

# Seen, Feuchtgebiete und natürlicher Klimaschutz

## Wasser zurückhalten, Landschaft kühlen – 10 Punkte zum Umgang mit Wasserknappheit und Dürre

Die Austrocknung der Landschaft wird in Deutschland zunehmend zum Problem. Feuchtgebiete und grundwasserabhängige Ökosysteme zeigen vielerorts bereits gravierende Schäden: Selbst in Flussaue sinkt der Grundwasserspiegel bedrohlich, zahllose Kleingewässer in der Landschaft trocknen aus, Amphibien und andere dort lebenden Arten schwinden. Trockenjahre, Dürresommer und Hitzephasen verschärfen die Situation, insgesamt nehmen Wetterextreme durch den Klimawandel zu.

Daneben gibt es aber hausgemachte Ursachen für die Austrocknung der Landschaft, die jahrzehntealt sind. Sie liegen in der übermäßigen Entwässerung von landwirtschaftlichen Flächen, Mooren und Wäldern durch Grabensysteme und begradigter und ausgeräumte Fließgewässer sowie in der Beschleunigung des Abflusses.

Um Trockenheit und Dürre zu begegnen und ihre Folgen abzumildern gilt es, den gestörten Wasserhaushalt der Landschaft wieder naturnäher zu gestalten und so zu bewirtschaften, dass er sich stabilisiert. Im Kern heißt das: Mehr Wasser zurückhalten und die Landschaft feuchter halten und kühlen. Landnutzung und Wasserwirtschaft sind dabei eng miteinander verknüpft – im Negativen wie im Positiven. Diese Wechselwirkungen und Rückkopplungen gilt es in den Blick zu nehmen, wenn Lösungen im Umgang mit Wasserknappheit gesucht werden.

Dies erfordert ein koordiniertes Vorgehen der Bundesregierung und der Länder, in Abstimmung mit der Wasser-, Forst- und Landwirtschaft, der Energiewirtschaft, der Industrie und dem Naturschutz.

In einer gewässerverträglichen und wassersensiblen Landnutzung liegen die wichtigsten Lösungsansätze: Der Rückhalt von Wasser in der Landschaft muss zu einem übergeordneten und vorrangigen Ziel werden. Mehr Wasserrückhalt in der Fläche und eine Verstetigung des Abflusses über das Jahr hinweg tragen zur Grundwasserneubildung, aber auch zur Kühlung der Landschaft bei und können helfen, Extreme im Bereich Dürre und Hochwasser abzu-

- Wasser zurückhalten, Landschaft kühlen – 10 Punkte zum Umgang mit Wasserknappheit und Dürre
- Seenfachtagung 2023
- Seen im Klimawandel: Beobachtungen und modellgestützte Prognosen
- Kleingewässer und natürlicher Klimaschutz am Bodensee
- Sicherung und Entwicklung von Röhricht am Dümmer
- Meldungen
- Impressum

puffern. Schon seit Anfang des Jahrhunderts zeigt sich, wie schnell verringerte Niederschläge in Zeiten des Klimawandels Mensch, Natur und Umwelt in Deutschland belasten. Besonders gilt dies für ohnehin niederschlagsarme Regionen, allen voran für weite Teile Ostdeutschlands.

Das Bundesumweltministerium hat diese Zusammenhänge erkannt und benennt in ihrem Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz mit Kabinettsbeschluss vom 29. März 2023 den naturnahen Wasserhaushalt mit lebendigen Flüssen, Seen und Auen als zentrales Handlungsfeld.

Auch die Nationale Wasserstrategie hebt die Herausforderung, den naturnahen Wasserhaushalt zu schützen, wiederherzustellen und dauerhaft zu sichern als strategisches Anliegen hervor, auch um Wasserknappheit und Zielkonflikten vorzubeugen.

