

## **Bedömningsgrunder och växtplankton**

Liksom för fysiska och kemiska parametrar, har det tagit fram bedömningsgrunder för växtplankton för vattendirektivet ([2000/60/EG](#)). Status klassificeras utifrån biomassan av autotrofa och mixotrofa växtplankton uttryckt som biovolym (mm<sup>3</sup>/l) och klorofyll (µg/l). Bedömningsgrunderna gäller för perioden juni till augusti och prov skall tas minst tre men helst fem gånger per år jämt fördelat över denna period. Denna bedömning har tyvärr inte prover tagna i slutet av maj för juni tagits med i bedömningen.

Bedömningsgrunderna för växtplanktons biovolym är baserad på kvantifiering, artbestämning samt volymsuppskattning av växtplankton i Lugol-konserverade prover. Analysen görs med inverterat ljusmikroskop enligt Utermöhlmetoden (Utermöhl, H. 1958).

Storleksklasser för olika arter erhålls genom att använda tabeller: Biovolumes and size-classes of Phytoplankton in the Baltic Sea, som kan laddas ner från SMHIs hemsida under namnet ”PEG-lista biovolym (HELCOM/ICES)” (<https://www.smhi.se/data/oceanografi/datavardskap-oceanografi-och-marinbiologi/vagledning-for-rapportering-av-marin-miljovervakningsdata-till-shark-1.87016>).

Obligata heterotrofa arter inkluderas inte i beräkningen av biovolym.

Klorofyll analyseras enligt standardmetoder, med aceton eller etanol som extraktionsmedel. Enligt bedömningsgrunderna skall statusklassning baseras på integrerade prover provtagna med slang (0–10 m) i de typområden stationerna ligger i. När slangprovtagning saknats har resultat från diskreta djup integrerat över djupet från 0 till 10 m.

Beräkning av statusklass för biovolym och klorofyll görs enligt följande:

1) Den ekologiska kvalitetskvoten (EK) beräknas per prov utifrån framtagna referensvärdet, enligt EK=(Referensvärde)/(Observerat värde). EK visar avvikelsen från ett referensvärde. Statusklasserna benämns hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig.

2) Medelvärdet av EK beräknas för varje år och provtagningsstation.

3) Medelvärdet av EK beräknas för varje år och vattenförekomst utifrån representativa stationer.

4) Medelvärdet av EK beräknas på data från minst tre år från den senaste sexårsperioden.

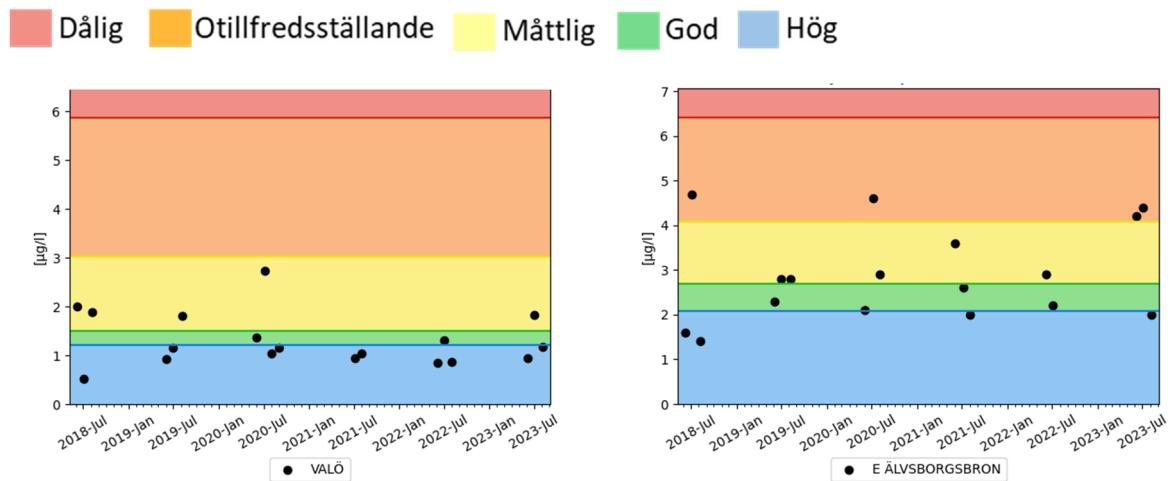
5) Statusklassning görs genom att flerårsmedelvärdet av EK jämförs med de angivna EK-klassgränserna.

