

Projekt Stadtwaldsee

Vorstellung der limnologischen Ergebnisse und Stand der Maßnahmenumsetzung – Teil 2

Kerstin Kunze, Hanseatische Naturentwicklung GmbH (haneg)
Christine Nußbaum, Hanseatische Naturentwicklung GmbH (haneg)
Martina Völkel, SUKW, Referat 33 – Qualitative Wasserwirtschaft
Tim Epe, Institut Dr. Nowak, Ottersberg

Öffentliche Sitzung des Ausschusses für Klima, Umwelt und Verkehr des Beirates Horn-Lehe am 20. August 2026



Ausgangssituation:

- Zunahme der Trophie des Stadtwaldsees seit 2013 (Indikator insbesondere P_{ges} im Tiefenwasser während der Sommerstagnation)
- In der Badesaison 2020 über lange Zeit Cyanobakterien-Vorkommen mit Einschränkung der Nutzung für Badende
- Ab Frühjahr 2021 Blüte der Burgunderblutalge *Planktothrix rubescens*
- **2022:** Umfassendes Untersuchungsprogramm durch Institut Dr. Nowak mit den **Zielen:**
 - Ursachenermittlung und detaillierte Bestandsaufnahme der aktuellen Gewässersituation
 - Ableitung von nachhaltigen Maßnahmen zur Stabilisierung des ökologischen Gewässerzustandes
 - Nutzung des Stadtwaldsees als Badegewässer langfristig erhalten



