

Gewässertyp des Jahres

Naturnahe Gewässer beherbergen eine Vielzahl von Arten und stellen damit äußerst wertvolle Lebensräume dar. Unsere Gewässer in Deutschland liegen in unterschiedlichen Ökoregionen, Höhenlagen, haben unterschiedliche Größen, Lebensräume und Lebensgemeinschaften. Daher lassen sie sich verschiedenen Typen zuordnen.

Die »Tiefen, nährstoffarmen Seen Norddeutschlands« sind der Gewässertyp des Jahres 2014. Fachleute bezeichnen diese Seen als »Geschichtete Tieflandseen mit relativ kleinem Einzugsgebiet« (Typ 13).

Lebensraum

Dieser Seentyp befindet sich im Jungmoränengebiet Norddeutschlands. Jungmoränen sind Landschaftsformen der letzten Eiszeit (Weichsel-Eiszeit). Vor rund 15.000 Jahren tauten die aus Nordeuropa hervorgedrungenen Gletscher ab und hinterließen tiefe Rinnen und Becken. Wichtige Formen sind die Zungenbeckenseen, wie der Breite Lutzen, und die Toteisseen, wie der Stechlin. Zungenbeckenseen entstanden durch Schmelzwasserströme unter dem Inlandeis und werden seitlich und vorn von Aufschüttungen des Eises – der Endmoräne – begrenzt, so dass sie sich nach Rückzug des Eises mit Wasser füllten. Toteisseen verdanken ihre Entstehung dem Zerfall des Inlandeises beim allmählichen Abschmelzen in sogenannte Toteisblöcke. Diese Toteisblöcke wurden mit Sedimenten überdeckt und tauten langsam ab, wodurch die Sedimente nachsackten und sich an der Oberfläche größere Becken oder kleinere Toteislöcher (Sölle) bildeten, die sich mit Grundwasser füllten.



Geschichtete Seesedimente: typisch für tiefe, nährstoffarme Seen Norddeutschlands; Foto: Stephan Naumann

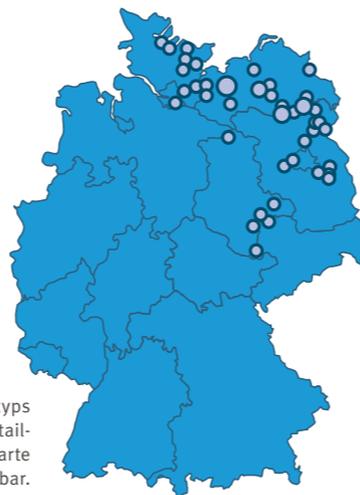
Nutzung, Belastung und Maßnahmen

Viele der Seen werden für touristische Zwecke, zum Baden, zum Tauchen und zum Fischfang genutzt. Auch Freizeitschiffer befahren die Seen mit Kanus und Kleinmotorbooten. Die Belastungen aus kommunalen Abwässern und Landwirtschaftsbetrieben sind durch Kläranlagen und Ringkanalisationen um die Seen zwar bereits vielfach verringert worden. Die Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft, die über die Bodenerosion und über den Grundwasserzustrom in die Seen gelangen, sind aber weiter zu reduzieren. Ein weiteres Problem ist die Veränderung der natürlichen Uferbereiche durch Promenaden und Badestellen sowie durch die Folgen des Bootsverkehrs.

Viele Gemeinden an norddeutschen Seen fördern sanften Tourismus, schränken Motorbootsverkehr ein und schützen einzelne Uferbereiche vor Umgestaltung, Anlanden von Booten oder Baden.

Vorkommen

Das norddeutsche Jungmoränengebiet zieht sich bis ins südliche Brandenburg. Im Westen ist die Elbe die natürliche Grenze. Vertreter des Seentyps sind der Große Stechlinsee und der Werbellinsee in Brandenburg, der Breite und der Schmale Lutzen sowie der Schweriner See in Mecklenburg-Vorpommern, der Schönensee und der Plöner See in Schleswig-Holstein sowie der Arendsee in Sachsen-Anhalt.



Vorkommen des Gewässertyps des Jahres 2014 in Deutschland; Detailinformationen über interaktive Karte online abrufbar.

