



Forschen für die Zukunft unserer Gewässer

IGB MANUAL

# Hilfe für Seen im schlechten Zustand – ein Leitfaden



**IGB**

Leibniz-Institut für Gewässerökologie  
und Binnenfischerei





# Inhalt

1. Die Ausgangslage .....	4
2. Die Grundlagen: Nicht jeder See ist ein See – und keiner gleich dem anderen .....	4
3. Wenn Seen sich verändern: Einflussfaktoren .....	5
4. Rechtliche und interessen geleitete Handlungsbedarfe .....	6
5. Ansprechpersonen: Wer ist für einen See zuständig? .....	7
6. Weitere wichtige Akteure und wertvolle Wissensträger*innen einbinden .....	7
7. Fachliche Bestandsaufnahme und Ursachenanalyse .....	8
8. Durchführung von Maßnahmen und Finanzierung .....	9
9. Monitoring und Erfolgskontrolle .....	10
10. Literaturempfehlungen .....	11
Impressum .....	12

# Hilfe für Seen im schlechten Zustand – ein Leitfaden

## 1. Die Ausgangslage

Trübes Wasser und Gestank, starke Algenblüten, Fischsterben, Massenwachstum oder Verschwinden von Wasserpflanzen sowie sinkende Wasserstände – manchmal scheint ein See aus dem Gleichgewicht zu geraten. Dann stellen sich für Kommunen, Verbände oder Bürgerinnen und Bürger schnell grundlegende Fragen: Was ist passiert und handelt es sich tatsächlich um ein ernsthaftes Problem mit Handlungsbedarf? Wenn ja, wie kann man es richtig angehen und gute Entscheidungen treffen? Wer ist zuständig, wer hat die notwendigen Kompetenzen? Und woher kommen die notwendigen finanziellen Mittel?

Gerade der Beginn eines solchen Prozesses kann unübersichtlich sein. Dieser IGB-Leitfaden soll genau diesen Punkt unterstützen. Er bietet Interessierten und Betroffenen eine erste Übersicht über die fachlichen Grundlagen und zeigt wichtige erste Schritte auf. Im Idealfall kann so nach der ersten Beobachtung einer Veränderung des Zustands oder eines konkreten Problems ein gut koordinierter und strukturierter Prozess entstehen, der dem See und allen, die ihn schützen und nachhaltig nutzen möchten, weiterhilft.

## 2. Die Grundlagen: Nicht jeder See ist ein See – und keiner gleich dem anderen

Im Natur- und Wasserhaushalt spielen Seen eine wichtige Rolle. Sie bieten Lebensräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten und erbringen vielfältige Ökosystemleistungen wie Wasserrückhalt, sie dienen der Bereitstellung von Trinkwasser und der fischereilichen Nutzung und sind Freizeit- und Erholungsräume für uns Menschen.

Doch was ist eigentlich ein See? In Deutschland gibt es rund 300.000 stehende Gewässer, doch nicht alle können tatsächlich als Seen bezeichnet werden. Zwar gibt es in der Limnologie (Binnengewässerforschung) keine einheitliche Definition, in der Regel versteht man unter einem See aber ein natür-

liches, dauerhaft vorhandenes, stehendes Binnengewässer, das über einen Hektar groß ist und eine Wasserverweilzeit von mindestens drei Tagen hat.

Im allgemeinen öffentlichen Sprachgebrauch werden oft auch künstliche Standgewässer wie Teiche oder Stau- und Speicherbecken als Seen bezeichnet. **In den mittleren bis kleinen Standgewässern herrschen häufig andere ökologische Bedingungen und Dynamiken als in den größeren Seen vor, weshalb etablierte Methoden für das Management größerer Seen nicht immer übertragbar sind. Die prinzipielle Herangehensweise ist aber ähnlich.**

Natürliche und künstliche Seen können eine Vielzahl unterschiedlicher Merkmale aufweisen. Zwar gibt es verschiedene Seetypen mit entsprechenden Ähnlichkeiten, aber kein See gleicht dem anderen. **Das bedeutet auch, dass seriöse Ferndiagnosen anhand von individuellen Situationsbeschreibungen, Fotos und Videos nicht möglich sind.**

Die meisten natürlichen Seen Deutschlands befinden sich in der Norddeutschen Tiefebene, doch auch im Alpenvorland und

in den Alpen ist ihre Anzahl vergleichsweise hoch. In ganz Deutschland gibt es mehrere Tausend künstliche Seen (z. B. als Folge von Kies-, Ton- oder Kohleabbau), Speicherbecken oder stark veränderte Gewässer wie Talsperren, die aus unterschiedlichen Gründen wie z. B. zur Wasserversorgung, zum Hochwasserschutz oder für die Freizeitnutzung geschaffen wurden. Die nachfolgend beschriebenen Prozesse sind auf künstliche Seen überwiegend übertragbar.

