

Farrisovervåkingen 2016



VESTFOLD VANN IKS

Rent vann vår fremtid

Forord

Årlig overvåking av Farris utføres av Larvik kommune og Vestfold Vann IKS. Prøvetaking utføres av medarbeider fra Larvik kommune og Vestfold Vann, mens analysene foretas av VestfoldLab i Tønsberg.

Vestfold Vann setter opp forenklet rapport som følger vedlagt.

Hvert 5. år gjennomføres utvidet overvåkning. Dette ble gjennomført i 2015 og vil bli repetert i 2020.

Rapporten sendes ut etter vedlagte adresseliste.

Seierstad 06.03.2017

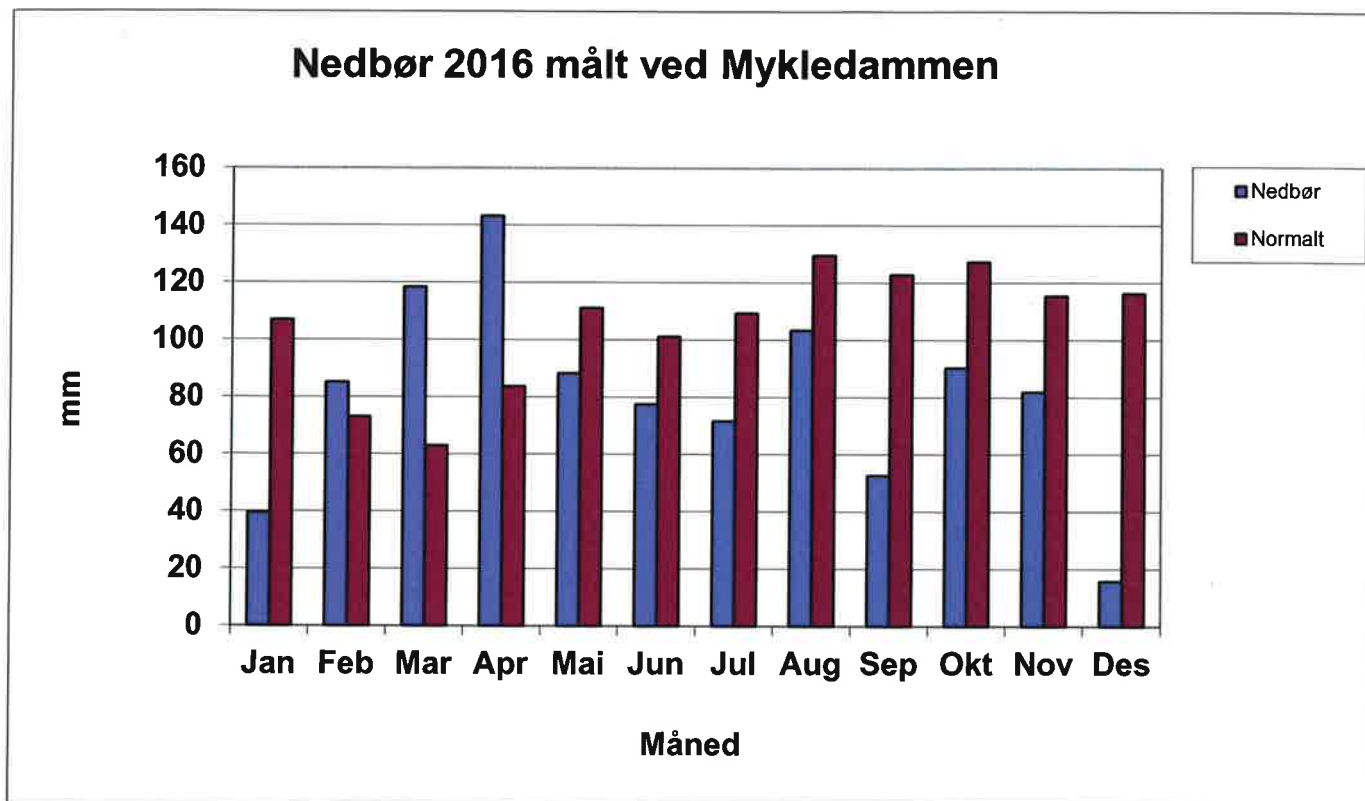
Tanja Breyholtz
Daglig leder

Adresseliste:

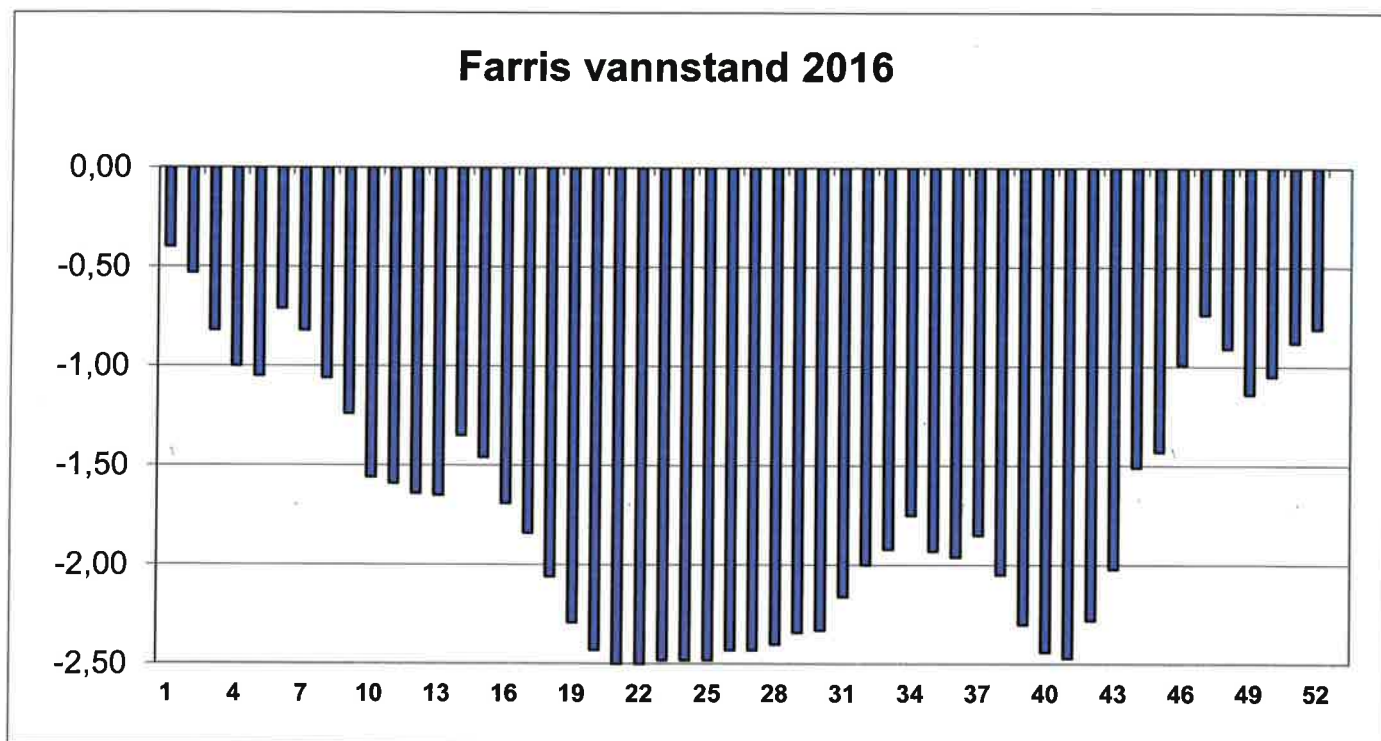
Larvik kommune v/ rådmann
Larvik kommune v/ teknisk etat
Siljan kommune v/ rådmann
Siljan kommune v/ tekniske etat
Porsgrunn kommune v/ byingeniøren
Vestfold fylkeskommune
Fylkesmannen i Telemark
Fylkesmannen i Vestfold
Fylkesmannen i Buskerud
Fritzøe Skoger AS v/ Knut Malmquist
NIVA
Mattilsynet i Vestfold
Styret i Vestfold Vann IKS

