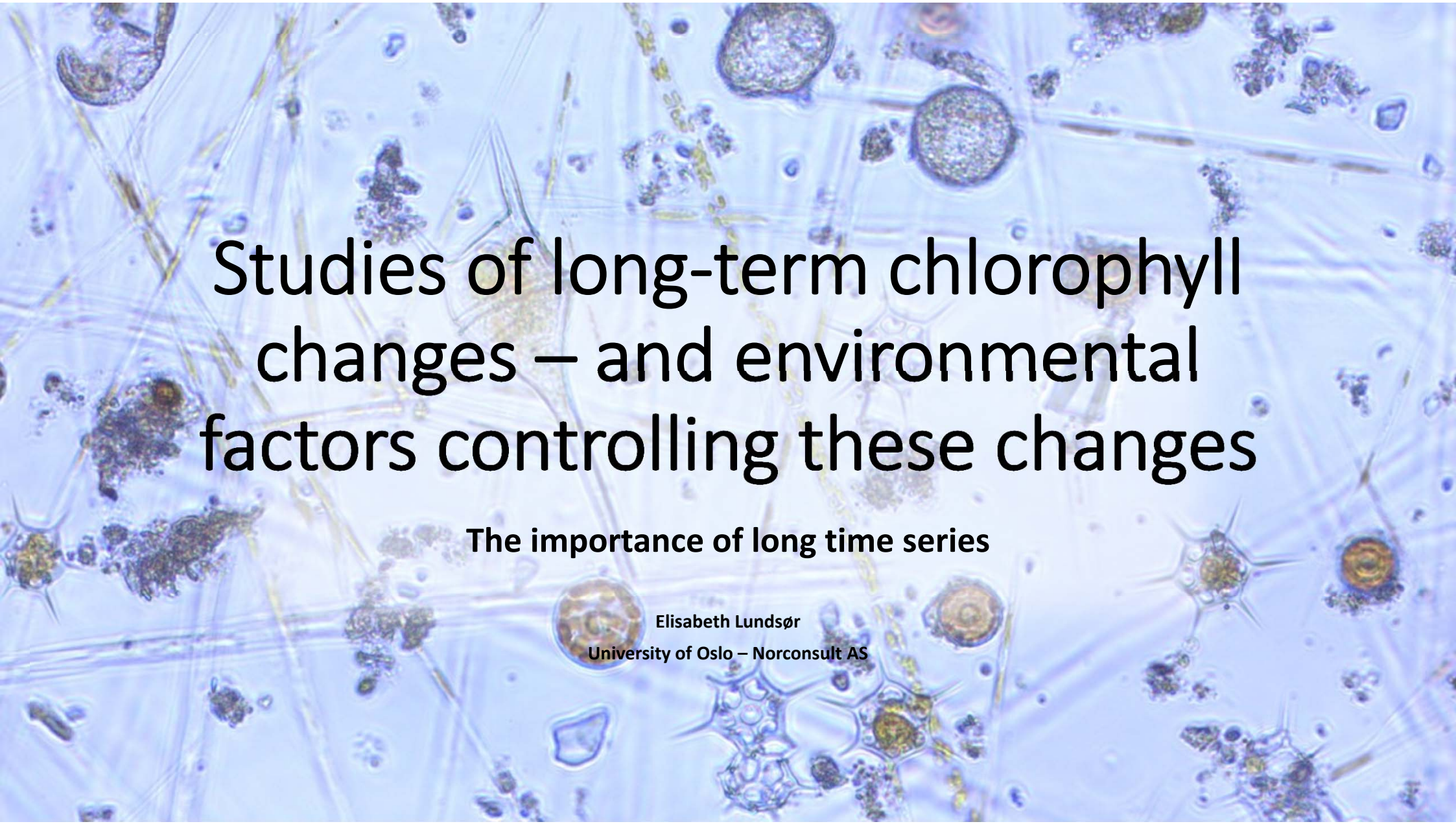


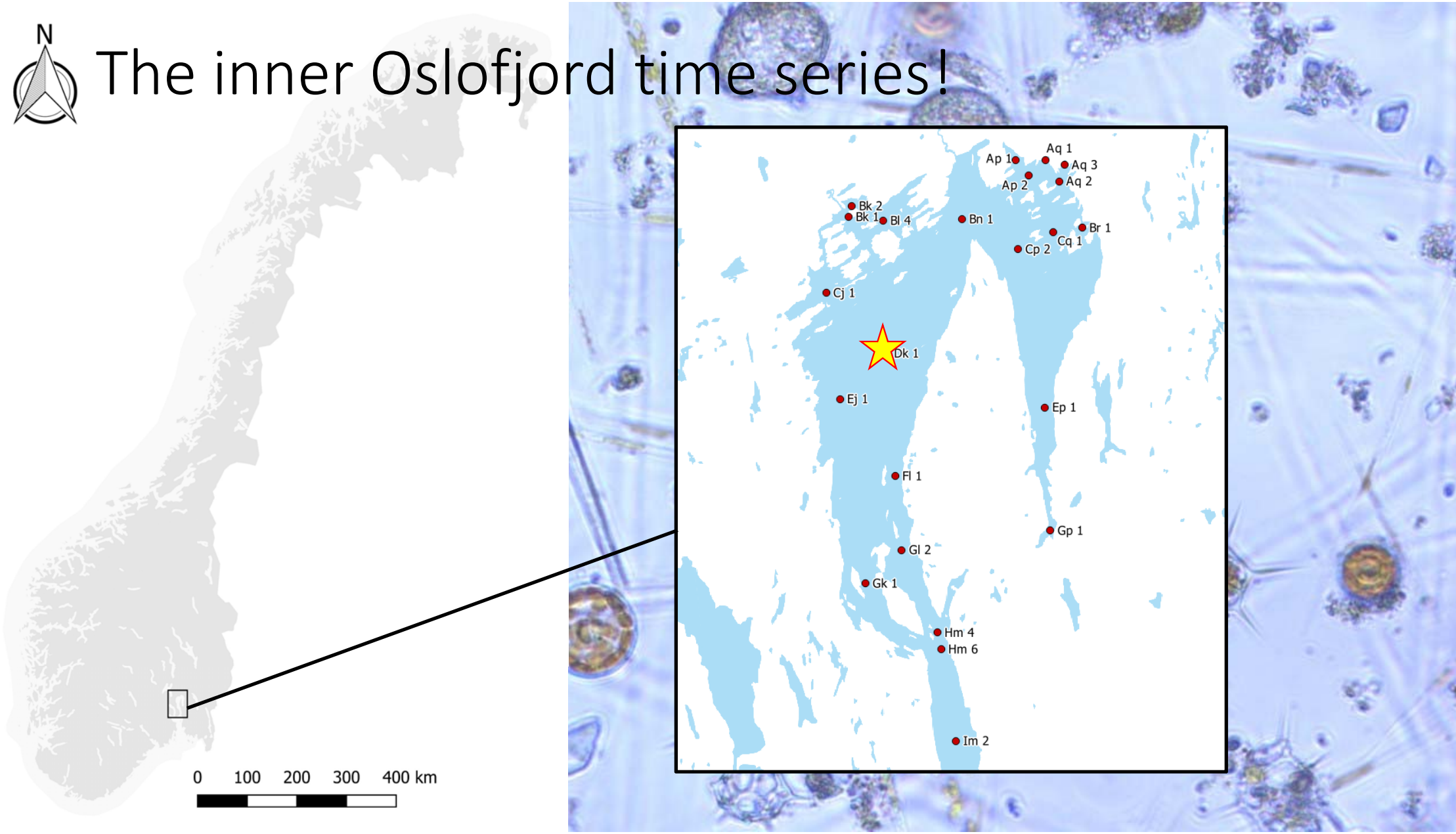
Studies of long-term chlorophyll changes – and environmental factors controlling these changes