- ▶ <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Deutschland/WWF-Wasserknappheit-und-Duerre-10-Punkte.pdf>
- ▶ <https://www.wwf.de/themen-projekte/fluesse-seen/wasserverbrauch/wasser-knappheit/10-punkte-gegen-die-duerre>

## Wasser zurückhalten, Landschaft kühlen – 10 Punkte zum Umgang mit Wasserknappheit und Dürre

1. Den natürlichen Wasserrückhalt in die Managementpläne für die Flussgebiete integrieren und Szenarien zum Wasserhaushalt erarbeiten.
  2. Bestehende Grabensysteme anpassen.
  3. Gewässer in einen guten Zustand bringen und in die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) investieren.
  4. Das Verschlechterungsverbot der WRRL einhalten.
  5. Das Verursacherprinzip konsequent auf alle Wassernutzer anwenden.
  6. Öffentliche Fördermittel zum Waldumbau und zur Unterstützung der Forstwirtschaft an ökologische Kriterien koppeln.
  7. Die Schaffung neuer Wälder und von Agroforstwirtschaft fördern und ausbauen.
  8. Bodenfruchtbarkeit und Wasserhaltefähigkeit landwirtschaftlicher Böden verbessern.
  9. Bewässerung strenger reglementieren und Wasserentnahmen wirksam bepreisen.
  10. Der Bodenversiegelung entgegenwirken und Regenwasser sinnvoll nutzen.
- Weitere Informationen:**  
Tobias Arbinger, Pressestelle WWF,  
Tel.: 030 - 311 77 74 25, E-Mail: [tobias.arbinger@wwf.de](mailto:tobias.arbinger@wwf.de)

# Seen, Feuchtgebiete und natürlicher Klimaschutz

## Seenfachtagung 2023

© GRÜNE LIGA Berlin



Vom 18. bis 20. Januar 2023 fand in Berlin das Jahrestreffen des Netzwerks *Lebendige Seen Deutschland* und die Seenfachtagung 2023 statt.

Die Stiftung *Living Rivers*, der *Global Nature Fund (GNF)* und die *GRÜNE LIGA* freuten sich, dass sie an diesen drei Tagen insgesamt über 120 Teilnehmer und Teilnehmerinnen begrüßen konnten.

Das Jahrestreffen des Netzwerks *Lebendige Seen Deutschland* am 18. Januar

wartete mit Vorträgen und Diskussion zum Rückgang der Characeengesellschaften, zum Stechlinsee, zum barrierefreien Erleben der Natur, zum europäischen Seennetzwerk ELLA und zum Bodensee auf. Die bundesweite Seenfachtagung am 19. Januar widmete sich dem Klimawandel an Seen und den Perspektiven für Natürlichen Klimaschutz in Deutschland, gefolgt von einer Podiumsdiskussion mit praktischen Umsetzungsbeispielen aus dem Netzwerk *Lebendige Seen*. Einige Beiträge sind in diesem Rundbrief enthalten.

Auf der im Rahmen der Seenfachtagung am 20. Januar organisierten Auftaktveranstaltung gründeten die *Berliner Landesarbeitsgemeinschaft Naturschutz (BLN)*, der *BUND Berlin*, die *GRÜNE LIGA Berlin e.V.*, das *Museum für Naturkunde Berlin*, der *NABU Berlin* und a *tip:tap* das *Wasser-Netz Berlin*. Das zivilgesellschaftliche Netzwerk setzt sich angesichts der auch in Berlin voranschreitenden aquatischen Biodiversitätskrise für ökologische Verbesserungen der Wasserläufe, Seen und des Grundwassers in der Stadt ein. Weitere Wasser-Akteure der Stadt hatten Gelegenheit, ihre Arbeit vorzustellen, bevor die umweltpolitischen Sprecher und Sprecherinnen des Abgeordnetenhauses ihre gewässerpolitischen Ziele in einer Podiumsdiskussion vorstellten.

