

Die wasserwirtschaftlichen Probleme bei der Wiederentstehung des Salzigen Sees

Jürgen Seiert; Thomas Bach



Die bergbauliche Wasserhaltung der ehemaligen Mansfelder Kupferschiefergewerkschaft führte vor über 100 Jahren zur Trockenlegung des Salzigen Sees und zu einer umfassenden Umgestaltung der Vorflutverhältnisse. Bei der Wiederentstehung des Salzigen Sees müsste der Mensch ein zweites Mal gravierend in den Wasserhaushalt der Region eingreifen. Bei diesem Prozess ist zu beachten, dass sich die wasserwirtschaftlichen Bedingungen unter denen der See bis Ende des 19. Jahrhunderts bestand, durch die vielfältigen Aktivitäten des Bergbaues, der Landwirtschaft und der Siedlungsentwicklung verändert haben. Als Beispiele dafür seien die heute viel geringere Bewaldung des Einzugsgebietes, die durch Grundwasserausleitung über den Schlüsselstollen dem See heute fehlende Wassermenge sowie die durch die gestiegene Wassernutzungen ebenfalls gestiegenen Nährstoffbelastungen der Zuflüsse angeführt.

Da sich der wiederentstehende See außerdem im mitteldeutschen Trockengebiet mit geringen Niederschlägen, die zeitweise kleiner als die potenzielle Verdunstung sein können, befindet, mussten umfassende quantitative und qualitative hydrologische Untersuchungen für die auf Nachhaltigkeit auszurichtenden Entscheidungen durchgeführt werden.

Die Gebietswasserbilanz gestattet ein Wiederentstehen des Sees, jedoch können in Trockenperioden, wie zuletzt 1990–1992, Stauspiegelschwankungen bis 1,85 m unter der Bedingung der Gewährleistung eines freien Auslaufes in die Salza auftreten. In derartigen Trockenperioden ist dann die ökologisch erwünschte und zur Verdünnung des in der Kläranlage Rollsdorf gereinigten Abwassers erforderliche Wasserabgabe aus dem Salzigen See in den Unterlauf des Flusses Salza nicht immer gewährleistet. Verschärft wird dieses

Wasserbilanzdefizit noch durch das bisher nicht gelöste Konfliktfeld der Forderung nach der Gewährleistung einer jährlich schwankenden ökologisch begründeten Mindestwasserführung in der Salza in Höhe von 400–500 l/s zur Sicherung der Feuchtgebiete und Röhrichte des einstweilig sichergestellten NSG und Besonderen Schutzgebietes nach FFH-Richtlinie „Salzatal bei Langenbogen“. Bei normalen, d.h. mittleren meteorologisch-hydrologischen Verhältnissen hätte der See einen Zufluss von 20 Mio m³/a. Die Verdunstung muss mit ca. 2,5 Mio m³/a angesetzt werden. Bei einer mittleren Wasserabgabe von 300 l/s in die Salza und einer mittleren Stauhöhe wird die theoretische Verweilzeit des Wassers ca. 4 Jahre betragen. Für die Beherrschung von Hochwässern aus dem Flusseinzugsgebiet ist in dieser Einstauhöhe eine Staulamelle von 0,5 m enthalten.

Aus der Darstellung der Gebietswasserbilanz und den zu berücksichtigenden Randbedingungen wie u.a.

- Mindestwasserabgabe in die Salza,
- Gewährleistung aller vorgesehenen Nutzungen und Schutzziele in den Uferbereichen,
- Minimierung der Vernässungen im Umfeld (Grundwassereinfluss auf Sachgüter),
- weitestgehende Berücksichtigung der Artenschutzziele während der Flutungsphase,
- dem Wassergüteaspekt und den Hochwasserschutzanforderungen

wird ersichtlich, dass der künftige Salzige See nur als künstlich gesteuertes Standgewässer wiederentstehen kann.

Die in den regionalen Entwicklungskonzepten geforderte Badewasserqualität stellt hohe Ansprüche an die Wasserqualität der Zuflüsse. Derzeit dominieren hohe Nährstoff- und Sedimenteinträge aus Abwassereinleitungen und stoffeintragsintensi-

ven Flächennutzungen bei eingeschränkter gewässerökologischer Funktionsfähigkeit. Sie sind zum Beispiel die Ursache für ständige Algenmassenentwicklungen im Süßen See, die mitunter bei Blaualgenentwicklung sogar zum Badeverbot führen können. Um eine gute Wasserqualität im wiederentstehenden Salzigen See sowie in dem ihn u.a. speisenden Süßen See zu erhalten, müssten bis zum Flutungsbeginn der Phosphoreintrag von 12 t/a auf weniger als 4 t/a gesenkt werden und der Schwefelstoffeintrag von heute über 2 000 t/a in den Salzigen See und von über 3 400 t/a in den Süßen See müsste mehr als halbiert werden. Nur dann könnte der Trophiegrad der Seen auf lange Sicht von derzeit stark eutroph bis polytroph auf mesotroph bis schwach eutroph verbessert werden.

