenkmale verzeichnet, die sich aber alle außerhalb der baulich beanspruchten Bereiche befinden.

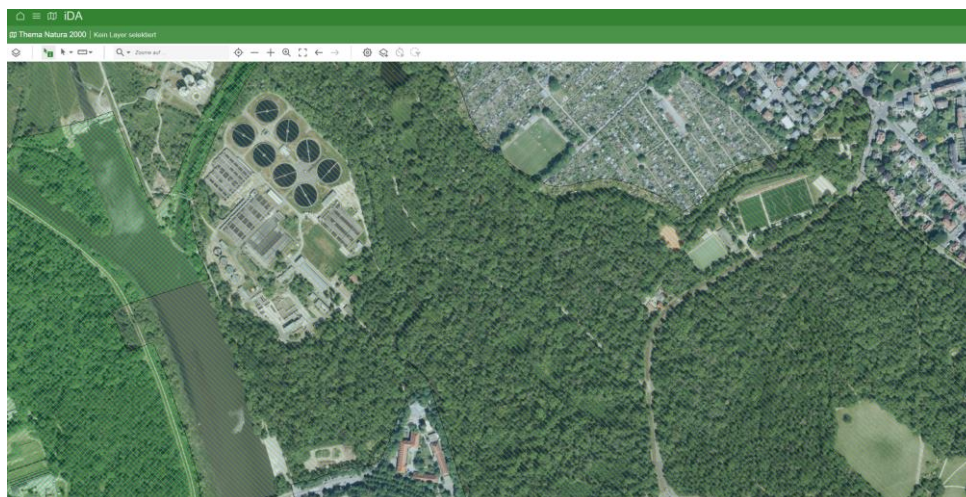
Weiterhin sind im Umfeld der Baumaßnahme archäologische Denkmale bekannt (vgl. Abb. 17).



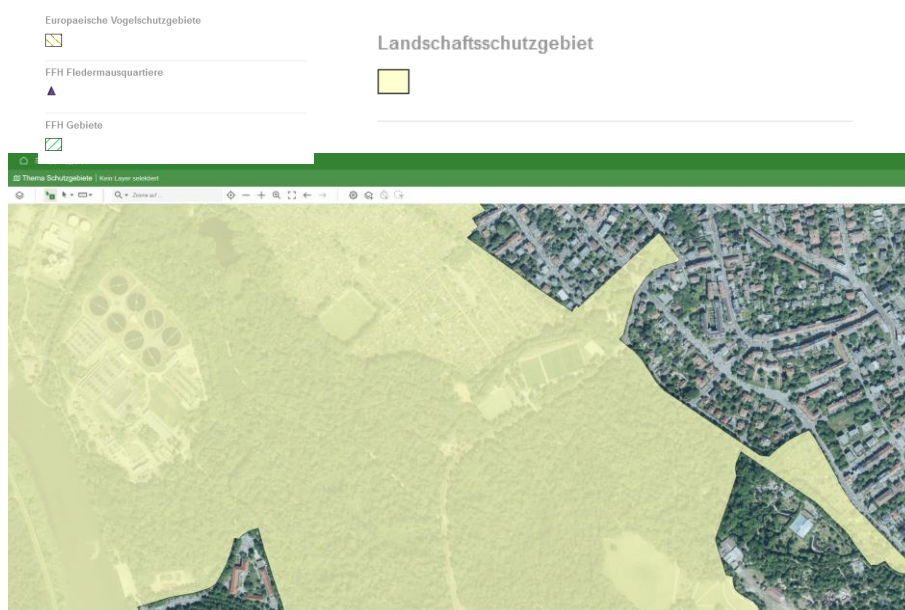
Entsprechend der E-Mail des Landesamtes für Denkmalpflege Sachsen [18] handelt es sich um geschützte Denkmale nach § 2 Sächsisches Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG) [19]. Zusätzlich gilt zu bedenken, dass die Kartierung der Bodendenkmale nur die bislang dokumentierten Fundstellen umfasst. Tatsächlich ist mit großer Wahrscheinlichkeit mit weiteren Denkmalen zu rechnen, da das Fundbild überwiegend durch rezente Aktivitäten (Bodenaufschlüsse, archäologische Prospektion) geprägt ist und mithin nicht dem realen Bestand archäologischer Denkmale entspricht. Das Vorhaben befindet sich demnach in einem archäologischen Relevanzbereich.

## 2.9 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Das Vorhabengebiet befindet sich im südwestlichen Bereich des Nordteils des Landschaftsschutzgebietes „Leipziger Auwald“ und des Europäischen Vogelschutzgebietes „Leipziger Auwald“, deren Grenzen hier ähnlich, aber nicht ganz deckungsgleich verlaufen. Demnach sind vom geplanten Bauvorhaben das Landschaftsschutzgebiet und auch das Vogelschutzgebiet direkt betroffen (vgl. Abb. 18, 19).



**Abb. 18:** Grenzen NATURA-2000-Gebiete [15] **Abb. 19:** Grenzen Landschaftsschutzgebiet [15]





Das **Landschaftsschutzgebiet „Leipziger Auwald“** wurde mit Verordnung des Regierungspräsidiums Leipzig zur Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Leipziger Auwald“ vom 08. Juni 1998 und Verordnung des Regierungspräsidiums Leipzig zur Änderung der Abgrenzung des Landschaftsschutzgebietes „Leipziger Auwald“ vom 14. Mai 2003 festgesetzt [3]. Es hat eine Größe von insgesamt etwa 5.900 ha.

Schutzzweck gemäß § 3 (1) der Verordnung ist die Erhaltung und Sicherung der Auenlandschaft als Landschaftstyp von hoher ökologischer Wertigkeit sowie als Naherholungsraum [3].

Besonderer Schutzzweck gemäß § 3 (2) der Verordnung ist im Einzelnen:

1. Die Sicherung der durch die Flüsse Weiße Elster, Luppe und Pleiße entstandenen Flussauenlandschaft, die durch ihre Einzigartigkeit im nordwestsächsischen Raum sowie durch eine besondere Schönheit der in großen Teilen naturnahen Landschaftsstrukturen geprägt ist und die eine hohe wissenschaftliche, naturgeschichtliche und landeskundliche Bedeutung hat;
2. Erhalt und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes der Flussauen und der angrenzend umfassten Naturräume in ihrer Gesamtheit und in Teilbereichen, insbesondere des Wirkungsgefüges von Boden, Wasser, Luft, Klima, Tier- und Pflanzenwelt;
3. Erhalt und Wiederherstellung auetypischer Wasserverhältnisse und –dynamik als Grundlage für die Erhaltung und Entwicklung der gesamten Leipziger Auenlandschaft;
4. Erhalt und Entwicklung auetypischer Strukturen, wie Hartholzaue, Weichholzbestände, Altwässer und – arme, Feuchtwiesen, Röhrichte und sonstiger wertgebender Strukturen feuchter Standorte;
5. Erhalt und Entwicklung sonstiger im Gebiet wertgebender Strukturen, wie Halbtrockenrasen, Einzelbäume, Hecken- und Restgehölzstrukturen, Feuchtwiesen und Röhrichte außerhalb der Aue;
6. Erhalt von Lebensgemeinschaften und Biotopen wildlebender Tier- und Pflanzenarten;
7. Erhalt und Entwicklung des Biotopverbundes;
8. Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes;
9. Sicherung und Entwicklung der besonderen Bedeutung des Gebietes für die Erholung unter Berücksichtigung des jeweils landschaftsverträglichen Maßes der Nutzung.

Das **Europäische Vogelschutzgebiet „Leipziger Auwald“** (DE 4639-451, landesinterne Nr. 11) wurde mit Verordnung des Regierungspräsidiums Leipzig zur Bestimmung des Europäischen Vogelschutzgebietes „Leipziger Auwald“ vom 27. Oktober 2006 festgesetzt [4]. Es hat eine Größe von insgesamt ca. 4.965,1 ha [4].

Schutzzweck ist die Gewährleistung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gebietes im Sinne der Richtlinie 79/409/EWG, insbesondere für Brutvogelarten des Anhanges I der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL), Brutvogelarten (Zugvögel) der Gefährdungskategorien 1 (vom Aussterben bedroht) und 2 (stark gefährdet) der Roten Liste Sachsens (Stand 1999), sofern sie nicht im Anhang I VSchRL erfasst sind, sowie regelmäßig bedeutende Ansammlungen bildende Wasservogelarten [20].

Für das Vogelschutzgebiet wurden in der Verordnung § 3 verbindliche Erhaltungsziele festgesetzt.

Weiterhin liegt eine Gebietscharakteristik mit Stand 22.08.2006 [20] vor.

Für das Europäische Vogelschutzgebiet „Leipziger Auwald“ und das FFH-Gebiet „Leipziger Auensystem“ wurde ein gemeinsamer Managementplan erarbeitet, dessen Endbericht vom November 2012 [21] vorliegt.

### **3 Bestimmen des Eingriffs**

#### **3.1 Bauliche Ausgangssituation und Sanierungslösung**

Der 2. nördliche Hauptsammler im zu sanierenden Trassenabschnitt befindet sich vollständig im Flurstück 2650/7 der Gemarkung Leipzig. Eigentümer des Flurstücks ist die Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer (ASG), SG Stadtforsten.

Baulich beansprucht werden im 1. Teilabschnitt der Sanierung des 2. nördlichen Hauptsammlers auch das Flurstück 3894, Gemarkung Leipzig der Stadt Leipzig und das in privatem Besitz befindliche Flurstück 2650/3, Gemarkung Leipzig.

Verantwortlicher Grundstückseigentümer für das Flurstück 3894 ist das Amt für Sport und Pächter der Fläche ist die SG Olympia 1896 e.V.

Das Flurstück 2650/3 ist an die „Villa Fürstenpfote“ verpachtet, ein luxuriöses Hunde- und Katzenhotel.

Im Vorfeld der Planung erfolgten Vorabstimmungen mit dem Revierförster, Herrn Opitz (ASG, SG Stadtforsten), der SG Olympia 1896 e.V. (Hr. Gehre) und dem Geschäftsführer der „Villa Fürstenpfote“ (Hr. Noack).

Der 2. nördliche Abwasserhauptsammler (Mischwassersammler) wurde bereits in den ersten Jahren des 20. Jahrhunderts (~ 1907) in Richtung Rosental verlegt und dient im Wesentlichen der öffentlichen Entwässerung der Leipziger Stadtteile Gohlis, Eutritzsch, Mockau und Schönefeld sowie teilweise auch Wiederitzsch. Zwischen dem Parthedüker am Schillersteg und dem Klärwerk Rosental verläuft der Hauptsammler durch den Auwaldbereich im hinteren Rosental als direkter Zulauf zum Klärwerk Rosental.

Er ist als Maulprofil in der Dimension 2,68/1,80 m (lichte Breite/Höhe) ausgeformt. Der untere Teil (Sohle bis Kämpfer) des Sammlers wurde augenscheinlich direkt gegen den Auelehm mittels Stampfbeton betoniert. Als Nutz- und Verschleißschicht wurden in der Sohle innenseitig bis zum Kämpfer einlagig Klinker (gelb) angeordnet [2]. Auf die letzte Klinkerschicht bzw. Stampfbetonoberkante wurde eine Haube, wahrscheinlich aus geschaltem, unbewehrtem Beton gegossen [2].

Die maximale Tiefenlage des Hauptsammlers beträgt 3,03 m NHN (Bereich Baubeginn Möckernsche Allee) und die minimale Tiefenlage beträgt 2,70 m NHN (am Dükeroberhaupt Elstermühlgraben).

Als Schachteinstiege sind im 1. Sanierungsabschnitt vier Tangentialschächte (24910058, 24910060, 24916132, 24916133) vorhanden [2].

Im 2. Sanierungsabschnitt sind hierfür drei Tangentialschächte (24916048, 24910032, 24910033) und das Dükeroberhaupt des Elstermühlgrabendükers vorhanden [2].

Im Rahmen von Begehungen und TV-Inspektionen wurden in allen Abschnitten des 2. nördlichen Hauptsammlers im Rosental umfangreiche Schäden an der Bausubstanz festgestellt. Das Hauptschadensbild umfasst Korrosion des Betons, Risse, Fugenkorrosion, Undichtigkeiten, Wurzeleinwüchse und umfangreiche Ablagerungen (vgl. Entwurfs- und Genehmigungsplanung der sweco GmbH [2]).

Daneben hat der 2. nördliche Hauptsammler große Bedeutung für die Kanalnetzsteuerung. Die in der

Kanalnetzsteuerung zu nutzende Staustrecke reicht bis zum Parthedüker am Schillersteg, so dass sich der hier betrachtete Sanierungsabschnitt vollständig im Bereich dieser Einstaustrecke befindet. Aus diesem Grund ist eine Außerbetriebnahme des Sammlers während der Bauphase nicht möglich und eine Interimsentwässerung erforderlich.

Gegenstand der vorliegenden Planung ist die Sanierung des 2. nördlichen Hauptsammlers im Rosental auf einem 730 m langen Abschnitt zwischen Schacht 24916105 (fiktiver Schacht – Querschnittswechsel Kasten/Maul mit GFK-Profil, Möckernsche Allee) bis zum Dükeroberhaupt (24910003) des Elstermühlgrabendükers.

Ziel der Baumaßnahme ist es, den Abwassersammler dauerhaft den bestehenden und zukünftigen Belastungen und Anforderungen anzupassen und somit seine volle Funktionsfähigkeit zu gewährleisten.

Im Ergebnis der Vorplanung wurde durch die Leipziger Wasserwerke entschieden, den 2. nördlichen Hauptsammler im gesamten Sanierungsabschnitt mittels Einbau von GFK-Einzelrohren (Sonderprofil Maul 2540/1540 mm) auf einer Länge von ca. 730 m in geschlossener Bauweise zu sanieren, sodass eine langfristige Weiternutzung garantiert ist und die Eingriffe in das Landschaftsschutzgebiet und das Vogelschutzgebiet auf ein geringstmögliches Maß reduziert werden.

