



Shock da freddo nel Lago di Ginevra - Alplakes mostra perché

10 giugno 2025 | Bärbel Zierl

Temi: Ecosistemi | Sostanze inquinanti | Cambiamento climatico ed energia

Nota: Questo testo è stato tradotto in italiano automaticamente con DeepL Pro. Per l'articolo originale si prega di selezionare Tedesco o Inglese (per cambiare lingua vedasi in alto nella pagina).

L'improvviso abbassamento della temperatura nel bacino del Lago di Ginevra durante il fine settimana di Pentecoste ha fatto rabbrivire i bagnanti: In pochi giorni, la temperatura dell'acqua vicino alla città di Ginevra è scesa di circa 8 gradi in superficie. Il responsabile è un fenomeno naturale, che può essere osservato in modo impressionante sulla piattaforma di Alplakes.

Durante il fine settimana di Pentecoste si è verificato un notevole calo di temperatura nel bacino del Lago di Ginevra. Nel giro di pochi giorni, la temperatura dell'acqua è scesa da 19 a 11 gradi: un brusco raffreddamento che può essere chiaramente osservato sulla piattaforma www.alplakes.eawag.ch. Damien Bouffard, responsabile del gruppo di ricerca in fisica acquatica dell'Eawag e professore all'Università di Losanna, spiega il fenomeno naturale: "Negli ultimi giorni, un forte e persistente vento da sud-ovest ha spostato verso nord-est le acque calde di superficie del bacino del Lago di Ginevra. In compenso, l'acqua fredda in profondità è risalita - un processo noto come 'upwelling'".

Questo fenomeno si verifica nel Lago di Ginevra quasi ogni anno all'inizio dell'estate, quando lo strato di acqua calda in superficie è ancora relativamente sottile. Il più forte calo di temperatura finora conosciuto è stato osservato alla fine di giugno 2017. In quell'occasione, la temperatura dell'acqua del lido Bains des Pâquis di Ginevra è scesa da 23 a soli 8 gradi nel giro di due giorni: uno shock per tutti i bagnanti.

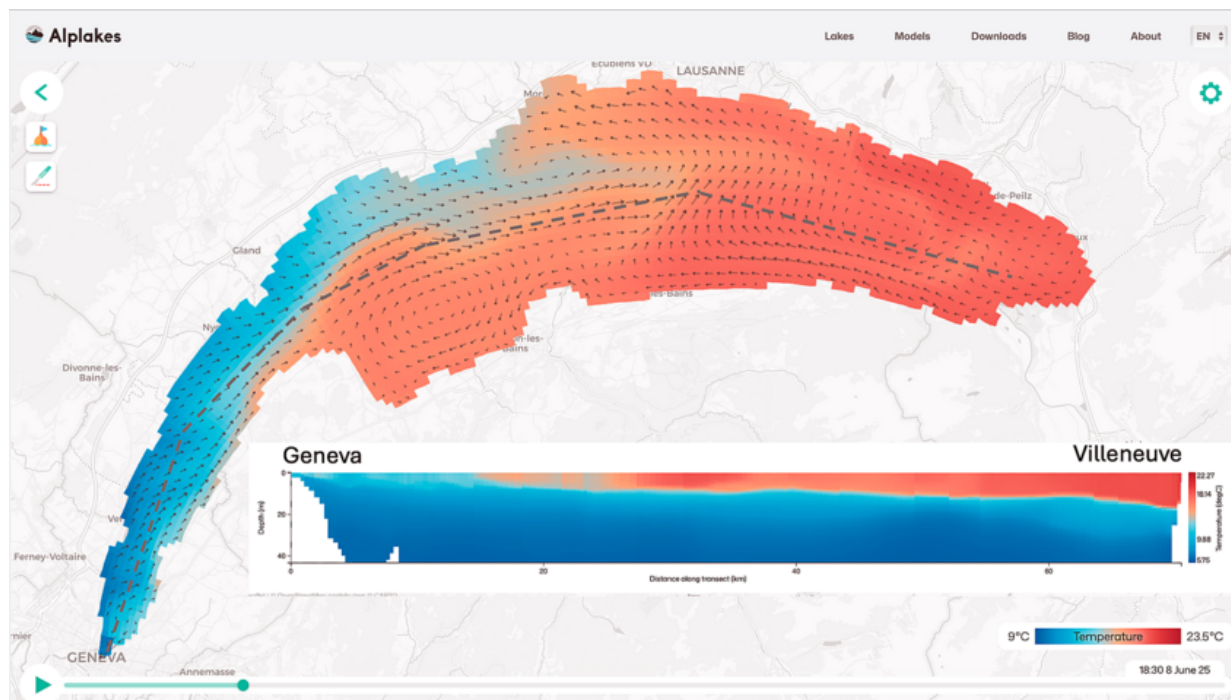


Illustrazione dell'"upwelling" registrato durante il lungo fine settimana con una differenza di oltre 8 °C nella temperatura superficiale tra le estremità opposte del lago. La risalita di acqua fredda nel "Petit Lac", vicino alla città di Ginevra, è particolarmente evidente se si osserva l'andamento della temperatura su una sezione del lago. Visualizzazione da www.alplakes.eawag.ch.

