Mittwoch, 2. Mai 2018 | Nr. 100 | AZ 8820 Wädenswil | Fr. 3.70 | www.zsz.ch

Zürichsee-Zeitung

ZRZ Zürcher Regionalzeitungen

Bezirk Meilen

Fahrzeug-
Faszination.
Inklusive.

Audi Vorsprung durch Technik

Ihr Audi Partner am rechten Zürichsee.

Garage Huber AG
Hombrechtikon

Alle wieder an Bord

Weil der Schiffsfünfliber nicht mehr gilt, wurden alle Entlassenen wieder angestellt. SEITE 3

Gut bediente Kundschaft

Die Molki Stäfa bietet ihren Kunden neben Käse auch viele andere Spezialitäten. SEITE 5

Baldiges Comeback

Der Schwingerkönig Matthias Glarner plant seine Rückkehr für den 21. Mai. SEITE 21

Der Seedamm teilt den Zürichsee in zwei Welten

ZÜRICHSEE Der Damm zwischen Rapperswil und Pfäffikon verbindet die Ufer, aber trennt den Zürichsee. Das gilt nicht nur räumlich, sondern auch für die Beschaffenheit des Wassers und die Fischgemeinschaft. Eine wissenschaftliche Studie bringt Überraschendes an die Oberfläche.

Der Zürichsee besteht aus Zwillingen. Aber Obersee und Untersee, wie die Wissenschaftler den westlich des Seedamms gelegenen Teil des Gewässers zwischen Rapperswil und Zürich nennen, sind nicht eineiige Zwillinge. Dafür sind die beiden Seebecken zu verschieden. Das ist eines der Ergebnisse von Projet Lac. Das Forschungsprojekt erhob zwischen 2010 und 2014 jeweils im August und September die Fischarten und deren Vorkommen in den Alpenrandseen der Schweiz – vom Bodensee bis zum Genfersee.

Durchgeführt haben das Projet Lac die Eawag, das Wasserforschungsinstitut des ETH-Bereichs, sowie die Forschungsgruppe Aquatische Ökologie an der Universität Bern. Jetzt liegt der Schlussbericht vor und vertieft das Wissen über einen See, der Biotop, Siedlungsraum, Naherholungsgebiet und Arbeitsplatz zugleich ist.

Am wenigsten Naturufer

In mehreren Punkten unterscheiden sich die beiden Seebecken. Der Anteil von 53 Prozent naturnahen Ufern ist im Obersee mehr als doppelt so hoch wie im Untersee, wo nur 24 Prozent des Seerandes nicht von Menschen verändert wurden. Damit weist der Untersee den tiefsten Wert an unverbautem Ufer aller von Projet Lac untersuchten 25 Schweizer Alpenrandseen auf.

Weil die Uferzonen für viele Fischarten als Lebensraum vom Laichen bis zur Jagd wichtig sind, wirkt sich der Unterschied auch auf die Fischpopulation aus. Barben und Seesaiblinge wurden nur im Obersee gefangen. Ausschliesslich im Untersee sichteten die Forscher Sonnenbarsche, Rotfedern, Forellen und Karpfen.

Auch bei den ursprünglich in den zwei Seebecken vorkommenden Fischarten hat sich die Lage in den letzten 120 Jahren unterschiedlich entwickelt. Ein Drittel ist ausgestorben, aber nicht in beiden Seeteilen dieselben. Umgekehrt kommen eingewanderte Fischarten entweder im Untersee oder im Obersee vor.

In der Tiefe tot

Zu den wichtigsten Erkenntnissen gehört, dass der Zürichsee trotz in den Nachkriegsjahren einsetzender systematischer Abwasserreinigung nach wie vor unter den Auswirkungen der Nährstoffbelastung leidet. Die alten Phosphatwunden sind also längst nicht verheilt. Dies trifft insbesondere auf den Untersee zu, dessen tiefere Hälfte nicht von Fischen genutzt werden kann. Die Eawag-Studie hat bewiesen, dass der bis zu 136 Meter tiefe See unterhalb von 80 Metern tot ist.

