

Weiterführende Planungen zu Sanierungsmaßnahmen für den Pulower See

Auftraggeber

Stadt Lüssan über Amt Am Peenestrom

Projektzeitraum

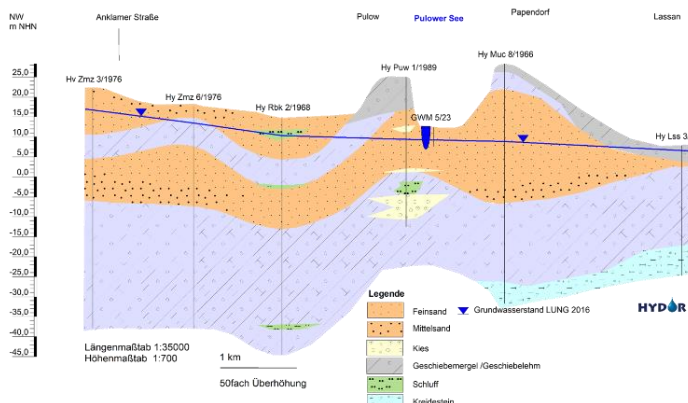
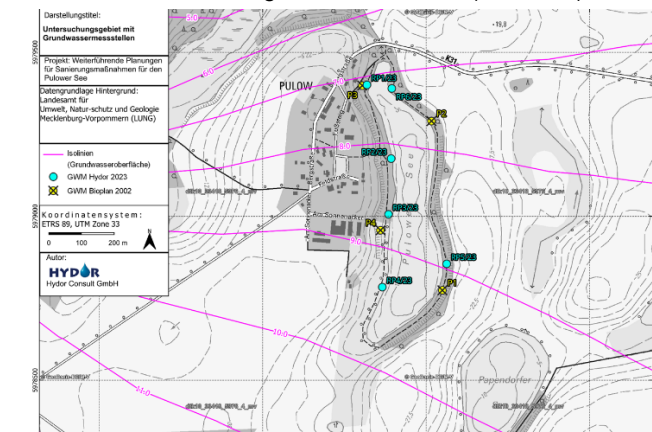
Juli 2023 bis Dezember 2023

Zielstellung

Wiederherstellung des mesotrophen Referenzzustands des Pulower See, welcher in der Seenliste des Seenreferats LM M-V anhand der morphologischen Kriterien ausgewiesen wurde. Der Pulower See weist seit 1997 Veränderungen der Trophie-Situation auf und zeichnet sich durch starke Schwankungen der Nährstoffverhältnisse aus. Gegenüber dem Referenzzustand waren in allen erfassten Jahren schlechtere ökologische Zustände vorzufinden. Die aktuell vorliegenden Defizite gegenüber dem guten ökologischen Zustand des Pulower Sees sind anhand der Komponenten Makrophyten, Plankton und Fischfauna nachgewiesen. Aus diesem Grund ist eine deutliche Reduktion aller vermeidbaren Nährstoffeinträge notwendig, um eine Verringerung des Trophiezustands im Gewässer zu erreichen und den Erfolg von internen Maßnahmen zu gewährleisten.

Methodik

Es wurden sechs temporäre Grundwassermessstellen errichtet und zurückgebaut (s. Karte). Ein Schwerpunkt lag dabei auf dem westlichen Uferbereich zur Bewertung des Grundwasserabstroms aus der Ortslage Pulow zum See (s. Schnitt).

