

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



Foto: Madeleine Nilsson, SMHI

Expeditionens varaktighet: 2025-05-05 till 2025-05-12

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

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

Adress:
Göteborgskaderns Plats 3
426 71 Västra Frölunda

Telefon:
011-495 80 00

e-post:
madeleine.nilsson@smhi.se
<http://www.smhi.se/>

SAMMANFATTNING

Under expeditionen, som ingår i det svenska pelagiala övervakningsprogrammet, besöktes Skagerrak, Kattegatt, Öresund och Egentliga Östersjön. Stockholms Universitet utförde sediment- och bottenfaunaprovtagning i Östersjön.

Temperaturen i ytvattnet var vid de flesta stationer normal för månaden och varierade mellan 9 – 11 °C i Västerhavet och 6 – 10 °C i Egentliga Östersjön. I Västerhavet hade en svag termoklin börjat byggas upp med varmare ytvatten medan det i Egentliga Östersjön var mer välblandat och kallare ner till haloklinen.

Salthalten i ytvattnet var högre än normalt för månaden i stora delar av Egentliga Östersjön. I Västerhavet var den normal eller högre än normal

Halterna av lösta oorganiska näringsämnen i Västerhavets ytvatten var låga eller under detektionsgräns vilket är normalt för månaden. I Egentliga Östersjön var halterna av fosfat och silikat högre än normalt, medan DIN låg under detektionsgräns på flera stationer, i de södra delarna var halterna under normala nivåer.

Syrenivåerna i bottenvattnet var normala för månaden i Västerhavet (4,7 – 6,4 ml/l). I Arkonabassängen noterades ingen akut syrebrist men försämrad syresituation sedan i april. I Bornholmsbassängen och Hanöbukten råder akut syrebrist (<2 ml/l) från 70 - 80 meter och koncentrationen av syre var 0,4 – 1,7 ml/l. I Östra Gotlandsbassängen uppmättes svavelväte från 125 meter men akut syrebrist redan från 70 meter. I Västra Gotlandsbassängen uppmättes svavelväte från 80 – 90 meter och akut syrebrist rådde från 70 – 80 meter.

Det blir ingen expedition i juni på grund av nedskärningar i budget så nästa expedition med R/V Svea är planerad den 14 – 20 juli med start och slut i Lysekil.

EXPEDITIONSÖVERSIKT

Expeditionen genomfördes med forskningsfartyget R/V Svea och startade i Lysekil den 5:e maj och avslutades i Kalmar den 12:e maj. Stockholms Universitet (SU) deltog för att utföra sediment- och bottenfaunaprovtagning.

Profiler av salt, temperatur, syre och fluorescens i vattenkolumnen mättes med CTD¹ monterad på en rosett med plats för 24 vattenhämtare. SMHIs 24 ordinarie stationer kunde provtas som planerat och både Huvudskärsbojen och Flinten-7 besöktes för referensmätning. En extra station (3SW BY7) strax väster om karteringsstationen BY7 besöktes för att uppdatera och testa CTD-vinschens AHC-system (sjöhävningsdämpning) med onlinesupport från tillverkaren. Vid fem stationer utfördes extra provtagning för test av lagringstid av alkalinitetsprover. Försök gjordes även med att fixera växtplankton i etanol istället för med det mycket giftiga formalin som normalt används.

Moving Vessel Profiler (MVP), som mäter syre-, salt- och temperaturprofiler, och FerryBox, som mäter olika parametrar i ytvattnet, är båda system som används medan fartyget är i rörelse och användes under hela expeditionen. IFCB-instrumentet var dock inte installerat på FerryBoxen under denna resa.

Geleplankton, som är en nyhet i mätprogrammet från och med 2025 provtogs med håv vid flera stationer i både Västerhavet och Östersjön. Geleplanktonproverna fotograferades i en fotobox och bilderna analyseras senare av Göteborgs Universitet. Vid ett antal stationer i Östersjön provtogs eDNA inom projektet SAMBAH II med syftet att kartlägga förekomsten av tumlare i Egentliga Östersjön.

För SLU och Kalmar Länsstyrelse sattes mätsystem för övervakning av tumlare ut vid två positioner i nära anslutning till ett av SUs provtagningsområden söder om Öland.

Resultaten i 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>

¹ CTD är ett profilerande mätinstrument och står för Conductivity, Temperature, Depth.

RESULTAT

Vädret under expeditionsveckan var mestadels klart med till en början med måttliga, men avtagande vindar över Skagerrak och Kattegatt och därefter svaga vindar i Östersjön. Lufttemperaturen låg mellan 5 och 12 °C med de lägre temperaturerna över Östersjön.

Skagerrak

Temperaturen i Skagerraks ytvatten var normal och omkring 8 – 10 °C, kallast närmast kusten. En termoklin har börjat byggas upp i de yttre delarna av Skagerrak med varmare ytvatten ner till ca 20 m. Salthalten i ytvattnet var 27 psu närmast kusten och 31 psu i utsjön.

Koncentrationen av lösta oorganiska näringsämnen i ytvattnet var fortsatt låga vid samtliga stationer utom närmast kusten där högre halter noterades, vid stationen Släggö, i Gullmarsfjordens mynning var koncentrationen av löst oorganiskt kväve (DIN) 1,4 µmol/l, silikat 1,9 µmol/l och fosfat 0,2 µmol/l.

Syrehalten vid botten var god vid samtliga stationer i Skagerrak, normala halter för månaden uppmättes med koncentrationer mellan 5,3 – 6,4 ml/l, lägst vid Släggö.

Fluorescensmätningarna gav högst utslag mellan 10 – 15 m vid stationerna Å13 och P2, vid P2 noterades en hög topp vid 12 m.

Kattegatt och Öresund

Ytvattentemperaturen låg mellan 9,7 – 11,3 grader vilket är normalt för månaden, varmast var det i Öresund. Salthalten i ytvattnet låg mellan 21 – 30 psu och var högre än normalt vid stationerna Anholt E och N14 Falkenberg. I Öresund var salthalten lägre, omkring 17 psu.

Haloklin och termoklin låg på 10 – 15 meters djup i Kattegatt med ett kallare och saltare djupvatten på omkring 35 psu och 6 – 7 grader. I Öresund låg skiktningen vid 10 meter med en salthalt på 33 psu och en temperatur omkring 7 grader i bottenvattnet.

Klorofyllfluorescensen var som högst i Öresund där en kraftig fluorescenstopp uppmättes vid 20 meter. Även Fladen och Falkenberg hade fluorescensmaxima men något grundare, vid 10 – 12 m, extra planktonprov togs för artbestämning vid dessa stationer.

Koncentrationerna av lösta oorganiska näringsämnen i ytvattnet var fortsatt låga eller ej detekterbara i hela området förutom vid stationen N14 Falkenberg där halterna av DIN och fosfat uppmättes till 0,3 och 0,1 µmol/l respektive. Halten silikat var lägre än normalt vid samtliga stationer och låg mellan 0,1 – 0,6 µmol/l.

I Öresund hade mängden silikat i ytvattnet minskat kraftigt sedan april och i kombination med den höga fluorescenstoppen som noterades vid 20 m är det en indikation på pågående algblooming.

Syresituationen i Kattegatts- och Öresunds bottenvatten var god med halter som låg mellan 4,8 – 5,7 ml/l.

Egentliga Östersjön

Ytvattentemperaturen var normal för månaden i hela egentliga Östersjön och låg mellan 7,0 – 9,8 grader i Södra Egentliga Östersjön, i Östra Gotlandsbassängen mellan 5,9 – 6,2 grader, i Norra Egentliga Östersjön omkring 5,6 grader och i Västra Gotlandsbassängen mellan 6,6 – 6,9 grader.

Salthalten i ytvattnet var högre än normalt för månaden i stora delar av Egentliga Östersjön, i Södra Egentliga Östersjön låg den mellan 7,5 – 7,9 psu, i Östra Gotlandsbassängen mellan 7,0 – 7,5 psu, i Västra Gotlandsbassängen 6,9 – 7,2 psu.

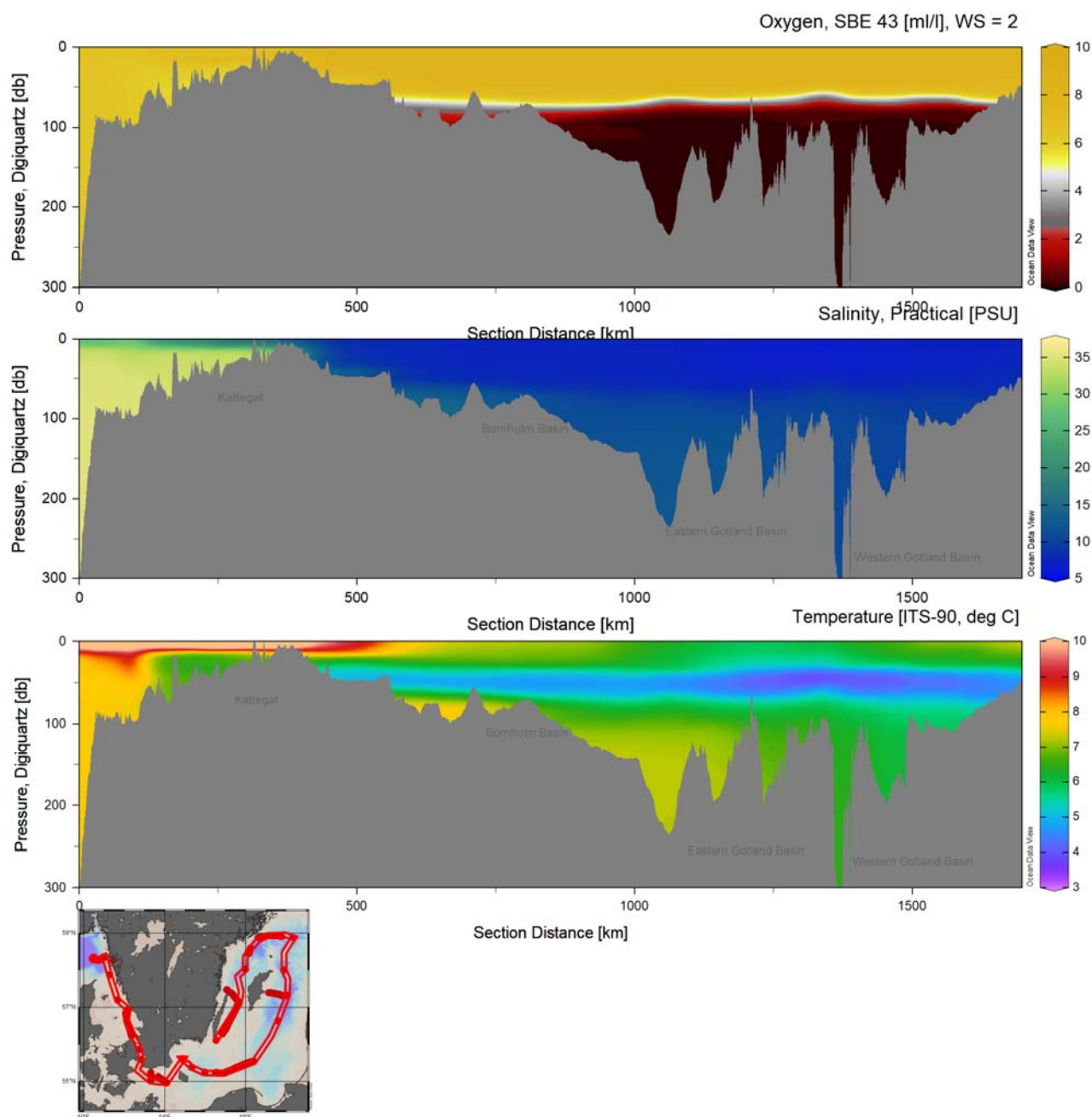
I Arkonabassängen fanns en svag termoklin kring 15 – 20 meter, haloklinen låg något djupare vid 30 m och därunder var salthalten omkring 15 – 17 psu. I Hanöbukten och Bornholmsbassängen låg ett varmare och saltare vatten under 50 m. Ingen skarp termoklin kunde observeras i resterande delar av Östersjön men ett intermediärt kallare vatten noterades omkring 30 – 80 m och haloklinen låg mellan 60 – 80 meter.

Koncentrationen av DIN i Egentliga Östersjön låg under eller nära detektionsgränsen (0,1 µmol/l) vilket var lägre än normalt för månaden. Fosfat- och silikatkoncentrationerna var däremot högre än normalt med halter omkring 0,3 – 0,6 och 14 – 16 µmol/l respektive.

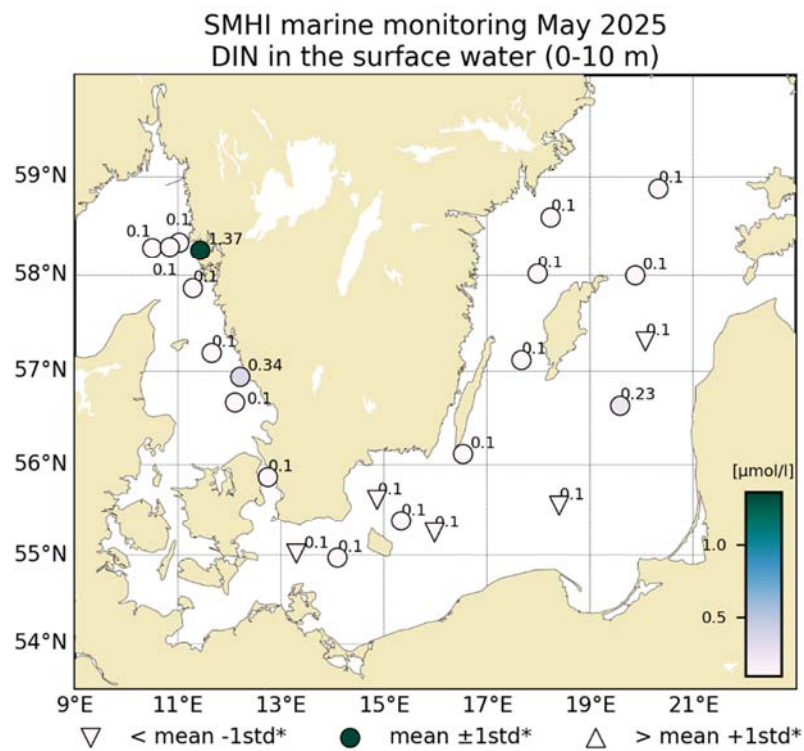
I Arkonabassängen var syresituationen i bottenvattnet försämrade sedan i april, med uppmätta koncentrationer på 2,7 – 3,6 ml/l.

I Bornholmsbassängen och Hanöbukten råder akut syrebrist (<2 ml/l) från 70 – 80 meter men inget svavelväte uppmättes i området. Koncentrationen av syre i bottenvattnet låg omkring 0,4 – 1,7 ml/l. I Östra Gotlandsbassängen uppmättes svavelväte från 125 meter men akut syrebrist redan från 70 meter. I Västra Gotlandsbassängen råder akut syrebrist från 70 – 80 m och svavelväte förekom från 80 – 90 meter. De högsta svavelvätehalterna förekom i Östra Gotlandsbassängen vid BY15 Gotlandsdjupet, där prover sedan 2023 även tas för att spädas före analys då vi misstänker att halterna är underskattade.

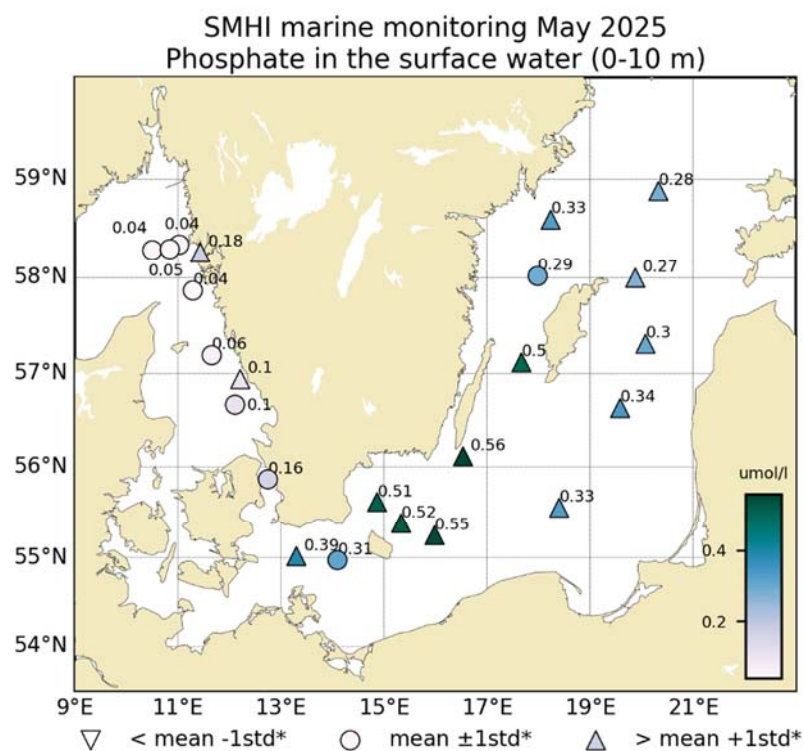
Fluorescensmätningarna visade på låg planktonaktivitet i ytlagret generellt, men högst fluorescens noterades omkring 15 – 20 m i Arkona- och Bornholmsbassängen.



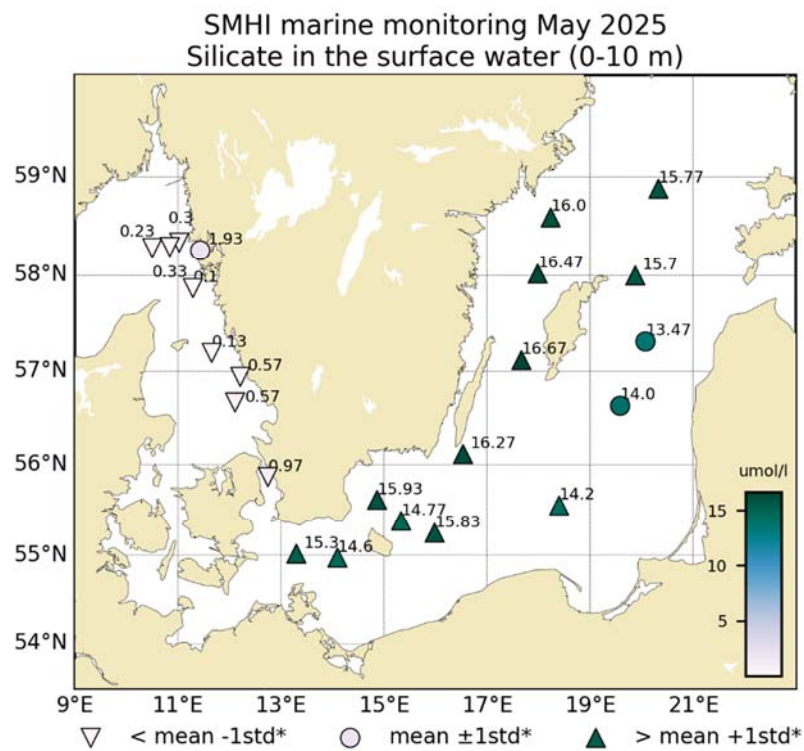
Figur 1. Snitt som visar syrekonzentration, salthalt och temperatur från mätningar med CTD och MVP, från Skagerrak genom Kattegatt och vidare in i Egentliga Östersjön, enligt kartan (längs ner).



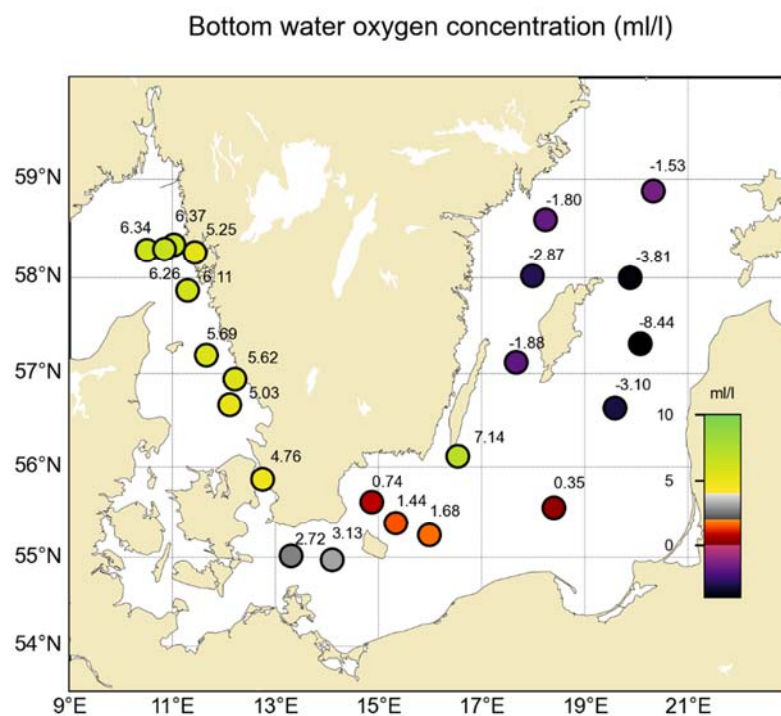
Figur 2. Koncentrationen ($\mu\text{mol/l}$) av oorganiskt kväve (DIN) i ytvattnet (0 – 10 m). Medelvärdet är baserat på aktuell månads data för respektive station 1991 – 2020.



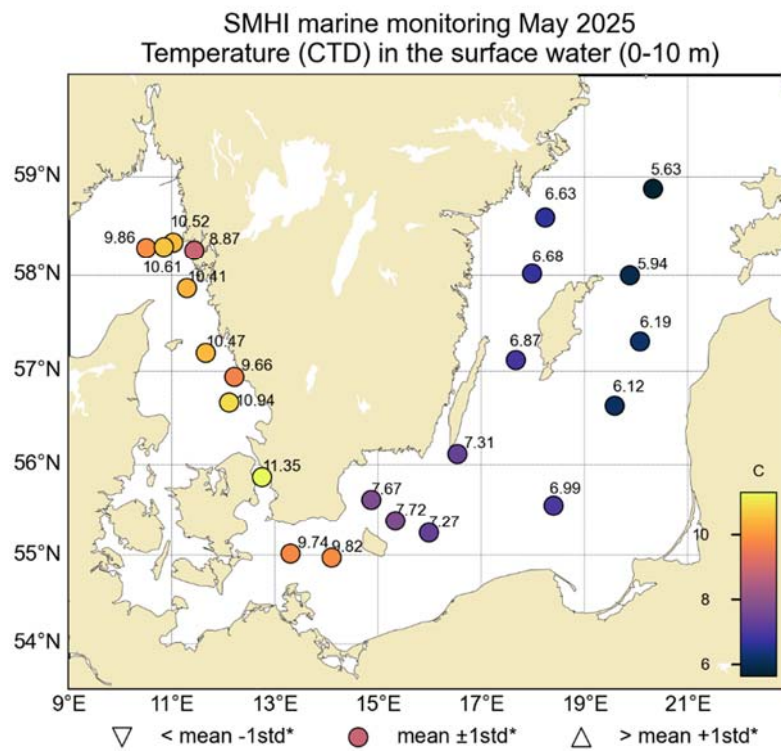
Figur 3. Koncentrationen ($\mu\text{mol/l}$) av fosfat i ytvattnet (0 – 10 m). Medelvärdet är baserat på aktuell månads data för respektive station 1991 – 2020.



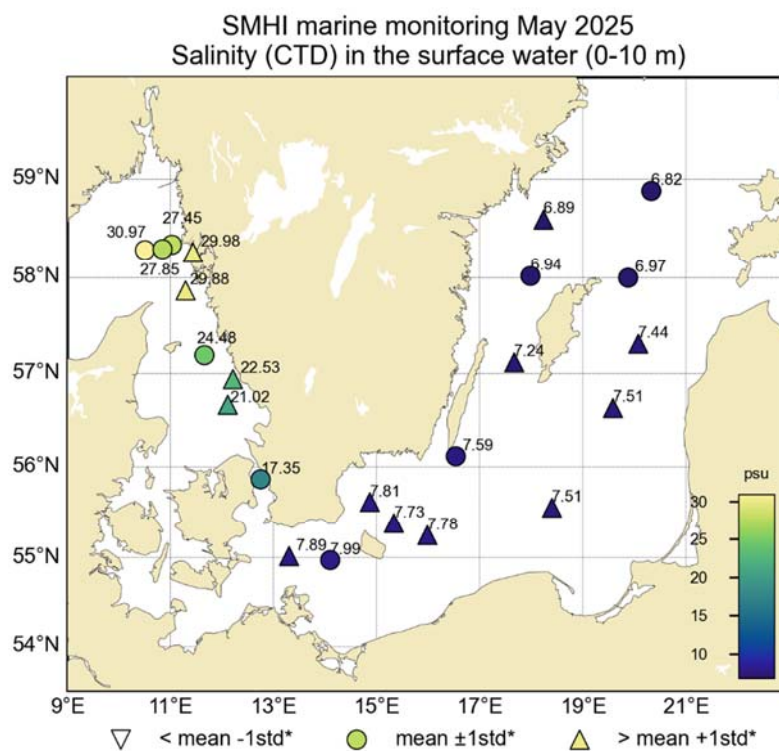
Figur 4. Koncentrationen ($\mu\text{mol/l}$) av silikat i ytvattnet (0 – 10 m). Medelvärdet är baserat på aktuell månads data för respektive station 1991 – 2020.



Figur 5. Syrekonzentrationen (ml/l) i bottenvattnet. Förekomst av svavelväte visas som negativ syrekonzentration. 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	Organisation
Madeleine Nilsson	Expeditionsledare	SMHI
Johan Kronsell	Vattenprovtagning, CTD- och plattformarbete,	SMHI
Martin Hansson	Vattenprovtagning, CTD- och plattformarbete,	SMHI
Lena Viktorsson	Vattenprovtagning, CTD- och plattformarbete	SMHI
Örjan Bäck	CTD- och plattformarbete	
Sara Johansson	Närsaltsanalyser, kvalitetsansvarig	SMHI
Malin Dahlgren	Sediment- och bottenfaunaprovtagning	SU
Marika Huldt	Sediment- och bottenfaunaprovtagning	SU
Jessica Olofsson	Sediment- och bottenfaunaprovtagning	SU
Panna Horvåth	Sediment- och bottenfaunaprovtagning	SU

BILAGOR

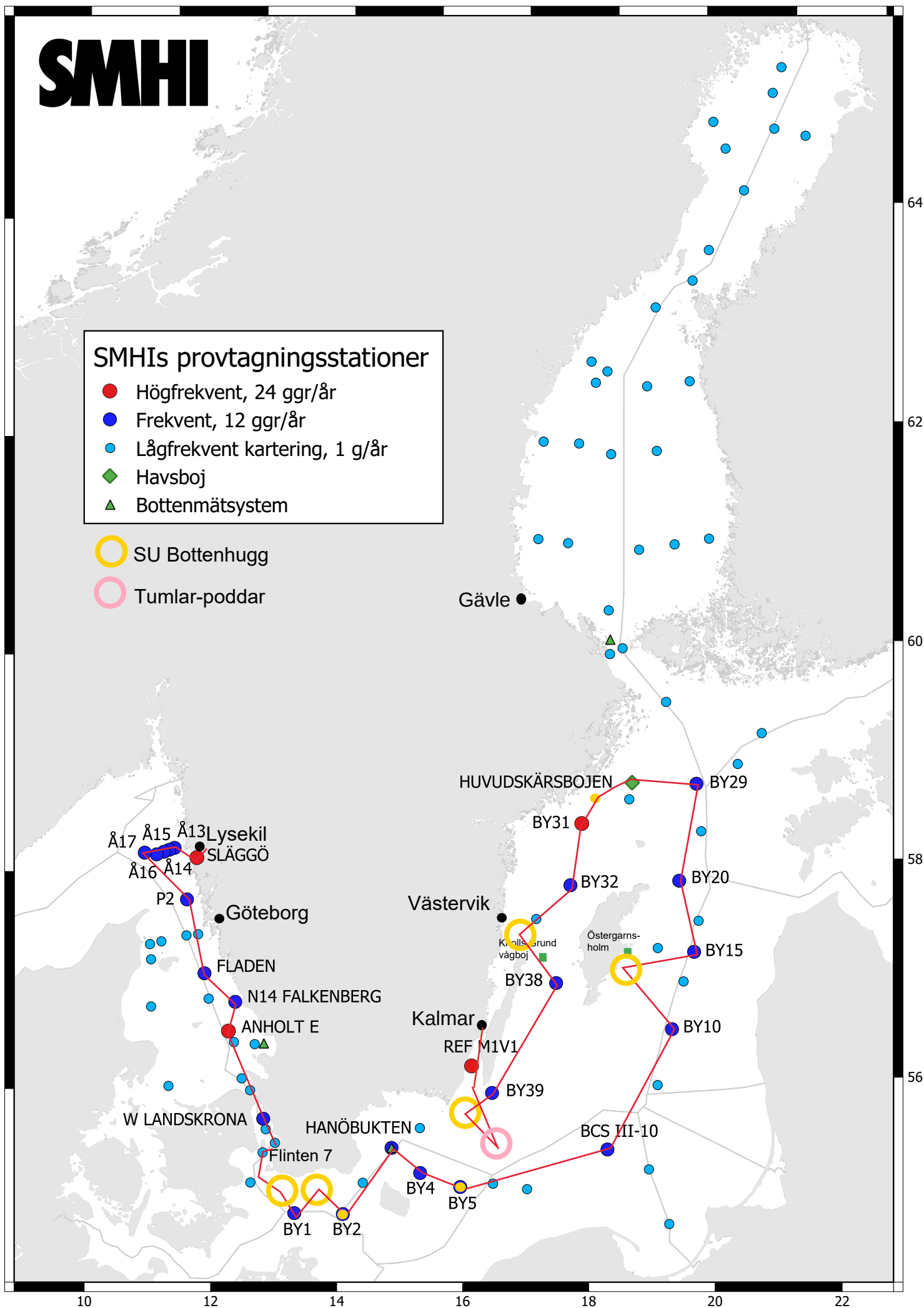
- Färdkarta
- Tabell över stationer, analyserade parametrar och antal provtagningsdjup
- Figurer över månadsmedelvärden
- Vertikalprofiler