Michael Bender

## Seen im Klimawandel: Beobachtungen und modellgestützte Prognosen

Der Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts und beeinflusst auch unsere Seen. Höhere Lufttemperaturen führen zu erhöhten Temperaturen an der Wasseroberfläche und vermindern den Austausch zwischen Oberflächen- und Tiefenwasser. Diese physikalischen Änderungen beeinflussen wiederum den Sauerstoff- und Nährstoffhaushalt und somit mittelbar das gesamte Ökosystem. Um diese Änderungen zu erfassen, hat das Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB) Langzeitdaten von über 100 Seen ausgewertet und an verschiedenen Seen in Deutschland Messketten installiert, die in hoher zeitlicher und räumlicher Auflösung Temperatur und Sauerstoffgehalt messen. Die Messdaten zeigten eine Erhöhung der Oberflächentemperaturen um ca. 0,5°C/Dekade, gleichzeitig blieben in tiefen Seen die Tiefenwassertemperaturen nahezu unverändert. Die hochaufgelösten Messdaten ermöglichten die Anwendung numerischer Seenmodelle, die die Seetemperaturen in Oberflächen- und Tiefenwasser bis zum Jahr 2100 basierend auf 16 verschiedenen globalen Klimamodellen prognostizieren können.

Diese Modelle zeigen bei optimistischen Annahmen für die zukünftige Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, die in etwa dem 1,5°C-Ziel der Pariser Klimakonferenz entsprechen, kaum eine Veränderung gegenüber den gegenwärtigen Bedingungen. Bei einem pessimistischen Szenario zeigt sich dagegen eine weitere Erwärmung, eine Verlängerung der sommerlichen Schichtung um bis zu vier Wochen und deutlich geringere Eisbedeckung im Winter. Die verlängerte Sommerschichtung kann zu einer Verringerung des Sauerstoffgehalts im Tiefenwasser führen, was zur ungewollten Rücklösung von reduzierten Substanzen wie Schwefelwasserstoff oder Mangan führen kann und den Lebensraum für Fische reduziert.



© Hartwig Berger

Der Straussee ist in großer Gefahr. Noch nie seit Beginn der Messungen war der Wasserstand so niedrig wie im Sommer 2018.

Gleichzeitig erhöhen höhere Oberflächentemperaturen das Risiko für das Massenaufreten von toxischen Blaualgen. Um diese Effekte zu verstehen und ihnen entgegenzuwirken, sind ein weiteres Monitoring und weitere Maßnahmen wie eine Reduzierung der Nährstoffeinträge aus dem Einzugsgebiet empfehlenswert.

Robert Schwefel

IGB Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei Berlin,  
Abt. Ökohydrologie und Biogeochemie – [www.igb-berlin.de](http://www.igb-berlin.de)

## Kleingewässer und natürlicher Klimaschutz am Bodensee

Die Bodensee-Stiftung sieht in dem Bereich drei Schwerpunkte: den Schutz von bestehenden Ökosystemen, die angepasste Nutzung von Moorflächen und Heckenstrukturen an kleinen Fließgewässern.

Hierbei geht es um die Erhaltung der aktuellen Schutzfunktionen sowie um den Ausbau dieser Schutzleistungen. Neben dem Erhalt eines guten ökologischen Zustands von feuchten Ökosystemen, geht es auch um die Wiedervernässung von landwirtschaftlich genutzten Moorböden und um die Anlage von grünen Schutzstreifen aus Hecken und Bäumen für fließende Kleingewässer.

All diese Ökosysteme tragen stark zum Erhalt und zur Förderung der Biodiversität und dem Klimaschutz bei. Die Erfordernisse für die

einzelnen Ökosysteme sind aber sehr unterschiedlich. Bei allen Maßnahmen sind für eine flächenhafte Umsetzung die Entwicklung alternativer Einkommensmöglichkeiten der Landwirtschaftlichen Betriebe entscheidend. Neben der Nutzung der Biomasse aus Paludikultur im Bereich der Bioökonomie können und sollen auch die Hecken genutzt werden und beispielsweise als Hackschnitzel zu Heizzwecken eingesetzt werden. Wenn durch die Maßnahmen langfristig und nachweisbar Kohlenstoffbindung erfolgt, können hier auch CO<sub>2</sub>-Zertifikate eine gewisse Rolle spielen.

