



FAQ zur Entwurfsplanung -Renaturierung des Wilhelmsruher Sees-

Welche Maßnahmen beinhaltet das Vorhaben „Sanierung und Renaturierung des Wilhelmsruher Sees“

Wie viele andere Standgewässer in Berlin, weist auch der Wilhelmsruher See eine starke Nährstoffbelastung auf. Trübes Wasser, Blaualgenblüten und ein muffiger Geruch sind die wahrnehmbaren Folgen der zunehmenden Eutrophierung und mindern den ökologischen als auch den ästhetischen Wert des Gewässers ungemein. Ebenso unansehnlich ist die marode Ufermauer. Sie wirkt als „ökologische Falle“ und verhindert die Entwicklung naturnaher Verhältnisse entlang der Uferböschung.

Die erheblichen Defizite am Wilhelmsruher See veranlassten den Bezirk zu einem **umfassenden Renaturierungsvorhaben**. Die Planungen umfassen Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerquantität und -qualität als auch Instrumente zur Aufwertung der Lebensraumstrukturen am Gewässer. Um der fortschreitenden Verlandung des Sees entgegenzuwirken, soll bereits im Herbst 2022 eine **Entschlammung** durchgeführt werden. Im darauffolgenden Jahr sind **Maßnahmen zur Uferumgestaltung** geplant. Es werden außerdem Konzepte erarbeitet, um den Auswirkungen verminderter Niederschläge und steigender Temperaturen entgegenzuwirken.

Das Projekt umfasst Maßnahmen im See- und Uferbereich sowie auf den umgebenden Flächen, die durch die Sanierung beansprucht werden. Es liegt nahe, ebenso die angrenzende Parkanlage, den Spielplatz sowie weitere Feuchtgebiete im Umfeld des Wilhelmsruher Sees (z.B. Garibalditeich) im Zusammenhang zu betrachten. Aufgrund der Komplexität und Dringlichkeit der Maßnahmen am Wilhelmsruher See sowie abweichender Zuständigkeiten und finanzieller Limitierung ist eine Ausdehnung des Planungsraumes aktuell nicht umsetzbar.

Warum sinkt der Wasserstand im Wilhelmsruher See und was kann man dagegen tun?

Das Regenwasserdefizit der letzten Jahre hat bei fast allen Kleingewässern im Berliner Stadtgebiet zu starken **Wassermangelsituationen**, mitunter sogar zum gesamten Verlust des Gewässerlebensraumes geführt. Als grundwasserabhängiges Ökosystem ist der Wilhelmsruher See auf eine kontinuierliche Grundwasserneubildung angewiesen. Mit der Ausweitung der Siedlungs- und Verkehrsflächen hat auch die Bodenversiegelung in Berlin zugenommen. Damit sind wichtige Bodenfunktionen, vor allem die Wasserdurchlässigkeit verloren gegangen, welche essenziell für die lokale Grundwasserneubildung ist. Es muss zunehmend Niederschlagswasser abgeleitet werden.

Dass die Grundwasservorräte infolge des **klimatischen Wasserdefizits** sowie der **zunehmenden Versiegelung** nur unzureichend aufgefüllt wurden, kann auch beim Wilhelmsruher See besonders in den Sommermonaten nachvollzogen werden.

Versiegelte Flächen sind in der Stadt ein Problem. Sie können aber genutzt werden, um Regenwasser zu sammeln und für die Erhöhung der Wassermenge in **Kleingewässern** zu nutzen. Die Zuleitung von Niederschlagswasser von angrenzenden Straßen- und Dachflächen soll auch beim Wilhelmsruher See ein wichtiger Baustein zu Stabilisierung des Wasserstandes sein.

Die Abschläge werden größtenteils von wenig belasteten Dachflächen bzw. wenig befahrenen Straßen stammen. Trotzdem wird das Niederschlagswasser vor der Einleitung mittels Sandfang und eines (bewirtschafteten) **Schilfpolders vorgereinigt**. Durch den Schilfpolder werden ganzjährig mitgeführte Trübstoffe durch Sedimentation zurückgehalten. Die Retentionsleistung von gelösten Nährstoffen beschränkt sich auf die Vegetationsperiode und korrespondiert idealtypisch mit dem Zeitraum der Algenmassenentwicklungen.