Zustand

Ziel ist es, in allen Gewässern einen guten ökologischen und einen guten chemischen Zustand zu erreichen. Die Hälfte der tiefen, nährstoffarmen Seen Norddeutschlands erfüllen bereits diese Ziele und befinden sich im guten (32 %) oder sogar im sehr guten Zustand (20 %). Im Vergleich zu anderen Seentypen, ist dieses Bewertungsergebnis überdurchschnittlich gut. 37 % der tiefen nährstoffarmen Seen Norddeutschlands sind nah am Erreichen des Ziels (»mäßig«) und weitere 11 % noch etwas weiter entfernt (»unbefriedigend«). Die schlechteste Bewertung (»schlecht«) tritt nicht auf. Bis auf sieben Seen dieses Typs wurde allen ein chemisch guter Zustand bescheinigt.

Einzugsgebietsgröße	10–500 km ² , meist < 100 km ²
Mittlere Tiefe	3–15 m
Maximale Tiefe	7–72 m
Mittlere Sichttiefe	mehr als 3,5 m
Sommerliche Höchsttemperaturen	17–27 °C
Wasserverweilzeiten	1–10 Jahre
Seebeckenmaterial	vorwiegend Feinmaterial (Sande, Tone), selten Kiese oder Steine
Natürlicherweise typische Habitate Gewässerform (Ufer, Umfeld)	flache bis tiefe, häufig steile Rinnenseen, Gehölzsäume, Schilf an flachen Ufern, bei Windexposition teils vegetationsfreie Ufer; Wälder, Feuchtgebiete und Moore auf sandigen und kalkreichen Böden; ohne nennenswerte oberirdische Zuläufe
Lebensgemeinschaft	Typisch sind ausgedehnte unterseeische Rasen von Armelechtheralgen, sehr vielfältige Planktongemeinschaft, Vielzahl unterschiedlicher Wasserinsekten, typische Fischarten sind Kleine Maräne, Barsch und Plötze, im Uferbereich Hecht
Hauptbelastungsfaktoren	Nährstoffeinträge aus den Einzugsgebieten, Tourismus, Bootsverkehr, Verlust von naturnahen Uferflächen

Herausgeber: Umweltbundesamt | Postfach 14 06 | 06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0 | info@umweltbundesamt.de | www.umweltbundesamt.de
Titelbild: Dr. Björn Grüneberg | Stand: März 2014

 www.facebook.com/umweltbundesamt.de
 www.twitter.com/umweltbundesamt

Diese Broschüre als Download
www.umweltbundesamt.de/gewaessertyp2014



2014

Gewässertyp des Jahres

Tiefer, nährstoffarmer See
Norddeutschlands

Für Mensch & Umwelt

Umwelt
Bundesamt

Typische Lebewesen

Schellente (*Bucephala clangula*)

Die schwarzweiß gefärbte Schellente gehört zu den Tauchenten, die sich am Gewässergrund ernähren. Sie tauchen fast senkrecht bis in Tiefen von 8 m, bleiben etwa 30 Sekunden unter Wasser und fressen Wasserinsekten, wie zum Beispiel Köcher- und Eintagsfliegenlarven, aber auch Schnecken, Muscheln, kleine Frösche und Fische, sowie Pflanzenteile. Die Nahrung finden sie durch Umdrehen von Steinen am Seegrund und beim Durchkämmen der Armelechteraigenrasen, wobei das Wasser zum Auffinden der Beute entsprechend klar sein muss. Schellenten sind Höhlenbrüter und damit auf Altholzbestände mit Baumhöhlen (z. B. Schwarzspechthöhlen) in Gewässernähe angewiesen. Die Brutzeit dauert etwa 30 Tage und die Jungen springen relativ bald nach dem Schlupf aus ihrer Bruthöhle. Der Name Schellente leitet sich von dem pfeifenden Flügelschlag ab. Im Englischen werden sie wegen ihres goldenen Augenringes »Golden Eye« genannt.

Schellenten sind Zugvögel, und verbringen den Winter teils auf dem Meer in geschützten Buchten oder Lagunen der Ost- und Nordsee oder des Mittelmeeres, teils auch auf Binnenseen.

Im Vergleich zu den Schwimmenten, die nach ihrer Nahrung von der Wasseroberfläche aus gründeln, haben sich Schellenten an das Tauchen angepasst: Ihr gedrungener Körper hat einen kurzen Hals und weit hinten sitzende Füße. Er hat einen relativ geringen Auftrieb und liegt dadurch tiefer im Wasser.