SMHIs provtagningsstationer

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

○ SU Bottenhugg

○ Tumlar-poddar



Ship: SE
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	WCWI elac aove	CZPP hohp loy	No de	No btl	T e m m	T e m m	S a l l	P h o o	D x x	H s o	P o o	P r r	N r r	N r r	N a n	A t l	S m	H k	C o o		
																			p p t t	y y	x x s o	r r r r	r o o k	o m m m	u n n	3 u n n	t y	z n t y	3 u n n	- s t t	- s t t	- s t t		
																			b c b c	b c														
																			t t t t	t t														
																			l d l d	l d														
0442	13	FIBG27	BAS...	SLÄGGÖ	5815.58	01126.13	20250505	1220	76	5	23	7.8	8.8	1020	1420	xxx-	9		x x x x	- x x	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0443	13	SKEX14	BAS...	Å13	5820.37	01101.68	20250505	1325	93		24	11	9.7	1017	2874	x---	10		- x x x	- x x	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0444	13	SKEX18	BAS...	Å17	5817.06	01030.26	20250505	1610	351	8	23	11.6	9.5	1014	1140	xxx-	15		- x -	- x x x	- x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0445	13	SKEX16	BAS...	Å15	5817.66	01050.7	20250505	1840	135		24	9.5	10.0	1013	1240	x---	12		- x x x	- x x	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0446	13	SKEX23	BAS...	P2	5752	01117.56	20250505	2210	93		32	7.4	11.5	1013	9999	x---	10		- x x x	- x x	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0447	13	KANX25	BAS...	FLADEN	5711.56	01139.46	20250506	0308	85		20	9	9.9	1015	1130	x---	13		- x x x	- x x	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0448	13	KANX50	BAS...	N14 FALKENBERG	5656.42	01212.69	20250506	0605	32	10	36	8.4	9.3	1017	1130	xxx-	7		x x x x	- x x	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0449	13	KAEX29	BAS...	ANHOLT E	5640.12	01206.66	20250506	0900	63	10	01	7.4	11	1018	0020	xxxx	10		x x x x	x x x	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0450	13	SOCX39	BAS...	W LANDSKRONA	5551.99	01244.91	20250506	1530	52	7	34	11.5	12.2	1018	1130	x---	9		x x x x	- x x	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x
0456	13	BPSA02	BAS...	BY1	5500.94	01318.04	20250507	0715	47	8	09	5.8	9.2	1025	1330	x---	8		x x x x	- x x	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0463	13	BPSA03	BAS...	BY2 ARKONA	5458.28	01405.91	20250507	1555	46	7	26	4.3	10.7	1023	0020	xxx-	8		x x x x	- x x	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0465	13	BPSH05	BAS...	HANÖBUKTEN	5537.04	01452.02	20250507	2305	79		14	8.7	7.0	1023	9999	x---	11		x x x x	- x x	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0466	13	BPSB06	BAS...	BY4 CHRISTIANSÖ	5522.98	01520.02	20250508	0222	92		17	6.1	6.9	1023	9990	x---	12		x x x x	- x x	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0467	13	BPSB07	BAS...	BY5 BORNHOLMSDJ	5514.99	01559.04	20250508	0530	91	8	18	3.6	6.7	1023	1120	xxxx	12		x x x x	x x x	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0472	13	BPSE11	BAS...	BCS IIII-10	5533.28	01824.03	20250508	1925	90	12	27	3.9	6.6	1022	1620	x---	12		x x x x	- x x	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0473	13	BPEX13	BAS...	BY10	5638.03	01935.08	20250509	0310	144		36	5.2	4.7	1021	9999	x---	15		x x x x	- x x	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0484	13	BPEX21	BAS...	BY15 GOTLANDSDJ	5718.74	02004.56	20250509	1645	241	16	15	4.3	4.0	1019	2820	xxxx	22		- x -	- x x x	- x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0485	13	BPEX26	BAS...	BY20 FÄRÖDJ	5759.89	01952.74	20250509	2150	197		06	6.3	4.7	1021	9999	x---	17		- x -	- x -	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0486	13	BPNX35	BAS...	BY29 / LL19	5852.91	02019.68	20250510	0420	174	11	35	6.7	5.1	1024	1230	x---	16		- x -	- x -	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0490	13	BPNX37	BAS...	BY31 LANDSORTSDJ	5835.63	01814.21	20250510	1430	449	15	30	1.7	6.7	1026	1220	xxxx	22		- x -	- x x x	- x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0491	13	BPWX38	BAS...	BY32 NORRKÖPINGSDJ	5801.01	01759.04	20250510	2050	202		36	2.1	6.0	1026	9999	x---	17		- x -	- x -	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0503	13	BPWX45	BAS...	BY38 KARLSÖDJ	5707.03	01740.11	20250511	1150	110.5	13	35	3	10.0	1025	1330	xx--	14		x x x x	- x x	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	
0505	13	BPSE49	BAS...	BY39 ÖLANDS S UDDE	5606.98	01632.13	20250511	2055	50		06	0.8	7.2	1023	9999	xxx-	8		x x x x	- x x	- x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	x x x x	

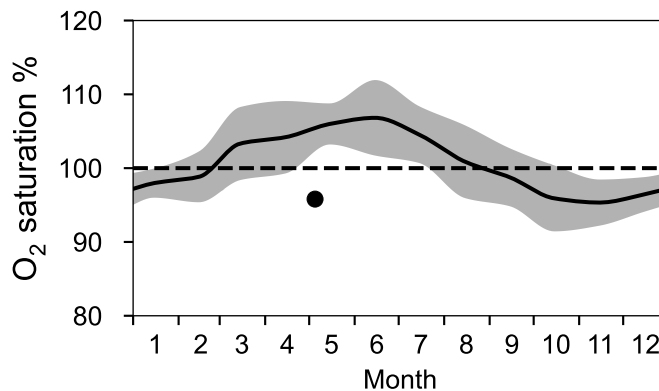
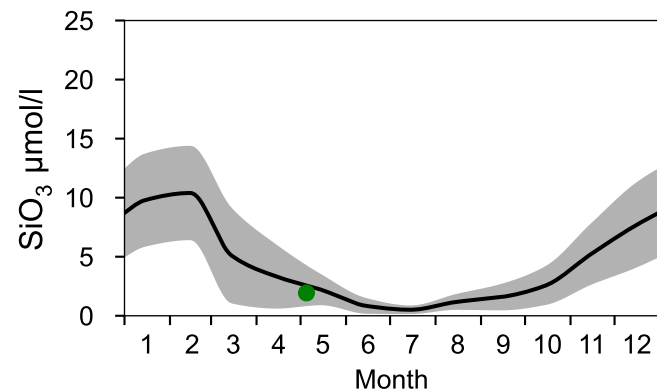
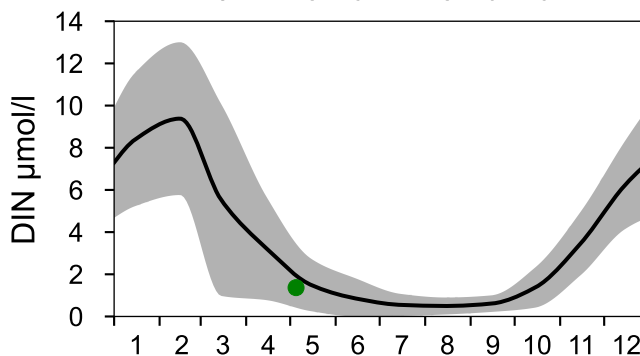
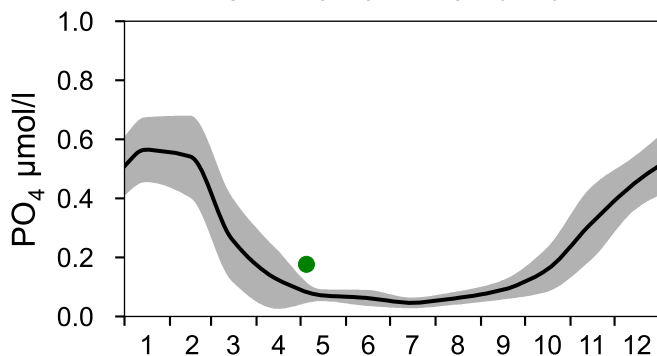
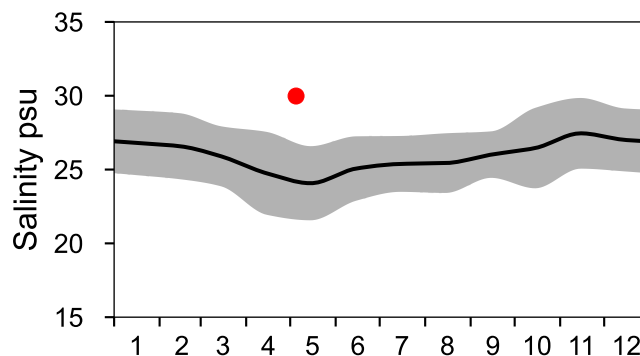
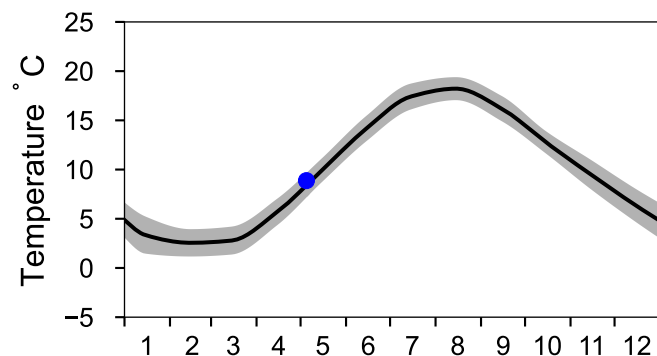
STATION SLÄGGÖ SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

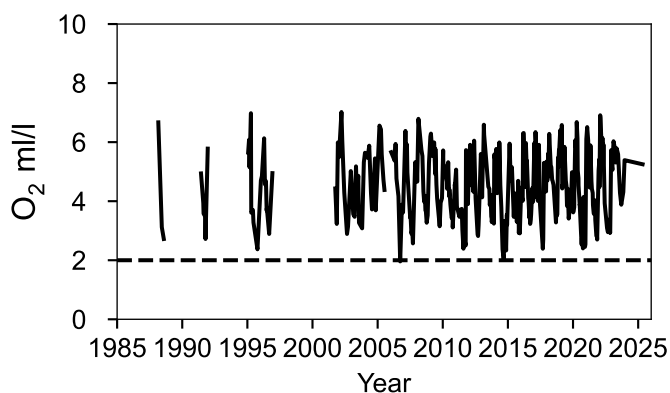
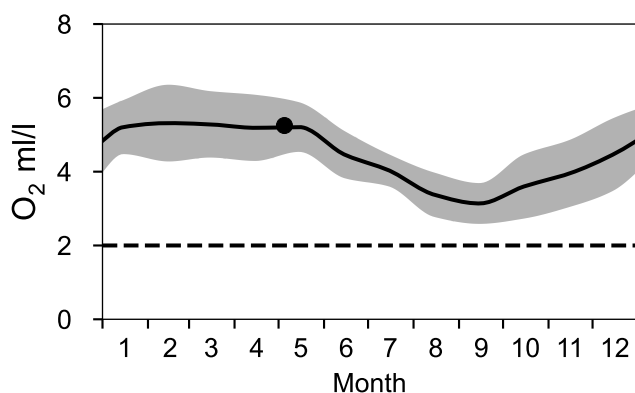
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

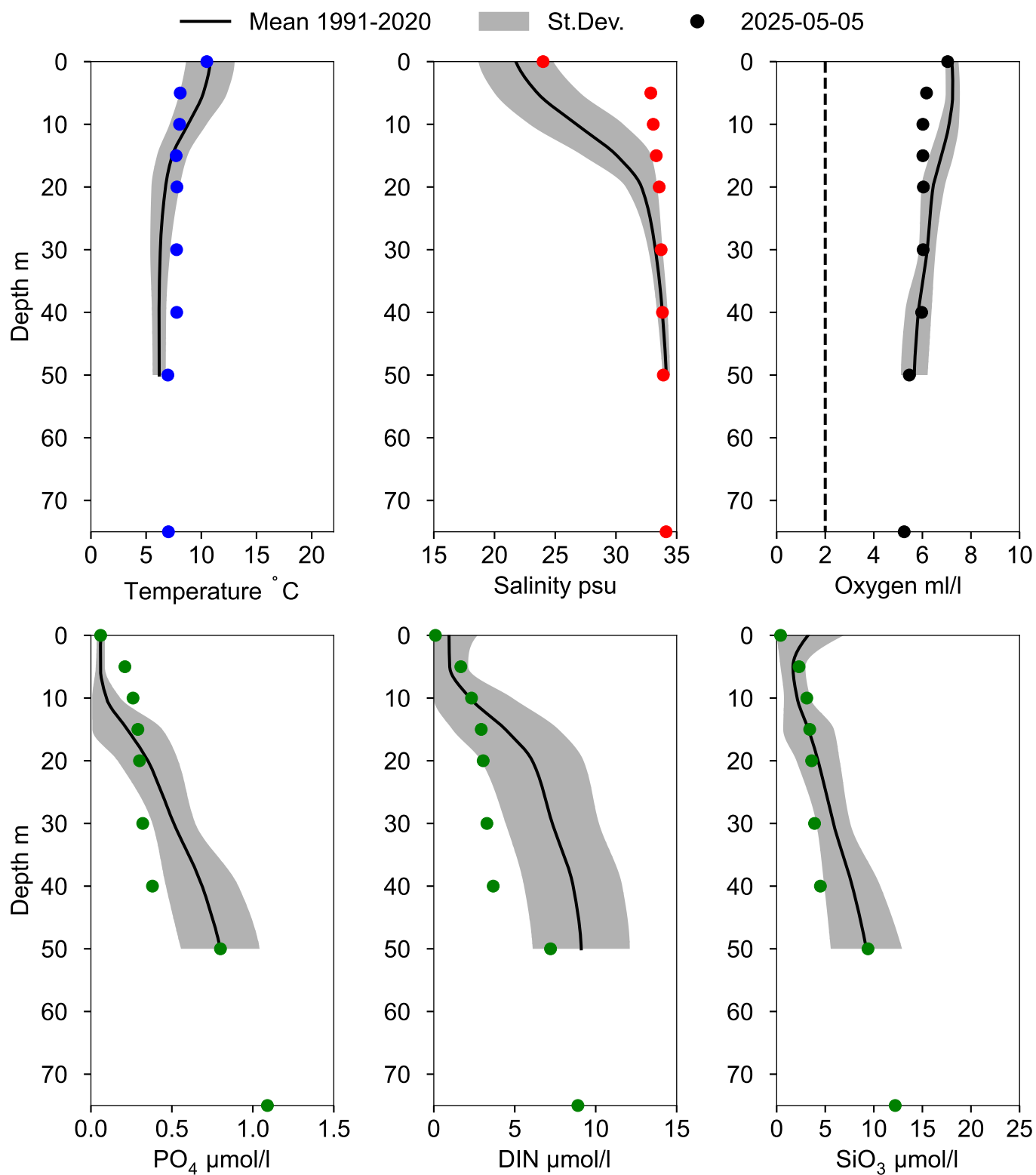
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 64 m)



Vertical profiles SLÄGGÖ May



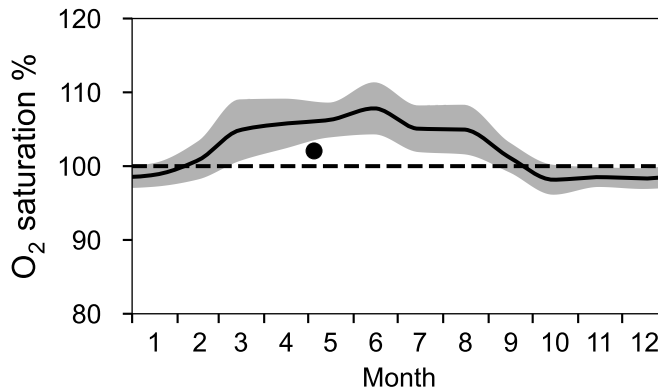
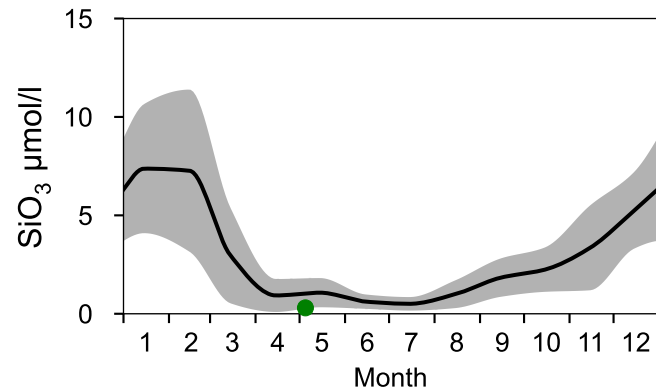
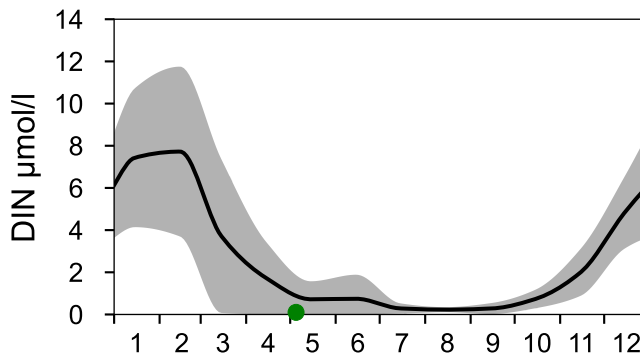
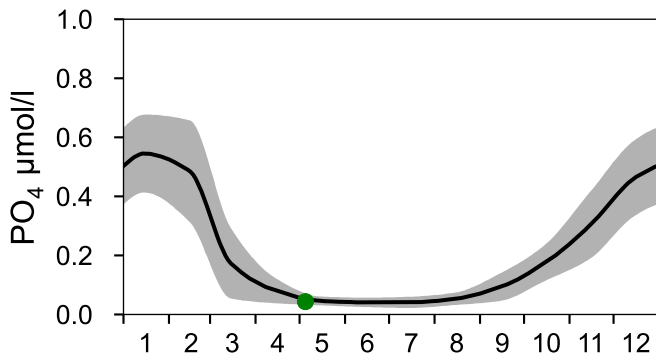
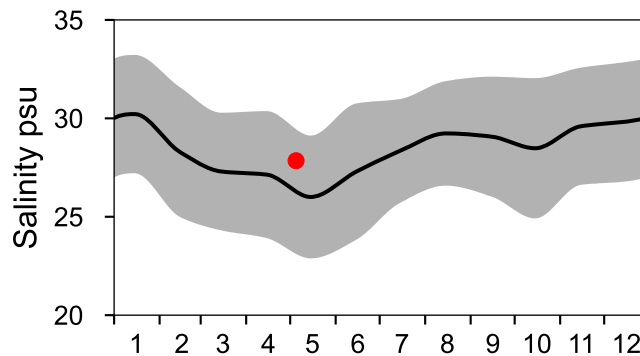
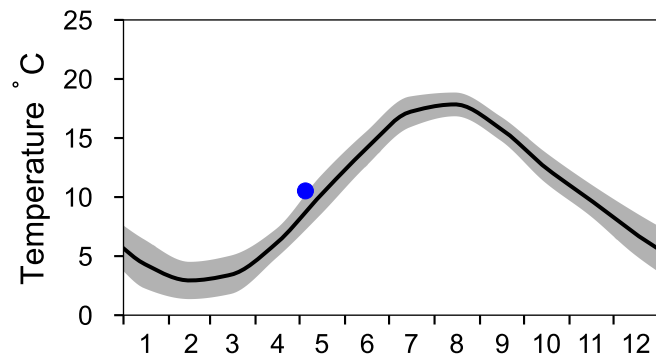
STATION Å13 SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

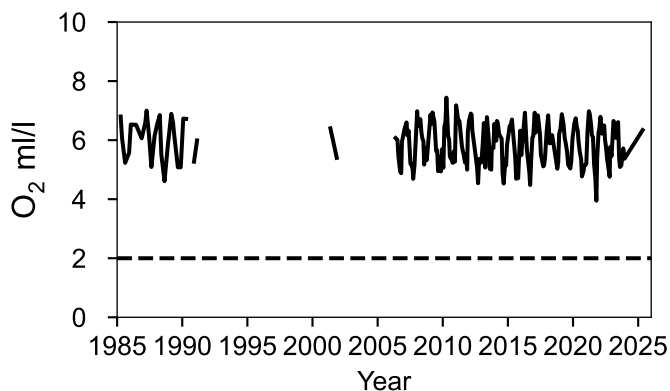
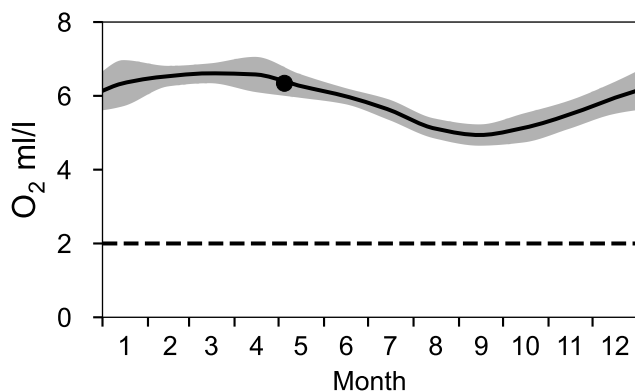
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

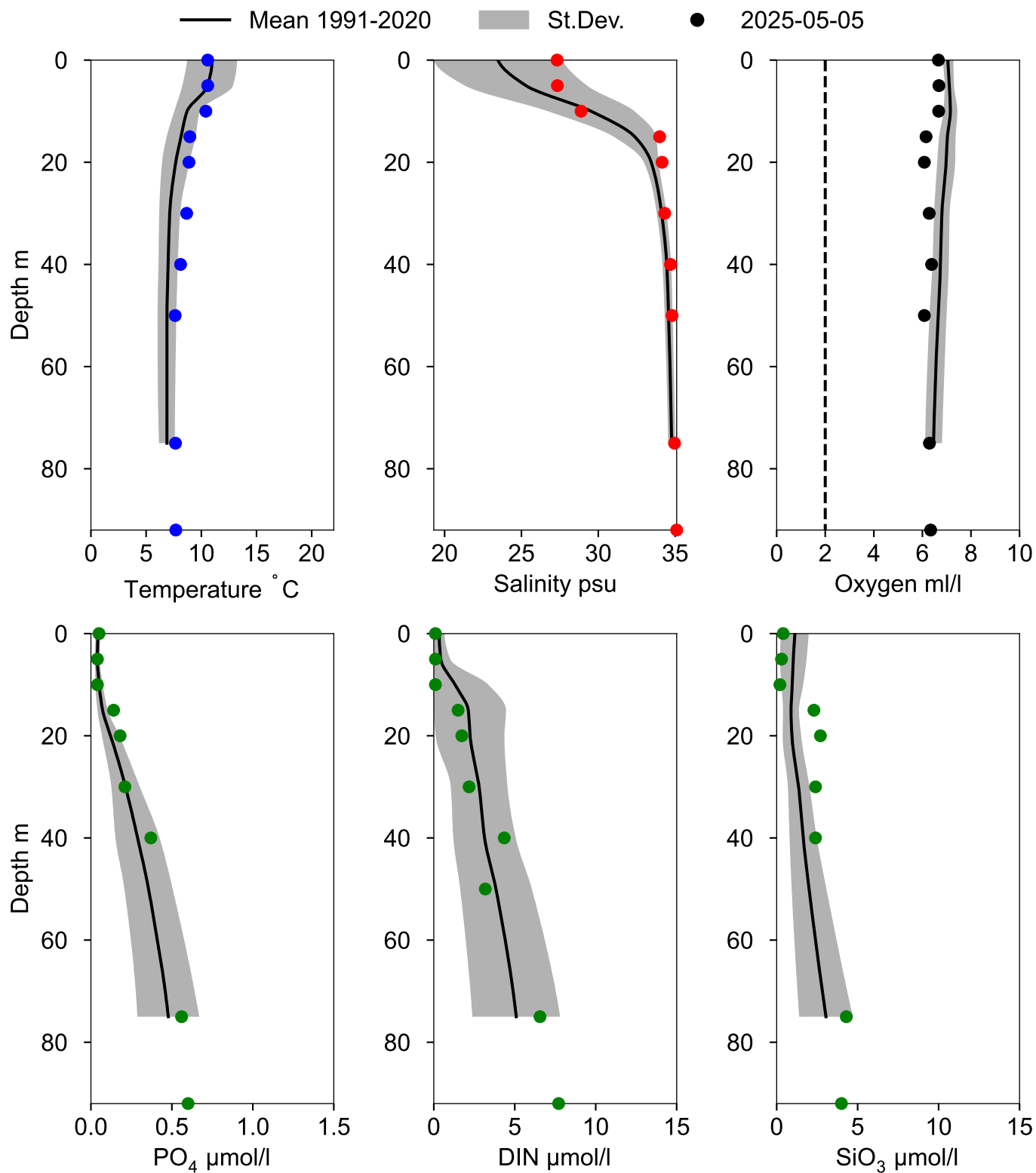
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 82 m)



Vertical profiles A13 May



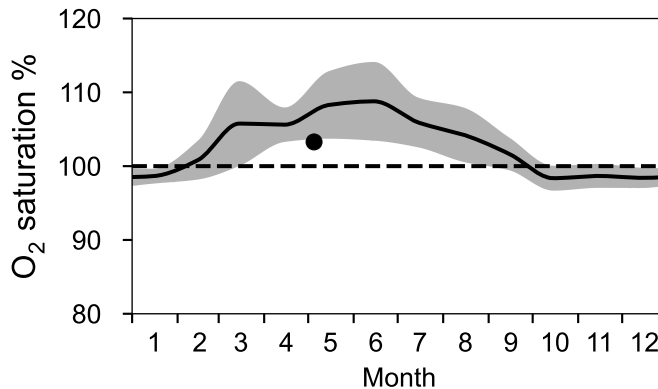
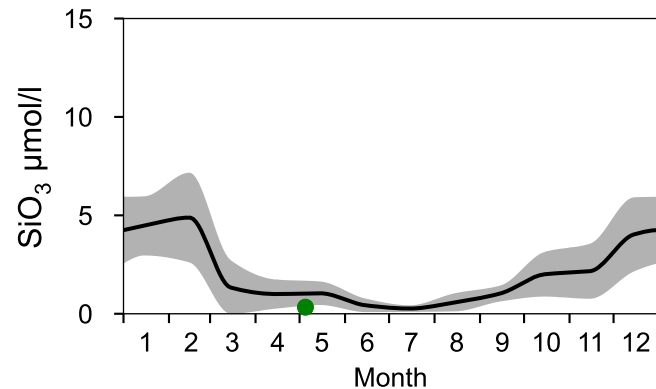
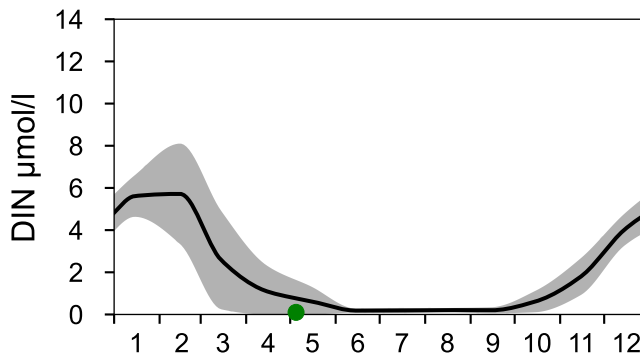
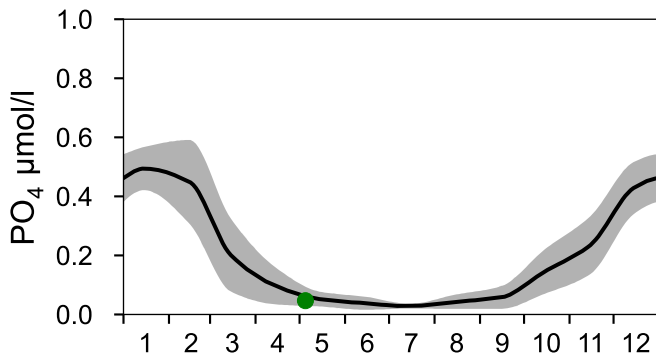
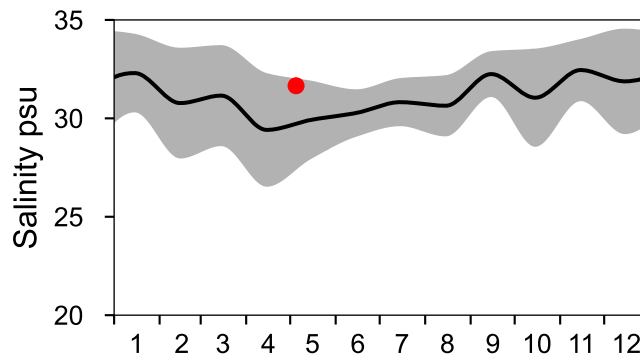
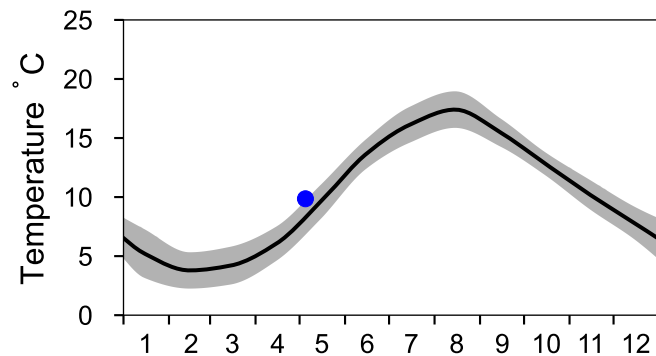
STATION Å17 SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

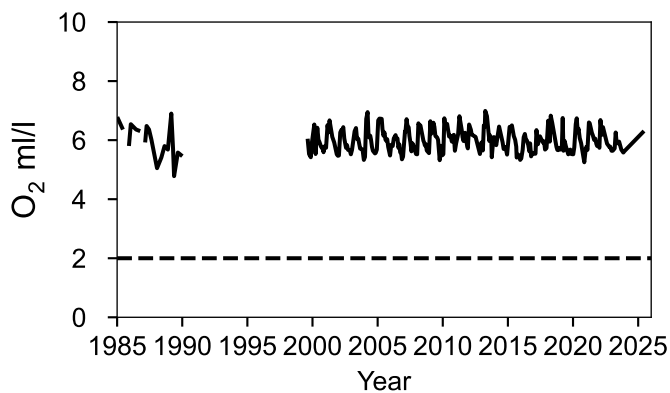
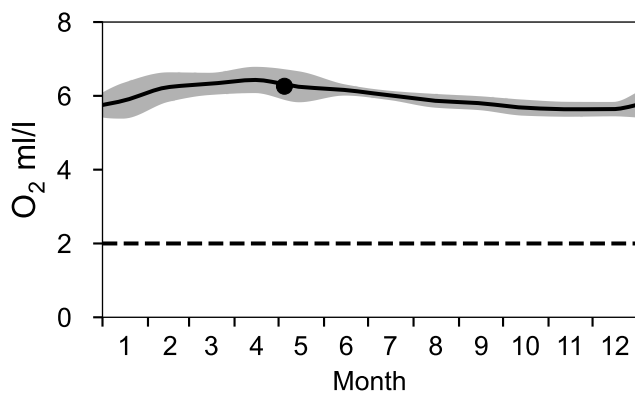
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

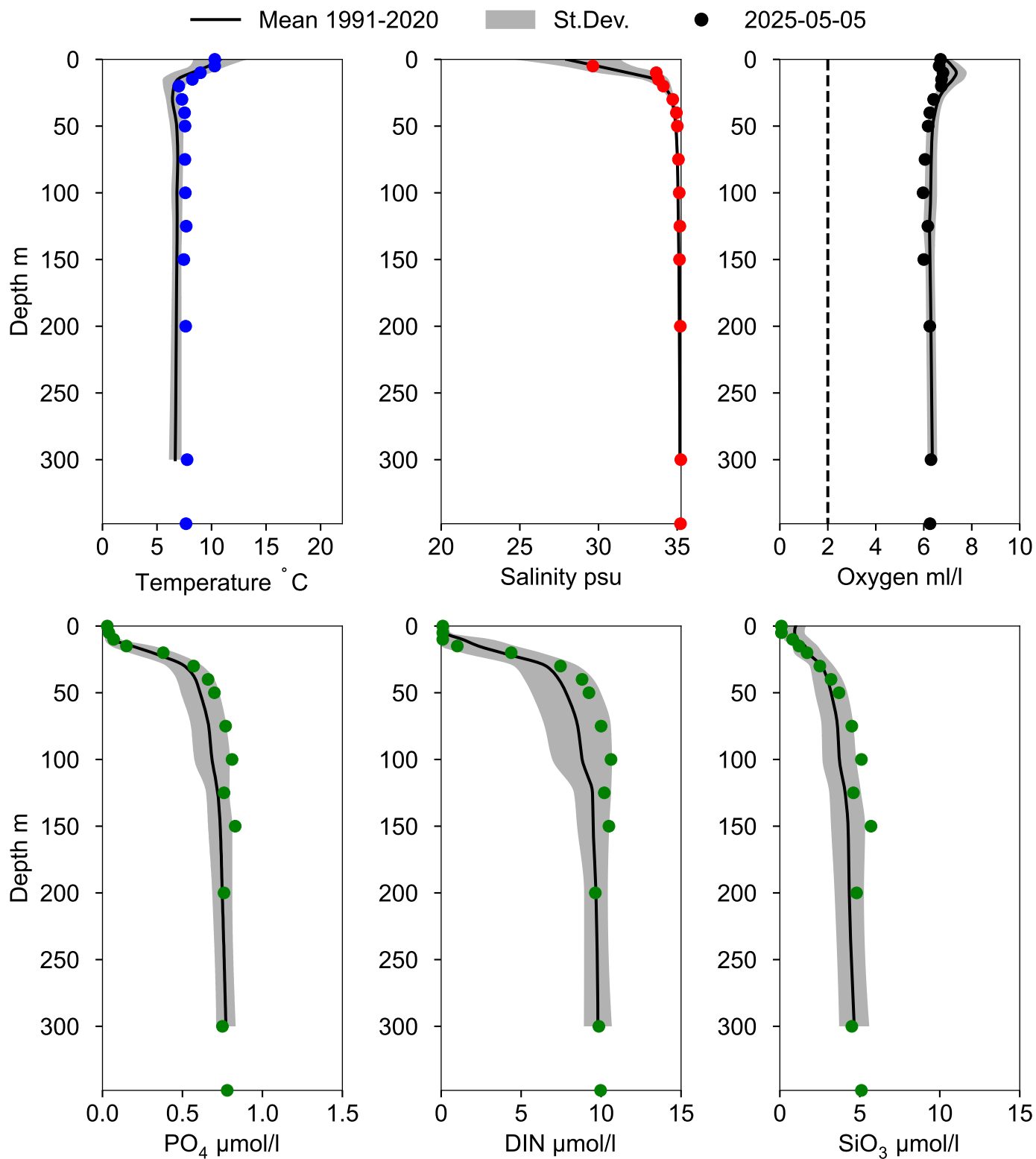
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 300 m)



