

VATTNETS FOSFATHALT

(Metoden översatt från: Marketta Pellinen (2011) Vesitutkimus)

Ökade mängder fosfor och kväve i vattendragen leder till övergödning. Därför är det viktigt att försöka minska på mängden näringsämnen som läcker ut till vattendragen från t.ex. åkrar. Fosfat är den formen av fosfor som alger kan utnyttja. Fosfathalten för hushållsvatten måste vara < 0,1 mg/l. Övergödda sjöar kan vintertid få fosfathalter på 20-50 µg/l.

Här nedan beskrivs en metod för bestämning av fosfathalt m.h.a. referenslösningar. För att få exaktare resultat lönar det sig att använda kolorimeter.

Vad är läget i vattendragen i din näromgivning?

Material

- Vattenprov
- Dekanterglas (100 ml) 1 st/ vattenprov och 5 st för referenslösningarna
- Mätflaskor (500 ml)
- Mätglas
- Filteringsutrustning
- Baslösning: 0,570 g $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ / 1000 ml destillerat vatten (fosforhalt 100 mg/l)
- Ammoniumbolybdatlösning (0,5M): 0,98 g $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ / 100 ml destillerat vatten
- Askorbinsyra

Provtagning

Provet från vattendraget du vill undersöka skall tas i en ren flaska. Skriv på flaskan plats, tidpunkt och namnet på provtagaren.

Referenslösningarna

Späd ut baslösningen med destillerat vatten enligt följande:

- 1: 50 ml baslösning till 500 ml (fosfathalt 10 mg/l)
- 2: 25 ml baslösning till 500 ml (fosfathalt 5 mg/l)
- 3: 50 ml av lösning **1** till 500 ml (fosfathalt 1 mg/l)
- 4: 50 ml av lösning **3** till 500 ml (fosfathalt 0,1 mg/l)
- 5: Endast destillerat vatten (fosfathalt 0 mg/l)

Utförande

- Filtrera vattenprovet
- Häll 50 ml av provet och referenslösningarna i dekanterglas (kom ihåg att tydligt märka ut dekanterglaset)
- Tillsätt till varje dekanterglas 5 ml ammoniummolybdatlösning och 200-300 mg askorbinsyra
- Rör om
- Värm lösningarna 2-3 min i vattenbad (30-50°C)
- Låt lösningarna stå i minst 15 min
- Genom att jämföra provets färg med referenslösningarnas färg kan du uppskatta provets fosfathalt

Tror du fosfathalten kunde vara annorlunda ifall provet tagits någon annan tid av året? Vad påverkar fosfathalten i vattendragen? Vad kan vi göra för att minska på mängden fosfat som kommer ut i naturen?

Vilka andra vattenanalyser är intressanta att göra då man vill veta hur bra ett vattendrag mår? Vad känner du till för metoder?

Flera metoder för analys av vatten finns här (på finska):

Källa

Marketta Pellinen (2011) Vesitutkimus

2011<https://www2.uef.fi/documents/1347231/1410149/Vesitutkimus.pdf/ac3feecd-a773-4cd9-91db-781453b0f380>