

SEGES
INNOVATION

BILAG TIL MINIRAPPORT AUGUSTENBORG- OG ALS FJORD

Beskrivelse af udviklingstendenser
for næringsstoffer og klorofyl

Februar 2022



BILAG TIL MINIRAPPORT AUGUSTENBORG OG ALS FJORD

Er udgivet af

SEGES Innovation P/S

Agro Food Park 15

8200 Aarhus N

+45 87 40 5000

seges.dk

UDARBEJDET AF

Planter & Miljø, SEGES Innovation

UDARBEJDET FOR

Sønderborg Kommune,

LandboSyd og

Sønderborg Forsyning

REDAKTØR

Flemming Gertz, Chefkonsulent

FORFATTERE

Flemming Gertz, Chefkonsulent

Tobias Berthel Bendixen, Konsulent

Line Kolding Thostrup, Miljøkonsulent

FORSIDEFOTO

Colourbox

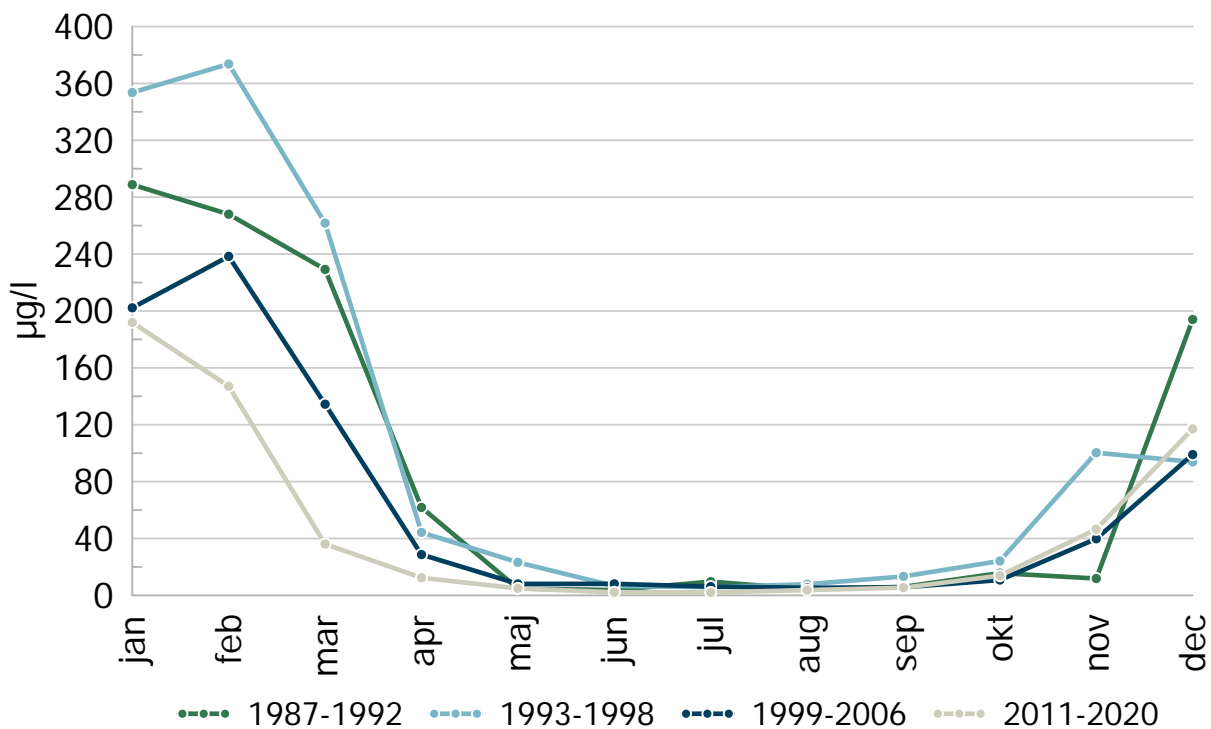
INDHOLDSFORTEGNELSE

1	AUGUSTENBORG FJORD	5
1.1	Årsperioder på månedsbasis	5
1.2	Sommer- og vinterudvikling	9
2	ALS FJORD	17
2.1	Sommer- og vinterudvikling	17

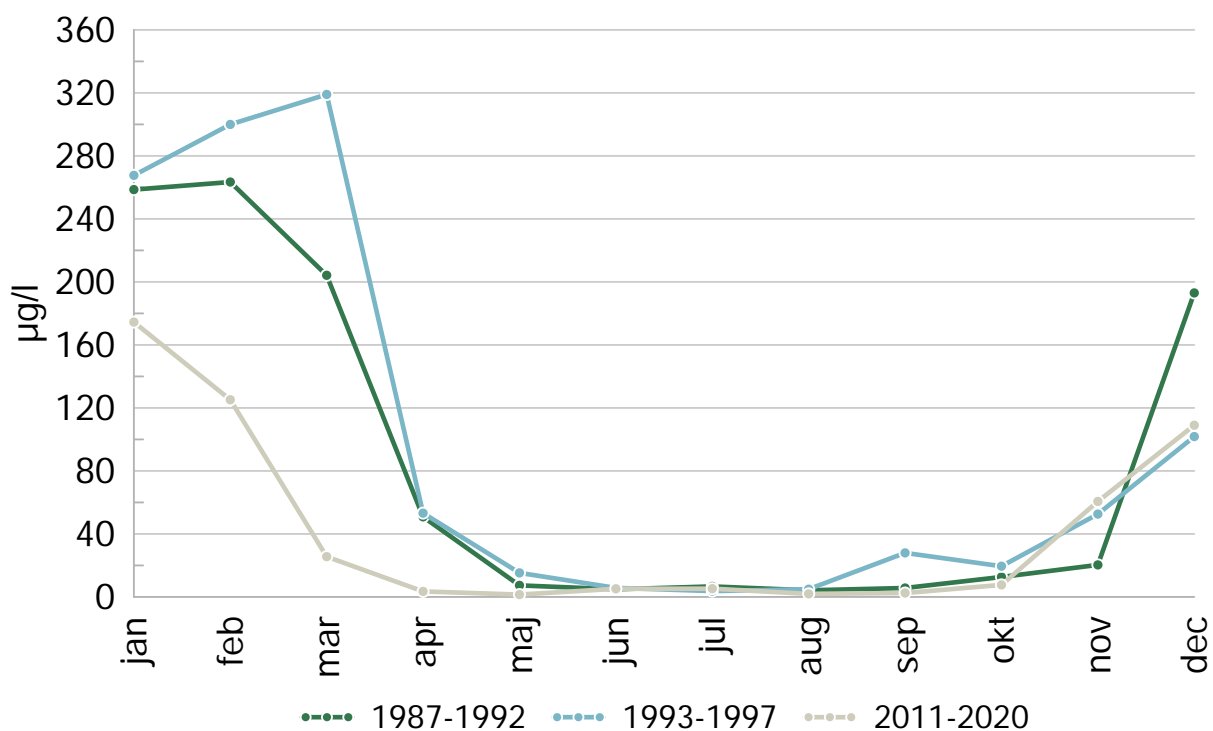
AUGUSTENBORG FJORD

1

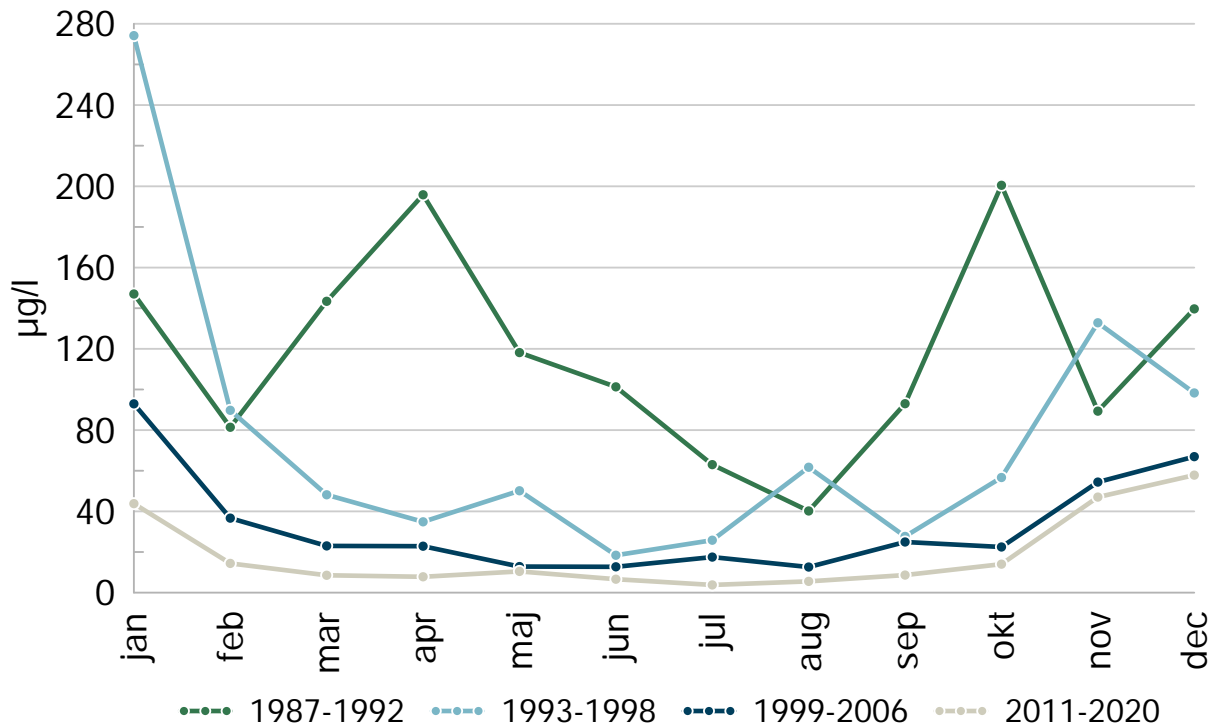
1.1 Årsperioder på månedsbasis



Figur 1.1 Gennemsnit af nitrat+nitrit-N-koncentrationen ($\mu\text{g/l}$) på månedsbasis for perioderne 1988-1994, 1995-2001, 2002-2008 og 2011-2020 for topprøverne (dybde $\leq 1,5$ meter) ved st. 95920001 i Augenstenborg Fjord.

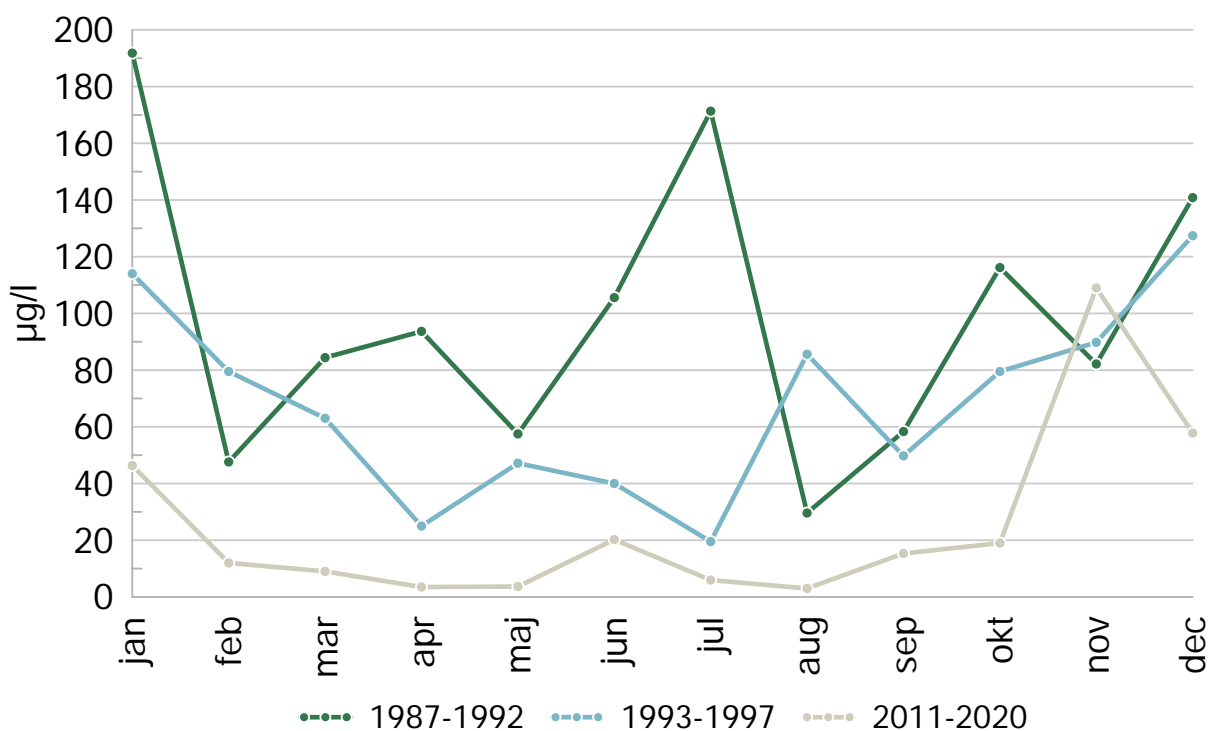


Figur 1.2 Gennemsnit af nitrat+nitrit-N-koncentrationen ($\mu\text{g/l}$) på månedsbasis for perioderne 1988-1994, 1995-2001, 2002-2008 og 2011-2020 for bundprøver (dybde ≥ 20 meter) ved st. 95920001 i Augensteinborg Fjord.

