

Umwelttechnische Verfahrensbeschreibung

Kontinuierliche Entsedimentierung des Schlossteiches Laxenburg (LaxSludge2)

Auftraggeber:

Ingenieurbüro DI Thomas Perz
Schulgasse 3
2620 Neunkirchen

Erstellt von:

Martin Wellacher

Ausfertigung: A

Seiten: 16

Graz, 20. Jänner 2026

Inhaltsverzeichnis

1	AUFGABENSTELLUNG	2
2	MAßNAHME	3
2.1	Technische Beschreibung	3
2.2	Örtliche Beschreibung	6
2.3	Zeitliche und saisonale Beschreibung	9
3	AUSWIRKUNGEN	11
3.1	Im und auf dem Teich	11
3.2	Im Lobenbach	12
3.2.1	Sedimentkonzentration	12
3.2.2	Chemische und ökologische Parameter	12
3.2.3	Makrozoobenthos	13
4	AUSWIRKUNGEN DER NULLVARIANTE	14
4.1	Im und auf dem Teich	14
4.2	Im Lobenbach	14
5	ZUSAMMENFASSENDE GEGENÜBERSTELLUNG	15
6	QUELLENVERZEICHNIS	16

1 Aufgabenstellung

Der Schlossteich Laxenburg wird aus der Triesting gespeist und entwässert in den Lobenbach. Durch Wehranlagen wird der natürliche Abtransport von Sediment in den Lobenbach aktuell zurückgehalten. Die Sedimentschicht im Teich wächst, der Wasserspiegel sinkt vice versa. Die Sedimentschicht des Teiches hat einen bedeutenden Anteil an der zunehmenden Eutrophierung des Teiches – im Wesentlichen durch die Versorgung der Biomasse mit Phosphor. Es ist geplant, Sediment aus dem Teich in die nachfolgenden Fließgewässer zu verfrachten, um der Eutrophierung des Teiches entgegenzuwirken.

Im gegenständlichen Vorhaben wird eine Sedimentmenge vom Teichboden kontinuierlich abgesaugt und kontrolliert dem Teichablauf zugegeben. Damit gelangt das Sediment in den Lobenbach und weiter in die nachfolgenden Gewässer Mödling und Schwechat.

Im Folgenden wird die geplante Maßnahme dargestellt und dieser die Nullvariante gegenübergestellt. Die Nullvariante ist das Fortschreiten der Eutrophierung bis zum ökologischen Kollaps des Teiches ohne Zutun.

2 Maßnahme

Die Schloss Laxenburg Betriebsges.m.b.H. (Konsenswerber) ergreift eine Maßnahme, um die fortschreitende Eutrophierung des Schlossteichs aufzuhalten und das Gewässer über die Oligotrophierung wieder in einen stabilen biologischen Zustand zu versetzen. Dazu ist eine technische Maßnahme geplant.

2.1 Technische Beschreibung

Auf einem Boot ist eine Pumpe mit Saugschlauch zum Teichboden installiert. Die Teichsedimente werden angesaugt und über eine Druckleitung und ein Ausgleichsbecken in hoher Verdünnung und kontrolliert dem Lobenbach zugegeben. Dazu werden im Jahresdurchschnitt 32 l/s abgesaugt und 6 l/s vom Ausgleichsbecken dem Lobenbach zugegeben (Tabelle 1).

Tabelle 1: Durchsatzleistungen bei der Absaugung und Ableitung aus dem Ausgleichsbecken

Durchsatzleistung Absaugung	[l/s]	32
Durchsatzleistung Absaugung	[m ³ /d]	681
Durchsatzleistung Ableitung Ausgleichsbecken	[l/s]	6
Durchsatzleistung Ableitung Ausgleichsbecken	[m ³ /d]	486

Die gesamte Anlage ist in einer P&I-Darstellung in Abbildung 1 zu sehen.

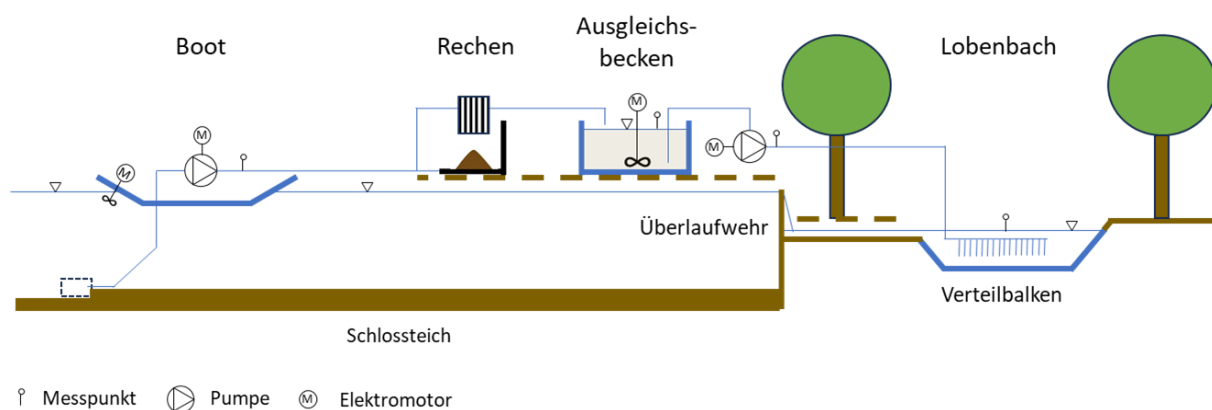


Abbildung 1: P&I-Darstellung der geplanten Maßnahme

Das automatisiert arbeitende Boot wird elektrisch angetrieben. Im Normalbetrieb ist es unbemannt und wird über Sensoren gesteuert. Zusammen mit dem auf dem Wasser schwimmenden Druckschlauch zum Ufer wird eine Stromleitung geführt, die zur Energieversorgung von Boot, Pumpe sowie Mess- und Regeltechnik dient.