### 3. Wenn Seen sich verändern: Einflussfaktoren

Veränderungen in Seen können ganz unterschiedliche Ursachen haben – häufig menschengemachte, manchmal auch natürliche. Zudem wirken oft verschiedene Faktoren zusammen, die schleichende oder auch schlagartig auftretende Veränderungen auslösen.

**Grundsätzlich gilt: Seen sind Stoffsenken in der Landschaft und damit auch immer „Sammelbecken“ für Einflüsse aus dem Einzugsgebiet.** Je größer ein Einzugsgebiet im Verhältnis zur Seefläche ist, desto stärker wirken sich dessen natürliche Eigenschaften (z. B. Topographie, Bodenarten und Grundwassersituation) und seine Nutzung auf ein Gewässer aus. Schädliche Einflussgrößen sind z. B. aktuelle oder frühere Einträge von Nähr- und Schadstoffen von versiegelten Siedlungsflächen oder aus der Landwirtschaft, starke Entnahmen aus Grund- und Oberflächenwasser, menschengemachter Klimawandel mit zunehmenden Wetterextremen wie Hitzewellen, Dürre und Starkregen oder die Einwanderung invasiver Arten. Dabei können auch schwer erfassbare Einträge von Nähr- und Schadstoffen aus dem Grundwasser eine wesentliche Rolle spielen.

Die Anreicherung von Nährstoffen (Eutrophierung) stellt nach wie vor das Hauptproblem der Gewässerqualität von Seen dar. Die

Eutrophierung führt zu Massenentwicklungen von Mikroalgen (Phytoplankton). Durch den resultierenden Lichtmangel können wertvolle Bestände von Unterwasserpflanzen (submerse Makrophyten) verloren gehen. Teilweise lassen sich aber auch Massenentwicklungen von Makrophyten beobachten, wobei es sich häufig um invasive Arten handelt. Weitere negative Folgen der Überdüngung sind z. B. Sauerstoffschwund im Tiefenwasser und Verlust der biologischen Vielfalt. Eine zentrale Rolle bei diesen Dynamiken spielt Phosphor, der oft der entscheidende Nährstoff für das Wachstum von Biomasse ist. In manchen Seen kann aber auch Stickstoff zumindest saisonal eine steuernde Rolle spielen.

**Wie schnell ein See auf verringerte oder gesteigerte Belastungen durch Nähr- und Schadstoffe beziehungsweise entsprechende Gegenmaßnahmen reagiert, hängt entscheidend von seiner Wassererneuerungszeit ab.** Das ist die Zeitspanne, in der sich das Wasservolumen eines Sees durch Zu- und Abflüsse einmal komplett austauscht. Hierfür spielt häufig auch das Grundwasser eine wichtige Rolle. Flache Seen reagieren in der Regel empfindlicher und unmittelbarer als tiefe geschichtete Seen auf Einträge von Nähr- und Schadstoffen aus der Umgebung.

Das IGB hat in weiteren eigenen Publikationen und Gemeinschaftsarbeiten erläutert, wodurch Veränderungen in Seen eintreten können:

- Wie sich der **Klimawandel** auf Seen, ihre Stoffwechselprozesse und Artengemeinschaften auswirkt, kann in einem allgemeinverständlichen und ausführlichen *IGB Dossier* nachgelesen werden.
- Wie der Nährstoff **Phosphor**, auch unter den Bedingungen des Klimawandels, in Seen wirkt, wird in IGB Dossiers an den Beispielen des Arendsees (Nährstoffbelastung und Algenblüten, S. 4) und des Stechlinsees (Aktueller Wissensstand: Grundlegende Mechanismen und Auslöser, S. 4) erklärt.
- Zu Ursachen und Handlungsoptionen bei einem **Massenwachstum von Wasserpflanzen (Makrophyten)** kann man sich in einem *IGB Fact Sheet* informieren.
- Gehen wertvolle **Armleuchteralgen (Characeen)** zurück, gibt eine BfN-Schrift passende Handlungsempfehlungen
- Warum **Kleingewässer wie Tümpel und Teiche** besonders wichtig sind und wie diese erhalten, wiederhergestellt oder entwickelt werden können, kann in einem *IGB Dossier* nachgelesen werden
- Eine umfassende fachliche Einführung bietet zudem das DWA-Merkblatt „Grundlagen und Maßnahmen der Seentherapie“

