

Hi! Was macht der Fisch bei Frost? Heute geht's ums Leben unterm Eis.

Eine unserer ersten Club-Aktionen drehte sich um das Thema „Tiere im Winter“. Hier haben wir euch über einige Landtiere berichtet und wie sie durch die kalte Jahreszeit kommen. Diesmal geht es um Tiere, die im Wasser überwintern, die also eine zeitlang sogar unter dem Eis leben. Aber welche Tiere leben dort in unseren Seen und Flüssen und was passiert mit ihnen im kalten Wasser, wenn es friert? Fragst du dich beim Spaziergang am zugefrorenen Wasser auch manchmal, was die Fische und anderen Wassertiere eigentlich bei der Kälte machen? Diesen Fragen wollen wir heute auf den Grund gehen.

PS: Und wir haben ein tolles Gewinnspiel für dich – schau gleich mal ins Heft.

MINTMACHEN UND *Punkte sammeln*

Berichte uns mit Fotos oder Texten, was du erforscht, entdeckt und beobachtet hast. Lade deine Ergebnisse auf unserer Website hoch und erhalte Punkte auf deinem Clubkonto.

Gehe dafür auf www.lippe-mmc.de

- > Erfahrungspunkte.MINT
- > Punkte eintragen
- > Seen im Winter

Eingesandte Fotos verwenden wir unter anderem zur Bewerbung weiterer Aktionen und veröffentlichen sie anonymisiert auch auf unserer Website und auf unseren Social Media-Kanälen.



www.lippe-mmc.de

Tümpel, Teich, Weiher, See – wir haben viele Namen für stehende Gewässer, auch Stillgewässer genannt. Von der kleinen Pfütze bis zum Binnenmeer ist alles dabei.

DEFINITION

Stillgewässer (auch Standgewässer, Stehgewässer oder stehende Gewässer) sind natürliche oder künstlich geschaffene Gewässer mit Zu- und Abflüssen, die **von Land umgeben** sind. Sie bestehen bis auf ein paar Ausnahmen immer aus **Süßwasser**. Doch so unterschiedlich sie sind: alle vereint, dass sie wertvolle Lebensräume für klitzekleine bis große Lebewesen sind.

Stille Gewässer

KUNST ODER NATUR

Teiche, Stauseen und Talsperren werden von Menschen angelegt. Sie dienen zur Fischzucht, als netter Hingucker im Garten, zum Schutz vor Überschwemmung oder zur Energiegewinnung. **Pfützen, Tümpel, Weiher und Seen hingegen sind natürliche Gewässer.** Das heißt, sie sind ohne unseren Einfluss entstanden, beispielsweise durch Regen oder geschmolzenes Eis aus der letzten Eiszeit. Einige von ihnen gibt es schon seit Millionen Jahren andere existieren nur für Stunden oder Tage.

ÖKOSYSTEM SEE

Fische wie Stichlinge, Rotaugen und Karpfen schwimmen hier, aber auch der Hecht, der zwischen Schilfhalmern am Ufer lauert und dann hervorschnellt, um seine Beute zu erwischen. Am Seeboden sind vor allem **Krebse, Schnecken, Würmer, Molche und Pilze** mit dem Zersetzen abgestorbener Pflanzen und Tiere beschäftigt. Am und auf dem See findest du **Vögel und Frösche**. Du siehst, hier ist ganz schön viel los.

MUSIK-TIPP

YouTube > Jetzt fahrn wir üben See - Kinderlieder zum Mitsingen | Sing Kinderlieder



LINK-TIPPS

naturdetektive.bfn.de

> Ökosystem See

www.sielmann-stiftung.de

> Seen, Teiche, Tümpel

www.naturpark-detektive.de

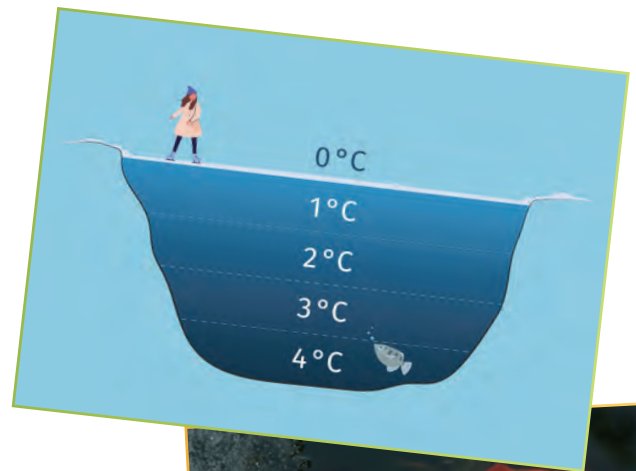
> Tümpel, Teich, Weiher, See
was ist was?