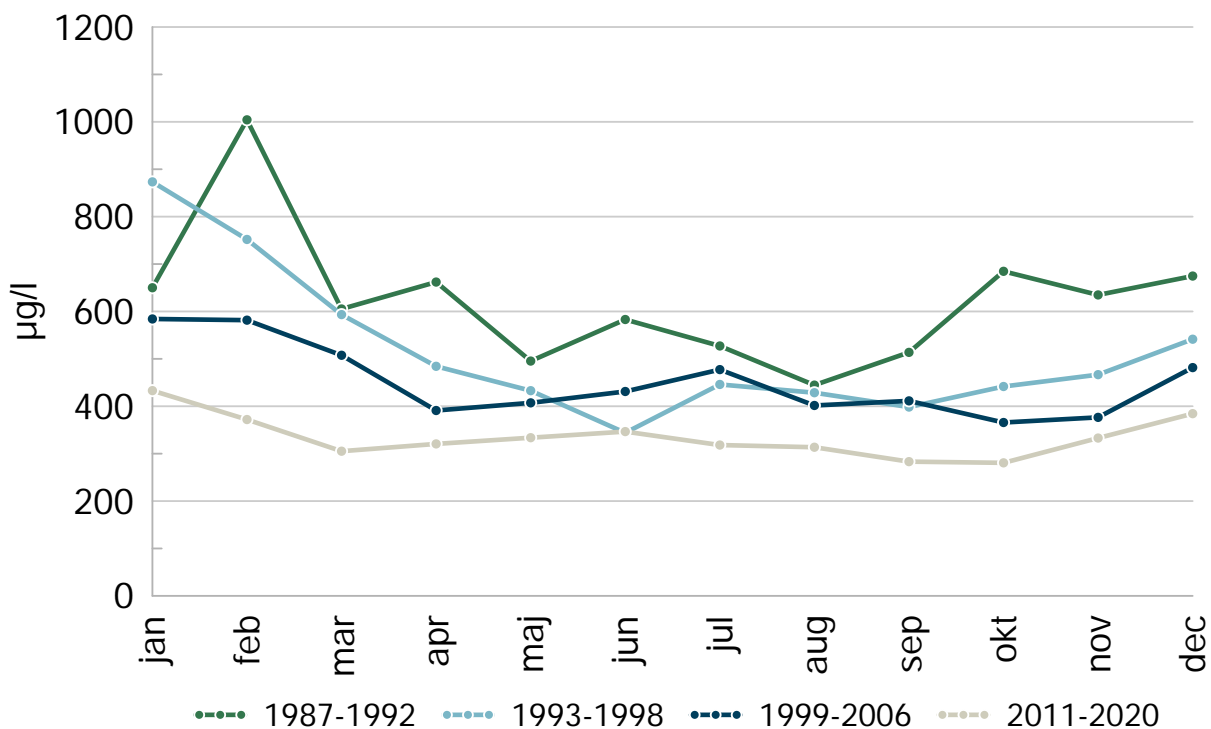


Figur 1.3 Gennemsnit af ammonium+ammoniak-N-koncentrationen ($\mu\text{g/l}$) på månedsbasis for perioderne 1988-1994, 1995-2001, 2002-2008 og 2011-2020 for topprøverne (dybde $\leq 1,5$ meter) ved st. 95920001 i Augensteinborg Fjord.

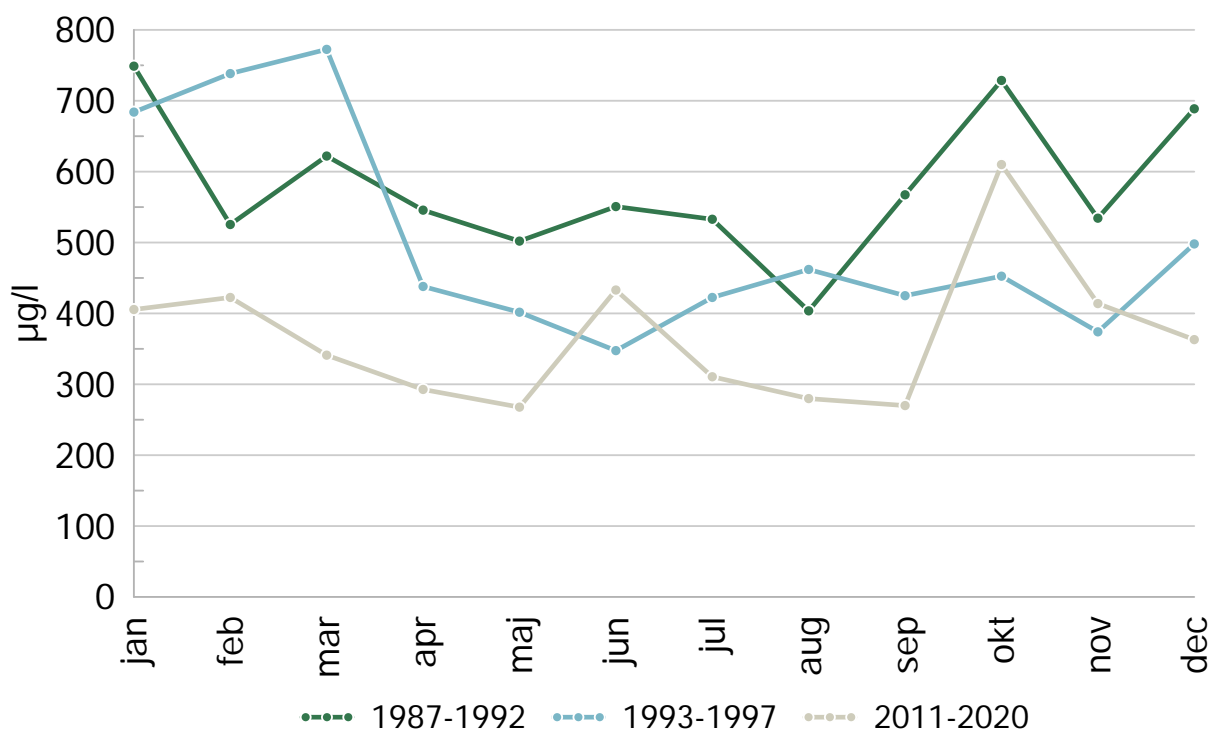
1. AUGUSTENBORG FJORD



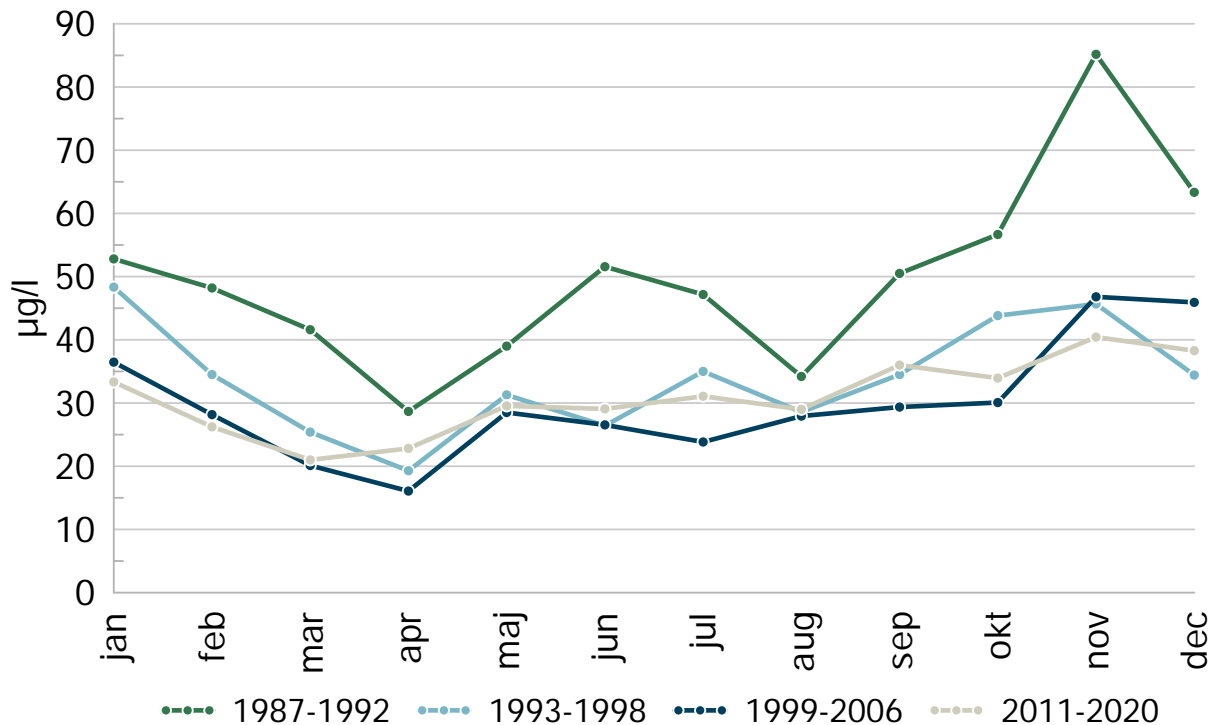
Figur 1.4 Gennemsnit af ammonium+ammoniak-N-koncentrationen (µg/l) på månedsbasis for perioderne 1988-1994, 1995-2001, 2002-2008 og 2011-2020 for bundprøver (dybde ≥ 20 meter) ved st. 95920001 i Augenstenborg Fjord.



Figur 1.5 Gennemsnit af TN-koncentrationen (µg/l) på månedsbasis for perioderne 1988-1994, 1995-2001, 2002-2008 og 2011-2020 for topprøverne (dybde ≤ 1,5 meter) ved st. 95920001 i Augenstenborg Fjord.

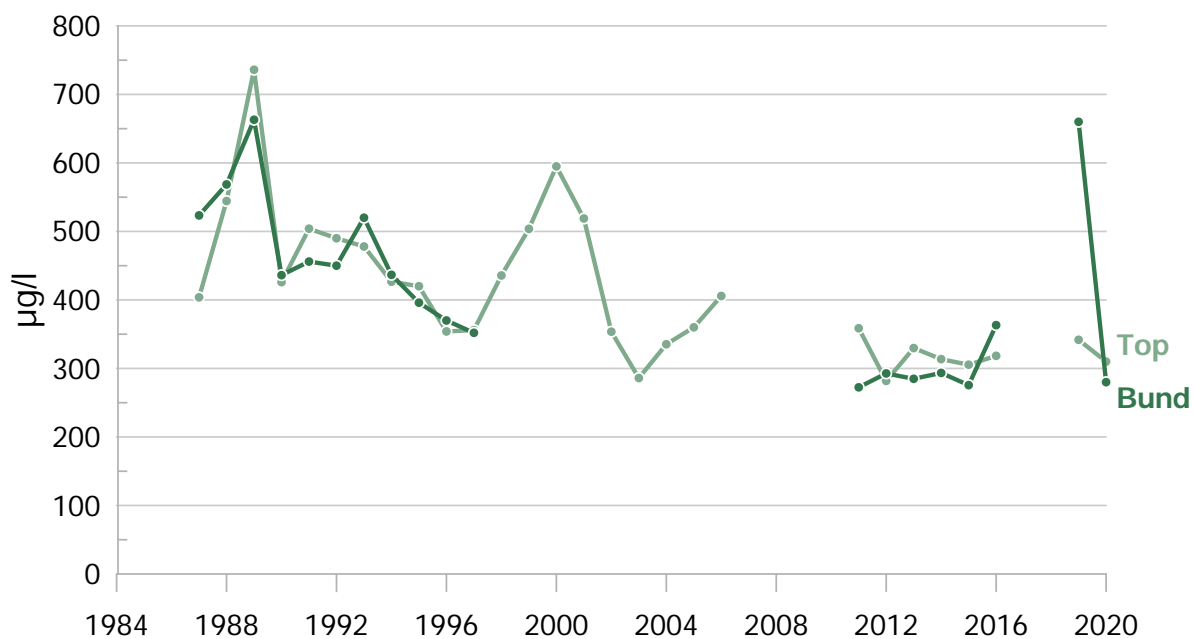


Figur 1.6 Gennemsnit af TN-koncentrationen ($\mu\text{g/l}$) på månedsbasis for perioderne 1988-1994, 1995-2001, 2002-2008 og 2011-2020 for bundprøver (dybde ≥ 20 meter) ved st. 95920001 i Augenstenborg Fjord.

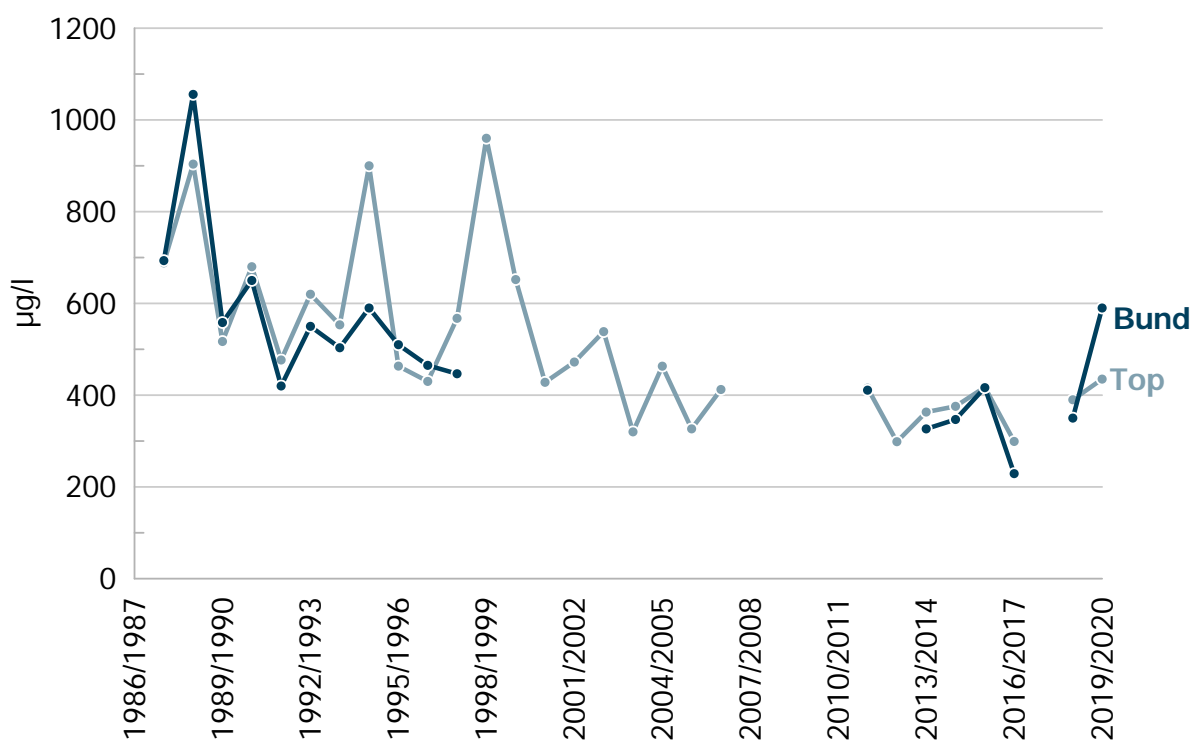


Figur 1.7 Gennemsnit af TP-koncentrationen ($\mu\text{g/l}$) på månedsbasis for perioderne 1988-1994, 1995-2001, 2002-2008 og 2011-2020 for topprøverne (dybde $\leq 1,5$ meter) ved st. 95920001 i Augenstenborg Fjord.