Belastend wirkt sich gemäss der Untersuchung auch der Klimawandel aus. Die Wassertemperaturen in den oberen Schichten nehmen zu und verhindern im Winter eine vertikale Durchmischung mit den kalten Zonen in der Tiefe. Der viel flachere Obersee ist davon weniger betroffen. Seine Oberflächentemperaturen sind im Winter um über zwei Grad kälter.

Christian Dietz-Saluz SEITEN 2 + 3

Landzunge und Damm zwischen Pfäffikon und Rapperswil teilen nicht nur optisch den Zürichsee. *Foto: Manuela Matt*

Lohngleichheit im Zentrum

ZÜRICH Transparente, laute Sprechgesänge, Festreden und Umzüge: Am Tag der Arbeit haben Tausende laut und bunt auf die Lohnunterschiede zwischen Mann und Frau aufmerksam gemacht.

«Lohngleichheit. Punkt. Schluss!»: Unter diesem Motto versammelten sich Gewerkschaften und deren Sympathisanten am Tag der Arbeit zu Demonstrationen und Festivitäten. In Zürich zogen 13 000 Teilnehmer der 1.-Mai-Kundgebung mit Transparenten und Slogans durch die Innenstadt.

Es sei unglaublich, mit welchem Schneckentempo es bei der Gleichstellung vorwärtsgehe, sagte Unia-Präsidentin Vania Alleva als Hauptrednerin des Gewerkschaftsbundes an der Schlusskundgebung. Dabei sei die Kampagne für Lohngleichheit Teil eines grösseren Kampfes. Es gehe letztlich um die Wahl zwischen Solidarität und sozialer Spaltung.

Auffällig war die massive Polizeipräsenz. Nach etwa 16.30 Uhr stoppte die Polizei einen Zug von 80 Vermummten und löste die Ansammlung auf. Auch beim türkischen Konsulat schritt sie ein. Dort hatten Aktivisten einen Container in Brand gesetzt und ein Transparent mit Kette über die Strasse gespannt.

Im Bezirk Meilen fand die 1.-Mai-Feier im Rössli in Stäfa statt. Als Redner traten SP-Nationalrat Thomas Hardegger und die grüne Zürcher Gemeinderätin Elena Marti auf. *sda/red* SEITEN 5 + 13

WETTER

Heute 7°/15°
Zunehmend bewölkt.
WETTER SEITE 12

Der Strom kommt zurück

LÜTZELAU Eine Panne bei den Sanierungsarbeiten der Insel Lützelau gefährdete die ganze Saison. Die Insel war stromlos, an eine Eröffnung des Restaurants nicht zu denken. Nun gibt es positive Nachrichten: Dank des Einsatzes von Feuerwehr und Elektrizitätswerken kann die alte Stromleitung Ende Woche wieder in Betrieb genommen werden. *ckn* SEITE 4

Schwächung der Rechte

VERSICHERUNGEN Die Wirtschaftskommission des Nationalrats berät derzeit eine Revision des Versicherungsvertragsgesetzes. Diese würde deutlich zulasten der Versicherten ausfallen, kritisieren Experten. Nach der Revision wäre es beispielsweise möglich, die Bedingungen einseitig und zuungunsten des Kunden zu ändern, was nach geltendem Gesetz verboten ist. Krankenkassen erhielten damit beispielsweise die Möglichkeit, ältere Versicherte loszuwerden, lautet einer der Kritikpunkte. Verantwortlich für den Revisionsentwurf ist SVP-Bundesrat Ueli Maurer. Er hat die Revision vor zwei Jahren von Bundesrätin Eveline Widmer-Schlumpf übernommen und laut Kennern der Verwaltung «in wichtigen Punkten zugunsten der Versicherer verändert». Die Kommission hat Maurer nun damit beauftragt, die kritischen Paragrafen zu erklären. *red* SEITE 19

