



Goethestraße 1
16259 Bad Freienwalde
Tel.-Nr.: (0 33 44) 41 65 0
Fax-Nr.: (0 33 44) 41 65 44
email: tbwl.ingenieur@t-online.de

11282 UEP II / 1-3: Sanierung / Renaturierung des Obersees und des Orankesees

- | | | |
|------------------------|---|-------------------------------------|
| Arbeitspaket 1: | Uferzonenentschlammung des Obersees | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Arbeitspaket 2: | Rückbau und Renaturierung der
Uferbefestigungen des Obersees | <input type="checkbox"/> |
| Arbeitspaket 3: | Sanierung der Regenwassereinfläufe
im Obersee | <input type="checkbox"/> |

Auftragsstufe: **Entwurfsplanung**

Auftraggeber: Bezirksamt Lichtenberg von Berlin
Abteilung Stadtentwicklung, Bauen,
Umwelt und Verkehr
Alt-Friedrichsfelde 60
10315 Berlin



Auftragnehmer: Technisches Büro für Wasserwirtschaft und
Landeskultur GmbH
Goethestraße 1
16259 Bad Freienwalde

Auftragsnummer: 70635

Bad Freienwalde, 06.02.2012

Dipl.-Ing. Skor
Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Schönberg
Bearbeiter

Bauvorhaben: **11282 UEP II / 1-3:**
Sanierung / Renaturierung des Obersees und des Orankesees

Arbeitspaket 1:

Uferzonenentschlammung des Obersees

Arbeitspaket 2:

Rückbau und Renaturierung der Uferbefestigungen des Obersees

Arbeitspaket 3:

Sanierung der Regenwassereinflüsse im Obersee

Standort: Obersee, Berlin-Lichtenberg, Hohenschönhausen

Land: Berlin
Landkreis: Berlin-Lichtenberg
Gemeinde: Hohenschönhausen
Amt: BA Lichtenberg

Gemarkungen: Hohenschönhausen
Flur 3, Flurstück 205 und angrenzende Flurstücke Nr. 281, 352, 357, 207, 208, 209, 210, 211, 325, 326, 327, 215, 289, 217, 218, 219, 220, 351,

Koordinaten: Netz 88
Gewässermittelpunkt

Rechtswert	Hochwert
30765.6147	24628.8839

Bauherr: Bezirksamt Lichtenberg von Berlin
Abteilung Stadtentwicklung, Bauen,
Umwelt und Verkehr
Alt-Friedrichsfelde 60
10315 Berlin



Projektsteuerer: Büro AquaConstruct
Beratende Ingenieure
Treskowallee 110
10318 Berlin



Objektplaner: Technisches Büro für Wasserwirtschaft und
Landeskultur GmbH
Goethestraße 1
16259 Bad Freienwalde



Inhaltsverzeichnis

Einleitung	6
Teil 1: Beschreibung der baulichen Anordnung	6
0 Allgemeines	6
0.1 Zweckbestimmung	6
0.2 Haushaltsrechtliche Bedingungen	6
0.3 Art der Finanzierung	7
0.4 Zielplanung	7
0.5 Beteiligung von Architekten, Ingenieuren und Künstlern	7
1 Grundstück	8
1.1 Vorhandene Grundstückssituation	8
1.1.1 Lage, Größe, Zuschnitt	8
1.1.2 Eigentümer	8
1.1.3 Nutzer	8
1.1.4 Gegenwärtige Nutzung	8
1.1.5 Frühere Nutzung	9
1.1.6 Miet- und Pachtverträge	9
1.1.7 Dingliche Rechte und Baulasten	9
1.1.8 Stand des Erwerbs	9
1.1.9 Stand des Freimachens	10
1.2 Städtebauliche Situation	10
1.2.1 Lage des Baugrundstücks	10
1.2.2 Planungsrechtliche Festlegung	10
1.2.3 Beeinträchtigungen	10
1.2.4 Baugrundverhältnisse	11
1.3 Vorhandene Erschließung	11
1.3.1 Verkehrserschließung	11
1.3.2 Öffentliche Erschließung	11
2 Herrichten und Erschließen	12
2.1 Baum- und Gehölzbewuchs	12
2.2 Abwasser- / Versorgungsanlagen	12
3 Bauwerk – Baukonstruktion	13
3.1 Vorhandene bauliche Anlagen	13
3.1.1 Baulicher Zustand	13
3.1.2 Urheberrechte	13
3.1.3 Denkmalschutz	13

3.2	Geplante bauliche Anlagen.....	13
3.2.1	Berücksichtigte städtebauliche Vorgaben	13
3.2.2	Berücksichtigte grundstücksbezogene Vorgaben	14
3.2.3	Planungsrecht und Bauordnung	14
3.2.4	Äußere Entwurfskonzeption.....	14
3.2.5	Innere Entwurfskonzeption	14
3.2.6	Bauart	14
4	Bauwerk - Technische Anlagen	15
4.1	Vorhandene technische Anlagen	15
4.2	Geplante technischen Anlagen.....	15
5	Außenanlagen.....	15
5.1	Konzeption der Außenanlagen	15
5.2	Stellplätze für Kraftfahrzeuge / Abstellmöglichkeiten für Fahrräder	16
6	Ausstattung und Kunstwerke.....	16
6.1	Konzeption der Ausstattung	16
6.2	Kunstwerke	16
7	Übergreifende Themen	16
7.1	Wirtschaftlichkeit.....	16
7.2	Ökologie	16
7.2.1	Umweltschutzgesetze.....	16
7.2.2	Ökologische Angaben.....	17
7.3	Barrierefreies Bauen	18
7.4	Schutz von Personen.....	18
7.5	Schutz von Sachen	18
Teil 2: Bautechnische Beschreibung		19
Teil 3: Hinweise zur Kostenermittlung		22
Teil 4: Hinweise zum Ablauf.....		23

Zeichnungsverzeichnis

1. Lageplan Entschlammung	M 1 : 500	E-L002A
2. Längsschnitt Obersee (Schnitt 1-1)	M 1 : 500/50	E-S001A
3. Querschnitt Obersee Stat. 0+109,26 (Schnitt 2-2)	M 1 : 500/50	E-Q001A
4. Querschnitt Obersee Stat. 0+240,44 (Schnitt 3-3)	M 1 : 500/50	E-Q002A
5. Querschnitt Obersee Stat. 0+366,68 (Schnitt 4-4)	M 1 : 500/50	E-Q003A
6. Querschnitt Obersee Stat. 0+028,70 (Schnitt 5-5)	M 1 : 500/50	E-Q004A