#### 4. Rechtliche und interessengeleitete Handlungsbedarfe

**Ob sich aufgrund der im Einzelfall beobachteten Veränderungen auch tatsächlich ein Handlungsbedarf ableiten lässt, ist nicht immer auf den ersten Blick ersichtlich.**

Wichtig ist zunächst eine solide **Analyse des Zustands und der Ursachen**, die mit Hilfe vorhandener Daten oder weiterer Untersuchungen realisiert werden kann. Nur auf dieser Basis ist eine Problemdefinition und ein Vergleich mit einem Ziel- oder Referenzzustand möglich. Aus der Abweichung bzw. Defizitanalyse ergibt sich der Handlungsbedarf (Abbildung). Das Entwicklungsziel und der daraus abgeleitete Handlungsbedarf können aus ökologischen Gründen und entsprechenden rechtlichen Verpflichtungen, aber auch bestimmten Nutzungsinteressen formuliert werden, die keine explizite Rechtsgrundlage haben.

**Für Seen über 50 ha Größe gilt die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)** mit dem Ziel des Erreichens eines guten ökologischen Zustandes (natürliche Seen) bzw. des guten ökologischen Potenzials (künstliche Seen),

beide Seetypen müssen einen guten chemischen Zustand erreichen und unterliegen einem Verschlechterungsverbot. Für diese Seen gibt es daher meist eine Datengrundlage, die zur Einschätzung von Veränderungen genutzt werden kann.

Der überwiegende Teil der Seen in Deutschland ist deutlich kleiner, weshalb dort keine Berichtspflicht besteht. **Dabei wird häufig übersehen, dass nach WRRL auch die nicht berichtspflichtigen Seen bzw. Gewässer einen guten ökologischen Zustand erreichen müssen.** Bei stark genutzten und regional bedeutsamen Seen kann es daher hilfreich sein, unabhängig von der Gewässergröße ein regelmäßiges Basismonitoring durchzuführen, um im Bedarfsfall auf Daten zurückgreifen zu können.

Offizielle Definitionen, Bewertungsverfahren, Zuständigkeiten und weitergehende Informationen werden auf dem [Informationsportal zur Bewertung der Oberflächengewässer gemäß Europäischer Wasserrahmenrichtlinie](#) von Bundesumweltministerium und

Umweltbundesamt in Zusammenarbeit mit der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) bereitgestellt.

**Seen können außerdem unter den Schutz der europäischen Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-RL) fallen**, z. B. Hartwasserseen mit Armleuchteralgen (Characeen). Ein weiterer Handlungsgrund kann vorliegen, wenn am betreffenden See eine offizielle öffentliche Badestelle liegt, was an rund 1.900 Seen in Deutschland der Fall ist. Hier sind die Behörden dann nach der **EU-Badegewässer-Richtlinie** überwachungspflichtig. Werden die Grenzwerte der bakteriellen Indikatororganismen wie Colibakterien oder Leit- und Orientierungswerte bei Cyanobakterien („Blualgen“) überschritten, kann es zu Badeverboten und ggf. entsprechenden weiteren Handlungsbedarfen kommen.

Die Forderung nach Maßnahmen ergeben sich in der Praxis oft auch aus Nutzungsansprüchen – unabhängig davon, ob es tatsächlich eine durch Menschen verursachte Veränderung gibt. Diese Nutzungsinteressen sind sehr vielfältig und konkurrieren zum Teil miteinander. So kann ein höherer Nährstoffgehalt (Trophiegrad) günstiger für den Fischertrag sein, aber die touristische Attraktivität als Badegewässer durch Eintrübung und die Gefahr von Algenblüten eingeschränkt sein. Ein verstärktes Wachstum von Makrophyten führt zu klarerem Wasser und hat aus ökologischer Sicht viele positive Wirkungen, kann aus Sicht unterschiedlicher Nutzungsgruppen (z. B. Wassersport) aber unerwünscht sein.

