Beschreibung des beabsichtigten Förderprojektes

1.1 Vorhabensträger:

Antragsteller und Bewilligungsempfänger des beabsichtigten Projektes ist das

Amt Barnim-Oderbruch

vertreten durch den Leiter des Bau- und Ordnungsamtes

Freienwalder Strasse 48

16269 Wriezen

Das Amt Barnim-Oderbruch tritt zugleich als Vorhabensträger für das beantragte Förderprojekt auf.

Innerhalb des Förderprojektes obliegt dem Bauamt des Amtes Barnim-Oderbruch damit die organisatorische und administrative Betreuung des Projektes.

Als Projektpartner werden die Eigentümer der beiden Seen in die Umsetzung des Vorhabens einbezogen.

Dies betrifft sowohl die planerische Vorbereitung der Gewässersanierung als auch deren Realisierung in Form der Bereitstellung ihrer Flächen. Weiterhin wirkten die Projektpartner aktiv an der Umsetzung der Gewässersanierung als Ansprechpartner durch eine vor-Ort-Betreuung mit.

1.2 Bezeichnung des Vorhabens:

Sanierung Stillgewässer Prädikow (Stanitzseen und Kirchsee)

2. Allgemeine Angaben

2.1 Vorhabenziel und Anlass

Das Amt Barnim-Oderbruch beabsichtigt in Abstimmung mit den gemeindlichen Gremien und den Eigentümern eine Sanierung der größeren Stillgewässer in der Ortslage Prädikow, d.h. des Kirchsees sowie des Großen und des Kleinen Stanitzsees. In die Sanierung eingeschlossen werden sollen zudem der Uferbereich des Kirchsees sowie die Neuanlage eines zuleitenden Gerinnes zum Kleinen Stanitzsee sowie das ausleitende Gerinne des Kirchsees.

Anlass des beabsichtigten Fördervorhabens ist die zunehmende Verlandung der genannten Seen und die damit einhergehende Verschlechterung der Wasserqualität insbesondere in den Sommermonaten.

Mit der Umsetzung des Fördervorhabens wird beabsichtigt, den durch Einträge aus diffusen Quellen ungünstigen Nährstoffhaushalt der Seen durch die Entnahme von Sedimenten bzw. durch Sauerstoffanreicherung (Tiefenwasserbelüftung) zu reduzieren.

Zielstellung der Maßnahme ist (a) die dauerhafte Erhaltung der von zunehmender Verlandung betroffenen Seen, (b) die Sicherung der Ökosystemeigenschaften der Gewässer insbesondere die Vermeidung des Ausströmens sauerstoffarmen Wassers in Zeiträumen mit höheren Temperaturen und (c) die Sicherung der Biotopstrukturen aus Stillgewässer, Feuchtwiesen und Bruchwaldinseln als Lebensraum für streng geschützte Tierarten.

2.2 Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit

Der Kirchsee sowie die Stanitzseen werden überwiegend aus Grundwasserquellen gespeist. Der diffuse Eintrag von pflanzenverfügbaren Nährstoffen – insbesondere Stickstoff und Phosphor – über den Grundwasserpfad hat in der zurückliegenden Zeit zu einem hohen Pflanzen- bzw. Algenwachstum und folglich zu einer zunehmenden Verlandung der Seen geführt.

Die akkumulierten Faulschlämme reichen aktuell bis wenige Dezimeter unter die Wasseroberfläche, womit zu vermuten steht, dass die in den Schlämmen sedimentierten Nährstoffe nicht mehr vollständig aus dem Nährstoffkreislauf innerhalb der Seen entzogen sind. Aufgrund der Zunahme dieser Schlammablagerungen drohen die Gewässer mittelfristig zu verlanden. Die Reduzierung der Mächtigkeit des freien Wasserkörpers führt in Kombination mit dem hohen Nährstoffstatus der Gewässer insbesondere bei höheren Temperaturen zu ungünstigen hydrochemischen Verhältnissen. Damit verbunden ist die Abgabe von sauerstoffarmen, stark erwärmten und mit hohen Nährstofffrachten kontaminierten Wasser in das Gewässersystem des Sophienfließes. Das Sophienfließ ist ein berichtspflichtiges Gewässer im Sinne der WRRL.

