

Kvalitetskontrol af nitratværdier af grundvandsprøver fra Landovervågningen (LOOP)

Mette Hilleke Mortensen, Denitza Voutchkova,
Lærke Thorling & Birgitte Hansen

Kvalitetskontrol af nitratværdier af grundvandsprøver fra Landovervågningen (LOOP)

Mette Hilleke Mortensen, Denitza Voutchkova,
Lærke Thorling & Birgitte Hansen

Kvalitetskontrol af nitratværdier af grundvandsprøver fra Landovervågningen (LOOP)

Mette Hilleke Mortensen, Denitza Voutchkova, Lærke Thorling & Birgitte Hansen

DE NATIONALE GEOLOGISKE UNDERSØGELSER FOR DANMARK OG GRØNLAND
KLIMA- OG ENERGIMINISTERIET



Forfattere: Mette Hilleke Mortensen, Denitza Voutchkova, Lærke Thorling & Birgitte Hansen

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	6
2. Forhøjede detektionsgrænser	7
2.1 Resultat.....	7
2.2 Konklusion	10
3. Renoverede boringer	11
3.1 Kommentarer til datasættet	11
3.2 Manglende boringer i LOOP udtrækket	12
3.3 Metode.....	12
3.4 Resultat.....	13
LOOP 1	13
LOOP 2	15
LOOP 3	15
LOOP 4	16
Bilag 1: Tabel over indtag med høje detektionsgrænser for nitratanalyser, som GEUS anbefaler mærkes som forkastet i Jupiterdatabasen.	18
Bilag 2: Notat ang. reparation af boringer i grundvandsreder i Landovervågningsoplandene i 2001	21
Bilag 3: Oversigt over renoverede indtag og vurdering af kemiske ændringer efter renovering	29
LOOP 1: Storstrøms Amt.....	29
LOOP 2: Nordjyllands Amt	66
LOOP 3: Vejle Amt	102
LOOP 4: Fyns Amt.....	151

1. Indledning

Formål med dette arbejde er at kvalitetskontrollere nitratdata fra LOOP indtag indsamlet siden programmets start.

Arbejdet omfatter en gennemgang af samtlige nitratværdier fra LOOP indtag, som i Jupiter er angivet som under detektionsgrænsen (negative værdier i LOOP 2021-datasæt) samt gennemgang af vandkemi i renoverede boringer.

2. Forhøjede detektionsgrænser

Som konvention angives data under detektionsgrænsen som den negative værdi i de standardiserede udtræk fra Jupiter, som GEUS anvender internt. Tidligere var der to koloner til at beskrive et analyseresultat, nemlig én kolonne med attribut og en kolonne med en talværdi. Disse to er nu samlet i én kolonne.

Det viste sig, at der optræder data med en angivet detektionsgrænse $>> 1$ mg/l. Det er derfor besluttet at vurdere de nitratværdier, der er angivet som mindre end -5 mg/l i det standardiserede udtræk, for at frasortere værdier, der knytter sig til forhøjede eller fejlagtige detektionsgrænser.

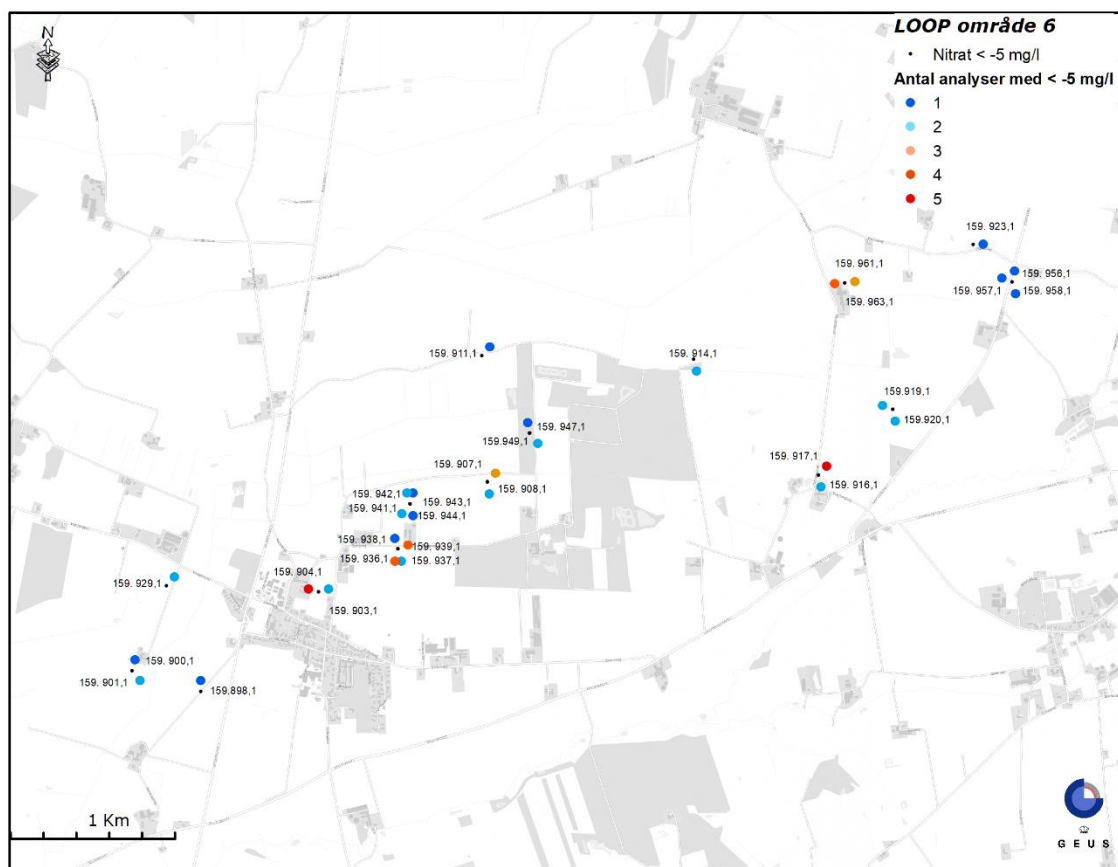
Da der er sket en ændring i algoritmen for dataudtrækket inden for de seneste år, er der lavet en sammenligning af datasættene fra 2019 og 2021.

2.1 Resultat

Der er fundet 63 prøver med nitratværdier med en detektionsgrænse over 5 mg/l (mindre end -5 mg/l i udtrækket), se Tabel 1 og Figur 1. Prøverne fordeler sig på 30 indtag. Alle indtag er beliggende i LOOP 6 området, og alle prøver er fra 1990. En detaljeret oversigt ses i bilag 1.

DGU nr, indtagsnr	Antal analyser med negativ nitrat	DGU nr, indtagsnr	Antal prøver med detektionsgrænse > 5 mg/l
159. 929,1	2	159. 963,1	4
159. 936,1	4	159. 898,1	1
159. 937,1	2	159. 900,1	1
159. 938,1	4	159. 901,1	2
159. 939,1	1	159. 903,1	5
159. 941,1	2	159. 904,1	2
159. 942,1	1	159. 907,1	2
159. 943,1	2	159. 908,1	3
159. 944,1	1	159. 911,1	1
159. 947,1	1	159. 914,1	2
159. 949,1	2	159. 916,1	5
159. 956,1	1	159. 917,1	2
159. 957,1	1	159. 919,1	2
159. 958,1	1	159. 920,1	2
159. 961,1	3	159. 923,1	1

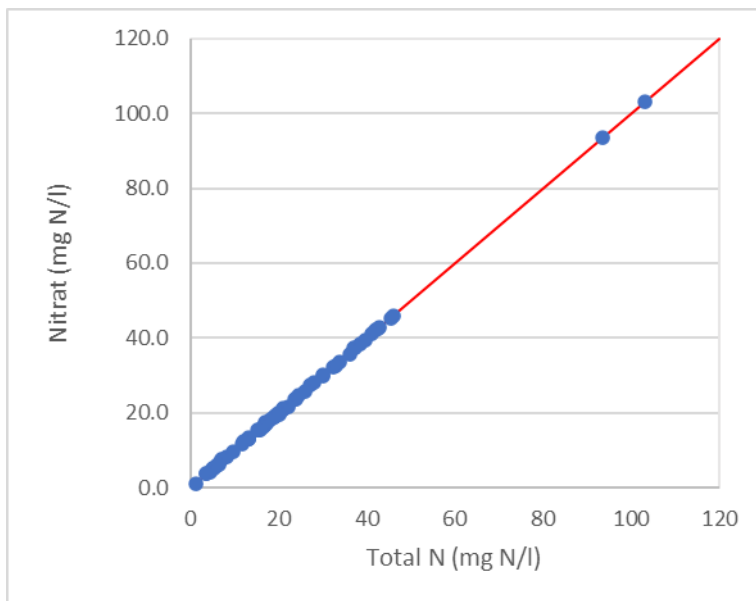
Tabel 1: Oversigt over indtag i LOOP 6 med forhøjet detektionsgrænse for nitrat, med en detektionsgrænse > 5 mg/l.



Figur 1: Indtag i LOOP 6 med forhøjet detektionsgrænse for nitrat, med en detektionsgrænse > 5 mg/l (angivet som < -5 mg/l i de standardiserede udtræk). Sort plet: Placeringen af indtag i grundvandsreden, som angivet i Jupiter. Farvede pletter: Indtag spredt i forhold til placering, for synliggørelse af antal prøver i indtag med samme lokalitet.

I de indtag, hvor der er fundet forhøjede detektionsgrænser for nitrat, er tidsserier for nitrat efterfølgende gennemgået i Jupiter. Det er vurderet om den værdi, som er angivet med en forhøjet detektionsgrænse, fx 150 mg/l, skiller sig væsentligt ud fra de øvrige nitratanalyser fra indtaget.

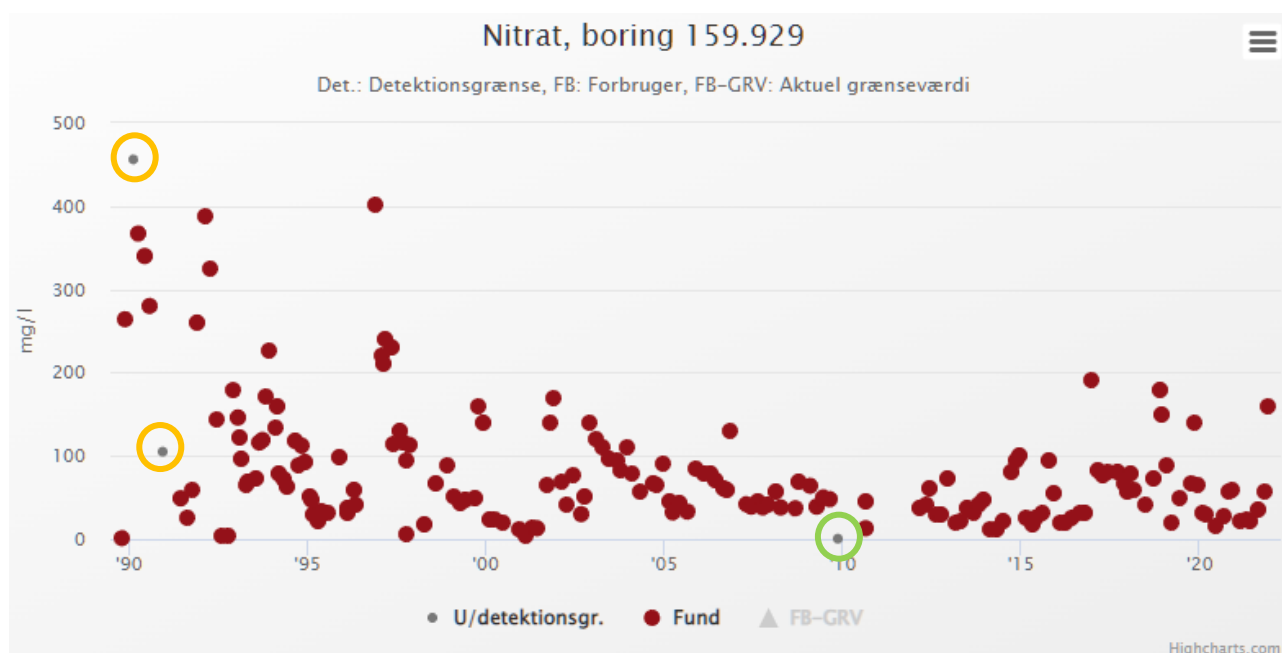
Desuden er de forhøjede detektionsgrænser for nitrat sammenlignet med analyser for total N på samme prøve og analysetidspunkt (se Figur 2). Det er forventeligt, at nitratindholdet udgør hovedparten af det totale indhold af N i prøven, mens en mindre andel forventes at udgøre den organisk N fraktion. Derved kan total N målingerne bruges til at verificere nitratmålingerne og omvendt. Det er dog overraskende, at værdierne er helt ens, og at der dermed ikke indirekte kan estimeres et mindre indhold af organisk N. Der er dog en undtagelse nemlig for en prøve (DGU nr. 159.914 fra 3-4-1990), hvor der sandsynligvis må være sket en tastefejl for total N analysen. De helt ens analyseresultater for de andre 62 prøver, som ses i Figur 2, tyder på, at laboratoriet har udregnet total N ud fra nitratanalyserne. Dette er sandsynligvis en fejl. Men samtidig er det muligt at fastlægge, at målingerne af nitrat ved en fejl er indtastet som værdier under detektionsgrænsen.



Figur 2: Sammenligning af analyser for total N og nitrat N for 62 prøver (omregnet til mg N/l) med nitratværdier med en detektionsgrænse over 5 fra analyser fra LOOP 6 i 1990. Analyseverdier for indtaget med DGU nr. 159.914 fra 3-4-1990 med uoverensstemmelse (nitrat= 22,4 mg N/l og total N=322,4 mg N/l) mellem de målte værdier er ikke illustreret.

Som eksempel på gennemgangen af prøverne med de høje detektionsgrænser, ses i Figur 3, de 2 prøver fra boring 159.929, indtag 1, hvor der er angivet en forhøjet detektionsgrænse for nitrat. Det ses, at de numeriske værdier for analyseresultaterne passer godt ind i tidsserien, hvis der ses bort fra attributen '<'. Samtidig ligger analyseresultaterne for nitrat og total N på samme niveau. Indholdet er derfor sandsynligvis rigtigt, blot fejlagtigt indberettet med '<' i attributfeltet.

Figur 3 viser også, at en analyse fra 2009 har også et resultat under detektionsgrænsen (vist med grøn markering), men her ses det, at værdien er tæt på nul, og det sandsynligvis er retvisende, at koncentrationen er mindre end detektionsgrænsen.



Figur 3: Tidsserie for nitrat i boring 159.929, indtag 1. De to analyser med forhøjede detektionsgrænser fra 1990 er markeret med orange cirkel. En negativ værdi fra 2009, som skyldes en koncentration under detektionsgrænsen er markeret med grøn cirkel.

2.2 Konklusion

Følgende kan konkluderes på baggrund af gennemgangen af de 63 prøver fra 1990 med detektionsgrænsen større end 5 mg/l fra LOOP 6:

- Angivelse af nitratværdierne som værende mindre end detektionsgrænsen må være en fejl. Dette bør rettes i Jupiter.
- Total N analyserne må være beregnet ud fra målingerne af nitrat.
- Analyseværdis for total N for indtaget med DGU nr. 159.914 fra 3-4-1990 må være en tastefejl (nitrat= 22,4 mg N/l og total N=322,4 mg N/l).
- Analyseværdierne for total N bør ikke rettes i Jupiter på nuværende tidspunkt, da de vil blive grundigt evalueret i projektet Organic (2024-2027) som har fokus på organisk N.

3. Renoverede boringer

En række LOOP boringer blev renoveret i 2001, fordi der var mistanke om at der var tale om utætte boringer, der resulterede i misvisende analyser af grundvandskemien i boringerne. Boringerne er lokaliseret i LOOP område 1, 2, 3 og 4. Der blev renoveret 164 boringer. En liste over de renoverede boringer i de fire LOOP områder ses i bilag 3.

Grundvandskemien i de renoverede boringer er gennemgået med fokus på hovedbestanddele for at vurdere, om der er sket en ændring i de kemiske parametre efter renoveringen i 2001. I det omfang, at der er sket en væsentlig ændring, skal data efterfølgende mærkes i Jupiter, så de ikke fremover indgår i det standardiserede udtræk af Jupiter, som NOVANA rapporteringen er baseret på.

Følgende stoffer er medtaget i vurderingen:

Klorid, nitrat, sulfat, jern, nitrit, mangan og ilt.

Det benyttede datasæt er det årlige GRUMO-udtræk for LOOP boringerne, som er udført af GEUS (31.05.2021).

Hovedvægten lægges på ændringer i nitratudviklingen hen over renoveringsperioden.

Ændringer i den kemiske sammensætning som følge af renoveringen i 2001 vil blive markeret for hver boring:

- Sikker ændring i kemi
- Ingen ændring i kemi

Gennemgangen af de renoverede boringer er delt op efter LOOP område.

3.1 Kommentarer til datasættet

Der er fundet en mindre uoverensstemmelse i listen over renoverede boringer, se Tabel 2, i LOOP områderne i rapporten om renovering, se bilag 2. Der er sandsynligvis tale om fejl i angivelsen i renoveringsrapporten, bilag 2, men det har ikke været muligt at fremskaffe tilstrækkelig dokumentation fra renoveringstidspunktet til at endelig bekræfte det.

Det drejer sig om boringerne vist i tabel 2.

LOOP-NR	DGU-NR i bilag 2	Faktiske DGU nr.	DYBDE	GV-REDE
01.06.02.11	230. 230	230.227	5	01.06-v
01.06.02.12	230. 229	230.226	3	01.06-v
01.06.02.13	230. 228	230.225	1½	01.06-v
02.03.02.22	41. 900	40.900	3	02.03-h
02.03.02.23	41. 899	40.899	1½	02.03-h
03.05.02.13	98. 989	98.899	1½	03.05-v
03.21.03.02	99. 852	98.852	3	03.21.
03.21.03.03	99. 851	98.851	1½	03.21.
03.28.03.01	97. 874	98.874	5	03.28.
04.02.02.12	166. 302	165.302	3	04.02-v
04.03.02.11	164. 309	165.309	5	04.03-v

Tabel 2: Liste over boringer med uoverensstemmelser i forhold til renoverede boringer angivet i renoveringsrapporten, bilag 2.

3.2 Manglende boringer i LOOP udtrækket

Der er i renoveringsrapporten i bilag 2 angivet en boring i LOOP 2 med DGU nr. 40.875, men denne genfindes ikke i LOOP-udtrækket fra 31.05.2021. Boringen ses i Jupiter, med LOOP nummer 2.32.03.03, og er ikke angivet som sløjfet. Der er dog kun kemidata fra 2007.

I LOOP 4 er der i renoveringsrapporten, bilag 2, angivet boring 165.301 og boring 165. 325. Begge boringer står som aktive i Jupiter, med LOOP numrene hhv. 4.02.02.13 og 4.06.02.13, men der er ingen kemidata tilknyttet. Boring 165.301 ses i LOOP-udtrækket under boreteknik, hvor der er angivet, at den er prøvetaget 7 gange siden 1988. Det er dog ikke muligt at finde kemidata fra boringen i udtrækket. Boring 165.325 findes ikke i LOOP datasættet fra 31.05.2021.

Det bør afklares, om disse tre boringer fortsat skal indgå i LOOP programmet, eller om de skal udgå.

3.3 Metode

Der er udarbejdet grafiske tidsserier for de relevante stoffer på indtagsniveau, se bilag 3. Herefter er der lavet en visuel vurdering af ændringer i koncentrationen af de enkelte stoffer omkring tidspunktet for renoveringen i samarbejde med Miljøstyrelsen i 2023 og 2024 (Christian Fogh Andersen og Else Sørensen).

I de indtag, hvor prøvetagning er ophørt før renovering i 2001, er der ud for indtaget markeret, at der mangler data.

For de indtag, hvor der ikke ses en visuel ændring i de valgte parametre omkring renoveringstidspunktet, er ændringen angivet som "Ingen". Der kan være andre årsager, eller ændringer i andre parametre, som her ligger til grund for renoveringen.

Enkelte indtag mangler data fra periode omkring renovering, hvilket giver en mere usikker vurdering.

3.4 Resultat

Placering af de renoverede borer og vurdering i forhold til ændring i kemi ses i Figur 4 - Figur 7. Grafer og tabeller for indtag ses i bilag 3. Resultatet opsummeres i Tabel 3.

LOOP råde	om-	Sikker dring	æn-	Ingen dring	æn-	Mangler data	Indtag i alt
1		13		8		15	36
2		1		12		23	36
3		4		22		21	47
4		5		14		26	45

Tabel 3: Ændringer i den kemiske udvikling som følge af renovation i 2001.

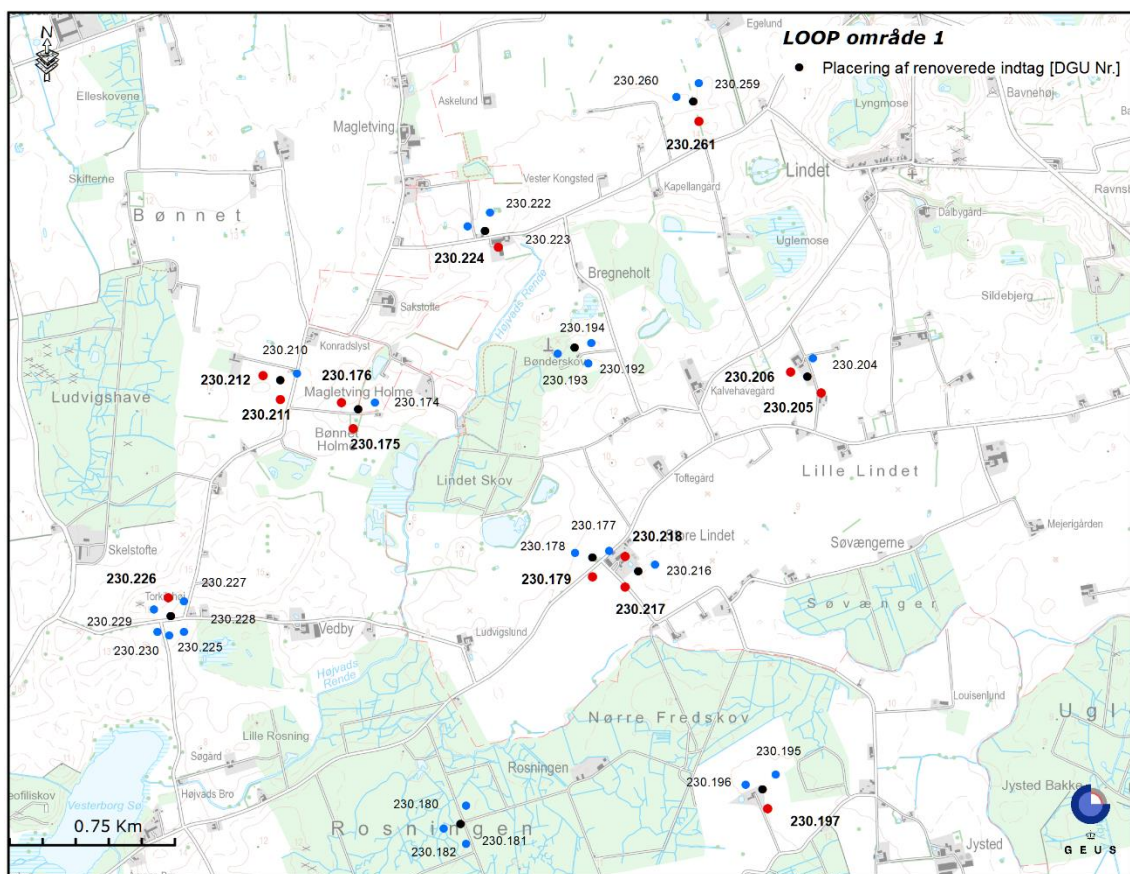
Det anbefales, at borer, hvor der er fundet en sikker ændring i kemien som følge af renoveringen i 2001, mærkes i Jupiter. Mærkningen bør gælde alle analyserede stoffer i prøver fra før 2001. Det er muligt at mærke data i Jupiter ved at tildele en kvalitetssikringskode, enten på analyseniveau, [se liste her](#), eller på prøveniveau, [se liste her](#).

Hvis mærkningen sker på analyseniveau, skal alle analyseresultater for de påvirkede prøver mærkes med enten "Afvist af GEUS" eller "Afvist af Miljøstyrelsen". Det er også en mulighed at indsætte en mærkning på prøveniveau med "Afvist af Miljøstyrelsen".

LOOP 1

I Figur 4 ses placeringen af indtag i LOOP 1, som er renoveret i 2001, og hvilke indtag, der har analyser, som bør mærkes i Jupiter.

Der er 36 indtag, der er renoveret i 2001 i LOOP 1, hvoraf 13 indtag viser en sikker ændring i kemi, og bør mærkes i Jupiter, se Tabel 4. Tabel med alle renoverede indtag ses i bilag 3.



Figur 4: LOOP 1: Indtag er renoveret i 2001. Sort plet: Placeringen af indtag i grundvandsreden, som angivet i Jupiter; Blå plet: Indtag renoveret i 2001, ingen ændring i kemi; Rød plet: Indtag renoveret i 2001 med analyser, der bør mærkes i Jupiter. DGU nr. markeret med fed; Farvede pletter er spredt i forhold til placering, for synliggørelse af antal.

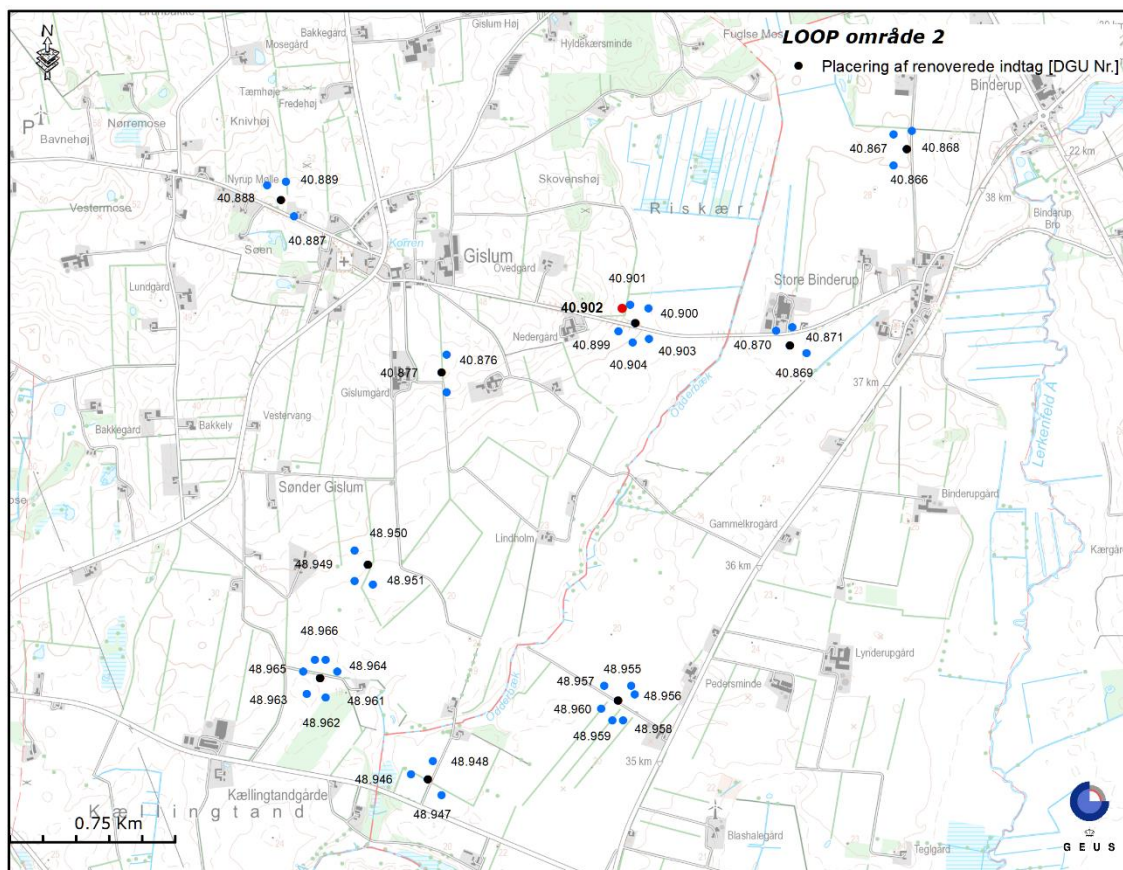
LOOP-NR	DGU-NR	DYBDE	GV-REDE	Ændring	Mærkes i Jupiter
01.02.02.11	230. 206	5	01.02-v	Sikker	Mærkes
01.02.02.12	230. 205	3	01.02-v	Sikker	Mærkes
01.03.02.11	230. 212	5	01.03-v	Sikker	Mærkes
01.03.02.12	230. 211	3	01.03-v	Sikker	Mærkes
01.04.02.11	230. 218	5	01.04-v	Sikker	Mærkes
01.04.02.12	230. 217	3	01.04-v	Sikker	Mærkes
01.05.02.21	230. 224	5	01.05-h	Sikker	Mærkes
01.06.02.12	230. 229 230.226	3	01.06-v	Sikker	Mærkes
01.07.02.21	230. 261	5	01.07-h	Sikker	Mærkes, samt de 3 senere outliers
01.23.03.01	230. 176	5	01.23.	Sikker	Mærkes
01.23.03.02	230. 175	3	01.23.	Sikker	Mærkes
01.24.03.01	230. 179	5	01.24.	Sikker	Mærkes
01.29.03.01	230. 197	5	01.29.	Sikker	Mærkes

Tabel 4: LOOP 1: Indtag med sikker ændring i kemi.

LOOP 2

I Figur 5 ses placeringen af indtag i LOOP 2, som er renoveret i 2001, og hvilke indtag, der har analyser, som bør mærkes i Jupiter.

Der er 36 indtag, der er renoveret i 2001 i LOOP 2, hvoraf 1 indtag viser en sikker ændring i kemi, og bør mærkes i Jupiter, se Tabel 5. Tabel med alle renoverede indtag ses i bilag 3.



Figur 5: LOOP 2: Indtag er renoveret i 2001. Sort plet: Placeringen af indtag i grundvandsreden, som angivet i Jupiter; Blå plet: Indtag renoveret i 2001, ingen ændring i kemi; Rød plet: Indtag renoveret i 2001 med analyser, der bør mærkes i Jupiter. DGU nr. markeret med fed; Farvede pletter er spredt i forhold til placering, for synliggørelse af antal.

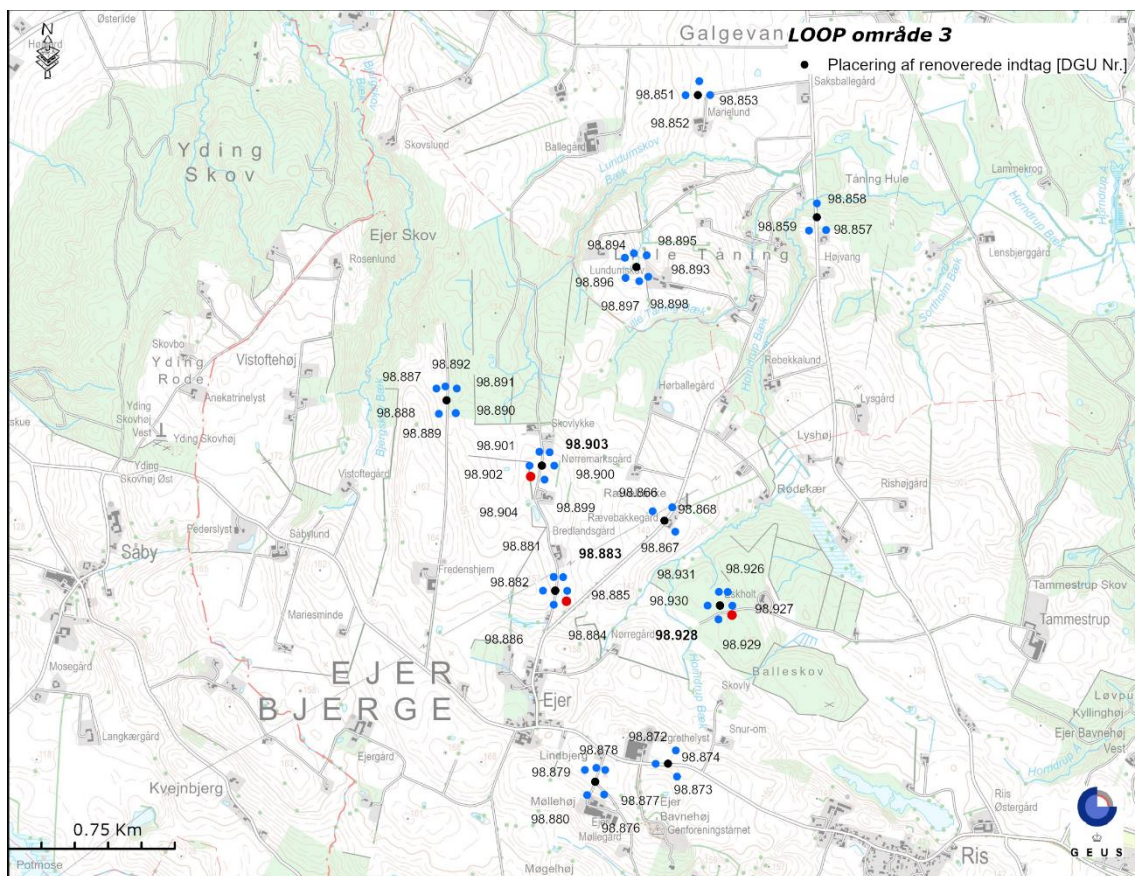
LOOP-NR	DGU-NR	DYBDE	GV-REDE	Ændring	Mærkes i Jupiter
02.03.02.13	40. 902	1½	02.03-v	Sikker	Mærkes

Tabel 5: LOOP 2: Indtag med sikker ændring i kemi.

LOOP 3

I Figur 6 ses placeringen af indtag i LOOP 3, som er renoveret i 2001, og hvilke indtag, der har analyser, som bør mærkes i Jupiter.

Der er 47 indtag, der er renoveret i 2001 i LOOP 3, hvoraf 4 indtag viser en sikker ændring i kemi, og bør mærkes i Jupiter, se Tabel 6. Tabel med alle renoverede indtag ses i bilag 3.



Figur 6: LOOP 3: Indtag er renoveret i 2001. Sort plet: Placeringen af indtag i grundvandsreden, som angivet i Jupiter; Blå plet: Indtag renoveret i 2001, ingen ændring i kemi; Rød plet: Indtag renoveret i 2001 med analyser, der bør mærkes i Jupiter. DGU nr. markeret med fed; Farvede pletter er spredt i forhold til placering, for synliggørelse af antal.

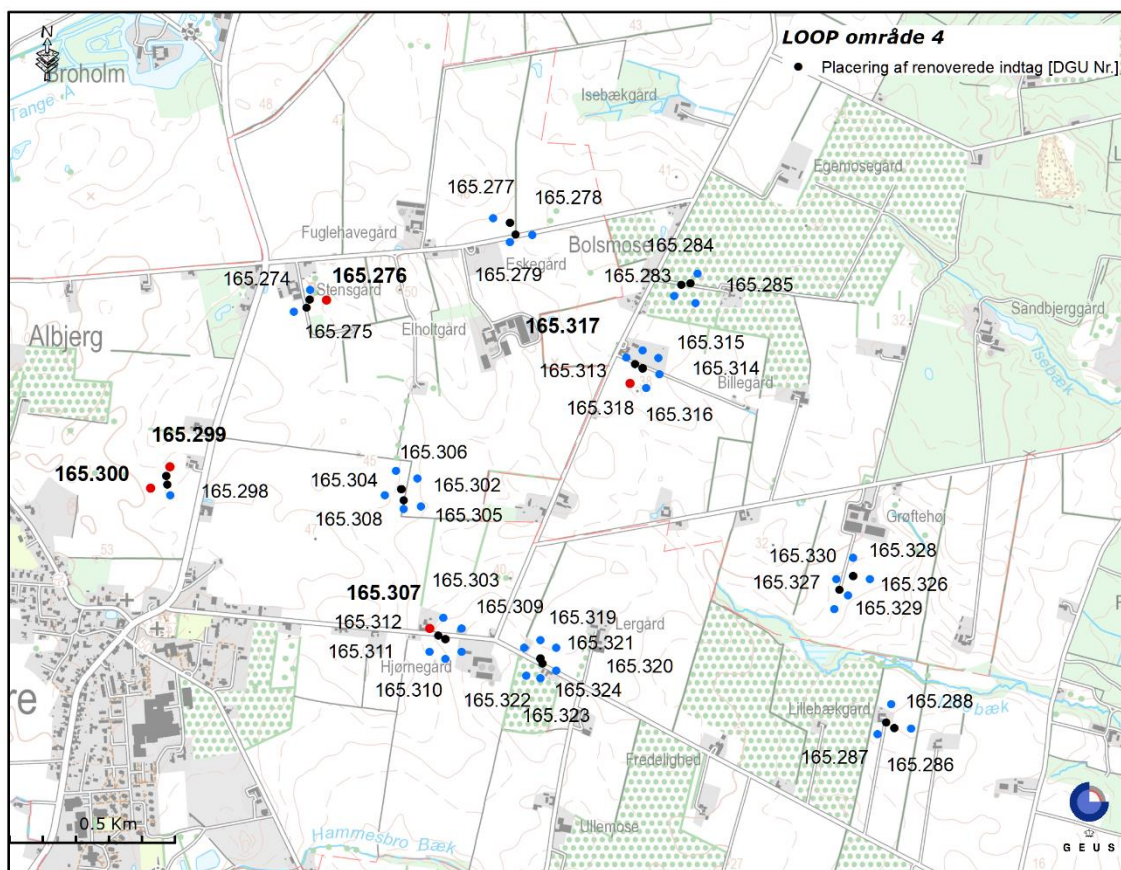
LOOP-NR	DGU-NR	DYBDE	GV-REDE	Ændring	Mærkes i Jupiter
03.02.02.21	98. 883	5	03.02-h	Sikker	Mærkes
03.05.02.22	98. 903	3	03.05-h	Sikker	Mærkes
03.06.02.13	98. 928	1½	03.06-v	Sikker	Mærkes

Tabel 6: LOOP 3: Indtag med sikker ændring i kemi.

LOOP 4

I Figur 7 ses placeringen af indtag i LOOP 4, som er renoveret i 2001, og hvilke indtag, der har analyser, som bør mærkes i Jupiter.

Der er 45 indtag, der er renoveret i 2001 i LOOP 4, hvoraf 5 indtag viser en sikker ændring i kemi, og bør mærkes i Jupiter, se Tabel 7. Tabel med alle renoverede indtag ses i bilag 3.



Figur 7: LOOP 4: Indtag er renoveret i 2001. Sort plet: Placeringen af indtag i grundvandsreden, som angivet i Jupiter; Blå plet: Indtag renoveret i 2001, ingen ændring i kemi; Rød plet: Indtag renoveret i 2001 med analyser, der bør mærkes i Jupiter. DGU nr. markeret med fed; Farvede pletter er spredt i forhold til placering, for synliggørelse af antal.

LOOP-NR	DGU-NR	DYBDE	GV-REDE	Ændring	Mærkes i Jupiter
04.01.02.21	165. 300	5	04.01-h	Sikker	Mærkes
04.01.02.22	165. 299	3	04.01-h	Sikker	Mærkes
04.03.02.13	165. 307	1½	04.03-v	Sikker	Mærkes
04.04.02.22	165. 317	3	04.04-h	Sikker	Mærkes
04.23.03.01	165. 276	5	04.23.	Sikker	Mærkes

Tabel 7: LOOP 4: Indtag med sikker ændring i kemi.

Bilag 1: Tabel over indtag med høje detektionsgrænser for nitratanalyser, som GEUS anbefaler mærkes som forkastet i Jupiterdatabasen.

DGU NR	Indtag NR	BOR ID	XUTM32 EU-REF89	YUTM32 EU-REF89	LOOP OM-RÅDE	LOOP NR	Indtag top	Indtag bund	Prøve År	Prøve ID	1176_Nitrat (2019)	0253_N _{tot} (2019)
159.898	1	137421	506040	6101346	6	06.21.03.02	1.1	1.4	1990	230145	< 132	30
159.900	1	137423	505620	6101471	6	06.22.03.01	2.5	2.8	1990	230152	< 134	30
159.901	1	137424	505621	6101472	6	06.22.03.02	1.5	1.8	1990	230153	< 188	42.5
159.901	1	137424	505621	6101472	6	06.22.03.02	1.5	1.8	1990	230157	< 203	46
159.903	1	137426	506757	6101951	6	06.23.03.01	3.1	3.4	1990	230158	< 72	16.3
159.903	1	137426	506757	6101951	6	06.23.03.01	3.1	3.4	1990	230159	< 68	15.4
159.903	1	137426	506757	6101951	6	06.23.03.01	3.1	3.4	1990	230160	< 58	13.1
159.903	1	137426	506757	6101951	6	06.23.03.01	3.1	3.4	1990	230162	< 87	20
159.903	1	137426	506757	6101951	6	06.23.03.01	3.1	3.4	1990	230163	< 93	21
159.904	1	137427	506757	6101951	6	06.23.03.02	2.1	2.4	1990	230164	< 85	19.2
159.904	1	137427	506757	6101951	6	06.23.03.02	2.1	2.4	1990	230168	< 158	36
159.907	1	137430	507783	6102621	6	06.24.03.01	3.9	4.2	1990	230173	< 93	21
159.907	1	137430	507783	6102621	6	06.24.03.01	3.9	4.2	1990	230174	< 94	21
159.908	1	137431	507783	6102620	6	06.24.03.02	2.9	3.2	1990	230176	< 76	17.2
159.908	1	137431	507783	6102620	6	06.24.03.02	2.9	3.2	1990	230177	< 84	19
159.908	1	137431	507783	6102620	6	06.24.03.02	2.9	3.2	1990	230179	< 114	26
159.911	1	137434	507750	6103388	6	06.25.03.02	1	1.3	1990	230187	< 182	41
159.914	1	137437	509039	6103367	6	06.26.03.02	1.1	1.4	1990	230198	< 143	32.3
159.914	1	137437	509039	6103367	6	06.26.03.02	1.1	1.4	1990	230199	< 99	322.4
159.916	1	137439	509799	6102663	6	06.27.03.01	2.7	3	1990	230202	< 175	38.4
159.916	1	137439	509799	6102663	6	06.27.03.01	2.7	3	1990	230203	< 170	33.7
159.916	1	137439	509799	6102663	6	06.27.03.01	2.7	3	1990	230204	< 149	33
159.916	1	137439	509799	6102663	6	06.27.03.01	2.7	3	1990	230206	< 144	17
159.916	1	137439	509799	6102663	6	06.27.03.01	2.7	3	1990	230207	< 74	39.5

DGU NR	Indtag NR	BOR ID	XUTM32 EU-REF89	YUTM32 EU-REF89	LOOP OM-RÅDE	LOOP NR	Indtag top	Indtag bund	Prøve År	Prøve ID	1176_Nitrat (2019)	0253_N _{tot} (2019)
159.917	1	137440	509799	6102663	6	06.27.03.02	1.7	2	1990	230209	< 80	18.1
159.917	1	137440	509799	6102663	6	06.27.03.02	1.7	2	1990	230211	< 55	12
159.919	1	137442	510252	6103062	6	06.28.03.01	2.4	2.7	1990	230213	< 16	3.6
159.919	1	137442	510252	6103062	6	06.28.03.01	2.4	2.7	1990	230214	< 16	3.6
159.920	1	137443	510252	6103062	6	06.28.03.02	1.4	1.7	1990	230219	< 414	93.5
159.920	1	137443	510252	6103062	6	06.28.03.02	1.4	1.7	1990	230221	< 68	15
159.923	1	137446	510742	6104065	6	06.29.03.02	1.7	2	1990	230226	< 88	19.9
159.929	1	137452	505830	6101988	6	06.01.02.22	1.3	1.6	1990	230000	< 456	103
159.929	1	137452	505830	6101988	6	06.01.02.22	1.3	1.6	1990	230004	< 105	24
159.936	1	137459	507240	6102212	6	06.03.02.11	2.7	3	1990	230026	< 105	23.7
159.936	1	137459	507240	6102212	6	06.03.02.11	2.7	3	1990	230027	< 85	19.2
159.936	1	137459	507240	6102212	6	06.03.02.11	2.7	3	1990	230028	< 109	24.6
159.936	1	137459	507240	6102212	6	06.03.02.11	2.7	3	1990	230029	< 57	13
159.937	1	137460	507240	6102212	6	06.03.02.12	1.7	2	1990	230032	< 19	4.3
159.937	1	137460	507240	6102212	6	06.03.02.12	1.7	2	1990	230035	< 5.3	1
159.938	1	137461	507240	6102212	6	06.03.02.21	2.4	2.7	1990	230036	< 201	45.4
159.938	1	137461	507240	6102212	6	06.03.02.21	2.4	2.7	1990	230037	< 84	19
159.938	1	137461	507240	6102212	6	06.03.02.21	2.4	2.7	1990	230038	< 69	15.6
159.938	1	137461	507240	6102212	6	06.03.02.21	2.4	2.7	1990	230041	< 37	8
159.939	1	137462	507240	6102212	6	06.03.02.22	1.4	1.7	1990	230043	< 51	11.5
159.941	1	137464	507313	6102488	6	06.04.02.11	3.2	3.5	1990	230049	< 186	42
159.941	1	137464	507313	6102488	6	06.04.02.11	3.2	3.5	1990	230054	< 96	22
159.942	1	137465	507313	6102488	6	06.04.02.12	2.2	2.5	1990	230056	< 125	28
159.943	1	137466	507313	6102488	6	06.04.02.21	2.9	3.2	1990	230058	< 165	37.3
159.943	1	137466	507313	6102488	6	06.04.02.21	2.9	3.2	1990	230059	< 165	37
159.944	1	137467	507313	6102488	6	06.04.02.22	1.9	2.2	1990	230064	< 190	42.9
159.947	1	137470	508040	6102916	6	06.05.02.12	1.1	1.4	1990	230077	< 23	5
159.949	1	137472	508043	6102917	6	06.05.02.22	1.1	1.4	1990	230081	< 77	17

DGU NR	Indtag NR	BOR ID	XUTM32 EU-REF89	YUTM32 EU-REF89	LOOP OM-RÅDE	LOOP NR	Indtag top	Indtag bund	Prøve År	Prøve ID	1176_Nitrat (2019)	0253_N _{tot} (2019)
159.949	1	137472	508043	6102917	6	06.05.02.22	1.1	1.4	1990	230089	< 59	13
159.956	1	137479	510978	6103839	6	06.07.02.11	2.1	2.4	1990	230102	< 73	16.5
159.957	1	137480	510979	6103839	6	06.07.02.12	1.1	1.4	1990	230109	< 121	27
159.958	1	137481	510979	6103839	6	06.07.02.21	2.3	2.6	1990	230111	< 58	13
159.961	1	137484	509959	6103830	6	06.08.02.11	2.3	2.6	1990	230119	< 26	5.9
159.961	1	137484	509959	6103830	6	06.08.02.11	2.3	2.6	1990	230120	< 23	5.2
159.961	1	137484	509959	6103830	6	06.08.02.11	2.3	2.6	1990	230123	< 33	7
159.963	1	137486	509959	6103830	6	06.08.02.21	2.2	2.5	1990	230127	< 43	9.7
159.963	1	137486	509959	6103830	6	06.08.02.21	2.2	2.5	1990	230128	< 28	6.3
159.963	1	137486	509959	6103830	6	06.08.02.21	2.2	2.5	1990	230130	< 33	7
159.963	1	137486	509959	6103830	6	06.08.02.21	2.2	2.5	1990	230131	< 27	6

Bilag 2: Notat ang. reparation af boringer i grundvandsreder i Landovervågningsoplandene i 2001

Reparation af boringer i grundvandsreder i Landovervågningsoplandene LOOP 1 (Storstrøms Amt, LOOP 2 (Nordjyllands Amt), LOOP 3 (Vejle Amt) og LOOP 4 (Fyns Amt).

TEKNISK BESKRIVELSE (version 5), Per Rasmussen, 2001.

Lokalisering af boringer

I 'Etableringsrapport for jordvandsstationer og grundvandsstationer' for henholdsvis LOOP 1, 2, 3 og 4 findes en detaljeret lokaliseringsskitse af de enkelte grundvandsreder. I disse rapporter findes også tekniske tegninger og beskrivelser af de udførte installationer. De enkelte grundvandsreder er målt ind fra prøveudtagningsstedet for grundvandsprøver, dvs. fra et af de to alu-rør i markskel. Der er opmålt dels en afstand fra alu-rør til top af boring, og dels en vinklemåling (360°) i forhold til genkendelige fixpunkter terrænet. Vinklerne er relative og ikke i forhold til geografisk nord.

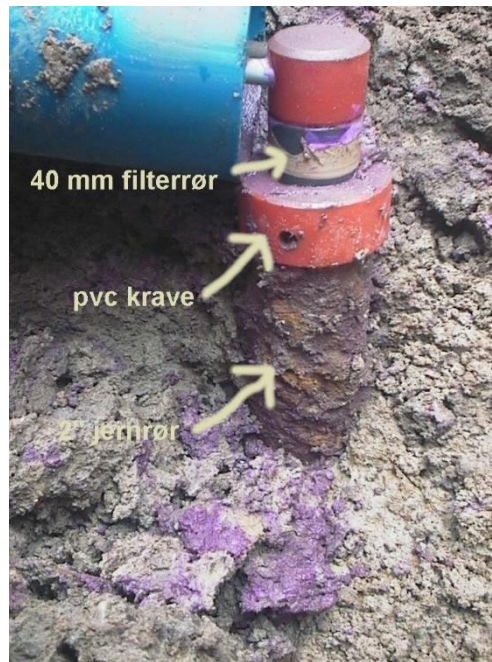
Det anbefales at der ca. 2 meter fra alu-røret foretages en opgravning til beskyttelsesrøret ca. 70 cm under terræn. Det kontrolleres at retningen på beskyttelsesrøret stemmer overens med retningen mod grundvandsreden bestemt ved vinkelopmålingen. Opgravningen omkring selve grundvandsreden bør starte over 1½-m-boringen, dvs. boringen nærmest alu-røret, således at det sikres at der ikke graves for langt ude i forhold til den yderste boring, 5-meter-boringen. Beskyttelsesrøret lokaliseres ved en smal prøvegravning på tværs af slangeføringen. Det kan anbefales at benytte et magnetometer eller lignende som hjælp til at lokalisere jernrøret omkring 3- og 5-meter-boringerne.

De 3 boringer er placeret med ca. 0.5 meters afstand. Opgravningen omkring den enkelte grundvandsrede bør begrænses mest muligt, men det skønnes at der vil være behov for et opgravet areal på ca. 2 x 2 meter over de 3 boringer i grundvandsreden. Der bør udvises forsigtighed ved udgravning omkring selve installationerne således at prøvetagningsslangene i beskyttelsesrørene ikke beskadiges. Hullets dybde bør være til ca. 20 cm under top af 2"-jernrør.

Det fremgår af bilag 1 (*teknisk vejledning, herunder*) hvilke boringer der skal repareres i de enkelte landovervågningsoplande.

Reparation af boringer

Boringens eksisterende top saves af 5 – 6 fra top af det grå 40-mm-rør, og den røde pvc-krave på 2" jernrøret fjernes (se figur).



De øverste 6 – 8 cm af 2"-jernrøret fjernes (med vinkelsliber, der skal udvises stor forsigtighed så 40 mm filterrøret ikke beskadiges). Den nye top kræver ca. 5 cm frit 40 mm rør til montering ('isiflo' kobling).

Det eventuelle hulrum mellem formation og filter fyldes med filtergrus til $\frac{1}{2}$ -1 meter over filter, nederst grovere filtergrus og øverst finere filtergrus (til at 'bære' cementen). Mellemrummet mellem 40 mm filterrør og 2" jernrør fyldes cement (Rapid cement). For at eliminere risikoen for nedsivning langs jernrørens yderside foretages en overboring af den øverste $\frac{1}{2}$ - 1 meter jernrør, der efterfyldes med cement.

På filterrøret monteres en ny top med 'isiflo' kobling med preskoblinger/lynkoblinger. I boringstoppens bund monteres et 10 mm stigrør til ca. 2 cm over boringens kontraventil. Den nye top kobles til det eksisterende 10-mm slangesystem ved at anvende et ekstra 10-mm mellemstykke med konisk muffe. 10 mm slangerne holdes sammen ved at anvende 'krympflex', som varmes fast over slangerne. Det er vigtigt at 10 mm slangerne sidder i spænd, for at undgå at de på et senere tidspunkt knækker / bliver trukket fra hinanden, f.eks. ved samlingen neden for alu-røret.

Omkring 1½-meter boringerne er der ikke et jernrør. Der fyldes op mellem filterrør og formation med filtergrus til ca. 25 – 30 cm under boringens top, herover fyldes op med cement. Boringens eksisterende top saves af og erstattes med en ny top med 'isiflo' kobling. Husk at kontrollere stigrørets længde. Boringstoppen forbindes til det eksisterende slangesystem på samme måde som 5-m og 3-m boringerne.

Tætheden af systemet kontrolleres ved:

- 1) normal prøvetagningsprocedure,
- 2) med trykluft sættes overtryk på systemet ved at lukke for / holde for vandudgangen, og høre om der siver kvælstof ud gennem eventuelle utætheder i systemet,

- 3) slange-/rørsystemet fyldes op med vand gennem vandstudsene, f.eks. kan der bruges en 12 V Whale-pumpe. Det kontrolleres ved tømning af boringen om der er luftbobler i vandet (tegn på utætheder i systemet), og om der tabes vand ved tømningen (sammenlign oppumpet med nedpumpet vandmængde).

Beskyttelsesrørene omkring boringernes toppe og 10-mm-slangene genetableres før hullet dækkes igen. Det er vigtigt at sikre at en senere forventet sætning af det opgravede jord ikke vil belaste rørføringerne.

Det er desuden vigtigt at der eftersås på det opgravede areal.

Antal boringer til reparation:

	Antal 1½, 3 og 5-m boringer	Antal grundvandsreder
LOOP 1	36	12
LOOP 2	36	12
LOOP 3	47	16
LOOP 4	45	15
I ALT	161	54

Installation af korte pejleboringer

I lerområderne, LOOP 1, 3 og 4 etableres én 1½ meter dyb pejleboring i markskel ved hver af de 6 jordvandsstationer. Alternativt kan en eller flere af pejleboringerne etableres ved de 'enkeltliggende' grundvandsreder, hvis særlige forhold taler for det. Der anvendes et (hånd-)bor med en dimension så tæt på pejlørrets som muligt. Det anbefales at bruge et 40 mm filterrør og et bor på højst 2". Pejlerøret skal være slidset fra 0.5 til 1.5 meter under terræn. Der fyldes efter med filtergrus til 0.4 meter under terræn. Over gruskastningen fyldes op med cement eller lerkugler/bentonit.

I LOOP 2 etableres en pejleboring ved jordvandsstation 3, 4 og 6, samt ved 3 enkeltliggende grundvandsreder med høj grundvandsstand. Pejleboringernes dybde bestemmes ud fra de eksisterende pejleserier, således af den enkelte pejleboring dybde svarer til den dybest registrerede vandstand på den pågældende lokalitet. I øvrigt etableres pejleboringerne som i lerområderne.

Top af pejlør (boringens målepunkt for pejlinger) nivelleres og boringen lokaliseres.

Der installeres en tryktransducer og datalogger i hver boring med registrering af vandstanden hver 15. minut. Boringen håndpejles ved hvert stationsbesøg, dvs. 1 gang pr. uge i vinterhalvåret.

**Teknisk vejledning, bilag 1: BORINGER TIL REPARATION OG GRUNDVANDSREDER
TIL OPGRAVNING**

LOOP 1 - Storstrøms Amt, Teknisk vejledning bilag 1

LOOP-NR	DGU-NR	DYBDE	GV-REDE
01.02.02.11	230. 206	5	01.02-v
01.02.02.12	230. 205	3	01.02-v
01.02.02.13	230. 204	1½	01.02-v
01.03.02.11	230. 212	5	01.03-v
01.03.02.12	230. 211	3	01.03-v
01.03.02.13	230. 210	1½	01.03-v
01.04.02.11	230. 218	5	01.04-v
01.04.02.12	230. 217	3	01.04-v
01.04.02.13	230. 216	1½	01.04-v
01.05.02.21	230. 224	5	01.05-h
01.05.02.22	230. 223	3	01.05-h
01.05.02.23	230. 222	1½	01.05-h
01.06.02.11	230. 230	5	01.06-v
01.06.02.12	230. 229	3	01.06-v
01.06.02.13	230. 228	1½	01.06-v
01.06.02.21	230. 230	5	01.06-h
01.06.02.22	230. 229	3	01.06-h
01.06.02.23	230. 228	1½	01.06-h
01.07.02.21	230. 261	5	01.07-h
01.07.02.22	230. 260	3	01.07-h
01.07.02.23	230. 259	1½	01.07-h
01.23.03.01	230. 176	5	01.23.
01.23.03.02	230. 175	3	01.23.
01.23.03.03	230. 174	1½	01.23.
01.24.03.01	230. 179	5	01.24.
01.24.03.02	230. 178	3	01.24.
01.24.03.03	230. 177	1½	01.24.
01.25.03.01	230. 182	5	01.25.
01.25.03.02	230. 181	3	01.25.
01.25.03.03	230. 180	1½	01.25.
01.29.03.01	230. 197	5	01.29.
01.29.03.02	230. 196	3	01.29.
01.29.03.03	230. 195	1½	01.29.
01.30.03.01	230. 194	5	01.30.
01.30.03.02	230. 193	3	01.30.
01.30.03.03	230. 192	1½	01.30.

