

Rapport från SMHIs utsjöexpedition med R/V Svea – oktober 2025



Foto: Martin Hansson, SMHI

Expeditionens varaktighet: 2025-10-20 till 2025-10-26

Uppdragsgivare: Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut (SMHI),
Havs- och Vattenmyndigheten (HaV)

Samarbetspartners: Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Sjöfartsverket (SjöV)

SAMMANFATTNING

Under expeditionen, som ingår i det svenska pelagiala övervakningsprogrammet, besöktes Skagerrak, Kattegatt, Öresund och Egentliga Östersjön.

Under expeditionen rådde kraftiga vindar och grov sjö, vilket försvårade provtagningen och gjorde att en provtagning och två boj-uppdrag inte kunde genomföras.

Ytvattnet hade börjat kylas av något. I både Skagerrak och Kattegatt noterades varmare vattenmassor under ytan, medan Östersjön visade något högre temperaturer i djupvattnet än normalt.

Näringshalterna i ytvattnet hade ökat sedan september, framför allt fosfat och silikat, som låg över de normala nivåerna i nästan alla havsområden. Även i djupvattnet uppmättes höga halter av närsalter, speciellt i Egentliga Östersjöns i samband med att höga svavelvätehalter uppmättes.

Syresituationen är fortsatt mycket problematisk i Egentliga Östersjön. Akut syrebrist noterades från 60-70 meters djup och svavelväte från 80-90 meters djup. De mest kritiska nivåerna uppmättes i den västra och östra Gotlandsbassängen, där svavelvätehalter var mycket höga, på vissa djup i nivå med de högsta halterna som noterats.

Planktonaktiviteten var överlag låg, vilket speglar en säsong där produktiviteten börjat avta.

Nästa expedition med R/V Svea är planerad den 5 – 16 december med start i Kalmar och avslut i Lysekil. Under decemberexpeditionen kommer närsalterna karteras i Bottniska viken.

EXPEDITIONSÖVERSIKT

Expeditionen genomfördes med forskningsfartyget R/V Svea och pågick mellan den 20:e och 26:e oktober med start i Kalmar och avslut i Sveas hemmahamn; Lysekil. Alla utom en av SMHIs ordinarie 26 stationer kunde provtas som planerat och utöver det besöktes både Huvudskärsbojen och Laholmsbukten L9 för referensmätning med CTD. Stationen Anholt E fick strykas helt på grund av starka vindar, hög sjö och starka strömmar.

Med CTD-rosett och vattenhämtare på vajer insamlades vattenprover för analys av närsalter, totalmängder av kväve och fosfor, klorofyll, syre, svavelväte, alkalinitet, pH och humus. Med olika håvar och slang insamlades växtplankton, zooplankton och geleplankton. Secchiskiva användes för bestämning av siktdjup. CTD:ns sensorer på rosetten insamlade profiler av temperatur, salthalt, syre, klorofyll- och pycocyanin fluorescens, grumlighet (turbiditet) och ljus (PAR).

Rutten lades om för att det skulle finnas möjlighet att lyfta Huvudskärsbojen för att genomföra service/underhåll med tyvärr var det för kraftiga vindar och för grov sjö för att möjliggöra ett lyfta av bojen. Vid Östergarnsholm skulle ett av Uppsala Universitets mätsystem av koldioxid i havet tas upp. Men på grund av dåligt väder fick detta uppdrag ställas in, med förhoppning om att det kan genomföras på SMHIs nästa expedition i december.

I Laholmsbukten var det dags för byte av det bottenmätsystem som SMHI har placerat ut på uppdrag av Hallands länsstyrelse. Mätsystemet har varit placerat på positionen i 6 månader och har nu ersatts med ett liknande system som kommer fortsätta mätningarna i ytterligare ca 6 månader. Mätsystemet insamlar kontinuerligt salthalt, temperatur och syrehalt vid botten.

Sveas FerryBox och instrumentet för att mäta syre-, salt- och temperaturprofiler under gång; Moving Vessel Profiler (MVP), kördes frekvent under resans gång.

Rapporten är baserad på data som genomgått en första kvalitetskontroll och som är jämförd mot månadsmedelvärde för perioden 1991 – 2020. När ytterligare kvalitetsgranskning genomförts kan vissa värden komma att ändras. Värden som anges i rapporten har avrundats till närmaste tiondel och kan därför skilja sig från publicerade värden. Data publiceras så fort som möjligt på datavärdens hemsida, normalt inom ca en vecka efter avslutad expedition. Vissa analyser utförs efter expeditionen och publiceras därför senare.

Mer information om vårt datavärdskap och för att ladda ner data se denna länk:

<https://www.smhi.se/data/oceanografi/datavardskap-oceanografi-och-marinbiologi>

Mer information om algsituationen finns att läsa i Algaware-rapporten:

<https://www.smhi.se/publikationer/publikationer/algrapporter>

RESULTAT

Det var allmänt blåsigt och grov sjö under merparten av expeditionen. De första två dagarna var medelvinden 13-16 m/s från sydost, sedan följde två dagar med något lugnare vindar. I Västerhavet tilltog vinden igen till 13-16 m/s. Till följd av de starka vindarna, stark ström och hög sjö kunde inte Anholt E provtas.

Lufttemperaturen varierade mellan 10-13°C.

Skagerrak

Temperaturen i Skagerraks ytvatten var normal för årstiden och låg omkring 12 – 13°C. Ytvattnet hade börjat kylas av några grader och under ytvattnet återfanns en varmare vattenmassa från 25-50 meters djup. Därunder sjönk temperaturen långsamt mot djupet där temperaturen låg omkring 8°C. Salthalten i ytvattnet var omkring 30-33 psu i utsjön och lägre närmast kusten 27-28 psu. Skiktningen av salthalt och temperatur följde varandra i ytlagret.

Koncentrationen av lösta oorganiska näringsämnen i ytvattnet hade ökat sedan senaste mätningen i september. Fosfathalten var över det normala på samtliga stationer 0,3 – 0,4 µmol/l. Silikathalten var över det normala vid stationen P2 som ligger på gränsen mot Kattegatt, halterna varierade mellan 2,3 - 6,1 µmol/l. Halterna av löst oorganiskt kväve (DIN) var normala för årstiden och låg kring 0,5-1,5 µmol/l.

Syrehalten vid botten var normal för månaden med koncentrationer mellan 3,6 – 5,6 ml/l, lägst vid Släggö i Gullmarsfjordens mynning.

En viss planktonaktiviteten förekom i ytvattnet, men fluorescensmätningarna från CTD:n som uppskattningen baserar på var relativt låga.

Kattegatt och Öresund

I Kattegatt hade temperaturen också börjat minska i ytvattnet men inte lika tydligt som i Skagerrak. Ytvattentemperaturen var normal och låg strax över 12°C. I djupvattnet, under ytlagret, var temperaturen några grader högre vilket var över det normala för årstiden. Salthalten i ytvattnet var normal för årstiden och varierade mellan 22-23 psu i de norra delarna medan salthalten varierade mellan 12-16 psu i Öresund. I Laholmsbukten var salthalten i ytan högre än normalt, 21 psu, i djupvattnet var salthalten över 30 psu, vilket är normalt för årstiden. Temperatur- och salthaltsskiktningen återfanns på 10-20 meters djup.

Klorofyllfluorescensen, uppmätt med CTD:n, var låg, även om viss planktonaktivitet kunde ses i ytlagret.

Koncentrationerna av lösta oorganiska näringsämnen i ytvattnet hade, precis som i Skagerrak, ökat sedan senaste mätningen i september. Halterna av fosfat var över det

normala för årstiden och varierade kring 0,3-0,6 $\mu\text{mol/l}$. DIN uppmättes till omkring 0,1-0,4 $\mu\text{mol/l}$ men i Öresund något högre 1,9 $\mu\text{mol/l}$. Halten silikat var högre än normalt i Öresund, 17 $\mu\text{mol/l}$, men i övrigt normal omkring 3 $\mu\text{mol/l}$.

Syresituationen i Kattegatts- och Öresunds bottenvatten var något förbättrad jämfört med senaste mätningen i september. Syrebrist, 2,5 ml/l, noterades i Öresund medan halter var över 4 ml/l, vilket är gränsen för syrebrist, i övriga områden.

Egentliga Östersjön

Ytvattentemperaturen hade börjat sjunka men var normal i hela Egentliga Östersjön och låg omkring 11 – 14 grader. Lägst vid Ölands södra udde, BY39, där troligen uppvällning av djupvatten skapade låg temperatur, hög salthalt, silikat och fosfat. Salthalten i ytvattnet var högre än normalt i de södra delarna och i delar av Bornholmsbassängen. I djupvattnet var temperaturen generellt högre än normalt medan salthalten var normal.

Temperaturskiktningen, termoklinen, återfanns på ca 40 meters djup och salthaltsskiktningen återfanns mer utdragen på djup mellan 40-70 meter.

Koncentrationen av DIN i ytvattnet låg under eller nära detektionsgränsen (0,1 $\mu\text{mol/l}$) i flera områden. I de centrala bassängerna, runt Gotland, låg värden omkring 0,3 $\mu\text{mol/l}$. Fosfatkoncentrationerna var i stora delar av området över det normala och halterna varierade kring 0,2-0,5 $\mu\text{mol/l}$. Koncentrationen av silikat i ytvattnet var också över det normala vid de flesta stationer med uppmätta halter mellan 13 – 16 $\mu\text{mol/l}$. Halterna av alla närsalter i djupvattnet var mycket över det normala i alla undersökta områden.

I Arkonabassängen var syreförhållandena i djupvattnet goda med halter över 4 ml/l. I Bornholmsbassängen och Hanöbukten var syrgashalten närmast botten strax över noll (0,1-0,3 ml/l) men inget svavelväte uppmättes i området. Akutsyrebrist uppmättes från djup överstigande 60-70 meter.

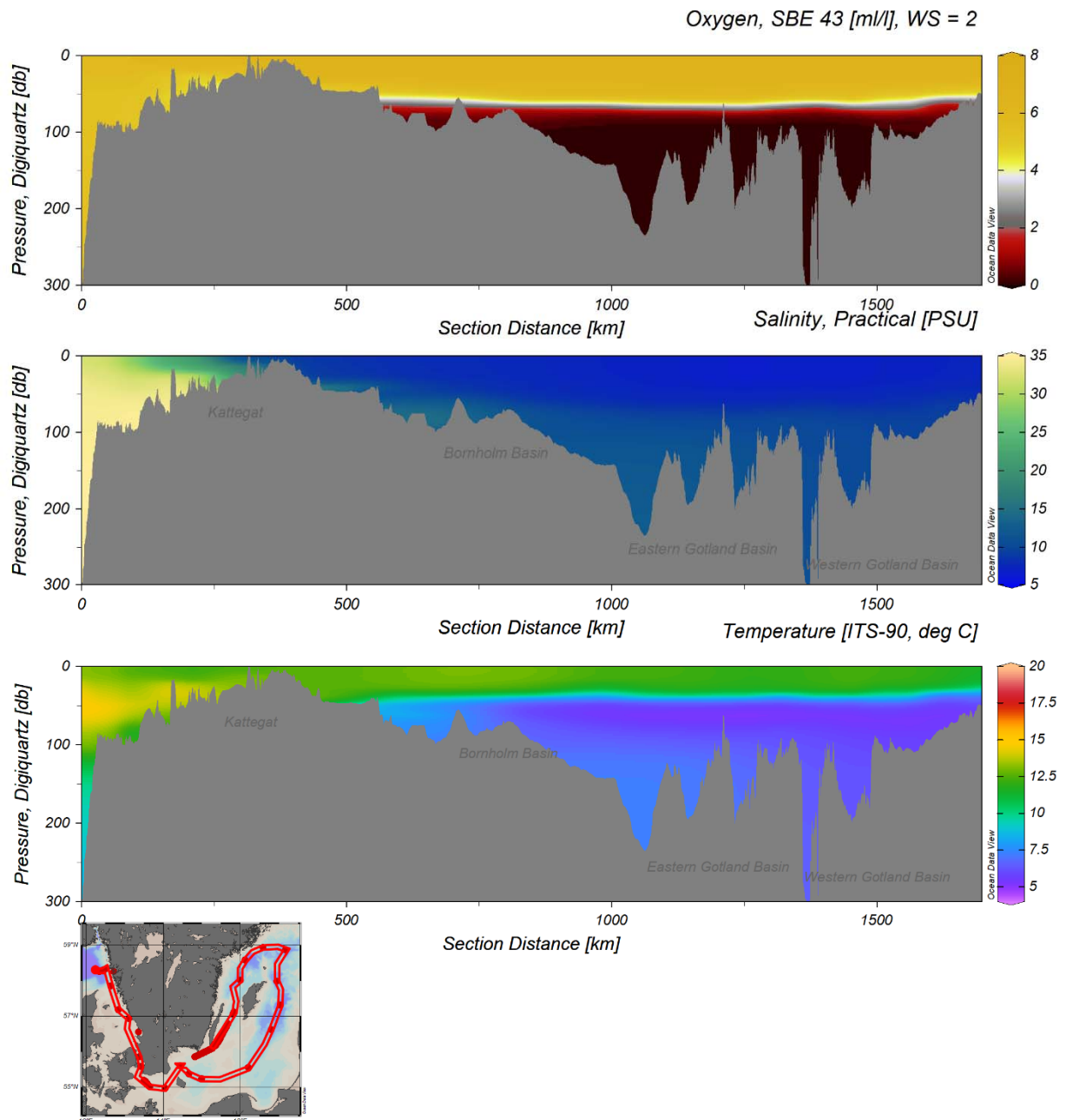
I sydöstra delen av Egentliga Östersjön, vid station BY10 och BCSIII-10, var syret helt förbrukat från 70-100 meters djup och svavelväte påträffades närmast botten.

I Östra Gotlandsbassängen var syrehalten nära noll mellan 90-125 meters djup, men låga halter svavelväte uppmättes också på vissa djup i detta intervall. På djup överstigande 125 meters djup ökade svavelvätehalten succesivt till mycket höga nivåer närmast botten. I de Norra Gotlandsbassängen var förhållandena liknande men där återfanns inget större djupintervall med syrehalter omkring noll, utan svavelvätehalten steg direkt efter 80 meters djup och ökade mot botten. Svavelvätehalterna närmast botten är här dock lägre än i Östra Gotlandsbassängen.

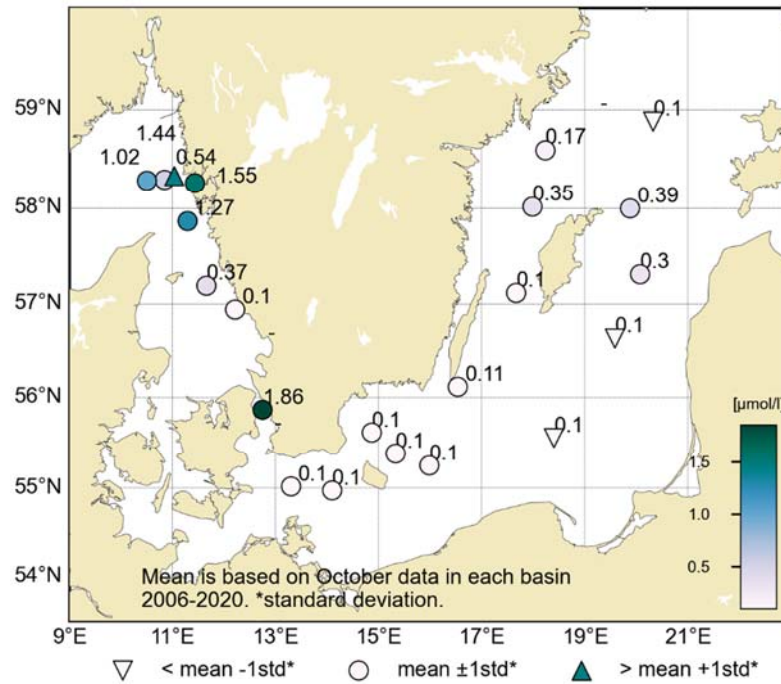
I Västra Gotlandsbassängen råder akut syrebrist från 60 – 70 m och svavelväte förekom från ca 80-90 meter. Halterna av svavelväte var mycket över det normala i djupvattnet, på vissa djup var det i nivå med de högsta halterna som tidigare uppmätts. Längre söderut vid

Ölands södra udde, BY39, förekom syrebrist närmast botten, syrehalten låg strax under 4 ml/l.

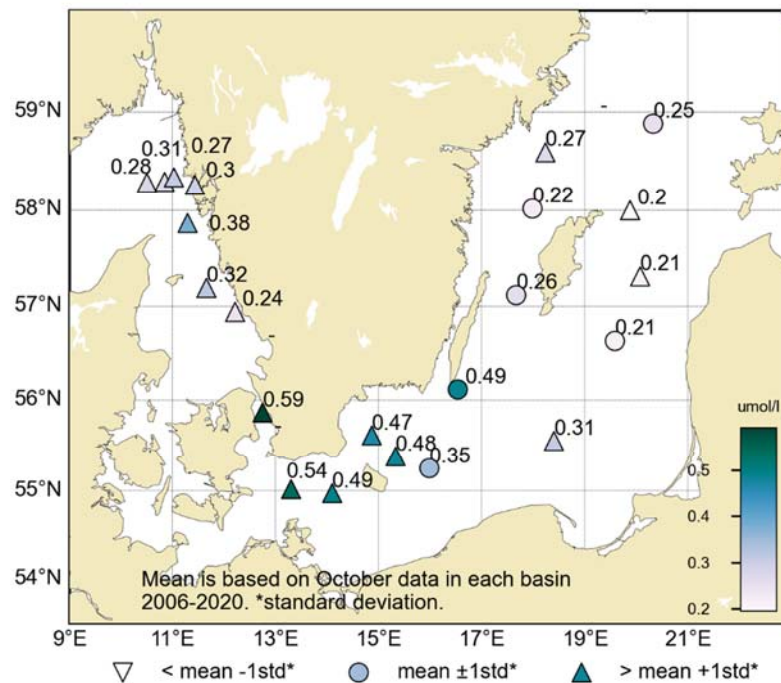
Fluorescensmätningarna med CTD:n indikerade att det förekom låg planktonaktivitet i det välombländade ytlagret ner till skiktningen. Under skiktningen förekom ingen planktonaktivitet.



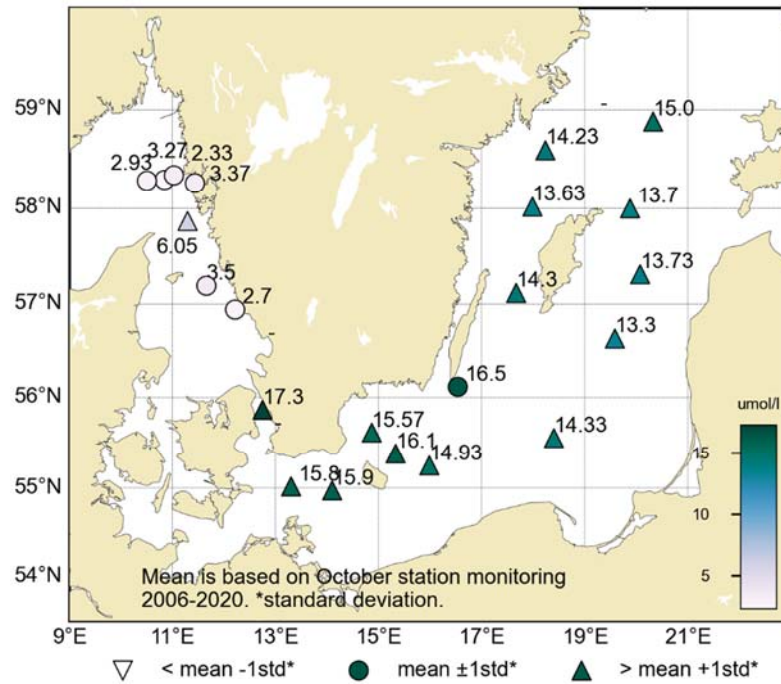
Figur 1. Snitt som visar syrekonzentration, salthalt och temperatur från mätningar med CTD och MVP, från Skagerrak genom Kattegatt och vidare in i Egentliga Östersjön, enligt kartan (längs ner).



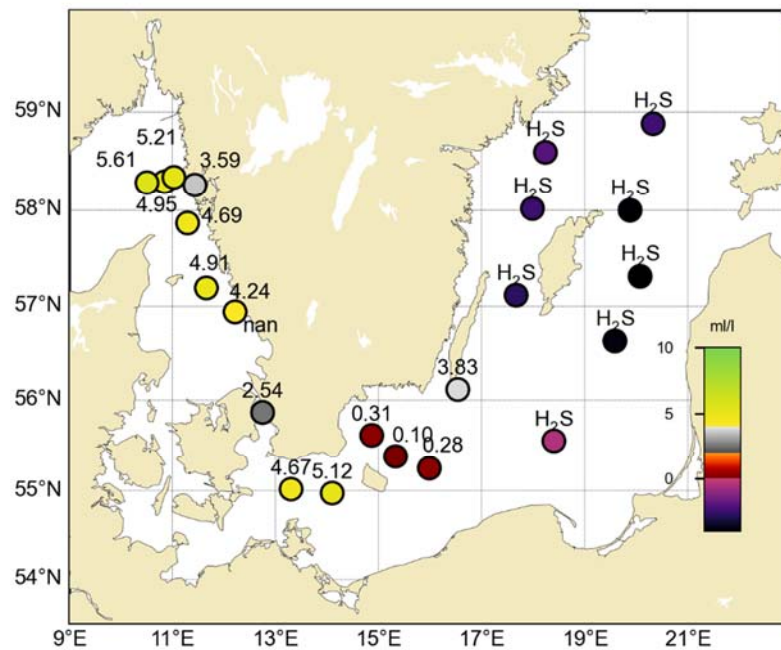
Figur 2. Koncentrationen ($\mu\text{mol/l}$) av oorganiskt kväve (DIN) i ytvattnet (0 – 10 m). Medelvärdet är baserat på aktuell månads data för respektive station 1991 – 2020.



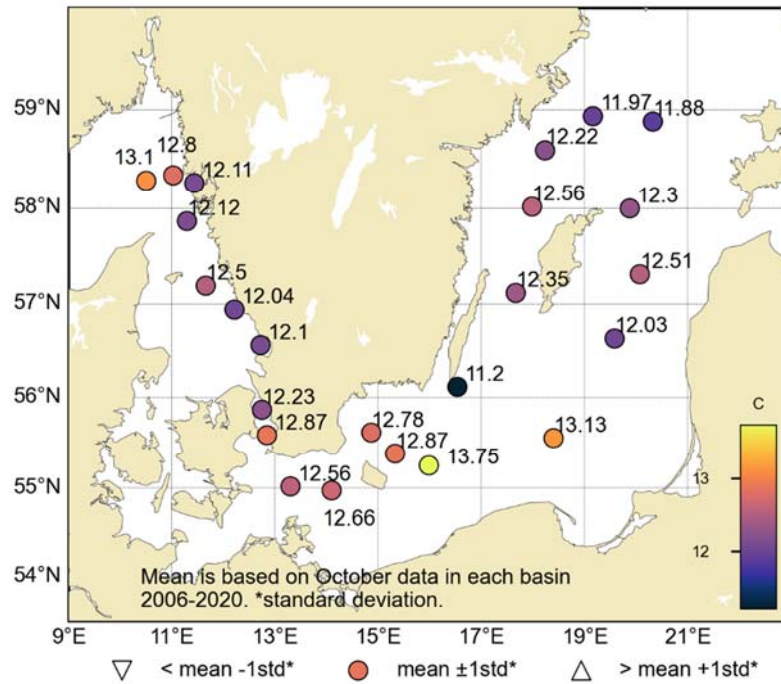
Figur 3. Koncentrationen ($\mu\text{mol/l}$) av fosfat i ytvattnet (0 – 10 m). Medelvärdet är baserat på aktuell månads data för respektive station 1991 – 2020.



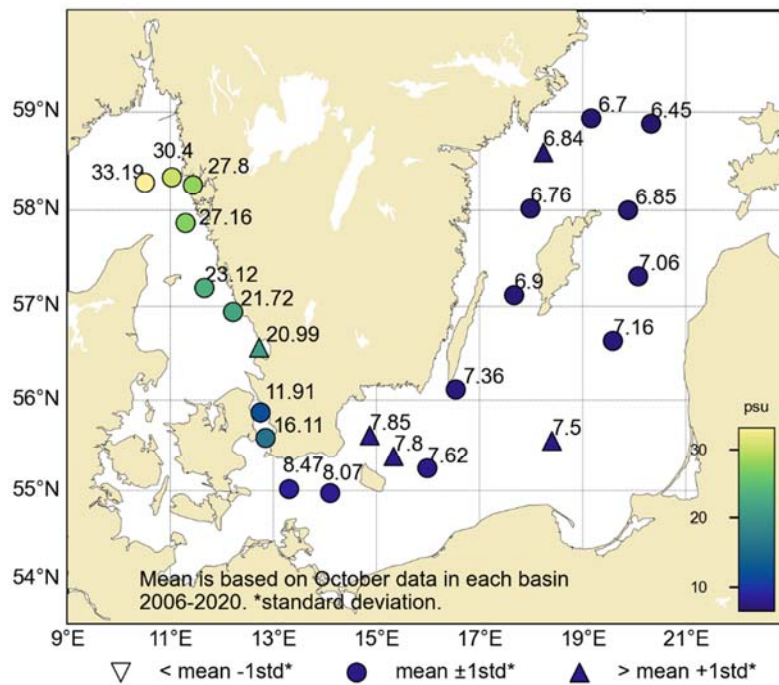
Figur 4. Koncentrationen ($\mu\text{mol/l}$) av silikat i ytvattnet (0 – 10 m). Medelvärdet är baserat på aktuell månads data för respektive station 1991 – 2020.



Figur 5. Syrekoncentrationen (ml/l) i bottenvattnet. Förekomst av svavelväte visas som H_2S . Notera att värdena inte har jämförts mot statistik som i liknande figurer och enbart cirklar visas.



Figur 6. Temperaturen i ytvattnet (0 – 10 m). Medelvärde är baserat på aktuell månads data för respektive station 1991 – 2020.



Figur 7. Salthalten i ytvattnet (0 – 10 m). Medelvärde är baserat på aktuell månads data för respektive station 1991 – 2020.

DELTAGARE

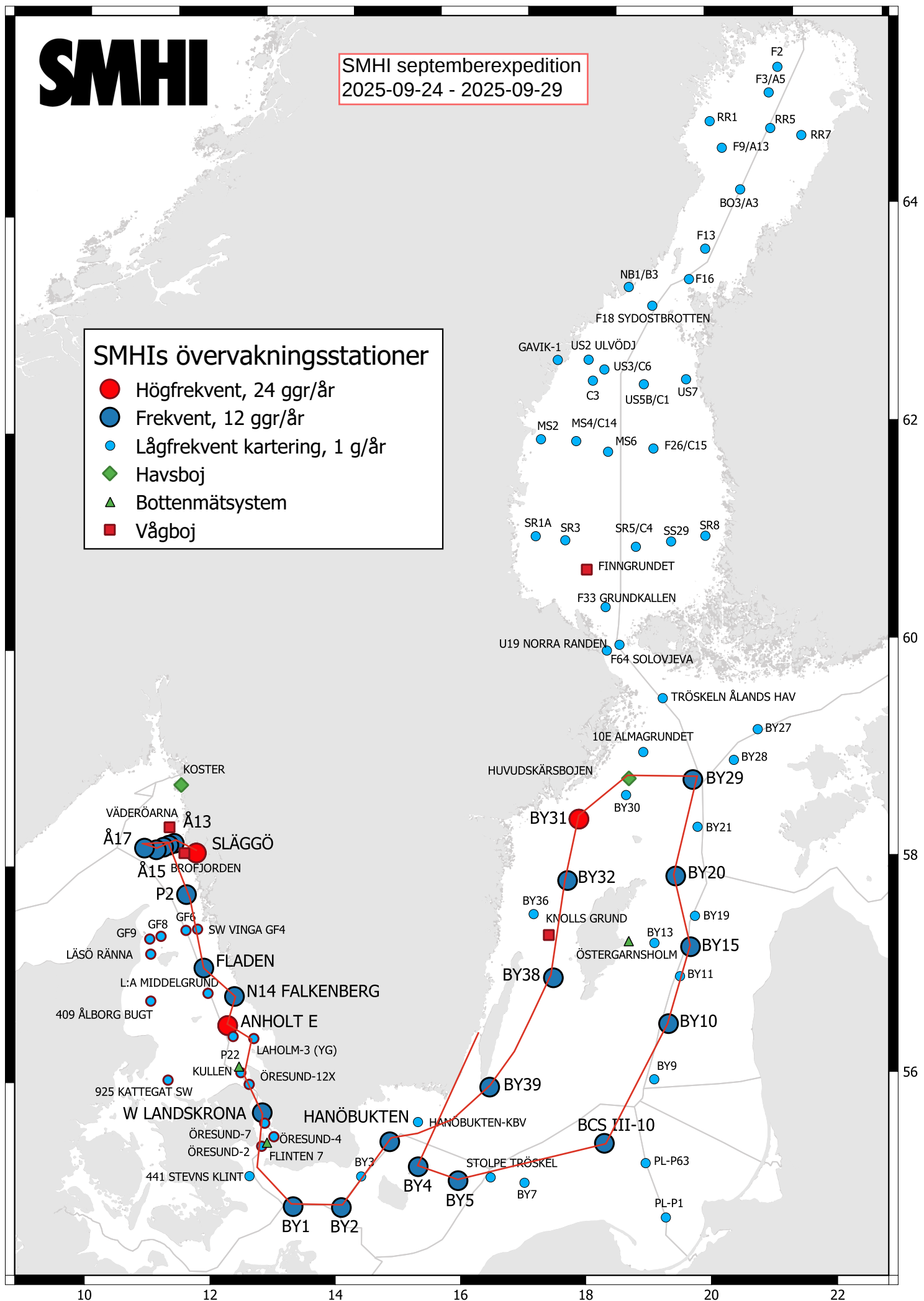
Namn	Roll	Från
Martin Hansson	Expeditionsledare, Oceanograf	SMHI
Daniel Bergman Sjöstrand	Oceanografisk ingenjör, provtagare	SMHI
Lena Viktorsson	Oceanograf, provtagare	SMHI
Johanna Linders	Oceanograf, provtagare	SMHI
Ann-Turi Skjevik	Marinbiolog, provtagare	SMHI
Monica Lindner	Kemist närsaltsanalyser, kvalitetsansvarig	SMHI
Markus Lindh	Utsjöansvarig – chef för SMHIs oceanografiska laboratorium	SMHI

BILAGOR

- Färdkarta
- Tabell över stationer, analyserade parametrar och antal provtagningsdjup
- Figurer över månadsmedelvärden
- Vertikalprofiler

SMHIs övervakningsstationer

- Högfrekvent, 24 ggr/år
- Frekvent, 12 ggr/år
- Lågfrekvent kartering, 1 g/år
- ◆ Havsboj
- ▲ Bottenmätsystem
- Vågboj



Time: 11:52

Year: 2025

Ser no	Cru no	Stat code	Proj	Stat name	Lat	Lon	Start date yyyymmdd	Start time hhmm	Bottom depth m	Secchi depth m	Wind dir vel	Air temp C	Air pres hPa	WCW elac aove hdsb	CZPP hohp loy	No de	No btl	T e m m p p t t	T e m m l l	S a h o o 2 h t t t t t m t l i u o o	P h o o 2 h t t t t t m t l i u o o	D h p p n n n n a n a s h c c	P h o o 2 h t t t t t m t l i u o o	N n n n a n a s h c c	N n n n a n a s h c c	A a h o o 2 h t t t t t m t l i u o o	S s o o r r r o o k o m m m	C c t t y y s t i a z n t y 3 u n n	C c t t y y s t i a z n t y 3 u n n					
0855	25	BPSB06	BAS...	BY4 CHRISTIANSÖ	5522.99	01519.77	20251020	2130	91		15 13	11.2	1007	9990	x---	12		-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-	-	
0856	25	BPSB07	BAS...	BY5 BORNHOLMSDJ	5515.00	01559.06	20251021	0030	90		17 13	10.9	1006	9990	xx--	12		-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-	-	
0857	25	BPSE11	BAS...	BCS IIII-10	5533.35	01824.09	20251021	1040	90		16 15	10.1	1004	1340	x--x	12		-	x	-	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-	-		
0858	25	BPEX13	BAS...	BY10	5638.06	01935.08	20251021	1845	144		15 16	11.4	1005	9990	x---	15		-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-	-	
0859	25	BPEX21	BAS...	BY15 GOTLANDSDJ	5718.80	02004.45	20251021	2330	241		17 16	9.9	1005	9990	x---	23		-	x	-	x	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-	-	
0860	25	BPEX26	BAS...	BY20 FÄRÖDJ	5759.89	01952.73	20251022	0425	197		16 16	10.5	1003	9990	x---	17		-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-	-	
0861	25	BPNX35	BAS...	BY29 / LL19	5852.93	02019.57	20251022	1015	177		16 13	10.1	1004	2850	x---	16		-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-	-	
0862	25	BPNX00	BAS...	HUVUDSKÅR	5856.15	01909.83	20251022	1420	93					---	0	---	11		-	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0863	25	BPNX37	BAS...	BY31 LANDSORTSDJ	5835.61	01814.17	20251022	1915	449		17 9	12	1001	9990	xx--	22		-	x	-	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-	-		
0864	25	BPWX38	BAS...	BY32 NORRKÖPINGSDJ	5800.94	01759.13	20251023	0005	205		20 7	12.3	1000	9990	x---	17		-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-	-	
0865	25	BPWX45	BAS...	BY38 KARLSÖDJ	5707.02	01740.12	20251023	0600	109	8	15 4	11.9	998	2820	x--x	14		-	x	-	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	-	-		
0866	25	BPSE49	BAS...	BY39 ÖLANDS S UDDE	5606.92	01632.19	20251023	1330	51	8	11 6.8	12.0	994	2820	xx--	8		-	x	-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	x	-	-	
0867	25	BPSH05	BAS...	HANÖBUKTEN	5537.00	01452.04	20251023	2045	77		15 10	13.2	988	9990	x---	11		-	x	-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	x	-	-	
0868	25	BPSA03	BAS...	BY2 ARKONA	5458.26	01405.93	20251024	0230	46		17 9.7	12.5	987	9990	xx--	8		-	x	-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	x	-	-	
0869	25	BPSA02	BAS...	BY1	5500.94	01318.05	20251024	0645	46	6	21 10.7	12.0	988	2830	x---	8		-	x	-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	x	-	-	
0871	25	SOSX00	EXT...	FLINTEN 7	5535.28	01250.71	20251024	1155	9		20 10.9	11.9	990	2820	----	3		-	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0874	25	SOCX39	BAS...	W LANDSKRONA	5551.99	01244.89	20251024	1424	52	6	21 14	11	989	2830	x---	9		x	x	x	x	-	x	x	-	x	x	x	-	x	-	-	-	
0876	25	KANX50	BAS...	N14 FALKENBERG	5656.46	01212.91	20251025	0245	31		24 16	11.2	990	9990	x---	7		-	x	-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	x	x	x	
0877	25	KANX25	BAS...	FLADEN	5711.56	01139.5	20251025	0400	83		18 16.2	11.2	988	9990	x---	13		-	x	-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	-	-	-	
0878	25	SKEX23	BAS...	P2	5751.99	01117.58	20251025	1020	91		18 12.7	11.3	988	2840	x---	10		-	x	x	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	x	-	-	
0879	25	SKEX16	BAS...	Å15	5817.60	01050.84	20251025	1200	135		15 13.9	11.4	988	2840	x---	12		-	-	-	-	x	-	x	x	x	-	x	-	-	-	-	-	
0880	25	SKEX18	BAS...	Å17	5817.08	01030.28	20251025	1345	349		15 14.8	10.9	987	2840	x---	15		-	x	-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	x	x	x	
0881	25	SKEX14	BAS...	Å13	5820.38	01101.70	20251025	1630	92		25 13.4	11.6	991	9990	x---	10		-	x	-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	-	-	-	
0882	25	FIBG27	BAS...	SLÄGGÖ	5815.58	01126.15	20251025	1835	75		25 13	11.6	991	9990	xx--	9		x	x	x	x	-	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	-	
0875	25	KAEL60	EXT...	L9 LAHOLMSBUKTEN	5633.82	01243.21	20251025	2005	20		22 12	11.4	991	9990	----	5		-	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