Die in gewässerökologisch kritischen Zeiten zunehmende Belastung des Sohienfließes kann durch etwaige gewässermorphologische Maßnahmen innerhalb des Fließgewässers vermutlich nicht kompensiert werden. Die Vermeidung des Austrages einschließlich der ökologischen Aufwertung der Gewässerökosysteme durch die Reduzierung der inhärenten Nährstoffbelastung ist vor dem Hintergrund des Gesamtsystems eine notwendige und zweckmäßigste Lösung.

Durch die Umsetzung der beantragten Fördermaßnahme soll eine dauerhafte Verbesserung sowohl für die Seen, für die anliegenden geschützten Biotopstrukturen als auch – nicht zuletzt – für den Landschaftswasserhaushalt erzielt werden.

2.3 erwarteter Nutzen für das Allgemeinwohl / die Umwelt

Die Vergrößerung des Freiwasserkörpers sowie die Reduzierung des Nährstoffhaushaltes der Gewässer durch die Entnahme die biologische Umsetzung von abgelagertem Faulschlamm kann die Zunahme der Belastung des unterhalb liegenden Gewässersystems insbesondere in der thermisch und hydrologisch angespannten Situation von Niedrigwasserabfluss deutlich verbessern. Die Maßnahme hat, durch die funktionale Anbindung der Stillgewässer an das Gewässersystem des Sophienfließes, eine gewässerübergreifende Wirkung.

Durch die beabsichtigte Entlastung des Nährstoffhaushaltes der Seen und die daraus folgende Verbesserung deren Selbstreinigungsvermögens steht das geplante Vorhaben im Einklang mit den festgelegten Maßnahmen am Wasserkörper des Sophienfließ (siehe Gewässersteckbrief).

Darüber hinaus entfaltet das Vorhaben auch eine Gemeinwohlwirkung für die Ortslage Prädikow und deren Einwohner. Insbesondere der Kirchsee grenzt unmittelbar an die Ortslage an. Eine Sanierung des Gewässers sowie die Verbesserung der gegenwärtigen ökologischen und hydrochemischen Verhältnisse kann dessen Erlebbarkeit deutlich aufwerten.

Nicht zuletzt sind im unmittelbaren Gewässerumfeld der drei Seen Biotopstrukturen ausgebildet, welche nach Naturschutzrecht unter gesetzlichem Schutz stehen. Die Erhaltung der Seen als intaktem Lebensraum ist dabei die Grundlage für die Sicherung des Erhaltungszustandes der geschützten Arten und Biotope.

2.4 Konfliktpotential

Die vorgesehene Maßnahme zur Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustands der Stillgewässer in der Ortslage Prädikow (Kleiner Stanitzsee, Großer Stanitzsee, Kirchsee) weisen ein Konfliktpotential insbesondere in Bezug auf die naturschutzfachlichen Schutzgüter auf. Alle drei Stillgewässer sind gekennzeichnet durch hochwertige Biotopstrukturen entlang der Uferbereiche sowie durch das Vorkommen von streng geschützten Tierarten (Biber).

Die Reduzierung der Auswirkung von Beeinträchtigungen aus diffusen Nährstoffeinträgen durch die Entnahme von abgelagerten Sedimenten stellen Eingriffe im Sinne des Naturschutzrechtes dar, welche einer Genehmigung sowie einer Bewältigung der Eingriffsfolgen bedürfen.

Darüber hinaus sind keine Konfliktpotentiale mit den umwelt- und naturschutzrechtlichen Schutzgütern erkennbar.

2.5 Zeitplan

Folgender grober Zeitplan ist vorgesehen:

- Antragstellung und Bewilligung der notwendigen Fördermittel bis 10/2021
- Ausschreibung der ingenieurtechnischen Planung und Vergabe: bis 01/2022
- Umsetzung der ingenieurtechnischen Planung sowie notwendiger Drittgutachten (z.B. Baugrundgutachten): bis 05/2022
- Einreichung der Genehmigungsunterlage / Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde und Erteilung der wasserrechtlichen Genehmigung: bis 08/2022
- Ausführungsplanung und Vorbereitung des Vergabeverfahrens: bis 10/2022
- Ausschreibung und Vergabe der Bauleistung: bis 01/2023
- bauliche Umsetzung des Vorhabens: bis 06/2023

