



VATTENMILJÖSEMIARIUM GÖTEBORG 22 JANUARI 2025

VÄXTPLANKTON
ARTSAMMANSÄTTNING KUST/HAV

Marie Johansen

marie.johansen@smhi.se

artsammansättning

- Antal taxa
 - Förekomst av funktionella grupper
 - Storleksfördelning

Två exempel

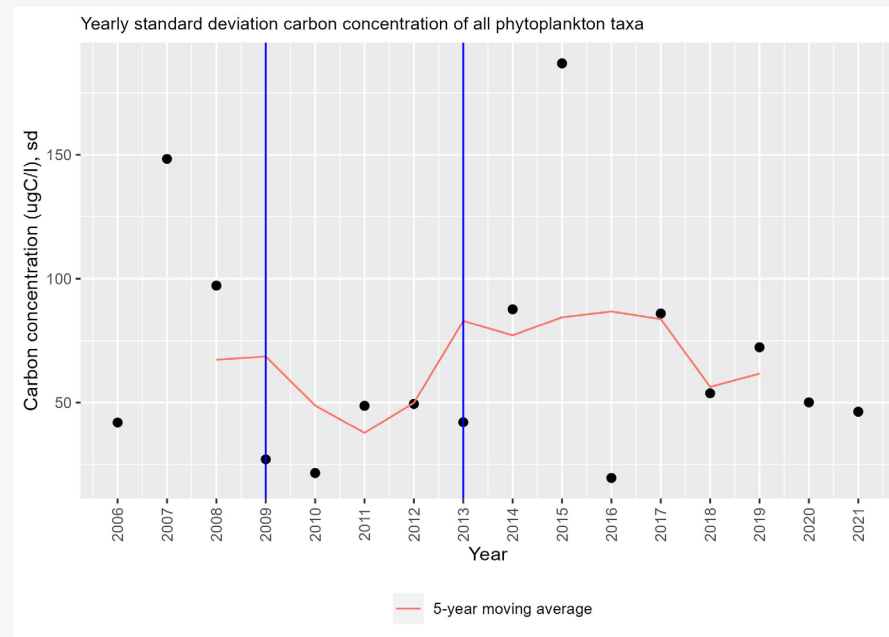
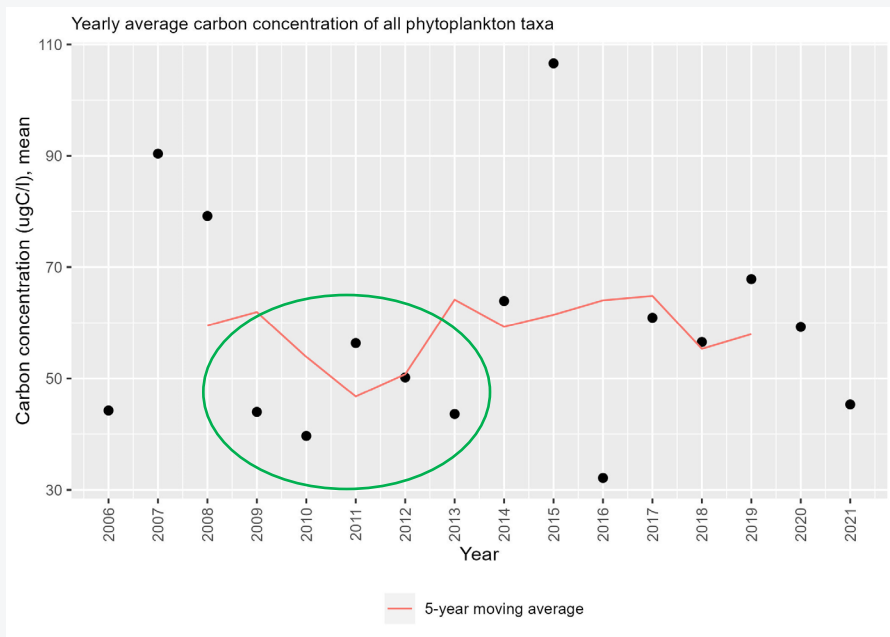
- Indikatorutveckling för havsmiljödirektivet
 - Indikatorn utvecklad för Östersjön av forskaren Andres Jaanus
[Seasonal succession of dominating phytoplankton groups](#)
- Klimatindikator (sneak preview)
 - Under Utveckling av forskaren Anders Torstensson på SMHI