Anlagenverzeichnis

1. Entsorgungskonzept	Anlage 1
2. Ermittlung der Schlamm-mengen (Uferzone) Kalkulation der Baggergut-mengen	Anlage 1.1
3. Sedimentuntersuchungen aus Vorplanung nach LAGA G.U.B (Prüfbericht uabg) 06/2099	Anlage 1.2
4. Sedimentuntersuchungen aus Voruntersuchungen zu Seewasserfilter, Bioplan /IFS 05/2009 und 06/2010	Anlage 1.3
5. Kostenermittlungs-Leistungsverzeichnis	Anlage 2
6. Honorarermittlung mit Build-Up Schnellrechner	Anlage 3
7. Deckblatt zur Kostenberechnung ABau II 18 und Kostenberechnung (DIN 276/ 12.2008) ABau II 19	Anlage 4
8. Richtpreisangebot Bodenwäsche (nur für AG)	Anlage 5

Einleitung

Der Obersee mit seinen rund 3,82 ha und 1016 m befestigter Uferlinie liegt in den Parkanlagen, die zum Verbund des Obersees und Orankesees gehören, und zählt zu den bedeutendsten Freiflächen im Norden des Bezirkes Lichtenberg.

Der Obersee ist quasi abflusslos, nur im Westbereich befindet sich ein Einlauf-/Notüberlaufbauwerk in die öffentliche Regenwasserkanalisation der BWB, das mit Dammbalken das Stauziel des Sees bzw. das Niveau des Zulaufes aus der RW-Kanalisation bestimmt.

Ohne die Dammbalken sind die Ablaufhöhen durch die Sohlhöhen der nächstfolgenden Schächte bestimmt.

Unterhalb eines Niveaus von 52,50 m NHN kann der See nicht im freien Gefälle entleert werden.

Die Wasserspiegel im See liegen für die Jahresreihe 2000 – 2011 bei:

H min. = 52,46 m NHN (07/2000)

H mittel. = 52,81 m NHN

H max. = 53,16 m NHN (08/2005).

Teil 1: Beschreibung der baulichen Anordnung

0 Allgemeines

0.1 Zweckbestimmung

In den See münden verschieden dimensionierte Regenwassereinflüsse aus den umliegenden Einzugsgebieten.

Die Einläufe weisen keine Vorreinigung nach DWA M 153 auf.

Der See dient als Regenwasserrückhaltebecken, Regenwasserspeicherbecken.

Die Untersuchungen der Vorplanungen und vorhergehender Gutachten weisen eine sich von 2005 an verschlechternde Sedimentbelastung und Wasserqualität aus (Quelle: 1).

Momentan ist das Sediment der Belastungsklasse > Z 2 zugeordnet, wobei die Überschreitungparameter Bezo(a)pyren, Zink und Sulfat sind.

Eine Entschlammung ist für die Verbesserung der Wasserqualität zwingend notwendig. Eine Sanierung der Regenwassereinflüsse im Rahmen der zur Verfügung stehenden Flurstücke ist erforderlich.

Die komplette Umgestaltung der naturfernen Bauweise der Uferbefestigung wurde geprüft und wird nach Prüfung teilweise umgesetzt.

0.2 Haushaltsrechtliche Bedingungen

Das Bezirksamt Lichtenberg hatte am 09.06.1998 (BA-V. Nr. 628/III) beschlossen, für das Gebiet Obersee / Orankesee ein Planverfahren einzuleiten.

Schwerpunkt des Aufstellungsbeschlusses war die Sicherung und Neuausweisung von öffentlichen Grünanlagen sowie die Sanierung der Gewässer.

Für das Gebiet liegen neben dem Entwurf eines Landschaftsplanes weitere Gutachten zur Gewässerökologie bzw. zur Regenwasserbewirtschaftung und eine Vorplanung (Gutachten für die Sanierung des Obersees / Orankesee zur Vorbereitung Antrag UEP, G.U.B Ingenieur AG von 10/2009) vor, die alle drei Arbeitspakete

Arbeitspaket 1: Uferzonenentschlammung des Obersees

Arbeitspaket 2: Rückbau und Renaturierung der Uferbefestigungen des Obersees

Arbeitspaket 3: Sanierung der Regenwassereinfläufe im Obersee umfasste.

Mit dem Auftrag vom 06.09.2011 erteilte das Bezirksamt Lichtenberg der Technisches Büro für Wasserwirtschaft und Landeskultur GmbH den Auftrag, für alle drei Arbeitspakete die Entwurfsplanungen zu erarbeiten.

Die folgende Projektbeschreibung gilt für das Arbeitspaket 1.

0.3 Art der Finanzierung

Das Umweltentlastungsprogramm Berlin (UEP II) wird im Rahmen der EU-Strukturfondsförderung in den Jahren 2007 bis 2013 fortgesetzt.

Mit Fördermitteln aus diesem Programm und Eigenmitteln sollen die o. g. Arbeitspakete umgesetzt werden.

0.4 Zielplanung

Ziel der Planung ist die Verbesserung der Wasserqualität und Einleitbedingungen sowie Minimierung der Unterhaltungskosten für den See und die Schaffung optimaler Bedingungen für das Betreiben des geplanten Seewasserfilters.

Eine Entschlammung (Teilentschlammung der Uferzone und des östlichen Seebeckens) ist für die Verbesserung der Wasserqualität zwingend notwendig.

Eine Sanierung der Regenwassereinfläufe im Rahmen der zur Verfügung stehenden Flurstücke ist erforderlich.

Die komplette Umgestaltung der naturfernen Bauweise der Uferbefestigung wurde geprüft und teilweise verworfen. Nach der Prüfung wird die Umgestaltung in ausgewählten Uferbereichen umgesetzt. In diesen Bereichen soll auch eine Entschlammung des Seebodens erfolgen.

Zukünftig ist durch die BWB die Errichtung eines innovativen Seewasserfilters geplant. Die Entschlammung und damit einhergehende stellenweise Vertiefung des Seebodens ist eine Voraussetzung für den dauerhaften Betrieb eines solchen Filters.