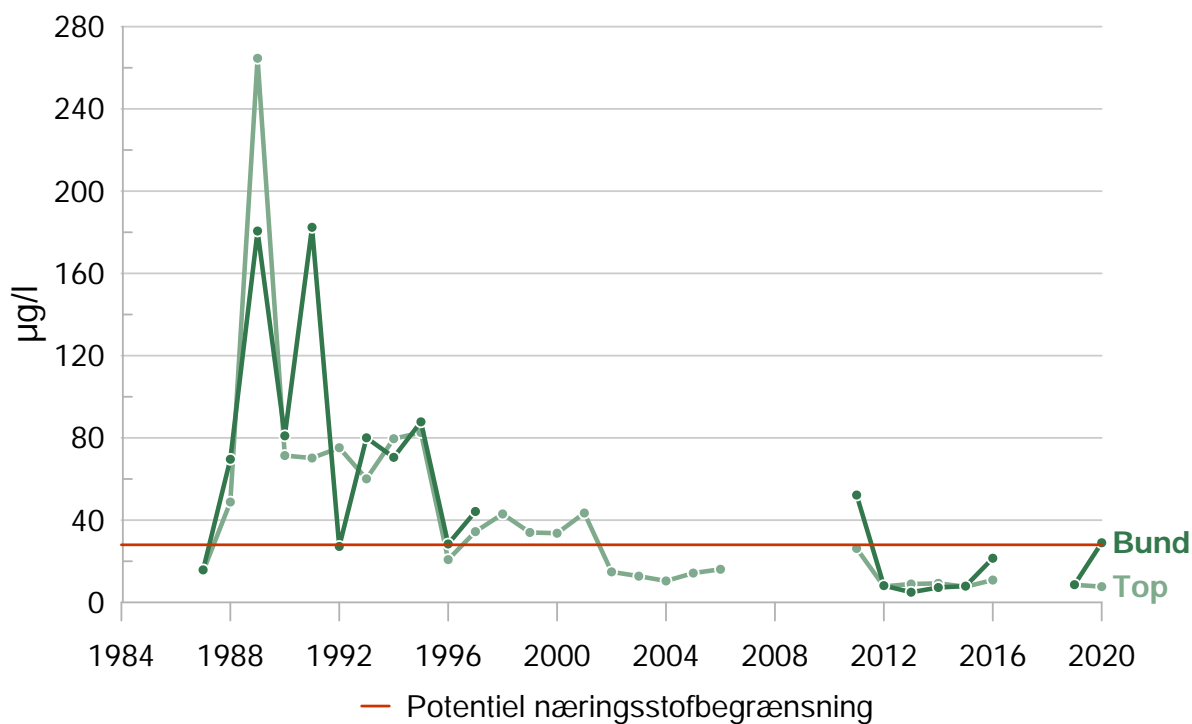
1.2 Sommer- og vinterudvikling



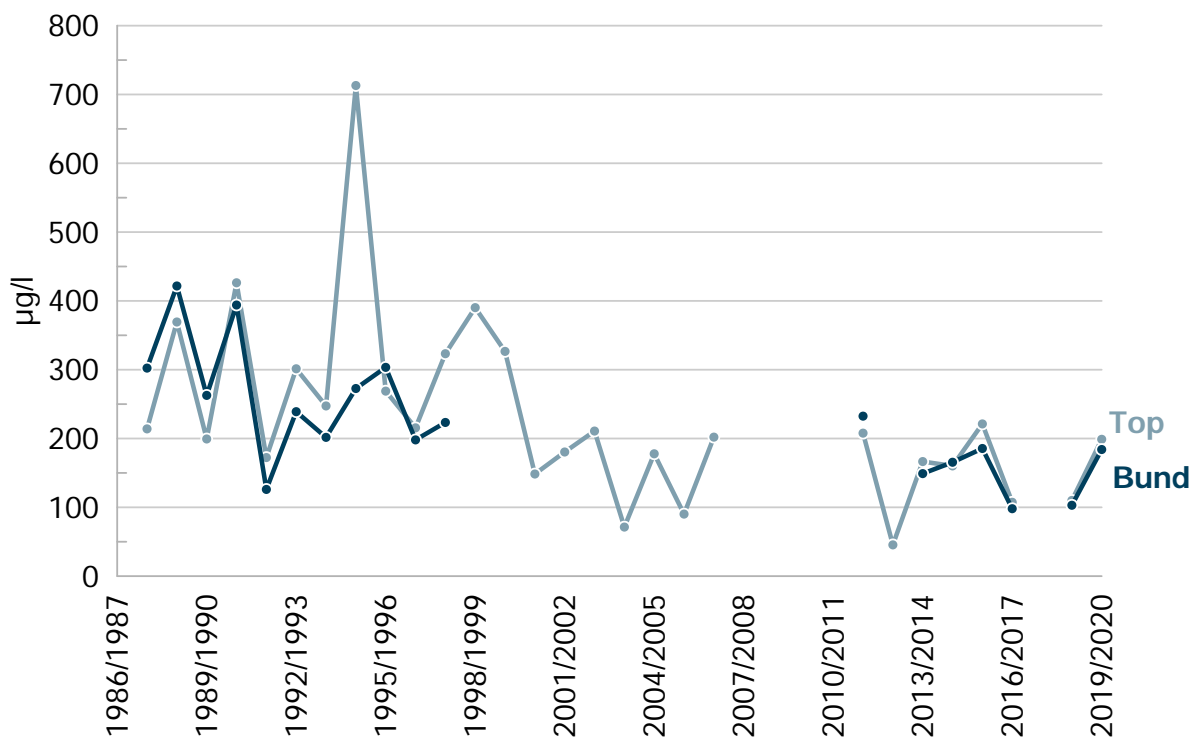
Figur 1.8 Sommergennemsnit (maj-sep) af den totale kvælstofkoncentration (µg/l) pr. for top- og bundprøver (hvh. dybde ≤ 1,5 meter og dybde ≥ 3,5 meter) ved st. 95920001 i Augenstenborg Fjord.



Figur 1.9 Vintergennemsnit (nov-jan) af den totale kvælstofkoncentration (µg/l) pr. hydrologisk år for top- og bundprøver (hvh. dybde ≤ 1,5 meter og dybde ≥ 3,5 meter) ved st. 95920001 i Augenstenborg Fjord.

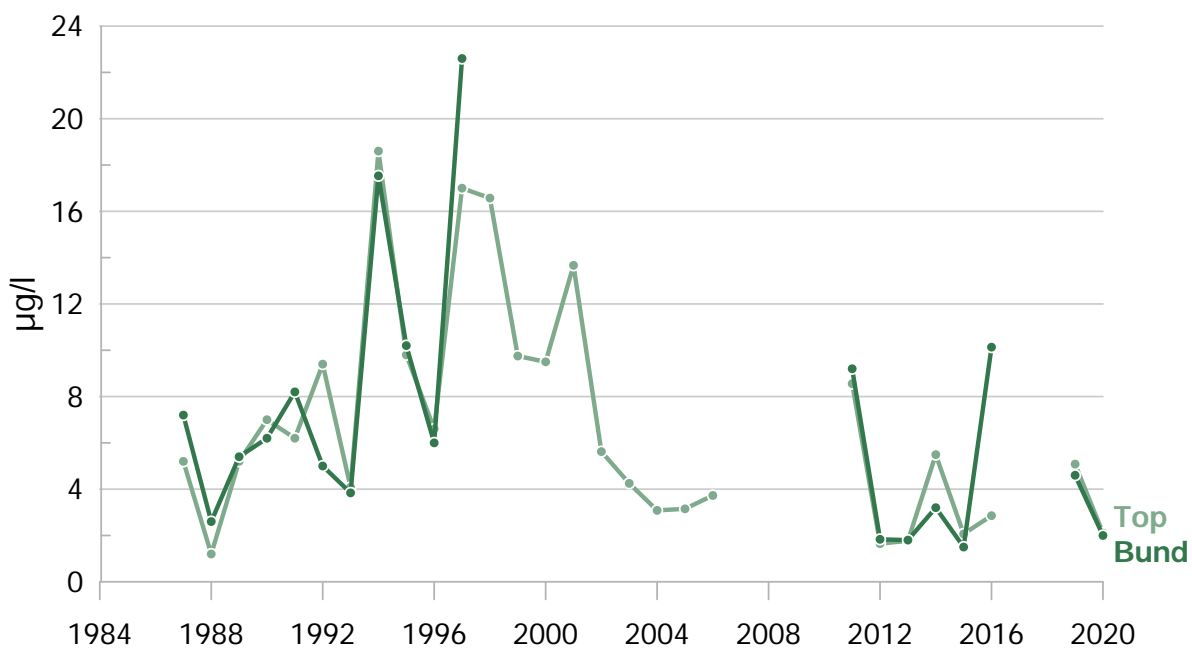


Figur 1.10 Sommergennemsnit (maj-sep) af DIN-koncentrationen ($\mu\text{g/l}$) pr. år for top- og bundprøver (hvh. dybde $\leq 1,5$ meter og dybde $\geq 3,5$ meter) ved st. 95920001 i Augensteinborg Fjord. Den potentielle næringsstofbegrænsning for DIN er $28 \mu\text{g/l}$.

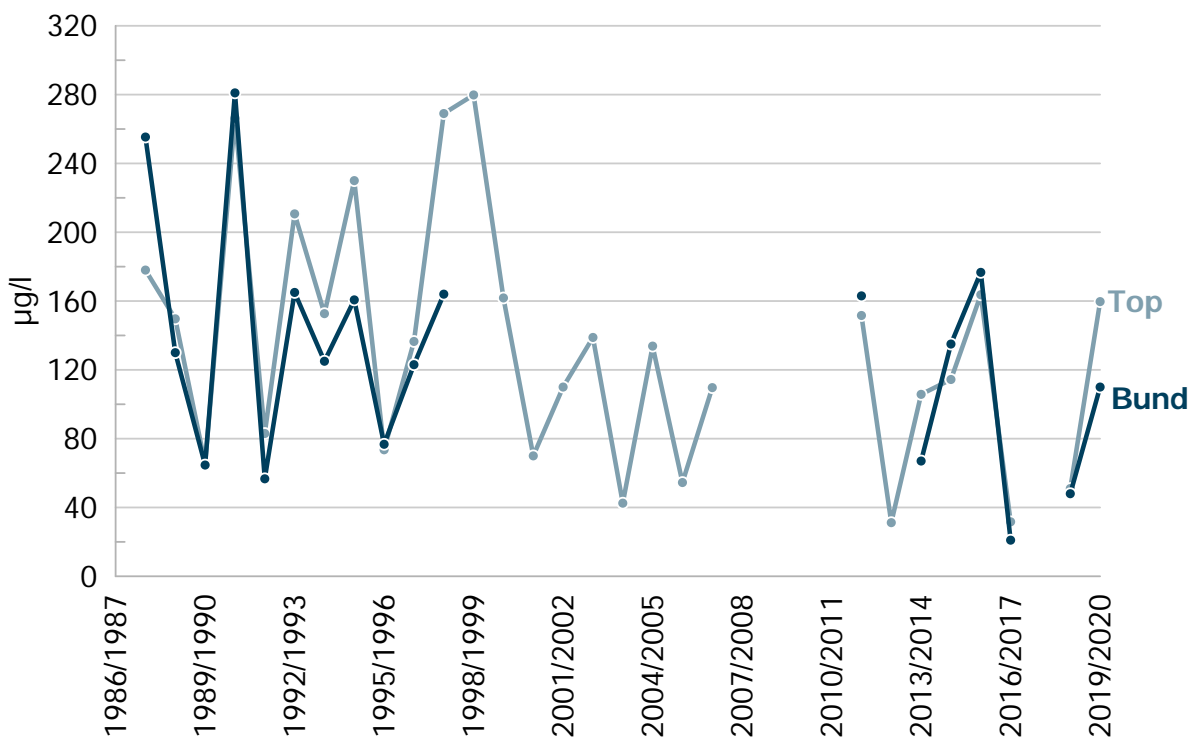


Figur 1.11 Vintergennemsnit (nov-jan) af DIN-koncentrationen ($\mu\text{g/l}$) pr. hydrologisk år for topprøver (hvh. dybde $\leq 1,5$ meter og dybde $\geq 3,5$ meter) ved st. 95920001 i Augensteinborg Fjord.