Das Boot wird automatisch über GPS manövriert. Dazu sind auf dem Wasser schwimmend bzw. je nach Spannung leicht eingetaucht drei Steuerleitungen zu den umliegenden Ufern zu legen, mittels derer sich das Boot über Windenvorrichtungen bewegt.

Vor der Ansaugöffnung am Teichboden befindet sich ein Rechen, der eine Stabweite von 20 mm aufweist.

Die Pumpensteuerung passiert über eine Trübungsmessung (Turbidometer) in der Leitung nach der Pumpe, im Ausgleichsbecken, nach der Pumpe vom Ausgleichsbecken und im Lobenbach. Über diese Trübungsmessungen werden Absaugprozess und Zugabe in den Lobenbach überwacht. Diese Methode ist Stand der Technik zur Online-Messung der Trockensubstanz in technischen Anlagen, z.B. Fließgewässern, Kläranlagen.

Zusätzlich erfolgt die Überwachung des Absaugprozesses über den Füllstand im Ausgleichsbecken. Ist der maximale Füllstand erreicht, stoppt die Pumpe. Das Boot reagiert auf die Trübungswerte. Liegt dieser unter einem Sollbereich (z.B. Trübung zu niedrig, da zu viel Wasser), wird der Kranarm gesenkt bzw. das Boot so lange manövriert bis der Sollbereich wieder erreicht ist, gegebenenfalls mit einer Unterbrechung der Pumpe. Ist die Trübung zu hoch, hebt sich der Kranarm bis der Sollbereich wieder erreicht ist. Die Trübung wird auf die Trockensubstanz (TS) kalibriert, sodass jedem Messwert eine TS zugeordnet werden kann. So bewegt sich das Boot entsprechend der abgesaugten Sedimentmenge weiter. Auf diese Weise wird der Teichboden in langsamen Schritten kontinuierlich von Sedimentüberschüssen befreit.

Im Störfall schaltet die Pumpe ab.

Auch die vom Teichboden abgesaugte Menge wird über Durchfluss- und Tiefenmessung überwacht. Die Pumpe wird eine Leistung von ca. 15 kW aufweisen und tagsüber 6-14 h/d im Betrieb sein.

Mit Unterbrechungen des Absaugbetriebes und damit verbundener Wartungstätigkeit wird gerechnet. Bei einer Probestaubung am Westufer 2024 wurden vereinzelt Störstoffe im ansonsten feinkörnigen Sediment gefunden, z.B. größere Äste oder Steine, die solche Unterbrechungen verursachen können. Auch Wasserpflanzen können Störungen bewirken. Sinken der Durchfluss oder die Trübung in der abgesaugten Suspension zu sehr, schaltet sich die Pumpe ab, und es wird ein Störungssignal an den Bereitschaftsdienst der Schlossgesellschaft weitergeleitet.

Vor der Absaugung werden im vorgesehenen Bereich etwaige Wasserpflanzen geschnitten und entfernt, damit ein ungehinderter Zugang der Ansaugöffnung zum Sediment sichergestellt ist. Mähen und Ausrechen sind nur in der Vegetationsperiode nötig. Dazu wird ein bemanntes

Mähboot eingesetzt, das nach dem Schneiden die Pflanzenmasse mittels Rechen ans Ufer verbringt.

Das abgesaugte Sediment wird mit dem gleichzeitig angesaugten Teichwasser als Suspension zu einem Ausgleichsbecken gepumpt, welches sich im Teichende bei den beiden Hauptabläufen befindet. Das Boot wird immer so weiterbewegt, dass sich die Sedimentkonzentration im Druckschlauch konstant im Soll-Bereich befindet. Die Konzentration im Schlauch beträgt etwa 2-18 % TS.

Vor dem Ausgleichsbecken befindet sich ein Einlaufrechen mit einer Maschenweite von 2-5 mm, um Grobstoffe abzuscheiden. Es wird von einem Anteil von max. 5 % im Sediment ausgegangen, d.h. von 1-2 m³ pro Tag. Die Grobstoffe sind kleine Äste, Laub usw. Diese fallen vom Rechen über ein Förderband in einen Bunker vor das Ausgleichsbecken und werden etwa zwei Mal pro Woche zum Mulchen im Schlosspark verwendet.