3. grobe Kostenschätzung (nachfolgende Aufstellung ist noch nicht für die RAG)

Nachfolgende Kostenschätzung basiert auf der Annahme, dass die im Kirchsee sowie im Großen Stanitzsee abgelagerten Sedimente teilweise entfernt werden (Gesamtvolumen bis 10.000 m³). Dabei wurde davon ausgegangen, dass sich die dünnflüssige Schlammdispersion im Kirchsee (geschätzt auf ca. 11.000 m³) auf ca. 4.000 m³ durch Entwässerung verdichten lässt. Für den Großen Stanitzsee wurde mit einer verdichteten Sedimentmenge von 6.000 m³ gerechnet.

Da bei der Betrachtung beider Seen die technischen Synergieeffekte zur Anpassung der Kostenstrukturen zwingend waren, wurde für beide Seen das Saugspülverfahren mit anschließender mobiler Entwässerung über eine Kammerfilterpresse angenommen.

KG DIN 276	Leistung	Menge	Einheit	EP	GP
591	Baustelle einrichten	1	psch	30.000,00 €	30.000,00 €
591	Baustelle vorhalten	1	psch	6.000,00 €	6.000,00 €
591	Baustelle räumen	1	psch	15.000,00 €	15.000,00 €
591	Bauschild aufstellen	1	psch	600,00 €	600,00 €
591	Bauschild zurückbauen	1	psch	200,00 €	200,00 €
591	Baustellensicherung	1	psch	5.000,00 €	5.000,00 €
591	Beweissicherung	1	psch	1.500,00 €	1.500,00 €
591	Baustraße herstellen	120	m	25,00 €	3.000,00 €
591	Baustraße zurückbauen	120	m	15,00 €	1.800,00 €
591	Wendestelle am Gewässer herstellen	400	m²	25,00 €	10.000,00 €
591	Wendestelle am Gewässer zurückbauen	400	m²	15,00 €	6.000,00 €
591	BE-Flächen	2000	m²	5,00 €	10.000,00 €
593	Kampfmittelerkundung	1	psch	12.000,00 €	12.000,00 €
538	Einsatzstelle Schwimmbagger herstellen	400	m²	90,00 €	36.000,00 €
538	Wasserkörper krauten	24000	m²	0,50 €	12.000,00 €
538	Saugspülbagger liefern, montieren, abbauen	1	St	5.600,00 €	5.600,00 €
538	Saugspülbagger umsetzen	1	St	3.000,00 €	3.000,00 €
538	Saugspülbagger betreiben	60	d	2.000,00 €	120.000,00 €
538	Schwimmleitung bereitstellen, vorhalten, rückbauen	2	psch	1.500,00 €	3.000,00 €
538	Schwimmleitung betreiben	60	d	25,00 €	1.500,00 €
538	mobile Entwässerungsanlage liefern, montieren, abbauen	1	St	6.500,00 €	6.500,00 €
538	mobile Entwässerungsanlage umsetzen	1	St	3.000,00 €	3.000,00 €

KG DIN 276	Leistung	Menge	Einheit	EP	GP
538	mobile Entwässerungsanlage betreiben	60	d	2.200,00 €	132.000,00 €
597	Deklarationsanalysen	20	St	280,00 €	5.600,00 €
596	Boden aus Zwischenlager aufnehmen und verwerten (Z0 bis Z1.2)	6000	m³	35,00 €	210.000,00 €
596	Zulage Entsorgung Boden größer Z 1.2 bis Z2	4000	m³	5,50 €	22.000,00 €
596	Zulage Transport Boden größer Z2	100	m³	35,00 €	3.500,00 €
569	Totholz beseitigen	100	St	70,00 €	7.000,00 €
538	Absperrbauwerk herstellen	1	St	10.000,00 €	10.000,00 €
598	Aggregat aufstellen	1	St	600 €	600,00 €
598	Aggregat betreiben	2000	h	4,50 €	9.000,00 €
598	Schlauchleitung verlegen	400	m	20 €	8.000,00 €
598	Schlauchleitung umlegen	400	m	20 €	8.000,00 €
	Baunebenkosten				
721	Planungskosten HOAI	HOAI			90.142,92 €
721	Baugrund	1	psch		2.000,00 €
724	Naturschutzfachplanung	1	psch		5.000,00 €
Summe gesamt (netto)					804.542,92 €
MwSt i.H.v, 19%					152.863,15 €
Summe gesamt (brutto)					**957.406,07 €**