0.5 Beteiligung von Architekten, Ingenieuren und Künstlern

Büro AquaConstruct
Treskowallee 110, 10318 Berlin

Projektsteuerung

Technisches Büro für Wasserwirtschaft
und Landeskultur GmbH
Goethestraße 1, 16259 Bad Freienwalde

Lph. 3 bis 9 für Arbeitspakete 1 - 3

BIOPLAN
Gesellschaft für Landschaftsökologie
und Umweltplanung
Karlsplatz 1, 74889 Sinsheim

Seewasserfilter (Vorplanung für BWB)
Amt für Umwelt und Natur hat hier die
gutachterliche Begleitung.

Berliner Wasserbetriebe (BWB)
Neue Jüdenstraße 1, 10179 Berlin
Ansprechpartner: Frau Lemm
Telefon: 030 / 8644 – 5811

Deutscher Angelverein (DAV)
Hausburgstraße 13, 10249 Berlin
Ansprechpartner: Herr Distelkam
Telefon: 030 / 4271728

Förderverein
Obersee & Orankesee e.V.
Oberseestraße 48, 13053 Berlin
Ansprechpartner: Herr Dr. Ritter
Telefon: 030/ 9812981

1 Grundstück

1.1 Vorhandene Grundstückssituation

1.1.1 Lage, Größe, Zuschnitt

Der Obersee liegt im Stadtteil Alt-Hohenschönhausen im Bezirk Lichtenberg in einem mehrheitlich mit Ein- und Mehrfamilienhäusern bebauten Wohngebiet. Der See liegt an einer geschützten Parkanlage (Oberseepark / Kätheplatz).

Der Obersee ist ein Flurstück (Gemarkung Hohenschönhausen, Flur 3, Flurstück 205). Das Flurstück hat eine Größe von 39.404 m².

Die Flurstücksgrenze liegt nicht genau auf der Linie der Uferbefestigung.

Das Flurstück erstreckt sich über eine Länge 289,28 m von Ost nach West.

Die Ausdehnungen von Süd nach Nord schwanken zwischen:

Ostteil	98,00 m
Mittelteil:	96,17 m
Westteil:	113,93 m.

Die Zuwegung zum See kann über unbefestigte Wege an mehreren Stellen von der Käthestraße, dem Lindenweg, der Waldowstraße und Oberseestraße aus erfolgen.

1.1.2 Eigentümer

Eigentümer des Flurstückes 205, Flur 3, ist das Land Berlin.

Die umliegenden Flurstücke 281, 352, 355 und 357 gehören dem Land Berlin.

Die übrigen, im Nordteil angrenzenden Grundstücke sind bis auf das Flurstück 210 (ebenfalls Land Berlin) im privaten Besitz.

1.1.3 Nutzer

Der See wird durch den Deutschen Angelverein als Angelgewässer und die Erholungssuchenden als Erholungsgewässer (ohne Badenutzung) genutzt.

1.1.4 Gegenwärtige Nutzung

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht wird der See momentan als Regenrückhalte- und Regenspeicherbecken genutzt.

Die mögliche Speicherlamelle liegt zwischen OK Holm min = 52,98 m NHN und der Rohrsohle des RW-Schachtes A_r in der Oberseestraße mit 52,50 m NHN und beträgt somit 0,48 m. Diese kann jedoch durch einen Dammbalken im am See befindlichen Überlaufbauwerk höher eingestellt werden (Oberkante Dammbalken bei 52,90 m NHN).

Die Wasserspiegeldifferenz zwischen H_{min} und H_{max} der Jahresreihe 2000 – 2011 liegt bei 0,42 m.

Im See können somit zwischen 18.328 m³ und 26.728 m³ zwischengespeichert werden.

Der Obersee ist außerdem ein Angelgewässer (siehe 1.1.3).

Die im Obersee liegenden Inseln sind geschützte Biotope nach § 30 BNSchG.

1.1.5 Frühere Nutzung

Noch um 1885 wurde die Fläche, die nun der Obersee einnimmt, von zwei stehenden Gewässern ausgefüllt, der „Lindwerder Laake“ und dem „Elspfuhl“.

In den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts trockneten beide aus. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurde die in Ost-West-Richtung verlaufende Senke durch einen Damm getrennt. Dieser Damm bildet die Trasse der heutigen Oberseestraße. Westlich des Damms lag der Orankesee mit seinen umgebenden Grünflächen, östlich des Damms wurde der Obersee angelegt.

Dies geschah im Jahr 1894, als in Hohenschönhausen ein Brauhaus entstand und zur Sicherung des hohen Wasserbedarfs in der Bodensenke künstlich Wasser aufgestaut wurde.

Das Gewässer erhielt den Namen Obersee, weil der Wasserspiegel höher lag als der des benachbarten Orankesee (Quelle: 1).

Der Obersee entstand (Quelle: 2) nach 1880 durch Ausbaggerung einer schmalen, bis dahin verlandeten Moorschlenke (Lindewerden Laake), worauf auch die erkundeten Torfschichten schließen lassen.

Die damalige Hauptfunktion lag in der Kühl- und Brauchwassernutzung. Fischereirechte kamen dazu. Der umliegende Oberseepark wurde 1920 angelegt und besteht in ungeänderter Form bis heute (Quelle: 3).

1953 erfolgte eine Entschlammung durch Trockenlegung. Zu diesem Zeitpunkt existierte noch die Rohrverbindung DN 300 zwischen Obersee und Orankesee. 1979 wurde dieser Kanal verplombt.

Die Uferbefestigung in der bestehenden Form soll im Zuge der Überarbeitung des Oberseeparks 1963 ausgeführt worden sein (Quelle: 4). Andere mündliche Quellen nennen einen Zeitpunkt um 1975.

1.1.6 Miet- und Pachtverträge

- keine Erkenntnisse

1.1.7 Dingliche Rechte und Baulasten

- keine Erkenntnisse

1.1.8 Stand des Erwerbs

- keine Erkenntnisse

1.1.9 Stand des Freimachens

Es liegen noch keine Angaben zur Kampfmittelfreigabe vor.