Farrisovervåkingen 2016

Nedbør målt ved Skagerak Energis automatiske målestasjon ved Mykledammen



Vannmengde målt ved Skagerak Energis automatiske målestasjon ved Mykledammen

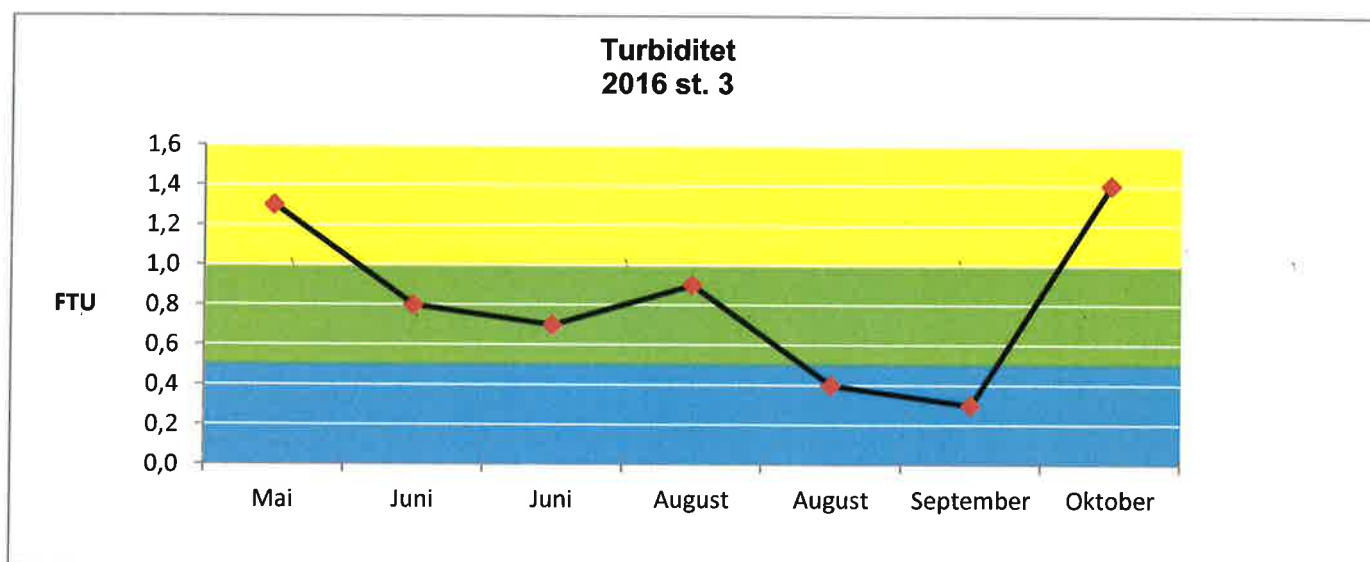
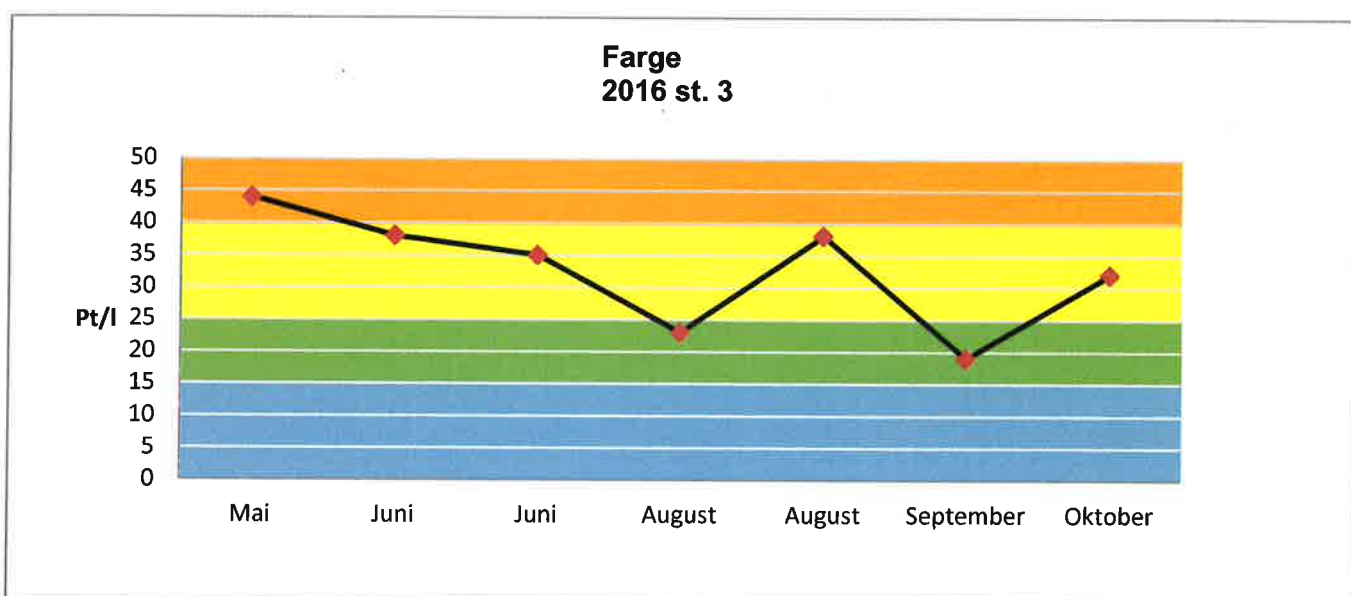