Bei dem geplanten Sanierungsverfahren in geschlossener Bauweise handelt es sich um den Einbau von GFK-Einzelrohren mit Baulängen von bis zu 3 m. Die Rohrlänge hängt von der Trassenradien (Krümmungen) oder Seitenzuläufen ab. Im Bereich der zwei vorhandenen Bögen sind kürzere Rohrlängen zwischen 1 m und 1,5 m mit Vorortlaminat erforderlich. Mit dem GFK-Rohreinzug ist die Abdichtung und statische Ertüchtigung der Bestandskonstruktion des Hauptsammlers gewährleistet. Die GFK-Profile werden auf die vorhandene Sohle aufgesetzt. Für die auf Strecke vorhandenen Einbindungen wird das GFK-Element jeweils dem Anschlussprofil gemäß geöffnet und der Seitenanschluss mittels Handlaminat druckwasserdicht hergestellt.

Nach dem Einbau der Rohre sind die Ringräume abschnittsweise zu verschließen und mit einem Dämmmaterial lagenweise zu verfüllen. Dabei ist der Auftrieb der Rohre zu beachten. Die Dichtheitsprüfung der Rohre erfolgt mit einem Einzelmuffenprüfgerät [2]. Weitere, detaillierte Aussagen zum Einbau der GFK-Rohre sind der technischen Planung [2] zu entnehmen.

Für das vorhandene Steuerkabel, welches aktuell im Kämpferbereich des Bestandskanals befestigt ist, ist der Einbau eines Leerrohres vorgesehen, welches parallel zum Rohrsegment eingezogen wird [2].

Schäden im Sohlbereich des Sammlers sind erst nach Trockenlegen des Sammlers und erfolgreicher Reinigung sichtbar. Werden Schäden festgestellt, wie z.B. Grundwasserinfiltrationen, sind diese mittels Verpressung (Injektionsverfahren mit Harz oder Mörtelsuspension) abzudichten. Vorher sind die Risse mineralisch zu verschließen [2].

Das Sanierungsvorhaben wird aufgrund der Länge des Sanierungsabschnittes in zwei Teilabschnitten (TA) ausgeführt.

Im 1. TA (2025) sind Einziehgruben im Bereich des Baubeginns (Fußweg bei SG Olympia), im Bereich des Schachtes 24916132 (Nähe Parkplatz „Villa Fürstenpfote“) und im Randbereich des Marienweges erforderlich.

Im 2. TA (2026) wird die vorhandenen Einziehgrube am Marienweg aus dem 1. TA genutzt. Die Zielgrube ist das Dükeroberhauptbauwerk am Elstermühlgraben (24910003), welches geöffnet wird (temporäre Entfernung der Fertigteildeckplatten).

Für beide Teilabschnitte wird eine Interimsentwässerung mittels Heberleitung DN 1200 aufgebaut (vgl. Abschnitt 3.2). Dafür müssen am Baubeginn (Rasenfläche Sportanlage) und am Marienweg (Bankettbereich) zwei Absenkschächte DN 2500 mit Überleitung zum Hauptsammler hergestellt werden [2].

Folgender Bauablauf ist vorgesehen:

#### 1. Teilabschnitt (Bau Herbst/Winter 2025/26)

- Herstellung der Einziehgrube mit Freilegen Hauptsammler und Rückbau der Haube bis in den Kämpferbereich
- Einbindung der Interimsentwässerung für den 1. TA und Einbau Absperrschott
- ab Kämpfer Herstellung senkrechter Ortbetonwände bis auf Niveau des Kanalscheitels
- Vorbereitung der Interimsentwässerung mit Einbau einer Ablaufleitung in Richtung Absenkschacht
- Einbau und Rohreinzug bis zur Baugrube Marienweg
- Auflegen von Fertigteilabdeckplatten auf die Ortbetonwände
- Sicherung der Baugrube Marienweg bis zum Beginn des Teilabschnittes 2.

#### 2. Teilabschnitt (Bau Herbst/Winter 2026/2027)

- Öffnen der Einziehgrube durch Rückbau der Fertigteildeckenplatten
- Einbau des Absperrschotts und Anbindung der Ablaufleitung für die Interimsentwässerung
- Beginn Rohreinzug im Teilabschnitt 2 von Einziehbaugrube Marienweg in Richtung Dükeroberhaupt.

Aufgrund des erforderlichen Umbaus der Interimsentwässerung kann im Bereich der Baugrube Marienweg nicht durchgängig der GFK-Rohreinzug erfolgen. Vorgesehen ist stattdessen, die Kanalsole mit GFK-Halbschalen entsprechend dem verbauten Profil einzubauen und den darüber liegenden Gasraum mit GFK-Platten in Kombination mit Ortlaminat auszugleiten. Die GFK-Platten mit einer Plattenstärke von 4-5 mm werden mit ca. 10 Stk. Dübeln pro m<sup>2</sup> auf die Deckenplatten und Wandbereiche aufgebracht. Vorhandene Stöße zwischen den GFK-Platten werden mittels Handlaminat geschlossen. Nach Montage der Platten ist auf diese ein Top Coat (Decklack) aufzubringen (Reinharzschicht zur Versiegelung der Oberfläche).

Geplant ist weiterhin der Rückbau von 7 Stück Tangentialschächten. Diese sind im Zuge der Baumaßnahme teilabzubrechen und zurückzubauen. Der Rückbau der Schächte erfolgt erst im Anschluss an die Verdämmung des Ringraums nach dem Rohreinzug.

Als Rückbauebene der Schachthälse ist die Höhe des äußeren Kanalscheitels vorgesehen. Während der Einbringung des Dämmers in den Ringraum ist der Einbau und Dämmerstand im Hauptsammler über die vorhandenen Schächte zu kontrollieren.

Im Teilabschnitt 2 gestaltet sich der Zugang zu den Schächten aufgrund des dichten Baumbestandes und des fehlenden Weges im Wald schwierig. Zur Eingriffsminimierung ist im Teilabschnitt 2 daher lediglich der Rückbau der drei Schachtabdeckung, zzgl. von 2-3 Klinkerlagen in manueller Bauweise

und handgeführten Gerät vorgesehen. Das Abbruchmaterial ist mittels Schubkarre aus dem Waldbereich abzutransportieren. Der Aufbruchbereich ist minimal zu halten und nur auf den unmittelbaren Bereich der Schachtabdeckung und dem Schachthals zu beschränken (ca. 0,25 m umlaufend um die vorhandene Schachtabdeckung). Der Teilabbruch der Schächte ist erst nach dem Verdämmen des Ringraums durchzuführen. Diese dienen zwischenzeitlich der Kontrolle des Verdämmvorgangs sowie der Entlüftung während des Verdämmens [2].

Die rückgebauten Tangentialschächte sollen nicht im gleichen Umfang ersetzt werden. Seitens Betreiber ist die Anordnung von neuen Schächten entlang der Kanalachse vorgesehen. Von den Vorgaben des Regelwerks zu den maximalen Abständen der Schächte darf abgewichen werden [2]. Im Abschnitt des TA 1 ist die Anordnung von zwei Revisionsschächten entlang der Kanalachse vorgesehen (Neubau eines Einstieges auf der Kanalachse in Höhe des Bestandsschachtes 24910058 und in Höhe des fiktiven Schachtes 24910020, Seitenzulauf Haltung 24910057).

Im Übergangsbereich zwischen den geplanten Sanierungsabschnitten (Marienweg) ist die Anordnung eines Bauwerkes, aufgesetzt auf den Hauptsammler, vorgesehen. Zur Begehung des Bauwerkes ist die Anordnung von zwei Einstiegsöffnungen vorgesehen

Im TA 2 wird aufgrund der erschwerten Zugänglichkeit im Waldbereich und unter Berücksichtigung der Eingriffsminimierung auf die Anordnung von neuen Schächten verzichtet. Ein Einstieg in den Hauptsammler ist erst über das Dükeroberhaupt gegeben [2].

Im Sanierungsabschnitt befinden sich 12 Anschlussleitungen, davon sind 4 Stück einem Hausanschluss zuzuordnen. Diese sollen vorzugsweise in geschlossener Bauweise mittels Schlaucheinzug saniert werden. Die 4 Hausanschlussleitungen befinden sich im 1. TA und binden auf den Hauptsammler im Bereich Dammweg auf [2]. Genauere Angaben dazu liegen noch nicht vor. Es wird davon ausgegangen, dass für die Sanierung der Hausanschlussleitungen keine Eingriffe in Vegetationsbereiche erforderlich werden.

Bei den verbleibenden 8 Stück Anschlussleitungen ist aufgrund der Lage (Waldbereich) und den Ergebnissen der Vermessung davon auszugehen, dass diese bereits außer Betrieb oder ohne Funktion sind [2].

### **3.2 Durchführung der Bauarbeiten und Flächeninanspruchnahme**

#### Bauablauf

Beginnen wird das Bauvorhaben mit dem 1. Teilabschnitt zwischen Möckernscher Alle/Fußweg bei SG Olympia 1896 e.V. und dem Marienweg plangemäß im Oktober 2025.

Vor Beginn der Sanierungsarbeiten ist die Reinigung des Kanalabschnittes erforderlich. Danach beginnen die vorbereitenden Arbeiten (Einrichten BE, Baumschutz, Ausbesserung der Zufahrtsstraße zur Einziehgrube EZ 2, Verlegung der Baustraßenbefestigung, Baufeldfreimachung, Aufbau Interimsentwässerung usw. siehe dazu nachfolgende Abschnitte). Danach erfolgt die Sanierung mittels Rohreinzug von der Einziehgrube (EZ) 1 aus sowie über die Einziehgrube Nähe Parkplatz „Villa Fürstenpfote“ (EZ 2).

Die Baugrube am Marienweg (EZ 3) bleibt nach Abschluss des 1. Teilabschnittes erhalten, wird

abgedeckt und gesichert. Die Interimsentwässerung wird zurückgebaut und es werden die 4 Hausanschlussleitungen saniert.

Der 2. Teilabschnitt zwischen Marienweg und Dükeroberhaupt Elstermühlgraben beginnt plangemäß im Oktober 2026. Vor Beginn der Sanierungsarbeiten ist auch hier die Reinigung des Kanalabschnittes erforderlich. Danach beginnen die vorbereitenden Arbeiten (Einrichten BE, Baumschutz, Verlegung Baustraßenbefestigung, Aufbau Interimsentwässerung usw. siehe dazu nachfolgende Abschnitte). Danach erfolgt die Sanierung mittels Rohreinzug von der Einziehgrube 3 (Marienweg) aus in Richtung Dükeroberhaupt. Nach Rückbau der Interimsentwässerung werden auch die Baugruben am Marienweg zurückgebaut.

Bei Bedarf erfolgt eine Ausbesserung der genutzten Waldwege.

#### Vorbereitende Arbeiten

Für die Realisierung der baulichen Sanierungsarbeiten ist die vollständige Reinigung des Hauptsammlers sowie der Dükerbauwerke notwendig. Die Sanierungsbereiche sind vor Ausführung der Sanierungsarbeiten über die gesamte Länge des jeweils zu sanierenden Abschnittes mittels Hochdruckwasserstrahlen gründlich zu reinigen [2].

Es ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. Setzen von Absperrvorrichtungen und kontinuierliches Absaugen des Spülwassers) zu verhindern, dass verschmutztes Reinigungswasser zur Vorflut gelangt. Nicht saugfähiges Räumgut ist manuell zu fördern.

Bei den Kanalreinigungsarbeiten ist die Anfahrbarkeit des Sammlers zu beachten. Die Reinigung erfolgt über vorhandene Schächte. Es sind für die Hochdruckreinigung des Kanals entsprechende Schlauchlängen einzukalkulieren, da nicht alle Schächte mit einem Spülfahrzeug direkt angefahren werden können. Im Rahmen der Baumaßnahme sind nach der Reinigung (Voruntersuchung) und nach Abschluss der Sanierungsarbeiten (Abnahmeuntersuchung) TV-Kanalrohrinspektionen durchzuführen.

Vor dem Einbau sind die GFK- Einzelrohre zu kalibrieren, da der Hauptsammler in verschiedenen Bereichen Abweichungen in den lichten Abmessungen aufweisen kann. Da i.d.R. erst danach der Sonderformbau der Einzelrohre beginnen kann, hat das Auswirkungen auf die Dauer der Bauzeit. Aus Erfahrungen ähnlicher Sanierungsvorhaben in Großprofilen aber im Speziellen aus den beiden Baumaßnahmen am 2. nördlichen Hauptsammler im Bereich Mühlwiese und im Rosental zwischen Steuerbauwerk 4 und Dükerunterhaupt Elstermühlgraben ist mit einer intakten Sohle mit nutzungsbedingten Schäden (ausgewaschene Fugen/lokale Infiltrationsstellen) zu rechnen.

Diese Annahme wird durch die Ergebnisse des Materialgutachtens bestätigt [2].

In Vorbereitung des Einzelrohreinbaus der zu sanierenden Haltungen sind deshalb bereichsweise Injektionen gegen drückendes Grundwasser im Sohl-/ Kämpferbereich auszuführen (vgl. Entwurfs- und Genehmigungsplanung [2]).

Im Bereich der Einziehgrube 3 am Marienweg muss im Vorfeld eine bestehende Trinkwasserleitung DN 200 auf 10 m Länge umverlegt werden.



### Baugruben

Die Durchführung des Sanierungsvorhabens erfordert die Errichtung von insgesamt vier Einziehgruben (EZ) und zwei Baugruben zur Herstellung der Absenkschächte DN 2500 für die Interimsentwässerung, die mittels DN 1600 GFK-Rohr an den Hauptsammler bzw. die EZ 1 und EZ 3 angebunden werden.

Die Baugrube EZ 1 hat Abmessungen von 6,3 m Breite und 11,3 m Länge und wird auf dem Kanalscheitel im Bereich des fiktiven Schachtes 24916105 im Fußwegbereich angelegt (vgl. Lageplan 3.1 Baudurchführung). Die 1,25 m tiefe Baugrube am Hauptsammler wird mit Kanaldielen verbaut. Für den Absenkschacht ist eine Baugrube von 4 m x 4 m und 3,66 m Tiefe (Aushub ca. 2 m tiefer für Unterwasserbetonsohle) erforderlich. Für die Anbindung an den Hauptsammler ist ein Rohrgraben von 3 m Breite und 4 m Länge sowie 2,96 m Tiefe (Aushub ca. 4 m Tiefe für Unterwasserbetonsohle) erforderlich. Rohrgraben und Baugrube für den Absenkschacht werden mit einer wasserdichten Spundwand auf Unterwasserbeton verbaut um eine Grundwasserhaltung zu vermeiden. Die Stärke der Unterwasserbetonsohle (und damit die erforderliche Baugrubenaushubtiefe) wird noch durch eine statische Berechnung bestimmt.