Einige Vögel fliegen im Winter in den Süden, andere Tiere verkriechen sich in ihren Unterschlupf. Und auch die Tiere im See haben von Natur aus ein „Warnsignal“, wenn das Wasser kälter wird.

ABWÄRTS

Im Winter findet sich aufgrund der tiefen Umgebungstemperatur das **kälteste Wasser** im See mit 0 °C direkt **unter der oberflächlichen Eisschicht**. Je tiefer die Schichten, desto wärmer wird das Wasser, bis zu einer maximalen Temperatur von 4 °C. Der See gefriert also **von der Oberfläche zum Boden** hin.



Winter im Wasser



FISCHE

Für die Fische ist auch ein sehr kalter Winter normalerweise kein Problem – vorausgesetzt, das Gewässer, in dem sie zu Hause sind, ist tief genug. Gehen die Temperaturen runter, lassen sie sich nämlich **auf den Grund des Bodens sinken**, wo es wärmer ist. Um dort über mehrere Wochen überleben zu können, fahren sie ihren Stoffwechsel und damit alle Körperfunktionen runter. Der **Herzschlag und die Atmung werden reduziert** und die Körpertemperatur heruntergefahren. So verbrauchen sie weniger Sauerstoff und Nahrung.

RAUS AUS DEM TEICH

Wer nicht unbedingt im Wasser bleiben muss, der verlässt es sobald die Temperaturen fallen. Molche beispielsweise bauen sich einen **Unterschlupf in der Nähe ihres Sees unter Steinen, Wurzeln und totem Holz**. Dort fallen sie in die Winterstarre: Auch sie versetzen all ihre Körperfunktionen in eine Art „Standby-Modus“ bis die Temperaturen wieder steigen.



Zugefrorene Gewässer sehen nicht nur schön aus und sind toll zum Schlittschuhlaufen. Sie können für Tiere und Menschen auch durchaus gefährlich sein.

Vorsicht Eis



ZU EIS ERSTARRT

Ist der Winter besonders kalt, kann es passieren, dass das Wasser bis auf den Boden gefriert. Die Eiskristalle zerschneiden in diesem Fall die Zellmembran der Fische und sie sterben. Damit das nicht passiert, sollten **Gartenteiche**, in denen Fische leben, **mindestens 1,50 Meter tief sein**.

LUFTNOT

Auch trotz ausreichender Wassertiefe kann es gefährlich für Fische werden. Neben Nahrung benötigen sie nämlich Sauerstoff – also **Luft zum Atmen**. Sauerstoff wird durch die Pflanzen und das Plankton im Wasser produziert. Dringt durch die Eisschicht nun **weniger Licht** ins Wasser, wird **kaum bis gar kein Sauerstoff** mehr produziert. Helfen kann man bei sehr dicken Eisschichten beispielsweise, indem man ein Loch ins Eis haut und so mehr Licht in den Teich dringen kann.

EISKALT ERWISCHT

Auch für uns Menschen kann ein See im Winter gefährlich sein. Nur weil an einer Stelle das Eis schon dick genug ist, heißt das nicht, dass man auf dem ganzen See sicher laufen kann. An anderen Stellen ist das Eis vielleicht dünner und kann schneller einbrechen. Wer **eingebrochen** ist, dem bleiben **ungefähr 15 Minuten bis es lebensgefährlich** wird. Und auch wenn man aus dem Wasser raus ist, ist man immer noch nass und durchgefroren. Aufwärmen ist dann oberstes Gebot und natürlich ein medizinischer Check.