4. Darstellung der bestehenden Situation

Das geplante Vorhaben befindet sich südlich (Kirchsee) und nördlich (Stanitzseen) der Ortslage Prädikow. Prädikow ist ein Ortsteil der Gemeinde Prötzel im Landkreis Märkisch-Oderland (siehe Anlage 1).

Aus administrativer Sicht berührt das beabsichtigte Vorhaben einen Teilbereich der Flur 021 (Kirchsee) sowie der Flur 018 (Stanitzseen) der Gemarkung Prötzel im Amt Barnim-Oderbruch innerhalb des Landkreises Märkisch-Oderland.

Das Planungsgebiet wird verkehrstechnisch durch die Bundesstraße B 168 (Eberswalde – B 97 (Roggosen)) erschlossen. In die benachbarten Ortsteile Reichenow-Möglin und Klosterdorf (Kähnsdorf) führen lediglich untergeordnete Wegeverbindungen.

4.1 hydrologische, hydraulische, wasserwirtschaftliche Verhältnisse

Hinsichtlich seiner hydrologischen Einordnung ist das Projektgebiet dem hydrogeologischen Großraum „Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet“ mit der Untergruppe „Norddeutsches Jungpleistozän“ und dem hydrogeologischen Teilraum „Barnimer und Lebuser Hochfläche“ zuzuordnen.

Entsprechend der Hydrogeologischen Karte 1:50.000 von Brandenburg, Teilkarte Oberflächennaher Grundwasserleiterkomplex (HYK 50-1) (LBGR, 2019) strömt das die Gewässer speisende oberflächennahe Grundwasser aus nördlicher bzw. nordwestlicher Richtung dem Projektgebiet und damit den Seen zu. Damit entwässert es die landwirtschaftlich genutzten Flächen des nordwestlichen Teils der Barnimhochfläche. Regional betrachtet strömt das oberflächennahe Grundwasser vom Hochpunkt der Barnimer und Lebuser Hochfläche, welcher sich etwa bei Sternebeck (nördlich von Prötzel) befindet, in südöstlicher bis östlicher Richtung dem Talraum der Oder zu.

Die lokalen Grundwasserverhältnisse ergeben sich aus dem glazigenen Schichtenaufbau im Projektgebiet. Das Hauptgrundwassersystem befindet sich mit dem Grundwasserleiter 1 in weniger als 5 m Tiefe. Durch die Rinnenlage, in welcher sich das Projektgebiet befindet, sind flurnahe

Grundwasserstände gegeben. Oberflächennahes Grundwasser sowie Oberflächenabfluss strömt dem Projektgebiet aus westlicher und östlicher Richtung zu.

Das Grundwasser muss innerhalb des Projektbereiches infolge des Vorherrschens von Moorböden mit geringen Anteilen bindiger Substrate als ungeschützt gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen beurteilt werden.

Das Projektgebiet ist hinsichtlich seines Gewässernetzes von einigen Stillgewässern und einem dominanten Fließgewässer geprägt. Dass das Gebiet prägende Fließgewässer ist das Sophienfließ (ID 0091, 0092, 0768), welches das Gebiet am westlichen Rand durchfließt. Das Sophienfließ entspringt im Schlosssee Prötzel und entwässert die Agrarlandschaft um die Siedlungen Prötzel, Prädikow und Grunow bevor es nach der Durchquerung des Pritzhagener Forstes in den Schermützelsee mündet.

Die Stanitzseen sowie der Kirchsee sind über ein Grabensystem an das Sophienfließ angeschlossen. Die Sanierung dieser Stillgewässer hat somit einen unmittelbaren Einfluss auf das Abflussgeschehen als auch auf die Wasserqualität innerhalb des Sophienfließes.

Kirchsee:

Fläche: 13.500 m², Tiefe i. M. 1,0 m, Volumen 13.500 m³

Direkt westlich an die B169 grenzt am südlichen Ausgang der Ortslage Prädikow der Kirchsee.