The importance of long time series

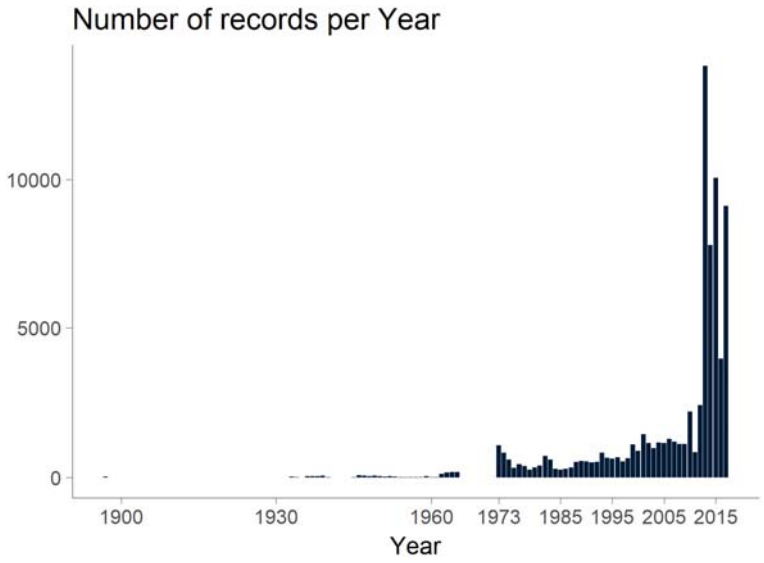
Elisabeth Lundsør

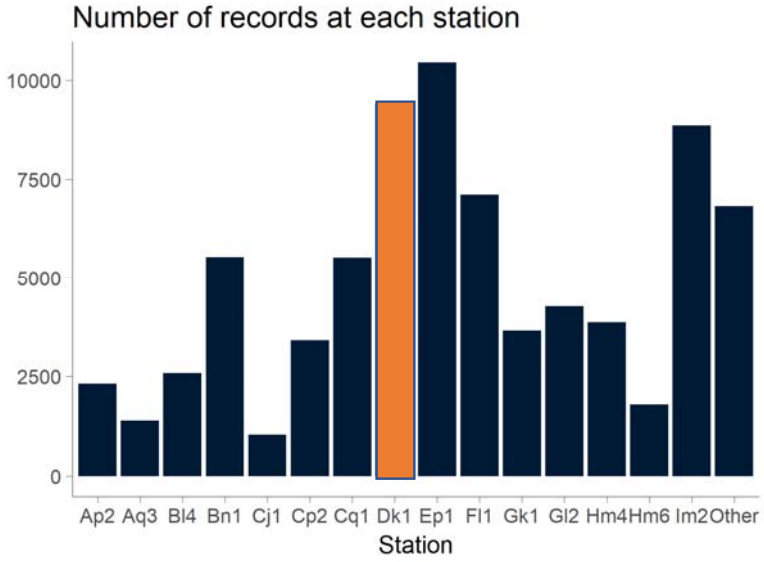
University of Oslo – Norconsult AS

The inner Oslofjord time series!



Number of records: inner Oslofjord time-series





1900

1900

1960/70

Kloakken skaper uholdbare forhold i Holmenbukta

Åpent brev til Asker formannskap fra Holmen og Landoen Vel

FAKSIMILE: Budstikka 29. mai 1963

Enorme algemengder i Indre Oslofjord

Mange kvier seg tross sommerhete julidager for et bad i fjorden. I indre Oslofjord begrenser folk seg stort sett til solbading, da vannet ikke virker særlig tillokkende. Budstikken har henvendt seg til videnskapelig assistent Thorvin Andersen ved Marinbiologisk Institutt som i den senere tid har tatt prøver av vannet i fjorden.

— Fra de badeglades synspunkt er ikke resultatene videre oppløftende, sier vid. ass. Andersen. — Det er konstatert enorme mengder av alger i fjordbassenget. Forholdene er spesielt ille i det indre fjordbasseng hvor siktten i vannet er dårlig helt ut til Steilene utenfor Fagerstrand på Nesodden.Forholdene skifter imidlertid fra dag til dag når det