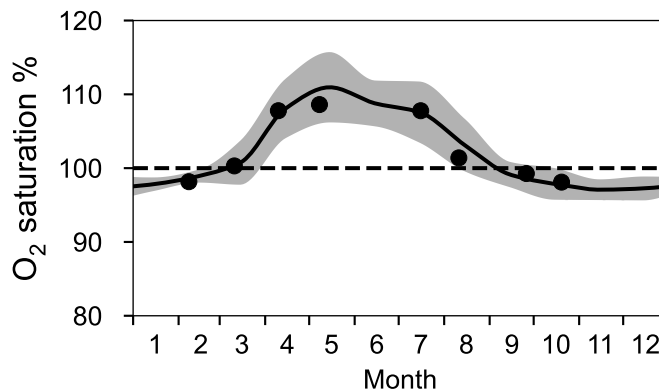
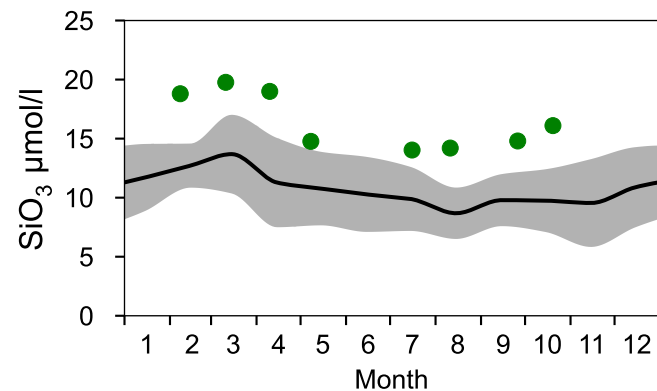
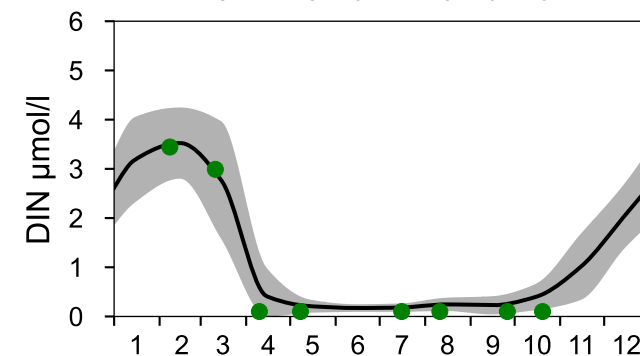
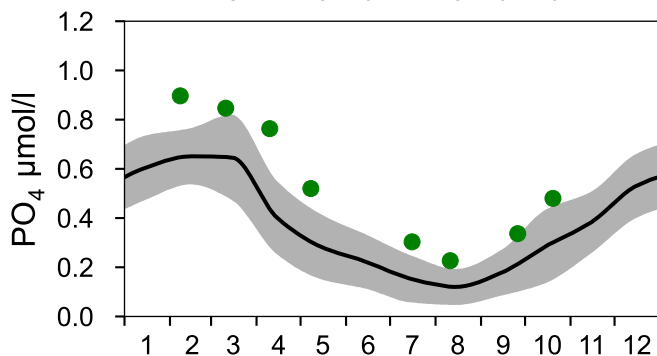
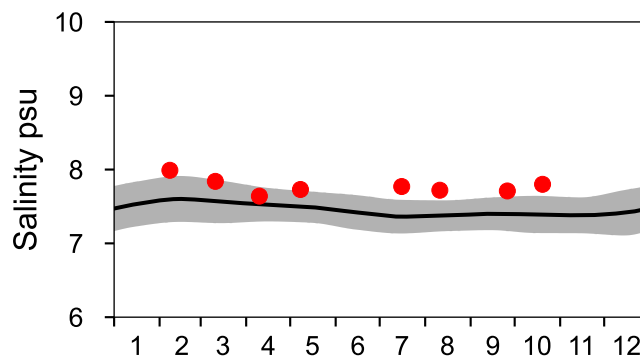
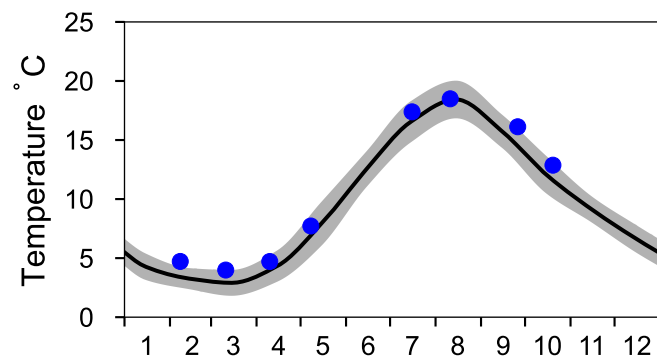
STATION BY4 CHRISTIANSÖ SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

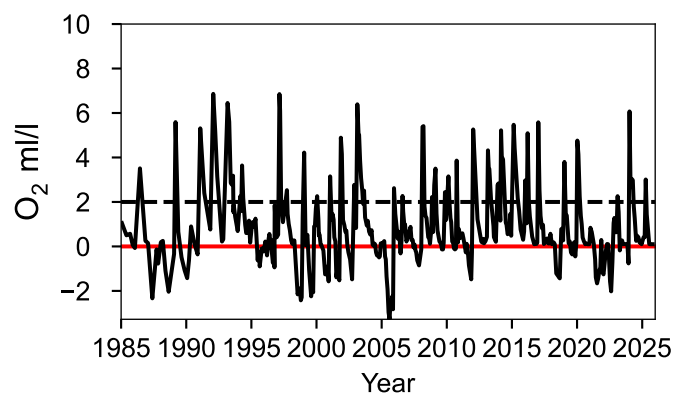
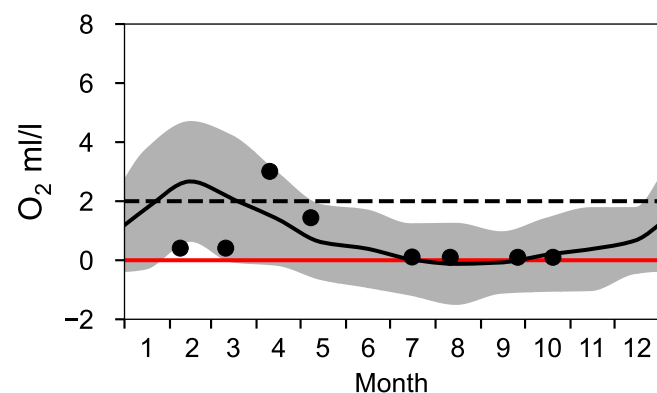
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

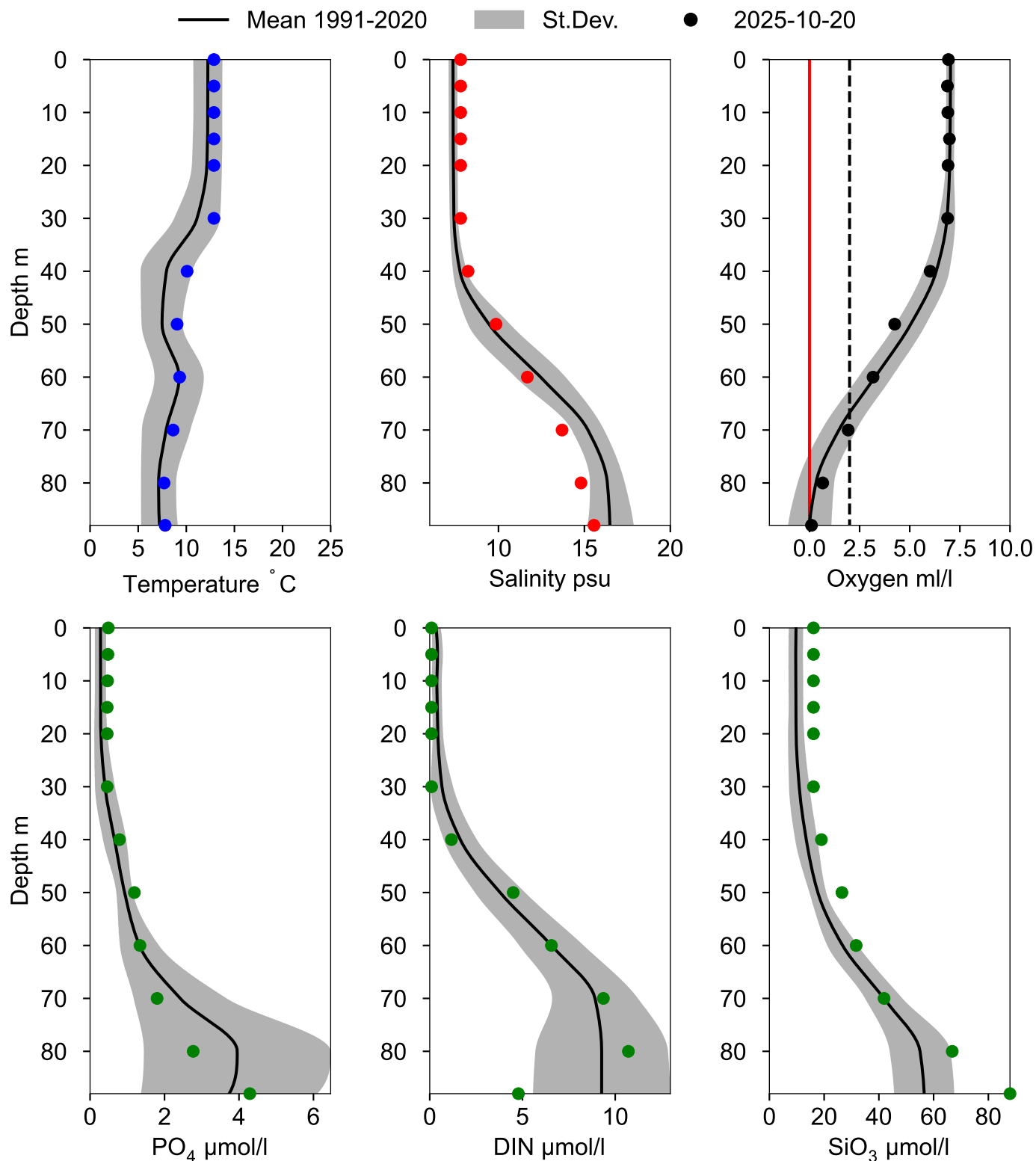
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 80 m)



Vertical profiles BY4 CHRISTIANSÖ October



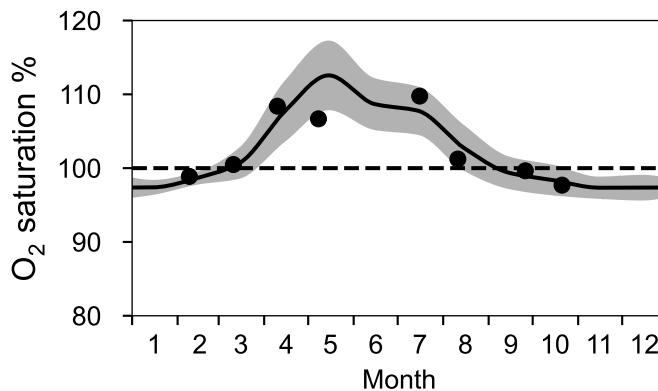
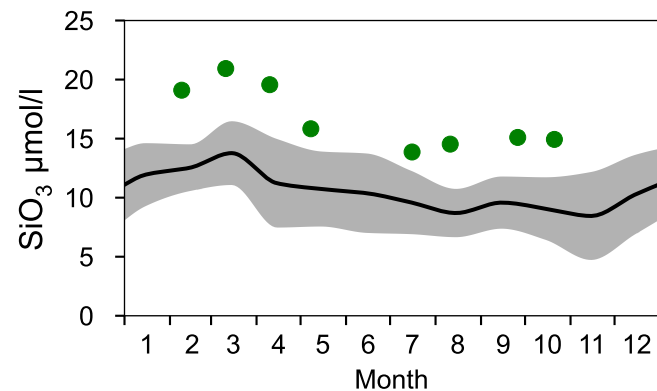
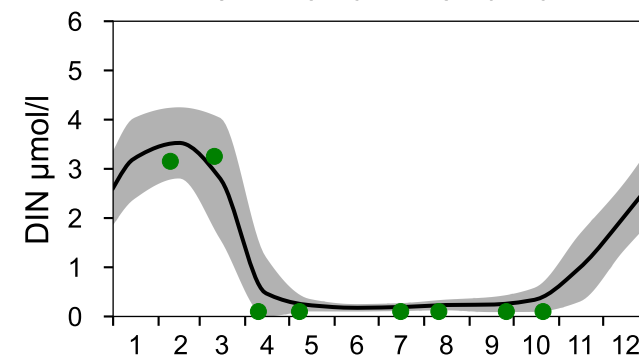
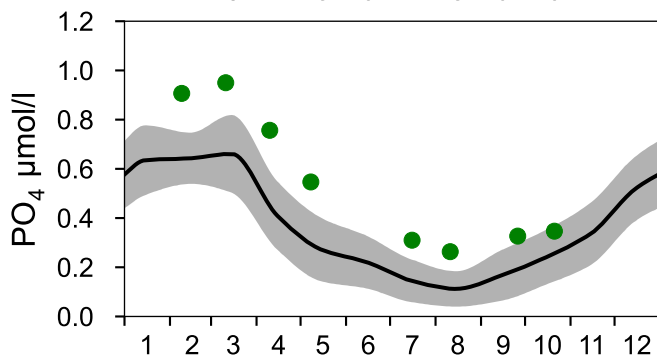
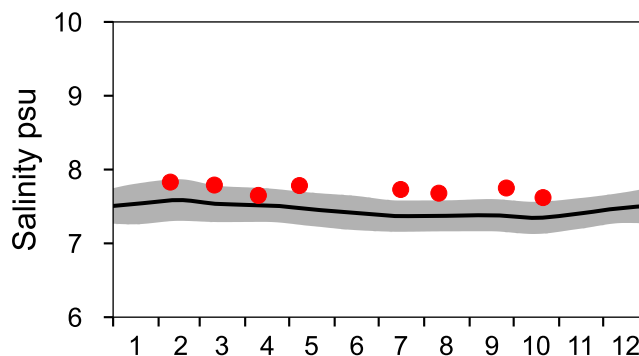
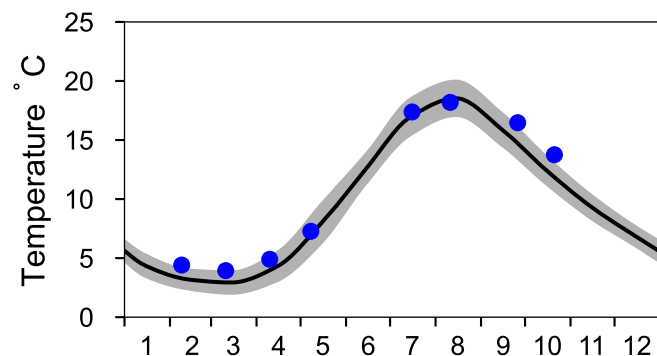
STATION BY5 BORNHOLMSDJ SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

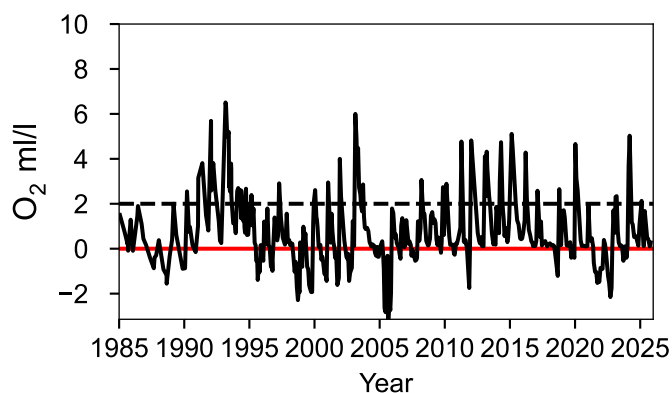
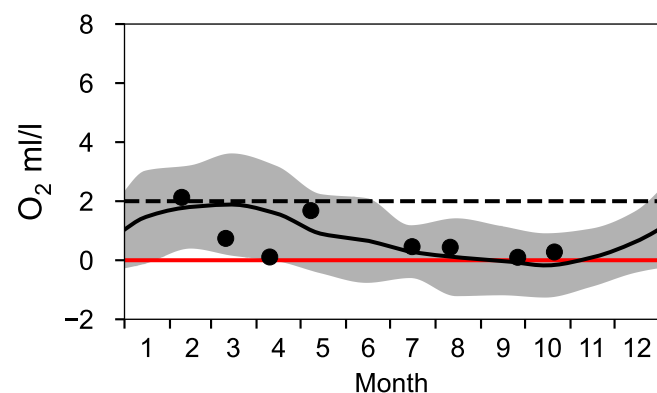
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

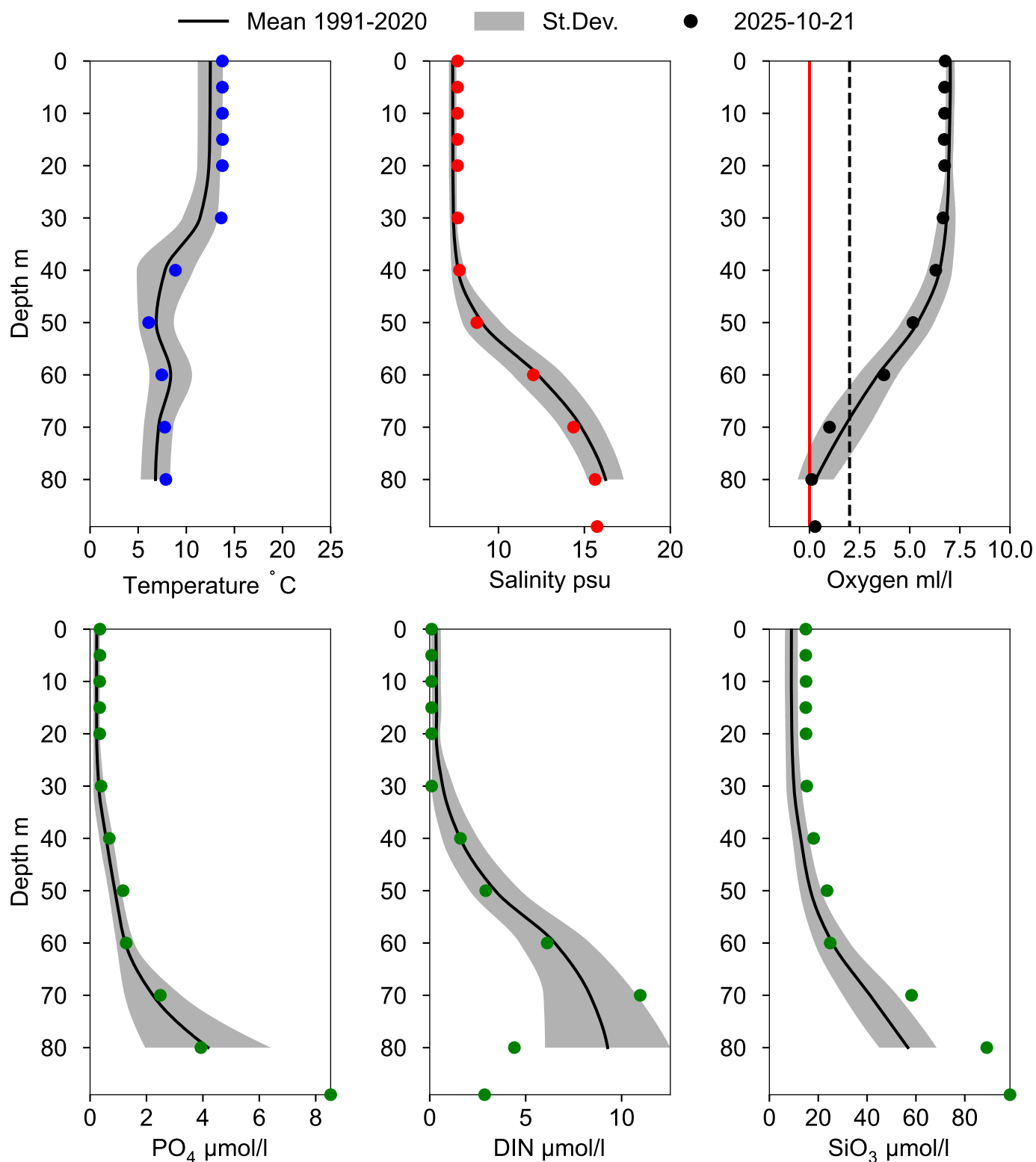
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 80 m)



Vertical profiles BY5 BORNHOLMSDJ October



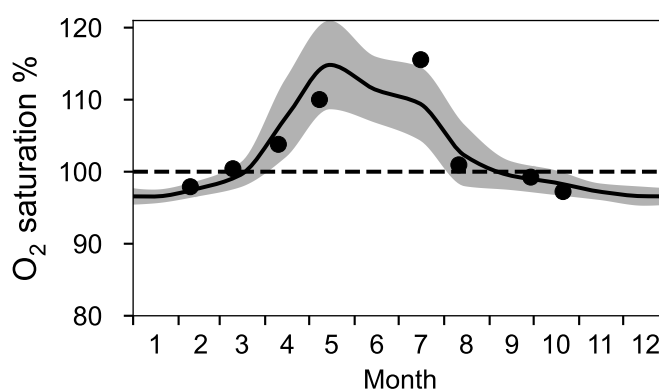
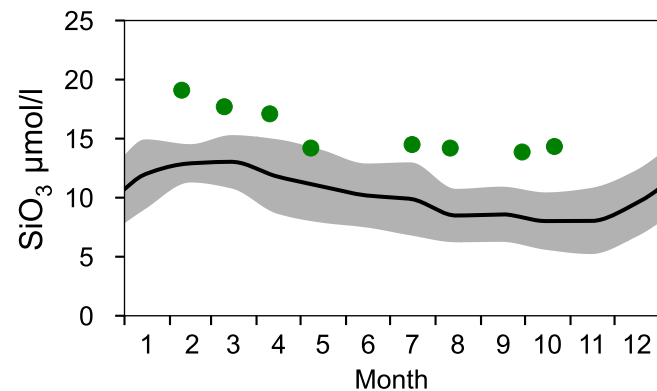
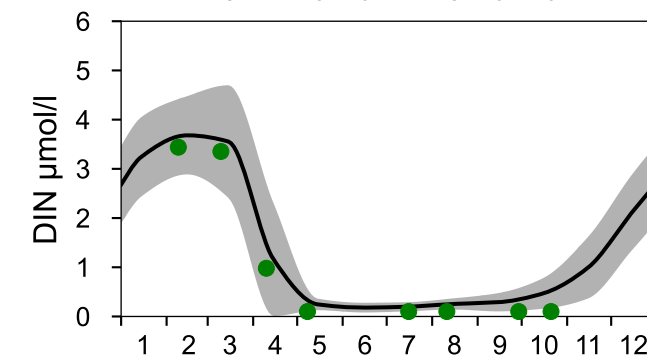
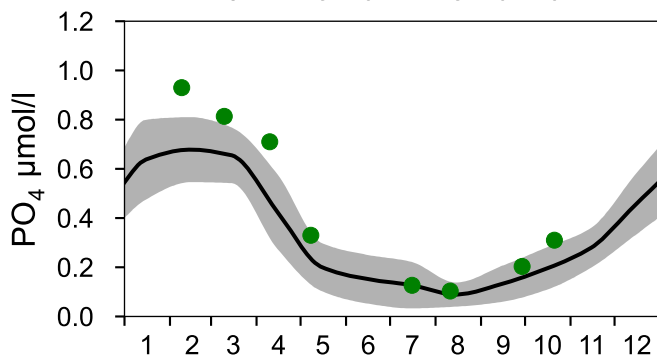
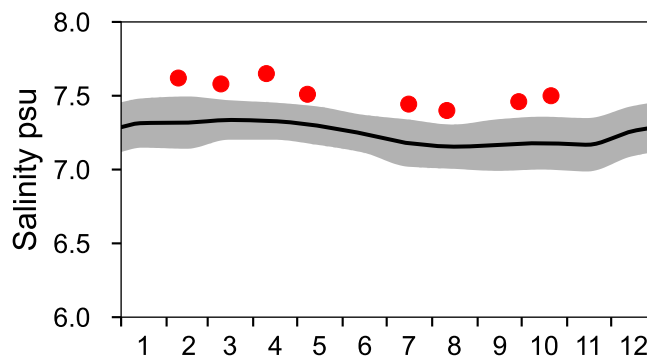
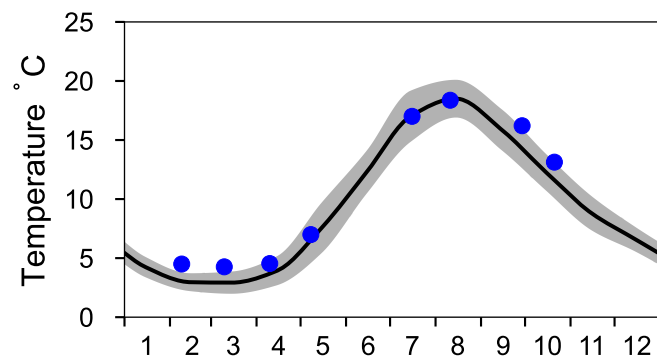
STATION BCS III-10 SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

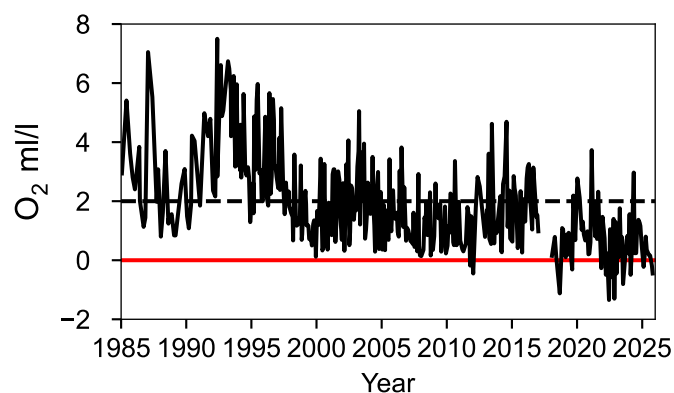
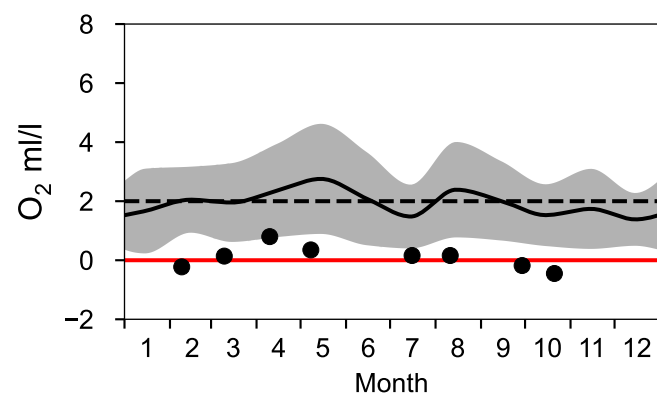
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

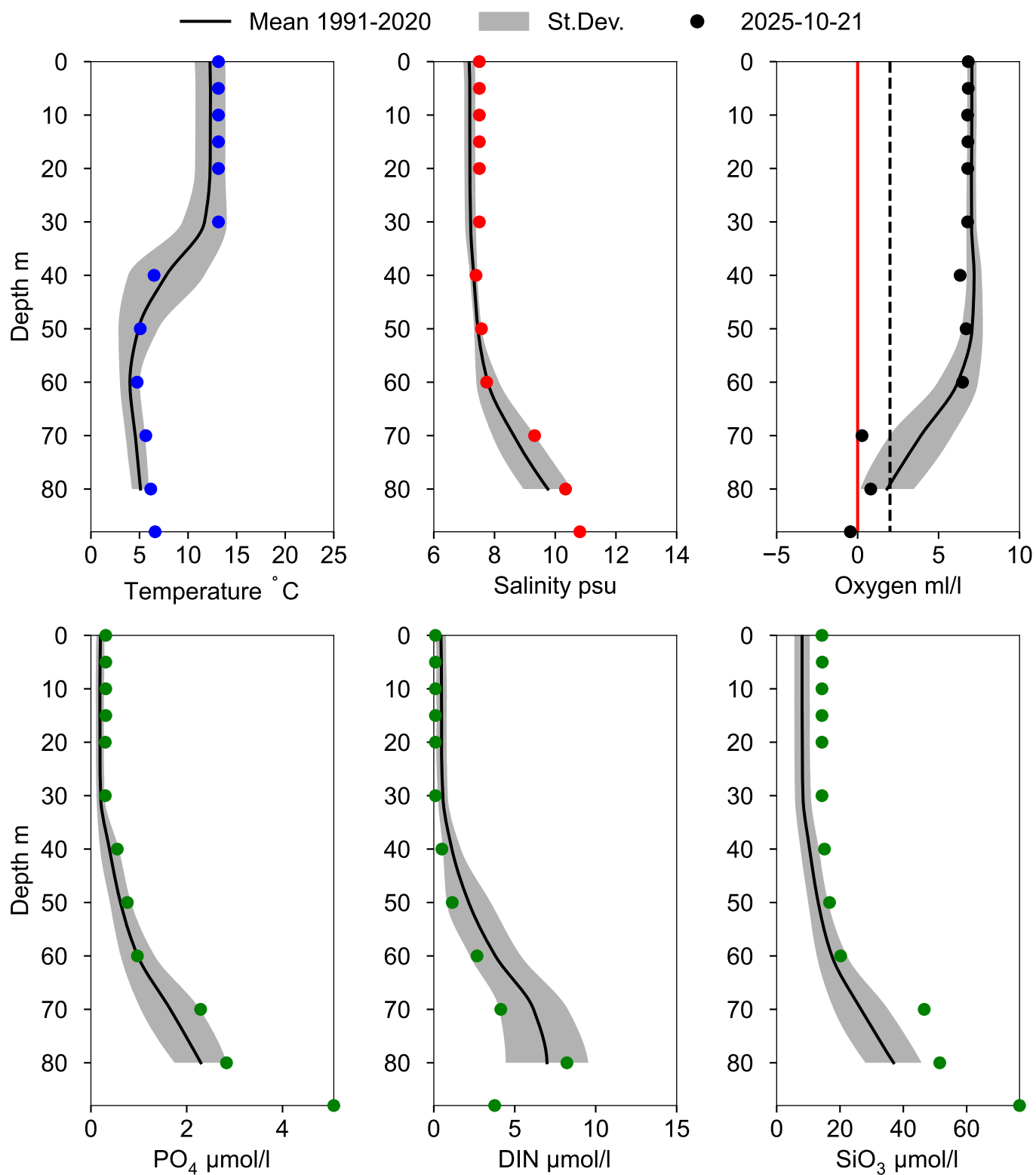
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 80 m)



Vertical profiles BCS III-10 October



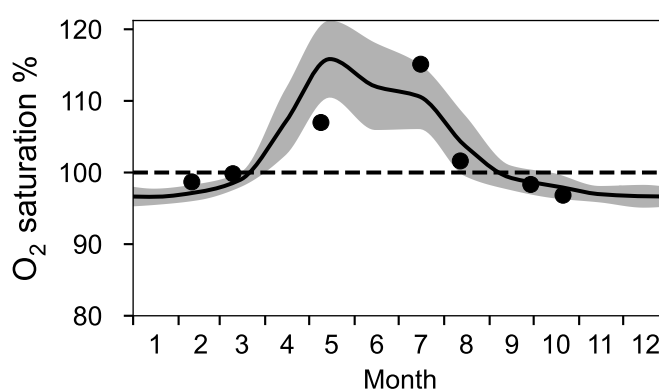
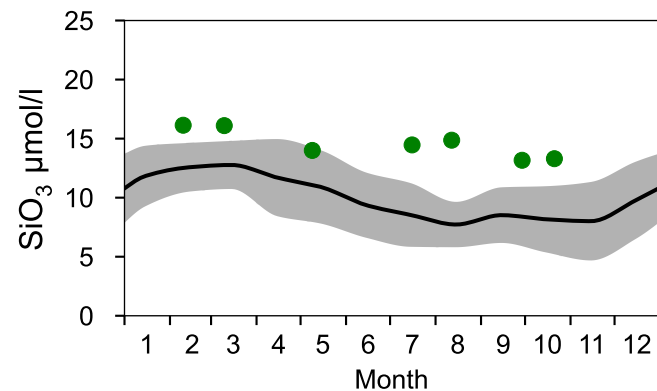
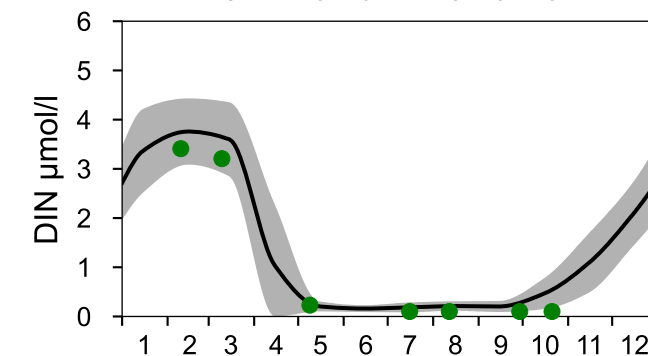
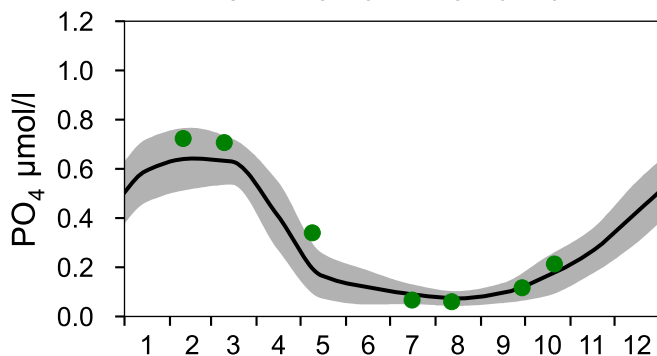
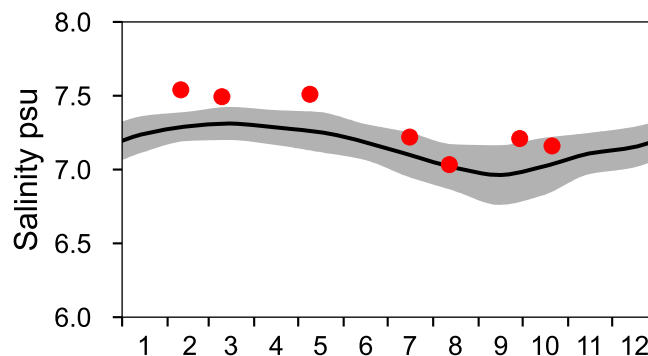
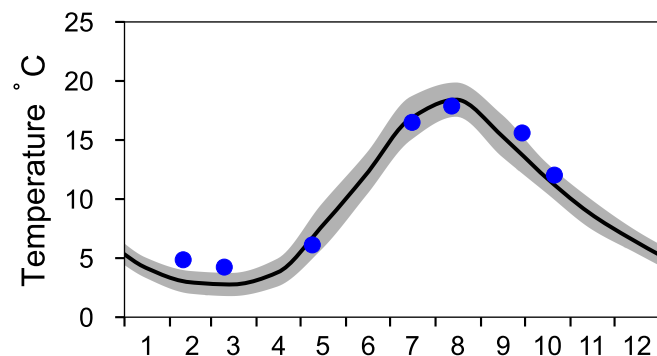
STATION BY10 SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