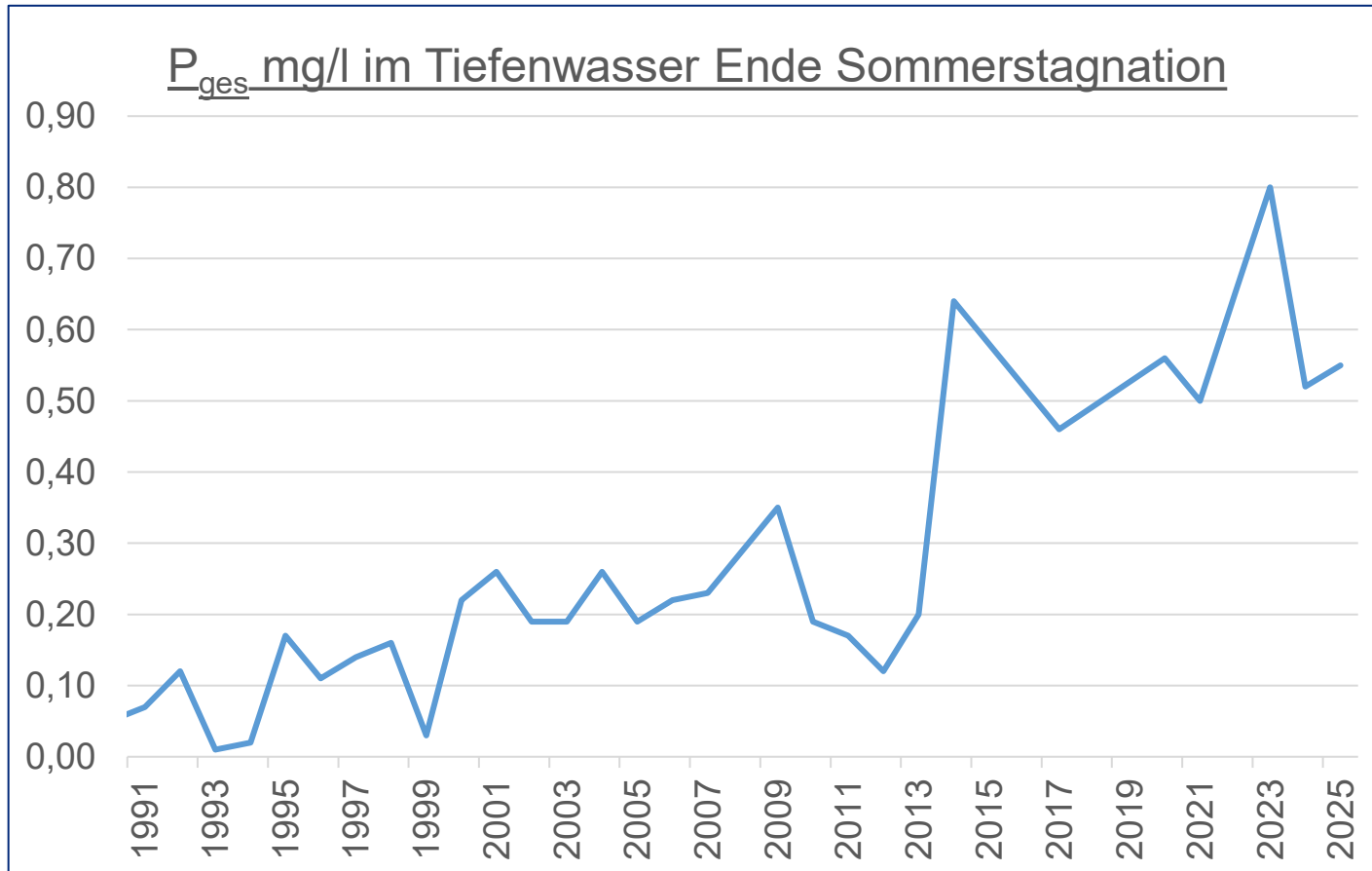
Einführung

- **2023-2026:** jährliche Untersuchungen des Stadtwaldsees durch Institut Dr. Nowak
 - Basismessprogramm: 6-malige Untersuchung Wasserhaushalt, Nährstoffe, Plankton im Jahr 2023 und 2025
 - kleines Messprogramm: 2-malige Untersuchung im Jahr 2024 und 2026
- **Ziele:**
 - Verifizierung der Annahmen im limnologischen Gutachten
 - Konkretisierung weiterer Maßnahmen
- In **2024:** Installation von See-nahen Grundwassermessstellen zur Verifizierung der Interaktion Grundwasser/Seewasser
- Ab **2025:** Weiterführung der regelmäßigen GW-Untersuchung
- **24.11.2024:** Ausführliche Vorstellung der bisherigen Ergebnisse und Stand Maßnahmenumsetzung im Fachausschuss Umwelt des Beirats Horn-Lehe
- **Heute:** kurze Zusammenschau der wesentlichen Aussagen



Übersicht Ergebnisse

Wesentliches Ergebnis der Untersuchungen



- Nach 2013 deutlicher Anstieg P_{ges} im Tiefenwasser
- Seit 2014 Schwankung auf höherem Niveau, kein kontinuierlicher Anstieg
- Jedes Jahr hat seine eigene Entwicklungstendenz, instabile Verhältnisse



Übersicht Ergebnisse

- **Grund für P-Anstieg:**

- Bindungspartner für Phosphor (Eisen) wird zunehmend durch Sulfat gebunden
- Während der winterlichen Durchmischung des Sees wird zunehmend weniger Phosphor an Eisen gebunden und verbleibt somit in der Wassersäule

- **Wichtigste Maßnahme: Reduzierung des Phosphor-Gehaltes bzw. der Einträge im See**

Eintragspfad externe Quellen	kg P _{ges} /a (2022)
Atmosphärischer Eintrag	1,4 bis 6,4
Wasservögel	2,9
Fallaub	0,16 bis 0,32
Badegäste	7,4

Quelle:
Limnologisches Gutachten
Institut Dr. Nowak

- Gesamtmenge externer P-Einträge: 11,9 bis 17 kg/a

- **Keine entscheidenden Niederschlagswasser-Zuflüsse in den See**

- **Im Vergleich: P-Eintrag in den See aus dem Sediment von 200 kg/a**



Übersicht Ergebnisse

Wesentliche Ergebnis Grundwasseruntersuchung:

- Hydraulische Verbindung zwischen Grundwasser und See ist gering
- Insbesondere in den tieferen Lagen sind die Poren im Sediment des Sees durch auf- und zwischengelagerte Feinsedimente wenig durchlässig
- Kontinuierlicher Zustrom von Phosphor aus dem Grundwasser: 6,3 bis 6,4 kg P/a
- Zusammen mit den externen Einträgen werden 19-24 kg Phosphor von außen in den See eingetragen
- Zum Vergleich:
In der Herbstsituation befinden sich etwa 400 kg Phosphor im See-Wasserkörper
- **→ Die Hauptquelle für den Phosphor sind interne Prozesse im See**



Übersicht Ergebnisse – abgeleitete Maßnahmen

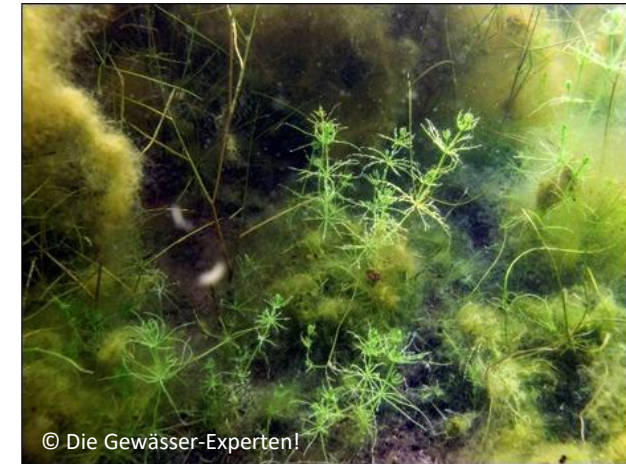
Fazit/Handlungsbedarf zur dauerhaften Stabilisierung und Regeneration des Sees