Da das Schilf selber beim Stoffrückhalt eine untergeordnete Rolle spielt, ist eine effektive Nährstoff-Eliminierung durch eine Schilfernte eher unwahrscheinlich. Um die Retentionsleistung zu optimieren, bietet sich trotzdem eine regelmäßige Mahd als Teil eines Pflegekonzeptes an, das in Absprache mit dem Straßen- und Grünflächenamtes (SGA) erstellt wird. Die Umsetzung erfolgt ebenfalls durch das SGA. Die genauen technischen Details und Möglichkeiten zur Regenwassereinleitung und -aufbereitung stehen zum Zeitpunkt der Entwurfsplanung noch nicht fest und müssen noch in Zusammenarbeit mit den Berliner Wasserbetrieben abgestimmt werden.

Die Einspeisung von Grundwasser wird als zusätzliche Option zur Vermeidung von Niedrigwasserständen betrachtet. Die Herausforderungen bezüglich Konzeptionierung, Umsetzung und Wartung eines Brunnens sind um ein Vielfaches höher als bei der Einleitung von Regenwasser und mit dauerhaften Kosten verbunden. Für die Entnahme von Grundwasser wäre außerdem ein gesondertes Genehmigungsverfahren notwendig. Mit Blick auf die sinkenden Grundwasserstände im Stadtgebiet muss auch der **Nachhaltigkeitsaspekt** der Fremdwasserzufuhr im Auge behalten werden.

Um den Herausforderungen der Klimaveränderungen zu begegnen, sollten vor allem naturbasierte, wartungs- und kostenarme Lösungen favorisiert werden. Mit Nutzung vorhandener Regenwasserpotenziale verfolgt der Bezirk einen nachhaltigen Ansatz und kommt den Zielvorgaben des Beiratsbeschlusses der Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz zur Sicherung von Kleingewässern vom 19.01.2022 nach.

Welche Rolle spielt der Grundwasserschaden am Wilhelmsruher See?

Auf einem Grundstück südwestlich des Wilhelmsruher Sees wurde ca. 35 Jahre lang bis Mitte der 1980er Jahre eine chemische Reinigungsfirma betrieben. Im Zuge eines Eigentümerwechsels im Jahr 2013/2014 wurden Altlastenerkundungen auf dem Grundstück durchgeführt. Dabei wurden **LCKW-Kontaminationen** (leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe) im Grundwasser festgestellt. Die Messergebnisse stellen eine deutliche Überschreitung der sanierungsbedürftigen Schadenswerte der Berliner Liste dar.

In weiteren Gutachten konnte festgestellt werden, dass der Grundwasserschaden das Grundstück bereits verlassen und eine Fahne ausgebildet hat. Eine **Schädigung des Wilhelmsruher Sees** konnte durch Untersuchungen des Wasserkörpers als auch des Sediments **nicht nachgewiesen werden**. Es ist somit anzunehmen, dass die Fahne unterhalb des Gewässers verläuft. Darauf deuten auch die zahlreichen Sondierungen hin.

Für eine Umnutzung des Grundstücks für Wohnzwecke ist der Grundstücksinhaber verpflichtet, eine **Boden- und Grundwassersanierung** durchzuführen. Die Bodensanierung (Sanierung des Schadstoffzentrums) konnte letztes Jahr (2021) abgeschlossen werden. Die Sanierung des Grundwasserschadens dauert bis 2024 an. Eine vollständige Entfernung der Verunreinigungen im Untergrund ist aufgrund der Bodeneigenschaften nicht zu realisieren. Das von der Grundwasserreinigungsanlage aufbereitete und sauerstoffangereicherte Wasser wird unter Einhaltung von Grenzwerten in den Wilhelmsruher See abgeschlagen.