## 5. Ansprechpersonen: Wer ist für einen See zuständig?

Ob ein See in privater oder öffentlicher Hand ist, spielt für seinen Schutz zunächst nur eine untergeordnete Rolle. Denn auch bei privaten Seen gilt das Wasser- und Naturschutzrecht vollumfänglich und Eigentümer\*innen dürfen nicht einfach alles tun, was sie wollen – sie besitzen jedoch zusätzliche Rechte, z. B. bezüglich Zugangs- und Nutzungsregelungen.

Bei öffentlichen Gewässern sind eine oder mehrere Behörden für die Regelung von Schutz und Nutzung zuständig. Wasser- und

Naturschutzbehörde können zum Beispiel getrennt organisiert sein. Diese Regelungen und Zuständigkeiten können je nach Bundesland oder auch in den unterschiedlichen Kommunen abweichen. Bei kleineren Gewässern ist häufig die Gemeinde zuständig, für größere Gewässer auch das Bundesland. **Für das konkrete Handeln vor Ort sollte im ersten Schritt immer eine zuständige Behörde kontaktiert werden – im Idealfall schon die konkreten Ansprechpersonen in der spezifischen Fachabteilung.**

## 6. Weitere wichtige Akteure und wertvolle Wissensträger\*innen einbinden

Neben der reinen Eigentums-, Pacht- und Zuständigkeitsklärung ist die Konstellation von Akteuren in der Praxis meist komplizierter: Es kann viele parallele und auch unter-

einander in Konflikt stehende Schutz- und Nutzungsinteressen geben, z. B. am Gewässer aktive Umwelt-, Angel- und Wassersportverbände oder auch gewerbliche Nutzungen

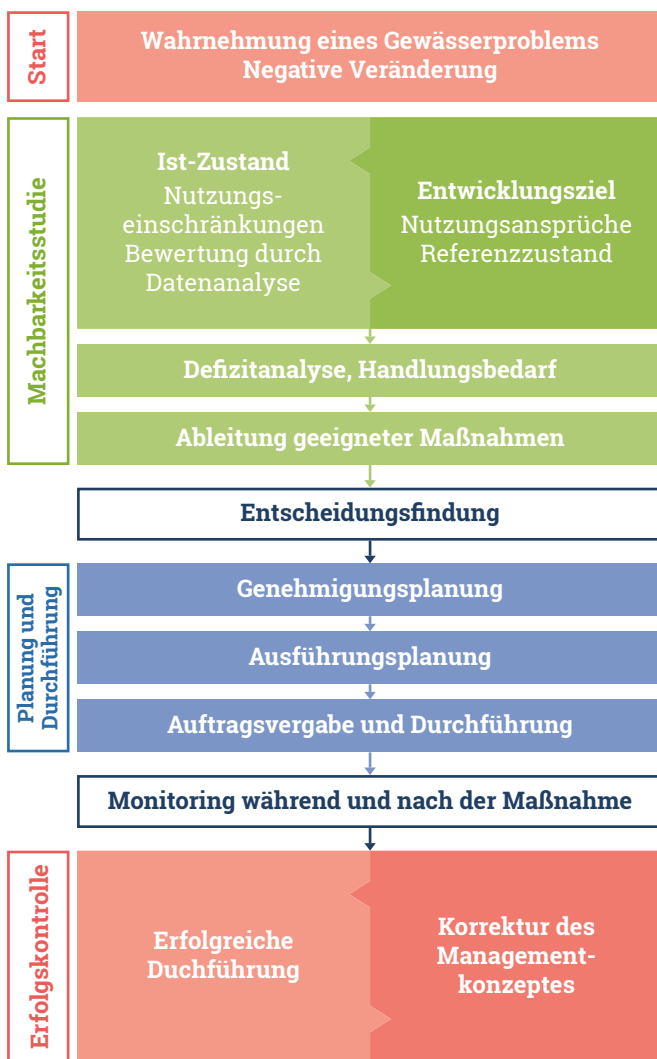


Abbildung: Schematischer Ablauf bei der Planung und Durchführung von Therapiemaßnahmen in Seen  
 VERÄNDERT NACH EINER GRAFIK  
 VON H. GÖRING IN DWA 2024

durch Berufsfischerei, Bootsverkehr, touristische Einrichtungen oder öffentlichen Badebetrieb.