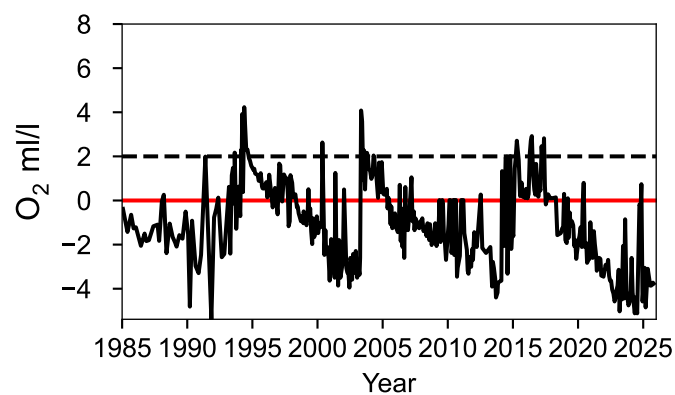
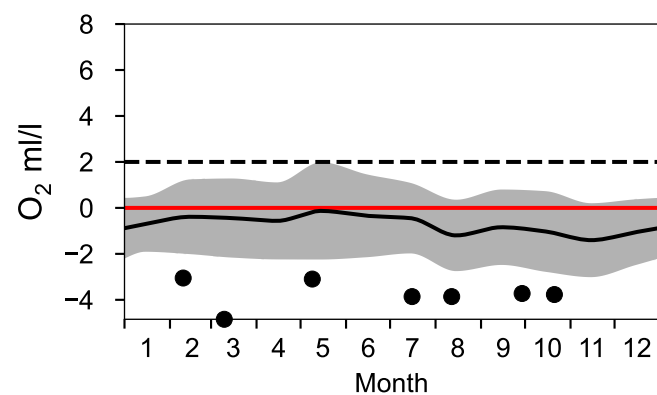
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

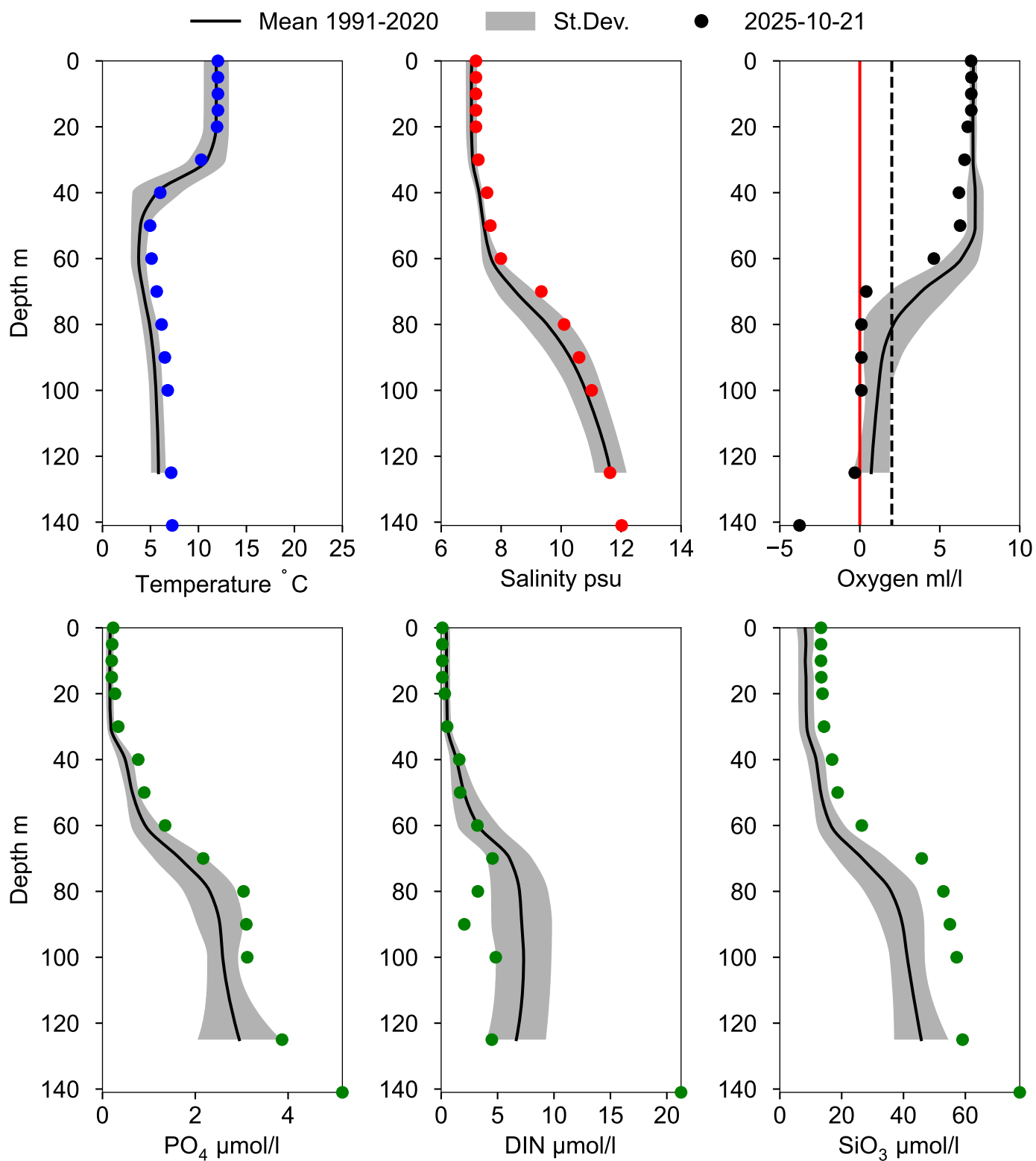
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 125 m)



Vertical profiles BY10 October



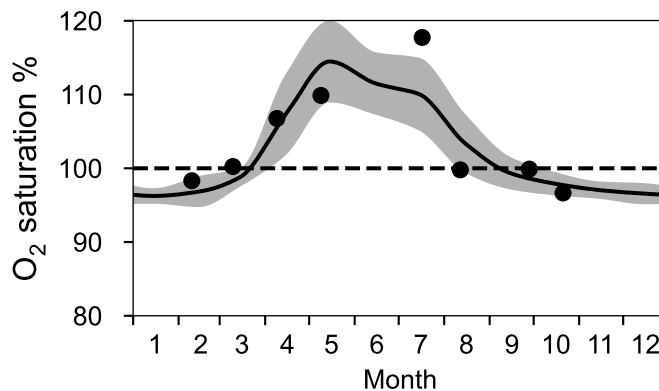
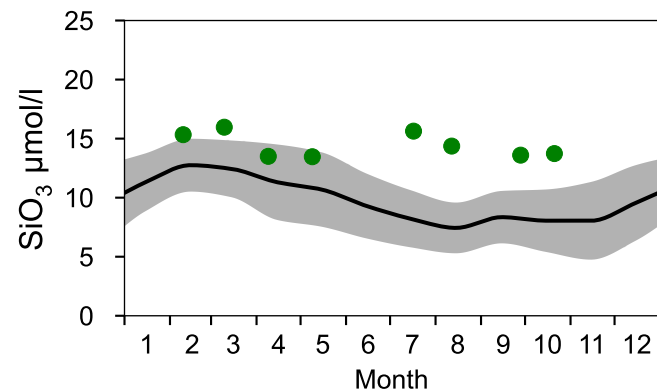
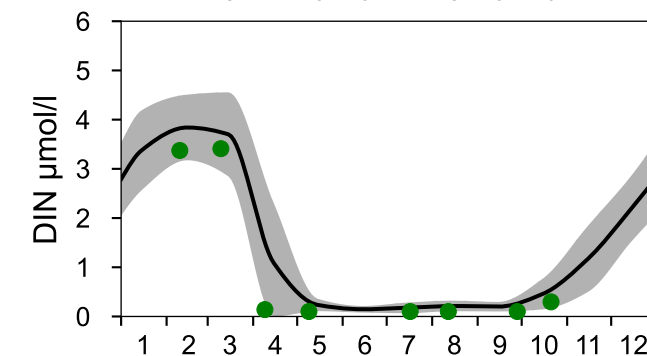
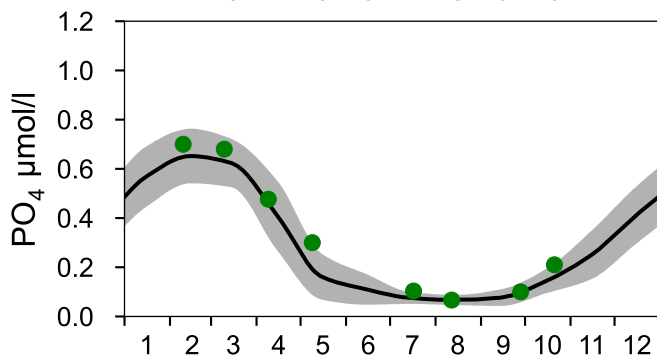
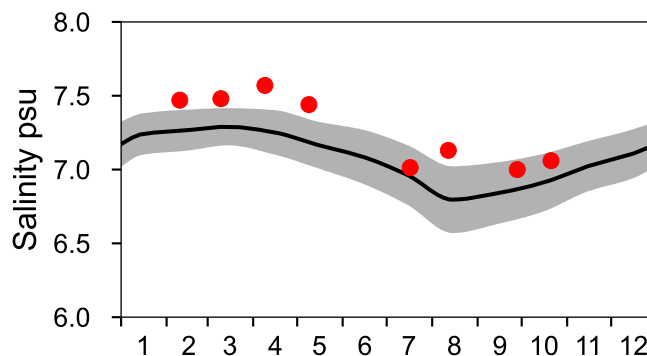
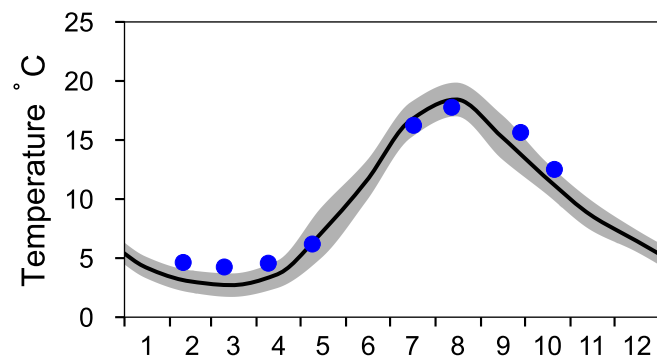
STATION BY15 GOTLANDSDJ SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

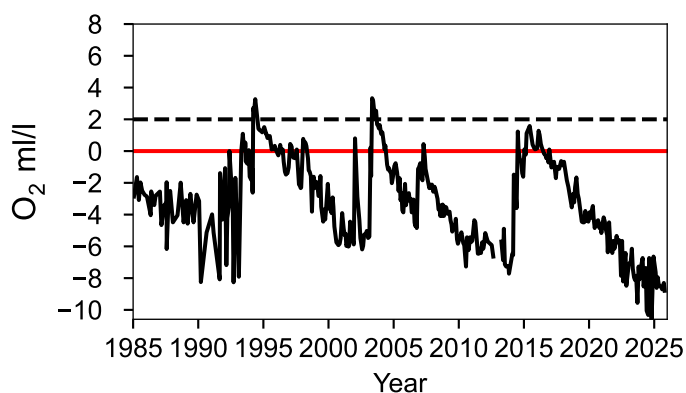
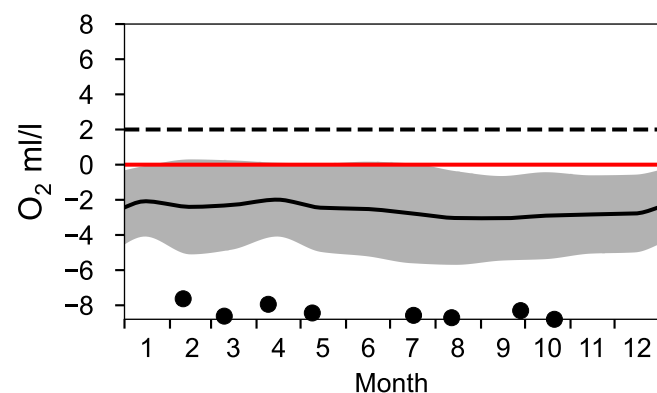
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

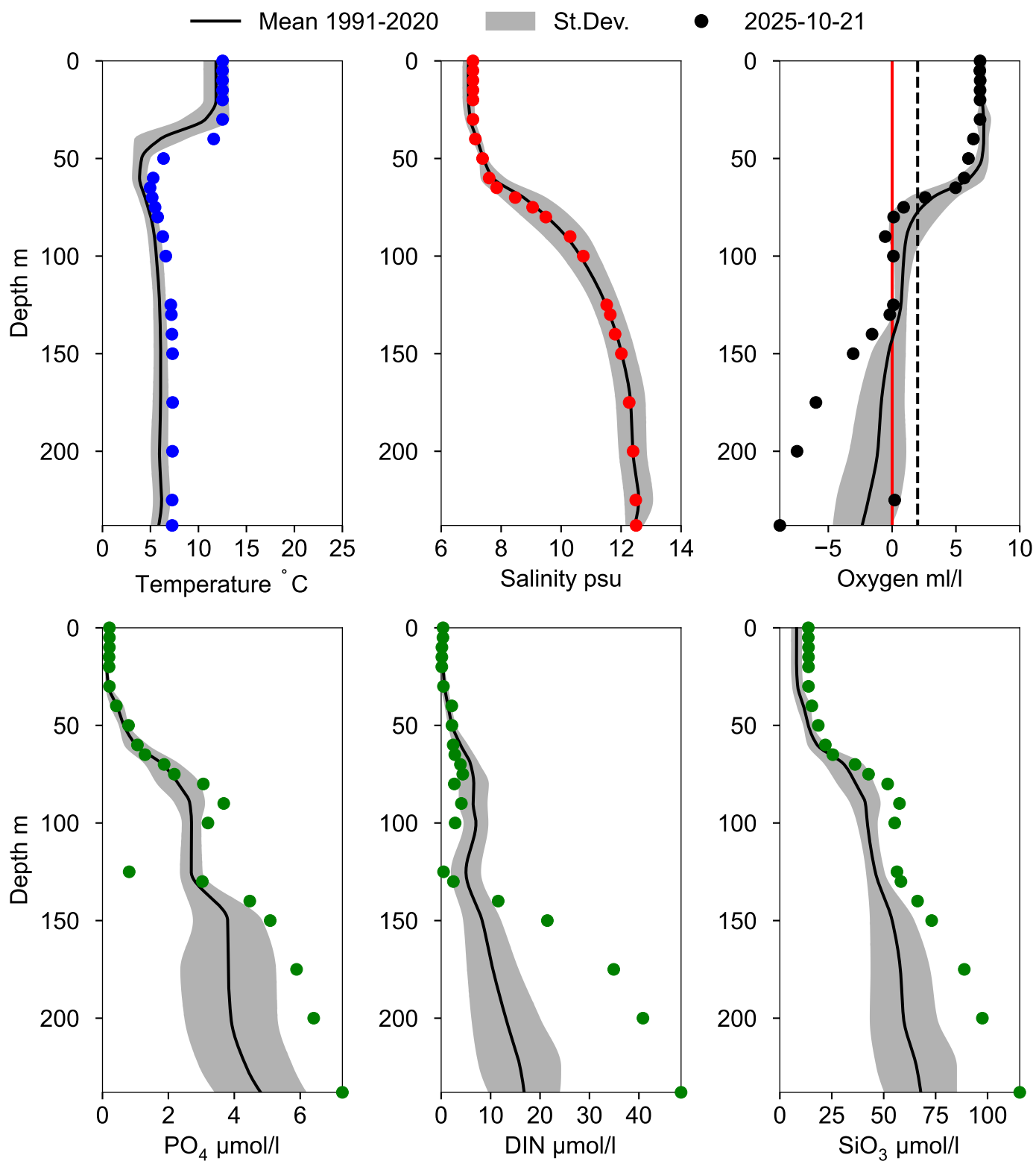
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 225 m)



Vertical profiles BY15 GOTLANDSDJ October



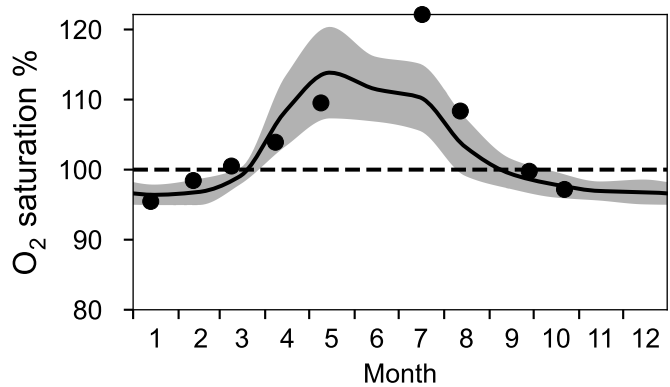
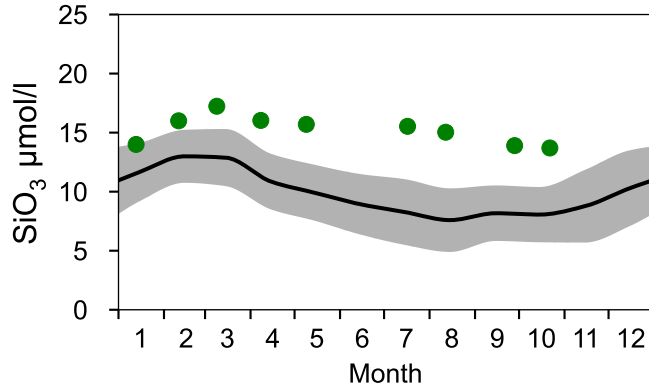
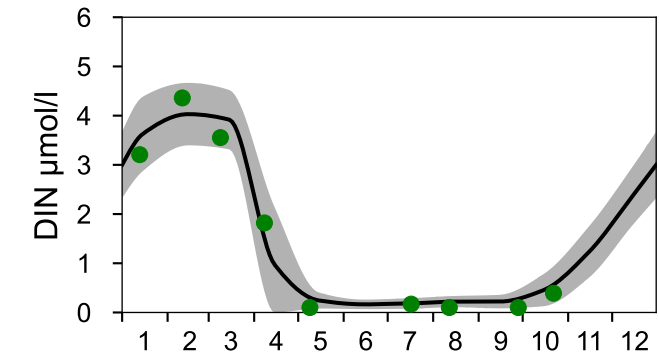
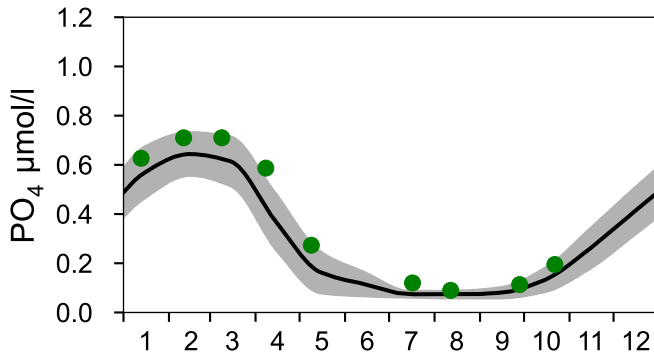
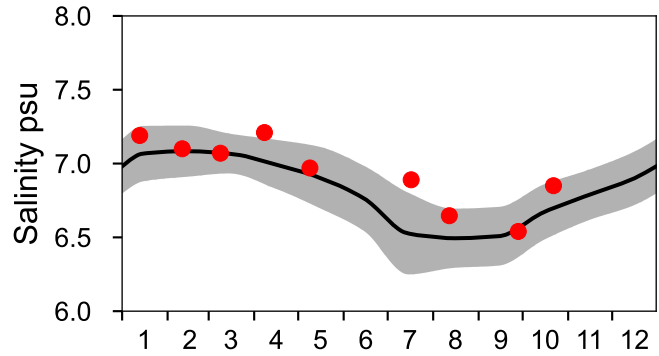
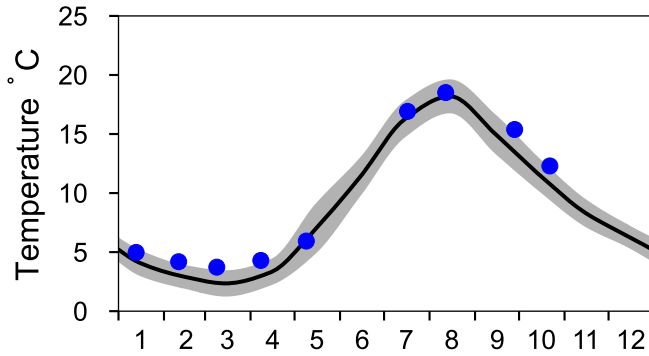
STATION BY20 FÄRÖDJ SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

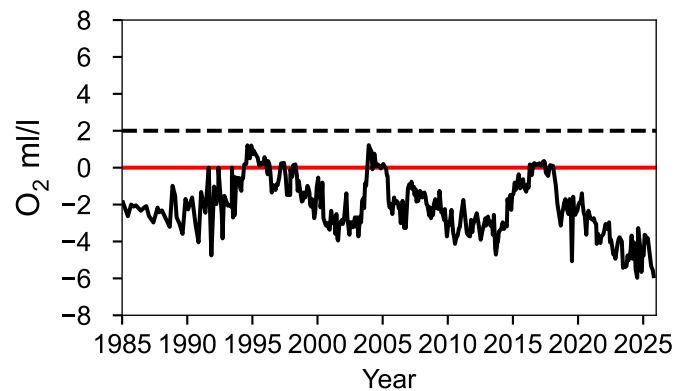
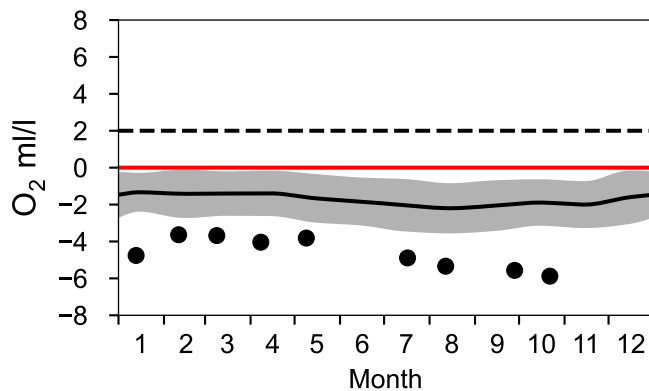
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

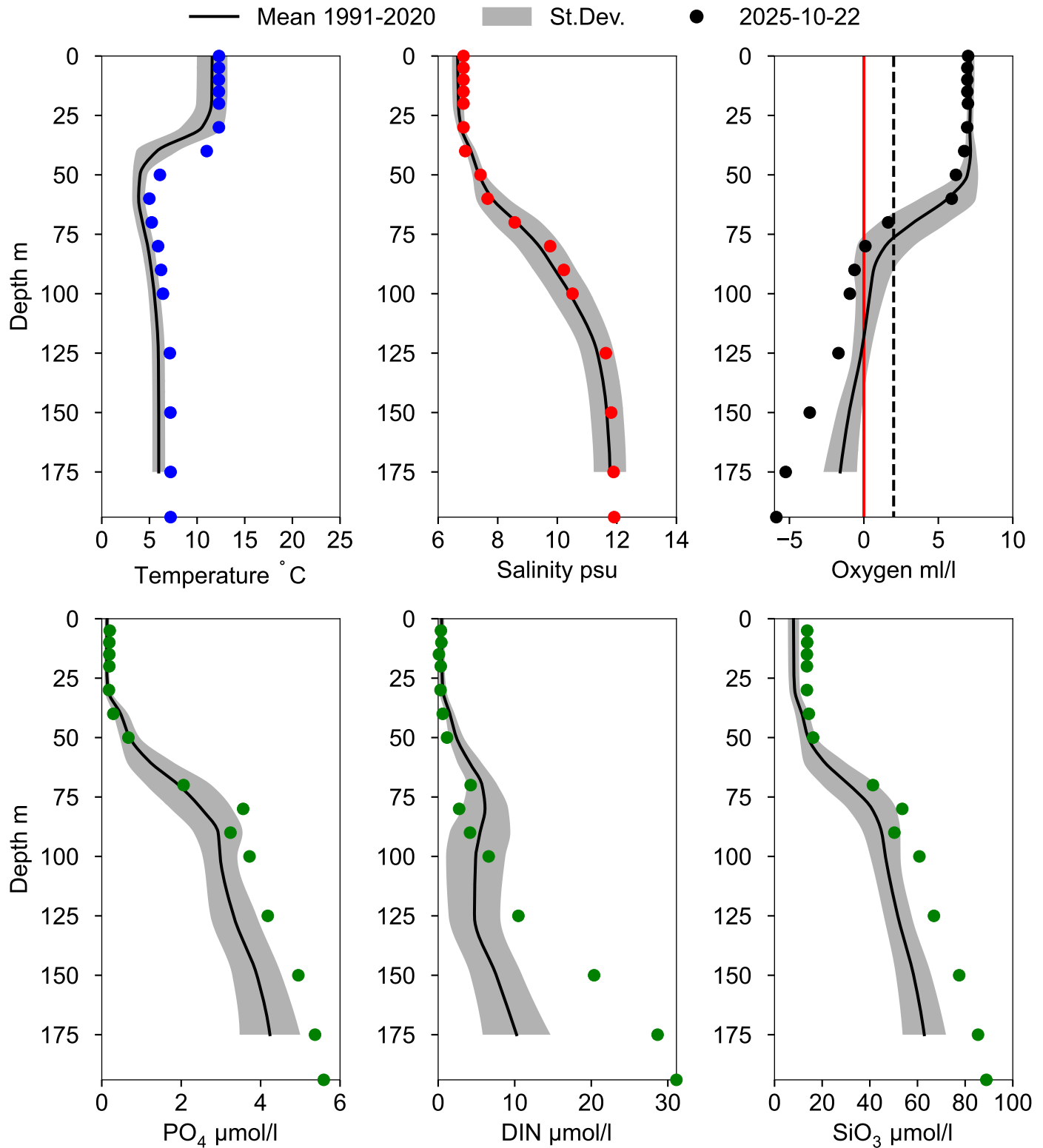
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 175 m)



Vertical profiles BY20 FÅRÖDJ October



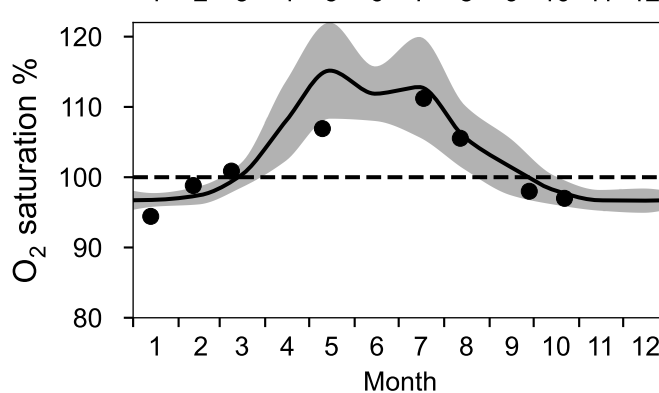
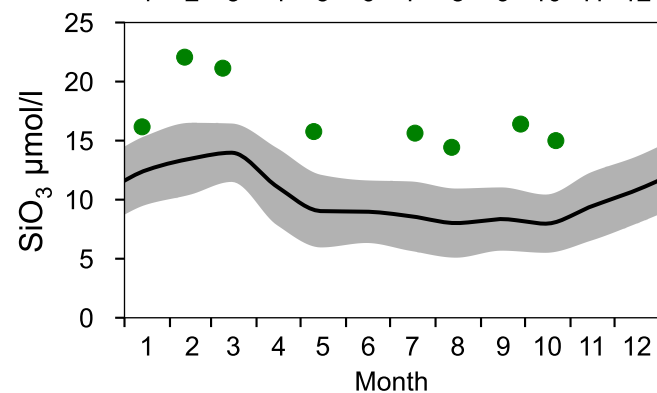
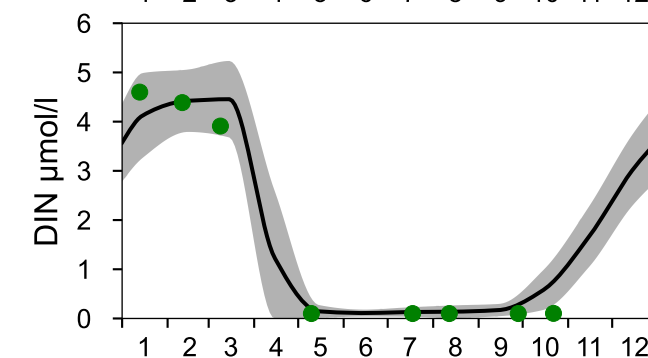
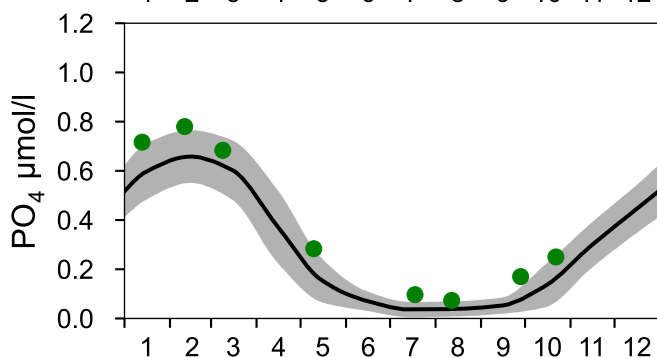
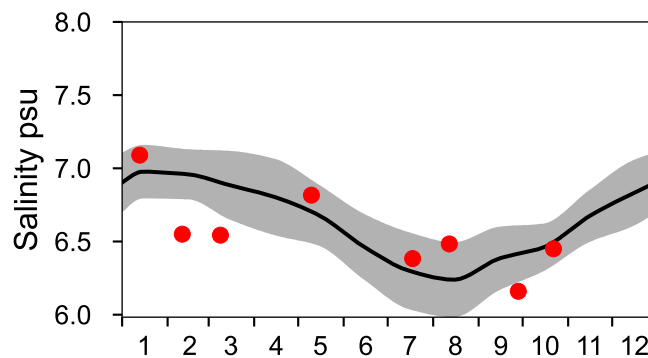
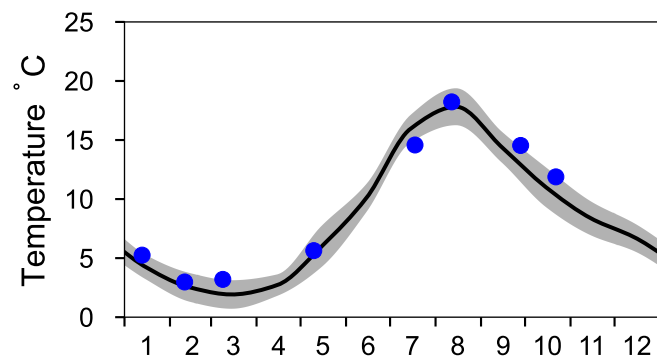
STATION BY29 / LL19 SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

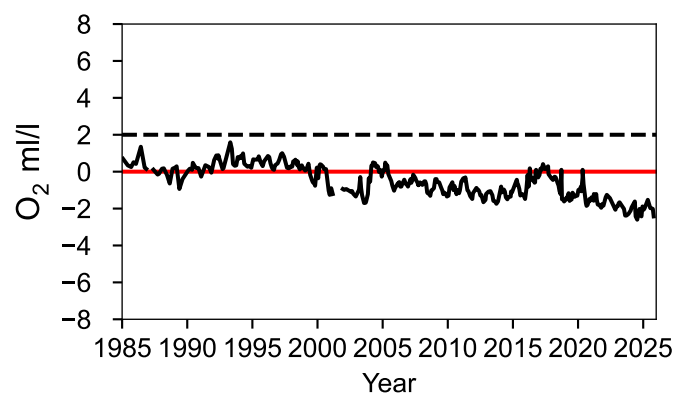
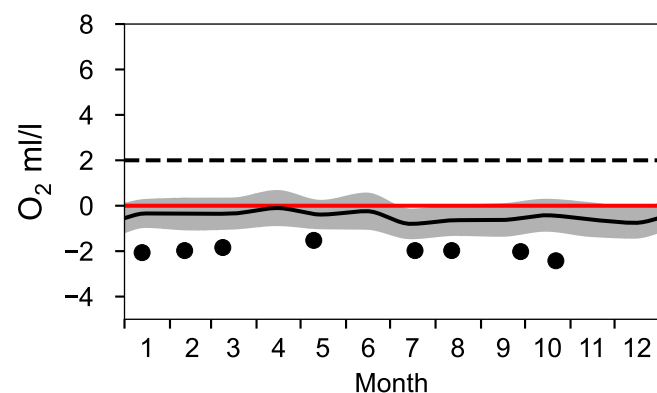
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

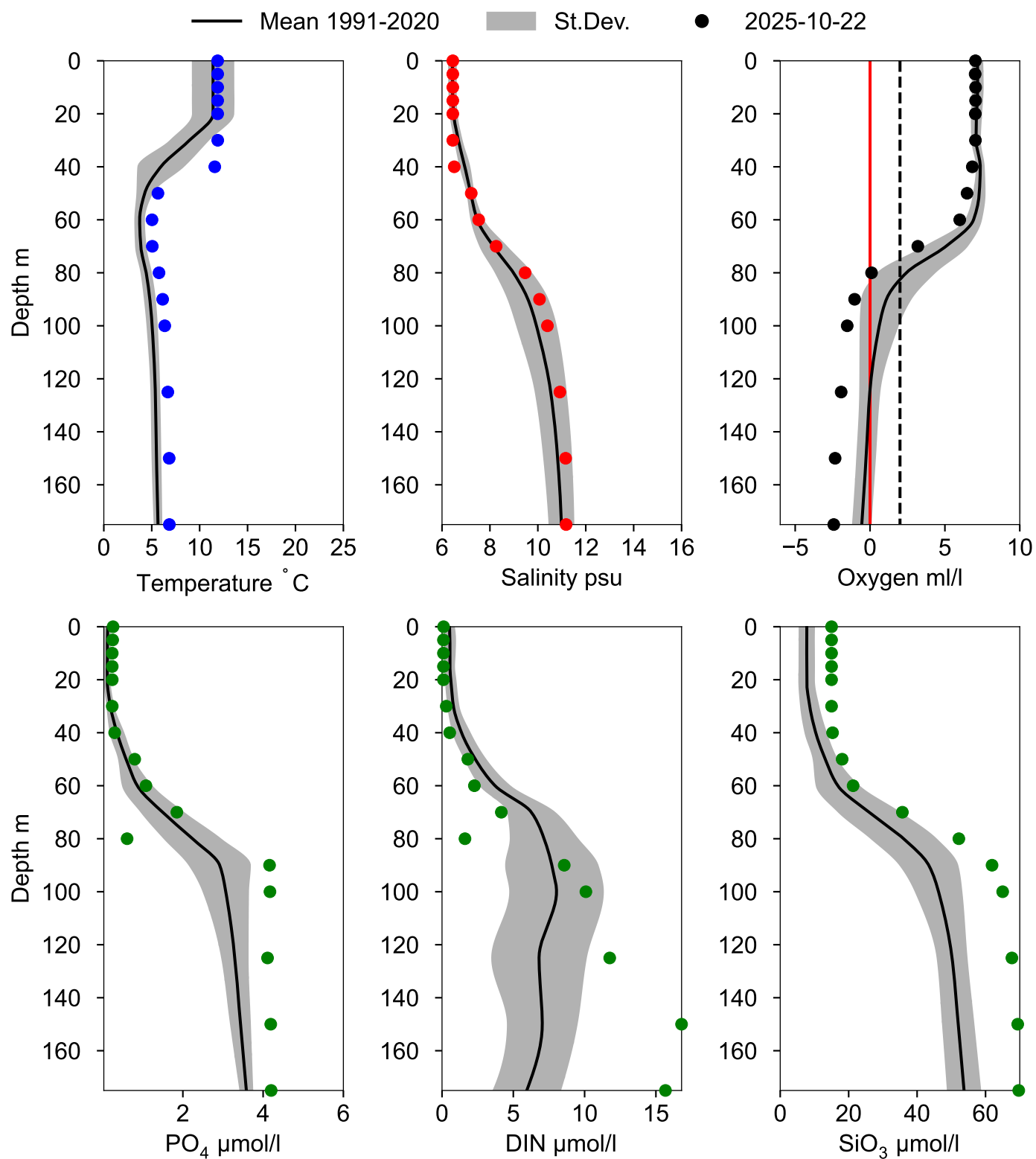
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 150 m)