Oft vorzeitige Rücktritte

BERN Bundesräte sind zwar für vier Jahre gewählt, dennoch treten die meisten lieber im Laufe der Amtszeit zurück als zum Ende der Legislaturperiode. Ganze sieben von zehn Exekutivmitgliedern halten das im Durchschnitt so, wie eine Auswertung der letzten hundert Jahre zeigt. Nur selten geben gesundheitliche Gründe den Ausschlag für einen solchen Schritt. Öfter ziehen sich Politiker dann zurück, wenn sie ein wichtiges Geschäft durchgebracht haben. Oder nachdem sie das prestigeträchtige Amt des Bundespräsidenten innehatten. Zudem winkt bei einem Einzelrücktritt die ungeteilte Aufmerksamkeit der Medien. Davon profitieren auch die Parteien, die deshalb kaum Druck auf ihre Kandidaten ausüben, bis zum Ende zu bleiben. Für das Parlament sind Mehrfachvakanzen allerdings interessanter, weil die Wahlmöglichkeiten grösser sind. *ala* SEITE 16

ANZEIGE

pflanzen schau
Einzigartiges Pflanzenangebot in wunderbarer Umgebung...
jederzeit offen!
www.pflanzenschau.ch
Hombrechtikon

STÄFA

Maiausflug der Pro Senectute

Die Stäfner Ortsvertreterinnen der Pro Senectute Kanton Zürich laden alle Senioren der Gemeinde zum traditionellen Maiausflug ein. Er findet am Dienstag, 8. Mai, statt und führt via Baden, Bözberg, Bad Säckingen nach Rickenbach im Hotzenwald (Südschwarzwald). Die Heimreise wird via Hottingen, Binzingen, Laufenburg, Zurzach, dem Rhein entlang, Bülach, dem Greifensee entlang via Oetwil nach Stäfa führen. Die Kosten belaufen sich auf 30 Franken (für Carfahrt und Imbiss). Anmeldung bis 5. Mai (9 bis 11 Uhr): Sonja Widmer, Telefon 044 926 34 84, E-Mail sonja.widmer@me.com. *red*

8. Mai, Einstiegsmöglichkeiten ab 9.45 Uhr: Volg Ürikon und Kehlhof, Alterszentrum Lanzeln; Binz (Bushaltestelle); Bank Linth; 10 Uhr Abfahrt ab Volg Tränkebach/ Parkplatz reformierte Kirche.

MÄNNEDORF

Tag der offenen Tür im Appisberg

Gleichzeitig mit dem Setzlingsmarkt der Gärtnerei führt der Appisberg einen Tag der offenen Tür durch. Der Tag bietet Gelegenheit, um die vielfältigen Tätigkeiten der Institution oberhalb von Männedorf kennen zu lernen. Am Setzlingsmarkt können biozertifizierte Blumen- und Gemüsesetzlinge oder Küchenkräuter gekauft werden. Die Besucher erhalten auch Einblick in Produktionsbetriebe und Ausbildungsabteilungen von Appisberg (Schreinerei, Mechanik, Elektronik). Zum vielfältigen Rahmenprogramm gehören auch Infoführungen durch den Betrieb, eine Kunstausstellung, verschiedene Attraktionen für Kinder und eine Festwirtschaft. An der Kunstausstellung stellen Künstler aus der Region ihre Werke aus. *red*

Samstag, 5. Mai, 10 bis 16 Uhr, Appisberg, Im Russer 108, Männedorf. www.appisberg.ch.

ERLENBACH

Referat und Musik zum Thema Lust

Am 5. Mai tritt der Paartherapeut Klaus Heer mit dem Jazzpianisten Alex Wilson im Rahmen von «art & act» in der reformierten Kirche auf – im Rahmen eines Profilgottesdiensts mit Pfarrer Andreas Cabalzar. Heer referiert unter dem Motto «Störung Lust» zum Thema Liebe und Lust bei Frauen und Männern, die schon länger zusammenleben. Laut Heer ist die Krux mit der Lust verbreitet, sie verschont kein Paar, das es lange miteinander aushalten will. Am Piano groovt und swingt Alex Wilson zu den Texten. Pfarrer Cabalzar spricht über Religion und Lust. Im Anschluss kann der Abend an der Bar und bei Tanz lustvoll ausklingen. *red*

Samstag, 5. Mai, reformierte Kirche Erlenbach, ab 20 Uhr. Bar und Tanz an der Seestr. 79, vis-à-vis Kirche.

ETWAS GEHÖRT?