Die Untersuchungen des Sedimentes zeigen eine Belastung nach LAGA > 2.
Sie haben den Abfallschlüssel 17 05 05 (siehe Anlage 1):
Die Sedimente sind somit auf eine geeignete Deponie oder zu einem Entsorger
(Bodenwäsche) zu transportieren und dort zu behandeln und/oder zu deponieren.

1.2 Städtebauliche Situation

1.2.1 Lage des Baugrundstücks

- durch Dammschüttung (Oberseestraße) abflusslose Senke
- Der südliche und westliche Bereich grenzt an den Oberseepark, der bis zur Waldowstraße und Oberseestraße ansteigt und durch älteren Einzelbaumbestand, offene Rasenflächen, ein unbefestigtes Wegenetz sowie Gebüschgruppen gekennzeichnet ist. Die nordöstliche Ecke wird durch eine Spiel- und Sportplatzanlage eingenommen.
- Der nördliche und östliche Bereich ist parzelliert und mit 1- bis 3-geschossigen Gebäuden unterschiedlicher Bauart und Dachform bebaut.
Die Parzellen grenzen teilweise unmittelbar (ohne öffentliches Flurstück) an das Flurstück des Obersees.

1.2.2 Planungsrechtliche Festlegung

- keine

1.2.3 Beeinträchtigungen

Die Entschlammungsmaßnahme wird so geplant, dass keine Geruchsbelästigungen durch offen liegende, ausfallende Flächen entstehen können, was durch den Einsatz von geeigneten Entnahmetechnologien (z. B. Saug-Spül-Bagger) und Transporttechnologien (Kessel-/Tankfahrzeuge) erreicht wird.

Diese technologische Wahl zieht auch nach sich, dass kein Rücklaufwasser dem See zugeführt wird.

Der zusätzliche Lkw-Transport führt zu zeitlich begrenzter Erhöhung der Verkehrsbelastung der Anliegerstraßen (ca. 2,5 Lkw/h und 20 Fahrzeuge am Tag).

Als Entnahmetechnologien werden den oben beschriebenen Forderungen am ehesten die Entnahme durch Saug-Spül-Bagger und der Transport über geschlossene Rohrleitungen gerecht.

Auch wenn dies ggf. zu höheren Kosten führen wird, wird hierbei

- die deutliche Absenkung des Seewasserspiegels,
 - die teilweise Nutzungseinschränkung des Betriebes als Regenrückhaltebecken und
 - das Abfließen des flüssigen Sedimentes in tiefere Bereiche im Fall des bisher geplanten Absenkens des Seewasserspiegels
- vermieden.

Zur Trennung der kontinuierlichen Förderung aus den Saug-Spül-Booten in den diskontinuierlichen Abtransport mittels Tankfahrzeugen und einer vorzeitigen Separation der flüssigen Phase von der Dickstoffphase ist der Aufbau einer Vorlagestrecke erforderlich. Es wird empfohlen, hier zwei Reihen von je 3 Stück 33 - 50 m³-Behältern in

gestaffelter Höhenlage aufzubauen, an denen sich die Transportfahrzeuge zu Entnahme fest ankoppeln können oder aus denen diese Fahrzeuge die Phasen entnehmen können.

Eine Nassentschlammung hat außerdem den Vorteil, dass keine Abfischung des Sees stattfindet oder gesonderte Fischschutzmaßnahmen getroffen werden müssen.

Die tagsüber zulässige Lärmbelastung wird nicht überschritten.
Die Baustelle wird nur in der normalen Arbeitszeit 6.00 – 17.00 Uhr betrieben. Der letzte Transport von der Baustelle muss ca. 17.00 erfolgen, da die Annahme beim Entsorger spätestens 19.00 Uhr endet.

1.2.4 Baugrundverhältnisse

Der Baugrund wurde in der Vorplanung (Quelle: 1) durch 6 Baugrundsondierungen innerhalb des Sees und 7 Baugrundsondierungen außerhalb des Sees untersucht und dokumentiert.

Danach ergibt sich:

Unter Sanden und Auffüllung folgt in der Regel bis zu den erreichten Endteufen von 6 bis 9 m der Geschiebelehm/-mergel. Die Mächtigkeiten der überlagernden Sande und Auffüllungen betragen im Mittel 1 ... 2 m und im östlichen Teil des Obersees (Baugrundschnitt 4-4) 4,5 m bzw. mit einer eingelagerten Torfschicht bis zu 6,0 m (BS 10).

Die Baugrunderkundungen im Wasser verzeichnen unter einer 0,1 ... 0,6 m mächtigen Schlammschicht Geschiebemergel zum Teil mit Sandauflagerungen und lokal bis in 7,5 m Tiefe reichenden Torf über dem Geschiebemergel.

Bei dem während der Aufschlussarbeiten angetroffenen Wasser handelt es sich um oberes Grundwasser und Schichtenwasser.

Das in unmittelbarer Ufernähe angetroffene obere Grundwasser wird vom Wasserstand des Obersees beeinflusst.

Die Schichtenwasseranschnitte liegen bis zu 0,6 m tiefer.

1.3 Vorhandene Erschließung

1.3.1 Verkehrserschließung

Der Bereich des Obersees und Oberseeparks ist durch die umliegenden Straßen im Osten, Süden und Westen erschlossen.

Es handelt sich hierbei um die Käthestraße, den Lindenweg, die Waldowstraße und die Oberseestraße.

Die Straßen sind mit Asphalt befestigt und für SLW 60 ausgebaut. Die Durchfahrtsbreiten sind bis auf die Oberseestraße durch das zugelassene, längs aufgestellte Parken eingeschränkt.

Die Breite der Straßengrundstücke einschließlich der Gehwege liegt zwischen 12 und 15 m.

1.3.2 Öffentliche Erschließung

In den Straßen und Gehwegen liegen die üblichen Medien- und Spartenleitungen (Wasser, Abwasser, Strom, Telekommunikation, Breitbandkabel, Regenwasserkanäle).

2 Herrichten und Erschließen

2.1 Baum- und Gehölzbewuchs

Im Zuge der Entschlammungsmaßnahme müssen die über die Ufer hängenden Teile der Bäume (Trauerweiden und Erlen) teilweise zur Schaffung von Baufreiheit eingekürzt werden (Feld 4, Feld 10 und 12).

Die Maßnahmen sind im Zuge der Unterhaltungs- und Pflegearbeiten und der BaumSchVO Berlin 11.01.1982 und des Grünanlagengesetzes - GrünanlG vom 24. 09. 1997 auszuführen.