LINK-TIPPS

YouTube

> Wie funktioniert eine Eisrettung?
DieMaus | WDR

YouTube

> Einbruch ins Eis

www.zdf.de

> logo!: Gefährliche Eisflächen

MINTMACH Gewinnspiel

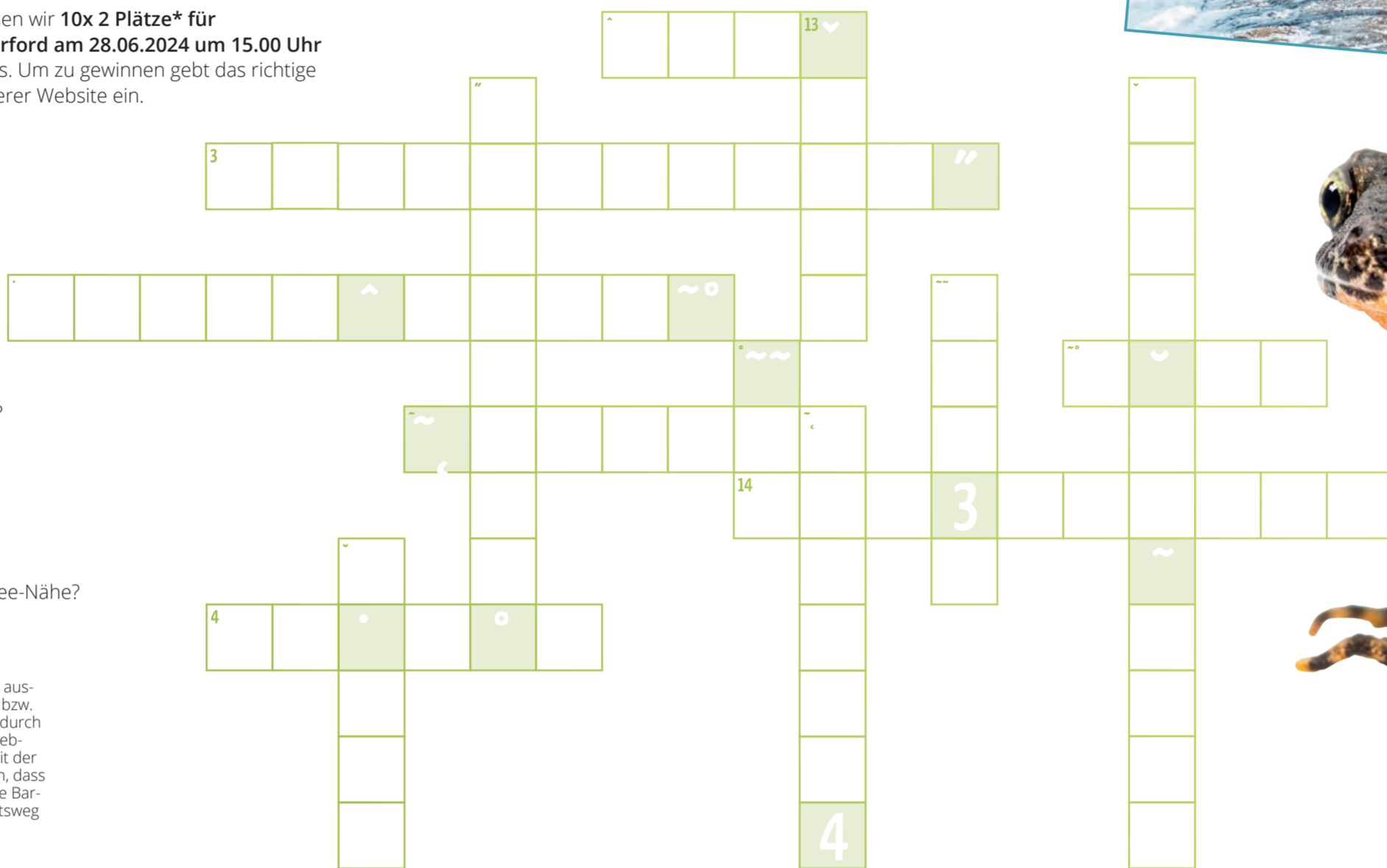
Habt ihr beim Thema „Seen im Winter“ gut aufgepasst? Und kennt ihr euch ein bisschen mit dem Club aus? Dann löst unser MINT-Kreuzworträtsel und freut euch über einen fantastischen Gewinn!



Unter allen richtigen Einsendungen verlosen wir **10x 2 Plätze*** für eine **Kajak-Tour von Schötmar nach Herford am 28.06.2024 um 15.00 Uhr** von RIO NEGRO Kanu- und Outdoorerevents. Um zu gewinnen gebt das richtige Lösungswort bis zum 31.05.2024 auf unserer Website ein.