Etwas Neues oder Aussergewöhnliches in der Region Zürichsee gehört oder gesehen? Etwas, was viele Leserinnen und Leser der «Zürichsee-Zeitung» interessieren könnte? Rufen Sie die Regionalredaktion der ZSZ an (Tel. 044 928 55 55) oder schreiben Sie eine E-Mail (redaktion.meilen@zsz.ch). *red*

PROJET LAC **STUDIE ÜBER DIE ARTENVIELFALT UND ZUSAMMENSETZUNG DER FISCHGEMEINSCHAFT IM ZÜRICHSEE**

Dem Zürichsee geht im Sommer

In keinem anderen Lebensraum auf der Erde nimmt die Artenvielfalt so schnell ab wie in Süssgewässern. Deshalb erhält eine Studie des Wasserforschungsinstituts Eawag über den Zürichsee grosses Gewicht. Sie deckt Besorgniserregendes auf.

Sauberes Wasser und leere Netze – wie passt das zusammen? Die Studie Projet Lac zeigt auf, wie sich Wasserbeschaffenheit,

Wie geht es den Fischen in den 25 grössten Alpenrandseen in der Schweiz? Was verbindet diese Gewässer, und worin unterscheiden sie sich? Diese Fragen wollte die Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (Eawag) beantworten. Mit dem Projet Lac wurden während vier Jahren im August und September systematisch die Schweizer Seen am Alpenrand untersucht. Ziel war, ein Abbild des Fischbestandes eines Sees zu erfassen und mit anderen zu vergleichen.

Die Resultate sind alles andere als beruhigend. Bis 1900 lebten im Zürichsee noch 27 Fischarten. Heute sind es um ein Drittel weniger. Im Obersee zählten die Forscher noch 18 Fischarten, wovon 17 heimisch sind. Der ebenfalls dort lebende Kaulbarsch gilt als standortfremd. Noch stärker verändert hat sich der Untersee. Hier wurden im Rahmen von Projet Lac 20 Arten gefangen, von denen vier als eingeschleppt gelten: Kaulbarsch, Sonnenbarsch, Karpfen und Schwarzfeder. Somit kommt im Untersee nur noch rund die Hälfte jener Fischarten vor, wie sie noch vor knapp 120 Jahren vertreten waren. Im Rahmen des Forschungsprojekts nicht mehr gefangen wurden die früher einheimischen Fischarten Aal, Äsche, Bachneunauge, Barbe, Blicke, Elritze, Lachs, Nase, Rotfeder und Seesaibling.

Zu wenig Sauerstoff

Das Ökosystem hat sich vor allem wegen physikalischer und chemischer Einflüsse verschlechtert. Langzeitmessungen ergaben, dass die Wassertemperaturen stetig gestiegen sind. Das Oberflächenwasser ist seit 1937 in einigen Monaten des Jahres – vor allem im Winter – um durchschnittlich 2 Grad wärmer geworden. Seit Ende der 1980er-Jahre schreitet die Erwärmung schneller voran – mit Folgen.

Die Untersuchungen im Rahmen des Projet Lac haben die Befunde des Zürcher Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (Awel) bestätigt, dass dem See besonders von Spätsommer bis Winterbeginn Sauerstoff fehlt. So wurden etwa an den drei Messstationen in Stäfa, Thalwil und Lachen während der Befischungen unterhalb von 15 Metern Tiefe weniger als 6 Milligramm Sauerstoff pro Liter gemessen.

Zwei Zonen mit besonders tiefem Sauerstoffgehalt von weniger als 4 mg/l lagen vor Thalwil: in 12 bis 17 Meter Tiefe und von 85 Metern bis zum Seegrund (136 Meter). Für Fische ist das kein Lebensraum mehr. Verursacht wird die Sauerstoffarmut zum einen durch die Atmung von Fischen und anderen lebenden Organismen. Zum andern «frisst» der Abbau von totem organischem Material in circa 20 Meter Tiefe Sauerstoff. Das trifft auch auf eine Zone vor Stäfa zu, wo der See nur 20 bis 25 Meter tief ist. Dort verbraucht eine grosse Sedimentfläche viel Sauerstoff. Diese könnte laut Projet Lac «zur Bildung der hypoxischen (lebensfeindlichen) Zone im gesamten Untersee im Herbst jedes Jahres beitragen».