FAKSIMILE: Budstikka 4. juli 1972

1900

1960/70

2017

Kloakken skaper uholdbare forhold i Holmenbukta

Apent brev til Asker formannskap fra Holmen og Landoen Vel

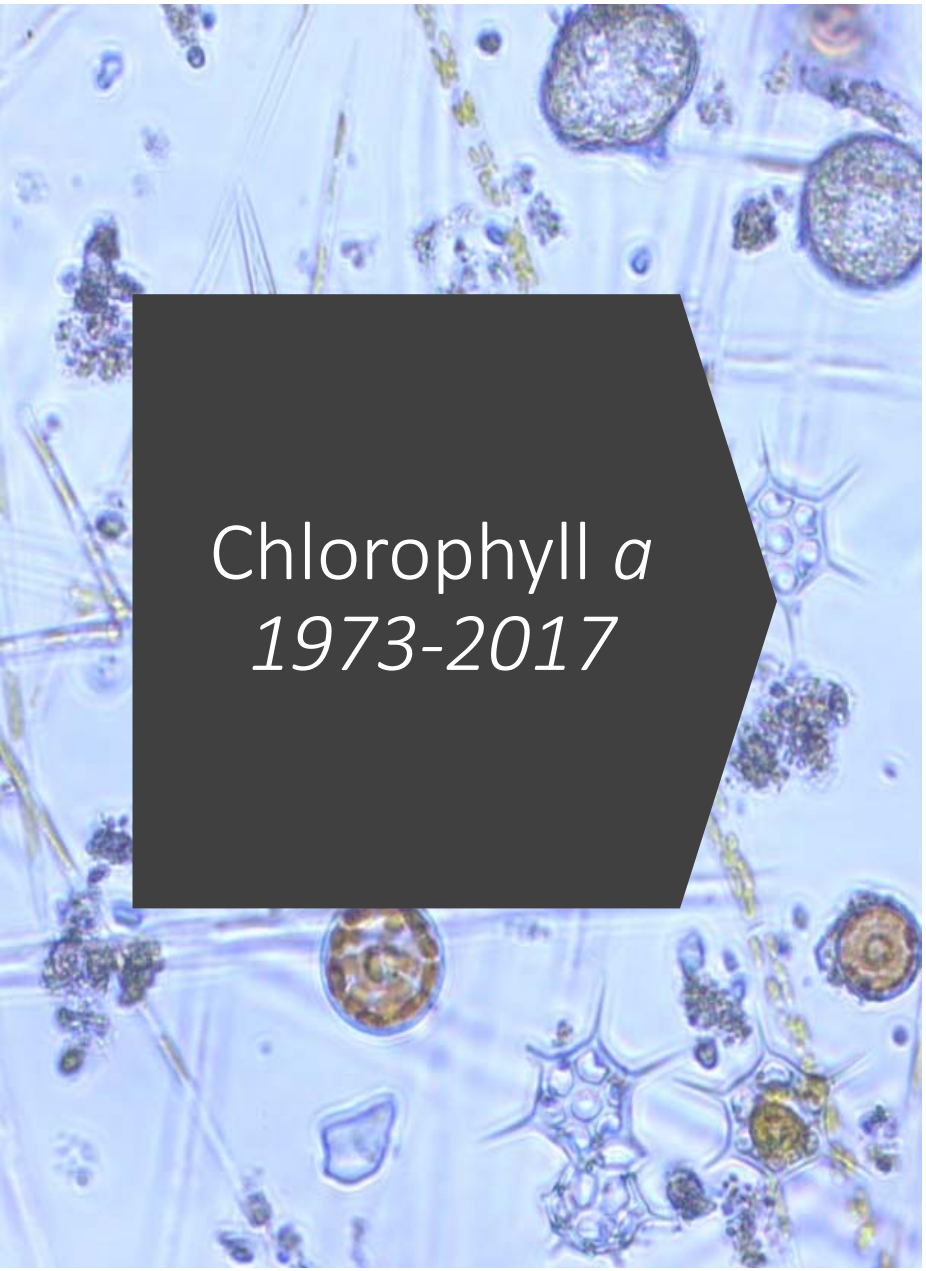
FAKSIMILE: Budstikka 29. mai 1963

Enorme algemengder i Indre Oslofjord

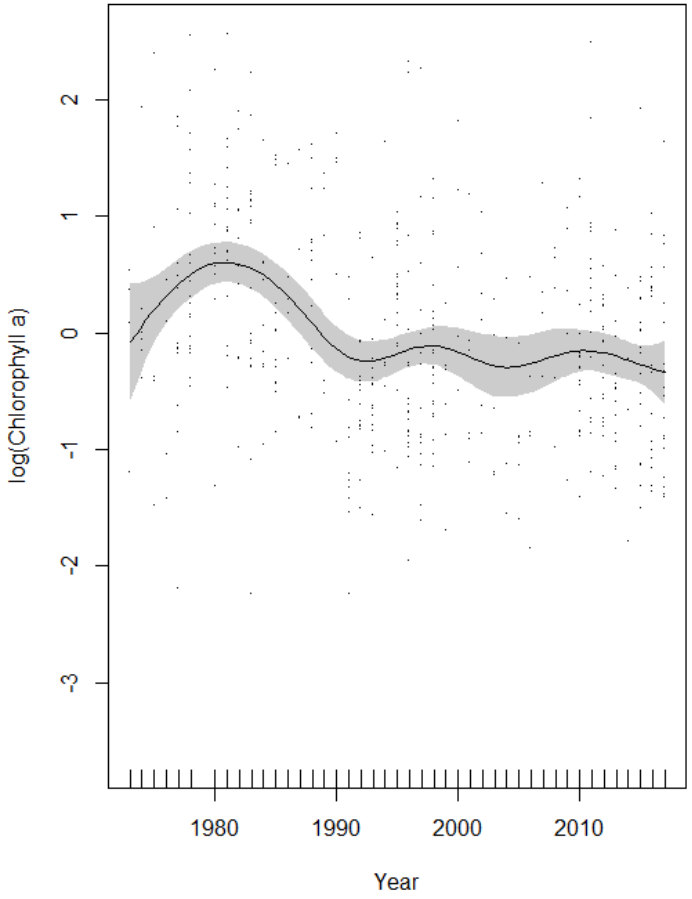
Mange kvier seg tross sommerhete julidager for et bad i fjorden. I indre Oslofjord begrenser folk seg stort sett til solbading, da vannet ikke virker særlig tillokkende. Budstikken har henvendt seg til videnskapelig assistent Thorvin Andersen ved Marinbiologisk Institutt som i den senere tid har tatt prøver av vannet i fjorden.

— Fra de badeglades synspunkt er ikke resultatene videre oppløftende, sier vid. ass. Andersen. — Det er konstatert enorme mengder av alger i fjordbassenget. Forholdene er spesielt ille i det indre fjordbasseng hvor sikten i vannet er dårlig helt ut til Steilene utenfor Fagerstrand på Nesodden.Forholdene skifter imidlertid fra dag til dag når det

