



Projektbogen/Projektbeschreibung

für mit ELER/ Land-Mitteln finanzierte Vorhaben im Rahmen der Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der naturnahen Entwicklung von Gewässern und zur Förderung von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes



1. Allgemeine Angaben	
Vorhabenbezeichnung:	Sanierungsmaßnahmen zur Verbesserung des chemischen und ökologischen Zustandes des Rangsdorfer Sees einschließlich Kanalsystem Klein Venedig – Phase 2
Vorhabenträger:	Gemeinde Rangsdorf
Antragsteller:	Gemeinde Rangsdorf
Lfd. Nummer im WWA:	RLGew_0203

2. Vorhaben zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes (LWH) oder Förderung der naturnahen Entwicklung von Gewässern (GewSan)	
<input checked="" type="checkbox"/> GewEntw 2.1 (in Verbindung mit 2.2), 2.2	<input type="checkbox"/> LWH 2.1(in Verbindung mit 2.3 oder 2.4), 2.3, 2.4

3. Inhalt des Vorhabens	
Aktuelle Situation (Welche Defizite/ Probleme liegen vor?)	<p>Der Rangsdorfer See ist sowohl als Naherholungsgebiet im Berliner Umland als auch in Bezug auf den Arten- und Naturschutz ein Gewässer von besonderer Bedeutung im Land Brandenburg. Neben der Nutzung als Badegewässer werden vor allem Wassersportarten wie Segeln oder Windsurfen betrieben. Im Herbst bzw. Frühling dient der See als Rastort für tausende Zugvögel auf dem Weg in südlichere Gebiete bzw. unterwegs in Richtung Norden. Nach den aktuellen Daten der EU- Wasserrahmenrichtlinie von 2015 werden der chemische und ökologische Zustand des Rangsdorfer Sees als schlecht eingestuft.</p> <p>Dies zeigen auch die Rahmen der Projektphase I ausgewerteten Daten des LfU, welche für TOC, Ammonium-Stickstoff und Gesamt-Phosphor die Orientierungswerte nach LAWA Bzw. die Werte für einen mäßig-guten Zustand nach LAWA überschreiten.</p> <p>Eine Auswertung sämtlicher Archivdaten zum Rangsdorfer See im Rahmen der Projektphase I hat gezeigt, dass ein Großteil der Informationen zum heutigen Zeitpunkt veraltet ist (Daten von Anfang der 90er) und kaum für eine Beurteilung des Sees bezüglich vorhandener Belastungsquellen herangezogen werden kann. Weiterhin fiel auf, dass es in sämtlichen Studien kaum differenzierte Untersuchungen und Informationen zum</p>