Nicht immer kann davon ausgegangen werden, dass alle behördlichen Stellen und andere Interessengruppen kontinuierlich miteinander im Austausch sind. Wird Handlungsbedarf erkannt, sind für effiziente Kommunikation und Vertrauensbildung persönliche Austauschtreffen für Zuständige, Betroffene und Interessierte hilfreich. Bewährt haben sich z. B. Runde Tische oder Arbeits- und Projektgruppen, an denen die Interessen- und Nutzungsgruppen beteiligt sind. So kann im Idealfall ein gemeinsames Problemverständnis entwickelt werden. Die Initiierung und Federführung sollten bei der zuständigen Behörde oder anderen öffentlichen Trägern liegen, die auch durch Dienstleister wie Umwelt- und Planungsbüros unterstützt werden können. **Nachdem ein Gewässerproblem vorhanden scheint oder durch Messungen bestätigt ist, kann man sich für das weitere Vorgehen an dem in der Abbildung dargestellten Ablaufschema orientieren.** Abweichungen davon sind in speziellen Fällen sinnvoll und möglich.

## 7. Fachliche Bestandsaufnahme und Ursachenanalyse

Die fachliche Analyse und Unterscheidung von Symptomen, Ursachen und Zielen sollte immer durch dafür qualifizierte Personen bzw. Organisationen erfolgen. Sind die zuständigen Behörden selbst nicht entsprechend ausgestattet, werden solche Arbeiten bei kleineren Gewässern in der Regel durch Fachbüros aus dem Umwelt- und Ingenieurbereich als Dienstleistung durchgeführt, die Expertise in der Gewässerökologie haben. **Explizit gewarnt werden muss leider immer noch vor Anbietern,**

**die einfache Lösungen versprechen, jedoch einen wissenschaftlichen Prüfnachweis für ihre häufig vollmundig beworbenen Produkte schuldig bleiben.** Teilweise fallen solche Angebote auch in den Bereich der Esoterik (z. B. vermeintlich „energetisiertes“ Wasser oder Schallwellentherapien). **Vor der Auswahl insbesondere ungewöhnlich erscheinender Methoden sollte immer eine zusätzliche externe Fachmeinung eingeholt werden.** In Einzelfällen und bei größeren Gewässern ist je

nach Sachlage auch Begleitforschung durch wissenschaftliche Einrichtungen möglich, die in der Regel aber durch externe Projektmittel finanziert werden muss.

Bei der Bestandsaufnahme wird der konkrete Handlungsbedarf ermittelt und eine klare Zieldefinition formuliert. Diese legt den Ist- und Soll-Zustand dar und nennt entsprechende messbare Indikatoren bzw. Parameter. Oftmals werden in diesem Zuge zudem Wissenslücken identifiziert und weitere Untersuchungen angestoßen, die für eine konkrete Maßnahmenplanung nötig sind (z. B. Sedi-mentuntersuchung zur Phosphor-Rücklösung; Erfassung des Fischbestands; Untersuchung von Zuläufen zur bilanziellen Betrachtung).

**Unterschieden wird zwischen externen und internen Maßnahmen.** Externe Maßnahmen zielen darauf ab, die Nährstoffeinträge in die Gewässer zu vermindern. Dazu gehören z. B. langfristig ausgerichtete Extensivierungsmaßnahmen in der Landwirtschaft, die Optimierung des Einsatzes von Düngemitteln sowie die verbesserte Entfernung von Nährstoffen durch Kläranlagen, aber auch die Schaffung von Puffersystemen wie die Einrichtung bzw. Ausdehnung von Gewässer-randstreifen oder die Wiedervernässung von Feuchtgebieten und Mooren.

Dagegen nehmen seeninterne technische Maßnahmen auf biologische, chemi-

sche und physikalische Prozesse Einfluss und dienen meist dazu, negative Entwicklungen zu stoppen oder eine Verbesserung schneller herbeizuführen, als das allein durch externe Maßnahmen möglich wäre. Oft dienen sie der Symptombehandlung oder als Notfallmaßnahme (z. B. Belüftung) oder der Gewässerunterhaltung (z. B. Entschlammung, Entfernung oder Anpflanzung von Makrophyten). Ökologische Prinzipien werden bei der Veränderung des Fischbestandes (Biomanipulation, z. B. Reduktion von Weißfischen) umgesetzt. Sehr häufig werden Fällmittel eingesetzt, was zu einer unmittelbaren Reduzierung der Phosphorkonzentration im See führt. **Längerfristig bestimmt aber der Zustand und Einfluss des Einzugsgebietes die Wasserqualität eines Sees.**