Das Ausgleichsbecken liegt in der Nähe der Hauptabläufe des Teiches und wird durch eine Absperrung vor dem Zutritt von Personen und Tieren gesichert. Die Fassungsmenge beträgt 1.500 m³. Auch im Ausgleichsbecken beträgt die durchschnittliche Sedimentkonzentration im Bereich von etwa 5 %. Dies wird über eine Trübungsmessung im Ausgleichsbecken überwacht. Das runde Becken hat einen Durchmesser von 31 m und eine Höhe von 2,2 m. Das Becken ist aus Beton errichtet und ist oben offen. Seitlich befindet sich eine Wartungstüre. Es verfügt über ein zentrales kontinuierlich arbeitendes Rührwerk, um das Sediment in Schwebe zu halten. Die Rührwerkleistung beträgt voraussichtlich 35 kW. Eine außenliegende Pumpe entnimmt die für den Ablauf vorgesehene Menge. Diese wird automatisiert eingestellt. Die dafür herangezogenen Messparameter sind:

1. Die Durchflussmenge im Lobenbach (das Ergebnis aus fünf 2024 durchgeführten Messungen ergab 470 l/s),
2. die Sedimentkonzentration im Ausgleichsbecken (5 % beabsichtigt) und
3. der Sollwert der Sedimentkonzentration im Ablauf (1,1 g/l, siehe 3.2.1).

Die drei Auslässe aus dem Teich werden als Lax1, Lax2 und Lax 3 bezeichnet (Abbildung 2).

Die Ableitung vom Ausgleichsbecken in den Lobenbach passiert durch einen Verteilbalken im Lobenbach nach der letzten Einleitung aus dem Schlossteich (Lax2), sodass es zu einer optimalen Durchmischung der verdünnten Sedimentlösung mit dem Ablauf kommt

Eine Liste der vorzunehmenden Online-Messungen ist in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Liste der Online-Messungen mit Parameter, Einheit, Ort und Zweck

Messparameter	Einheit	Ort	Zweck
Trübung	- (Extinktion)	Boot, nach Ansaugpumpe	Boot Manövrieren, Ansaugpumpe
Durchfluss	[l/s]	<i>Boot, nach Ansaugpumpe</i>	<i>Füllstand Ausgleichsbecken</i>
Geokoordinaten	-	<i>Boot, nach Ansaugpumpe</i>	Boot Manövrieren
Wassertiefe	[m]	Boot	<i>Boot Manövrieren, Ansaugpumpe</i>
Trübung	- (Extinktion)	Ausgleichsbecken	Ablaufpumpe Durchfluss
Wasserspiegel	[m]	Lobenbach	<i>Ablaufpumpe Durchfluss</i>
Trübung	- (Extinktion)	Lobenbach	<i>Ablaufpumpe Durchfluss</i>

2.2 Örtliche Beschreibung

Die Maßnahme betrifft bevorzugt das Westufer, die Bereiche um den Bootsverleih und sonstige Bereiche mit einer geringen Wassertiefe (Abbildung 2). Sensible Bereiche werden von der Bearbeitung ausgeschlossen. Das betrifft den Uferbereich der Pappelinsel, wo sich eine Reiherkolonie befindet, sowie den gesamten Uferbereich des Teiches, dem bevorzugten Habitat von Amphibien (siehe auch Gutachten Land in Sicht).