Farris - Kveldsvik - st. 3 2016 Blandprøve fra overflaten 1 - 10 m

Prøvetakingsdatoer

Parameter

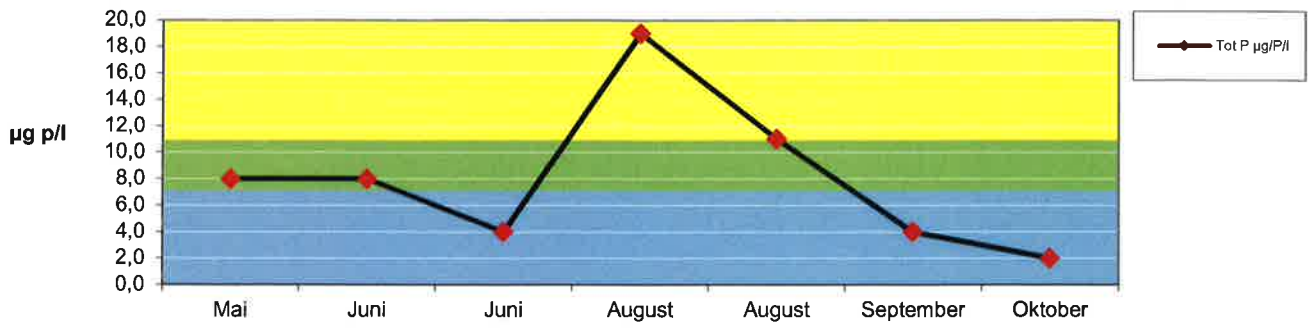
	Mai	Juni	Juni	August	August	September	Oktober	
pH		6,3	6,4	6,6	6,4	6,6	6,7	6,3
Farge Pt/l		44	38	35	23	38	19	32
Turb. FTU		1,3	0,8	0,7	0,9	0,4	0,3	1,4
Tot P µg/P/l		8,0	8,0	4,0	19,0	11,0	4,0	2,0
Tot N µg N/l		320	420	470	400	370	420	480
Klorofyll µg/l		0,7	2,10	1,90	2,50	3,40	2,50	1,10
E-coli ant/100 ml		0	0	0	0	1	1	0
Kolliforme /100ml		1	0	4	0	4	2	10
Kimtall /ml		80	20	30	50	70	50	3000
TOC mg/C/l		6,7	7,1	7,4	6,3	6,6	6,7	6,4
Siktedyp m		3,5	3,5	5		3	4,2	4
Temperatur		5,1	14,3	17,1		18,5	17,3	7,7



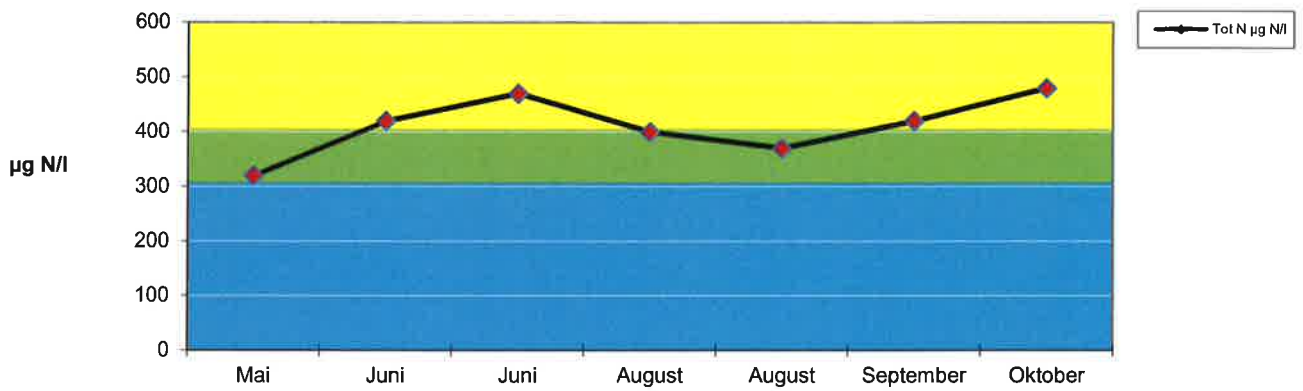
I påvente av gode grenseverdier i klassifiserings veilederen (konferert med Dag Berge, NIVA) for store og dype innsjøer, er det benyttet verdier fra SFTsin veileder 97:04 " Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann. "