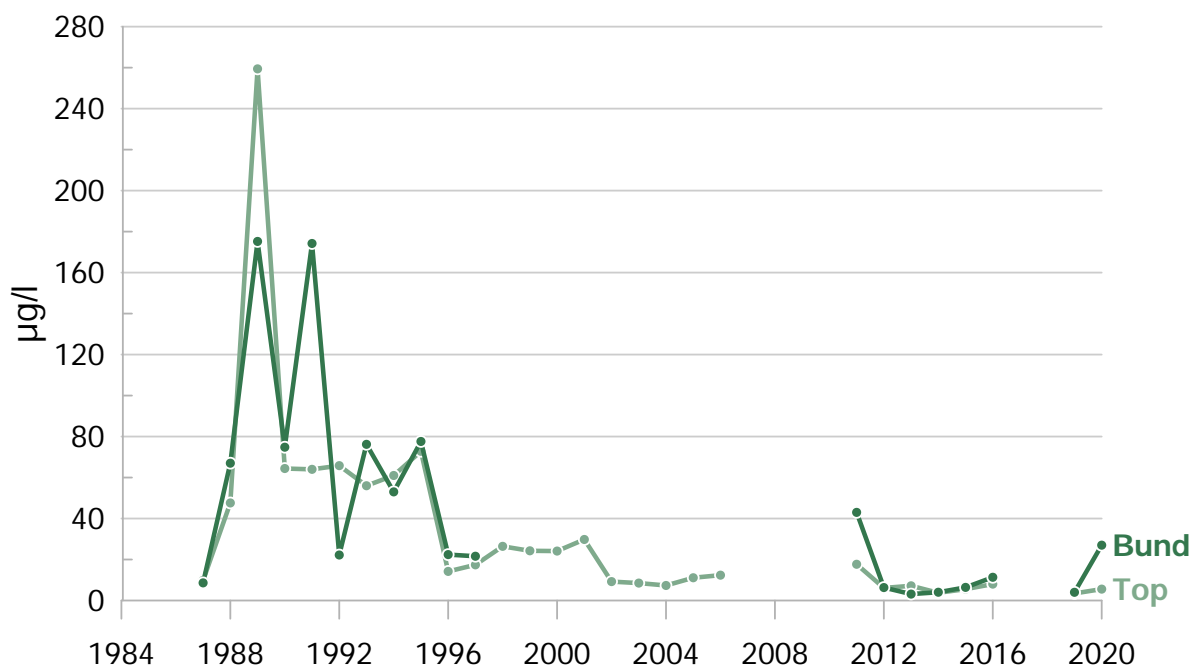
1. AUGUSTENBORG FJORD



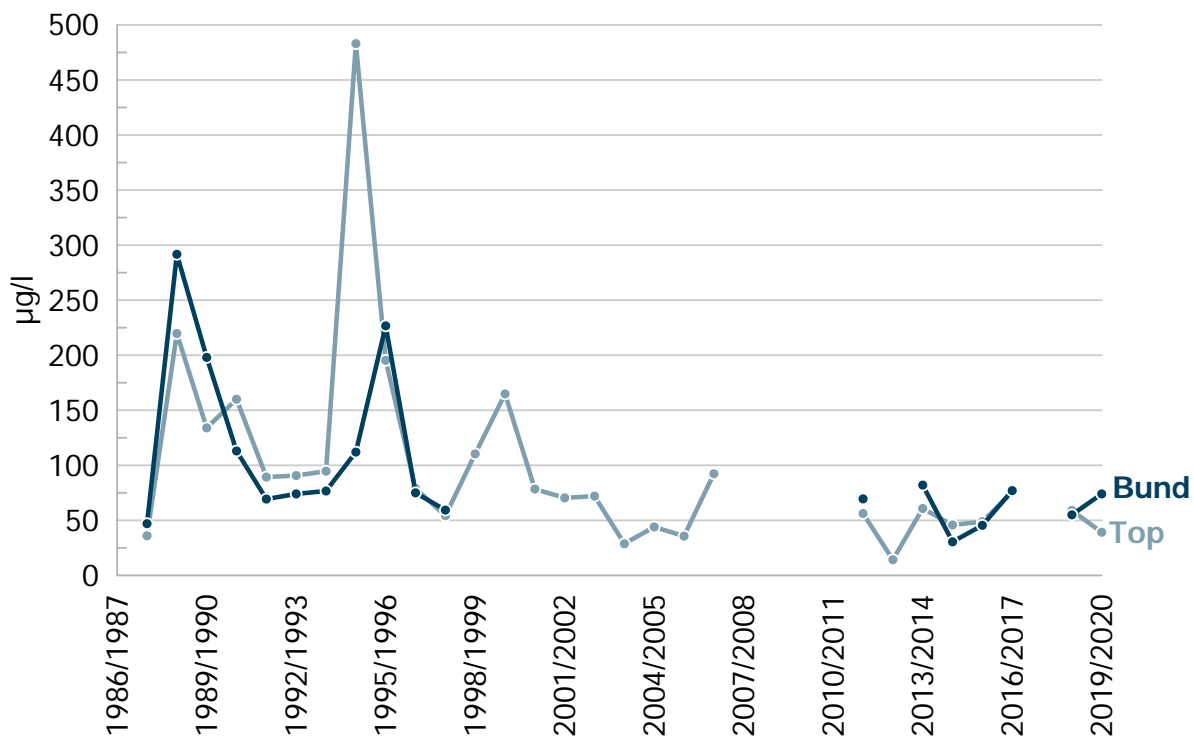
Figur 1.12 Sommergennemsnit (maj-sep) af nitrit+nitrat-N-koncentrationen ($\mu\text{g/l}$) pr. år for top- og bundprøver (hvh. dybde $\leq 1,5$ meter og dybde $\geq 3,5$ meter) ved st. 95920001 i Augstenborg Fjord.



Figur 1.13 Vintergennemsnit (nov-jan) af nitrit+nitrat-N-koncentrationen ($\mu\text{g/l}$) pr. hydrologisk år for top- og bundprøver (hvh. dybde $\leq 1,5$ meter og dybde $\geq 3,5$ meter) ved st. 95920001 i Augstenborg Fjord.

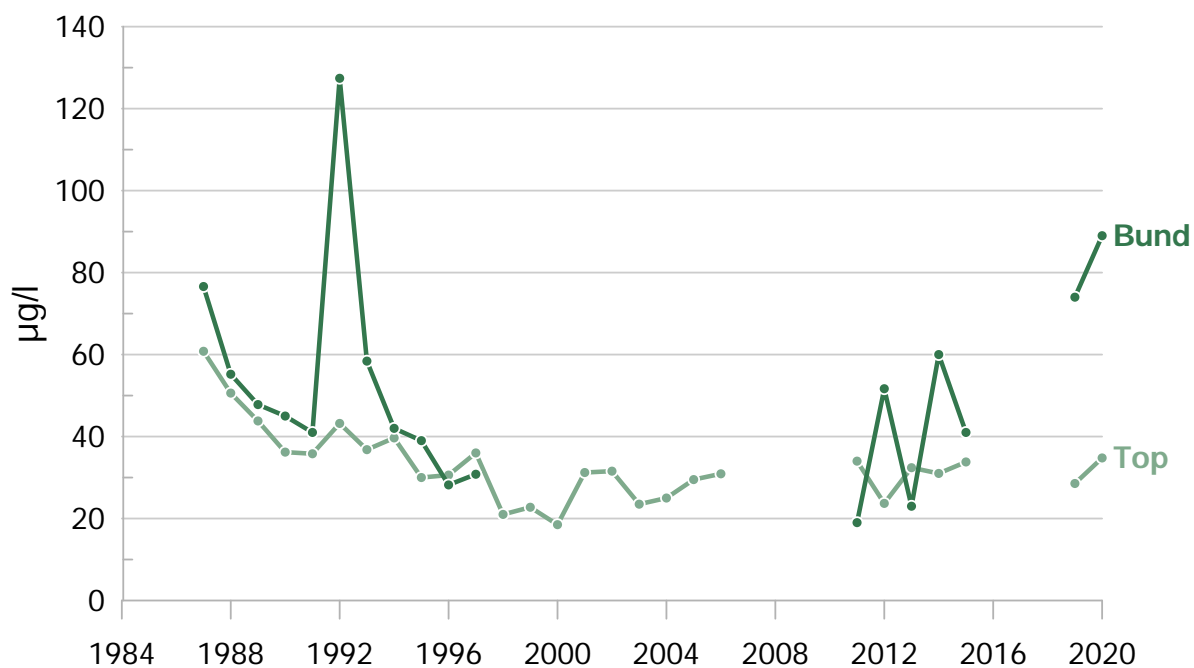


Figur 1.14 Sommergegnsnit (maj-sep) af ammoniak+ammonium-N-koncentrationen ($\mu\text{g/l}$) pr. år for top- og bundprøver (hhv. dybde $\leq 1,5$ meter og dybde $\geq 3,5$ meter) ved st. 95920001 i Augenstenborg Fjord.

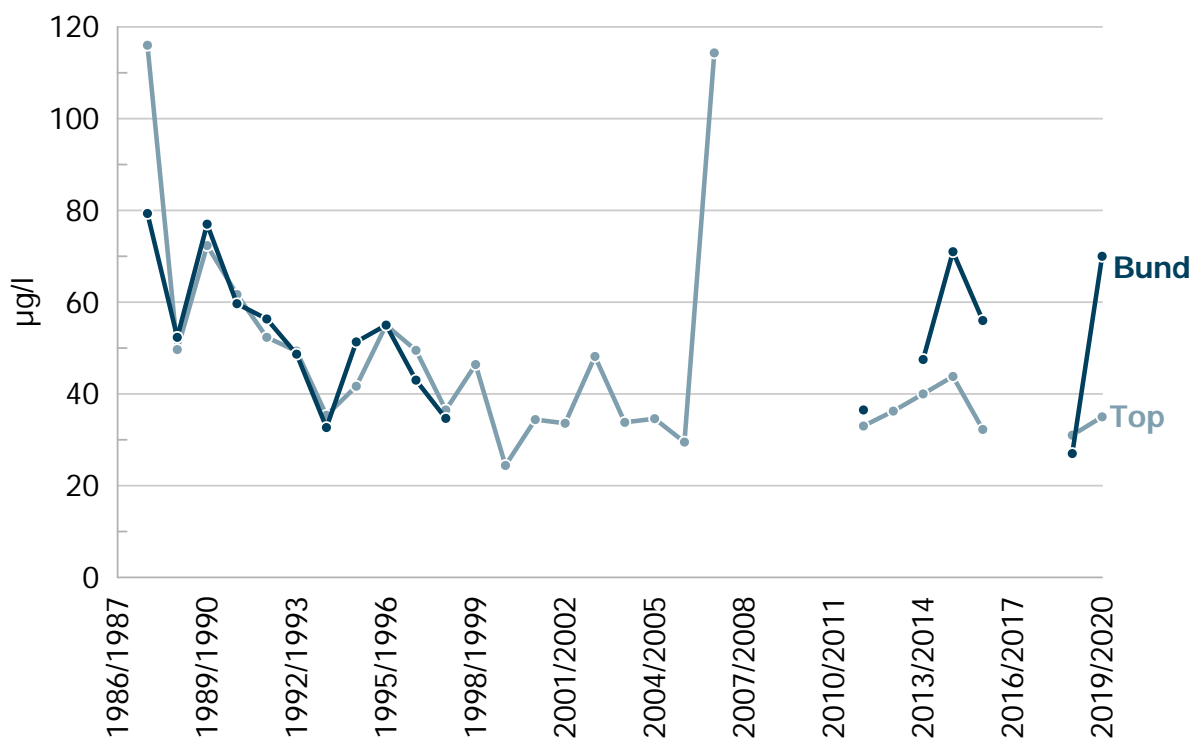


Figur 1.15 Vintergennemsnit (nov-jan) af ammoniak+ammonium-N-koncentrationen ($\mu\text{g/l}$) pr. hydrologisk år for topprøver (hhv. dybde $\leq 1,5$ meter og dybde $\geq 3,5$ meter) ved st. 95920001 i Augenstenborg Fjord.

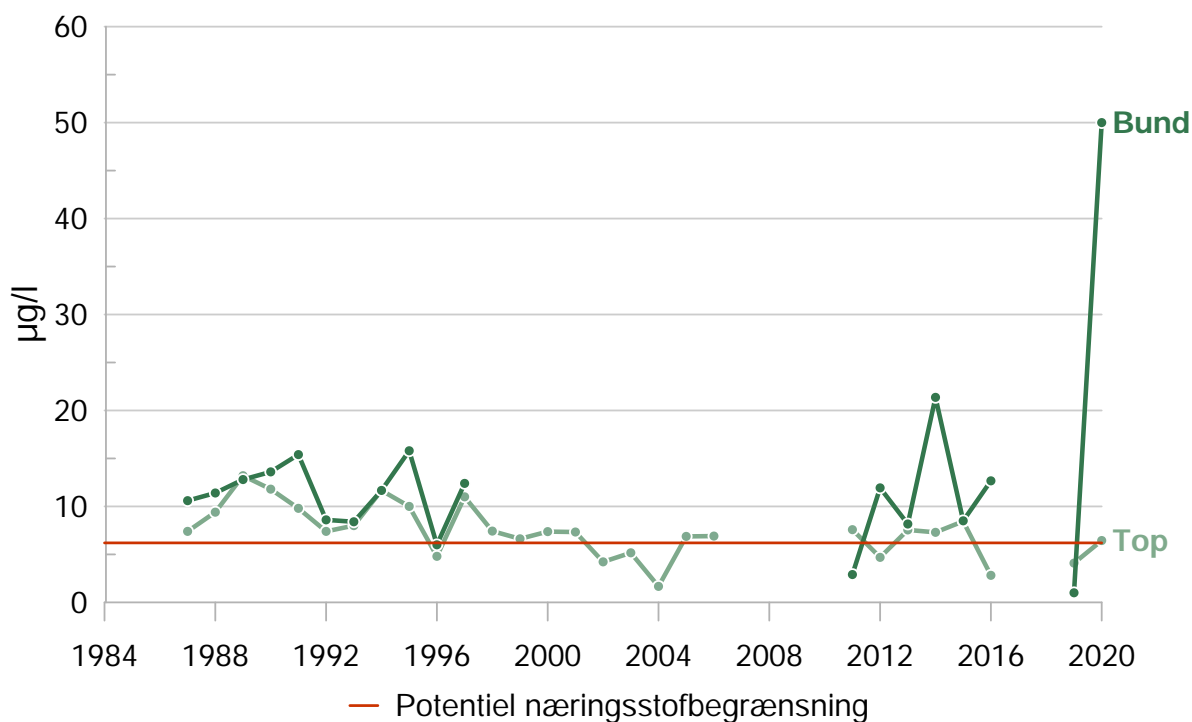
1. AUGUSTENBORG FJORD



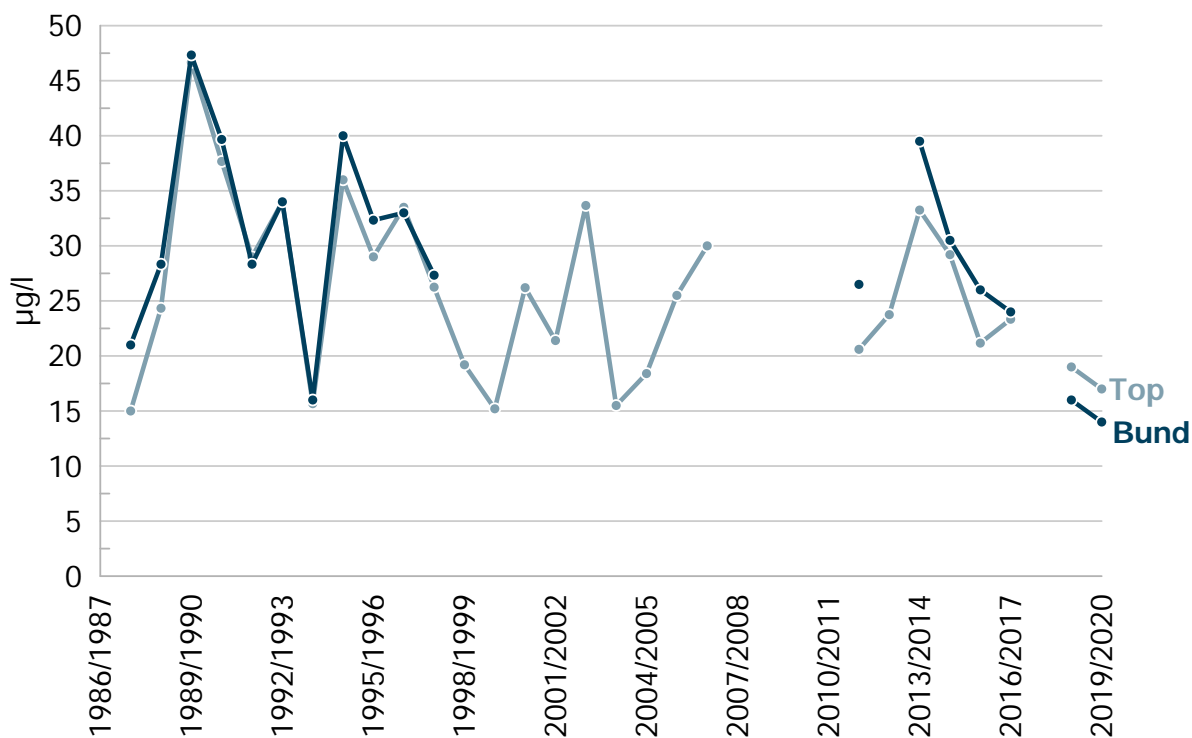
Figur 1.16 Sommergegnemsnit (maj-sep) af den totale fosforkoncentration ($\mu\text{g/l}$) pr. år for top- og bundprøver (hvh. dybde $\leq 1,5$ meter og dybde $\geq 3,5$ meter) ved st. 95920001 i Augenstenborg Fjord.