6) Om EK beräknats för både biovolym och klorofyll vägs EK samman för slutlig statusklassning.

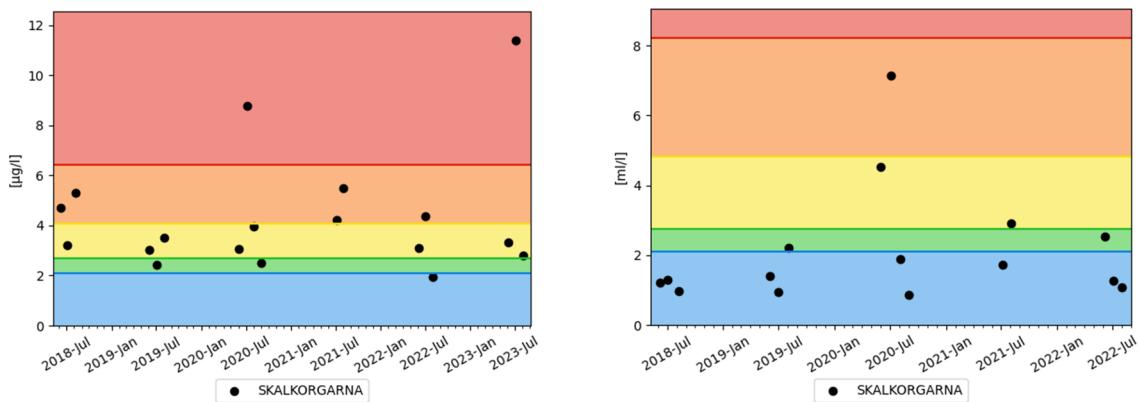
7) Graferna presenterar parameterns faktiska värde som motsvarar det EK värde som beräknats. Observera att tidskalan är olika och är anpassad efter datatillgång.

Växtplanktons biovolym har analyserats sedan 2009 inom BVVFs kontrollprogram på sex stationer; Danafjord, Åstol, Stretudden, Koljöfjord, Havstensfjord och Kosterfjorden. Mellan 2015 och 2022 har Länsstyrelsen i Västra Götaland bidragit med regelbunden finansiering att uppskatta biovolym på ytterligare fyra stationer inom kontrollprogrammet; Byttelocket, Galterö, Instöränna samt Skalkorgarna. Men sedan år 2023 provtas inte Skalkorgarna för parametern växtplankton. De övriga kemiska parametrarna provtas fortfarande.

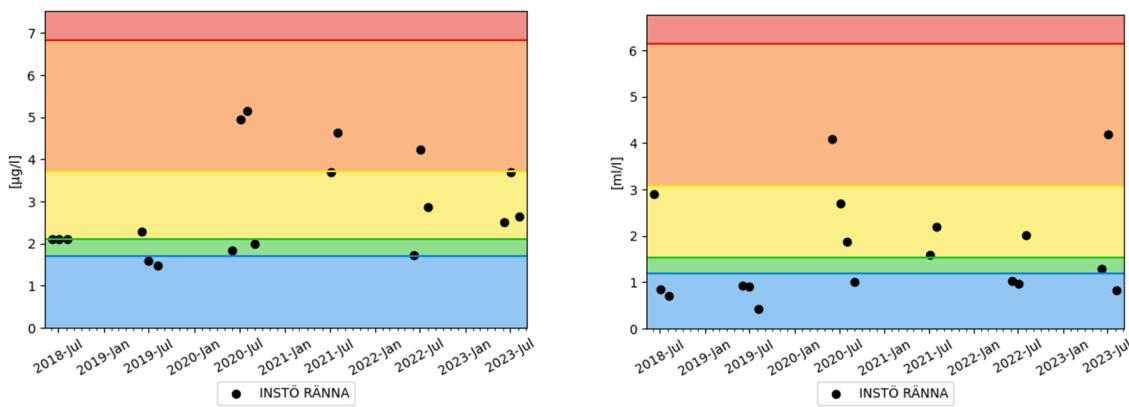
Grafer samt tabeller visar endast enskild bedömning baserad på klorofyllkoncentration eller biovolym. För att se den sammanvägd bedömning för aktuella stationer hänvisas till rapporten. I denna bilaga visas bedömning av Älvborgsbron enligt HVMFS 2019:25 som för övriga stationer.