■ Meget god
 ■ God
 ■ Mindre god
 ■ Dårlig

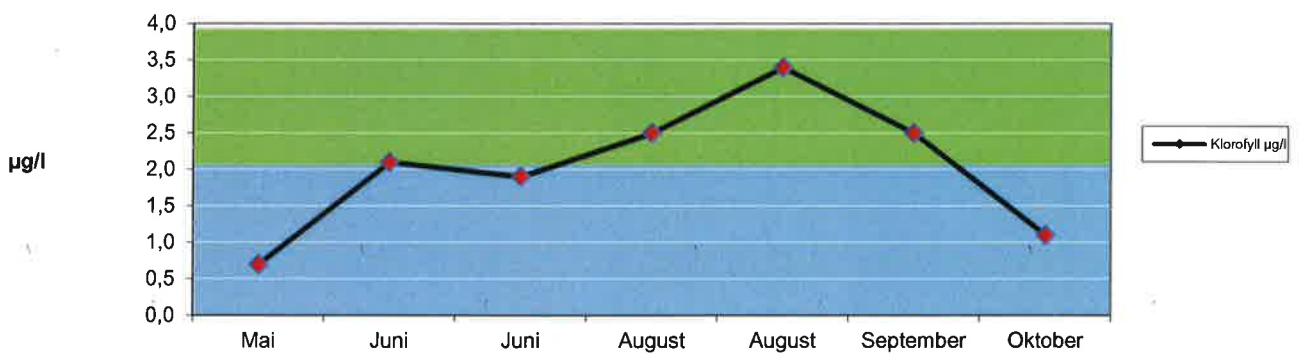
Tot. fosfor 2016 st. 3



Tot. nitrogen 2016 st. 3



Klorofyll 2016 st.3



Meget god



God



Mindre god



Dårlig

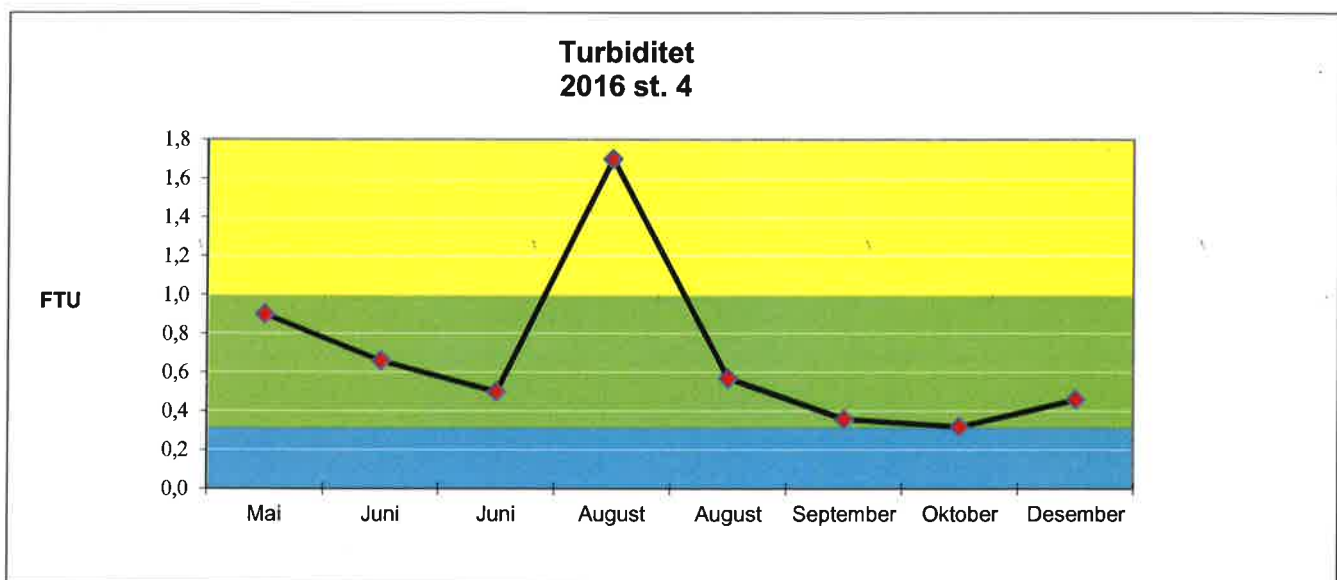
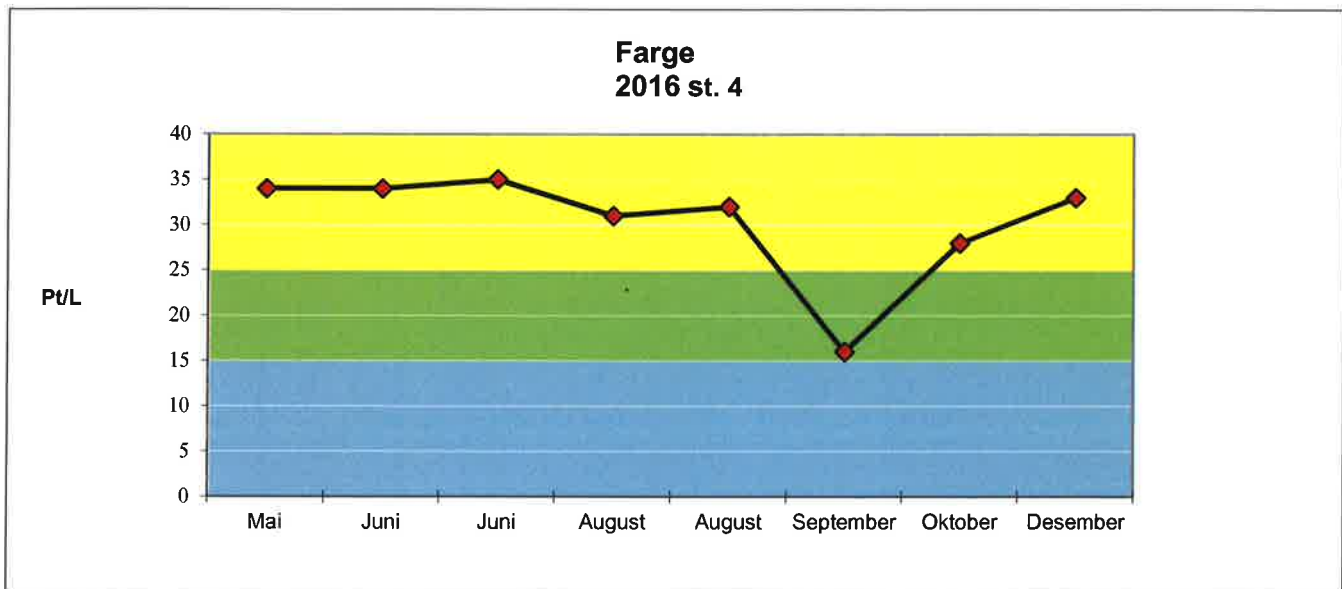
Farris - hoved- st. 4 Analyseresultater 2016 Blandprøver fra overflaten 0 - 10 m

Prøvetakingsdatoer:

Parameter

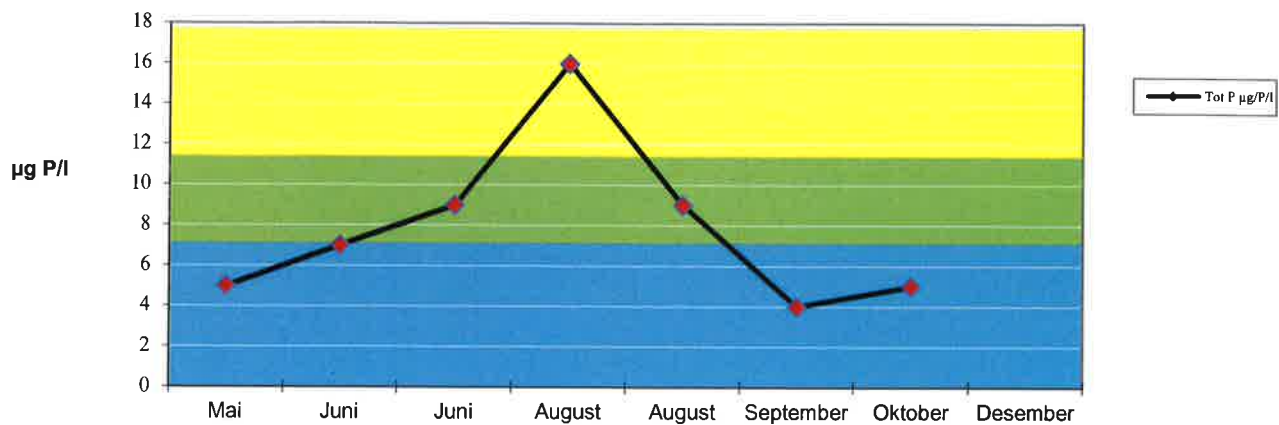
	Mai	Juni	Juni	August	August	September	Oktober	Desember	
pH		6,3	6,4	6,7	6,4	6,7	6,7	6,2	6,6
Farge Pt/l		34	34	35	31	32	16	28	33
Turb. FTU		0,90	0,66	0,50	1,70	0,57	0,36	0,32	0,46
Tot P µg/P/l		5,0	7,0	9,0	16,0	9,0	4,0	5,0	
Tot N µg N/l		450	500	530	480	400	430	420	420
Klorofyll µg/l		0,4	1,50	1,10	1,00	2,50	3,00	1,60	0,3
E-coli ant/100 ml		0	0	2	0	1	0	0	0
Kolliforme /100ml		0	0	4	0	2	0	2	0
Kimtall /ml		70	20	10	5	5	70	650	20
Int. enterokokker		0	0	0	1	0	0	0	0
Clostridium perf.		0	0	0	0	0	0	1	0
TOC		5,9	6,9	7,3	6,9	6,2	6,3	5,7	5,8
Siktedyp		3,0	4,5	5,0		5,0	3,5	5,0	
Temperatur		4,6	13,1	16,4		18,1	17,4	9,1	4,9

Tall merket rødt = 1/2 par av deteksjonsgrensen (benyttet når prøveresultat er mindre enn grensen)