Figur 1.17 Vintergegnemsnit (nov-jan) af den totale fosforkoncentration ($\mu\text{g/l}$) pr. hydrologisk år for top- og bundprøver (hvh. dybde $\leq 1,5$ meter og dybde $\geq 3,5$ meter) ved st. 95920001 i Augenstenborg Fjord.

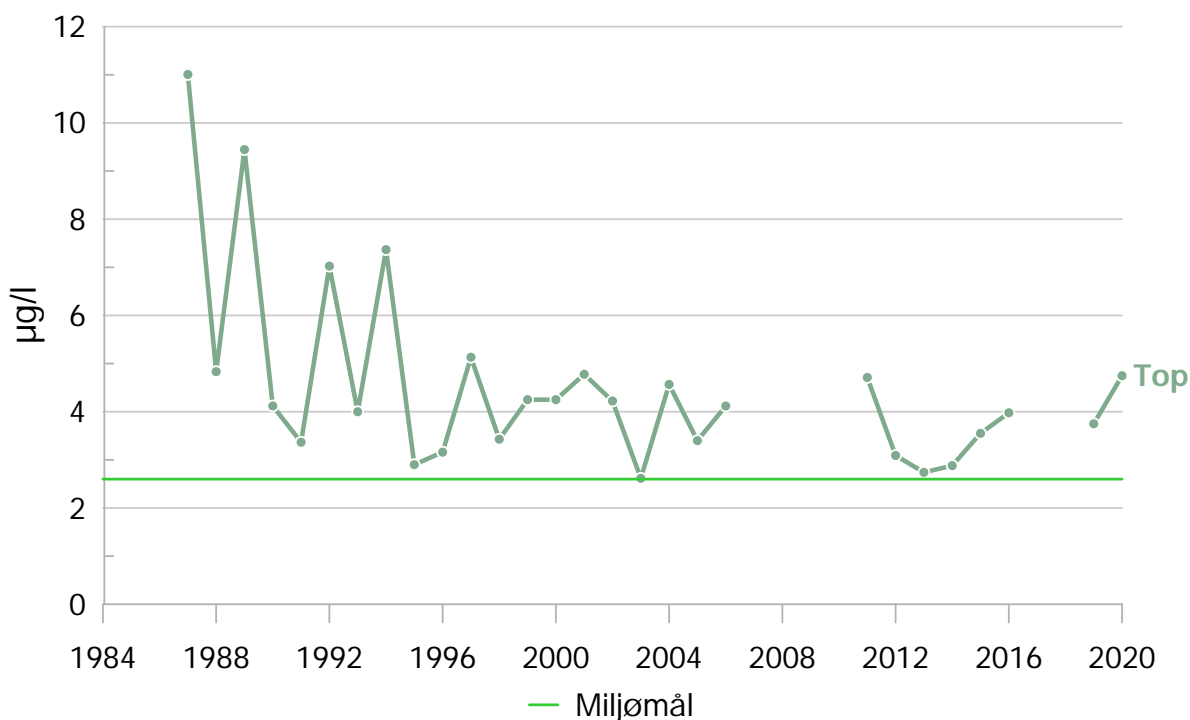


Figur 1.18 Sommergennemsnit (maj-sep) af orthofosfat-P-koncentrationen ($\mu\text{g/l}$) pr. år for top- og bundprøver (hvh. dybde $\leq 1,5$ meter og dybde $\geq 3,5$ meter) ved st. 95920001 i Augenstenborg Fjord. Den potentielle næringsstofbegrænsning for orthofosfat-P er $6,2 \mu\text{g/l}$.

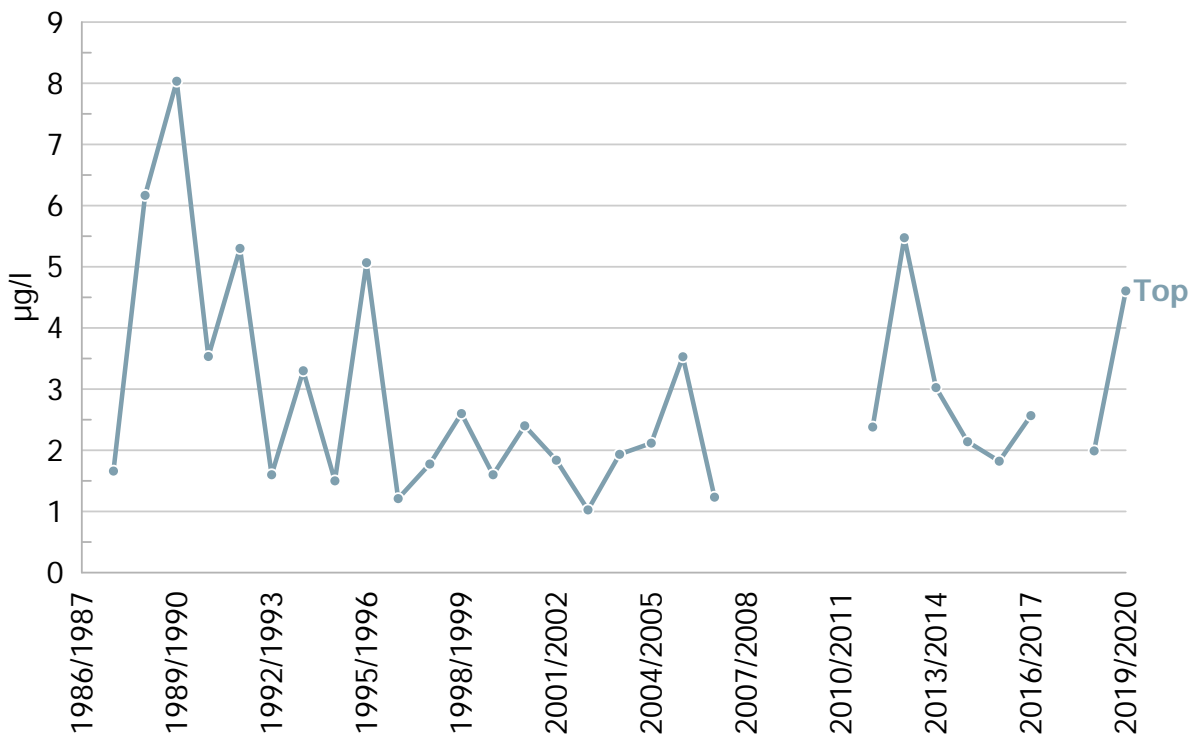


Figur 1.19 Vintergennemsnit (nov-jan) af orthofosfat-P-koncentrationen ($\mu\text{g/l}$) pr. hydrologisk år for top- og bundprøver (hvh. dybde $\leq 1,5$ meter og dybde $\geq 3,5$ meter) ved st. 95920001 i Augenstenborg Fjord.

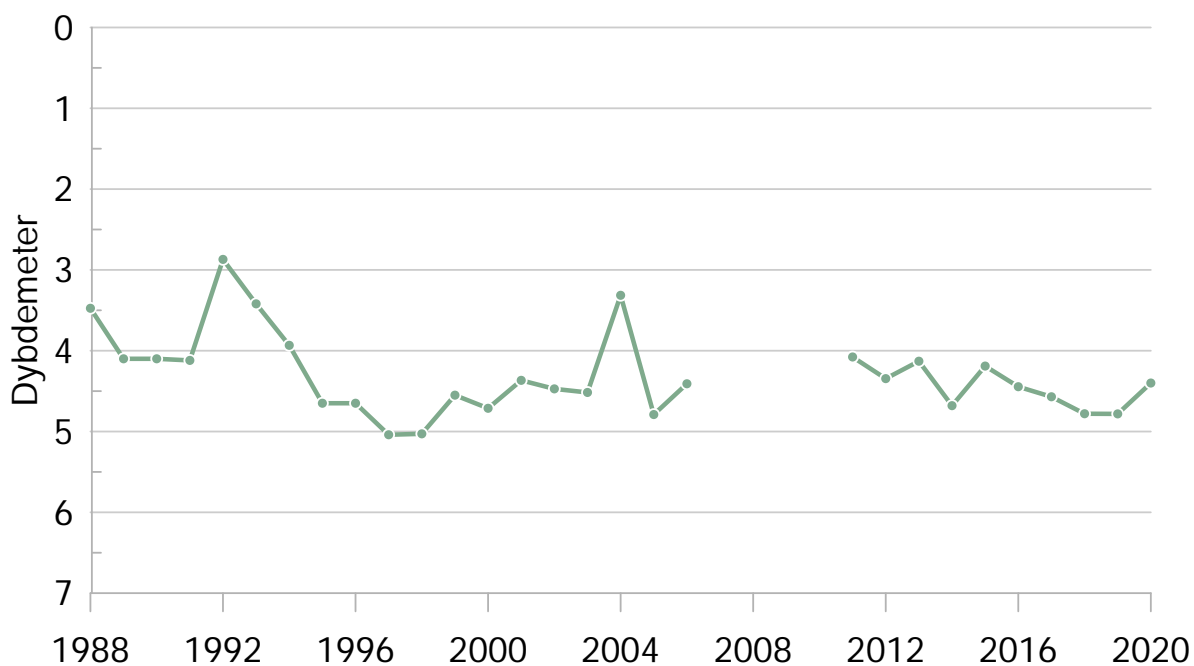
1. AUGUSTENBORG FJORD



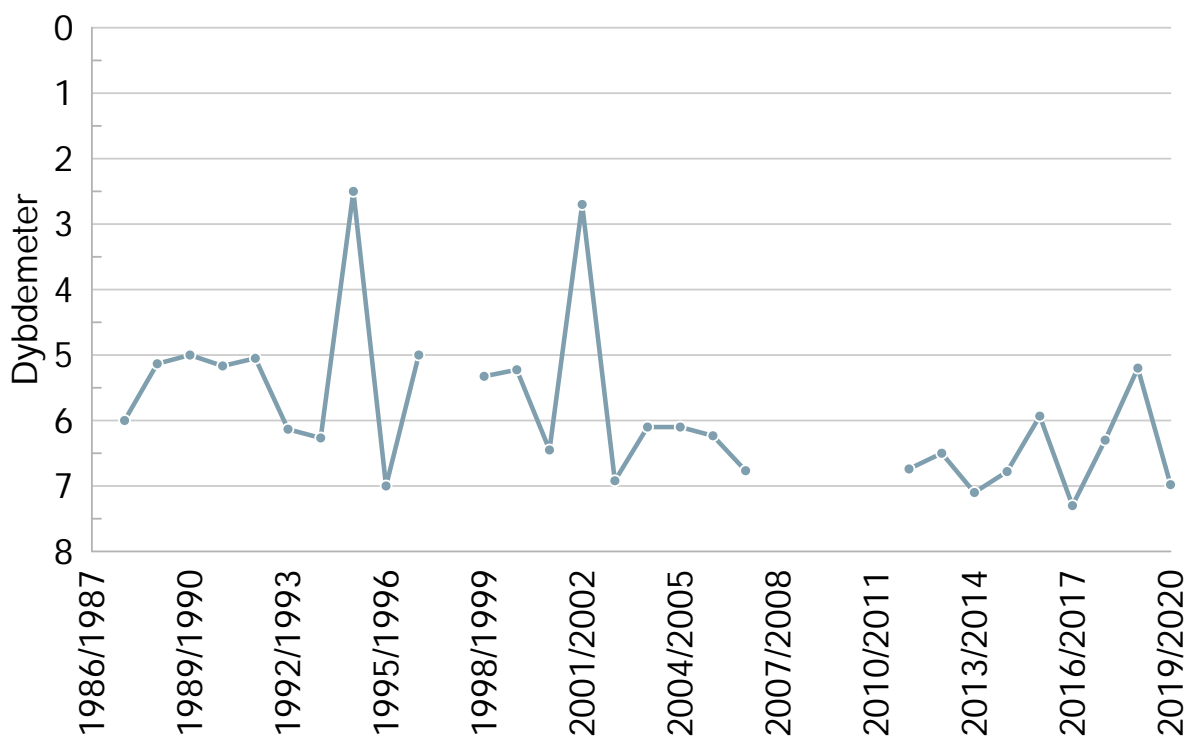
Figur 1.20 Sommergegnsnit (maj-sep) af klorofylkoncentrationen ($\mu\text{g/l}$) pr. år for topprøver (dybde $\leq 1,5$ meter) ved st. 95920001 i Augenstenborg Fjord. Miljømålet for god/moderat økologisk tilstand er $2,1 \mu\text{g/l}$ for Augustenborg Fjord.



Figur 1.21 Vintergensnit (nov-jan) af klorofylkoncentrationen ($\mu\text{g/l}$) pr. hydrologisk år for topprøver (dybde $\leq 1,5$ meter) ved st. 95920001 i Augenstenborg Fjord.



Figur 1.22 Sommergennemsnit (maj-sep) af sigtdybden(meter) pr. år ved st. 95920001 i Augustenborg Inder-fjord.