LOOP 2 - Nordjyllands Amt, Teknisk vejledning bilag 1

LOOP-NR	DGU-NR	DYBDE	GV-REDE
02.01.02.21	40. 889	5	02.01-h
02.01.02.22	40. 888	3	02.01-h
02.01.02.23	40. 887	1½	02.01-h
02.03.02.11	40. 904	5	02.03-v
02.03.02.12	40. 903	3	02.03-v
02.03.02.13	40. 902	1½	02.03-v
02.03.02.21	40. 901	5	02.03-h
02.03.02.22	41. 900	3	02.03-h
02.03.02.23	41. 899	1½	02.03-h
02.04.02.11	48. 957	5	02.04-v
02.04.02.12	48. 956	3	02.04-v
02.04.02.13	48. 955	1½	02.04-v
02.04.02.21	48. 960	5	02.04-h
02.04.02.22	48. 959	3	02.04-h
02.04.02.23	48. 958	1½	02.04-h
02.06.02.11	48. 963	5	02.05-v
02.06.02.12	48. 962	3	02.05-v
02.06.02.13	48. 961	1½	02.05-v
02.06.02.21	48. 966	5	02.05-h
02.06.02.22	48. 965	3	02.05-h
02.06.02.23	48. 964	1½	02.05-h
02.25.03.01	40. 868	5	02.25.
02.25.03.02	40. 867	3	02.25.
02.25.03.03	40. 866	1½	02.25.
02.26.03.01	40. 871	5	02.26.
02.26.03.02	40. 870	3	02.26.
02.26.03.03	40. 869	1½	02.26.
02.29.03.01	48. 948	5	02.29.
02.29.03.02	48. 947	3	02.29.
02.29.03.03	48. 946	1½	02.29.
02.31.03.01	48. 951	5	02.31.
02.31.03.02	48. 950	3	02.31.
02.31.03.03	48. 949	1½	02.31.
02.32.03.01	40. 877	5	02.32.
02.32.03.02	40. 876	3	02.32.
02.32.03.03	40. 875	1½	02.32.

LOOP 3 - Vejle Amt, Teknisk vejledning bilag 1

LOOP-NR	DGU-NR	DYBDE	GV-REDE
03.01.02.11	98. 880	5	03.01-v
03.01.02.12	98. 879	3	03.01-v
03.01.02.13	98. 878	1½	03.01-v
03.01.02.21	98. 877	5	03.01-h
03.01.02.22	98. 876	3	03.01-h
03.02.02.11	98. 886	5	03.02-v
03.02.02.12	98. 885	3	03.02-v
03.02.02.13	98. 884	1½	03.02-v
03.02.02.21	98. 883	5	03.02-h
03.02.02.22	98. 882	3	03.02-h
03.02.02.23	98. 881	1½	03.02-h
03.03.02.11	98. 892	5	03.03-v
03.03.02.12	98. 891	3	03.03-v
03.03.02.13	98. 890	1½	03.03-v
03.03.02.21	98. 889	5	03.03-h
03.03.02.22	98. 888	3	03.03-h
03.03.02.23	98. 887	1½	03.03-h
03.04.02.11	98. 895	5	03.04-v
03.04.02.12	98. 894	3	03.04-v
03.04.02.13	98. 893	1½	03.04-v
03.04.02.21	98. 898	5	03.04-h
03.04.02.22	98. 897	3	03.04-h
03.04.02.23	98. 896	1½	03.04-h
03.05.02.11	98. 901	5	03.05-v
03.05.02.12	98. 900	3	03.05-v
03.05.02.13	98. 989	1½	03.05-v
03.05.02.21	98. 904	5	03.05-h
03.05.02.22	98. 903	3	03.05-h
03.05.02.23	98. 902	1½	03.05-h
03.06.02.11	98. 926	5	03.06-v
03.06.02.12	98. 927	3	03.06-v
03.06.02.13	98. 928	1½	03.06-v
03.06.02.21	98. 929	5	03.06-h
03.06.02.22	98. 930	3	03.06-h
03.06.02.23	98. 931	1½	03.06-h
03.21.03.01	98. 853	5	03.21.
03.21.03.02	99. 852	3	03.21.
03.21.03.03	99. 851	1½	03.21.
03.23.03.01	98. 859	5	03.23.
03.23.03.02	98. 858	3	03.23.
03.23.03.03	98. 857	1½	03.23.
03.26.03.01	98. 868	5	03.26.

03.26.03.02	98. 867	3	03.26.
03.26.03.03	98. 866	1½	03.26.
03.28.03.01	97. 874	5	03.28.
03.28.03.02	98. 873	3	03.28.
03.28.03.03	98. 872	1½	03.28.

LOOP 4 – Fyns Amt, Teknisk vejledning bilag 1

LOOP-NR	DGU-NR	DYBDE	GV-REDE
04.01.02.21	165. 300	5	04.01-h
04.01.02.22	165. 299	3	04.01-h
04.01.02.23	165. 298	1½	04.01-h
04.02.02.11	165. 303	5	04.02-v
04.02.02.12	166. 302	3	04.02-v
04.02.02.13	166. 301	1½	04.02-v
04.02.02.21	165. 306	5	04.02-h
04.02.02.22	165. 305	3	04.02-h
04.02.02.23	165. 304	1½	04.02-h
04.03.02.11	164. 309	5	04.03-v
04.03.02.12	165. 308	3	04.03-v
04.03.02.13	165. 307	1½	04.03-v
04.03.02.21	165. 312	5	04.03-h
04.03.02.22	165. 311	3	04.03-h
04.03.02.23	165. 310	1½	04.03-h
04.04.02.11	165. 315	5	04.04-v
04.04.02.12	165. 314	3	04.04-v
04.04.02.13	165. 313	1½	04.04-v
04.04.02.21	165. 318	5	04.04-h
04.04.02.22	165. 317	3	04.04-h
04.04.02.23	165. 316	1½	04.04-h
04.05.02.11	165. 321	5	04.05-v
04.05.02.12	165. 320	3	04.05-v
04.05.02.13	165. 319	1½	04.05-v
04.05.02.21	165. 324	5	04.05-h
04.05.02.22	165. 323	3	04.05-h
04.05.02.23	165. 322	1½	04.05-h
04.06.02.11	165. 327	5	04.06-v
04.06.02.12	165. 326	3	04.06-v
04.06.02.13	165. 325	1½	04.06-v
04.06.02.21	165. 330	5	04.06-h
04.06.02.22	165. 329	3	04.06-h
04.06.02.23	165. 328	1½	04.06-h
04.23.03.01	165. 276	5	04.23.
04.23.03.02	165. 275	3	04.23.
04.23.03.03	165. 274	1½	04.23.

04.24.03.01	165. 279	5	04.24.
04.24.03.02	165. 278	3	04.24.
04.24.03.03	165. 277	1½	04.24.
04.26.03.01	165. 285	5	04.26.
04.26.03.02	165. 284	3	04.26.
04.26.03.03	165. 283	1½	04.26.
04.27.03.01	165. 288	5	04.27.
04.27.03.02	165. 287	3	04.27.
04.27.03.03	165. 286	1½	04.27.

Bilag 3: Oversigt over renoverede indtag og vurdering af kemiske ændringer efter renovering

LOOP 1: Storstrøms Amt

LOOP-NR	DGU-NR	DYBDE	GV-REDE	Ændring	Mærkes i Jupiter
01.02.02.11	230. 206	5	01.02-v	Sikker	Forkastes
01.02.02.12	230. 205	3	01.02-v	Sikker	Forkastes
01.02.02.13	230. 204	1½	01.02-v	Mangler data	
01.03.02.11	230. 212	5	01.03-v	Sikker	Forkastes
01.03.02.12	230. 211	3	01.03-v	Sikker	Forkastes
01.03.02.13	230. 210	1½	01.03-v	Mangler data	
01.04.02.11	230. 218	5	01.04-v	Sikker	Forkastes
01.04.02.12	230. 217	3	01.04-v	Sikker	Forkastes
01.04.02.13	230. 216	1½	01.04-v	Mangler data	
01.05.02.21	230. 224	5	01.05-h	Sikker	Forkastes
01.05.02.22	230. 223	3	01.05-h	Ingen	
01.05.02.23	230. 222	1½	01.05-h	Mangler data	
01.06.02.11	230. 230 230.227	5	01.06-v	Ingen	
01.06.02.12	230. 229 230.226	3	01.06-v	Sikker	Forkastes
01.06.02.13	230. 228 230.225	1½	01.06-v	Mangler data	
01.06.02.21	230. 230	5	01.06-h	Mangler data	
01.06.02.22	230. 229	3	01.06-h	Mangler data	
01.06.02.23	230. 228	1½	01.06-h	Mangler data	
01.07.02.21	230. 261	5	01.07-h	Sikker	Forkastes, samt de 3 senere outliers
01.07.02.22	230. 260	3	01.07-h	Ingen	De tidligste prøver forkastes
01.07.02.23	230. 259	1½	01.07-h	Ingen	Kan prøvetager undersøge indtag?
01.23.03.01	230. 176	5	01.23.	Sikker	Forkastes
01.23.03.02	230. 175	3	01.23.	Sikker	Forkastes
01.23.03.03	230. 174	1½	01.23.	Mangler data	
01.24.03.01	230. 179	5	01.24.	Sikker	Forkastes
01.24.03.02	230. 178	3	01.24.	Mangler data	
01.24.03.03	230. 177	1½	01.24.	Mangler data	
01.25.03.01	230. 182	5	01.25.	Ingen	
01.25.03.02	230. 181	3	01.25.	Ingen	Jernværdi >120 skal forkastes
01.25.03.03	230. 180	1½	01.25.	Mangler data	

LOOP-NR	DGU-NR	DYBDE	GV-REDE	Ændring	Mærkes i Jupiter
01.29.03.01	230. 197	5	01.29.	Sikker	Forkastes
01.29.03.02	230. 196	3	01.29.	Ingen	
01.29.03.03	230. 195	1½	01.29.	Mangler data	
01.30.03.01	230. 194	5	01.30.	Ingen	
01.30.03.02	230. 193	3	01.30.	Mangler data	
01.30.03.03	230. 192	1½	01.30.	Mangler data	

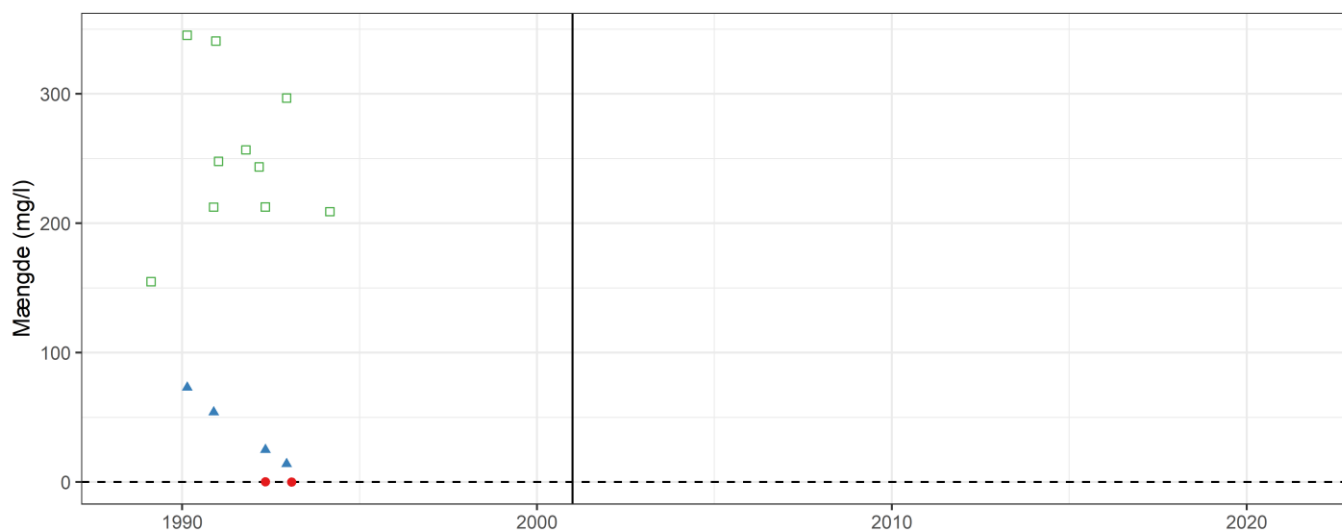
DGU nr.: 230.174.

Sidst prøvetaget i 1994

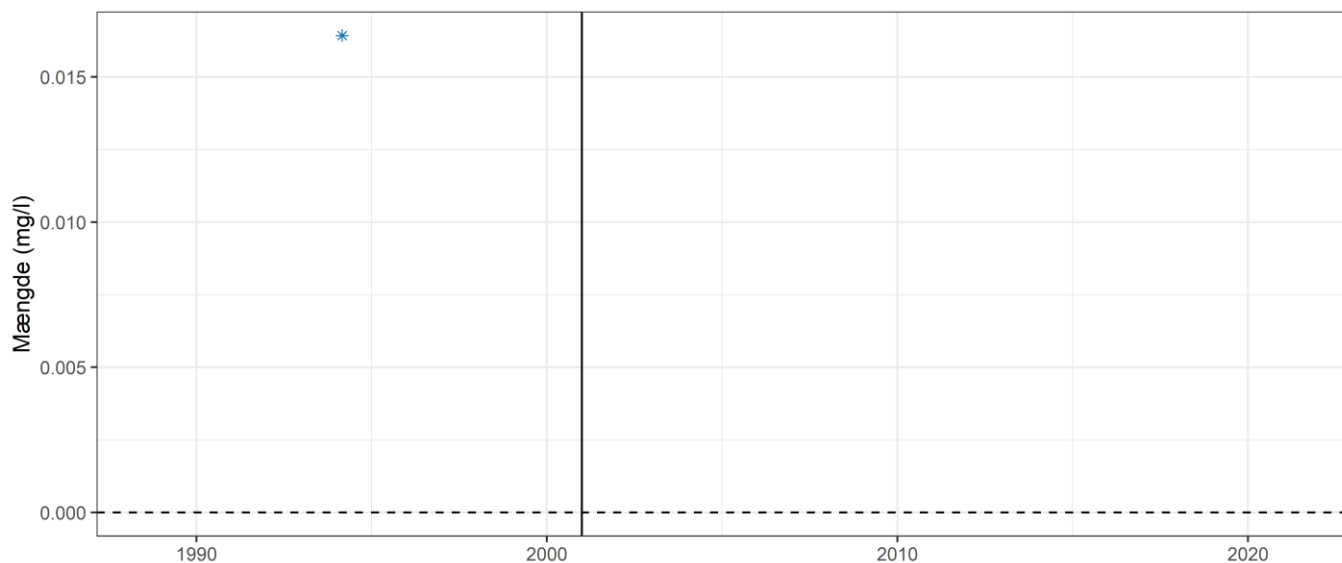
DGU nr.: 230. 174 _ 1 (01.23.03.03 & 01.23.03.)

LOOP 1 (renoveret boring)

Stof ● Jern ▲ Klorid □ Nitrat



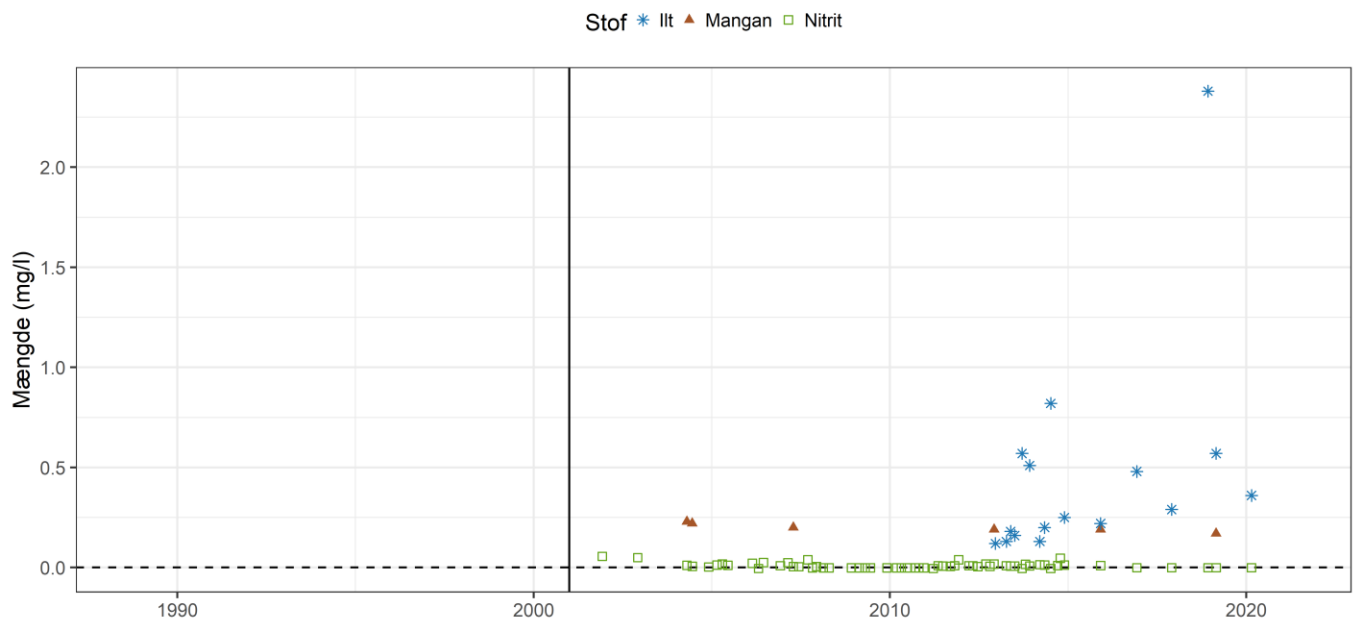
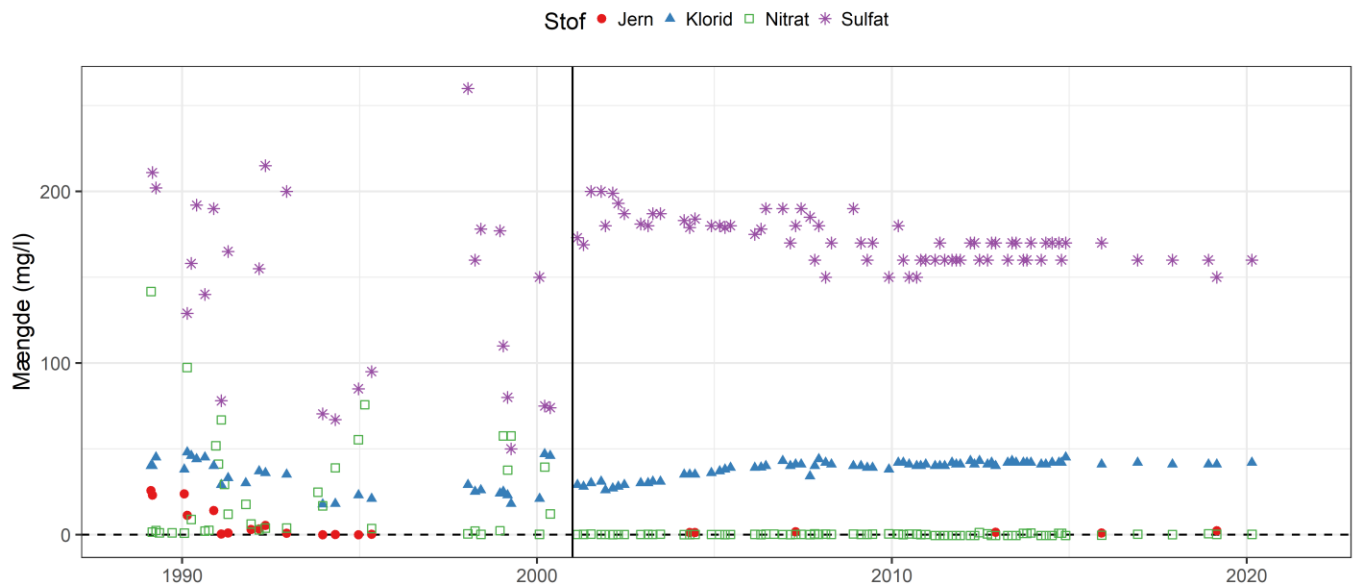
Stof * Nitrit



DGU nr.: 230.175.

DGU nr.: 230. 175 _ 1 (01.23.03.02)

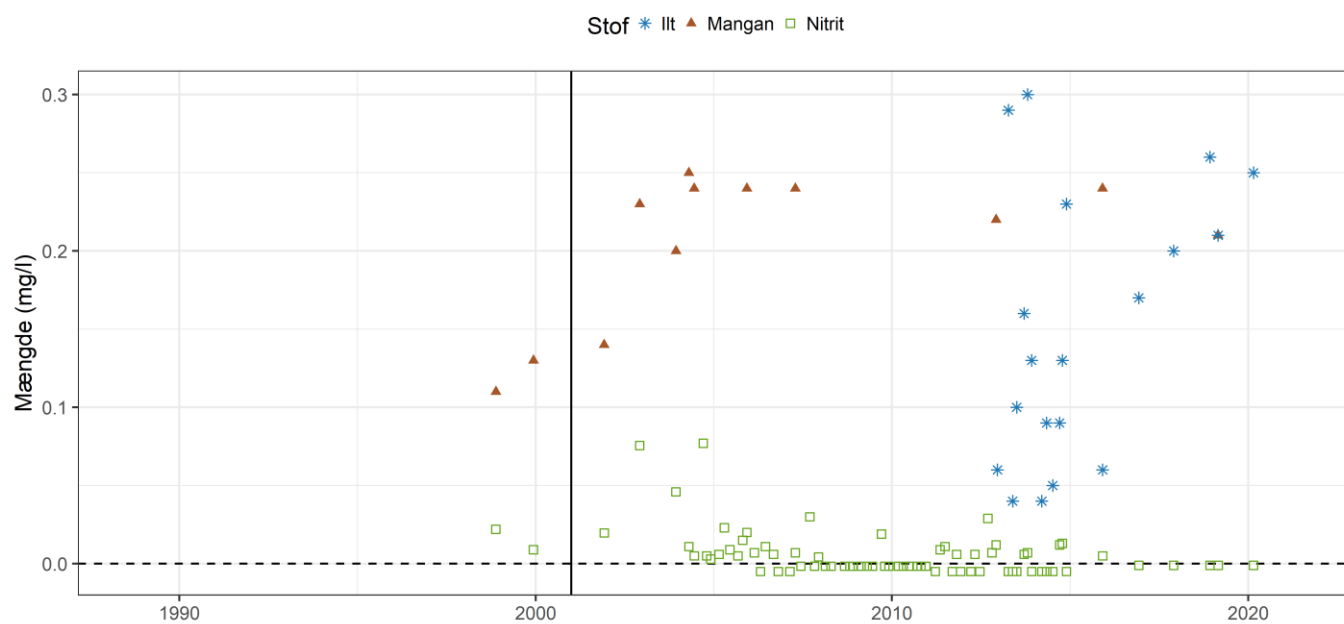
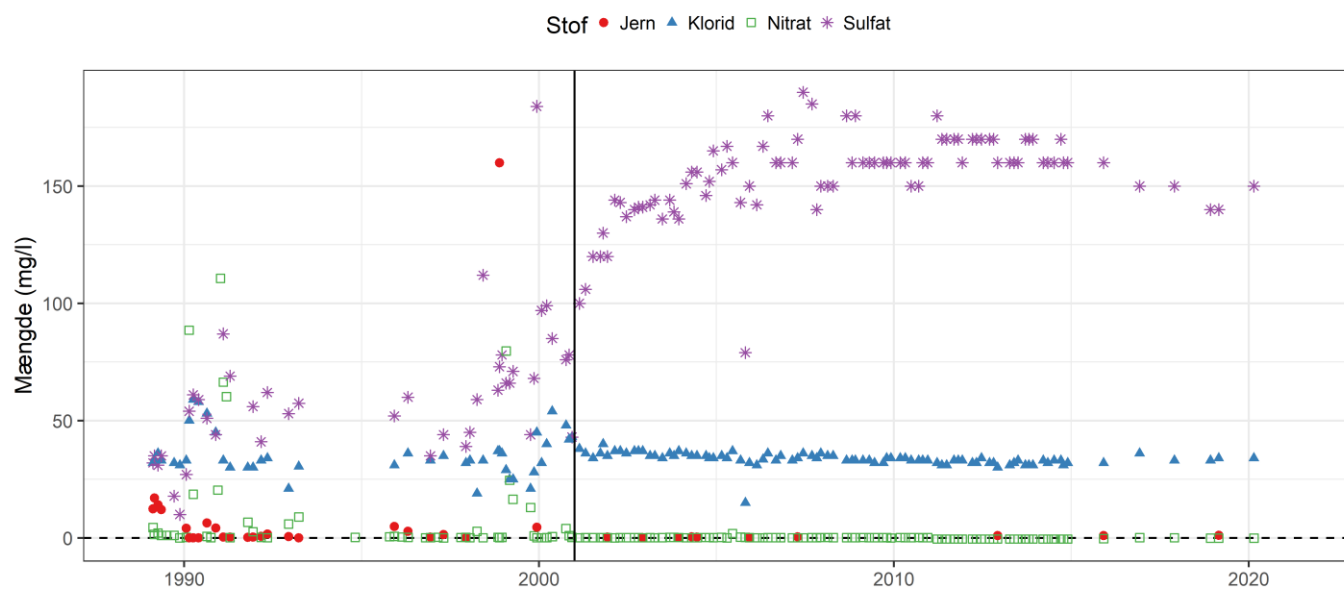
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.176.

DGU nr.: 230. 176 _ 1 (01.23.03.01)

LOOP 1 (renoveret boring)

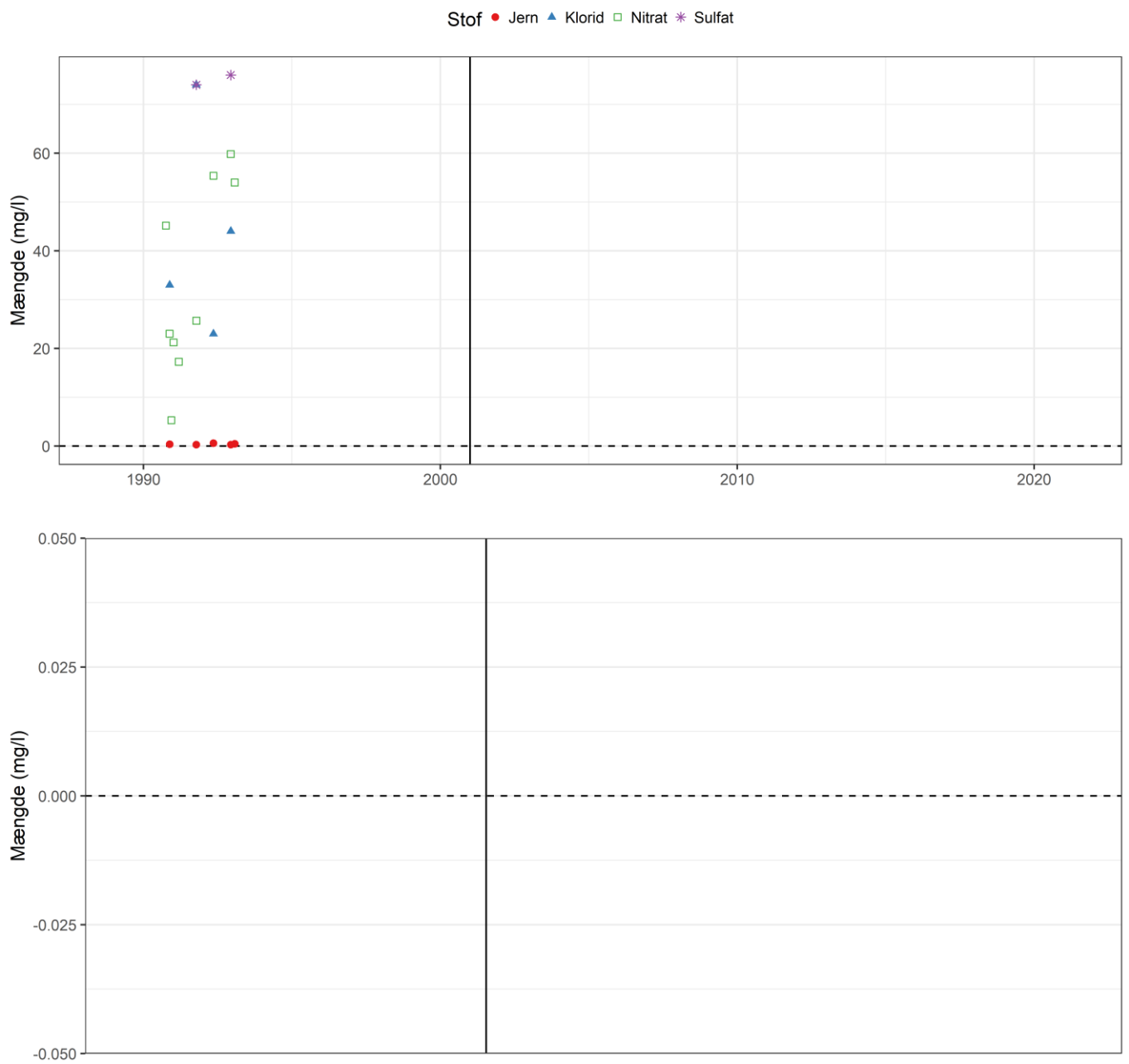


DGU nr.: 230.177

Sidst prøvetaget i 1993

DGU nr.: 230. 177 _ 1 (01.24.03.03 & 01.24.03.)

LOOP 1 (renoveret boring)

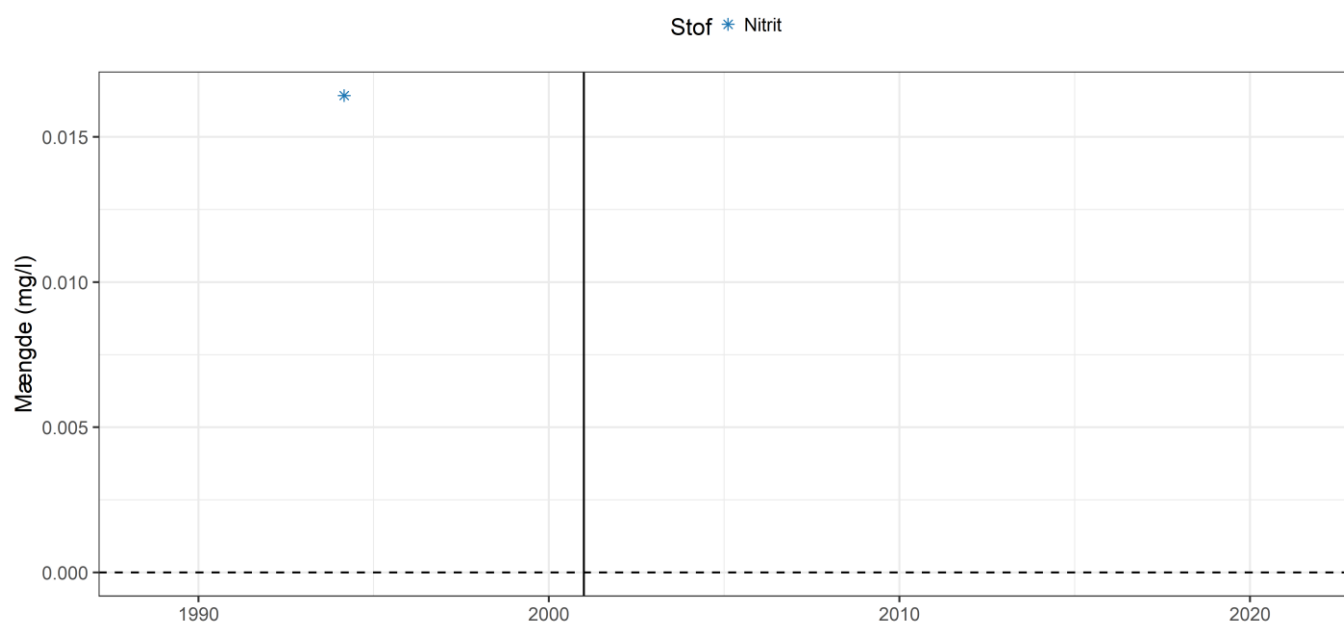
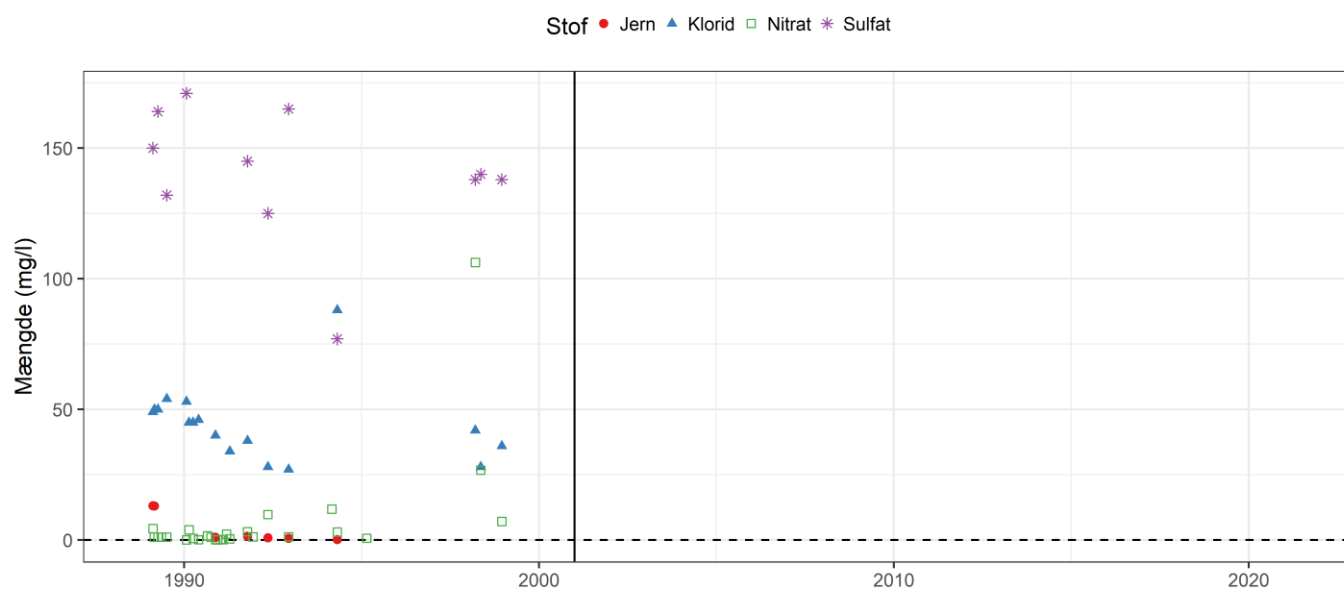


DGU nr.: 230.178

Sidst prøvetaget i 1998

DGU nr.: 230. 178 _ 1 (01.24.03.02 & 01.24.03.)

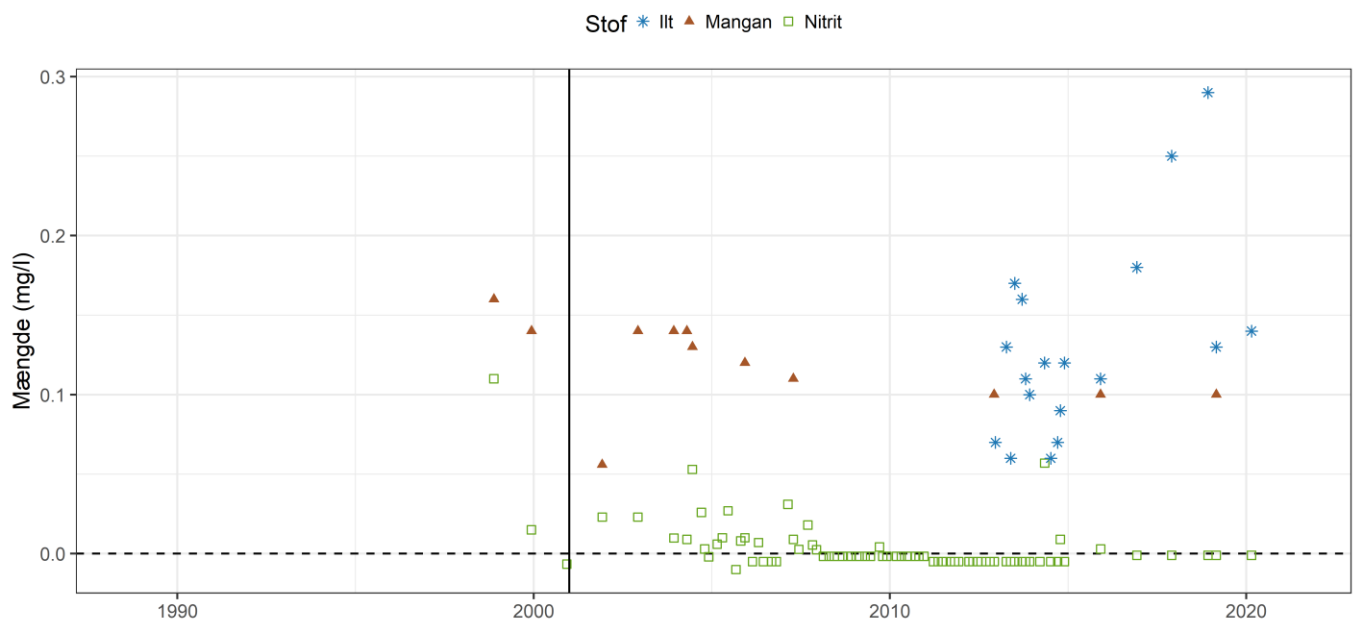
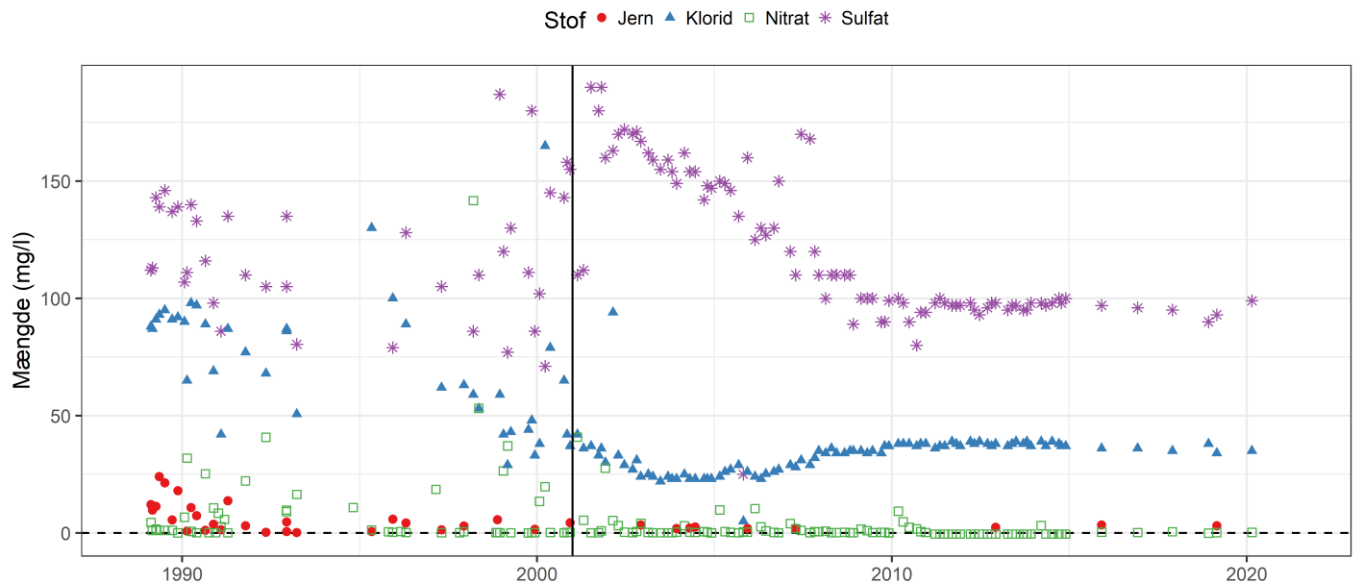
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.179

DGU nr.: 230. 179 _ 1 (01.24.03.01)

LOOP 1 (renoveret boring)



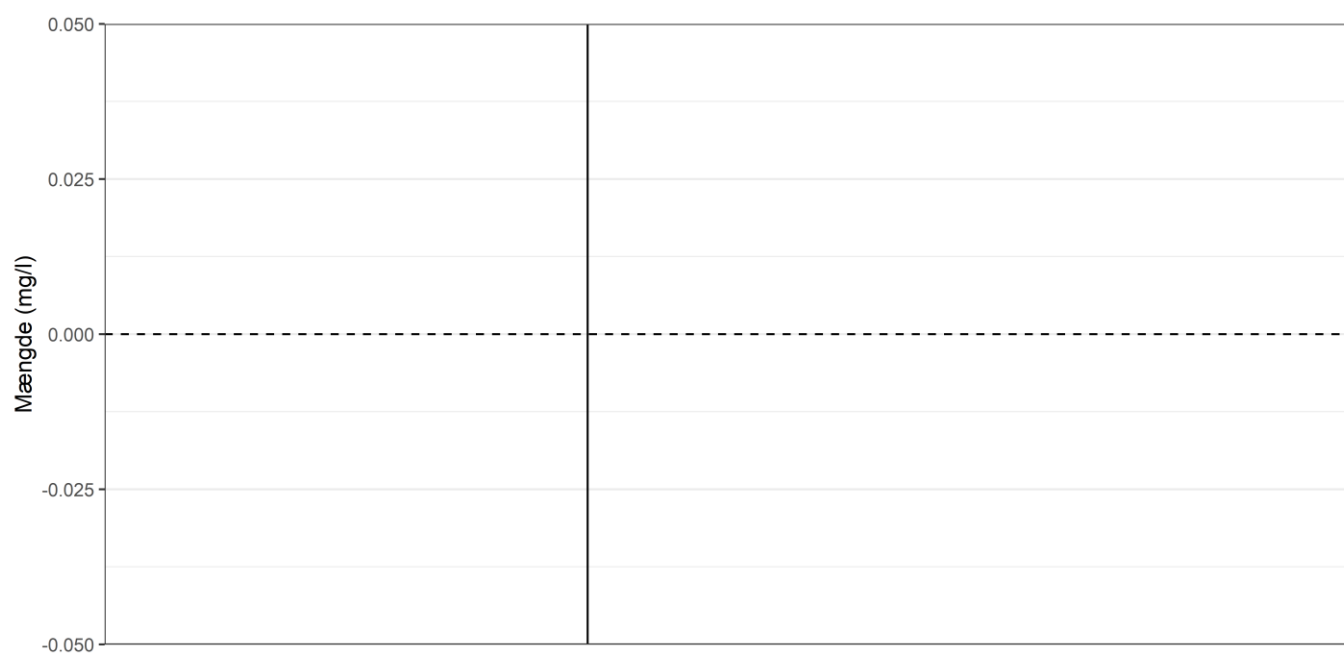
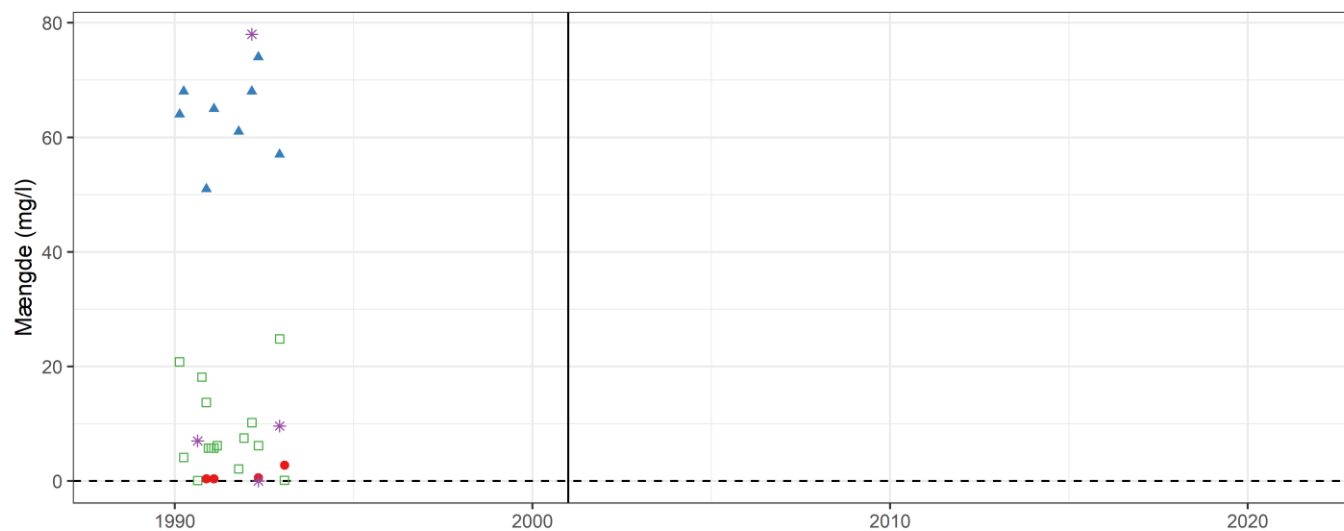
DGU nr.: 230.180:

Sidst prøvetaget i 1993.

DGU nr.: 230. 180 _ 1 (01.25.03.03 & 01.25.03.)

LOOP 1 (renoveret boring)

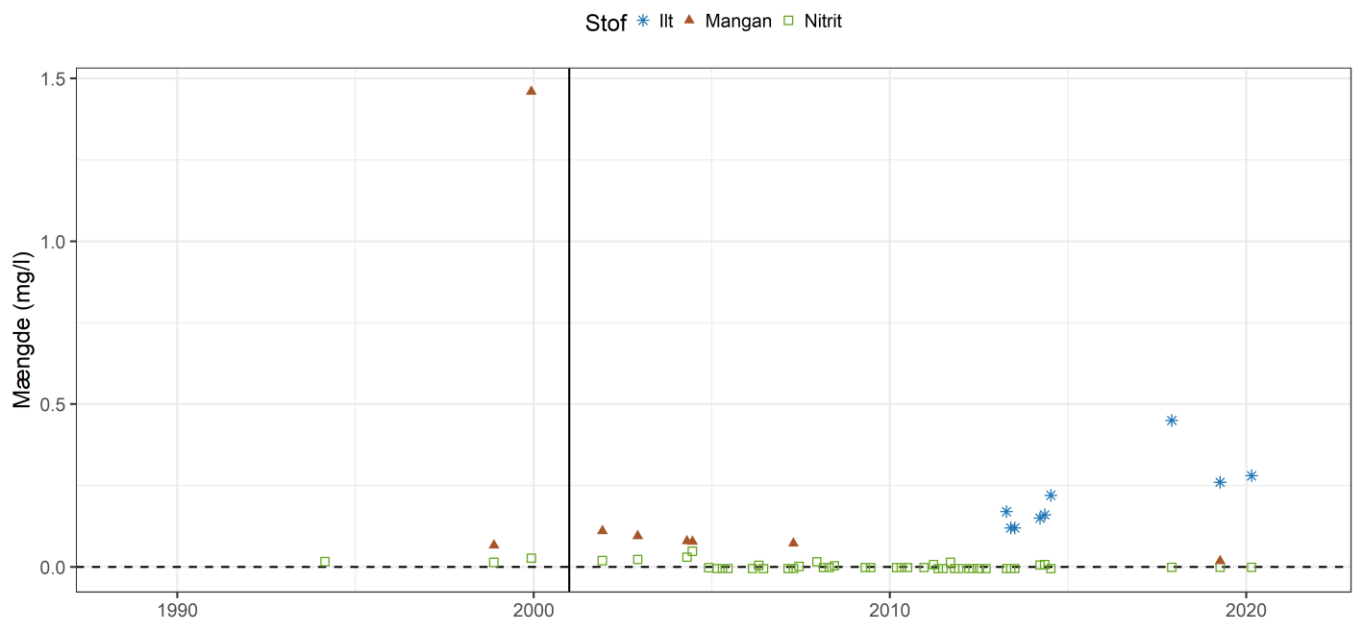
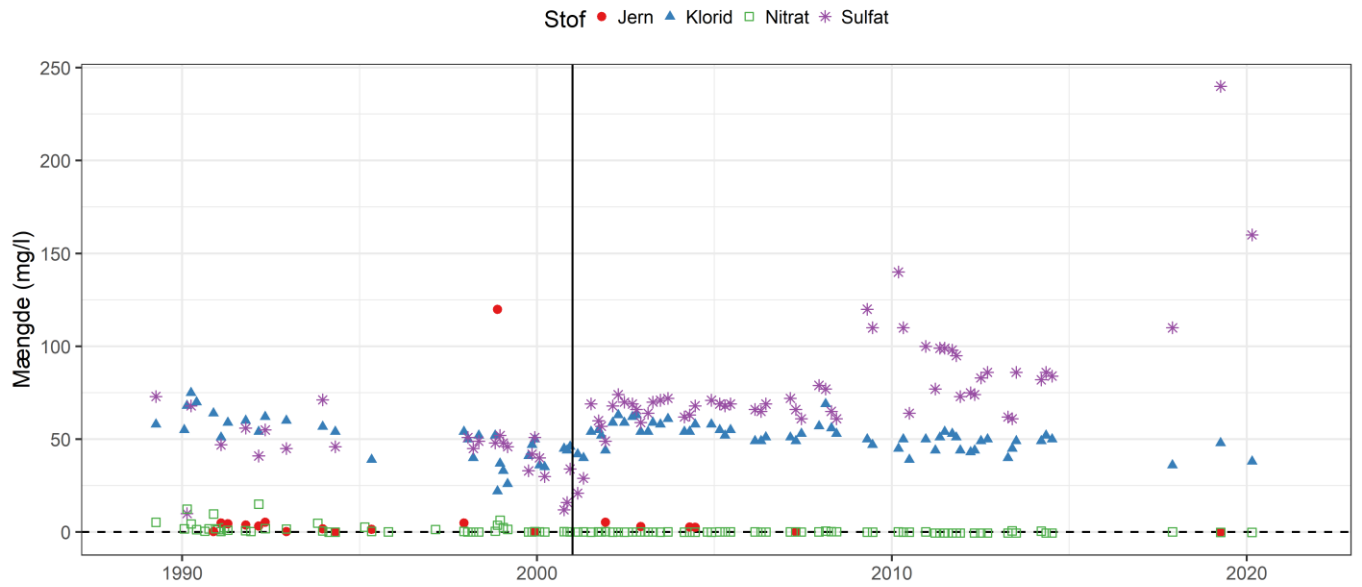
Stof ● Jern ▲ Klorid □ Nitrat * Sulfat



DGU nr.: 230.181

DGU nr.: 230. 181 _ 1 (01.25.03.02)

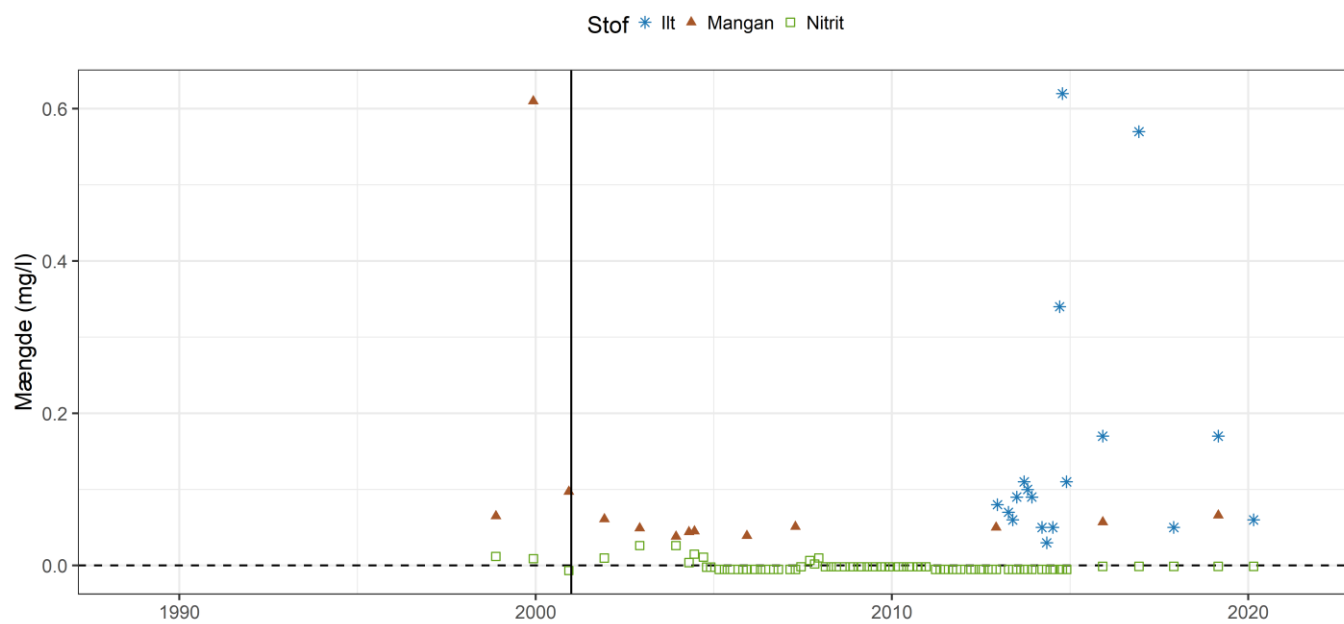
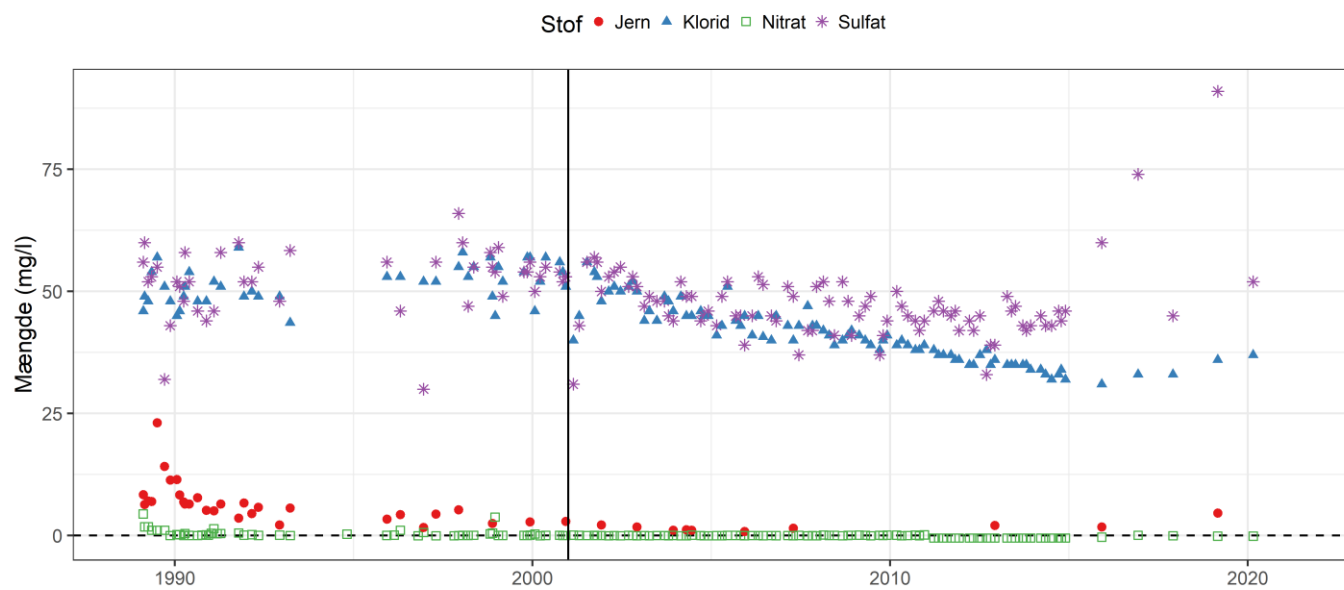
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.182:

DGU nr.: 230. 182 _ 1 (01.25.03.01)

LOOP 1 (renoveret boring)

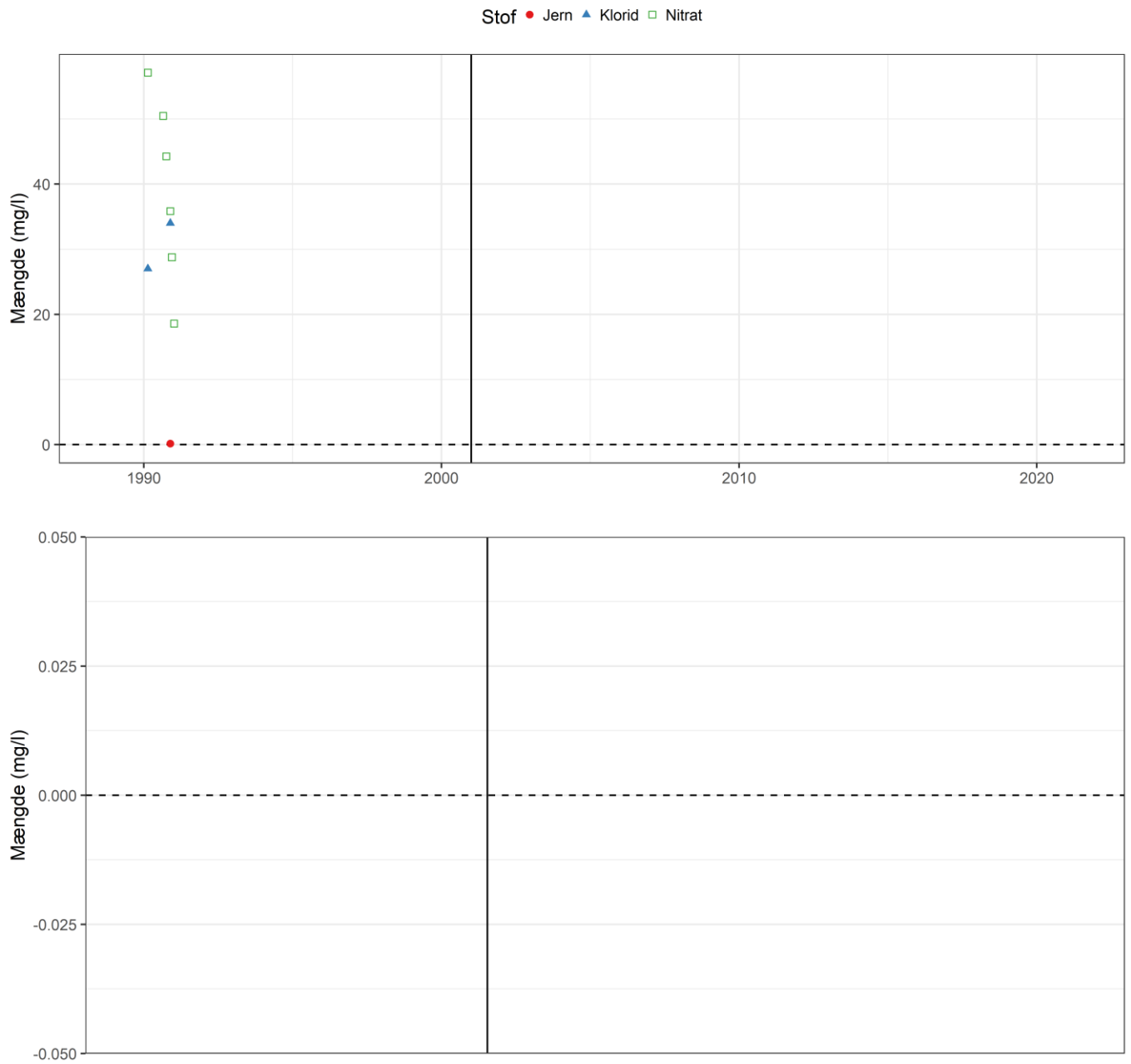


DGU nr.: 230.192:

Sidst prøvetaget i 1990.