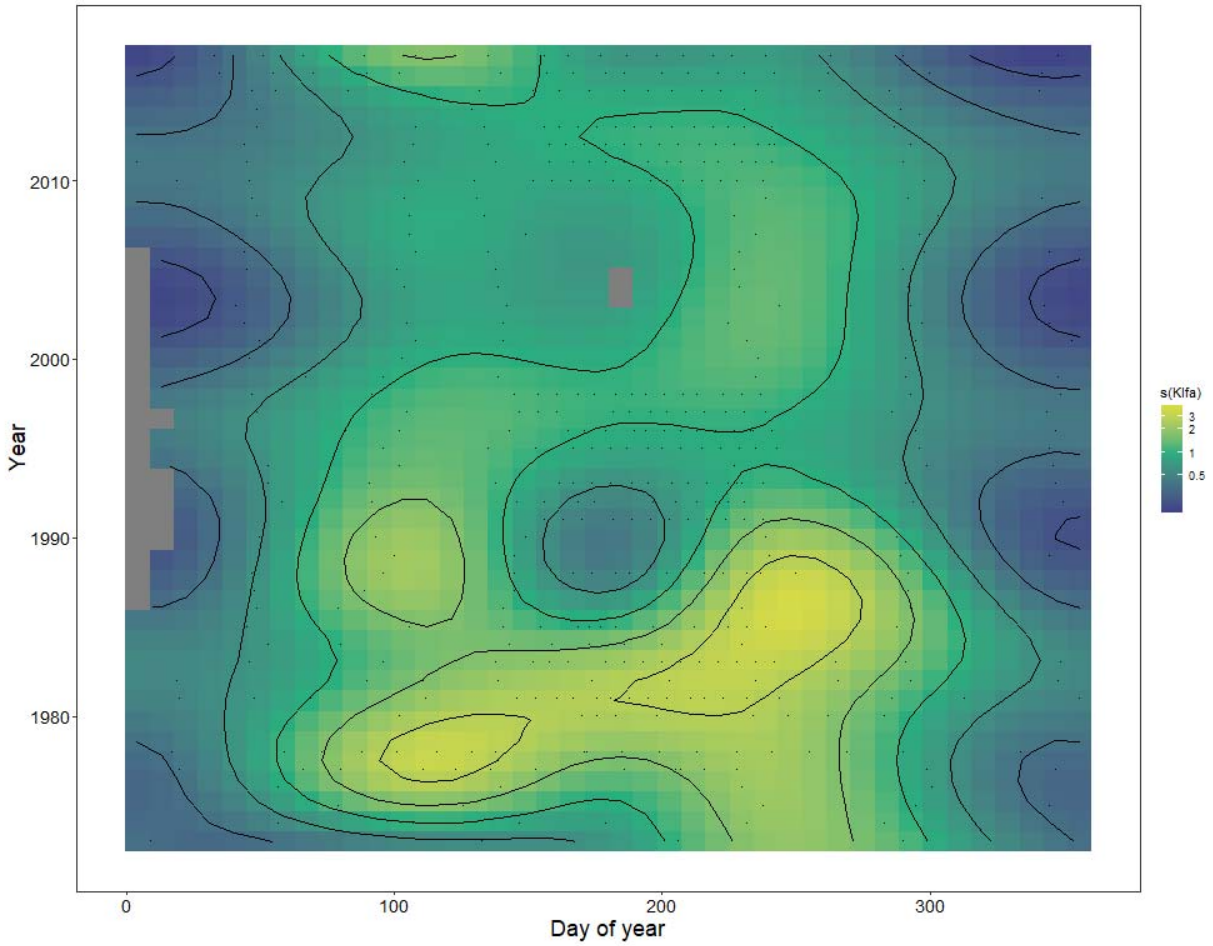
FAKSIMILE: Budstikka 4. juli 1972



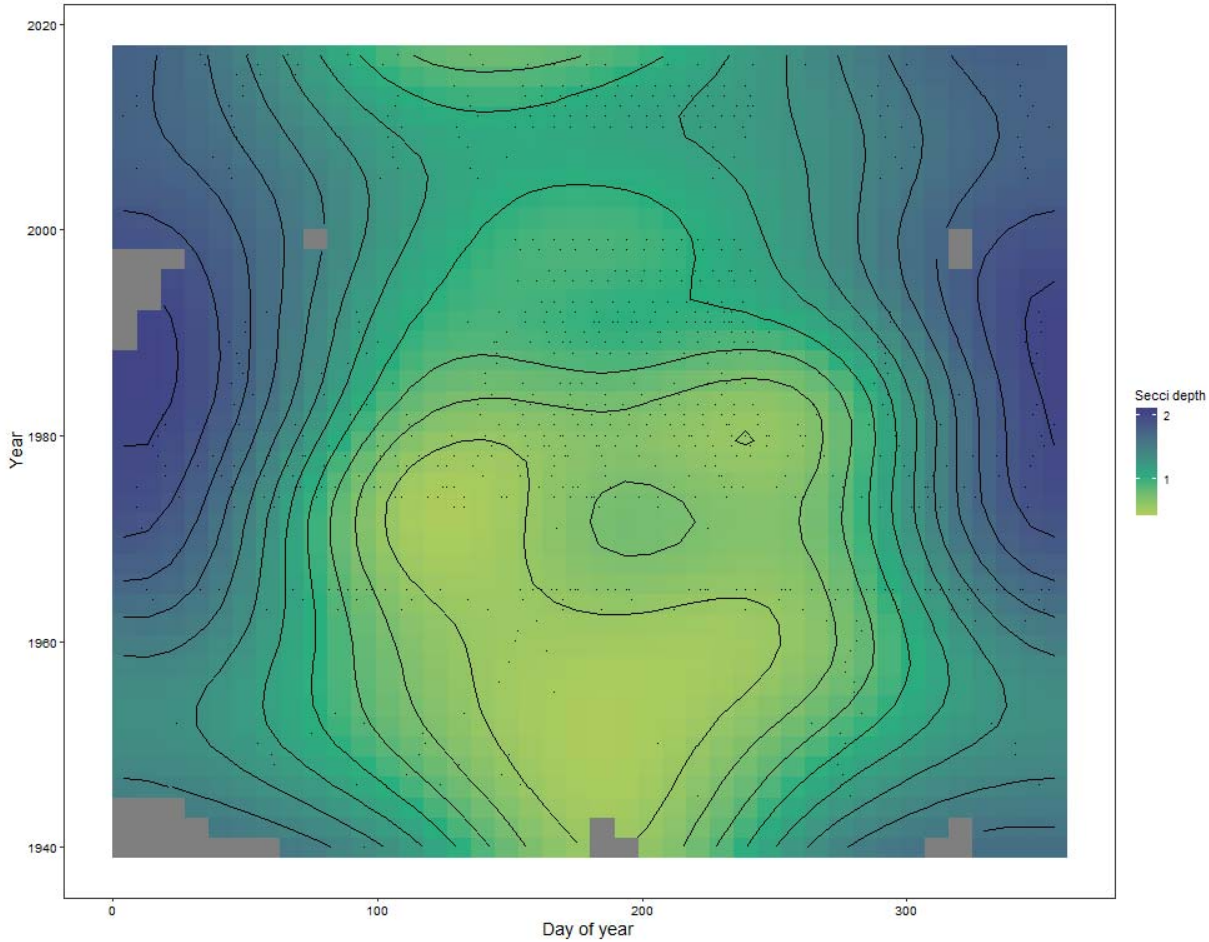
Chlorophyll *a*
1973-2017