Die hohe Konzentration der Burgundblutalge in dieser Tiefe über weite Gebiete des Zürichsees könnte ebenfalls eine Rolle spielen. Denn diese Massenansammlung von Cyanobakterien bindet Sauerstoff, ohne dass dieser wieder in den Kreislauf der Natur zurückkehrt. Fressfeinde hat diese dominierende Algenart nicht, weil sie giftig ist. Nur der Druck des Wassers in der Tiefe lässt ihre Auftriebskörper kollabieren und sie stirbt ab. Aber ohne starke Zirkulation der Wasserschichten bleibt sie unbehelligt und vermehrt sich weiter massenhaft.

Obersee besser als Untersee

Die Erwärmung der Wassertemperaturen an der Oberfläche wirkt sich im Untersee nachteiliger aus als im Obersee. Denn grosse Temperaturunterschiede

ZAHLEN ZUM ZÜRICHSEE

Der Zürichsee liegt auf 406 Metern über Meer und entstand durch gestautes Schmelzwasser nach der letzten Eiszeit vor rund 10 000 Jahren. Getrennt durch Landzunge und Seedamm zwischen Rapperswil-Jona und Pfäffikon wird der westliche grosse Teil als Untersee (65,1 Quadratkilometer), der kleinere östliche Teil als Obersee (23,1 km²) bezeichnet. Die Gesamtfläche beträgt 88,2 Quadratkilometer (59,8 km² Kanton Zürich, 17,5 km² Schwyz und 10,9 km² St. Gallen). Von Zürich bis Schmerikon ist der See 42 Kilometer lang. Zwischen Richterswil und Stäfa ist er am breitesten (3,85 Kilometer). Die tiefste Stelle misst 136 Meter und liegt vor Thalwil. Der Obersee weist eine Maximaltiefe von 48 Metern auf. *di*

Unterhalb von 80 Meter Tiefe ist der Zürichsee

Timothy Alexander hat die Untersuchungen der Eawag im Zürichsee bei Projet Lac geleitet. Im Interview erklärt der Forscher, wie Klima, Wasserqualität, Tiefe, Uferraum und Fischbestand zusammenhängen.

Welche sind die wichtigsten Erkenntnisse über den Zustand des Zürichsees?
Timothy Alexander: Der wichtigste Beitrag des Berichts Projet Lac zum Zürichsee ist, die Bedrohung des Fischbestands im Zusammenhang mit dem Klimawandel und der Zuwanderung von fremden Arten zu erhellen. Das Wasser an der Oberfläche wärmt sich im Untersee rapide auf. Mildere Winter verursachen eine schwächere und weniger tief gehende Wasserdurchmischung. Das reduziert die Menge der nach oben steigenden Nährstoffe im Frühling. Nebenbei erhöht die schwächere Wasserdurchmischung die Konzentration der Burgunderblutalge.

Was heisst das für die Fische?
Im Untersee gibt die Abwesenheit von Fischen in den tiefen Stellen Anlass zur Sorge. Und der hohe Anteil von standortfremden Fischen wie Kaulbarsch im Obersee und Untersee sowie Sonnenbarsch im Untersee ist unnatürlich. Diese beiden eingeschleppten Arten kommen in vielen anderen Alpenrandseen vor, aber so dicht verbreitet wie im Zürichsee sind sie nirgendwo. Umgekehrt haben wir im Untersee keine Seesaiblinge gefunden, im Obersee keine Forellen. Bestenfalls sind diese heimischen Fischarten nur noch in sehr kleiner Zahl vorhanden.

Gibt es auch positive Resultate?
In Zusammenarbeit mit der Fisch-Genforscherin Philine Feulner fanden wir drei Felchenarten im Obersee: Häglinge, Albeli und Schweber. Das ist erfreulich, weil wir vom Schweber glaubten, dass er bereits ausgestorben ist.

Welcher Alpenrandsee ist dem Zürichsee am ähnlichsten?
Der Walensee – viele Fischarten kommen in beiden Seen vor.