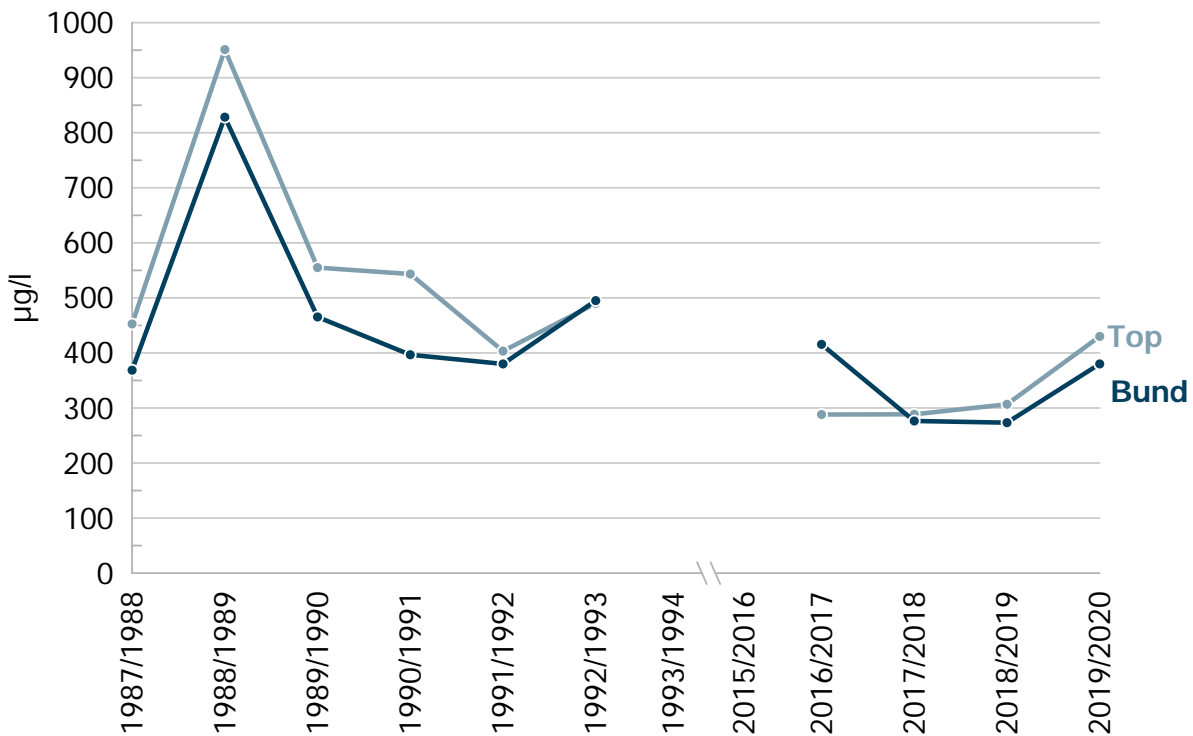


Figur 1.23 Vintergennemsnit (nov-jan) af sigtdybden(meter) pr. år ved st. 95920001 i Augustenborg Inder-fjord.

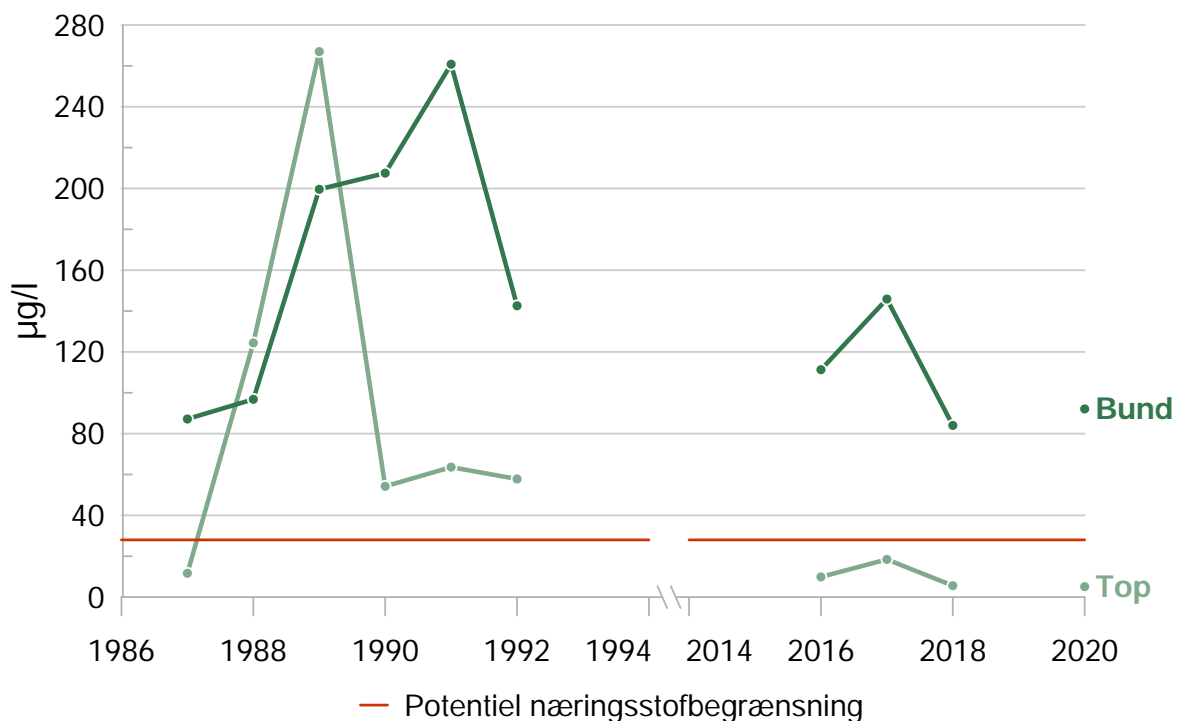
2.1 Sommer- og vinterudvikling



Figur 2.1 Sommergennemsnit (maj-sep) af den totale kvælstofkoncentration ($\mu\text{g/l}$) pr. for top- og bundprøver (hvh. dybde $\leq 1,5$ meter og dybde ≥ 20 meter) ved st. 95910001 i Als Fjord.

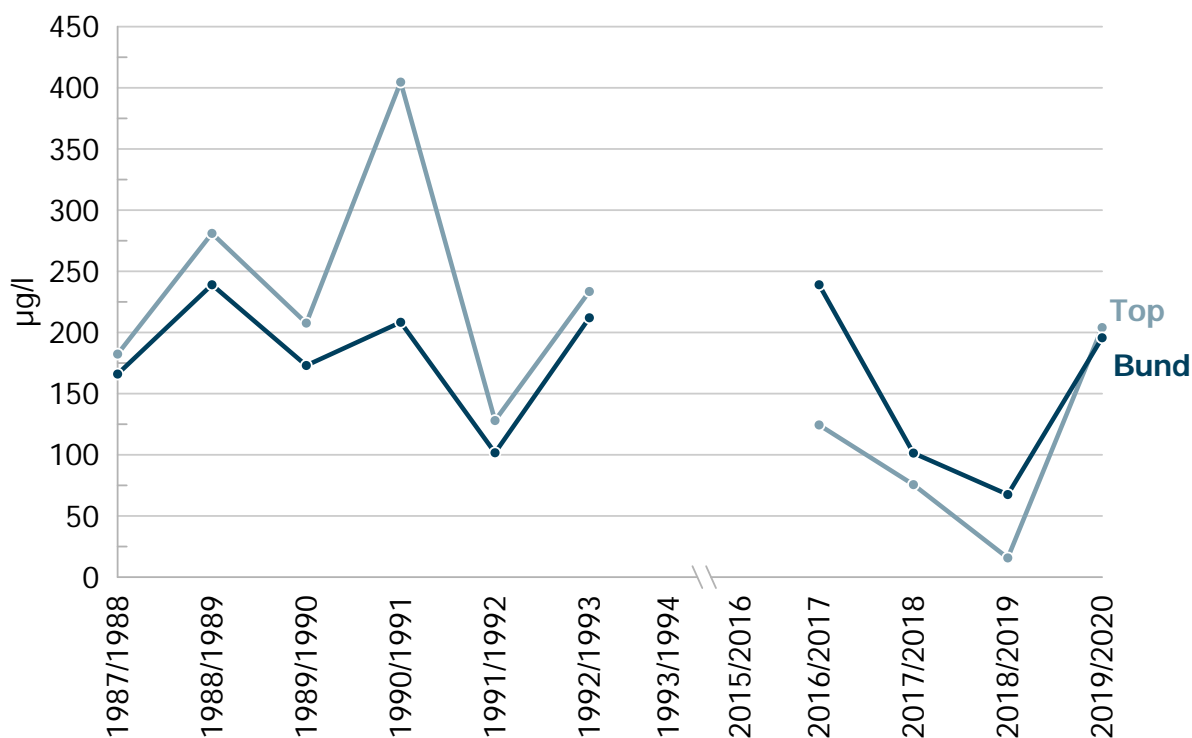


Figur 2.2 Vintergennemsnit (nov-jan) af den totale kvælstofkoncentration ($\mu\text{g/l}$) pr. hydrologisk år for top- og bundprøver (hhv. dybde $\leq 1,5$ meter og dybde ≥ 20 meter) ved st. 95910001 i Als Fjord.



Figur 2.3 Sommergennemsnit (maj-sep) af DIN-koncentrationen ($\mu\text{g/l}$) pr. år for top- og bundprøver (hhv. dybde $\leq 1,5$ meter og dybde ≥ 20 meter) ved st. 95910001 i Als Fjord. Den potentielle næringsstofbegrænsning for DIN er $28 \mu\text{g/l}$.

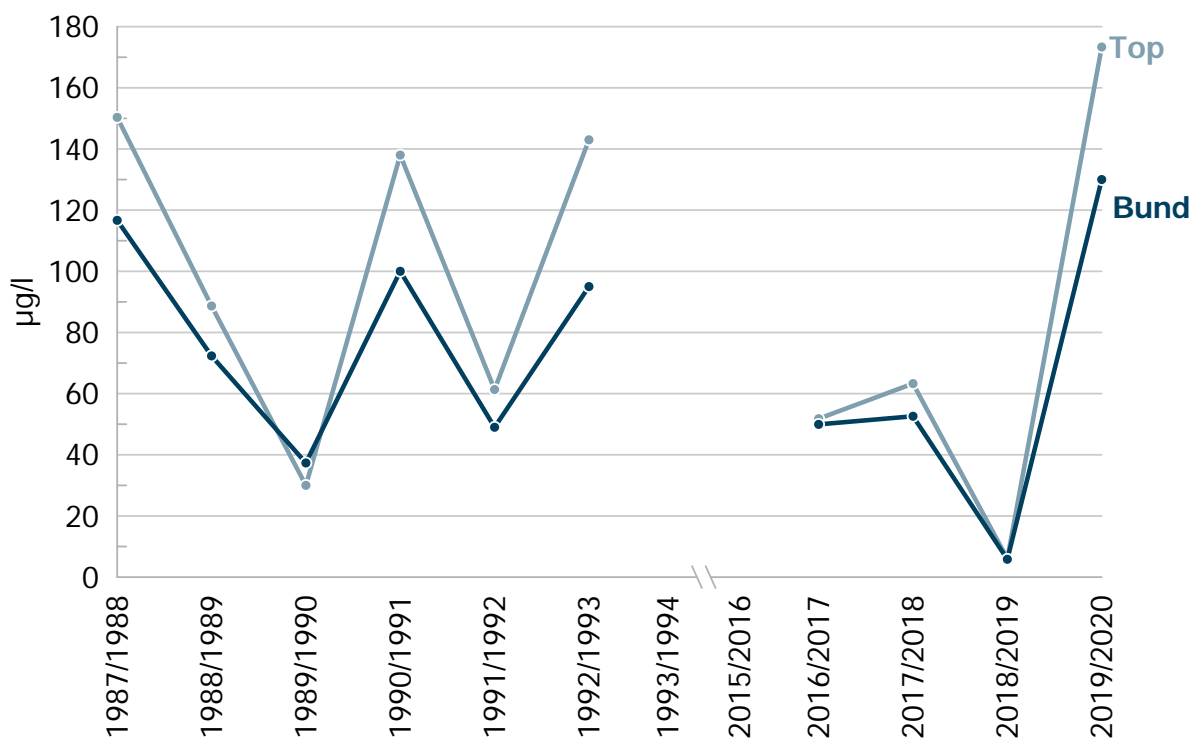
2. ALS FJORD



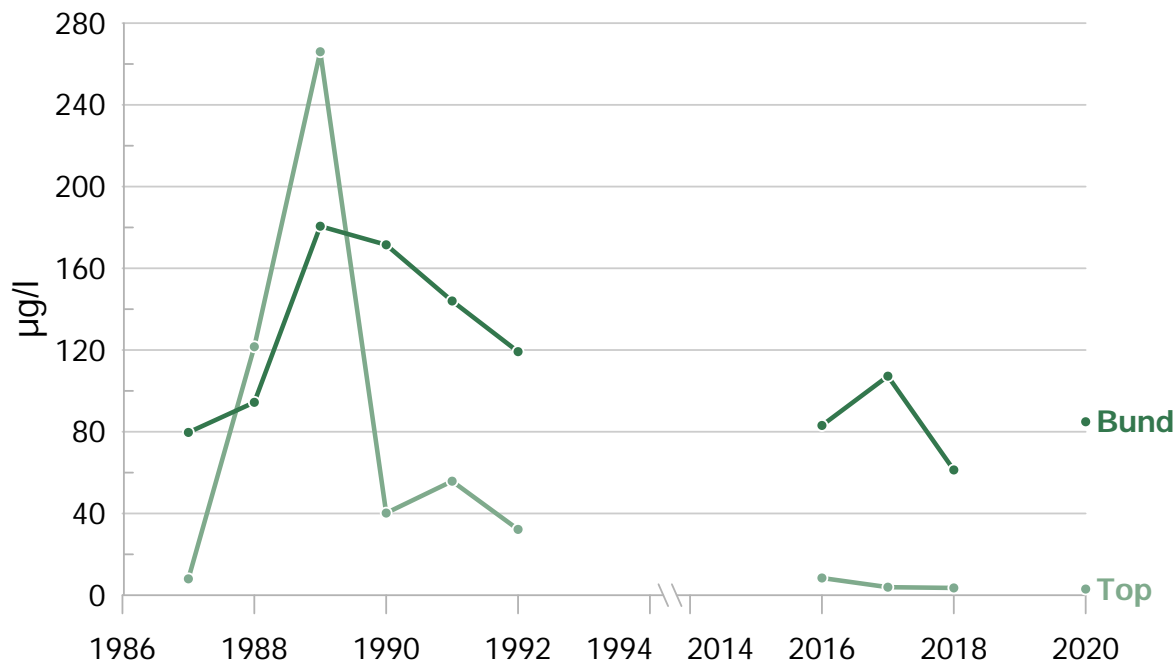
Figur 2.4 Vintergennemsnit (nov-jan) af DIN-koncentrationen (µg/l) pr. hydrologisk år for topprøver (hvv. dybde ≤ 1,5 meter og dybde ≥ 20 meter) ved st. 95910001 i Als Fjord.