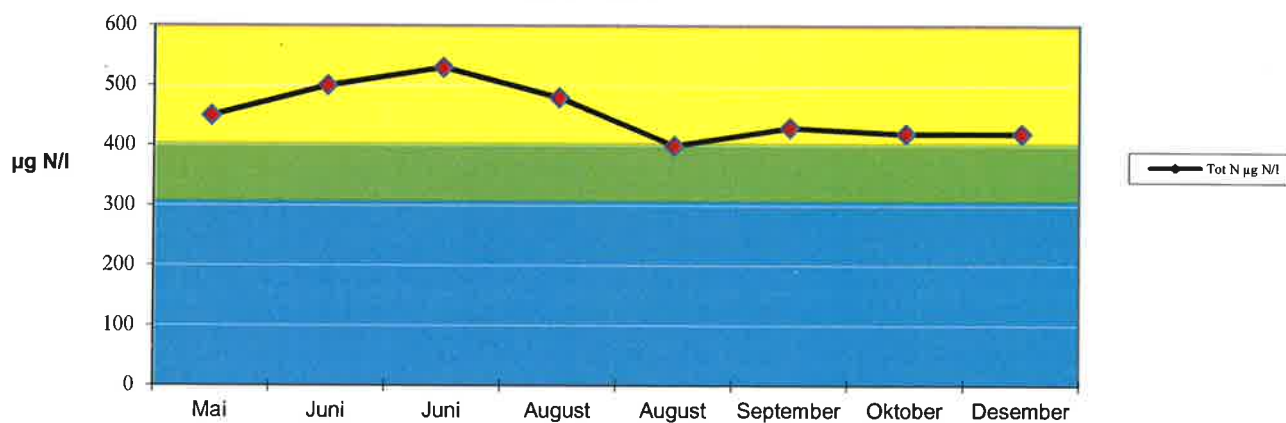


Meget god
 God
 Mindre god
 Dårlig

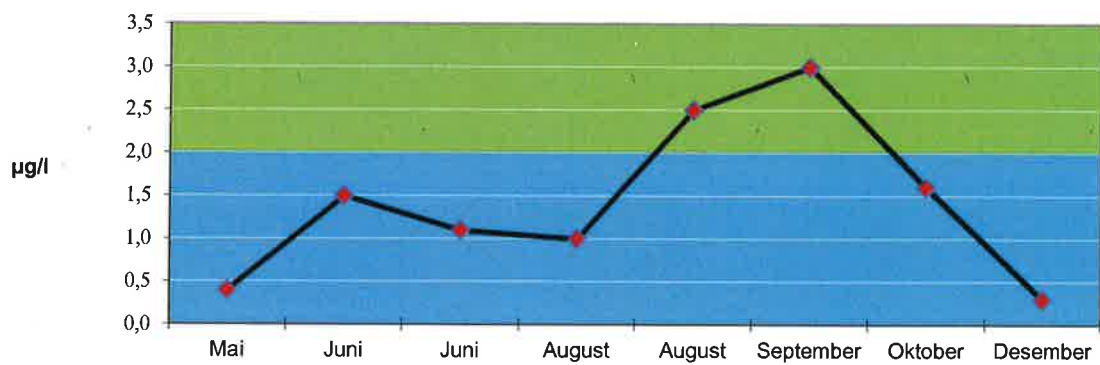
**Tot. fosfor
2016 st. 4**



**Tot. nitrogen
2016 st. 4**



**Tot. klorofyll
2016 st. 4**



Meget god



God



Mindre god

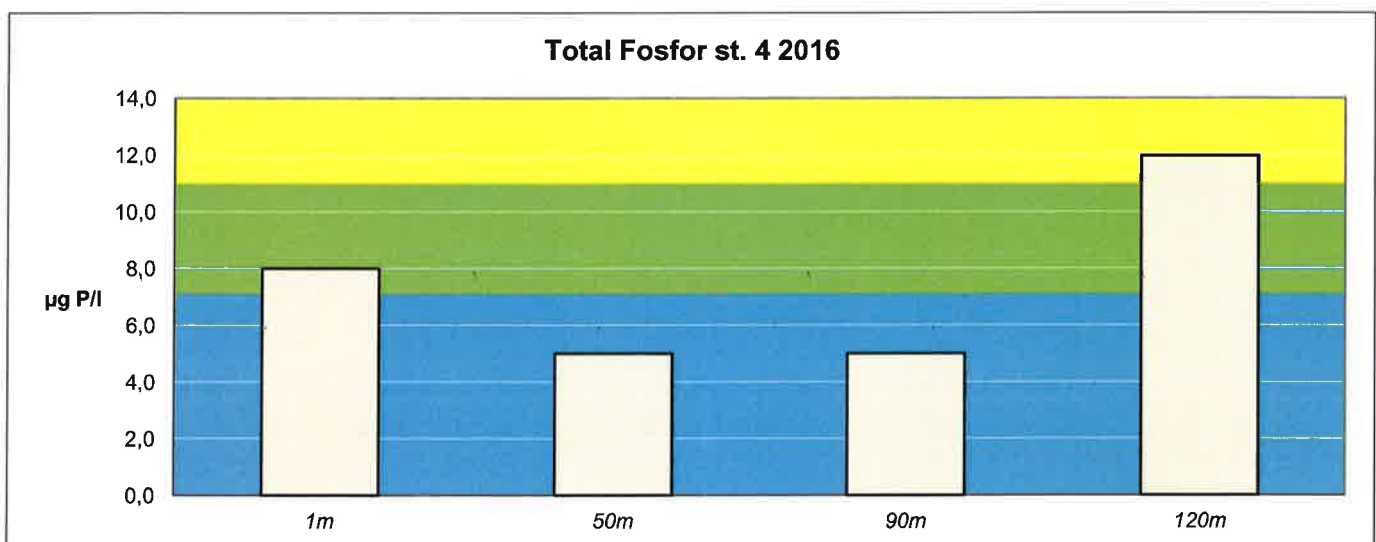
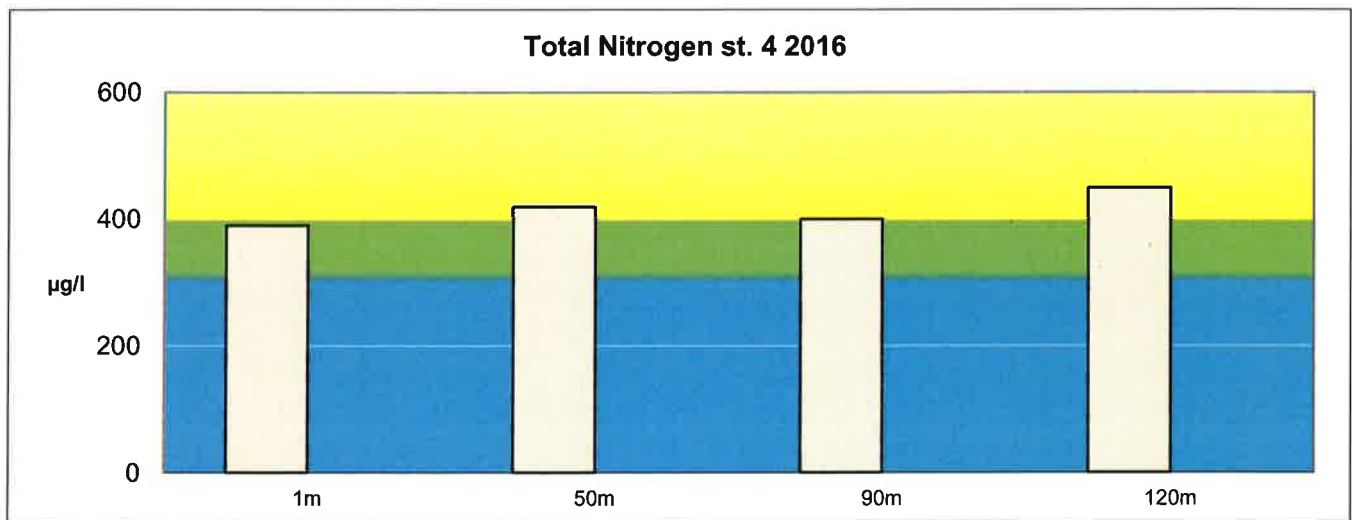