Vertical profiles BY29 / LL19 October



STATION HUVUDSKÄR SURFACE WATER (0-10 m)

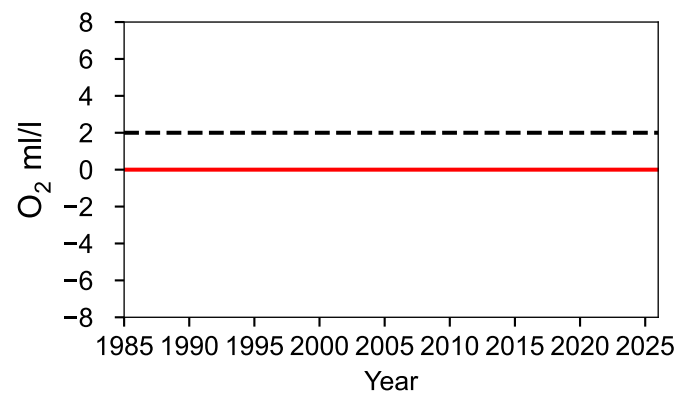
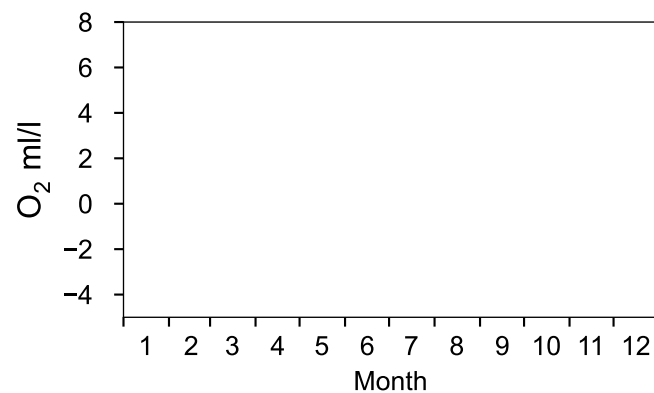
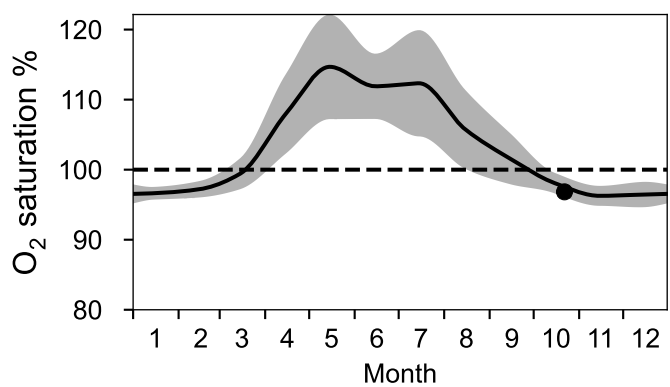
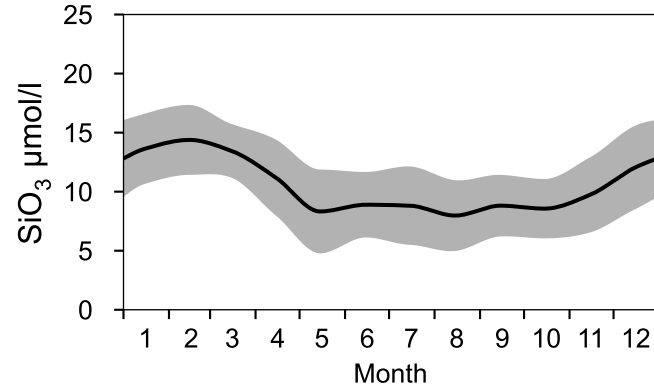
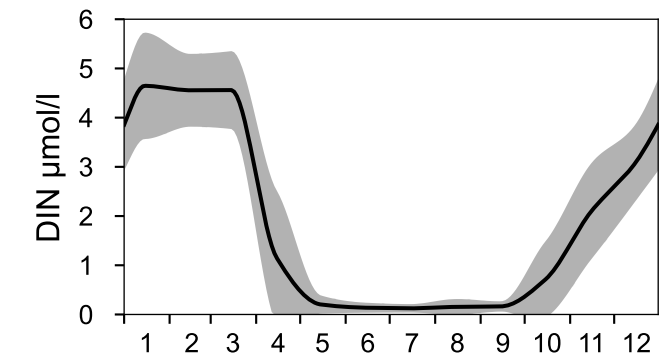
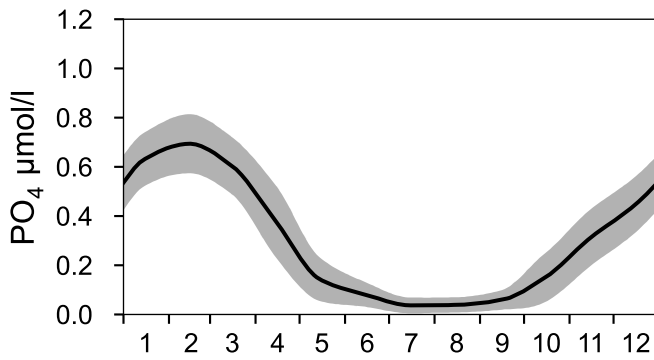
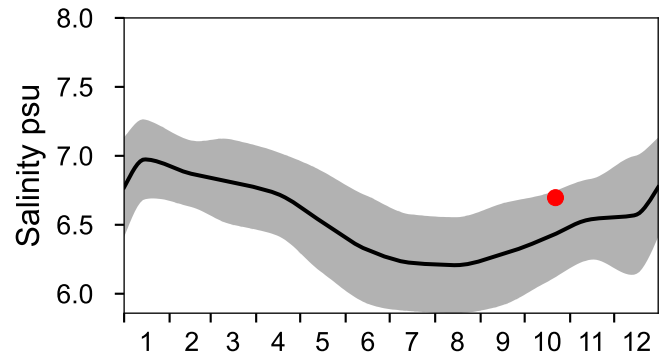
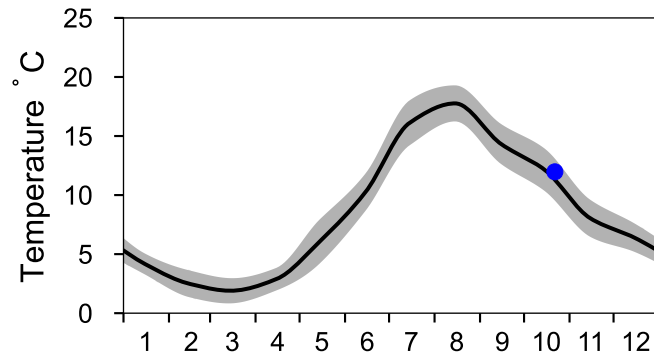
Annual Cycles

Statistics based on data from: Norra Egentliga Östersjön

— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025



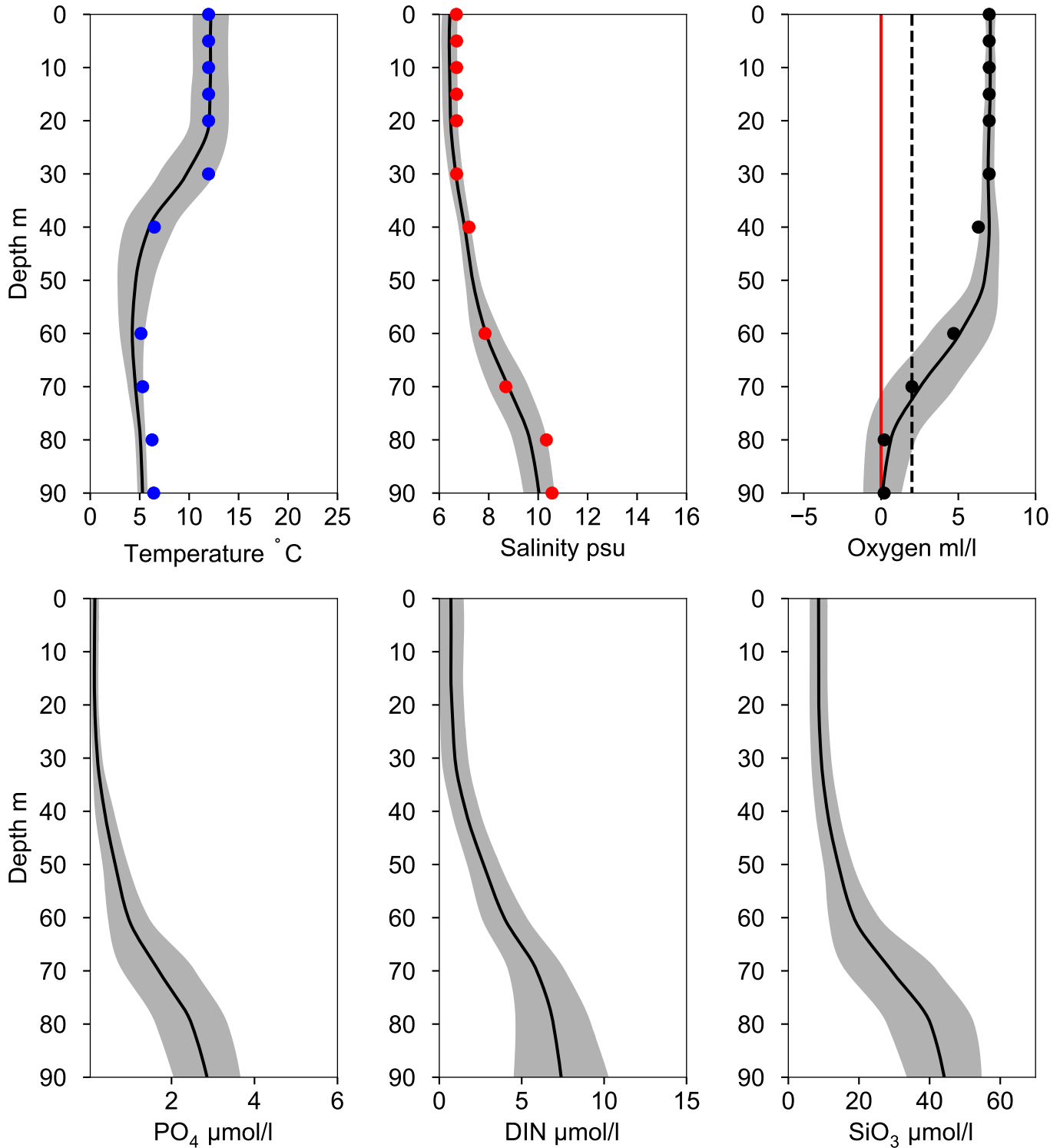
Vertical profiles HUVUDSKÄR October

Statistics based on data from: Norra Egentliga Östersjön

— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025-10-22



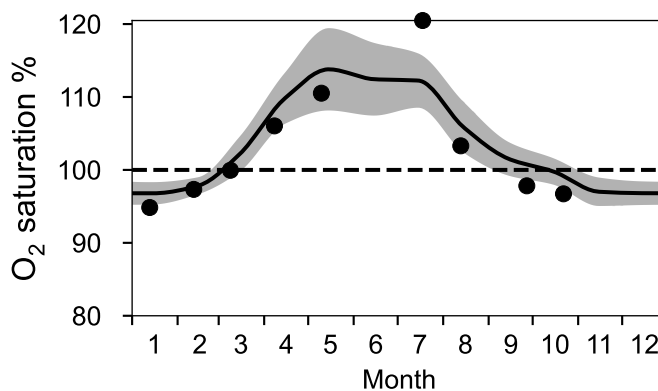
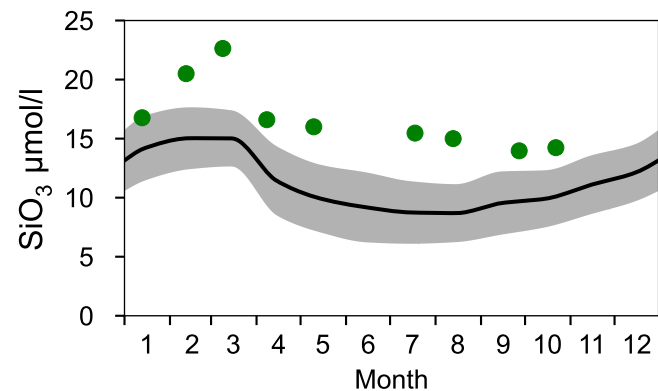
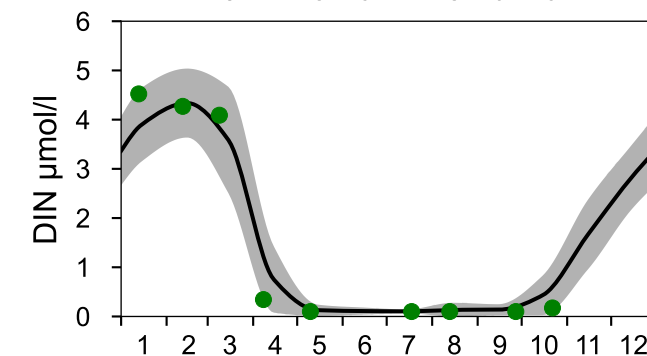
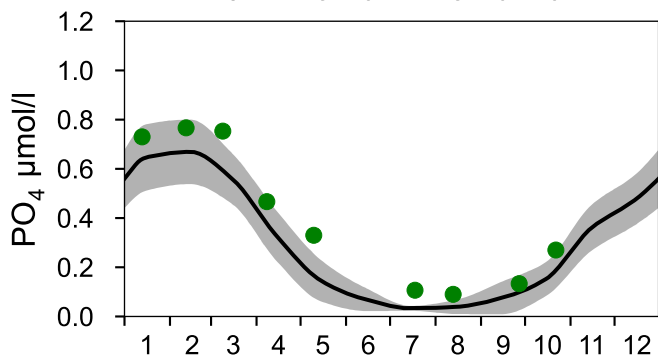
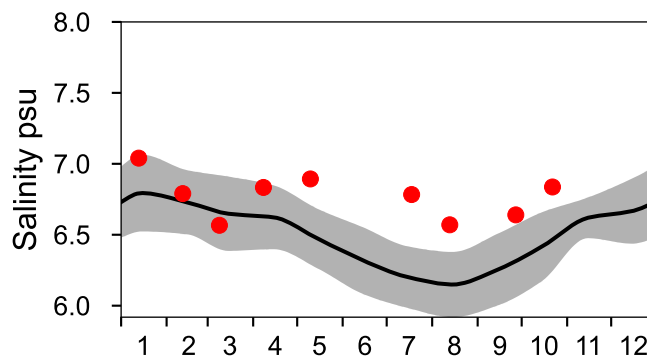
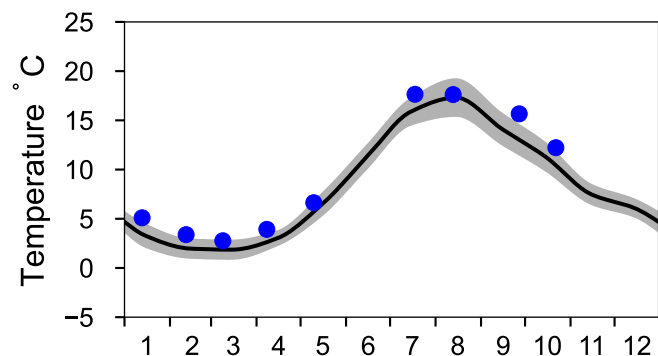
STATION BY31 LANDSORTSDJ SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

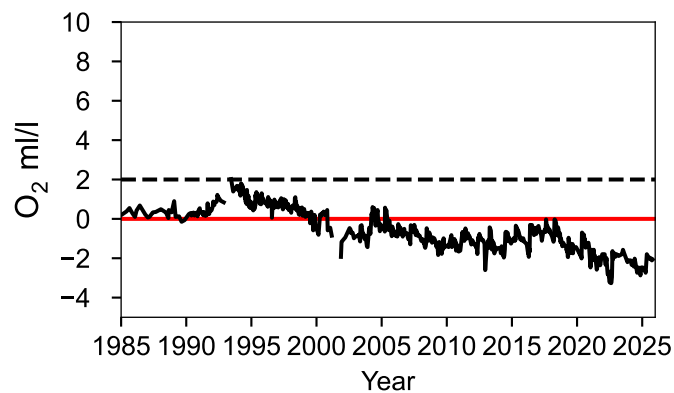
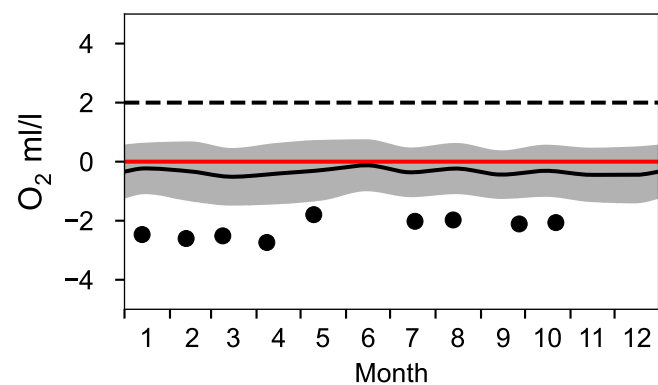
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

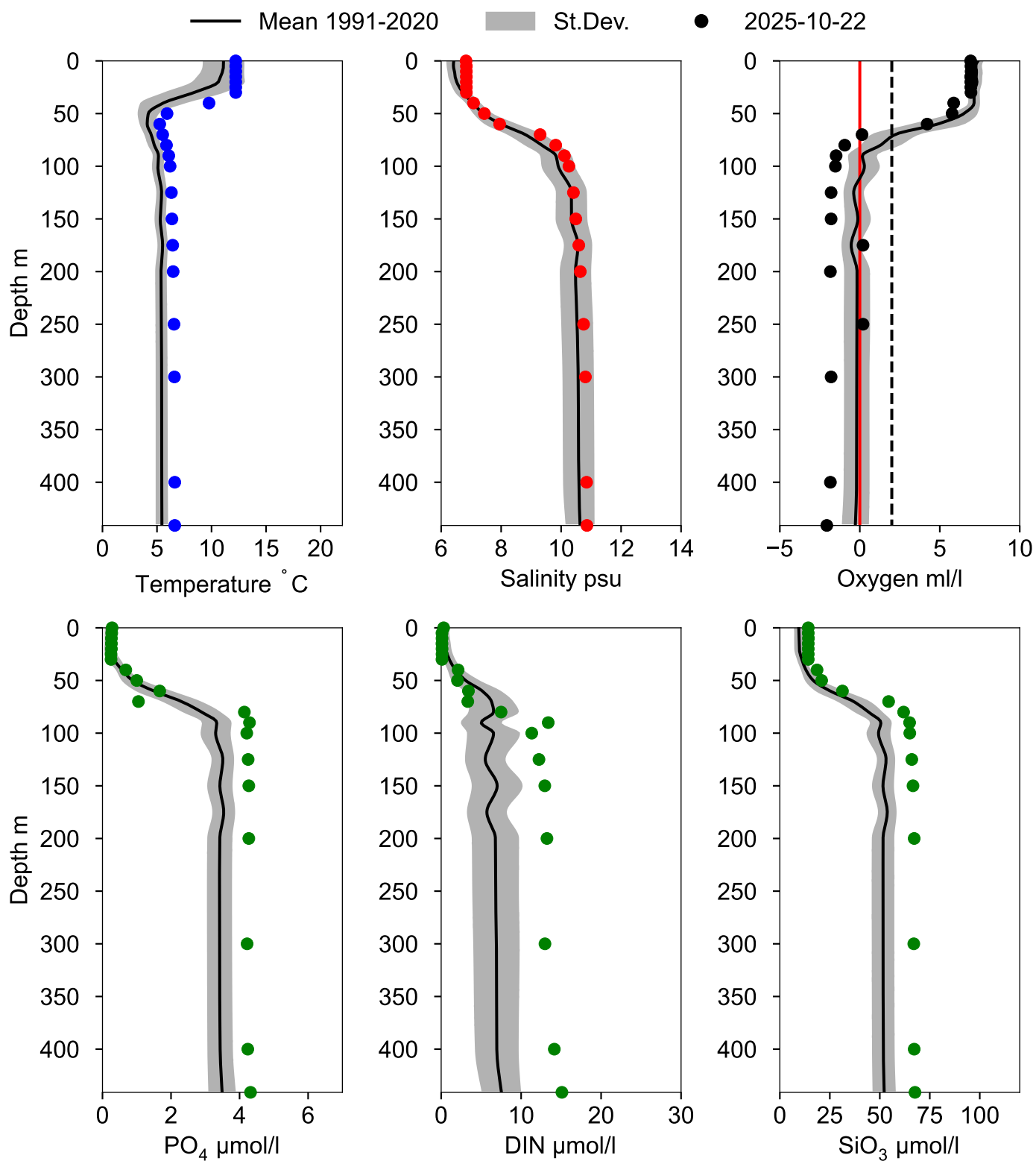
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 419 m)



Vertical profiles BY31 LANDSORTSDJ October



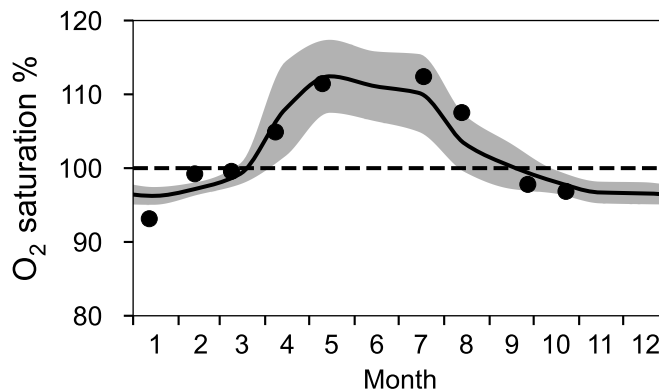
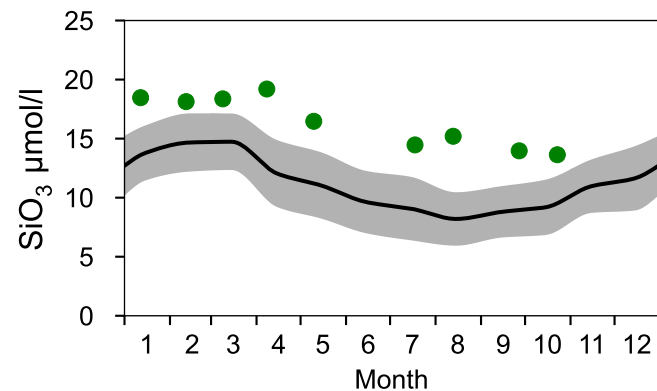
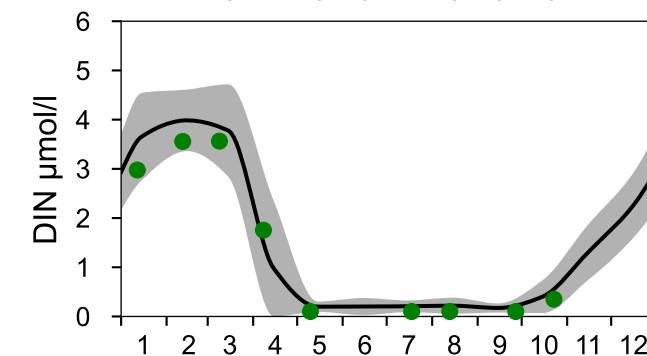
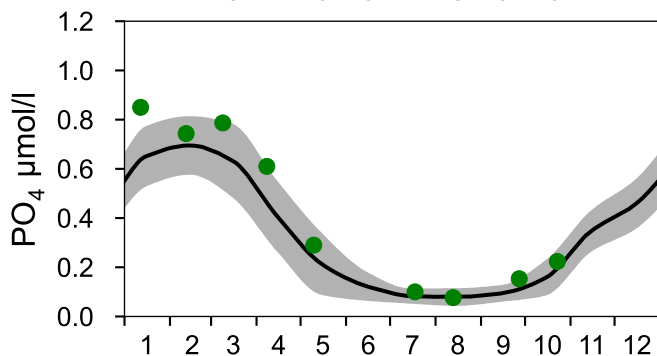
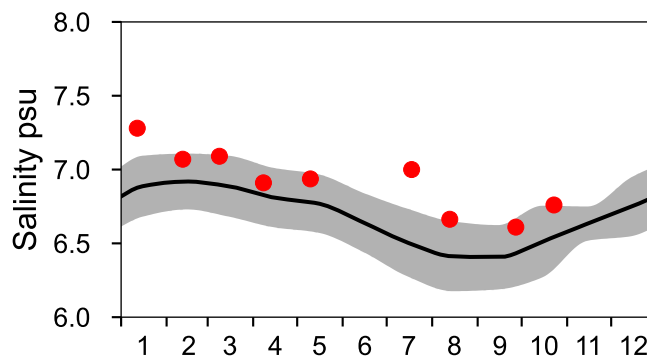
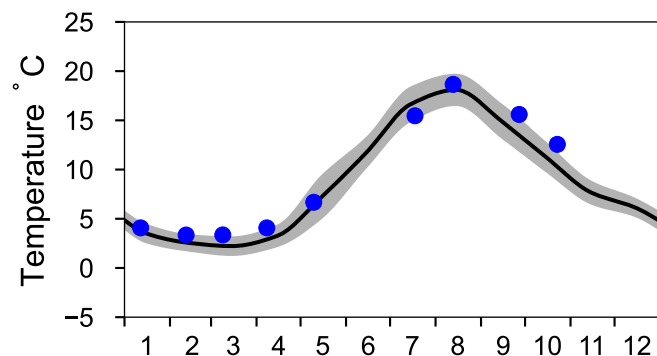
STATION BY32 NORRKÖPINGSDJ SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

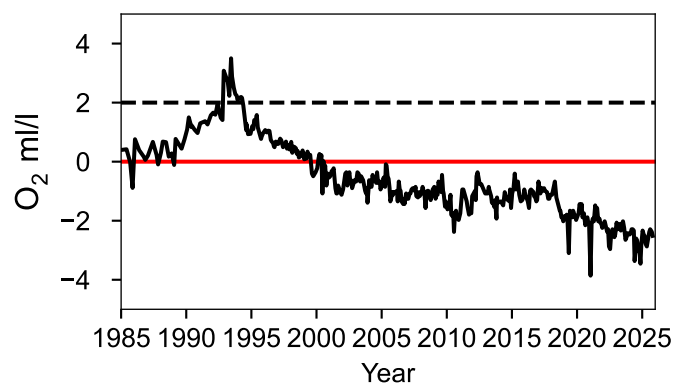
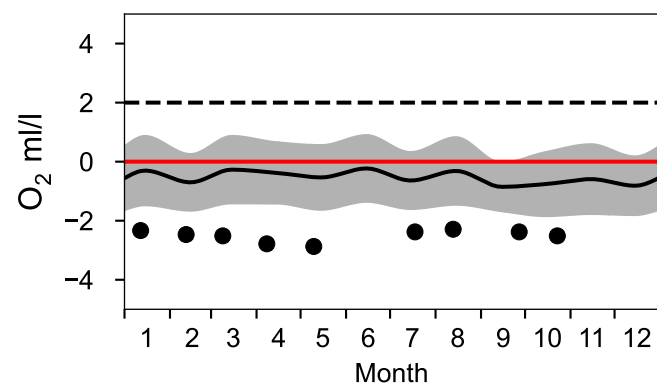
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

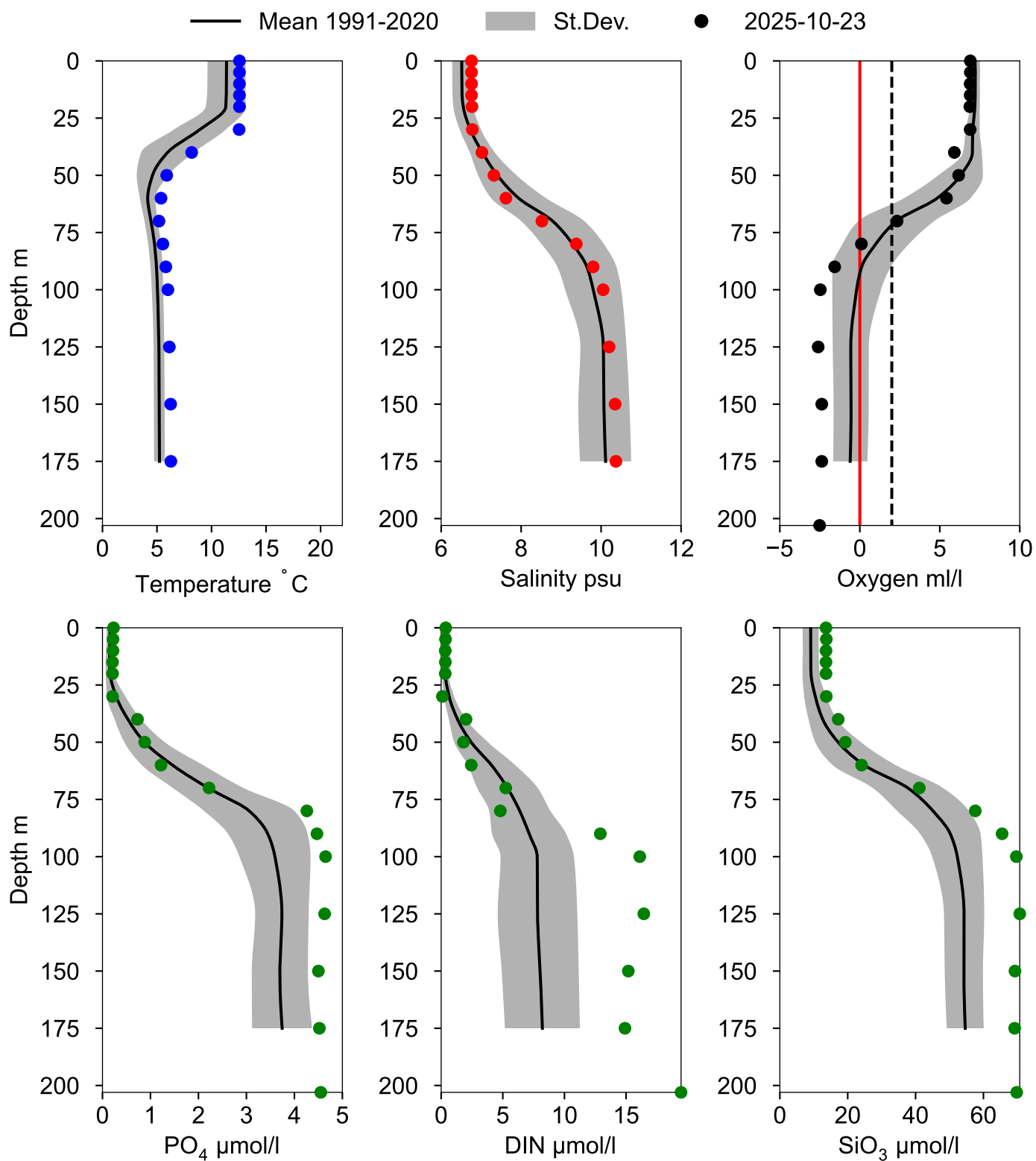
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 175 m)



Vertical profiles BY32 NORRKÖPINGSDJ October



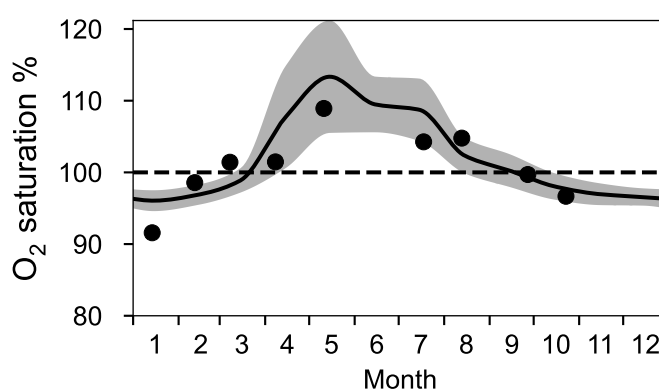
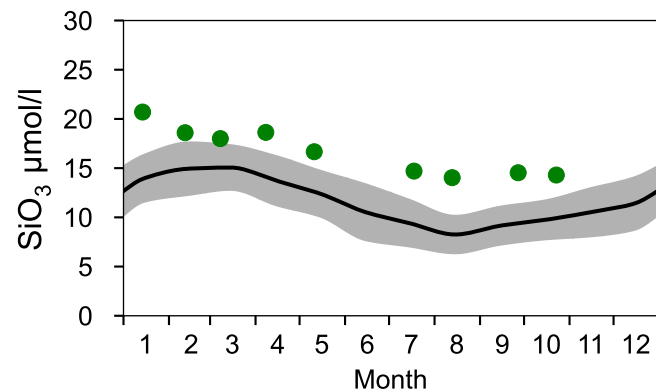
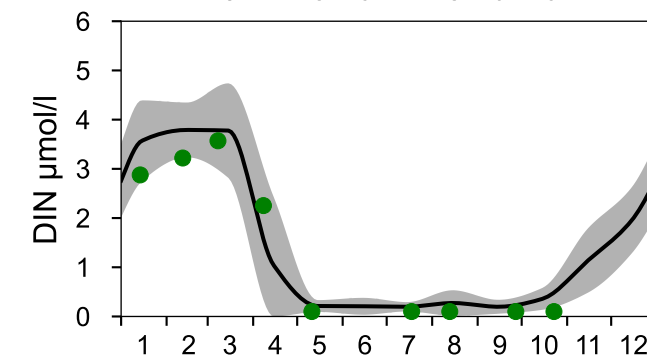
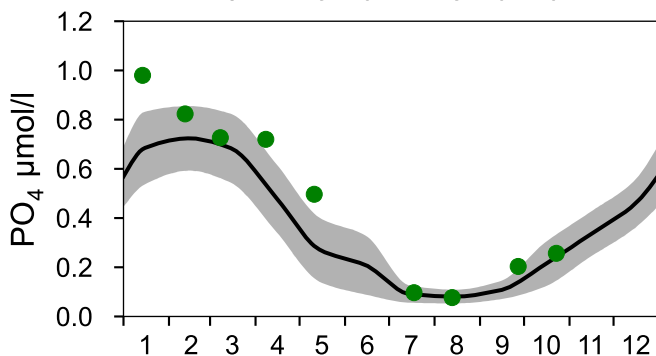
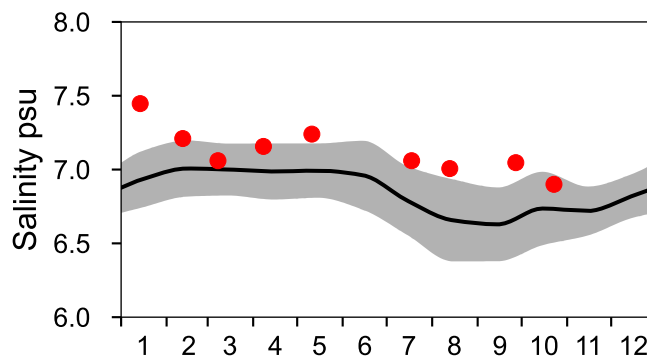
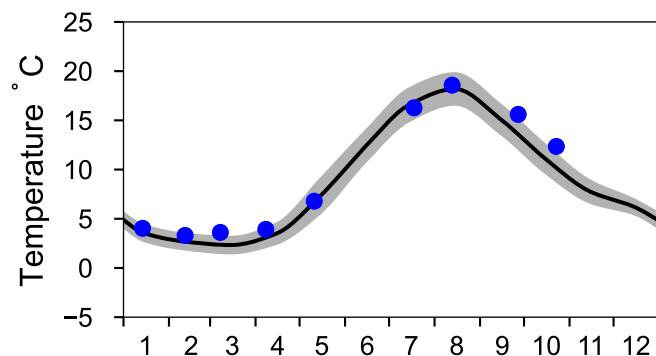
STATION BY38 KARLSÖDJ SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