Parallel zum westlichen Ufer verläuft die Dorfstraße, im Süden grenzt das örtliche Klärwerk an den See. Die Seeufer werden von Erlen und anderen Laubgehölzen gesäumt. Nordwestlich ist das Ufer flacher ausgebildet, hier grenzen Privatgärten an.

Der See besitzt einen Grabenablauf an der südöstlichen Seite des Sees.

Zurückliegende Entschlammung sind nicht bekannt.

Abbildung 1: Kirchsee (Blickrichtung Südwest)

Großer Stanitzsee:

Fläche: 20.500 m², Tiefe i. M. 2,5 m, Volumen 51.250 m³

Direkt westlich an die B169 grenzt am nördlich gelegenen Ausgang der Ortslage Prädikow der Große Stanitzsee. Beim Großen Stanitzsee handelt es sich um einen Natursee innerhalb einer geländemorphologischen Rinnenstruktur.

Der Große Stanitzsee liegt eingebettet in eine überwiegend landwirtschaftlich genutzte Landschaft. Im östlichen sowie im südwestlichen Bereich reicht eine Grünlandnutzung bis an das Seeufer heran. Im nördlichen Beriech schließt sich an das Seeufer ein sehr feuchter Bruchwald aus Erlen an. In den übrigen Bereichen werden die an den See reichenden Flächen ackerbaulich genutzt.

Der See besitzt einen Grabenzulauf an seiner westlichen und einen Ablauf an seiner östlichen Seite. Der Zulauf entspring im Kleinen Stanitzsee. Der Große Stanitzsee entwässert an seinem Ostufer durch einen künstlichen Abfluss, allerdings ohne Staubauwerk in das Sophienfließ.

Zurückliegende Entschlammung sind nicht bekannt.

Abbildung 2: Großer Stanitzsee (Blickrichtung Süd)

Kleiner Stanitzsee:

Fläche: ca. 3.000 m², Tiefe i. M. 1,5 m, Volumen 4.500 m³

Der Kleine Stanitzsee befinde sich etwas weiter eingerückt in die Feldflur etwa 100 m westlich des Großen Stanitzsees. Wie beim Großen Stanitzsee handelt es sich auch beim Kleinen Stanitzsee um einen Natursee innerhalb der gleichen geländemorphologischen Rinnenstruktur.

Abbildung 3: Kleiner Stanitzsee (Blickrichtung West)

Der Kleine Stanitzsee ist auf seiner Westseite von einem größeren Bruchwald aus Schwarz-Erlen umgeben. Auf der östlichen Seite reduziert sich der Bruchwald auf einen schmalen Streifen entlang des Seeufers. An die Gehölzbestände schließen sich nördlich Ackerflächen und im Süden intensiv genutzte Grünlandstandorte an.

Der See besitzt einen Grabenzulauf an seiner nördlichen und einen Ablauf an seiner südlichen Seite. Der Zulauf entspring aus einem ausgedehnten Röhricht, welches vermutlich eine flächige Sickerquelle darstellt. Der Kleine Stanitzsee entwässert an seinem Ostufer ebenso durch einen künstlichen Abfluss ohne Staubauwerk in den Großen Stanitzsee.

Zurückliegende Entschlammung sind nicht bekannt.

4.2 Topographie und Geologie

Die im östlichen und nordöstlichen Brandenburg gelegene Ostbrandenburger Platte bildet einen Ausschnitt aus der Jungmoränenlandschaft des Norddeutschen Flachlandes; sie umschließt zu etwa gleichen Teilen Formen und Ablagerungen des Brandenburger und des Frankfurter Stadiums, die teilweise eng miteinander verzahnt sind.

Das Projektgebiet liegt den geologischen Ablagerungen des Frankfurter Stadiums südlich vorgelagert. Hier befinden sich Grundmoränenflächen, die altersmäßig noch zum Brandenburger Stadium gerechnet werden. Diese Grundmoränen bilden keine zusammenhängenden Flächen. Sie liegen zumeist tiefer und sind durch die Sandschüttungen und Ablagerungen des Frankfurter Stadiums bedeckt. Der Untergrund des Projektraumes ist im Wesentlichen von Sanden und Geschiebemergel aus dem Pleistozän geprägt. Die Mächtigkeiten dieser Sedimente unterliegen lokalen Schwankungen. Sie erreichen stellenweise Mächtigkeiten von 100 - 300 m.