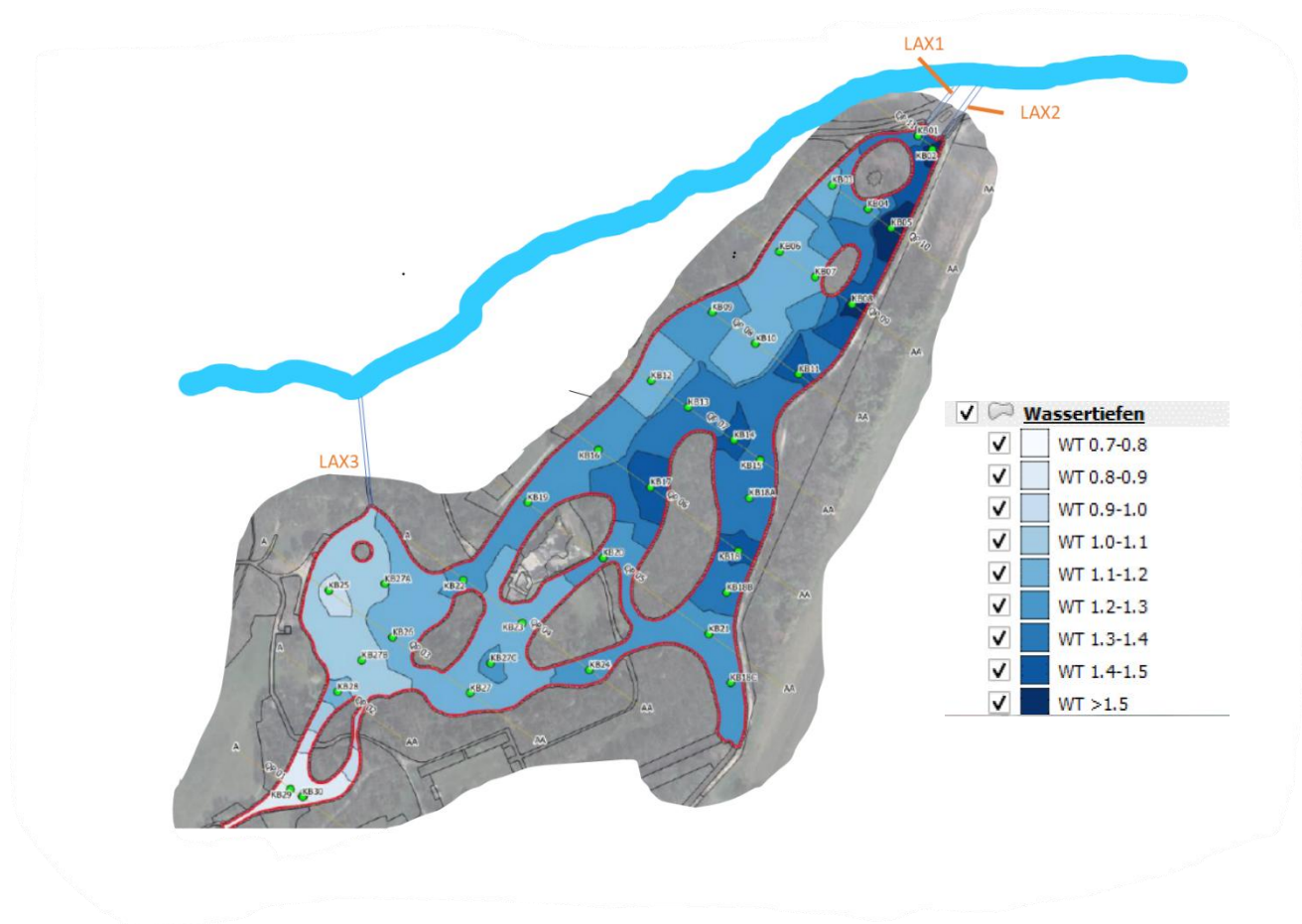


Abbildung 2: Darstellung der gemessenen Wassertiefen im Schlossteich

Das Boot ist auf der Teichoberfläche in den zu bearbeitenden Bereichen unterwegs. Pro Tag wird etwa eine Fläche von 50 m² bearbeitet.

Ein Schwimmschlauch führt die Suspension von Teichwasser und Sediment zur Ringleitung am Ufer des Teiches.

Die Uferleitungen werden in den Untergrund versenkt. Gegebenenfalls erfolgt eine Förderunterstützung durch eine weitere Pumpe.

Vom Ufer wird die Suspension über die Uferleitungen dem Ausgleichsbecken zugeführt. Für die verschiedenen Flächen am Teich gibt es verschiedene Einleitmöglichkeiten in die Uferleitung. Am Ende jedes Pumpvorganges bzw. Arbeitstages, wird die benutzte Leitung gespült, um Verstopfungen zu verhindern.

Das Ausgleichsbecken und die Ablaufpumpe sowie die Messtechnik sind oberirdisch und eingehaust. Der Zutritt ist nur befugten Personen möglich.