Interne und externe Ansätze können je nach Situation auch parallel oder zeitversetzt ihre Berechtigung haben. Alle Maßnahmen sollten immer auf wissenschaftlich geprüften Grundlagen beruhen und mit dem jeweils aktuellen Stand der Technik ausgeführt werden. Dafür sollte eine Machbarkeitsstudie erstellt werden, die neben der Zustandsanalyse und der Festlegung des Entwicklungsziels auch die geeigneten Maßnahmen aufzeigt. Eine transparente Kosten-Nutzen-Betrachtung ist dabei wichtig, damit die häufig knappen Mittel effizient und wirtschaftlich eingesetzt werden.

## 8. Durchführung von Maßnahmen und Finanzierung

Dass dem betreffenden See möglichst schnell geholfen werden soll, ist ein gut nachvollziehbarer Wunsch. Jedoch sind für viele Eingriffe in und an Gewässern wasserrechtliche und/oder naturschutzrechtliche **Genehmigungen** notwendig, ggf. auch aus anderen Rechtsgebieten. Die zuständigen Fachbehörden sind hier die wichtigsten Ansprechpartner. Auch müssen ggf. die Be-

lange angrenzender (Mit-)Eigentümer in den Prozess einbezogen werden. Das ist Teil der Genehmigungsplanung. Liegen alle für die Maßnahme benötigten Genehmigungen vor, folgt die Ausführungsplanung.

Die **Finanzierungsmöglichkeiten** z. B. über öffentliche Förderprogramme richten sich nach dem konkreten Fall und müssen individuell betrachtet werden. Um Fachbehör-

den zu entlasten, kann auch geprüft werden, ob andere gesellschaftliche Akteure wie z. B. gemeinnützige Verbände oder Vereine eine Projektträgerschaft und die Rolle als Zuwendungsnehmer übernehmen können. Wichtig ist, dass diese Akteure in dieser Rolle nicht nach Partikularinteressen, sondern im Sinne der gesetzlichen vorgeschriebenen bzw. darüber hinaus gemeinsam vereinbarten

Zielstellung handeln. Hierfür sind ggf. Kontrollmechanismen sinnvoll.

Die **Koordination und Durchführung** der Maßnahmen erfolgen häufig durch Dienstleister wie Umwelt- und Planungsbüros. Außerdem ist ein begleitendes Monitoring wichtig, um auf unvorhergesehene und unerwünschte Entwicklungen reagieren zu können.

## 9. Monitoring und Erfolgskontrolle

Nach Durchführung der Maßnahmen sollte ein regelmäßiges Monitoring quantifizierbarer Zielgrößen (z. B. von Sichttiefe, Nährstoffkonzentration, Biomasse relevanter Arten, Chlorophyllkonzentration, Ausbreitungstiefe und Artenzusammensetzung von submersen Makrophyten) beibehalten und damit die Auswirkungen einer Managementmaßnahme längerfristig beobachtet und dokumentiert werden. Fehlschläge sollten offen kommuniziert werden, um Erfahrungen zu sammeln, unter welchen Umständen Risiken besonders hoch sind. Objektiv-

tät ist bei Monitoring und Erfolgskontrolle besonders wichtig, weshalb die genutzten Indikatoren transparent und nachvollziehbar sein müssen. Darauf sollte insbesondere geachtet werden, wenn die Durchführung der Maßnahmen und die Erfolgskontrolle durch den gleichen Akteur bzw. Dienstleister erfolgen. Je nach Ergebnis sind ergänzende oder andere Maßnahmen notwendig. Es können daraus auch Daueraufgaben wie neue oder angepasste Pflege- und Schutzmaßnahmen (Unterhaltung) oder Nutzungsanpassungen abgeleitet werden.

## 10. Literaturempfehlungen

**DWA (2024):** Merkblatt DWA-M 606. Grundlagen und Maßnahmen der Seentherapie.

**Hilt, S., Mauersberger, R. & Müller, U. (2025):** Handlungsempfehlungen zur natürlichen Wiederansiedlung von Armleuchteralgen (Characeen) in Hartwasserseen. BfN (Bundesamt für Naturschutz) Schriften 752.