La reazione al forte vento del fine settimana non si è limitata al Lago di Ginevra: L'upwelling con acqua fredda in superficie è stato osservato anche nel Lago dei Quattro Cantoni, vicino a Lucerna, e nel Lago di Thun, dove ha portato a un significativo abbassamento della temperatura nell'Aare.

Un'emozionante visione dei nostri laghi

La piattaforma Alplakes gestita da Eawag non solo documenta i precedenti eventi di upwelling, ma li ha anche previsti qualche giorno fa. Chiunque abbia dato un'occhiata alla piattaforma non è rimasto sorpreso quando si è tuffato nell'acqua fredda. Alplakes combina la modellazione tridimensionale con i dati satellitari per fornire previsioni sulla temperatura dell'acqua a varie profondità, con incrementi di 30 minuti per i cinque giorni successivi. Alplakes è stato recentemente ampliato e reso più facile da usare. La piattaforma non solo offre spunti interessanti per i ricercatori, ma anche informazioni preziose per gli esperti del settore idrico e per i cittadini.

Oltre all'andamento delle temperature, Alplakes mostra anche altri processi dinamici per 116 laghi delle Alpi e dintorni, come ad esempio l'attuale diffusione delle alghe blu-verdi nelle nostre acque. La piattaforma consente anche di effettuare esperimenti: Ad esempio, è possibile introdurre sostanze in un lago in qualsiasi punto - Alplakes calcola poi dove le sostanze vengono trasportate dalla circolazione delle correnti. Anche le conseguenze dei cambiamenti climatici sui laghi svizzeri sono mostrate in modo impressionante, ad esempio

come le temperature dell'acqua sono aumentate in passato e quali sviluppi si possono prevedere nei prossimi decenni. Oppure gli effetti del riscaldamento sulla stratificazione del lago.

Il cambiamento climatico altera la miscelazione dei laghi

I profili di profondità dell'Alplakes mostrano, ad esempio, come gli strati superiori dell'acqua si riscaldino in estate e si raffreddino in inverno. In confronto, l'acqua profonda dei laghi profondi rimane costantemente fresca, a circa 5-6 gradi, durante tutto l'anno. Questa stratificazione garantisce una scarsa circolazione verticale in estate. In inverno, tuttavia, quando l'intero lago si raffredda fino a raggiungere una temperatura uniforme, si verifica un importante scambio tra le acque profonde, ricche di nutrienti, e le acque superficiali, ricche di ossigeno. "Questo scambio è essenziale per l'ecosistema dei nostri laghi", sottolinea Bouffard. "Ma con il riscaldamento globale, in alcuni luoghi l'acqua di superficie non si raffredda più a sufficienza in inverno. Il necessario processo di circolazione viene interrotto, con conseguenze drastiche per la vita nelle profondità".

Alplakes: conoscenza per la gestione sostenibile dei nostri laghi

L'anno scorso la piattaforma ha registrato circa 150.000 visite: un grande successo. Tuttavia, ci sono ancora delle sfide. "Finora i nostri modelli sono stati meno precisi nelle zone di riva", ammette Bouffard. "Ma è lì che la maggior parte dei nuotatori trascorre il proprio tempo. Attualmente stiamo investendo in modo specifico per migliorare queste previsioni".

L'obiettivo di Alplakes è migliorare la comprensione e la gestione dei laghi. La piattaforma si rivolge non solo ai ricercatori, ma anche agli esperti di gestione delle acque e ai cittadini interessati. "In tempi di cambiamenti climatici, vogliamo aiutare le persone a prendere decisioni informate sulla gestione dei laghi", afferma Bouffard. "E aumentare la consapevolezza del valore e della vulnerabilità dei nostri laghi".

Visione Alplakes

Questa piattaforma mira a rivoluzionare la ricerca e il monitoraggio dei laghi, fornendo ai cittadini, ai professionisti del settore idrico e ai ricercatori un'unica interfaccia di facile utilizzo per la visualizzazione dei dati. Questo accesso più ampio alla modellazione idrodinamica e ai dati di telerilevamento non solo accelera la ricerca scientifica, ma consente anche di prendere decisioni basate su dati concreti nella gestione delle risorse idriche. Ciò che prima richiedeva competenze specialistiche è ora accessibile attraverso una piattaforma semplice e continua che combina accuratezza scientifica e utilità pratica.

Progetti di ricerca Eawag su Alplakes

[Alplakes Simstrat Indicatori digitali dell'acqua per la regione alpina](#)

Immagine di copertina: il lago di Ginevra (Foto: Michael Heck/Pixabay).

Related Links

Eawag-Forschungsgruppe Aquatische Physik

Contatto



Damien Bouffard

Deputy head of department

Tel. +41 58 765 2273

damien.bouffard@eawag.ch



Leonardo Biasio

Tel. +41 58 765 5610

leonardo.biasio@eawag.ch

<https://www.eawag.ch/it/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/kaelteschock-im-genfersee-alplakes-zeigt-warum>