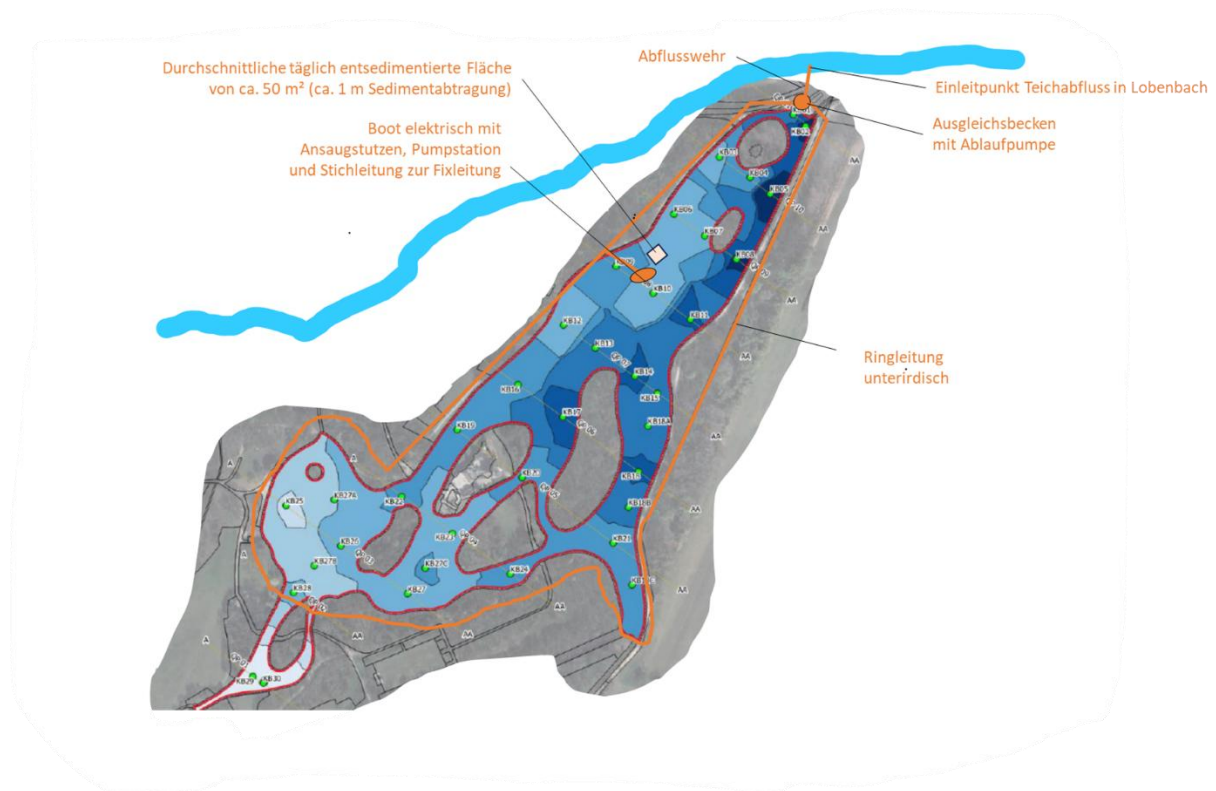


Abbildung 3: Lokalisierung der technischen Einrichtungen mit beispielhafter Absaugung im Bereich des Westufers (alle Maßnahmen in Orange)

Für die detaillierte Situierung der Einrichtungen im Nordbereich des Teiches und des Lobenbaches ist die Lage des Ausgleichsbeckens relevant (Abbildung 4).

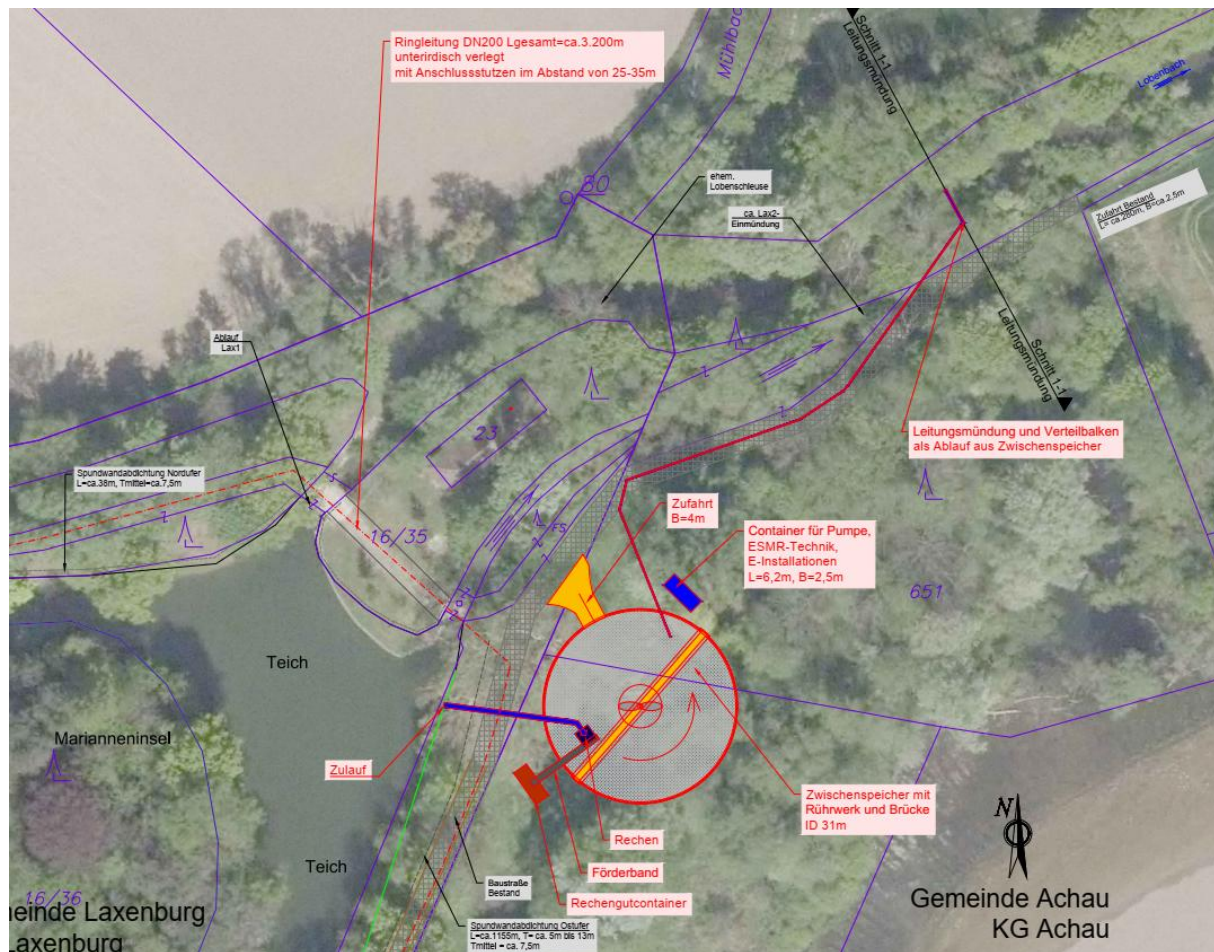


Abbildung 4: Lageplan der technischen Einrichtungen im Nordbereich des Teiches

2.3 Zeitliche und saisonale Beschreibung

Die Maßnahme soll dauerhaft eingerichtet werden. Über eine Laufzeit von fünf Jahren kann so der Boden im Teich um durchschnittlich 0,5 m gesenkt werden. Aus heutiger Sicht wird nach fünf Jahren der Zielzustand erreicht werden. Da der Nährstoffeintrag in den Teich auch danach weiter erfolgt, wird je nach Trophiesituation die Absaugung weiter betrieben werden. Es wird daher um eine Bewilligung für einen Zeitraum von 90 Jahren angesucht.