**Hussner, A., Gross, E.M., Van de Weyer, K. & Hilt, S. (2014):** Handlungsempfehlung zur Abschätzung der Chancen einer Wiederansiedlung von Wasserpflanzen bei der Restaurierung von Flachseen Deutschlands. DGL-Arbeitshilfe.

**IGB (2025):** Die Nährstoffbelastung des Arendsees. Wissensstand und Handlungsoptionen. IGB Dossier, Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin.

**IGB (2022):** Massenentwicklungen von Wasserpflanzen. Natürliches Phänomen oder ernstes Problem? IGB Fact Sheet, Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin.

**IGB (2021):** Die ökologische Verschlechterung des Stechlinsees. Wissensstand und Handlungsoptionen. IGB Dossier, Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin.

**IGB (2018):** Seen im Klimawandel. Diagnosen und Prognosen aus der Langzeitforschung. IGB Dossier, Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin.

**Lewandowski, J., Hoehn, E., Kasprzak, P., Kleeberg, A., Kurzreuther, H.; Lücke, N.; Mathes, J., Meis, S.; Rönicke, H., Sandrock, S.; Wauer, G., Rothe, M., Hupfer, M. (2013):** Gewässerinterne Ökotechnologien zur Verminderung der Trophie von Seen und Talsperren KW : Korrespondenz Wasserwirtschaft, 6 (12): 718-728.

## **IMPRESSUM**

**Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)**  
im Forschungsverbund Berlin e. V.  
Müggelseedamm 310  
12587 Berlin

Telefon: +49 30 64181-500  
E-Mail: [info@igb-berlin.de](mailto:info@igb-berlin.de)  
Internet: [www.igb-berlin.de](http://www.igb-berlin.de)  
Bluesky: <https://bsky.app/profile/igb-berlin.de>  
LinkedIn: [www.linkedin.com/company/leibniz-igb](http://www.linkedin.com/company/leibniz-igb)  
Newsletter: [www.igb-berlin.de/newsletter](http://www.igb-berlin.de/newsletter)

**Geben Sie uns Feedback zu  
dieser Publikation**  
<https://bit.ly/igb-feedback>



### **Herausgeber**

Forschungsverbund Berlin e. V., Rudower Chaussee 17, 12489 Berlin  
E-Mail: [info@fv-berlin.de](mailto:info@fv-berlin.de)  
Telefon: +49 30 6392-3330  
Redaktionsverantwortliche: Prof. Dr. Sonja Jähnig, Martin Böhnke  
Verantwortliches Institut: Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)

### **Vereinsregister**

Vereinsregister des Amtsgerichts Berlin-Charlottenburg Registernummer VR 12174 B

### **Verantwortliche Autor\*innen**

Michael Hupfer und Sabine Hilt

### **Redaktion**

Johannes Graupner und Angelina Tittmann

### **Gestaltung**

[unicom-berlin.de](http://unicom-berlin.de)

### **Titelbild**

Auch in einigen Bereichen des Berliner Müggelsees können saisonal starke Algenblüten auftreten.  
© Luc De Meester

### **Über diese Publikation**

„Forschen für die Zukunft unserer Gewässer“ ist das Leitmotiv des IGB. Dazu gehören die objektive und evidenzbasierte Information und Beratung von Politik, Behörden, Verbänden, Wirtschaft, Bildungseinrichtungen und der Öffentlichkeit. Im Rahmen seiner eigenen Schriftenreihe *IGB Outlines*, zu denen auch das *IGB Manual* gehört, macht das Institut forschungsbasiertes Wissen kostenfrei für die Öffentlichkeit zugänglich. Für die Inhalte der Beiträge sind die jeweiligen Autor\*innen verantwortlich. Eine Weiterverbreitung des zusammenhängenden Gesamtdokuments ist grundsätzlich gestattet. Sollten Sie aus dem Dokument im Rahmen anderer Publikationen und Formate zitieren, bitten wir um einen Hinweis.

### **Zitationsvorschlag**

IGB (2026): Hilfe für Seen im schlechten Zustand – ein Leitfaden. IGB Manual, Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin.

**DOI:** <https://doi.org/10.4126/FRL01-006528719>

### **Copyright**

IGB, Juni 2026

Mit Ausnahme von Fotos und Grafiken ist der Inhalt dieses Dokuments lizenziert unter CC BY-NC 4.0 International.  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>