Seine morphologische Prägung hat das Planungsgebiet vor allem durch die letzte Inlandvereisung im Weichsel-Glazial sowie durch die erosiven fluviatilen Abtragungen während des Holozäns erhalten. Für den Großteil des Gebietes sind in der geologischen Karte Sand, Kies, Steine und Geschiebemergel als Ablagerungen in glazialen Stauchungskomplexen verzeichnet. Der vom Sophienfließ durchflossene Talbereich des Gebietes, in dem sich auch der Große Stanitzsee und der Kleine Stanitzsee befinden, werden von periglaziären bis fluviatilen Ablagerungen aus z.T. schluffigen Sanden eingenommen.

Böden und Bodenformen:

Die Barnimplatte ist von sandigen Lehm- und Sandböden bedeckt. Vorwiegend handelt es sich um schwach bis mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole), auf lehmreicheren Standorten gebleichte braune Waldböden (Braunerden und Fahlerden). Die Bodengüte ist gering bis gut. In den Niederungen treten Torfböden auf, die teilweise großflächig vorhanden sind.

Das Projektgebiet im engeren Sinn liegt in einem Erdniedermoor aus Torf, welches sich überwiegend über Flusssand gebildet hat. In geringerem räumlichem Umfang sind auch Torfbildungen über Mudde anzutreffen. Derartige Moorböden sind empfindlich gegen Austrocknung und besitzen nur eine schwache Pufferungskapazität gegenüber eingetragenen Schadstoffen. Im Gegenzug besitzen sie das Vermögen, erhebliche Mengen an Bodenwasser zwischenzuspeichern und langsam wieder abzugeben. Wegen ihrer Flachgründigkeit können sandunterlagerte Moore relativ leicht in ihrem Wasserhaushalt reguliert werden.

Neben den Moorböden treten auch Braunerde-Fahlerden und Braunerden-Parabraunerden aus Lehmsand über Lehm (z.T. Moränencarbonatlehm) sowie Kolluvisole aus Kolluviallehmsand über tiefem Moränencarbonatlehm auf. Diese Böden entstehen aus lehmigen Ausgangssubstraten mit sandiger Deckschicht. Fahlerden sind die charakteristischen ackergenutzten Standorte der mittelbrandenburgischen Platten. Wegen der niedrigen pH-Werte und Humusgehalte ist die Nährstoff- und Pufferkapazität sehr gering.

Gley-Fahlerden sind im Projektgebiet ebenfalls in größerem Umfang vorhanden. Diese Böden sind durch Grundwassereinfluss im Untergrund gekennzeichnet. In Abhängigkeit von der Höhe des (ehemals) anstehenden Grundwassers unter der Geländeoberfläche sind dabei die Übergangssubtypen Gley-Fahlerde und Fahlerde-Gley ausgebildet.

4.3 Gewässerqualität / Sedimentanalysen

Zur chemischen Zusammensetzung der in den Seen abgelagerten Faulschlämme liegen erste orientierende Untersuchungen vor.

Für den Kirchsee ergaben die Sedimentuntersuchungen nach LAGA eine Überschreitung der Zuordnungswerte für die Menge an organisch gebundenem Kohlenstoff (Z 2) sowie den Anteil an langkettigen Kohlenwasserstoffen (Z 1). Ansonsten verhielten sich die untersuchten Proben unauffällig.

Bei den Stanitzseen sind die bisherigen Ergebnisse der Sedimentuntersuchung uneinheitlicher. Die Sedimentuntersuchung nach LAGA ergaben widersprüchliche Ergebnisse hinsichtlich der Belastung mit Schwermetallen (Z 2 / Z 0) und Sulfat (Z 2). Hier sind im Rahmen der Genehmigungsplanung weitere vertiefte Untersuchungen notwendig.

4.4 Nutzungen auf den angrenzenden Flächen

Die Ufer der Seen sind mit einem nicht gänzlich durchgängigen Gehölzsaum bedeckt, welcher sich stellenweise flächig zu einem Bruchwald aufweitet.