DGU nr.: 230. 192 _ 1 (01.30.03. & 01.30.03.03)

LOOP 1 (renoveret boring)

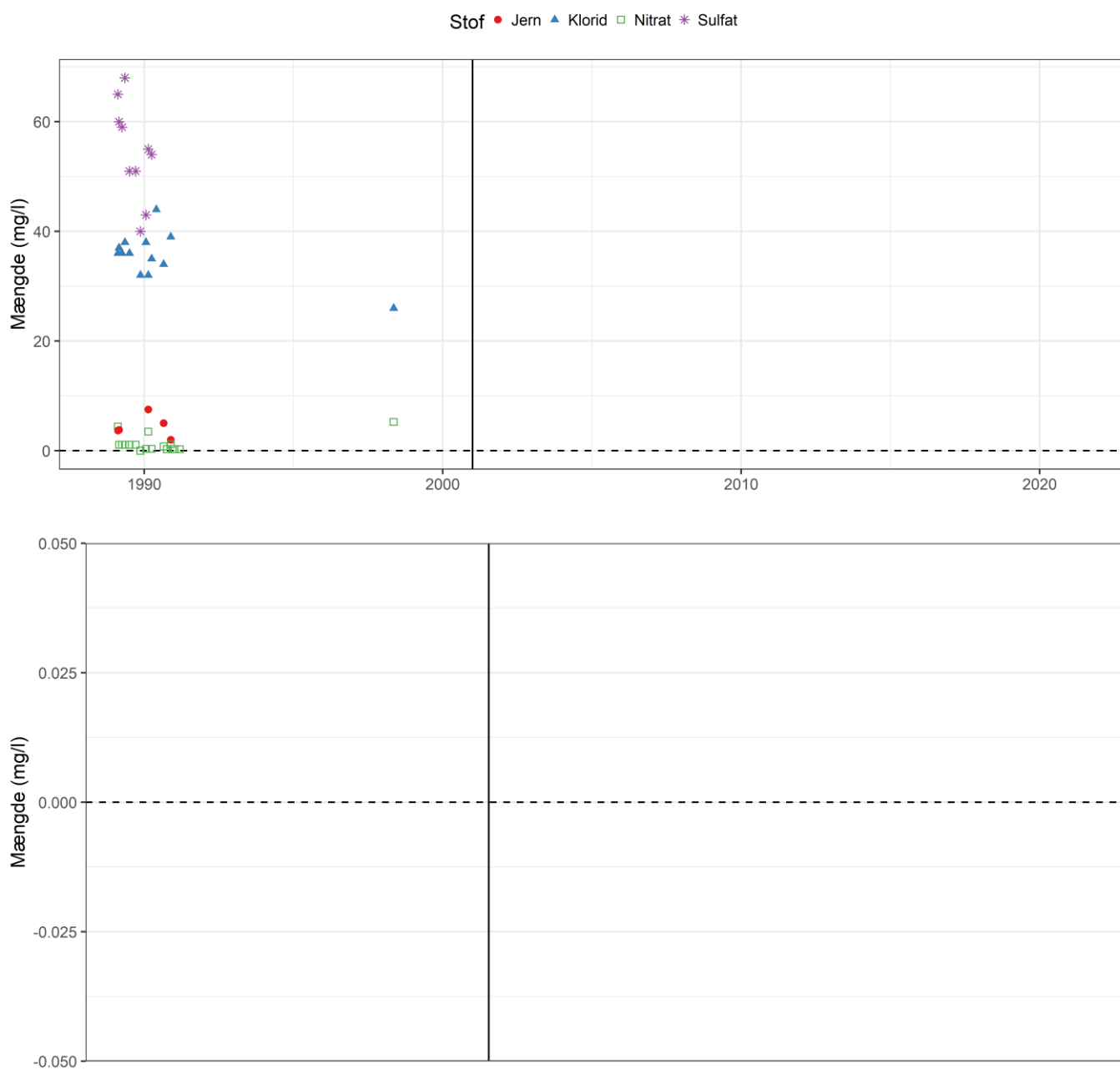


DGU nr.: 230.193:

Sidst prøvetaget i 1998.

DGU nr.: 230. 193 _ 1 (01.30.03.02 & 01.30.03.)

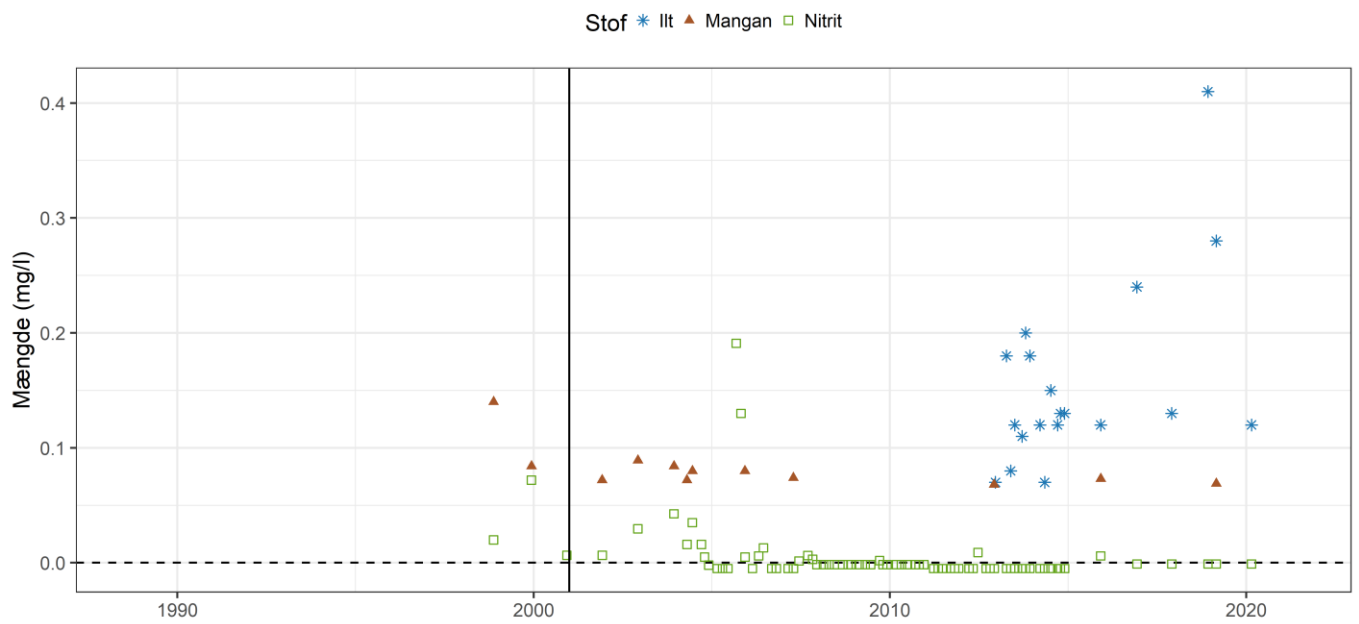
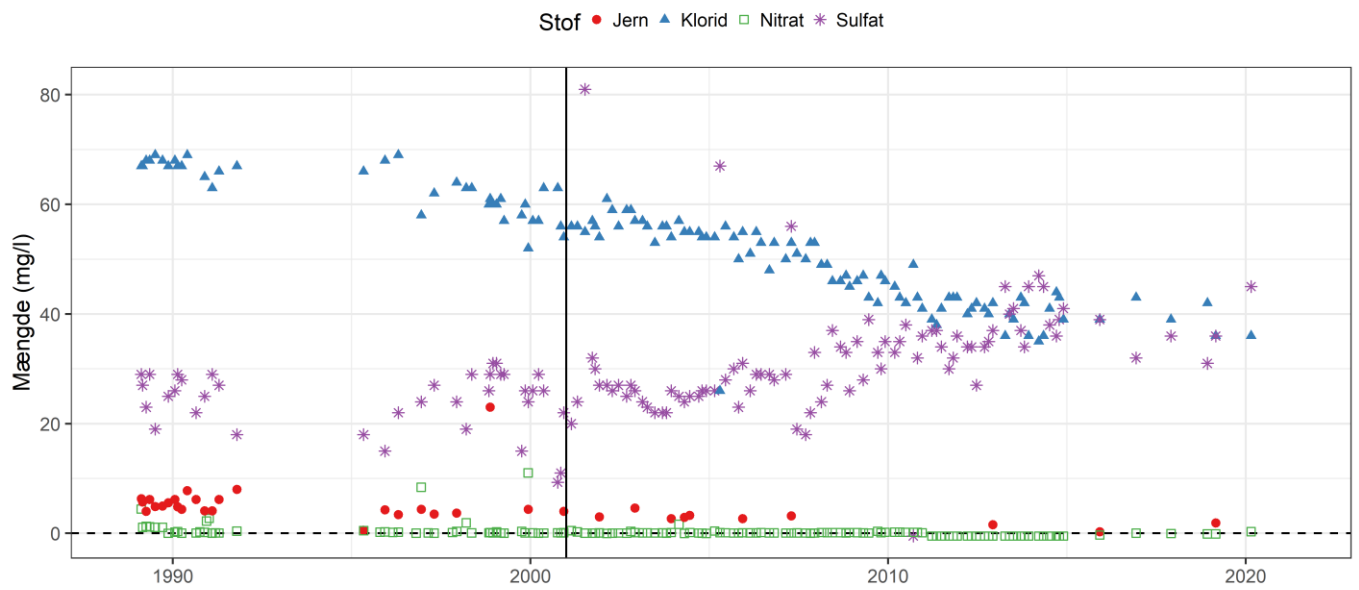
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.194:

DGU nr.: 230. 194 _ 1 (01.30.03.01)

LOOP 1 (renoveret boring)

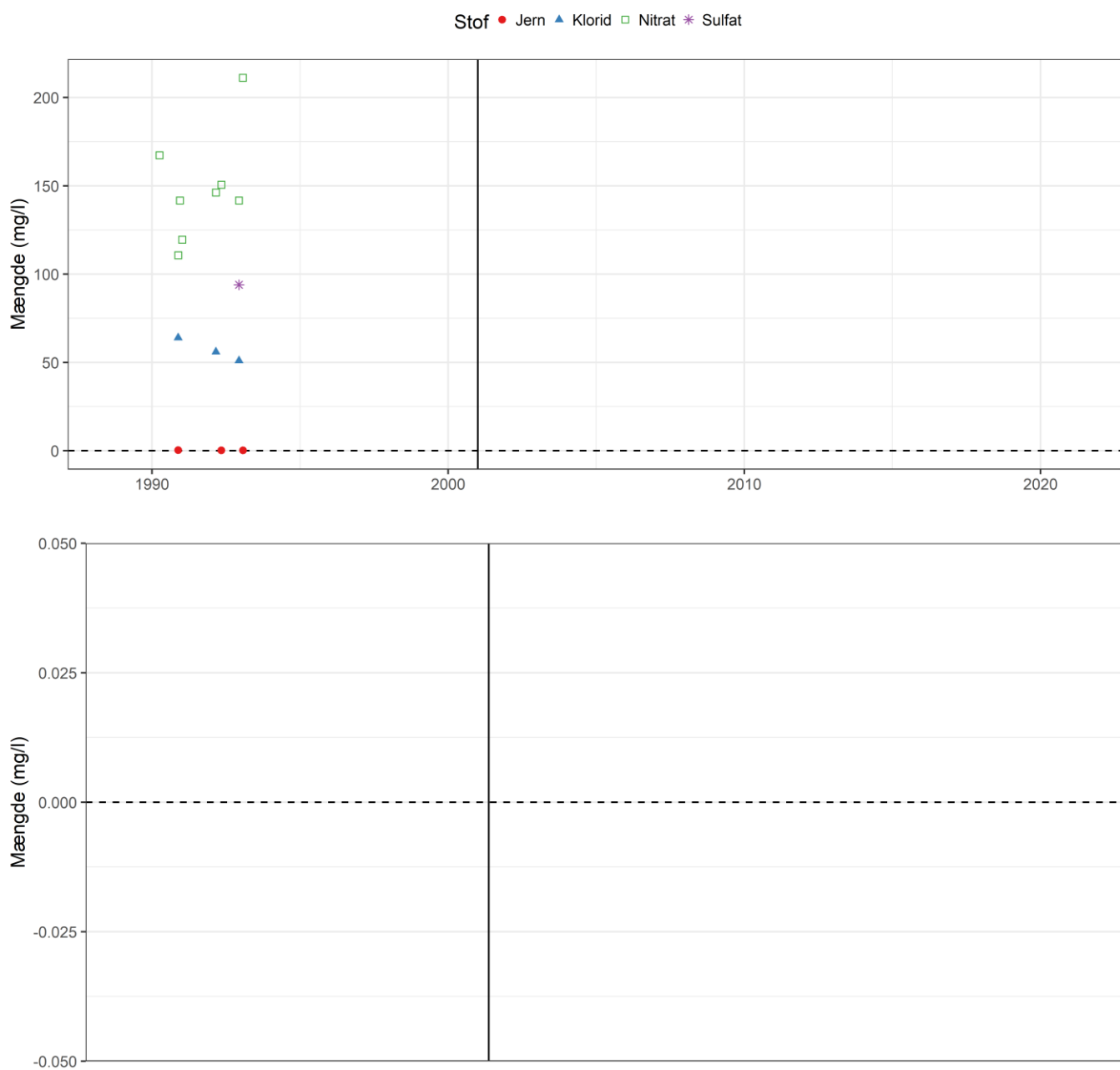


DGU nr.: 230.195:

Sidst prøvetaget i 1993.

DGU nr.: 230. 195 _ 1 (01.29.03.03 & 01.29.03.)

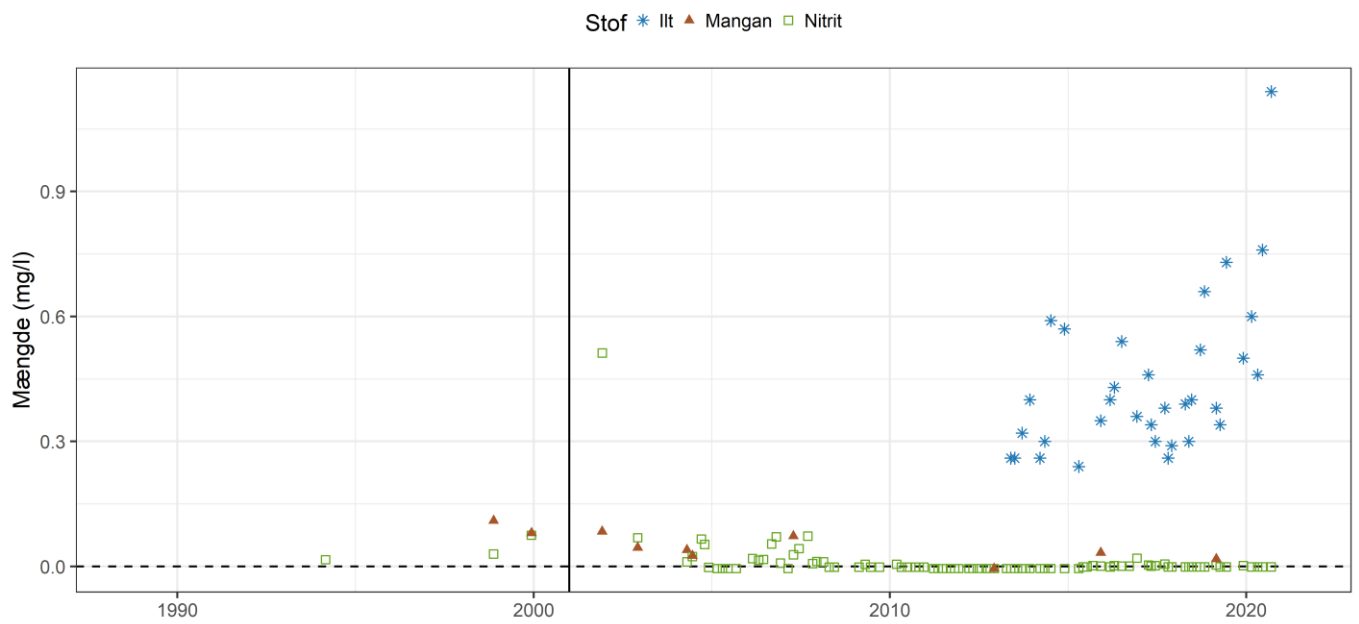
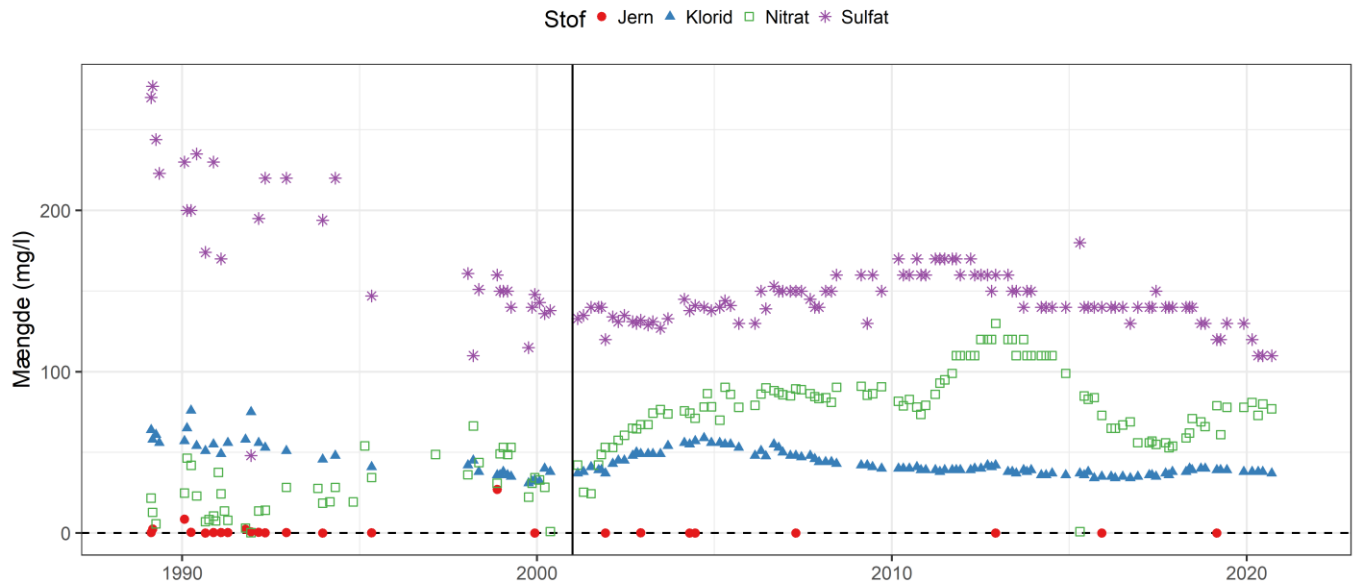
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.196:

DGU nr.: 230. 196 _ 1 (01.29.03.02)

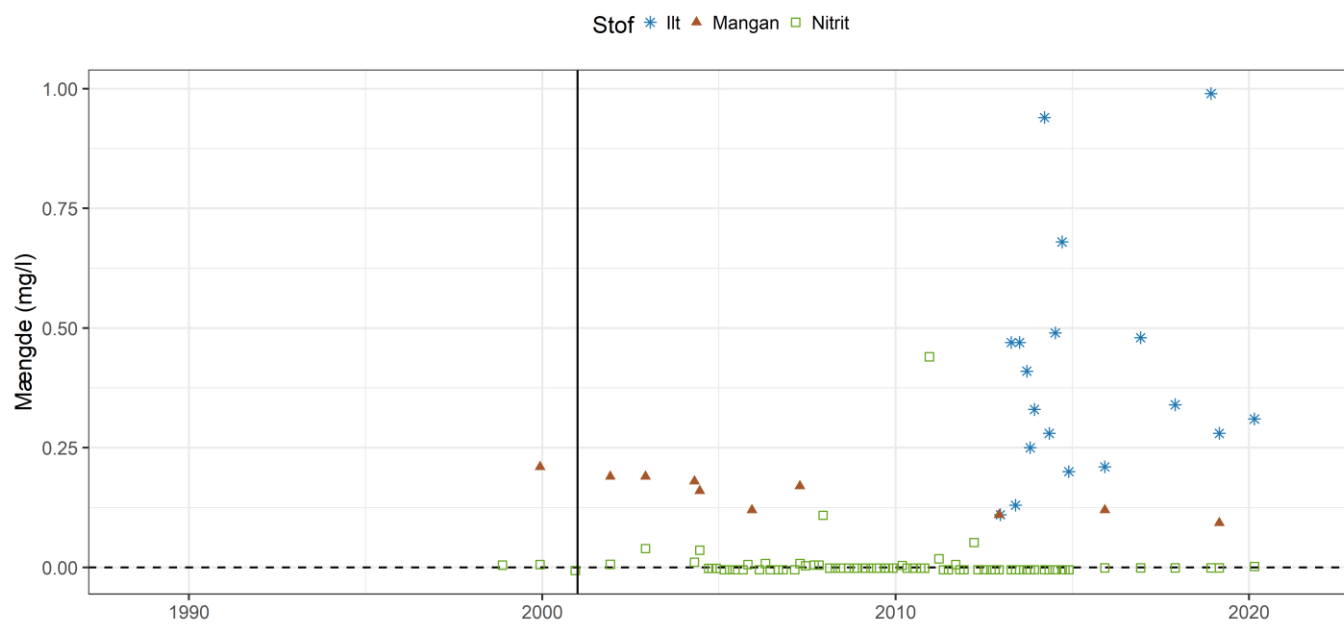
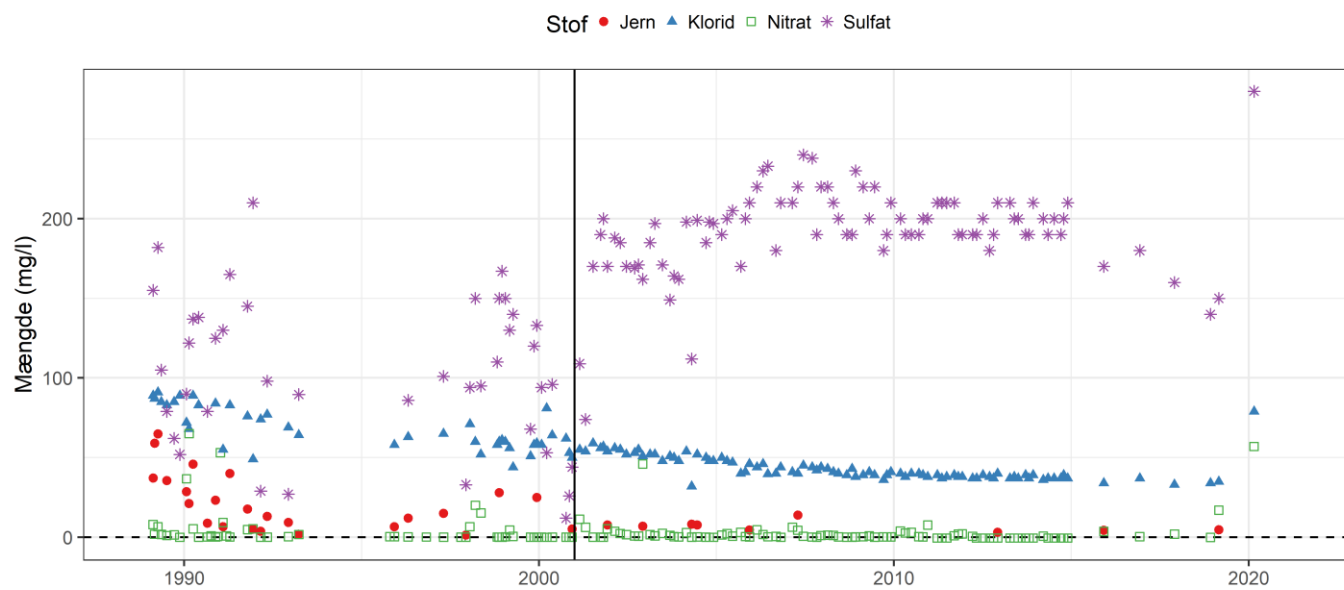
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.197:

DGU nr.: 230. 197 _ 1 (01.29.03.01)

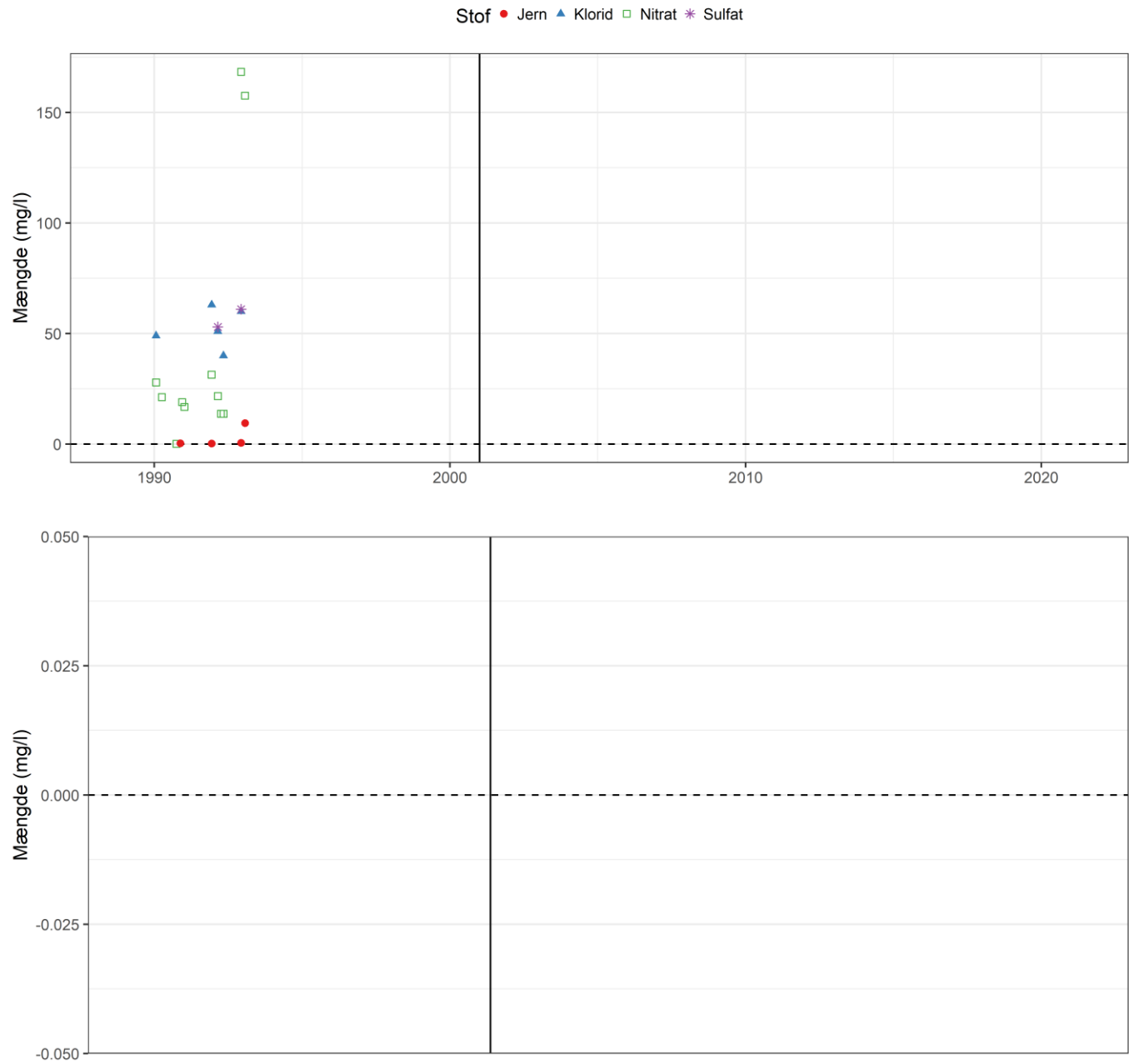
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.204:

Sidst prøvetaget i 1993.

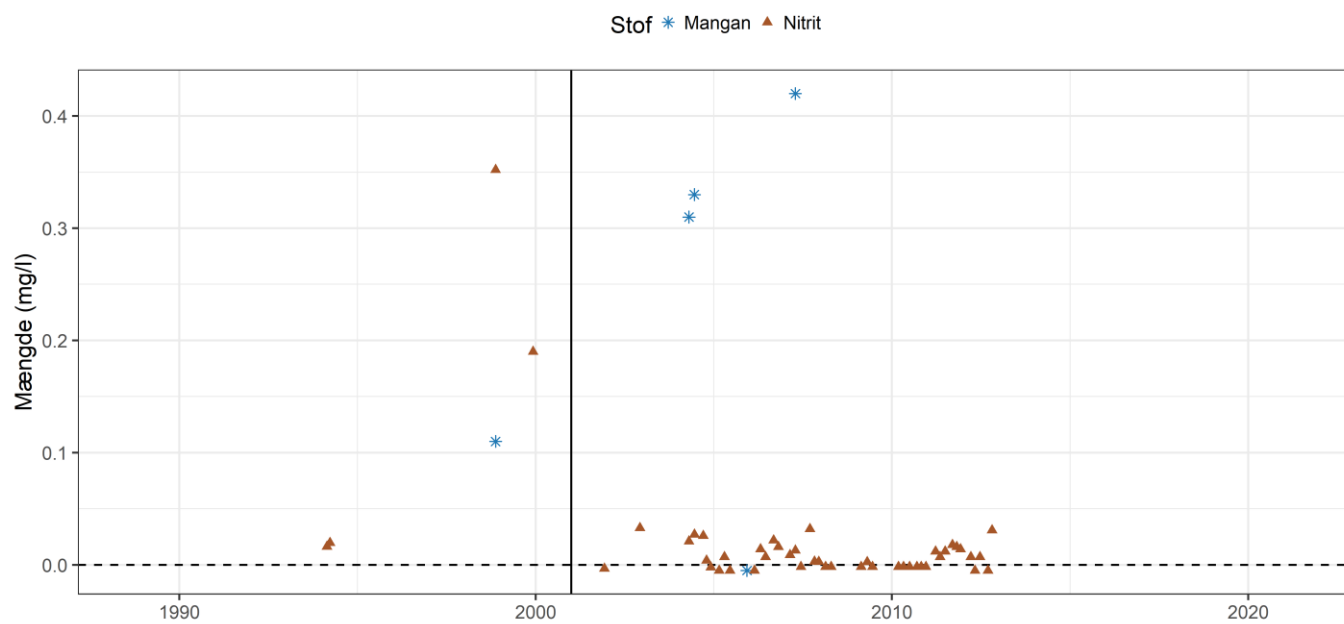
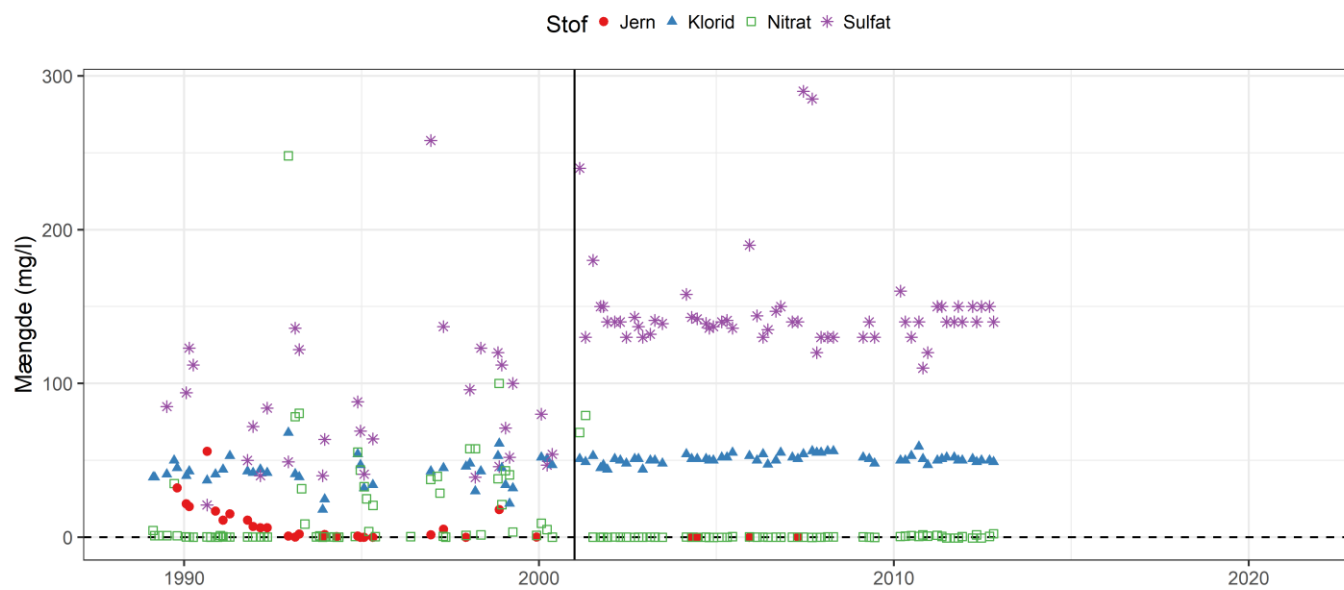
DGU nr.: 230. 204 _ 1 (01.02.02.13 & 01.02.02.)
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.205:

DGU nr.: 230. 205 _ 1 (01.02.02.12)

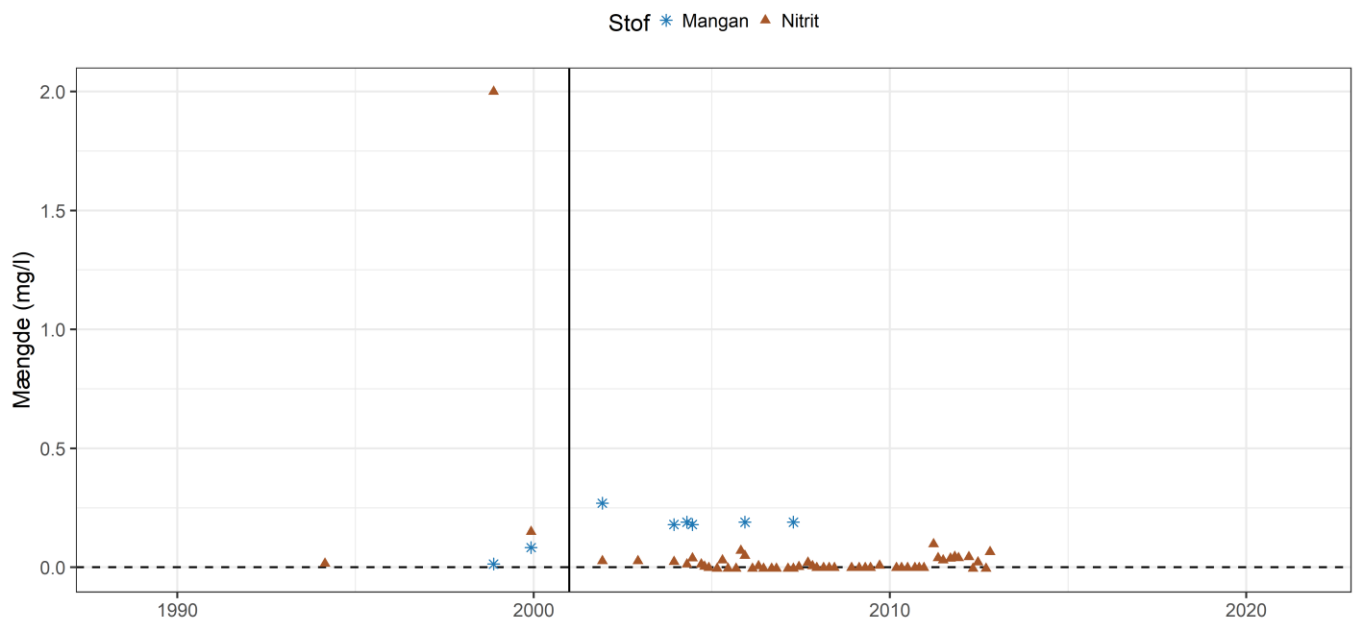
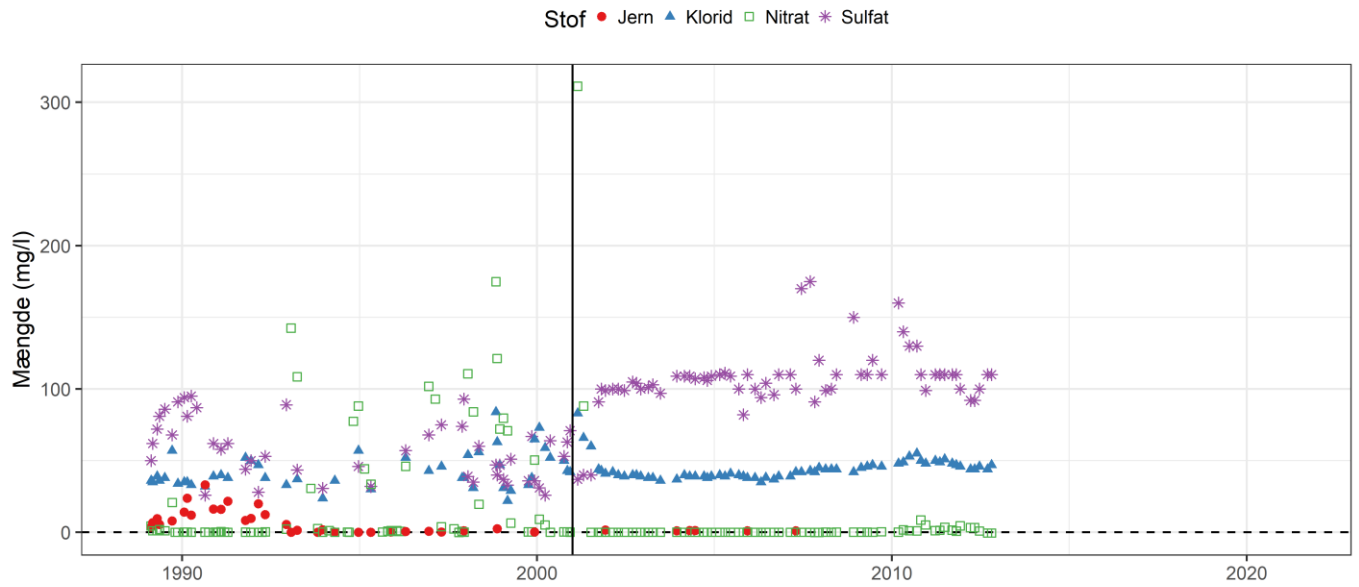
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.206:

DGU nr.: 230. 206 _ 1 (01.02.02.11)

LOOP 1 (renoveret boring)

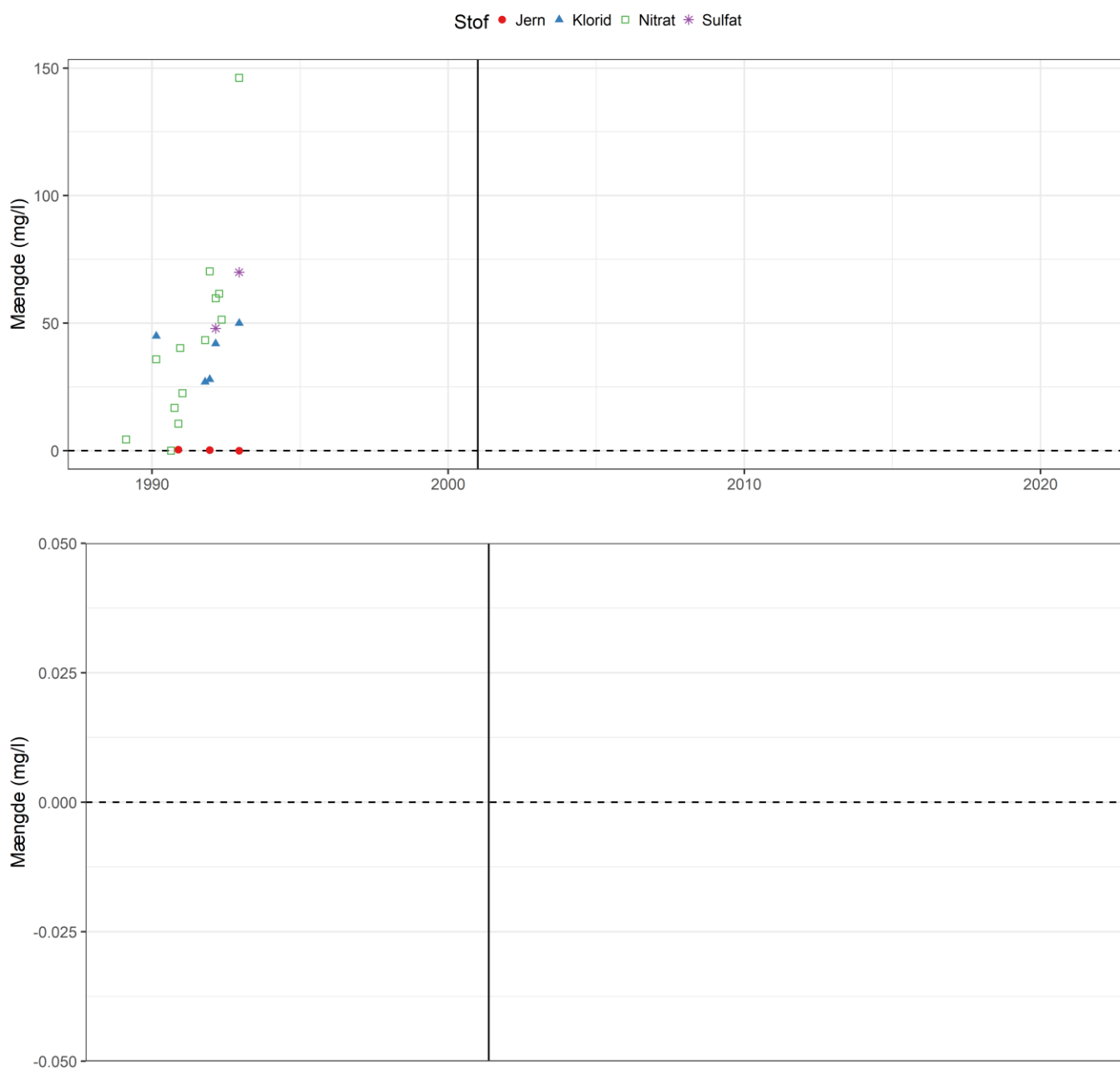


DGU nr.: 230.210:

Sidst prøvetaget i 1992.

DGU nr.: 230. 210 _ 1 (01.03.02.13 & 01.03.02.)

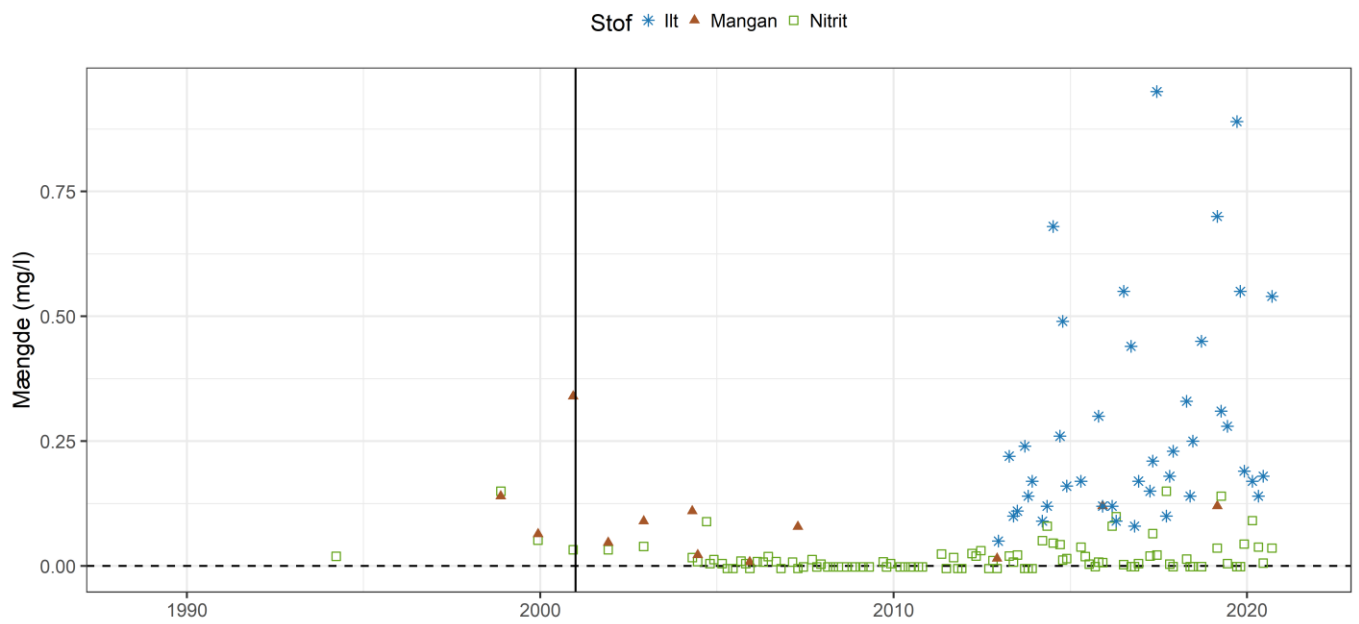
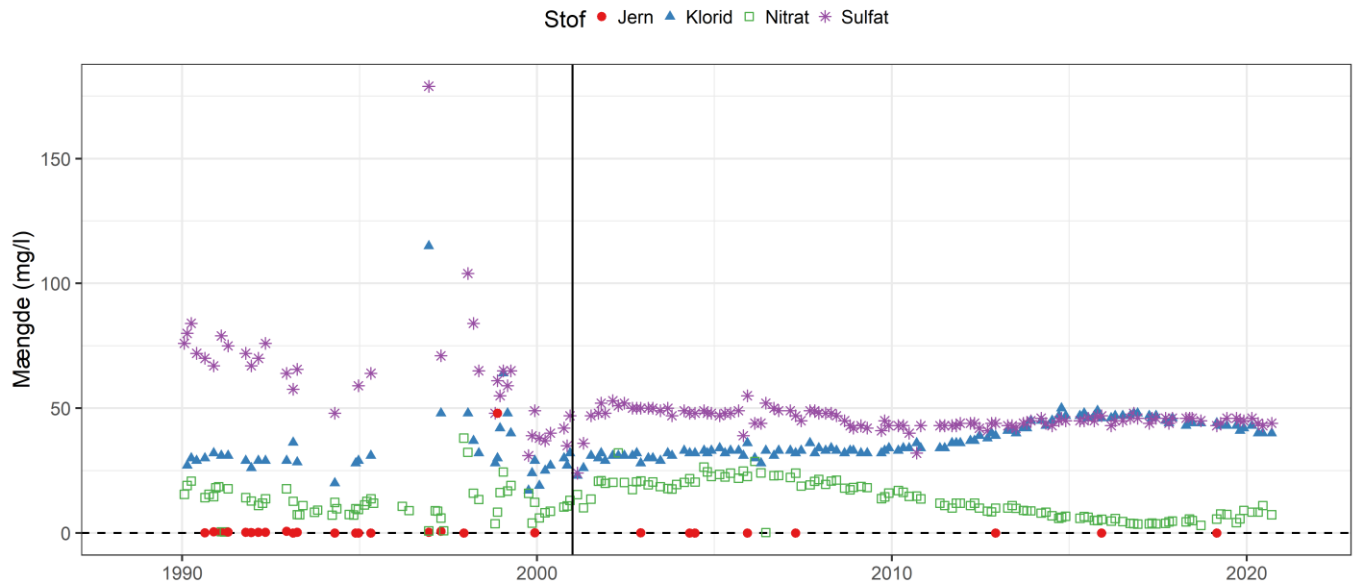
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.211:

DGU nr.: 230. 211 _ 1 (01.03.02.12)

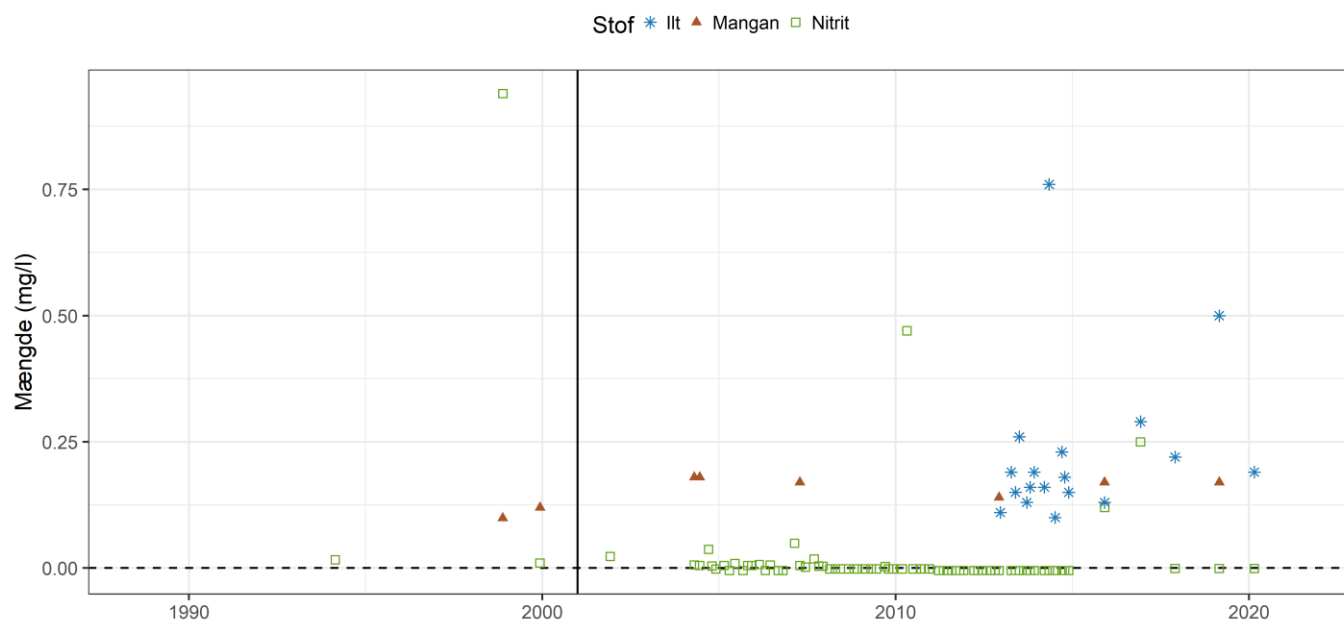
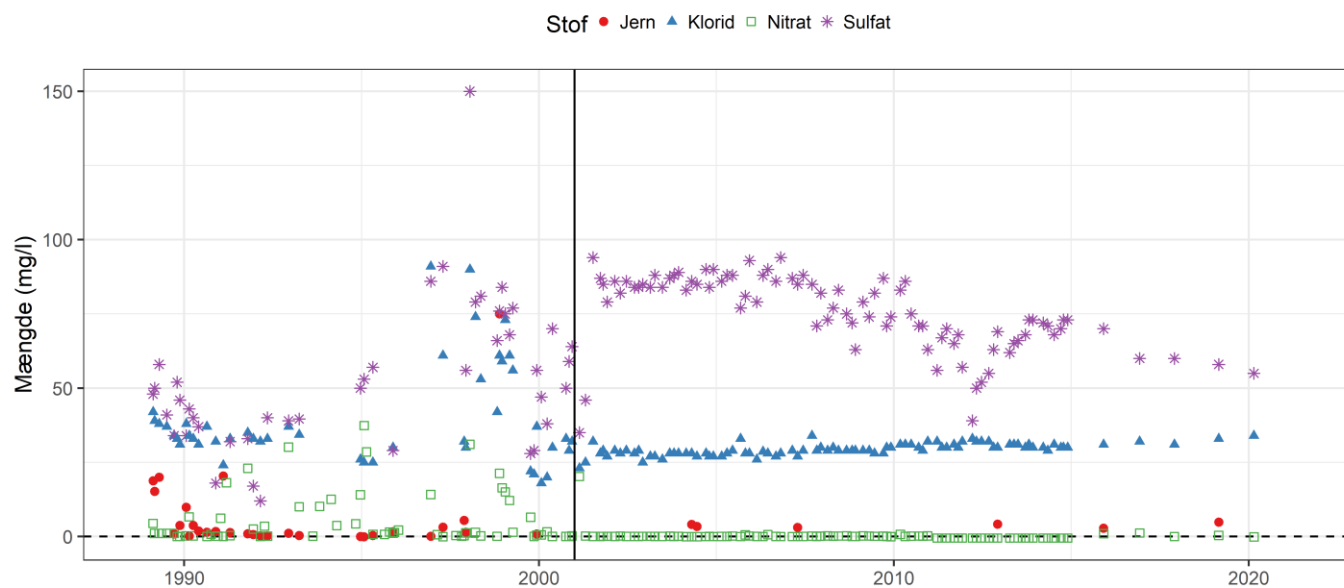
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.212:

DGU nr.: 230. 212 _ 1 (01.03.02.11)

LOOP 1 (renoveret boring)

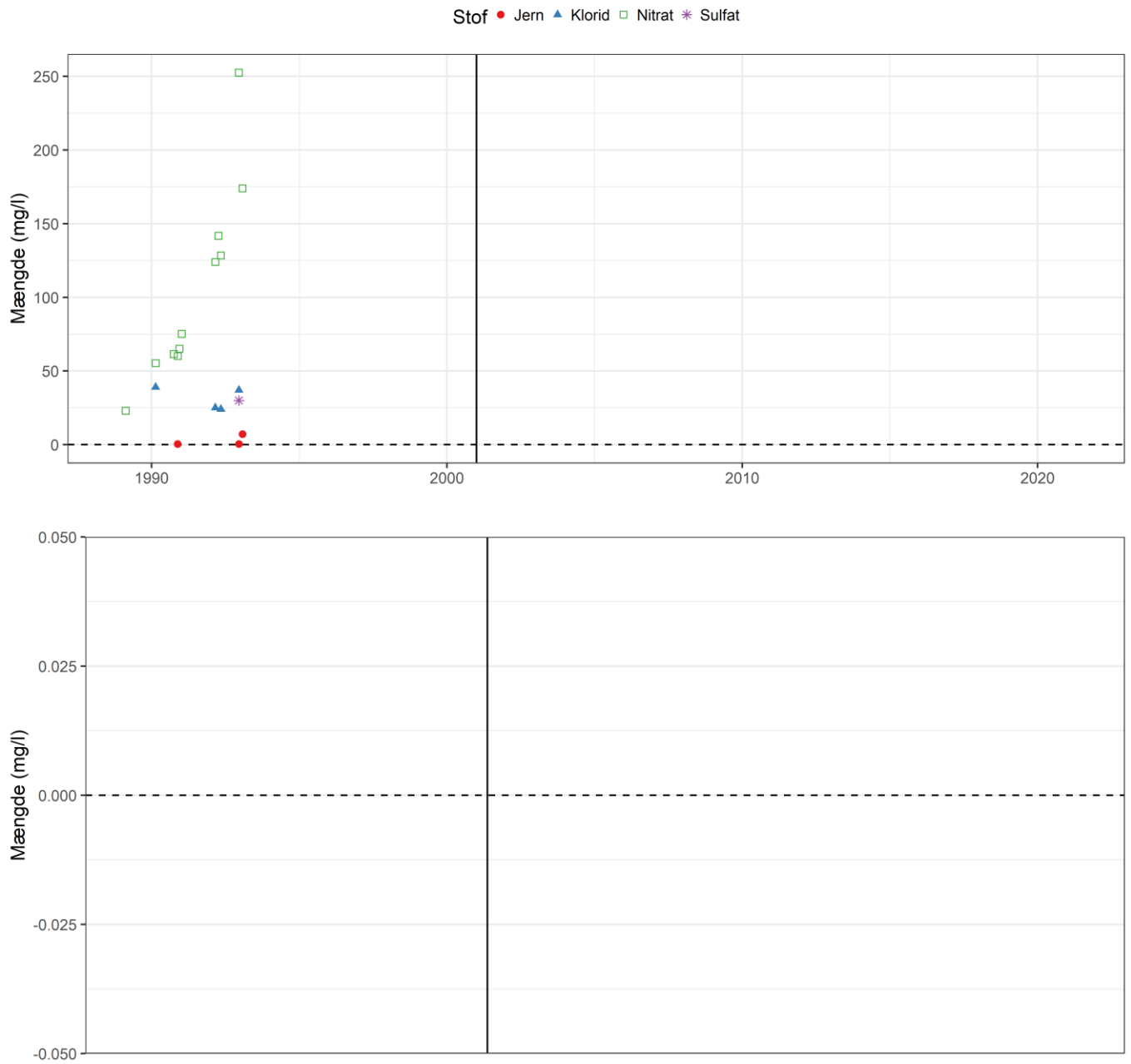


DGU nr.: 230.216:

Sidst prøvetaget i 1993.

DGU nr.: 230. 216 _ 1 (01.04.02.13 & 01.04.02.)