Die Baugrube EZ 2 hat Abmessungen von 6,3 m Breite und 6,3 m Länge und wird auf dem Kanalscheitel im Bereich der Abzweigung des Dammweges zum Marienweg im Fußwegbereich angelegt (vgl. Lageplan 3.2 Baudurchführung). Für die 1,25 m tiefe Baugrube wird ein Trägerbohlwandverbau eingesetzt.

Die Baugrube EZ 3 hat Abmessungen von 6,3 m Breite und 10,3 m Länge und wird auf dem Kanalscheitel im Bereich des Hauptsammlers im Übergang Dammweg zum Marienweg angelegt. Aufgrund der erforderlichen Tiefe von 2,97 m wird hier ein wasserdichter Spundwandverbau mit Unterwasserbetonsohle eingebaut (die Baugrube muss dafür auch hier entsprechend tiefer ausgehoben werden).

Es wird hier außerdem ein neues Bauwerk errichtet (siehe Entwurf- und Genehmigungsplanung [2]). Die Baugrube für den Absenkschacht DN 2500 hat Abmessungen von 6 m x 5,4 m und eine Sohltiefe von 3,50 m, dazu kommt der Einlauf-/Auslaufbereich für die Interimsentwässerung, beides ebenfalls mit wasserdichtem Spundwandverbau und Unterwasserbetonsohle hergestellt.

Für den Rückbau der sieben Tangentialschächte sind Erdarbeiten randlich der Sammlertrasse nur in sehr geringem Umfang notwendig, um die Schachtabdeckung und die Schachtaufbauten zurückbauen zu können. Im Teilabschnitt 2 erfolgt der Rückbau von 3 Schächten im Wald. Für eine Zuwegung mit Maschinentechnik wäre die Anlage von Baustraßen innerhalb des Waldbereiches erforderlich. Daher ist im Teilabschnitt 2 lediglich der Rückbau der Schachtabdeckung zzgl. von 2 - 3 Klinkerlagen in manueller Bauweise und handgeführten Gerät vorgesehen. Das Abbruchmaterial soll mittels Schubkarre aus dem Waldbereich abtransportiert werden. Der Aufbruchbereich soll minimal gehalten und nur auf den unmittelbaren Bereich der Schachtabdeckung und den Schachthals beschränkt werden (ca. 0,25 m umlaufend um die vorhandene Schachtabdeckung).

Für die Arbeiten am Dükeroberhaupt sind keine Baugruben erforderlich.

Bei den Baugruben in Vegetationsbereichen ist das auszuhebende Bodenmaterial nach Bodenschichten getrennt seitlich zu lagern und zur Wiederverfüllung der Baugruben zu verwenden. Aus naturschutzfachlicher Sicht wird empfohlen, den Oberboden getrennt abzutragen, zu sichern und nach Beendigung der Sanierungsarbeiten und dem schichtweisen Verfüllen der Baugrube als oberste Schicht wiederaufzubringen. Die vorhandenen Geländehöhen sind wiederherzustellen.

Da im Wald kein standortfremder Boden eingebaut werden soll, ist für die Verfüllung der Bereiche, in denen im Wald die Schachtabdeckungen zurückgebaut werden, vorzugsweise Oberbodenmaterial aus dem Baubereich wieder zu verwenden.

Im Bereich der Rasenfläche der SG Olympia 1896 e.V. ist anschließend die Rasenfläche neu anzusäen.

#### Wasserhaltung

Entsprechend der technischen Planung ist für die Durchführung des Bauvorhabens keine Grundwasserabsenkung / Wasserhaltung erforderlich, da tiefe Baugruben mit Unterwasserbetonsohle und wasserdichtem Verbau hergestellt werden [2].

#### Interimsentwässerung

Eine grundlegende Voraussetzung für die Durchführung einer ordnungsgemäßen Sanierung des Hauptsammlers ist die Gewährleistung der Abwasserfreiheit im Sanierungsabschnitt für den Zeitraum der Baumaßnahme. Aus diesem Grund muss eine Abwasserhaltung erfolgen. Diese ist so zu betreiben, dass der zu sanierende Kanalabschnitt im Trockenwetterfall nahezu abwasserfrei und trocken ist.

Die Dimensionierung der Interimsentwässerung erfolgt so, dass bei Regenereignissen die Überflutung des Sanierungsbereiches zugelassen wird, um eine erhöhte Einleitung in den Vorfluter (Parthe) zu vermeiden. Bei Regenereignissen werden demnach die Arbeiten unterbrochen. Erhöhte Reinigungsaufwendungen sowie mögliche Verunreinigungen des Ringraumes werden toleriert [2]. Für die Interimsentwässerung wird planungsseitig eine Heberleitung vorgesehen.

Mit diesem, beim Heber auf dem Prinzip kommunizierender Röhren basierenden Verfahren, liegen sehr gute Betriebserfahrungen vor. Es erlaubt eine verzopfungsfreie und von Fremdenergie unabhängige Abwasserförderung.

Die Ausführung ist als Stahl-Heberleitung DN 1200 mit Länge von ca. 450 m (inkl. Bögen, Rohrbrücken) im TA 1 und einer Länge von ca. 440 m im TA 2 geplant. Alle Rohrleitungen sind vor Inbetriebnahme auf Dichtheit zu prüfen.

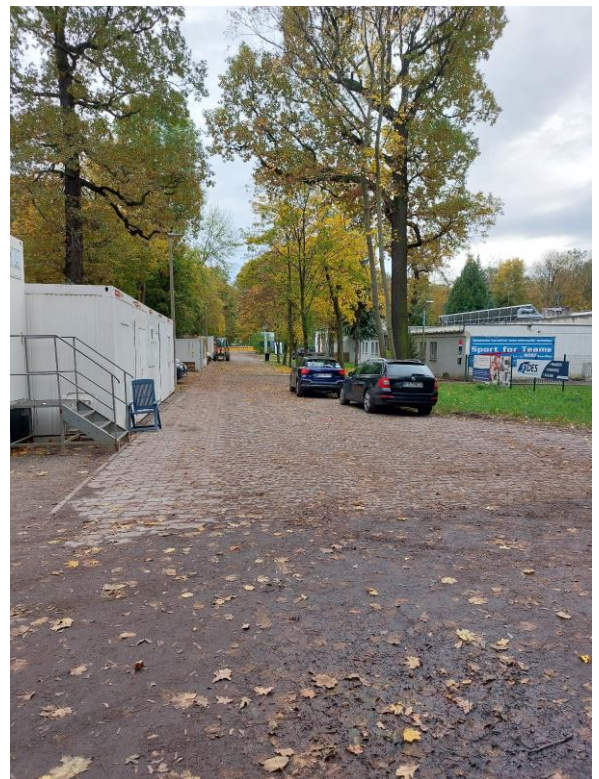
Im 1. TA muss die Heberleitung auf 25 m im Bereich des Sportgeländes (Rasen) der SG Olympia 1896 e.V. verlegt werden, um die Andienung der Startbaugrube (EZ 1) zu gewährleisten. Im Bereich der Querung der Möckernschen Allee wird die Heberleitung auf 10 m Länge aufgeständert. Danach wird sie oberirdisch im Randbereich des Dammweges bis zum Absenkschacht am Marienweg verlegt. Um die Zugänglichkeit zur Sportanlage des TC Rosental e.V. zu erhalten und im Bereich von Fußwegkreuzungen (z.B. im Bereich der Parthe-Mulde-Radroute) sind Überquerungsmöglichkeiten für Fußgänger und Radfahrer vorzusehen. Detaillierte Angaben dazu werden erst mit dem Verkehrskonzept erarbeitet.

Im 2. TA verläuft die Heberleitung oberirdisch im westlichen Straßenrandbereich des Marienweges in nördliche Richtung. In Höhe der Nebenzufahrt zur Kläranlage Rosental winkelt die Heberleitung nach Westen ab. Im Querungsbereich des Marienweges wird die Heberleitung auf 10 m Länge aufgeständert (lichte Höhe 4 m), um die Durchfahrt für Saug- und Spülfahrzeuge zu gewährleisten. Nach 40 m Länge erfolgt ein Richtungswechsel und der Heber verläuft auf einem Waldweg in südliche Richtung bis zum Dükeroberhaupt. Am Dükeroberhaupt ist die Einbindung der Heberleitung in den Auslauftopf/Sandfang vorzusehen [2]. Da der Waldweg hier schmal ist, muss er für die Dauer der Bauarbeiten im 2. TA für den Fuß-/ Radverkehr gesperrt werden.

Die Heberanlage ist über die gesamte Bauzeit des jeweiligen Teilabschnittes vorzuhalten, zu überwachen und zu warten. Die Anlage ist u.a. gegen Fremdeinwirkung, Havarien, gegen Verschieben über die gesamte Betriebszeit zu sichern. Die Funktionstüchtigkeit der Anlage ist permanent zu überprüfen und schriftlich zu dokumentieren.

#### Baustraßen und Baustelleneinrichtung

Die Zufahrt zur Baustelle im 1. TA kann zu Baubeginn (zur EZ 1) von der Waldstraße aus über die Möckernsche Allee erfolgen. Es sind auch Einrichtungsflächen für die Zwischenlagerung von Material und Sozialcontainer für die Arbeiter vorzusehen. Grundsätzlich obliegt die Organisation der Einrichtungsflächen dem AN Bau. Im Randbereich der Zufahrt, die auch die Zufahrt zu den Sportanlagen der SG Olympia 1896 e.V. ist, stehen grundsätzlich Flächen für die BE zur Verfügung. Bei anderen Baumaßnahmen wurden hier in Abstimmung mit dem Sportverein bereits Flächen dafür genutzt (vgl. Abb. 20, 21).



**Abb. 20, 21:** im Winter 2023/24 als BE genutzte Flächen an der Möckernschen Allee bei der SG Olympia 1896 e.V.

Für die Andienung der EZ 1, die Herstellung des Absenkschachtes und die Heberleitung muss die BE-Fläche auf eine Rasenfläche im Bereich der Sportanlage (Teilbereich des Flurstückes 3894)

ausgeweitet werden (vgl. Lageplan Baudurchführung Anlage 3, Plan 1). Erforderlich ist der bauzeitliche Rückbau der bestehenden Zaunanlage zum Dammweg hin und die Herstellung einer BE-Fläche zur Auslegung der Interimsentwässerung (Heberleitung DN 1200 St) und Herstellung der Einziehgrube (geplante Fläche ca. 500 m<sup>2</sup>).

Die Oberfläche im Umfeld der EZ 1 ist hierfür mittels Geotextil und einer Kies-/ Schottertragschicht oder alternativ mit Geotextil / Baggermatratzen zu ertüchtigen. Das Ausfahren von Schotter auf umliegende Grünflächen ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. Kanthölzer als temporäre Bordbegrenzung) zu verhindern.

Die Zufahrt zur EZ 2 erfolgt vom Marienweg aus über die Zufahrtsstraße zur „Villa Fürstenpfote“. Für die Ertüchtigung sind im Abschnitt zwischen Marienweg bis zur Einziehgrube 2 die Senken des Waldweges aufzufüllen und Unebenheiten auszugleichen.

Der vorhandene Parkplatz gegenüber der „Villa Fürstenpfote“ soll als BE-Fläche genutzt werden. Insgesamt sind hier ca. 780 m<sup>2</sup> Fläche temporär zu befestigen (vgl. Lageplan Baudurchführung Anlage 3, Plan 2).

Mit kleineren Fahrzeugen ist auch eine Zufahrt über den Waldweg östlich der „Villa Fürstenpfote“ von der Waldstraße aus möglich. Dieser Waldweg soll auch zur Errichtung der Interimsentwässerung genutzt werden und ist Teil des geplanten Zufahrtskonzeptes für den Anliegerverkehr der „Villa Fürstenpfote“.

Die Andienung mit Fahrzeugen größer 3,5 t ist nur bis zum Marienweg vorgesehen. Dies betrifft im Wesentlichen die Müllabfuhr. Die Müllcontainer sind bauzeitlich zur Abholung durch den AN Bau zum Marienweg zu transportieren. Nach erster Abstimmung mit dem Betreiber der „Villa Fürstenpfote“ ist die Fa. Remondis mit der Müllabfuhr direkt beauftragt (Umfang: 3x1.100m<sup>3</sup> Rollcontainer).

Aufgrund der vorhandenen Wegebreite und der eingeschränkten Sichtachse soll für die Anlieger die Einrichtung einer Einbahnstraßen-Regelung im Zuge der Verkehrskonzeption geprüft werden. Hier soll auch der bestehende Verbindungsweg /Waldweg) zwischen Dammweg und Waldstraße genutzt werden. Dieser ist bauzeitlich ebenfalls zu befestigen. Gemäß Auskunft des Betreibers der „Villa Fürstenpfote“ ist mit 60-70 Kundenbewegung pro Tag zu rechnen.

Für die Anfahrt der EZ 3 im 1. und 2. TA ist ausschließlich der Marienweg zu nutzen. Eine Sperrung des Marienweges ist nicht vorgesehen, da der Zuwegungsverkehr zur Schlammbehandlung der KA Rosental und ggf. der Bauverkehr zur Erweiterung der Kläranlage Rosental nicht beeinträchtigt werden darf. Hierfür ist eine Ertüchtigung/temporäre Befestigung des westlichen Bankettbereiches des Marienweges auf rund 30 m<sup>2</sup> Fläche erforderlich.

Außerdem soll im Marienweg halbseitig auch eine Stell/Lagerfläche eingerichtet werden.

Für die Andienung der Zielgrube am Dükeroberhaupt ist im 2. TA ein vorhandener Waldweg zu nutzen. Auf dem mit sandgeschlämmter Schotterdecke befestigten Waldweg ist zum Schutz eine temporäre, 3,0 m breite Baustraße anzuordnen, die am Dükeroberhaupt zu einer Stell- und Arbeitsfläche verbreitert werden muss. Aufgrund der geringen Durchfahrtsbreite des Weges und dem unmittelbar angrenzenden Baumbestand sind hier Baggermatratzen in Vor-Kopf-Bauweise auszulegen.

Unmittelbar um das Dükeroberhaupt ist eine BE-Fläche aus Schotter und Geotextil vorzusehen (ca. 186 m<sup>2</sup>). Um eine Verteilung des Schotters in den umliegenden Waldbereich zu verhindern, ist eine provisorische Randeinfassung aus Kanthölzern herzustellen. Alternativ ist die flächige Auslegung der Baggermatratzen möglich.