Seasonal succession of dominating phytoplankton groups

- Hitta referensperiod som har låg total biomassa samt låg variation
- Välja ut dominerande grupper i området
- Använda referensperioden för att skapa ett fönster för normal säsongsvariation av varje utvald grupp
- Jämföra referensperioden med bedömningsperioden. Kvot av punkter utanför fönstret skall inte skilja sig avsevärt för att anse att samhället inte förändrats.
- Man kan hitta mycker mer intressanta resultat än så....

Exempel från Östersjön

BY2 Arkona djupet årsmedelinnehåll av växtplankton biomassan ($\mu\text{gC/liter}$)



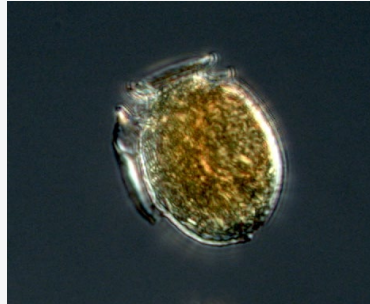
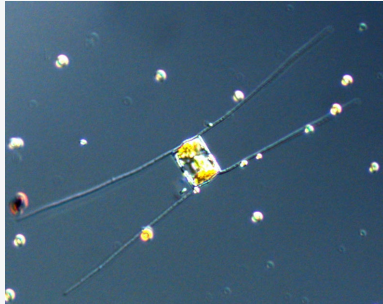
Utvalda dominerande grupper för området