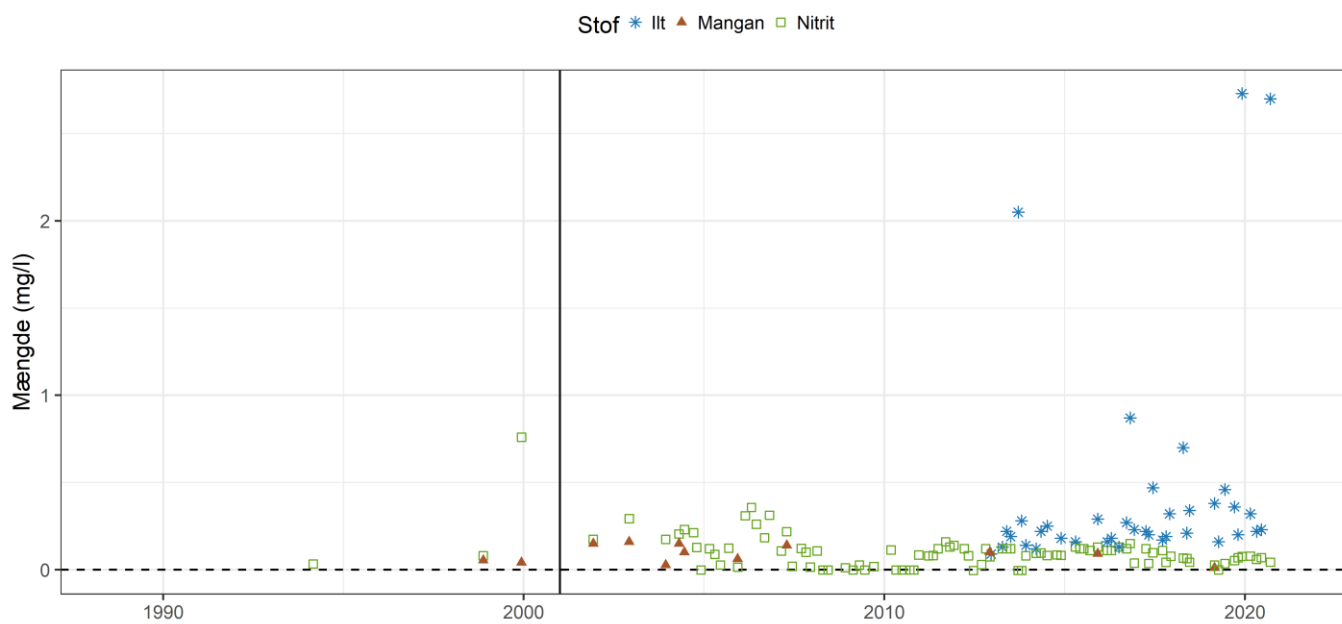
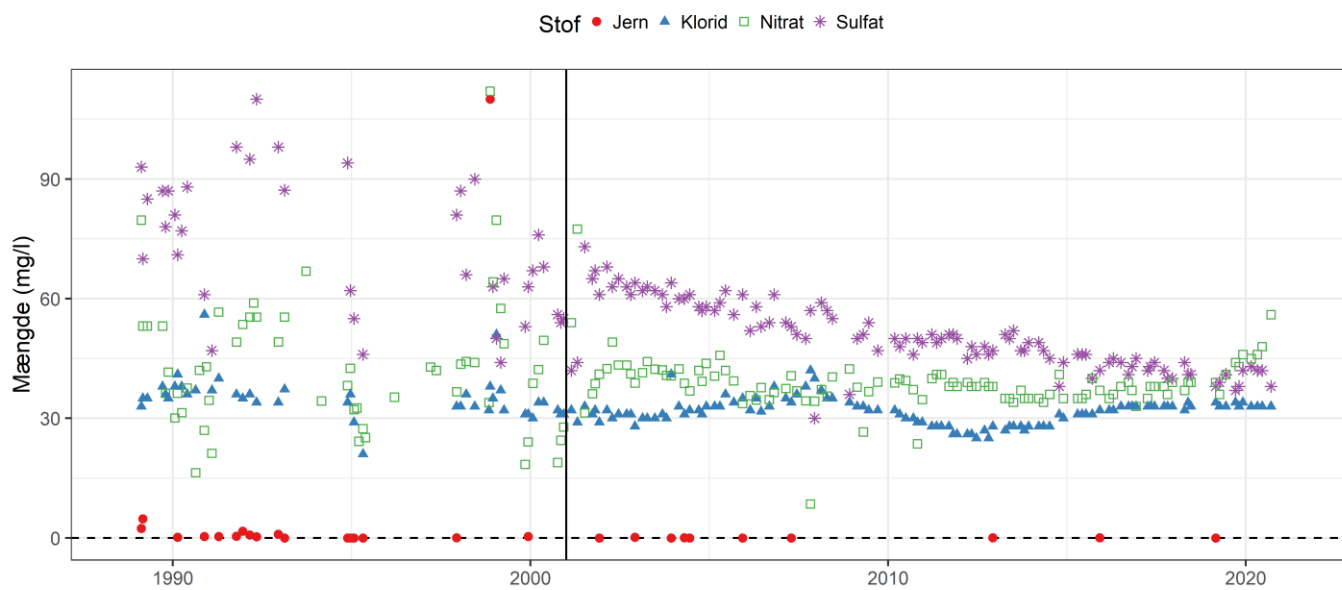
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.217:

DGU nr.: 230. 217 _ 1 (01.04.02.12)

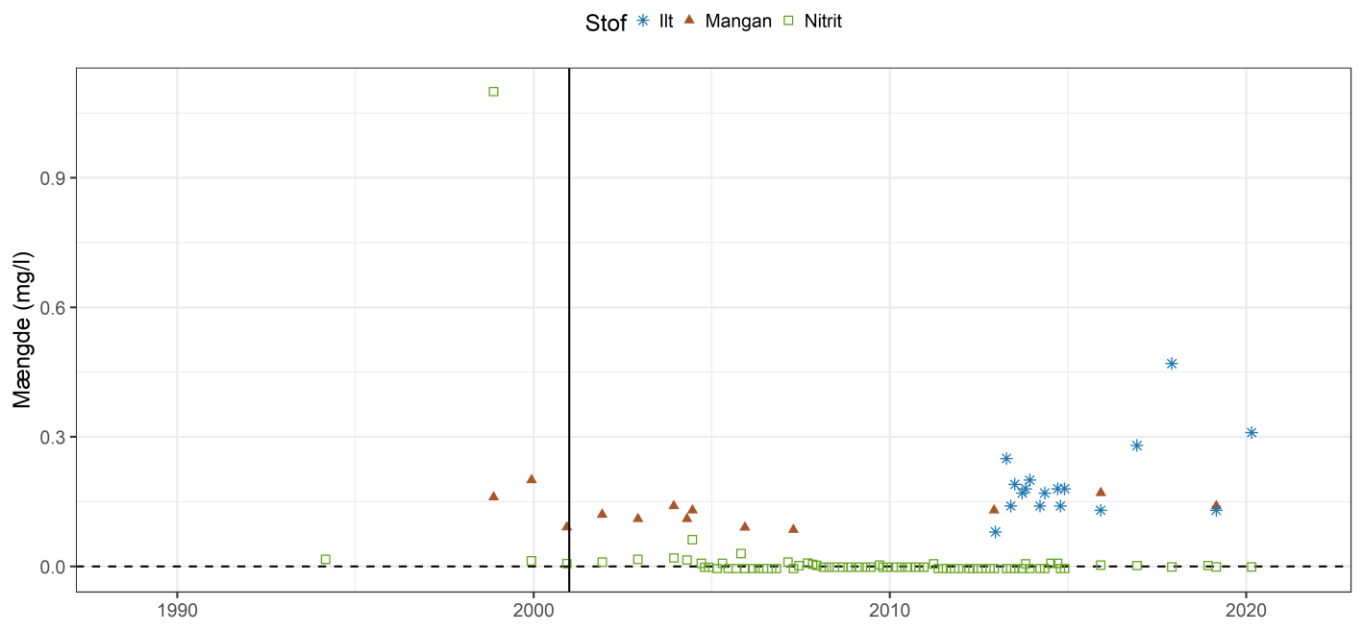
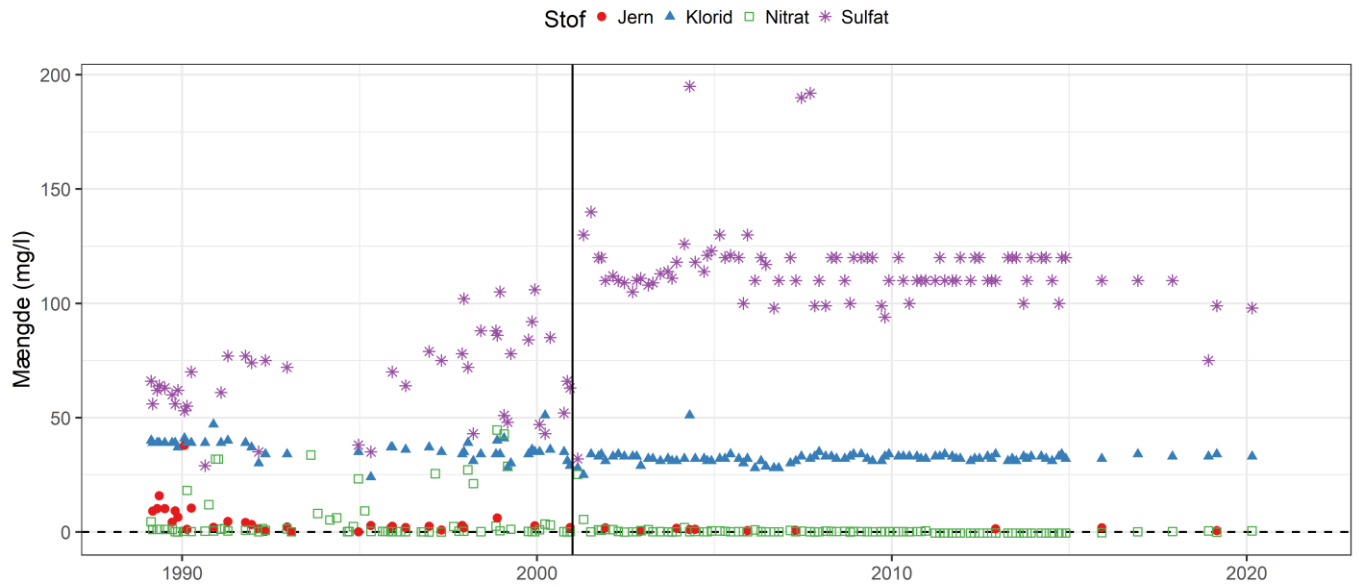
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.218:

DGU nr.: 230. 218 _ 1 (01.04.02.11)

LOOP 1 (renoveret boring)

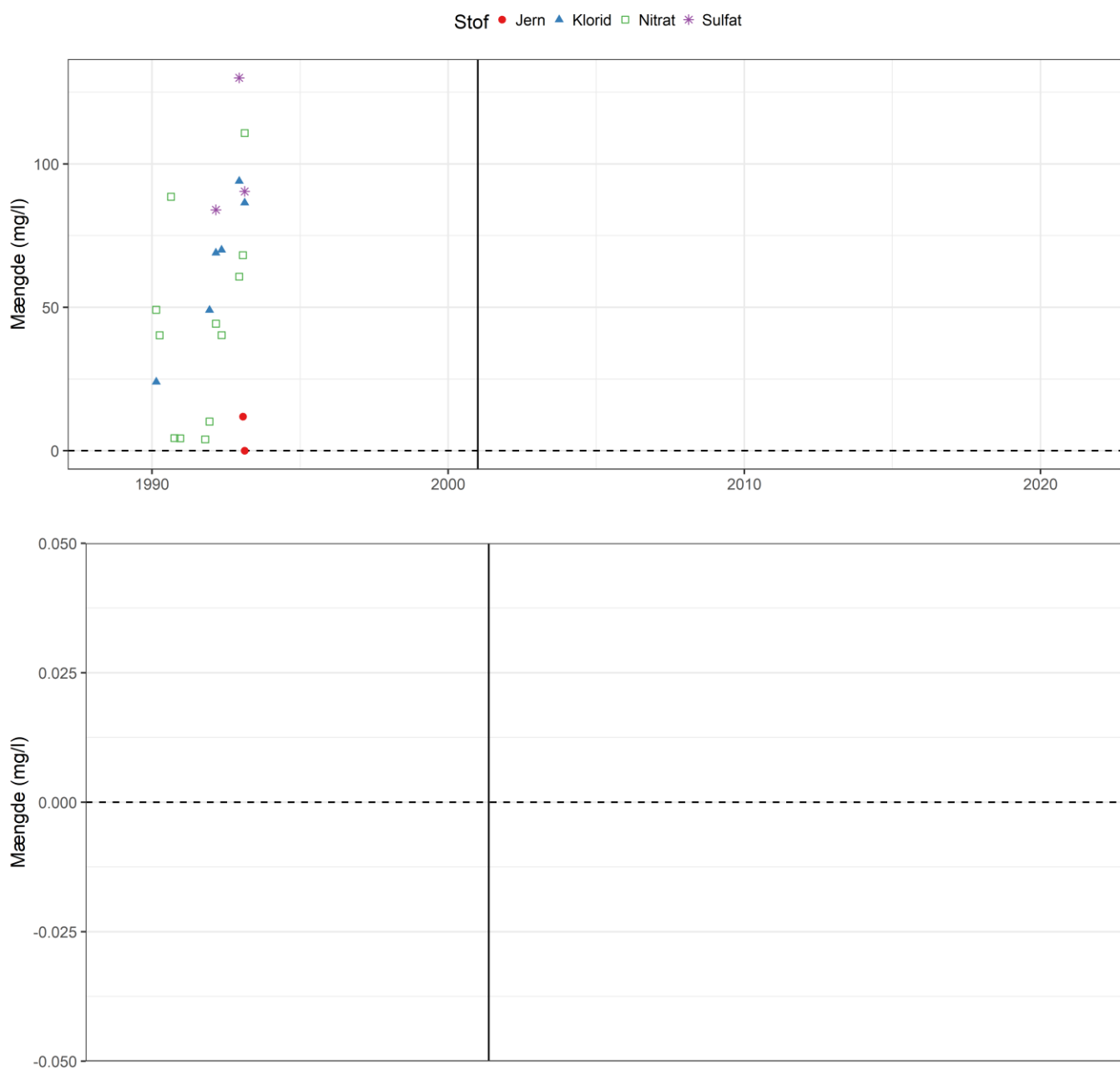


DGU nr.: 230.222:

Sidst prøvetaget i 1993.

DGU nr.: 230. 222 _ 1 (01.05.02.23 & 01.05.02.)

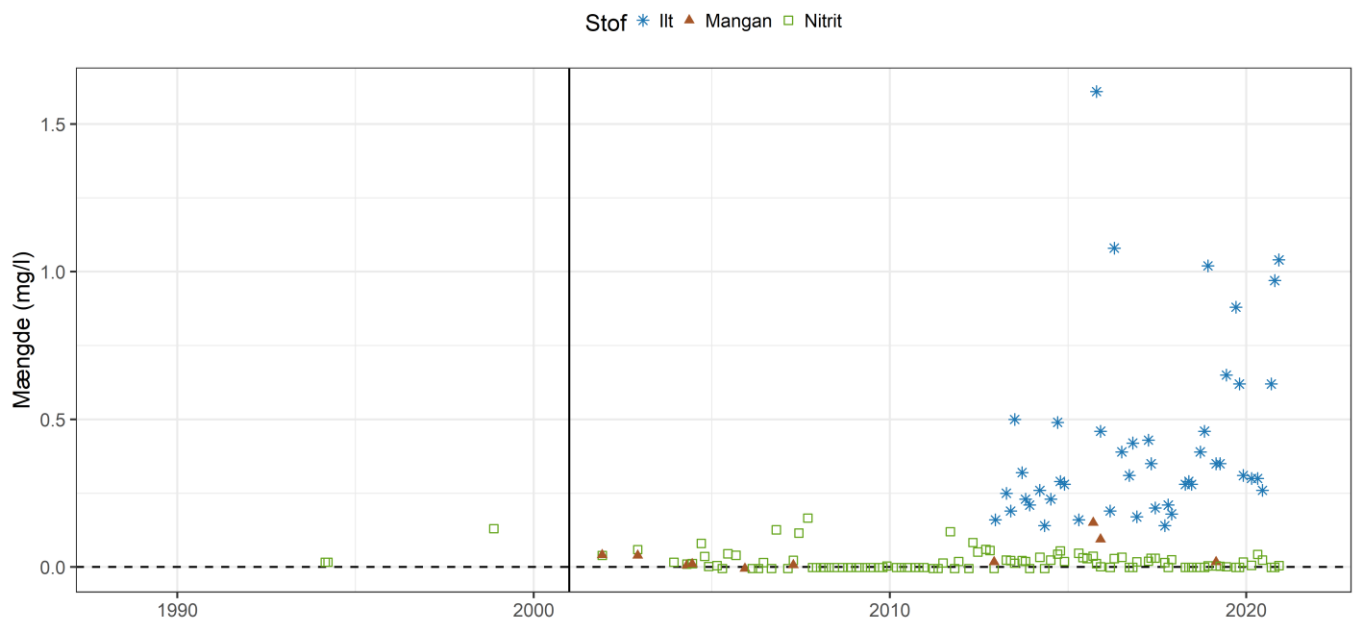
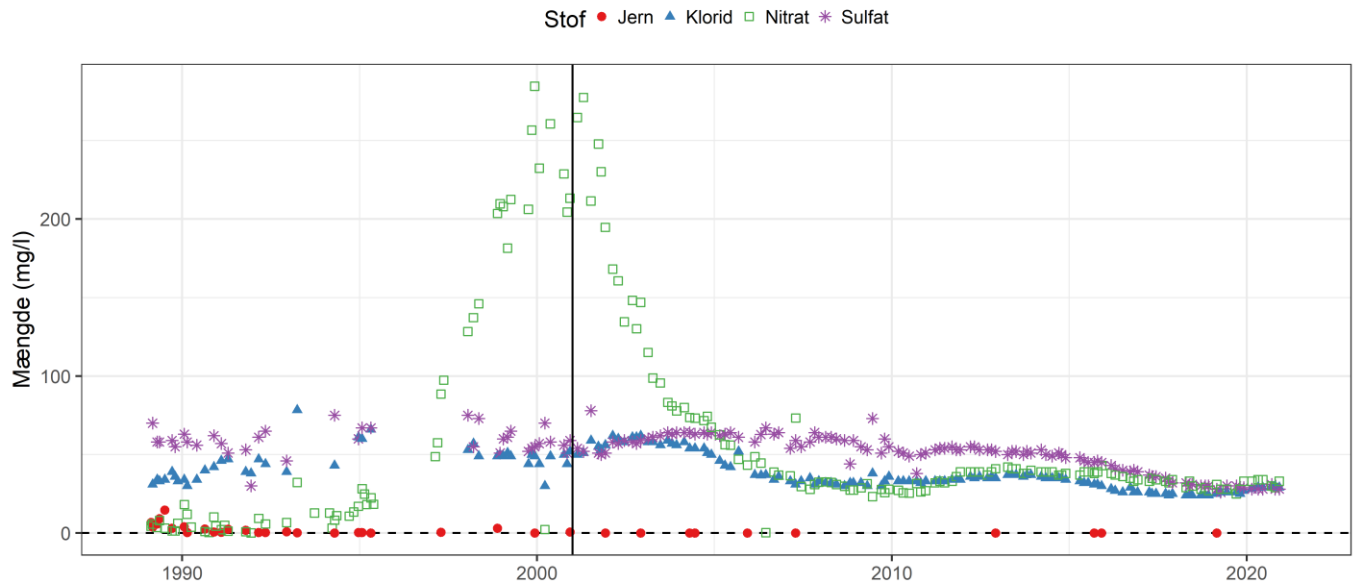
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.223:

DGU nr.: 230. 223 _ 1 (01.05.02.22)

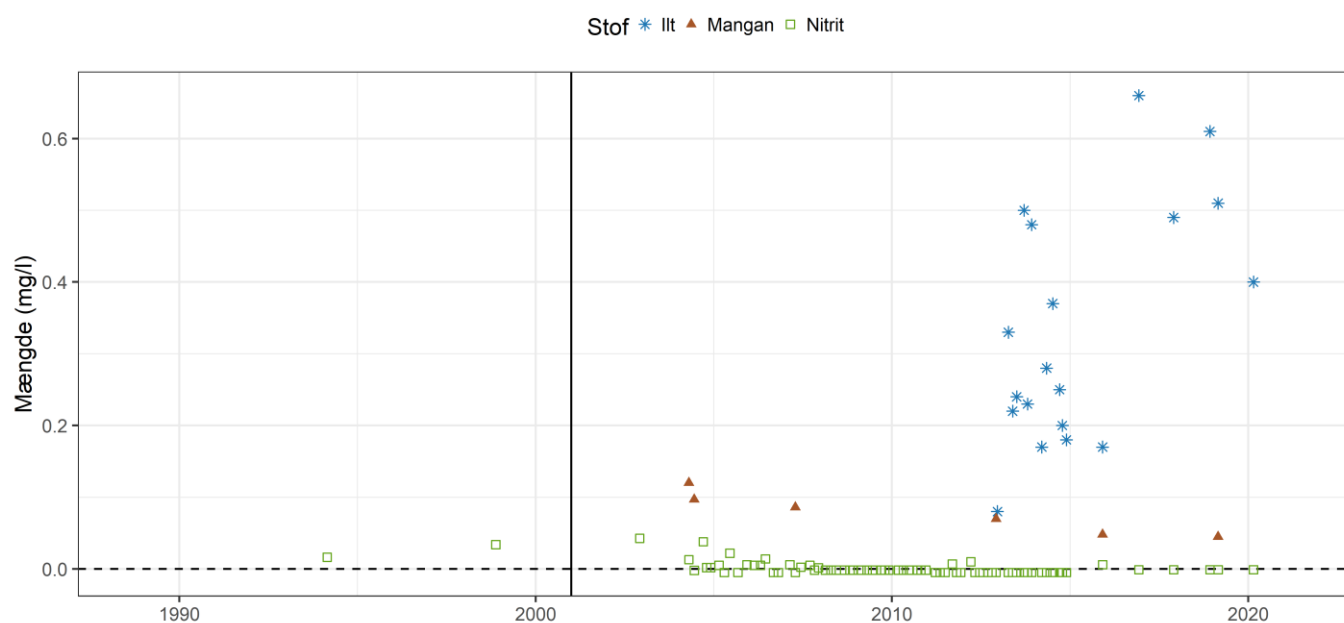
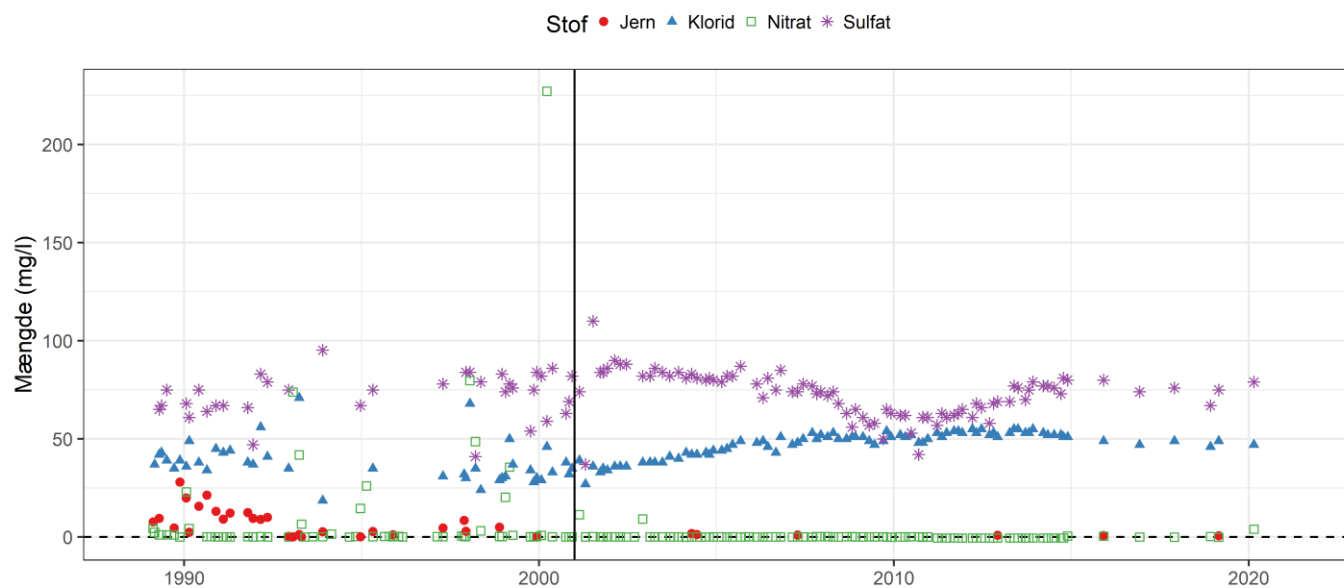
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.224:

DGU nr.: 230. 224 _ 1 (01.05.02.21)

LOOP 1 (renoveret boring)

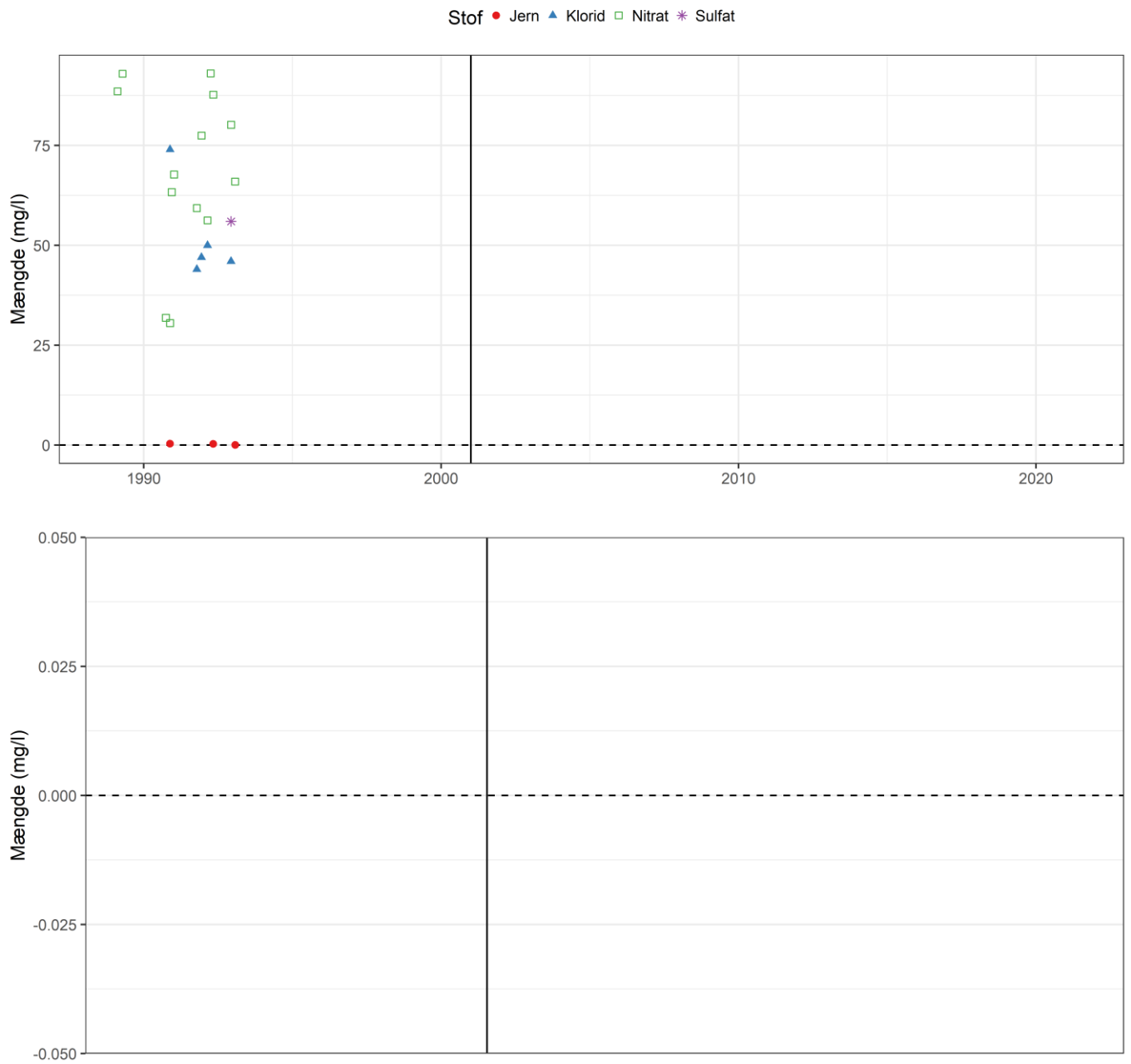


DGU nr.: 230.225

Sidst prøvetaget i 1993.

DGU nr.: 230. 225 _ 1 (01.06.02.13 & 01.06.02.)

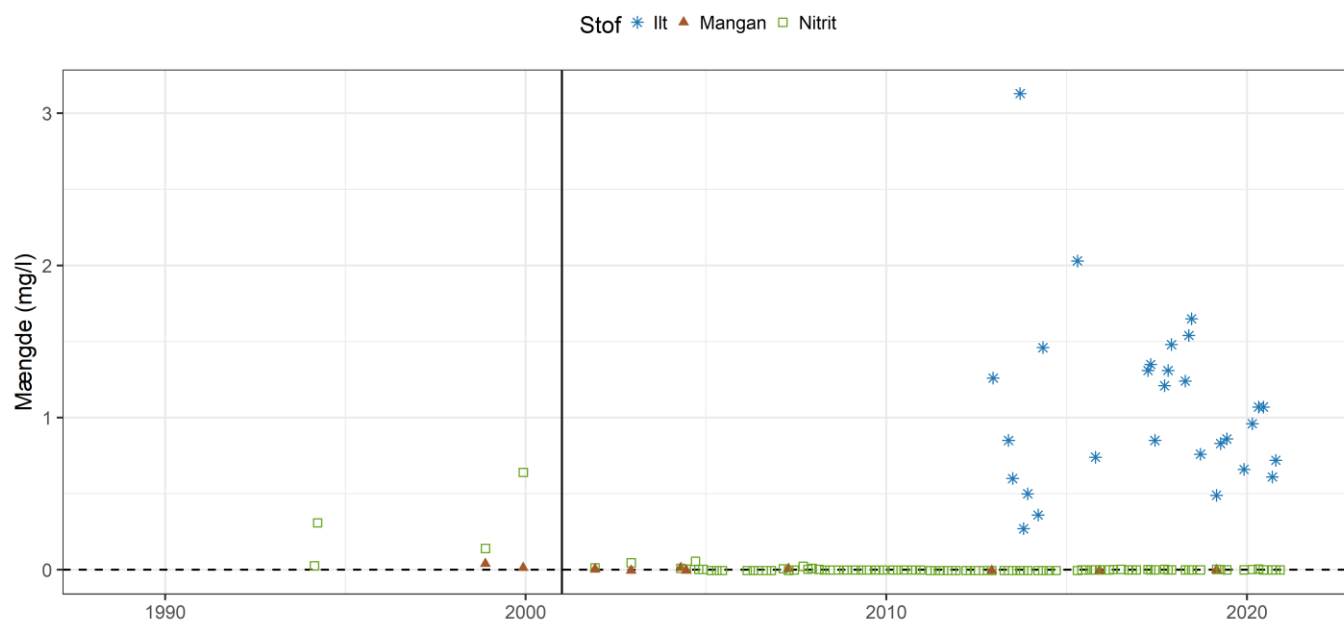
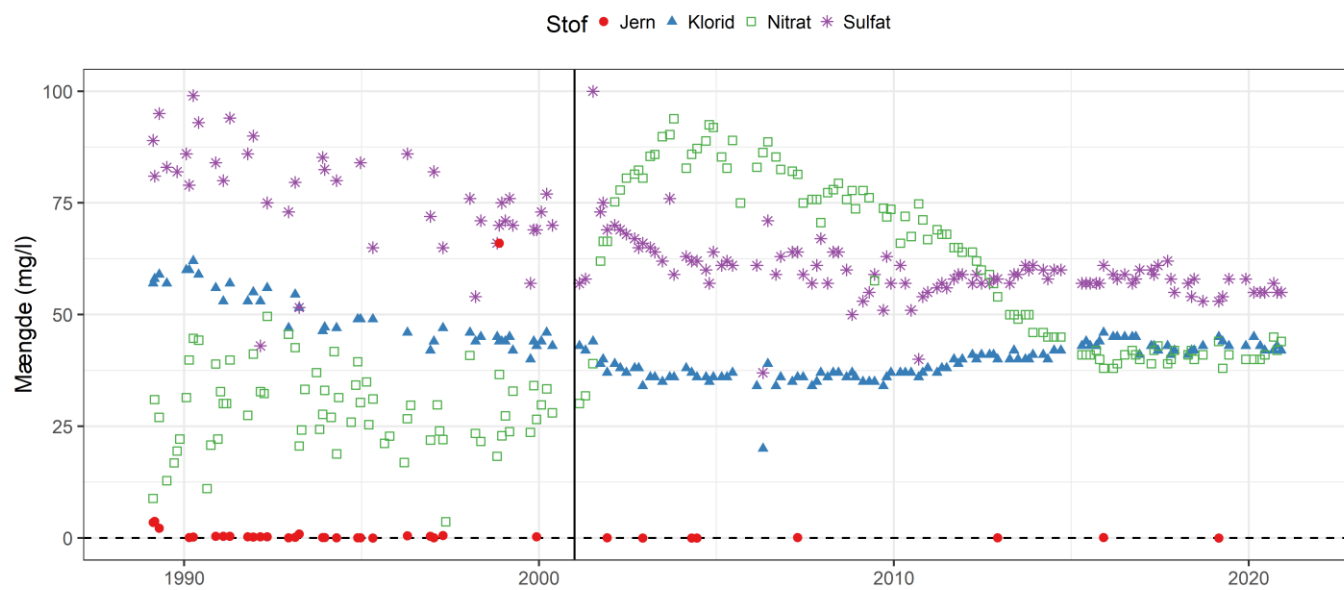
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230. 226:

DGU nr.: 230. 226 _ 1 (01.06.02.12)

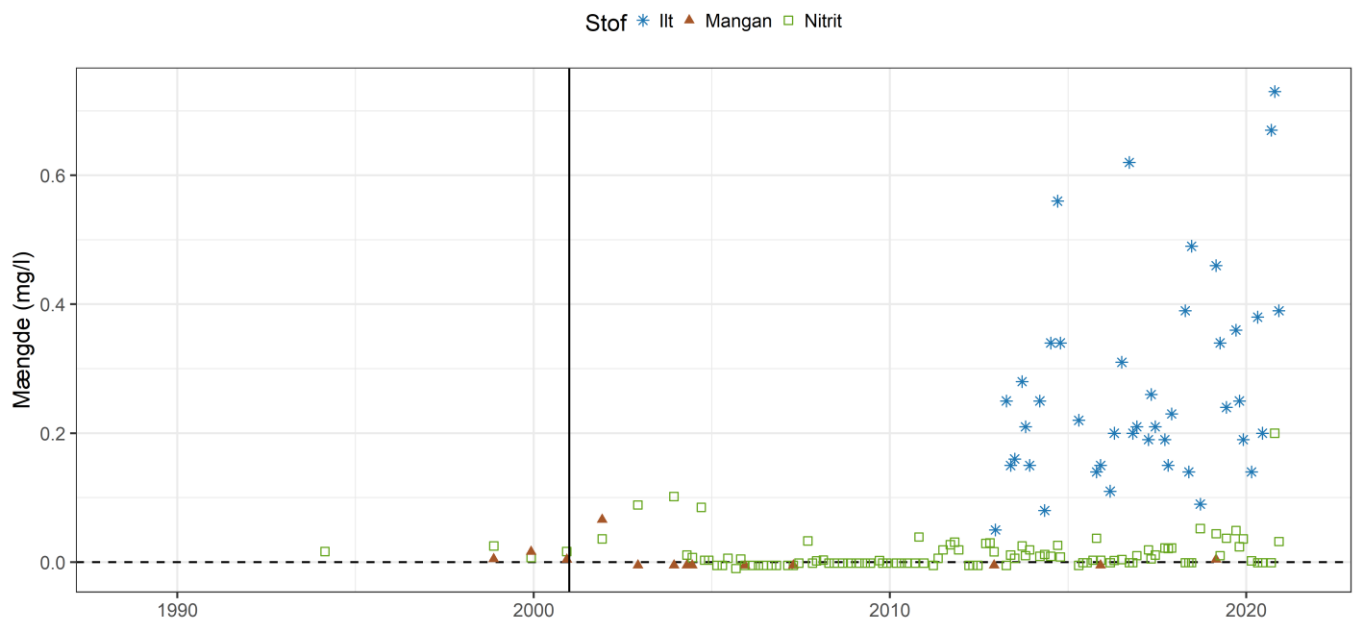
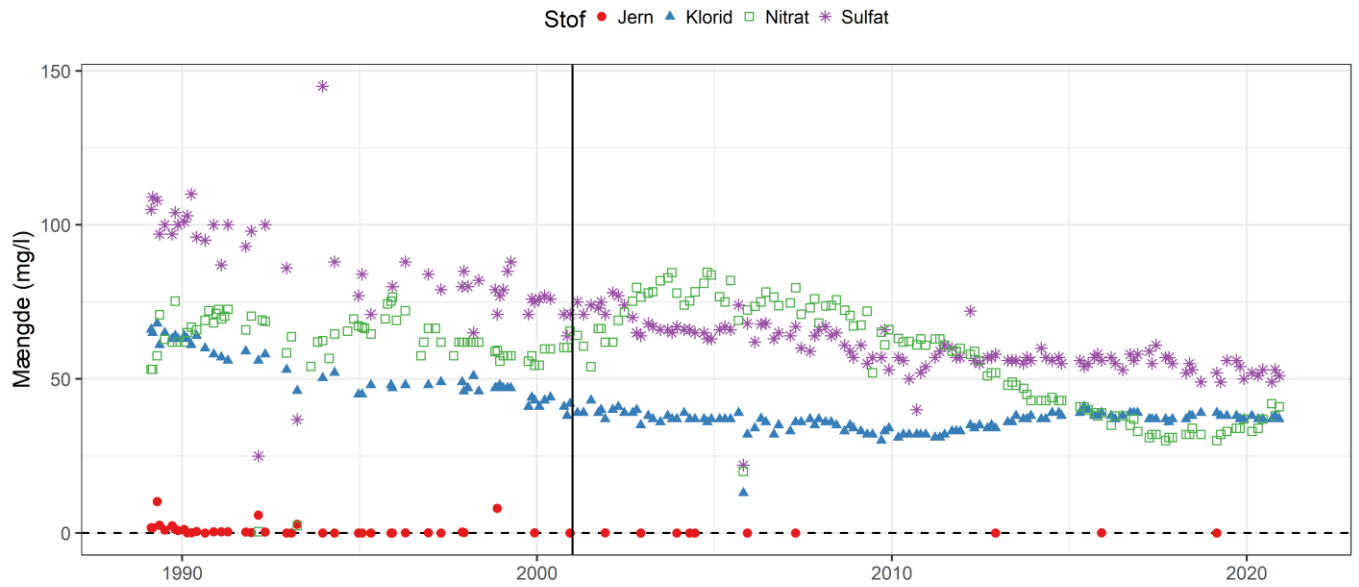
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.227:

DGU nr.: 230. 227 _ 1 (01.06.02.11)

LOOP 1 (renoveret boring)



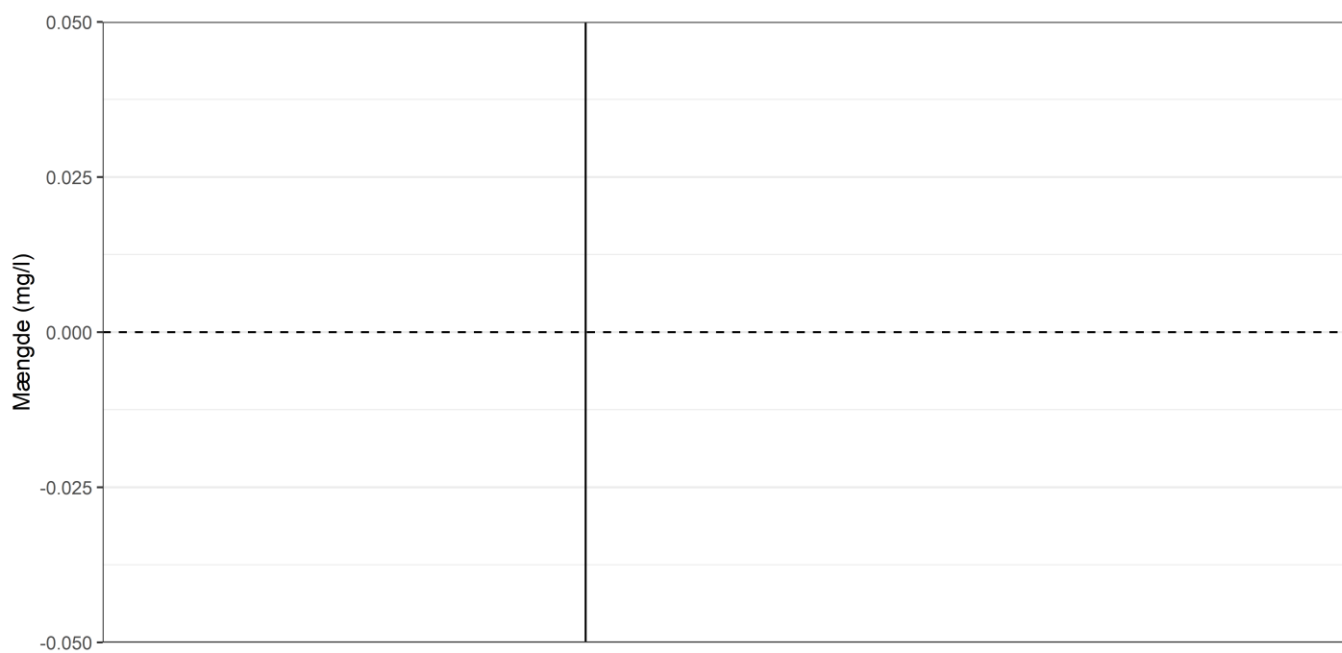
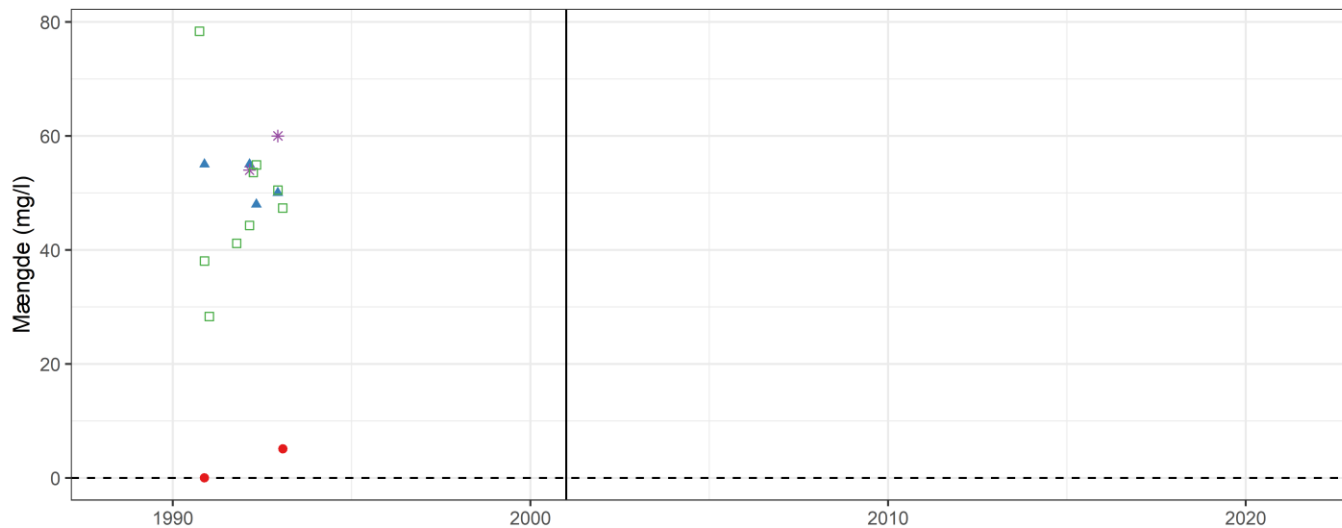
DGU nr.: 230.228:

Sidst prøvetaget i 1993.

DGU nr.: 230. 228 _ 1 (01.06.02.23 & 01.06.02.)

LOOP 1 (renoveret boring)

Stof ● Jern ▲ Klorid □ Nitrat * Sulfat

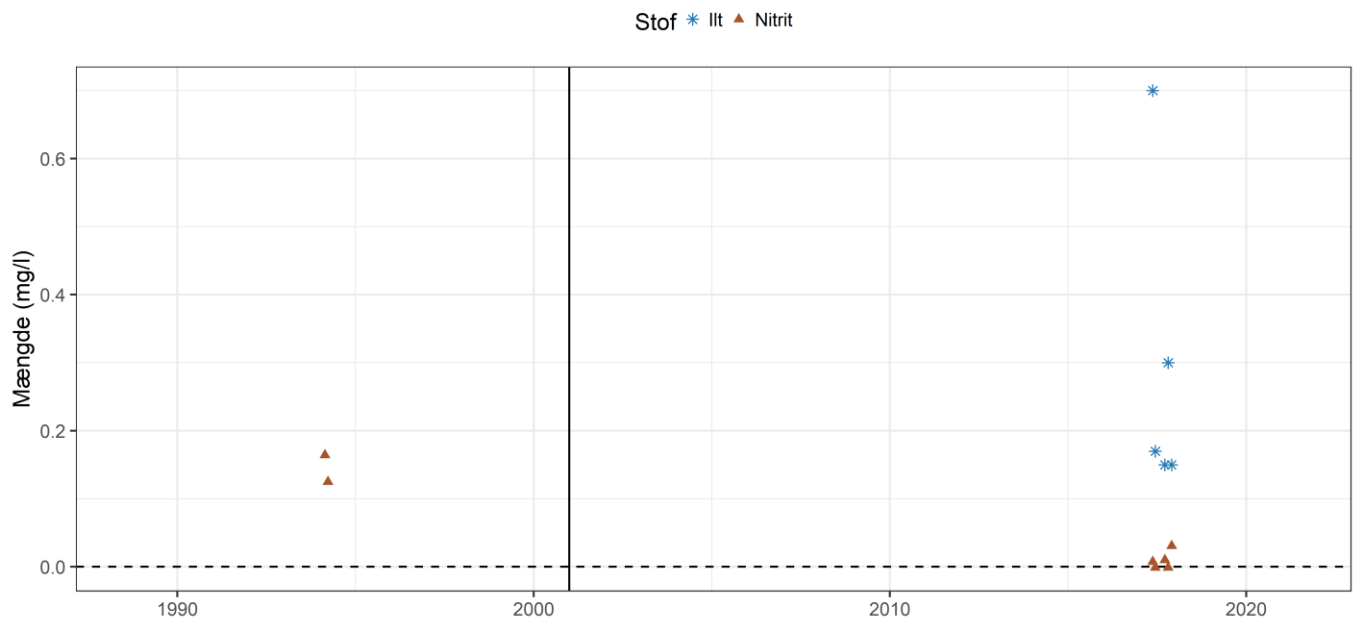
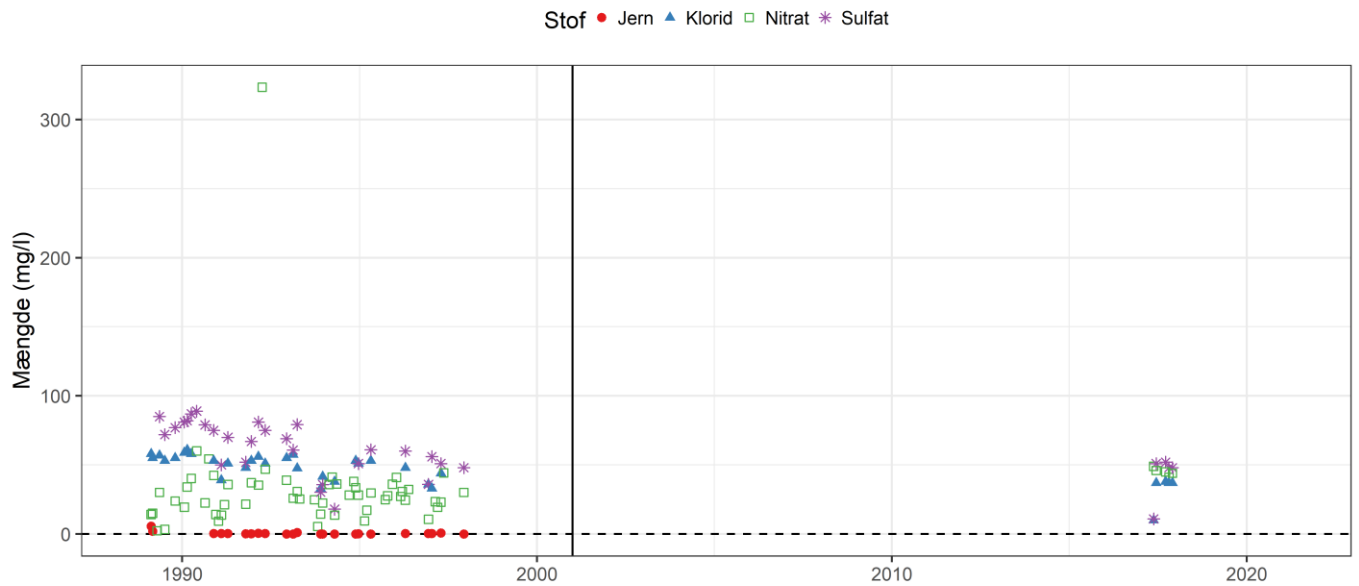


DGU nr.: 230.229:

Sidst prøvetaget i 2017, efter pause på 10 år. Ikke tilstrækkeligt med data til vurdering af vandkemi i forhold til renoveringen i 2001.

DGU nr.: 230. 229 _ 1 (01.06.02.22 & 01.06.02.)

LOOP 1 (renoveret boring)

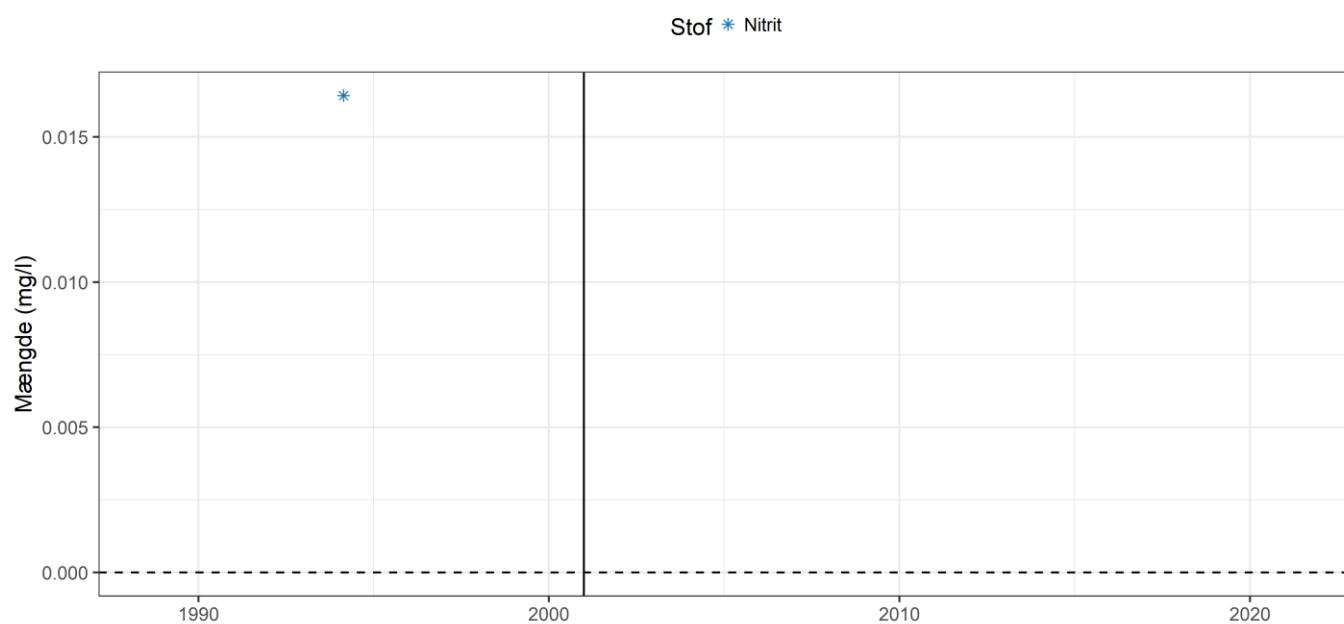
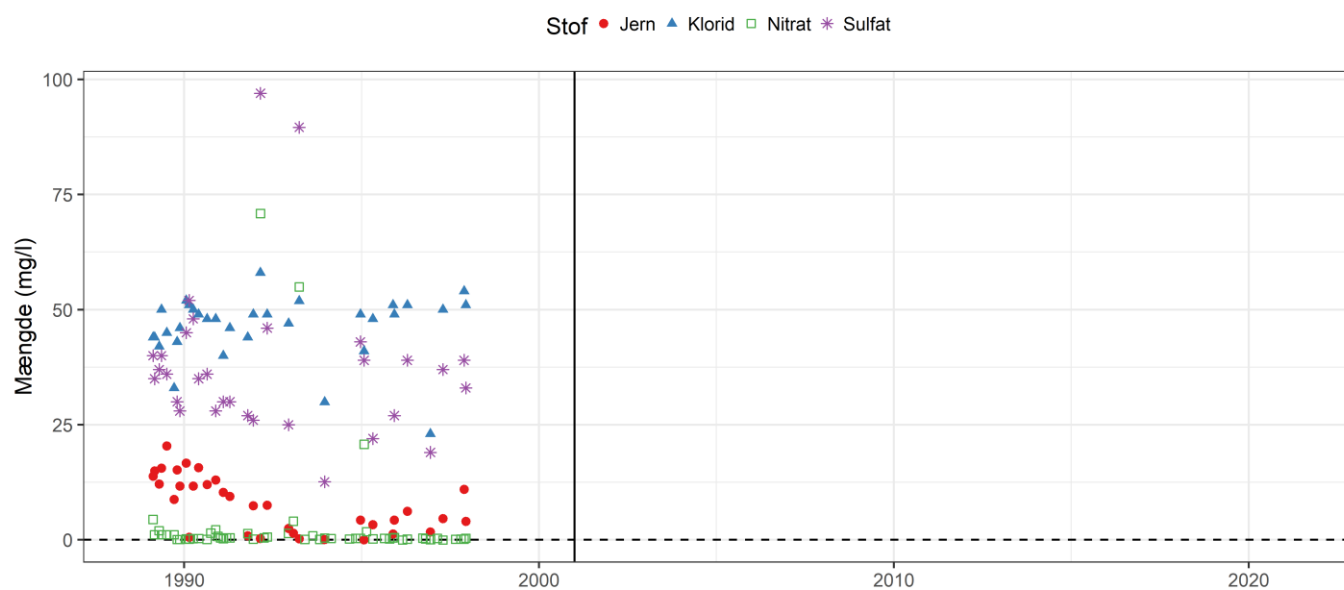


DGU nr.: 230.230:

Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 230. 230 _ 1 (01.06.02.21)

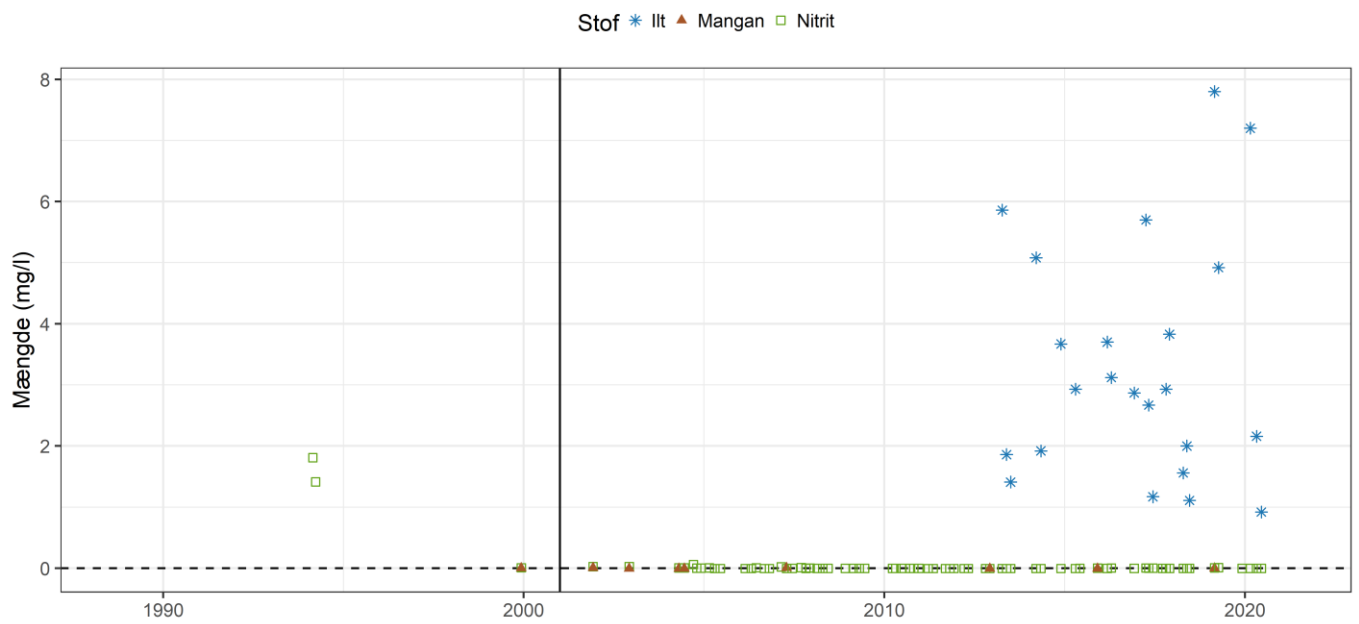
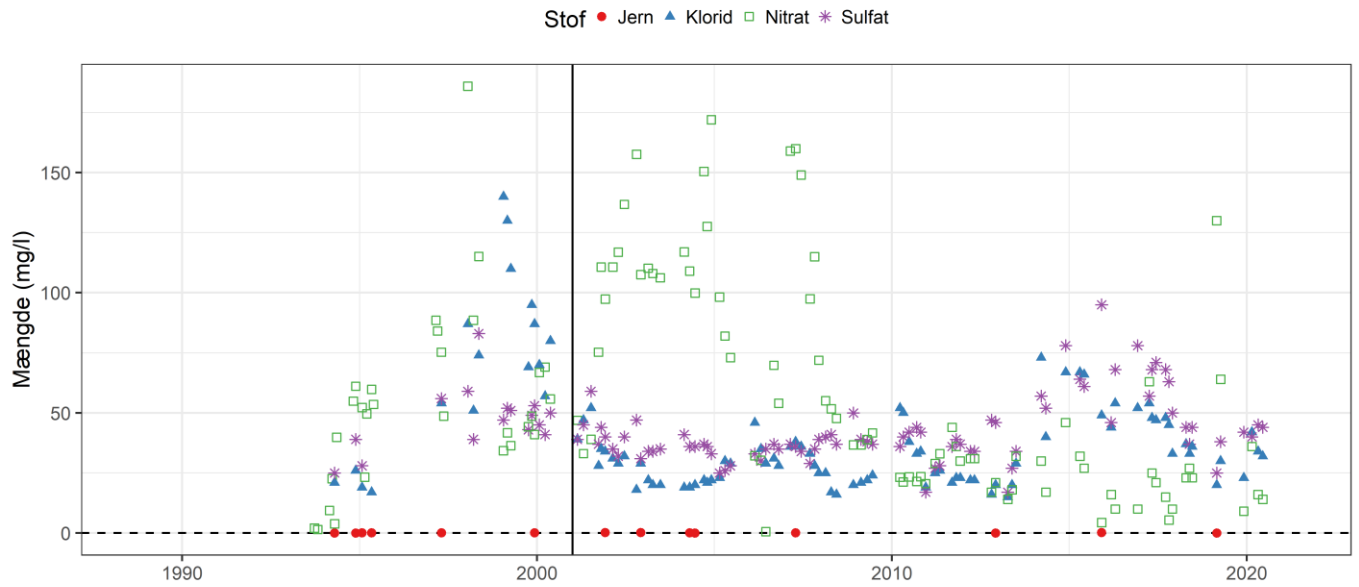
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.259:

DGU nr.: 230. 259 _ 1 (01.07.02.23)

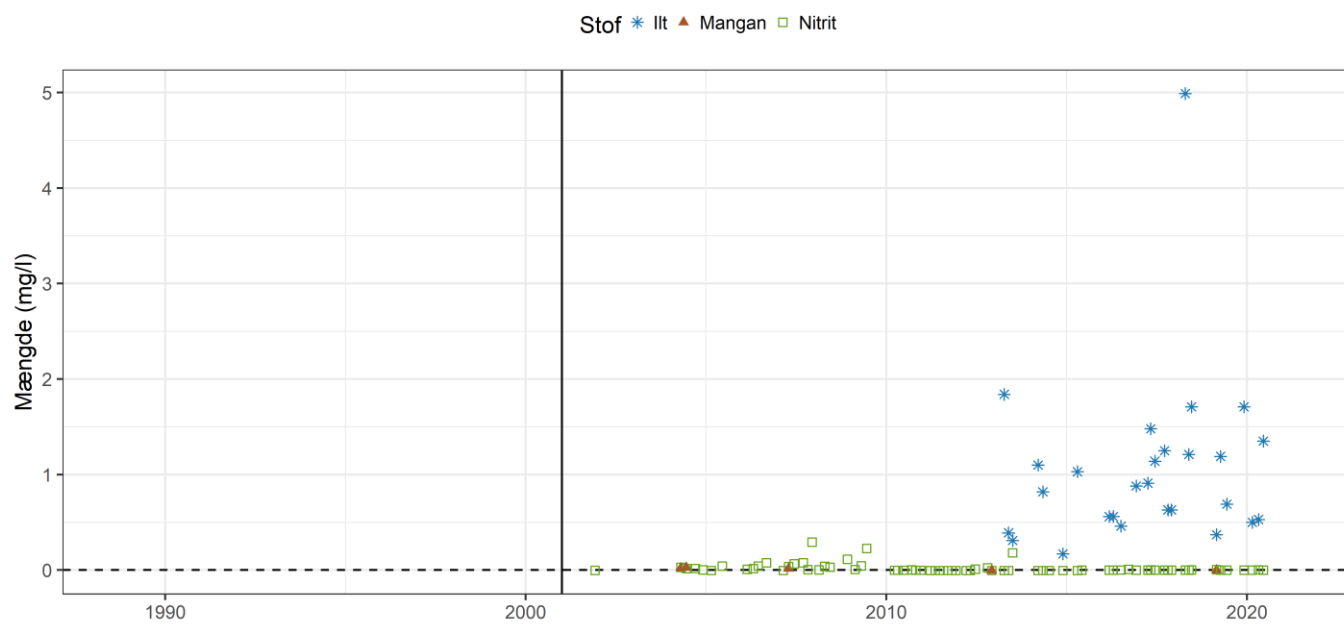
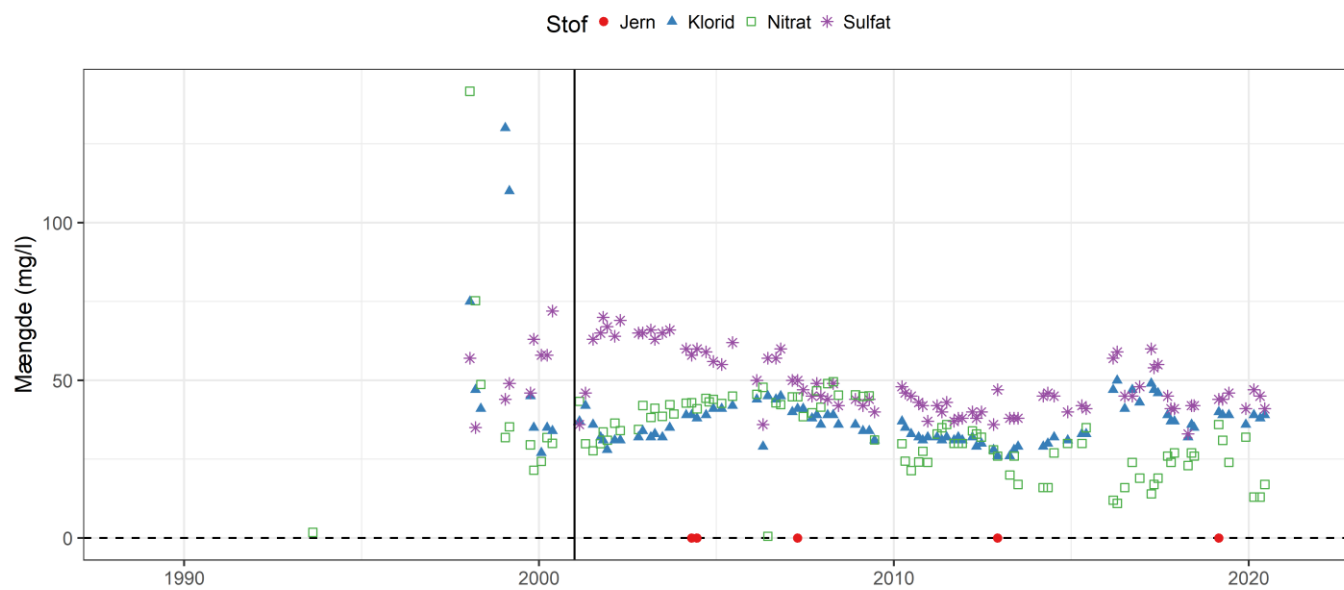
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.260:

DGU nr.: 230. 260 _ 1 (01.07.02.22)

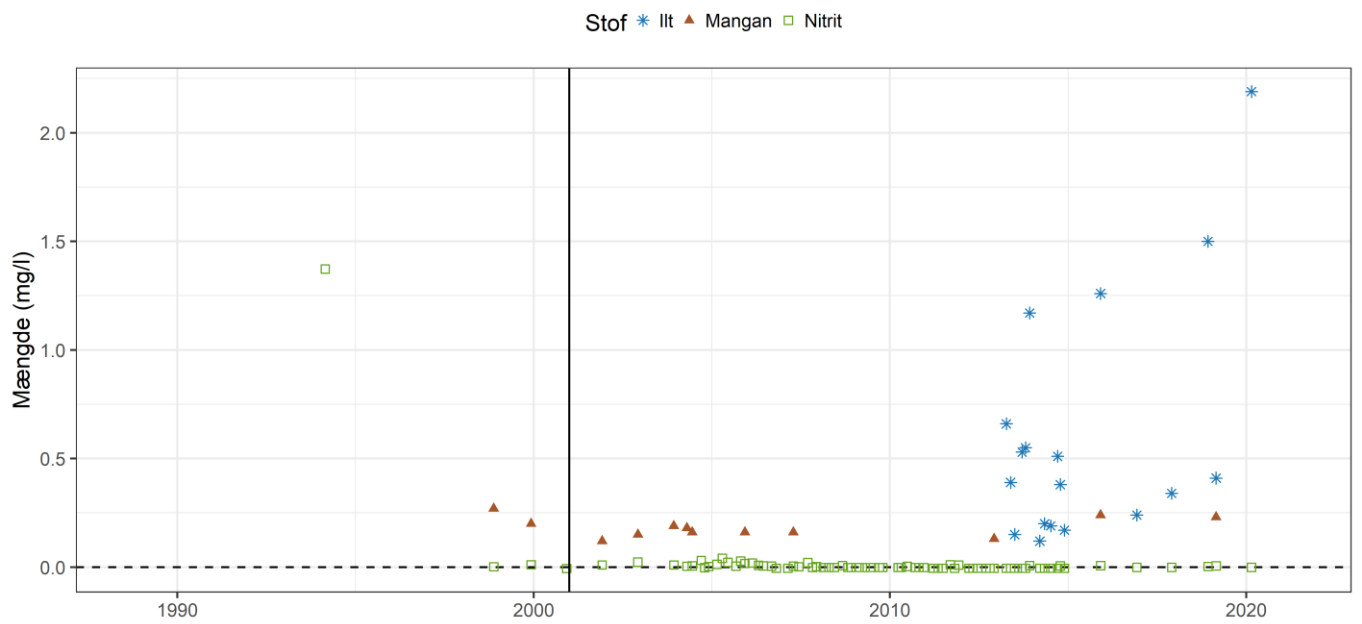
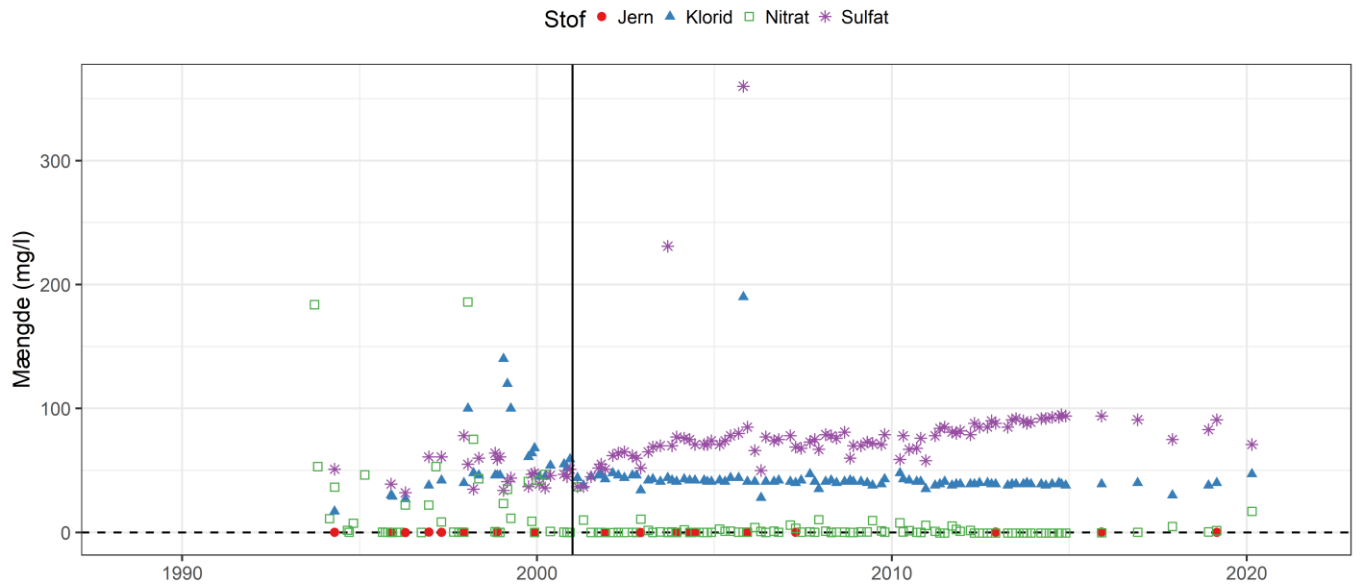
LOOP 1 (renoveret boring)



DGU nr.: 230.261:

DGU nr.: 230. 261 _ 1 (01.07.02.21)

LOOP 1 (renoveret boring)



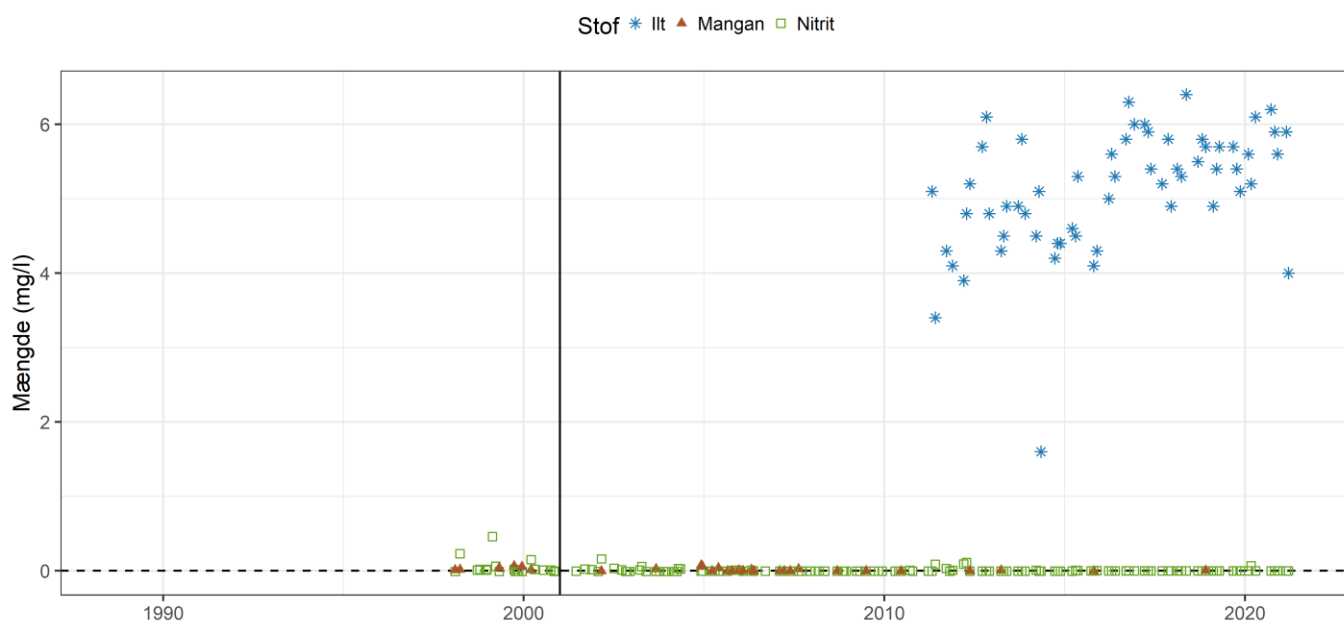
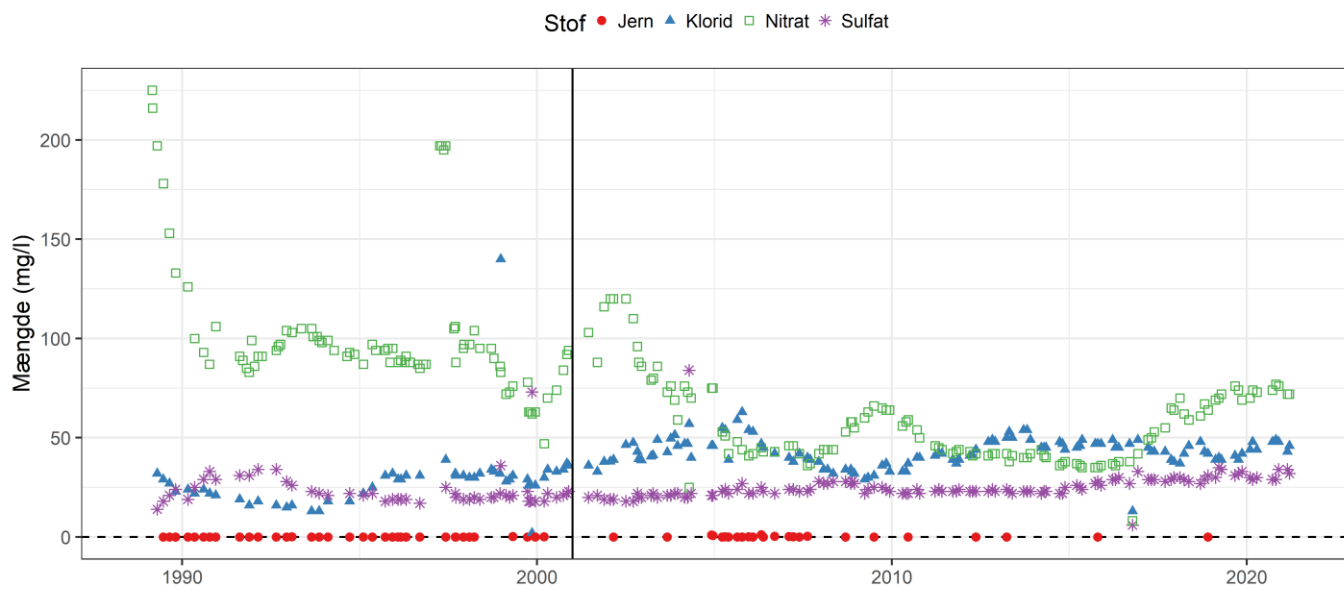
LOOP 2: Nordjyllands Amt

LOOP-NR	DGU-NR	DYBDE	GV-REDE	Ændring	Mærkes i Jupiter
02.01.02.21	40. 889	5	02.01-h	Ingen	
02.01.02.22	40. 888	3	02.01-h	Mangler data	
02.01.02.23	40. 887	1½	02.01-h	Mangler data	
02.03.02.11	40. 904	5	02.03-v	Ingen	
02.03.02.12	40. 903	3	02.03-v	Mangler data	
02.03.02.13	40. 902	1½	02.03-v	Sikker	Forkastes
02.03.02.21	40. 901	5	02.03-h	Ingen	
02.03.02.22	41. 900 40.900	3	02.03-h	Mangler data	
02.03.02.23	41. 899 40.899	1½	02.03-h	Mangler data	
02.04.02.11	48. 957	5	02.04-v	Ingen	
02.04.02.12	48. 956	3	02.04-v	Mangler data	
02.04.02.13	48. 955	1½	02.04-v	Mangler data	
02.04.02.21	48. 960	5	02.04-h	Ingen	
02.04.02.22	48. 959	3	02.04-h	Mangler data	
02.04.02.23	48. 958	1½	02.04-h	Mangler data	
02.06.02.11	48. 963	5	02.05-v	Ingen	
02.06.02.12	48. 962	3	02.05-v	Mangler data	
02.06.02.13	48. 961	1½	02.05-v	Mangler data	
02.06.02.21	48. 966	5	02.05-h	Ingen	
02.06.02.22	48. 965	3	02.05-h	Mangler data	
02.06.02.23	48. 964	1½	02.05-h	Mangler data	
02.25.03.01	40. 868	5	02.25.	Ingen	
02.25.03.02	40. 867	3	02.25.	Ingen	
02.25.03.03	40. 866	1½	02.25.	Mangler data	
02.26.03.01	40. 871	5	02.26.	Mangler data	
02.26.03.02	40. 870	3	02.26.	Mangler data	
02.26.03.03	40. 869	1½	02.26.	Mangler data	
02.29.03.01	48. 948	5	02.29.	Ingen	
02.29.03.02	48. 947	3	02.29.	Ingen	
02.29.03.03	48. 946	1½	02.29.	Mangler data	
02.31.03.01	48. 951	5	02.31.	Mangler data	
02.31.03.02	48. 950	3	02.31.	Mangler data	
02.31.03.03	48. 949	1½	02.31.	Mangler data	
02.32.03.01	40. 877	5	02.32.	Ingen	
02.32.03.02	40. 876	3	02.32.	Mangler data	
02.32.03.03	40. 875	1½	02.32.	Indgår ikke i datasæt	Indgår ikke i data-sæt

DGU nr.: 40. 889

DGU nr.: 40. 889_1 (02.01.02.21)

LOOP 2 (renoveret boring)

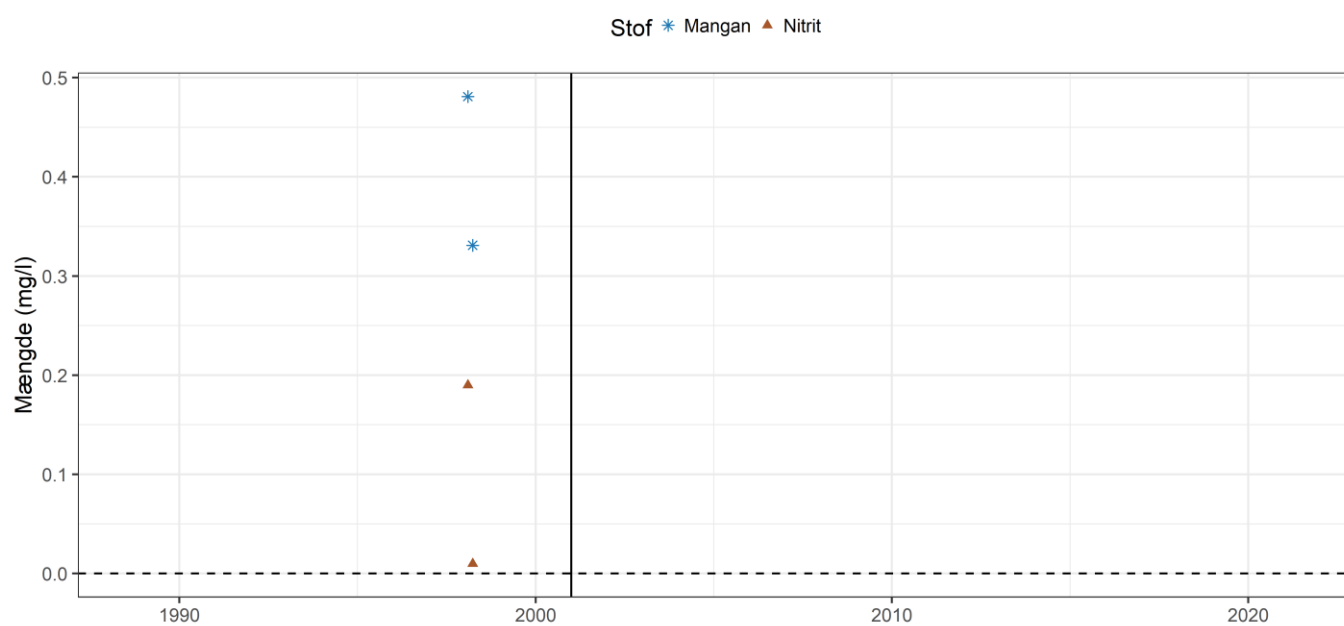
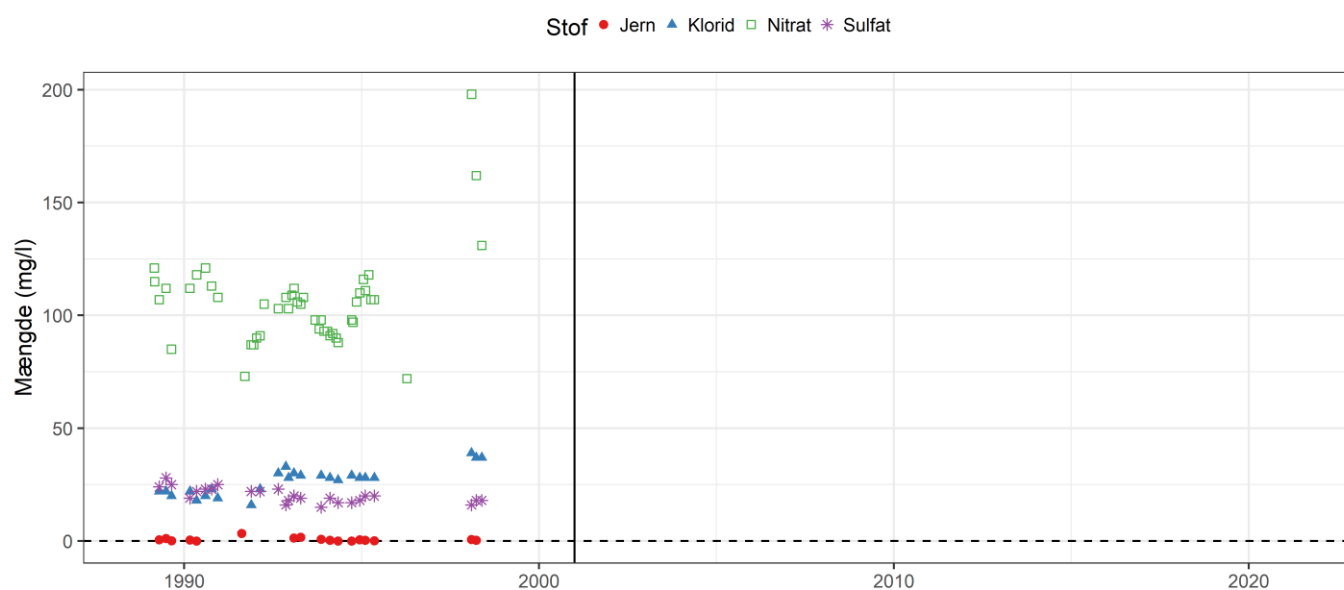


DGU nr.: 40. 888

Sidst prøvetaget i 1998.

DGU nr.: 40. 888 _ 1 (02.01.02.22 & 02.01.02.)

LOOP 2 (renoveret boring)

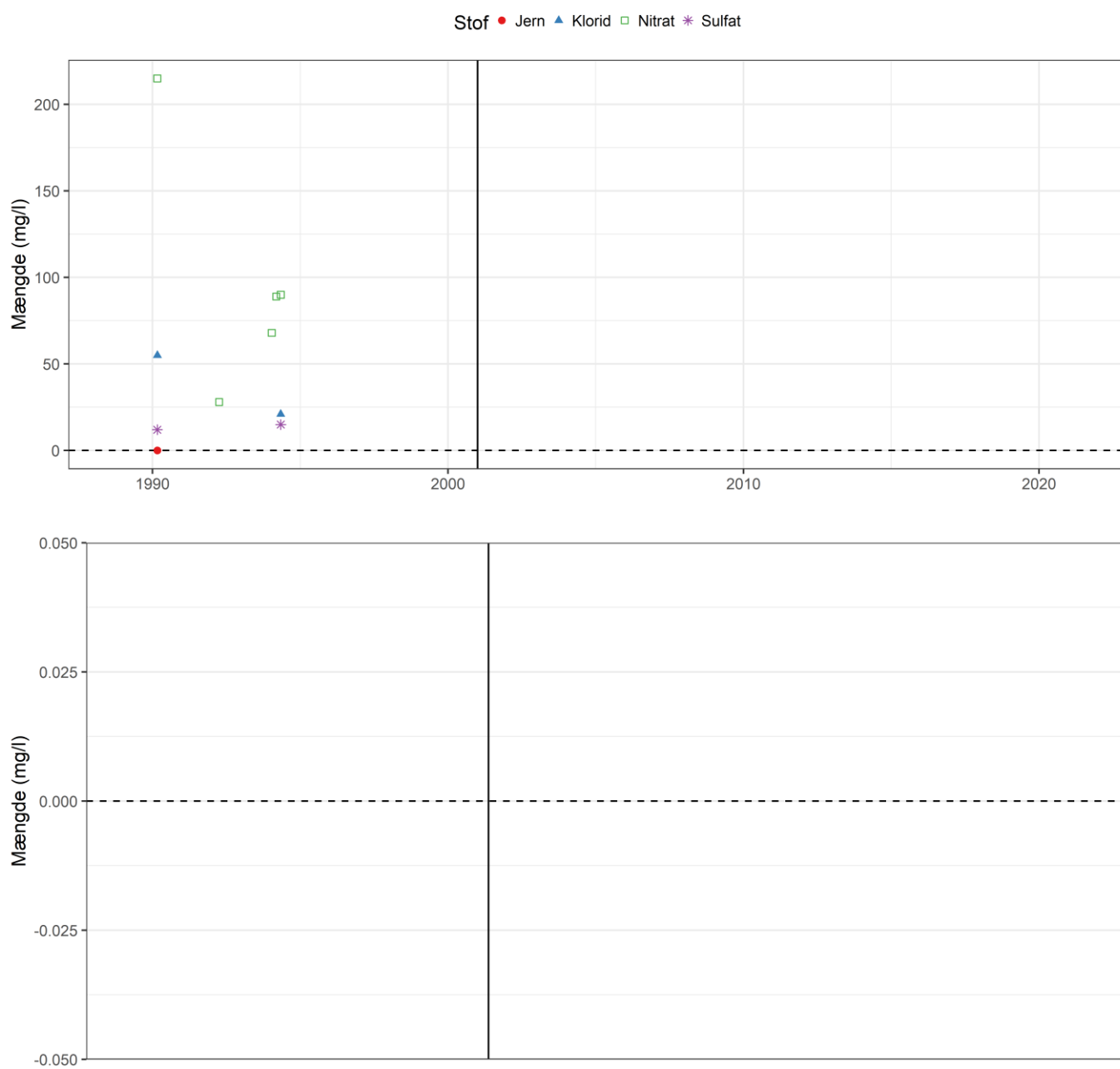


DGU nr.: 40. 887

Sidst prøvetaget i 1994.

DGU nr.: 40. 887 _ 1 (02.01.02.23)

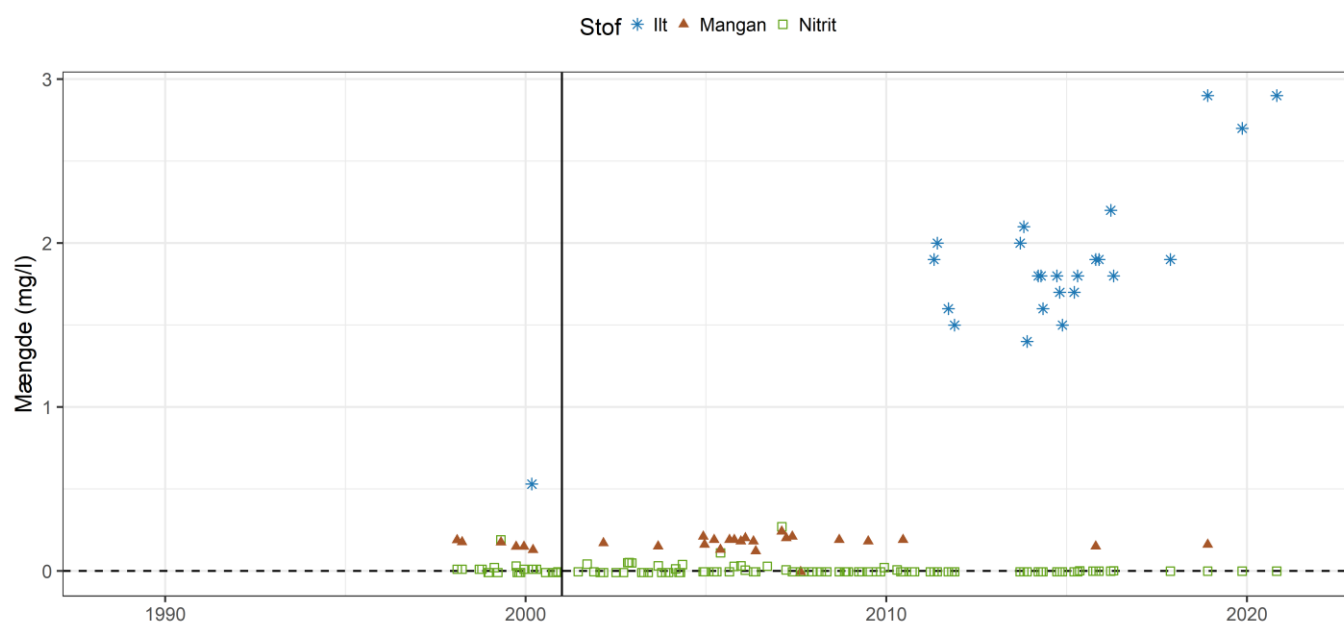
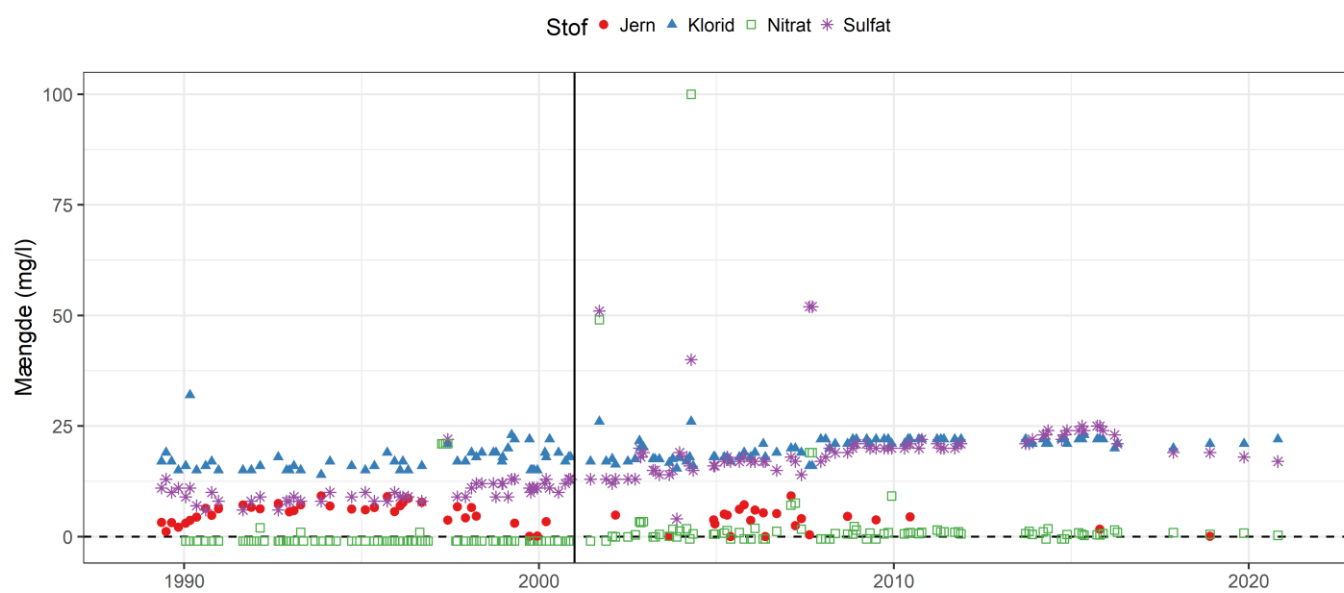
LOOP 2 (renoveret boring)



DGU nr.: 40. 904

DGU nr.: 40. 904 _ 1 (02.03.02.11)

LOOP 2 (renoveret boring)

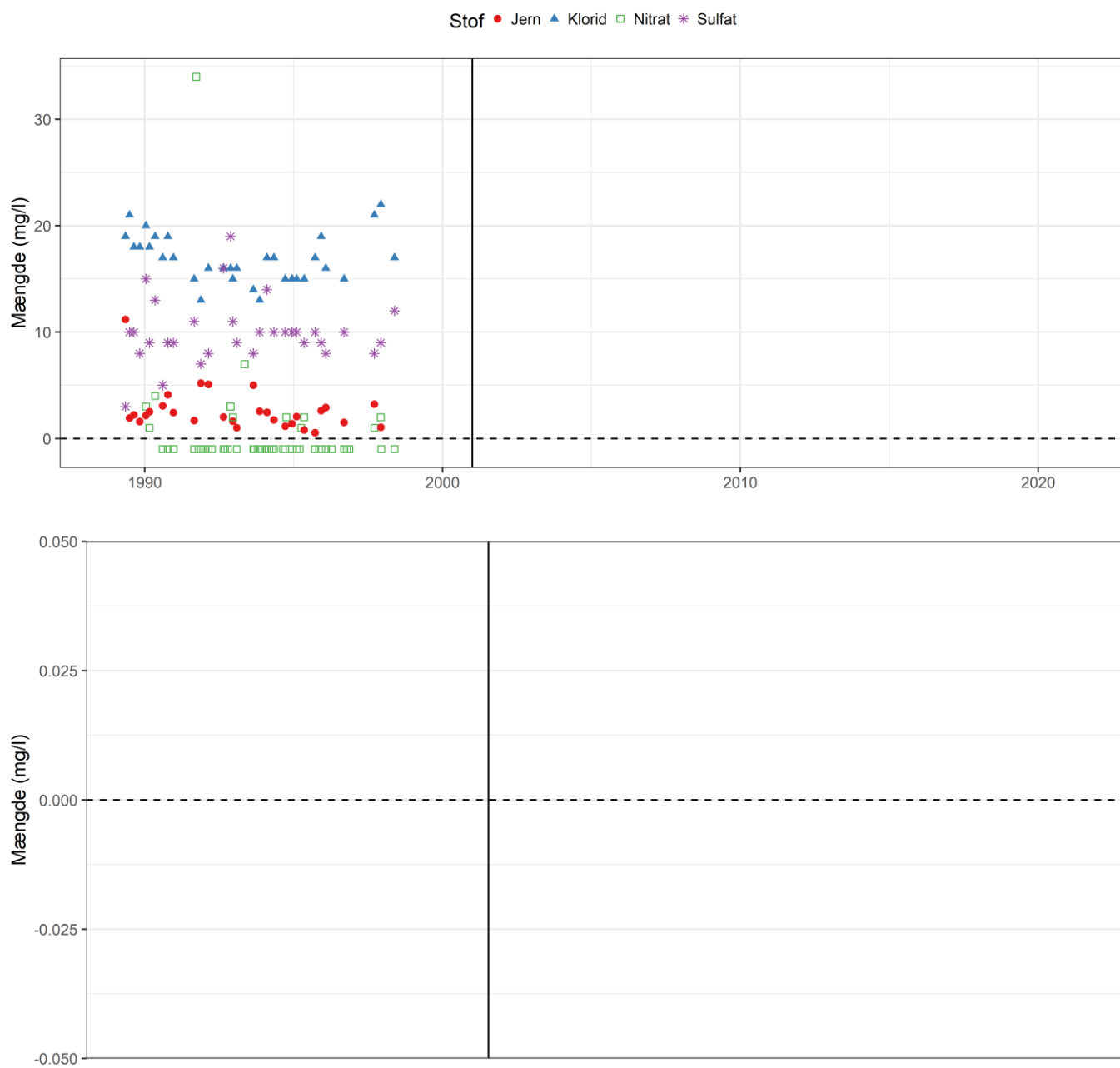


DGU nr.: 40. 903

Sidst prøvetaget i 1998.

DGU nr.: 40. 903 _ 1 (02.03.02.12 & 02.03.02.)

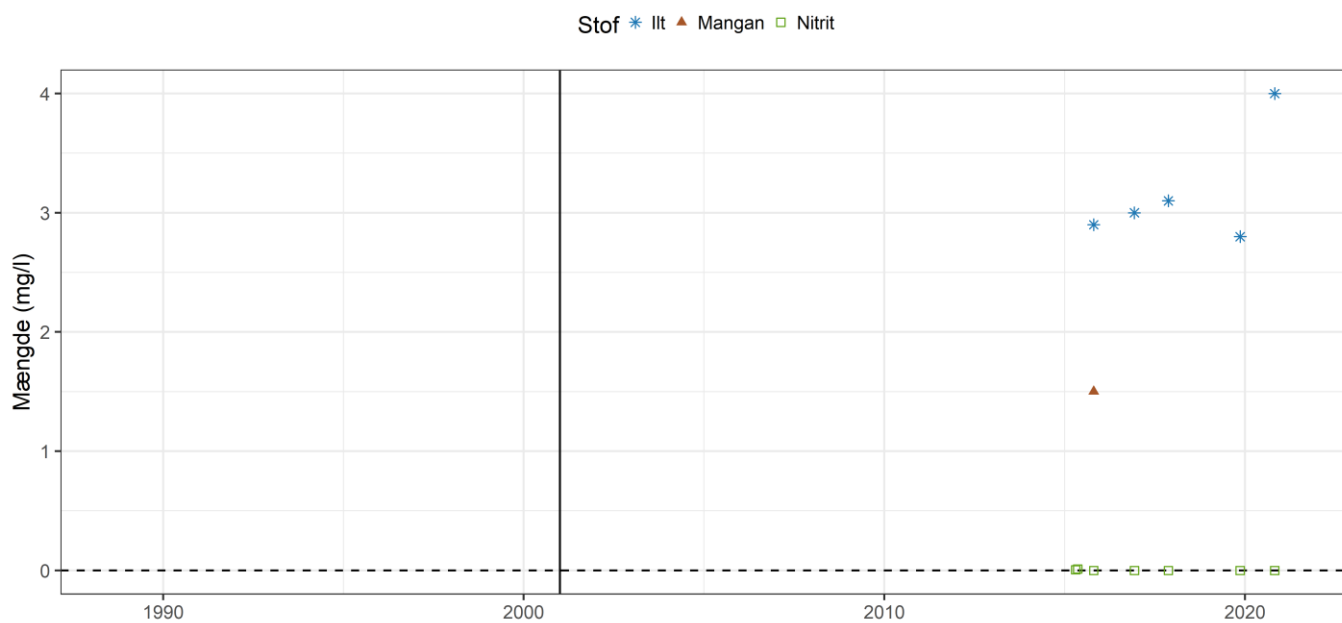
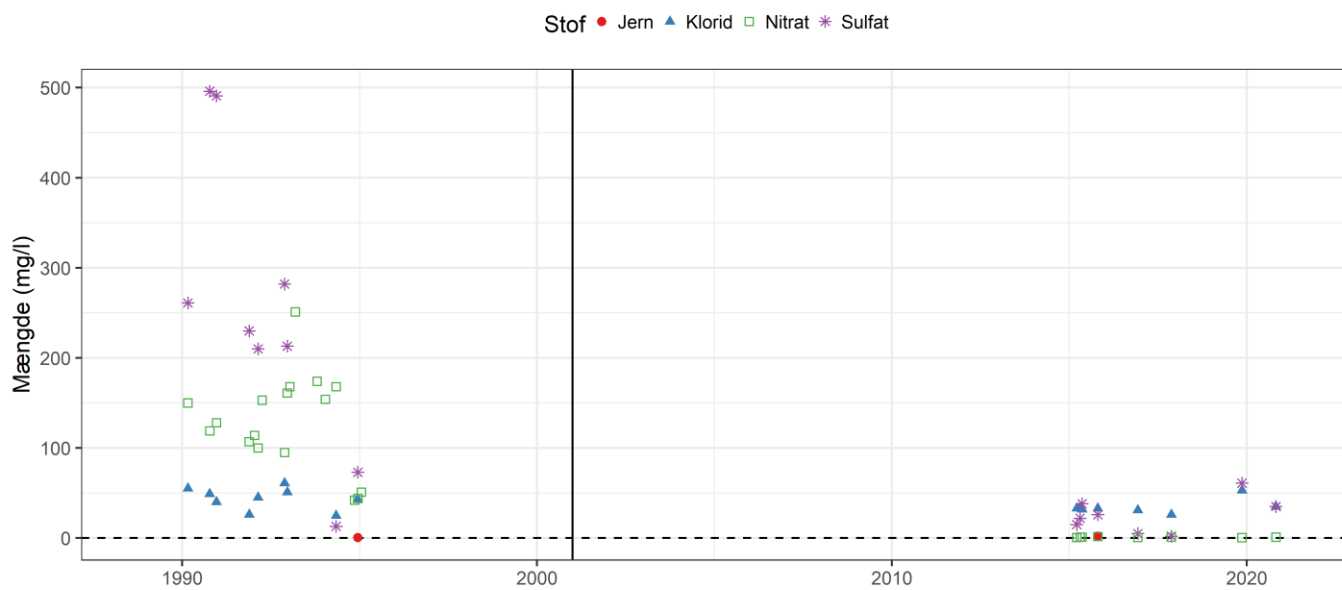
LOOP 2 (renoveret boring)



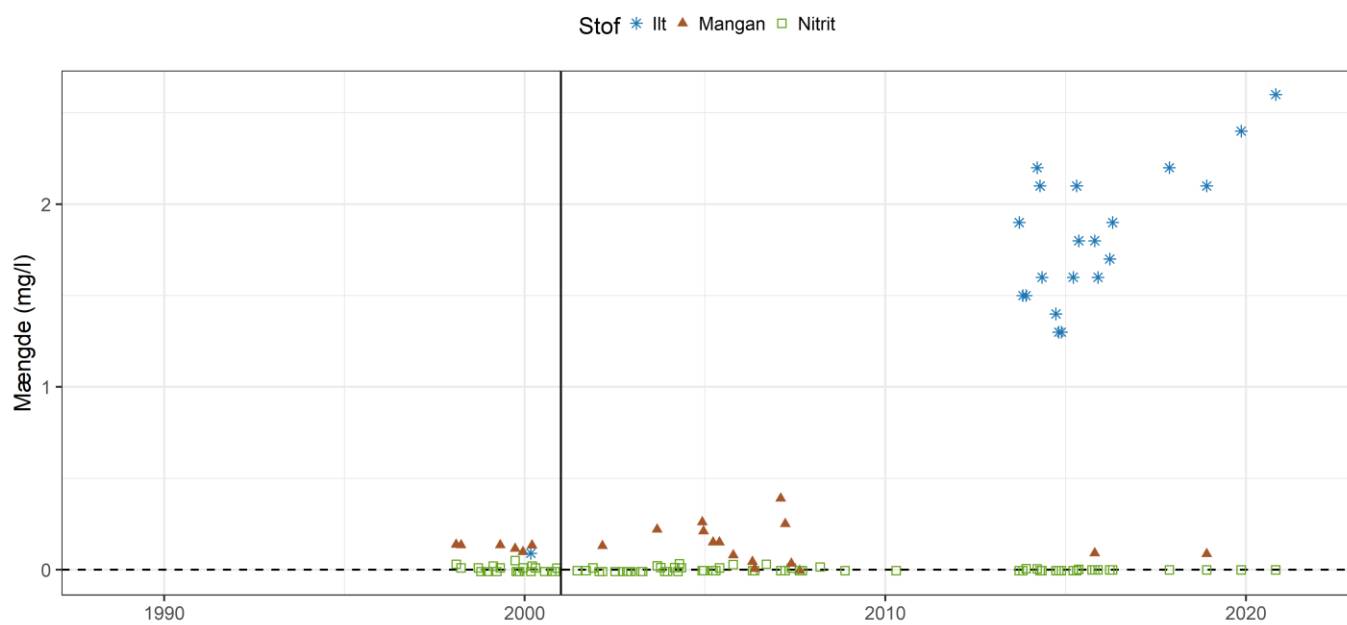
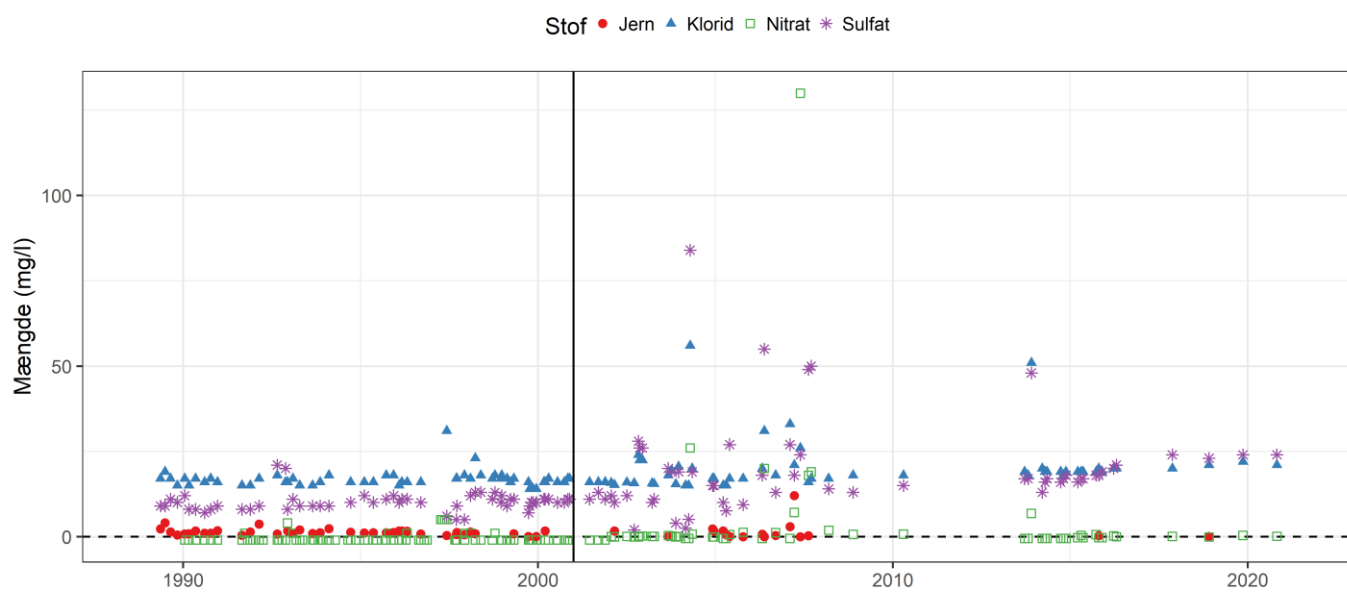
DGU nr.: 40. 902

DGU nr.: 40. 902 _ 1 (02.03.02.13 & 02.03.02.)

LOOP 2 (renoveret boring)



DGU nr.: 40. 901
 DGU nr.: 40. 901 _ 1 (02.03.02.21)
 LOOP 2 (renoveret boring)

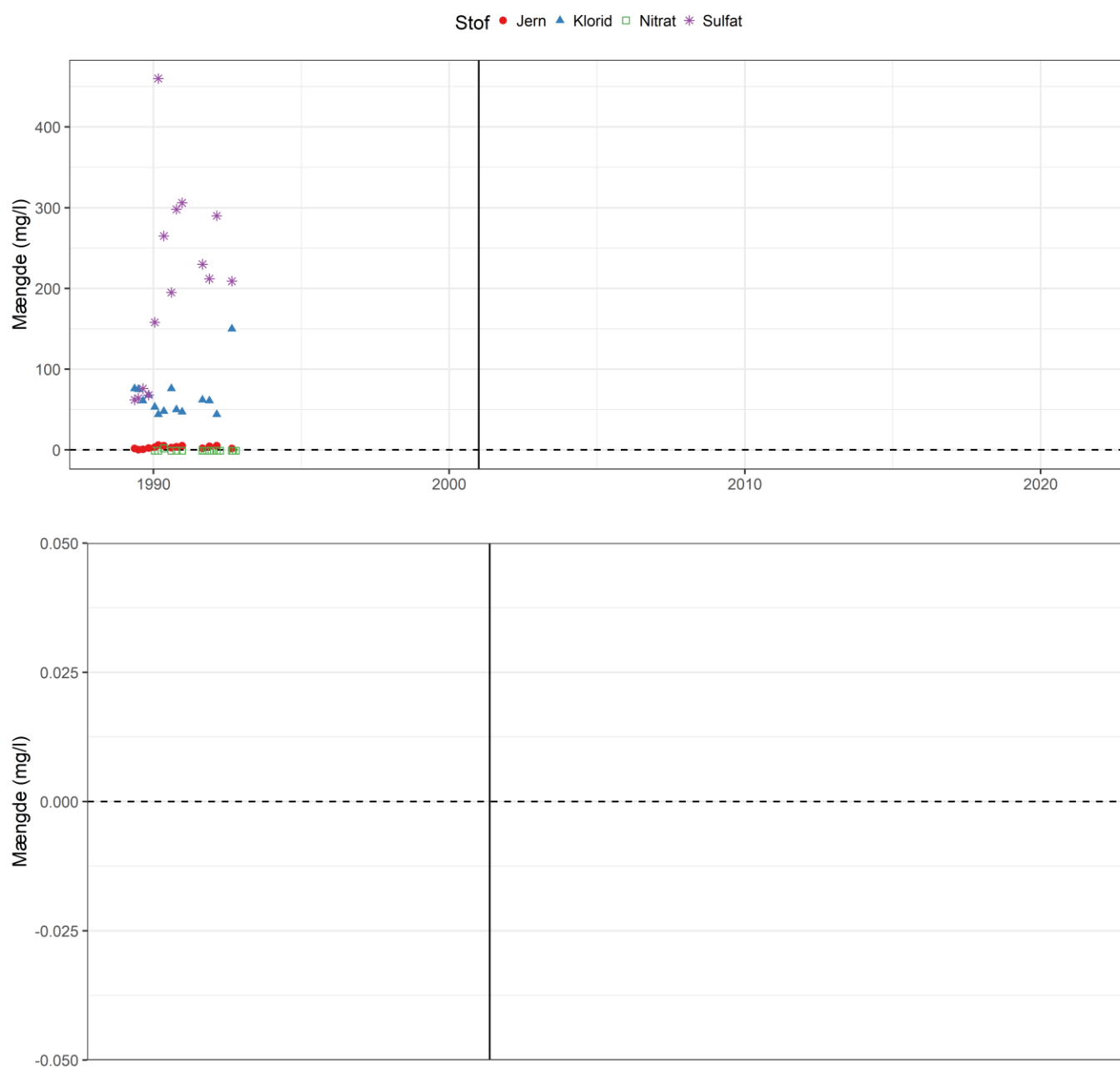


DGU nr.: 41. 900 / 40.900

Sidst prøvetaget i 1992.

DGU nr.: 40. 900 _ 1 (02.03.02.22 & 02.03.02.)