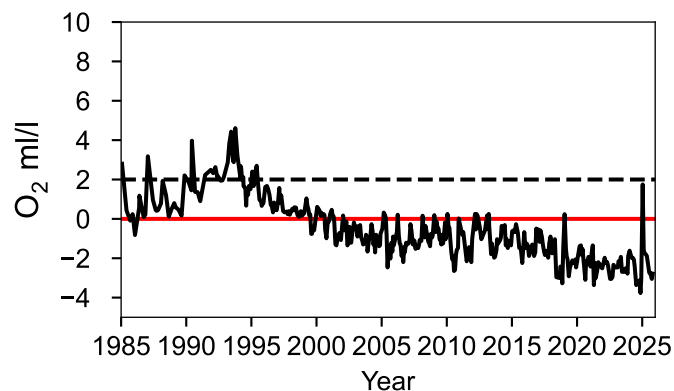
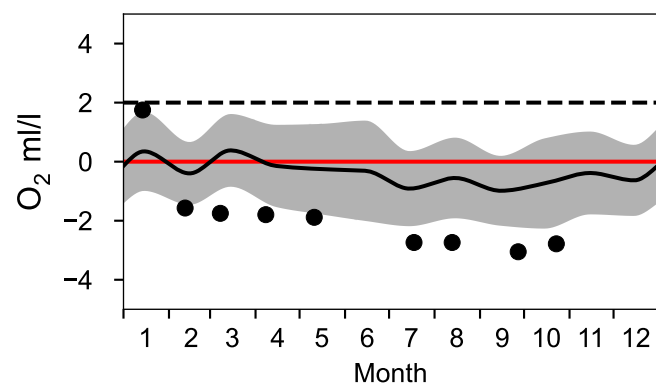
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

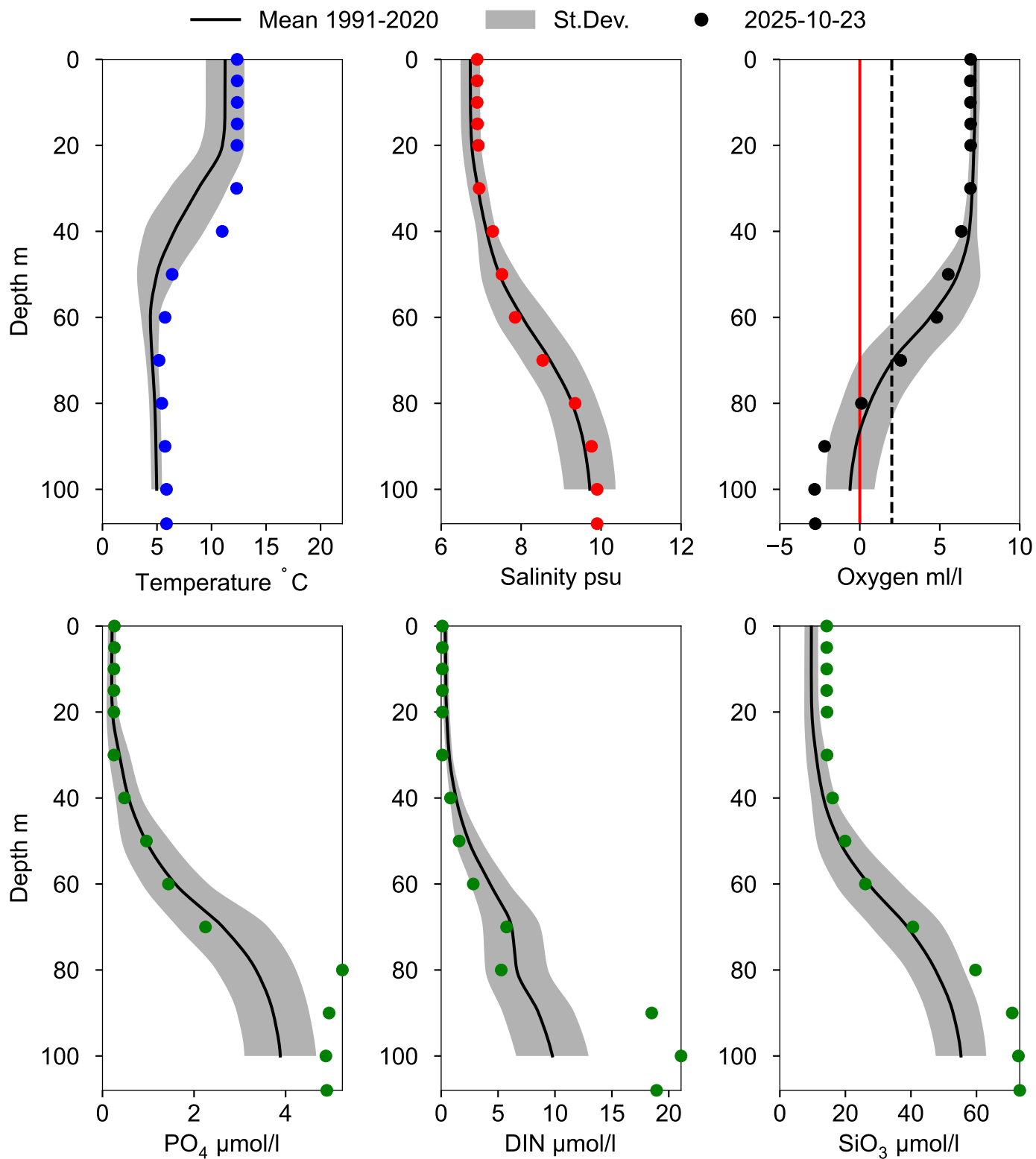
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 100 m)



Vertical profiles BY38 KARLSÖDJ October



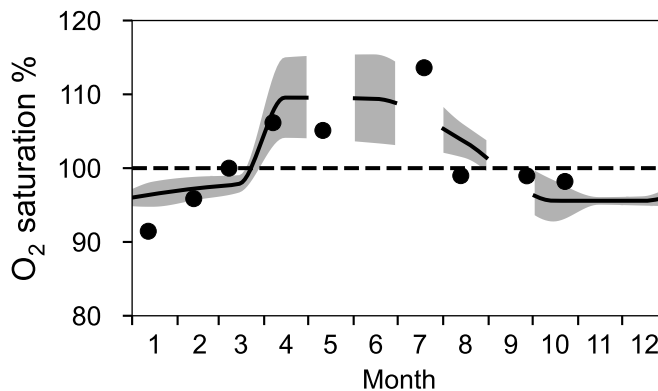
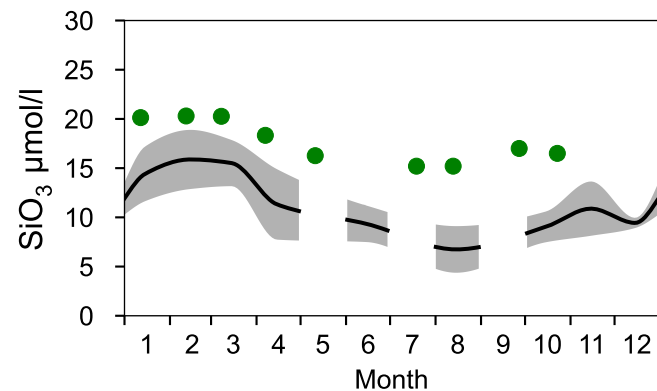
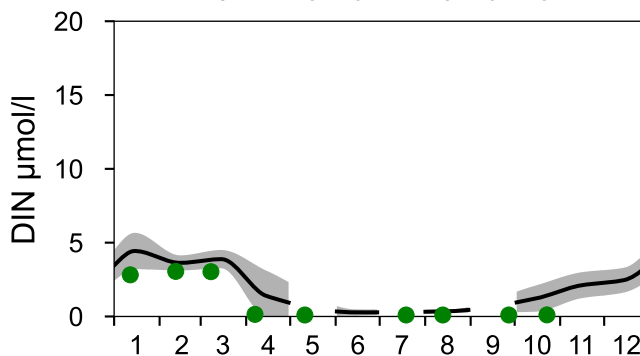
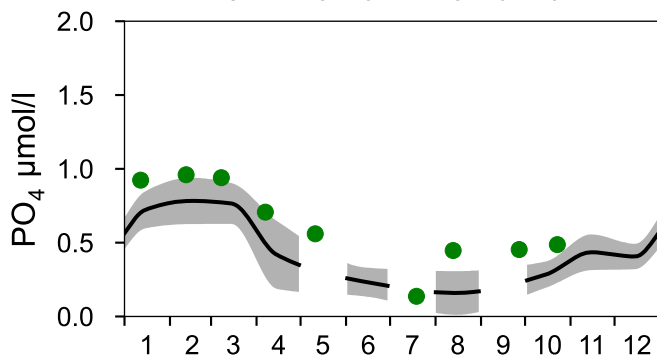
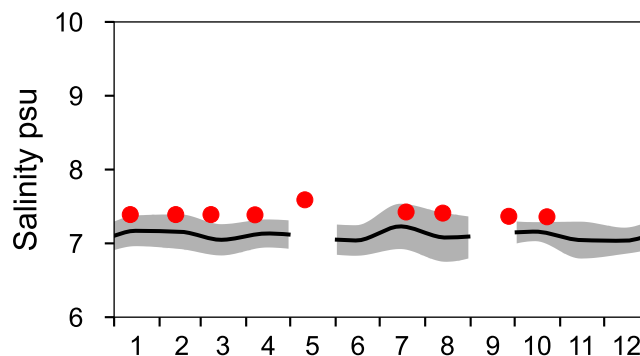
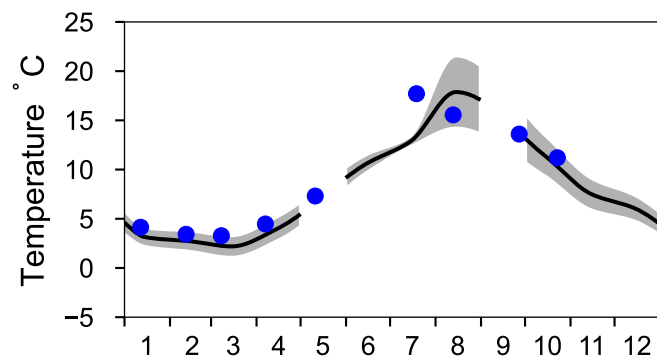
STATION BY39 ÖLANDS S UDDE SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

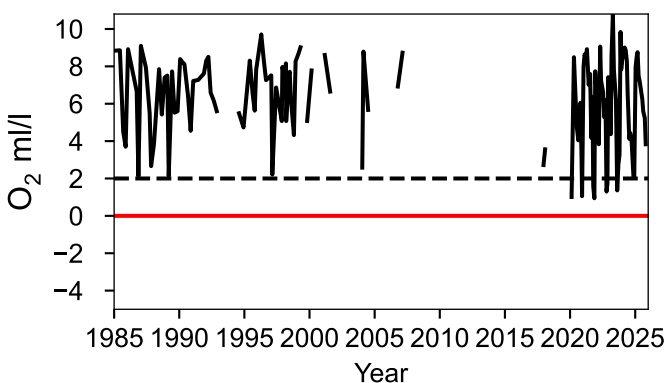
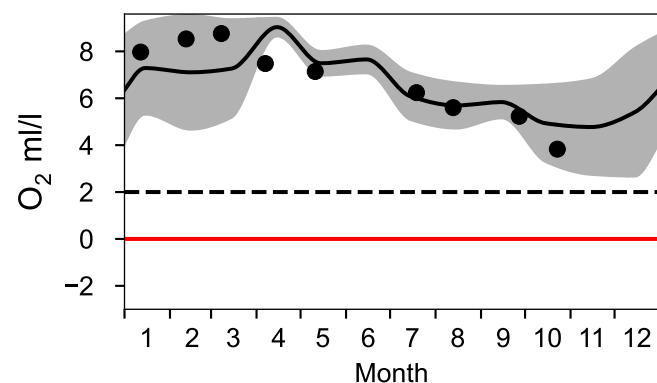
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

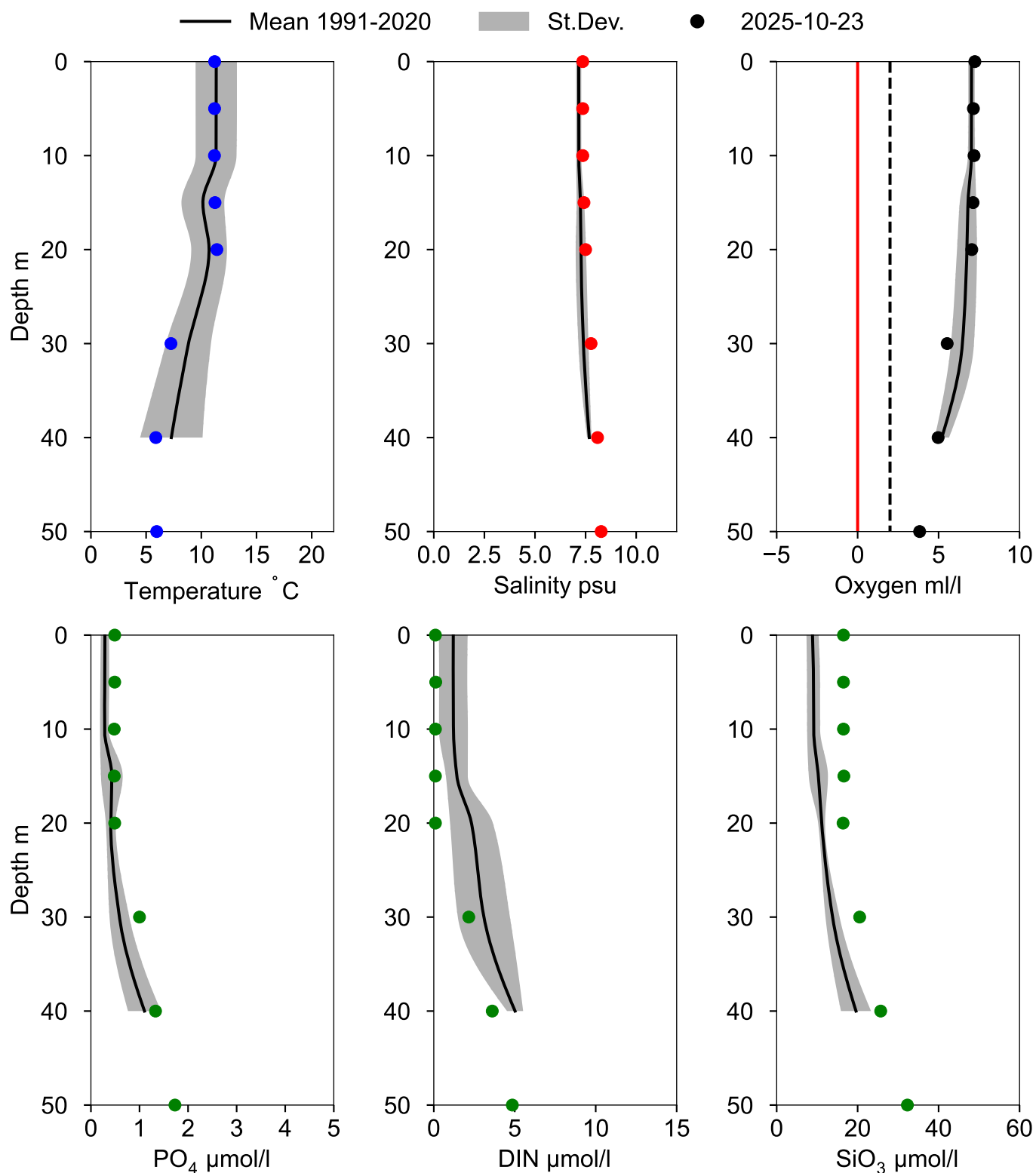
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 40 m)



Vertical profiles BY39 ÖLANDS S UDDE October



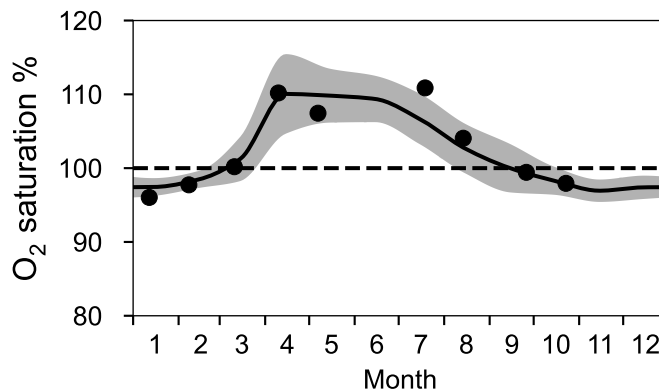
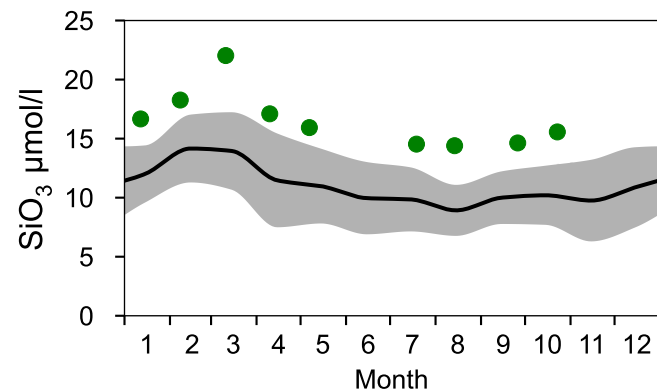
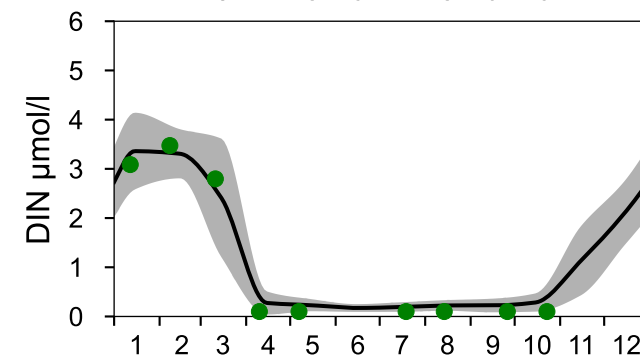
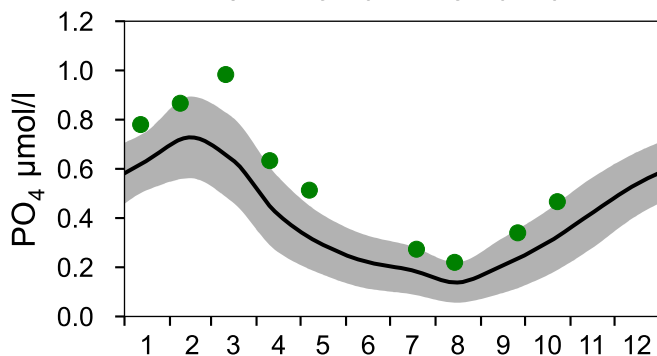
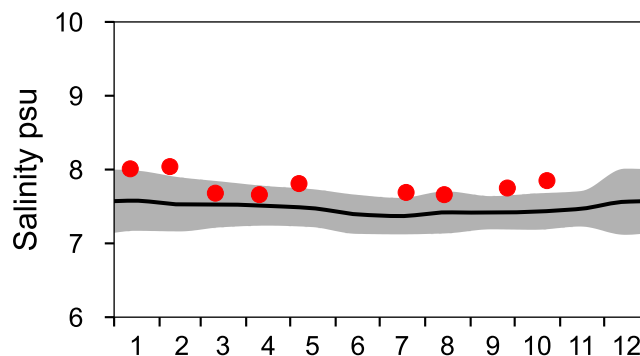
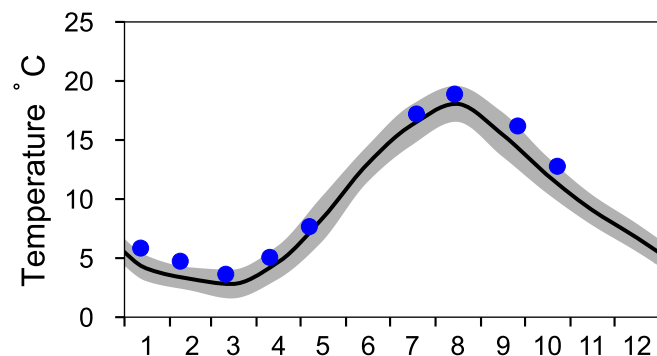
STATION HANÖBUKTEN SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

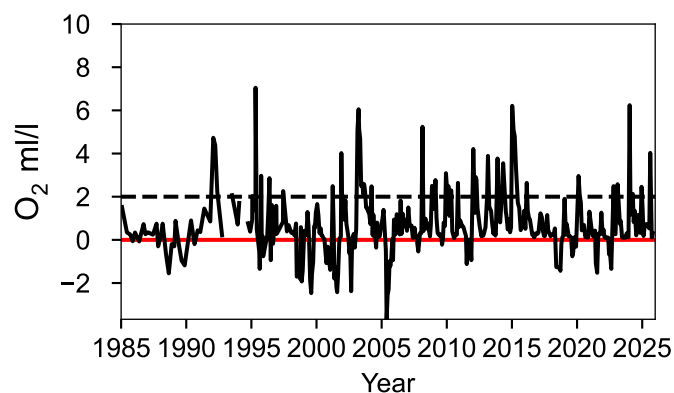
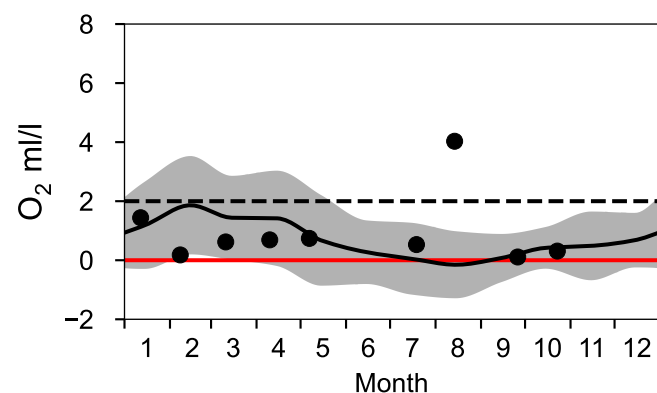
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

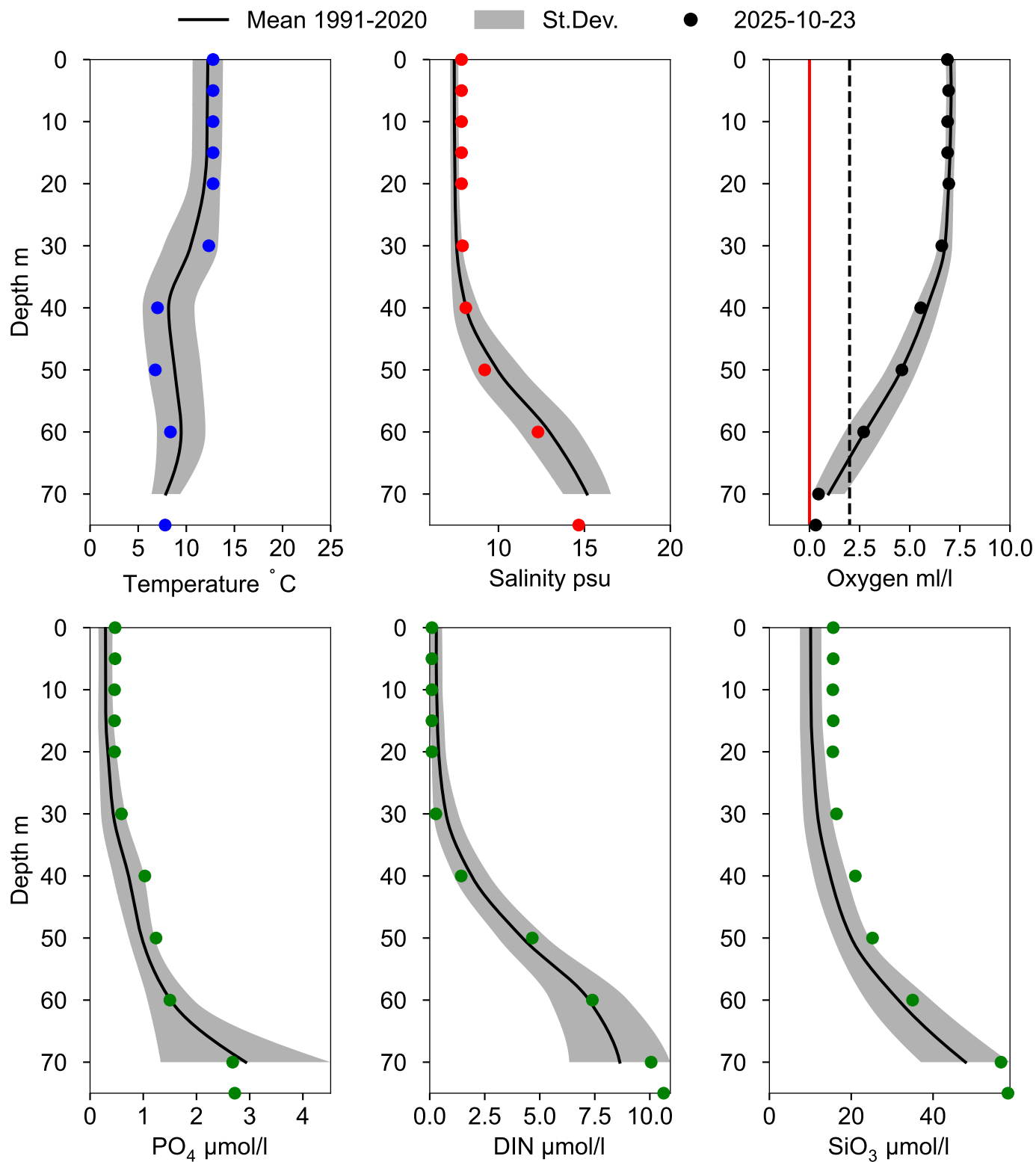
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 70 m)



Vertical profiles HANÖBUKTEN October



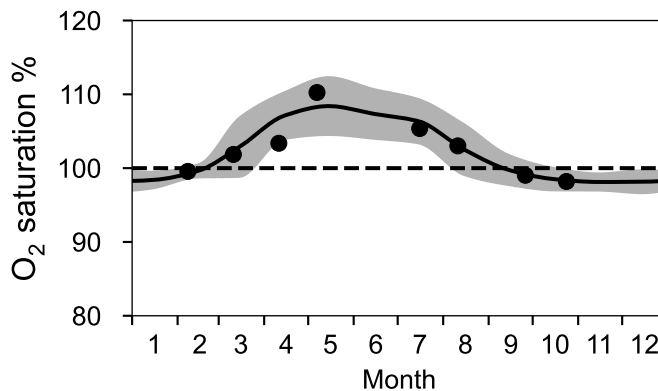
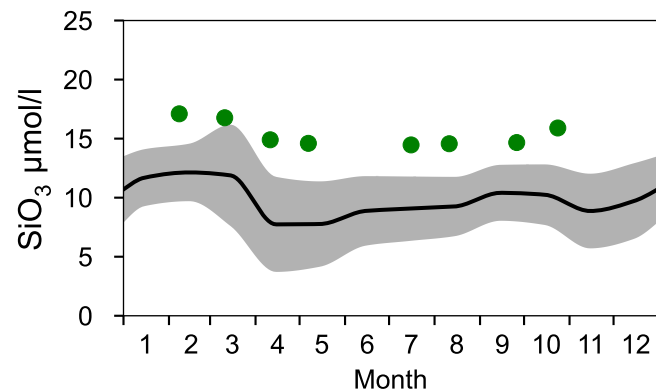
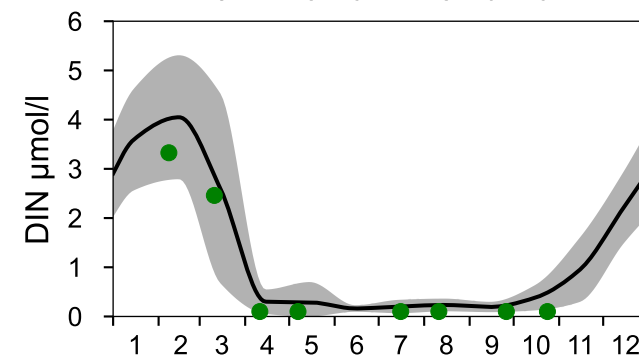
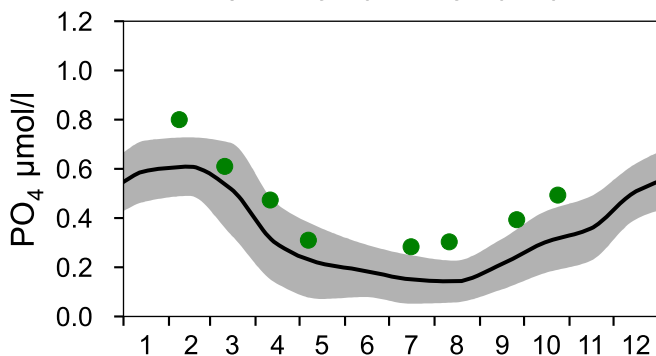
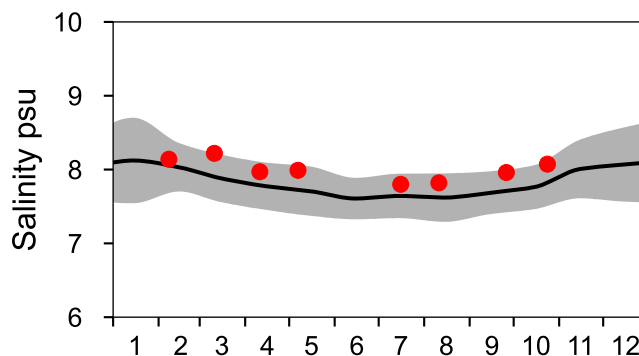
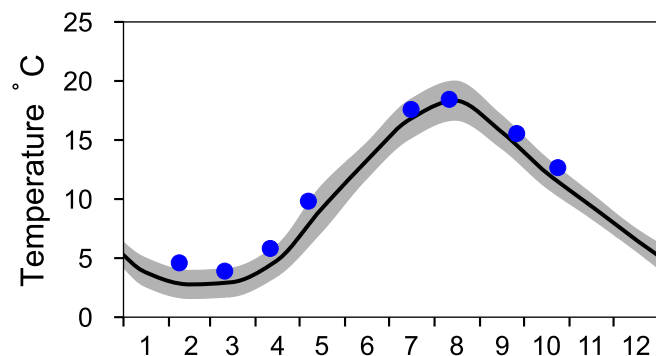
STATION BY2 ARKONA SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

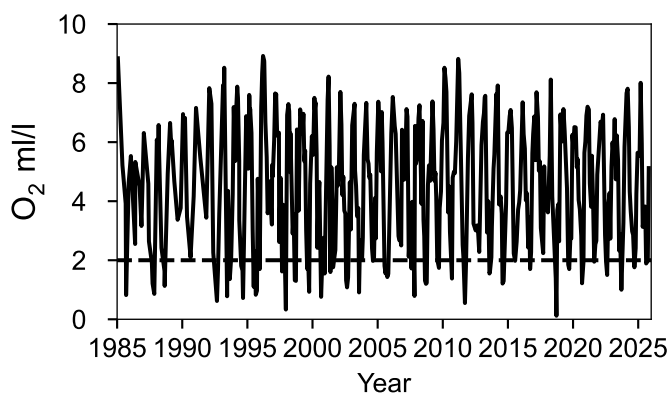
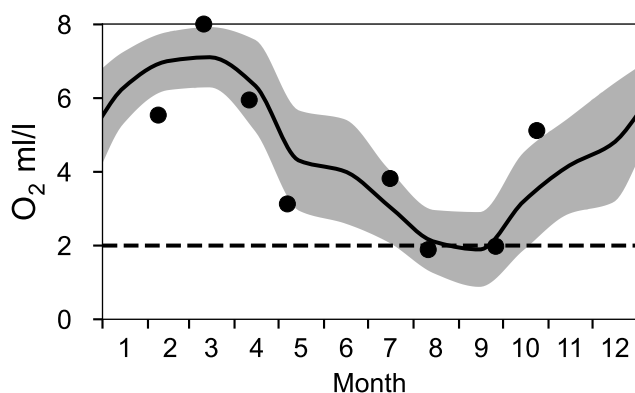
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

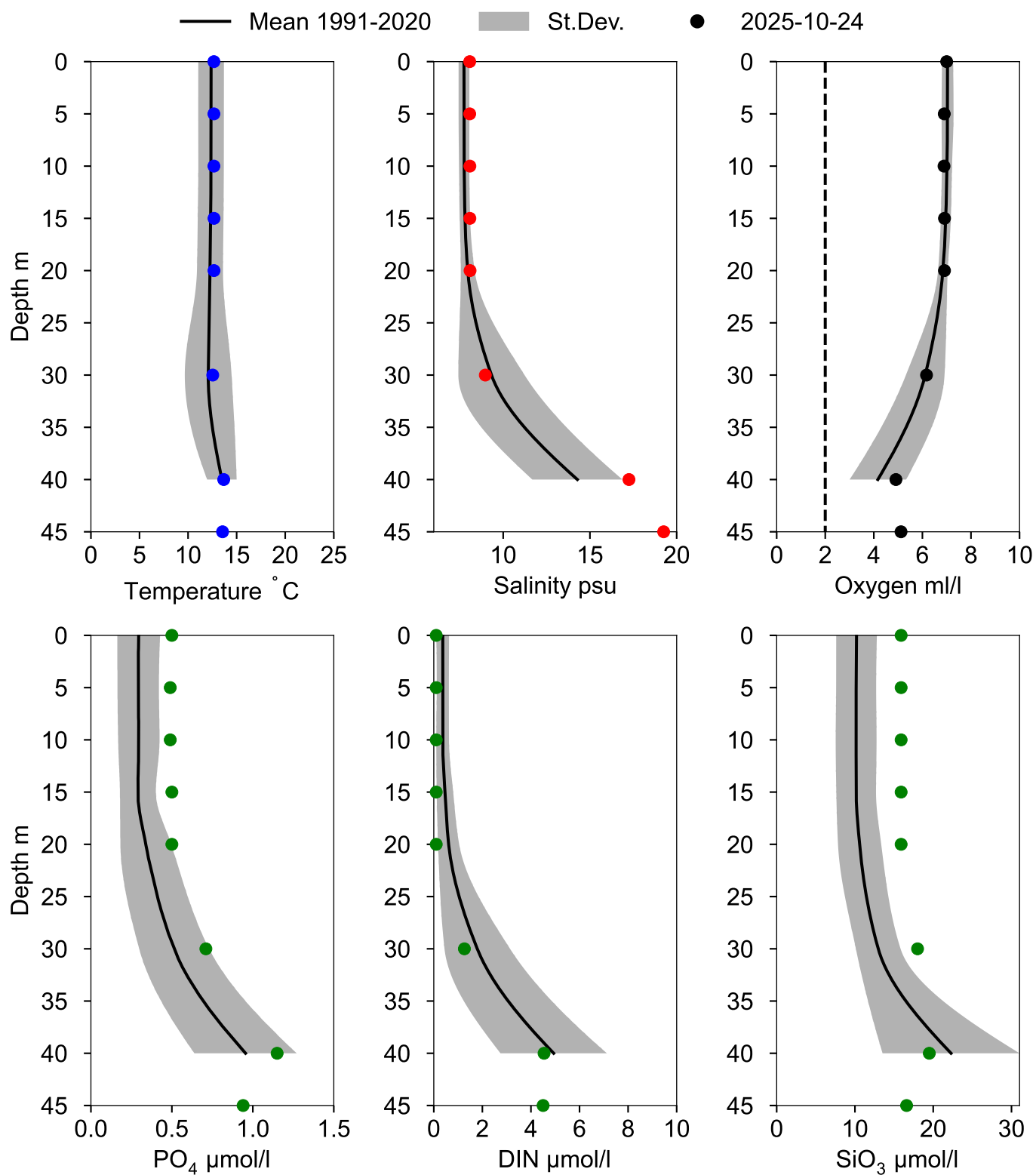
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 40 m)