Vertical profiles Å17 May



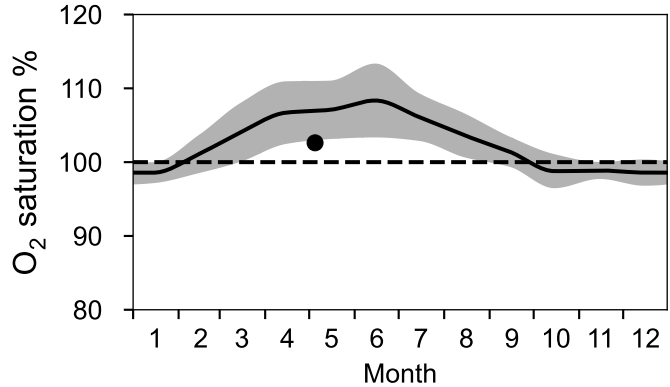
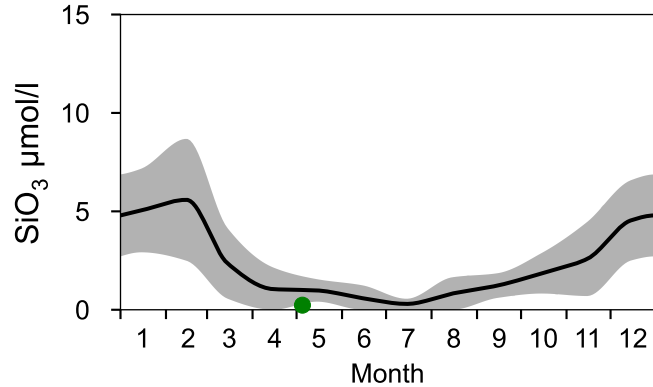
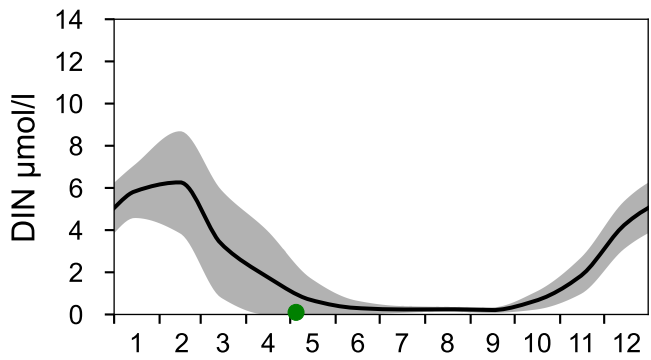
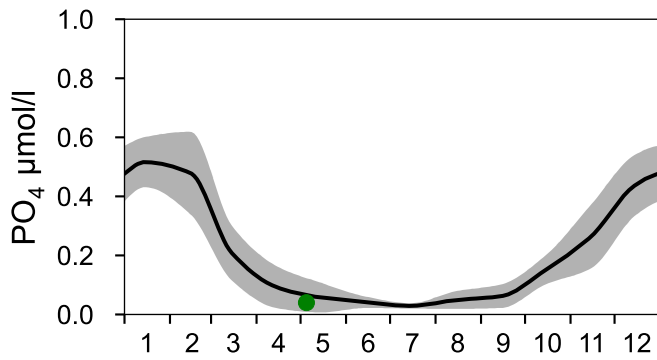
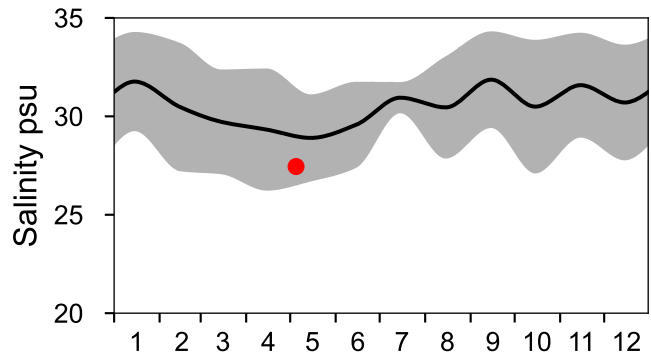
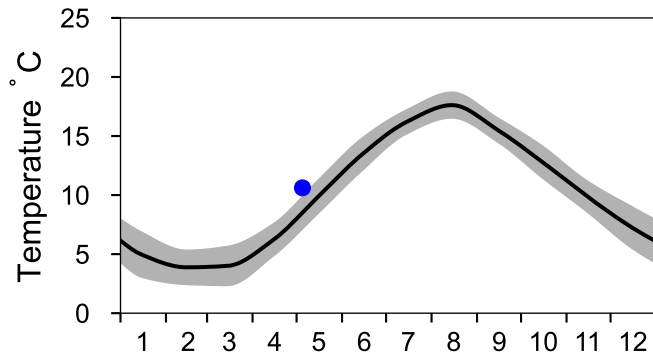
STATION Å15 SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

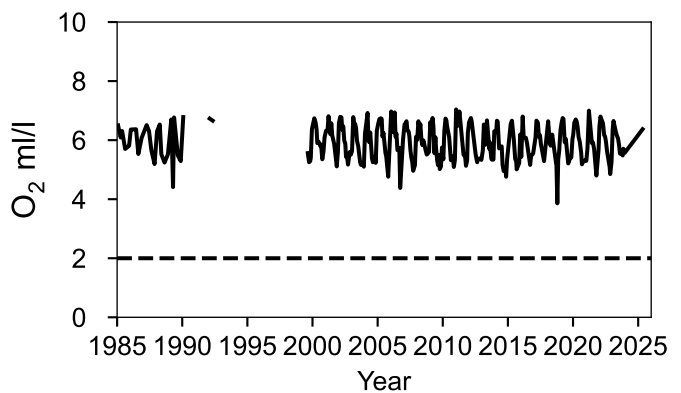
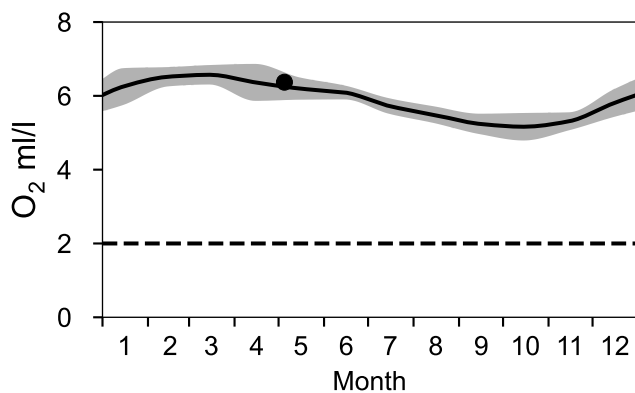
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

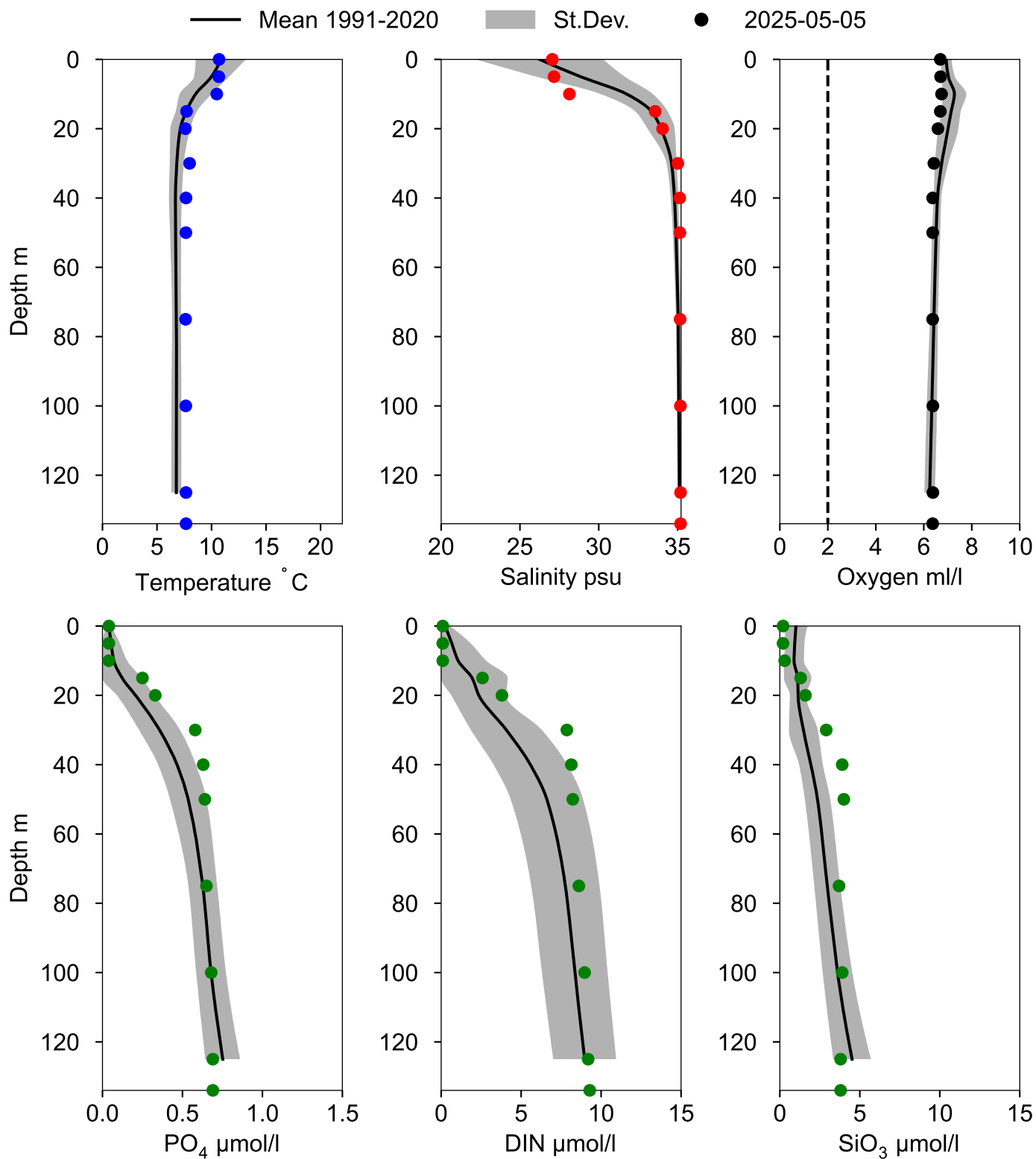
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 125 m)



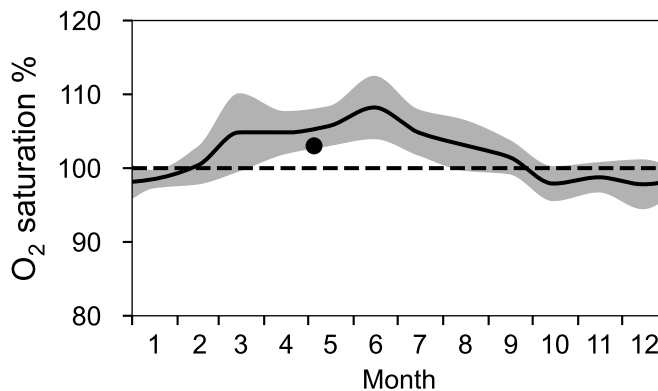
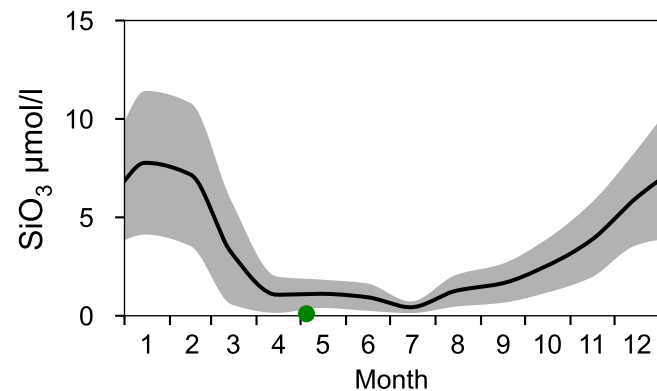
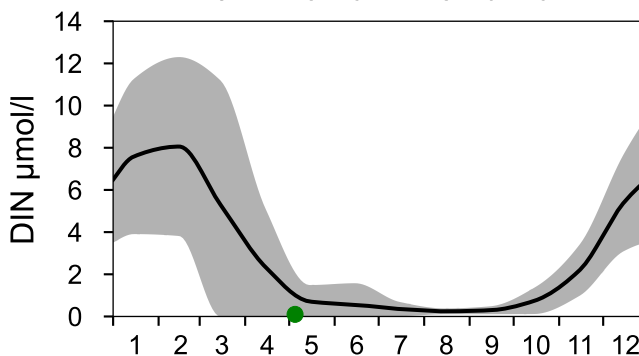
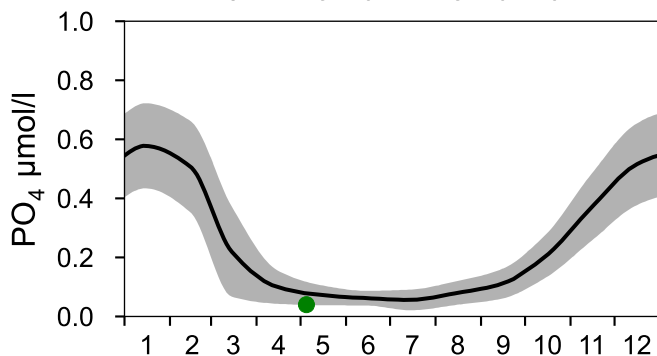
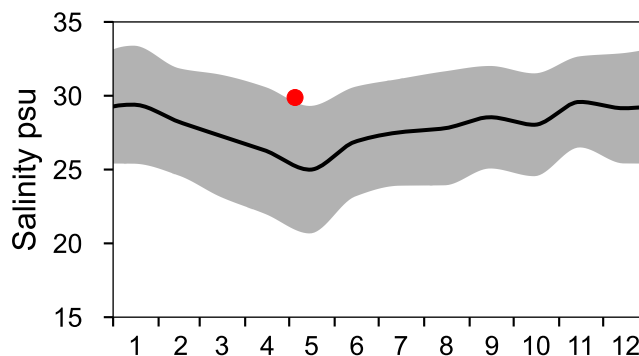
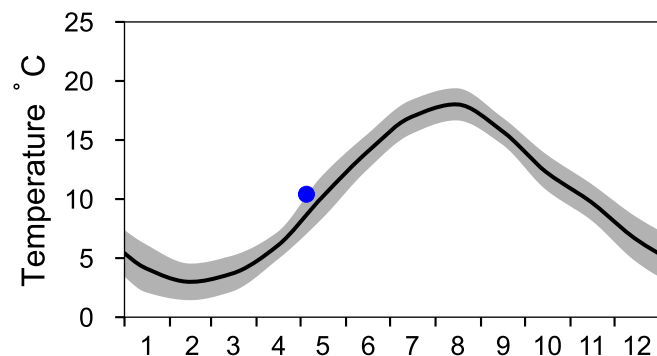
Vertical profiles A15 May



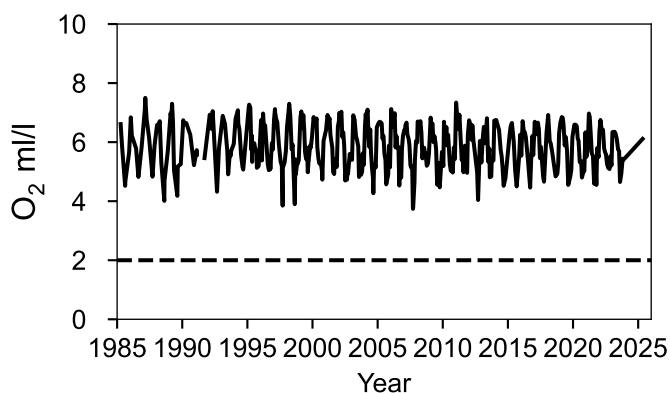
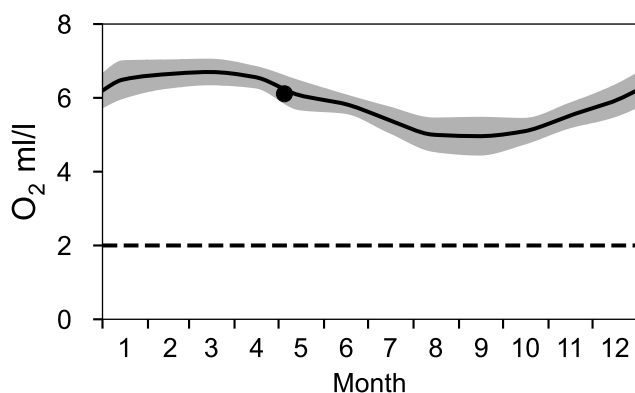
STATION P2 SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

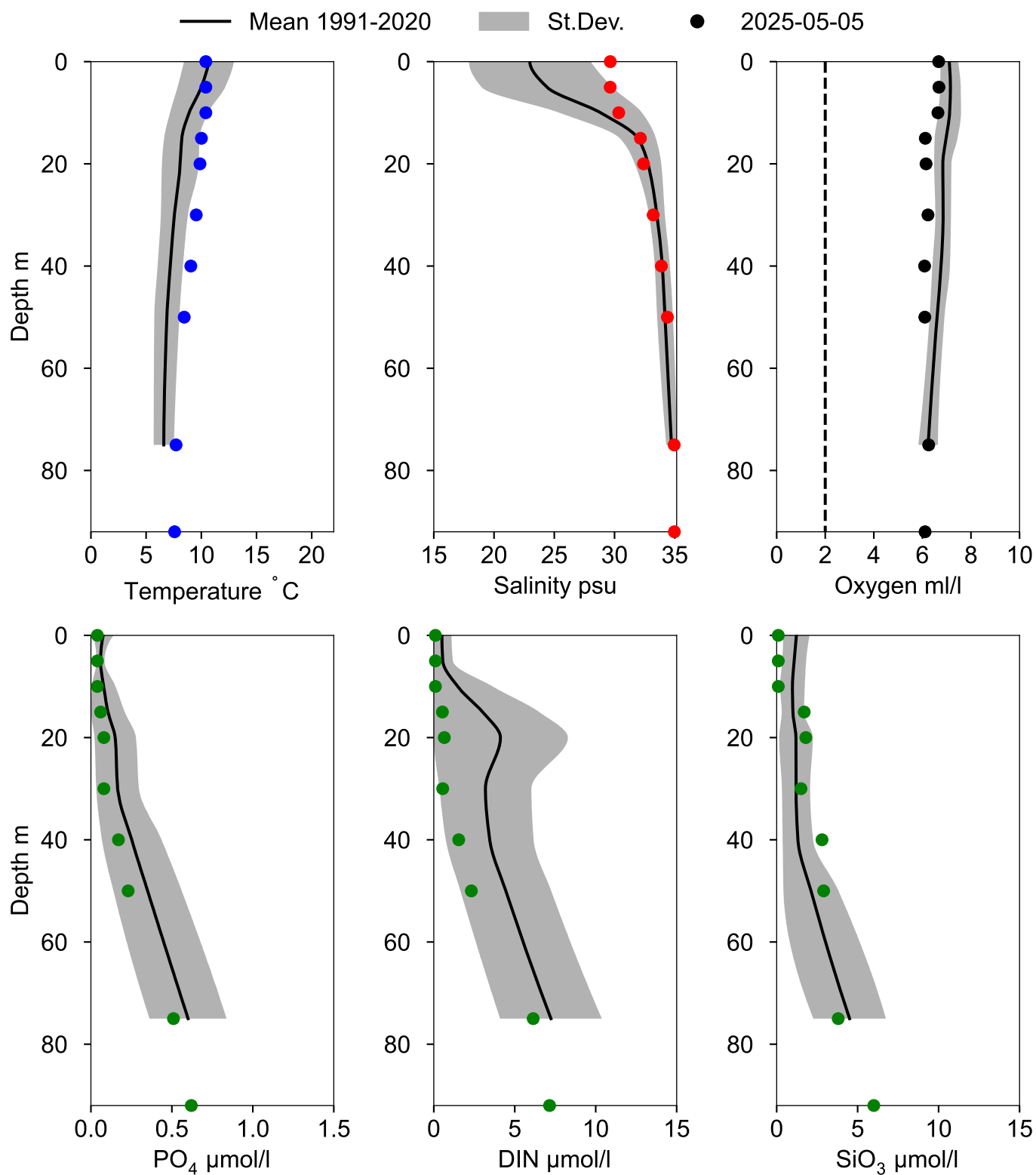
— Mean 1991-2020 St.Dev. ● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 75 m)



Vertical profiles P2 May



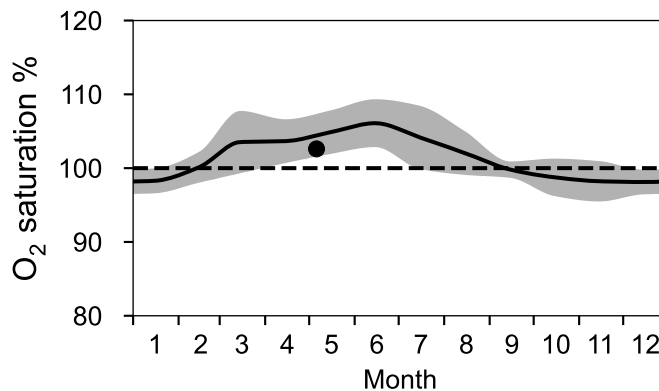
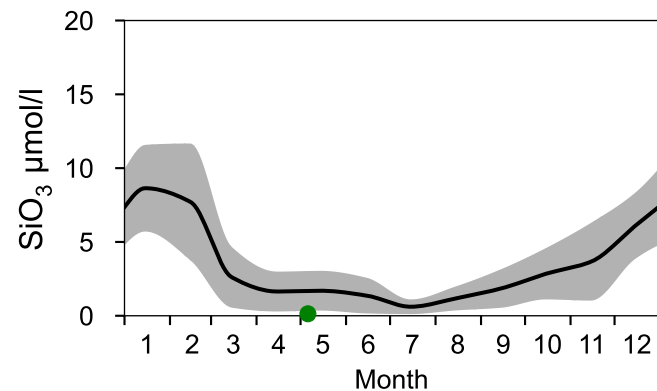
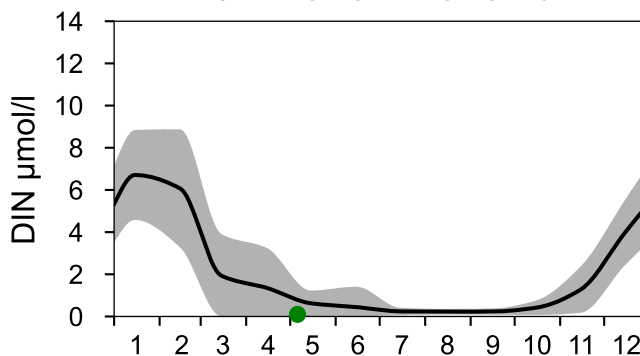
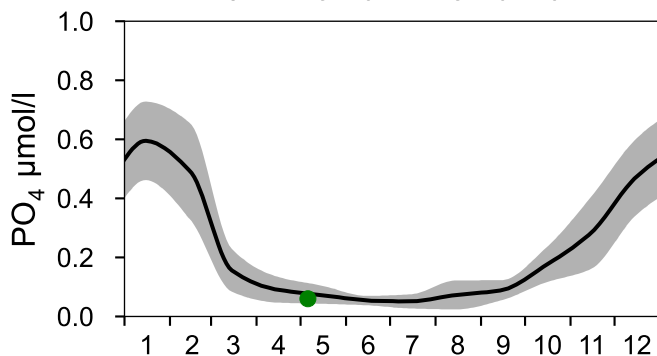
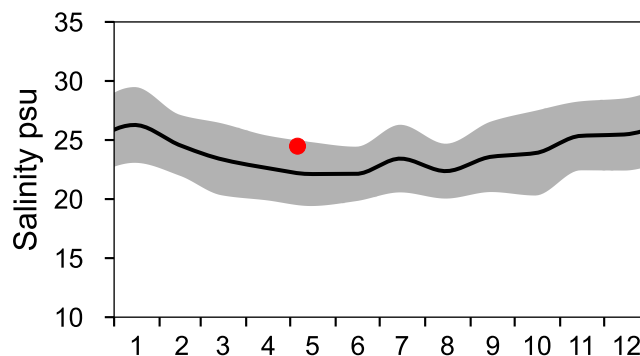
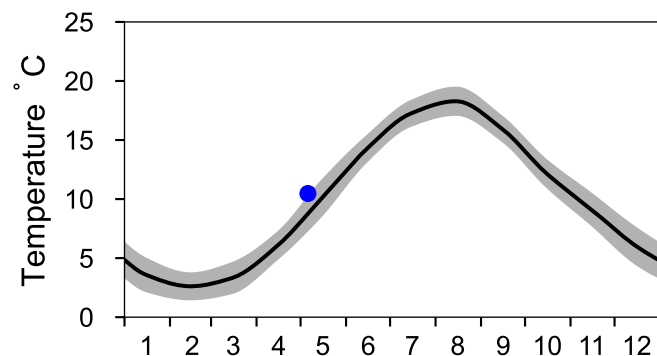
STATION FLADEN SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

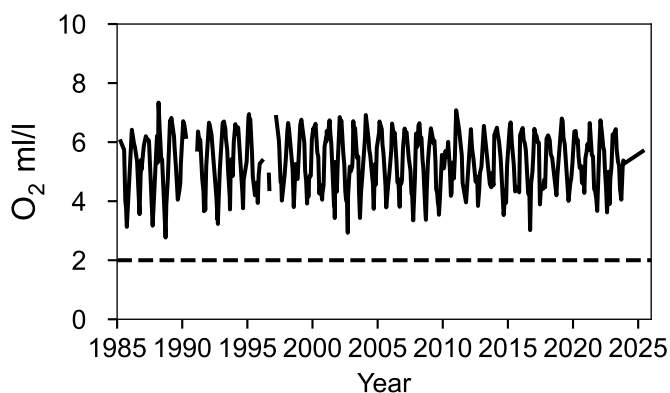
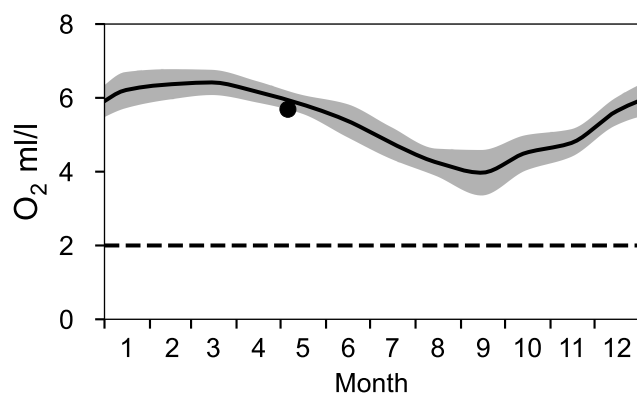
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

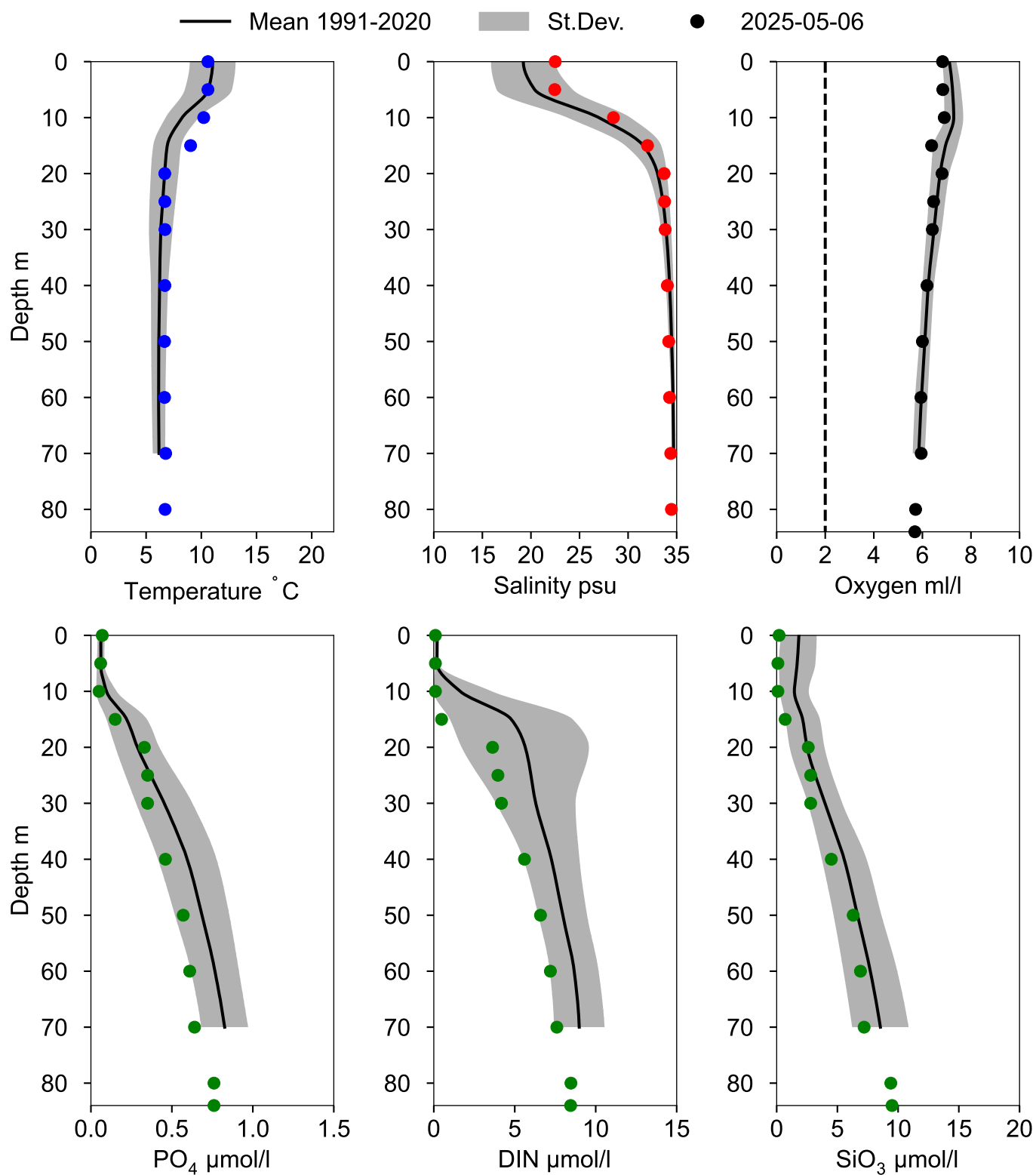
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 74 m)