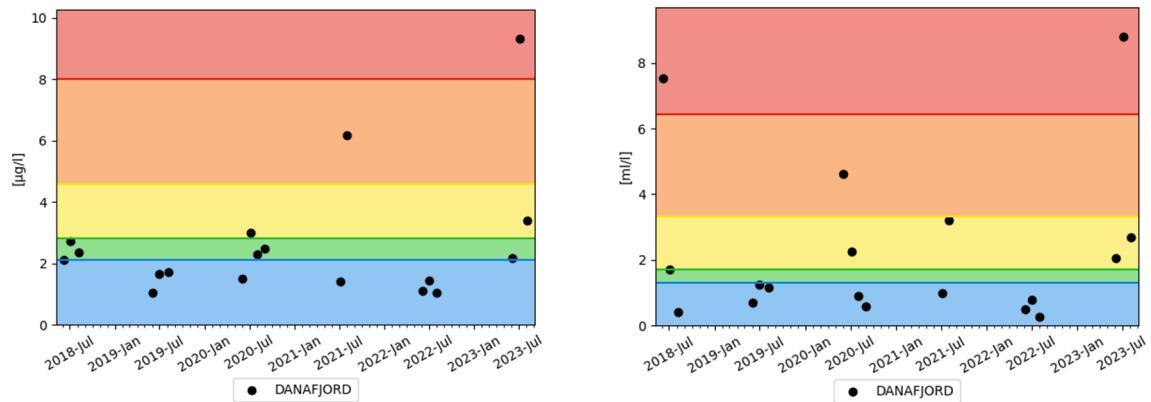
Figur 1. Statusklassning klorofyll vid Valö och Älvborgsbron.



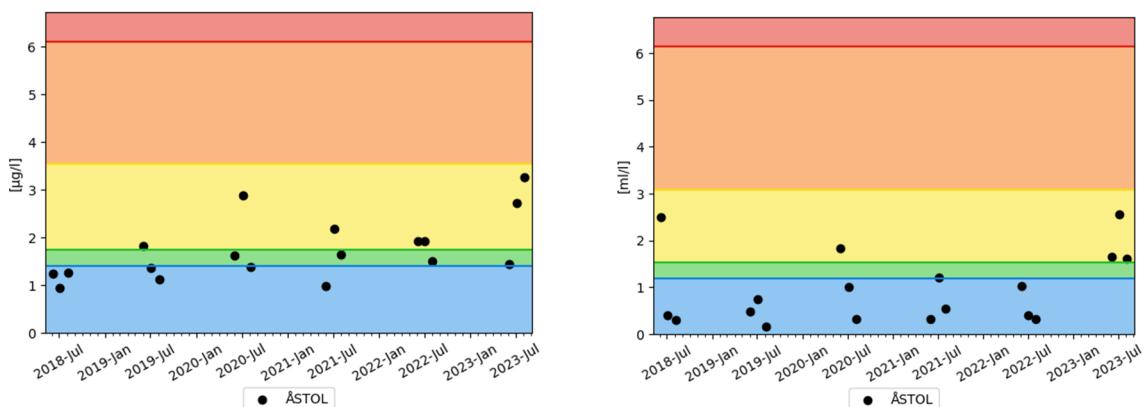
Figur 2. Statusklassning klorofyll respektive biovolym vid Skalkorgarna.