Auch nach Abschluss der Sanierungsarbeiten wird das Grundwasser im Umkreis des Sees durch mehrere Messstellen weiter überwacht. Der zweite Grundwasserleiter ist durch eine bindige Schicht geschützt, es sind jedoch geologische Fehlstellen und somit Kontamination durch LCKW's und anderen Stoffen möglich. Im Hinblick auf die stoffliche Zusammensetzung soll die Eignung des Grundwassers aus dem 2. Grundwasserleiter für eine dauerhafte Einleitung in den Wilhelmsruher See zunächst nicht weiter analysiert werden. Die Untersuchungen dienen vorrangig der Überwachung von Schadstoffen.

Weitere Informationen zu den Grundwasser-Messstellen im Umfeld des Wilhelmsruher See sind im Wasserportal Berlin zu finden.

Wie wird das Ufer nach der Renaturierung aussehen?

Durch die **Stahlbetoneinfassung** weist der Wilhelmsruher See erhebliche optische wie auch hydromorphologische Defizite im Uferbereich auf. Zur Schaffung einer gewässertypischen Uferböschung mit semiaquatischen Lebensräumen wird die Uferbefestigung **teilweise rückgebaut**. Dabei werden die obersten Balken entfernt und die Stützpfähle entsprechend der jeweiligen Dielenhöhe bis unter die Böschungsoberkante gekürzt. Vollständig entfernt werden die Uferbefestigungen in den Bereichen der neu anzulegenden Sitzstufen und der maroden Aussichtsplattformen, die ebenfalls demontiert werden. Ein Komplettrückbau der Betoneinfassung ist nicht möglich, um die Standsicherheit der Uferböschung, insbesondere in Bereichen mit Baumbewuchs, weiterhin zu gewährleisten.

Mit dem Rückbau der Betonwand werden die Böschungen am Ufer abgeflacht und anschließend bepflanzt. Zur Steigerung der Aufenthaltsqualität sieht die Entwurfsplanung die Errichtung von **Sitzstufen** am westlichen Ufer vor. Sie dienen gleichzeitig als Uferbefestigung. Die Einlassung der Betonblocksteine an einer anderen Stelle (östlich) der Uferböschung wird geprüft.

Um einem potentiellen Eintrag von Schadstoffen der LCKW-Altlast über das Grundwasser in den See vorzubeugen, wird das Gewässer im südwestlichen Bereich durch einen temporären Fangdamm abgetrennt. Durch Verfüllung und Modellierung des abgetrennten Bereichs entsteht eine **gewässertypische Flachwasserzone**. Der Fangdamm dient der Stabilisierung und soll ein Nachrutschen des verfüllten Materials verhindern. Kiesmaterial wird teils oberhalb, teils unterhalb des Seespiegels verbaut. Oberhalb der Wasseroberfläche wird die Verfüllung durch Aufbringung von Bodenmaterial und einer standortgerechten Bepflanzung großflächig überdeckt sein.

Warum wird der See entschlammt und was passiert mit dem Schlamm?

Kleinere, flache Gewässer, wie der Wilhelmsruher See, unterliegen einer beschleunigten Bildung von Sedimenten durch die hohe Produktivität und den externen Eintrag von absetzbaren Schwebstoffen. Um der einsetzenden Verlandung entgegenzuwirken, ist eine gründhafte Instandsetzung, also das Ausbaggern der Sedimente für mehrere Dezimeter notwendig.

Die Entschlammung ist keine Sanierungsmaßnahme. Sie führt zur Wiederherstellung des Gewässerbettes und zur Verminderung der Resuspension, die ansonsten zur Trübung des Gewässers führt. Die Bedeutung der Sedimente als maßgebende Eutrophierungsquelle in Relation zum externen Eintrag ist beim Wilhelmsruher See nicht nachgewiesen. Daher wären auch Zielvorstellungen hinsichtlich einer langfristigen Verbesserung der Gewässergüte durch eine (vermeintlich) radikale Abstellung der internen Nährstoff-Belastung nicht angebracht.

Während der Entschlammung wird ein Teil des Sediments in der Horizontalen stehen gelassen. Die bis zu 0,1 m Kolmationsschicht soll als Barriere für Nähr- und Schadstoffen im Gewässer verbleiben. Da besonders die oberen, frisch sedimentierten Schichten am internen Nährstoffhaushalt beteiligt sind, wären die Wirkungen auf den Nährstoffkreislauf durch einen vollständigen Aushub der Weichsedimente nicht wesentlich effektiver. Weiterhin stattfindende Nährstoffeinflüsse, vor allem aus dem Schichtenwasser, lassen eine Beeinflussung der Sedimentationsbedingungen nur bedingt zu.