- Der Nachschub an Phosphor aus dem Grundwasser ist nicht signifikant im Vergleich zu dem See-internen Eintrag
- Fällung rückt als schnell wirksame und nachhaltige Maßnahme in den Fokus
- In diesem Herbst Vorversuche geplant (mit Seewasser im Labor)
- Durchführung der Fällung frühestens Ende der Badesaison 2027 möglich
- Alle bisher vorgestellten Maßnahmen sind sinnvoll und tragen zur Seenstabilisierung bei



Stand der Maßnahmenumsetzung

- Schutz der Ufer-Röhrchte durch Besucherlenkung und Öffentlichkeitsarbeit
- Schutz der Ufer vor Erosion
- Schutz der Unterwasservegetation (Makrophyten)



Schutz der Ufer-Röhrichte

- Auszäunung der Röhrichte im FFH-Bereich im Herbst 2025 mit Hinweisschildern



Schutz der Ufer-Röhrichte

- Einzelinteressen werden immer wieder über die Interessen der Allgemeinheit gestellt
- Zäune werden aufgeschnitten, um sich geschützten Zugang zum See zu verschaffen
- Begründung: Gewohnheitsrecht



Schutz der Ufer-Röhrichte

■ Aufgestellter Staketenzaun

- Hohe Vandalismusrate
- Verstärkte Kontrolle durch Ordnungsamt

■ Öffentlichkeitsarbeit

- Schilder mit Erläuterungen zum Schutzzweck
- Hinweisschilder auf Sachbeschädigung
- Infoschild zur Information über die Maßnahmen (beim Kiosk)
- Verstärkte Presse- und Öffentlichkeitsarbeit



Achtung Schutzzone

für die ökologisch wertvollen Röhricht- und Uferzonen des Sees.

Beschädigungen der Zaunanlage stellen eine Sachbeschädigung gemäß § 303 StGB dar und können strafrechtlich verfolgt werden.

Bitte helfen Sie mit, die Qualität des Stadtwaldsees als Badegewässer zu verbessern.

Nutzen Sie die frei zugänglichen Wege und Badebereiche.

Vielen Dank für Ihre Rücksichtnahme

Ihre Umweltbehörde

 Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft

Schutz der Ufer vor Erosion – ANK-Förderung und Ziele

■ Ziele

- naturnahe Uferbefestigung
- Schaffung von Flachwasserbereichen
- Schutz vor Nährstoffeinträgen sowie
- Schutz des Uferrundweges

Gefördert durch:



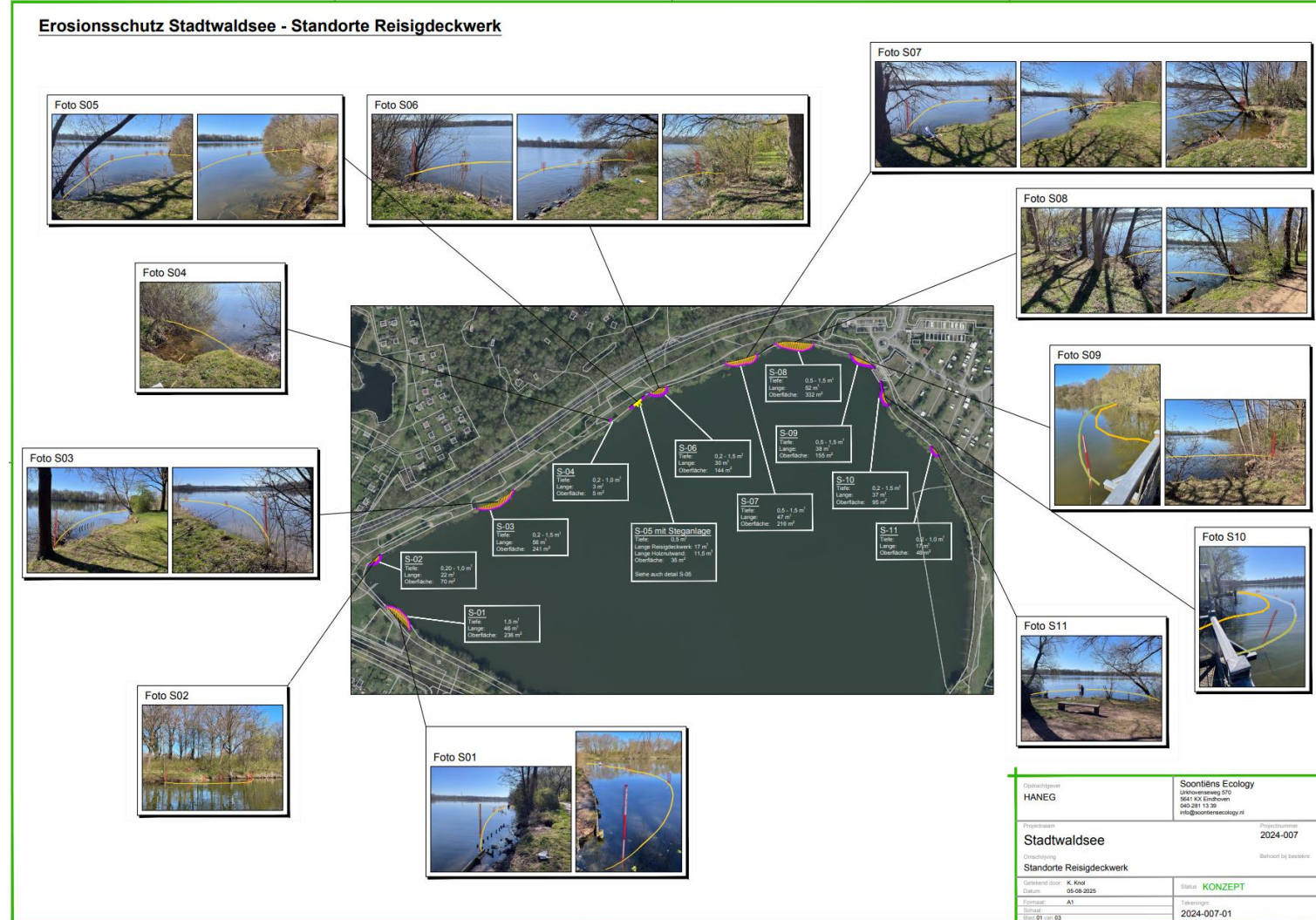
Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Schutz der Ufer vor Erosion - Standorte



© Soontiens

Die Senatorin für Umwelt, Klima
und Wissenschaft

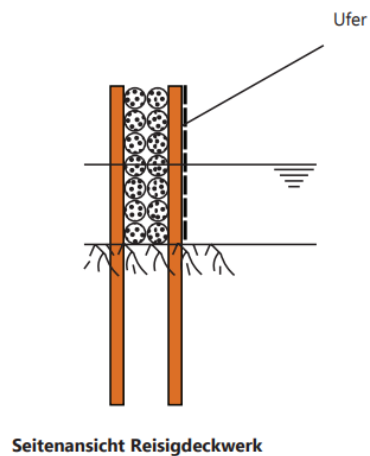
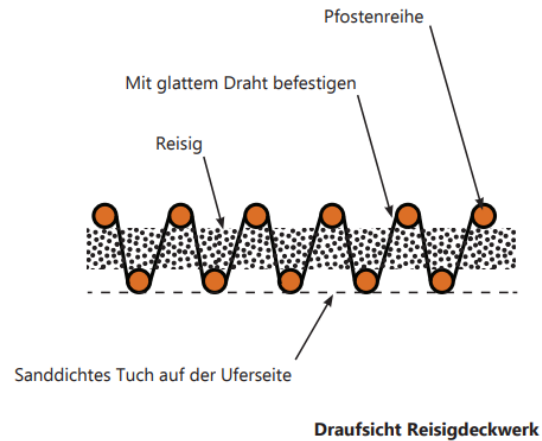