Die Absaugung wird tagsüber stundenweise betrieben, maximal von 6 bis 20 Uhr. Ein Betrieb in der Nacht ist nicht vorgesehen. Der Betrieb des Ausgleichsbeckens und des Ablaufs in den Lobenbach erfolgt ganzjährig, 24 Stunden pro Tag.

Die Sedimentsuspension aus dem Ausgleichsbecken wird dem Ablauf kontinuierlich rund um die Uhr zugegeben.

Die Bereiche der Absaugung werden monatlich festgelegt und über Bojen mit Schwimmketten abgegrenzt, um ein ungestörtes Arbeiten zu ermöglichen und den Bootsverkehr aus dem Arbeitsbereich herauszuhalten. Idealerweise entsprechen die Abgrenzungen den

Steuerverbindungen des Bootes zu den Ufern. Die immer wieder neu abgegrenzte Fläche wird etwa 50 m² betragen, ist jedoch abhängig von der zu entfernenden Sedimentmenge im jeweiligen Teichareal.

Bei der Absaugung wird saisonal unterschiedlich gearbeitet, um Habitate zum Schutz der Ökologie (v.a. Fauna) zeitweise oder ganz auszuschließen. Siehe dazu das projektspezifische Gutachten von Land in Sicht.

In den ersten drei Monaten ist es geplant, die Sedimenkonzentration im Lobenbach in drei Stufen bis zur beabsichtigten Abgabe von 25 t/d zu erhöhen. Im ersten Monat sollen 10 t/d erreicht werden, im zweiten 20 t/d und schließlich 25. Alle Frachten sind auf den durchschnittlichen Durchfluss des Lobenbaches von 600 l/s nach der Einleitung angegeben, andere Durchflüsse verändern die Frachten, um die Konzentration im Lobenbach konstant zu halten (weniger Durchfluss, weniger Fracht und vice versa).

Bei starkem Frost findet kein Betrieb statt.

3 Auswirkungen

3.1 Im und auf dem Teich

Mit der dargestellten Maßnahme wird pro Tag eine Teichbodenfläche von 50 m² um die beabsichtigten 0,5 m abgesenkt. Damit einher geht die beabsichtigte Oligotrophierung. Damit einher wird über das gesamte Jahr ein Sauerstoffgehalt im Bereich der Sättigungsgrenze erwartet.

Der ursprüngliche Teichboden liegt in ca. 2 m Tiefe, die Sedimenthöhe beträgt 0,7-2 m, davon wird etwa die Hälfte abgesaugt. Die Dichtschicht des Teichbodens ist Lehm.

Es ist mit einer sehr langsamen, für den Betrachter kaum wahrnehmbaren Bewegung des Bootes zu rechnen, etwa 10 m/h. Das Boot hat eine Fläche von ca. 15-20 m² und eine Höhe von 2 m über dem Wasserspiegel.

Die Steuerleitungen des Bootes laufen leicht untergetaucht bzw. im Bereich von 1 m über dem Wasserspiegel.

Es sind Maßnahmen vorgesehen um die im Teich bzw. Sediment befindlichen Lebewesen (Laiche von Fischen, Muscheln etc.) nicht zu beeinträchtigen. Diese umfassen Gitter bzw. maximale Ansaugöffnungen von 20-40 mm, wodurch verhindert wird, dass größere Organismen angesaugt werden, z.B. die im Teich vorkommende Malermuschel. Ebenso werden Uferbereiche von der Absaugung ausgespart.

Der Sauerstoffgehalt im Bereich der Absaugung wird nicht beeinträchtigt.

Abgasemissionen sind nicht vorgesehen.

Eine Trübung des Teiches wird nicht erwartet.

Es ist von einer Schallimmission von ca. 44 dB(A) in 10 m Entfernung des Bootes auszugehen (Teichoberfläche), wenn die Pumpe in Betrieb ist (tagsüber 12-14 h). Bei der geplanten Einhausung der Pumpe auf dem Boot wird die Immission noch gesenkt. Nachts wird üblicherweise keine Pumpleistung beansprucht, auch wird sich das Boot nicht bewegen, weshalb die Schallimmission beim Boot null sein wird. Beim Absaugbecken gibt es Schallemissionen durch die Pumpe von ebenfalls ca. 44 dB(A) in 10 m Entfernung. Das Rührwerk emittiert ca. 44 dB(A) in 10 m Entfernung.

Es ist nachts von keinen Lichtemissionen auszugehen. Eine Beleuchtung ist nicht angedacht.

Eine umfassende Auswirkungsanalyse ist dem gewässerökologischen Gutachten (Büro Eurofins) und dem naturschutzfachlichen Gutachten (Büro Land in Sicht) zu entnehmen.