Wenn Baggermatten ausgelegt werden, so sind vorzugsweise miteinander verbindbare Baggermatten zu verwenden. Die Baggermatten sollen den Waldboden sowie die Wurzelbereiche angrenzender Bäume vor Druckschäden infolge des Befahrens schützen und können mit leichtem Gerät verlegt und zurückgebaut werden, ohne dass Fremdstoffe in den Boden eingebracht werden müssen.

Insgesamt werden also im Landschaftsschutzgebiet 3.115 m<sup>2</sup> Fläche als Baustraße oder BE- und Stellfläche temporär befestigt

Die Zufahrten, Arbeitsbereiche und Flächenbefestigungen sind im Lageplan Baudurchführung dargestellt.

Während der gesamten Bauzeit besteht im Bereich einiger Waldwege nur eine eingeschränkte Durchgangsmöglichkeit für Radfahrer und Fußgänger. Für das Vorhaben wird vorab ein Verkehrskonzept erarbeitet, welches gegenwärtig aber noch nicht vorliegt.

Die Baugruben sowie Montage-, Lager- und Stellflächen in den jeweiligen Abschnitten sind zu sichern und nach Bedarf einzuzäunen. An der Arbeitsfläche am Dükeroberhaupt muss aus Gründen des Artenschutzes der Bauzaun so markiert werden, dass dieser für schnell fliegende Vögel gut erkennbar ist und kein Verletzungsrisiko durch Anfliegen entsteht.

Es sind Maßnahmen vorzusehen, die eine Verschmutzung der Fahrbahnoberflächen (Waldwege/Vegetationsflächen) ausschließen. Zur Verhinderung von Verschmutzungen der Waldwege und Vegetationsflächen mit Baureststoffen, Treib- und Schmierstoffen u.a. sind Baufahrzeuge und -geräte nur auf versiegelten oder temporär befestigten und mit Geotextil unterlegten Flächen abzustellen. Unter Baumaschinen sind Ölauffangwannen vorzusehen. Schächte bzw. Baugruben, die zur Belüftung benötigt werden, sind in der arbeitsfreien Zeit zu verschließen.

Die gesetzlichen Bestimmungen zu Unfallverhütung und Gesundheitsschutz sind einzuhalten.

Nach Beendigung der Sanierungsarbeiten werden die temporären Flächenbefestigungen vollständig zurückgebaut.

Die genutzten Flächen werden entsprechend des ursprünglichen Zustandes wiederhergestellt, d.h. die Rasenflächen werden gelockert und bei Bedarf neu angesät und ggf. entstandene Schäden an den Waldwegen werden beseitigt.

### Bauzeit

Die erforderliche Dauer der Sanierungsarbeiten ist im Wesentlichen von den Jahreszeiten und den vorherrschenden Bedingungen abhängig.

Die Umsetzung der Baumaßnahme ist aus naturschutzrechtlicher Sicht im Herbst-/Winterhalbjahr vorzusehen. Aufgrund des Umfangs des zu sanierenden Sammlerabschnittes ist die Realisierung der

Maßnahme nicht innerhalb eines Bauabschnittes im Winterhalbjahr möglich. Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt daher in zwei separaten Teilabschnitten.

Der erste Teilabschnitt – TA 1 – Dammweg – soll nach jetzigem Kenntnisstand ab Oktober 2025 ausgeführt werden. Der zweite Teilabschnitt -TA 2 – Auwald – soll dann im darauffolgenden Jahr ab Oktober 2026 umgesetzt werden [2].

#### **TA 1 – Dammweg – GFK-Kurzrohreinzug Maul**

**20 Wochen**

Bauzeit außerhalb der Vegetationszeit: 01.10.2025 – 28.02.2026

- Einrichtung BE
- Baum- & Wurzelschutz
- Einrichtung Baustraße
- Einrichtung Interimsentwässerung – Heberleitung DN 1200
- GFK-Kurzrohreinzug
- Verdämmen Ringraum
- Schachtrückbau und Schachtneubau
- Rückbau Interimsentwässerung
- Rückbau Baustraßen und BE-Flächen

#### **TA 2 – Marienweg – GFK-Kurzrohreinzug Maul**

**20 Wochen**

Bauzeit außerhalb der Vegetationszeit: 01.10.2026 – 28.02.2027

- Einrichtung BE
- Baum- & Wurzelschutz
- Einrichtung Baustraße
- Einrichtung Interimsentwässerung – Heberleitung DN 1200
- GFK-Kurzrohreinzug
- Verdämmen Ringraum
- Schachtrückbau und Schachtneubau
- Rückbau Baustraßen und BE-Flächen

### **3.3 Eingriffe in den Vegetationsbestand und Schutzmaßnahmen**

Eingriffe in den Gehölzbestand sind im Zusammenhang mit dem Sanierungsvorhaben im Wesentlichen in zwei Bereichen im **1. Teilabschnitt** erforderlich, jeweils im öffentlichen Flurstück 2650/7 der Gemarkung Leipzig. Das Flurstück ist der Verwaltung des Amtes für Stadtgrün und Gewässer, SG Stadforsten.

In den Eingriffsbereichen ist im Mai 2024 eine Einmessung der betroffenen Gehölze erfolgt.

Zu Baubeginn muss zur Herstellung der Baufreiheit für die Einziehgrube EZ 1 eine Baum-Strauchhecke auf 60 m<sup>2</sup> Fläche (Länge ca. 25 m, Breite ca. 2,4 m) beseitigt werden. Die Hecke befindet sich zwar im Eigentum des Stadforstes, ist aber kein Wald. Im Rahmen der 2004 erfolgten, offenen Sanierung des 2. nördlichen Hauptsammler wurden hier Ersatzpflanzungen vorgenommen, zu denen auch dieser Abschnitte der Hecke gehört. Im betroffenen Abschnitt besteht die Hecke



hauptsächlich aus Feldahorn und Weißdorn sowie eingestreut wenigen Linden und Salweiden. Einige dieser Gehölze (10 Stück) haben Stammdurchmesser über 0,1 m bis 0,25 m (Stammumfänge 30 cm bis 80 cm). Dazwischen stocken Weißdornsträucher (vgl. Abb. 22). Einige der Bäume sind bereits im Zaun eingewachsen (vgl. Abb. 23).



**Abb. 22, 23:** Bäume im Eingriffsbereich EZ1 und durch den Zaun gewachsene Weide (rechts)

Die Hecke wird im Eingriffsbereich durch Neupflanzungen wiederhergestellt (vgl. Abschnitt 4.4). Eine älteren Linde (StD 0,3 m, StU 1,09 m) an der Einfahrt des Weges bleibt erhalten und wird geschützt (vgl. Abb. 24 und vgl. auch Abb. 8). Ebenso bleiben auch alle Bäume im Gelände der Sportanlage erhalten und werden geschützt (vgl. Abb. 25). Im Kronentraufbereich von Bäumen sind druckmindernde Platten auszulegen.



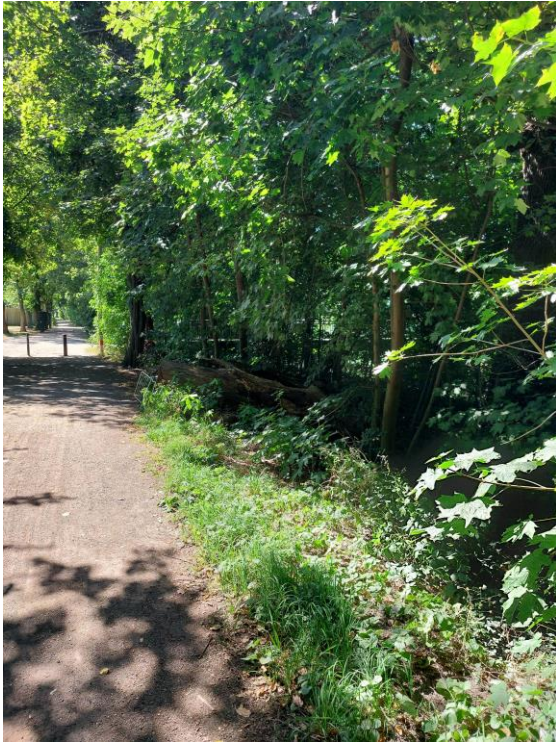
**Abb. 24:** Linde (rechts) bleibt bestehen



**Abb. 25:** Bäume im Bereich der Baustraße der Sportanlage bleiben erhalten und werden geschützt



Im Bereich des Waldgürtels an der Parthe sind keine Baufällungen vorgesehen. Hier wird nur der Randstreifen oberhalb der Böschung baulich beansprucht (ca. 13 m<sup>2</sup>). Die Hainbuche (vgl. Abb. 26, 27) bleibt bestehen und wird, so wie die anderen angrenzenden Bäume, während der Baumaßnahme geschützt (vgl. Anlage 3, Plan 1 Lageplan Baudurchführung).



**Abb. 26, 27:** Wegrandstreifen partheseitig wird baulich beansprucht, Bäume bleiben erhalten

Im Bereich des Dammweges wird die Heberleitung oberirdisch verlegt. Das muss aufgrund der Platzverhältnisse in „Vor-Kopf-Bauweise“ erfolgen. Randständige Bäume entlang des Weges, die nicht durch einen Zaun geschützt sind, erhalten einen Stammschutz, das gilt insbesondere für höhlenreiche Altbäume, wie den Eremitenbaum (Eiche) im Bereich des Dammweges (vgl. Lageplan Anlage, 3 Plan 1).

Astrückschnitte sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht erforderlich. Die Durchfahrts Höhe ist i.d.R. im Bereich der Waldwege gegeben. Vor Baubeginn ist dies jedoch zu überprüfen. Falls geringfügige Rückschnitte zur Herstellung des Lichtraumprofils erforderlich sein sollten, sind diese im Vorfeld mit dem Revierförster Herrn Opitz abzustimmen. Da der Baubeginn im Oktober liegt, könnten Rückschnitte unmittelbar vor Baubeginn ausgeführt werden. Astrückschnitte sind immer von einer Fachfirma unter Wahrung des arttypischen Erscheinungsbildes und unter Erhalt von möglichen Höhlen auszuführen. Zur Überwachung von Rückschnittarbeiten ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen.

Im Bereich des Parkplatzes an der „Villa Fürstenpfote“ muss die Heberleitung im Randbereich der Ruderalflur verlegt werden. Die Ruderalflur ist im baulich beanspruchten Bereich zurückzuschneiden. Bäume sind hier nicht vorhanden, nur kleine Gehölzverjüngungen und ein Schwarzer Holunderstrauch (vgl. Abb. 12, Seite 14). Dieser ist bei Bedarf ebenfalls zurückzuschneiden und es ist der Stumpf eines gefälltten Baumes zu entfernen oder bodennah zurückzuschneiden.



Für die Herstellung der Einziehgrube EZ 2 sind keine Gehölzfällungen erforderlich. Die Baugrube befindet sich im Waldweg. Da sich der Baugrubenbereich zum Teil im Kronentraufbereich von zwei älteren Waldbäumen (Esche mit StD 0,65 m und Esche mit StD 0,63 m), wird hier vor der Herstellung der Baugrube eine Wurzelsuchschachtung empfohlen bzw. ein Aushub der Baugrube mit dendrologischer Baubegleitung, um die Wurzelschäden zu minimieren und zu dokumentieren (vgl. Anlage 3, Plan 2 Lageplan Baudurchführung).

Die Einziehgrube EZ 3 befindet sich im Kreuzungsbereich des Waldweges mit dem Marienweg. Für den Bau des Absenkschachtes und die Einbindung der Heberleitung ist noch eine Baugrube im Randbereich/Bankett des Marienweges sowie geringfügig im Waldrandbereich erforderlich. Dafür wird eine Fläche von 74 m<sup>2</sup> benötigt. Neben wenigem Jungwuchs sind hier auch 3 jüngere Bäume zu fällen. Es handelt sich um 3 Stück Spitzahorne mit Stammumfängen von 0,47 m (STD 0,2 m), 0,37 m (STD 0,1 m) und 0,27 m (STD < 0,1 m). Die Fällungen sind im Lageplan Baudurchführung Anlage 3, Plan 3 dargestellt (siehe auch Abb. 13 auf Seite 14). Die im Randbereich vorhandenen, bleibenden Bäume sind mit einem Stammschutz zu versehen. Baustraßenflächen im Kronentraufbereich von Bäumen sind mit druckmindernde Platten auszulegen.

Gemäß der Abstimmung mit dem Revierförster Herrn Opitz stellen die Eingriffe im Randbereich des Waldes keine Waldumwandlung dar. Vor Ort werden nach Abschluss der Gesamtbaumaßnahme im Eingriffsbereich Ersatzpflanzungen vorgenommen (vgl. Abschnitt 4.4).

Im **2. Teilabschnitt** ist der Rückbau der 3 Schachtoberteile mit handgeführtem Gerät vorgesehen. Der unbefestigte Pfad darf nicht befahren werden. Der Pfad ist teilweise durch gefällte oder umgestürzte Bäume blockiert. Da diese händisch nicht bewegt werden können und auch eine Umgehung aufgrund der Märzenbechervorkommen unterbleiben soll, müssen die Stämme vor Ort bei Bedarf zersägt werden, um den Durchgang zu ermöglichen (vgl. Abb. 28, 29). Für das Zerteilen von Stämmen rußrindenkranker Bergahorne sind Schutzmaßnahmen (Handschuhe, Atemschutz) vorzusehen.



**Abb. 28, 29:** Pfad zum Rückbau der Schächte im 1. TA händisch freilegen

Auch die Schächte sind zum Teil durch Holz verdeckt (vgl. Abb. 1, Deckblatt). Das Holz ist händisch zur Seite zu räumen.

Am Dükeroberhaupt sind ebenfalls keine Baumfällungen erforderlich. Das Bauwerk kann durch Ausheben der Abdeckplatten geöffnet werden. Aus diesem Grund wurden damals bei der Sanierung des Dükerbauwerkes 2020/21 die Abdeckplatte mehrteilig hergestellt (vgl. Abb. 30).



**Abb. 30:** Abdeckung Bauwerk Dükeroberhaupt Elstermühlgrabendüker nach Bauende am 24.02.2021

Angrenzende Bäume sind hier ebenfalls zu schützen. Das gilt ebenso auch für die Bäume im Randbereich der beiden Waldwege, die als Zufahrt zum Dükeroberhaupt und als Trasse für die Heberleitung genutzt werden.