Vertical profiles FLADEN May



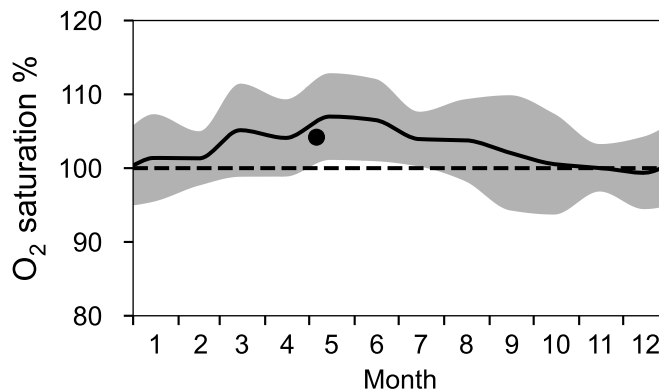
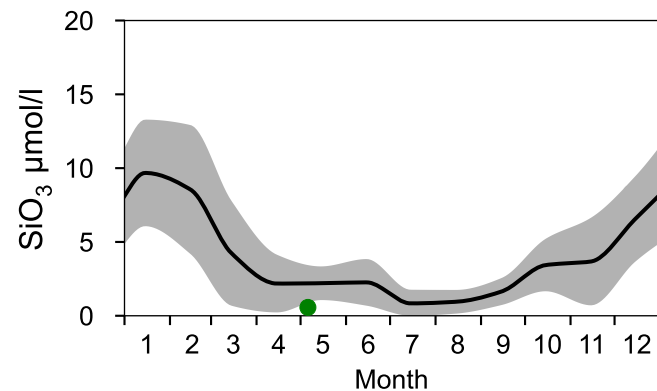
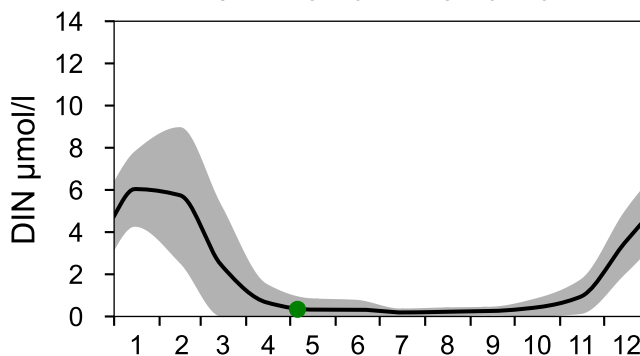
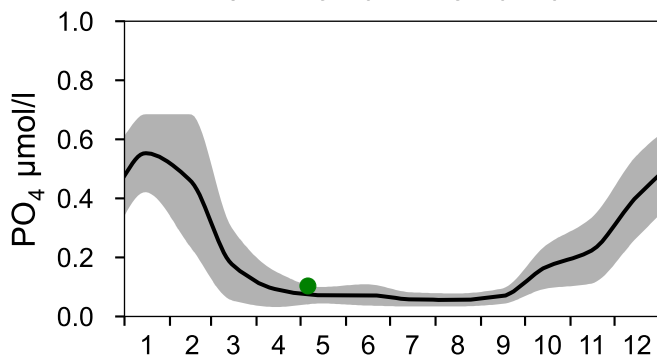
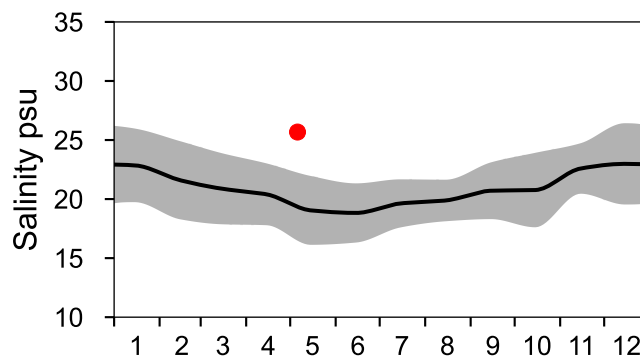
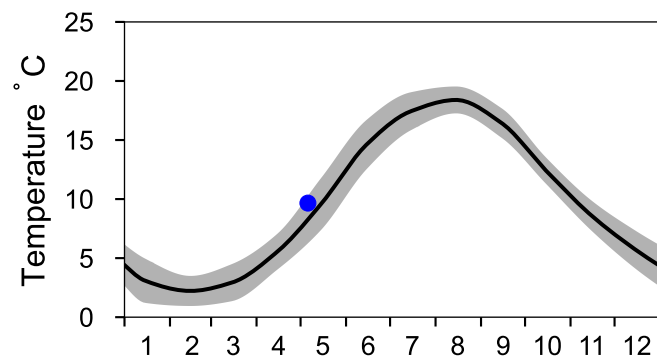
STATION N14 FALKENBERG SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

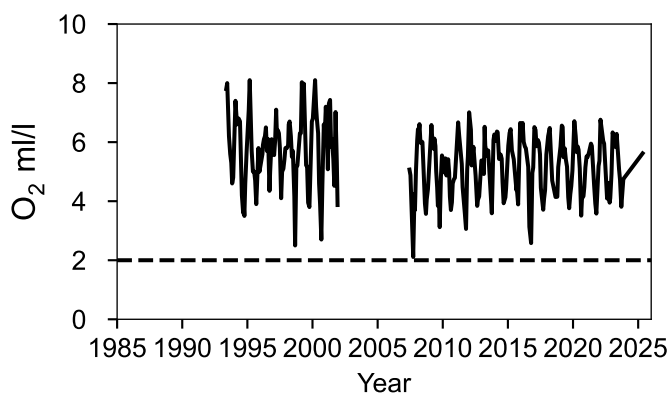
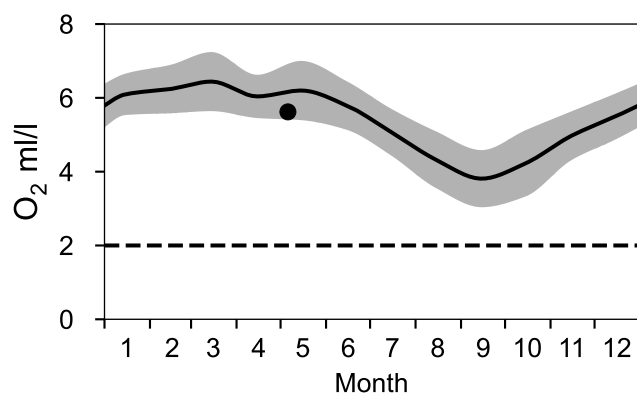
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

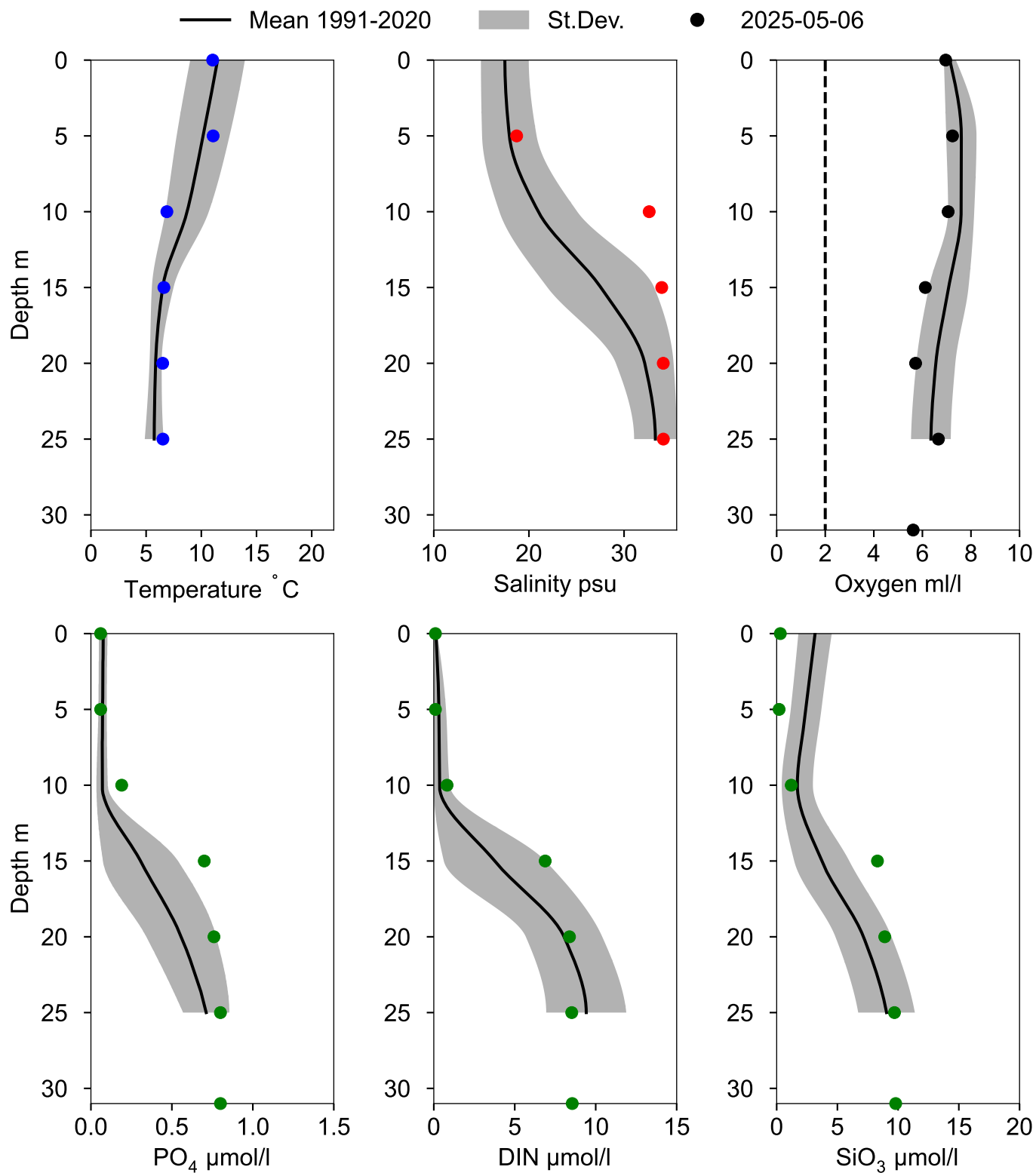
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 25 m)



Vertical profiles N14 FALKENBERG May



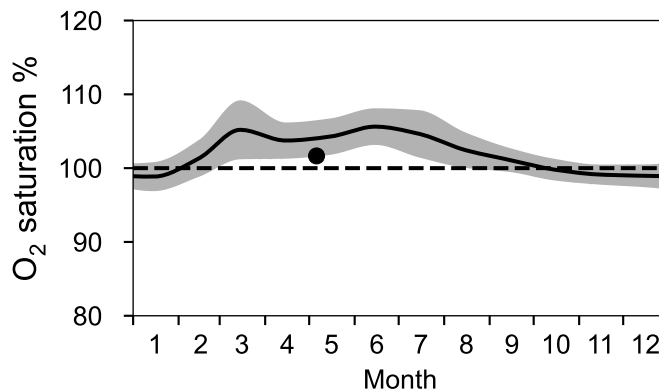
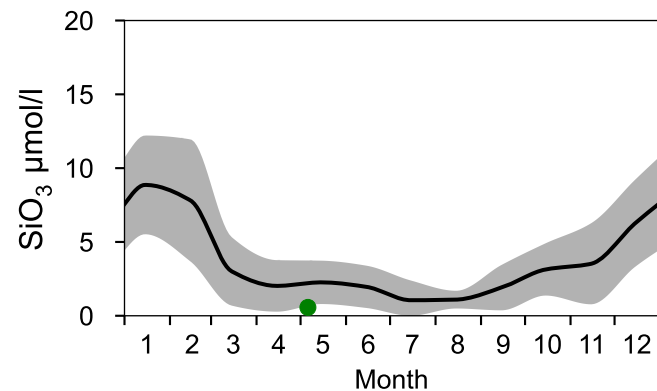
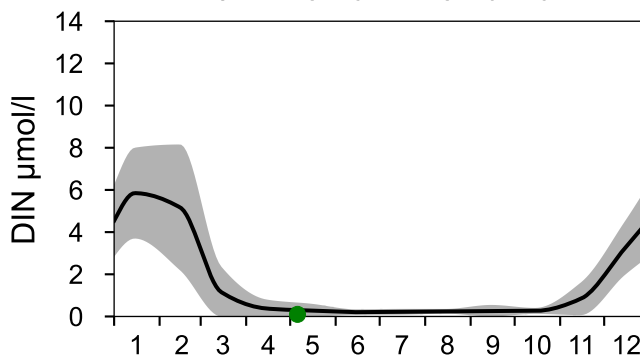
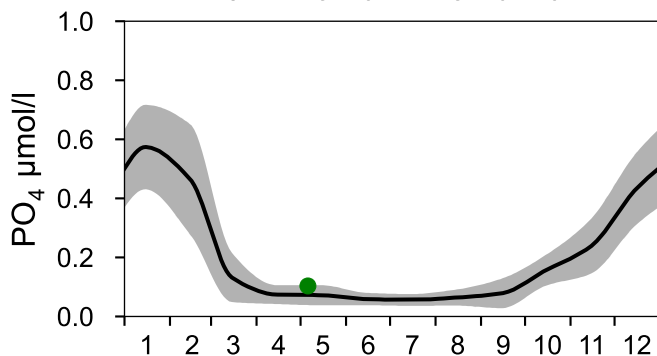
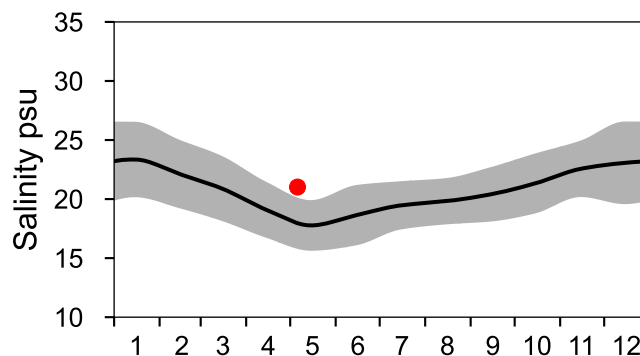
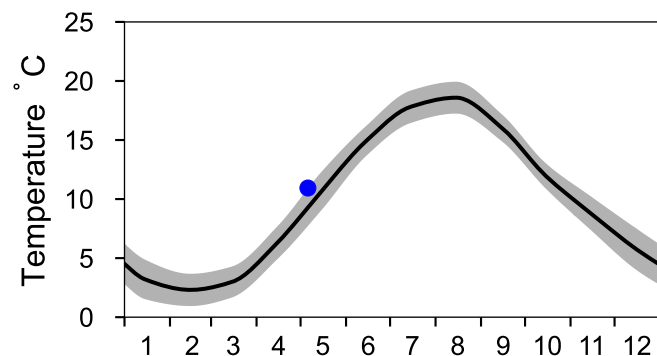
STATION ANHOLT E SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

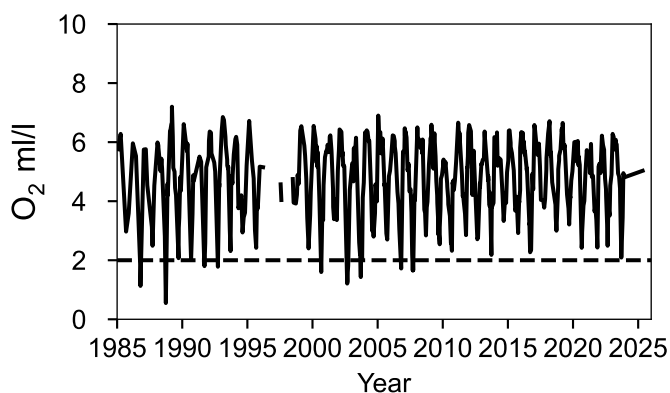
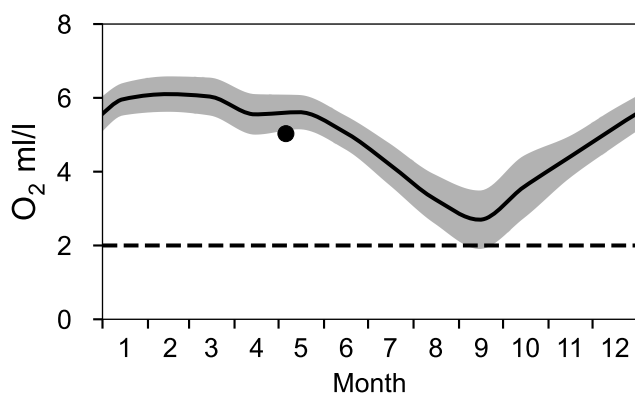
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

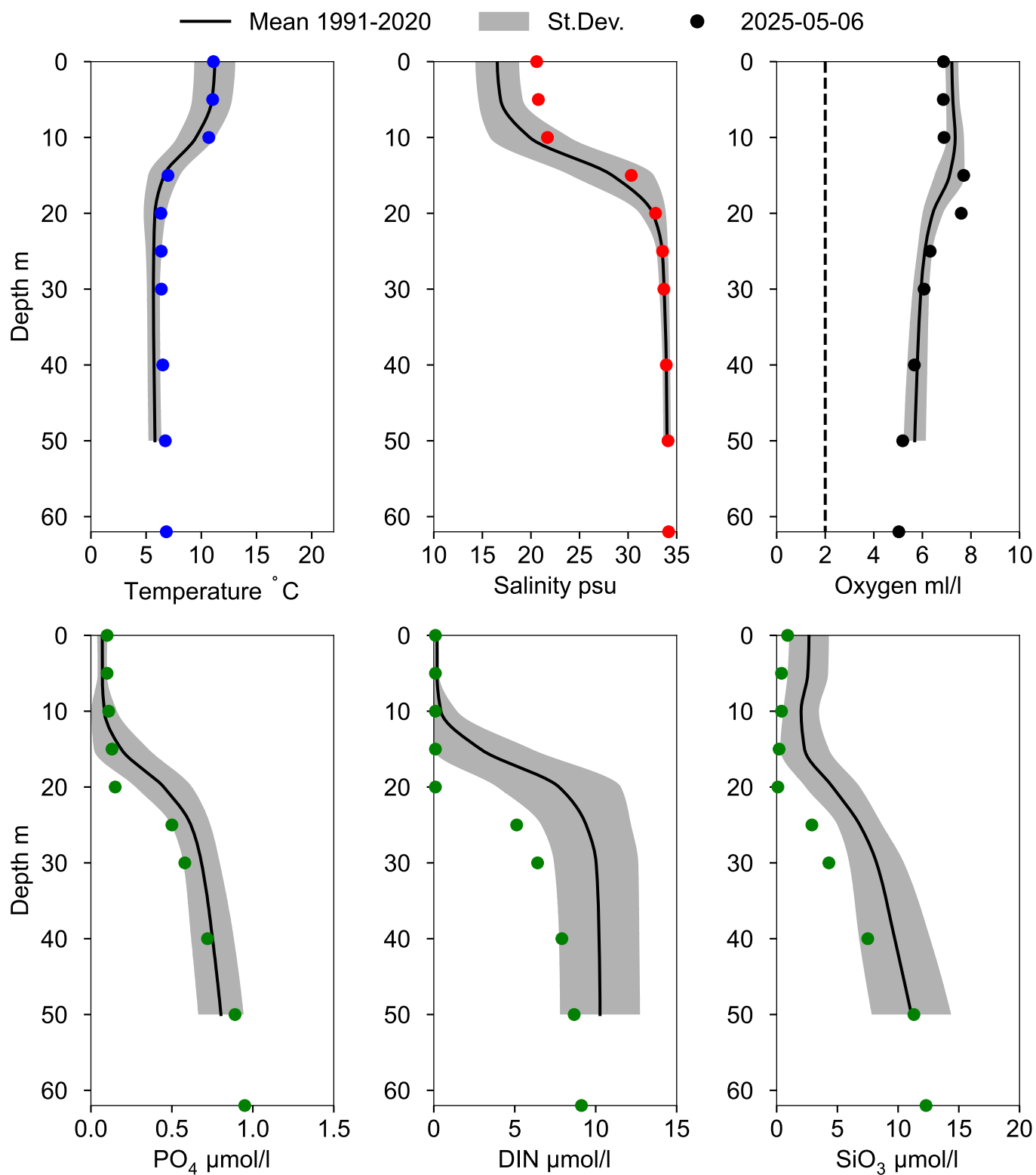
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 52 m)



Vertical profiles ANHOLT E May



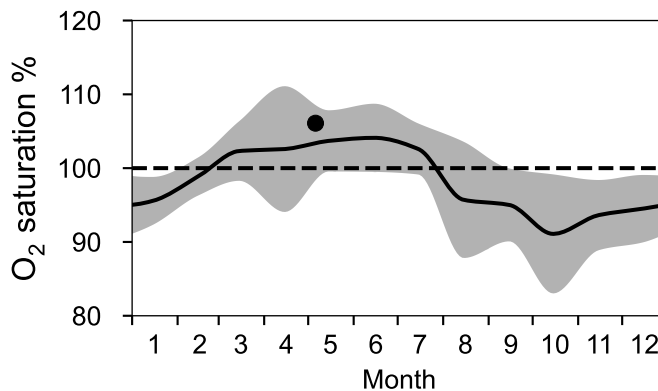
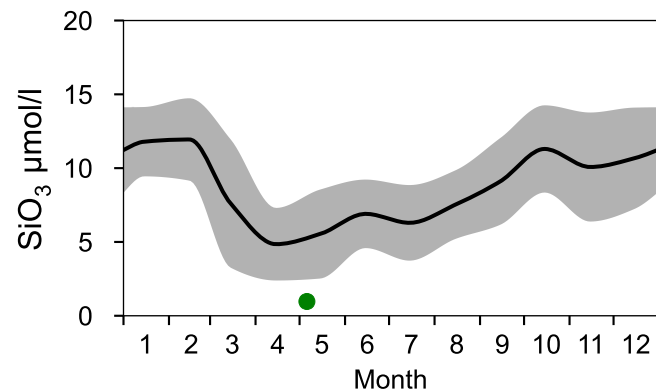
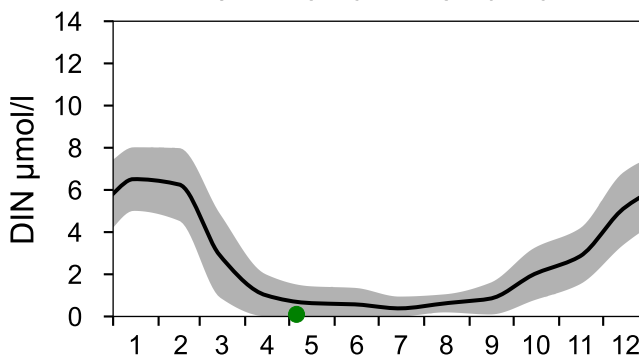
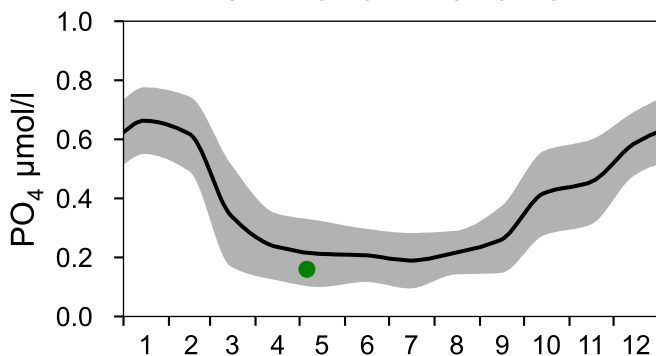
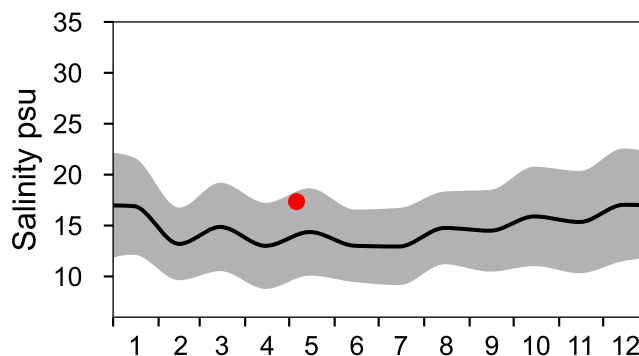
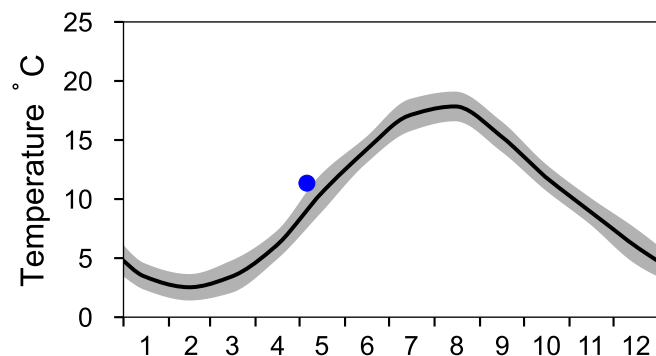
STATION W LANDSKRONA SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

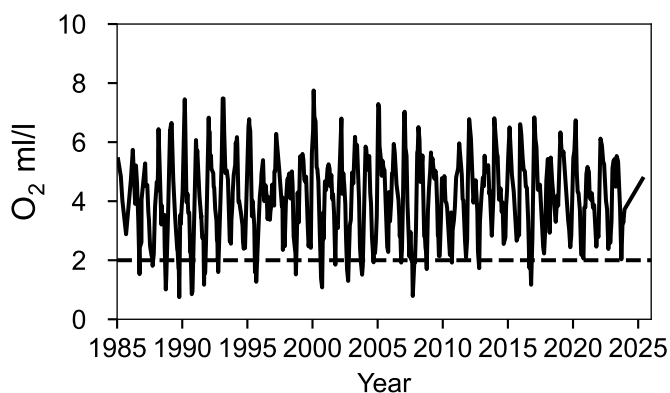
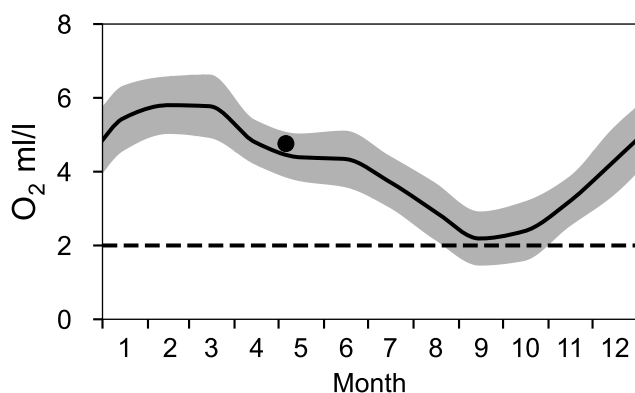
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

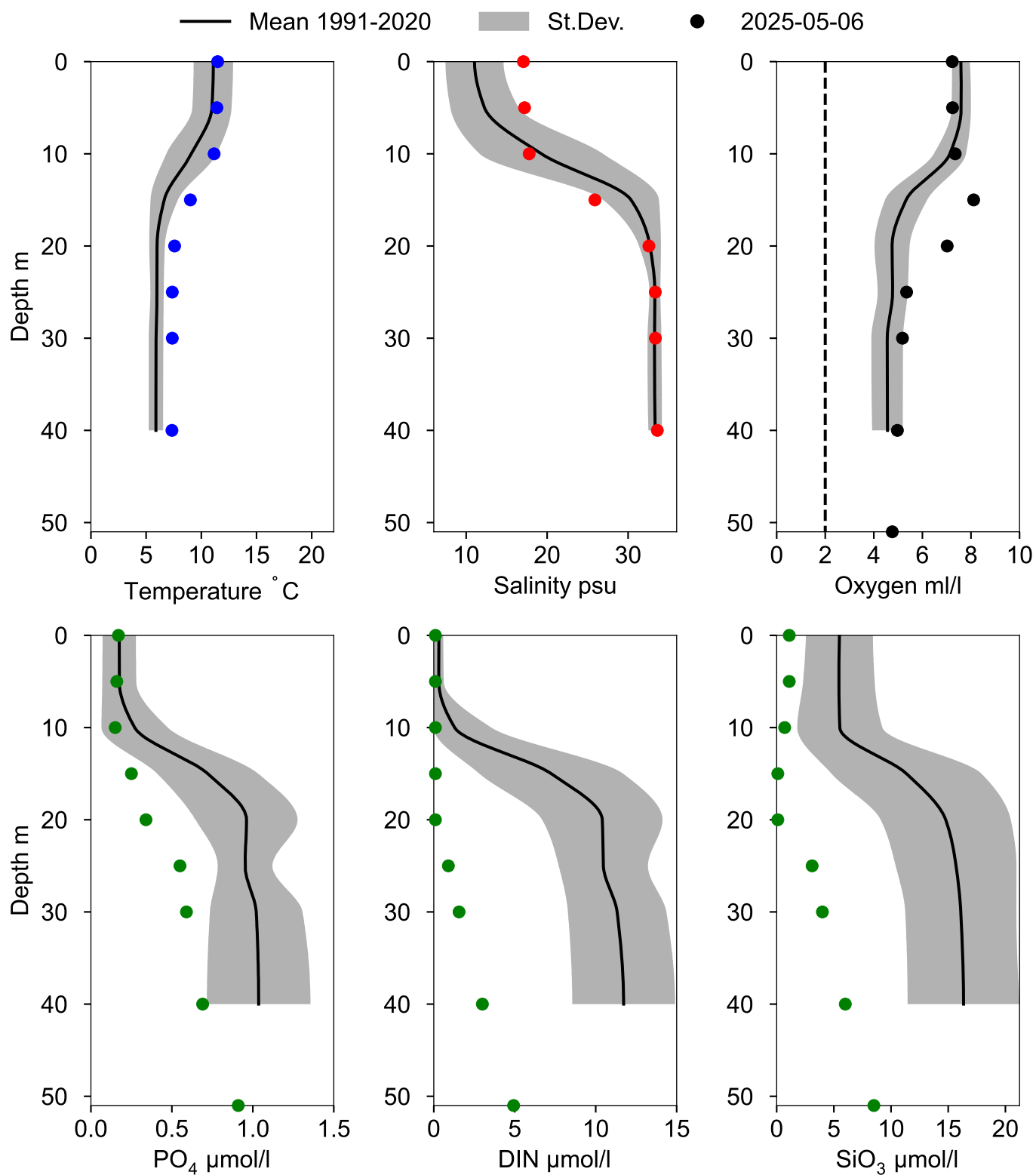
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 40 m)



Vertical profiles W LANDSKRONA May



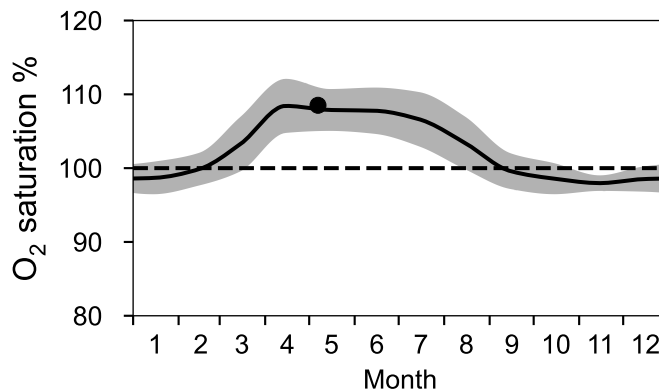
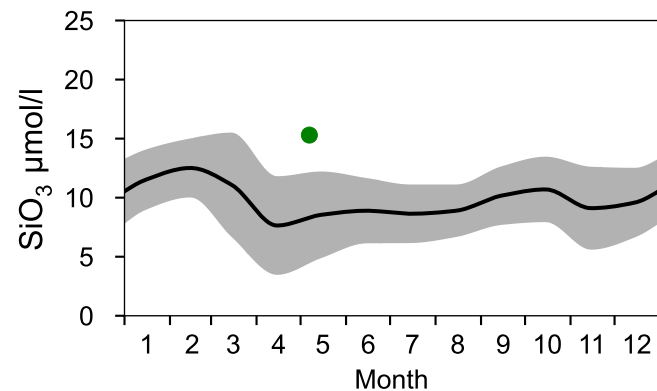
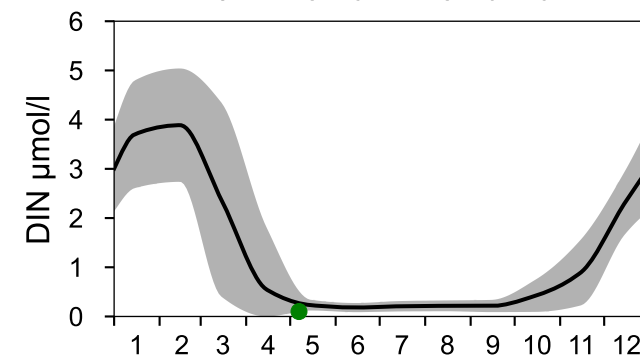
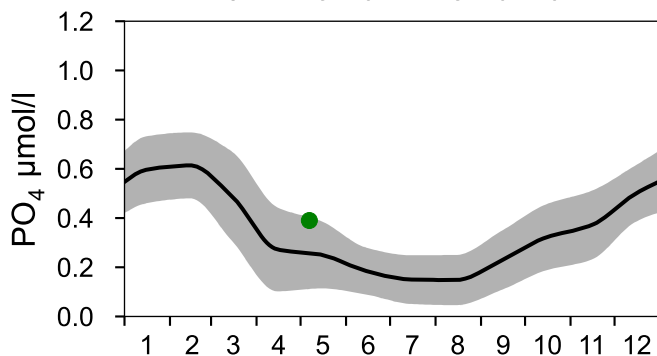
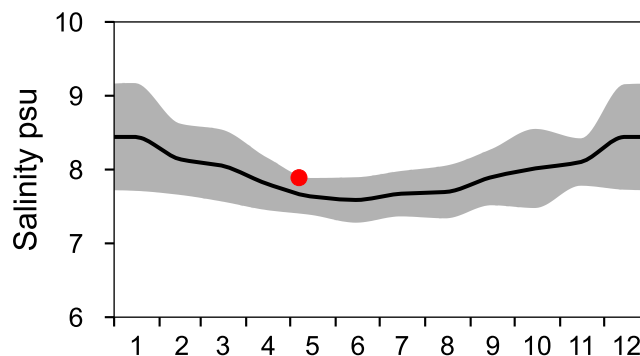
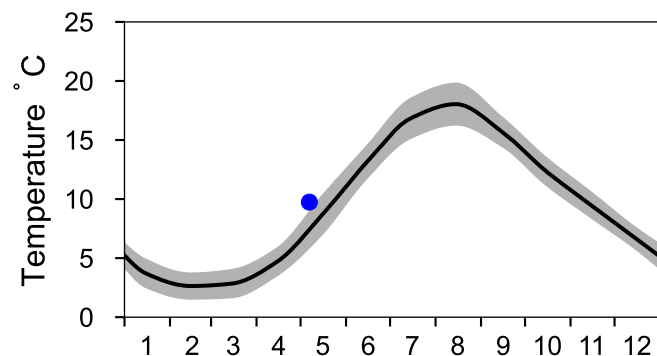
STATION BY1 SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