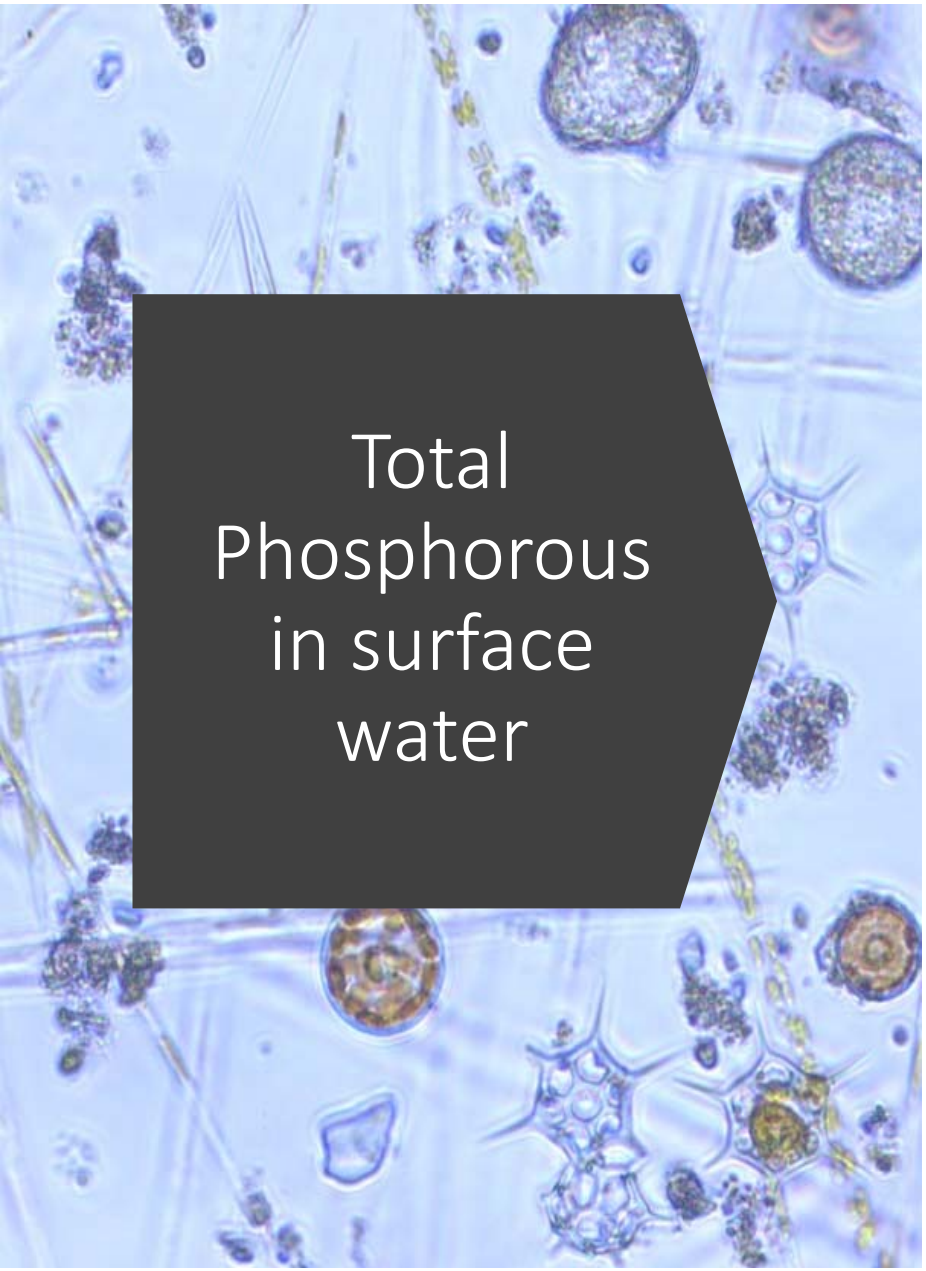


Chlorophyll *a* *1973-2017*

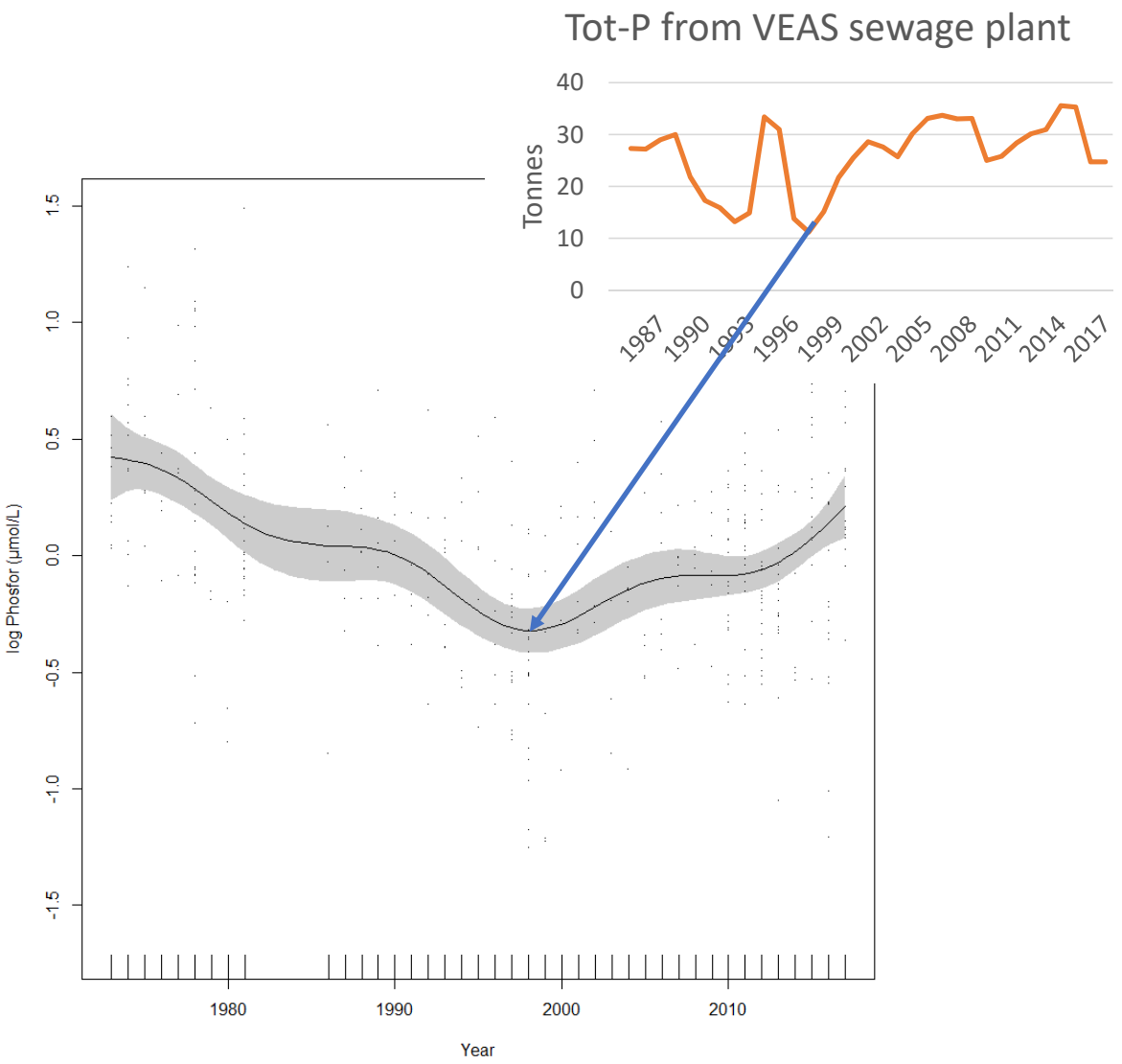


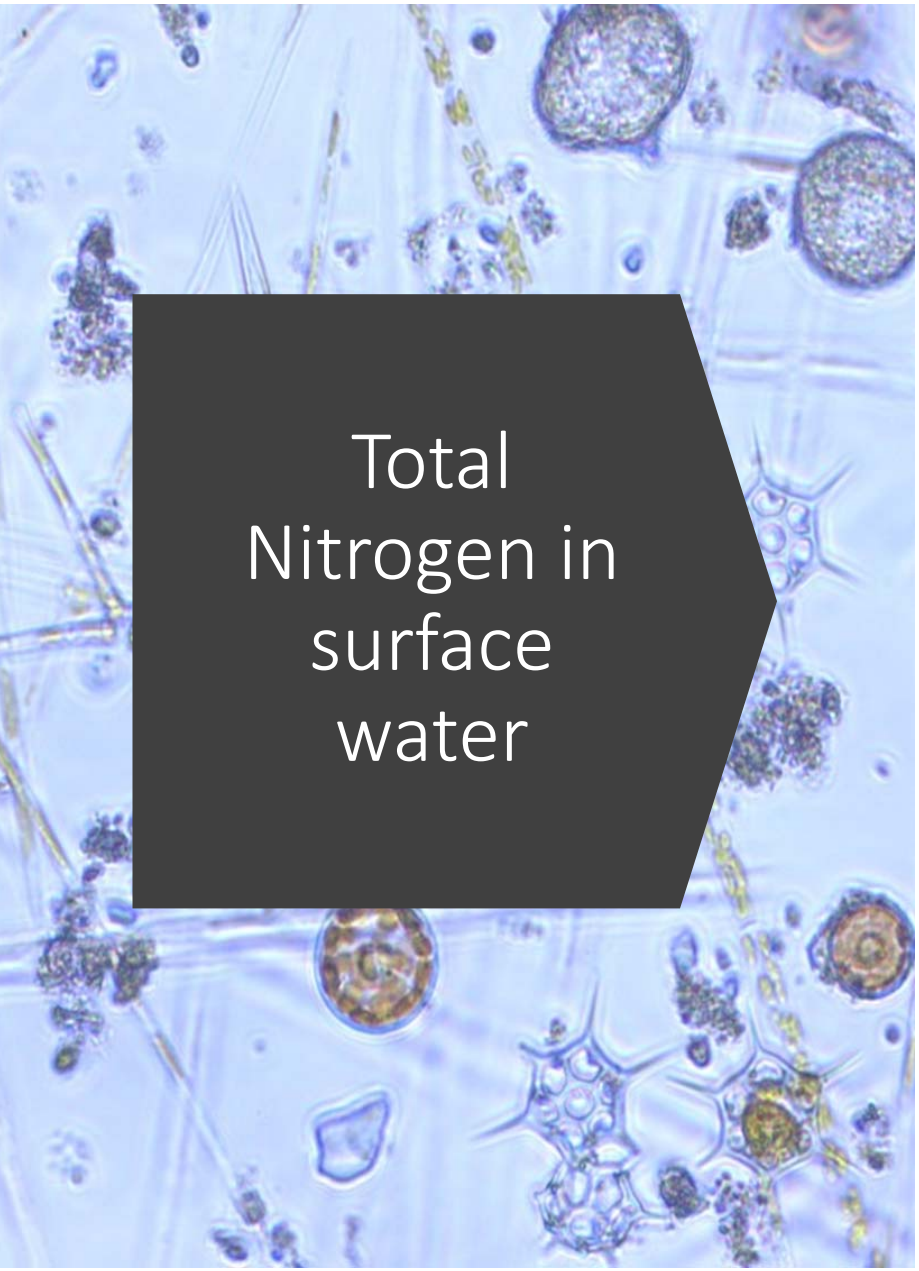