Alle zu erhaltenden Bäume Randbereich der Bauflächen und bauzeitlichen Zufahrten sind für die Dauer der Bauarbeiten im Kronen-, Stamm- und Wurzelbereich gemäß DIN 18 920 und R SBB [22] vor möglichen Beschädigungen zu schützen. Nach Ende der Bauarbeiten ist der Baumschutz ordnungsgemäß zu entfernen.

Die krautige Vegetation der Rasenflächen, Bankette und des Waldrandes wird durch die temporäre Befestigung mit Baggermatten (mobile Baustraße) vor Beschädigung, Verdichtung und den Eintrag von Fremdstoffen geschützt. Diese kann mit kleinerem Gerät ausgelegt und rückstandsfrei zurückgebaut werden.



### **3.4 Auswirkungen auf den Boden**

Durch die vorhandene anthropogene Vorbelastung des Bodens im Bereich der bestehenden Kanaltrasse des großprofiligen 2. nördlichen Hauptsammlers sind Störungen der Bodenstruktur bereits vorhanden. Auch im Bereich der Wege, des Randstreifens am Marienweg und im Sportplatzgelände ist nicht mehr von ungestörten Bodenverhältnissen auszugehen.

Das Bauvorhaben bleibt auf die unmittelbaren, in den Lageplänen dargestellten Bereiche um die Baugruben (Bereiche EZ 1 bis EZ 3) und das Dükeroberhaupt (Arbeitsflächen) sowie die Zufahrten beschränkt.

Der Bodenaushub im Bereich der Baugruben unter Vegetationsflächen wird nach Ober- und Unterboden getrennt ausgehoben und fachgerecht zwischengelagert. Bei den Erdarbeiten ist auf organoleptische und optische Auffälligkeiten zu achten. Sollten dabei Bodenkontaminationen angetroffen werden, so ist vor Weiterführung der Bauarbeiten die zuständige Wasserbehörde zu informieren. Danach sind mit der Behörde weitere Maßnahmen fachlich abzustimmen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten soll der Oberboden in vorgefundener Stärke wiedereingebaut werden. Er ist ebenso zur Wiederherstellung der ursprünglichen Geländehöhen zu verwenden. Nicht wiedereinbaubare Erdstoffe sind entsprechend des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) in Verbindung mit der Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung [23] zu analysieren und in Abhängigkeit zu den Analyseergebnissen zu verwerten.

Im Rahmen der Erstellung des Baugrundgutachtens [14] erfolgte bereits eine Deklarationsanalyse des Bodens gemäß LAGA-Richtlinie TR-Boden. Die Proben erhielten aufgrund der Analyseergebnisse überwiegend die Zuordnungswerte Z.1.1 bis Z 2 bzw. einmal > Z 2 (Bereich Dammweg Höhe Tennisplatz). Die Ergebnisse zeigen, dass die Aushubbereiche wechselnd starke Schadstoffbelastungen anzeigen. Böden mit einer Einstufung von Z 1 bis Z 2 dürfen nach LAGA M20 [14] nur in einer gedichteten Bauweise mit einem Grundwasserabstand von > 1,0 m wieder eingebaut werden. Es wurde darauf hingewiesen, dass die Untersuchungen Stichprobecharakter haben [14]. Es wurde weiterhin darauf hingewiesen, dass diese Art Böden meist geogen belastet sind [14].

Im Rahmen der Ausführungsplanung sollte ein mit der Bodenschutzbehörde abgestimmtes Entsorgungskonzept für höher belastete Böden erstellt werden.

Während der Bodenlagerung ist auszuschließen, dass der Bodenaushub mit Bauschutt oder anderen Fremdstoffen verunreinigt wird. Ein Befahren des ausgehobenen Oberbodens während der Bauarbeiten ist zu vermeiden.

Das Befahren nicht befestigter Flächen mit Baufahrzeugen und -geräten in der Bauphase ist nicht vorgesehen. Zum Schutz der Bodenoberfläche gegen Verunreinigungen (Öl-, Kraft- und Schmierstoffe) und Druckschäden wird die Bodenoberfläche im Bereich der Zufahrten und Stellflächen im Vegetationsbereich vor Beginn der Bauarbeiten temporär befestigt.

Die Stellflächenbefestigung wird nach Beendigung der Bauarbeiten zurückgebaut.

Es erfolgt keine Neuversiegelung bisher unversiegelter Vegetationsflächen.

Durch den Rückbau der Tangentialschächte im Wald wird in geringem Umfang Bodenoberfläche entsiegelt.

Dafür werden die beiden Absenkschächte nur teiltrückgebaut. Es wird gemäß der technischen Planung [2] davon ausgegangen, dass das Unterteil der Schächte nicht gezogen werden kann. Die Schächte sind vor dem Rückbau zu reinigen und abgelagerte Sedimente sind abzusaugen und einer Behandlung in der Kläranlage zuzuführen. Die oberen Schachtringe sind zurückzubauen. Das verbleibende Unterteil ist zu perforieren und verbleibt im Untergrund [2].

Eine Begrünung mit Rasen kann anschließend erfolgen.

Bei Einhaltung der aufgeführten Vermeidungs-, Schutz- und Wiederherstellungsmaßnahmen sind durch das Bauvorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Boden abzuleiten.

### **3.5 Auswirkungen auf den Wasserhaushalt**

Grundwasserhaltungs- oder -absenkmaßnahmen sind für die Durchführung des Bauvorhabens nicht erforderlich. Ufer- und Gewässerbett des Elstermühlgrabens und der Parthe bleiben von den Bauarbeiten unberührt.

Auswirkungen auf die Fließgewässer und den Wasserhaushalt sind im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben nicht zu befürchten.

Durch das Vorwarnsystem und geeignete Sicherungsmaßnahmen gegen ein Überflutungsereignis (vgl. Ausführungen in der Entwurfs- und Genehmigungsplanung [2]) während der Bauarbeiten sowie die Interimsentwässerung mittels Heberleitung ist während der Bauarbeiten auch nicht mit einem erhöhten Abschlag von Mischwasser in den Vorfluter zu rechnen.

Bei Einhaltung der aufgeführten Vermeidungs-, Schutz- und Wiederherstellungsmaßnahmen sind durch die Bauarbeiten im Sanierungsabschnitt keine erheblichen negativen Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser abzuleiten.

### **3.6 Auswirkungen auf Vegetation und Fauna**

#### Vegetation

Die Flächeninanspruchnahme in Vegetationsbereichen während der Sanierung des Hauptsammlers beschränkt sich im Wesentlichen auf die Baugruben und die Arbeitsfläche sowie die Zufahrten.

Die betroffenen Rasenflächen im Sportgelände und der Bankettbereich des Marienweges sind artenarm und können relativ unproblematisch wiederhergestellt werden. Nach Beendigung der Sanierungsarbeiten werden diese mit einer geeigneten Rasenmischung angesät.

Dabei ist die DIN 18 917 zu beachten und mindestens eine einjährige Fertigstellungspflege zu gewährleisten.

Die Sammlertasse im Wald zwischen Marienweg und Dükeroberhaupt ist durch einen Erdweg /Pfad gekennzeichnet und randständig von wenigen Bäumen bestanden. Geschützten Pflanzenarten, wie der Märzenbecher (*Leucojum vernum*, Rote Liste Sachsen 3 - gefährdet) sind im Baufeld zum Rückbau der drei Schächte nur randlich vorhanden. Durch den Verzicht auf den vollständigen



Schachtrückbau und die Durchführung des Rückbaus der Schachtaberteile in Handarbeit und ausschließlich mit handgeführten Geräten werden Eingriffe auf ein absolutes Minimum beschränkt.

Eingriffe in den Baumbestand im Leistungsschutzstreifen erfolgen ausschließlich im Bereich der Einziehgrube EZ 1 (Baum-Strauch-Hecke bei Olympia auf 60 m<sup>2</sup> Fläche) und im Bereich der Einziehgrube EZ 3 im Waldrandbereich am Marienweg (Fällung von 3 jungen Spitzahornen).

Im Abschnitt 4 erfolgt eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für diese Eingriffe in den Gehölzbestand. Im Ergebnis sind Ersatzpflanzungen erforderlich. Diese erfolgen in den Eingriffsbereichen. So wird die Hecke bei Olympia durch eine Neupflanzung auf 68 m<sup>2</sup> Fläche ersetzt.

Im Waldrandbereich am Marienweg werden eine Stieleiche als Hochstamm und vier Feldahorne als Heister neu gepflanzt.

Um das errechnete Defizit gemäß der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nach dem Leipziger Modell auszugleichen, werden in Abstimmung mit dem Revierförster, außerdem auf einer externen Fläche am Herloßsohnsteg (südlich des Rosenthalhügels) weitere 5 Stieleichen als Heister in eine Fläche gepflanzt, auf welcher in der Vergangenheit Bäume abgestorben sind bzw. gefällt werden mussten (vgl. auch Abschnitt 4.4).

### Fauna

Im Rahmen der Durchführung des Sanierungsvorhaben erfolgen keine Eingriffe in das Gewässerbett des Elstermühlgrabens oder dessen Uferstruktur. Zum Uferbereich wird ausreichend Abstand gehalten. Gleiches gilt für die Parthe. Die Durchgängigkeit der Fließgewässer für alle Tierarten bleibt erhalten.

Es wird ausschließlich junger Gehölzbestand beseitigt, der keine Nester, Horste, Baumhöhlen oder Spaltenquartiere aufweist. Somit werden im Rahmen der Sanierungsarbeiten auch keine vorhandenen Nist- und Brutplätze oder potentielle Winterquartiere dauerhaft beseitigt. Es geht auch keine Vegetationsfläche dauerhaft verloren.

Die Durchführung des Bauvorhabens ist für beide Teilabschnitte plangemäß im Herbst-/Winterhalbjahr vorgesehen. Baubedingte Beeinträchtigungen, wie temporäre Flächeninanspruchnahme, stoffliche Emissionen durch die Abgase von Baufahrzeugen, akustische Störungen durch Baulärm, optische Störungen durch Baufahrzeuge und Geräte, sind während der Bauphase nicht zu vermeiden. Im geplanten Ausführungszeitraum ist die Brutzeit der heimischen Vogelarten bereits abgeschlossen. Auch die Fortpflanzungszyklen der Insekten- und Käferfauna sind ab Ende August soweit fortgeschritten, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Wandernde Amphibien sind im Trassenbereich nicht zu erwarten, da sich im näheren Umfeld keine Laichgewässer befinden. Ausreichende Rückzugsmöglichkeiten während der kurzen Bauphase sind für alle Arten von Säugetieren in den angrenzenden Waldbereichen gegeben.

Die Baugruben sollten arbeitstäglich eingezäunt und abgedeckt werden, um ein Hineinfallen von Tieren, vor allem nachts oder ggf. in Bauruhephasen zu vermeiden.

Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die baulich beanspruchten Flächen wiederhergestellt und in den Eingriffsbereichen Ersatzpflanzungen ausgeführt.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Fauna werden auch in der FFH-/SPA-Erheblichkeitsabschätzung (vgl. Anlage 5 zum LBP) dargestellt.

Hier wurden die bau-, betriebs- und anlagenbedingten Wirkfaktoren des Vorhabens ermittelt und beschrieben.

Im Ergebnis wurden die Vermeidungsmaßnahmen **V<sub>1</sub> bis V<sub>9</sub>** und die Ausgleichsmaßnahme **A<sub>1</sub>** vorgeschlagen und in den LBP übernommen (vgl. Abschnitt 4).

Hinsichtlich der relevanten Tierartengruppen ergeben sich gemäß folgende Prognosen:

#### *Säugetiere*

Durch die Vermeidungsmaßnahmen ‚V<sub>2</sub> – Minimierung der Baustellenfläche, Optimierung von Zuwegungen‘ und ‚V<sub>3</sub> – weitestgehender Erhalt von Gehölzstrukturen‘ konnte die Zahl der zu fällenden Bäume und Sträucher auf ein Minimum reduziert werden. Die zu fällenden Bäume weisen keine Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse auf. Aufgrund der geringen Größe der Bäume ist auch ein Übersehen von Höhlen und Spalten nicht möglich.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist daher mit keiner Tötung von Individuen zu rechnen. Der Tatbestand der Tötung wird nicht erfüllt.

Eine ausschließlich tagsüber auftretende baubedingte Lärmimmission durch die Bauarbeiten hat bei der nachtaktiven Artengruppe keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die lokalen Populationen. Durch die Verlegung der Bauzeit in die Herbst- und Wintermonate (Vermeidungsmaßnahme ‚V<sub>1</sub> – naturverträgliche Bauzeitenregelung‘) sind Störungen von Fledermäusen bei Reproduktion und Nahrungserwerb ausgeschlossen. Der Verbotstatbestand der Störung ist daher nicht erfüllt.

Von den Fällungen der Bäume und Sträucher sind keine Quartierbäume betroffen. Im Gebiet werden potenzielle Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen und ein Vorkommen des Eremiten in benachbart stehenden Höhlenbäume vermutet. Das Eintreten des Tatbestandes der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist dort grundsätzlich möglich, kann aber durch die Umsetzung der geeigneten Vermeidungsmaßnahmen ‚V<sub>4</sub> – Schutz der Bestandsgehölze vor Beschädigung‘ ausreichend gut verhindert werden. Die Maßnahme ist geeignet, die Bäume selbst vor Beschädigungen durch Baufahrzeuge sowie durchwurzelte Bodenbereiche vor übermäßiger Verdichtung zu schützen.

Durch die Sanierung des Hauptsammlers ergeben sich auch keine Entwertungen des Nahrungshabitats etwa durch zusätzliche Lichtimmissionen.

#### *Vogelarten*

Eingriffe in Gewässerlebensräume der **gewässergebundenen Vogelarten**, wie den nahen Elstermühlgraben oder die Parthe, finden nicht statt. Die Bauarbeiten finden außerhalb der Brutzeit der Vögel in den Herbst-Wintermonaten statt (Vermeidungsmaßnahme ‚V<sub>1</sub> – naturverträgliche Bauzeitenregelung‘).