*Volker Kromrey,  
Geschäftsführer Bodensee-Stiftung – [www.bodensee-stiftung.org](http://www.bodensee-stiftung.org)*

## Sicherung und Entwicklung von Röhricht am Dümmer

Der Dümmer in Westniedersachsen befindet sich in einem unbefriedigenden ökologischen Zustand. Dies ist insbesondere auf die Überversorgung mit Nährstoffen zurückzuführen, die aus dem Einzugsgebiet über die zufließende Hunte in den See gelangen. Das Entwicklungsziel gemäß der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie ist, den See in einen eutrophen, makrophytendominierten Flachsee ohne Blaualgendominanz zu überführen.

Neben dem Versuch, über freiwillige Vereinbarungen mit der Landwirtschaft und die Anlage von Gewässerrandstreifen die Nährstoffeinträge zu verringern, sollen vor allem die Umleitung eines Hauptzuleiters der Hunte um den Dümmer herum (bereits umgesetzt) und der Bau einer Großschilf-Polderanlage (ca. 200 ha) kurz vor der Huntemündung die Phosphateinträge in den See erheblich senken. Der Beginn des Planfeststellungsverfahrens für die Errichtung der Polderanlage steht noch aus.

Der Dümmer übernimmt als Teil eines ca. 4.800 ha großen Vogelschutzgebietes und FFH-Gebietes eine wichtige Funktion als Lebensraum für Wasservogelarten, Röhrichtbrüter und Arten der Schwimmblattzone. Neben den Problemen mit der Wasserqualität gehen seit Jahren immer mehr Röhricht- und Schwimmblattbereiche sowie Schwingrasen auf Niedermoorstandorten verloren. Die Ursachen sind multifaktoriell: Erosion durch Wellenschlag, hohe unnatürliche Wasserstände in den Sommermonaten, Verbiss durch Nutria, Bisam, Gänse und andere Tierarten sind wesentliche Faktoren, die negativ auf Röhrichtbestände und Schwimmblattzonen wirken. Die Hypertrophie des Wassers, verbunden mit einem zeitweise extremen Algenwachstum und darauffolgenden Abbauprozessen verstärken den Rückgang der Lebensraumtypen.

Die Ökologische Station Naturschutzring Dümmer hat über verschiedene Pilotprojekte Lösungsansätze zur Sicherung der Verlandungs- und Schwimmblattzonen am Dümmer eruiert. So kann beispielsweise der Bau von baulichen Einrichtungen (wie z.B. Spundwänden, Lahnung) verbunden mit dem Hinterspülen von Sediment Erosionsvorgänge stoppen. In den Niedermoorbereichen im Süden des Sees wird damit gleichzeitig ein Klimaschutzeffekt erreicht.

In anderen Bereichen lassen sich durch Aufspülen von Sediment oder durch Sedimentationsfallen Polderbeiche entwickeln mit Flachwasserzonen, die eine natürliche Ausbreitung von Röhrichtpflanzen vom Ufer aus in den See hinein erleichtern. Zusätzliche Anpflanzungen und das Abzäunen mit Schutzgittern (z.B. Gabionen-Gittermatten) unterstützen die Neuentwicklung von Röhrichtlebensräumen. Ebenso erfolgversprechend sind solche Abzäunungen in Schwimmblattzonen, um Verbissaktivitäten zu mindern. Eine Kombination aus mehreren Elementen, die gleichzeitig der Sicherung und der Entwicklung von Röhricht und Schwimmblattbereichen dient, führt am Dümmer offenbar zum größten Erfolg und soll in den nächsten Jahren ausgeweitet werden.