	<p>Grundwasser (Menge und/oder Beschaffenheit) gibt. Das Grundwasser als Eintragsquelle von Nährstoffen wurde bisher in Bezug auf den Rangsdorfer See kaum betrachtet. Die hydrogeologische Schnitttafel zeigt jedoch deutlich den Anschluss des Rangsdorfer See an den oberen Grundwasserleiter. Daraus lässt sich schließen, dass ein ständiger Austausch des Seewassers mit dem Grundwasser erfolgt, die Beschaffenheit des Grundwassers also einen direkten Einfluss auf das Wasser im See hat. Einen Hinweis auf massiven Eintrag von Phosphor durch das Grundwasser gibt der aktuelle Steckbrief des LfU zum Rangsdorfer See (vgl. Bericht zu Phase I im Anhang). Dort ist der durch hydrologische Modelle ermittelte Phosphoreintrag aus dem Einzugsgebiet als Tortendiagramm dargestellt. Die Graphik zeigt, dass der modellierte Eintrag durch das Grundwasser (Landwirtschaft + natürlich) fast 2/3 des Gesamteintrages ausmacht und damit den größten Einflussfaktor darstellt.</p> <p>Diese durch das LfU veröffentlichten Informationen werden durch die Ergebnisse des Wassermonitorings durch das LfU nicht bestätigt, da dort keine erhöhten Phosphorwerte im Grundwasser angezeigt werden (vgl. Bericht zu Phase I im Anhang).</p> <p>Die zwei vorhandenen Grundwassermessstellen sind wahrscheinlich nicht geeignet, die Beschaffenheit des Grundwassers in Hinblick auf den landwirtschaftlichen Einfluss und den Eintrag in den See korrekt zu erfassen. Dies liegt zum einen daran, dass die Pegeldichte mit nur zwei Messstellen zur Erfassung des gesamten Gebietes ungenügend ist. Zum anderen ist die Lage der Pegel ungünstig. Nordöstlich des Sees befindet sich der Pegel nicht in landwirtschaftlich genutztem, sondern bebautem Gemeindegebiet. Nordwestlich des Sees wurde der Pegel angrenzend an eine bewaldete Erhöhung (Lindenberg) gesetzt, welche aufgrund der Grundwasserfließrichtung an dieser Stelle von Nordwest nach Südost Einfluss auf die Grundwasserbeschaffenheit nimmt, so dass der Einfluss der umliegenden Landwirtschaftsfelder gering ist (vgl. Bericht zu Phase I im Anhang).</p> <p>Weitere Informationsdefizite bestehen in Bezug auf die Anfang der 90er Jahre errichtete Nährstofffalle in der Krümmen Lanke in Form einer Vertiefung im Gewässer. Aktuelle Daten zu Erhalt und Funktionstüchtigkeit dieser Maßnahme sind nicht vorhanden.</p> <p>Neben Daten zu Grundwassermenge und –beschaffenheit im landwirtschaftlich genutzten Bereich fehlen außerdem Informationen zur Durchflussmenge im Glasowbach und Zülowkanal sowie den Gräben in Jühnsdorf und den Kanälen in Klein Venedig über einen längeren Zeitraum.</p>
<p>Zielstellung (Was soll mit dem Vorhaben erreicht werden?)</p>	<p>Projektphase 2</p> <p>Konzeption und Umsetzung eines einjährigen investigativen Monitorings zur Ermittlung der Belastungsursachen im Einzugsgebiet und ihres Anteils am Nährstoffeintrag in den Rangsdorfer See (Abflüsse, Konzentrationen)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Planung und Umsetzung von einjährigem investigativen Monitoring zur Ermittlung von Belastungsursachen (Erfassung Grundwasser sowie Menge Zu- und Abflüsse) ▪ Auswertung des Monitorings, Ergänzung/Erweiterung der Nährstoffbilanzierung aus Phase 1, Maßnahmenableitung für Hauptbelastungsursachen und ihres Anteils am Nährstoffeintrags ▪ weitere Untersuchungen der hydrogeologischen Standortverhältnisse sowie Rahmenbedingungen im Falle vorgesehener Teilentschlammungen <p>Die Ergebnisse der Projektphase 2 bilden die Grundlage der Ableitung konkreter Maßnahmen der Verringerung der Phosphorbelastung im See. Diese sollen sowohl interne Maßnahmen (im Gewässer), als auch externe Maßnahme (im Einzugsgebiet) umfassen.</p>

	<p>Interne Maßnahmen verringern das vorhandene Nährstoffangebot im See. Mögliche Maßnahmen umfassen dabei vor allem die Aufstau- und Abflussregulierung, um durch einen erhöhten Abfluss im Sommer gelöste Nährstoffe aus dem See auszutragen sowie die Verringerung der Nährstoff-Rücklösung im See durch Fällmittel bzw. Sedimententnahme. Externe Maßnahmen verringern den Nährstoffeintrag in den See bzw. in die Zuflüsse und das Grundwasser und garantieren so die nachhaltige Sicherung der Vorhabenziele. Bezüglich des Phosphoreintrags durch Landwirtschaft sind potentiell z.B. folgende Maßnahmen geeignet, diesen Zweck zu erfüllen: Umwandlung von Acker in Grünland, Errichtung ungenutzter Uferstreifen, Verringerung der Phosphorabschwemmung durch Wahl des Düngzeitpunktes, Schutz des Bodens vor schädlicher Oberbodenverdichtung, Senkung phosphorhaltiger Düngergaben oder ein Verzicht auf Düngung und daraus resultierend Verminderung der Nutzungsintensität und spezielle Techniken der Gülleausbringung (z.B. flache Injektion).</p>
<p>Beschreibung des Vorhabens (Was beinhaltet das Vorhaben? Welche bauliche Ausführung ist geplant? Welche Effekte werden erwartet?)</p>	<p>Das angestrebte Projekt sieht die Konzeption und Umsetzung eines einjährigen investigativen Monitorings zur Ermittlung der Belastungsursachen im Einzugsgebiet und ihres Anteils am Nährstoffeintrag in den Rangsdorfer See vor.</p> <p>Um eine nachhaltige Sanierung des Sees und seines Einzugsgebietes zu gewährleisten, ist die quantitative Erfassung aller Nährstofffrachten dringend erforderlich. Diese dienen als Grundlage zur Ableitung sinnvoller Maßnahmen, nicht nur im Gewässer, sondern vor allem auch im Einzugsgebiet, wodurch erst die Nachhaltigkeit des Gesamtvorhabens gewährleistet werden kann.</p> <p>ERFASSUNG GRUNDWASSER</p> <p>Hinsichtlich der oben genannten Informationslücken wird die genaue Eruiierung der Grundwasserbelastung fokussiert. Dies soll durch Errichtung temporärer Grundwassermessstellen mit Rammkernsondierungen, welche die Möglichkeit eines Langzeitmonitorings bieten, erfolgen. Für eine ausreichende Datengrundlage sollten 12 Messbohrungen für 1 Jahr im gesamten Uferbereich des Sees installiert werden. Dabei wird neben dem Grundwasserzustrom auch der Grundwasserabstrom erfasst. Mittels dieser Daten können tatsächliche Phosphorfrachten im Grundwasser berechnet werden, wodurch der Eintrag des Nährstoffs in den See durch das Grundwasser konkretisiert wird. Abb. 46 des Berichts zu Phase I im Anhang zeigt die angedachte Lage der 12 temporären Grundwassermessstellen.</p> <p>ERFASSUNG MENGE ZU- UND ABFLUSS</p> <p>Am Glasowbach und Zülowkanal sollen in unmittelbarer Nähe zum See über ein hydrologisches Jahr mehrmals Durchflussmengen ermittelt werden. Die Daten dienen zur Ermittlung von Phosphorfrachten in den Zu- und Abflüssen (bisher sind nur Konzentrationen bekannt), welche den im gleichen Zeitraum ermittelten Frachten im Grundwasser gegenübergestellt werden können. Ergänzend sollten diese Untersuchungen auch an den Gräben Jühnsdorf (falls Verbindung zum See besteht) sowie an den Kanälen von Klein Venedig durchgeführt werden.</p> <p>WEITERE UNTERSUCHUNGEN</p> <p>Weiterhin sollen die bereits eruierten potentiellen Belastungsquellen wie Einträge durch die Gräben Jühnsdorf und Kanäle Klein Venedig (v.a. Schwermetalle), durch Wasservögel,</p>