Figur 2.5 Sommergegensnit (maj-sep) af nitrit+nitrat-N-koncentrationen (µg/l) pr. år for top- og bundprøver (hvv. dybde ≤ 1,5 meter og dybde ≥ 20 meter) ved st. 95910001 i Als Fjord.

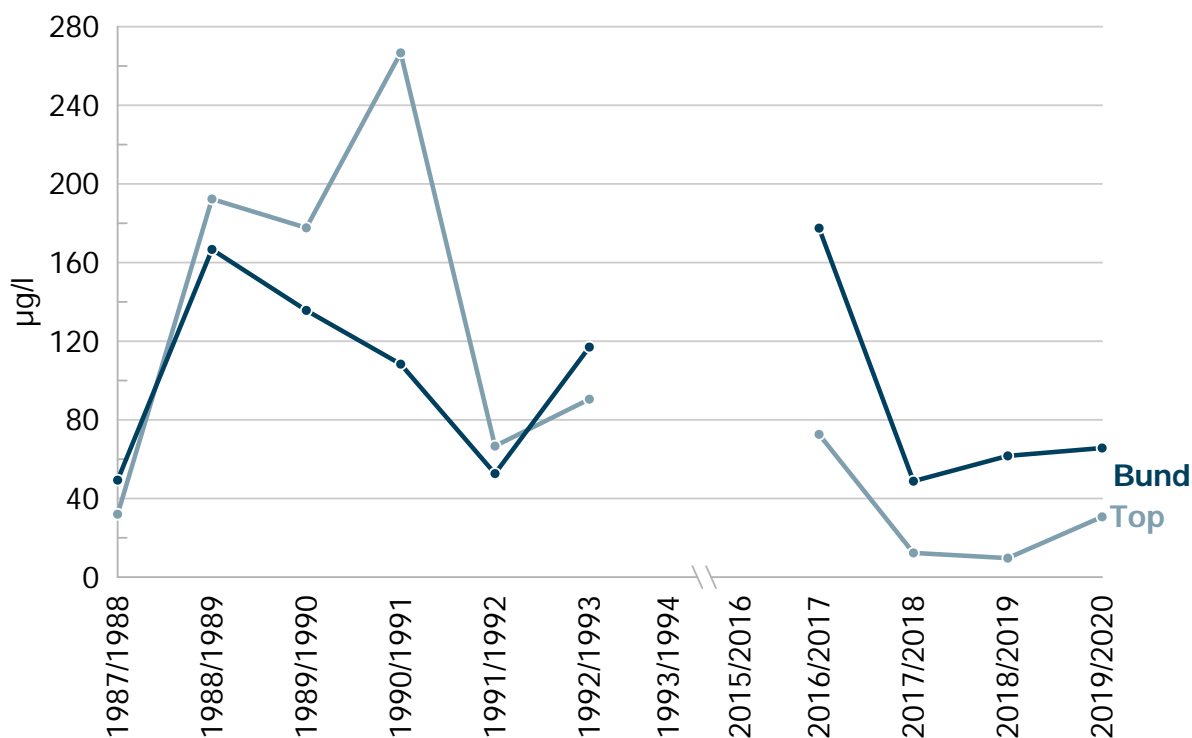


Figur 2.6 Vintergennemsnit (nov-jan) af nitrit+nitrat-N-koncentrationen (µg/l) pr. hydrologisk år for top- og bundprøver (hhv. dybde ≤ 1,5 meter og dybde ≥ 20 meter) ved st. 95910001 i Als Fjord.

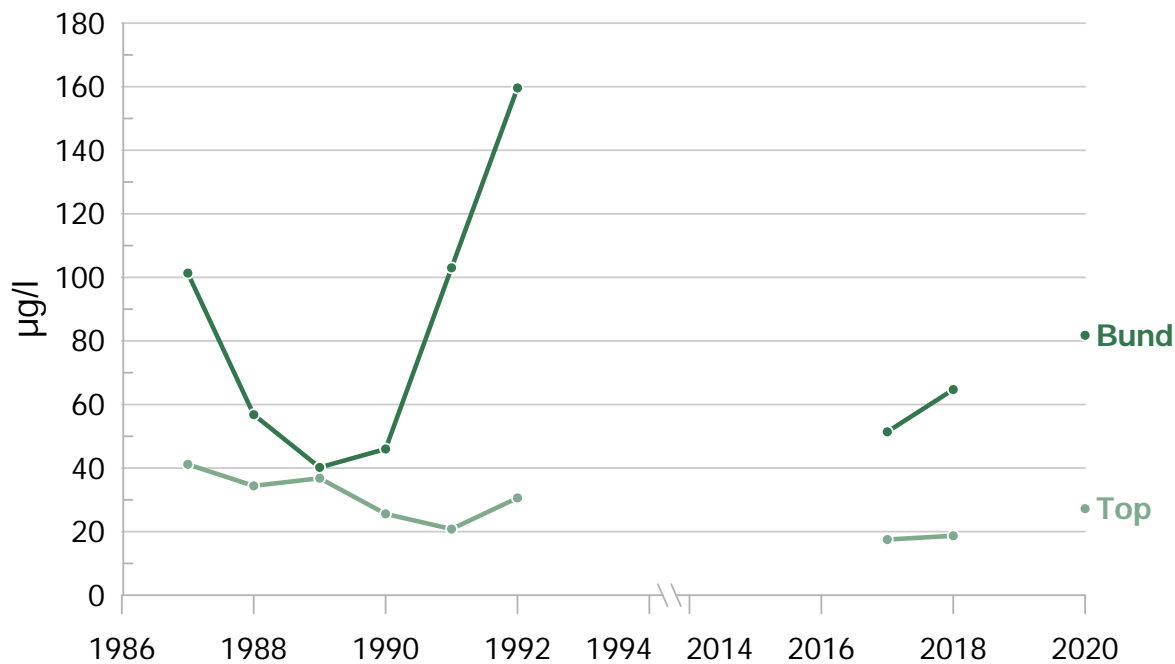


Figur 2.7 Sommergennemsnit (maj-sep) af ammoniak+ammonium-N-koncentrationen (µg/l) pr. år for top- og bundprøver (hhv. dybde ≤ 1,5 meter og dybde ≥ 20 meter) ved st. 95910001 i Als Fjord.

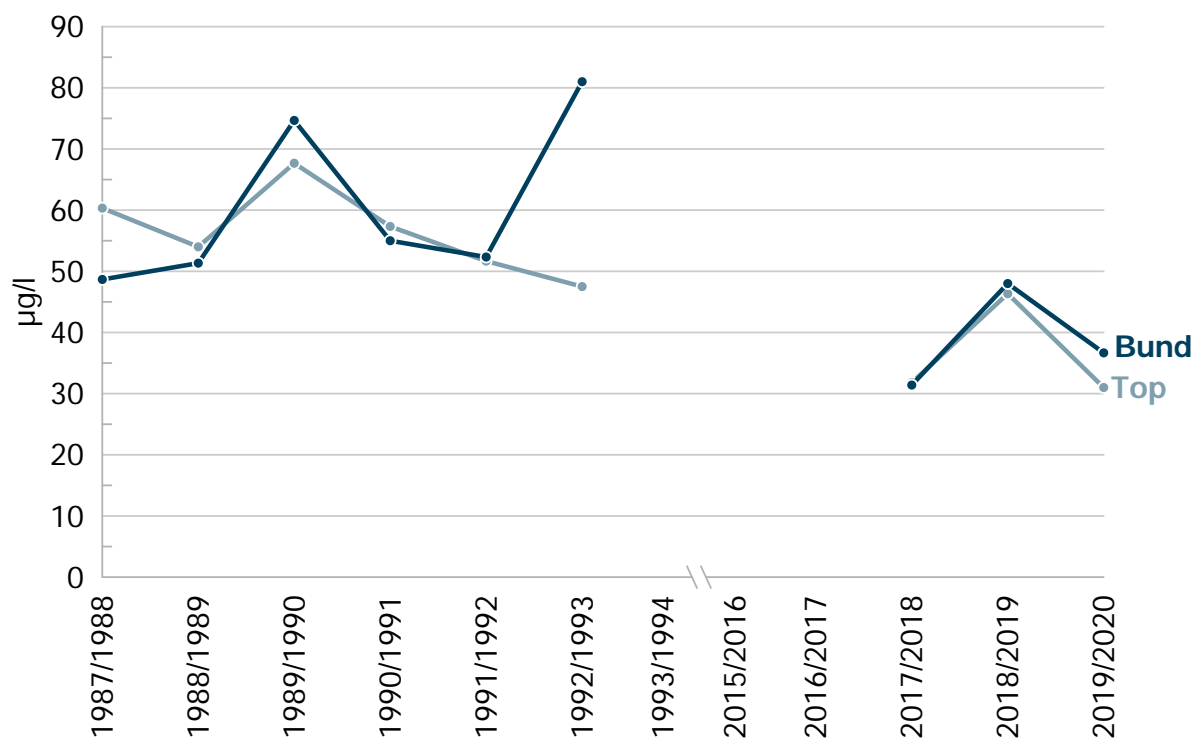
2. ALS FJORD



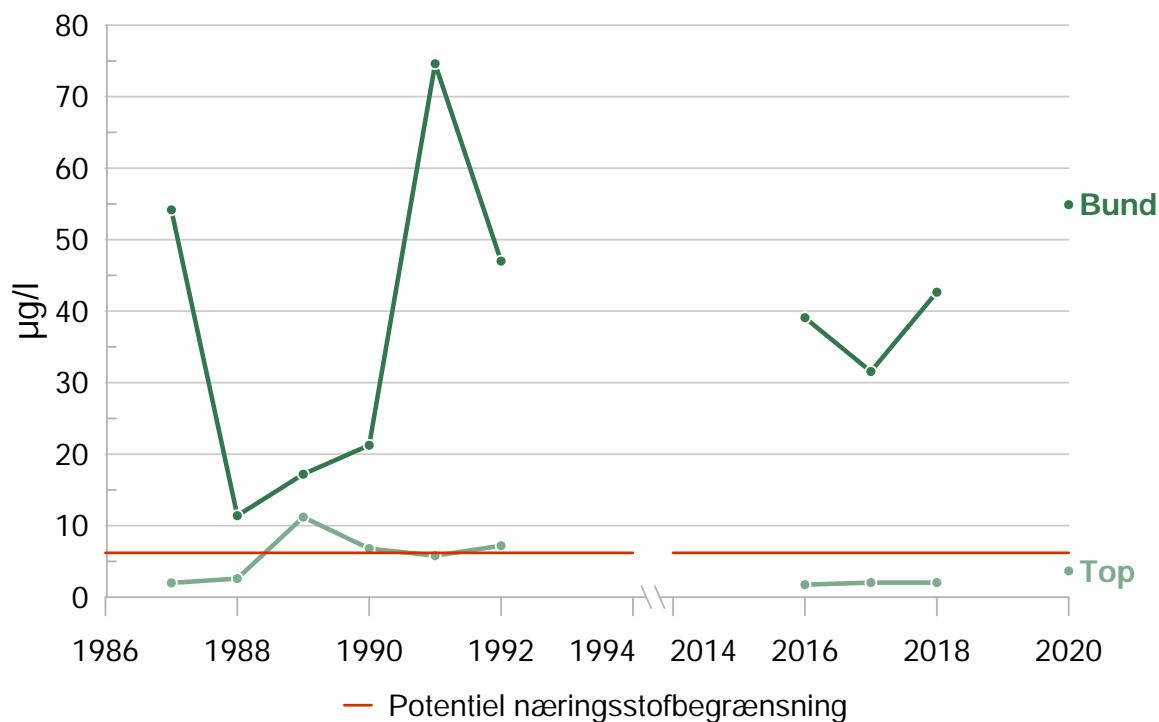
Figur 2.8 Vintergennemsnit (nov-jan) af ammoniak+ammonium-N-koncentrationen (µg/l) pr. hydrologisk år for topprøver (hvv. dybde ≤ 1,5 meter og dybde ≥ 20 meter) ved st. 95910001 i Als Fjord.



Figur 2.9 Sommergennemsnit (maj-sep) af den totale fosforkoncentration (µg/l) pr. år for top- og bundprøver (hvv. dybde ≤ 1,5 meter og dybde ≥ 20 meter) ved st. 95910001 i Als Fjord.