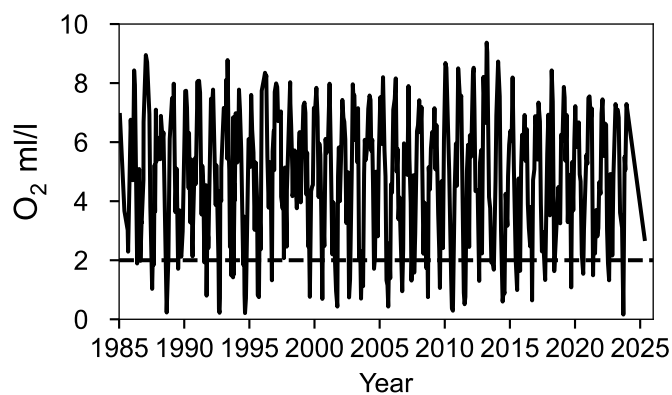
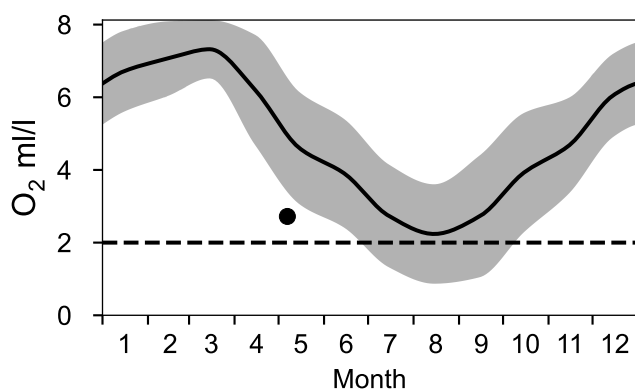
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

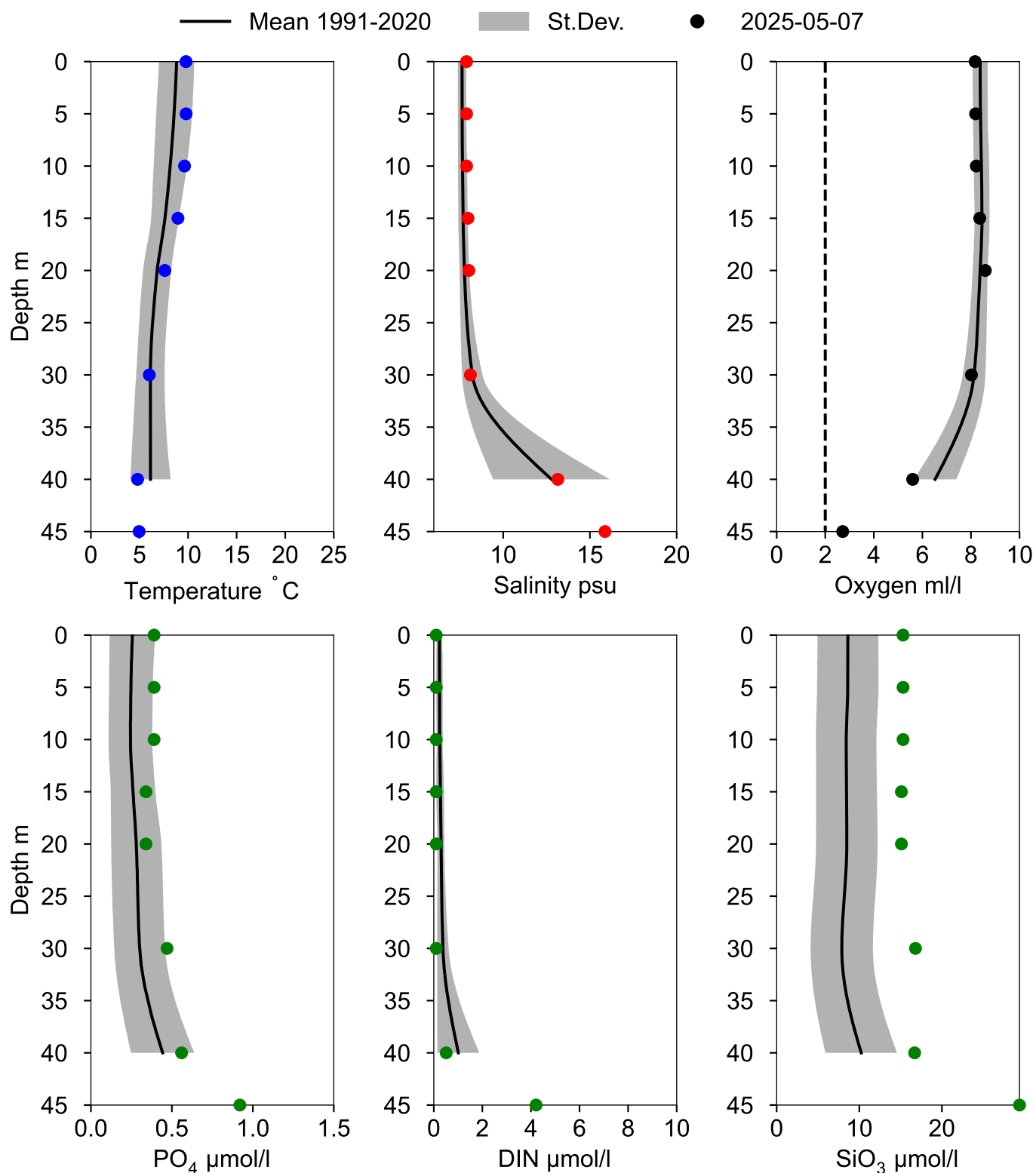
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 39 m)



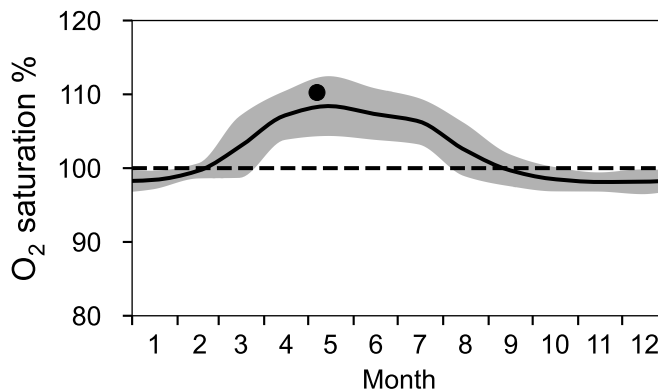
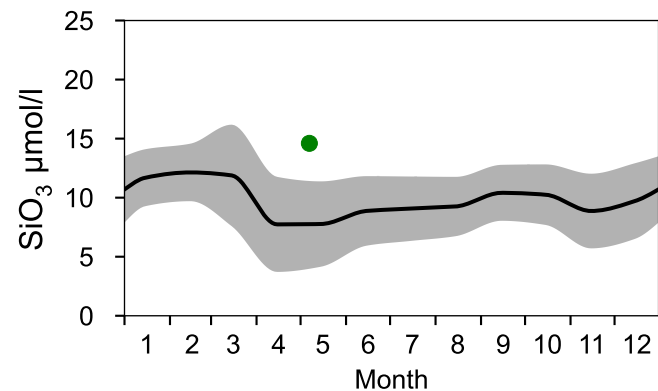
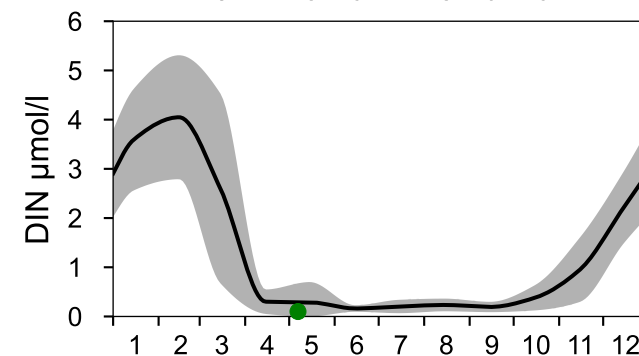
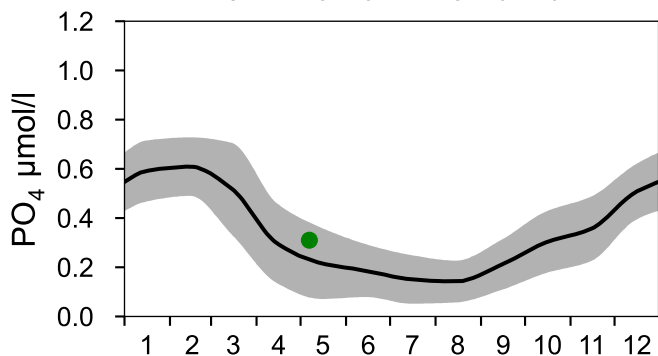
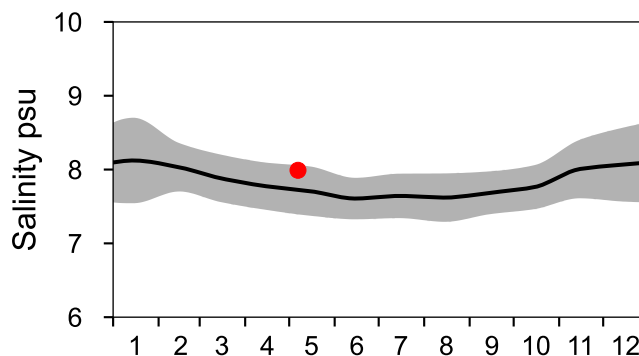
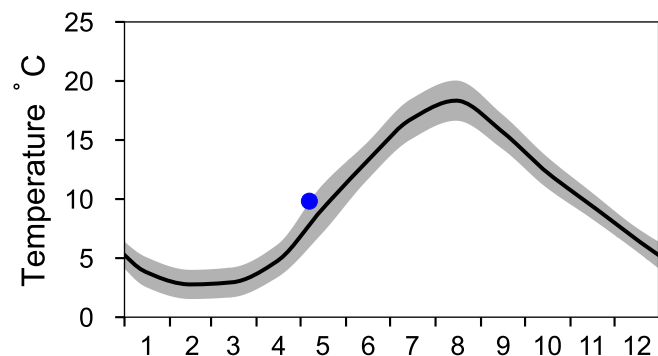
Vertical profiles BY1 May



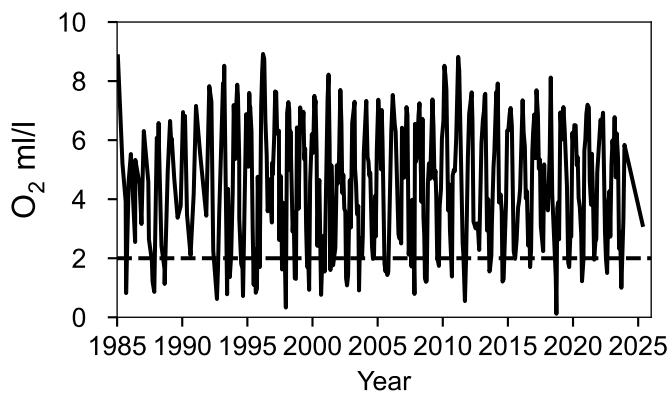
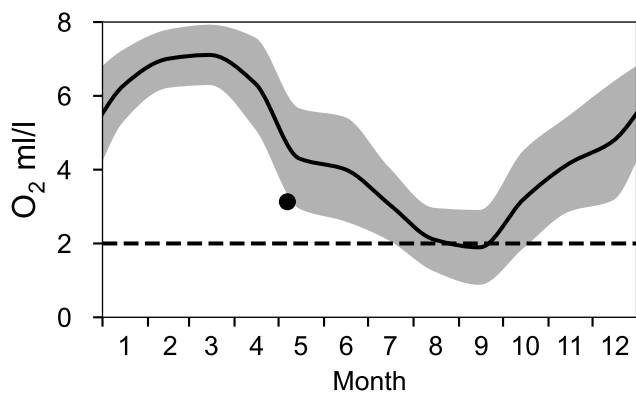
STATION BY2 ARKONA SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

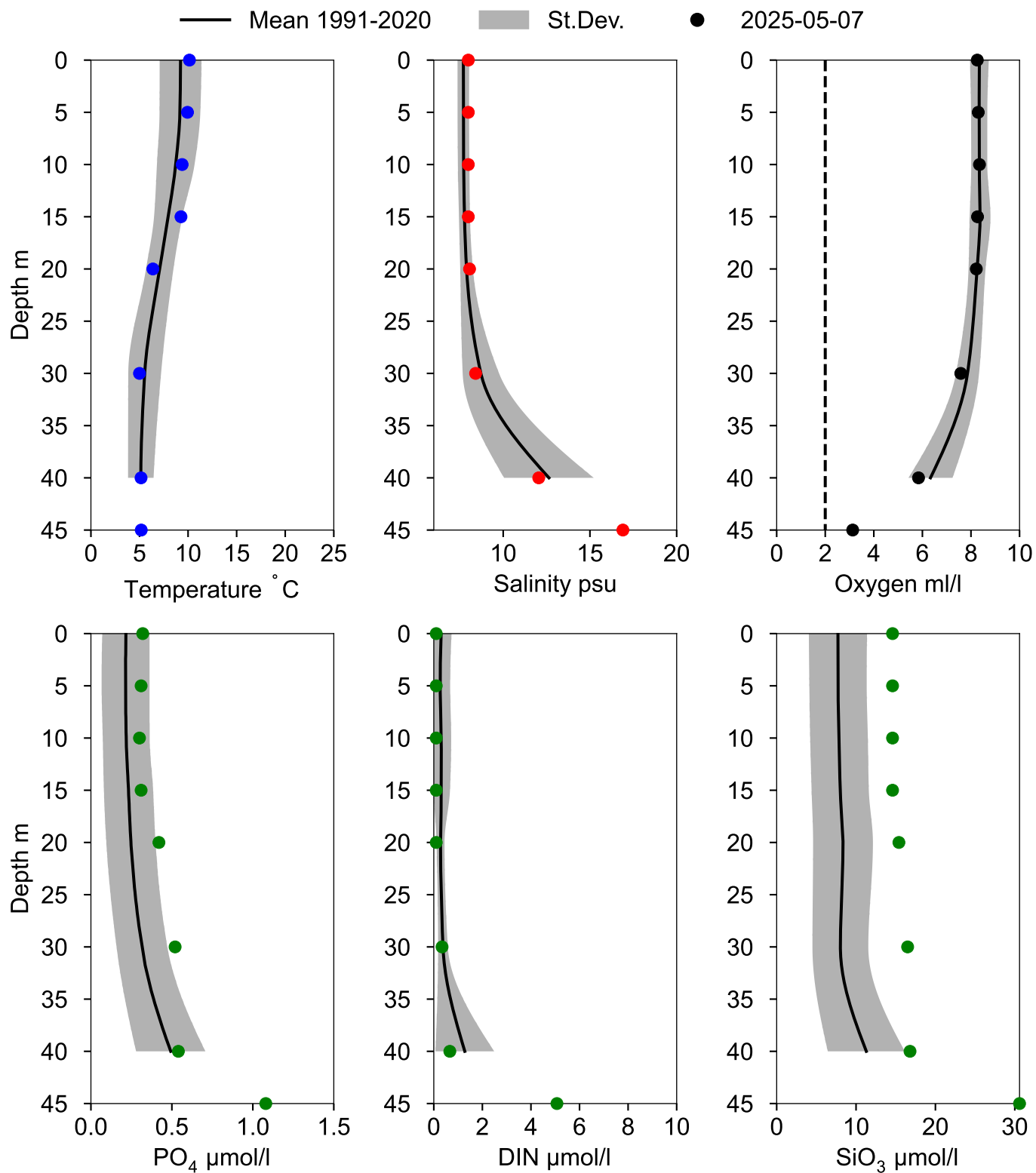
— Mean 1991-2020 St.Dev. ● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 40 m)



Vertical profiles BY2 ARKONA May



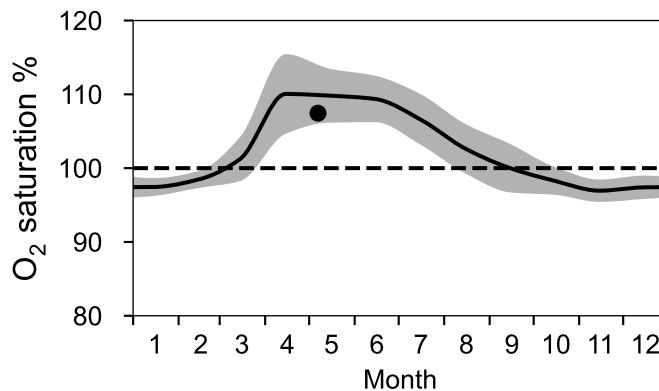
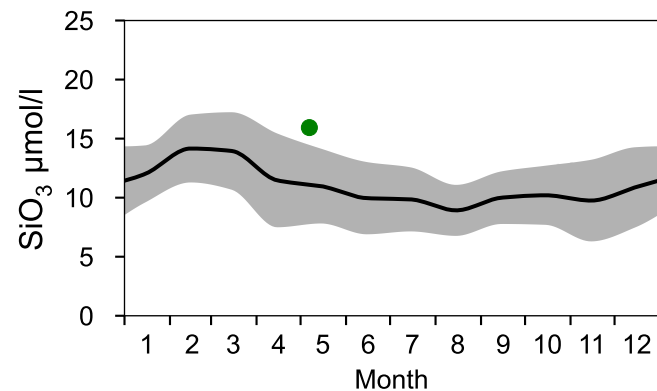
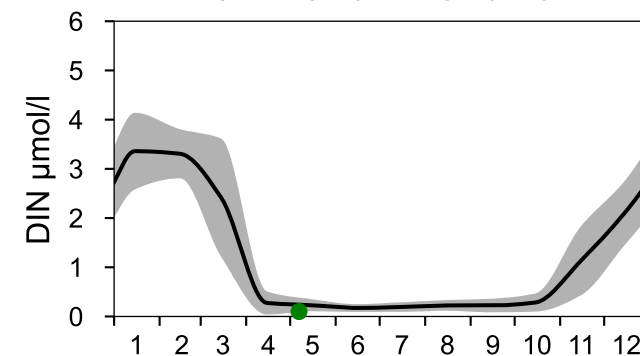
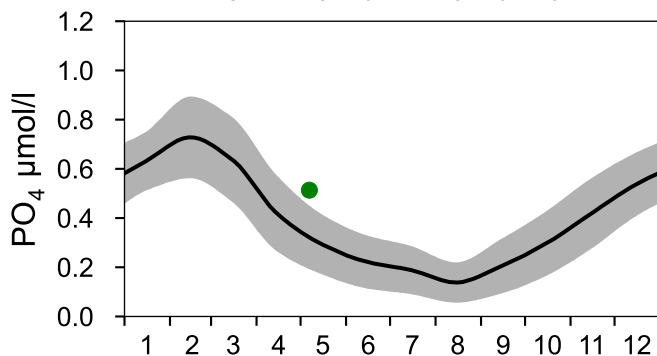
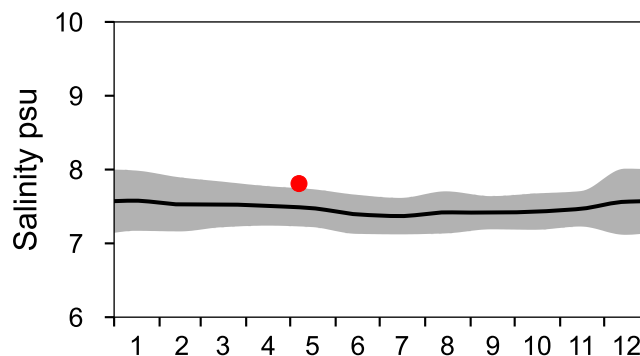
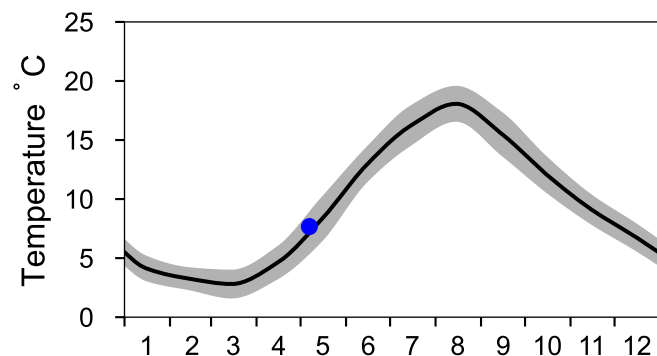
STATION HANÖBUKTEN SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

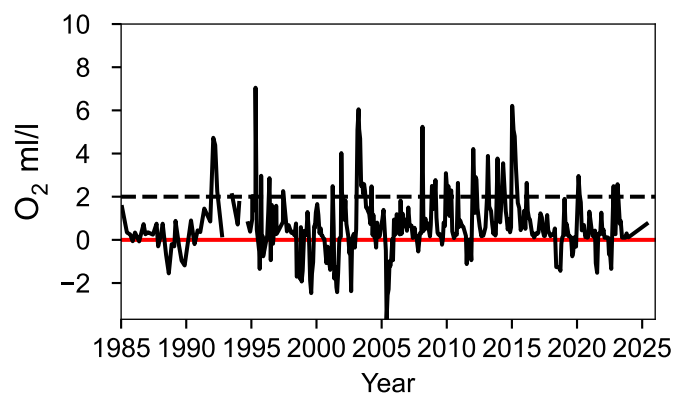
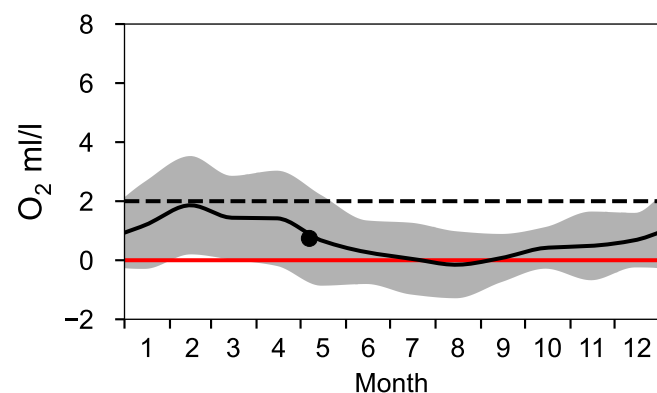
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

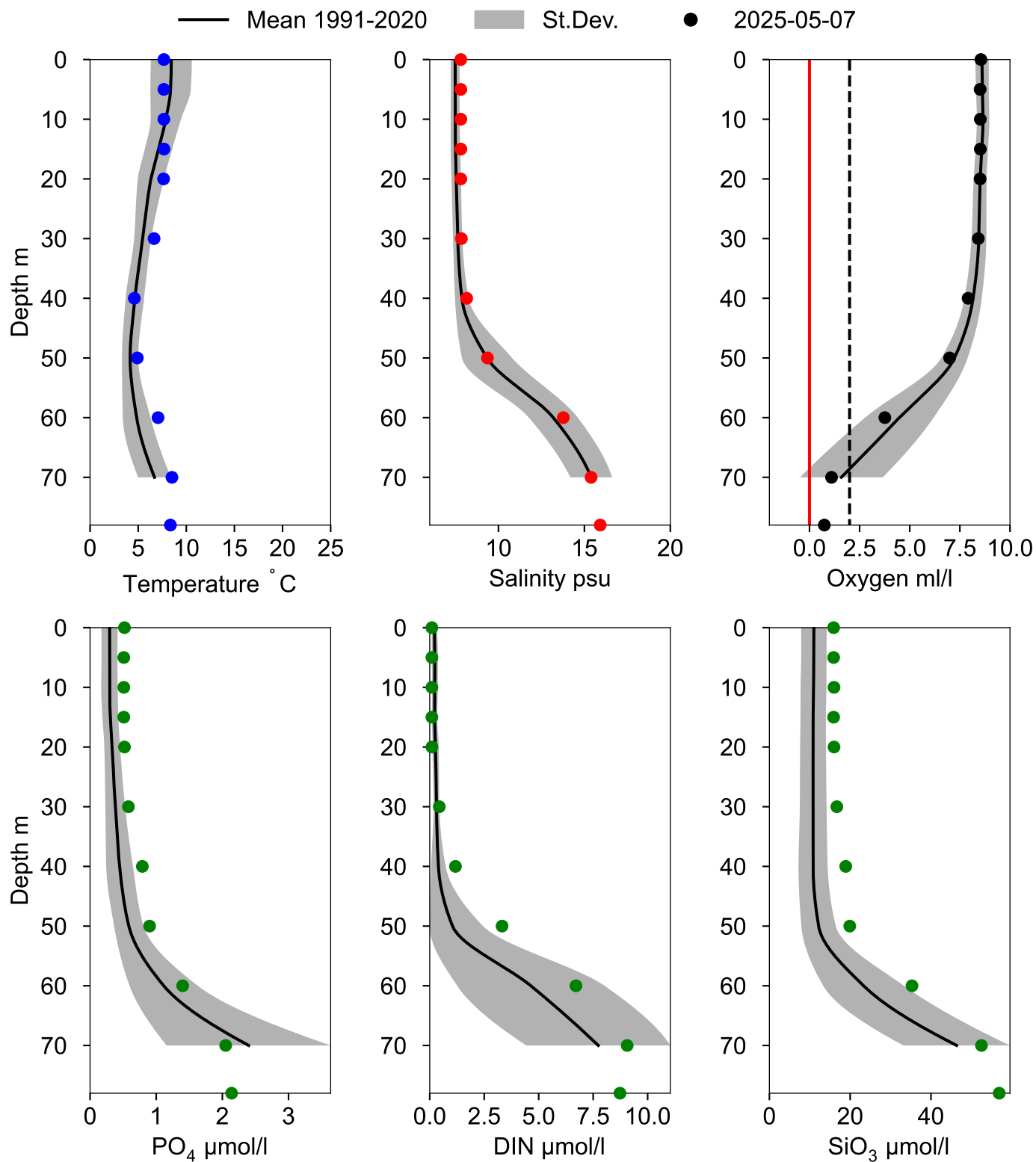
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 70 m)



Vertical profiles HANÖBUKTEN May



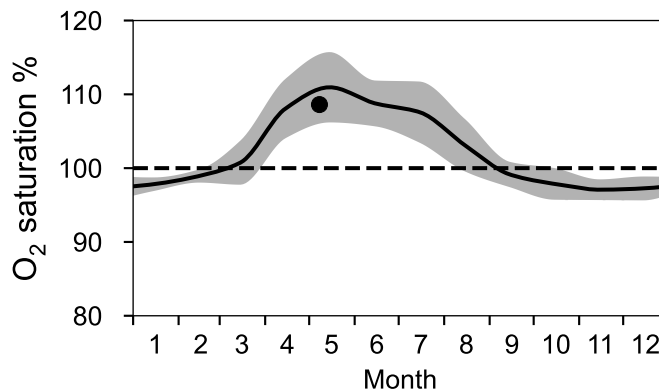
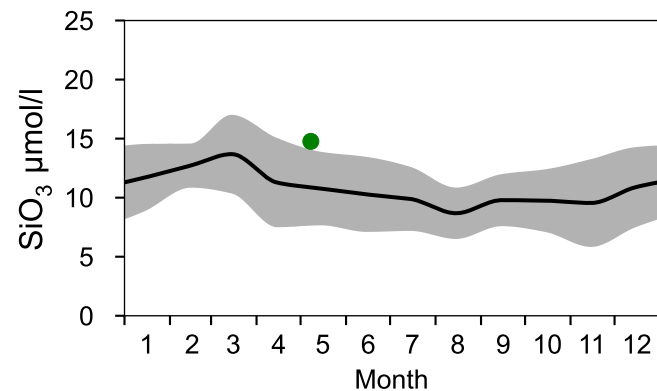
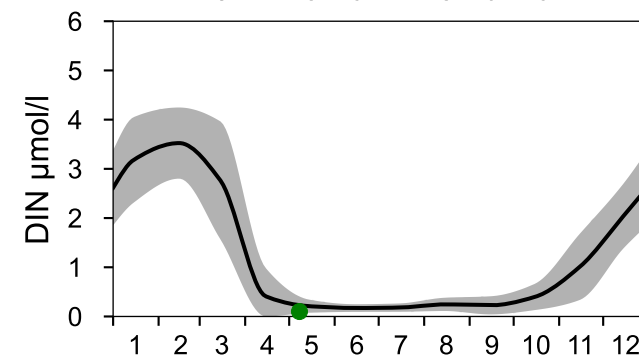
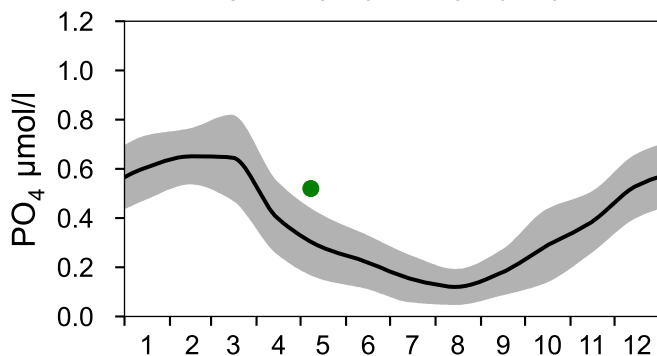
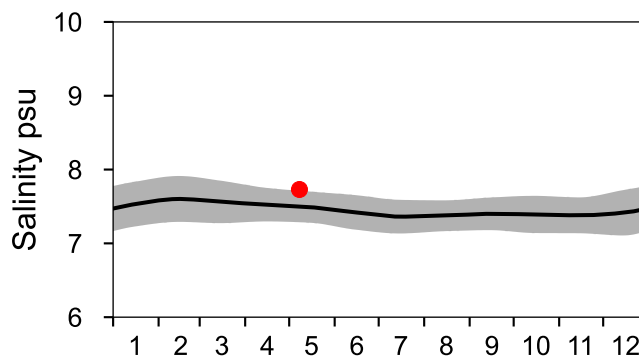
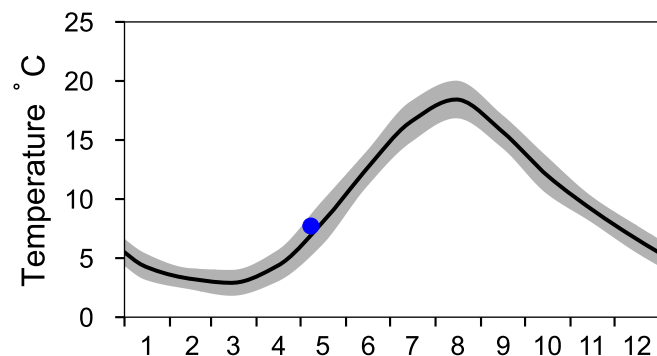
STATION BY4 CHRISTIANSÖ SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