haneg



Institut Dr. Nowak
Analytik · Beratung · Gutachten

Schutz der Ufer vor Erosion – Bau-Prinzip



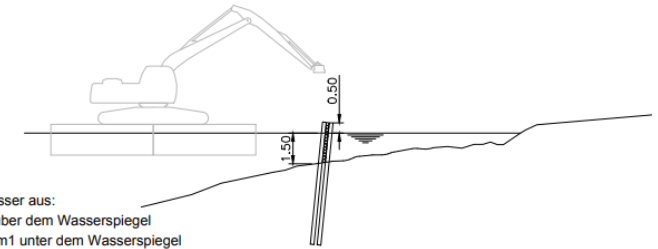
© Soontiens

STUFEPLAN EROSIONSSCHUTZ

Schaal 1:200

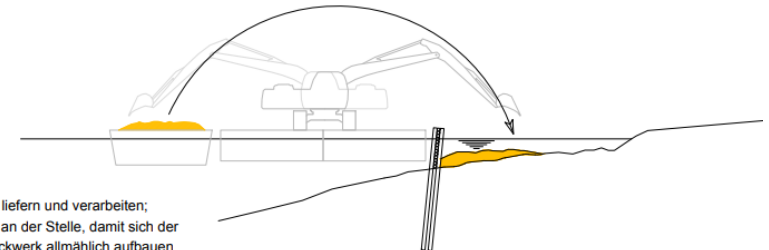
Stufe 1

- Installation von Reisigdeckwerk vom Wasser aus:
 - * Oberkante Reisigdeckwerk 0,50 m über dem Wasserspiegel
 - * Platzierung Reisigdeckwerk bis 1,50 m unter dem Wasserspiegel
 - * Pfosten in einem Winkel von 10:1



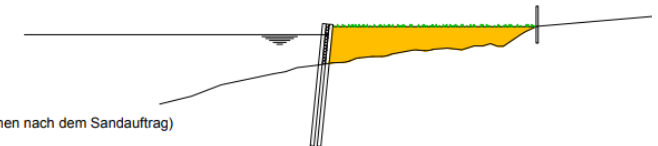
Stufe 2

- Sand aus dem Wasser liefern und verarbeiten;
- Den Sand gleichmäßig an der Stelle, damit sich der Druck auf der Reisigdeckwerk allmählich aufbauen kann..



Stufe 3

- Der gesamte Sand wurde hinzugefügt;
- Finishing aufgetragener Sand (ca. 8 Wochen nach dem Sandauftrag)
- Installation von Zäunen;
- Bepflanzung mit heimischen Pflanzen.



Schutz der Ufer vor Erosion – Transportweg und Lagerfläche



© Geoportal

Lage am Stadtwaldsee



Die Senatorin für Umwelt, Klima
und Wissenschaft



haneg



Institut Dr. Nowak
Analytik · Beratung · Gutachten

Schutz der Ufer vor Erosion - Zeitplanung

- **Planungs- und Umsetzungsphasen**
 - Genaue Erfassung der Erosionsstellen
 - Vermessung im Juni 2026
 - Kampfmittelsondierung im Oktober 2026
 - Ausführung Erosionsschutz im November/Dezember 2026
 - Ruhephase zur Setzung des Sandes
 - Naturnahe Uferbepflanzung im Mai 2027



Schutz der Unterwasservegetation (Makrophyten)

- **Flächendeckende Bestandsaufnahme im Badebereich 2025 erfolgt**
 - Qualität der Bestände hat gegenüber 2023 abgenommen
 - Zunächst Verbesserung der Rahmenbedingungen herstellen (u. a. Reduzierung Karpfen und Nährstoffe)
 - Neben Schutzzäunen oder –körben auch Einbringung von Vegetationsmatten zur Neubesiedelung zielführend



© Lanaplan



© Lanaplan



Flankierend - Eindämmung Gänsepopulation

- Zuwachs der Gänsepopulation in vielen Teilen Bremens zu beobachten
- Am Werdersee hat sich gezeigt, dass die Vergrämung durch den Jagdpächter ein gutes Mittel zur Vertreibung ist, wahrscheinlich auch nachhaltige Vertreibung
- Änderung der Jagdzeitenverordnung in Bremen: Ausweitung der Jagdzeit

Entwurf befindet sich aktuell in der internen, fachlichen Abstimmung und Bearbeitung

Danach Befassung in der Fachdeputation



Ausblick zum weiteren Vorgehen

- Erneute Zaunreparatur auf Kosten der Stadtgemeinde
- Vorversuche P-Fällung im Herbst 2026
- P-Fällung frühestens Ende Badesaison 2027
- Einbau Erosionsschutz bis Ende 2026
- Bepflanzung Ufersicherung im Mai 2027
- Karpfenreduzierung in Zusammenarbeit mit SFV
- Schutz und Einbringung von Makrophyten erst sinnvoll bei verbesserter Wasserqualität
- Regelmäßiges Monitoring der Nährstoffsituation und der Maßnahmenwirkung
- Ziel:
Wechsel vom plankton- zum makrophytendominierten Badensee
mit stabilisiertem Nährstoffhaushalt





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