Vertical profiles BY2 ARKONA October



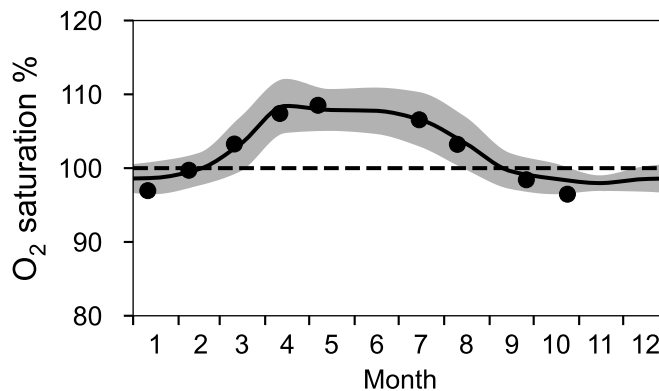
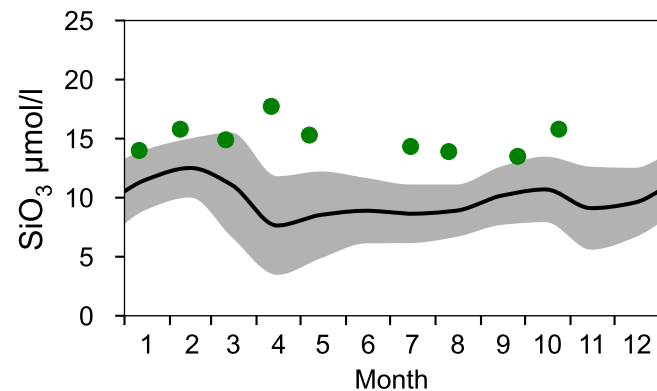
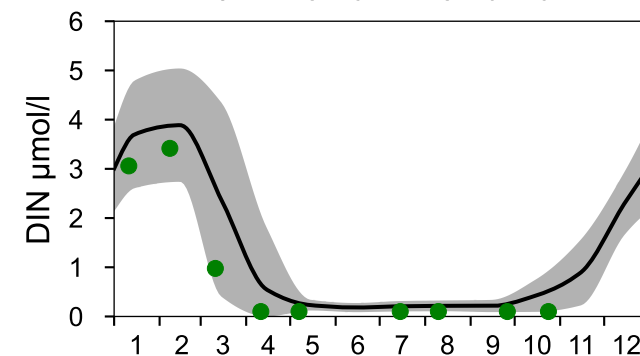
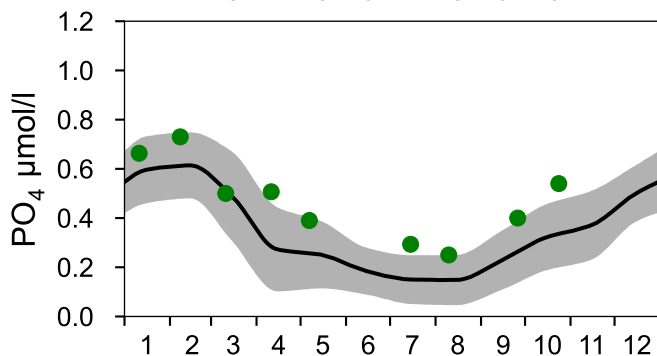
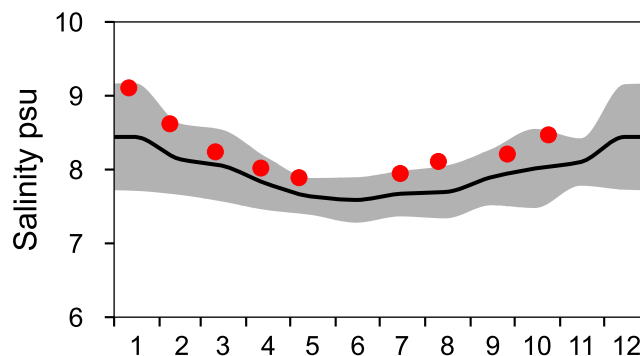
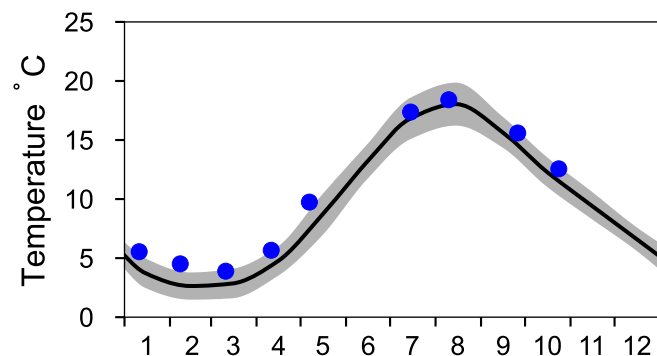
STATION BY1 SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

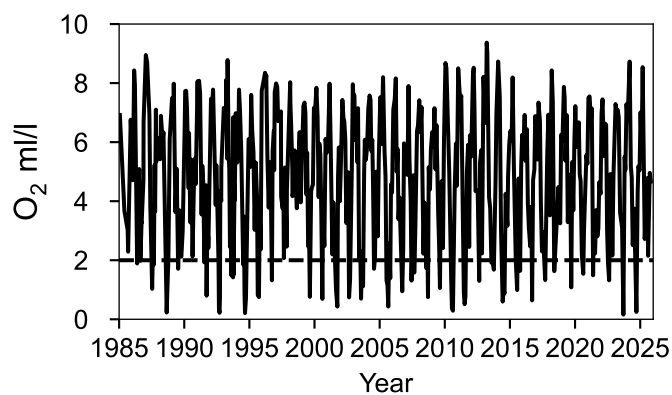
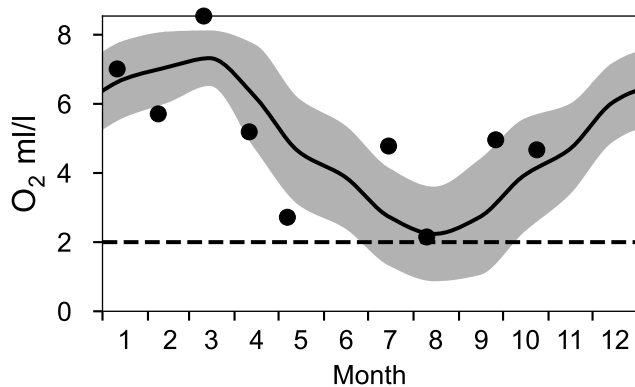
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

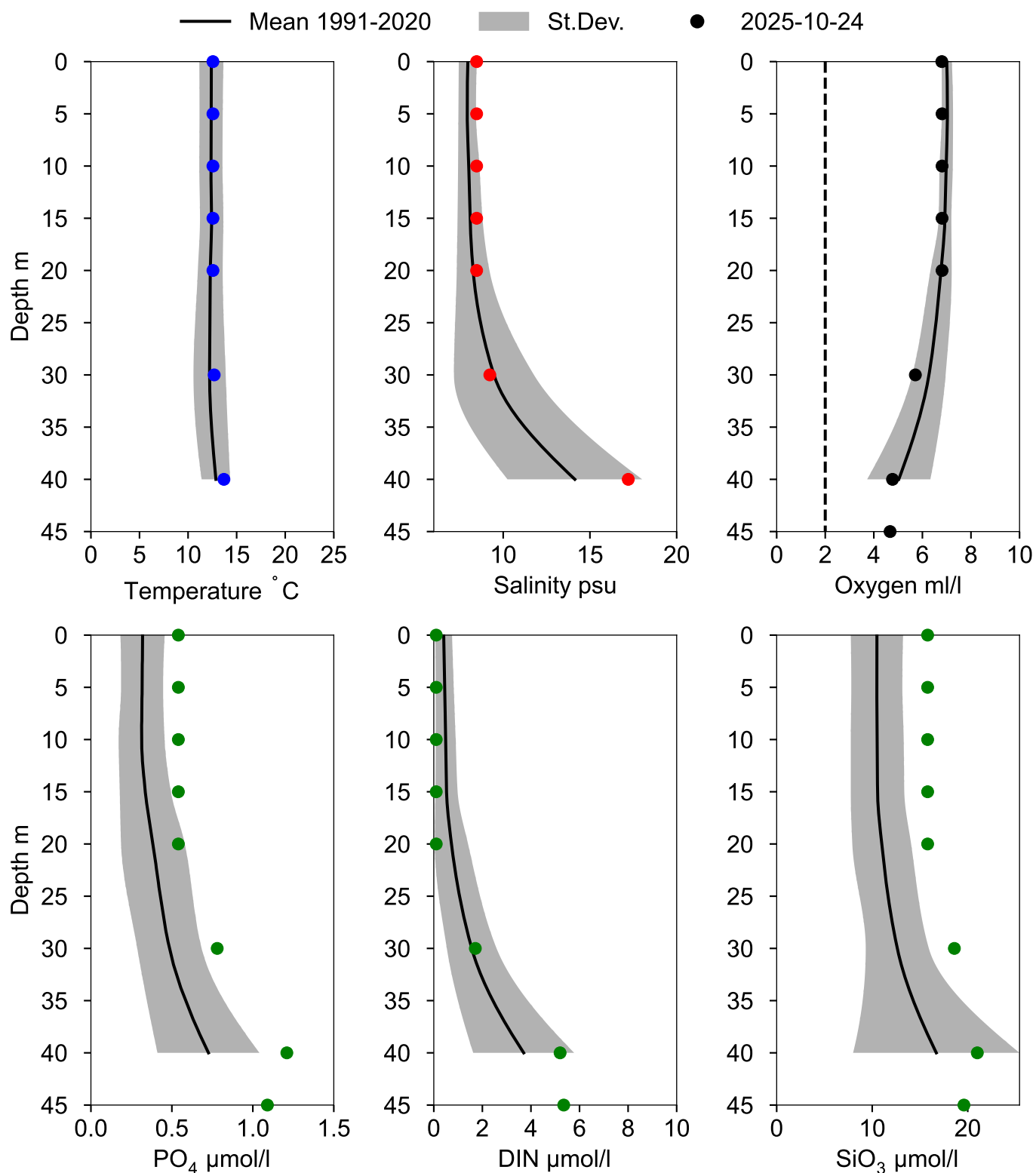
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 39 m)



Vertical profiles BY1 October



STATION FLINTEN 7 SURFACE WATER (0-10 m)

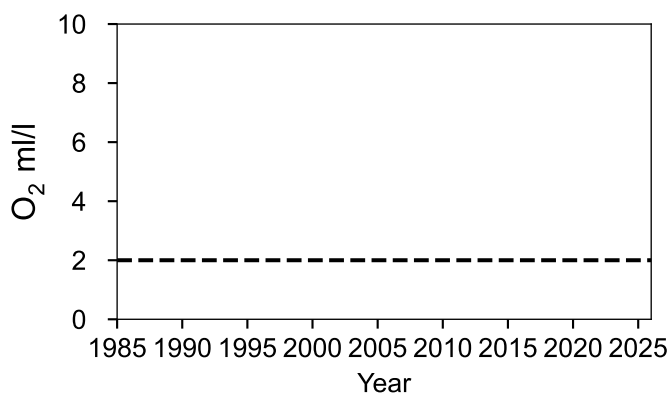
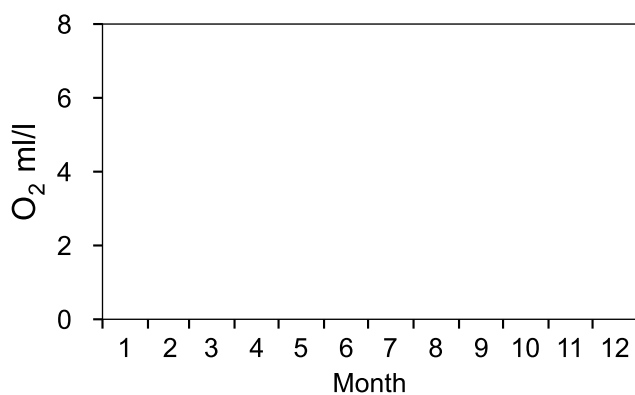
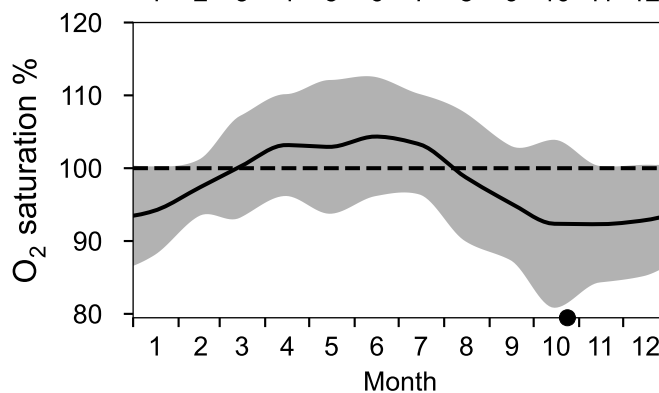
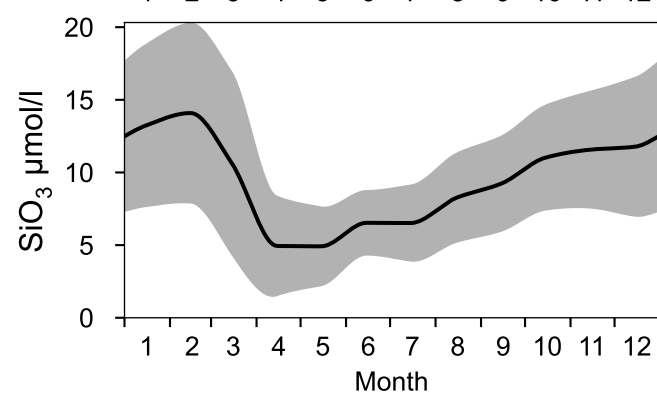
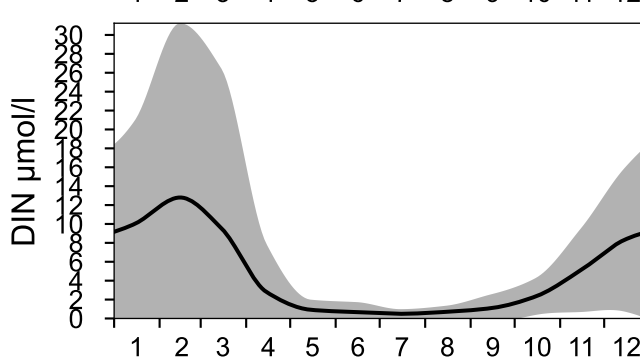
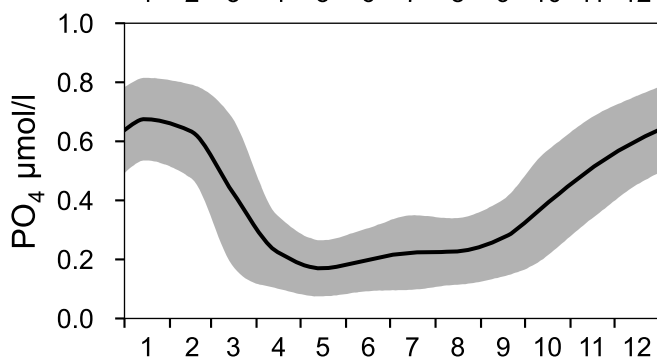
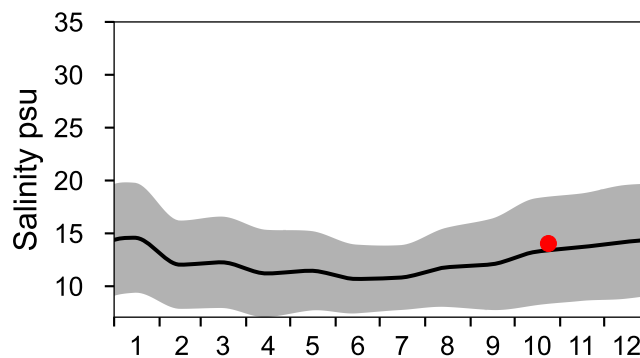
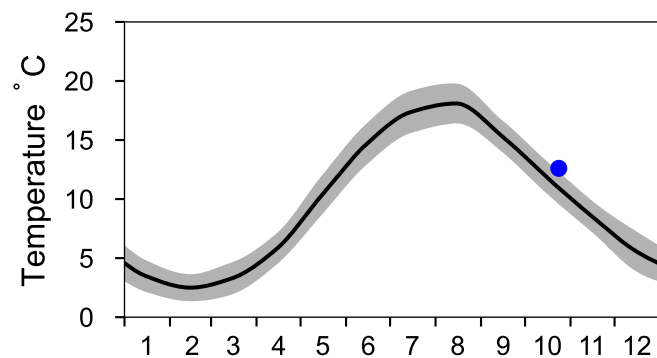
Annual Cycles

Statistics based on data from: Öresund

— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025



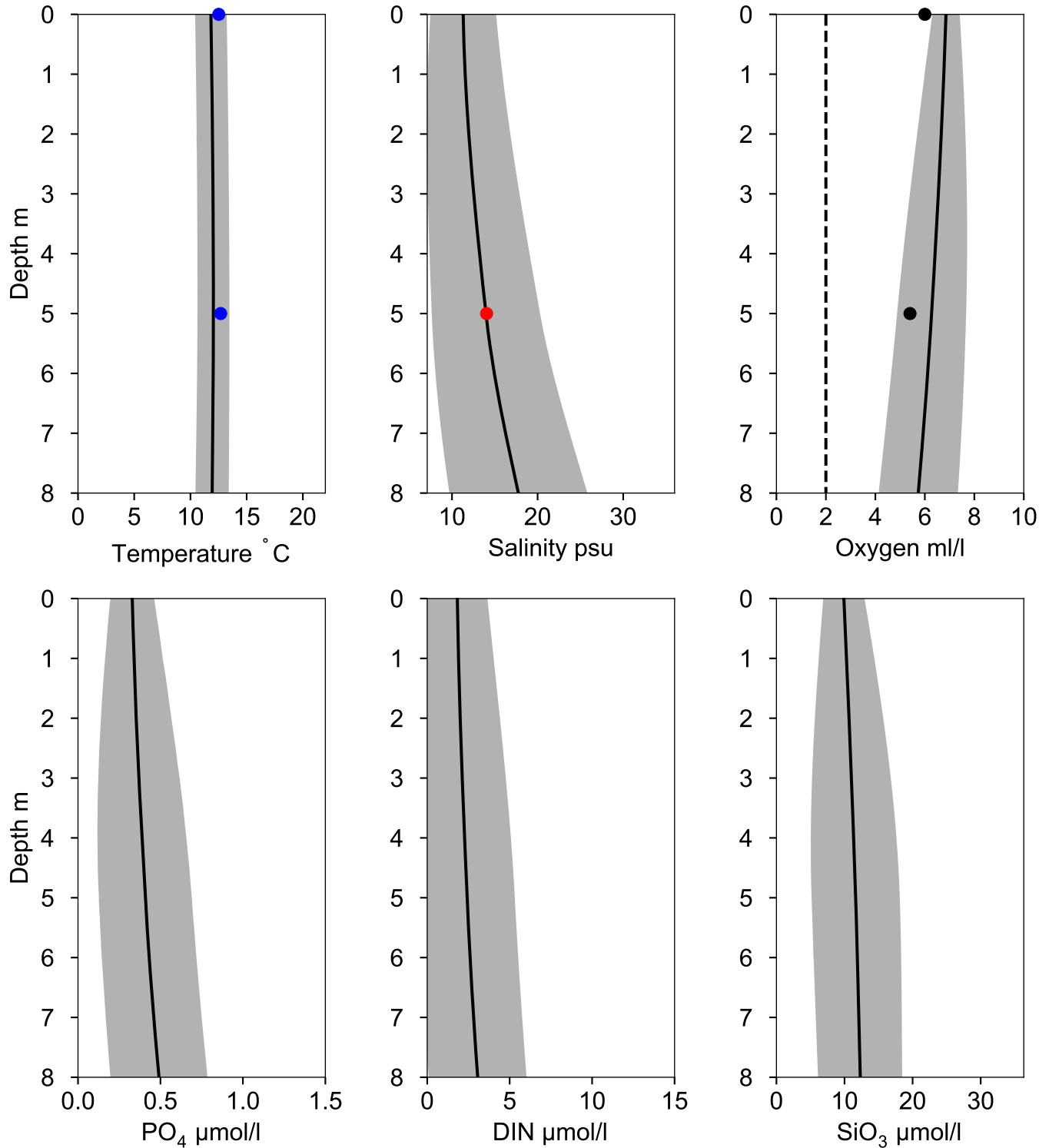
Vertical profiles FLINTEN 7 October

Statistics based on data from: Öresund

— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025-10-24



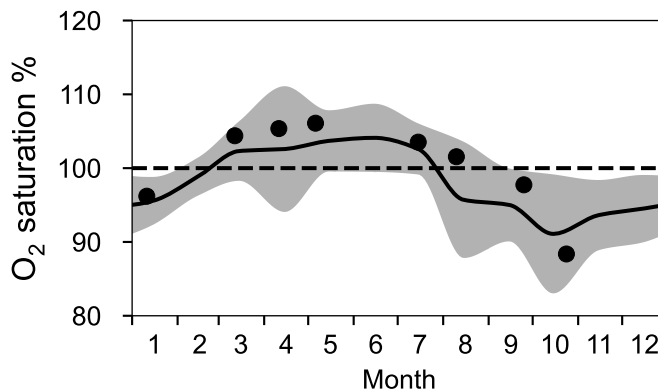
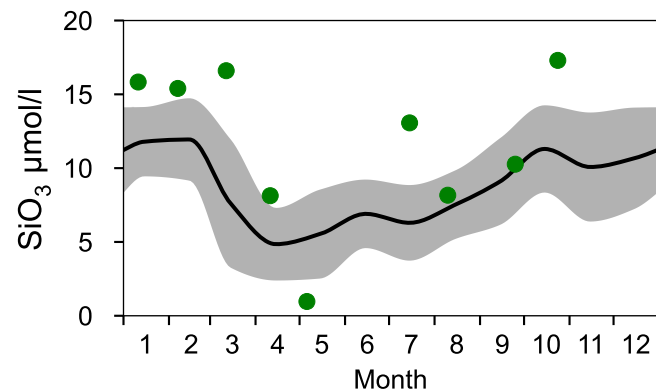
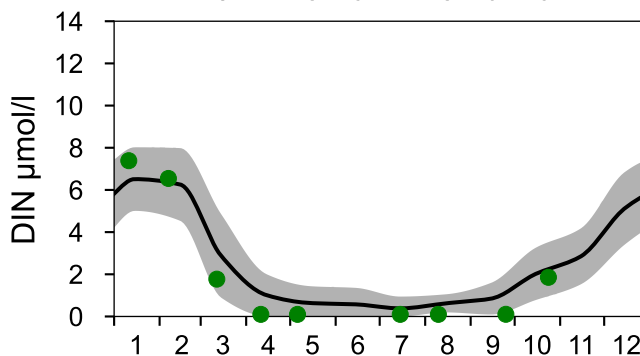
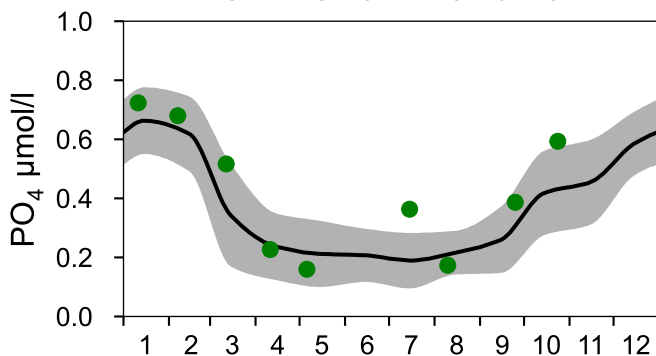
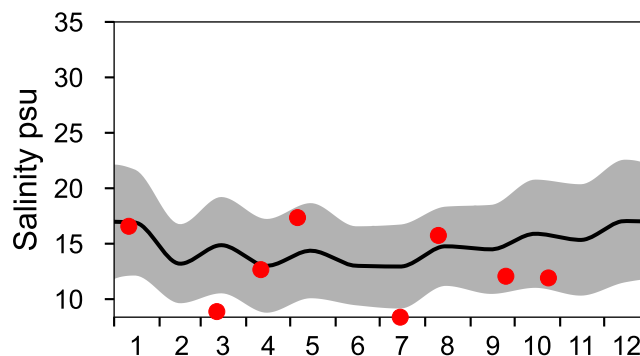
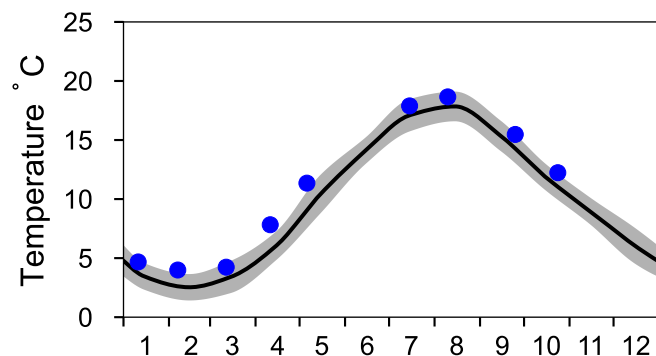
STATION W LANDSKRONA SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

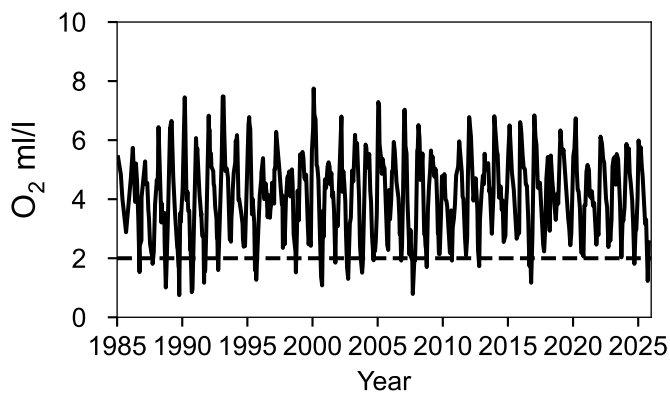
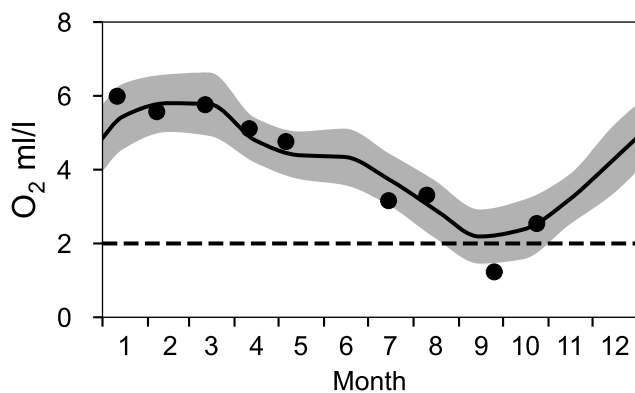
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

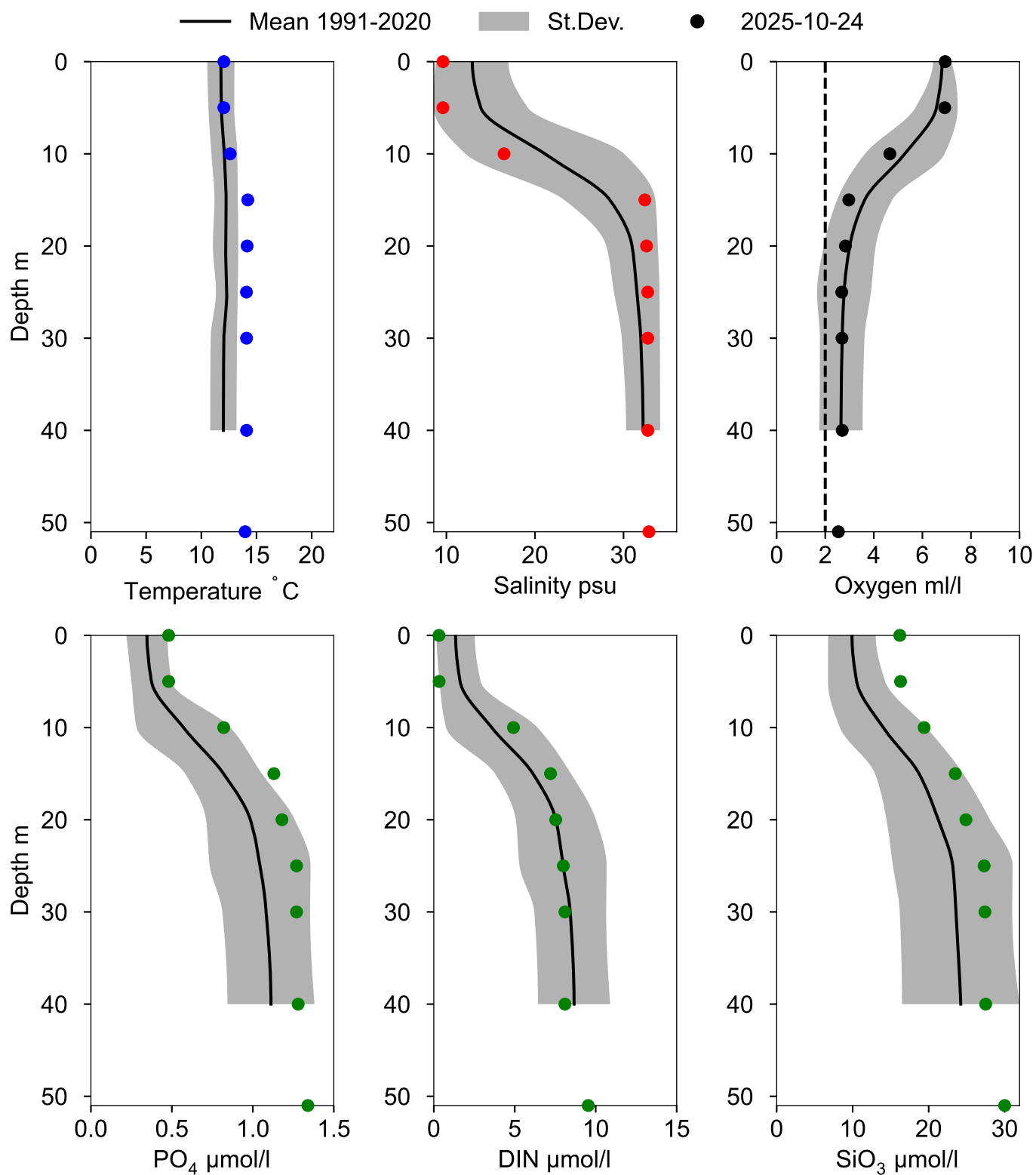
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 40 m)



Vertical profiles W LANDSKRONA October



STATION L9 LAHOLMSBUKTEN SURFACE WATER (0-10 m)

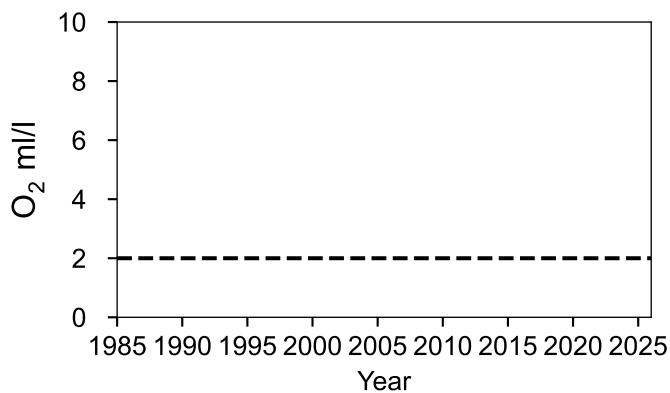
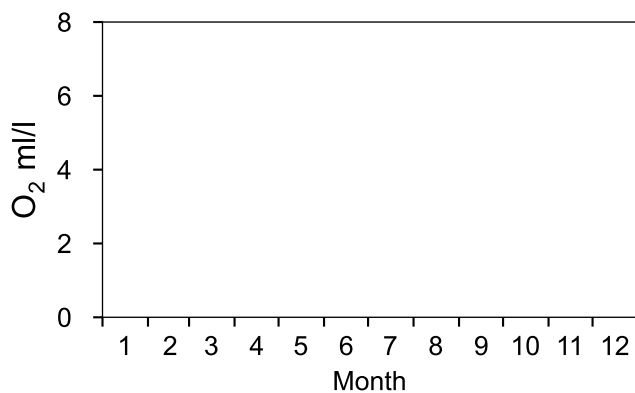
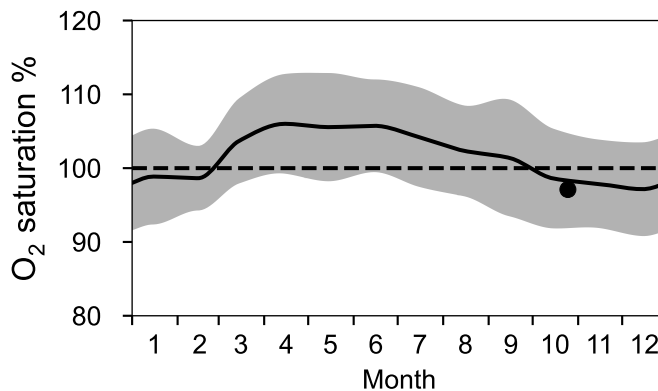
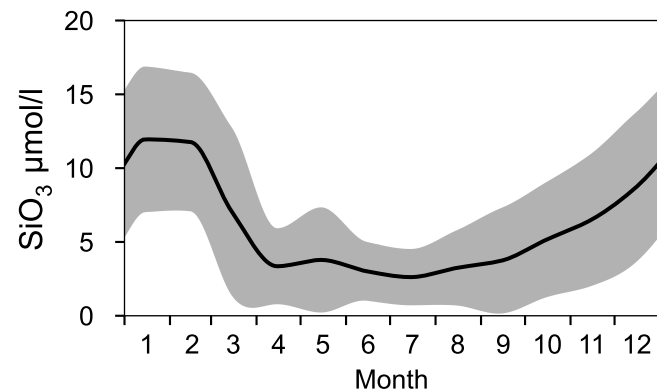
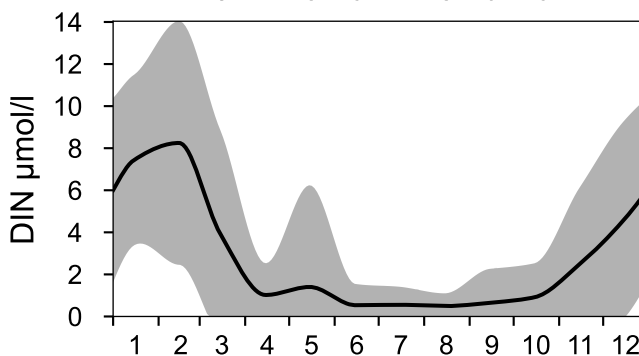
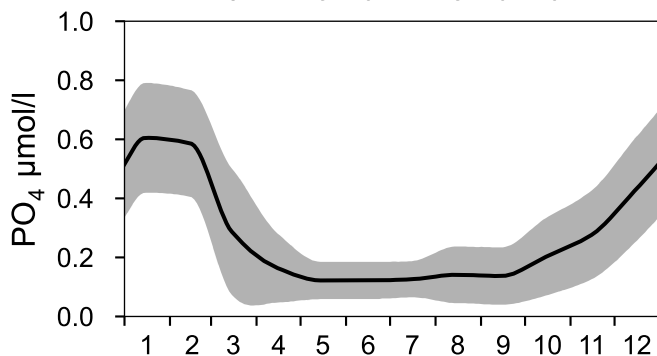
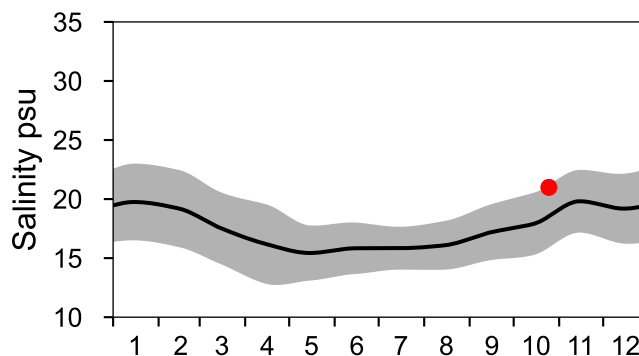
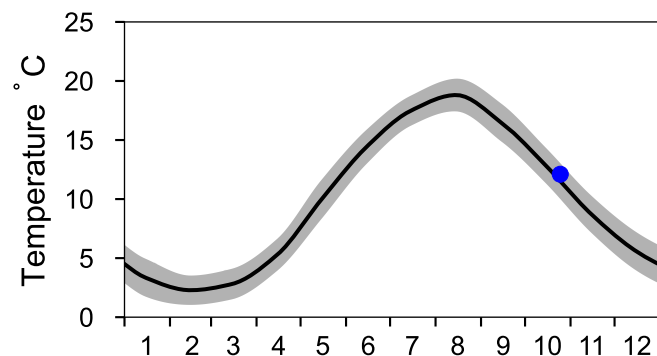
Annual Cycles