3.2 Im Lobenbach

3.2.1 Sedimentkonzentration

Es werden 6 l/s bzw. 486 m³/d in den Lobenbach eingeleitet (Tabelle 1).

Die Sedimentkonzentration im Lobenbach beträgt aktuell 0,6 g/l (Mittel aus fünf Messungen 2024). Die aktuelle Ablaufkonzentration aus dem Teich beträgt 0,4 g/l (ebenso aus fünf Messungen), wodurch es zu einer leichten Verdünnung der Sedimentkonzentration im Lobenbach kommt. Durch die Projektumsetzung wird die Sedimentkonzentration im Lobenbach um 0,5 g/l erhöht.

Als Grenzwert der Sedimentkonzentration im Lobenbach nach der Einleitung sollen 1,1 g/l nicht überschritten werden. Dies wird durch die vorgesehene Online-Trübungsmessung im Lobenbach etwa 200 m nach der Einleitung sichergestellt.

Als Ziel werden durchschnittlich 25 t/d TS Sediment in den Lobenbach abgegeben. Das sind Durchschnittswerte über einen Monat, die abhängig von Durchfluss und Trübung des Lobenbachs berechnet wurden.

Nach dem letzten Teichzulauf wird die Suspension über dem Lobenbach durch einen Verteilbalken aufgegeben, sodass eine optimale Verteilung (Verdünnung) erzielt wird.

3.2.2 Chemische und ökologische Parameter

Für die chemische und ökologische Unbedenklichkeit der Maßnahme wurden die Ablaufwerte mit der Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer (QZV Chemie OG) (Bundesgesetz 2006) und der Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer (QZV Ökologie OG) (Bundesgesetz 2010) verglichen.

Dazu wurde folgendermaßen vorgegangen:

- 1) Relevant ist die neue Konzentration im Lobenbach
- 2) Die QZVs geben Jahresdurchschnittswerte (JD) und zulässige Höchstkonzentrationen (ZHK) für den Lobenbach an.
- 3) Die neuen Konzentrationen als JD und ZHK ergeben sich aus der Summe von Hintergrundkonzentration (siehe QZV Chemie OG) und den im Projekt zusätzlich eingeleiteten Frachten.
- 4) Zusätzlich eingeleitet werden 1,06 t/h TS vom Sediment.
- 5) Nach der Einleitung führt der Lobenbach im Schnitt über fünf Messungen 599 l/s oder 2.156 m³/h (die Messungen wurden im Auftrag des Konsenswerbers 2024 durchgeführt).

- 6) Zusätzliche Frachten sind die im Sediment des Teiches über externe Gutachten gemessenen Eluatmengen pro kg TS (Eurofins Umwelt Österreich GmbH & Co. KG 2023).
- 7) Herangezogen wurden Mittelwerte von 14 Proben aus dem nördlichen Drittel des Schlossteiches.

Als Ergebnis des Vergleichs der Vorgaben der QZV Chemie OW und QZV Ökologie OW mit den aus den Analysen der vorhandenen Parameter berechneten Zusatzkonzentration kann keine Überschreitung festgestellt werden. Die Konzentrationen im Lobenbach werden durch das abgeleitete Sediment nur unwesentlich beeinflusst. Wenn bei Cadmium und Cadmiumverbindungen der Grenzwert einmal zu 12 % ausgeschöpft wird, liegt das an der aus der QZV Chemie OW angegebenen Hintergrundbelastung, aber nicht an der Zusatzbelastung. Ebenso verhält es sich bei Kupfer.

Ein ausführlicher Vergleich mit den Grenzwerten der QZV Chemie und Ökologie ist dem Gewässerökologische Gutachten (Bericht Büro Eurofins) zu entnehmen.

3.2.3 Makrozoobenthos

Die Gewässergüte im Lobenbach wurde hinsichtlich des Phytobenthos mit der Güteklasse 2-3 und hinsichtlich des Makrozoobenthos mit mäßigem Zustand festgestellt (Purtscher 2025). Auswirkungen auf den Lobenbach werden ab Betriebsbeginn überwacht. Wöchentlich bis minimal monatsweise werden Begehungen im Bereich von 500 m oberhalb und unterhalb des Einlaufes durchgeführt. Dabei sollen augenscheinliche Trübungen, Ablagerungen von Sediment und organoleptische Auffälligkeiten (z.B. Geruch, visuelle Beobachtungen etc.) festgestellt werden. Spätestens nach einem Jahr wird die Güte für Phytobenthos und Makrozoobenthos erneut erhoben.

Das Sediment kann durch seine Korngröße nach dem Rechen durchgang größtenteils als Feinsediment beschrieben werden. Transport bzw. Ablagerung im Lobenbach sind eine Funktion der Fließgeschwindigkeit. Es wird mit einem überwiegenden Weitertransport des eingeleiteten Sediments als Schwebstoff in Mödling und Schwechat gerechnet. Die Korngröße <2-5 mm lässt jedenfalls einen Transport über weite Strecken annehmen, da die Geschwindigkeit eine Funktion der Korngröße ist. In den Randbereichen wird es naturgemäß Ablagerungen (Kolmation) geben, die eine Funktion der Fließgeschwindigkeit sind. Gleichzeitig verfügt jedes Fließgewässer auch über die Fähigkeit der Dekolmation (Hauer et al. 2025). Niedrigwasserstände ebenso wie Hochwässer werden den Sedimenttransport maßgeblich beeinflussen (Gmeiner et al. 2025).