Der Handlungsbedarf am Dümmer ist groß und dringend. Viele Jahre galt auch in Niedersachsen das Postulat „Sanierung vor Restaurierung“, doch der Schwund an wertvollen (FFH-) Lebensräumen schreitet so schnell voran, dass schon jetzt, vor einer massiven Reduktion der Nährstoffeinträge aus dem Einzugsgebiet in den See Sicherungs- und Entwicklungsmaßnahmen im Dümmer umgesetzt werden müssen.

*Dipl.-Biol. Frank Apffelstaedt  
Ökologische Station Naturschutzring Dümmer*



Links: Südliche Verlandungszone Dümmer, starke Zerklüftung durch Erosion, hohe Sommerwasserstände und Fraßschäden (Juni 2022),  
Mitte: Röhrichtschutz- und Entwicklung am Ostufer des Dümmer (Erosionsschutz, Fraßschutz, Neupflanzungen – die Kombi macht's... (September 2022),  
Rechts: Schwimmblattzone im Südwesten des Dümmer: Lebensraum für die hoch bedrohte Trauerseeschwalbe (RL 1 Niedersachsen) (März 2022)

## Nationale Wasserstrategie verabschiedet

Die ressortübergreifende *Nationale Wasserstrategie 2050* wurde durch Beschluss des Bundeskabinetts am 15. März 2023 verabschiedet und auf dem 4. Nationalen Wasserforum im BMUV öffentlich vorgestellt. Sie zielt darauf ab, angesichts sich verändernder Klimabedingungen die Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung sowie weitere Nutzungen nachhaltig zu sichern und Vorsorge für intakte Ökosysteme zu treffen.

Neben Binnengewässern und dem Grundwasser werden die Auswirkungen des Meeresspiegelanstiegs auf den Küstenschutz betrachtet. Zu den strategischen Themenfeldern gehören die Sicherung des naturnahen Wasserhaushalts, die gewässerverträgliche Flächennutzung, der gute Zustand der Gewässer und die Begrenzung der Risiken aus Stoffeinträgen. Bereits zur Umsetzung bis 2030 werden im

*Aktionsprogramm Wasser* 78 Vorschläge zur Operationalisierung der Wasserstrategie vorgeschlagen, darunter Leitlinien für den Umgang mit Wasserknappheit, die bundesweite Einführung von Wasserentnahmeentgelten, die Verbesserung des Bodenschutzes, verbessertes Regenwassermanagement und stärkerer Moorschutzes. Auen sollen wieder angeschlossen und Gewässerentwicklungskorridore verankert werden. Zum Schutz vor Stoffeinträgen soll auch die Herstellerverantwortung erweitert werden. Die ökologische Situation an Wasserkraftanlagen soll verbessert werden, einschließlich der Rückbauoption. Auch Bildung, Schulung, Beratung und Qualifizierung sind vorgesehen.

- ▶ <https://www.bmu.de/pressemitteilung/bundesregierung-legt-grundstein-fuer-modernes-wassermanagement>
- ▶ <https://www.bmu.de/wasserstrategie>

## Blitzlichtstudie „Seen und Klimawandel“ (BfN)



Die globale Erwärmung und die damit verbundenen längeren Trockenperioden und häufigeren Starkregenereignisse haben spürbare Auswirkungen auf den Wasserhaushalt von Seen und Feuchtgebieten in Deutschland und Europa. Dies führt zu zusätzlichen Stressfaktoren für aquatische Ökosysteme und deren Artenvielfalt und zeigt zunehmend Konflikte in der Wassernutzung auf.

Vor diesem Hintergrund beleuchtet die aktuelle Blitzstudie „Seen und Klimawandel“ die vorliegenden Forschungsergebnisse zu den Auswir-

kungen des Klimawandels - und den damit verbundenen Veränderungen von Temperaturen, Niederschlagsmengen und -verteilungen - auf Seen, Kleingewässer und Feuchtgebiete in Deutschland und bezieht dabei auch Erkenntnisse aus anderen europäischen Ländern ein.