Wo ist der Zürichsee einzigartig?
Im Prinzip ist jeder Alpenrandsee für sich einzigartig. Sein Ökosystem ist Resultat aus einer Kombination von Fläche, Tiefe, Form und Verbindung mit anderen Gewässern. Von den Fischarten her ist der Zürichsee nur mit dem Walensee vergleichbar. Historisch beherbergten die beiden Seen die gleiche Felchenvielfalt. Der Schweber ist jedoch in beiden Seen Mitte des letzten Jahrhunderts verschwunden. Im Zürichsee konnten wir nun feststellen, dass er doch nicht ausgestorben ist. Interessant ist aber auch, dass im Obersee Bartgrundeln leben, die es in solch grosser Zahl sonst nur im Neuenburgersee gibt.

Unterscheidet sich der Zürichsee auch im Wasserzustand von anderen Schweizer Seen?
Ja, es gibt einige negative Aspekte, die besonders stark im Zürichsee ausgeprägt sind. Die Burgunderblutalge kommt zwar in vielen Seen vor, aber es scheint, dass sie vor allem im Zürichsee ein Problem ist.

Weshalb ist sie ein Problem?
Die Burgunderblutalge nimmt anderen Organismen Nährstoffe weg. Sie ist giftig, daher kann dieses organische Material von Zooplankton nicht einfach umgewandelt werden und geht im Nahrungskreislauf verloren. Das organische Material der Burgunderblutalge endet als Sediment im See, wo es den Sauerstoffmangel verstärkt. Die Verbreitung der Burgunderblutalge könnte im Spätherbst im Untersee verantwortlich sein für die im Vergleich zu anderen Seen ab 25 Meter Tiefe grössere Zone mit geringem Sauerstoffgehalt des Wassers. Ausserdem breitet sich die sauerstoffarme Zone im Untersee schneller aus als in anderen grossen Alpenrandseen.

Wie kommt es zu dieser sauerstoffarmen Zone?
Die Tiefenschichten des Sees vermischen sich nicht vertikal. Damit das passieren kann, braucht es im Winter ungefähr gleiche Wassertemperaturen an der Seeoberfläche bis zum Grund. Wir sprechen von Homothermie. Temperaturunterschiede wirken sich wie eine Barriere aus, weil wärmeres Wasser leichter ist und wie ein Deckel auf dem kühleren

«Der Zürichsee benötigte im Winter kälteres Wetter.»
Timothy Alexander, Forschungsleiter

die Luft aus

Klimaerwärmung und Uferraum auf den Fischbestand im Zürichsee auswirken. *Foto: Sabine Rock*

zwischen den Wasserschichten blockieren wie ein Deckel den Austausch und somit die Zufuhr von Sauerstoff in tiefere Zonen. Dieser Effekt und damit einhergehend die Bildung der sauerstoffarmen «Todeszone» in der Tiefe «ist in den letzten Jahren besonders stark geworden», heisst es im Bericht von Projet Lac. Besser steht es hier um den Obersee. Er ist flacher und lässt eher eine Durchmischung zu, wodurch das Tiefenwasser sich erneuern kann.

Die Forscher bezeichnen den Untersee in ihrer Analyse als tiefen, oberflächenwarmen Alpenrandsee mit mittlerem Nährstoffangebot. «Obwohl die Nährstoffbelastung in den letzten Jahrzehnten stark abgenommen hat, leidet der Untersee noch heute unter einem erheblichen Sauerstoffdefizit im Tiefenwasser. Eine geringere Durchmischung hat dazu geführt, dass die Sauerstoffkonzentration in den tieferen Wasserschichten in den letzten zehn Jahren weiter gesunken ist. Somit steht den Fischen im Untersee nur circa die Hälfte der Seetiefe als Lebensraum ganzjährig zur Verfügung.»

Obersee besser durchmischt

Die grosse Mehrheit der Fische konzentrierte sich im Untersuchungszeitraum August/September auf 6 bis 12 Meter Tiefe. «Das war in anderen Schweizer Seen zur selben Jahreszeit nicht der Fall.» Der Bericht kommt beim Untersee zum Fazit: «Der Lebensraum für Fische und andere aquatische Organismen wird in Zukunft noch mehr schrumpfen, wenn die sauerstofffreien Bereiche sich im See weiter ausbreiten.»