Secchi-depth 1940-2017



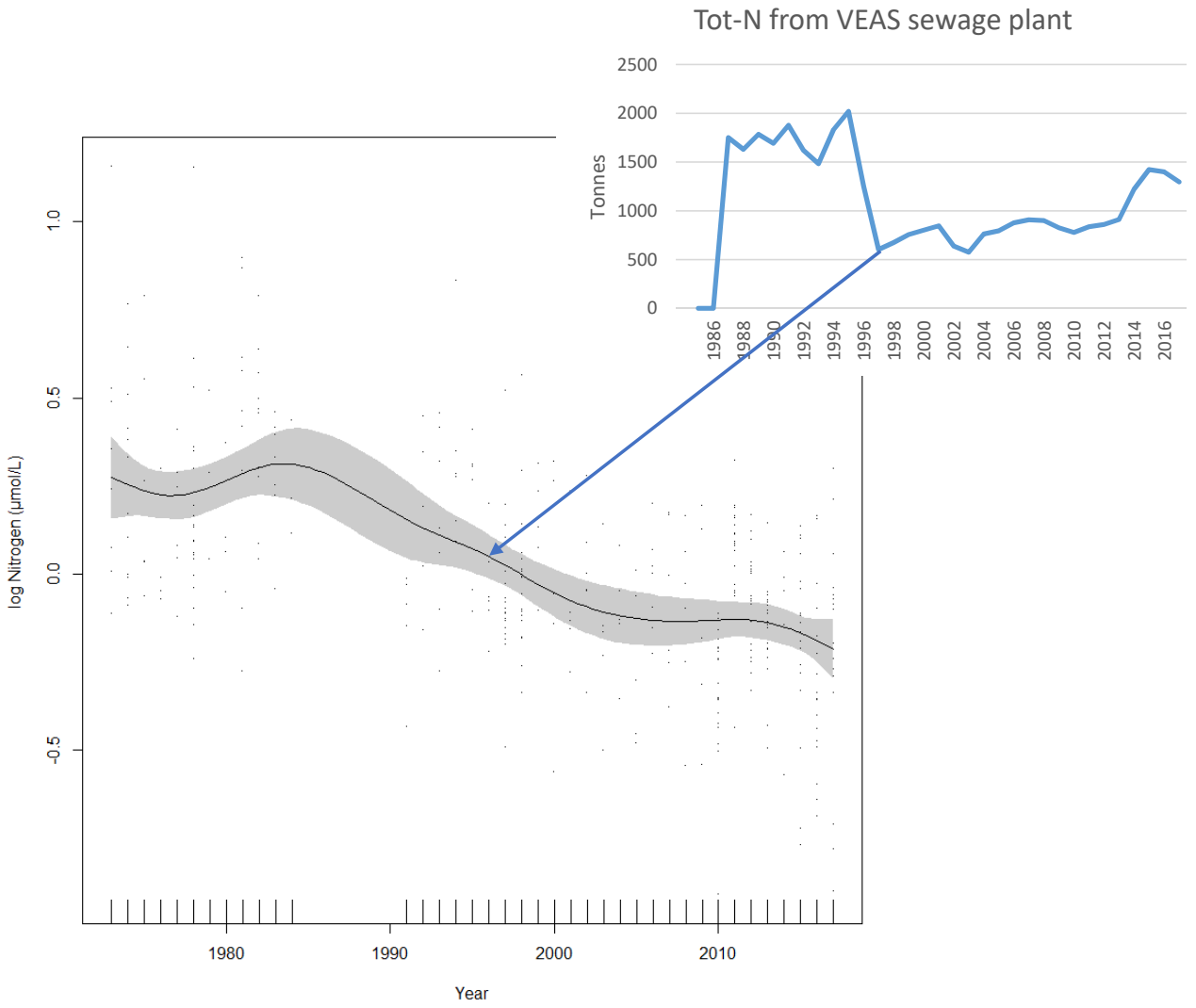


Total Phosphorous in surface water

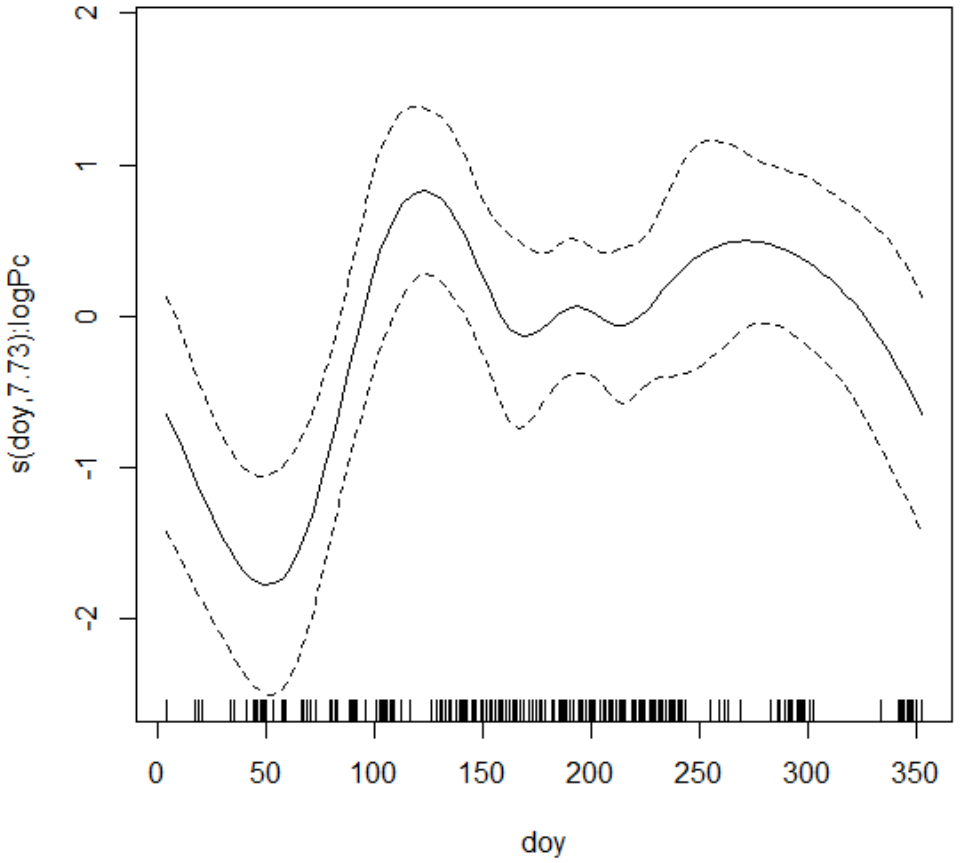