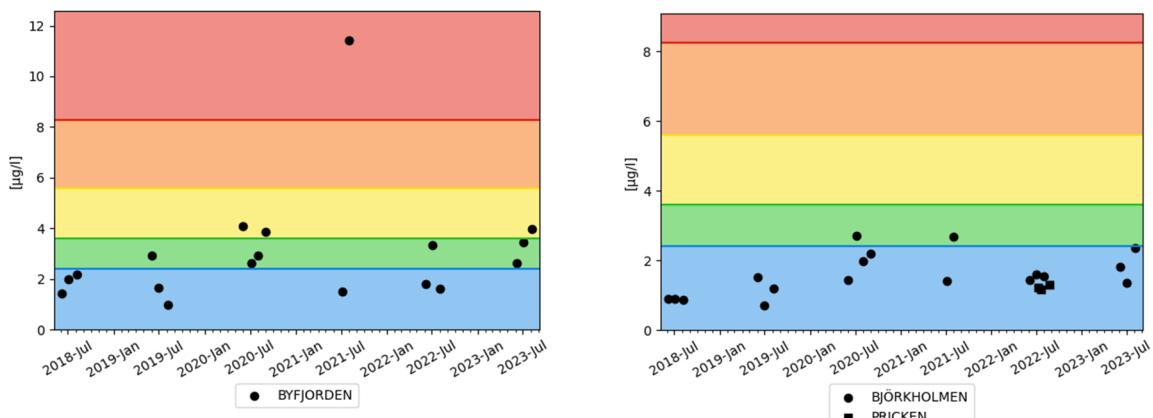
Figur 3. Statusklassning klorofyll respektive biovolym vid Instö Ränna.



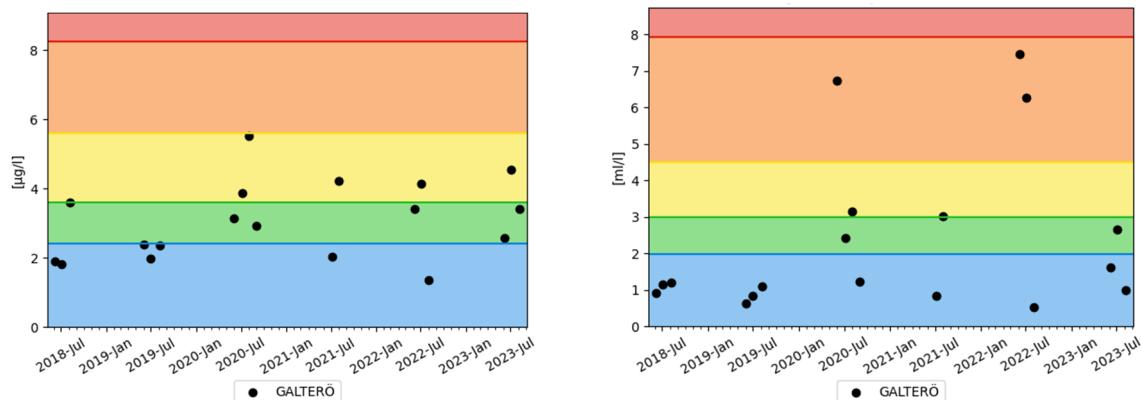
Figur 4. Statusklassning klorofyll respektive biovolym vid Danafjord.