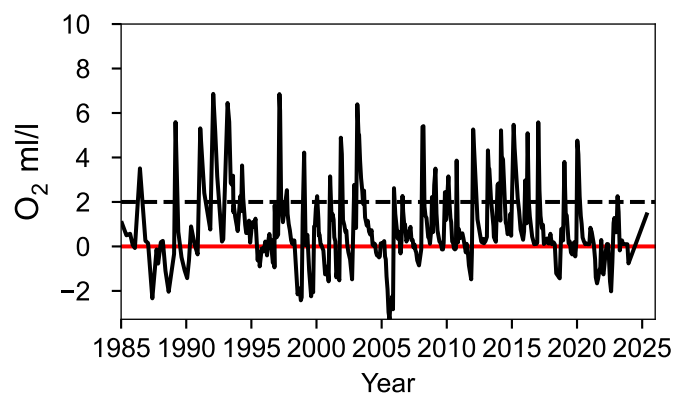
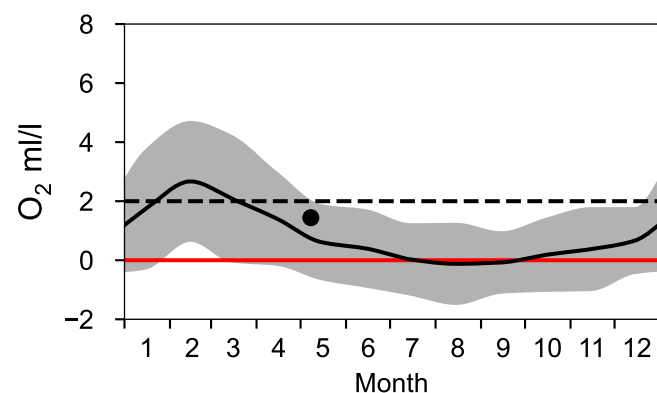
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

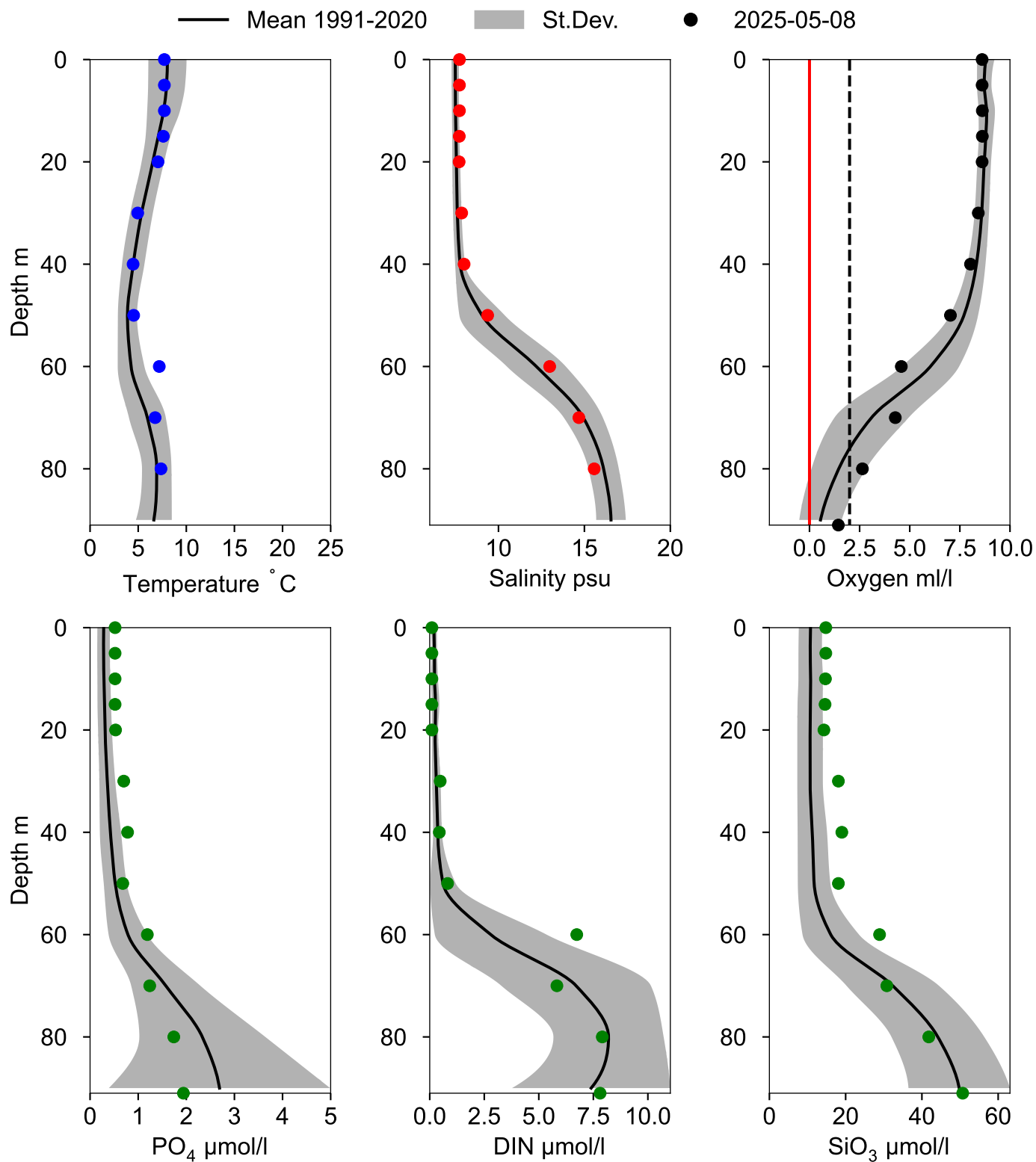
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 80 m)



Vertical profiles BY4 CHRISTIANSÖ May



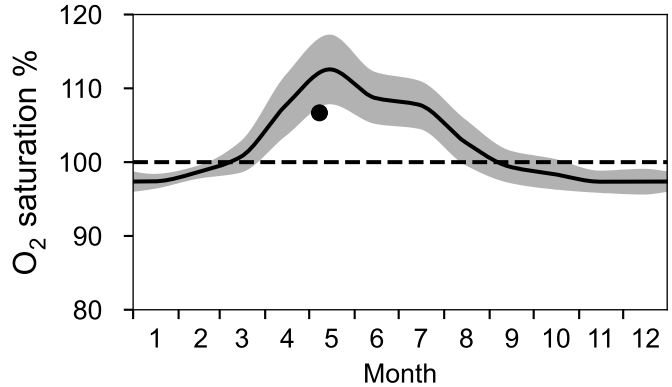
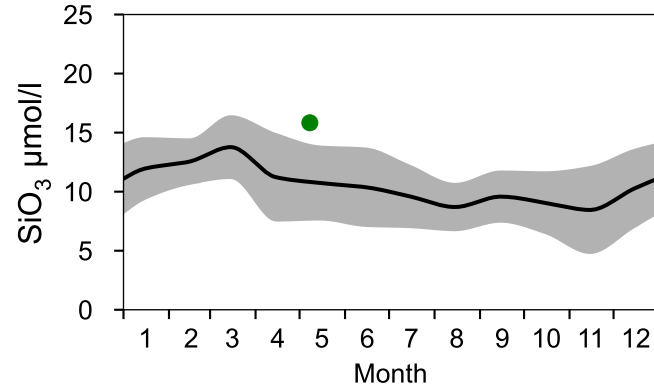
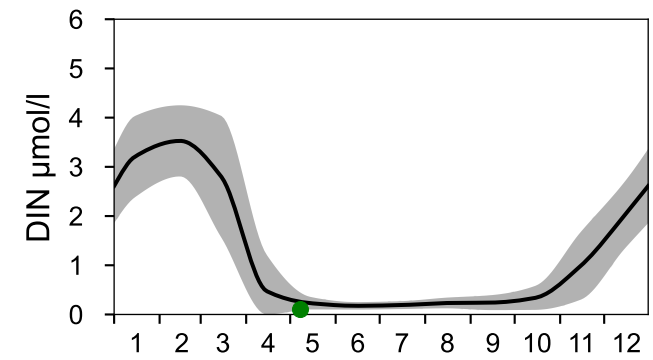
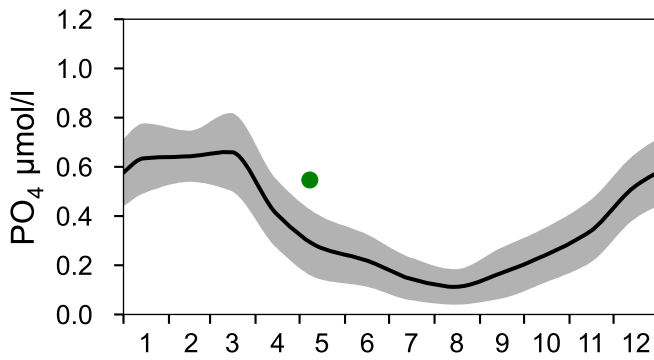
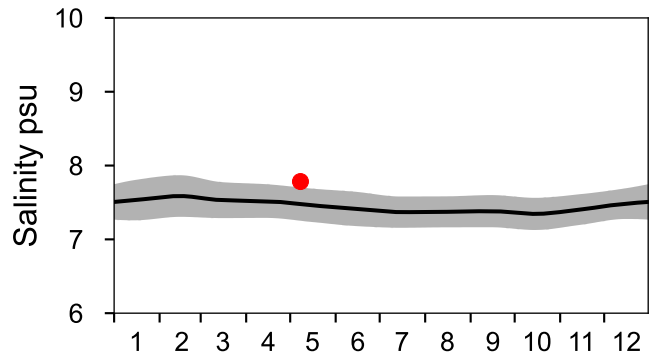
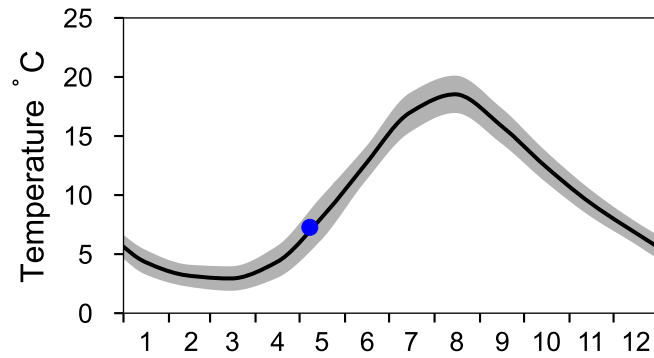
STATION BY5 BORNHOLMSDJ SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

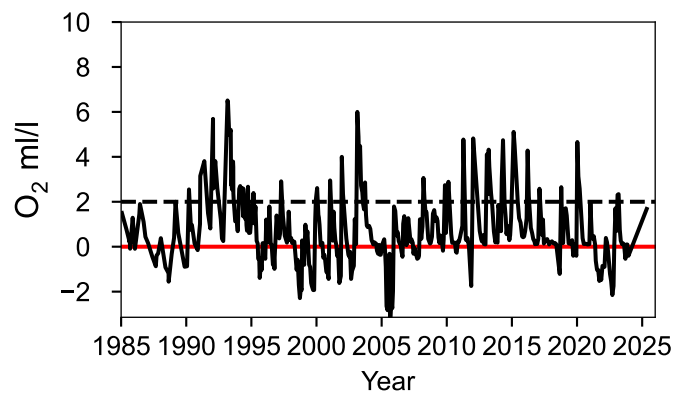
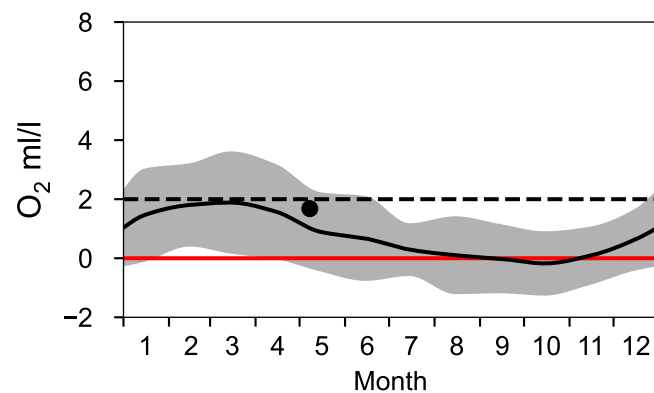
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 80 m)

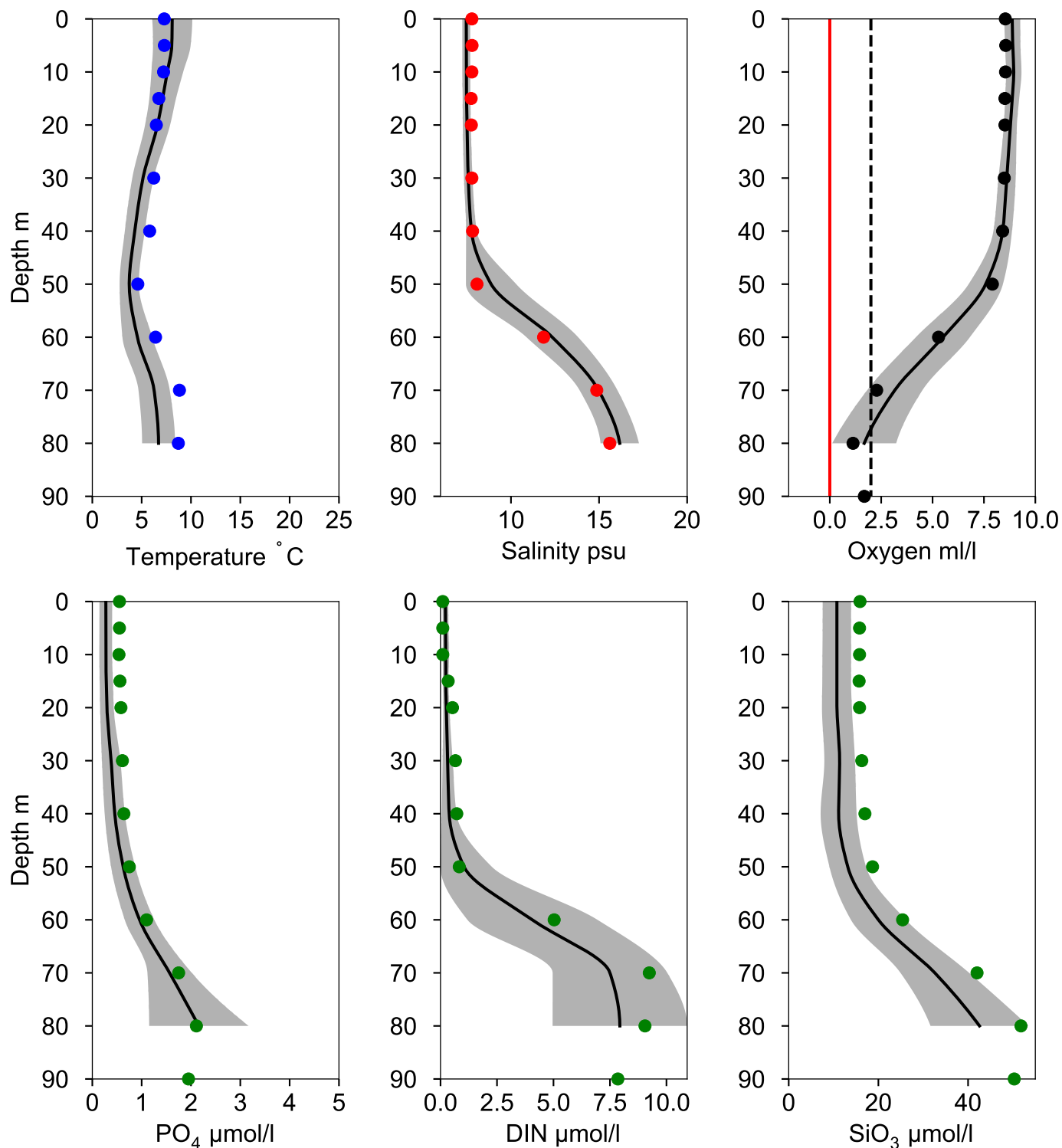


Vertical profiles BY5 BORNHOLMSDJ May

— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025-05-08



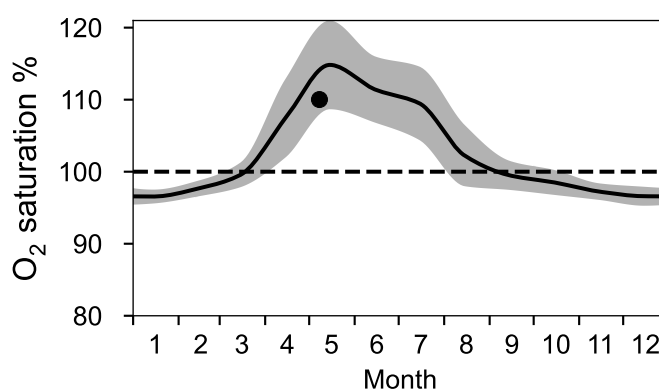
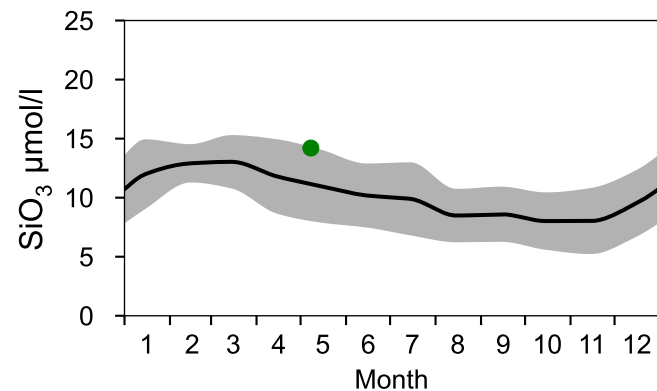
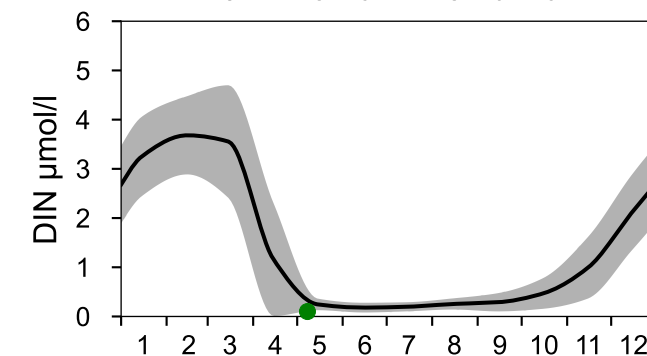
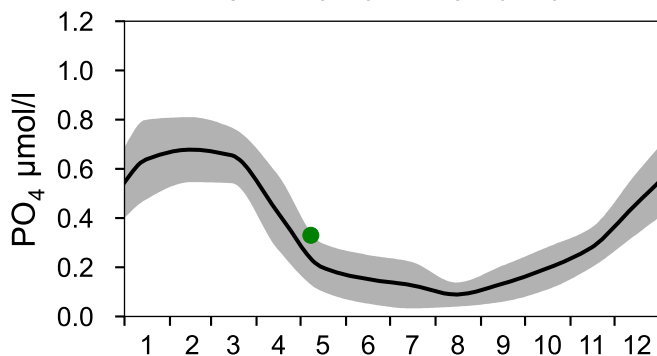
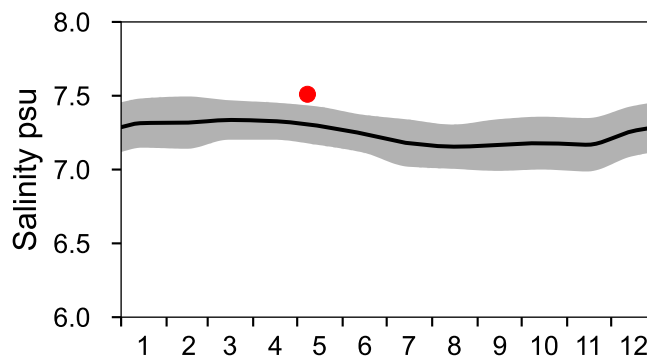
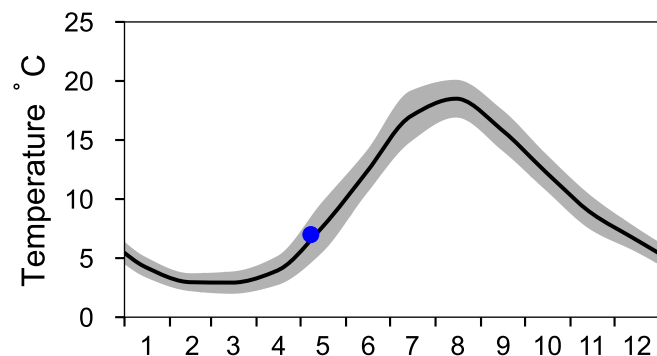
STATION BCS III-10 SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

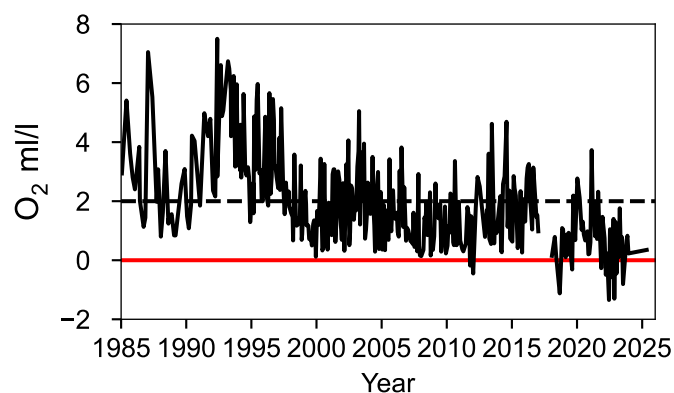
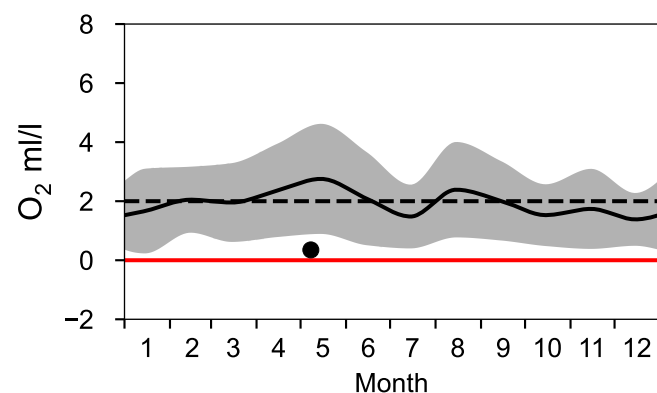
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 80 m)

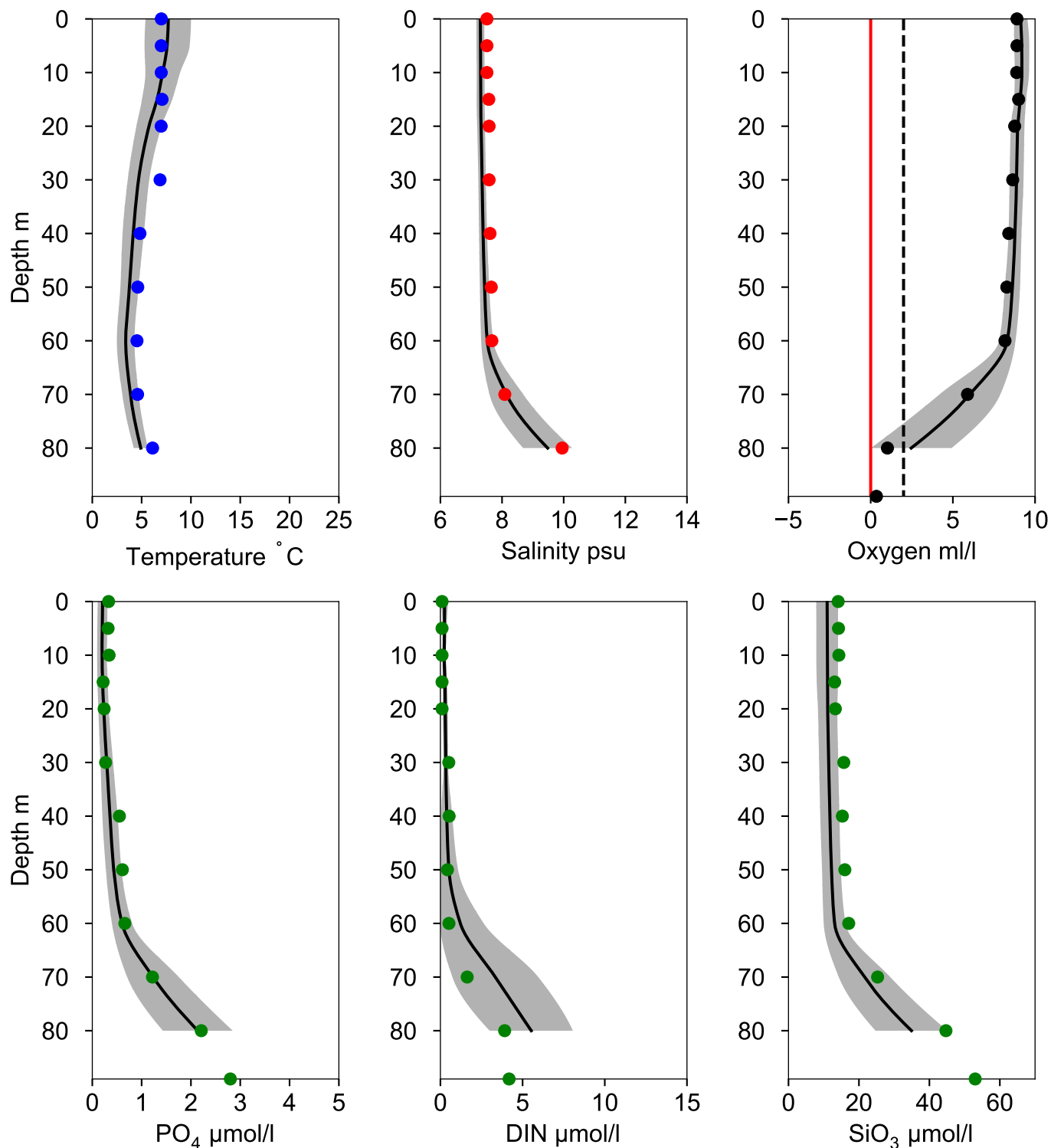


Vertical profiles BCS III-10 May

— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025-05-08



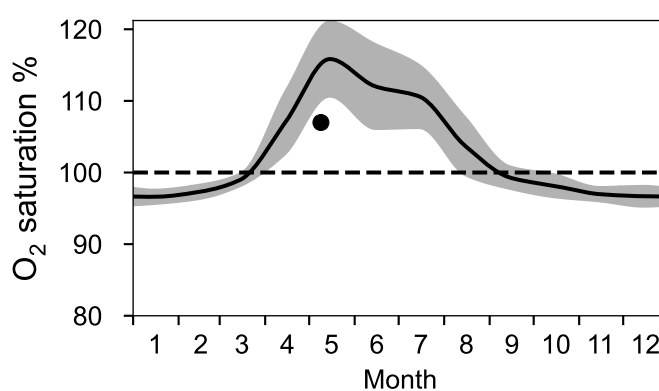
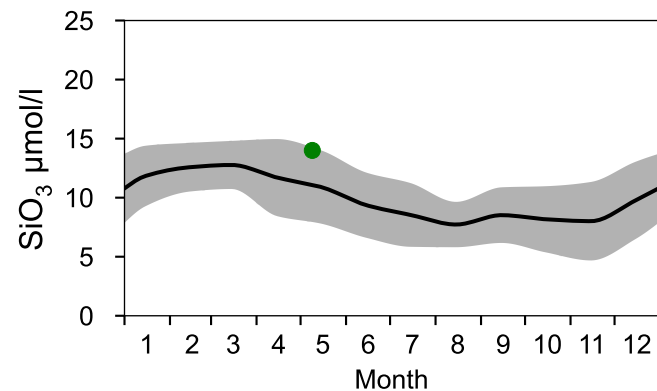
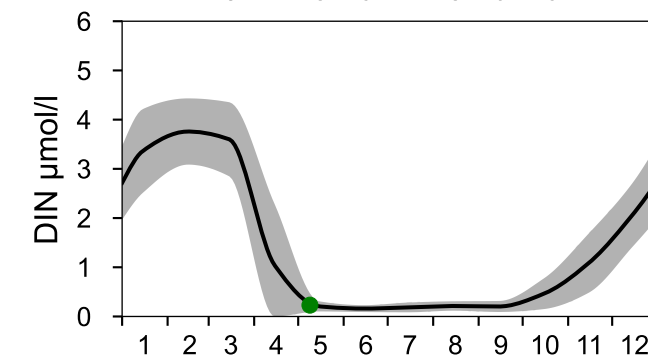
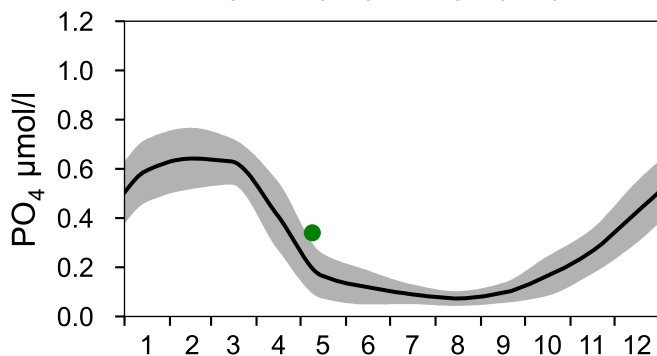
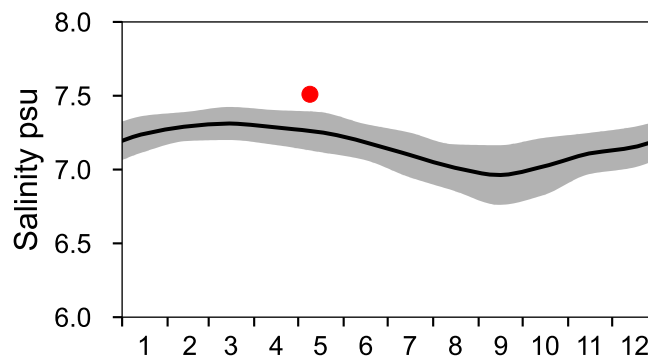
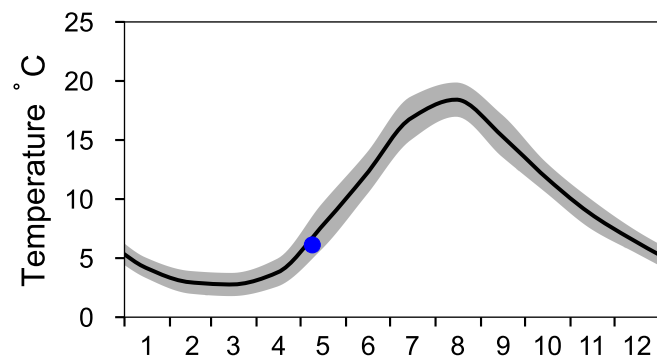
STATION BY10 SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

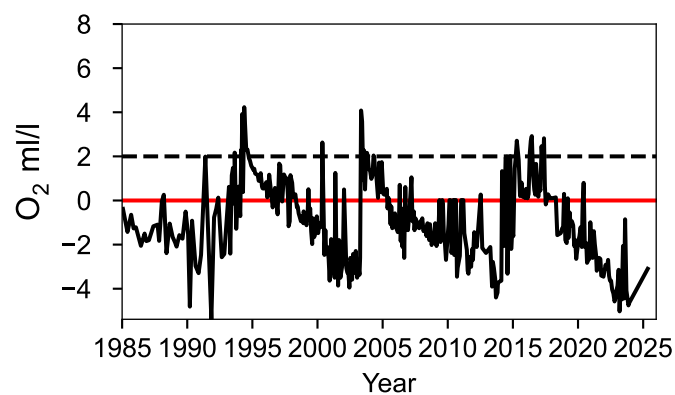
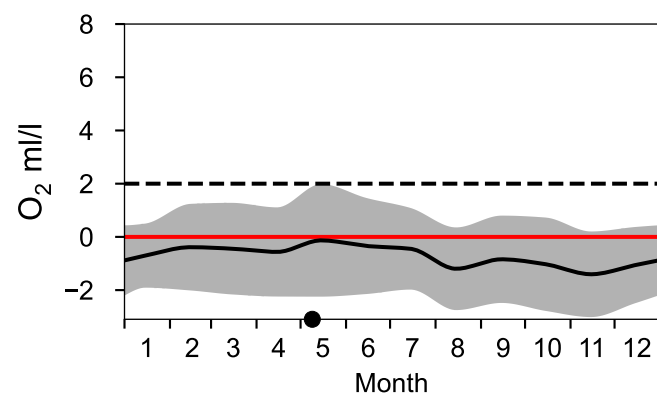
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025