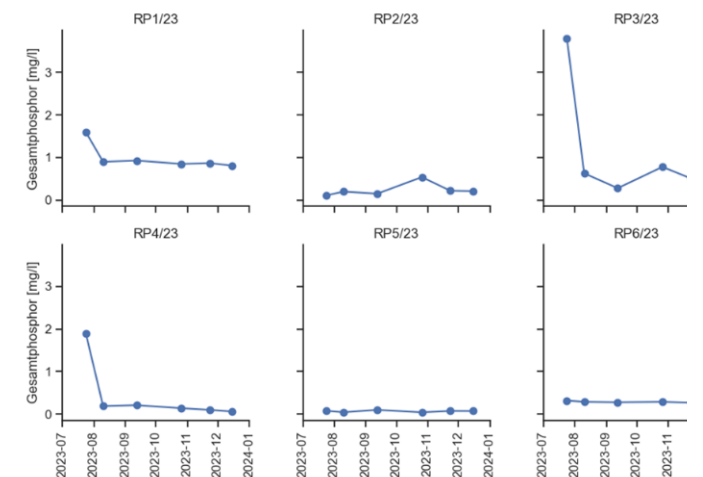


Ergebnisse

Gesamtposphor und ortho-Phosphat weisen ein räumlich heterogenes Verteilungsbild auf. Die Messstellen RP1/23 und RP6/23 im nördlichen Uferbereich weisen sehr hohe ortho-Phosphatphosphorkonzentrationen von $>> 100 \mu\text{g/l}$ auf. Die Messstelle RP6/23 befindet sich auf der östlichen Seeseite, die keinen Siedlungseinfluss aufweist. RP1/23 liegt hingegen am Westufer des Sees, wo dieser lagebezogen nicht vollständig ausgeschlossen werden kann.

Die im Kartenportal MV verfügbaren Grundwassergleichen und die elektrische Leitfähigkeit in der Größenordnung des Seewassers lassen die Annahme zu, dass es sich um in den Grundwasserleiter infiltriertes Seewasser handeln kann. Dieses wurde potentiell bei der Passage durch die in dem Bereich vorhandene, organogene Muddeschicht angereichert. Die anderen Grundwassermessstellen sind bezüglich der ortho-Phosphat-P-Werte unauffällig. Nur bei der letzten Messung konnte ein leichter Anstieg der Konzentration beobachtet werden. Zu berücksichtigen, dass alle Messstellen am westlichen Uferbereich im Messzeitraum 2. Halbjahr 2023 geringe hydraulische Ergiebigkeiten aufweisen und die oberste grundwasserführende Schicht zudem nur sehr geringmächtig ist.

Es ist davon auszugehen, dass die oberflächennah westlich zuströmenden Grundwasservolumina gering sind und diese vermutlich nur einen geringen Anteil der Phosphorfracht im Pulower See umfassen. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass das Grundwasser in allen Messstellen, außer der südöstlich gelegenen RP5/23, hohe Gesamtposphorgehalte aufweisen. Die Bauweise der tempo-rären Messstellen ermöglicht auch eine Berücksichtigung des mobilen Feinmaterials und der daran gebundenen Gesamtposphorgehalte.



Somit wird aufgezeigt, dass an die Grundwasserleitermatrix gebundene, vermutlich aus historischen Einträgen stammenden Phosphormengen, relevant sind. Zur tatsächlichen Mobilität dieser Feinkomponente im Grundwasserleiter kann keine Aussage getroffen werden. Auf Grund des geringen Grundwasserdargebots, dürfte diese jedoch keine erhebliche Relevanz aufweisen. Am westlichen Ufer erosiv eingetragenes Bodenmaterial könnte dagegen eine relevante Nährstoffeintragsquelle darstellen. Der Nährstoff Stickstoff und seine Spezies zeigen im Untersuchungsgebiet eine klare Verteilungsmuster. In den zwei im nördlichen Uferbereich des Sees liegenden Messstellen wurden Mittel hohe Ammonium-N-Konzentration von $> 0,5 \text{ mg/l}$ gemessen, die vermutlich auf natürliche Prozesse zurückgehen. Die Messstelle im südöstlichen Bereich RP5/23 weist erhöhte Nitratkonzentrationen auf und steht eindeutig unter landwirtschaftlichem Einfluss. Die restlichen Messstellen am westlichen Ufer weisen keine Auffälligkeiten auf.

Abschließend konnte gutachterlich festgehalten werden, dass aktuell über das oberflächennahe Grundwasser kein erheblicher Nährstoffeintrag in den Pulower See stattfindet.

Kontakt

Weitere Informationen erhalten Sie bei: HYDOR Consult GmbH, Dr. S. Hannappel, Tel. 030 - 4372 6730, hannappel@hydor.de