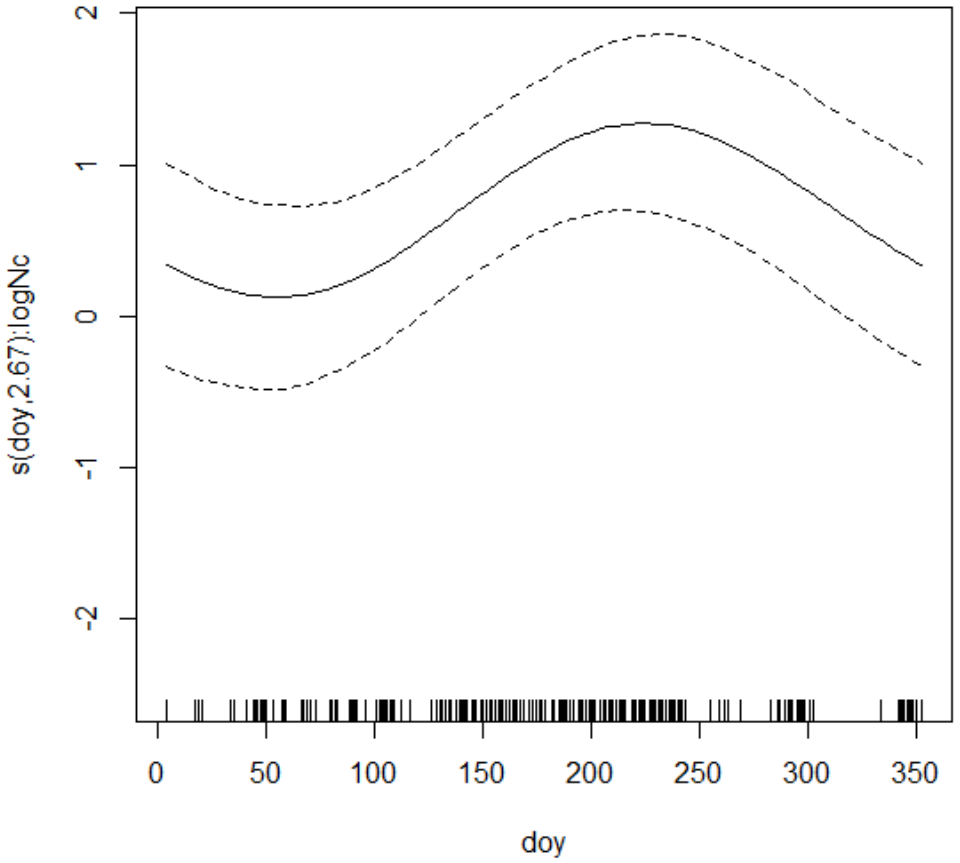
Total Nitrogen in surface water



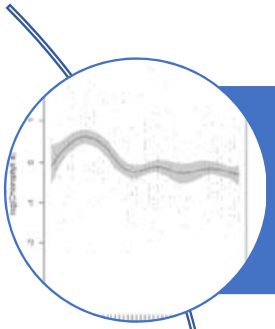
Phosphorous impact on seasonal production