Die Bauarbeiten am Dükeroberhaupt werden so gestaltet, dass es dort nicht zu Anflügen von schnellfliegenden Vögeln (v.a. Eisvogel, Enten) bspw. an Bauzäune kommen kann (Vermeidungsmaßnahme ‚V<sub>8</sub> – naturverträgliche, unfallmindernde Baustelleneinrichtung‘).

Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen kann es nicht zur Tötung oder Verletzung von Brutvögeln, Gelegen oder Jungvögeln der gewässergebundenen Arten kommen.

Die baubedingten Lärm- und Lichtimmissionen haben bei dieser Artengruppe keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die lokalen Populationen, da die Arbeiten außerhalb der Brutzeit der Vögel stattfinden (Vermeidungsmaßnahme ‚V<sub>1</sub> – naturverträgliche Bauzeitenregelung‘).

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung der angeführten Vermeidungsmaßnahmen mit keiner erheblichen Störung der lokalen Population zu rechnen.

Durch die bau- und betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der gewässergebundenen Vogelarten nicht beeinträchtigt oder zerstört. Daher besteht für keine der genannten Arten eine Gefahr der Schädigung der lokalen Population. Eine Einzelartprüfung der Betroffenheit ist für keine Art notwendig.

Baubedingtes Entfernen von Gehölzen finden im Bereich der zu schaffenden Baugruben am Sportgelände und im Waldrandbereich am Marienweg statt. Das Roden der Gebüsche und Fällen der Bäume findet jedoch außerhalb der Brutzeit der Vögel in den Herbstmonaten statt (Vermeidungsmaßnahmen ‚V<sub>1</sub> – naturverträgliche Bauzeitenregelung‘ und ‚V<sub>5</sub> – Gehölzbeseitigung nach Ende der Brutzeit‘). Daher kann es nicht zur Tötung oder Verletzung von Brutvögeln, Gelegen oder Jungvögeln der **gehölz- und heckenbrütenden Vogelarten** kommen.

Die baubedingten Lärm- und Lichtimmissionen haben bei den häufigen und weit verbreiteten Singvögeln dieser Artengruppe keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die lokalen Populationen, da die Arbeiten außerhalb der Brutzeit der Vögel stattfinden (Vermeidungsmaßnahme ‚V<sub>1</sub> – naturverträgliche Bauzeitenregelung‘). Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen mit keiner erheblichen Störung der lokalen Population zu rechnen.

Durch die bau- und betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der gehölz- und heckenbrütenden Vogelarten in geringem Umfang zerstört. Mittelfristig werden die Brutplätze jedoch durch die neu gepflanzten und wieder aufwachsenden Gebüsche im Unterwuchs erneut entstehen und für die genannten Vogelarten zur Verfügung stehen. Es erfolgt damit im Wald kein dauerhafter Entzug von Nistmöglichkeiten. Im Umfeld des Vorhabengebietes finden sich im Wald vorübergehend in ausreichendem Maße geeignete Habitate, in welche die betroffenen Arten zeitweise ausweichen können.

Für die zu entfernenden Gebüsche und Sträucher wird mit der Ausgleichsmaßnahme ‚A<sub>1</sub> – Anpflanzung einheimischer Bäume und Sträucher‘ ein ausreichender Ersatz geschaffen. Der Tatbestand der Schädigung der lokalen Populationen der Arten ist bei Umsetzung der genannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht erfüllt.

Insgesamt besteht für keine der genannten Arten der Hecken- und Gehölzbrüter eine Gefahr der Schädigung der lokalen Population. Eine Einzelartprüfung der Betroffenheit ist daher für keine Art notwendig.

Baubedingtes Entfernen von höhlentragenden Bäumen findet nicht statt. Daher kann es nicht zur Tötung oder Verletzung von Brutvögeln, Gelegen oder Jungvögeln der **höhlen- und halbhöhlenbrütenden Vogelarten** in Baumhöhlen kommen.

Die baubedingten Lärm- und Lichtimmissionen haben bei den häufigen und weit verbreiteten Singvögeln dieser Artengruppe keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die lokalen Populationen, da die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit der genannten Arten stattfinden (Vermeidungsmaßnahme ‚V<sub>1</sub> – naturverträgliche Bauzeitenregelung‘).

Durch die bau- und betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme werden keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der höhlenbrütenden Vogelarten zerstört. Die zu fällenden Bäume haben keine Baumhöhlen.

Das Eintreten des Tatbestandes der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten in den angrenzenden Höhlenbäumen ist grundsätzlich möglich, kann aber durch die Umsetzung der geeigneten Vermeidungsmaßnahme ‚V<sub>4</sub> – Schutz der Bestandsgehölze vor Beschädigung ausreichend gut verhindert werden. Die Maßnahme ist geeignet, die Höhlenbäume selbst vor Beschädigungen durch Baufahrzeuge als auch den durchwurzelter Boden vor übermäßiger Verdichtung zu schützen.

Insgesamt besteht für keine der genannten Arten der Höhlenbrüter eine Gefahr der Schädigung der lokalen Population. Eine Einzelartprüfung der Betroffenheit ist daher für keine Art notwendig.

Baubedingtes Entfernen von Bäumen findet im Baufeld der Einziehgruben EZ1 und EZ 3 statt. Die Bauarbeiten und das Fällen der Bäume finden jedoch außerhalb der Brutzeit der Vögel in den Herbst-, Wintermonaten statt (Vermeidungsmaßnahmen ‚V<sub>1</sub> – naturverträgliche Bauzeitenregelung‘ und ‚V<sub>5</sub> – Gehölzbeseitigung nach der Brutzeit‘).

Daher kann es nicht zur Tötung oder Verletzung von Brutvögeln, Gelegen oder Jungvögeln der **freibrütenden Vogelarten** in den Bäumen kommen.

Die baubedingten Lärm- und Lichtimmissionen haben bei den häufigen und weit verbreiteten Singvögeln dieser Artengruppe keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die lokalen Populationen, da die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit der Vögel stattfinden

(Vermeidungsmaßnahme ‚V<sub>1</sub> – naturverträgliche Bauzeitenregelung‘). Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist mit keiner erheblichen Störung der lokalen Population zu rechnen.

Durch die bau- und betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der freibrütenden Vogelarten in geringem Umfang zerstört. Der Verlust wird durch geeignete Ersatzpflanzungen ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahme A<sub>1</sub> – Anpflanzung heimischer Bäume und Sträucher). Während der Bauzeit finden sich im Umfeld des Vorhabengebietes in ausreichendem Maße geeignete Habitate, in welche die betroffenen Arten ausweichen können. Der Tatbestand der Schädigung der lokalen Populationen der Arten ist nicht erfüllt.

Insgesamt besteht für keine der genannten Arten der Freibrüter eine Gefahr der Schädigung der lokalen Population. Eine Einzelartprüfung der Betroffenheit ist daher für keine Art notwendig.

#### *Insekten- und andere Wirbellose*

In den wenigen zu fällenden Bäumen besteht keine Gefahr der Tötung oder Verletzung von Individuen, da die Bäume aufgrund ihres geringen Alters nicht als Brutbäume für holzbewohnende Insekten geeignet sind. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen mit keiner Tötung von Individuen zu rechnen. Der Tatbestand der Tötung von Individuen wird nicht erfüllt.



Die prüfrelevanten Insektenarten sind nicht störungsempfindlich. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung der o.g. geeigneten Vermeidungsmaßnahmen mit keiner erheblichen Störung zu rechnen, welche die lokale Population der Arten beeinträchtigt. Der Verbotstatbestand der Störung ist daher nicht erfüllt.

Im Gebiet ist die Existenz von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von holzbewohnenden Käfern (Eremit) in den Mulmhöhlen sehr alter Stieleichen bekannt. Diese werden durch die Baumaßnahme nicht beeinträchtigt. Die wenigen zu fällenden Bäume sind aufgrund ihres geringen Alters nicht als Brutbäume der genannten Arten geeignet. Der Tatbestand der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kann daher ausgeschlossen werden.

Die liegenden Totholzstämme im Waldbereich zwischen Marienweg und Dükeroberhaupt können potenziell Lebensraum von holzbewohnenden, geschützten Käferlarven sein.

Die Vermeidungsmaßnahme ‚V<sub>7</sub> – Zerteilung und Umlagerung von liegendem Totholz‘ sichert den Erhalt des Totholzes im Waldbereich.

Die potenziellen Brutbäume für holzbewohnende Insekten am Rande des Baubereiches werden durch die Vermeidungsmaßnahmen ‚V<sub>4</sub> – Schutz der Bestandsgehölze vor Beschädigung‘ und ‚V<sub>6</sub> – Schutz des Bodens und der Vegetation‘ vor Beschädigungen geschützt.

Eine Schädigung der lokalen Population ist bei Umsetzung der genannten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V<sub>1</sub> bis V<sub>8</sub> und der Ausgleichsmaßnahme A<sub>1</sub> soll durch eine die Vermeidungsmaßnahme ‚V<sub>9</sub> – Einsetzen einer ökologische Baubegleitung‘ überwacht und gesichert werden. Die Ökologische Baubegleitung (ÖBB) soll die Fäll- und Rückschnittarbeiten, die Eingriffe in den Wurzelbereich bei Aufgrabungen im Starkwurzelbereich angrenzender Bäume und die Schutzmaßnahmen überwachen sowie mögliche artenschutzfachliche Konflikte frühzeitig erkennen. Weiterhin soll diese die Umsetzung der Ersatzpflanzungen überwachen.

Gemäß des MAP für das FFH-Gebiet „Leipziger Auensystem“ und das SPA „Leipziger Auwald“ [21] sind im Baufeld keine Habitate für geschützte Tierarten, jedoch ein Lebensraumkomplex für Vögel der Siedlungsbereiche VF 013 „Rosental und Elsterbecken (unterhalb der Jahnallee), inkl. Kläranlage, Spül- und Haldenflächen“ ausgewiesen. Die Auswirkungen des Bauvorhabens auf das Vogelschutzgebiet werden in der FFH-/SPA-Erheblichkeitsabschätzung (vgl. Anhang 5) dargestellt und bewertet.

Bei Einhaltung der angeführten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen lassen sich, keine erheblichen Beeinträchtigungen der geschützten Arten und ihrer Lebensräume und damit der für das Vogelschutzgebiet „Leipziger Auwald“ maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele durch das geplante Bauvorhaben ableiten.

Bei Umsetzung der geplanten Schutz- Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (vgl. Abschnitt 4) werden die durch das Vorhaben betroffenen Habitate ohne Funktionsbeeinträchtigung erhalten. Eine nachhaltige Schwächung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Tierbestände kann ausgeschlossen werden. Weitere artenschutzfachliche Untersuchungen werden deshalb als nicht erforderlich erachtet.

### **3.7 Lärm- und Schadstoffbelastung**

Emissionen aus Baustellenprozessen können zu Beeinträchtigungen führen. Vor allem Geräuschbelastungen, lokale Schadstoffemissionen aus Verbrennungsprozessen der Dieselmotoren von Baufahrzeugen sowie eine mögliche Staubentwicklung in trockenen Monaten lassen sich während der Bauphase nicht völlig ausschließen.

Die Bauarbeiten finden ausschließlich im Bereich um die vorhandenen Baugruben und das Dükeroberhaupt statt, wobei die arbeits- und lärmintensivsten Arbeiten am Gelände der Sportanlage und im Marienweg stattfinden. Der Waldbereich mit den geschützten Märzenbechervorkommen wird nicht befahren.

Zur nächstliegenden Wohnbebauung besteht durch die Lage ein ausreichend hoher Abstand. Zugänglichkeiten zu Anliegergrundstücken (Sportanlagen, Gartenverein) werden durch die Baumaßnahme nicht beeinträchtigt.

Die Sperrung von Waldwegen während der Bauarbeiten betrifft ausschließlich Fußgänger und Radverkehr. Dieser wird rechtzeitig durch Beschilderungen umgeleitet.

Für das Bauvorhaben wird ein Verkehrskonzept erarbeitet, welches allerdings noch nicht vorliegt. Hier sollen die bereits getroffenen Absprachen mit den Anliegern (z.B. „Villa Fürstenpfote“) berücksichtigt werden.

### **3.8 Beeinflussung des Landschaftsbildes**

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird durch das geplante Bauvorhaben nur zeitweise zusätzlich gering beeinträchtigt.

Auf den Vegetationsflächen wird das Landschaftsbild im Eingriffsbereich durch den Rückbau aller temporären Schutzeinrichtungen sowie Baum- und Strauchersatzpflanzungen landschaftsgerecht so wiederhergestellt, dass insgesamt durch das geplante Bauvorhaben keine erhebliche nachhaltige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erfolgt.

Die bereits bestehende, dauerhafte, geringe Landschaftsbildbeeinträchtigung durch die vorhandene Bauwerksabdeckung am Dükeroberhaupt wird durch das Bauvorhaben nicht nennenswert verändert.

### **3.9 Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter**

Es bedarf der Genehmigung der Denkmalschutzbehörde, wer Erdarbeiten etc. an einer Stelle ausführen will, von der bekannt oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden.

Von der Baumaßnahme sind durch Aufgrabungen archäologischen Belange berührt. Auch wenn die Erdarbeiten zur Herstellung der erforderlichen Baugruben überwiegend im Trassen- und Trassenrandbereich des Hauptsammlers stattfinden, besteht beim Auffinden von Bodendenkmalen eine Meldepflicht (§ 20 SächsDSchG [19]). Wer Sachen, Sachgesamtheiten, Teile oder Spuren von Sachen entdeckt, von denen anzunehmen ist, dass es sich um Kulturdenkmale handelt, hat dies unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum

Ablauf des vierten Tages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und zu sichern, sofern nicht die zuständige Fachbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist.

Anzeigepflichtig sind der Entdecker, der Eigentümer und der Besitzer des Grundstückes sowie der Leiter der Arbeiten, bei denen die Sache entdeckt wurde. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu einem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch die Anzeige an den Leiter oder Unternehmer der Arbeiten befreit. Die zuständige Fachbehörde oder ihre Beauftragten sind berechtigt, die Funde zu bergen, auszuwerten und zur wissenschaftlichen Bearbeitung in Besitz zu nehmen [19].

Bei Einhaltung der o.g. Angaben und Berücksichtigung der Auflagen, die sich ggf. aus der noch einzuholenden, denkmalschutzrechtlichen Genehmigung ergeben, sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Kultur- und Sachgüter zu befürchten.