Statistics based on data from: Södra Hallands och norra Öresunds kustvatten

— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025



Vertical profiles L9 LAHOLMSBUKTEN

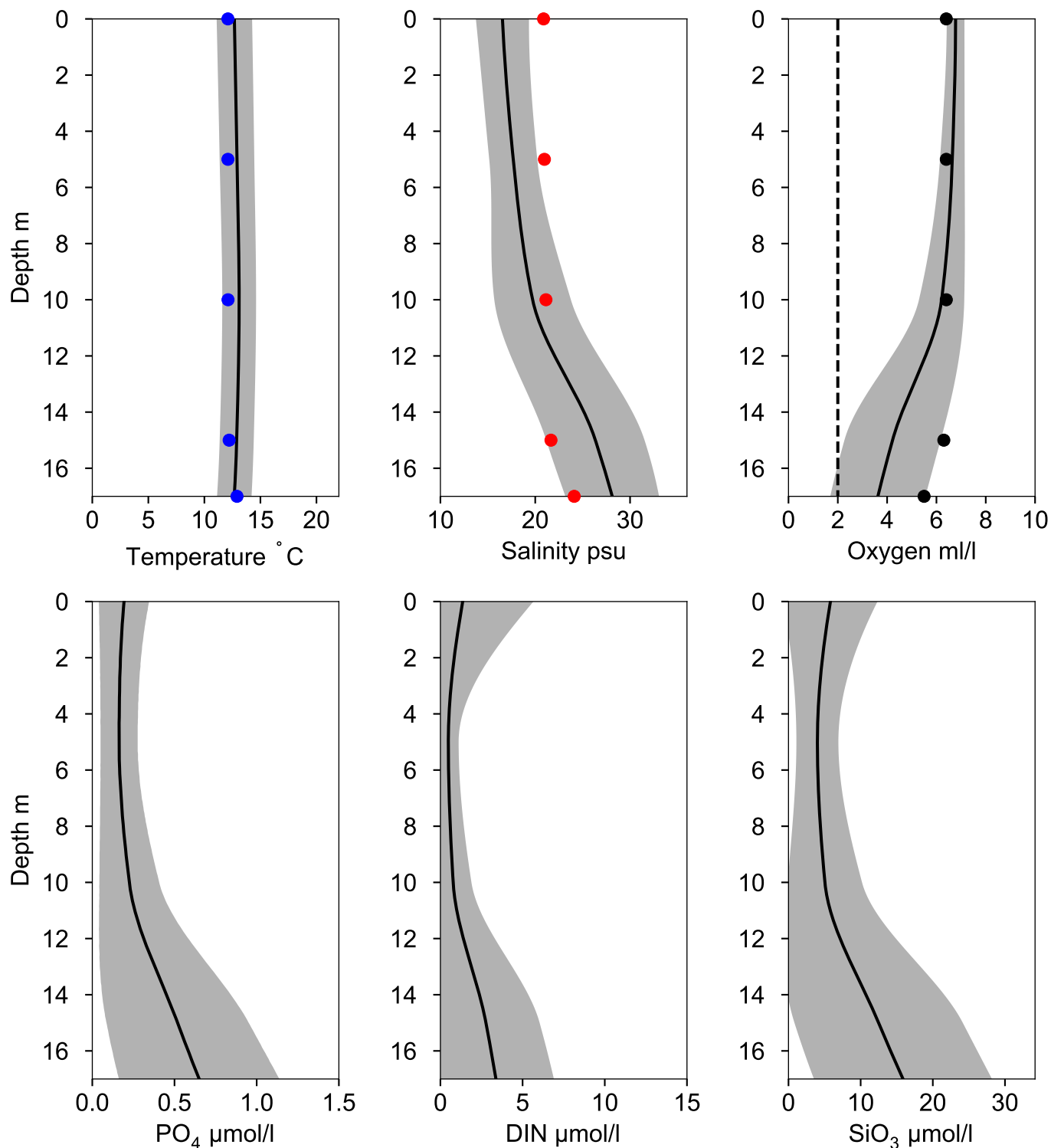
October

Statistics based on data from: Södra Hallands och norra Öresunds kustvatten

— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025-10-25



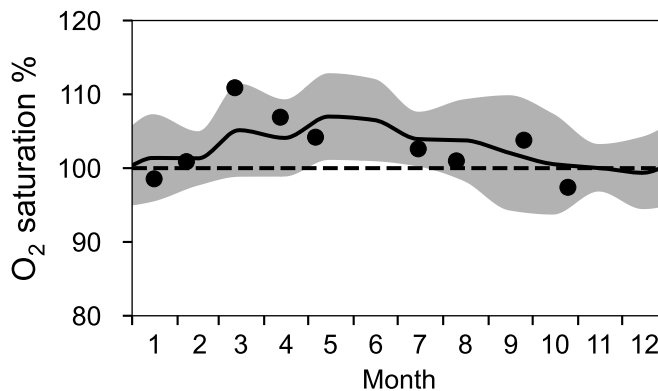
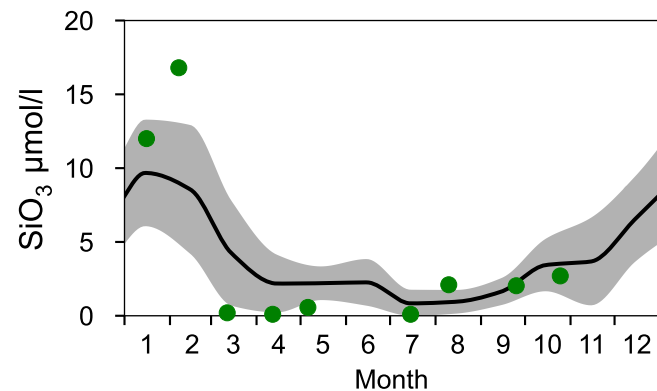
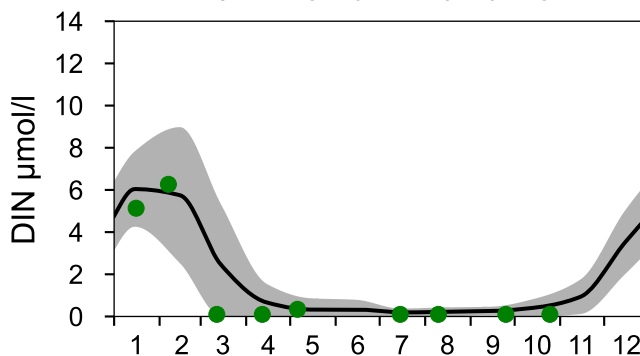
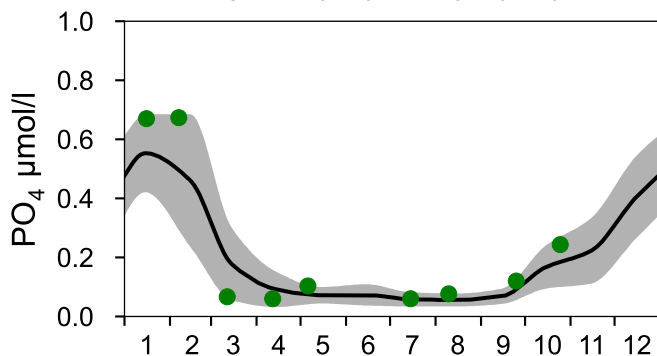
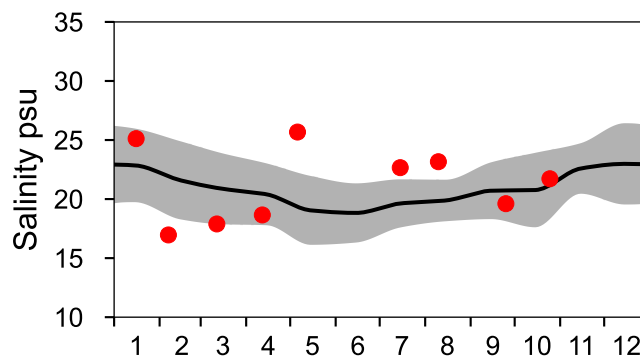
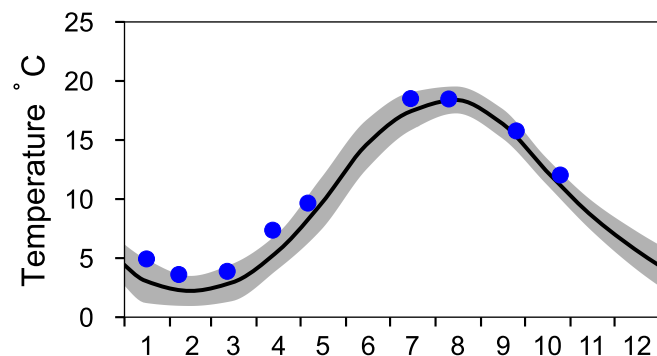
STATION N14 FALKENBERG SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

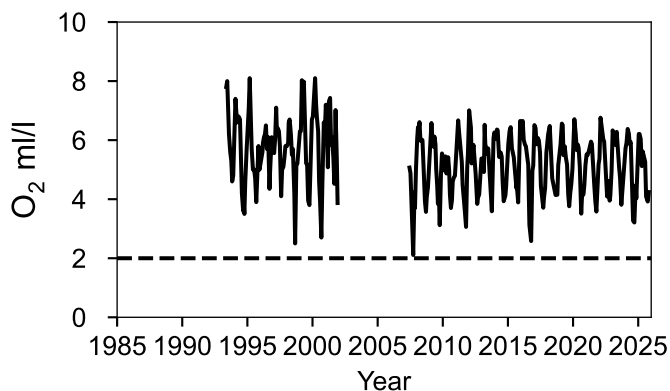
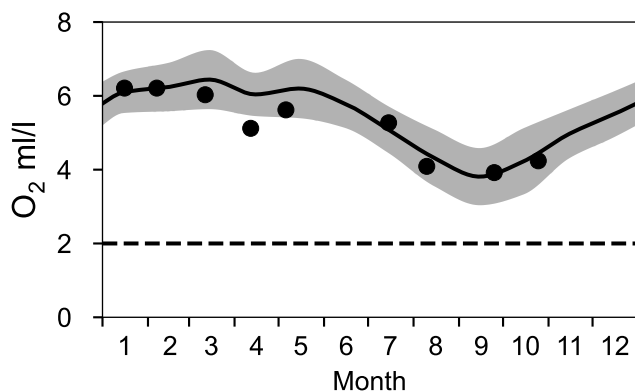
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

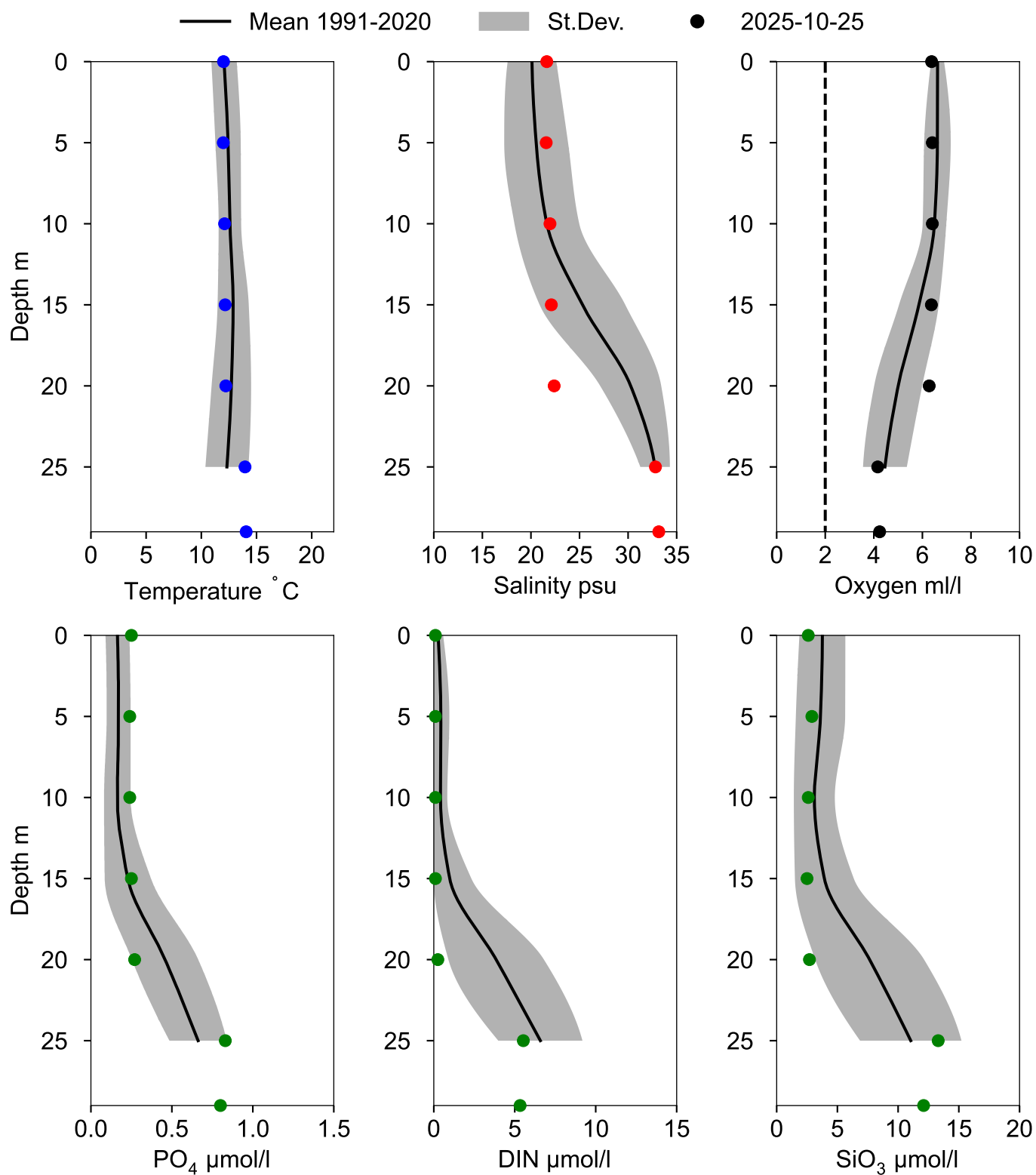
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 25 m)



Vertical profiles N14 FALKENBERG October



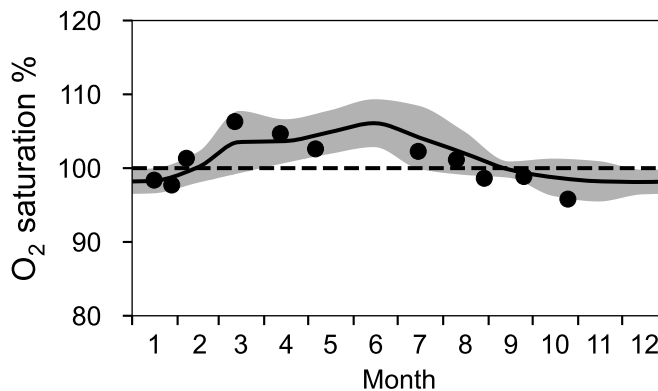
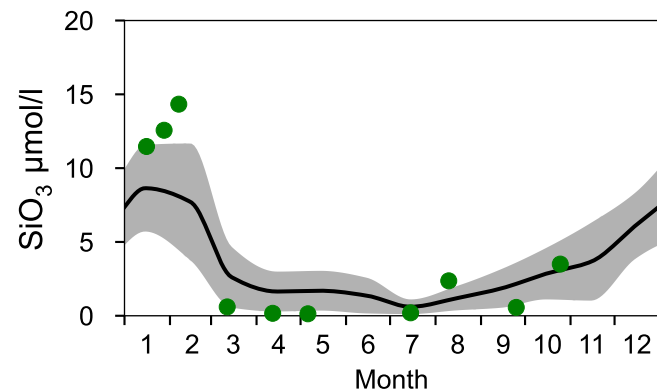
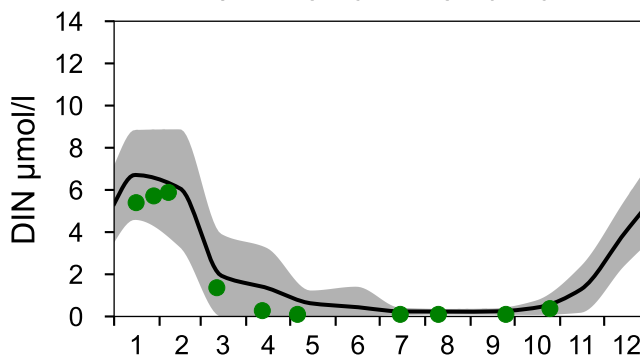
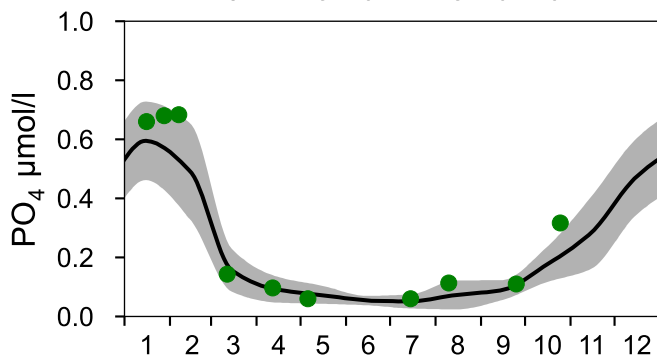
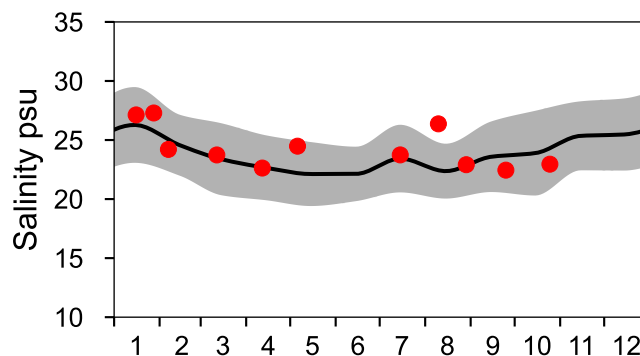
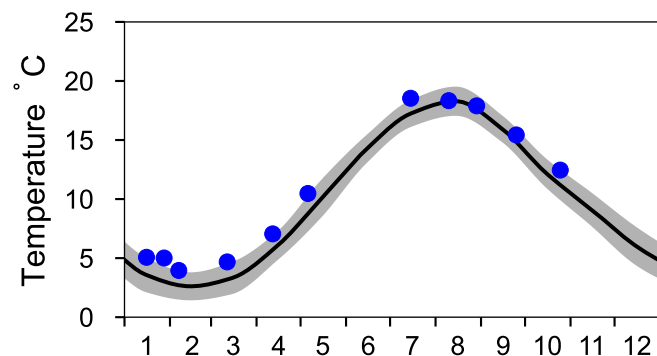
STATION FLADEN SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

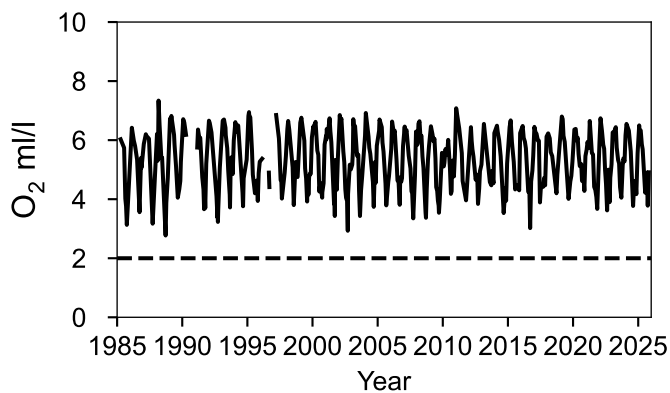
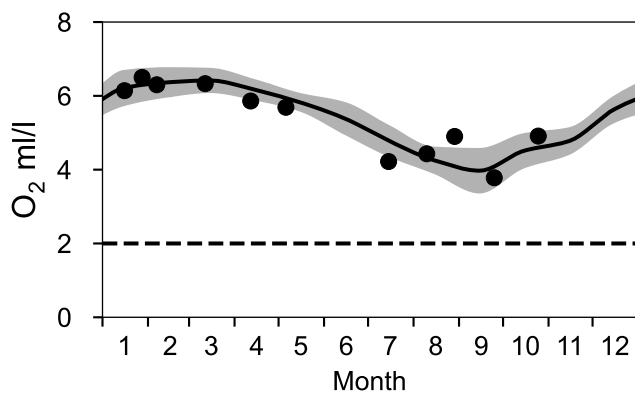
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

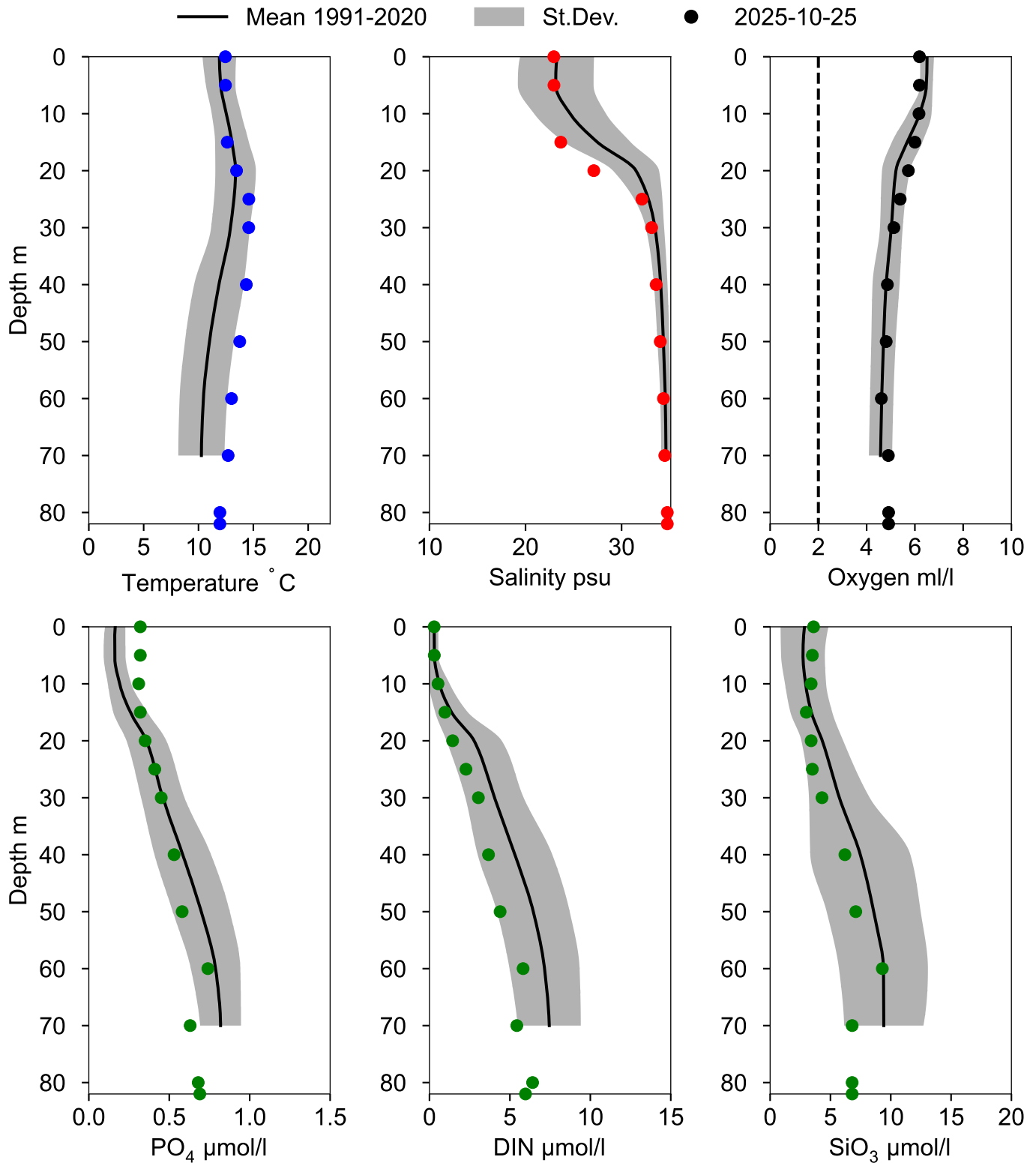
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 74 m)



Vertical profiles FLADEN October



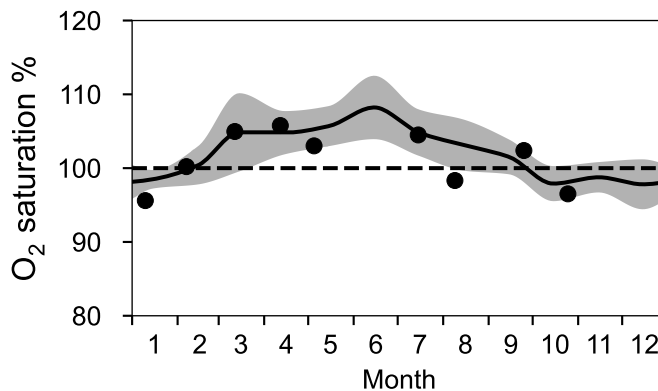
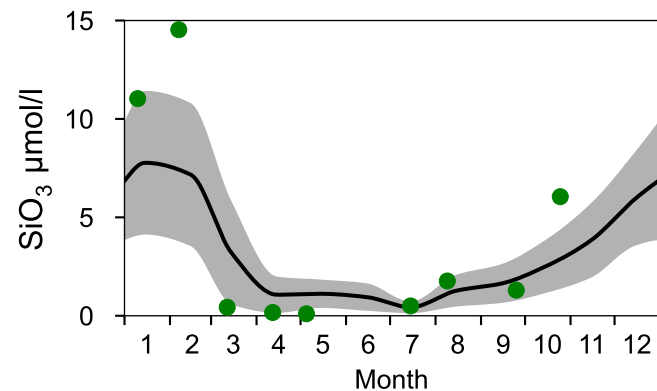
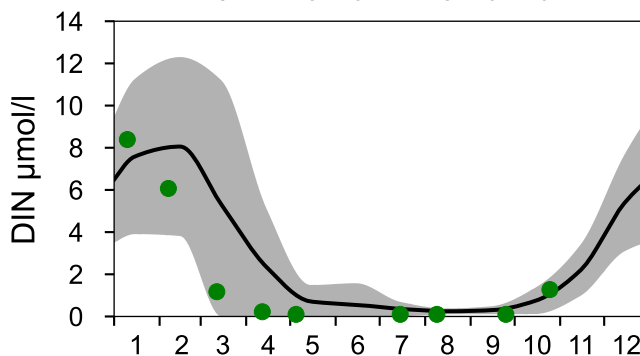
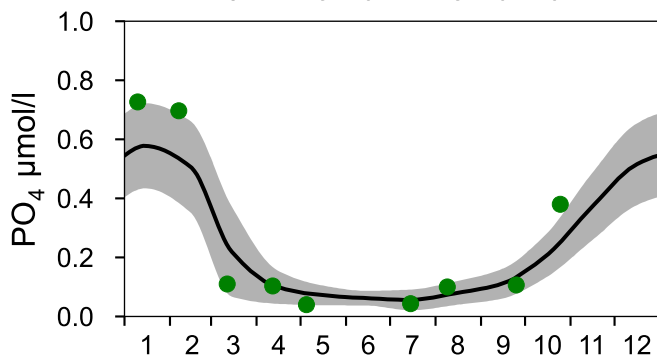
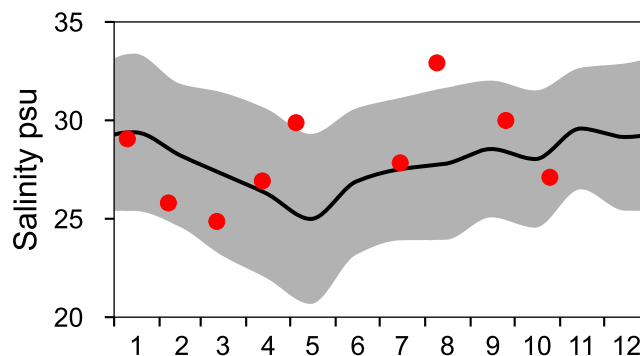
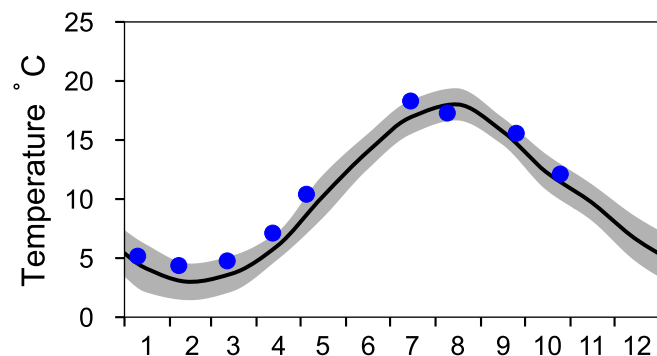
STATION P2 SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

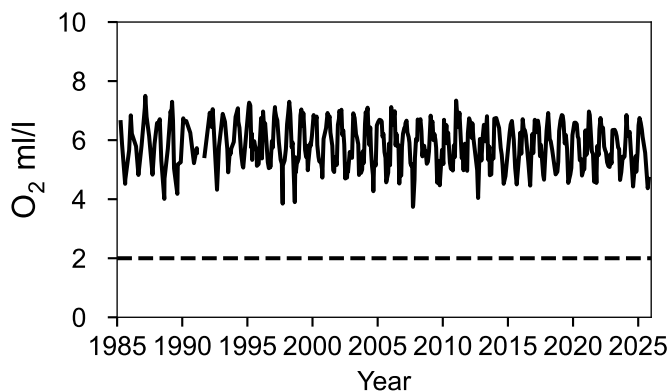
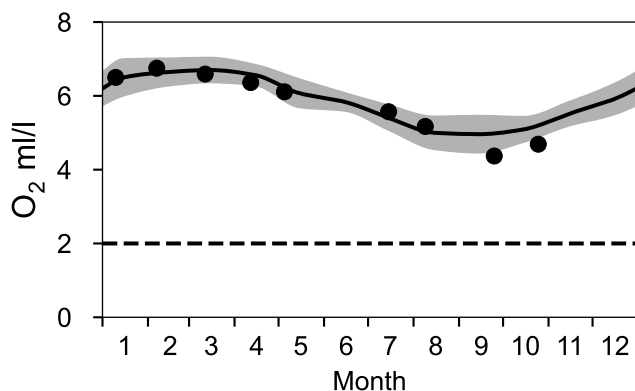
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

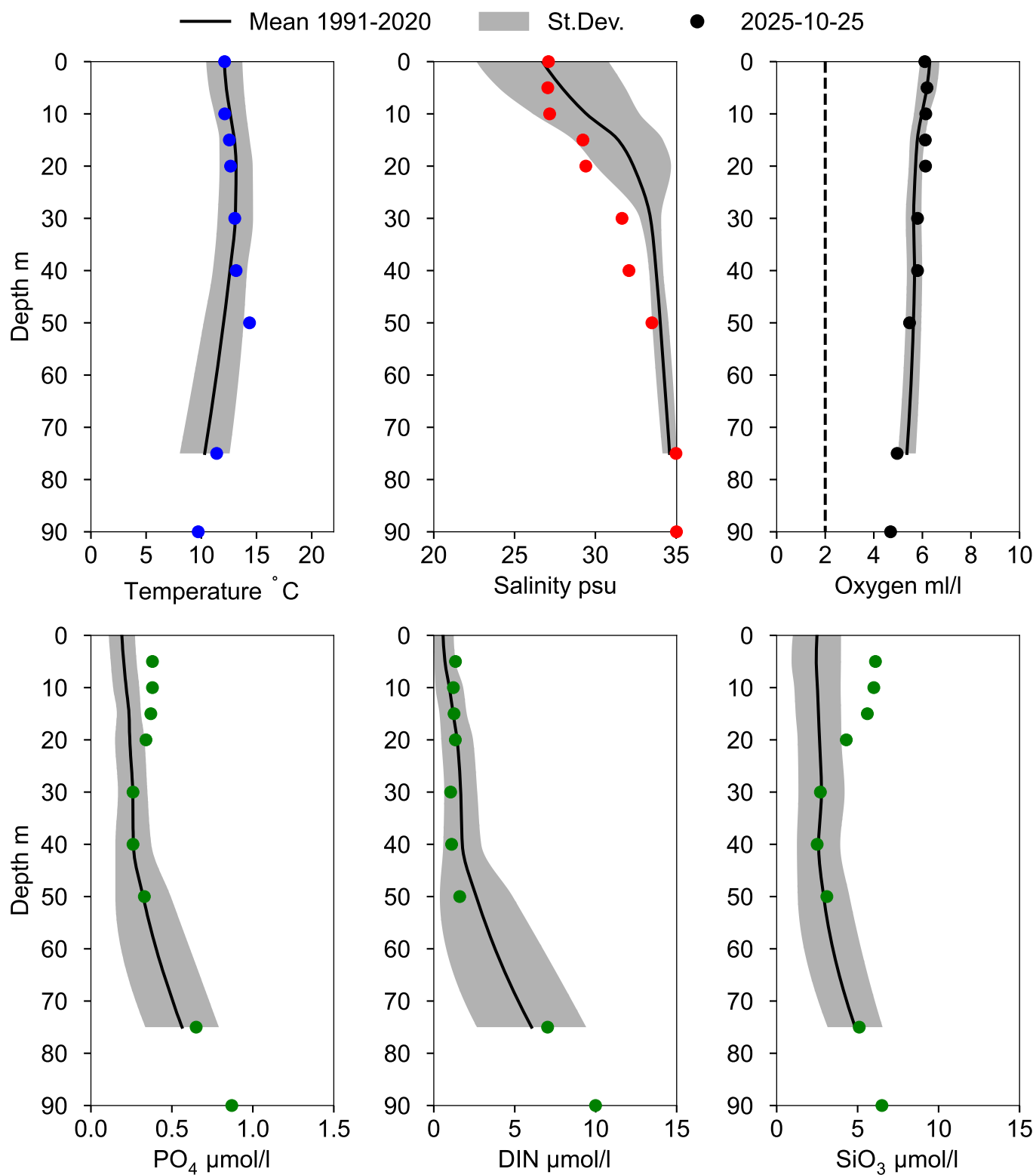
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 75 m)