Dårlig

Vannkvalitet i dybdeprofiler i Farris - hoved -st. 4

Param.	Des 1m	Des 50m	Des 90m	Des 120m
pH	6,5	6,5	6,5	6,5
Farge Pt/l	33	33	33	33
Turb. FTU	0,72	0,18	0,41	0,84
Tot P µg P/l	8,0	5,0	5,0	12,0
Orto-P µg P/l	1,0	1,0	1,0	1,0
Tot Nitrogen µg/l	390	420	400	450
E-coli ant/100 ml	0	0	0	0
Koliforme /100ml	0	2	3	2
Kimtall /ml	70	30	110	130
Intestinale enterokokker	0	0	0	0
Clostridium perfringens	0	0	0	0
Jern µg/Fe/l	35	34	37	36
Mangan µg Mn/l	4,3	5	5,7	5,9
Oksygen mg/l				
Temperatur	4,9	4,9	4,8	4,8

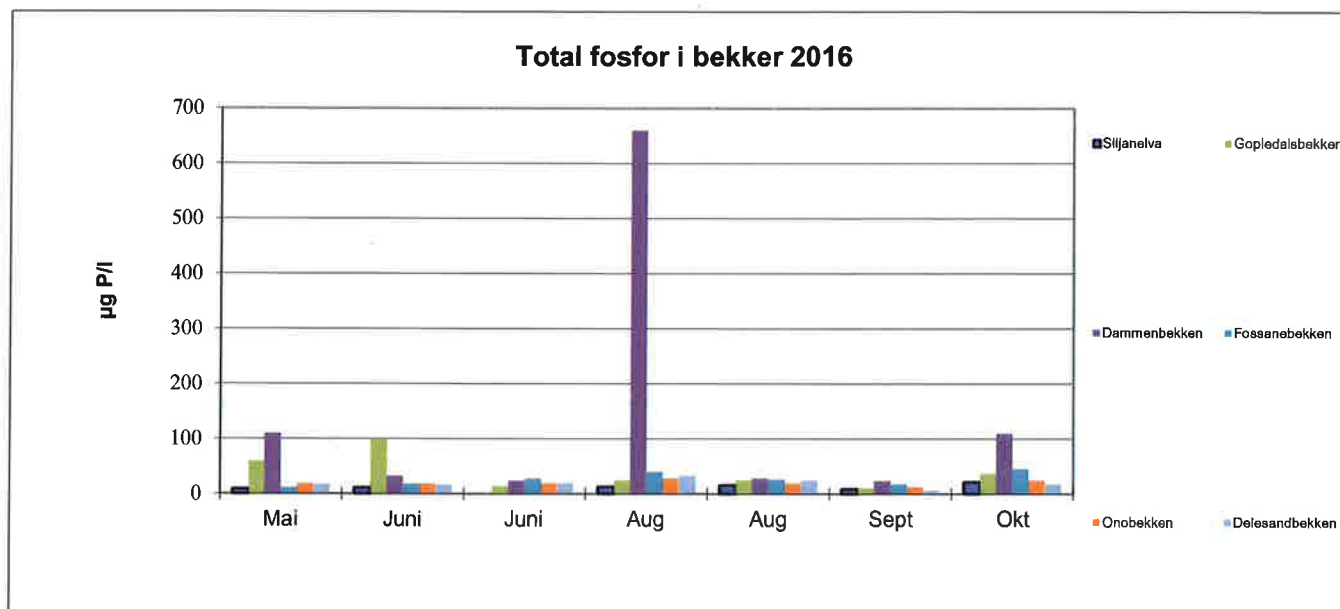
Tall merket rødt = 1/2 par av deteksjonsgrensen (benyttet når prøveresultat er mindre enn grensen)



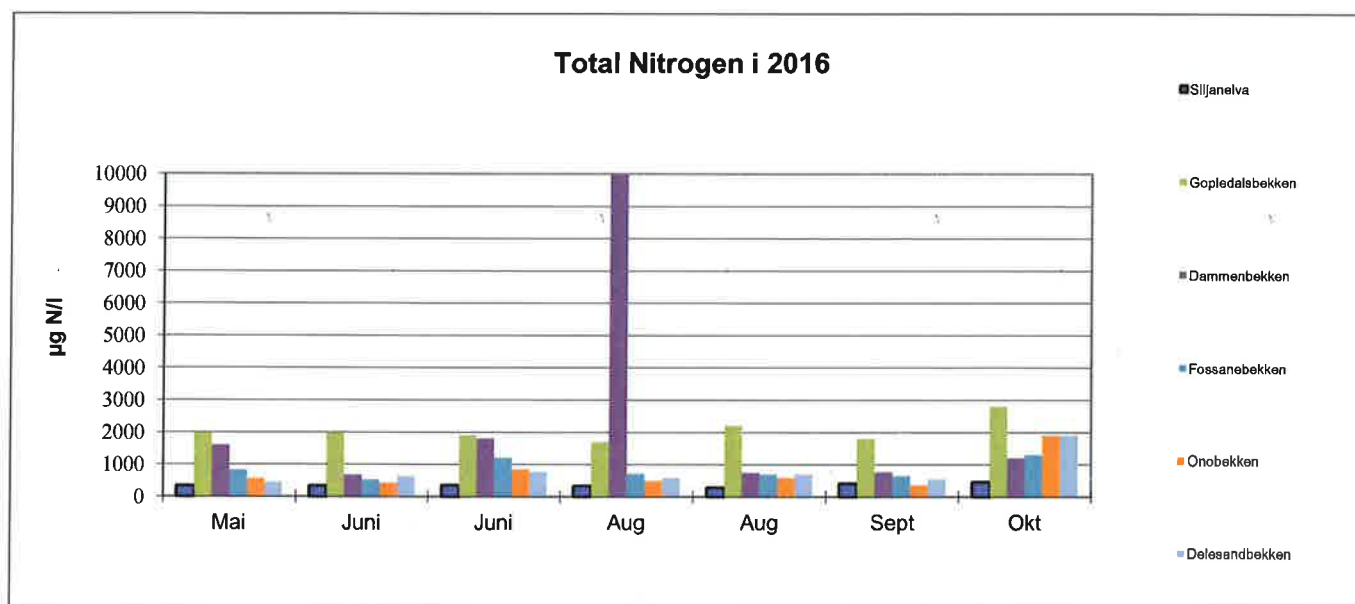
■ Meget god
 ■ God
 ■ Mindre god
 ■ Dårlig

Vannkvalitet i tilløpsbekker 2016

Total fosfor	Mai	Juni	Juni	Aug	Aug	Sept	Okt
Siljanelva	9	11	0	13	16	9	22
Gopledalsbekken	60	100	15	26	26	11	38
Dammenbekken	110	33	24	660	29	24	110
Fossanebekken	12	19	28	41	27	18	46
Onobekken	19	19	20	29	20	13	25
Delesandbekken	18	17	20	34	25	7	19