LOOP 2 (renoveret boring)



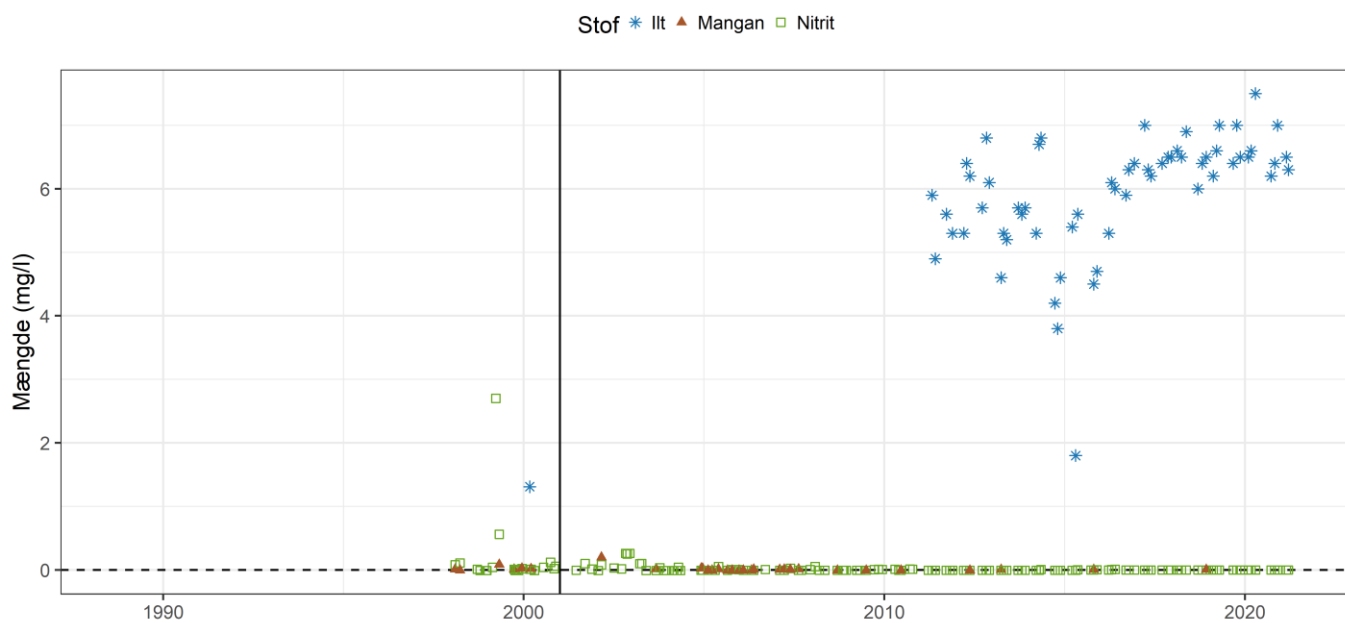
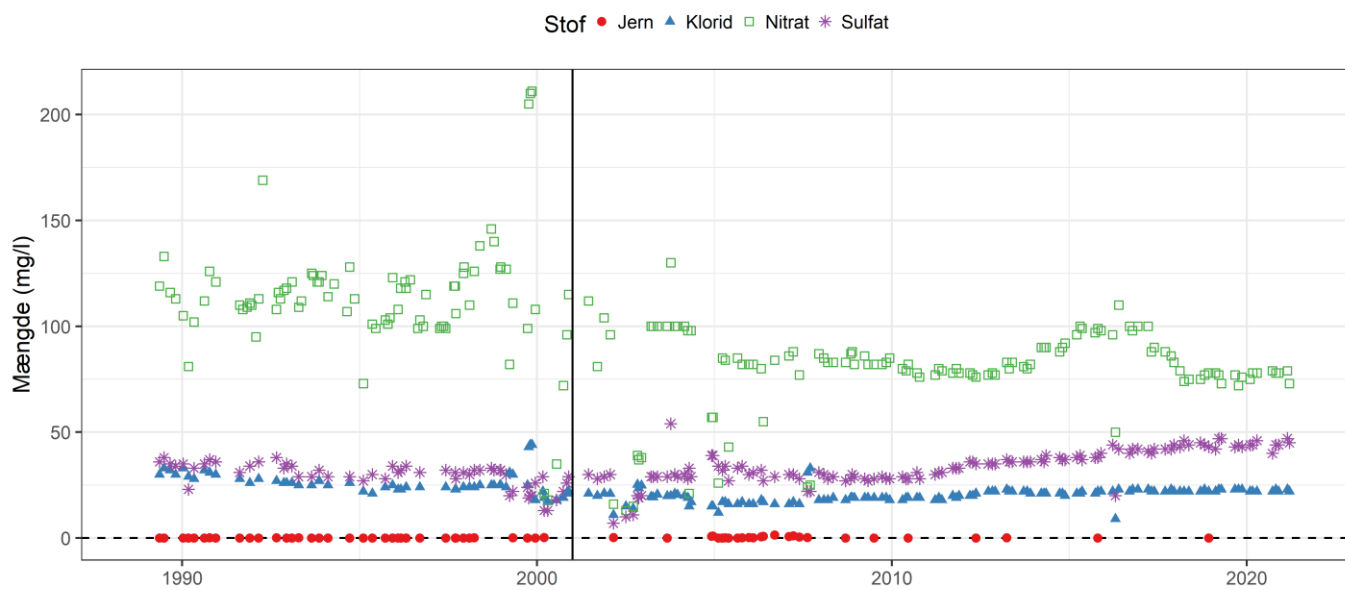
LOOP 2 (renoveret boring)



DGU nr.: 48. 957

DGU nr.: 48. 957 _ 1 (02.04.02.11)

LOOP 2 (renoveret boring)

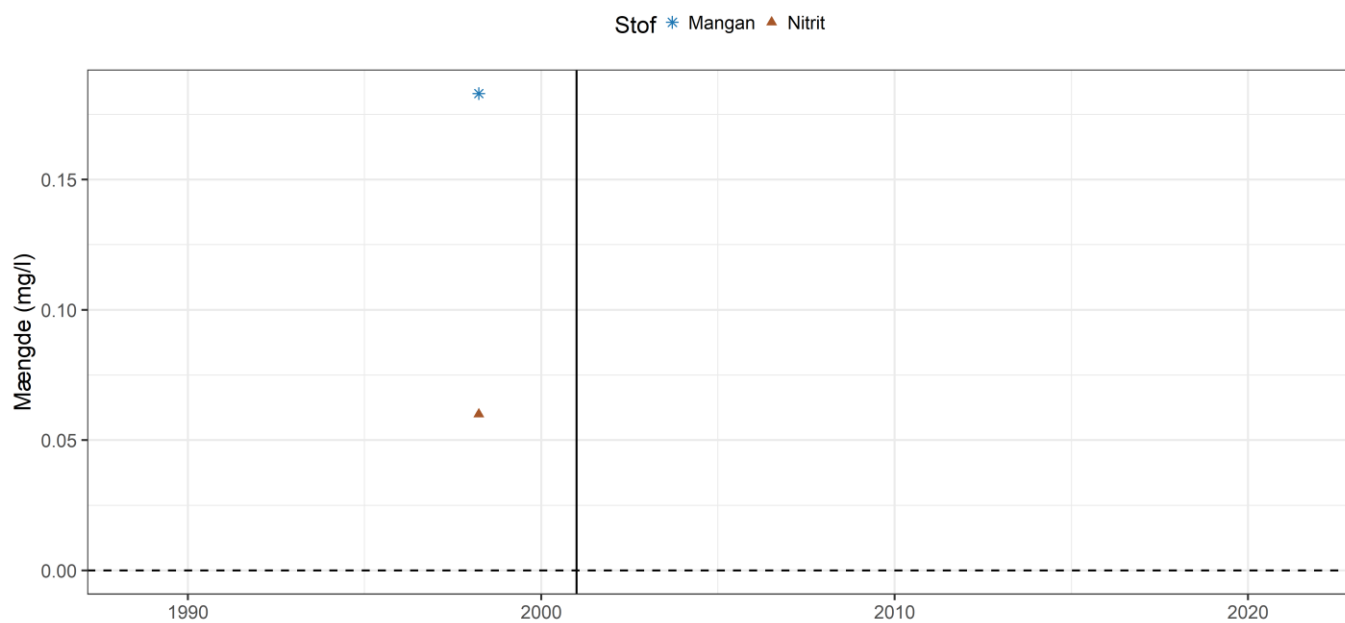
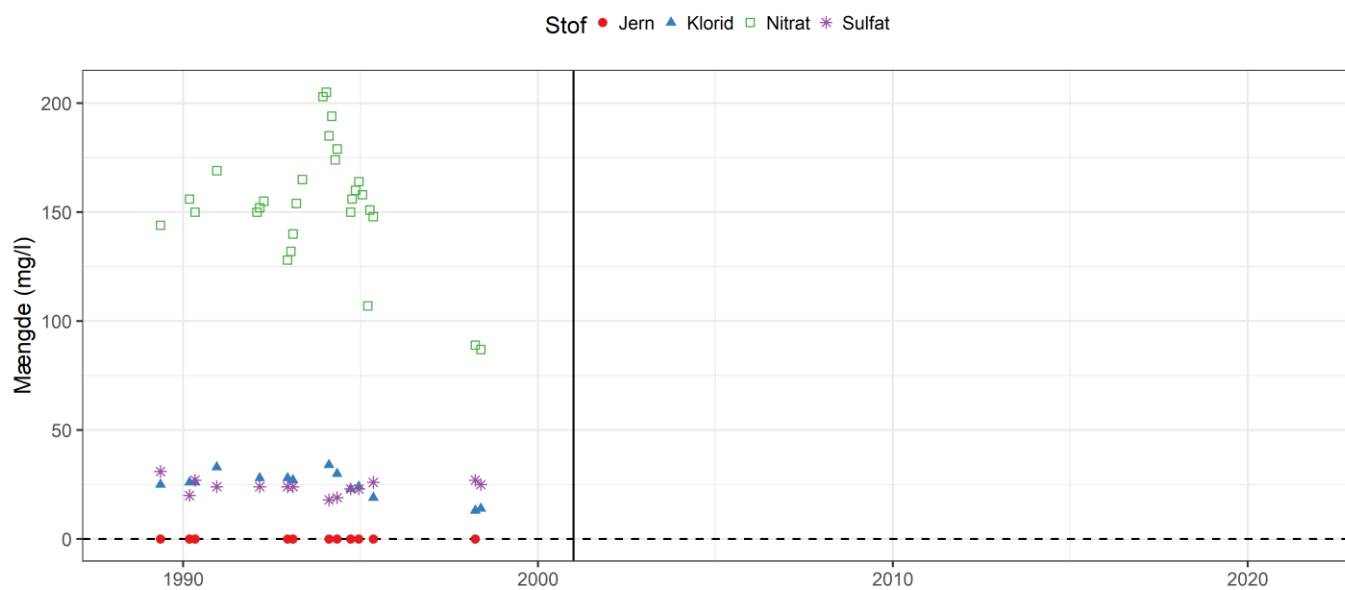


DGU nr.: 48. 956

Sidst prøvetaget i 1998.

DGU nr.: 48. 956 _ 1 (02.04.02.12 & 02.04.02.)

LOOP 2 (renoveret boring)

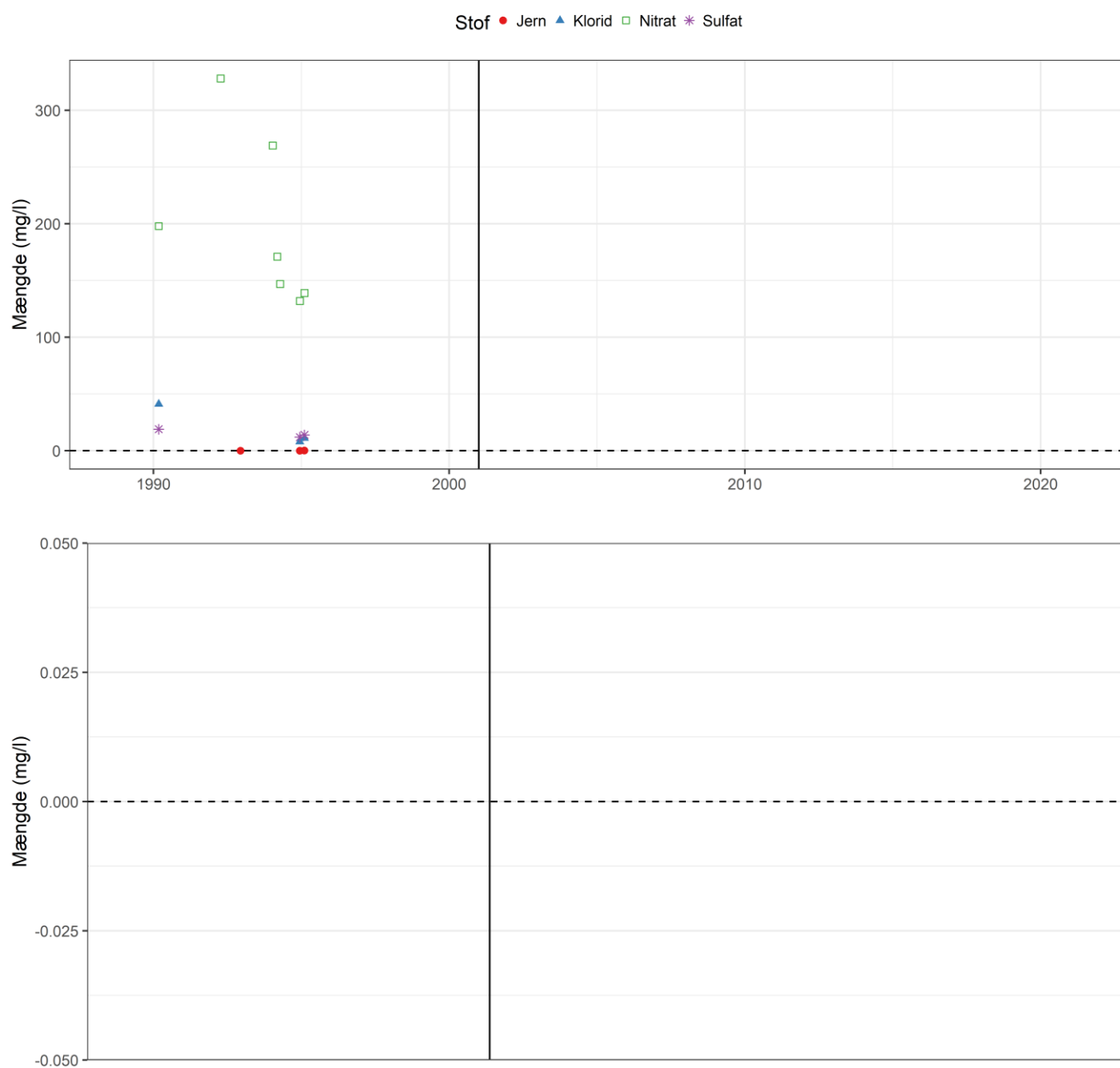


DGU nr.: 48. 955

Sidst prøvetaget i 1995.

DGU nr.: 48. 955 _ 1 (02.04.02.13 & 02.04.02.)

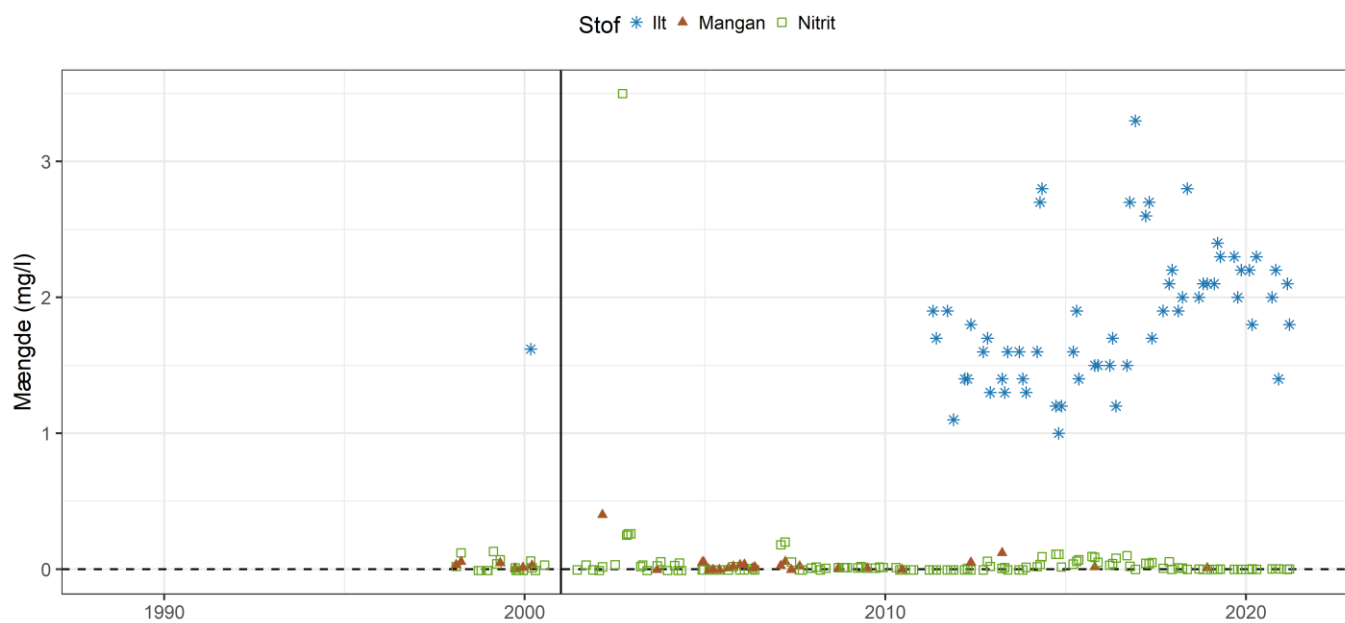
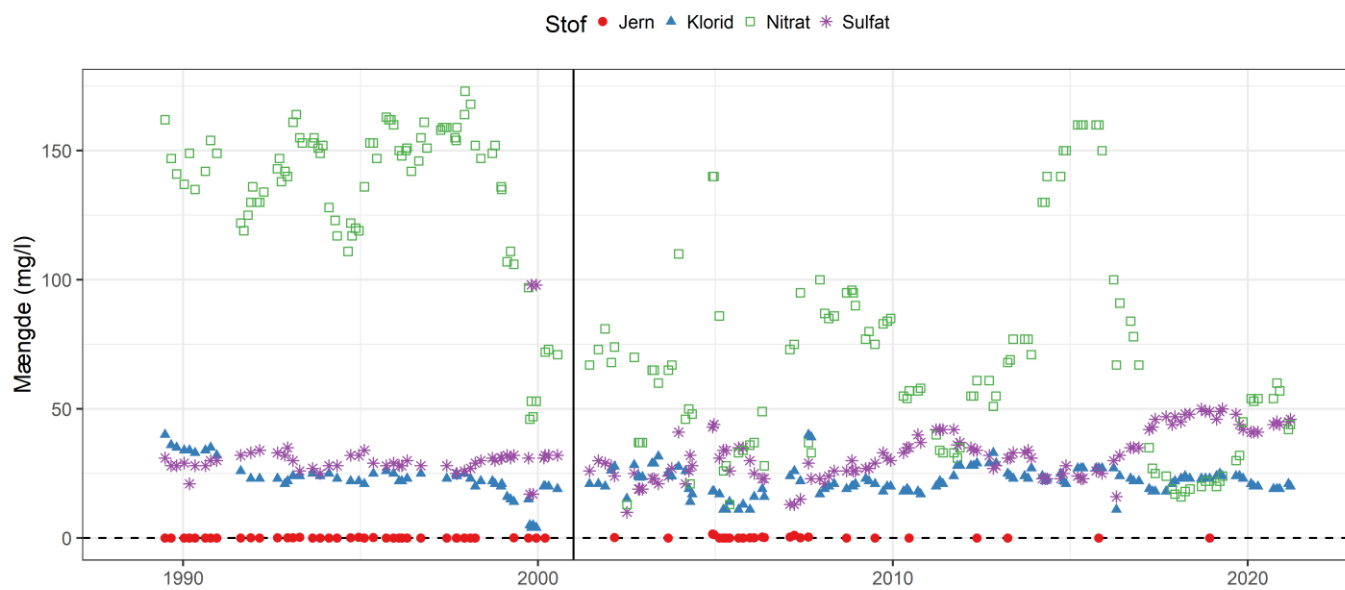
LOOP 2 (renoveret boring)



DGU nr.: 48. 960

DGU nr.: 48. 960 _ 1 (02.04.02.21)

LOOP 2 (renoveret boring)

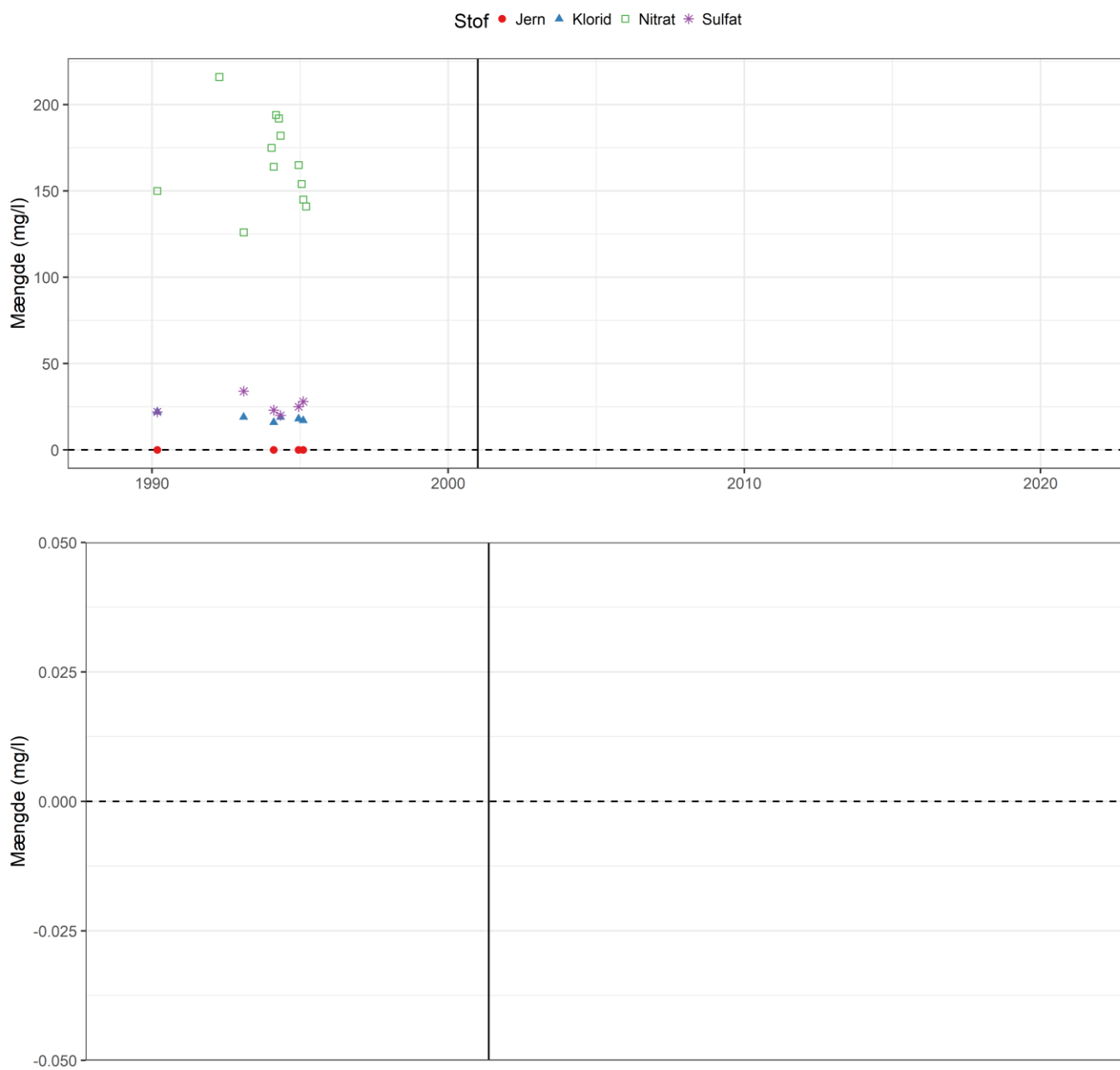


DGU nr.: 48. 959

Sidst prøvetaget i 1995.

DGU nr.: 48. 959 _ 1 (02.04.02.22 & 02.04.02.)

LOOP 2 (renoveret boring)

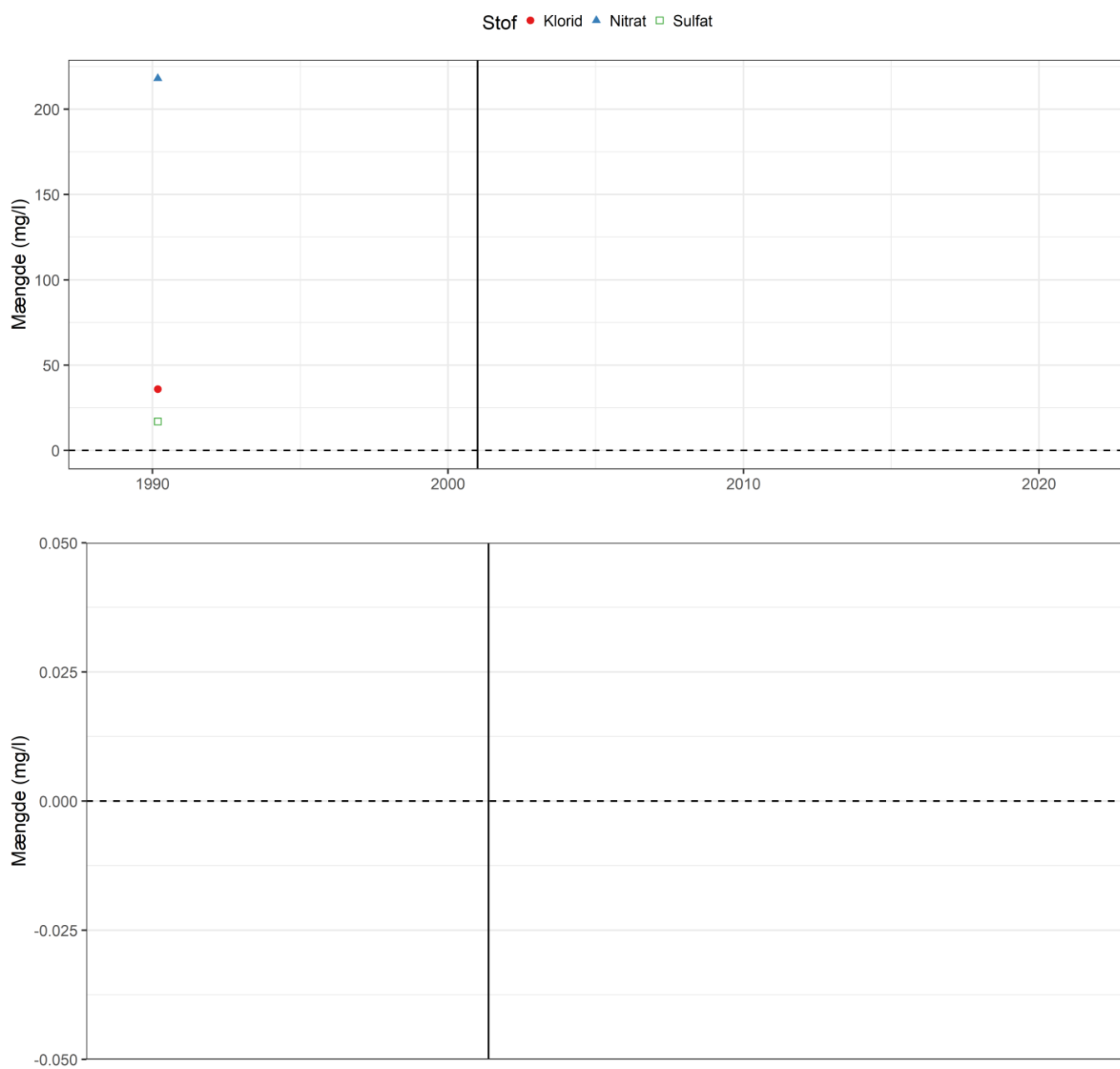


DGU nr.: 48. 958

Sidst prøvetaget i 1990.

DGU nr.: 48. 958 _ 1 (02.04.02.23)

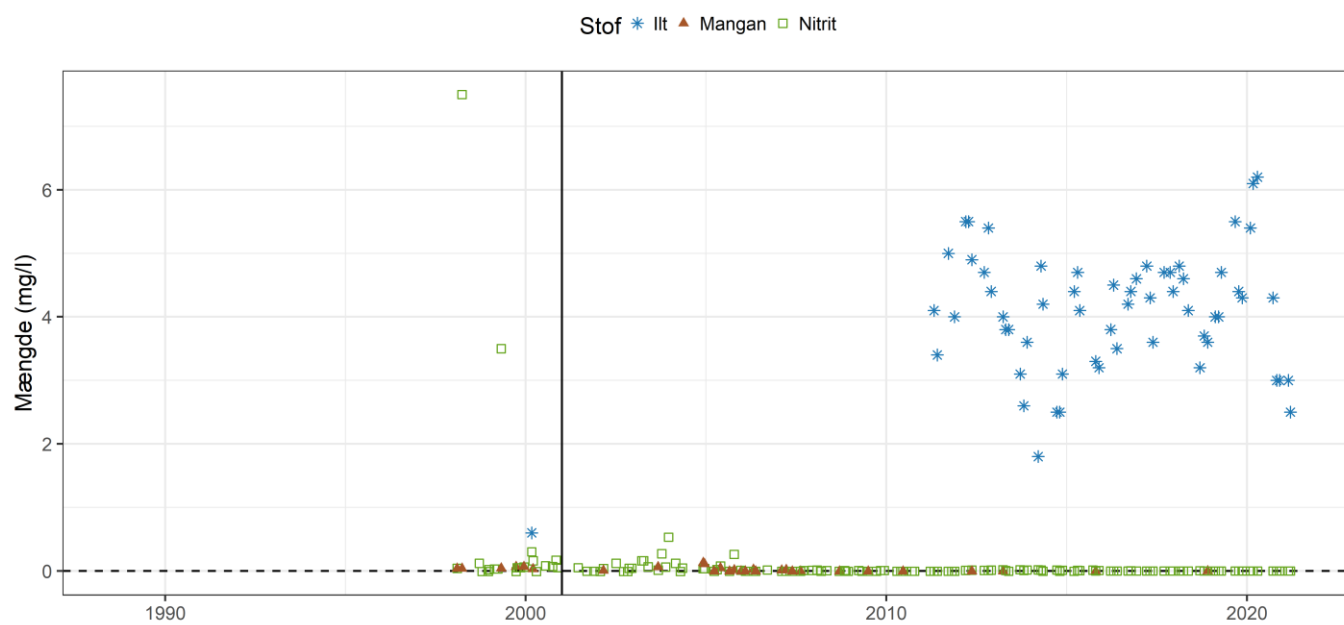
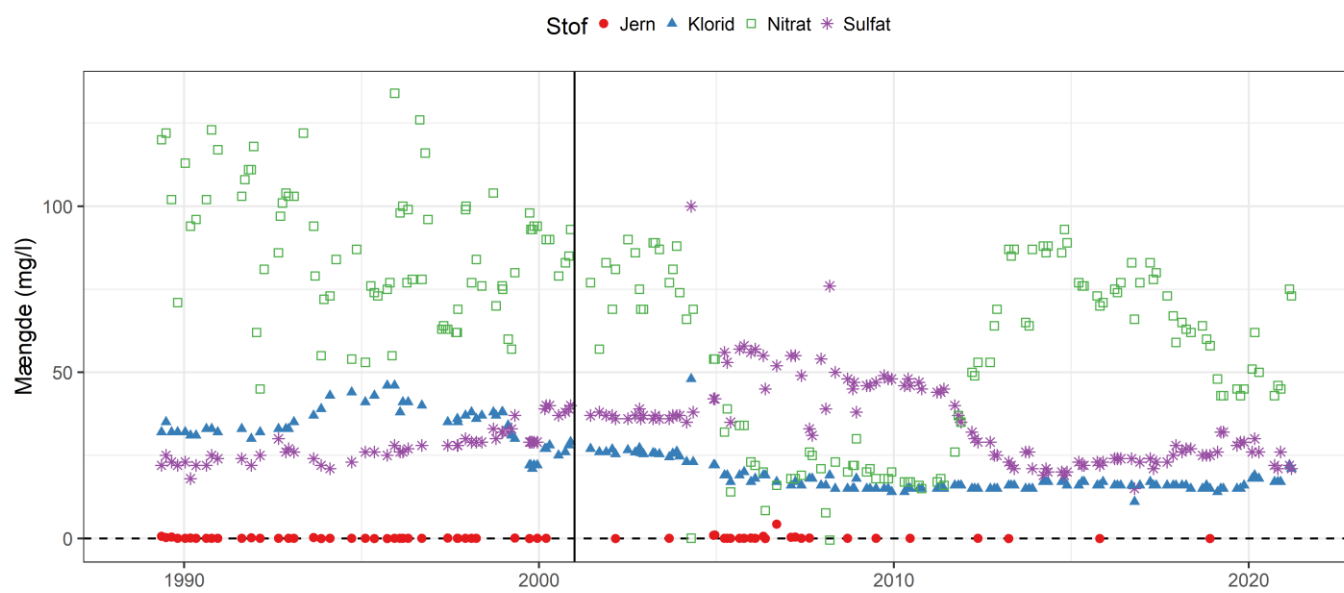
LOOP 2 (renoveret boring)



DGU nr.: 48. 963

DGU nr.: 48. 963_1 (02.06.02.11)

LOOP 2 (renoveret boring)

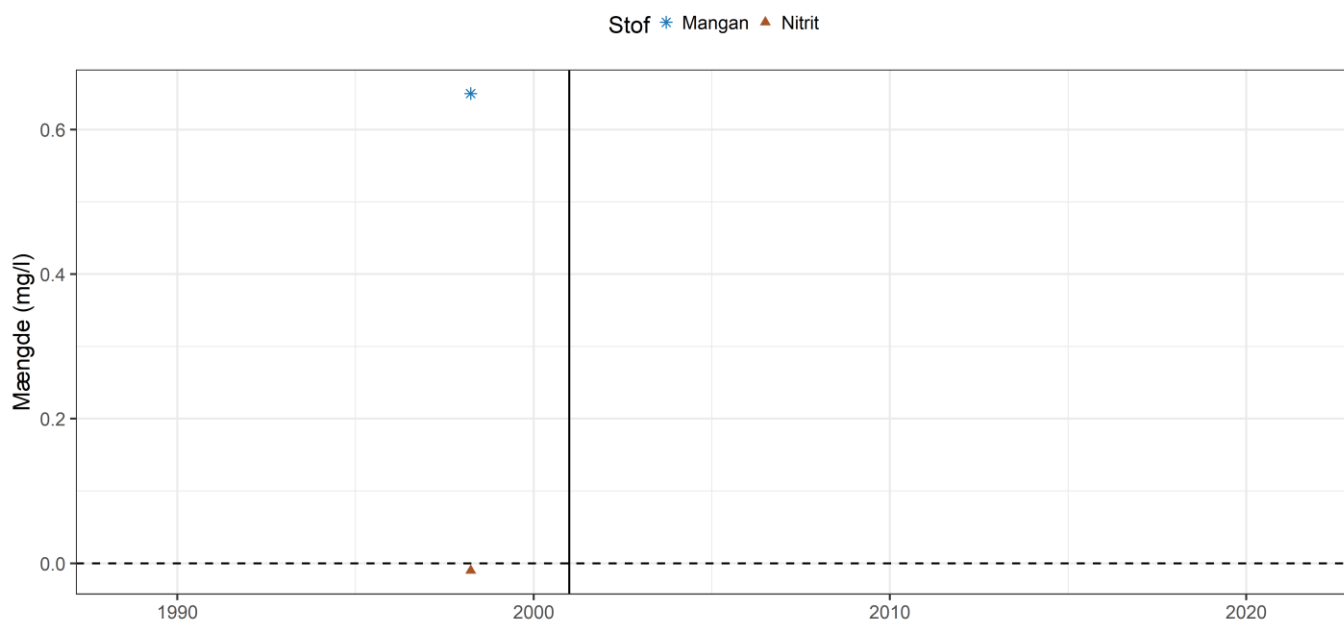
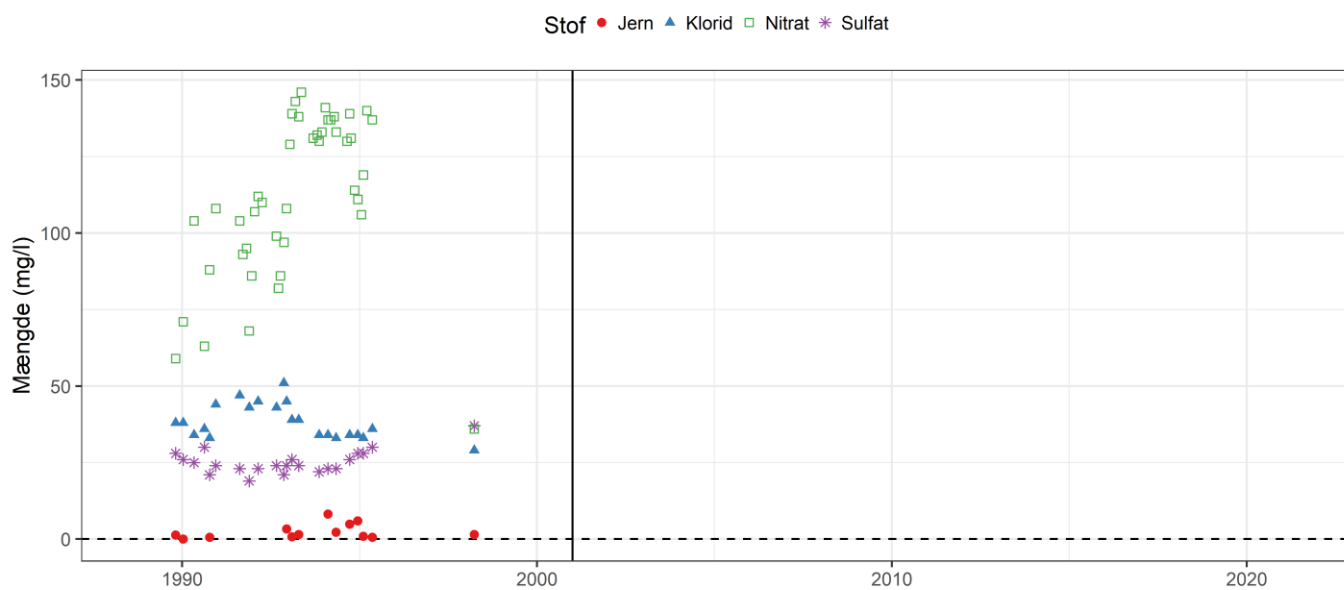


DGU nr.: 48. 962

Sidst prøvetaget i 1998.

DGU nr.: 48. 962 _ 1 (02.06.02.12 & 02.06.02.)

LOOP 2 (renoveret boring)



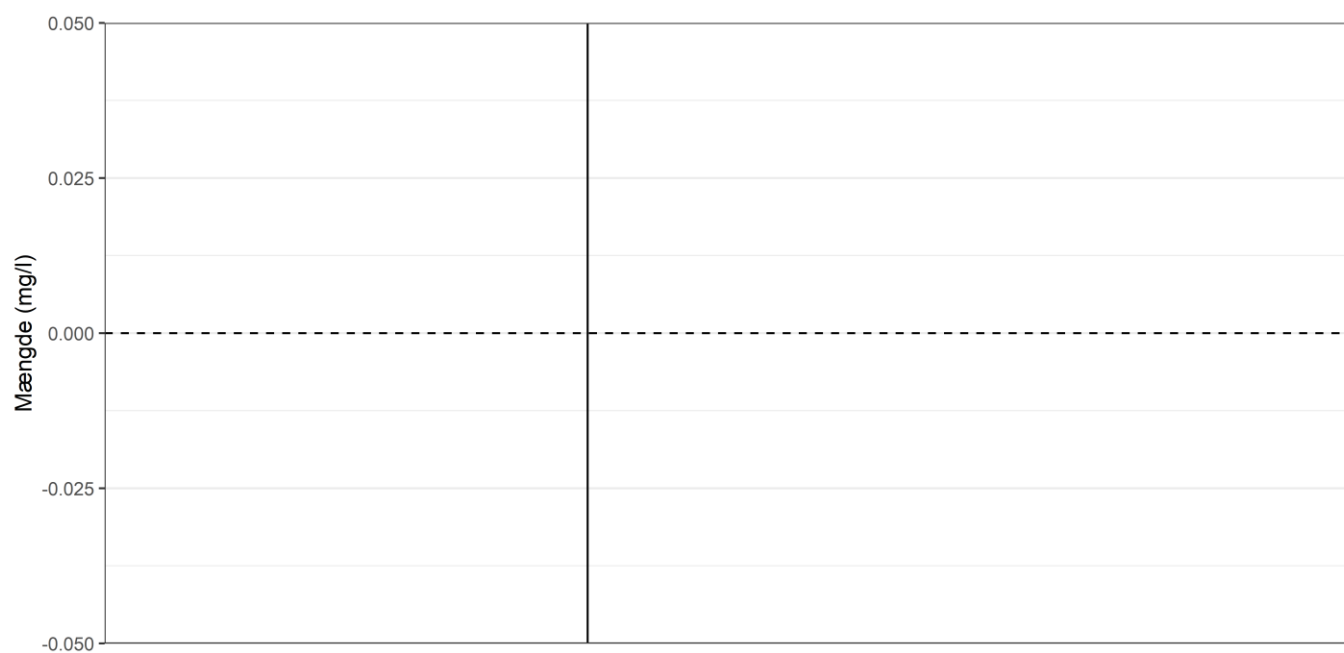
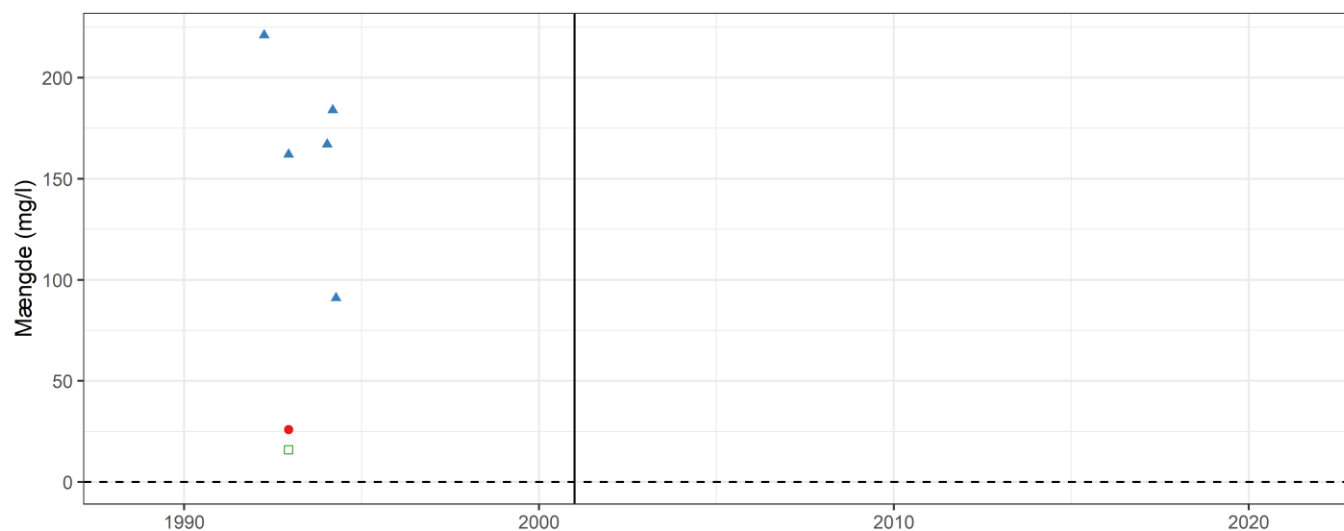
DGU nr.: 48. 961

Sidst prøvetaget i 1994.

DGU nr.: 48. 961 _ 1 (02.06.02.13 & 02.06.02.)

LOOP 2 (renoveret boring)

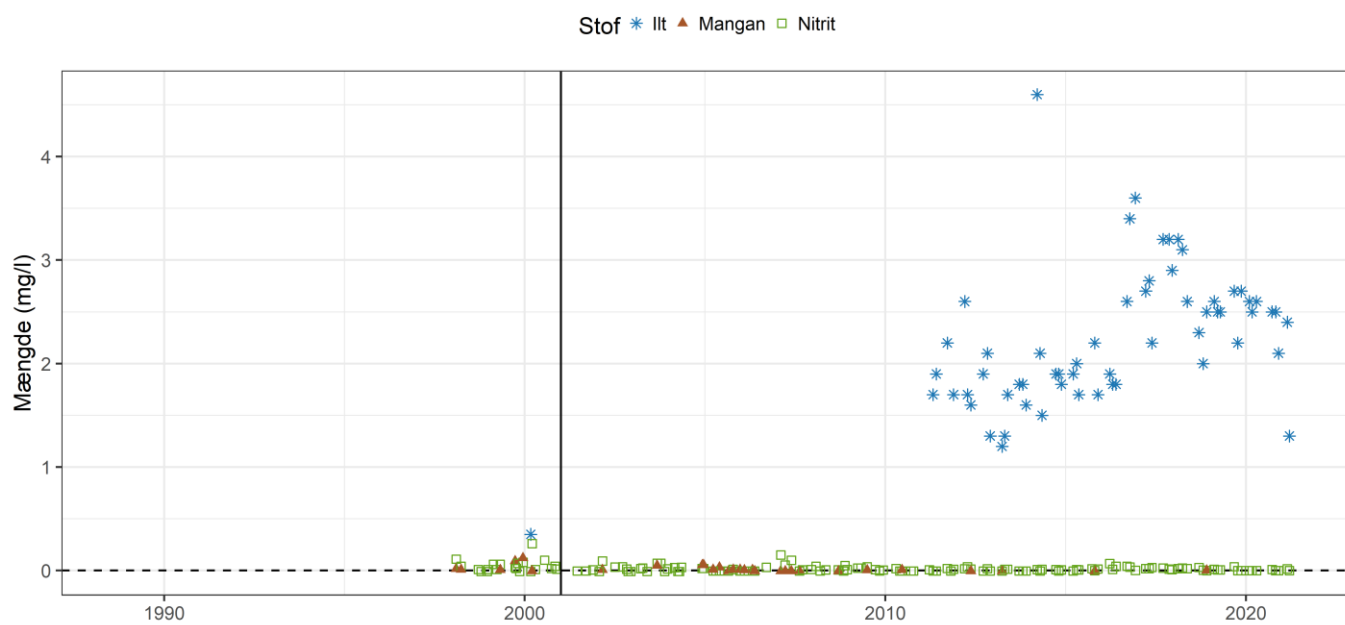
Stof • Klorid ▲ Nitrat □ Sulfat



DGU nr.: 48. 966

DGU nr.: 48. 966 _ 1 (02.06.02.21)

LOOP 2 (renoveret boring)

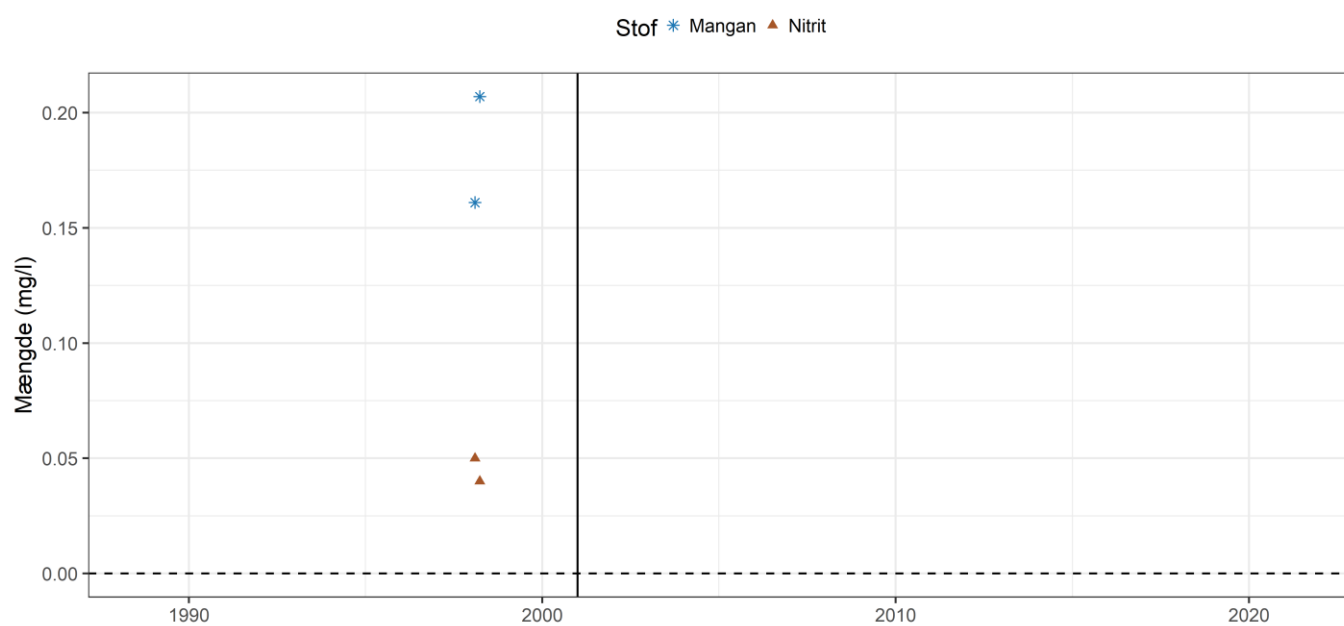


DGU nr.: 48. 965

Sidst prøvetaget i 1998.

DGU nr.: 48. 965 _ 1 (02.06.02.22 & 02.06.02.)

LOOP 2 (renoveret boring)

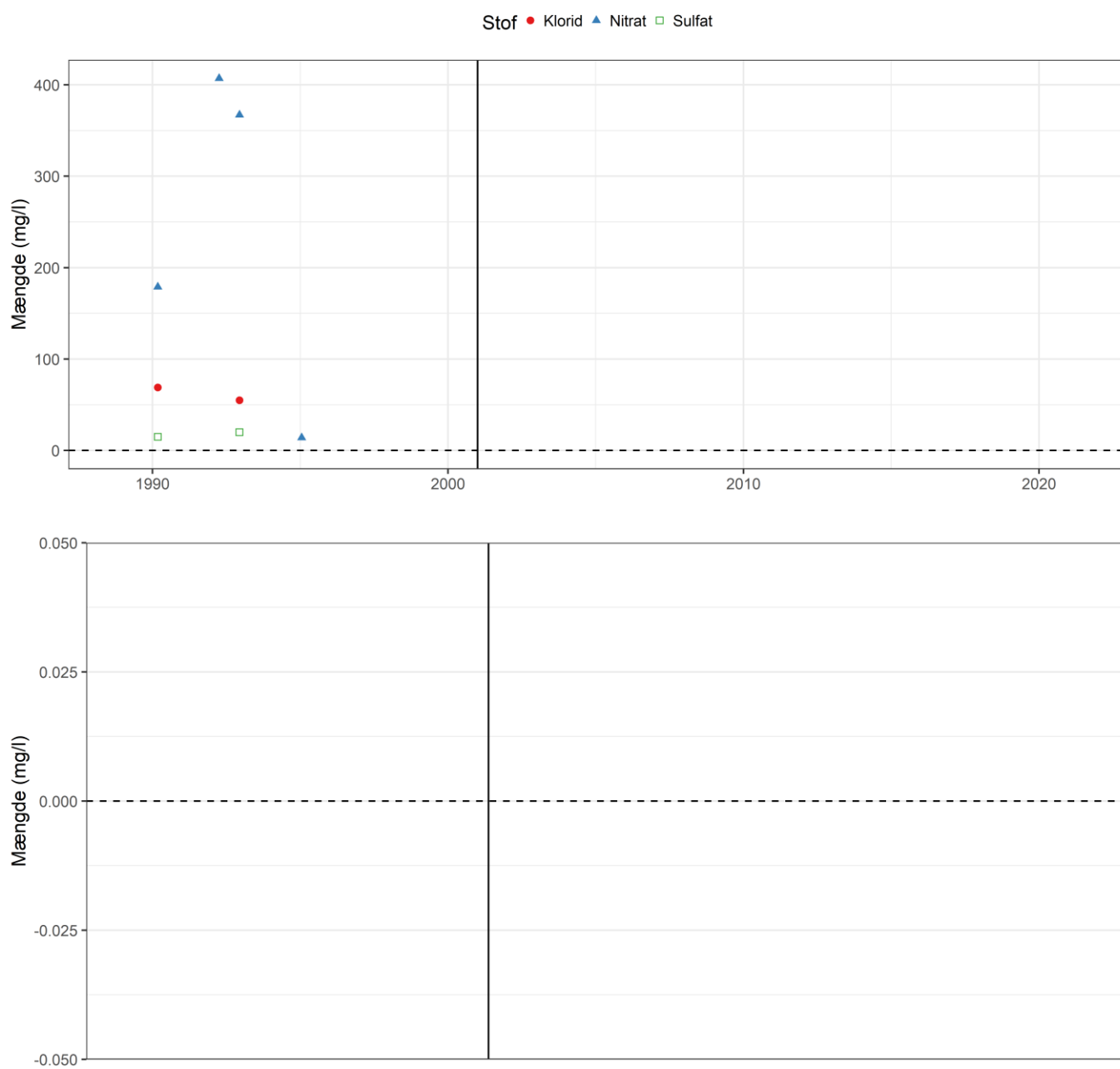


DGU nr.: 48. 964

Sidst prøvetaget i 1995.

DGU nr.: 48. 964 _ 1 (02.06.02.23 & 02.06.02.)

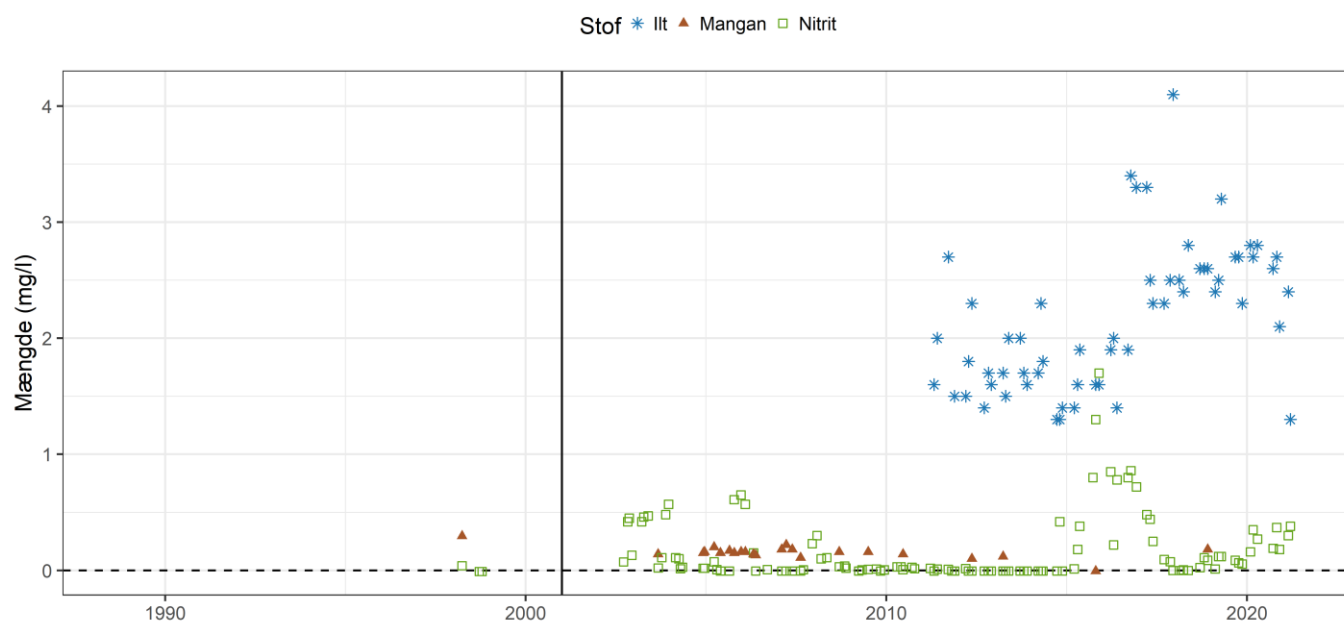
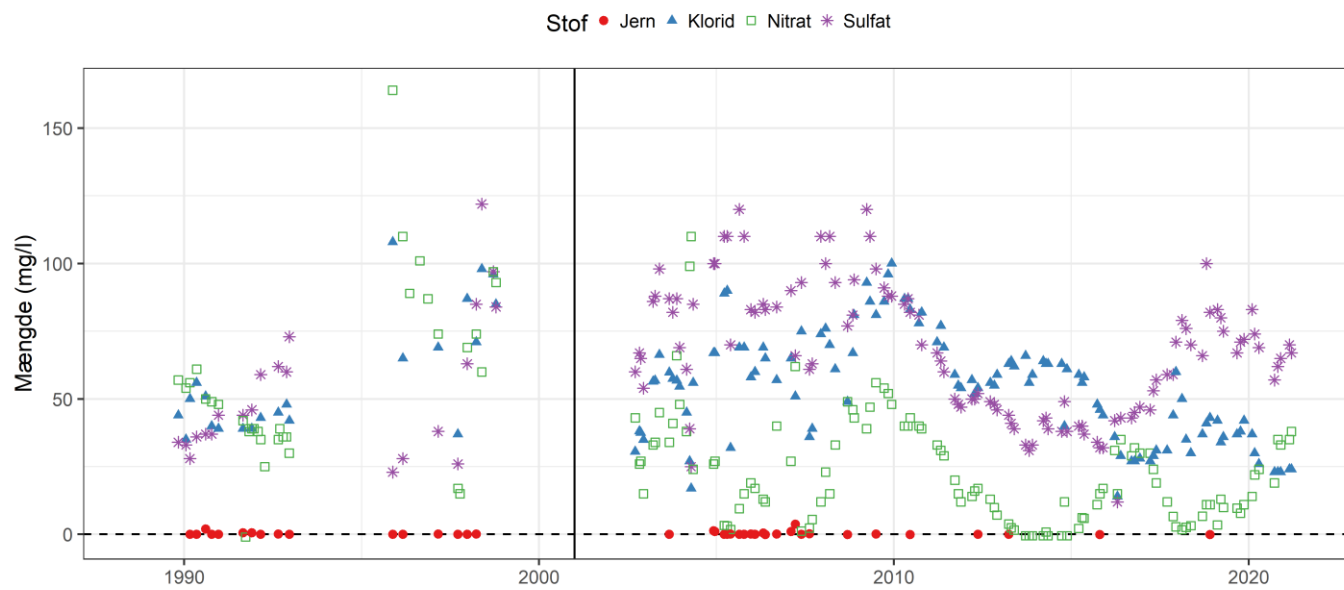
LOOP 2 (renoveret boring)



DGU nr.: 40. 868

DGU nr.: 40. 868_1 (02.25.03.01)

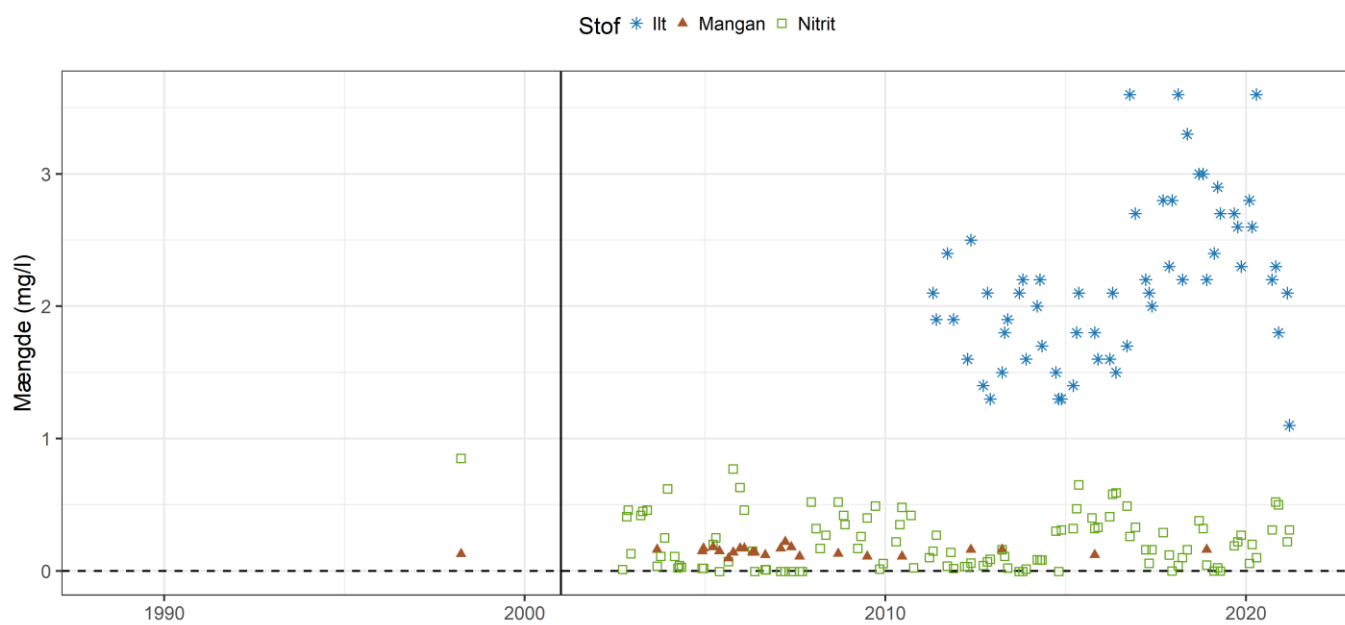
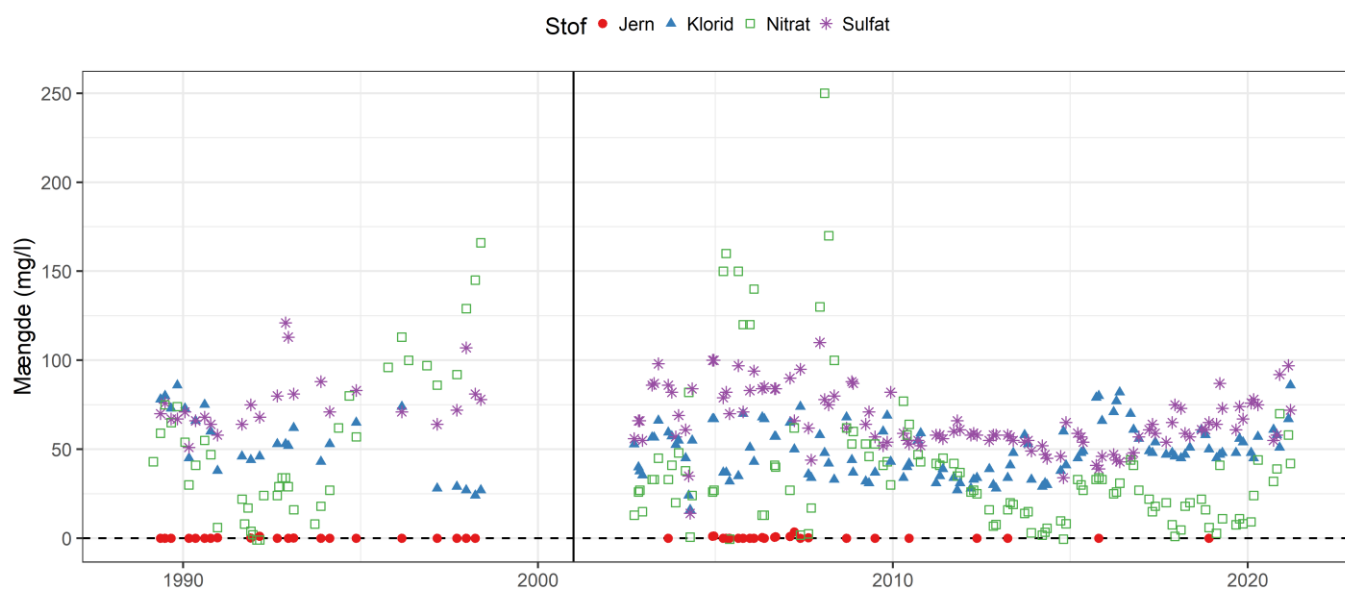
LOOP 2 (renoveret boring)



DGU nr.: 40. 867

DGU nr.: 40. 867 _ 1 (02.25.03.02)

LOOP 2 (renoveret boring)

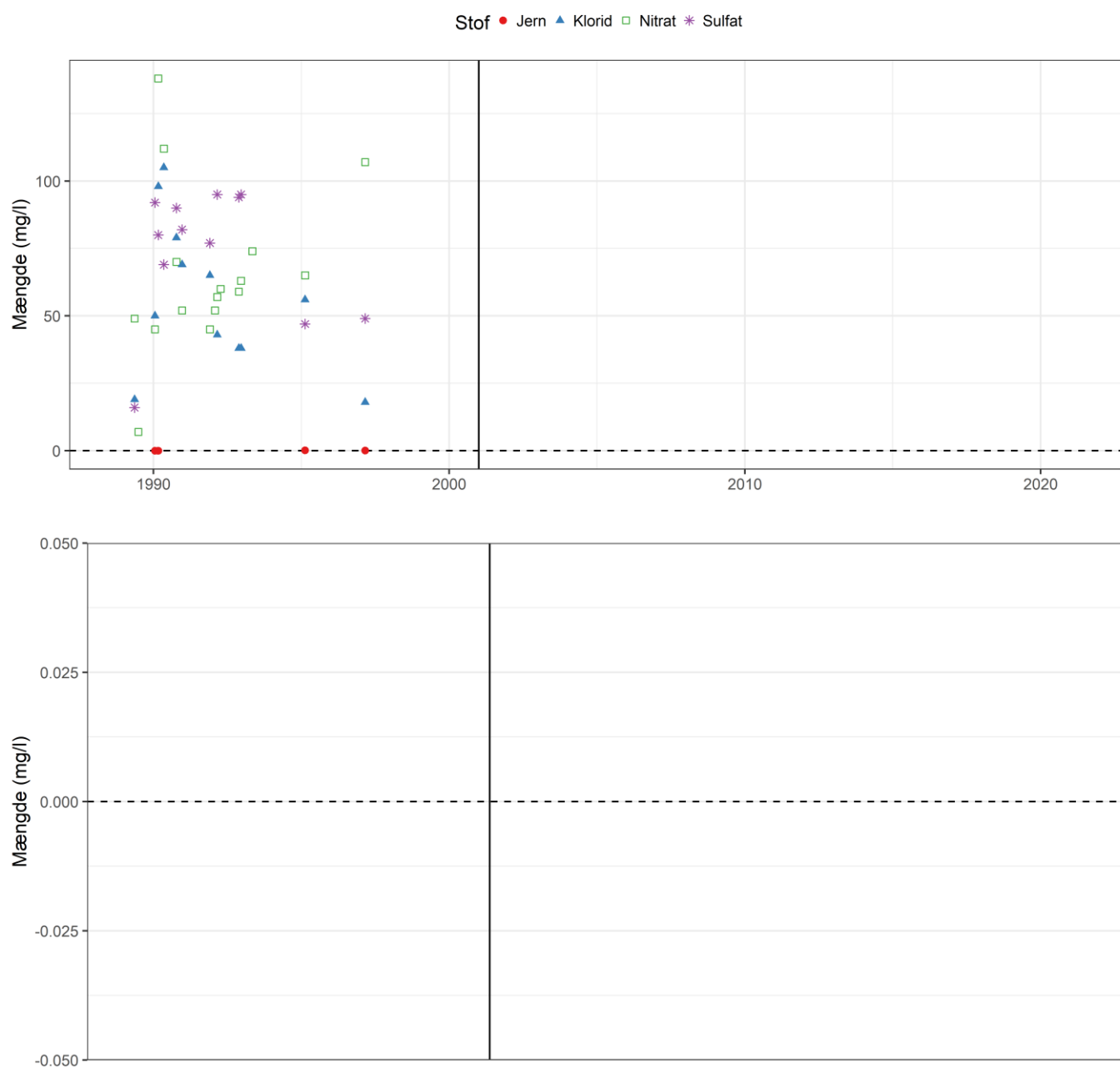


DGU nr.: 40. 866

Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 40. 866 _ 1 (02.25.03.03 & 02.25.03.)