Die Studie wurde als *BfN-Skript 624* veröffentlicht. Die Lang- und Kurzfassung einschließlich der Vorträge der „Seen und Feuchtgebiete im Klimastress“-Veranstaltungen finden Sie hier:

- ▶ <https://www.globalnature.org/de/blitzlichtstudie-seen-und-klimawandel>

## Der Geiseltalsee ist „Lebendiger See des Jahres 2023“



Abendstimmung am Geiseltalsee

Der Global Nature Fund (GNF) und das Netzwerk Lebendige Seen Deutschland (NLS) haben den Geiseltalsee in Sachsen-Anhalt zum „Lebendigen See des Jahres 2023“ ernannt.

Der Geiseltalsee liegt im Süden Sachsen-Anhalts, hat eine Fläche von 1.840 Hektar, ist bis zu 76 Meter tief und besitzt ein Wasservolumen von 423 Millionen Kubikmetern. Das Besondere: Der See wurde als Teil von Reaktivierungsmaßnahmen im ehemaligen Braunkohleabbaugebiet Geiseltal nordöstlich von Müheln geschaffen und ist heute der größte künstliche See Deutschlands. Zusammen mit anderen Seen bildet er den Geiseltaler Seenkomplex. Die Flutung des Tagebaurestlochs begann im Jahr 2003 und wurde 2011 abgeschlossen. In den drei Jahrzehnten seit Ende des Tagebaus hat das oligotrophe, also nährstoffarme Ökosystem des Sees eine außergewöhnliche Pflanzen- und Tierwelt entwickelt, die an die besonderen Bedingungen angepasst ist: Er beherbergt 11 verschiedene Armleuchteralgen, deren Bestände aufgrund der Klarheit des Wassers bis 13 Meter Tiefe reichen. Verschiedenste Wasserinsekten und Fischarten können beobachtet werden, zudem 240 Vogelarten, davon 108 Brutvogelarten und zahlreiche Durchzügler und Wintergäste. Tundrasaatgans, Kolbenente, Bienenfresser und Flussseseschwalbe sind nur einige der schützenswerten Vögel, die hier einen neuen Lebensraum gefunden haben. Der Wechsel zwischen Kippenwäldern, Lößsteilwänden, Gebüsch, Grünländern und Brachen, Rohböden und Röhrichtern schafft einmalige Bedingungen für Pflanzen und Vögel in der neu entstandenen Bergbaufolgelandschaft.

Der NABU Regionalverbands Merseburg-Querfurt e.V. pflegt mit seinen Mitgliedern regelmäßig Steilwände als Brutplatz von Bienenfresser und Uferschwalbe sowie die Brutinseln im See. Das Tauchzentrum Geiseltal hat in Zusammenarbeit mit dem Verband Deutscher Sporttaucher und dem NABU-Projekt „Tauchen für den Naturschutz“ bereits 25 Fachleute im Naturschutztauchen ausgebildet, die ein jährliches Monitoring der Wasserpflanzen durchführen. Der Schutz des jungen Ökosystems erfordert eine enge Zusammenarbeit aller Akteure am See und in der Region, um Gefährdungen von Anfang an auszuschließen.



Stiftung Living Rivers / Living Rivers Foundation  
Water Policy Office  
Michael Bender

10405 Berlin · Greifswalder Str. 4  
Tel.: +49 (0)30 - 40 39 35 30  
E-Mail: [info@living-rivers.eu](mailto:info@living-rivers.eu)  
Webseite: [www.living-rivers.eu](http://www.living-rivers.eu) · [www.riverfilmfest.eu](http://www.riverfilmfest.eu)

**Redaktion:** Michael Bender

**Autoren:** Michael Bender, Tobias Schäfer, Robert Schwefel, Volker Kromrey, Frank Appfelstaedt, WWF Deutschland, Global Nature Fund (GNF)

**Bildnachweis:** Heiko Günzel (Tauchzentrum Geiseltal)

**Layout:** Jan Birk

**37. Ausgabe, September 2023**

**Auflage:** 1.000 Stück