FRAGEN

1. Wofür steht das T in MINT?
2. Wie nennt man gefrorenes Wasser?
3. In welcher Stadt traten die Physikanten für uns auf?
4. Wie nennt man auch ein Stillgewässer?
5. Welches Tier lebt im See?
6. Womit fährt man über das Eis?
7. Welches Tier lebt am Boden des Sees?
8. Woraus bestehen die meisten Seen?
9. Wie nennt man ein künstlich geschaffenes Gewässer?
10. Welcher Fisch lebt im See?
11. Wo schwimmen Fische im Winter?
12. Wieviel Grad sind es am Seegrund?
13. Wer baut sich einen Unterschlupf in See-Nähe?
14. Was brauchen Fische zum Atmen?



Teilnahmebedingungen: Teilnahmeberechtigt sind ausschließlich die Mitglieder des MINTmachCLUB.Lippe bzw. deren Erziehungsberechtigte. Die Teilnahme erfolgt durch die Einsendung der richtigen Lösung über unsere Webseite. Pro Mitglied ist nur eine Teilnahme möglich. Mit der Teilnahme erklären sich die Mitglieder einverstanden, dass an dem Event Fotos von ihnen gemacht werden. Eine Barauszahlung des Gewinns ist nicht möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

* 1 Kind/Jugendlicher und 1 Erwachsener je Kajak



EISIGE Experimente

DU BRAUCHST

- > 2 Eiswürfel und Salz
- > Glas mit Wasser und Klebestreifen

SO GEHT'S

Experiment 1: Nimm zwei Eiswürfel und streue auf einen Salz. Was schmilzt schneller, ein Eiswürfel mit Salzhaube oder ein Eiswürfel ohne?

Experiment 2: Füll ein Glas zur Hälfte mit Wasser und markiere mit dem Klebestreifen die Höhe. Nun stell das Glas ins Gefrierfach. Ändert sich die Höhe, wenn das Wasser gefriert? Braucht gefrorenes Wasser mehr oder weniger Platz?

Antworten: Bei Experiment 1 lässt das Salz den Eiswürfel schneller schmelzen. Salz und Eis reagieren miteinander und erzeugen Wärmeenergie, die das Eis und in flüssiges Wasser verwandelt. Bei Experiment 2 siehst du, dass das Eis über die Markierung reicht. Das bedeutet, es hat sich nach oben ausgedehnt.

LÖSUNG



Eisregeln



LINK-TIPPS

- lemgo.dlrg.de
- > Baderegeln und Eisregeln
- YouTube
- > DLRG Eisregeln
- www.bbk.bund.de

1. STOP!

Gehe nicht gleich an den ersten kalten Tagen aufs Eis. Auch wenn dir draußen schon die Knie schlottern und die Nase einfriert – Wasser benötigt länger um abzukühlen als Luft.

2. AUFPASSEN & INFORMIEREN

Achte auch Warnungen in Zeitung, Radio und TV. Du kannst dich auch beim Kreis Lippe oder deiner Stadt erkundigen, ob das Eis schon trägt. Eis auf stehenden Gewässern (also Seen, Teiche, ...) sollte mindestens 15 cm dick sein. Das Eis auf fließenden Gewässern (Flüsse, Bäche, ...) sogar mindestens 20 cm.

3. NIE ALLEIN

Gehe nie allein aufs Eis. Egal, ob mit Freunden oder mit der Familie – gehe immer mit mindestens einer weiteren Person aufs Eis, sodass im Notfall einer von euch Hilfe holen kann.



4. RÜCKSICHT & HILFE

Nimm Rücksicht auf andere und hilf ihnen, wenn sie welche brauchen. Solange du dich nicht selbst in Gefahr bringst, hilf anderen, die Probleme auf dem Eis haben, z. B. bei Stürzen.

5. RUNTER VOM EIS

Verlasse sofort das Eis, wenn es knistert und knackt! Sollte das Eis schon Risse zeigen, lege dich flach auf das Eis und krieche zurück zum Ufer.

6. IM NOTFALL

Rufe bei Gefahr laut um Hilfe! Egal ob du selbst eingebrochen bist oder jemand anderes, mache lautstark auf die Situation aufmerksam und verständige den Notruf unter 112.

Du bist eingebrochen: Versuche ruhig zu bleiben und keine hektischen Bewegungen zu machen, damit das Eis nicht weiter bricht.
Jemand anderes ist eingebrochen: Wenn du in der Lage bist zu helfen, nähere dich der eingebrochenen Person kriechend, am besten zusammen mit einem Gegenstand, an dem sich die Person festhalten kann. Wenn du nicht helfen kannst, warte auf weitere Hilfe – bring dich nicht selbst in Gefahr.