4 Auswirkungen der Nullvariante

Bei der Nullvariante finden keine Maßnahmen gegen die fortschreitende Eutrophierung statt, ausgenommen ein Mähen und Abrechen von Wasserpflanzen, wo der Bootsverkehr noch stattfinden kann.

Die Verweilzeit des zufließenden Wassers aus der Triesting im Teich beträgt etwa 5-15 Tage. Es ist auch mit einem Abfließen des Teiches ins Grundwasser zu rechnen.

4.1 Im und auf dem Teich

Die Teichbodenfläche steigt über die Sedimentzunahme, der Wasserspiegel sinkt, die Verweilzeit im Teich nimmt ab. Die zunehmende Strömungsgeschwindigkeit kann den Sedimentabtransport leicht erhöhen, was aber unwesentlich für die Trophiesituation des Teiches ist, da diese überwiegend vom Sediment bestimmt wird.

Alle Auswirkungen sind auf dem 25 ha großen Areal des Teiches in unterschiedlicher Ausprägung hinsichtlich Zeitpunkt und Umfang zu erwarten.

Der Pflanzenwuchs wird massiv zunehmen, wodurch auch die absterbende Biomasse im Teich zunehmen wird, was die Eutrophierung beschleunigt. Teile des Teiches werden verlanden, insbesondere die Uferbereiche.

Die Sauerstoffgehalt im Teich sinkt bis auf null, zuerst in den tieferen Zonen, von da aus ansteigend bis wenige mm unter die Oberfläche.

Es kommt zu Geruchsemissionen aufgrund anaerober Zonen im Sediment, zuerst im Uferbereich, dann auch darüber hinaus.

Sobald der Sedimentbereich kippt, kommt es zu einer vermehrten Phosphorfreisetzung, was die Eutrophierung weiter begünstigt.

Die Unterwasserfauna, darunter Fische und Muscheln, wird absterben.

Die Oberwasserfauna, v.a. Amphibien und Wasservögel, werden den Standort zunehmend meiden.

Der Tourismus wird zurückgehen.

4.2 Im Lobenbach

Wenn sauerstofffreies Teichwasser in den Lobenbach entwässert, wird dieses die Bachökologie schädigen. Das kann auch zu einem Fischsterben führen.

5 Zusammenfassende Gegenüberstellung

Eine Gegenüberstellung von Maßnahme und Nullvariante für Sedimentkonzentrationen und -frachten ist in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Gegenüberstellung von Sedimentkonzentrationen und Frachten im Durchschnitt bei einem aus fünf Messungen gemittelten Durchfluss von 470 l/s im Lobenbach

	Einheit	Nullvariante	Maßnahme
Sedimentfracht Lobenbach nach Einleitung	[t/d]	30	55
	[t/a]	10 900	20 200
Sedimentkonzentration Lobenbach nach Einleitung	[g/l]	0,58	1,07
Seidmentfracht Teichablauf vor Einleitung	[t/d]	5	30
Sedimentkonzentration Teichablauf	[g/l]	0,4	2,6

6 Quellenverzeichnis

Bundesgesetz (2006) Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Festlegung des Zielzustandes für Oberflächengewässer (Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer – QZV Chemie OG), Fassung vom 12.10.2022. Wien

Bundesgesetz (2010) Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Festlegung des ökologischen Zustandes für Oberflächengewässer (Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer – QZV Ökologie OG), Fassung vom 06.01.2023. Wien

Eurofins Umwelt Österreich GmbH & Co. KG (2023) Schloss Laxenburg – Großprojekt Teichsanierung Los 2 „Schlammuntersuchung“. Eurofins, Wr. Neudorf. Befund im Auftrag der Schloss Laxenburg Betriebsgesellschaft mbH, Laxenburg

Gmeiner, P., Liedermann, M., Hinterleitner, M., Mayerhofer, E., Pessenlehner, S., Hauer, C., Habersack, H. (2025) Messung des Geschiebetransportverhaltens in der Donau in der Wachau mittels aktiver Tracer. Österr Wasser- und Abfallw 2025. 77:159-172. <https://doi.org/10.1007/s00506-025-01124-0>

Hauer, C., Gökler, G., Plasser, A., Holzapfel, P., Schmalfuß, R., Habersack, H. (2025) Aktives Management von Feinsediment bei Wasserkraftanlagen und Erhaltung von Wasserstraßen – Grundlagenforschung als Wegbereiter eines Arbeitsbehelfs für die Praxis. Österr Wasser- und Abfallw 2025. 77:187-198. <https://doi.org/10.1007/s00506-025-01120-4>

Purtscher, U. (2025) Erhebung des ökologischen Zustandes des Lobenbaches (Tristingkanal) oberhalb und unterhalb der Einleitung des Laxenburger Schlossteichs. Eurofins Umwelt Österreich GmbH & Co. KG, Wr. Neudorf