Um diese für den ökologischen Zustand und für die Nutzungsmöglichkeiten entscheidenden Voraussetzungen zu erreichen, wurde durch das Staatliche Amt für Umweltschutz (STAU) Halle ein nach Prioritäten geordneter Maßnahmenkatalog erarbeitet. Höchste Priorität haben dabei die siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen gemäß dem Abwasserbeseitigungsplan Salza, der die Abwasserfreimachung der Zuflüsse zum Salzigen See vorsieht. Mit hoher Priorität sind die Stoffeinträge von landwirtschaftlichen Flächen im Einzugsgebiet zu verhindern und Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur (Erreichen naturnaher Zustände, Entwicklung von Gewässerschonstreifen usw.) durchzuführen. Weitere Maßnahmen sehen den rechtzeitigen Verzicht auf Phosphordüngung, den Biomasseentzug auf dem Boden der künftigen Seefläche sowie die rechtzeitige Änderung der bisherigen Fischwirtschaft im Kernersee in eine extensive fischereiwirtschaftliche Nutzung vor.

Die in den nächsten 20 Jahren erreichbaren Zuflusskonzentrationen in die Seen werden ungeachtet der vorgenannten Bewirtschaftungsmaßnahmen weiterhin über den limnologischen Vorgaben, einen schwach eutrophen bis mesotrophen (ungeschichteten) Zustand zu erreichen, liegen. Entstehen würde wahrscheinlich ein zur Eutrophie neigender Flachsee mit einer einstauhöhenabhängigen durchschnittlichen Tiefe von 5 bis 6 m und einem Wasservolumen von 40 bis 55 Mio m³.

Das künftige Ufer mit einer Länge von ca. 20 km würde bei einem mindestens 10 m breiten Gewässerschonstreifen eine naturbetonte Vegetation ent-

wickeln, die neben ihrer Funktion für den Arten- und Biotopschutz vorrangig auch der Pufferung des Sees gegenüber benachbarten Nutzungen sowie dem Schutz des Gelegegürtels und der Laichschongebiete dienen würde. Ausgenommen wären nur diejenigen Uferabschnitte, in denen eine unvermeidbare Erschließung für öffentliche Einrichtungen stattfindet.

Der im Entwurf vorliegende Bewirtschaftungsplan Salza für das Einzugsgebiet der Mansfelder Seen des Regierungspräsidiums Halle liefert hierfür planungsrechtliche Grundlagen. Er weist die Maßnahmen für die Sanierung und Entwicklung des Planungsraumes in den drei Bewirtschaftungsvarianten aus:

- Fortführung des Ist-Zustandes (Null-Variante),
- Bewirtschaftungskonzept (Planungsvariante 2020),
- Sanierungspotenzial (Maximal-Variante).

Der Variantenvergleich mit Wirkprognosen lässt erkennen, dass im Einzugsgebiet der Mansfelder Seen zusätzliche Sanierungsmaßnahmen (Sanierungspotenzial Maximal-Variante) umzusetzen sind, die sich im Wesentlichen auf die Verringerung von oberirdischen Stoffausträgen konzentrieren.

Um dennoch auf lange Sicht eine anspruchsvolle Nutzung, Schutz und Entwicklung der Naturrefugien im Verbund mit wassergebundener Erholung zu gewährleisten, muss frühzeitig der Gemeindegebrauch im Flusseinzugsgebiet gelenkt werden. Dazu zählen u.a. das Anlegen von „grünen“ Hochwasserrückhaltebecken zum Sedimentrückhalt und gegebenenfalls auch Flächenumwidmungen in Dauergrünland oder zur Aufforstung. Aufgrund der weitreichenden Erfordernisse des Gewässerschutzes sollte für die Umsetzung der genannten Bewirtschaftungsmaßnahmen ein öffentlichkeitswirksames Aktionsprogramm auf kooperativer Basis für das Seeneinzugsgebiet initiiert werden.