Dem Obersee geben die Forscher ein besseres Zeugnis ab: «Der Obersee leidet im Spätsommer ebenfalls unter Sauerstoffschwund, erfährt aber jedes Jahr eine Vollzirkulation im Februar, welche auch die Tiefe wieder versorgt. Der Fischbestand des Obersees ist näher am ursprünglichen Zustand als die des Untersees.» *Christian Dietz-Saluz*

www.eawag.ch/de/abteilung/fishec/projekte/projet-lac

ÜBERRASCHUNG IM SEE

Vierte Felchenart identifiziert

Alljährlich wandern Sandfelchen zum Laichen in den Linthkanal. Bisher glaubte man, dass sie vom Walensee in den Linthkanal absteigen, weil sie genetisch dem Felchen im Walensee nahestehen. Messungen zeigen jetzt aber, dass die Linthkanalfelchen in ihrer Isotopensignatur den Exemplaren im Zürichsee gleichen und sich von jenen im Walensee unterscheiden. «Das war ein unerwartetes Ergebnis», heisst es im Schlussbericht des Projet Lac. Denn dies bedeutet, dass der Linthkanalfelchen im Zürichsee lebt und in den Linthkanal zum Laichen aufsteigt.

Da er sich aber vom Sandfelchen im Zürichsee unterscheidet, sprechen die Forschenden beim Linthkanalfelchen neben Albeli (Hägling), Schweber und Sandfelchen (Grunder) von einer vierten Felchenpopulation im Zürichsee, die sich genetisch und ökologisch von den anderen drei abhebt. *di*

so gut wie tot

Wasser liegt – schon zwei Grad Unterschied genügen. Ausserdem braucht es an der Oberfläche Winde, um die Vermischung zu verstärken. Der Zürichsee benötigte daher im Winter, besonders von Januar bis März, kälteres Wetter.

Sie unterscheiden zwischen Untersee und Obersee. Wovon hängen diese Unterschiede ab?

Die beiden Seeteile unterscheiden sich in Fläche, Tiefe und Form des Seebeckens. Das wirkt sich stark auf die Lebensräume, die Nährstoffe und die Bewegung des Wassers durch den See aus. Dies wiederum beeinflusst die Anzahl Fischarten und die Grösse ihrer Population.

Am Untersee ist viel mehr Ufer verbaut als am Obersee: Hat die Uferbeschaffenheit einen Einfluss auf den Fischbestand?

Uferzonen besitzen mehrere wichtige Funktionen für die Fischarten in einem See. Sie sind Fluchtort vor Raubfischen, bieten einigen Arten Nahrung, wärmeres Wasser für schnelleres Wachstum und dienen als Laichplätze. Der hohe Anteil von eingewanderten fremden Fischarten könnte in Verbindung gebracht werden mit den vielen künstlichen Uferlinien am Zürichsee. Tatsache ist, dass abwechslungsreiche und naturnahe Uferzonen eher den Fischartenreichtum fördern.

Muss der Bereich von unterhalb 80 Meter im Untersee als «biologisch tot» bezeichnet werden, wie es die Studie andeutet?

Fische haben wir dort unten keine mehr gesehen. Wir wissen aber nicht, ob dort noch wirbellose Kleintiere wie Flohkrebse oder Insektenlarven vorkommen. Die Situation mit Sauerstoff lässt aber vermuten, dass es bei ihnen gleich aussieht wie bei den Fischen.

Gibt es im Zürichsee überhaupt Fischarten, die tiefer als 80 Meter leben könnten?

Ja, wenn die Umstände in der Tiefe ihnen passen würden. Im Walensee tauchen Felchen bis zum tiefsten Punkt auf 150 Meter ab. Wir fanden Trüschen im Genfersee auf 300 Meter, Groppen im Vierwaldstättersee in über 200 Metern.

Was heisst diese «tote Tiefe» für das Ökosystem des Zürichsees?

Der eingeschränkte Lebensraum bedeutet, dass der See eine geringere Artenvielfalt aufweist und weniger produktiv ist.

Kann Projet Lac helfen, Fehlentwicklungen im Zürichsee zu korrigieren?

Diese Untersuchung dient als Beobachtungswerkzeug. Der grösste Wert von Projet Lac liegt daher in der Zukunft, wenn mit wiederholten Beobachtungen erkannt wird, wie der See sich mit der Zeit verändert.