LOOP 2 (renoveret boring)

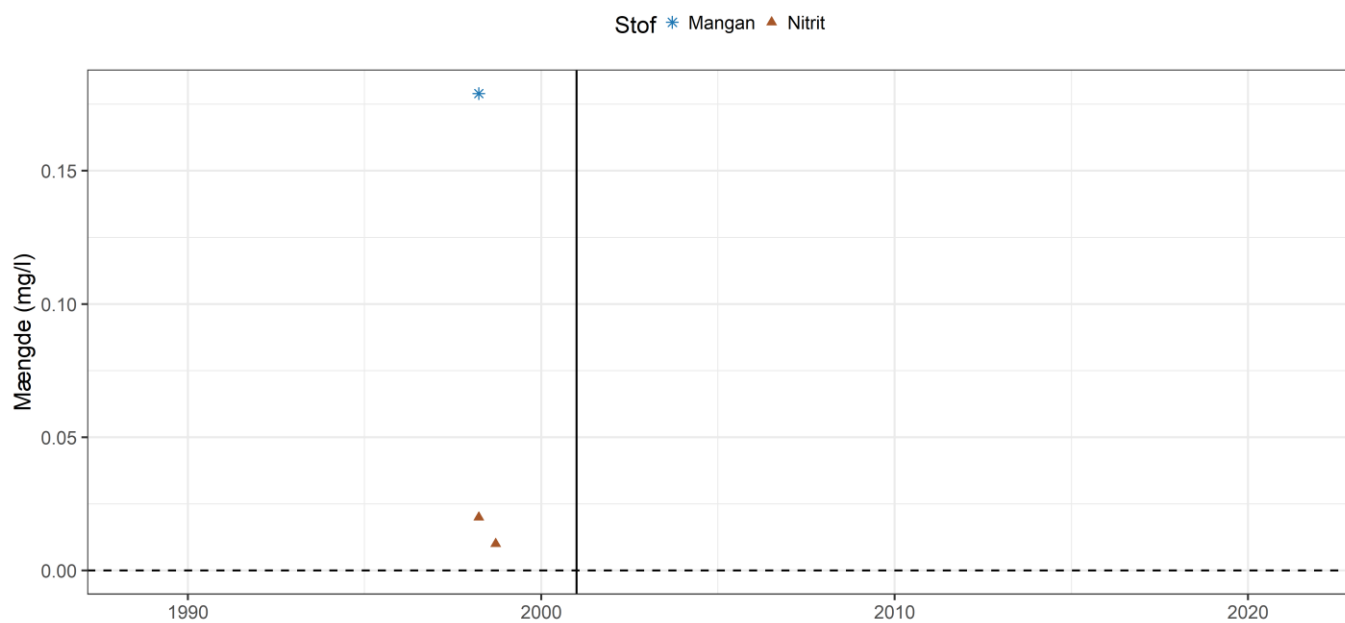
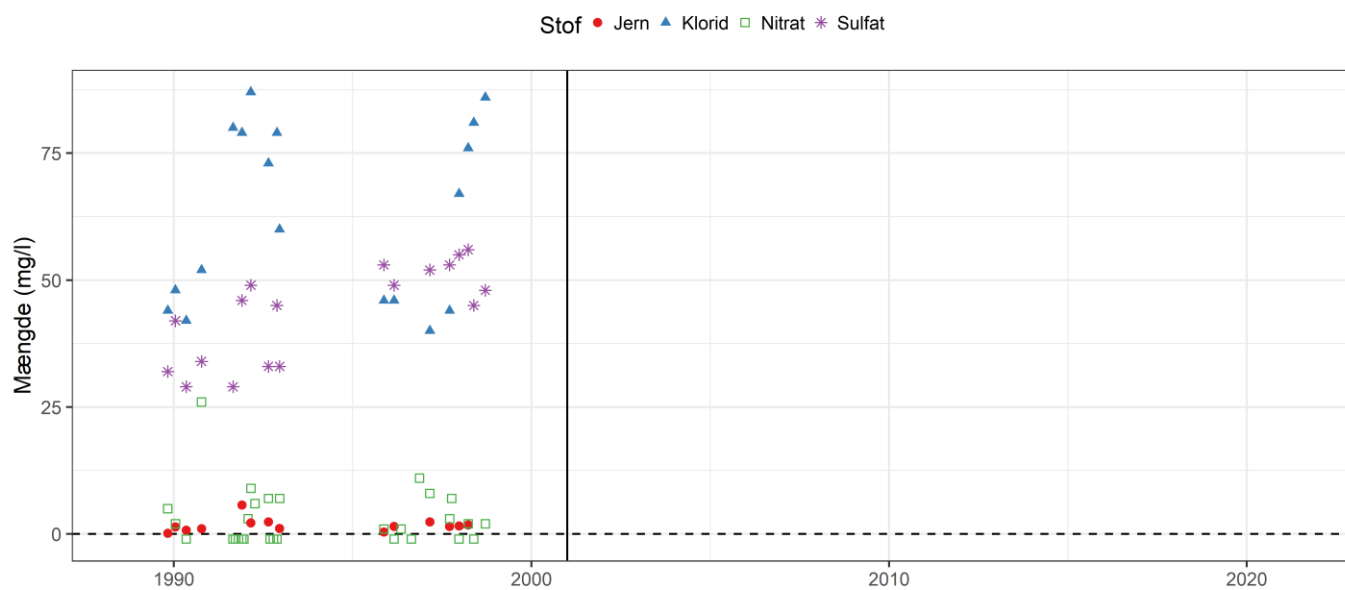


DGU nr.: 40. 871

Sidst prøvetaget i 1998.

DGU nr.: 40. 871 _ 1 (02.26.03.01 & 02.26.03.)

LOOP 2 (renoveret boring)

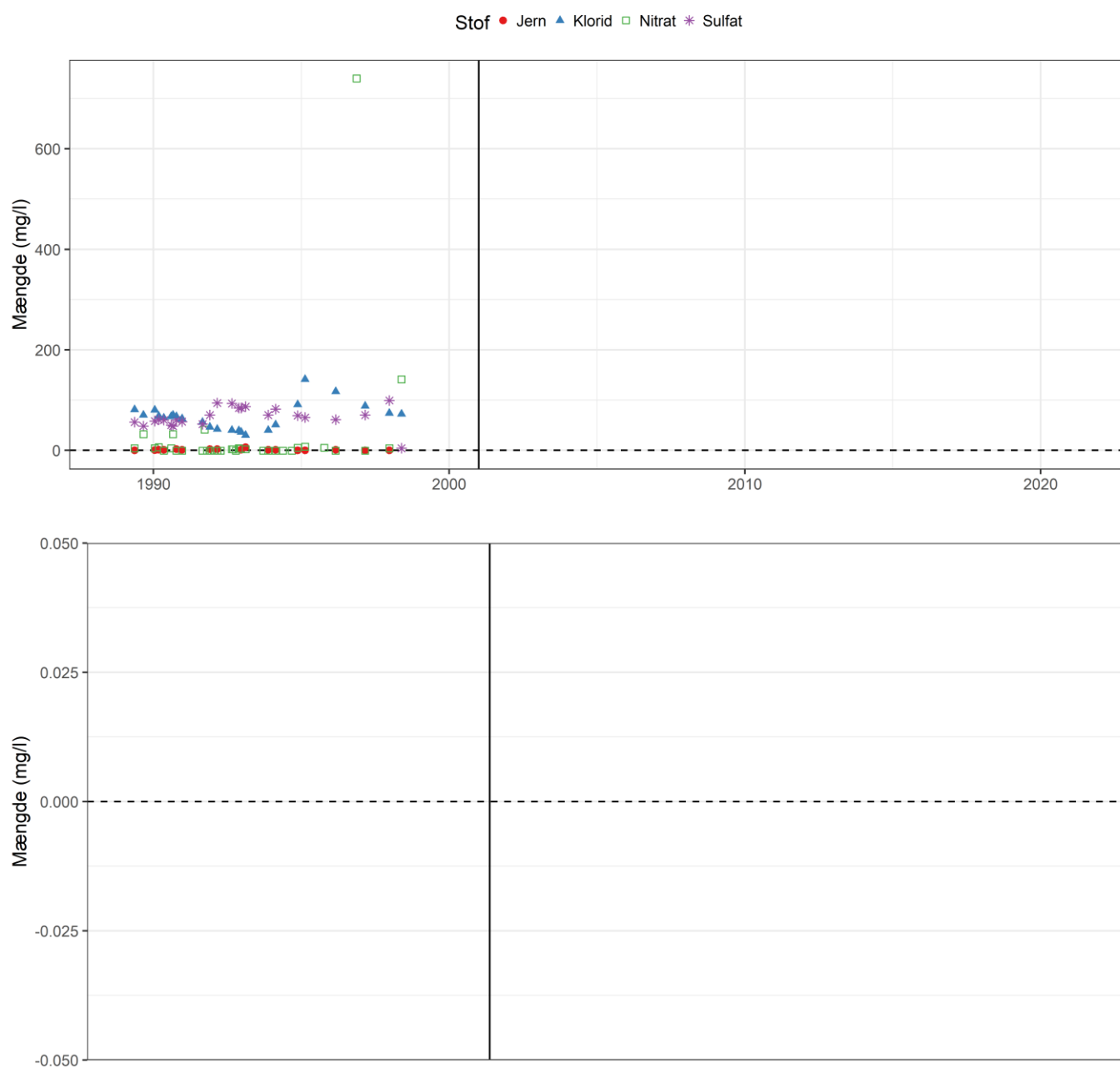


DGU nr.: 40. 870

Sidst prøvetaget i 1998.

DGU nr.: 40. 870 _ 1 (02.26.03.02 & 02.26.03.)

LOOP 2 (renoveret boring)

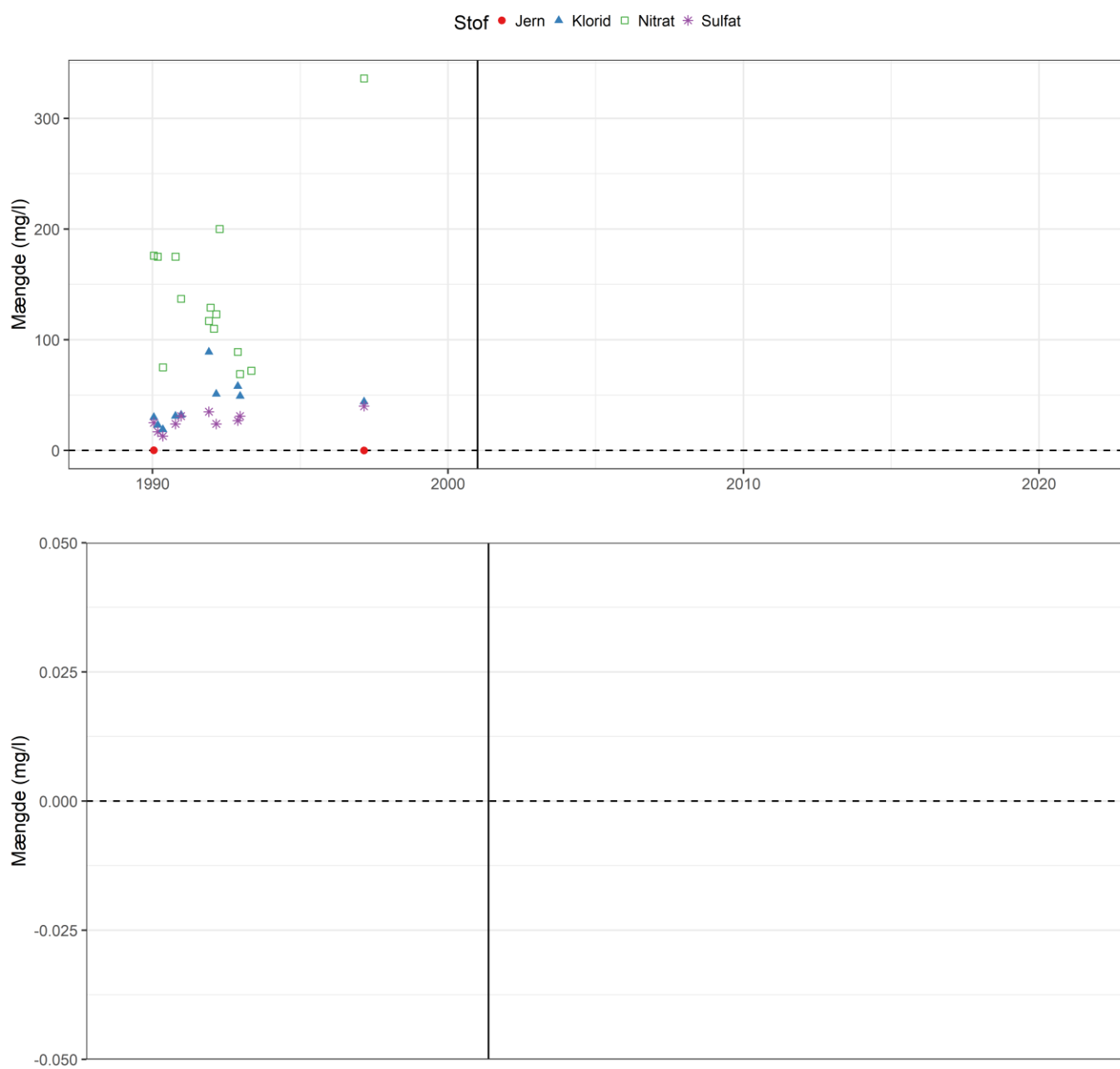


DGU nr.: 40. 869

Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 40. 869 _ 1 (02.26.03.03 & 02.26.03.)

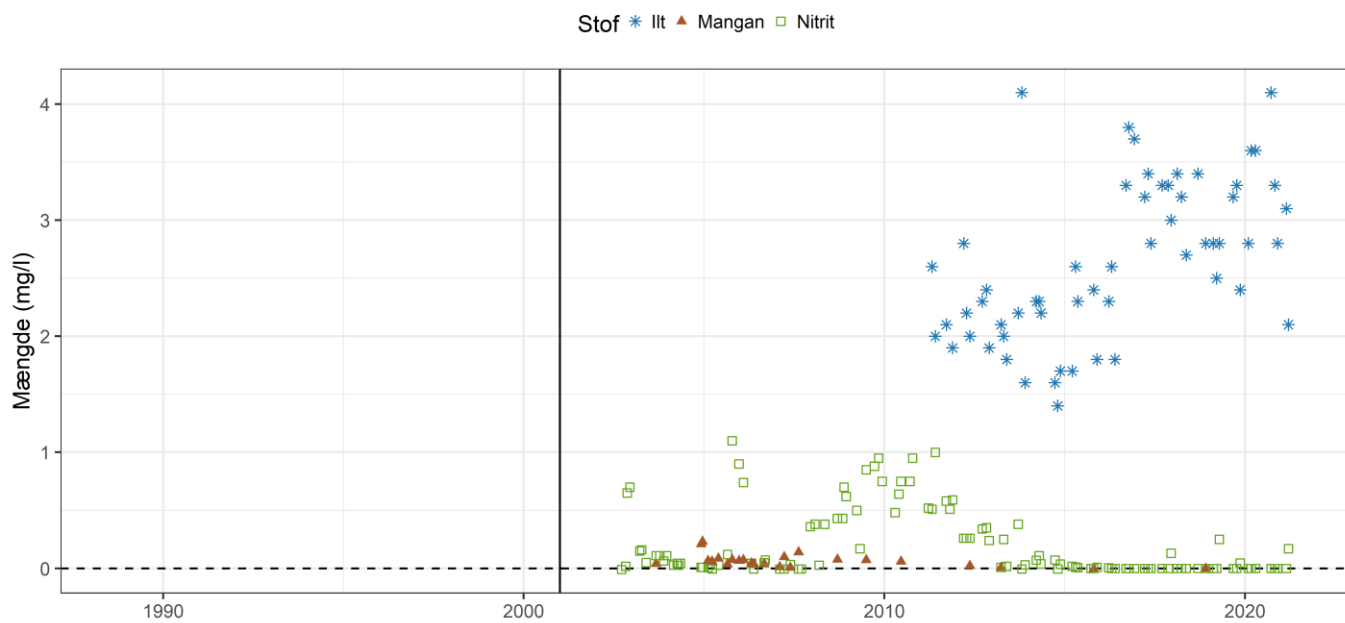
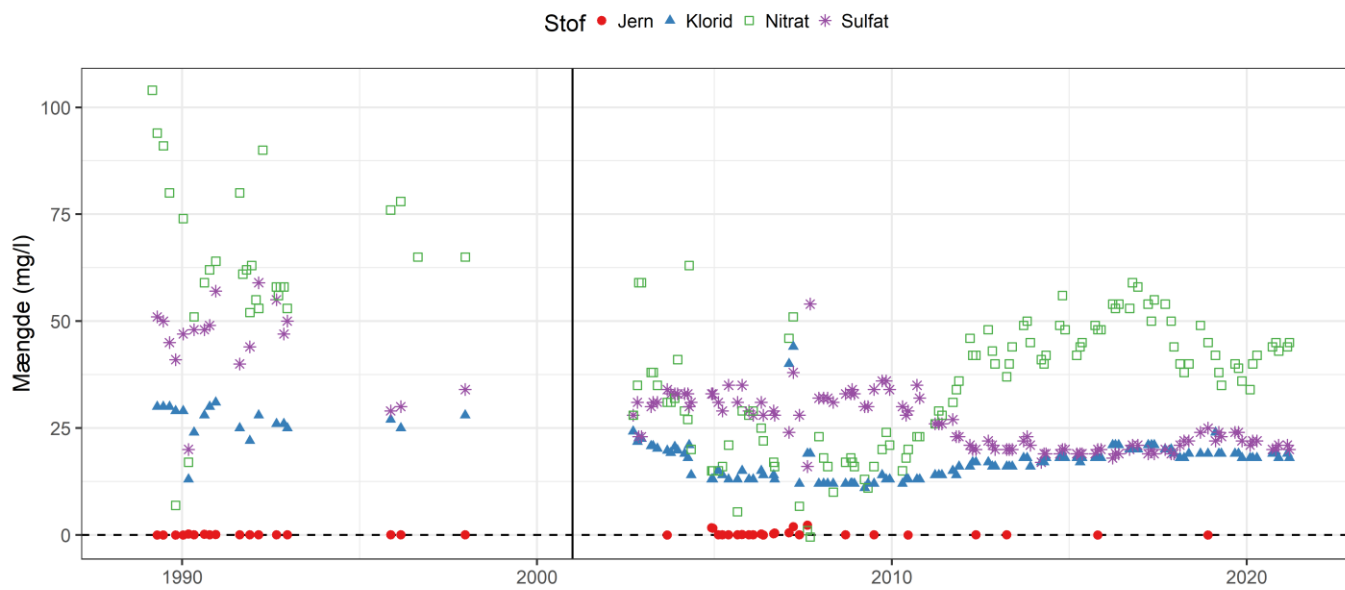
LOOP 2 (renoveret boring)



DGU nr.: 48. 948

DGU nr.: 48. 948_1 (02.29.03.01)

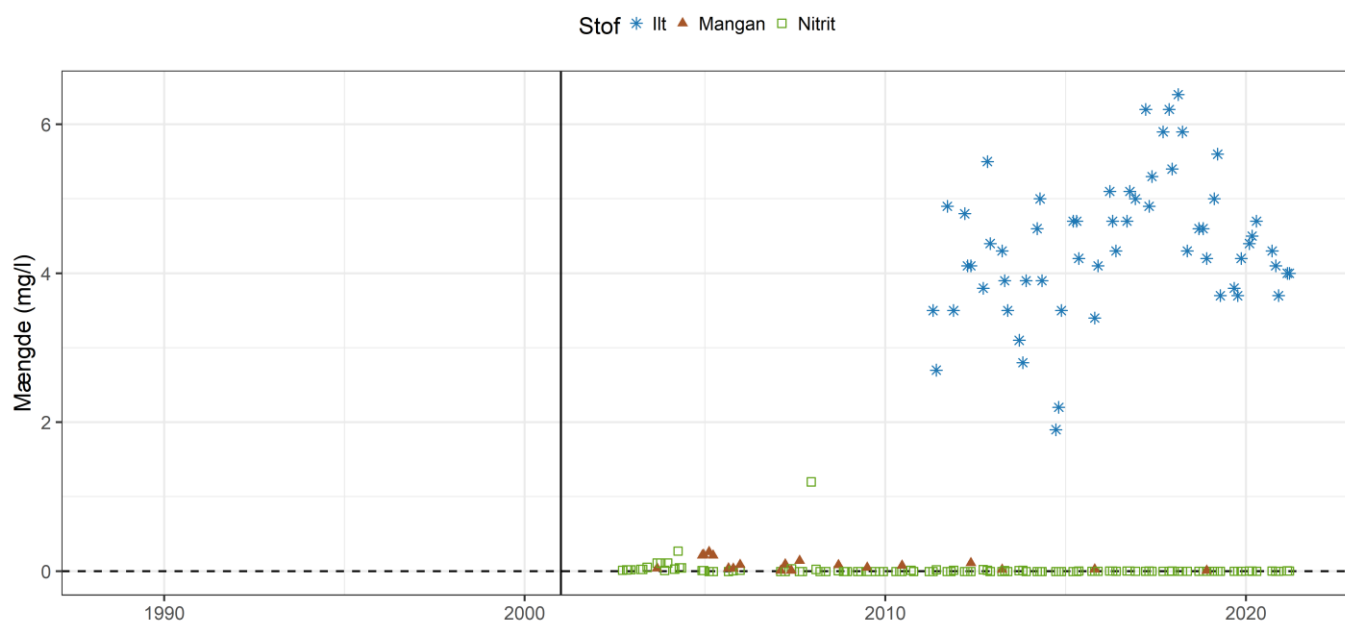
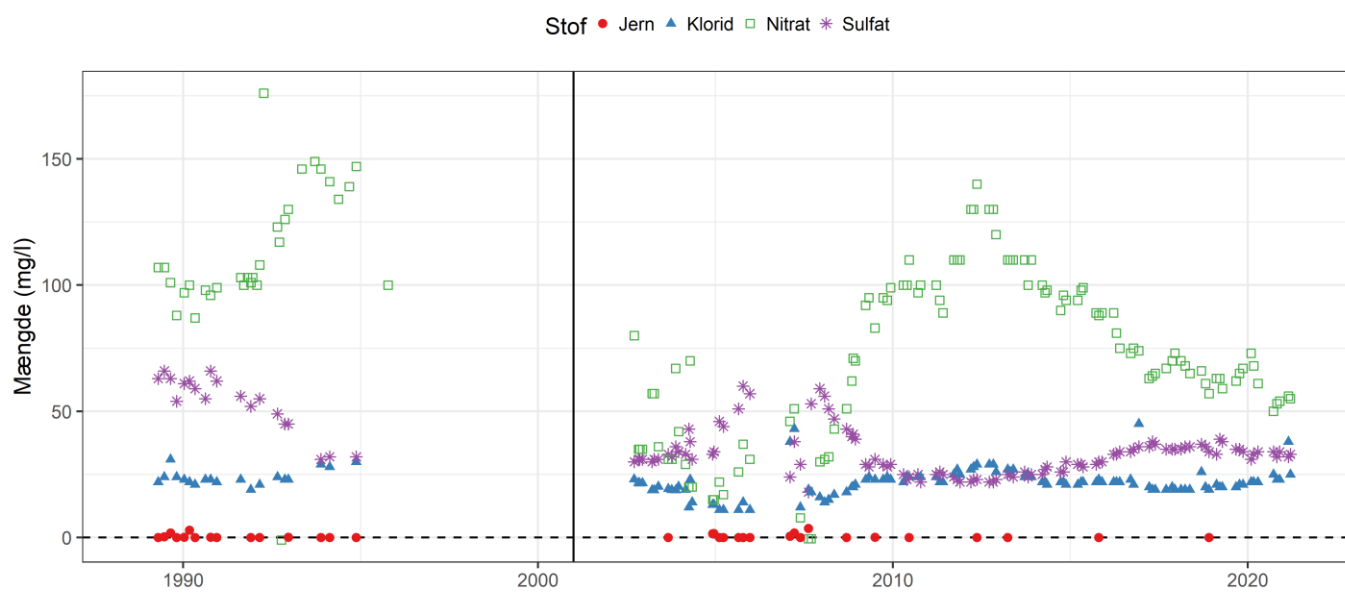
LOOP 2 (renoveret boring)



DGU nr.: 48. 947

DGU nr.: 48. 947 _ 1 (02.29.03.02)

LOOP 2 (renoveret boring)

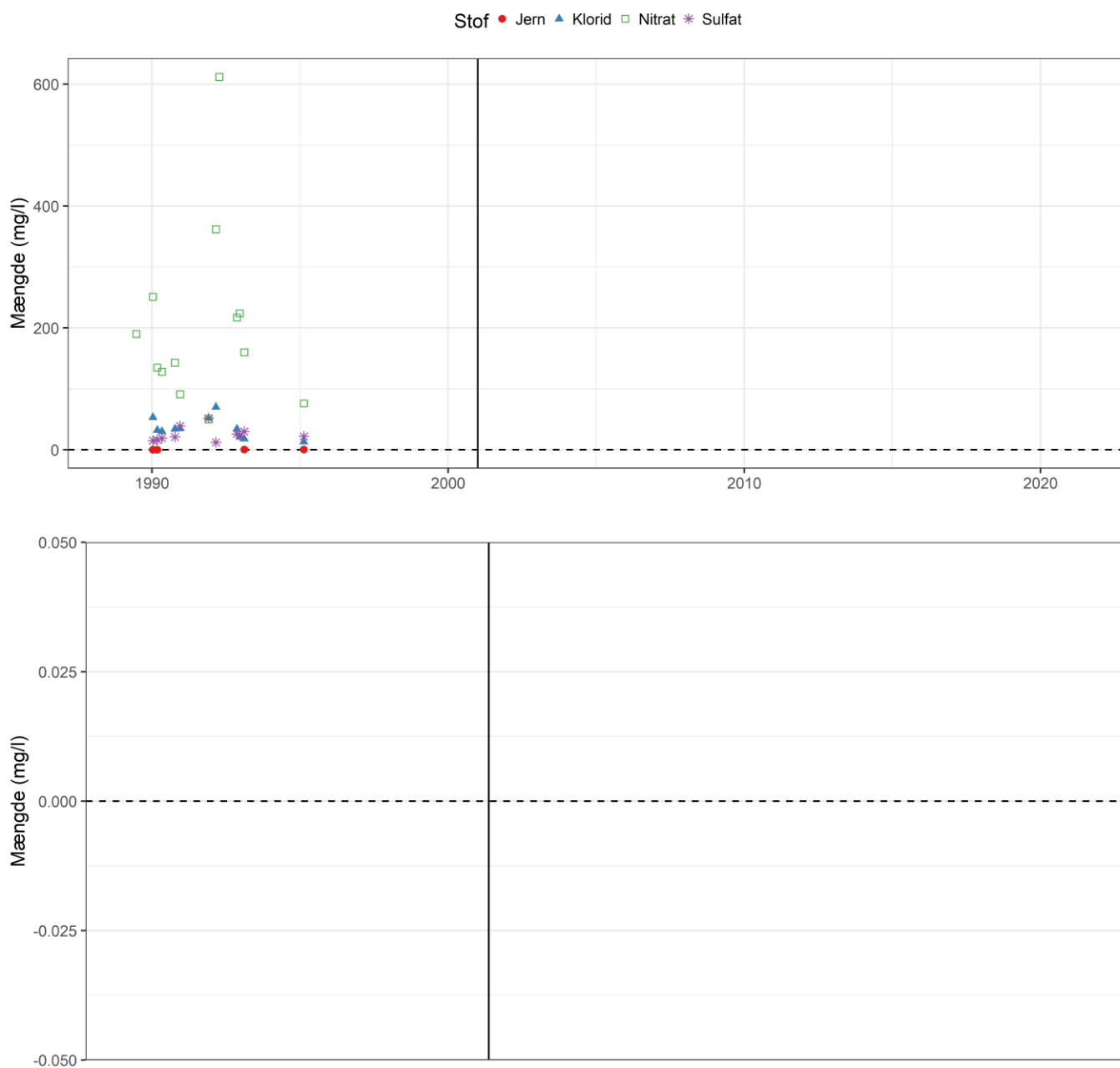


DGU nr.: 48. 946

Sidst prøvetaget i 1995.

DGU nr.: 48. 946 _ 1 (02.29.03.03 & 02.29.03.)

LOOP 2 (renoveret boring)

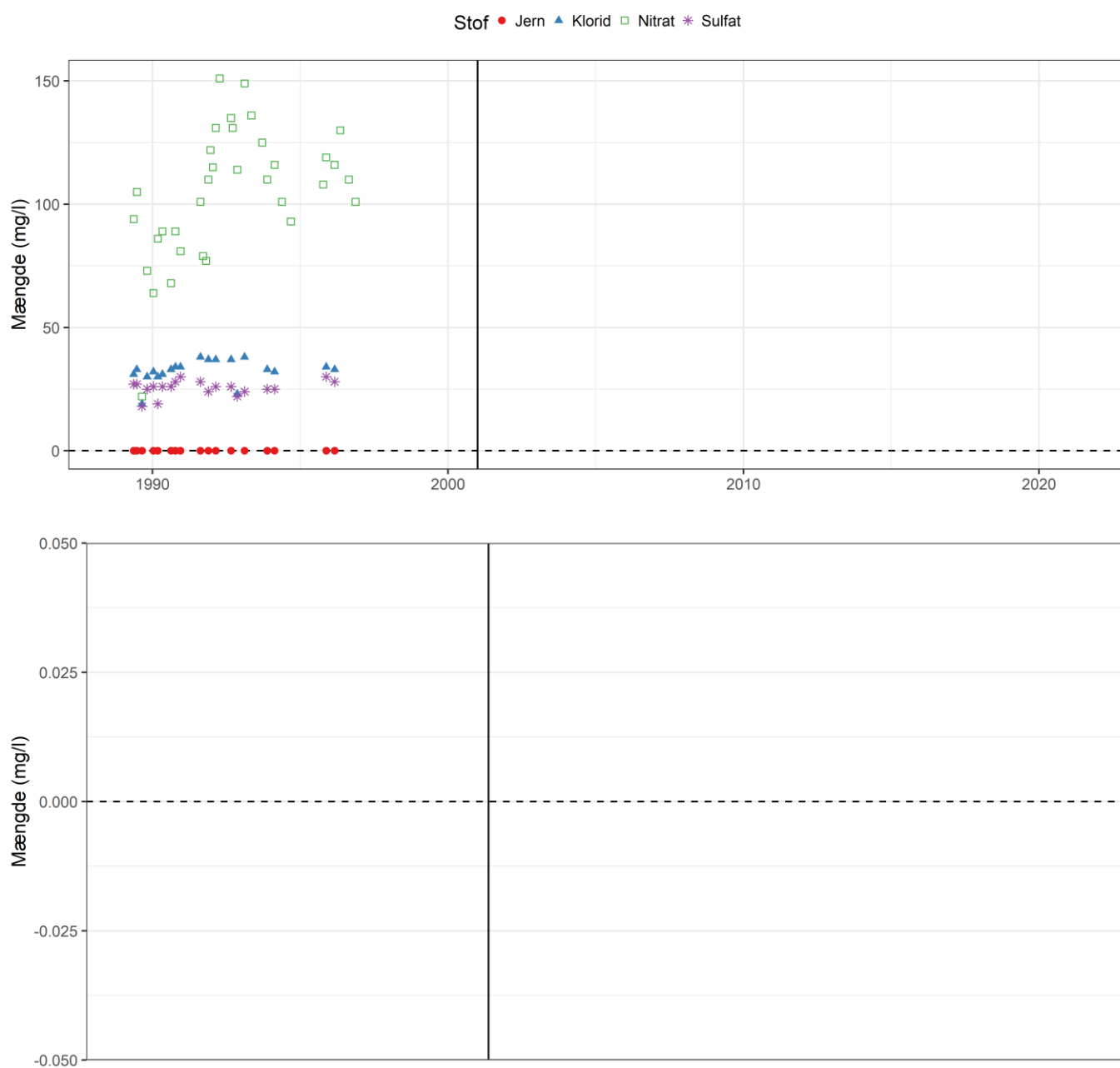


DGU nr.: 48. 951

Sidst prøvetaget i 1996.

DGU nr.: 48. 951 _ 1 (02.31.03.01 & 02.31.03.)

LOOP 2 (renoveret boring)

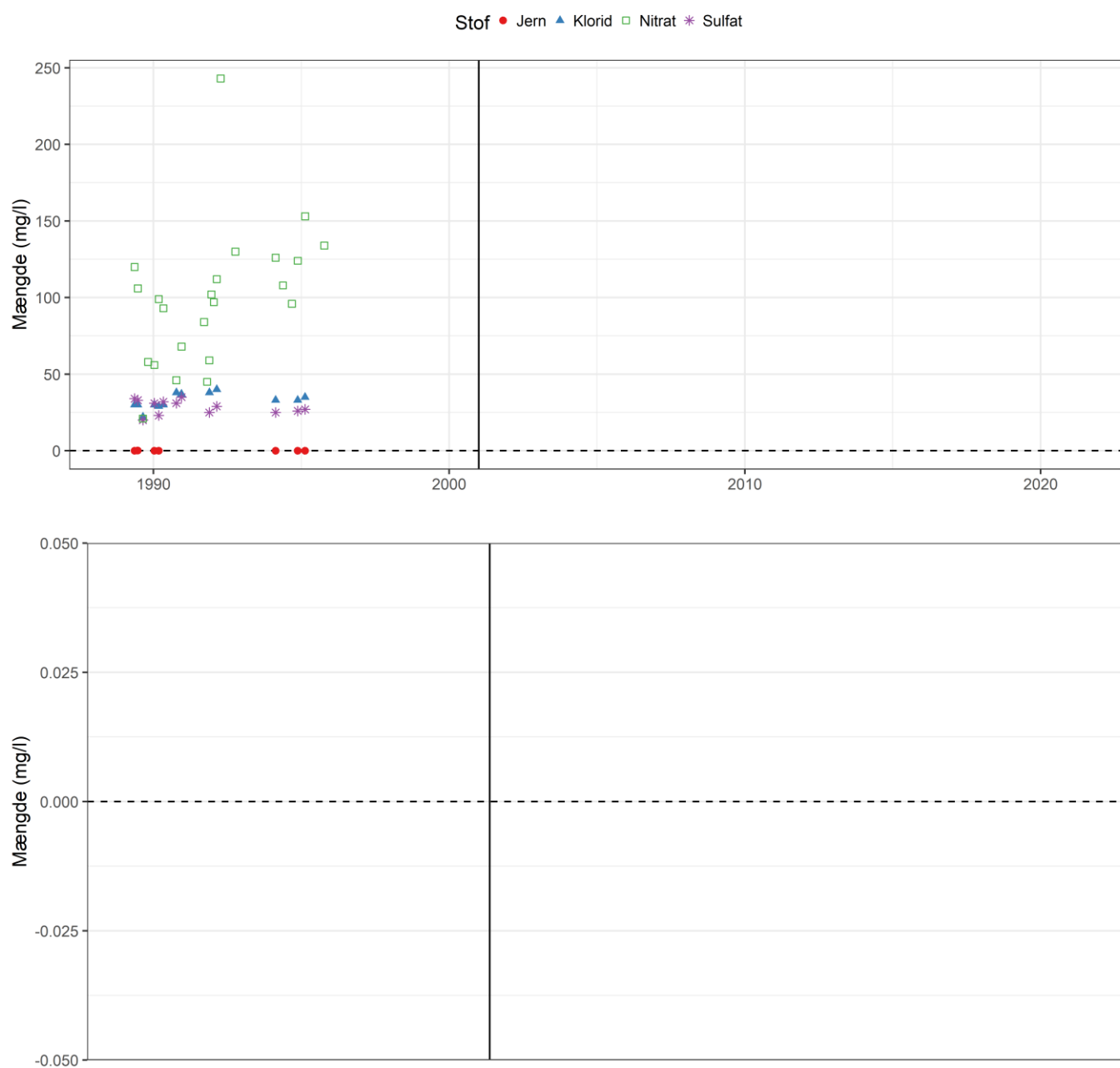


DGU nr.: 48. 950

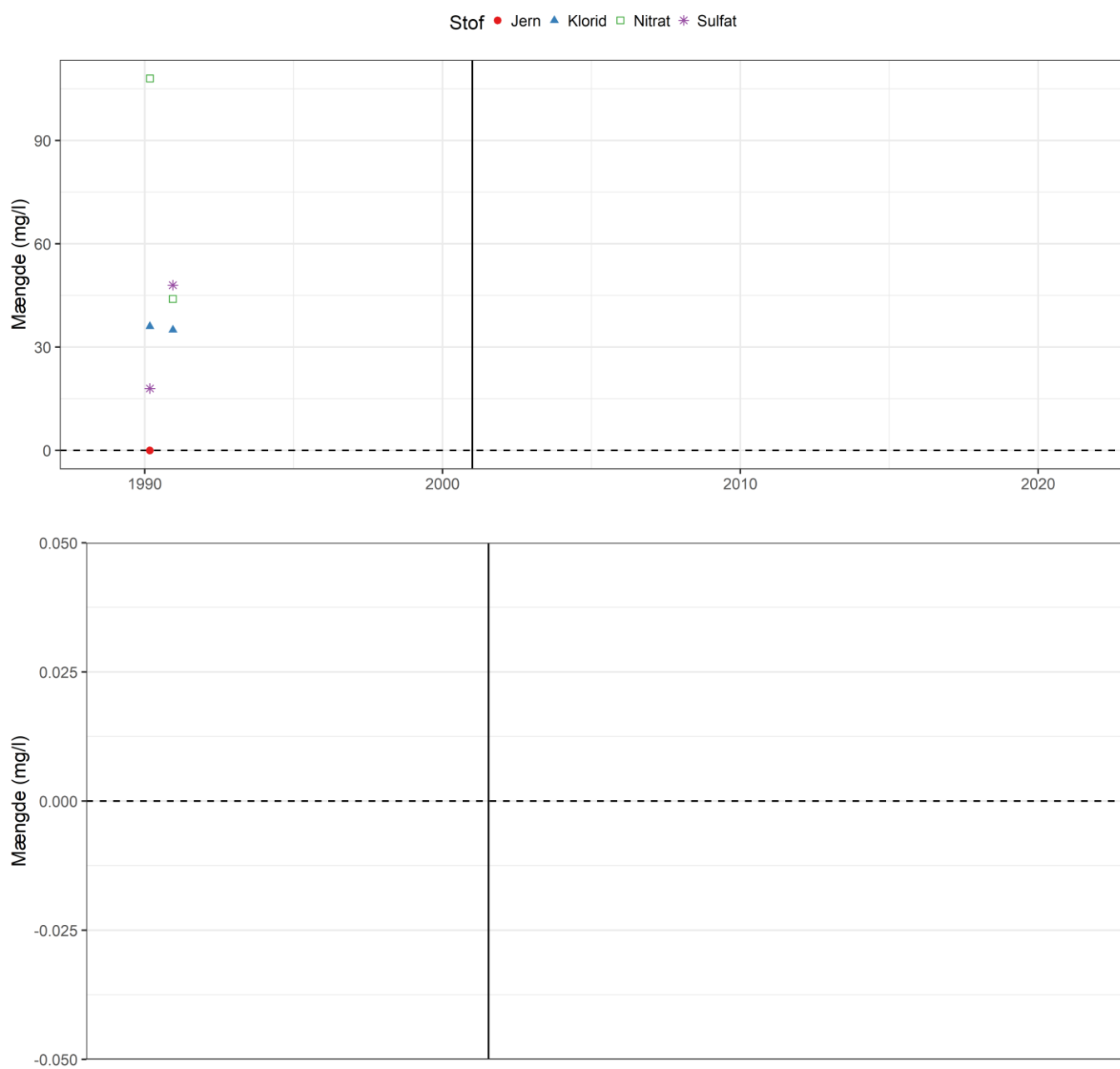
Sidst prøvetaget i 1995.

DGU nr.: 48. 950 _ 1 (02.31.03.02 & 02.31.03.)

LOOP 2 (renoveret boring)



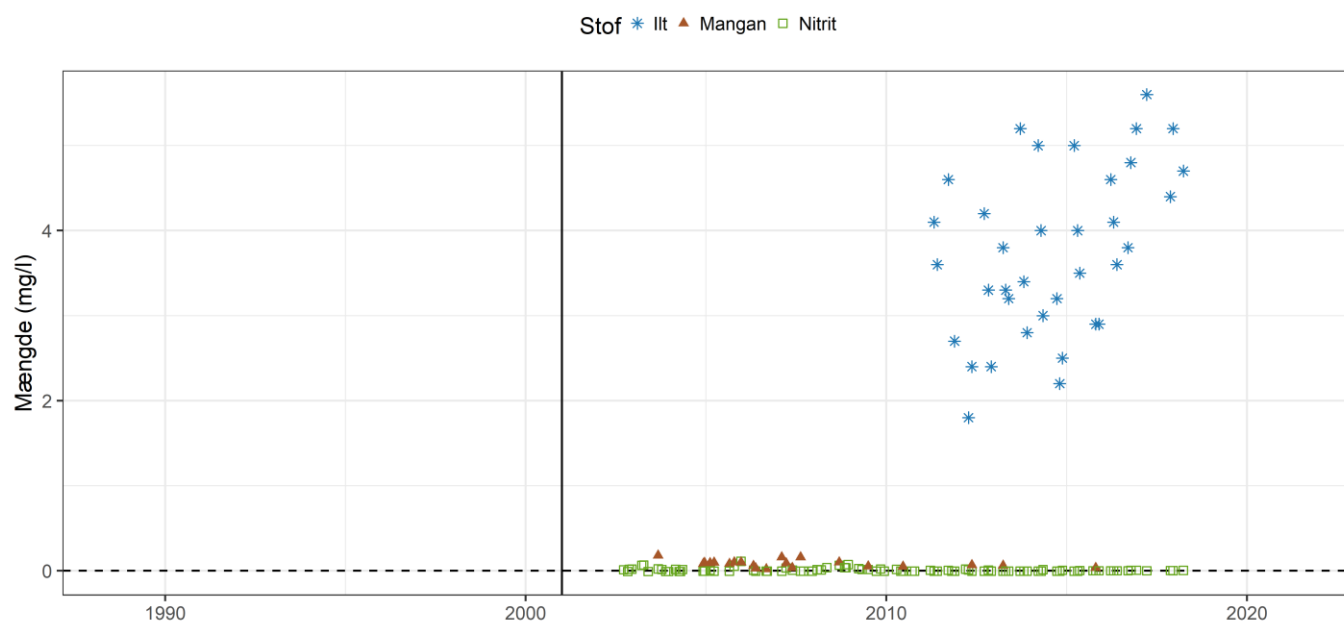
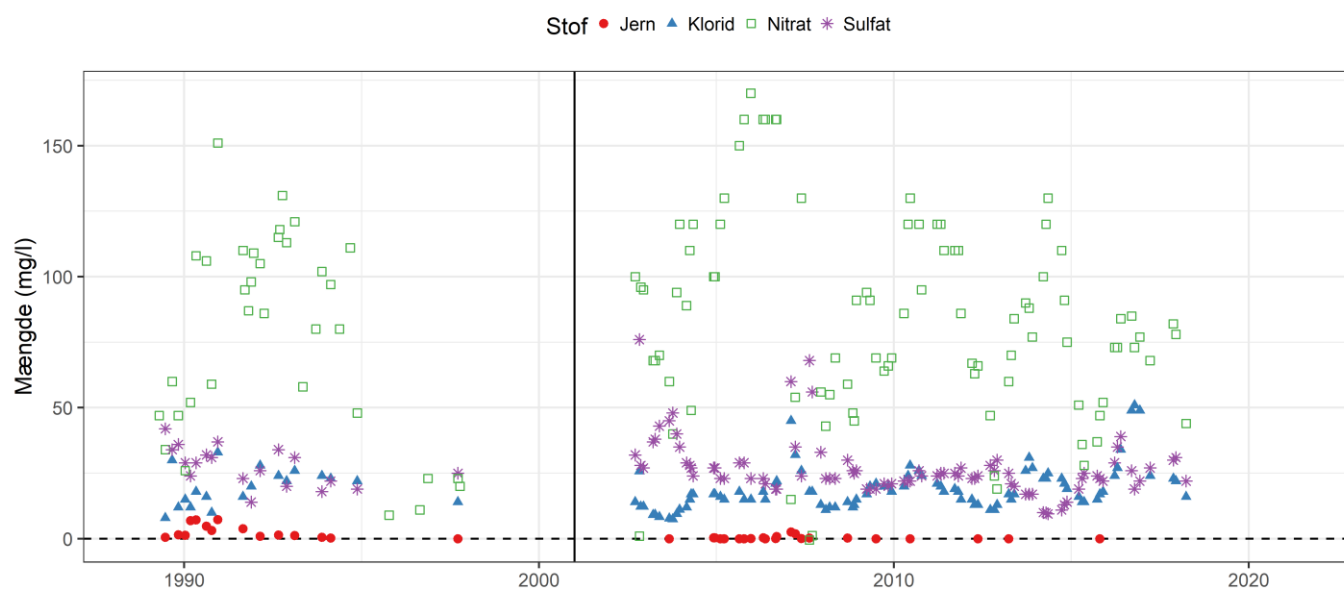
DGU nr.: 48. 949
Sidst prøvetaget i 1990.
DGU nr.: 48. 949 _ 1 (02.31.03.03)
LOOP 2 (renoveret boring)



DGU nr.: 40. 877

DGU nr.: 40. 877 _ 1 (02.32.03.01)

LOOP 2 (renoveret boring)

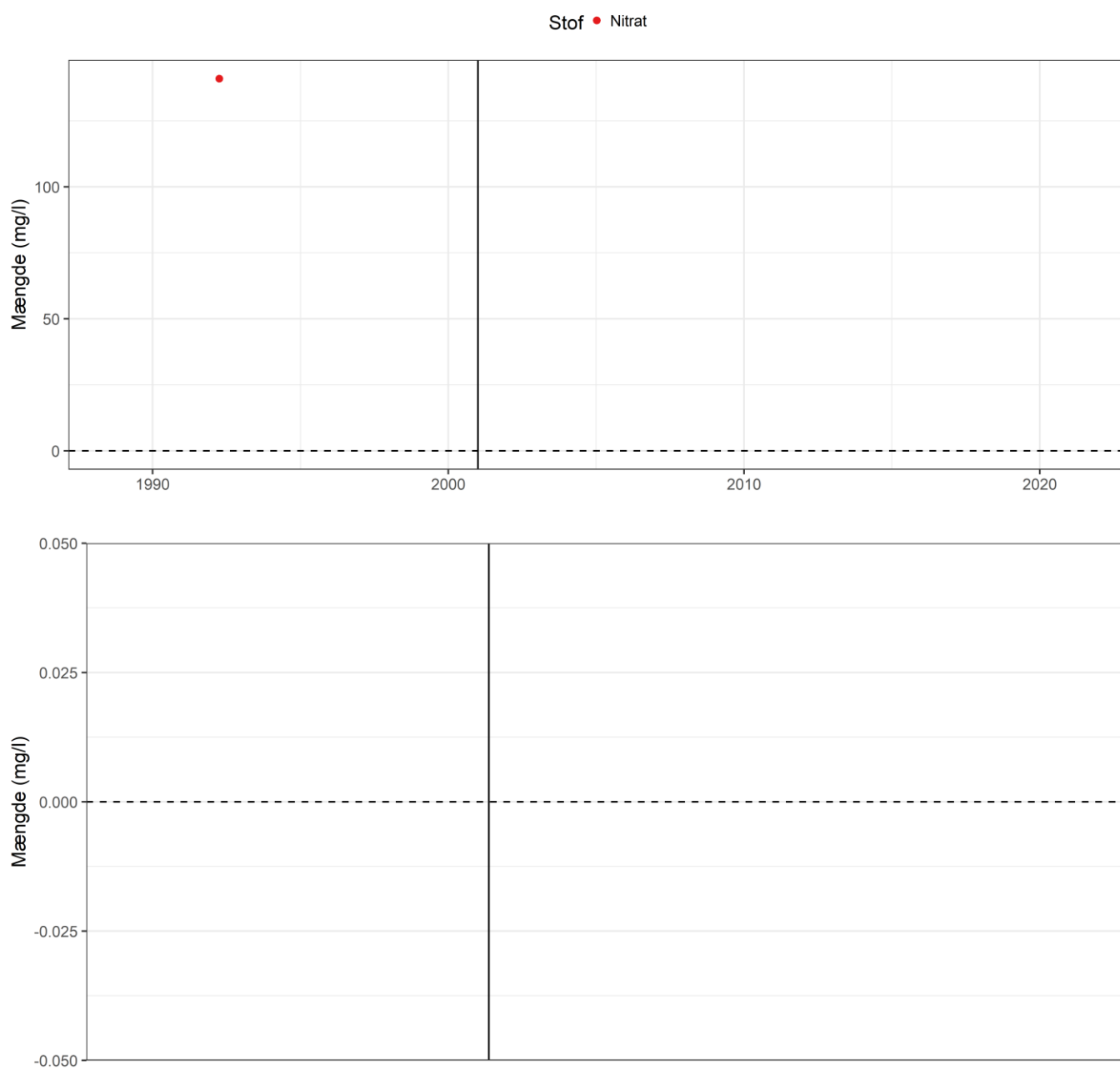


DGU nr.: 40. 876

Sidst prøvetaget i 1992.