An die unmittelbare Uferzone der Stanitzseen schließen sich landwirtschaftliche, überwiegend als Grünland genutzte Flächen an. Kleinflächig sind auch Ackerstandorte vorhanden.

Der Kirchsee grenzt im Westen und im Norden an die Ortslage Prädikow. Im Süden und Osten schließen sich an die Uferbereiche landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

4.5 Schutzgebiete

Schutzgebiete nach Brandenburgischem Naturschutzrecht

Das vom beantragten Fördervorhaben ist Bestandteil folgender Schutzgebiete nach Brandenburgischem Naturschutzrecht:

- Naturpark „Märkische Schweiz“
- LSG Naturpark Märkische Schweiz (Schutzzone III des NP)

Die Lage innerhalb dieser Schutzgebietskategorien führt nach überschlägiger fachlicher Einschätzung zu keinem Konflikt hinsichtlich der Genehmigungsfähigkeit des beantragten Fördervorhabens. Negative Effekte auf den Projekterfolg können damit ausgeschlossen werden.

NATURA 2000-Schutzgebiete (EU)

Flächen im Südwesten des Kirchsees, welche unter Umständen temporär zur Errichtung eines Spül- bzw. eines Stapelbeckens genutzt werden müssen, liegen innerhalb folgender Schutzgebiete nach europäischem Recht:

- SPA-Gebiet Märkische Schweiz (DE3450-401)

Die Lage innerhalb dieser Schutzgebietskategorien führt nach überschlägiger fachlicher Einschätzung zu keinem Konflikt hinsichtlich der Genehmigungsfähigkeit des beantragten Fördervorhabens. Negative Effekte auf den Projekterfolg können damit ausgeschlossen werden.

4.6 übergeordnete Planungen

Übergeordnete Planungen sind für die von der geplanten Maßnahme betroffenen Seen sowie für die ableitenden Gewässer nicht bekannt.

4.7 Gewässereinteilung (I. oder II. Ordnung)

Bei den von der Maßnahme betroffenen Gewässer handelt es sich um Stillgewässer, welche nicht der Berichtspflicht nach WRRL unterliegen. Die ableitenden Gräben sind Gewässer ohne Zuordnung. Das Sophienfließ ist als Gewässer II. Ordnung ausgewiesen. Es ist ein nach WRRL berichtspflichtiges Gewässer mit gegenwärtig unbefriedigendem ökologischem und chemischem Zustand.

4.8 Eigentumsverhältnisse (bei Inanspruchnahme von Grundstücken)

Die bauzeitlich bzw. dauerhaft beanspruchten Flächen befinden sich im Eigentum der Projektpartner. Zur bauzeitlichen Zuwegung ist in geringem Umfang die Nutzung von Flächen der Antragstellerin notwendig.

Die Nutzung weitere Flächen im Eigentum Dritter ist nicht notwendig und auch nicht geplant.

4.9 Eigentumsverhältnisse / Zuständigkeiten bei Bauwerken

Es werden keine wasserwirtschaftlichen Bauwerke berührt.

5. Darstellung der geplanten Umsetzung

5.1 Erläuterung der technischen / ingenieurbiologischen Lösung

Für die Sedimententnahme aus stehenden Gewässern gibt es unterschiedliche Verfahren, deren Einsatz von verschiedenen Faktoren abhängig ist. Die konventionellen Verfahren umfassen die mechanische Ausbaggerung der Sedimente.

Für die Entnahme der Sedimente aus dem Kirchsee sowie dem Großen Stanitzsee ist der Einsatz eines Schneidkopfsaugbaggers geplant. Der Geräteeinsatz erfolgt selbstschwimmend. Das ausgehobene Sediment muss im Saugverfahren über Leitungen zu einer Umschlag- oder Sammelstelle transportiert werden, um es der weiteren Verwertung zuführen zu können.

Die Sedimente werden beim Einsatz eines Saugbaggers unter Wasser gelöst und als Wasser-Schlamm-Gemisch über eine Pumpe entnommen. Der Platzbedarf für die Arbeiten der Entnahme ist eher gering. Problematisch ist dieses Verfahren bei Substraten, die viel Laub und Äste enthalten, was beim Kirchsee zumindest stellenweise der Fall sein könnte.