### **3.10 Auswirkungen auf die Schutzgebiete nach Naturschutzrecht**

Durch die geplante Sanierung des 2. nördlichen Hauptsammlers im betrachteten Bereich sind zwei Schutzgebiete nach Naturschutzrecht direkt betroffen.

Der Sanierungsabschnitt befindet sich vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Leipziger Auwald“.

Durch das Bauvorhaben erfolgt nur temporär ein baubedingter Eingriff in die Baum-Strauch-Hecke am Dammweg und die Rasenfläche im Sportplatzgelände der SG Olympia 1896 e.V. sowie im Waldrandbereich am Marienweg.

Es geht keine wertvolle Vegetationsfläche dauerhaft verloren. Es erfolgt keine Änderung von Biotoptypen. Baulich beanspruchte Flächen werden nach Beendigung der Bauarbeiten als Vegetationsfläche wiederhergestellt und z.T. neu bepflanzt, die Grundwasserverhältnisse und die Fließgewässer werden nicht beeinflusst.

Im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben sind Vermeidungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen für Natur und Landschaft im Schutzgebiet geplant.

Die Bauzeit für wird für beide Teilabschnitte jeweils auf das Herbst-/Winterhalbjahr festgelegt, so dass geschützte Tierarten, die den baulich beanspruchten Bereich als möglichen Lebens- und Nahrungsraum nutzen, so wenig wie möglich gestört werden.

Besonders geschützte Biotoptypen (wie z.B. höhlenreiche Altbäume) und geschützte Pflanzenarten (wie der Märzenbecher) sind vom Eingriff nicht betroffen bzw. wird durch Vermeidungsmaßnahmen eine eventuelle Betroffenheit auf ein Minimum reduziert.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden am Eingriffsort innerhalb des Landschaftsschutzgebietes ausgeglichen und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt, so dass erhebliche nachhaltige Beeinträchtigungen durch die geplante Sanierung des 2. nördlichen Hauptsammlers auch hinsichtlich geschützter Tierarten, für das Landschaftsschutzgebiet nicht zu erwarten sind.

Die Schutzzwecke des Landschaftsschutzgebietes, wie z.B. die Sicherung der Flussauenlandschaft von Weißer Elster, Luppe und Pleiße, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes der Flussauen und

angrenzenden Naturräume, das Wirkungsgefüge von Boden, Wasser, Klima, Tier- und Pflanzenwelt, die atypischen Wasserverhältnisse und –dynamik, die atypischen Strukturen sowie die Lebensgemeinschaften und Biotope wildlebender Tier- und Pflanzenarten, die Sicherung des Biotopverbundes und das Landschaftsbild, werden nicht erheblich nachteilig beeinflusst.

Eine nachhaltige Zerstörung naturnaher Flächen sowie eine Veränderung des charakteristischen Zustandes wird vermieden. Der Schutz heimischer wildlebender Tiere wird gewährleistet. Die Eingriffe in den Vegetationsbestand werden ausgeglichen.

Die Betroffenheit des Vogelschutzgebietes „Leipziger Auwald“ wurde in einer FFH/SPA-Erheblichkeitsabschätzung (vgl. Anhang 5) geprüft.

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass

- nach derzeitigem Kenntnisstand und bei Einhaltung der angeführten Vermeidungs-, Schutz- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen der geschützten Arten und ihrer Lebensräume und damit der für das Vogelschutzgebiet „Leipziger Auwald“ maßgeblichen Bestandteile durch die geplante Sanierungsbaumaßnahme prognostiziert werden.

## **4 Bewertung des Eingriffs**

### **4.1 Gegenüberstellung von Eingriff und Maßnahmen zur Konfliktminderung**

Die Sanierung des 2. nördlichen Hauptsammlers zwischen Dammweg und Dükeroberhaupt des Elstermühlgrabendükers erfolgt im öffentlichen Interesse und sichert langfristig den Erhalt des Hauptsammlers und den störungsfreien Transport, die Zwischenspeicherung (Stauraumkanalfunktion) und die fachgerechte Behandlung und Reinigung des anfallenden Mischwassers in der zentralen Kläranlage Rosental.

Die nachteiligen Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild, die durch die Sanierung der beiden Hauptsammlerabschnitte verursacht werden, müssen gemäß § 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) [6] durch entsprechende Maßnahmen vermieden, vermindert oder soweit erforderlich ausgeglichen werden.

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 (2) BNatSchG) [7].

Der Eingriff soll vollständig im Plangebiet ausgeglichen werden.

Die Eingriffe in die Grünfläche und den Waldrand im Bereich der Kanaltrasse werden durch die gewählte Sanierungslösung in geschlossener Bauweise und geeignete Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen auf ein absolutes Minimum reduziert.



Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Flora, Fauna und Landschaftsbild stellen nur temporär, d.h. für die Dauer der Bauarbeiten, eine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes dar.

Beeinträchtigungen der Natur und Landschaft während der Bautätigkeit können verringert werden, wenn folgende Vorschriften und Vorgaben beachtet werden:

- DIN 18920 - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
- R SBB - Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen
- DIN 18915 - Landschaftsbau und Bodenarbeiten
- DIN 28 320 - Landschaftsbauarbeiten
- VDI 2550 - Lärmabwehr im Baubetrieb und bei Baumaschinen (Richtlinie des Vereins Deutscher Ingenieure)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG)
- Merkblatt - Gewährleistung des Bodenschutzes bei Einzelbauvorhaben.

Die **biotop-/ und flächenbezogenen Eingriffe** werden in der Regel auf der Grundlage der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ [24] bewertet und bilanziert. Eingriffe im Stadtgebiet Leipzigs werden aber überwiegend nach dem „Leipziger Bewertungsmodell“ [25] bewertet und bilanziert.

Die Flächenberechnung basiert auf den Angaben der technischen Planung bzw. den Lageplänen [2]. Diese Angaben bilden die Grundlage der tabellarischen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach dem Leipziger Modell.

Der Umfang der Kompensationsmaßnahmen wird durch eine Eingriffsbilanzierung bestimmt, die im Folgenden dargestellt wird.

Es ist die biotoptypbezogene Beseitigung von Vegetationsflächen zu betrachten. Dabei wird den betroffenen Biotop-/Nutzungstypen nach dem Leipziger Bewertungsmodell schutzgutbezogen eine Punktbewertung (Leistungszahl) zugeordnet, die mit der Flächengröße in Quadratmeter multipliziert wird, um eine Teilwertzahl zu erhalten. Im Rahmen der Gesamtbetrachtung erfolgt eine vorgegebene Gewichtung der einzelnen Schutzgüter und eine anschließende Addition zur Ermittlung der Gesamtwertzahl.

Im Ergebnis erhält man für jeden Biotop-/Nutzungstyp eine Wertzahl. Stellt man die Wertzahl des Ist-Zustandes der des Planungszustandes gegenüber, erhält man die Größe des Eingriffes in Wertpunkten und damit den entsprechenden Ausgleichsbedarf.

Im **Ist-Zustand** werden folgende Biotoptypen/Nutzungstypen betrachtet, die durch das geplante Vorhaben eine Änderung erfahren:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| - Entfernung Baum-Strauch-Hecke                           | 60 m <sup>2</sup> |
| - Fällung 3 Spitzahorne Waldrand<br>(Kronentraufbereiche) | 43 m <sup>2</sup> |

Die Wiederherstellung von Rasen- und Wegeflächen wird in der Bilanzierung nicht berücksichtigt, da sich hier keine Änderungen zum Ausgangszustand ergeben. Die Bilanzierung erfolgt ausschließlich für die Eingriffe in den Gehölzbestand. Da Neupflanzungen gegenüber dem Bestand immer etwas geringer bewertet werden, ergibt sich i.d.R. ein etwas höherer Ausgleichsbedarf.

Die vorhandene Baum-Strauch-Hecke (60 m<sup>2</sup>) im Baufeld um die EZ 1 wird am Eingriffsort nachgepflanzt. Da die Bestandhecke lückig war, ergibt sich vor Ort eine etwas größere Nachpflanzungsfläche (68 m<sup>2</sup>).

Für die Bewertung der 3 jüngeren Spitzahornbäume am Waldrand Marienweg im Baufeld der EZ 3 wird der Kronentraufbereich der Bestandsbäume (rechnerisch ermittelt auf Grundlage der Vermessung) als Fläche zugrunde gelegt. Als Ersatz für die Spitzahorne sollen eine Stieleiche als Hochstamm und vier Feldahorne als Heister gepflanzt werden. Für die Pflanzung des Stieleichen-Hochstammes (StU 8-10 cm) wird eine Fläche von 16 m<sup>2</sup> angesetzt. Der Hochstamm soll in Abstimmung mit dem Revierförster wieder die Waldrandhecke am Marienweg markieren. Da Eichen einen hohen Lichtbedarf haben und zu großen Bäumen heranwachsen, soll hier nicht zu dicht gepflanzt werden, sodass neben dem Hochstamm in ausreichender Entfernung nur noch vier Heister Feldahorn nachgepflanzt werden. Pro Heisterpflanzung werden in der Bilanzierung 4 m<sup>2</sup> Fläche angerechnet.

Um die Bilanz ausgeglichen zu gestalten, sind weitere Heisterpflanzungen von Stieleiche geplant. Eine dafür geeignete Fläche am Herloßsohnsteg, südlich des Rosenthalhügels, wurde vom Revierförster vorgeschlagen. Es ist die Pflanzung von 5 weiteren Stieleichen-Heistern in dieser Fläche vorgesehen (vgl. Lageplan Anlage 4, Plan 5).

Im Ergebnis ergibt sich dann eine ausgeglichene Bilanz, bei einem etwas höheren Flächenbedarf für die Ersatzpflanzungen. Da die Bäume alle im selben Waldgebiet/Forstrevier stehen und wieder in unmittelbarer räumlicher Nähe gepflanzt werden, wird auf die zusätzliche Bewertung der Grundfläche verzichtet.

Im **Planungszustand** werden folgende Biotoptypen/Nutzungstypen betrachtet, die durch das geplante Vorhaben neu entstehen:

- Neupflanzung Baum-Strauch-Hecke 68 m<sup>2</sup> (am Eingriffsort)
- Pflanzung Hochstamm Stieleiche 16 m<sup>2</sup> (am Eingriffsort)
- Pflanzung 7 Heister (je 4 m<sup>2</sup>) 28 m<sup>2</sup> (4 St. am Eingriffsort, 5 St. auf externer Fläche)

In den Tabellen (Abb. 31 und 32) werden die Bewertungen des Ist- und des Planungszustandes nach dem Leipziger Bewertungsmodell dargestellt.

| Biotoptyp/Nutzungstyp  | Fläche<br>in qm | Boden<br>Leistungszahl | 15% Klima<br>Teilwertzahl | 10% Wasser<br>Teilwertzahl | 10% Flora/Fauna<br>Teilwertzahl | 50% Landschaftsbild<br>Teilwertzahl | 15% GL/NT<br>Teilwertzahl | Wertzahl gew.<br>Nutzungstyp |       |    |       |       |
|--|-----------------|------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------|-------|----|-------|-------|
| Baum-/Strauch-Hecke im Baubereich EZ 1                                     | 60              | 50                     | 3.000                     | 70                         | 4.200                           | 80                                  | 4.800                     | 72                           | 4.320 | 20 | 1.200 | 3.690 |
| 3 Bäume (Spitzahorn) am Waldrand EZ 3 (Hartholzauwald)                     | 43              | 60                     | 2.580                     | 70                         | 3.010                           | 80                                  | 3.440                     | 42                           | 1.806 | 20 | 860   | 2.064 |
| Summe  | 103             |                        |                           |                            |                                 |                                     |                           |                              |       |    |       |       |
| Wertzahl Schutzgut   |                 |                        | 5.580                     |                            | 7.210                           |                                     | 8.240                     |                              | 6.126 |    | 2.060 | 5.754 |
| Wertzahl Schutzgut gewichtet   |                 |                        | 837                       |                            | 721                             |                                     | 824                       |                              | 3.063 |    | 309   | 5.754 |
| Gesamtwertzahl Bestand (Summe der gewichteten Wertzahlen der Schutzgüter): |                 |                        |                           |                            |                                 |                                     |                           |                              |       |    |       | 5.754 |

**Abb. 31:** Bewertung des Bestandes

| Biotoptyp/Nutzungstyp   | Fläche | Boden         | 15%          | Klima         | 10%          | Wasser        | 10%          | Flora/Fauna   | 50%          | Landschaftsbild | 15%          | GL/NT | Wertzahl gew. Nutzungstyp |
|---|--------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|--------------|-------|---------------------------|
|   | in qm  | Leistungszahl | Teilwertzahl | Leistungszahl | Teilwertzahl | Leistungszahl | Teilwertzahl | Leistungszahl | Teilwertzahl | Leistungszahl   | Teilwertzahl |       |                           |
| Neupflanzung Baum-Strauch-Hecke heimischer Arten  | 68     | 50            | 3.400        | 70            | 4.760        | 80            | 5.440        | 61            | 4.148        | 20              | 1.360        |       | 3.808                     |
| Pflanzung 1 Hochstamm StU 8-10 cm (16 m²), 4 Heister je 4 m²/St (16 m²) im Hartholzauwald | 32     | 60            | 1.920        | 70            | 2.240        | 80            | 2.560        | 24            | 768          | 20              | 640          |       | 1.248                     |
| 5 St. Heister je 4 m²/St im Hartholzauwald  | 20     | 60            | 1.200        | 70            | 1.400        | 80            | 1.600        | 24            | 480          | 20              | 400          |       | 780                       |
| Summe   | 120    |               |              |               |              |               |              |               |              |                 |              |       |                           |
| Wertzahl Schutzgut  |        |               | 6.520        |               | 8.400        |               | 9.600        |               | 5.396        |                 | 2.400        |       | 5.836                     |
| Wertzahl Schutzgut gewichtet  |        |               | 978          |               | 840          |               | 960          |               | 2.698        |                 | 360          |       | 5.836                     |
| Gesamtwertzahl Bestand (Summe der gewichteten Wertzahlen der Schutzgüter):                |        |               |              |               |              |               |              |               |              |                 |              |       | 5.836                     |

Abb. 32: Bewertung des Planungszustandes

**Größe des Eingriffs: 5.754 Wertpunkte**

**Erzielte Ausgleichspunkte: 5.836 Wertpunkte**

**Differenz: + 82 Wertpunkte**

Die Gleichung weist eine geringfügige Differenz zu Gunsten des Planungszustandes aus, d.h. die vorgesehenen Pflanzmaßnahmen sind ausreichend, um die Eingriffe des Bauvorhabens in den Gehölzbestand vollständig auszugleichen.