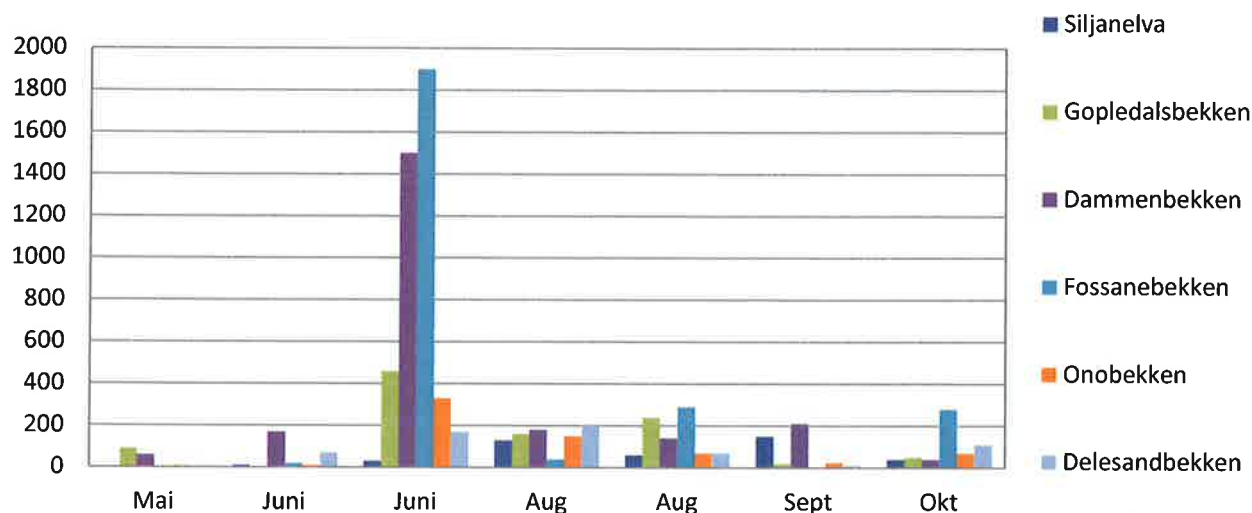
Tot.nitrogen 2016	Mai	Juni	Juni	Aug	Aug	Sept	Okt
Siljanelva	330	330	350	330	280	410	460
Gopledalsbekken	2000	2000	1900	1700	2200	1800	2800
Dammenbekken	1600	670	1800	10000	740	760	1200
Fossanebekken	820	520	1200	710	690	640	1300
Onobekken	560	420	840	490	590	360	1900
Delesandbekken	450	630	760	580	700	550	1900



E.coli

	Mai	Juni	Juni	Aug	Aug	Sept	Okt
Siljanelva	0	10	30	130	60	150	40
Gopledalsbekken	90	0	460	160	240	20	50
Dammenbekken	60	170	1500	180	140	210	40
Fossanebekken	0	20	1900	40	290	0	280
Onobekken	7	10	330	150	70	24	70
Delesandbekken	0	70	170	200	70	10	110

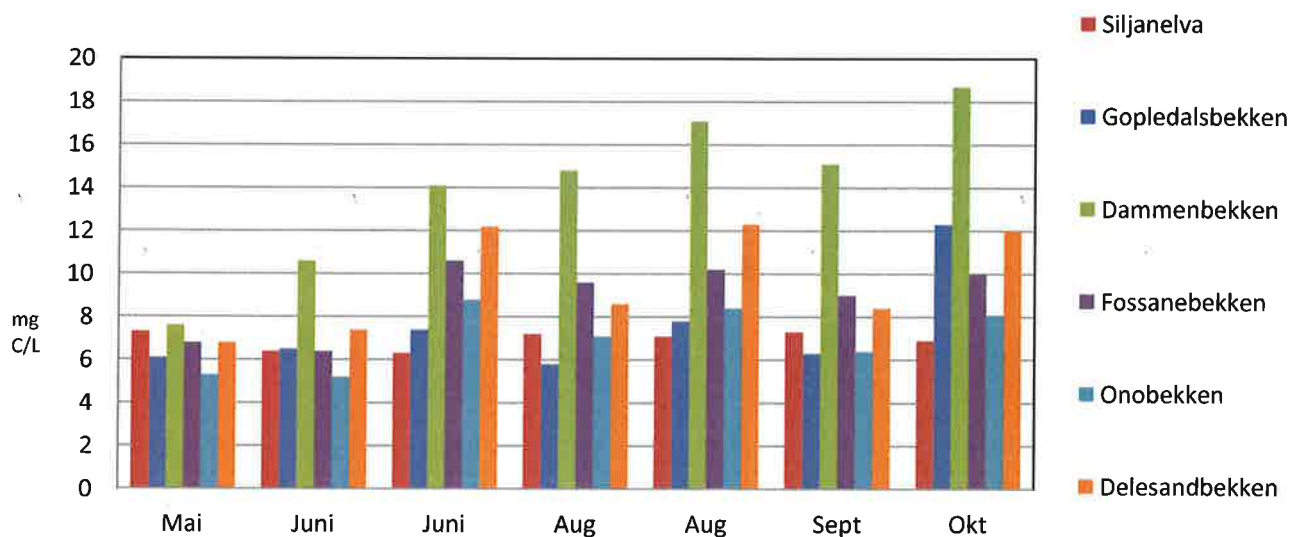
E.coli i bekker 2016



TOC

	Mai	Juni	Juni	Aug	Aug	Sept	Okt
Siljanelva	7,3	6,4	6,3	7,2	7,1	7,3	6,9
Gopledalsbekken	6,1	6,5	7,4	5,8	7,8	6,3	12,3
Dammenbekken	7,6	10,6	14,1	14,8	17,1	15,1	18,7
Fossanebekken	6,8	6,4	10,6	9,6	10,2	9	10
Onobekken	5,3	5,2	8,8	7,1	8,4	6,4	8,1
Delesandbekken	6,8	7,4	12,2	8,6	12,3	8,4	12

TOC i bekker 2016



Sammendrag stasjon 4, blandprøver fra overflaten 0 - 10 m

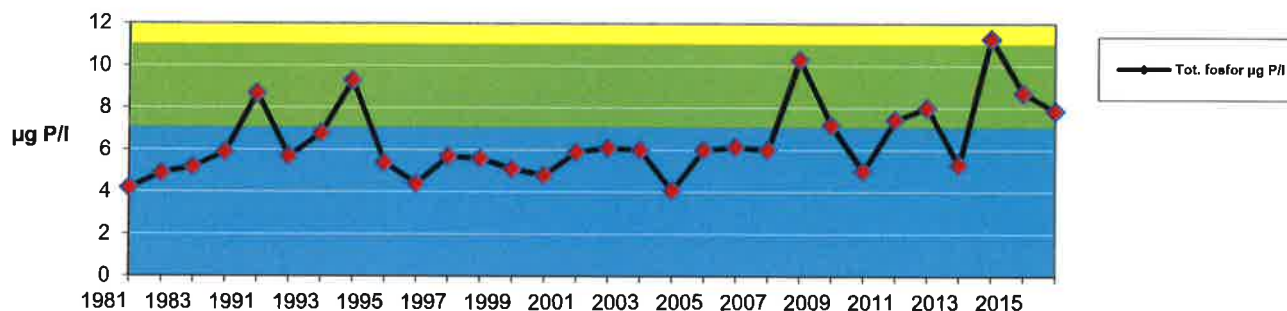
	1981	1982	1983	1990	1991	1992	1993	1994
Tot. fosfor $\mu\text{g P/l}$	4,2	4,9	5,2	5,9	8,7	5,7	6,8	9,3
Tot.nitrogen $\mu\text{g N/l}$	414	644	637	563	606	701	707	737
Klorofyll a $\mu\text{g/l}$		1,45	1,96	2,5	2,5	1,9	2,05	2,1
Farge Pt/l								
TOC								