Kiselalger

Dinoflagellater

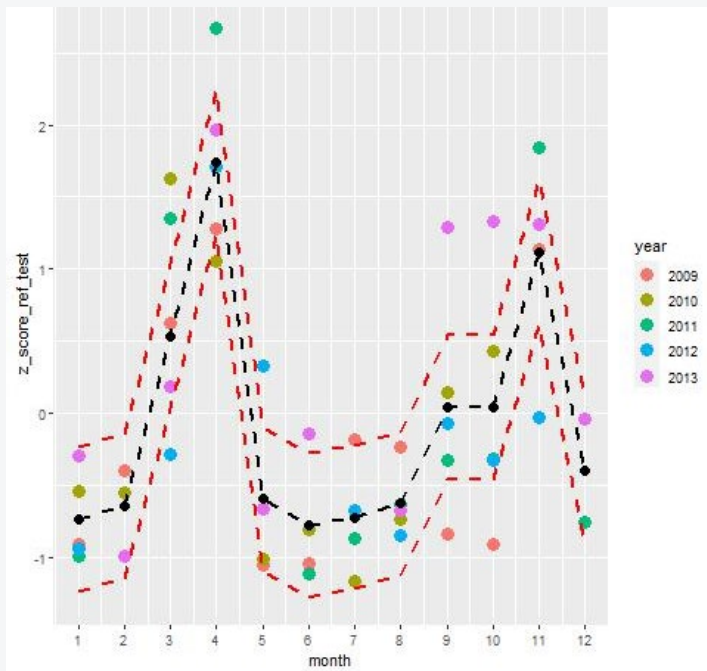
Cyanobakterier

Mesodinium rubrum

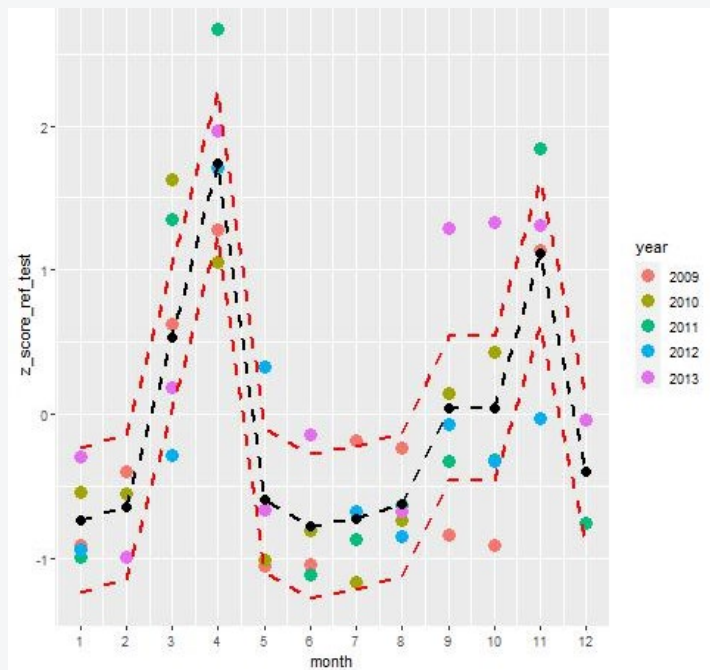


BY2 Arkonadjupet kiselalger

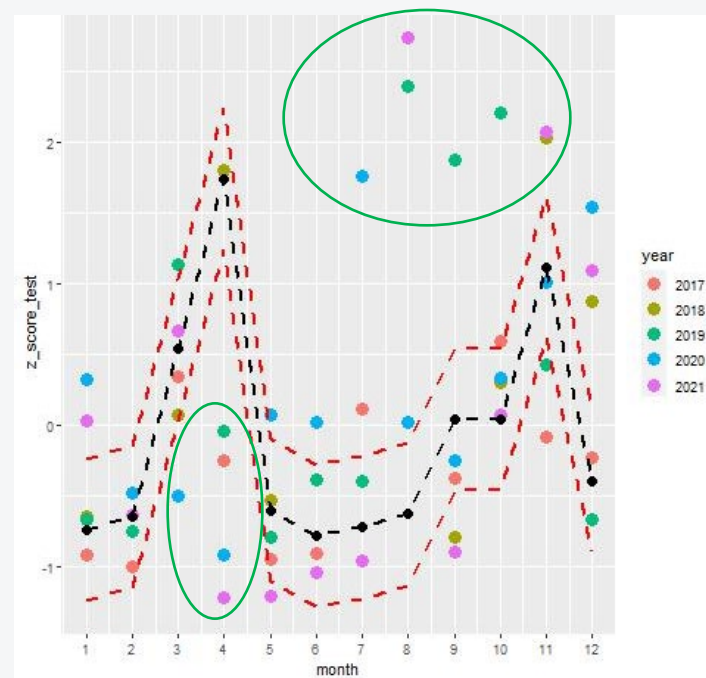
Referensperiod 2009-2013



Referensperiod 2009-2013 Kiselalger

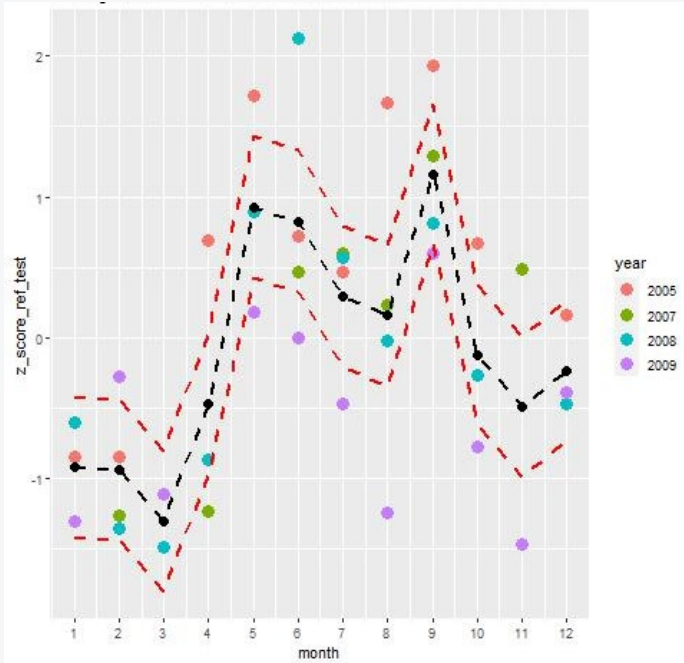


Bedömningsperiod 2017-2021 Kiselalger

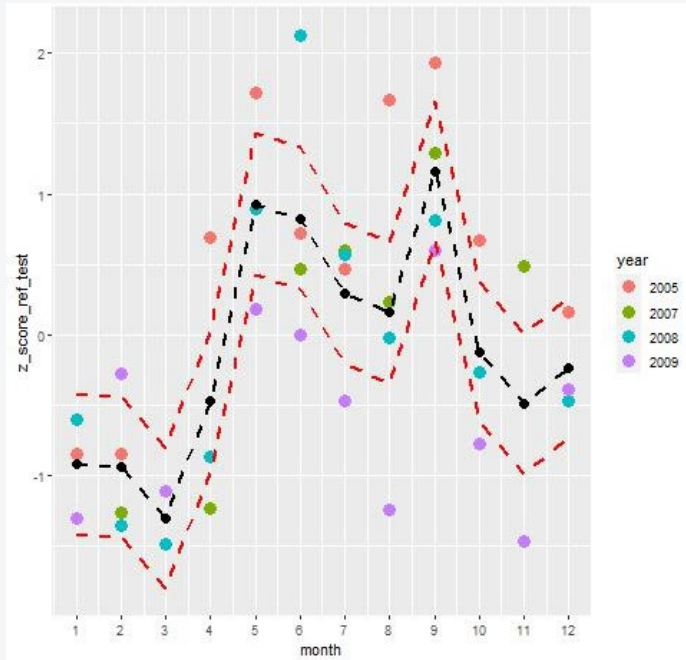


Å17 Dinoflagellater

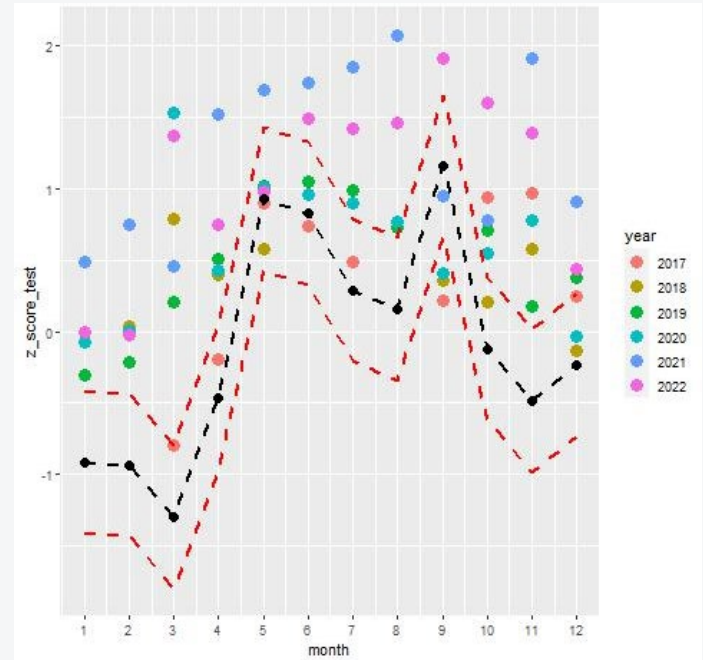
Referensperiod 2005-2009



Referensperiod 2005-2009 Dinoflagellater