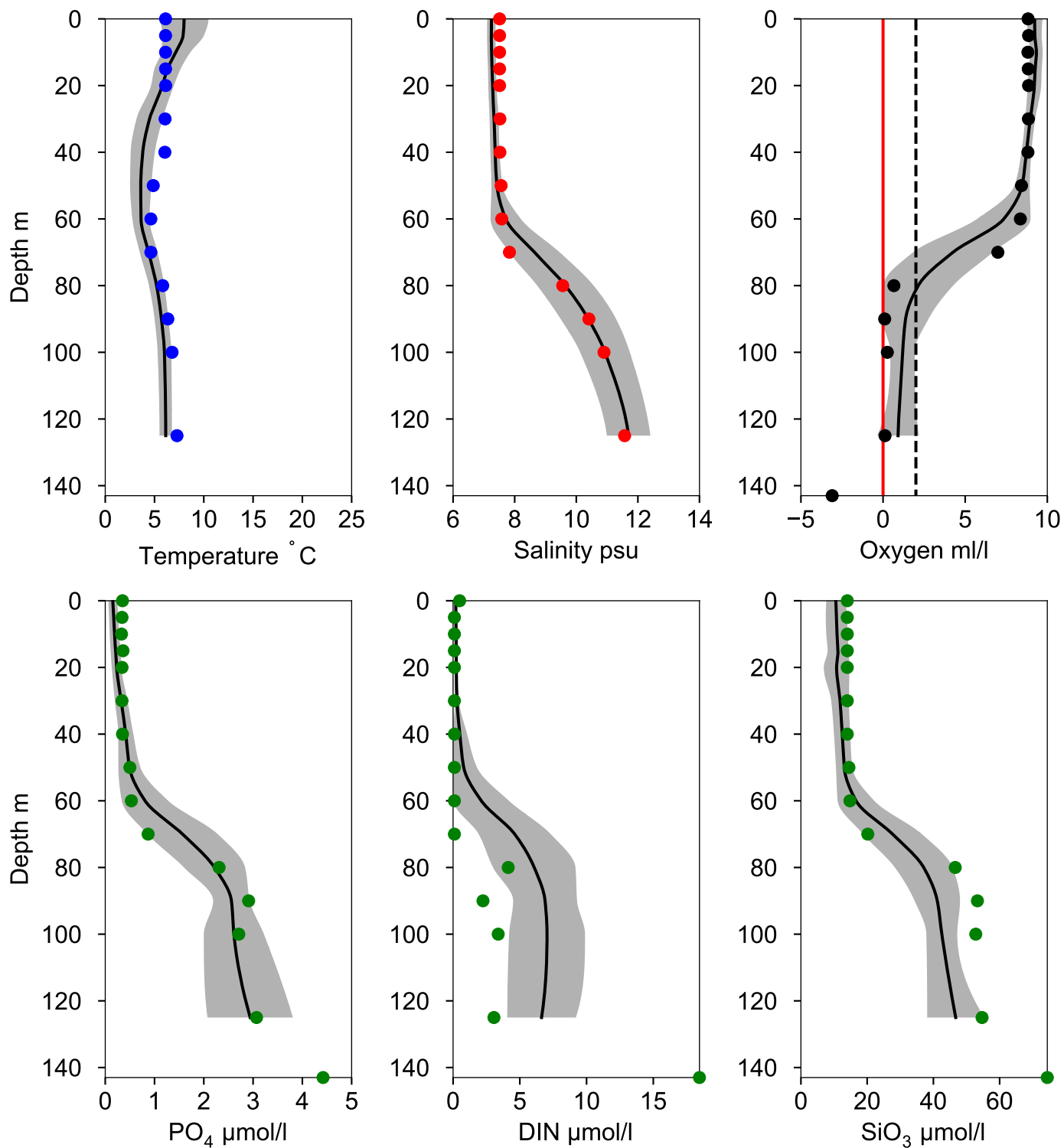


OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 125 m)



Vertical profiles BY10 May

— Mean 1991-2020 St.Dev. ● 2025-05-09



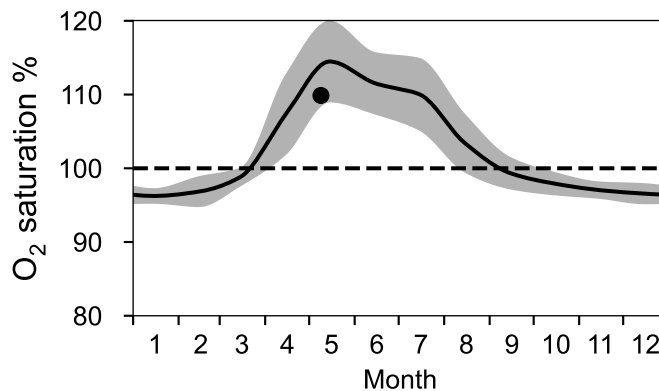
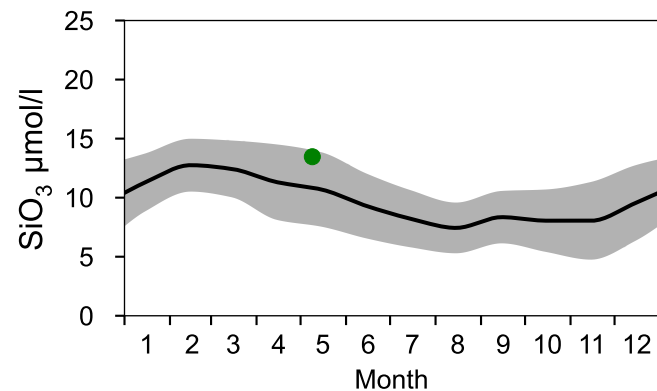
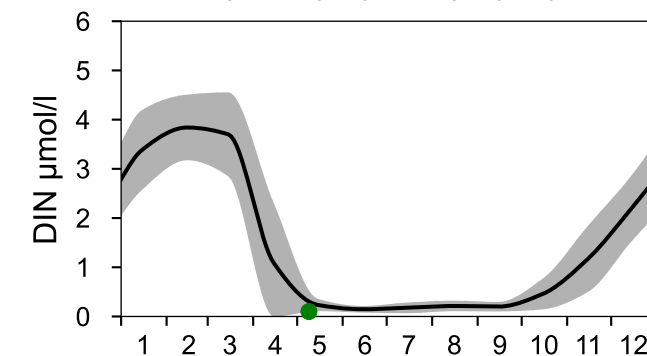
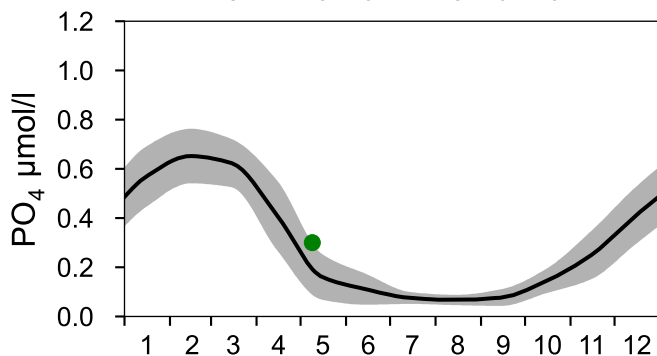
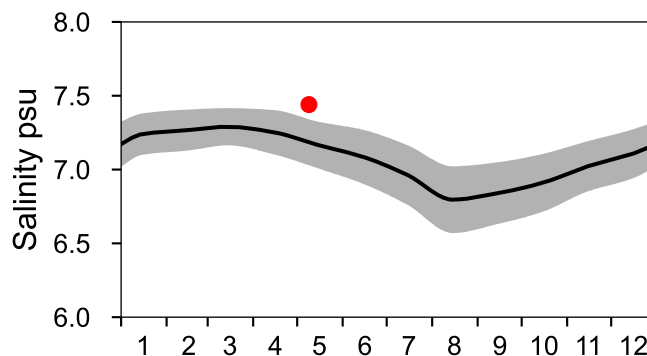
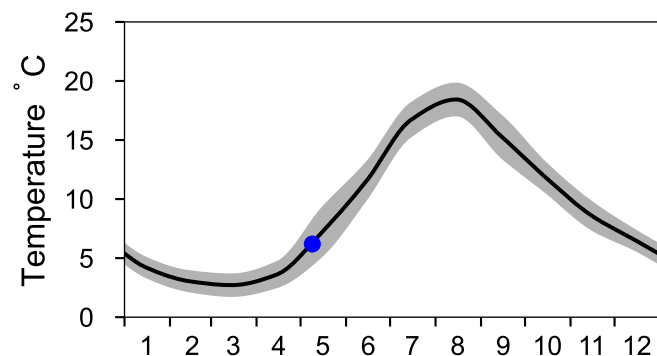
STATION BY15 GOTLANDSDJ SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

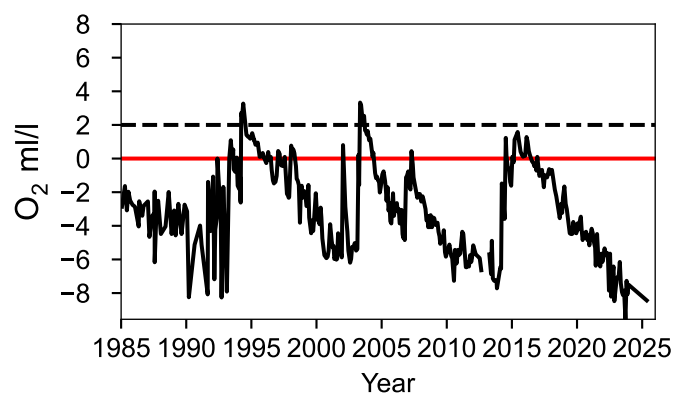
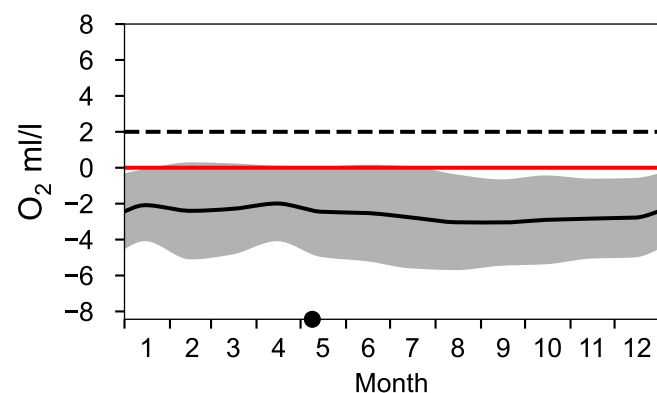
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

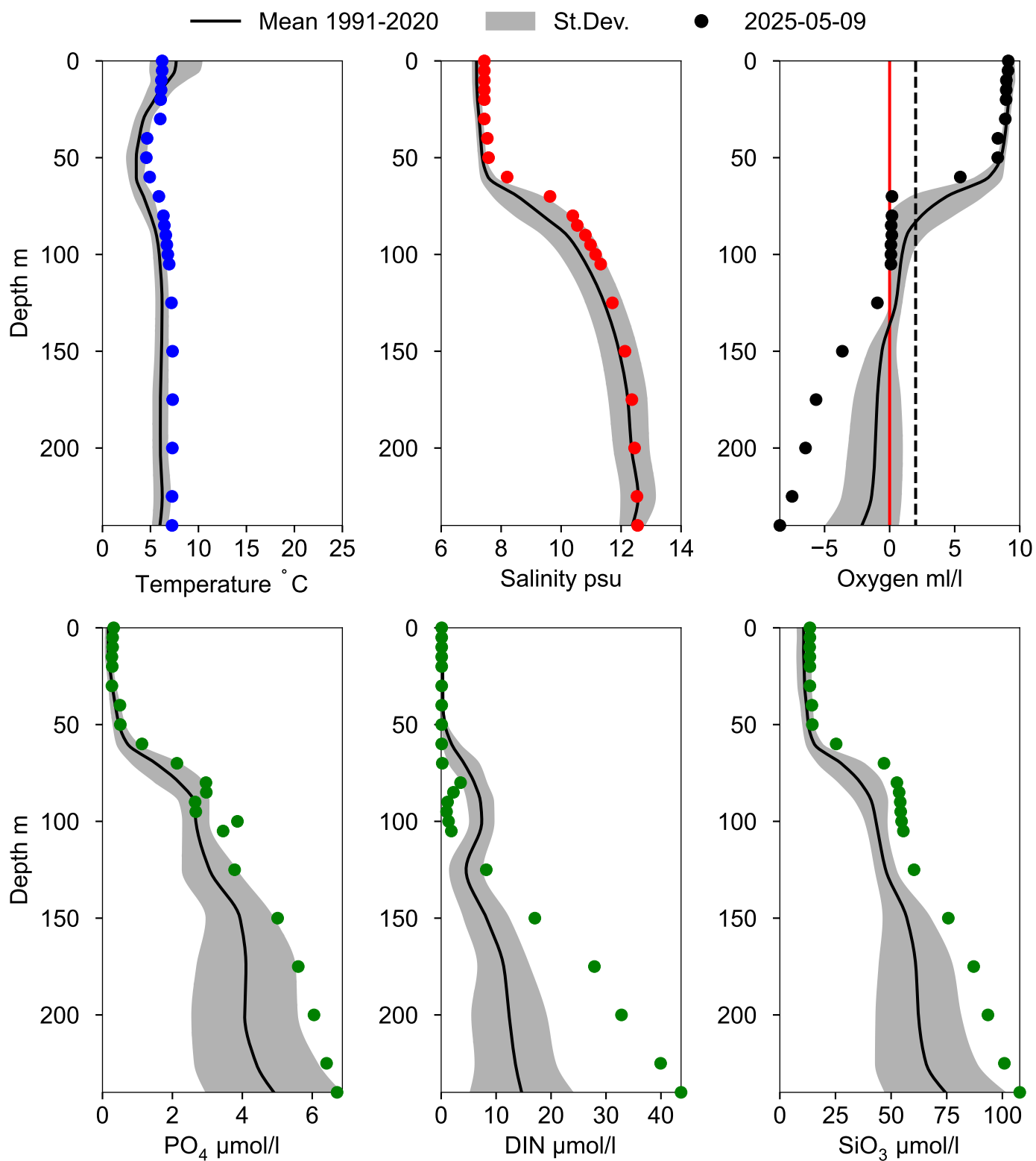
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 225 m)



Vertical profiles BY15 GOTLANDSDJ May



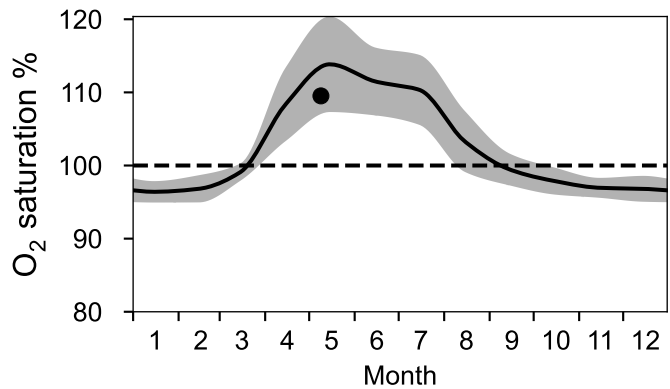
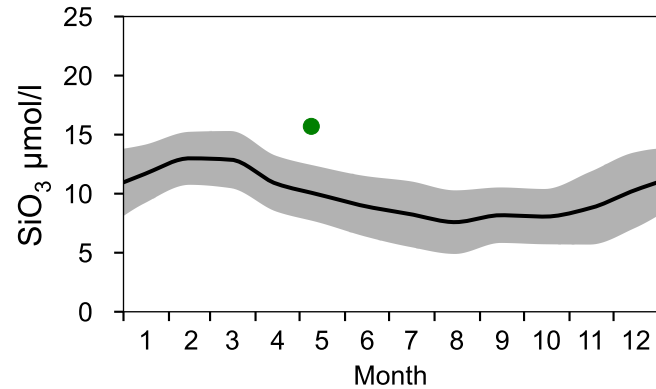
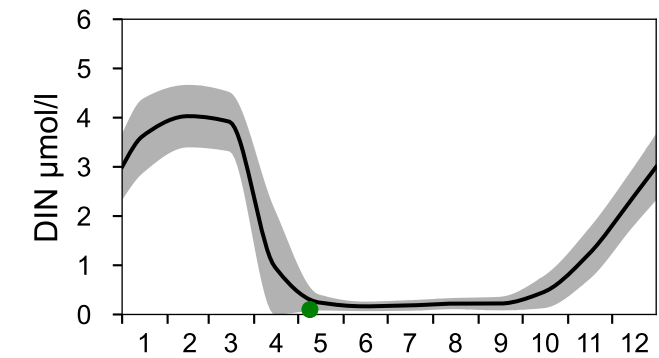
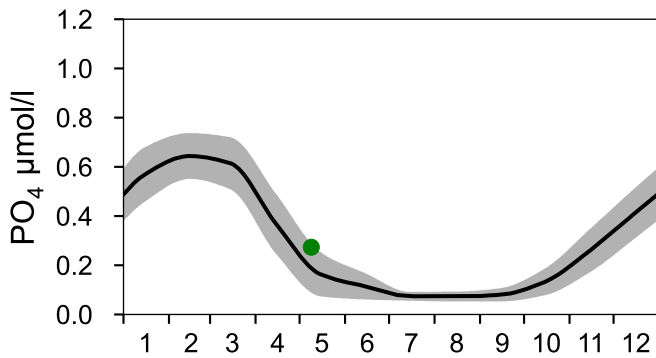
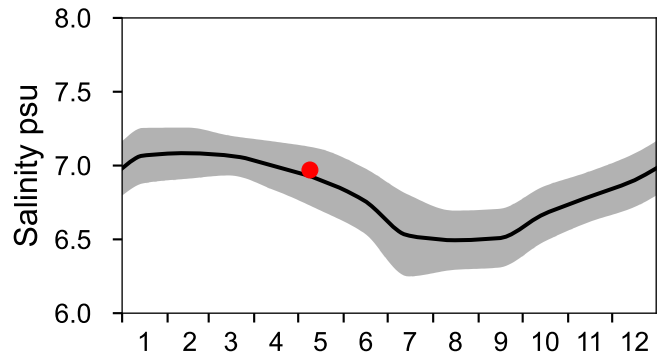
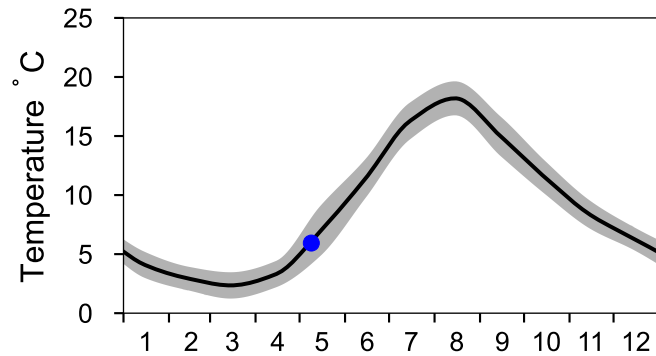
STATION BY20 FÄRÖDJ SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

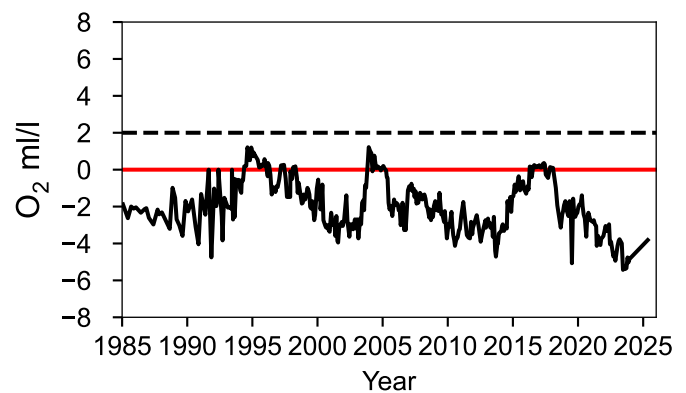
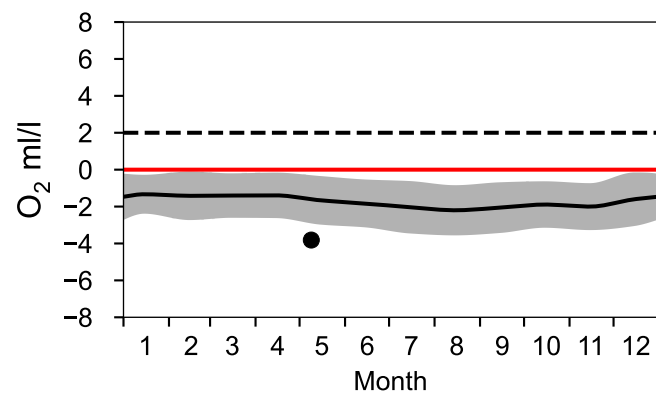
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 175 m)

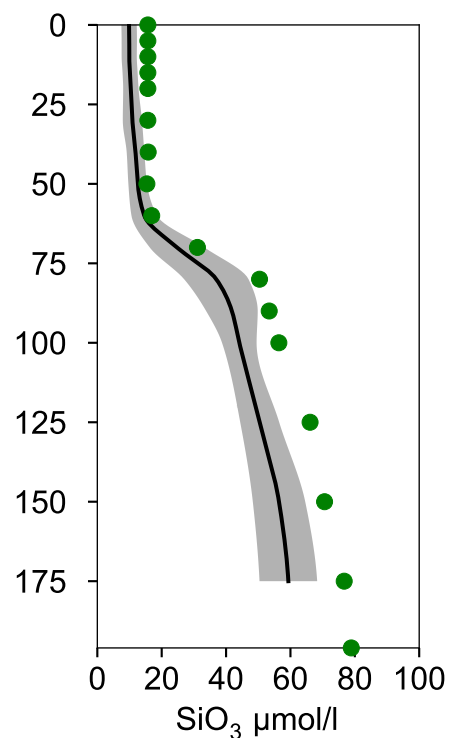
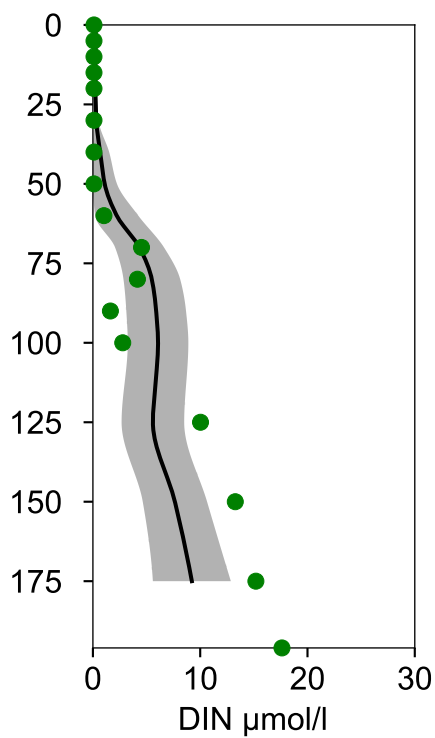
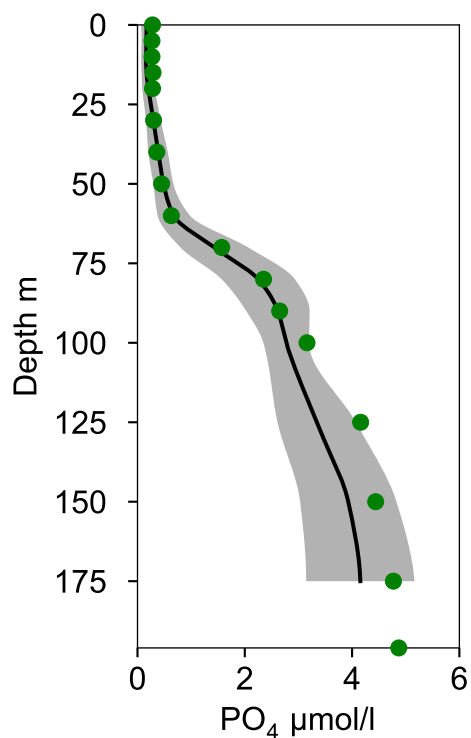
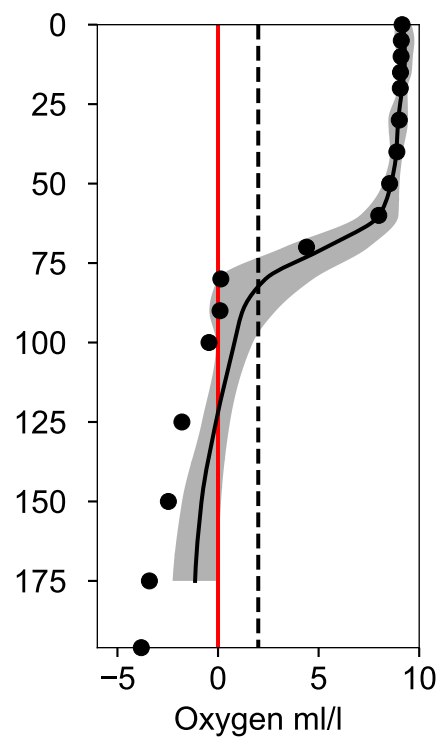
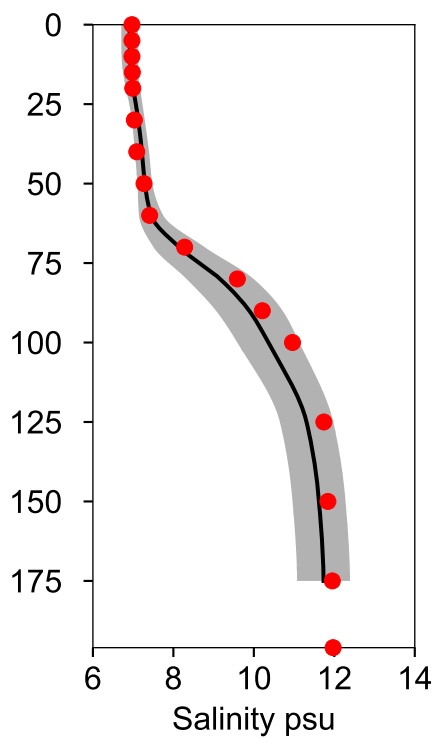
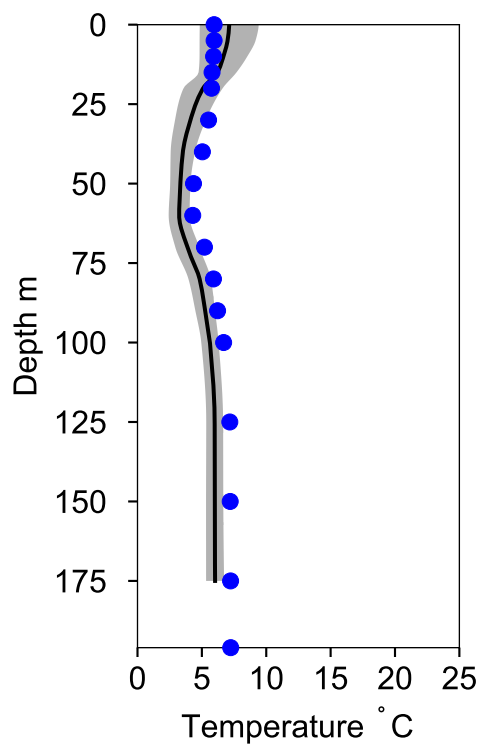


Vertical profiles BY20 FÅRÖDJ May

— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025-05-09



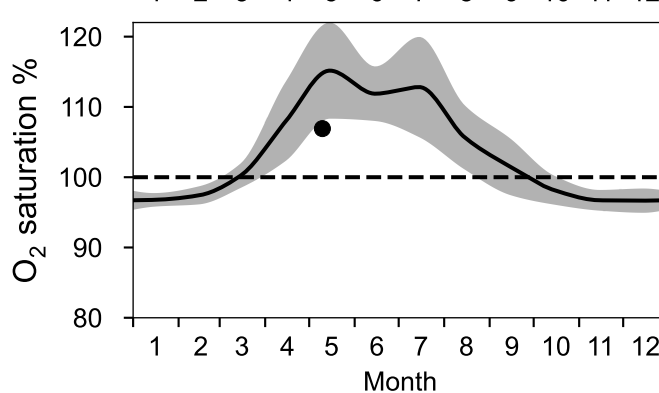
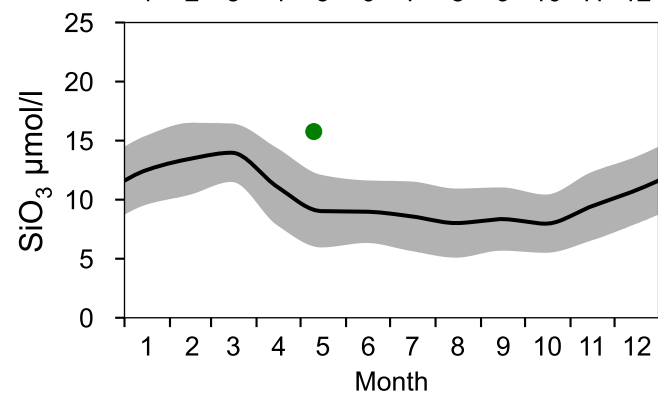
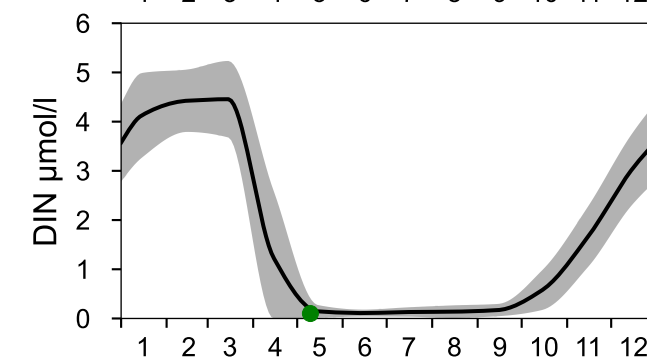
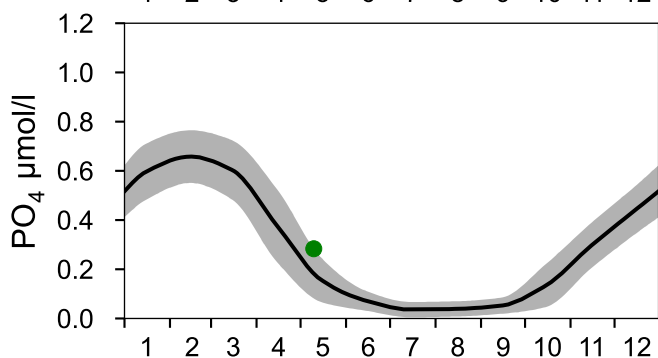
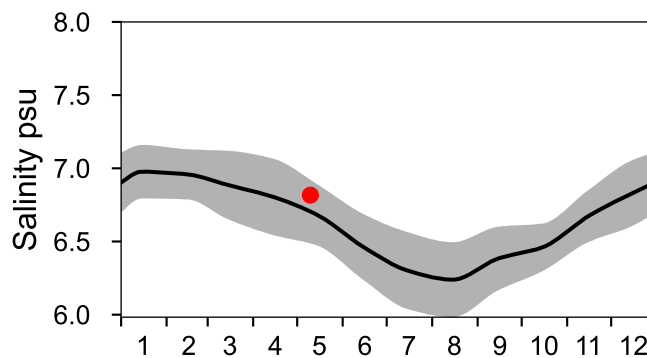
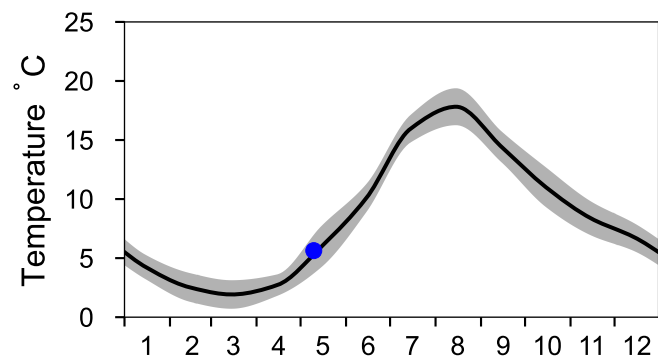
STATION BY29 / LL19 SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

