

Introduzione all'offerta „Idrologia“

Cos'è l'idrologia?

L'idrologia si occupa dell'acqua in tutte le sue forme come pioggia, neve, grandine, umidità dell'aria, nuvole e nebbia oppure come fiumi e corsi d'acqua, laghi, ghiacciai e falda freatica. Di particolare interesse sono la distribuzione e gli scambi delle diverse masse d'acqua fra loro, in relazione con le variazioni di altri parametri, come ad es. la temperatura o la composizione minerale dell'acqua.

Perché misurare la qualità dell'acqua di un corpo idrico?

Conoscere la qualità dell'acqua di un corpo idrico (fiume, lago o altro) ci aiuta per esempio a decidere se ne possiamo bere l'acqua o se possiamo usarla senza problemi per l'irrigazione in agricoltura. I parametri chimico-fisici consentono inoltre di valutare se la qualità dell'acqua è adatta per la vita dei diversi organismi acquatici.

In generale, da cosa dipende la qualità dell'acqua di un corpo idrico?

La qualità dell'acqua di un corpo idrico dipende da diverse condizioni geologiche, meteorologiche e climatiche, ma anche da attività umane nel suo bacino imbrifero. Per esempio, calce e azoto, impiegati come fertilizzante agricolo, sono sostanze velocemente solubili in acqua. Ulteriori fattori possono essere immissioni di acque reflue industriali o di acque meteoriche inquinate.

Come si misura la qualità dell'acqua di un corpo idrico?

La qualità dell'acqua di un corpo idrico si può misurare in svariati modi. Ideale è la combinazione di metodi diversi, come per esempio la valutazione dell'ecomorfologia, la misurazione della qualità biologica delle acque (parte dell'offerta „[Bioindicazione corsi d'acqua](#)“) e la misurazione di diversi parametri chimico-fisici (parte dell'offerta „[Idrologia](#)“).

Nell'offerta „Idrologia“ si misurano i parametri seguenti:

- temperatura
- contenuto di ossigeno disciolto
- trasparenza
- contenuto di nitrati
- alcalinità
- pH
- conducibilità elettrica

Questi parametri chimico-fisici dipendono in parte fra loro e possono influire l'uno sull'altro. Ulteriori informazioni al riguardo si trovano nei documenti „Capire il tema“ (vedi „[Per la classe](#)“).



Figura 1: un gruppo di scolari analizza il contenuto di nitrati di un corso d'acqua.
© GLOBE Svizzera

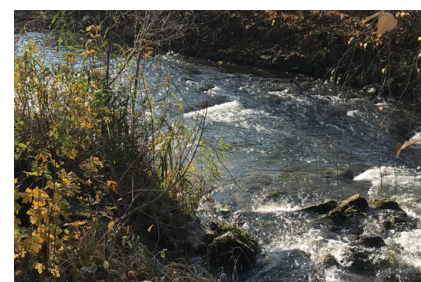


Figura 2: le proprietà chimico-fisiche di un corpo idrico informano sulla sua qualità dell'acqua. © GLOBE Svizzera

Quanto sono rappresentative le misurazioni?

Affinché le misurazioni siano il più possibile rappresentative, alcuni parametri vengono ripetutamente misurati a brevi intervalli e in seguito mediati (vedi protocolli GLOBE). Ciò non modifica però il fatto che i valori sono rappresentativi solo per la postazione specifica e – soprattutto per i corsi d'acqua – solo per lo stesso giorno.

In generale: I protocolli GLOBE sono da seguire con scrupolo in ogni caso per garantire la massima rappresentatività, correttezza e confrontabilità dei risultati.

Cosa si può affermare sulla base delle misurazioni?

A seconda della combinazione dei diversi parametri è possibile esprimere diverse considerazioni sulla (momentanea) qualità dell'acqua del corpo idrico. Poiché i diversi parametri dipendono in parte l'uno dall'altro, è importante un'accurata interpretazione.

Esempi concreti per l'interpretazione dei parametri chimico-fisici si trovano nei „Progetti esemplari“, scaricabili dal sito di GLOBE (vedi „[Per l'insegnante](#)“). Per ogni domanda, contattare [GLOBE Svizzera](#).

Quali misurazioni complementari possono essere fatte?

E' raccomandabile interpretare i parametri chimico-fisici in combinazione con la qualità biologica delle acque (offerta „[Bioindicazione corsi d'acqua](#)“). In tal modo è anche possibile fare interessanti valutazioni sullo stato delle acque a lungo termine.



Figura 3: un'allieva verifica la trasparenza di un corpo idrico mediante il tubo per la trasparenza. © Corinne Lehmann / GLOBE Svizzera