

KISELALGER SOM MILJÖINDIKATORER

En femtedel av det syre som vi andas kommer från kiselalger, en grupp organismer som finns i stora mängder i världens oceaner, men också i sötvatten. Kiselalger hittas i den fria vattenmassan men också som påväxt på stenar, växter eller andra föremål. Kiselalger är utmärkta indikatorer på vattenkvaliteten i rinnande vatten och sjöar och används i Europa och många andra länder inom miljöövervakningen.

Varför just kiselalger?

- Kiselalger finns nästan överallt och deras artsammansättning och miljökrav är väl dokumenterade
- Det finns ofta många arter, ibland över hundra i ett prov, vilket gör bedömningen säker
- Varje art har sina specifika miljökrav, vilket ger mycket information om miljön de lever i. Det kan gälla till exempel surhet, näringshalt eller förekomsten av förorenande ämnen.

- De reagerar jämförelsevis snabbt på förändringar i miljön, vissa arter minskar eller försvinner, andra ökar
- Trots den snabba responsen ger kiselalger ett bättre mått på den genomsnittliga vattenkvaliteten än vattenkemiska "ögonblicksundersökningar" eftersom påverkan flera månader före provtagningen kan finnas kvar
- Provtagningen är förhållandevis enkel
- Proverna tål att lagras i mer än 100 år

När man bedömer vattenkvaliteten med kiselalger använder man olika index. Dessa index är baserade på den procentuella förekomsten av olika arter samt indikatorvärden för varje art som speglar under vilka förhållanden just denna art mestadels påträffas. Med hjälp av tre index klassas den ekologiska statusen av ett vatten i klasserna hög, god, måttlig, otillfredsställande eller dålig status. Hög status motsvarar ett nästan ostört vatten och dålig status motsvarar ett mycket påverkat vatten.

Kiselalgsindex som används i Sverige för att bedöma vattenkvaliteten:

- IPS (Indice de Polluo-sensibilité Spécifique), visar näringstillståndet och hur hög den organiska föroreningen i ett vattendrag är (huvudindex för att bedöma ekologisk status)
- Stödparametrarna TDI (Trophic Diatom Index), och % PT (Pollution Tolerant = andelen föroreningstoleranta kiselalgs skal) visar näringstillståndet respektive organisk förorening
- Surhetsindexet ACID (ACidity Index of Diatoms) används för att bedöma vattendragets surhet (och inte ekologisk status)
- Det finns också en nyutvecklad metod som uppskattar risken att ett vattendrag är påverkat av miljögifter

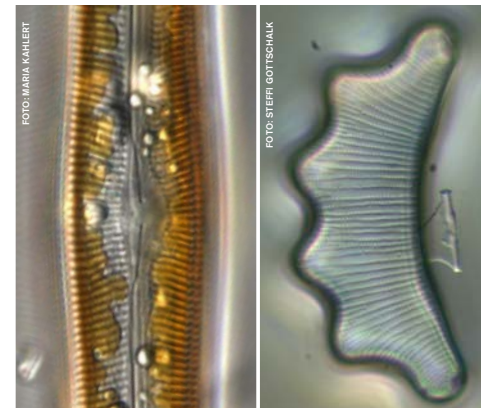
Den största felkällan till metoden är själva artbestämningen, så det är viktigt att analyserna genomförs av utförare som har mycket goda artkunskaper, använder sig av föreskriven

identifieringslitteratur och deltar i interkalibreringsövningar för att harmonisera bestämningen inom Norden.

Ramdirektivet för vatten kräver en analys av den totala mängden påväxtalger. I Sverige bedöms detta genom att ange påväxtalgernas täckningsgrad i fältprotokollet. Denna analys går idag inte in i klassningen av den ekologiska statusen, men behövs för att kunna bedöma hur mycket det finns att äta för betare.

Gemensamt regionalt delprogram för övervakning av kiselalger

Delprogrammet Kiselalger är ett frivilligt samarbete där allt mer av den regionala miljöövervakningen successivt ska samordnas lokalt, regionalt och nationellt. Syftet är att göra gemensamma utvärderingar och mer tillförlitliga bedömningar av miljötilståndet och därigenom få ut mer av insatta resurser.



Levande kiselalg (Pinnularia)

Rensat kiselalgs skal (Eunotia)



Kiselalgsprovtagning med tandborste

FOTO: LAURA FORSSTRÖM

*Kiselalger är
viktiga för både
ekosystemet
och för miljö-
övervakningen!*

www.slu.se/vatten-miljo/pavaxtanalys

VATTEN OCH MILJÖ

Kontaktuppgifter

Maria Kahlert
maria.kahlert@slu.se, 018 - 67 31 45,
www.slu.se/vatten-miljo/MariaKahlert
www.slu.se/vatten-miljo/pavaxtanalys

Andreas Nilsson, projektledare
Delprogram Kiselalger, Länsstyrelsen i Blekinge
andreas.nilsson@lansstyrelsen.se, 010-22 40 180

Länsstyrelsen
www.lansstyrelsen.se

Havs- och vattenmyndigheten (HaV)
www.havochvatten.se

Naturvårdsverket
www.naturvardsverket.se

© SLU, SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET • LAYOUT: VIKTOR WRANGE, SLU • TRYCK: REPRO, UPPSALA



Havs
och Vatten
myndigheten



Nationell miljööver-
vakning på uppdrag
av Naturvårdsverket



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Institutionen för vatten och miljö



FOTO: LUC ECTOR