Ausgenommen davon ist der Baumbestand auf den Inseln.

Alle Bestandsbäume, die an den Zuwegungen der zukünftigen temporären Baustraßen liegen, sind durch einen Stammschutz zu sichern. Die Gehölze der Baumgruppe 584 – 592 sind weiträumig (Kronenbreite + 1,50 m) mit einem Schutzzaun (Bauzaun) gegen Überfahung abzusperren.

2.2 Abwasser- / Versorgungsanlagen

Regenwasserkanäle:

In den Obersee leiten mehrere Regenwasserkanäle ein.

- östlicher Bereich:

Kennzahl	Nr.	Dimension	Material		Bemerkung
24126.001	5	300	Stz	von Käthestraße	vermutlich stillgelegt 1),
24126.002	1	1000	Beton	von Lindenweg	1), 5)
24126.902	2	400		von Waldowstraße	1), 5)

- südlicher Bereich

Kennzahl	Nr.	Dimension	Material		Bemerkung
ohne		200	Stz	aus Parkanlage	vermutlich Parkentwässerung 2), oder von Kita in der Waldowstraße 4)

- westlicher Bereich

Kennzahl	Nr.	Dimension	Material		Bemerkung
24123.001	6	200	Stz	von Oberseestraße	Notüberlauf aus AW- System, 1), 5)
24123.002	4	450	Stz	von Oberseestraße	Notüberlauf aus RW- System, 1), 5)

- nördlicher Bereich

Kennzahl	Nr.	Dimension	Material		Bemerkung
24124.001	3	300		von Klarastraße	Notüberlauf aus RW- System, 1), 5)

3 Bauwerk – Baukonstruktion

3.1 Vorhandene bauliche Anlagen

3.1.1 Baulicher Zustand

Das gesamte Ufer (1016 m) ist mit einem senkrechten Uferverbau befestigt. Die örtliche Aufnahme ergab, dass es sich um Stahlbetonpfähle handelt, in die offensichtlich waagrecht Bohlen aus Stahlbeton eingelegt wurden. Diese Konstruktion wurde auf der Südseite des Sees mit einem 30 cm breiten und 25 cm hohen monolithischen Stahlbetonholm abgeschlossen. Vermutliches Baujahr ist jünger als 1975, nach Quelle 4 jedoch 1963.

In Teilbereichen wurde dieser Holm saniert und breiter auf 60 cm ausgebaut.

Auf der Nordseite besteht der Holm aus u-förmigen Stahlbetonsegmenten mit einer Breite von 45 cm und einer Länge von rund 3,50 m, die auf die Pfähle aufgesetzt wurden. Der Holm liegt insgesamt auf unterschiedlichen Höhen. Die Oberkante schwankt zwischen 53,11 m NHN und 52,98 m NHN.

Soweit das die Wasserstände zulassen, wird der bauliche Zustand der Uferbefestigung, der Pfähle und waagerechten Bohlen als gut und zweckentsprechend eingeschätzt. Der bauliche Zustand des Holms auf der Südseite wird als gut beurteilt. Die Holmelemente auf der Nordseite weisen in Abschnitten teilweise Lageveränderungen auf, ohne dass die Standsicherheit gefährdet ist.

Zwischen den Bohlen treten Feinwurzeln und Wurzelgeflechte ins Wasser, die als Unterstand und Laichhabitat dienen und gewertet werden können.

Der Erhalt der senkrechten Uferbefestigung wird im Weiteren auf Grund der Seenutzung (Regenrückhaltebecken mit max. 0,46 m Wasserspiegeldifferenz zwischen H_{min} und H_{max}) als sinnvoll und zweckmäßig erachtet. Nur in Einzelbereichen wird es im Arbeitspaket 2 zu einem Rückbau der Uferfestigung bis zum Wasserstand H mittl. und der Umgestaltung der landseitigen Böschungen und einem Aufbau wasserseitiger Böschungen kommen.

Für diese Bereiche und die östliche Bucht ist im Arbeitspaket 1 die Uferzonenentschlammung vorzunehmen.

Der Beton wurde auf Schadstoffe untersucht und mit Z 1.1. nach LAGA eingestuft (Quelle: 1). Bestimmende Kriterien waren Nickel und die elektrische Leitfähigkeit des Eluates.

3.1.2 Urheberrechte

- keine Angaben

3.1.3 Denkmalschutz

- keine Angaben

3.2 Geplante bauliche Anlagen

3.2.1 Berücksichtigte städtebauliche Vorgaben

- entfällt

3.2.2 Berücksichtigte grundstücksbezogene Vorgaben

- entfällt

3.2.3 Planungsrecht und Bauordnung

- entfällt

3.2.4 Äußere Entwurfskonzeption

3.2.4.1 Verteilung der Baumassen

- entfällt

3.2.4.2 Lage und Ausrichtung

- entfällt

3.2.4.3 Bildung von Bauabschnitten

- entfällt

3.2.4.4 Erweiterungsmöglichkeiten

- entfällt

3.2.4.5 Äußere Gestaltung

- entfällt

3.2.5 Innere Entwurfskonzeption

3.2.5.1 Organisation der Nutzungsbereiche

- entfällt

3.2.5.2 Innere Erschließung

- entfällt

3.2.5.3 Sicherheitstechnische Konzeption

- entfällt

3.2.5.4 Veränderbarkeit

- entfällt

3.2.6 Bauart

3.2.6.1 Modulordnung und Rastersystem

- entfällt

3.2.6.2 Konstruktionsart

- entfällt

4 Bauwerk - Technische Anlagen

4.1 *Vorhandene technische Anlagen*

- Uferbefestigung rund um den Obersee
- Grundschwelle im östlichen Seebereich
- Weitestgehender Erhalt der Uferbefestigung und Erhalt der Grundschwelle
- Uferbereiche, die durch Pfahlreihen gesichert sind
- Regenwassereinläufe DN 200 bis DN 1000
- zwei Steganlagen aus Betonfertigteilen am Nordufer

4.2 *Geplante technischen Anlagen*

- entfällt für Entschlammung
- keine dauerhaften technischen Anlagen

5 Außenanlagen

5.1 *Konzeption der Außenanlagen*

Arbeitspaket 1, Uferzonenentschlammung des Obersees:

Die für Entschlammung notwendigen Maßnahmen sind temporärer Art.
Sie beinhalten:

1. Baumschutz und Herstellen Lichtraumprofil im Bereich der Baustelleneinrichtung und Baustraßen
2. Rückschnitt der am Ufer in den See hängenden Baumäste und Baumteile, Lichtraumprofil wasserseitig herstellen, etwa 2 – 3 m über Wasseroberfläche
3. Errichtung der temporären Standfläche für den Abfüllplatz und die Vorhaltebehälter, Schneckenförderer, Notstromaggregate und Sammelcontainer
4. Errichtung einer temporären, für die Arbeitspakete 2 und 3 nachnutzbaren Baustraße von der Käthestraße/Lindenweg zu den Kammerfilterpressen oder Siebbandanlagen und zu den Standorten des Aus- und Einsetzens der Saug- / Spülboote und der Arbeitsschute
5. Errichten von temporären, für die Arbeitspakete 2 und 3 nachnutzbaren Kranaufstellflächen für das Aus- und Einsetzen der Saug- / Spülboote bzw. der Arbeitsschute
6. Aufbau und Rückbau von oberirdischen Rohrleitungstrassen von den Bootseinsatzstellen zum Standort des Abfüllplatzes
7. Verlegen von flexiblen Schwimmerleitungen auf dem See und flexiblen PE-Rohrleitungen vom See zum Standort der Kammerfilterpressen oder Siebbandanlagen
8. Entnahme des Sedimentes, Nassentschlammung ohne wesentliche Absenkung des Wasserspiegels
9. Aufbau und Betrieben von Vorlagebehältern, 2 Strecken a 3 Stück zum Ausgleichen der kontinuierlichen Förderung in die den diskontinuierlichen Transport und der vorzeitigen Trennung der flüssigen von der Dickstoffphase
10. Umfüllung in Kessel- oder Tankfahrzeuge an Land
11. Behandlung des Sedimentes durch Entsorger
12. Entsorgung des Baggergutes
13. Entsorgung der Siebrückstände

Der Rückbau der Baustraße und die Wiederherstellung der benutzen Wege sowie Parkflächen sind mit Abschluss des Arbeitspaketes 3 im Arbeitspaket 3 vorgesehen.

5.2 Stellplätze für Kraftfahrzeuge/ Abstellmöglichkeiten für Fahrräder

- entfällt, da temporäre Maßnahme

6 Ausstattung und Kunstwerke

6.1 Konzeption der Ausstattung

- entfällt

6.2 Kunstwerke

- entfällt

7 Übergreifende Themen

7.1 Wirtschaftlichkeit

- entfällt

7.2 Ökologie

7.2.1 Umweltschutzgesetze

Die bei der Entschlammung im Arbeitspaket 1 anfallenden belasteten Schlämme sind bei der Sonderabfallgesellschaft Berlin/Brandenburg (SBB) anzuliefern, die dann den Entsorger zuweisen wird. Dieser wird die belasteten Schlämme gem. dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz einer Behandlung und gesicherten Deponie oder Verbrennungsanlage zuführen.

Um weitestgehend Verunreinigungen der benutzten Flächen zu vermeiden, ist eine in sich geschlossene Förder-, Transport- und Entsorgungstechnologie gewählt worden (Anlage 1).

Vor der Baumaßnahme ist eine In-Situ-Untersuchung der zu entnehmenden Schlämme notwendig. Mit einer entsprechenden Position in der Kostenberechnung wurde dies berücksichtigt.

Die geplante Entnahmetechnologie (Nassentschlammung) hat außerdem den Vorteil, dass keine Abfischung des Sees stattfindet oder gesonderte Fischschutzmaßnahmen getroffen werden müssen.

Entsprechend der Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen vom 20.10.2010 (Nachweisverordnung - NachwV) wird das elektronische Abfall-Nachweis-Verfahren (eANV) angewandt und der Entsorgungsnachweis (EN) erstellt sowie darüber Begleitscheine (BGS) vom Erzeuger, Transporteur und Entsorger erstellt und eingereicht und das Verfahren dokumentiert.

7.2.2 Ökologische Angaben

7.2.2.1 Energie

- entfällt

7.2.2.2 Wasser

Durch die Sanierung der Regenwassereinflüsse 1 und 5 (Kennzahlen- Nr. 24126.001 und 24126.002) sowie 3 (Kennzahl- Nr. 24124.001) wird die Einleitfließgeschwindigkeit zurückgenommen.

Der Schadstoffeintrag kann dadurch nur bedingt minimiert werden.

Die Errichtung eines offenen Gerinnes ermöglicht jedoch eine Anreicherung des zulaufenden Wassers mit Sauerstoff.

Eine Endgültige Verbesserung der Wasserqualität lässt sich nur über den geplanten Seewasserfilter erreichen, wobei die Entschlammungsmaßnahme hilfreich für die Wirkung des Seewasserfilters sein kann.

Eine periodisch zu wiederholende Entschlammung (Turnus 20-25 Jahre; Quelle 5) kann ebenfalls zur Verbesserung der Wasserqualität führen, wobei hier die turnusmäßige Entschlammung der Vertiefungen ausreichend erscheint.

7.2.2.3 Grün- und Freiflächen

Die durch die Baustelleinrichtung benutzten Grün- und Freiflächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme, spätestens nach Abschluss der Arbeiten im Arbeitspaket 3, im ursprünglichen Zustand wiederhergestellt.

7.2.2.4 Abfall

Der mit $Z > 2$ stark belastete Schlamm ist der SBB (Sonderabfallentsorgung Brandenburg - Berlin) zur gesicherten Entsorgung anzudienen oder einer zugelassenen Deponie oder Bodenwäsche zuzuführen.

Das Sediment ist nach Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV (Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis) als Baggergut mit gefährlichem Abfall, Abfallschlüssel 17 05 05, einzustufen und entsprechend Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW-/AbfG) vom 27.09.1994 zu behandeln und zu verwerten. Hierbei ist das Merkblatt 2 (Hinweise zur Entsorgung von gefährlichen Abfällen, die bei Baumaßnahmen im Land Berlin anfallen) der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Berlin, zu berücksichtigen.

Die anderen Abbruchmaterialien und überschüssiger Bodenaushub sind über den zukünftigen AN einer Baustoffdeponie gegen Nachweis der Wiege- und Annahmescheine zuzuführen.