Die abgepumpten Sedimente werden über eine Kammerfilterpresse vor Ort entwässert und in Container verladen. Die bisherigen Sedimentanalysen geben keinen Anlass zur Annahme eines Konfliktpotentials in Bezug auf eine ordnungsgemäße Entsorgung.

Für den Transport der Sedimente ist die Herstellung von Zuwegungen in Form von temporären Baustraßen (Baustraße aus Schottertragschicht, Stahlplatten oder Betonplatten) erforderlich. Dies erfolgt auf Flächen der Projektbeteiligten. Die notwendigen Baustraßen binden an das öffentliche Verkehrsnetz an.

In die Sanierung eingeschlossen ist die Errichtung eines regelbaren Absperrbauwerkes anstelle des bisherigen Biberdammes. Durch dieses Bauwerk ist vorgesehen, die unkontrollierte Veränderung des Wasserstandes durch den Biberdamm zukünftig wieder kontrollierbar zu machen und die Auswirkungen von Veränderungen des Wasserstandes im Umfeld des Sees steuern zu können.

Zusätzlich ist vorgesehen, die aktuell in der Wasserfläche stehenden abgestorbenen Gehölze zumindest oberhalb der Wasserfläche zu entnehmen.

Für den Kleinen Stanitzsee ist der Einsatz eines biotechnisch-chemischen Verfahrens vorgesehen. Dabei erfolgt eine intermittierende Sauerstoffzufuhr über eine innerhalb der Seefläche verlegte Schlauchleitung, um die Nährstoffe innerhalb des Sedimentkörpers abzubauen. Biotechnische Verfahren können unter günstigen Voraussetzungen bis zu 70% des Faulschlammes reduzieren, indem die Mineralisierungsprozesse durch die Schaffung aerober Verhältnisse unterstützt werden.

Im Hinblick auf den Kleinen Stanitzsee ist zudem vorgesehen, die Wasserzufuhr aus dem nördlich gelegenen Umgehungsgerinne in den See zu erhöhen. Eine erhöhte Wasserzufuhr steigert nicht nur die Retentionswirkung des Sees, sondern verhindert durch die Frischwasserzufuhr auch eine saisonale Verschlechterung der hydrochemischen Verhältnisse und folglich eine negative Auswirkung auf den Großen Stanitzsee.

5.2 beabsichtigte / resultierende Veränderungen der hydraulischen / wasserwirtschaftlichen Verhältnisse

Die hydraulisch / wasserwirtschaftlichen Verhältnisse ändern sich lediglich im Bereich des Kleinen Stanitzsees. Durch die geplante Wehrschwelle gelangt bei mittleren bis hohen Abflüssen mehr Wasser in das System der Stanitzseen. Da das ausleitende Gerinne des Kleinen Stanitzsees (Überleiter zum Großen Stanitzsee) eine definierte stark eingetiefte Kückstaueffekte in den Kleinen Stanitzsee wahrscheinlich. Die Umgebung des Kleinen Stanitzsees besteht aus stark torfhaltigen Böden eines degradierten Niedermoores, welche eine gute Fähigkeit zur Wasserspeicherung aufweisen. Die Errichtung eines Überfalls oberhalb des Kleinen Stanitzsees kann damit abflussverzögernd wirken.

5.3 Abschätzung der Auswirkungen auf beeinflusste Gebiete oder Unterlieger am Gewässer

Die Maßnahme führt ausschließlich zu einer Verbesserung der ökologischen Situation im Unterlaufes des Sophienfließes. Durch die Reduzierung des Ausstromes von Oberflächenwasser mit kritischen chemischen Eigenschaften insbesondere in hydraulisch angespannten Situationen aufgrund ausgeglichener hydrochemischer und physikalischer Verhältnisse in den Stillgewässern wird dessen Belastung reduziert.

5.4 Berechnungen

Hydraulische Berechnungen wurden bisher nicht vorgenommen.

ANLAGE 1 – Karten und Pläne

A1.1 Übersichtslageplan

A1.2 Lageplan mit Darstellung der Flächennutzung

A1.3 zumindest skizzenhafte Darstellung aller Einzelobjekte des geplanten Vorhabens