Welche Prognose stellen Sie?

Wenn die Klimaerwärmung sich wie bisher fortsetzt, werden die sauerstoffarmen Zonen im See weiter wachsen. Damit verkleinert sich der Lebensraum für Fische und Wasserorganismen. Auch das Problem mit der Burgunderblutalge wird sich verschärfen. Die Wiederherstellung von abwechslungsreichen und naturnahen Uferzonen würde helfen, den Artenreichtum und die Population von heimischen Fischen zu erhöhen.

Interview: Christian Dietz-Saluz

Wie Fischer gingen die Forscherinnen und Forscher bei der Arbeit oft vor.

Art und Grösse jedes Fangs wurden vermessen. *Fotos: Naturhistorisches Museum Bern*

Entlassene wieder an Bord

ZÜRICHSEE Die Abschaffung des Schiffsfünflibers wirkt sich positiv aus. Die Kursschiffe auf dem Zürichsee sind gut besetzt und die Bordgastronomie floriert. Alle 20 Entlassenen sind im April wieder angestellt worden.

Nur einen Monat hat es gedauert und alles scheint wie früher. Nachdem der Regierungsrat am 29. März den Schiffsfünfliber für Kursfahrten auf Zürichsee und Limmat abgeschafft hat, sind die Schiffe wieder voll mit Fahrgästen.

Gegenüber dem «Regionaljournal Zürich Schaffhausen» von Radio SRF 1 gab Wiebke Sander, Sprecherin der Zürichsee-Schifffahrtsgesellschaft (ZSG), zwar noch keine konkreten Zahlen an. Aber die Schiffe waren im April «sehr gut besetzt». Das sei sicher auch auf das hervorragende Wetter im April zurückzuführen, sagte sie.

Notkonzept aufgehoben

Neben der ZSG und den in Scharen zurückgekehrten Schiffsfahrgästen ist auch Roland Thalmann ein Gewinner. Der Pächter der Schiffsgastronomie musste im letzten September wegen der eingebrochenen Passagierzahlen 20 seiner rund 120 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter kündigen. Jetzt hat er alle wieder eingestellt, wie er im «Regionaljournal» bestätigte. «Wir können mit Freude sagen: Alle sind wieder an Bord.»

Auch das wegen der Fahrgastflaute aufgestellte Notkonzept ist nun hinfällig. Geplant war, nur noch wenige bediente Restaurants auf den Schiffen zu führen und mehrheitlich mit Verpflegungskiosken ein reduziertes gastronomisches Angebot zu erhalten. Die Selbstbedienung ist jetzt vom Tisch: «Alle Schiffe und alle Etagen sind wieder bedient», sagte Thalmann.

Ein Drittel eingebüsst

Der im Dezember 2016 eingeführte fünffränkige Aufpreis für Kursschiffe auf dem Zürichsee und der Limmat war Teil eines Sanierungsprogramms der Finanzen im Kanton Zürich. Er sollte 3 Millionen Franken Mehreinnahmen generieren. Tatsächlich brachte der Schiffsfünfliber im ersten Betriebsjahr nur 2,36 Millionen ein.

In derselben Zeit verlor die ZSG aber ein Drittel (über eine halbe Million) ihrer Fahrgäste. Zurückgenommen wurde der Schiffszuschlag vor dem Osterwochenende als Kompensation für die seit 1. Januar um 0,3 Prozentpunkte gesenkte Mehrwertsteuer.

Christian Dietz-Saluz

E-Bike-Lenker verunfallt

HORGEN Ein 62-jähriger E-Bike-Lenker hat sich am Sonntagabend schwer verletzt. Er sei mit seinem Fahrrad um 17.15 Uhr durch den Kreisverkehr auf der Seestrasse Richtung Oberrieden gefahren, teilte die Kantonspolizei mit. Bei der Ausfahrt aus dem Kreisel sei er mit einer Verkehrsinsel kollidiert und dabei gestürzt. Dabei habe er schwere Kopfverletzungen erlitten und musste mit dem Rettungsfahrzeug ins Spital gebracht werden. Die Gründe für den Sturz müssten noch untersucht werden, schreibt die Kantonspolizei weiter. *red*