Vertical profiles P2 October



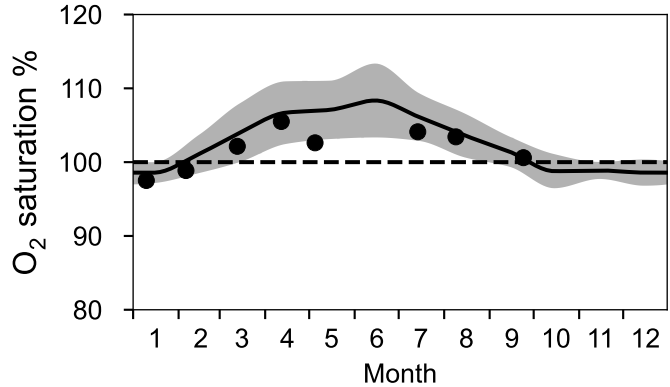
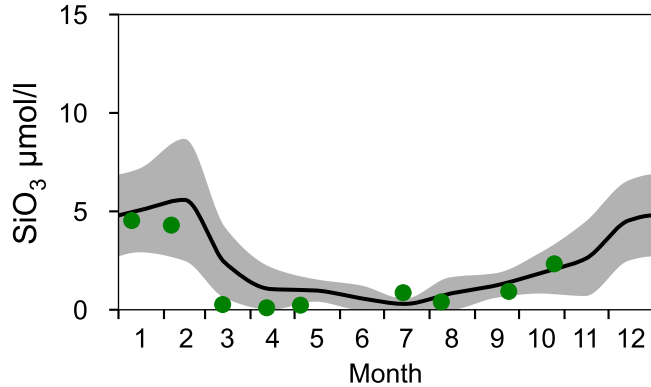
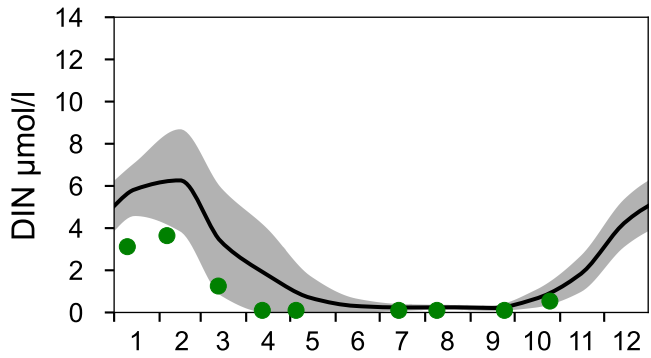
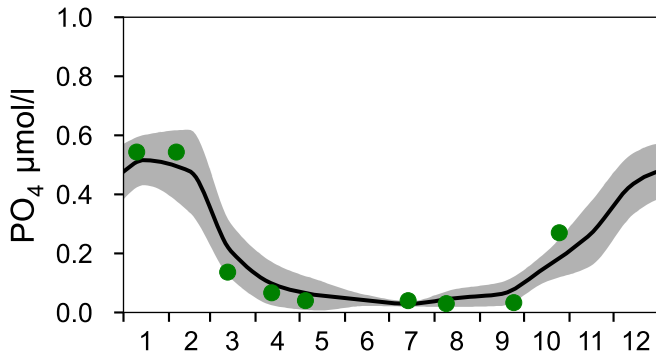
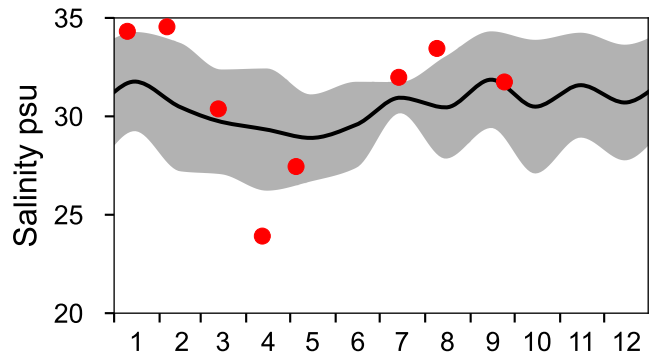
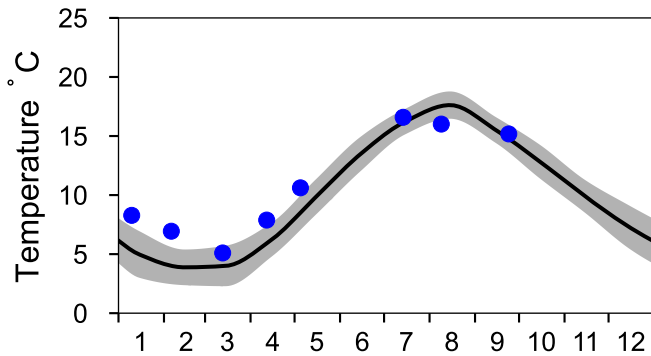
STATION Å15 SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

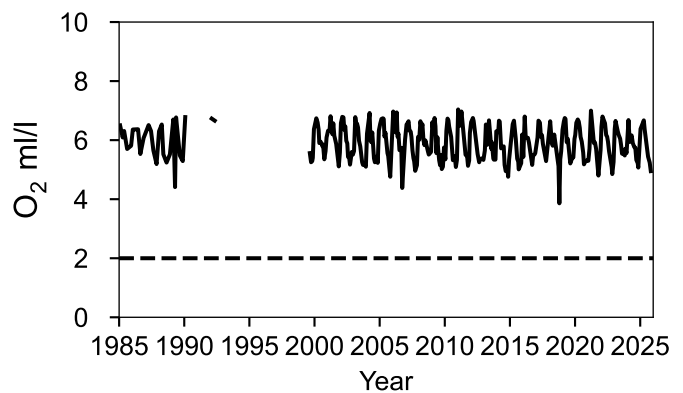
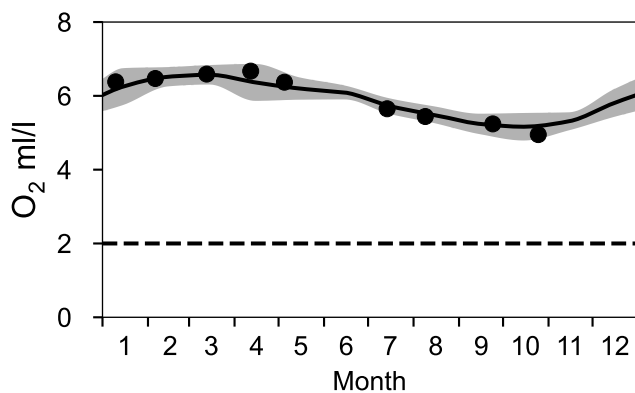
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 125 m)

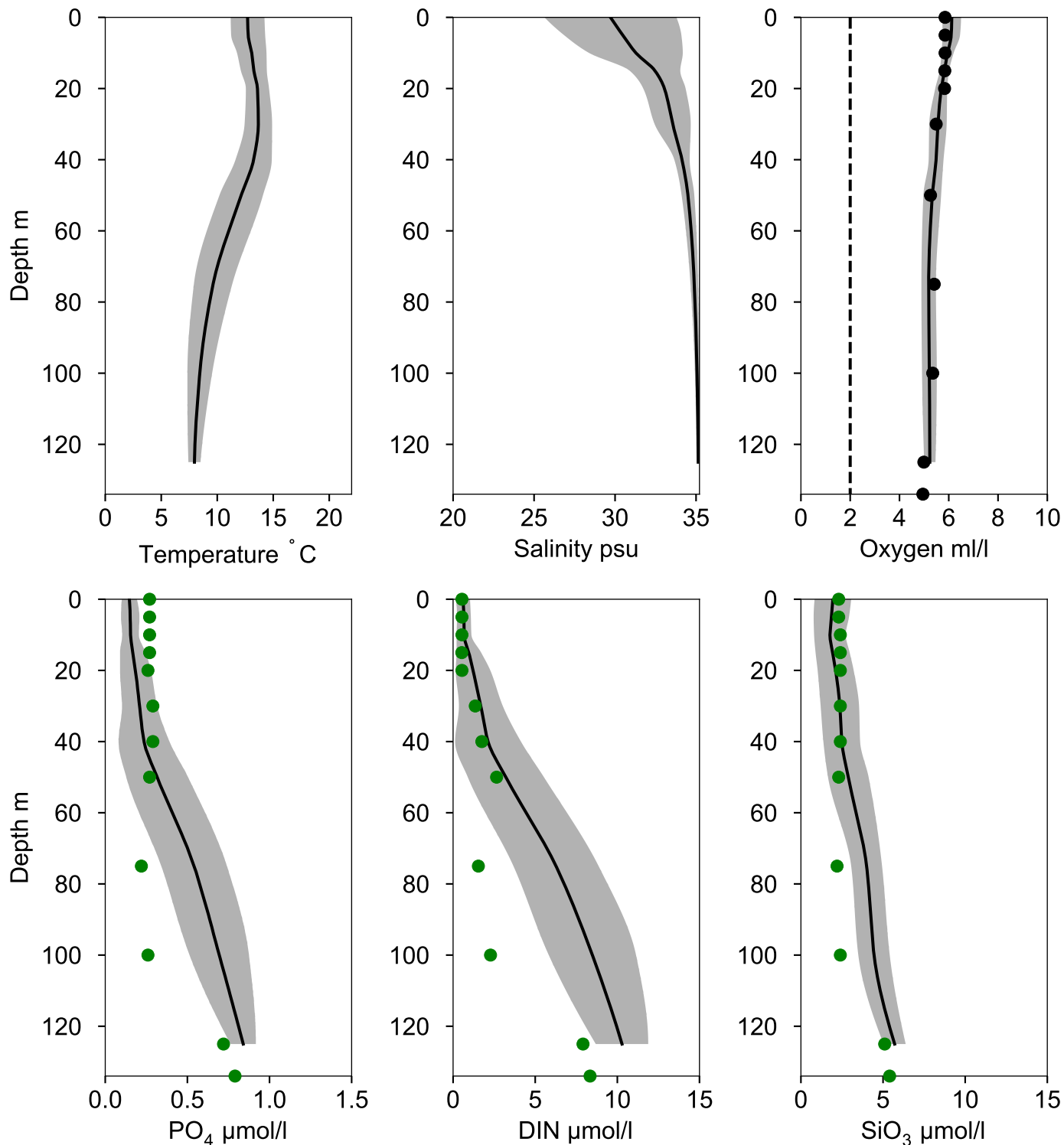


Vertical profiles Å15 October

— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025-10-25



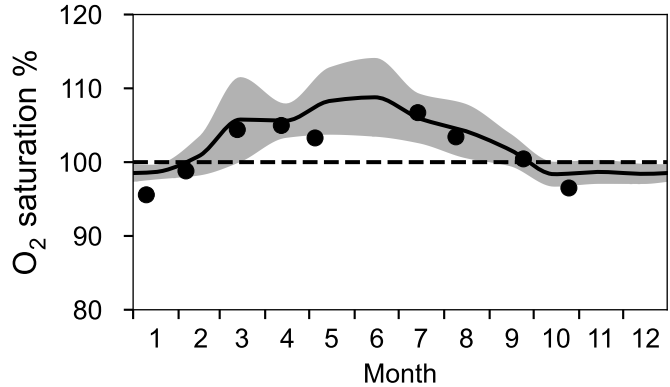
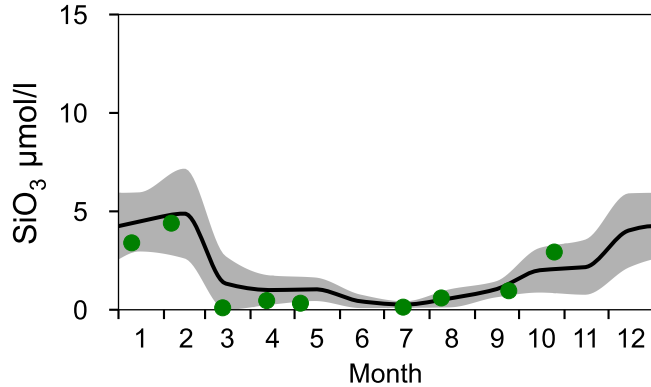
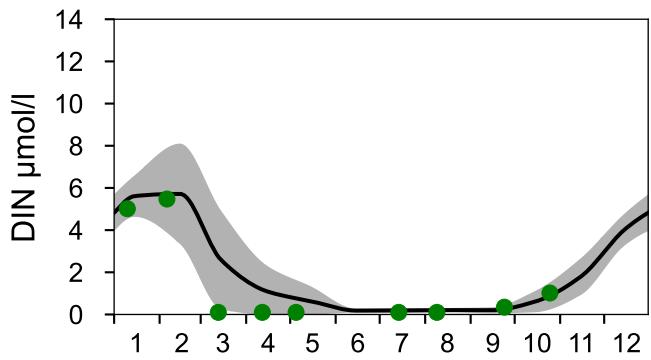
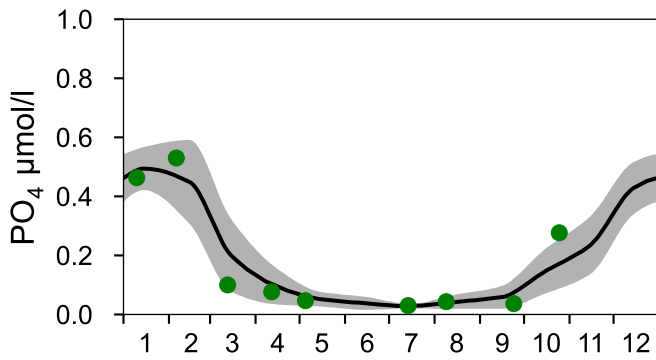
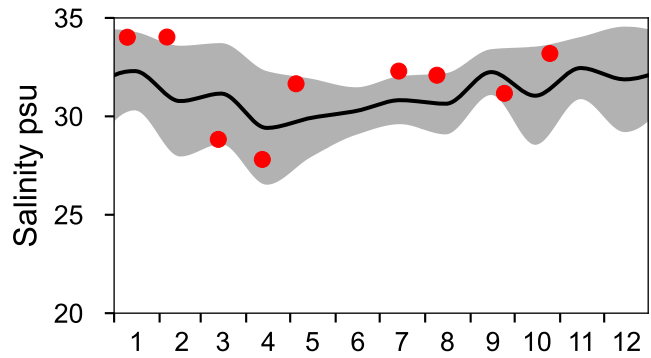
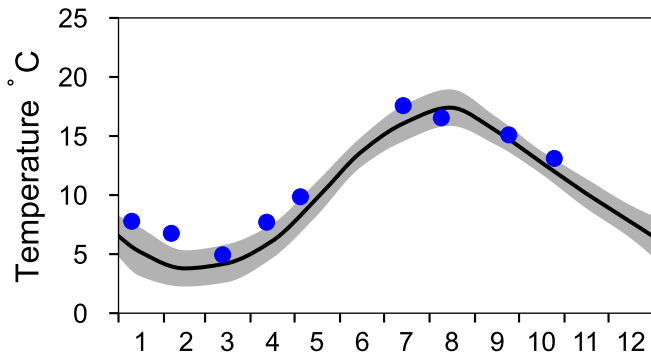
STATION Å17 SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

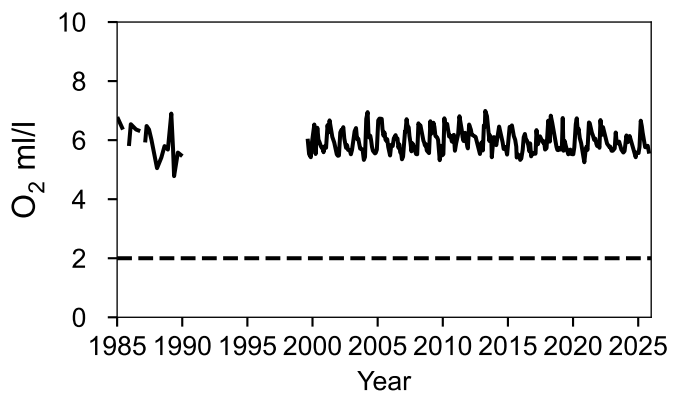
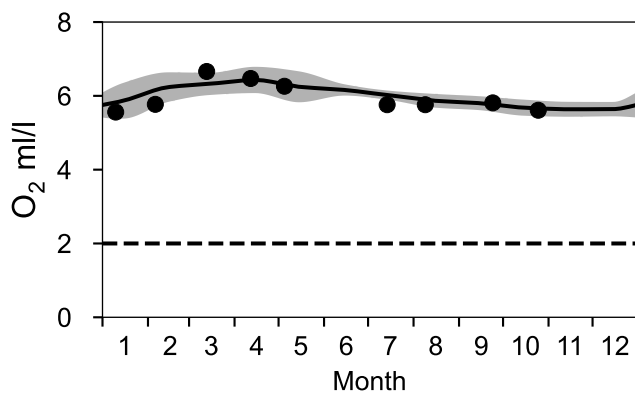
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025

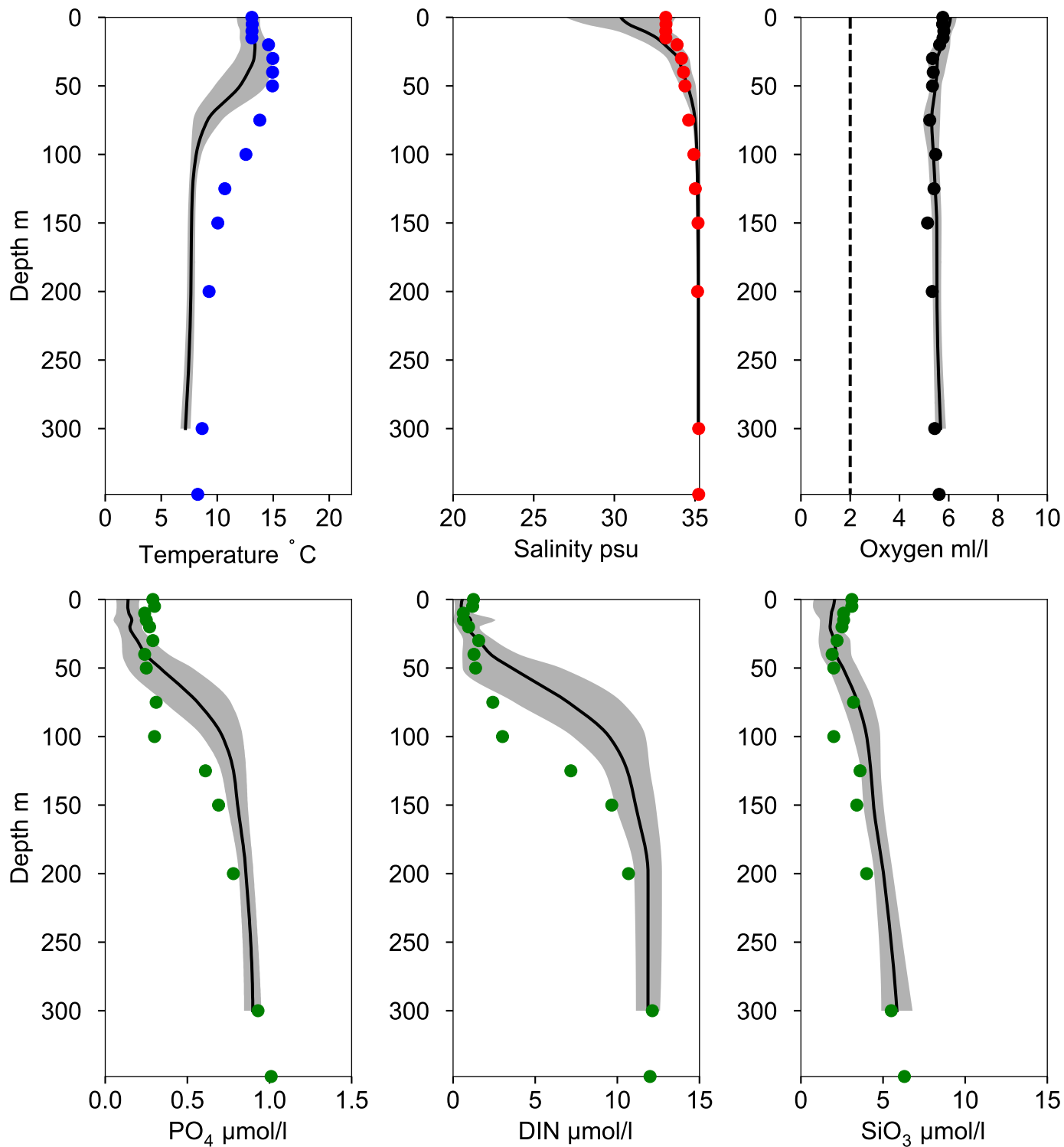


OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 300 m)



Vertical profiles A17 October

— Mean 1991-2020 St.Dev. ● 2025-10-25



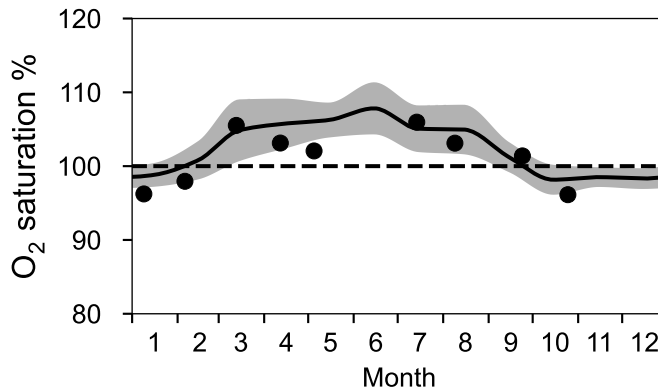
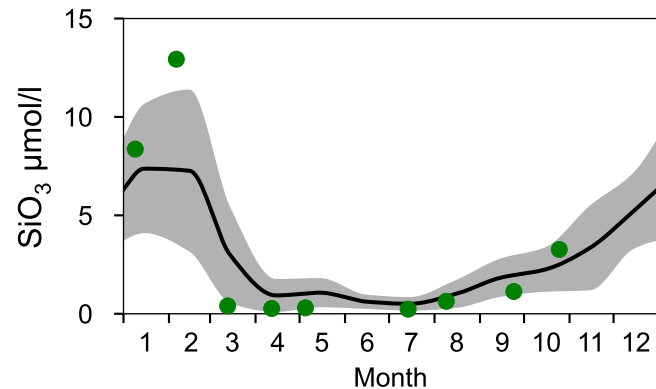
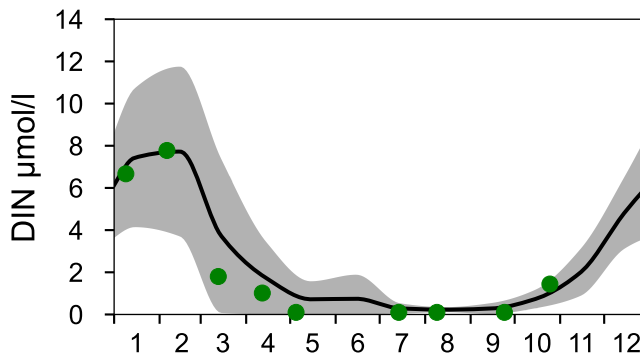
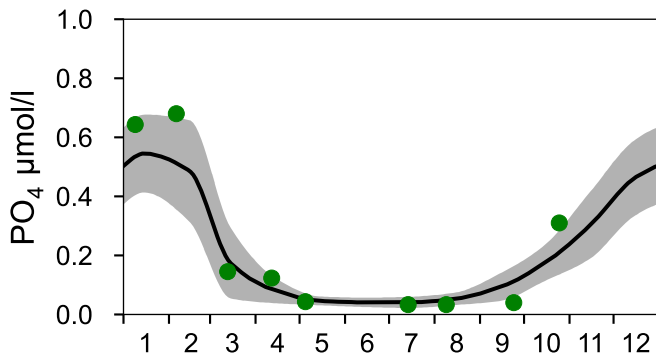
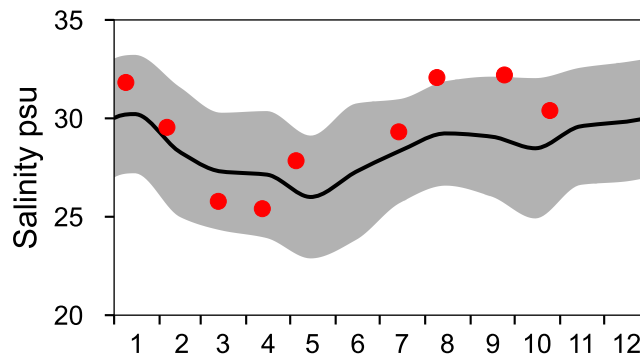
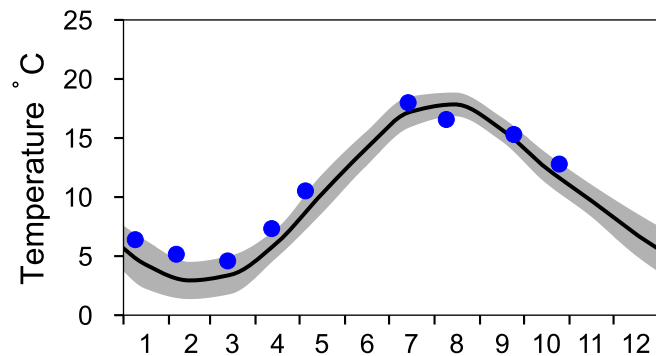
STATION Å13 SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

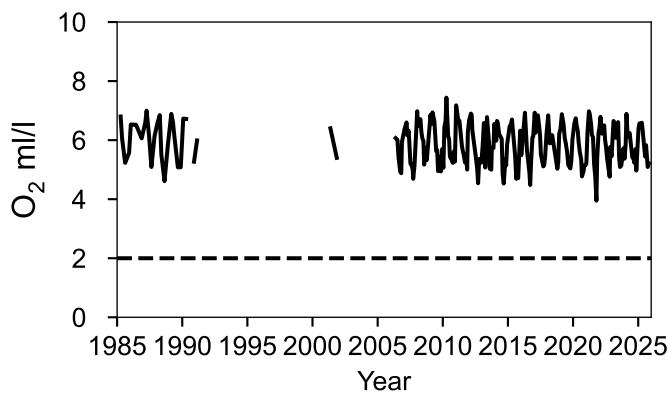
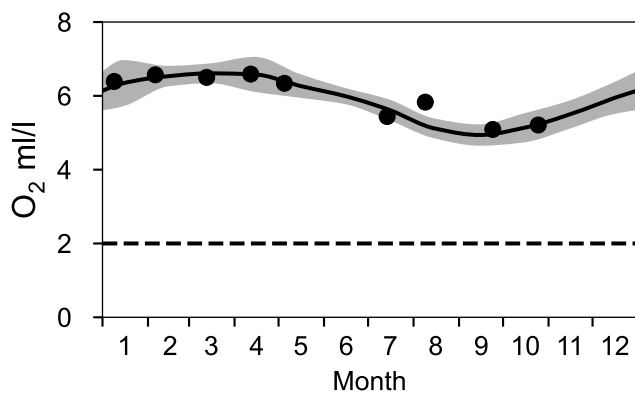
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

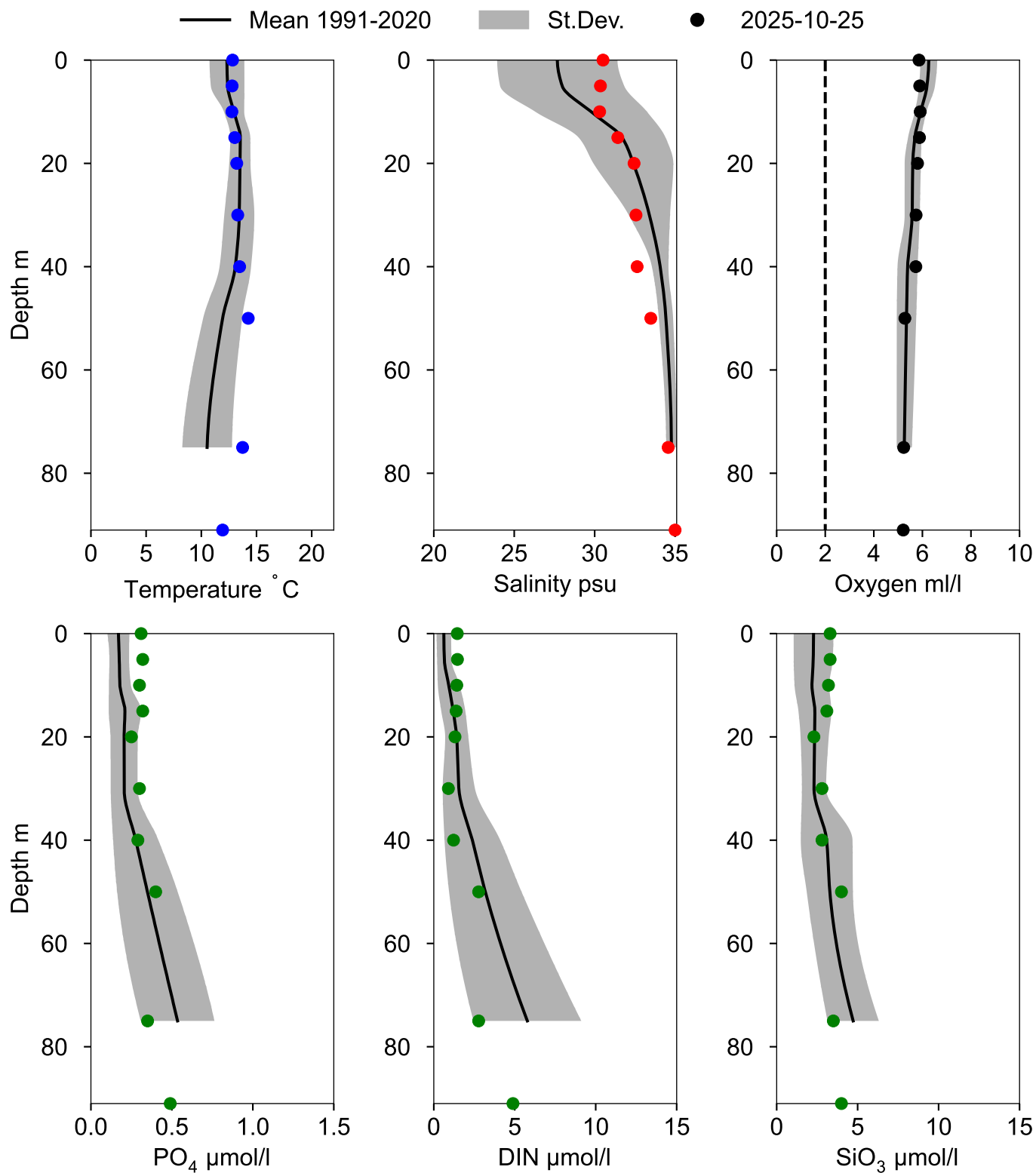
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 82 m)



Vertical profiles A13 October



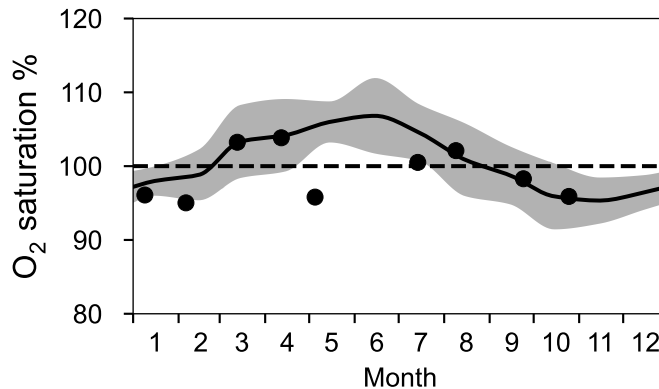
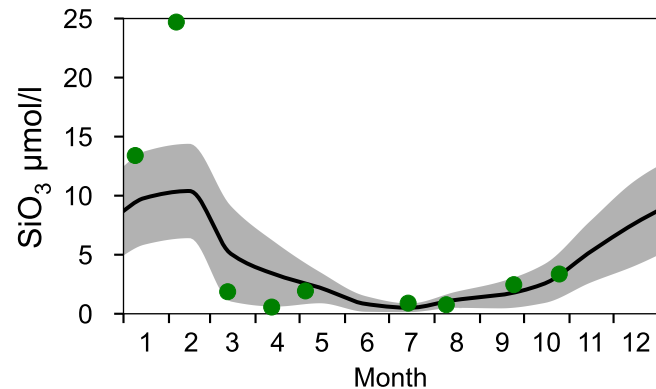
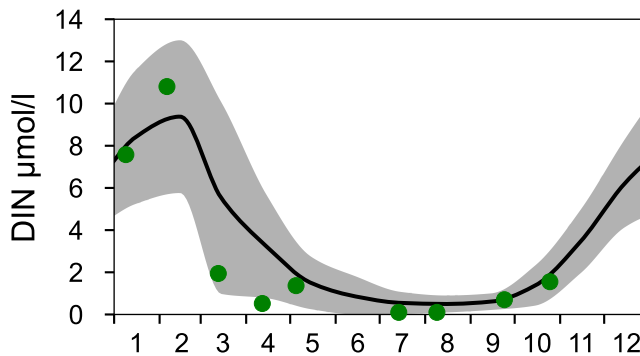
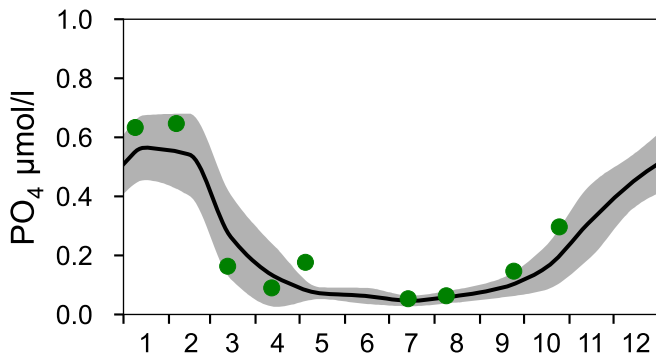
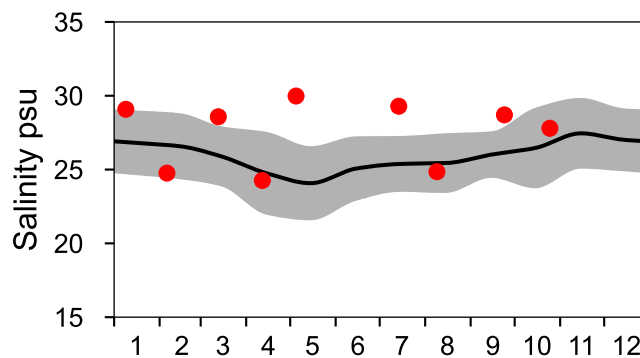
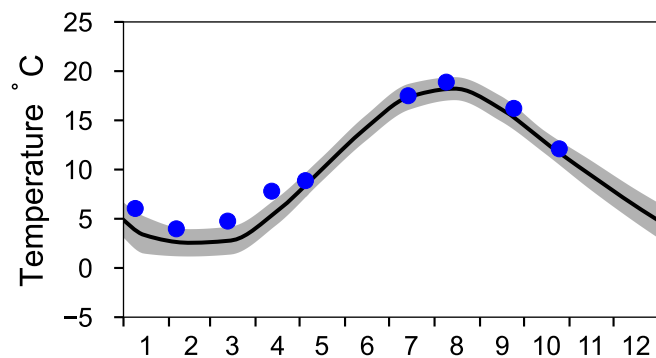
STATION SLÄGGÖ SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

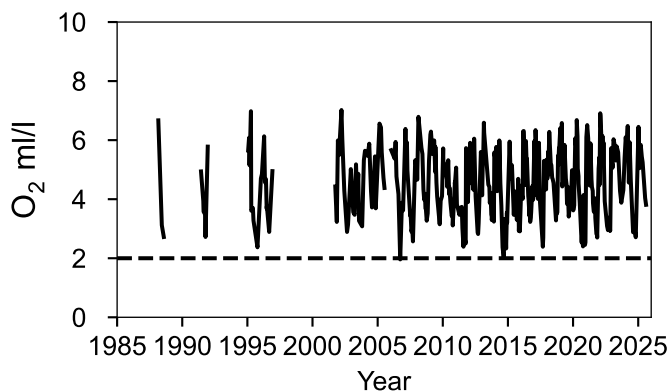
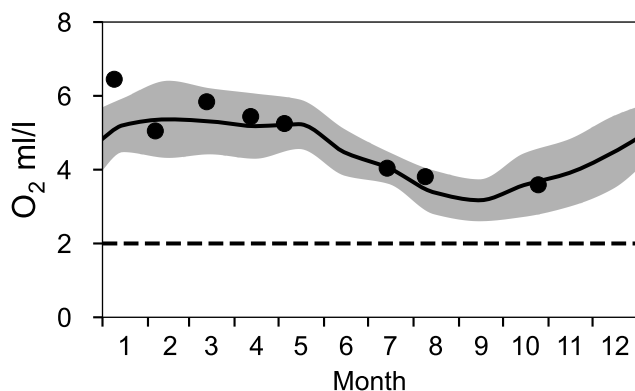
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 64 m)



Vertical profiles SLÄGGÖ October