Auf Beute lauernder Hecht; Foto: Volker Krautkrämer

Hecht (*Esox lucius*)

Hechte werden 100 bis 180 cm lang und bis zu 35 kg schwer. Als Standfische mit festen Revieren, lauern sie in den mit Wasserpflanzen bewachsenen Uferbereichen von klaren Seen und Flüssen, und stürzen sich blitzschnell auf vorbeischwimmende Beutetiere. Während sich die Jungtiere von Zooplankton (Wasserflöhen und Ruderfußkrebse) ernähren, fressen ältere Tiere Fische und Amphibien, sehr große Hechte sogar Kleinsäuger und Jungvögel.

Von Februar bis Mai laichen Hechte in den flachen, verkrauteten Uferzonen, Altarmen und auf überschwemmten Wiesen. Dabei wird ein Weibchen meist von mehreren Männchen begleitet und heftet die klebrigen Eier an Wasserpflanzen. Nach dem Schlupf heften sich die jungen Hechtlarven mit ihren am Kopf sitzenden Klebdrüsen an den Wasserpflanzen fest und zehren von ihrem Dottersack. Durch den Ausbau der Gewässer sind die Laichplätze vielfach verschwunden, so dass die Hechtbestände bundesweit stark zurückgegangen sind und es nur noch wenige Bestände gibt, die sich natürlich ohne Besatzmaßnahmen erhalten können.

8 m tief tauchende Schellente auf der Suche nach Nahrung; Foto: Dr. Werner Suter, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Schweiz

Farbenfrohe Unterwasserwiesen: *Chara tomentosa*;
Foto: Silke Oldorff, Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Brandenburg



Hörnchenalge (*Ceratium cornutum*)

Eine typische Gruppe der frei im Wasser schwebenden Algen (Phytoplankton), sind die Dinoflagellaten oder Panzergeißler, zu denen die ca. 0,1 mm große Hörnchenalge gehört. Diese Einzeller haben eine Quer- und eine Längsfurche, in denen jeweils eine Geißel (Flagellum) liegt. Das Zusammenspiel beider Geißeln ergibt die typisch taumelnde Fortbewegung der Dinoflagellaten. Die Hörnchenalge besitzt ein langes und zwei kurze Hörner und Zellwände, die durch zellulosehaltige Platten panzerartig verstärkt sind. Sie pflanzt sich durch Zellteilung fort. Dabei werden die Platten gesprengt und die fehlende Hälfte wird wieder neu gebildet. Bei ungünstigen Bedingungen können Ruhestadien gebildet werden, die in ihrer gepanzerten Rüstung bis zu sechs Jahre am Seegrund überdauern.



Chara rudis; Foto: Volker Krautkrämer



Chara filiformis; Foto: Silke Oldorff, Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Brandenburg

Armelechteraigen (*Chara spec.*)

Die seltenen Armelechteraigen *Chara rudis*, *Chara filiformis* und *Chara tomentosa* sind die lebensraumtypischen Arten für den oligo- bis mesotrophen kalkreichen Klarwassersee und haben ihren Verbreitungsschwerpunkt genau dort, wo dieser Seentyp am häufigsten noch erhalten ist – in der Mecklenburgischen Seenplatte. *Chara tomentosa* ist mit ihrer roten Färbung und großem Wuchs die auffälligste und schönste Armelechteraige in diesen Seen. *Chara rudis* und *Chara filiformis* besitzen eine starke Bindung an nährstoffarme Gewässer mit Kalkmudden. *Chara tomentosa* ist etwas toleranter und kann auch noch schwach eutrophe Seen besiedeln. *Chara rudis* und *Chara tomentosa* können in den mittleren Wassertiefen zwischen einem und vier Meter große Reinbestände ausbilden. Ausgeprägte *Chara filiformis*-Bestände besitzen mittlerweile einen hohen Seltenheitswert und sind nur noch in sehr wenigen Seen zu finden. Alle drei Arten sind im Bestand stark rückläufig und vom Aussterben bedroht bzw. stark gefährdet.

Unbekannte Formenvielfalt im Mikrokosmos: die Hörnchenalge 400-fach vergrößert; Foto: Dr. Ralf Wagner