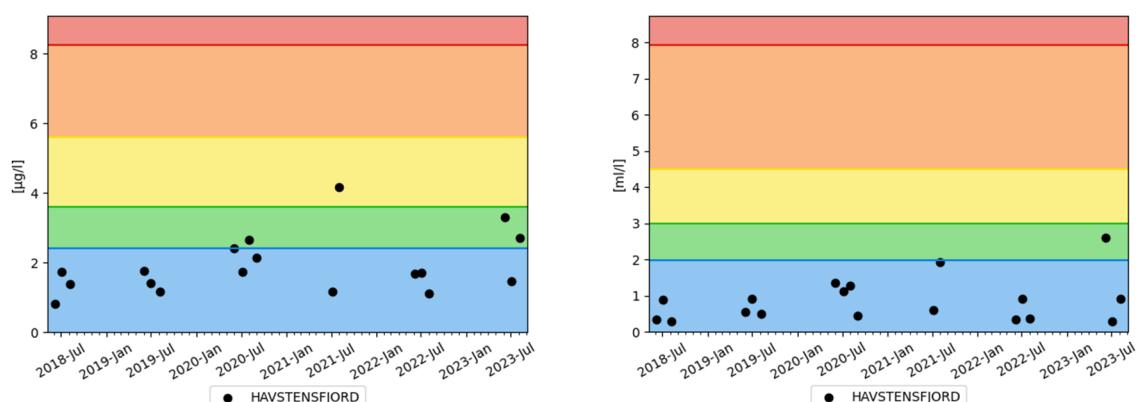
Figur 5. Statusklassning klorofyll respektive biovolym vid Åstol.



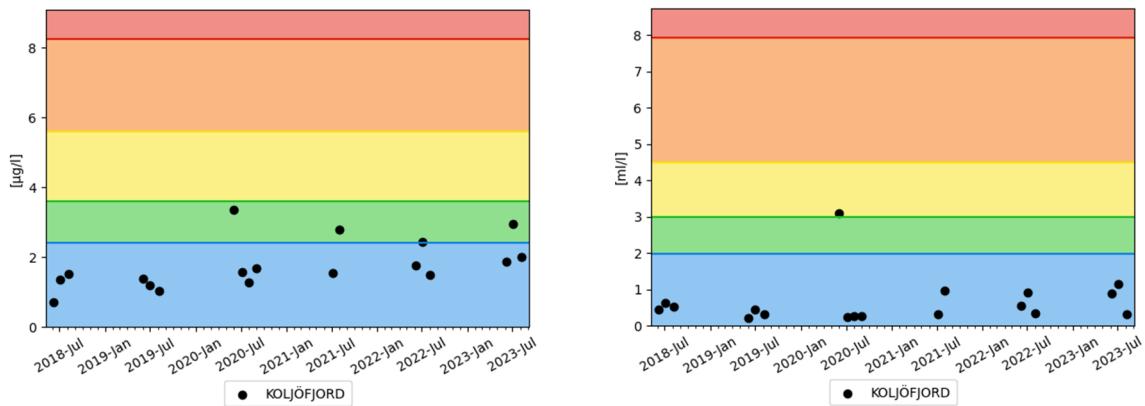
Figur 6. Statusklassning klorofyll vid Byfjorden respektive Inre Gullmaren (Björkholmen).



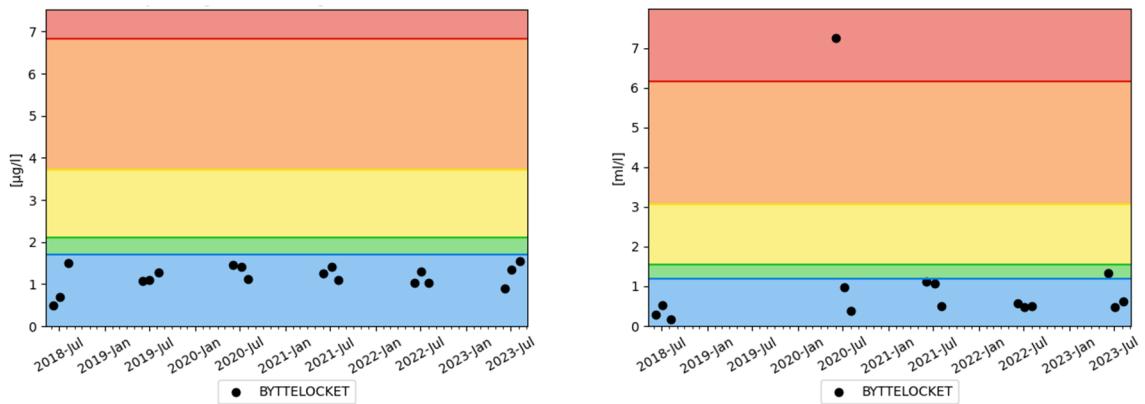
Figur 7. Statusklassning klorofyll respektive biovolym vid Galterö.