Ein übliches technisches Verfahren zur Entschlammung ist die Nassbaggerung. Während des Aushubs ist mit einer Aufwirbelung von Partikel und einer Beeinträchtigung des Wasserkörpers durch Trübung und Belastung des Sauerstoffhaushalts zu rechnen. Um die Auswirkungen so gering wie möglich zu halten, findet die Maßnahme während der kalten Herbstmonate statt. Fische werden vor der Entschlammung aus dem Gewässer entnommen.

Vor jeder Entschlammungsmaßnahme muss das Sediment im Labor auf seine Belastung geprüft werden, um den Entsorgungsweg festzulegen. Aufgrund der **enthaltenen Schwermetalle** kann der Schlamm aus dem Wilhelmsruher See nicht zur weiteren Verwendung in der Landwirtschaft oder zur Landschaftsgestaltung im Einzugsgebiet genutzt werden. Als Baumaterial zur Ufergestaltung

eignen sich die Schlämme außerdem aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften nur bedingt und würden höchstwahrscheinlich nicht ausreichend Standfestigkeit bieten.

Nach der Entnahme müssen die Schlämme entwässert werden. Hohe Entwässerungsleistungen bei gleichzeitig geringem Platzbedarf werden durch eine Bandfilterpresse erreicht. Um Wasserverluste im See zu vermeiden, wird das in der Entwässerungsanlage anfallende Wasser je nach Belastung mit Schad- und Nährstoffen aufbereitet und wieder zurückgeleitet.

Eine Entschlammung ist prinzipiell auch nach Trockenlegung des Gewässers möglich. Die bei einer Trockenentschlammung anfallenden Schlämme eignen sich allerdings aufgrund ihrer Konsistenz nicht für die mechanische Entwässerung und müssten auf Spülfeldern im Umfeld des Gewässers getrocknet werden. Geeignete Flächen zum „Ausbluten“ der Schlämme stehen am Wilhelmsruher See nicht zur Verfügung. Eine unmittelbare Abfuhr zur Deponie ist ebenfalls nicht möglich, da die Schlämme direkt nach dem Aushub einen zu hohen Wassergehalt aufweisen und damit nicht transportfähig sind.

Was ist sonst noch geplant?

Um die Gewässerqualität und die Beschaffenheit des Gewässerumfeldes langfristig zu stabilisieren, sind voraussichtlich weitere Maßnahmen nach Abschluss der ingenieurbioologischen und wasserbaulichen Arbeiten notwendig. Der **Einsatz zusätzlicher Restaurierungsmaßnahmen** zur Eliminierung und Bindung von Nährstoffen muss geprüft werden. Ebenso aber auch Maßnahmen zum **präventiven Schutz** wie Hinweisschilder für die Besucher*innen für einen verantwortungs- und rücksichtsvollen Umgang mit dem Park und seinem Gewässer. Am Wilhelmsruher See, der in starkem Maße einer Freizeitnutzung unterlegen ist, ist eine völlige Unterbindung von z.B. Fütterung von Wasservögeln jedoch kaum zu erreichen bzw. zu vermitteln – auch mit den ausgefallensten Informationstafeln.

Eine weitere optionale Maßnahme zur Aufwertung der Parkanlage ist die Errichtung eines **Trinkwasserbrunnens** auf der westlichen Seeseite. Wasser, welches nicht zum Trinken gebraucht wird, gelangt in den Wilhelmsruher See oder in die nahe gelegene Abwasserleitung. Die Finanzierung erfolgt im Rahmen eines Brunnenprogramms durch das Land Berlin im Rahmen der Initiative *Blue Community*. Als blaue Kommune hat sich Berlin u.a. die Aufgabe gemacht, in möglichst vielen öffentlichen Gebäuden oder Grünflächen Trinkwasser kostenfrei zur Verfügung, um die Nutzung von Leitungs- statt Flaschenwasser attraktiver zu machen.