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Tot. fosfor $\mu\text{g P/l}$	5,4	4,4	5,7	5,6	5,6	4,8	5,9	6,1
Tot.nitrogen $\mu\text{g N/l}$	666	477	533	647	586	514	488	547
Klorofyll a $\mu\text{g/l}$	1,8	2	1,9	1,4	1,5	1,4	1,6	2,1
Farge Pt/l		16,7	19,6	22,1	28,1	28,1	34,7	36,5
TOC								

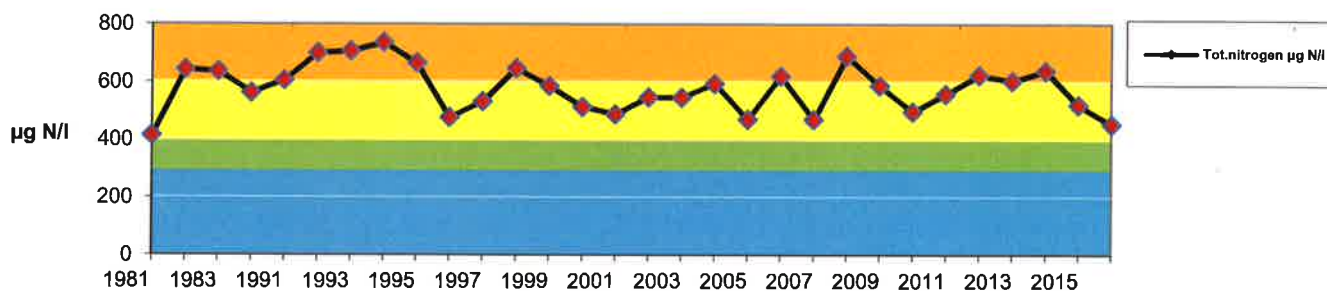
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tot. fosfor $\mu\text{g P/l}$	6	4,1	6	6,14	6	10,29	7,17	5
Tot.nitrogen $\mu\text{g N/l}$	546	594	470	621	470	690	587	497
Klorofyll a $\mu\text{g/l}$	2,1	1,6	3,2	1,87	3,2	2,87	1,29	1,65
Farge Pt/l	34	31,0	27,9	28,6	34,7	29,4	29,4	27
TOC								6

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tot. fosfor $\mu\text{g P/l}$	7,43	8	5,29	11,29	8,71	7,86
Tot.nitrogen $\mu\text{g N/l}$	559	624	604	639	520	453,75
Klorofyll a $\mu\text{g/l}$	1,69	0,66	1,84	2,14	1,37	1,43
Farge Pt/l	31,00	30,60	34,90	28,90	31,00	30,38
TOC	5,00	6,60	6,50	7,30	6,80	6,38

Sammendrag blandprøver totalfosfor

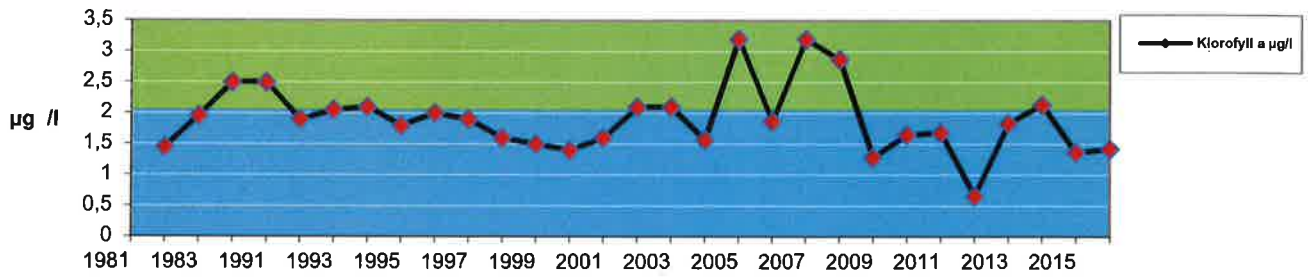


Sammendrag blandprøver totalnitrogen

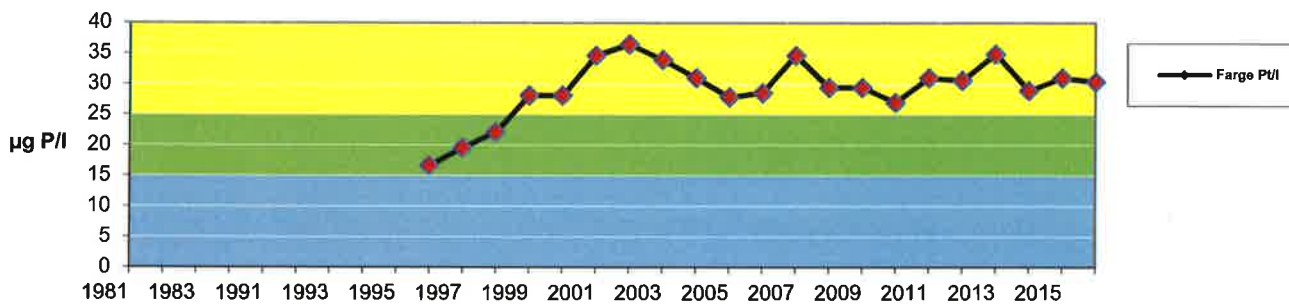


Meget god
 God
 Mindre god
 Dårlig

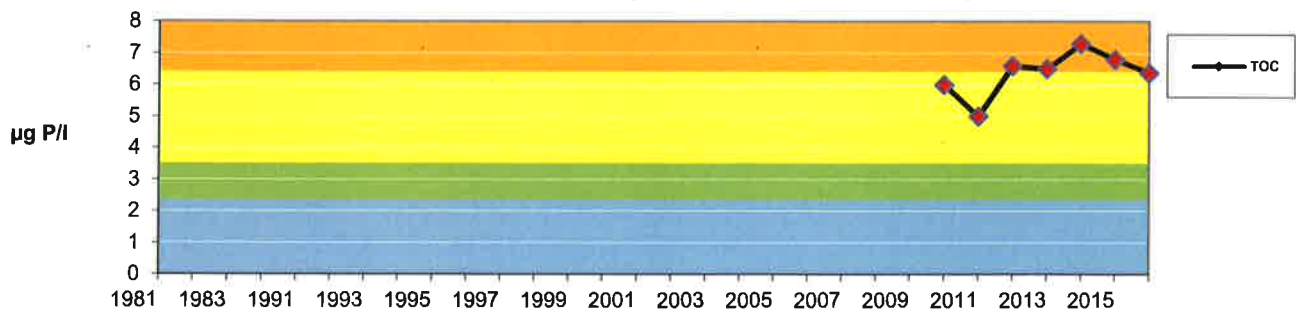
Sammendrag klorofyll



Sammendrag blandprøver farge



Sammendrag blandprøver TOC



Meget god



God



Mindre god



Dårlig