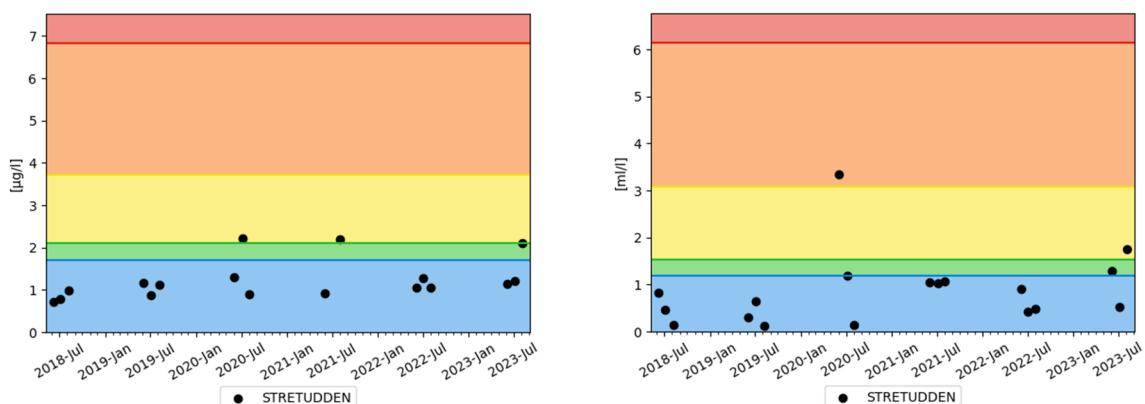
Figur 8. Statusklassning klorofyll respektive biovolym vid Havstensfjord.



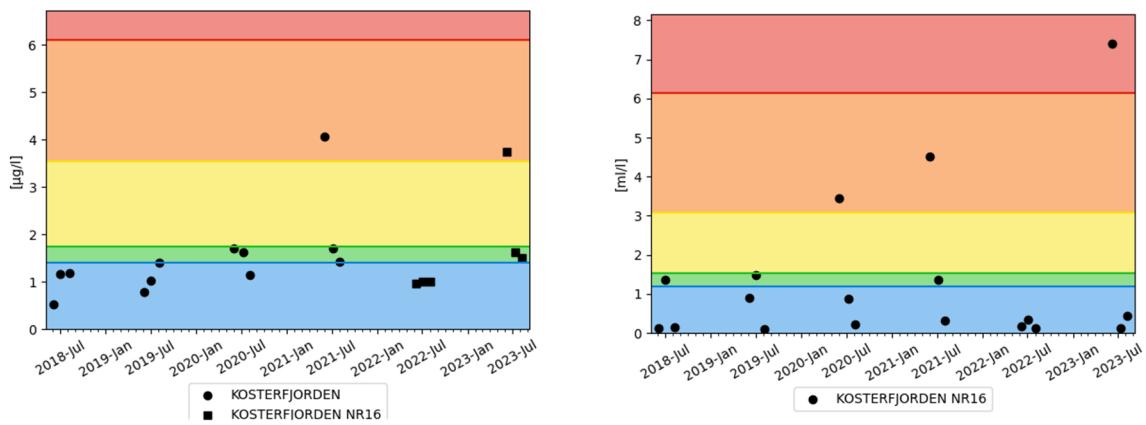
Figur 9. Statusklassning klorofyll respektive biovolym vid Koljöfjord.



Figur 10. Statusklassning klorofyll respektive biovolym vid Byttelocket.



Figur 11. Statusklassning klorofyll respektive biovolym vid Stretudden.



Figur 12. Statusklassning klorofyll respektive biovolym vid Kosterfjorden.