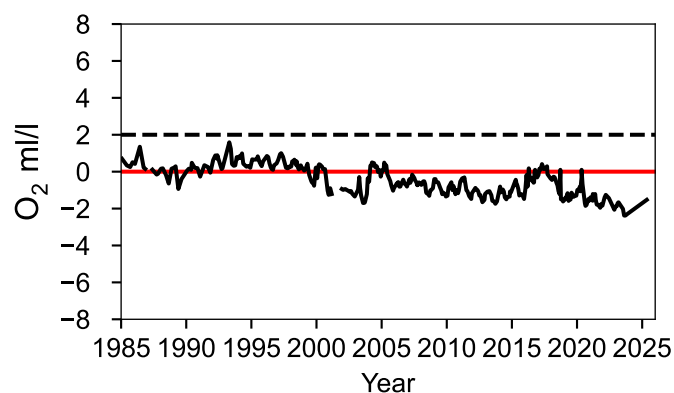
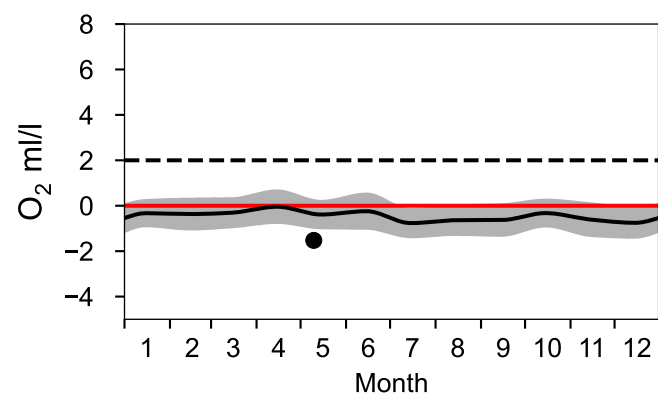
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025

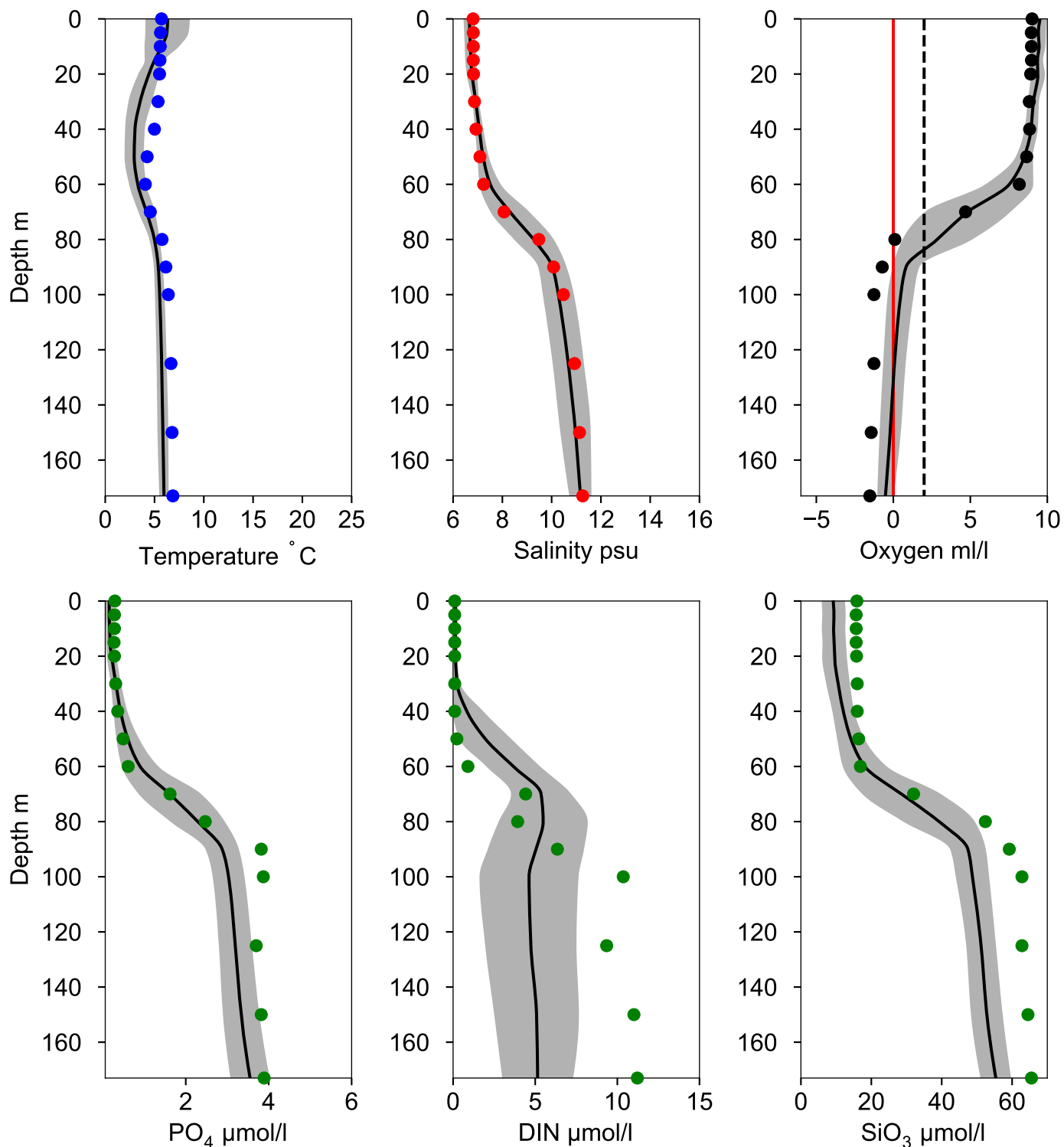


OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 150 m)



Vertical profiles BY29 / LL19 May

— Mean 1991-2020 St.Dev. ● 2025-05-10



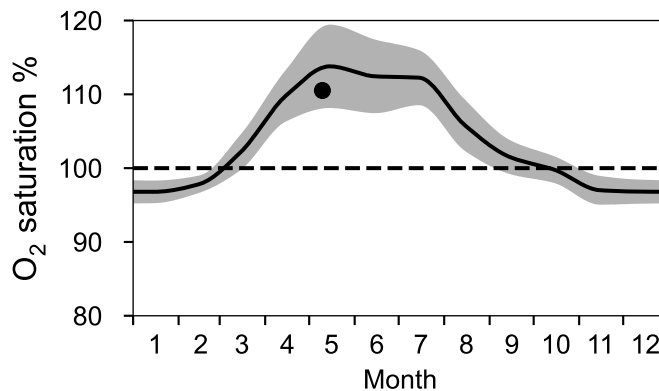
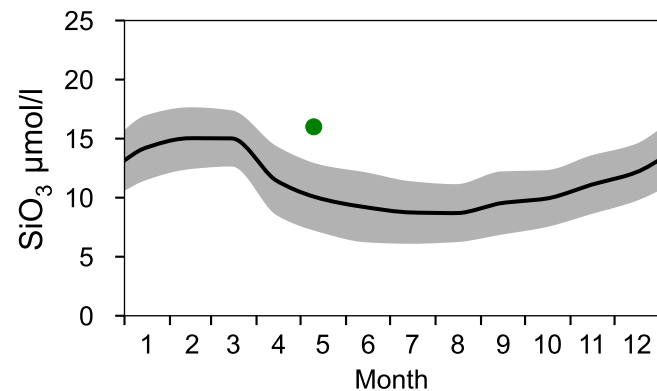
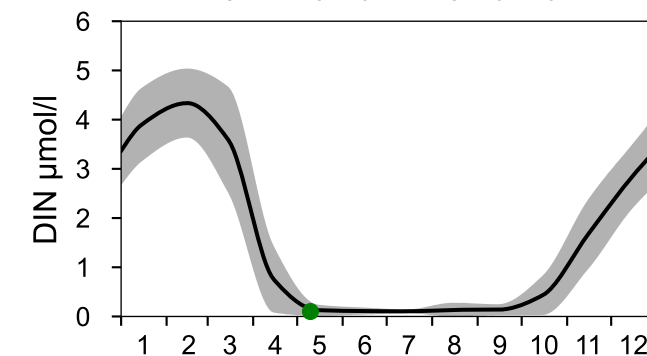
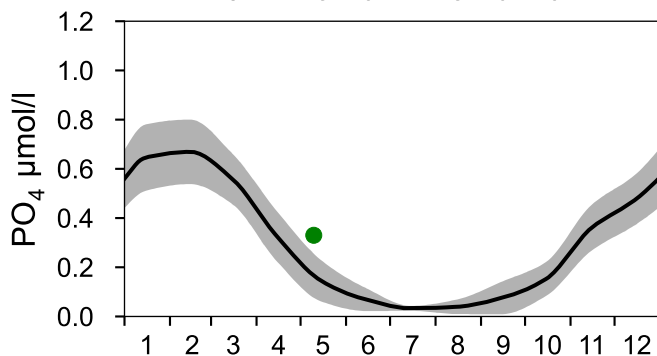
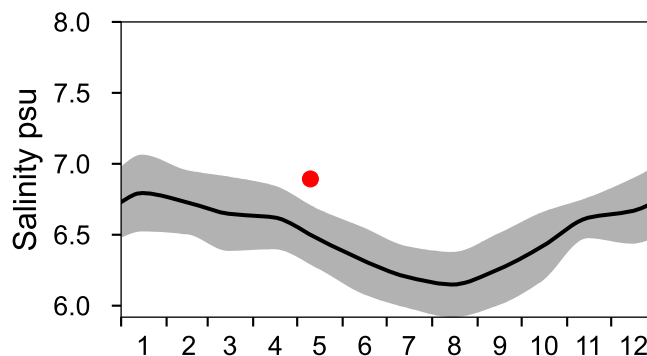
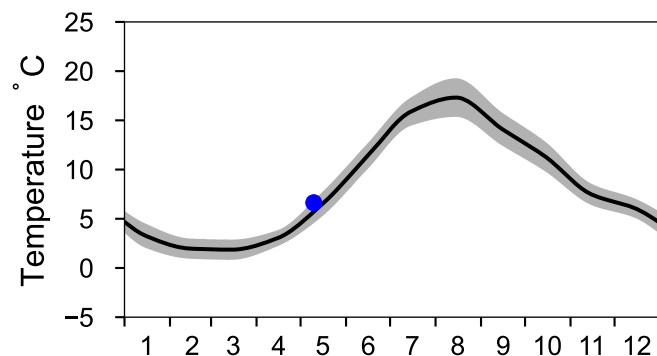
STATION BY31 LANDSORTSDJ SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

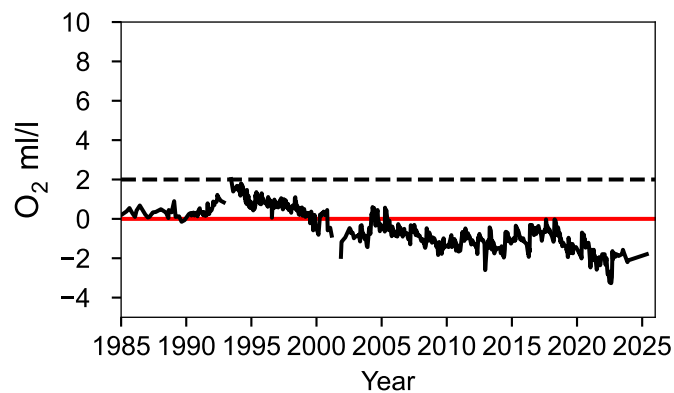
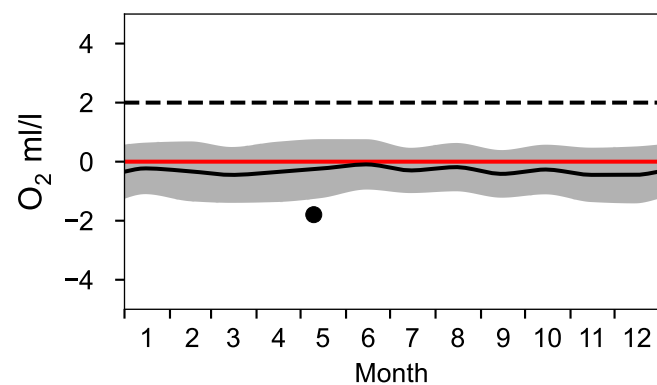
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

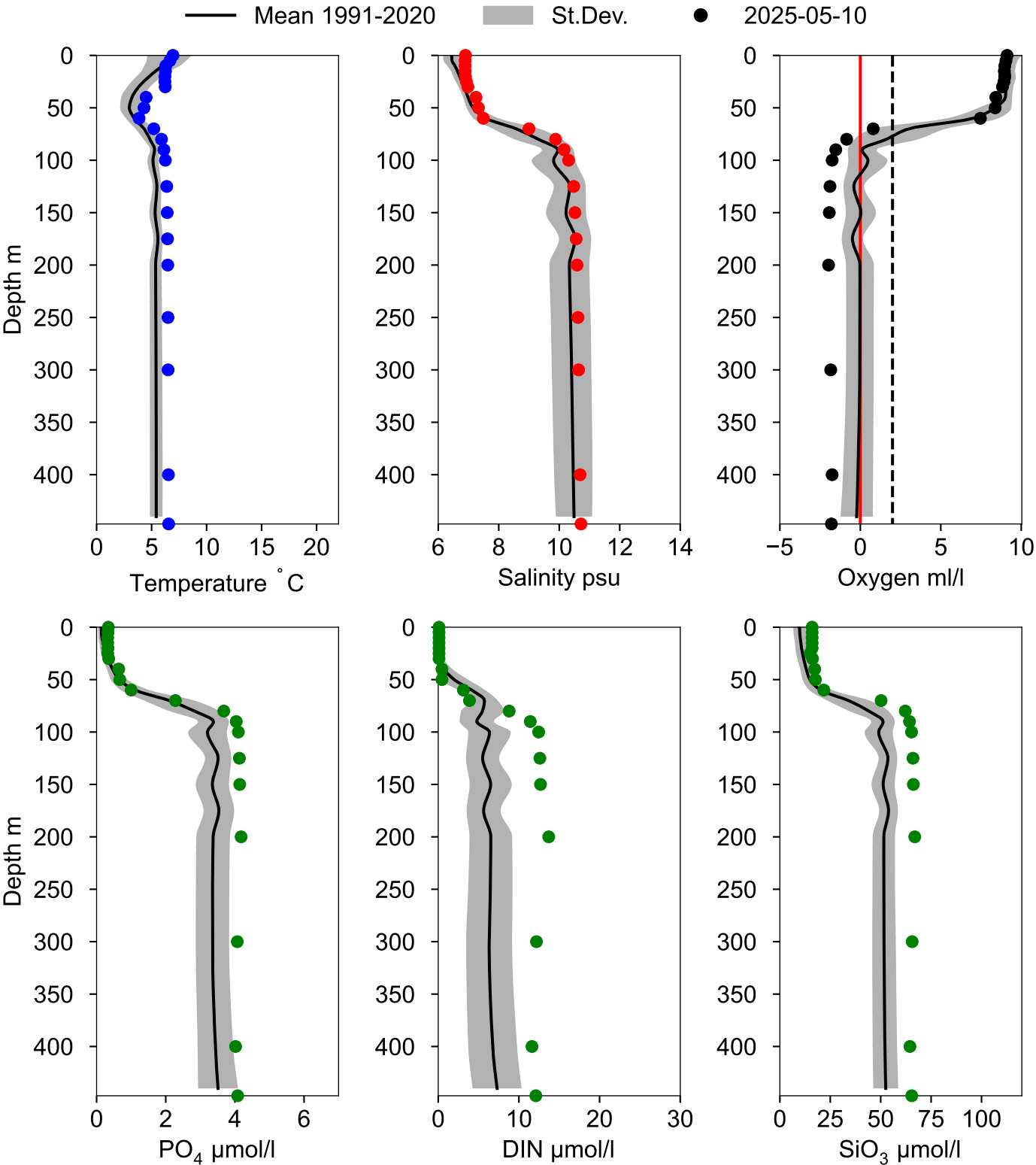
● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 419 m)



Vertical profiles BY31 LANDSORTSDJ
May



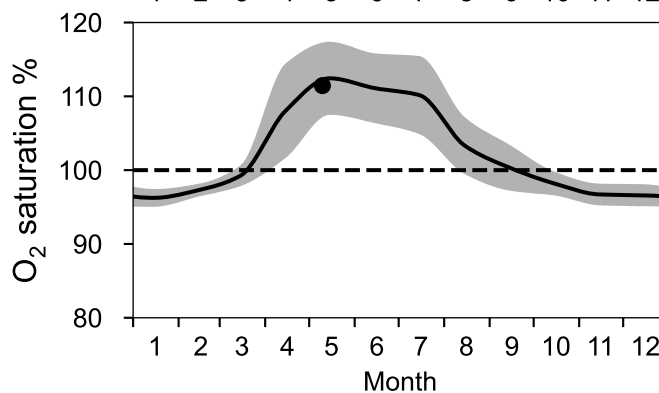
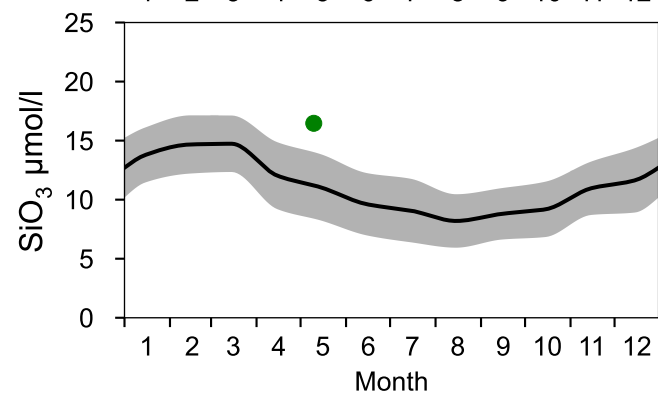
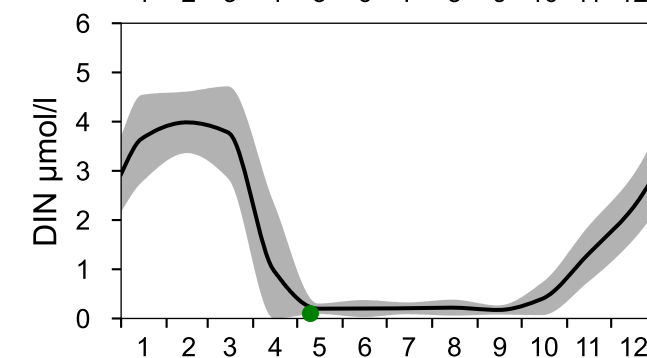
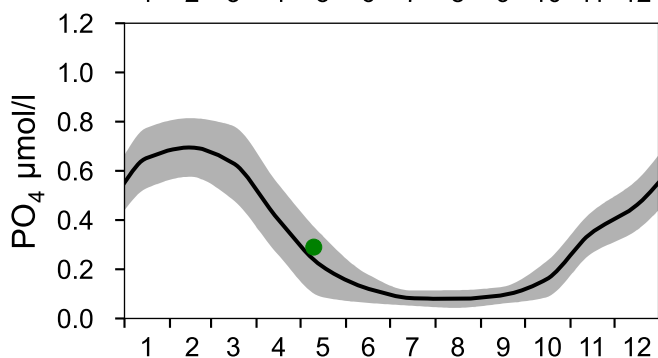
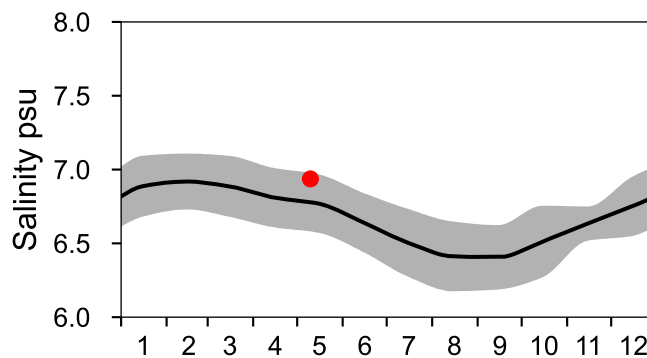
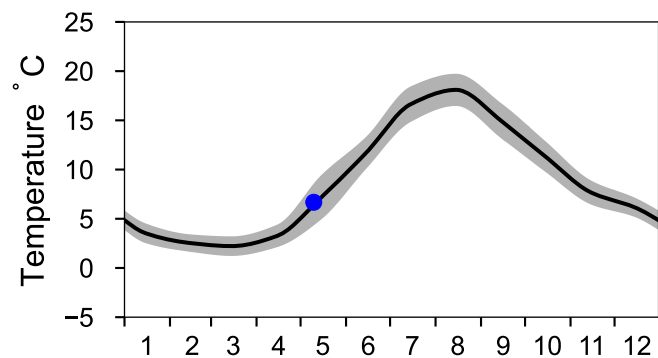
STATION BY32 NORRKÖPINGSDJ SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

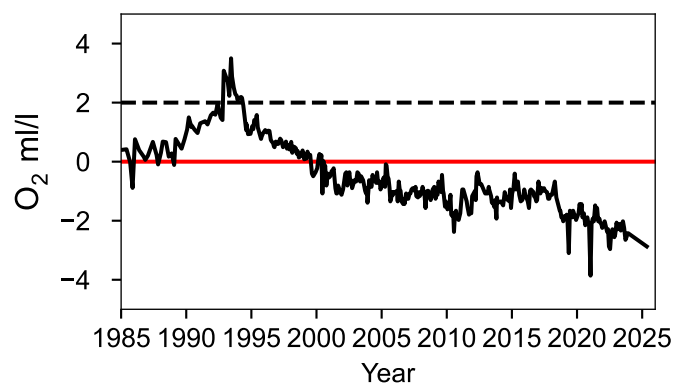
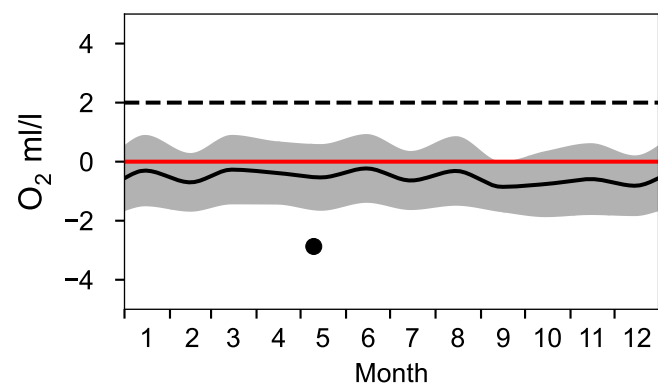
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025

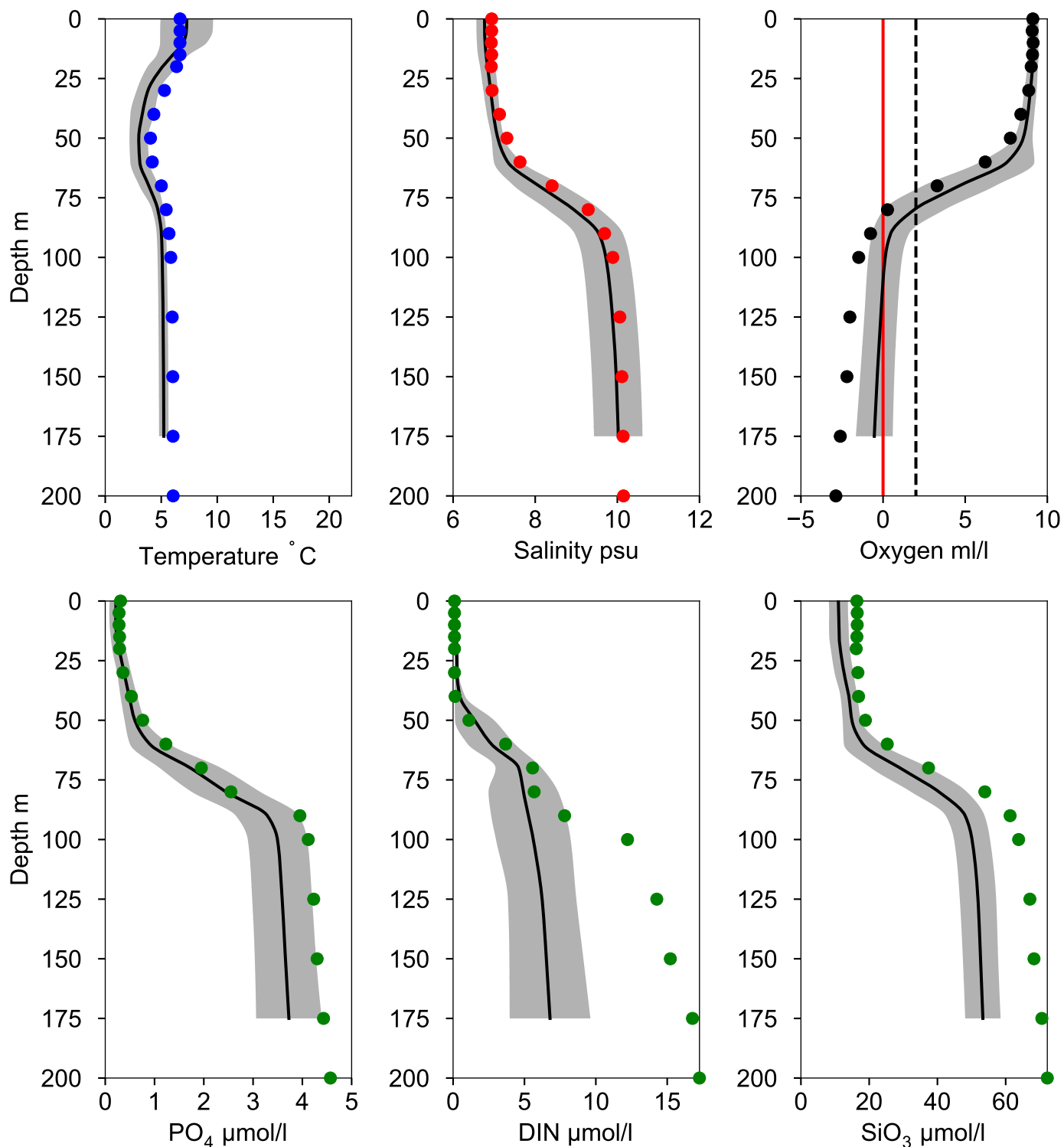


OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 175 m)



Vertical profiles BY32 NORRKÖPINGSDJ May

— Mean 1919-2020 St.Dev. ● 2025-05-10



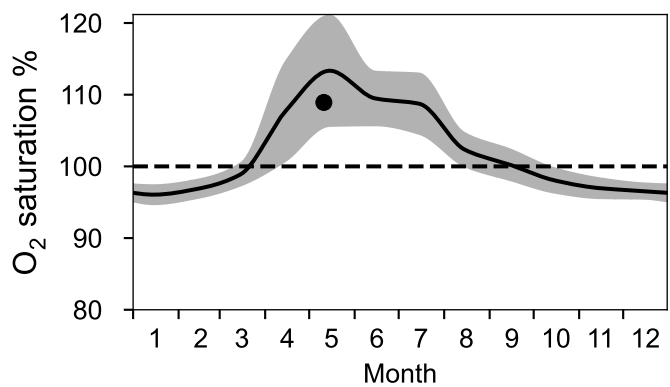
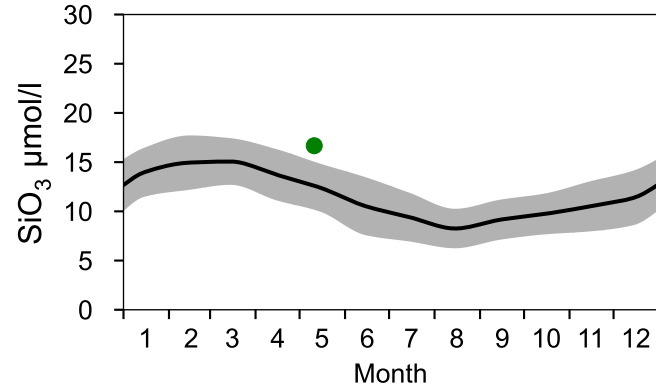
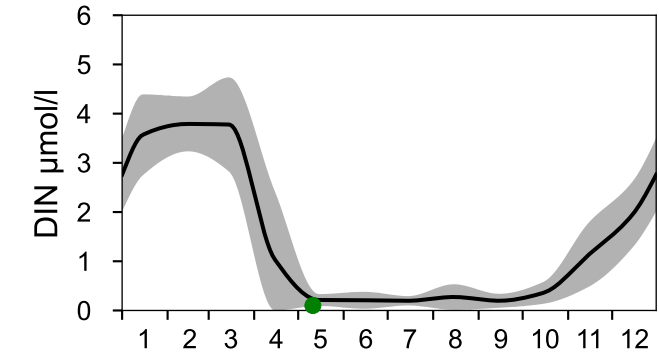
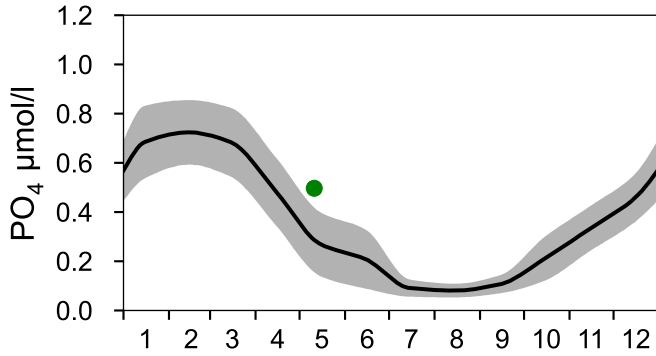
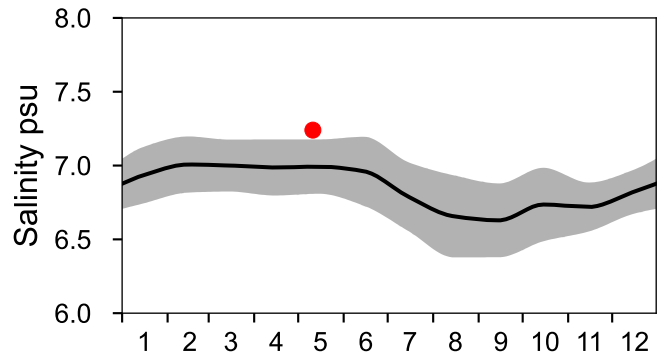
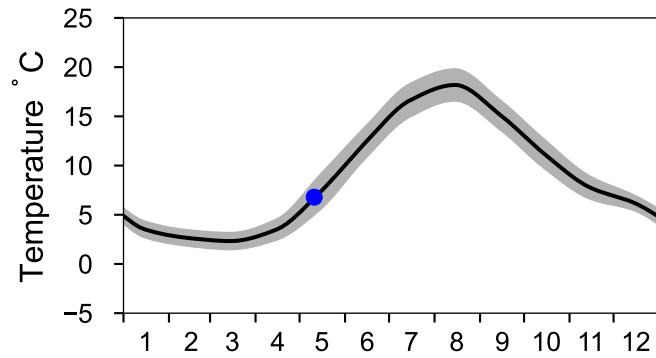
STATION BY38 KARLSÖDJ SURFACE WATER (0-10 m)

Annual Cycles

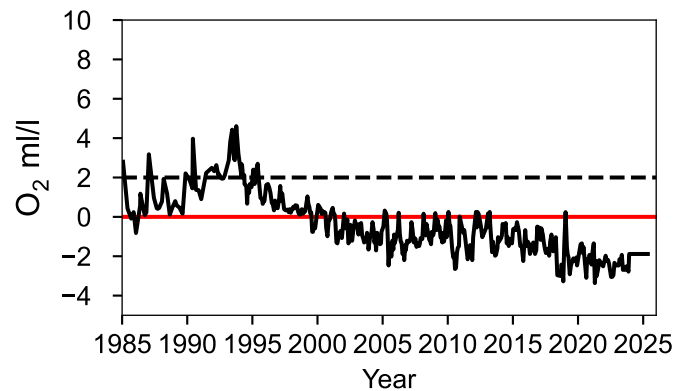
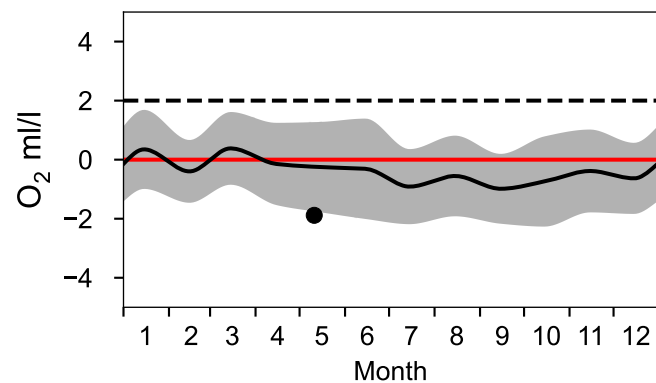
— Mean 1991-2020

■ St.Dev.

● 2025



OXYGEN IN BOTTOM WATER (depth >= 100 m)



Vertical profiles BY38 KARLSÖDJ May

— Mean 1911-2020

■ St.Dev.

● 2025-05-11