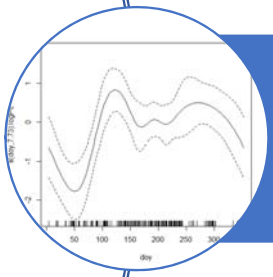
Nitrogen impact on seasonal production



Summary I



Chlorophyll *a* decrease

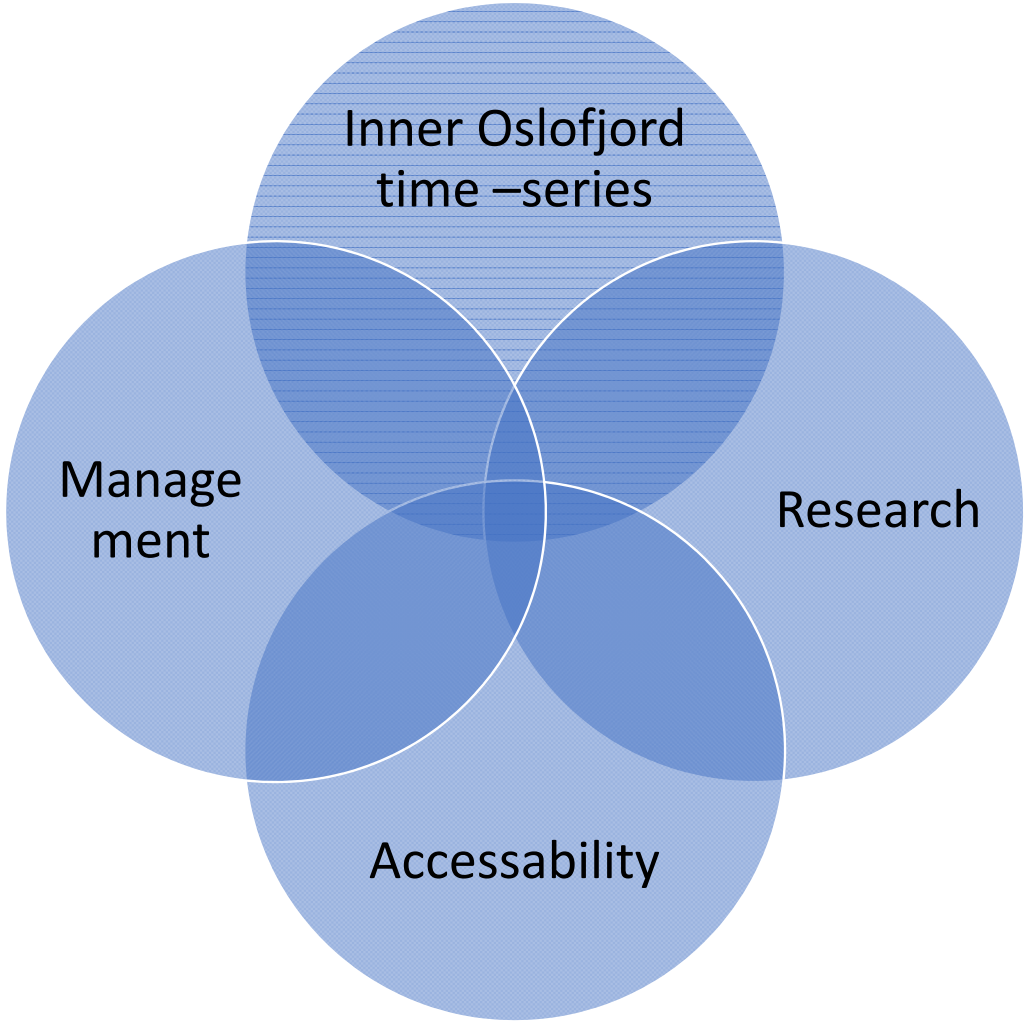


Nutrients

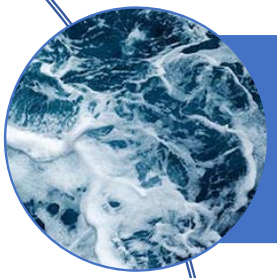
chlorophyll *a*

Management


Summary II

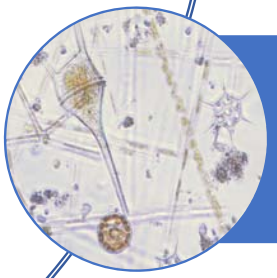

Inner Oslofjord time –series
Manage ment
Research
Accessability

Future work



Other environmental parameters

Temporal and spatial phytoplankton changes



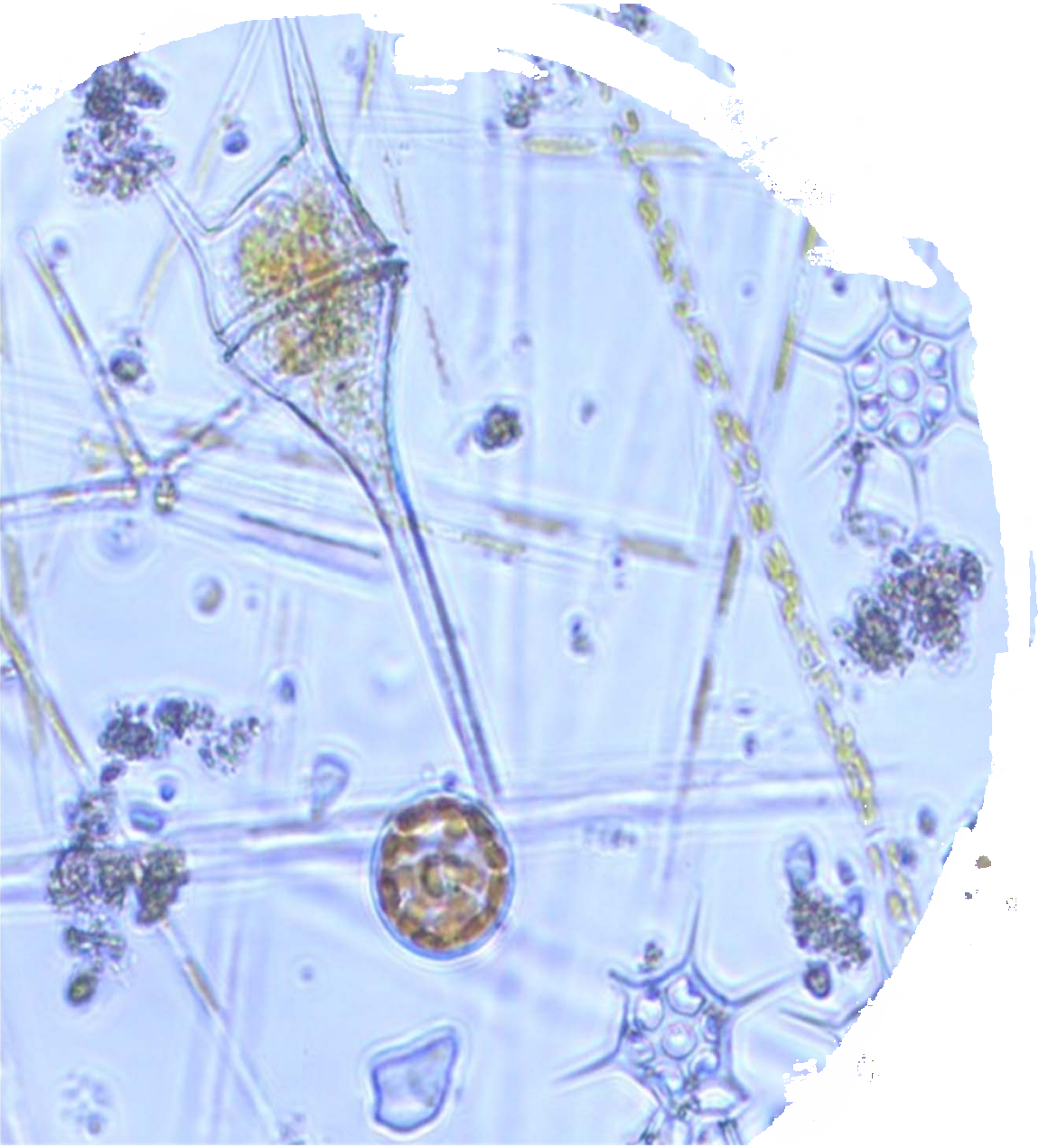
Long- term trends in the composition of groups and species of phytoplankton

Thanks to

My supervisors:
Prof Bente Edvardsen, Leif Christian Stige, Wenche Eikrem

Fagrådet for indre Oslofjord and Niva

Norwegian Research Counsel and Norconsult AS



Tusen takk