7.2.2.5 Baustoffe / Bauteile / Bauweisen

Als Baustoffe für die Baustraßen kommen geotextile Schutzvliese der Robustheitsklasse II/III und RC-Baustoffe oder Sand-Kies-Gemisch nach aktueller Zulassungsrichtlinie zum Einsatz.

7.3 *Barrierefreies Bauen*

- entfällt

7.4 *Schutz von Personen*

- entfällt

7.5 *Schutz von Sachen*

- entfällt

Teil 2: Bautechnische Beschreibung

Arbeitspaket 1: Uferzonenentschlammung des Obersees

KG 200 Herrichten und Erschließen

KG 210 Herrichten

KG 211 Sicherungsmaßnahmen

In der Kostengruppe 211 wurden folgende Leistungen erfasst:

- Sichern der entlang der Baustraßen oder an den Bootsein- und -aussetzstellen stehenden Bäume mittels Stammschutz, 20 St.
- Lichtraumprofil im Bereich der Baustraßen herstellen, 20 St.
- wasserseitig Lichtraumprofil an den Bäumen herstellen, die über die Uferbefestigung hängen, 2 St.

KG 500 Außenanlagen

KG 510 Bodenarbeiten

KG 519 Geländeflächen sonstiges

In der Kostengruppe 519 wurden folgende Leistungen erfasst:

- Aufbruch der Wegeflächen zum Herstellen der Rohrunterquerungen unter der Baustraße, Herstellung und Verfüllung von Rohrgräben, 22 m.

KG 520 Befestigte Wege

KG 521 Weg

In der Kostengruppe 521 wurden keine Leistungen erfasst.

Es wird davon ausgegangen, dass die Wiederherstellung der durch die Baustraßen benutzten Wege erst mit Abschluss der Arbeiten des Arbeitspaketes 3 ausgeführt wird und in diesem Arbeitspaket zu erfassen sind.

Die für die Arbeitspakete erforderliche Baustraße wurde in der Kostengruppe 590 erfasst.

KG 560 Wasserflächen

KG 569 Wasserflächen, sonstiges

Die ausgegrenzte Uferzone hat eine Fläche von 4.794,52 m².

In den Teilflächen werden unterschiedliche Sedimentmächtigkeiten (von 10 ... 40 cm) angenommen.

Die Kalkulation ergibt, dass diese Flächen 7.744 m³ Sediment, hochgerechnet auf einen TS (Trockensubstanzgehalt) von 8 %, enthalten.

Das entspricht 587,50 m³ Trockenmasse oder 9.215,36 t Sediment-Wasser-Gemisch bei TS 8 (Anlage 1.1).

Die Qualität des Sedimentes (Schlammes) wurde mit >Z 2 eingeordnet (siehe Anlage 1).

Durch diese Entnahme wird der Seewasserspiegel um 20 cm abgesenkt, wenn zwischenzeitlich keine weiteren Zuflüsse dazu kommen.

Es wird eine Nassentschlammung ohne aufwendige Wasserspiegelabsenkung des Obersees unter Einsatz mobiler Transporte zum Entsorger empfohlen, weil hierbei

- die Flächeninanspruchnahme für die Baustelleneinrichtung und Sedimentationsbecken geringer wird,
- gegenüber der Behandlung in Sedimentationsbecken die Geruchsbelästigung geringer ist,
- die Entwässerung unabhängig von den Witterungsbedingungen erfolgen kann,
- die Eingriffe und Kosten minimiert werden können.

In der Kostengruppe 569 wurden alle Leistungen erfasst, die unmittelbar zum Entschlammten des Obersees dienen, wobei die Materialentsorgung in der KG 596 enthalten ist:

- Aufbau und Rückbau von oberirdischen Rohrleitungstrassen von den Bootseinsatzstellen zum Standort des Abfüllplatzes, Druckrohrleitung 130 m
- Stellung des Saug- und Spülbootes, 1 St.
- Stellung einer Arbeitsschute und Seilbagger bis 6 m Tiefe
- Einsetzen, Aussetzen und Umsetzen der Saug- / Spülbootes und Arbeitsschute, 3 St.
- Aufbau und Rückbau der Schwimmerleitung auf dem See, 500 m
- Einsatz von Zwischenpumpen, 1 psch.
- Lieferung und Betreiben Vorlagebehältern zur frühzeitigen Trennung der flüssigen von der Dickstoffphase, 2 Strecken a 3 St.
- Liefern und Betreiben von Stromerzeugern, 1 St. (Eventualpos.)
- Entschlammung des Sees, 7.744 m³
- Entwässerung des Baggergutes, 587,5 t
- Herstellen der erforderlichen Vertiefungen im östlichen Seebecken, 2 x 80 m³ (2 Stück, Ø 10 m, Tiefe 3 m)

KG 570 Pflanz- und Saatflächen

KG 571 Oberbodenarbeiten

In diese Kostengruppe 571 fällt die Aufarbeitung, Lockerung und Auffüllung der Böschungs-, Rasen- und Wiesenflächen, die durch die Kranaufstellflächen, die Baustraße, die Standflächen für den Abfüllplatz und die Lagerflächen benutzt wurden.

Es wird davon ausgegangen, dass diese Arbeiten erst mit Abschluss der Arbeiten des Arbeitspaketes 3 ausgeführt werden und in diesem Arbeitspaket zu erfassen sind.

KG 575 Rasen und Aussaaten

Die in der Kostengruppe 571 bearbeiteten Oberflächen werden hier mit einer Rasenansaat (Landschaftsrassen RSM 7.2.2., 20 g/m², Landschaftsrassen mit Kräutern) versehen.

Es wird davon ausgegangen, dass diese Arbeiten erst mit Abschluss der Arbeiten des Arbeitspaketes 3 ausgeführt werden und in diesem Arbeitspaket zu erfassen sind.