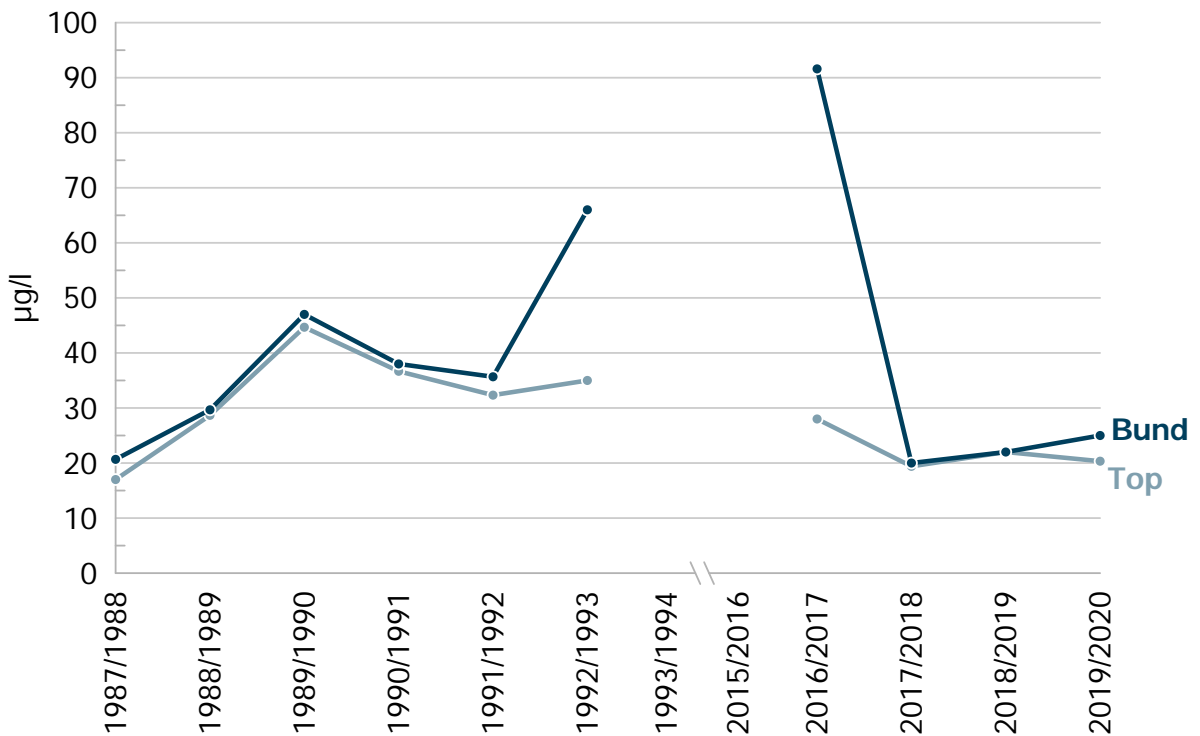


Figur 2.10 Vintergennemsnit (nov-jan) af den totale fosforkoncentration ($\mu\text{g/l}$) pr. hydrologisk år for top- og bundprøver (hhv. dybde $\leq 1,5$ meter og dybde ≥ 20 meter) ved st. 95910001 i Als Fjord.

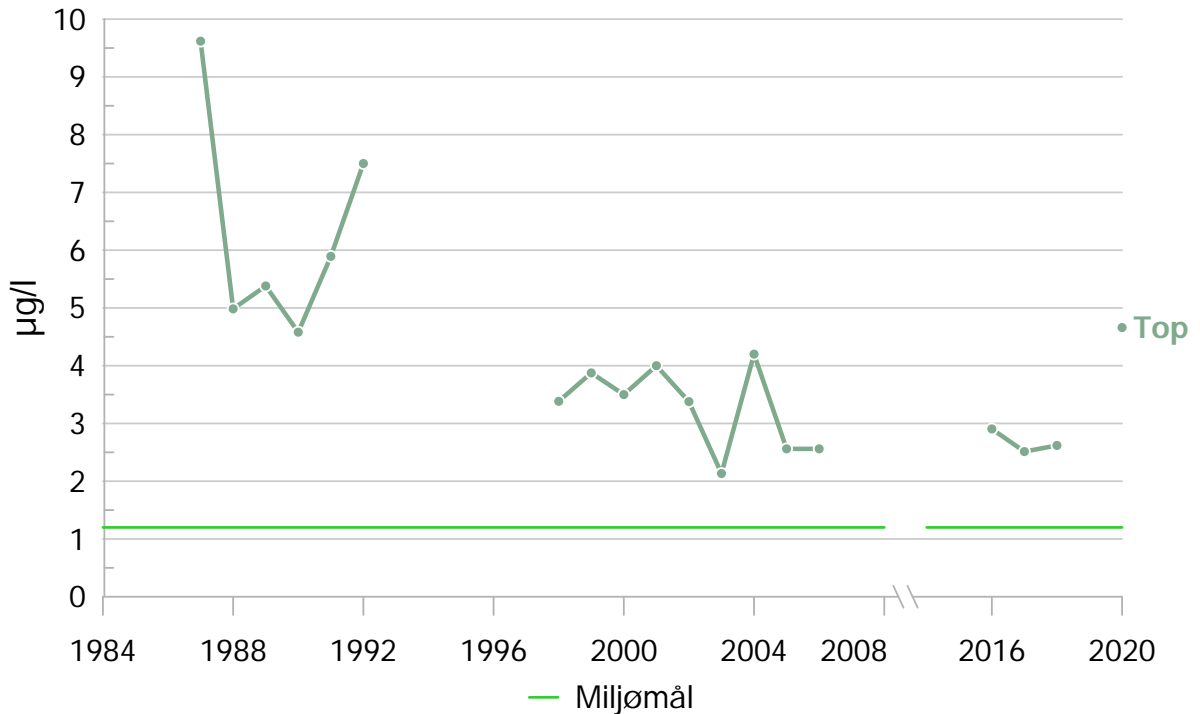


Figur 2.11 Sommergennemsnit (maj-sep) af orthofosfat-P-koncentrationen ($\mu\text{g/l}$) pr. år for top- og bundprøver (hhv. dybde $\leq 1,5$ meter og dybde ≥ 20 meter) ved st. 95910001 i Als Fjord. Den potentielle næringsstofbegrænsning for orthofosfat-P er $6,2 \mu\text{g/l}$.

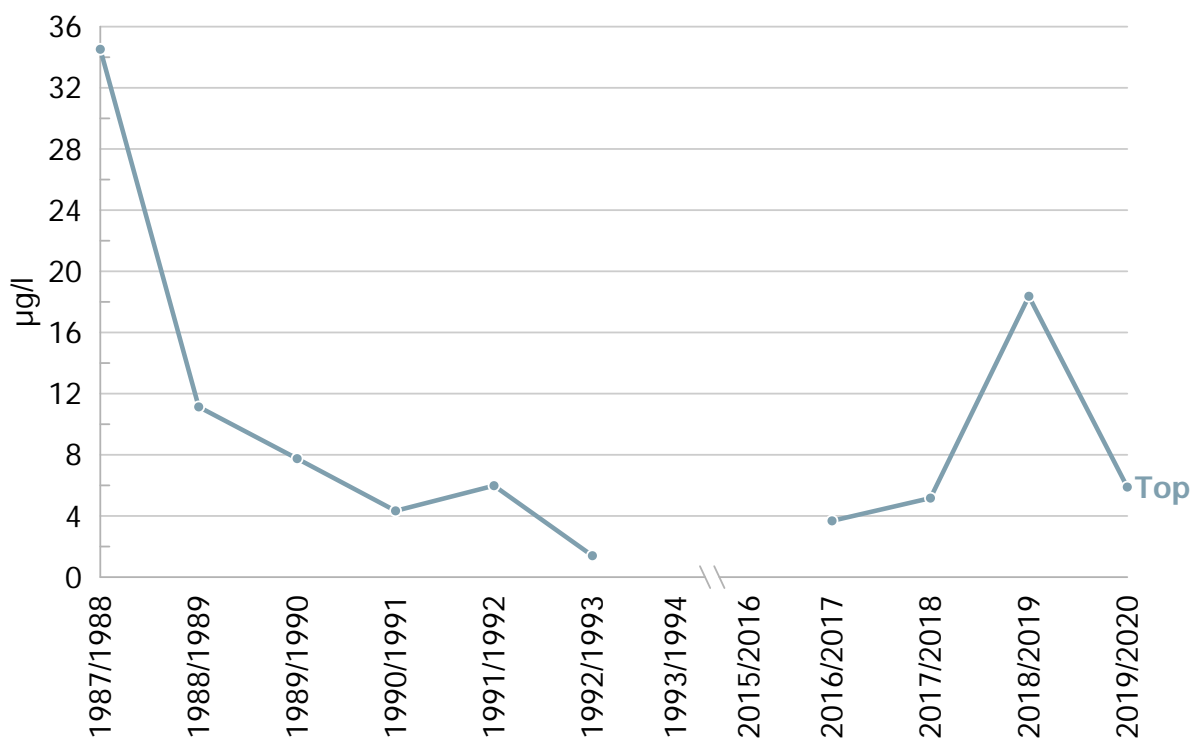
2. ALS FJORD



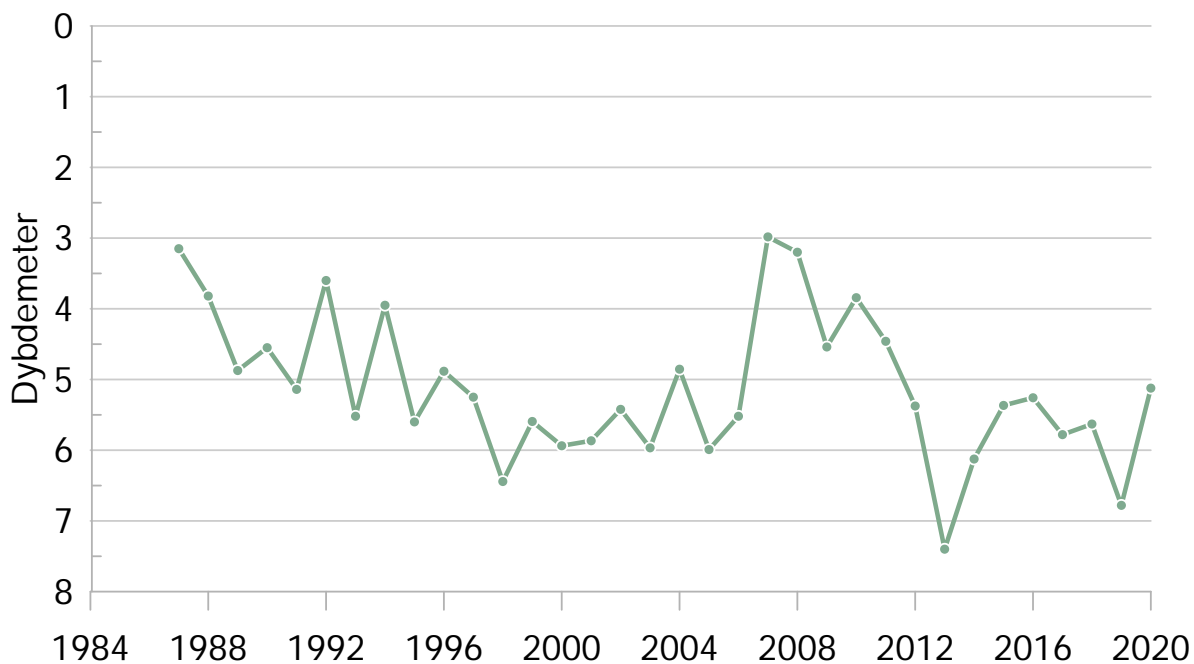
Figur 2.12 Vintergennemsnit (nov-jan) af orthofosfat-P-koncentrationen (µg/l) pr. hydrologisk år for top- og bundprøver (hhv. dybde ≤ 1,5 meter og dybde ≥ 20 meter) ved st. 95910001 i Als Fjord.



Figur 2.13 Sommergegnemsnit (maj-sep) af klorofylkoncentrationen (µg/l) pr. år for topprøver (dybde ≤ 1,5 meter) ved st. 95910001 i Als Fjord. Miljømålet for god/moderat økologisk tilstand er 1,2 µg/l for Als Fjord.

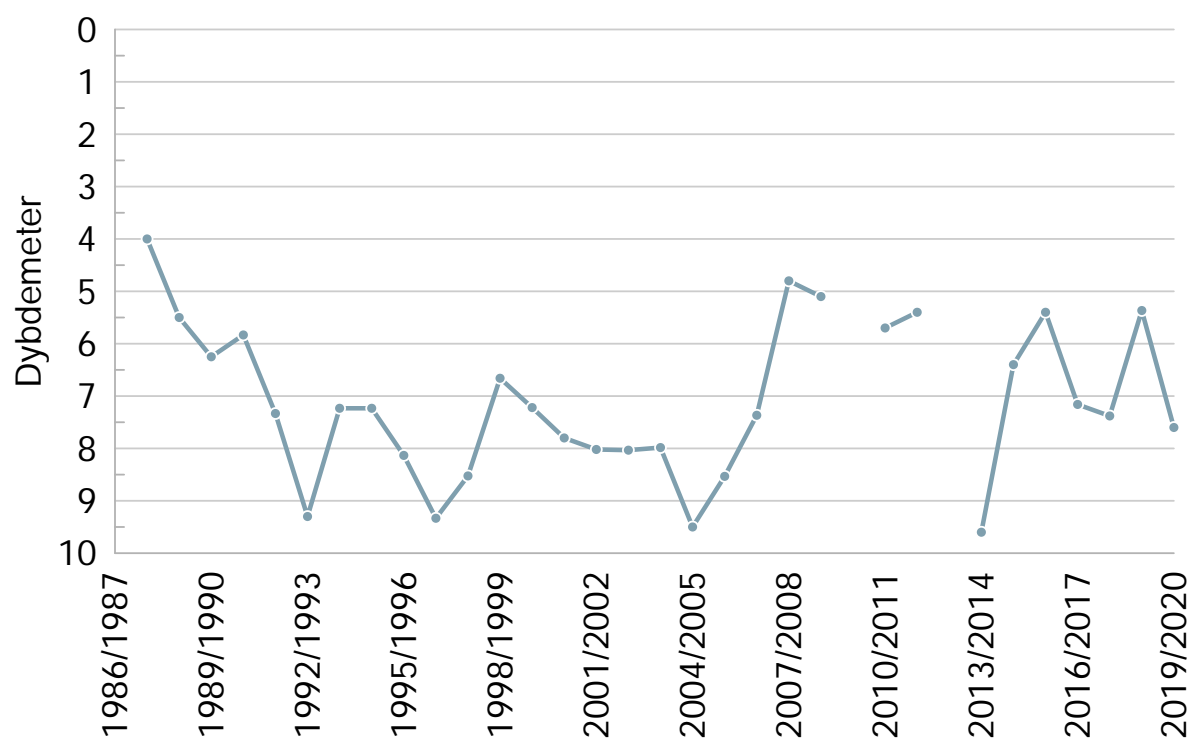


Figur 2.14 Vintergennemsnit (nov-jan) af klorofylkoncentrationen (µg/l) pr. hydrologisk år for topprøver (dybde ≤ 1,5 meter) ved st. 95910001 i Als Fjord.



Figur 2.15 Sommergennemsnit (maj-sep) af sigt dybden (meter) pr. år ved st. 95920001 i Augustenborg Inder-fjord.

2. ALS FJORD



Figur 2.16 Vintergennemsnit (nov-jan) af sigtdybden(meter) pr. år ved st. 95920001 i Augustenborg Inder-fjord.

KONTAKT OS

Flemming Gertz

Chefkonsulent

Geolog

M +45 30 92 17 63

E flg@seg.es.dk



Line Kolding Thostrup

Miljøkonsulent

Biolog

M +45 30 27 28 30

E likt@seg.es.dk



www.SEGES.dk

SEGES
INNOVATION