Die Untersuchung der künftigen See- und Uferflächen auf Altlasten erfolgte an 47 Altlastenverdachtsflächen. Die Aufklärung ergab, dass zwölf Standorte, allerdings mit differenzierter Intensität, bei der Wiederentstehung des Salzigen Sees beachtet werden müssen. Die gutachtlich abgeleiteten Maßnahmen reichen von Geländerekultivierungen bis hin zur Sanierung von Standorten. Den Schwerpunkt aus Sicht der Schutzgutgefährdung Wasser bildet der Komplexstandort „Teufe“ der die ehemalige Mineralöl- und Paraffinfabrik Bunge

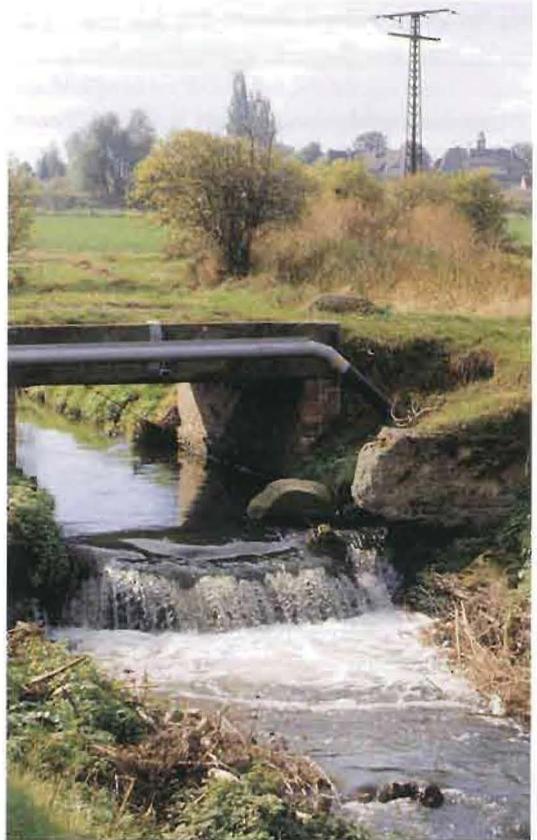
und Corte einschließlich einer industriellen Depo- nie (Schmiere) und einer Hausmülldeponie umfasst. Im Rahmen der Untersuchungen wurde der Stand- sicherheitsnachweis für das Gesamtböschungssys- tem an der Teufe erbracht sowie als Vorzugsvari- ante für die notwendige Sicherung ein System aus Dichtwand, Dränage, Abwehrbrunnen und Ober- flächenabdeckung herausgearbeitet. Dazu müssen sieben weitere Standorte im Rahmen eines Schad- stoffmonitorings überwacht werden, damit wieder- einstaubedingte Auswaschungen nicht über das zulässige Maß hinausgehen bzw. Sanierungsar- beiten entsprechend kontrolliert werden können. Die in Ufernähe gelegenen Grubenfelder des ehe- maligen Kali- und Braunkohlentiefbaues werden anhand einer neuerlichen Kenntnisstandsanalyse so bewertet, dass von ihnen keine negativen Aus- wirkungen im Zusammenhang mit dem Einstau des Salzigen Sees ausgehen werden.

Der landwirtschaftlich genutzte Seeboden weist keine besonderen Kontaminationen durch wasser- lösliche Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämp- fungsmittel sowie Schwermetalle aus. Die im See- boden nutzungsbedingt vorhandenen Nährstoffe können durch eine gezielte Aushagerung vor der Flutung reduziert werden.

Hydrogeologisch war zu untersuchen, welcher Grundwasserwiederanstieg mit dem Anstau des Sees eintreten wird und ob damit eine Vernäs- sungsgefährdung für die Randgemeinden auftreten kann. Die Untersuchungen erfolgten mittels eines dreidimensionalen hydrogeologischen Modells, in dem der komplizierte geologische Aufbau der Mansfelder Mulde einschließlich der dortigen post- montanen Grundwasser-Strömungsverhältnisse und deren Salzgehalte modelliert wurden. Im Ergebnis der Simulationsrechnungen der prognostischen Grundwasserstände und ihrer Reichweiten liegen szenarienbezogene Grundwasserflurabstandskar- ten vor. Abhängig von der noch festzulegenden Einstauhöhe des Sees können Kellernässungen in den Randgemeinden bzw. Bodenvernässungen tiefer gelegener Flächen nicht ausgeschlossen wer- den.

Die wasserbaulichen Probleme und Erfordernisse bei der Wiederentstehung des Salzigen Sees betreffen auch die Gestaltung der Zuläufe des zukünftigen Sees (Nutzung der Teufe als natürliche Sedimentationsfalle), die Ufersicherungen (Schwer-

Abb. 23: Schmiergraben oder Salziger Bach
(Foto: M. Trost, 1999)



punkt Ostufer mit einer errechneten Wellenauf- laufhöhe von 0,85 m), den Seeablauf (Gewährlei- stung einer ökologischen Durchgängigkeit) sowie in Verbindung mit dem erforderlichen Rückbau des Pumpwerkes Wansleben die Sicherung der Was- serführung in der Salza durch eine provisorische Pumpstation während der Flutungsphase.

Bisher liegen die Grundlagenermittlungen und Vor- planungen vor, die nach Konkretisierung des Gesamtprojektes, insbesondere nach Festlegung der Einstauhöhe und des Einstaubeginns, als Ent- wurfs- und Genehmigungsplanung fortgeführt wer- den können.