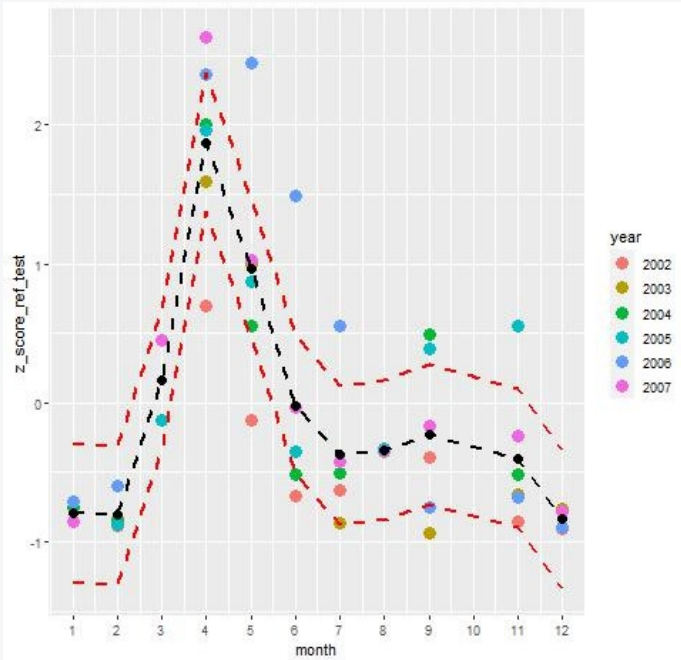


Bedömningsperiod 2017-2022 Dinoflagellater

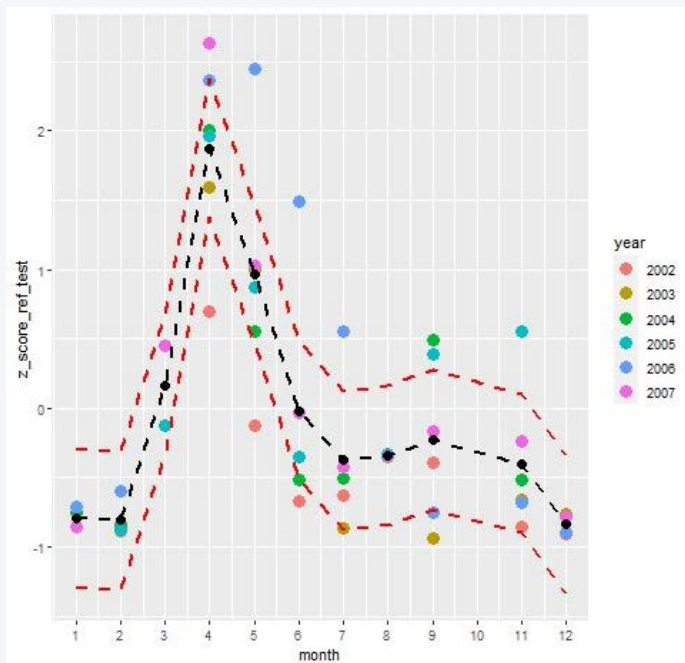


C3 Kiselalger

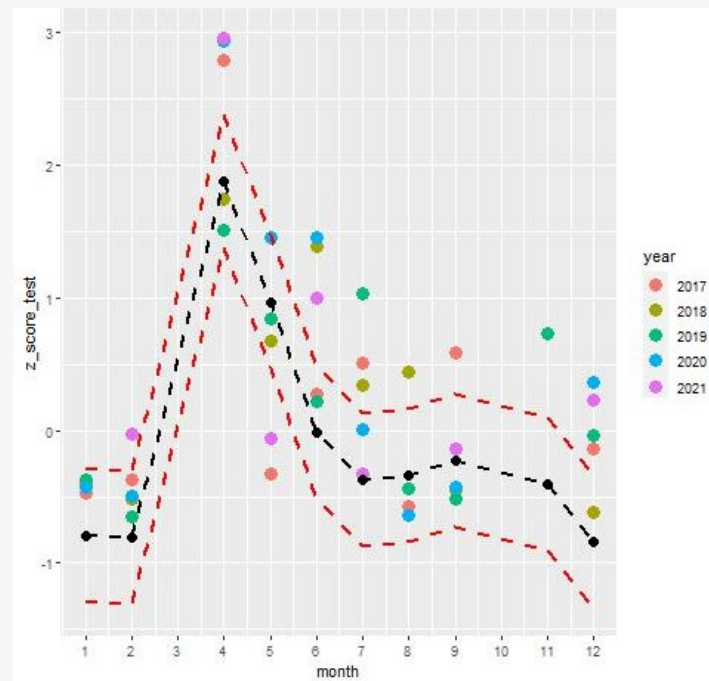
Referensperiod 2002-2007



Referensperiod 2002-2007 Kiselalger



Bedömningsperiod 2017-2021 Kiselalger

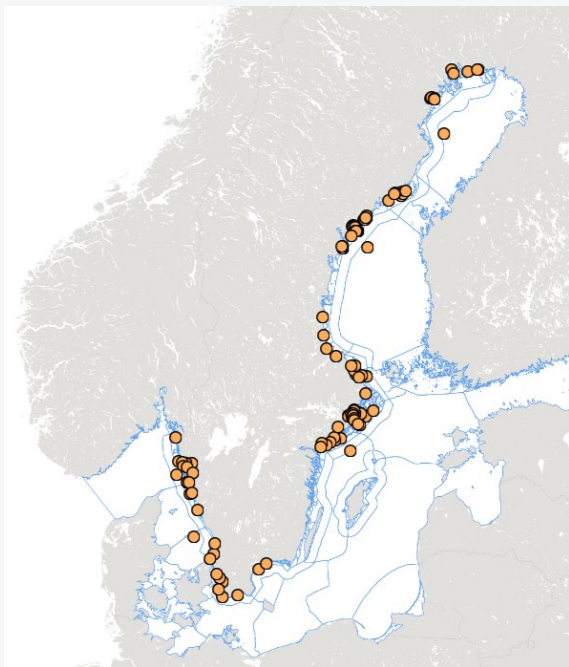


Uppmärksammade förändringar under senaste bedömningen för havsmiljödirektivet

Bedömningsområde	Tidsserie startar	Förändring	Förändring
→ Skagerrak utsjö	2001	Dinoflagellater ökar	
Kattegatt utsjö	2000	Kiselalger minskar	Dinoflagellater ökar