Badegäste, Deposition, Regenwassereinleitung und häusliche Abwässer untersucht und auf ihre Relevanz hin überprüft werden (vgl. Bericht zu Phase I im Anhang). Diese Erkenntnisse sollen ebenfalls als Grundlage einer nachhaltigen Sanierung des Einzugsgebiets dienen.

In Hinblick auf eine mögliche Ausbaggerung der auflagernden Sedimente im See sollen weiterhin Sedimentproben einer analytischen Untersuchung nach Brandenburgischer Baggergutrichtlinie bzw. LAGA TR Boden zu unterzogen werden. Vor allem im Übergangsbereich zum Kanalsystem Klein Venedig sowie an der Kreuzung der Krumpfen Lanke mit der A10 ist evtl. eine Anreicherung mit Schwermetallen zu erwarten, was bei der Beprobung speziell beachtet werden sollte. Die so gewonnenen Ergebnisse geben Hinweise auf den erforderlichen Entsorgungsweg, falls eine Verwertung des Materials ausgeschlossen ist. Vor allem bezüglich einer Kostenschätzung ist dies für die weitere Projektplanung relevant.

Weiterhin sollte die in den 90er Jahren errichtete Nährstoffalle in der Krumpfen Lanke auf ihren Erhaltungszustand und die Funktionstüchtigkeit untersucht werden.

Tabelle 1: Leistungsrahmen Phase 2

Pos.	LEISTUNG
1.	
	Bau von bis zu 12 temporären Messstellen mit Rammkernsondierung
	Beprobung der temporären Messstellen (6x über 1 hydrologisches Jahr)
2.	
	Messung Durchflussraten am Glasowbach und Zülowkanal (6 mal über ein hydrologisches Jahr)
	Messung Durchflussraten an Gräben Jühnsdorf wenn hydrologische Verbindung zum See besteht und Kanäle Klein Venedig (6 mal über ein hydrologisches Jahr)
3.	
	Überprüfung der Punktquellen aus Bericht zur Phase 1 hinsichtlich der Relevanz als Nähr- und Schadstoffquellen
	Probennahme des Sediments und analytische Untersuchung nach Brandenburgischer Baggergutrichtlinie bzw. nach LAGA TR Boden, wenn Feststoffgehalt >Z0
	Überprüfung der Nährstoffalle in der Krumpfen Lanke
4.	
	Vorbereitung, Begleitung und Auswertung des Monitorings, Ergänzung/ Erweiterung der Nährstoffbilanzierung aus Phase 1, Maßnahmenableitung zur Verringerung des Nährstoffeintrags
5.	
	Detailauswertung der (LfU-)Daten zur Gewässergüte und aus der Phase 1 sowie neuer Informationen aus Phase 2 mit wissenschaftlicher Begleitung z.B. durch die FU Berlin; Angewandte Physische Geographie, Umwelthydrologie und

		Ressourcenmanagement, Mitwirkung beim Monitoring und der Maßnahmenableitung	
--	--	--	--

Rangsdorf, 22.03.2019

Datum, Unterschrift/Stempel des Antragstellers

Gemeinde Rangsdorf
Der Bürgermeister
Seebadallee 30
15834 Rangsdorf