KG 590 Sonstige Außenanlagen

KG 591 Baustelleneinrichtung

In der Kostengruppe 591 wurden alle Leistungen erfasst, die unmittelbar zum Vorbereiten der Entschlammung des Obersees dienen. Dazu zählen:

- Baustelleneinrichtung für Entschlammungsanlage, 1 psch.
- Errichtung einer temporären Baustraße von der Käthestraße/Lindenweg zum Standort der Vorhaltebehälter und des Umfüllplatzes den sowie zu den Standorten des Aus- und Einsetzens der Saug- / Spülboote, 1276 m²
- Errichtung der temporären Standfläche für den Ab- und Umfüllplatz, Notstromaggregate, Vorlagebehälter und Sammelcontainer, 422 m²
- Errichten von temporären Kranaufstellflächen aus Material des AG's für das Aus- und Einsetzen der Saug und Spülboote, 100 m²
- Errichtung eines temporären Bauzaunes, 370 m.

KG 596 Materialentsorgung

Die in der Kostengruppe 569 erfassten und entschlammten Materialien werden in der Kostengruppe 596 einer geordneten Wiederverwertung bzw. Entsorgung zugeführt. Dies beinhalten die Materialien:

- Reinigung und Entsorgung des Baggergutes LAGA > Z 2, 9.216 t
- Transport des Sediment-Wasser-Gemisches vom Ab- bzw. Umfüllplatz zur Bodenwäsche, 9.216 t

KG 700 Baunebenkosten

KG 730 Architekten- und Ingenieurleistungen

KG 732 Freianlagen

Die Kosten für die Planungsleistungen wurden nach den in den Kostengruppen 200 - 500 ermittelten Baukosten von 984.890,90 € (netto) für das Leistungsbild Freianlagen, Honorarzone III, Mindestsatz, ermittelt.

Gem. Vertrag vom 06.09.2011 enthalten diese Leistungen die Leistungsphasen nach HOAI 3 – 9 oder die Punkte nach ABau II 29

7.5.3. Entwurfsplanung (A2)	Lph. 3	15 %
7.5.4. Genehmigungsplanung (A2)	Lph. 4	4 %
7.5.5. Ausführungsplanung (A2)	Lph. 5	24 %
7.5.6. Vorbereitung der Vergabe (B)	Lph. 6	7 %
7.5.7. Mitwirkung bei der Vergabe (B)	Lph. 7	2 %
7.5.8. Objektüberwachung (B)	Lph. 8	28 %
7.5.9. Objektbetreuung (B)	Lph. 9	1 %

Die Nebenkosten werden laut dem bestehendem Ingenieurvertrag mit 1.529,46 € angesetzt.

KG 740 Gutachten und Beratung

KG 744 Vermessung

Die Entwurfs- und Bestandsvermessung ist lt. Vertrag im Arbeitspaket anzubieten und wird dort erfasst.

Die notwendige baubegleitende Peilung vor der Entschlammung und Peilung nach der Entschlammung sowie die Kontroll- und Abrechnungsvermessungen werden als gesonderte Position in dieser Kostengruppe als Stundenposition erfasst.

Teil 3: Hinweise zur Kostenermittlung

Die Kostenberechnung erfolgte auf der Basis von mittleren Einheitspreisen vergleichbarer Maßnahmen in Brandenburg aus den Jahren 2003 bis 2011 sowie Internetrecherchen zu Materialpreisen und unverbindlichen Abfragen bei Herstellern, Anbietern und Entsorgern (Anlage 5).

Die zugrunde gelegten Massen wurden den Plänen, Schnitten und Detailzeichnungen entnommen.

Es wurden Kosten-/Ermittlungsleistungsverzeichnisse erstellt und Honorarermittlungen vorgenommen, die in den Anlagen 2 und 3 ersichtlich sind.

Teil 4: Hinweise zum Ablauf

Entwurfs- / Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung

Zeitraum	Aktion / Tätigkeit
02.11.2011	Entwurfsvermessung und Nachmessung
01.11.2011	Vorstellung der Entwurfsplanung beim BA Lichtenberg
17.02.2012	Übergabe Entwurfsplanung an BA Lichtenberg
02.03.2012	Prüfung der Entwurfsplanung durch BA Lichtenberg
05.-30.03.2012	Genehmigungsplanung
20.04.2012	Erarbeitung der Ausführungsplanung durch TBWL GmbH
23.04.2012	Übergabe der AP und Vergabeunterlagen an BA Lichtenberg
11.05.2012	Prüfung der Ausführungs- und Vergabeunterlagen durch BA Lichtenberg

Öffentliche Ausschreibung

Zeitraum	Aktion / Tätigkeit
24.05.2012	Veröffentlichung der Ausschreibungsunterlagen
04.06.2012	Versand der Ausschreibungsunterlagen
24.06.2012	Eröffnungstermin (Submission)
06.07.2012	Prüfung und Wertung der Angebote durch TBWL GmbH
20.07.2012	Prüfung des Vergabevorschlages durch BA Lichtenberg
27.07.2012	Auftragserteilung an AN

Baudurchführung

Zeitraum	Aktion / Tätigkeit
13.08.2012	Bauvorbereitung
36. KW 2012	Baubeginn
40. KW 2012	Bau-Fertigstellung mit VOB-Abnahme
17. KW 2013	Abnahme Fertigstellungspflege (Arbeitspaket 3)

Quellenverzeichnis:

- 1) Gutachten für die Sanierung des Obersees / Orankesees zur Vorbereitung Antrag UEP, G.U.B Ingenieur AG, 10/2009
- 2) Konzeption zur Sanierung des Orankesees und Obersees, Stadtbezirk Weißensee, Oberflusmeisterei Berlin, 07/1977
- 3) Gewässerökologische Untersuchungen im Obersee, Mäander, Büro für Limnologie und Hydrologie Berlin, 09/2000
- 4) Aussagen zur geschichtlichen Entwicklung Obersee, E-Mail BA Lichtenberg, Frau Berger, 13.10.2011
- 5) Anforderungen an die Regenwasserkanalnetzentlastung in den Obersee, Mäander, Büro für Limnologie und Hydrologie Berlin, 09/2000
- 6) Unterlagen für AP 1. Aufgabenbeschreibung, Vertragsmuster, Abbildungen, BA Lichtenberg Amt für Umwelt und Natur, 07/2011
- 7) Stellungnahme zur Uferbeschaffenheit von regenabflussgespeisten Berliner Stadtseen, IFS/Bioplan 30.10.2011

.....
aufgestellt: Ort, Datum

Technisches Büro für Wasserwirtschaft
und Landeskultur GmbH
Goethestraße 1
16259 Bad Freienwalde