Kattegatt kust	2004	Kiselalger minskar	
Bornholmshavet	2006 (1980)	Kiselalger ökar	M. rubrum ökar
Ö. Gotlandshavet	2006 (1980)	Dinoflagellater minskar	
V. Gotlandshavet utsjö	1990	Kiselalger ökar	M. rubrum ökar
V. Gotlandshavet kust	1990	Kiselalger ökar	M. rubrum ökar
→ Bottenhavet utsjö	2000 (1995)	alla grupper ökar	
Bottenhavet kust	2007	M. rubrum ökar	M. rubrum ökar
Bottenviken kust	1995	Cyanobakterier ökar	kiselalger ökar

Kustnära stationer har mindre provtagning och kortare tidserier

Biovolymsdata juli 2018



växtplanktondata

Ex februari, april 2018



Artrikedomen bland växtplankton i havet

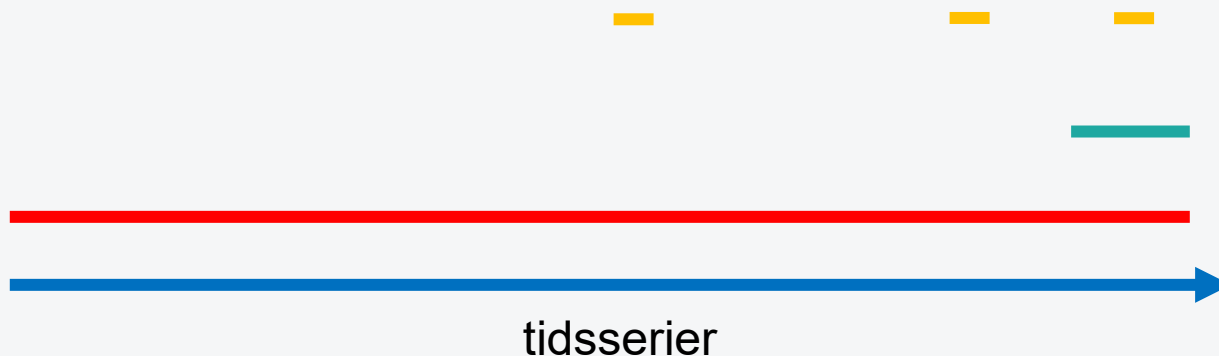


Staplarna visar genomsnittlig artrikedom för växtplankton i Haven runt Sverige under perioden juli-september.

Biologiska mångfalden bland växtplankton i havet



Staplarna visar genomsnittlig biologiska mångfalden för växtplankton i Haven runt Sverige under perioden juli-september.



- eDNA än så länge i projektform
- IFCB (Imaging Flow Cyto Bot) igång med ett par års data
- Slangprovtagning med integrerat djup