**Bei Einhaltung aller Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen, dem ordnungsgemäßen Rückbau der Stellflächenbefestigung und nach Realisierung der Ersatz- und Wiederherstellungsmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass die baulich bedingten, nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen am Eingriffsort vollständig ausgeglichen werden können.**

## 4.2 Zusammenfassung der Vermeidungsmaßnahmen

- Bauausführung außerhalb der Brutzeit im Herbst-/Winterhalbjahr (V<sub>1</sub>)
- Wahl eines Sanierungsverfahrens in geschlossener Bauweise
- Anpassung der Sanierungstechnologie und des -ablaufes, so dass Eingriffe in den Baumbestand minimiert werden können (V<sub>2</sub>)
- Erhaltung des schützenswerten Starkbaumbestandes und der Biotopbäume im Randbereich des Baufeldes und der Zuwegungen (V<sub>3</sub>)
- Baumfällungen zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (V<sub>5</sub>)
- Beschränkung der Bauarbeiten auf die unmittelbaren Flächen um die Einziehbaugruben und das Dükeroberhauptbauwerk und damit
- Einschränkung des Bewegungsradius von Baufahrzeugen in Vegetationsbereichen
- kein Befahren oder Betreten des Gewässerbettes angrenzender Fließgewässer
- Umlagerung von liegendem Totholz (V<sub>7</sub>)
- BE, Materiallager sowie Abstellflächen für Baufahrzeuge außerhalb von Vegetationsflächen
- naturverträgliche, unfallmindernde Baustelleneinrichtung (V<sub>8</sub>)
- Einsatz einer ökologischen/dendrologischen Baubegleitung (V<sub>9</sub>).

#### **4.3 Zusammenfassung der Schutzmaßnahmen**

- Oberboden (Mutterboden) im Baugrubenbereich abtragen, sichern und bis zur Wiederverwendung pflegen
- keine Vermischung des Oberbodens mit Fremdstoffen
- Schutz druckempfindlicher Böden und Kronentraufbereiche durch temporäre Befestigung mittels Baggermatten (V<sub>6</sub>)
- Schutz angrenzender Gehölze im Kronen-, Stamm- und Wurzelbereich gemäß DIN 18 920 und R SBB vor Beschädigungen (V<sub>4</sub>)
- Wurzelsuchschachtung vor/bei Aushub Baugruben im Kronentraufbereich von Bäumen (V<sub>6</sub>)
- Abdeckung der Baugruben und arbeitstäglige Kontrolle auf hineingefallene Tiere, ggf. Bergung der Tiere
- vollständiger Rückbau aller Schutzeinrichtungen nach Abschluss der Baumaßnahme

#### **4.4 Zusammenfassung der Kompensationsmaßnahmen**

- Wiederherstellung aller baulich in Anspruch genommenen Vegetationsflächen und Wiedereinbau von Oberboden
- Auflockerung der oberen Bodenschichten im Wiesenbereich und Wiederansaat der Rasenflächen
- Nachpflanzung der Baum-Strauch-Hecke am Eingriffsort (A<sub>1</sub>)
- Ausgleich der Eingriffe in den Gehölzbestand des Waldes durch Ersatzpflanzung von 1 Stück Stieleiche als Hochstamm, 5 Stück Stieleiche als Heister, 4 St. Feldahorn als Heister im Forstrevier Niederholz im LSG „Leipziger Auwald“ (A<sub>1</sub>)

### **5 Kompensationsmaßnahmen**

#### **5.1 Wiederherstellung der baulich beanspruchten Flächen**

Die Wiederherstellung der baulich beanspruchten Flächen erfolgt nach Abschluss der Baumaßnahme. Der Umfang der Schäden, die im Rahmen der Baumaßnahme ggf. verursacht wurden, wird durch die Baustellendokumentation (Beweissicherung) festgestellt.

Alle Schutzvorrichtungen, wie z.B. die Baumschutz und die Baustraßen- und Stellflächenauflagen, werden nach Abschluss der Bauarbeiten entfernt.

Die beanspruchte Rasenfläche im Sportplatzgelände, ca. 154 m<sup>2</sup>, wird nach dem Rückbau der Stellflächenbefestigung belüftet und gelockert und im Bedarfsfall mit einer geeigneten Saatgutmischung nachgesät und gewalzt.

Für die Wiederherstellung der Rasenfläche ist die DIN 18 917 „Rasen und Saatarbeiten“ zu beachten. Für Neuansaat und Nachsaaten ist mindestens eine einjährige Fertigstellungspflege vorzusehen.

Der Bankettbereich am Marienweg muss nur gelockert, aber nicht angesät werden. Hier wird sich die krautige Vegetation über Sukzession wieder einstellen. Ansaaten könnten zur Verschiebung des Artenspektrums am Waldrand führen und sollten unterbleiben.



## 5.2 Ersatzpflanzungen

Entlang des Zaunes zur Sportanlage der SG Olympia 1896 e.V. sind Ersatzpflanzungen für die beseitigte Baum-Strauch-Hecke am Eingriffsort vorgesehen. Da es sich um heimische Laubgehölze handelt, werden diese artengleich ersetzt.

Die Hecke ist mit Feldahorn, Winterlinde und Weißdorn als gemischte Pflanzung herzustellen (vgl. Lageplan Anlage 4, Plan 1).

Zur Pflanzung in **Pflanzfläche 1** ist vorgesehen:

- 4 Stück Winterlinde (*Tilia cordata*) als v. Heister, Höhe 150-200 cm
- 10 Stück Feldahorn (*Acer campestre*) als Heister, 2 xv., Höhe 100-150 cm
- 10 Stück Weißdorn (*Crataegus monogyna*) als v. Strauch, 3 Triebe, Höhe 100-150 cm.

Die Linden sind mit ausreichendem Abstand zum Zaun (mindestens 1,5 m) und zueinander (mindestens 5 m) zu pflanzen. Dazwischen sind abwechselnd Feldahorn und Weißdorn locker anzuordnen. Zum Zaun und zum Weg ist dabei ausreichend Abstand zu halten.

Im Waldrandbereich am Marienweg ist in **Pflanzfläche 2** die Pflanzung von

- 1 Stück Stieleiche (*Quercus robur*) als Hochstamm, Stammumfang 8-10 cm und
  - 4 Stück Feldahorn (*Acer campestre*) als Heister, 2 xv. Höhe 100-150 cm
- vorgesehen (vgl. Lageplan Anlage 4, Plan 3).

Der Hochstamm soll dabei die Waldrandecke markieren. Die Heister sind in ausreichendem Abstand in freie Randbereiche zu pflanzen.

Weiterhin ist auf einer Fläche am Herloßsohnsteg, **Pflanzfläche 3**, die weitere Pflanzung von

- 5 Stück Stieleiche (*Quercus robur*) als Heister, 2xv., Höhe 100-150 cm
- vorgesehen (vgl. Abb. 33 und Lageplan Anlage 4, Plan 5).



**Abb. 33:** Pflanzfläche für Stieleichenheister am Herloßsohnsteg

Das Pflanzgut in den Waldbereichen soll die vorgeschriebenen Herkunftse aufweisen. Das ist für die Stieleiche 81705, die Winterlinde 82303 (Mittel- und Ostdeutsches Tief- u. Hügelland) und für den Feldahorn das Wuchsgebiet „Mittleres Nordostdeutsches Altmoränenland“).

Der Stieleichenhochstamm ist mittels Dreibock zu verankern und mit einer Drahhose gegen Wildverbiss zu schützen.

Die Heister sind mittels Wuchshüllen (z.B. Plant Saver Wuchshülle "Microvent VarioWING" Fa. Flügel oder vergleichbar, Höhe 1,2 m) und Pfahl aus Holz (z.B. Robinie, keine Tonkinstäbe) gegen Wildverbiss zu schützen.

Durch Pflege- und Wässerungsarbeiten ist das Anwachsen der gepflanzten Gehölze zu gewährleisten. Deshalb ist eine einjährige Fertigstellungs- und anschließende zweijährige Entwicklungspflege vorzusehen.

Der Anwuchserfolg ist zu überprüfen, bei Abgang sind die Gehölze zu ersetzen.

## **6 Quellenverzeichnis**

- [1] Sanierung des 2. nördl. Hauptsammlers im Rosental Leipzig  
naturschutzfachliche Bewertung der Vorplanungsvarianten  
Büro Knoblich Landschaftsarchitekten, Büro Zschepplin  
Stand: August 2021  
Bearbeiter: B. Eng. Katrin Kätzel
  
- [2] Sanierung des 2. nördlicher Hauptsammler im Rosental im Abschnitt Dammweg bis  
Dükeroberhaupt Elstermühlgraben  
Entwurfs- und Genehmigungsplanung  
sweco GmbH  
Stand: November 2024  
Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) D. Schmidt, M. Eng. Th. Hübner
  
- [3] Verordnung des Regierungspräsidiums Leipzig zur Festsetzung des  
Landschaftsschutzgebietes „Leipziger Auwald“ vom 8. Juni 1998 und  
Verordnung des Regierungspräsidiums Leipzig zur Änderung der Abgrenzung des  
Landschaftsschutzgebietes „Leipziger Auwald“ vom 14. Mai 2003
  
- [4] Grundsatzverordnung Sachsen für Vogelschutzgebiete vom 26. November 2012 (SächsABl.  
S. 1513) und  
Verordnung des Regierungspräsidiums Leipzig zur Bestimmung des Europäischen  
Vogelschutzgebietes „Leipziger Auwald“ vom 27. Oktober 2006 (SächsABl. Sdr. S. S 258)
  
- [5] Geoportal Sachsen, IS SaND Stand Daten: Kartierung\_2022  
<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/SaNDReportService/WfsReportBT/250649>
  
- [6] <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/command/index.xhtml?jsessionid=6B0A1AD6A0CA4622D0B0913B68E022E9?mapId=4878cf28-8f1d-48bc-83a6-4b342a4dc098&useMapSrs=true&mapSrs=EPSG%3A25833&mapExtent=314241.9183093952%2C5691395.473548051%2C319043.05164096225%2C5693121.529407166>
  
- [7] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz)  
vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23.  
Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist

- [8]     Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege  
          (Sächsisches Naturschutzgesetz – SächsNatSchG)  
          vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch das Gesetz vom 22. Juli 2024  
          (SächsGVBl. S. 672) geändert worden ist
  
- [9]     Ortstermin mit Hr. Opitz (Revierförster ASG, SG Stadtförsten) am 09.12.2024 zur  
          Abstimmung Eingriffe und Ersatzpflanzungen
  
- [10]    Zuarbeit BioCart zum LBP und zur FFH-/SPA-Erheblichkeitsabschätzung  
          BioCart Ökologische Gutachten  
          Dipl.-Ing. (FH) Jens Kipping  
          A.-Dürer-Weg14, 04425 Taucha / Leipzig
  
- [11]    E-Mail vom 10.01.2025 von Hr. Fischer, UNB im AfU der Stadt Leipzig zu besonders  
          geschützten Biotopen
  
- [12]    <https://rapis.sachsen.de>
  
- [13]    telefonische Abstimmung mit Amt für Umweltschutz der Stadt Leipzig,  
          Fachbereich Naturschutz, Frau Demele am 13.12.2024
  
- [13]    Würdigung für das Landschaftsschutzgebiet „Leipziger Auwald“  
          Aktenzeichen 4-8844.20.65,79
  
- [14]    Geotechnischer Bericht  
          Baugrundgutachten nach DIN EN 1997-2 und DIN 4020  
          Baugrundhauptuntersuchung  
          Baugrunduntersuchung, Sanierung des 2. nördl. Hauptsammlers Im Rosental in Leipzig  
          FCB Fachbüro für Consulting und Bodenmechanik GmbH  
          Bearbeiter: Dipl.-Ing. Sindy Köditz, M.sc. Thomas Dietrich  
          Stand: 20.04.2021
  
- [15]    [www.umwelt.sachsen.de](http://www.umwelt.sachsen.de)
  
- [16]    Fachbeitrag Naturschutz und Landschaftspflege zum Landschaftsrahmenplan Planungsregion  
          Leipzig-Westsachsen  
          Stand: Dezember 2019
  
- [17]    [https://denkmalliste.denkmalpflege.sachsen.de/Gast/Denkmalkarte\\_Sachsen.aspx?Hinweis=false](https://denkmalliste.denkmalpflege.sachsen.de/Gast/Denkmalkarte_Sachsen.aspx?Hinweis=false)



- [18] E-Mail vom 10. Februar 2021 vom Landesamt für Denkmalpflege, Hr. Dr. Harald Stäuble an Hr. Thomas Hüfner sweco GmbH bezüglich des Vorhabens Sanierung 2. nördlicher Hauptsammler
  
- [19] Sächsisches Denkmalschutzgesetz vom 3. März 1993 (SächsGVBl. S. 229), das zuletzt durch Artikel 23 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705) geändert worden ist
  
- [20] Gebietscharakteristik für den Vorschlag Europäisches Vogelschutzgebiet gemäß Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutz-Richtlinie = VSchRL)  
DE 4639 – 451 (Landesinterne Nr. 05)  
Leipziger Auwald  
Stand: 22.08.2006  
Quelle: Sächsisches Landeamt für Umwelt und Geologie
  
- [21] Managementplan für das FFH-Gebiet Landesmeldenummer 050 E „Leipziger Auensystem“ (SCI 4639-301) und das SPA V05 „Leipziger Auwald“ (SCI 4639-451)  
Abschlussbericht November 2012  
Prof. Hellriegel Institut e.V. an der HS Anhalt  
Strenzfelder Allee 28, 06406 Bernburg
  
- [22] R SBB  
Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen  
Ausgabe 2023  
FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
  
- [23] Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998  
(BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist  
in Verbindung mit der Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 9. Juli 2021
  
- [24] Handlungsempfehlung für die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen  
Dresden, im Juli 2003  
TU Berlin- Institut für Landschafts- und Umweltplanung im Auftrag des Sächsischen Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL), Dresden
  
- [25] Leipziger Bewertungsmodell für die Bilanzierung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie deren Ausgleich und Ersatz  
Stadt Leipzig, Amt für Umweltschutz, 1. Aktualisierung 2016