

Djupet viktigaste faktorn när miljöstatus bedöms med hjälp av bottenlevande marina djur

Leonardsson, K, Blomqvist, M, Rosenberg, R

WATERS leverans 3.1-2

Manuskriptets titel: Benthic Quality Assessment with Reduced Spatial Uncertainty

Populärvetenskaplig sammanfattning, Annika Söderpalm

Medlemsländerna inom EU har förbundit sig att bedöma och övervaka vattenkvaliteten i sjöar, vattendrag och kustvatten, samt se till att de håller god status och inte försämras. EUs ramdirektiv för vatten och EUs havsmiljödirektiv har tillkommit för att de olika medlemsländerna ska kunna bedöma vattenkvalitet på jämförbart sätt.

För att bedöma miljöstatus i en kustvattenförekomst används ett antal indikatorer, varav det bentiska kvalitetsindexet, BQI är en. Detta står för engelskans Benthic Quality Index och beskriver hur det står till med bottenlevande djur, det vill säga bottenfaunan, i marina miljöer. De faktorer som BQI tar hänsyn till är hur känslig en art är för olika störningar, om någon art dominerar samt artantal. Indexet utvecklades 2004 av Rosenberg och kollegor. Nu används det flitigt som en del i bedömningen av vattenkvalitet.

Svårt veta vilket BQI som betyder god miljöstatus

I takt med att BQI använts inom allt fler områden har man sett att det finns vissa saker som gör att BQI-värdena kan variera stort. Även om vissa modifieringar har gjorts för att komma till rätta med detta, till exempel hur indexet beräknas, finns fortfarande stor variation i BQI-värdena, till och med inom en och samma vattenförekomst. Detta gör det svårt att bestämma vilket värde på BQI som ska representera gränsvärdet för att uppnå god miljöstatus, och alltså under vilket värde restaureringsåtgärder i princip ska sättas in. För att hantera en del av variationen i

bottenfaunan på den svenska västkusten har man till exempel angett ett gränsvärde för vattenområden som är grundare än 20 meter, och ett annat för djupare områden. Detta eftersom brackvatten från Östersjön påverkar salthalten längs västkusten ner till 20 meters djup.

Testat annat sätt att minska variationen

I artikeln "Benthic quality assessment with reduced spatial uncertainty" har Kjell Leonardsson och hans kollegor undersökt ett annat sätt att minska osäkerheten som den rumsliga variationen ger upphov till, än att dela in vattenområdena i djupare eller grundare än 20 meter. Som ett alternativ till indelningen över och under 20 meter, har de tagit hänsyn till det exakta djupet samt även två andra miljöfaktorer som skulle kunna bidra till variationen: salthalt och botten-sedimentets struktur. Dessa är alla faktorer som kan tänkas påverka de bottenlevande, det vill säga bentiska, organismerna antingen direkt eller indirekt.

Det forskarna gjorde var att analysera prover som tagits i Skagerack, Kattegatt och Öresund under åren 1965 till 2013. Proverna kom från 855 provtagningsstationer på mellan 4 och 153 meters djup. Stationerna delades in i sedimentklasser med hjälp av marina geologiska kartor medan salthalten bestämdes genom att använda medelsalthalten på närliggande djup under en femårsperiod innan det bentiska provet togs.

Mer av variationen berodde på djup än salthalt

När alla data analyserades visade det sig att av de tre miljöfaktorerna salthalt, djup och bottensedimentets struktur, var det djupet proverna kom ifrån som förklarade den största variationen i värdet på BQI. Den kvarvarande variationen minskade inte ytterligare av att inkludera även salthalt och typ av sediment i beräkningarna. Att inte salthalt var viktigare än djupet förvånade forskarna eftersom den har en direkt påverkan på vilka arter som trivs i olika områden. Forskarna förklarar resultatet med att salthalten ändå sam-

varierar med djupet ner till 20 till 30 meter, och att djupet också kan hänga ihop med tillgången på mat. Forskarna föreslår alltså att djup tas med i fortsättningen vid beräkningar av BQI för att minimera osäkerheten i bedömningarna av den ekologiska statusen i ett havsområde.