DGU nr.: 40. 876 _ 1 (02.32.03.02)

LOOP 2 (renoveret boring)



DGU nr. 40. 875

Denne mangler i alle udtræk – ikke medtaget

LOOP 3: Vejle Amt

LOOP-NR	DGU-NR	DYBDE	GV-REDE	Ændring	Mærkes i Jupiter
03.01.02.11	98. 880	5	03.01-v	Mangler data	Mangler data
03.01.02.12	98. 879	3	03.01-v	Ingen	
03.01.02.13	98. 878	1½	03.01-v	Mangler data	
03.01.02.21	98. 877	5	03.01-h	Ingen	
03.01.02.22	98. 876	3	03.01-h	Mangler data	
03.02.02.11	98. 886	5	03.02-v	Mangler data	
03.02.02.12	98. 885	3	03.02-v	Ingen	
03.02.02.13	98. 884	1½	03.02-v	Mangler data	
03.02.02.21	98. 883	5	03.02-h	Sikker	Forkastes
03.02.02.22	98. 882	3	03.02-h	Ingen	
03.02.02.23	98. 881	1½	03.02-h	Mangler data	
03.03.02.11	98. 892	5	03.03-v	Mangler data	
03.03.02.12	98. 891	3	03.03-v	Ingen	
03.03.02.13	98. 890	1½	03.03-v	Ingen	
03.03.02.21	98. 889	5	03.03-h	Mangler data	
03.03.02.22	98. 888	3	03.03-h	Ingen	
03.03.02.23	98. 887	1½	03.03-h	Mangler data	
03.04.02.11	98. 895	5	03.04-v	Ingen	
03.04.02.12	98. 894	3	03.04-v	Ingen	
03.04.02.13	98. 893	1½	03.04-v	Ingen	
03.04.02.21	98. 898	5	03.04-h	Mangler data	
03.04.02.22	98. 897	3	03.04-h	Ingen	
03.04.02.23	98. 896	1½	03.04-h	Mangler data	
03.05.02.11	98. 901	5	03.05-v	Mangler data	
03.05.02.12	98. 900	3	03.05-v	Ingen	
03.05.02.13	98. 989 98.899	1½	03.05-v	Mangler data	
03.05.02.21	98. 904	5	03.05-h	Ingen	
03.05.02.22	98. 903	3	03.05-h	Sikker	Forkastes
03.05.02.23	98. 902	1½	03.05-h	Mangler data	
03.06.02.11	98. 926	5	03.06-v	Ingen	
03.06.02.12	98. 927	3	03.06-v	Ingen	
03.06.02.13	98. 928	1½	03.06-v	Sikker	Forkastes
03.06.02.21	98. 929	5	03.06-h	Mangler data	
03.06.02.22	98. 930	3	03.06-h	Ingen	
03.06.02.23	98. 931	1½	03.06-h	Ingen	
03.21.03.01	98. 853	5	03.21.	Ingen	
03.21.03.02	99. 852 98.852	3	03.21.	Mangler data	
03.21.03.03	99. 851 98.851	1½	03.21.	Mangler data	
03.23.03.01	98. 859	5	03.23.	Mangler data	
03.23.03.02	98. 858	3	03.23.	Ingen	

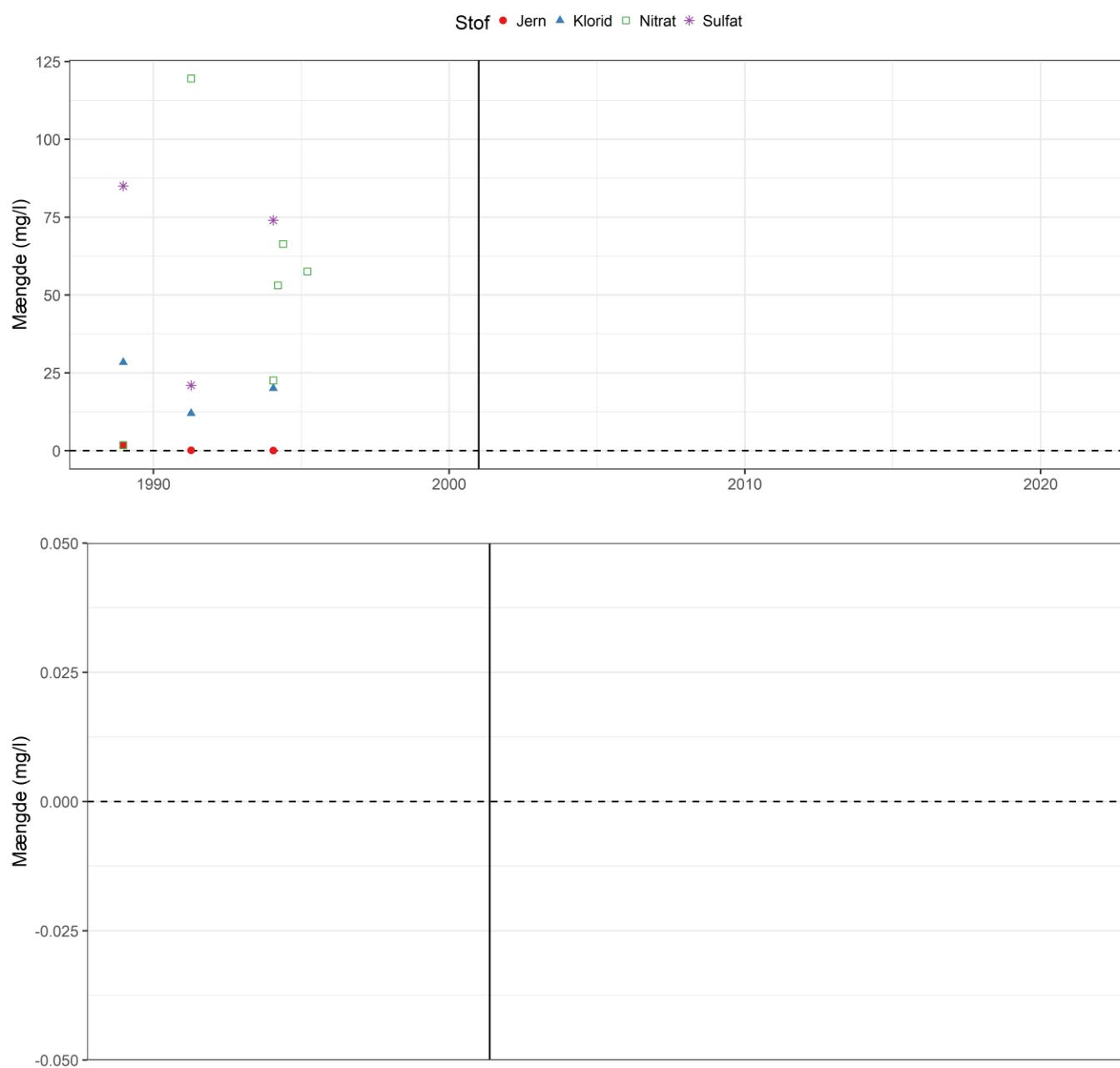
LOOP-NR	DGU-NR	DYBDE	GV-REDE	Ændring	Mærkes i Jupiter
03.23.03.03	98. 857	1½	03.23.	Mangler data	
03.26.03.01	98. 868	5	03.26.	Mangler data	
03.26.03.02	98. 867	3	03.26.	Ingen	
03.26.03.03	98. 866	1½	03.26.	Ingen	
03.28.03.01	97. 874 98.874	5	03.28.	Mangler data	
03.28.03.02	98. 873	3	03.28.	Ingen	
03.28.03.03	98. 872	1½	03.28.	Ingen	

DGU nr.: 98. 880

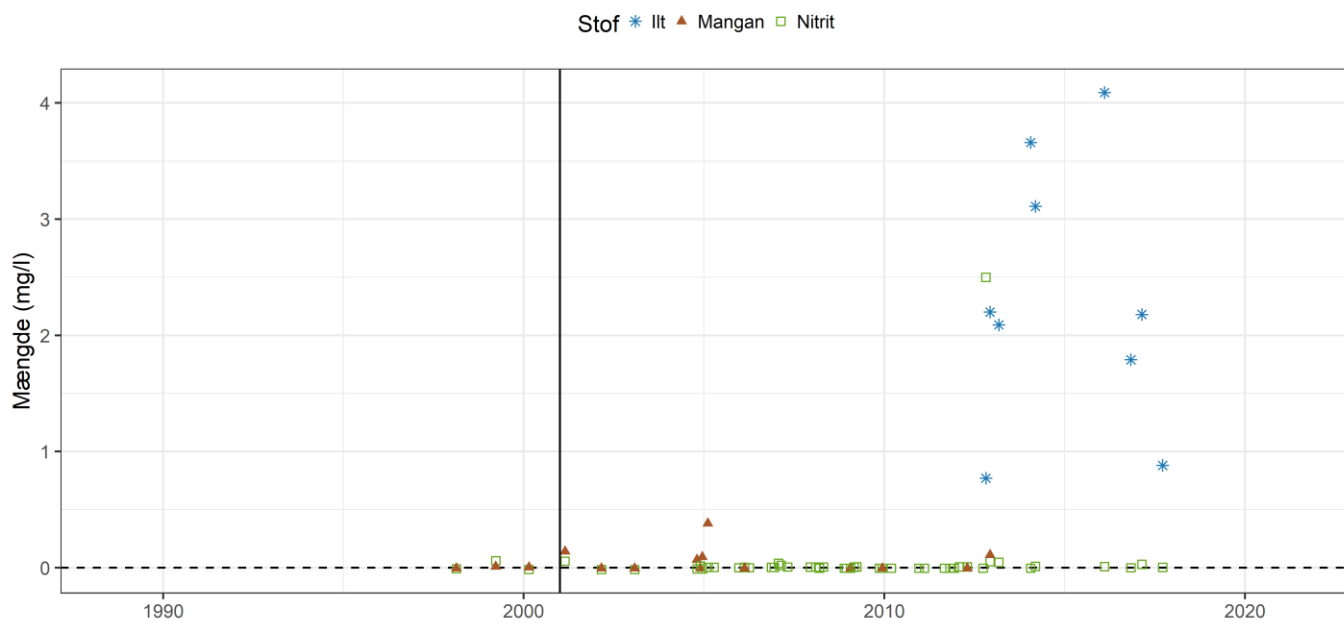
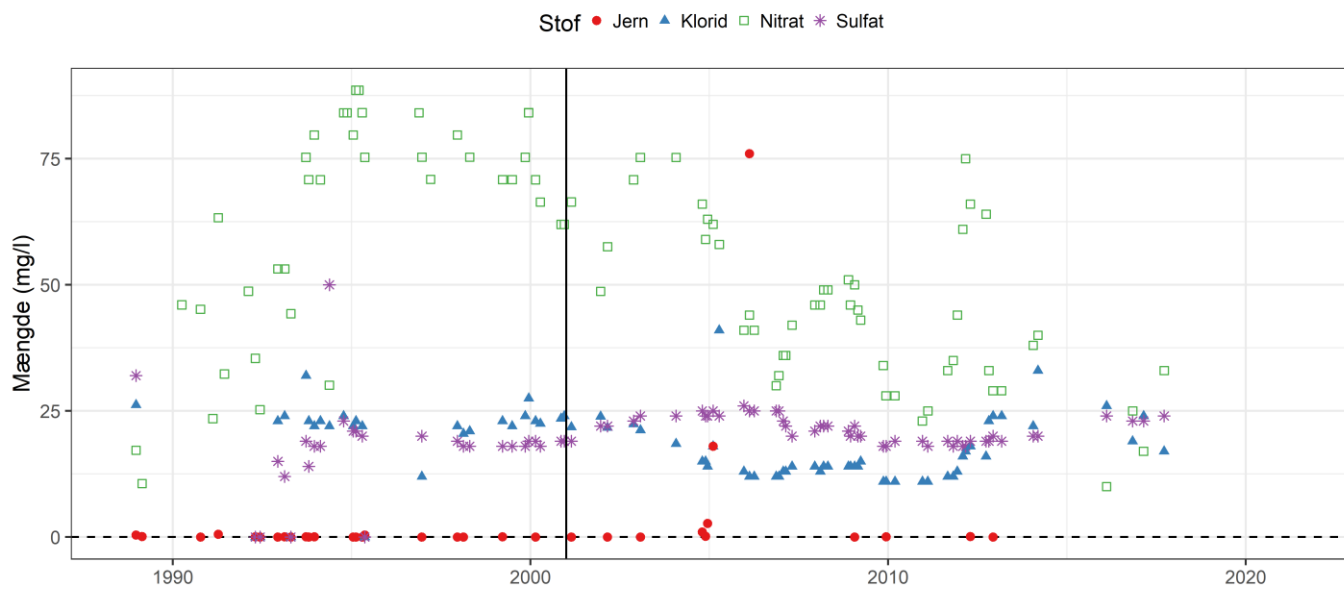
Sidst prøvetaget i 1995.

DGU nr.: 98. 880 _ 1 (03.01.02.11 & 03.01.02.)

LOOP 3 (renoveret boring)



DGU nr.: 98. 879
 DGU nr.: 98. 879 _ 1 (03.01.02.12)
 LOOP 3 (renoveret boring)

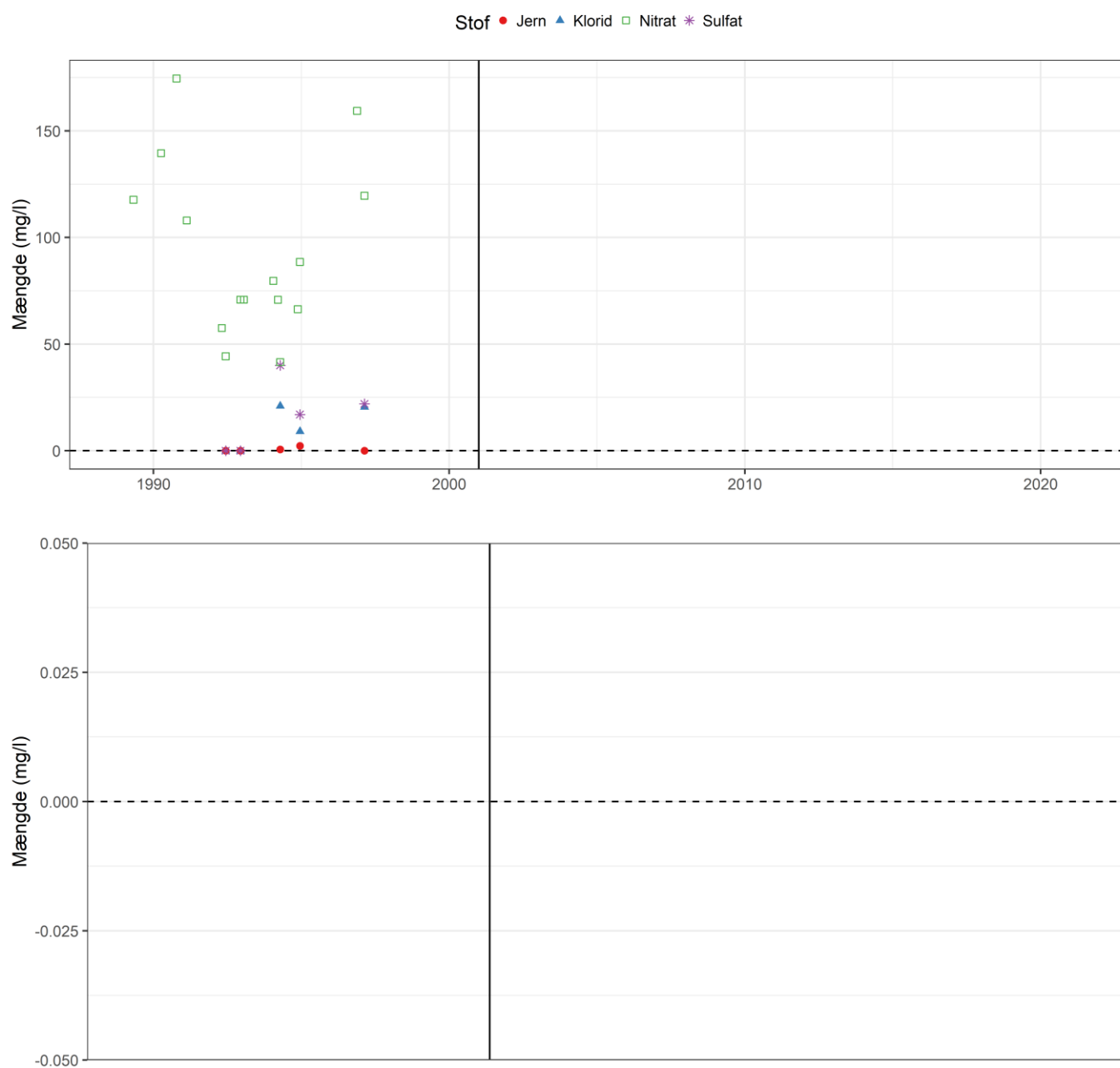


DGU nr.: 98. 878

Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 98. 878 _ 1 (03.01.02.13 & 03.01.02.)

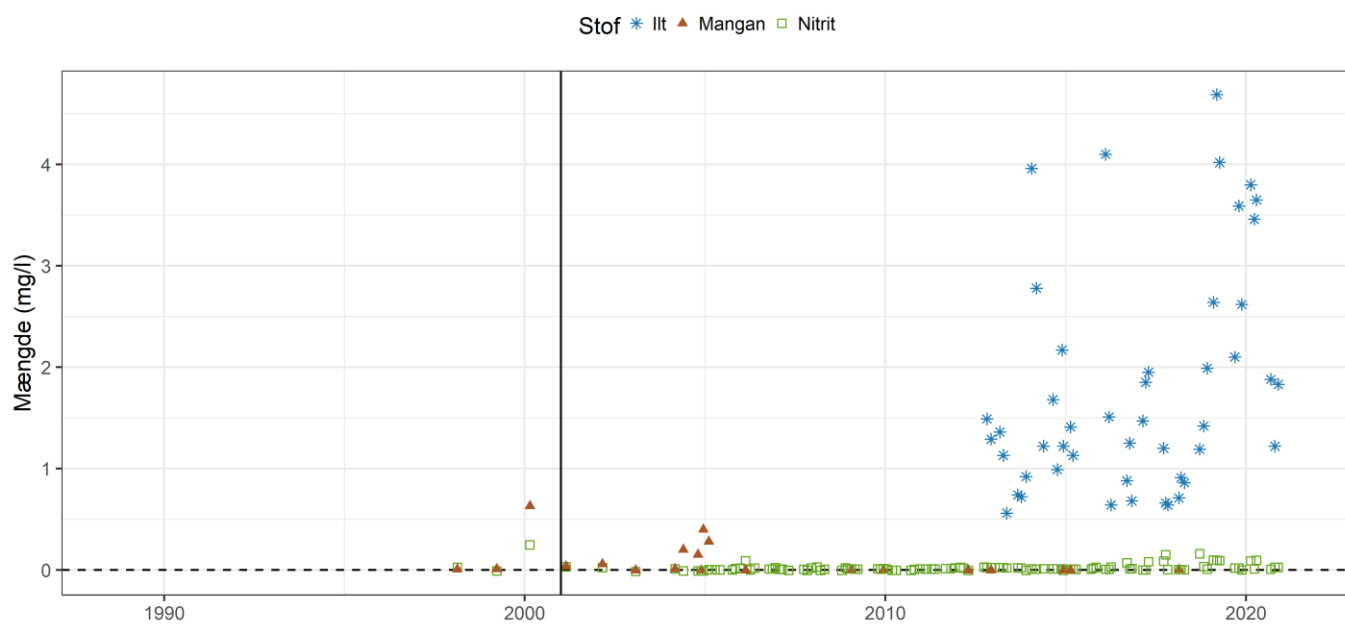
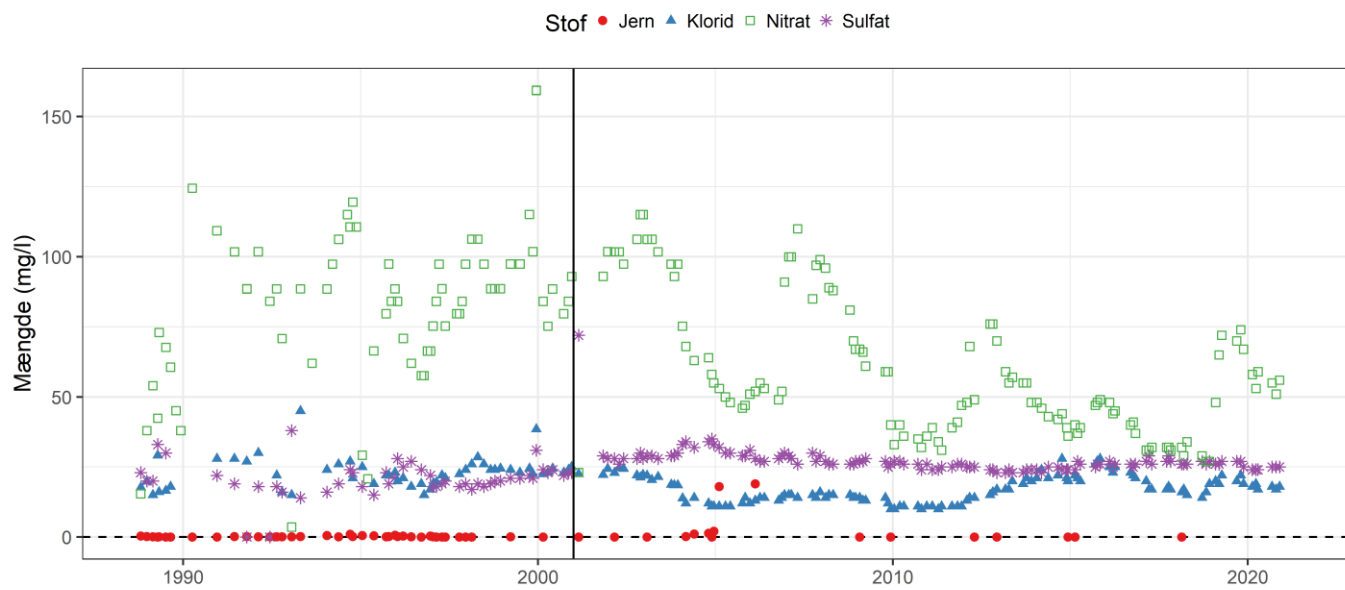
LOOP 3 (renoveret boring)



DGU nr.: 98. 877

DGU nr.: 98. 877 _ 1 (03.01.02.21)

LOOP 3 (renoveret boring)



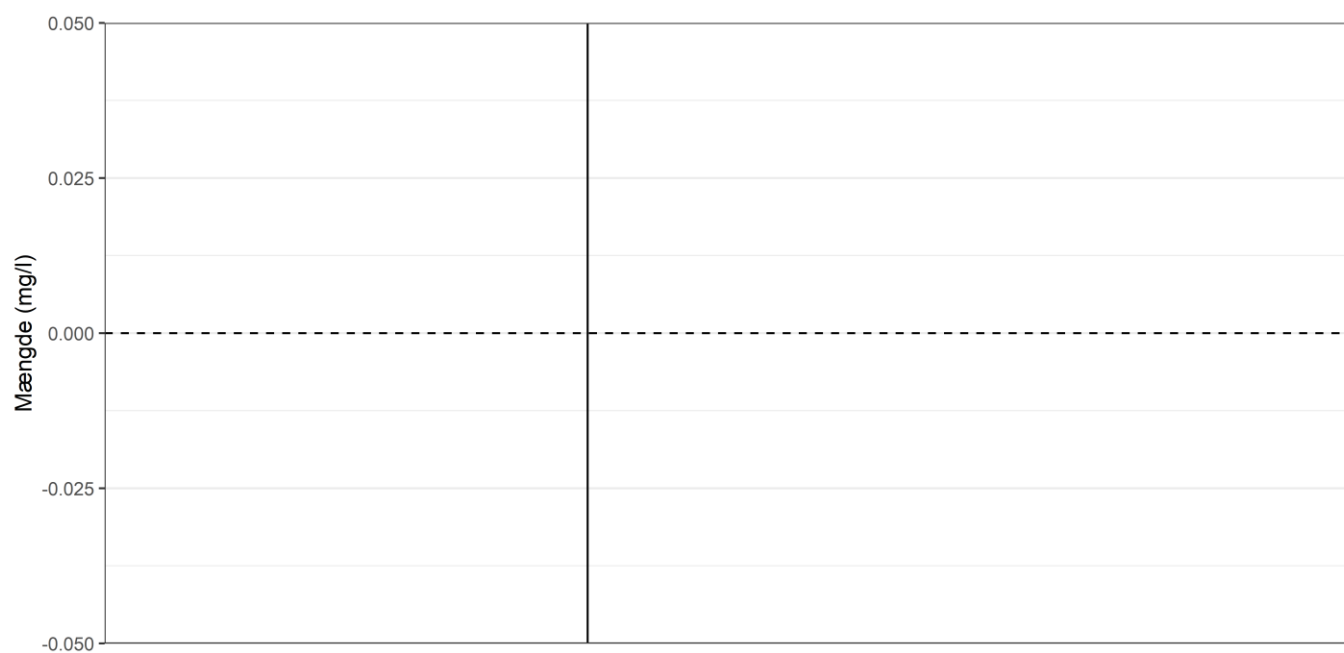
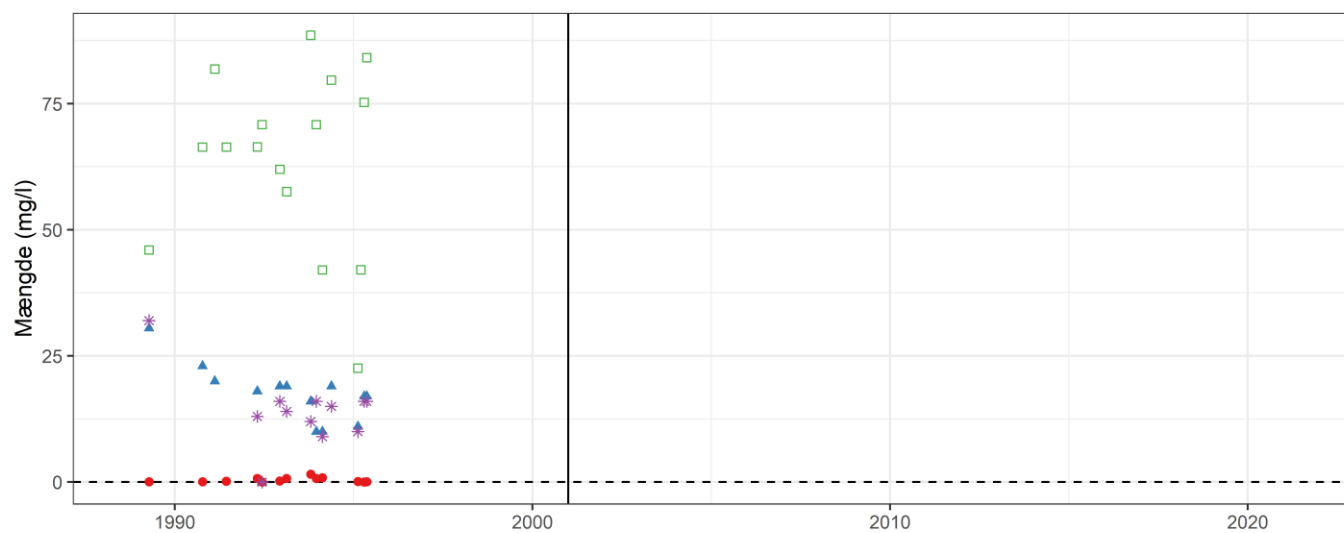
DGU nr.: 98. 876

Sidst prøvetaget i 1995.

DGU nr.: 98. 876 _ 1 (03.01.02.22 & 03.01.02.)

LOOP 3 (renoveret boring)

Stof • Jern ▲ Klorid □ Nitrat * Sulfat

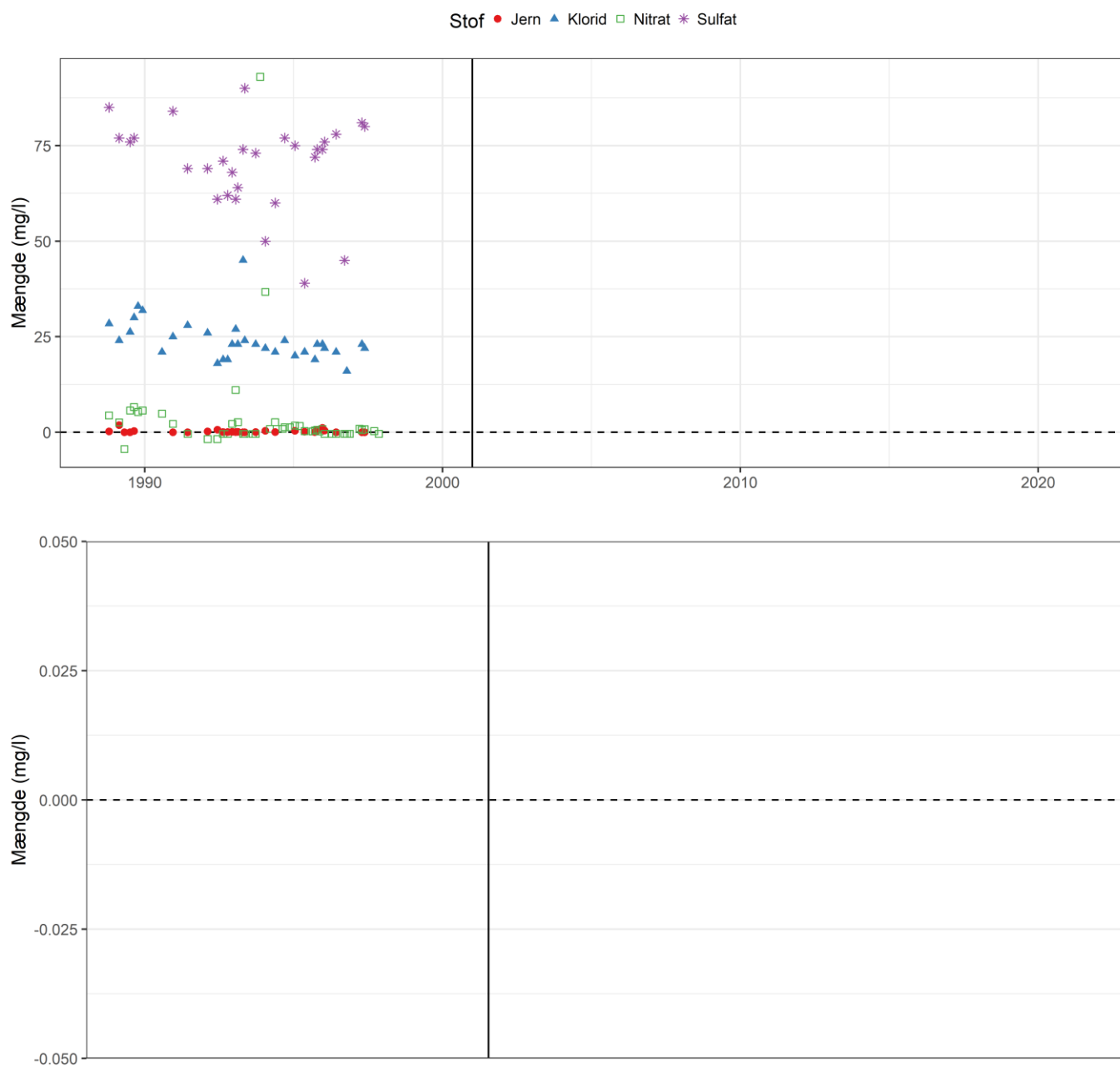


DGU nr.: 98. 886

Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 98. 886 _ 1 (03.02.02.11 & 03.02.02.)

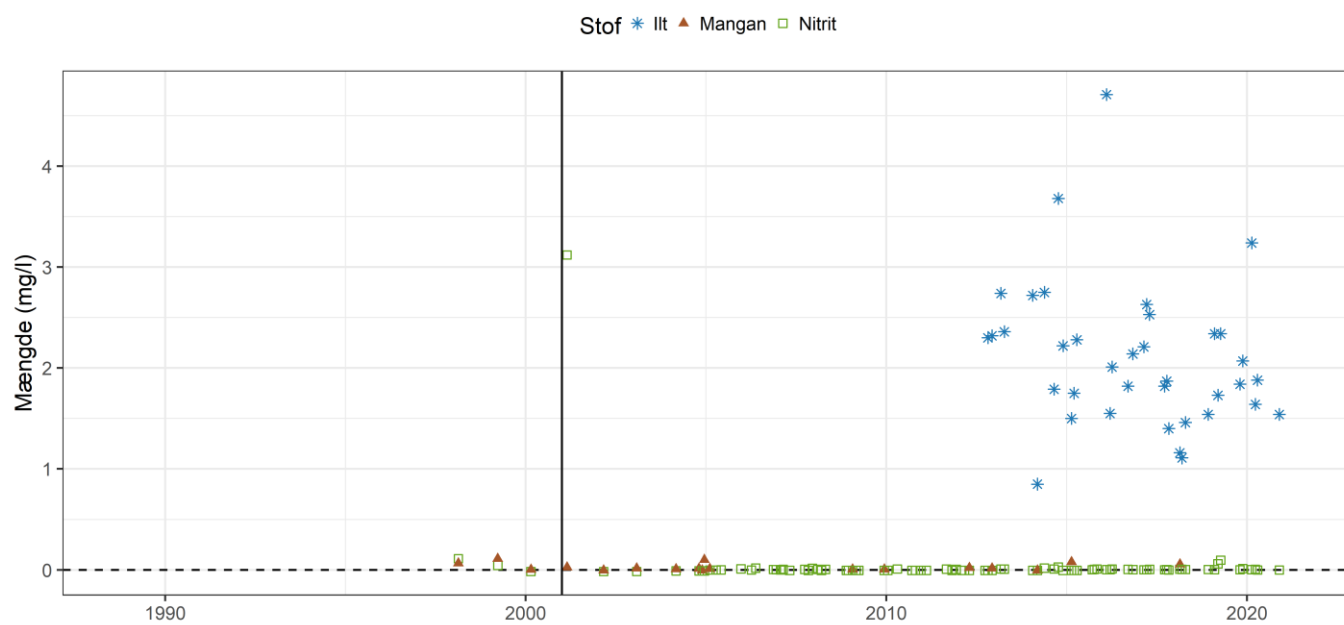
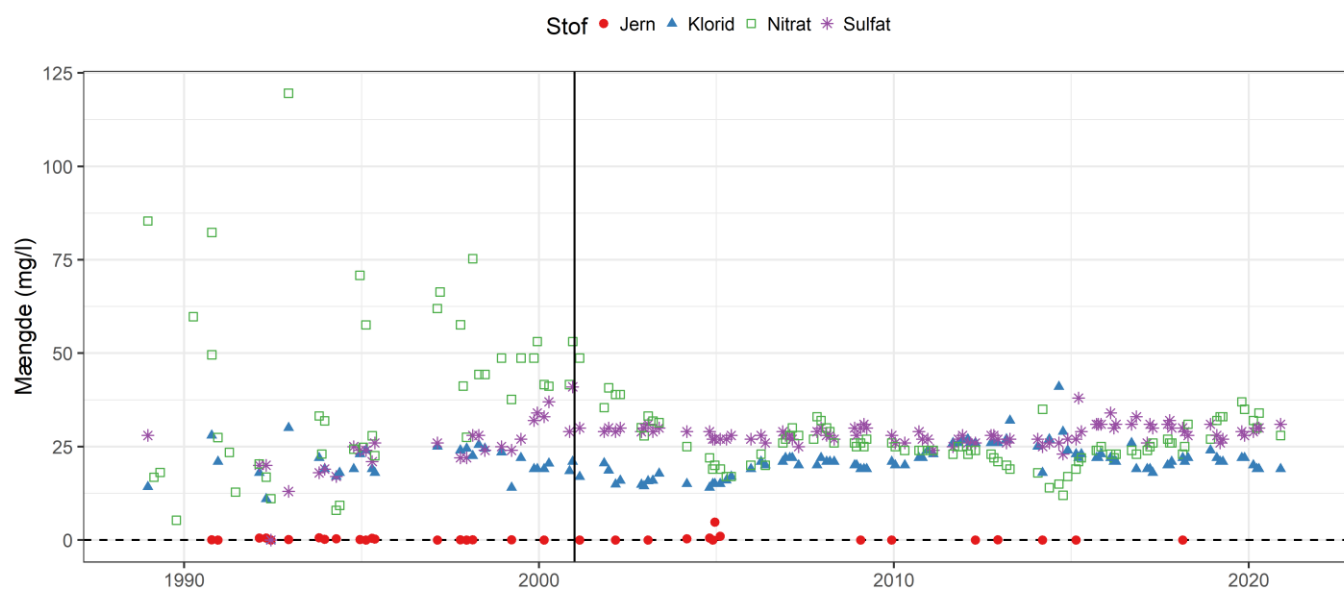
LOOP 3 (renoveret boring)



DGU nr.: 98. 885

DGU nr.: 98. 885_1 (03.02.02.12)

LOOP 3 (renoveret boring)

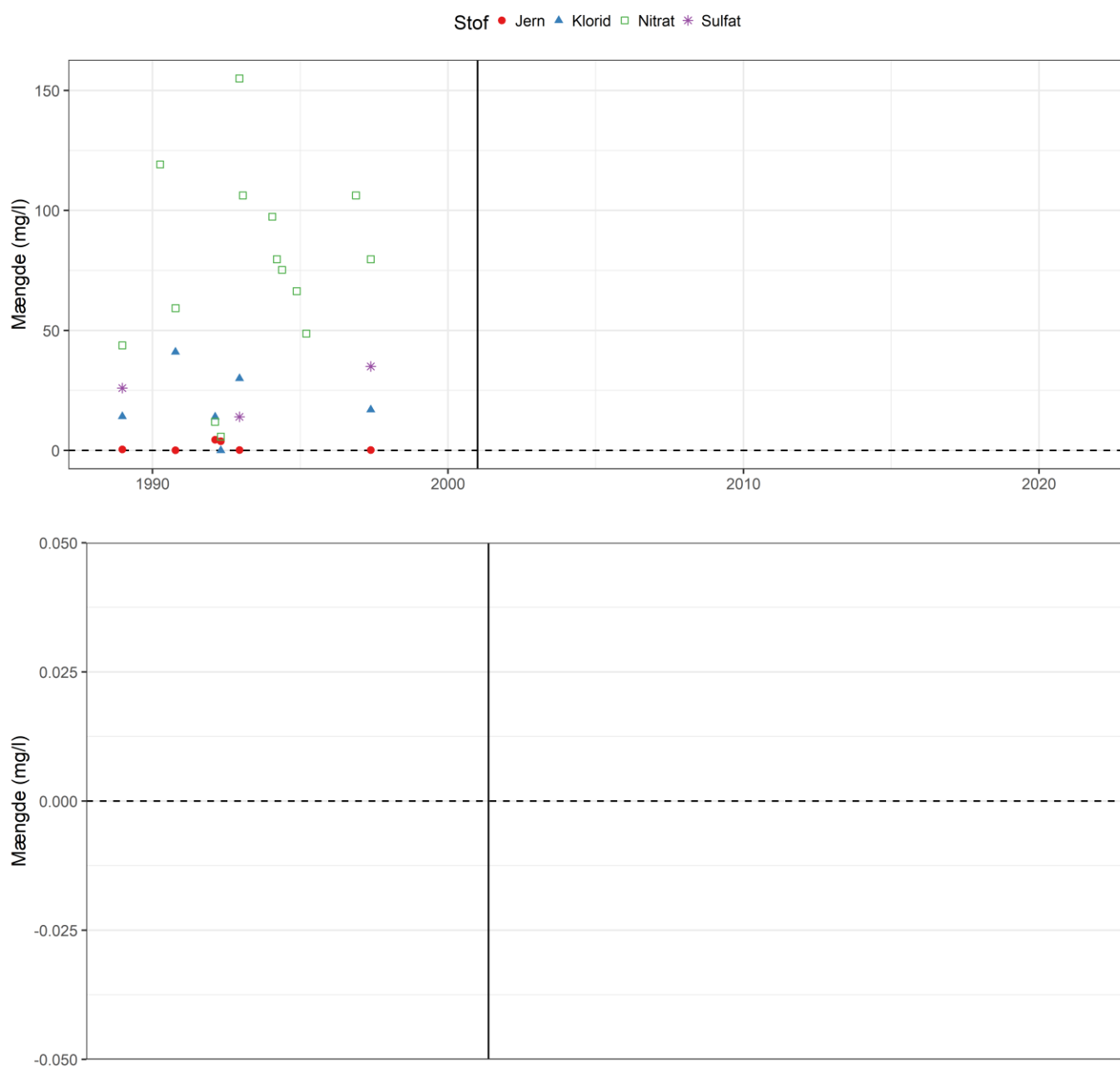


DGU nr.: 98. 884

Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 98. 884 _ 1 (03.02.02.13 & 03.02.02.)

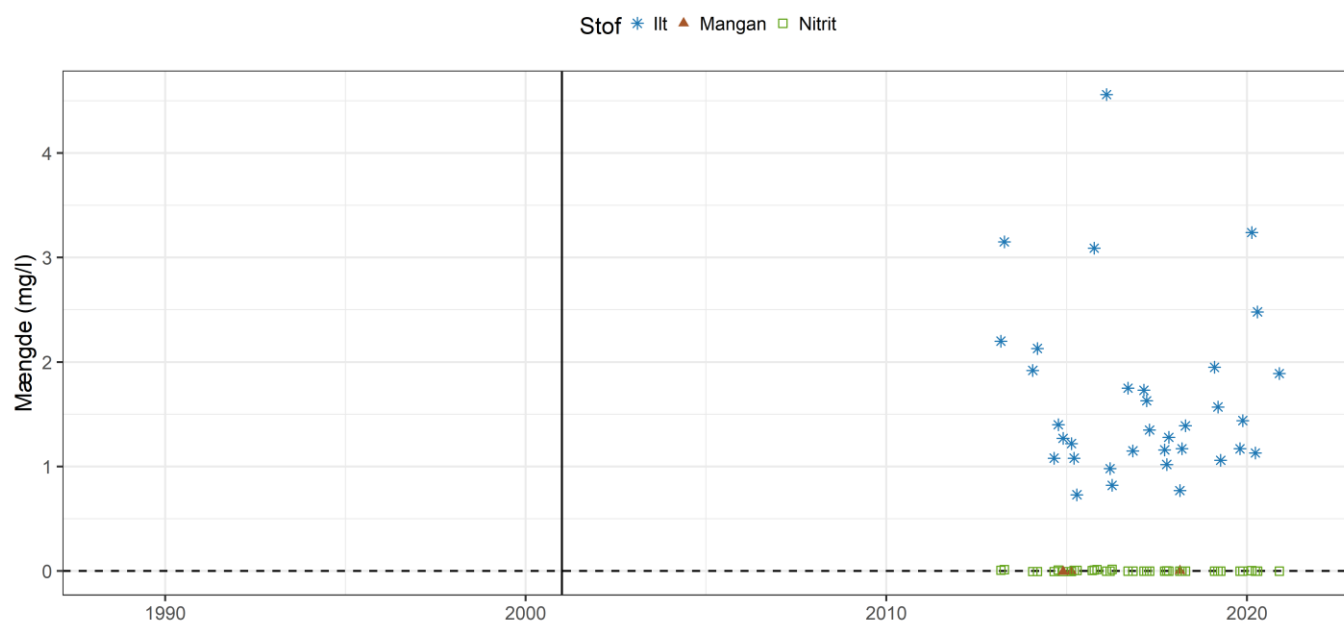
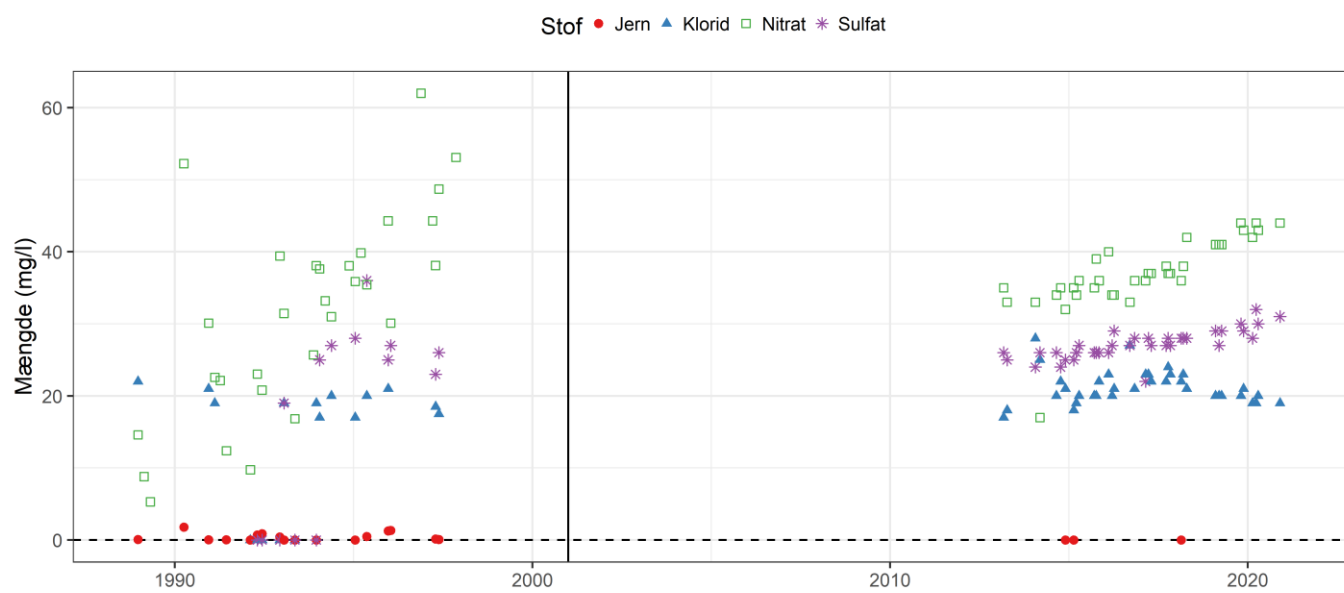
LOOP 3 (renoveret boring)



DGU nr.: 98. 883

DGU nr.: 98. 883 _ 1 (03.02.02.21 & 03.02.02.)

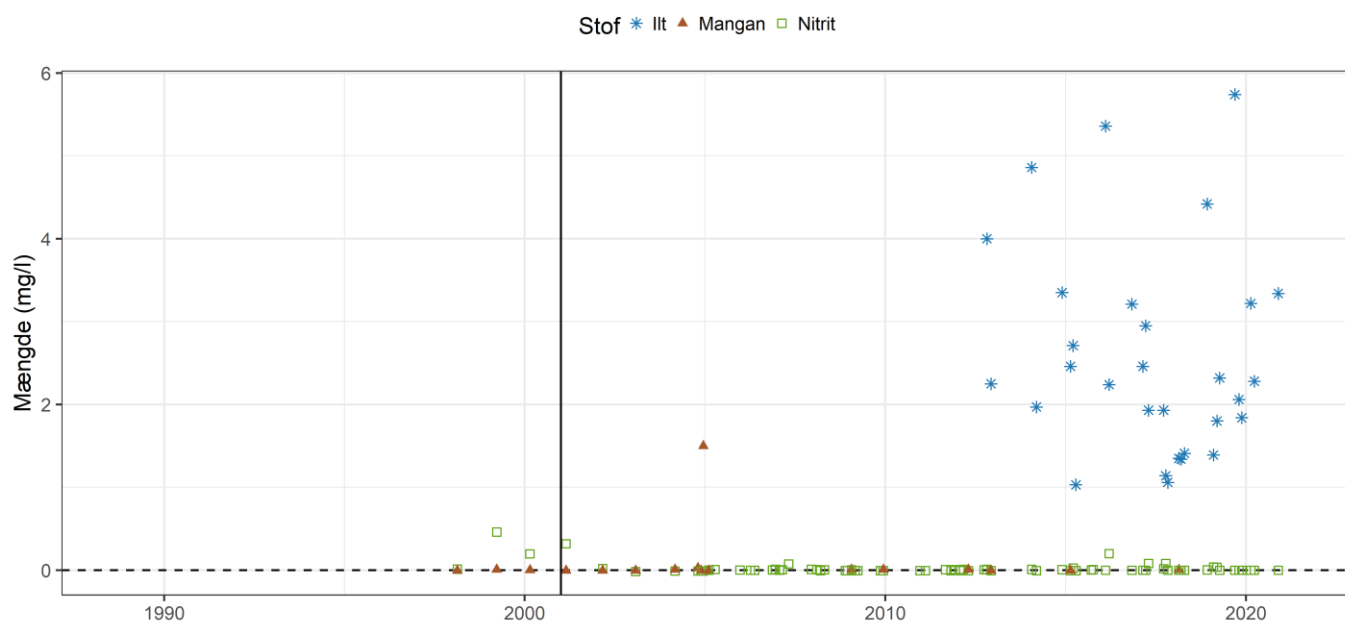
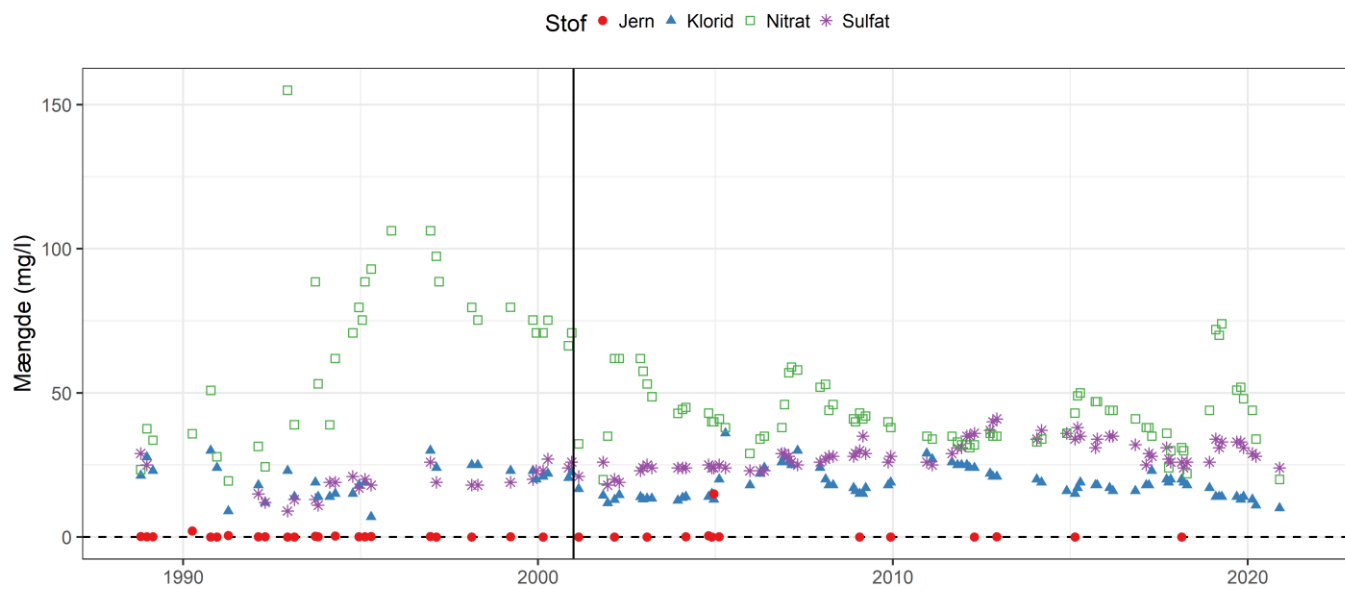
LOOP 3 (renoveret boring)



DGU nr.: 98. 882

DGU nr.: 98. 882 _ 1 (03.02.02.22)

LOOP 3 (renoveret boring)

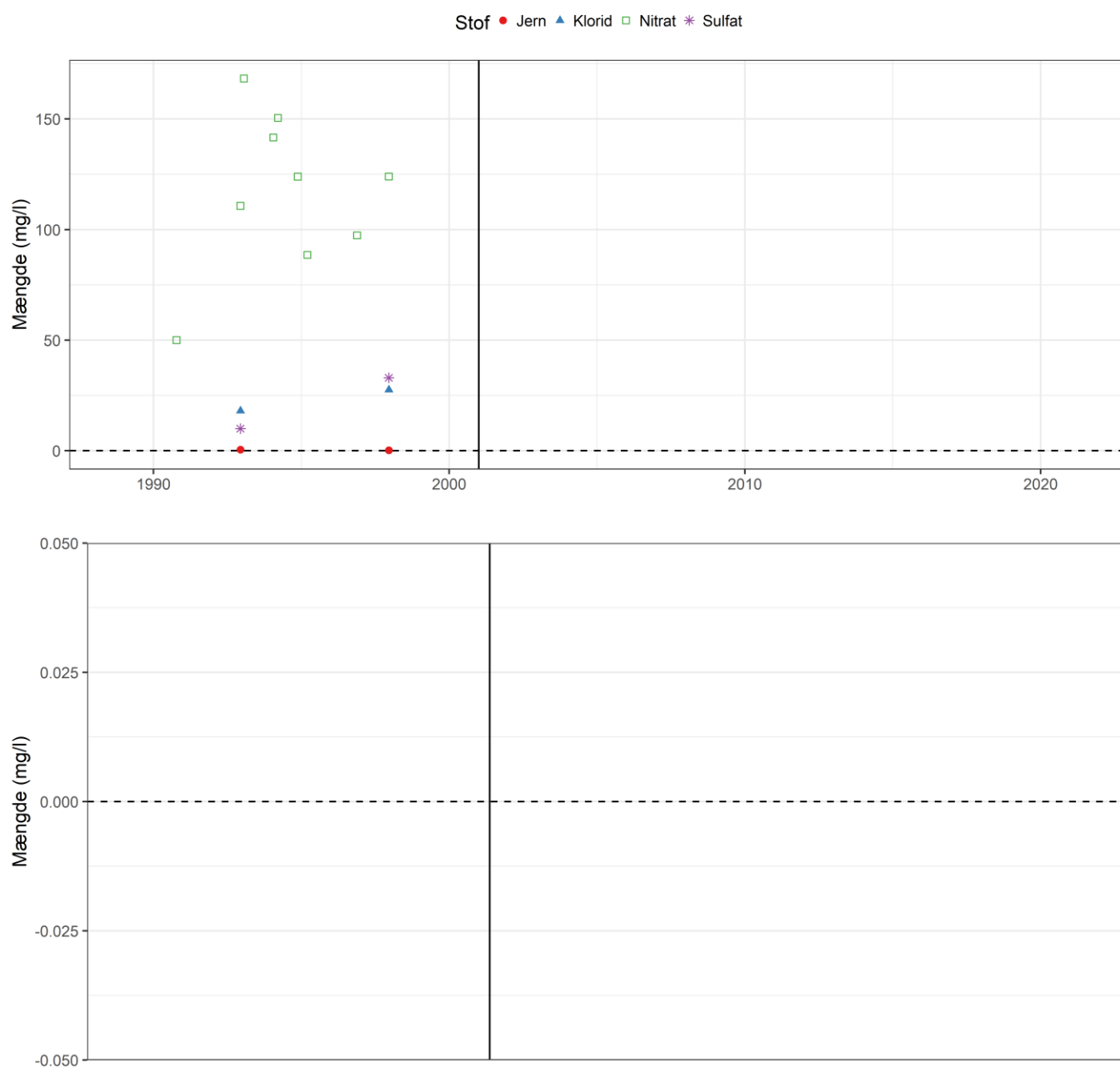


DGU nr.: 98. 881

Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 98. 881 _ 1 (03.02.02.23 & 03.02.02.)

LOOP 3 (renoveret boring)

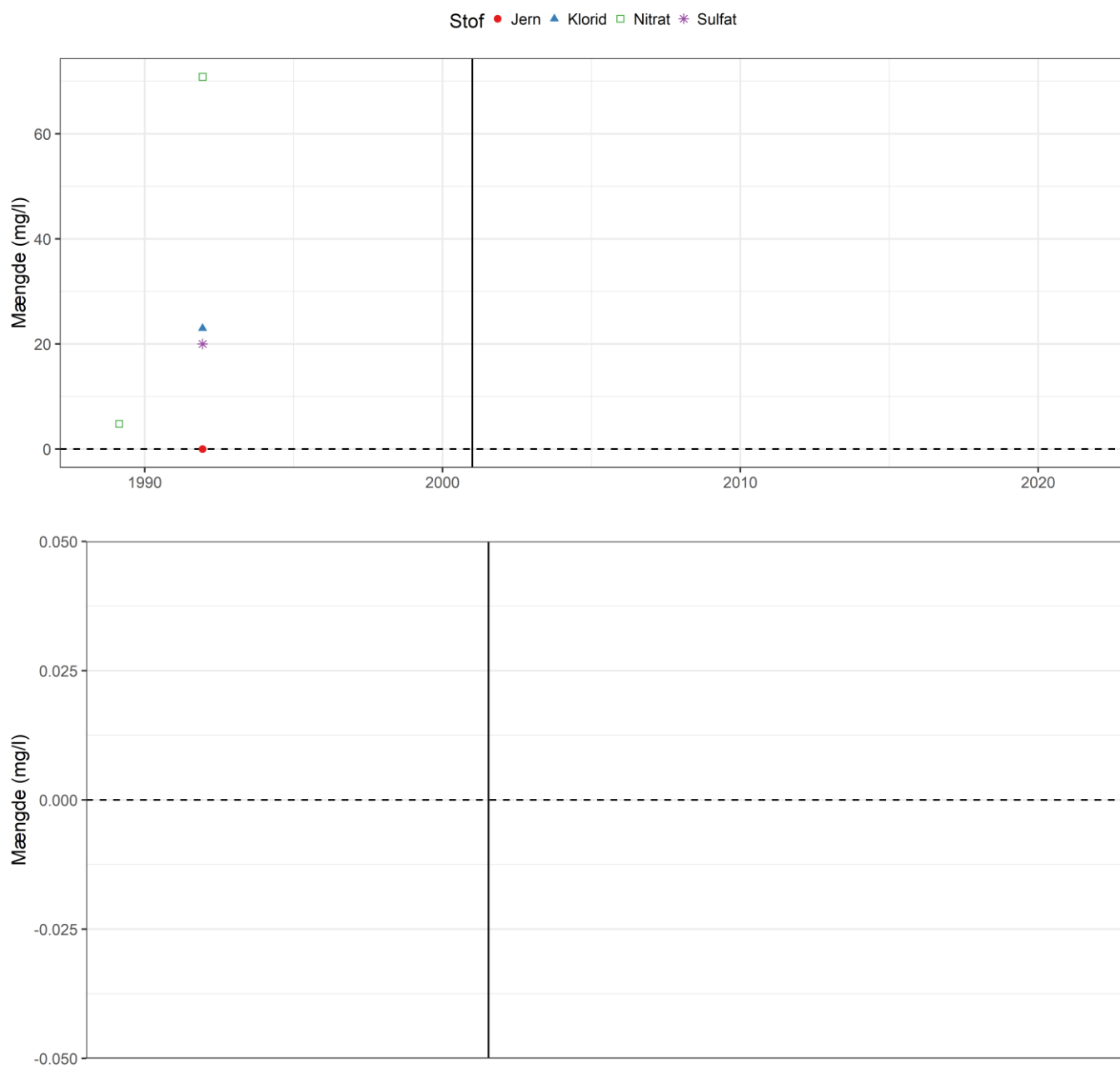


DGU nr.: 98. 892

Sidst prøvetaget i 1991.

DGU nr.: 98. 892 _ 1 (03.03.02.11 & 03.03.02.)

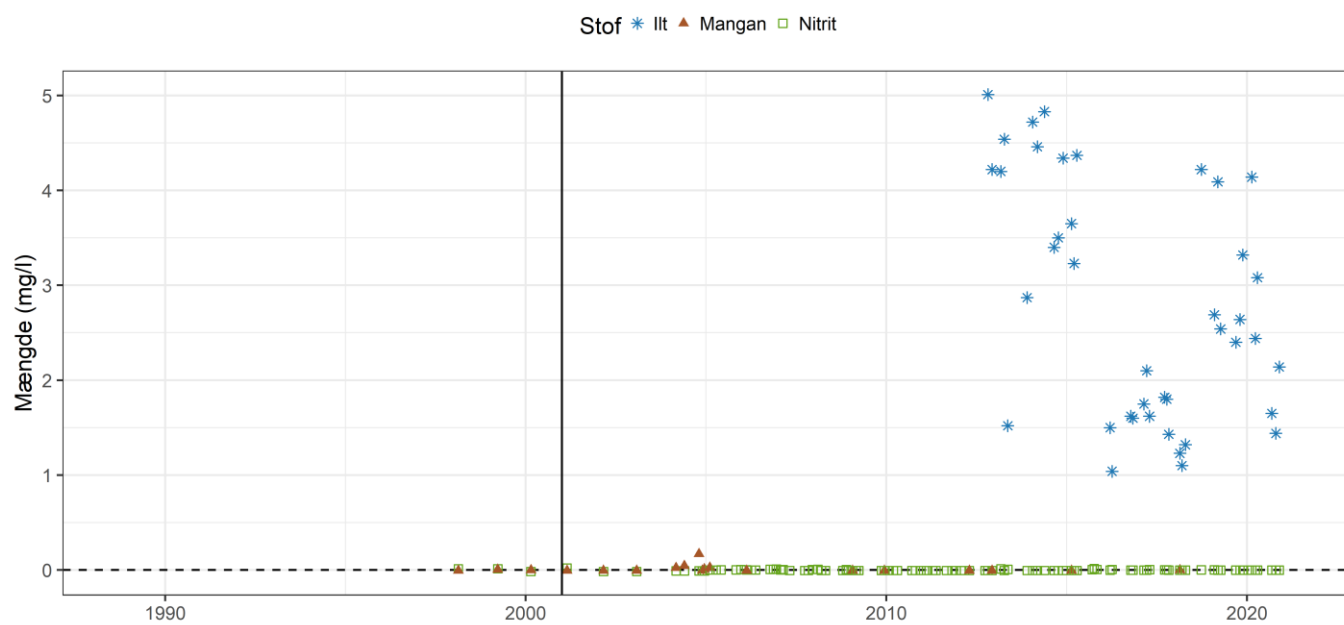
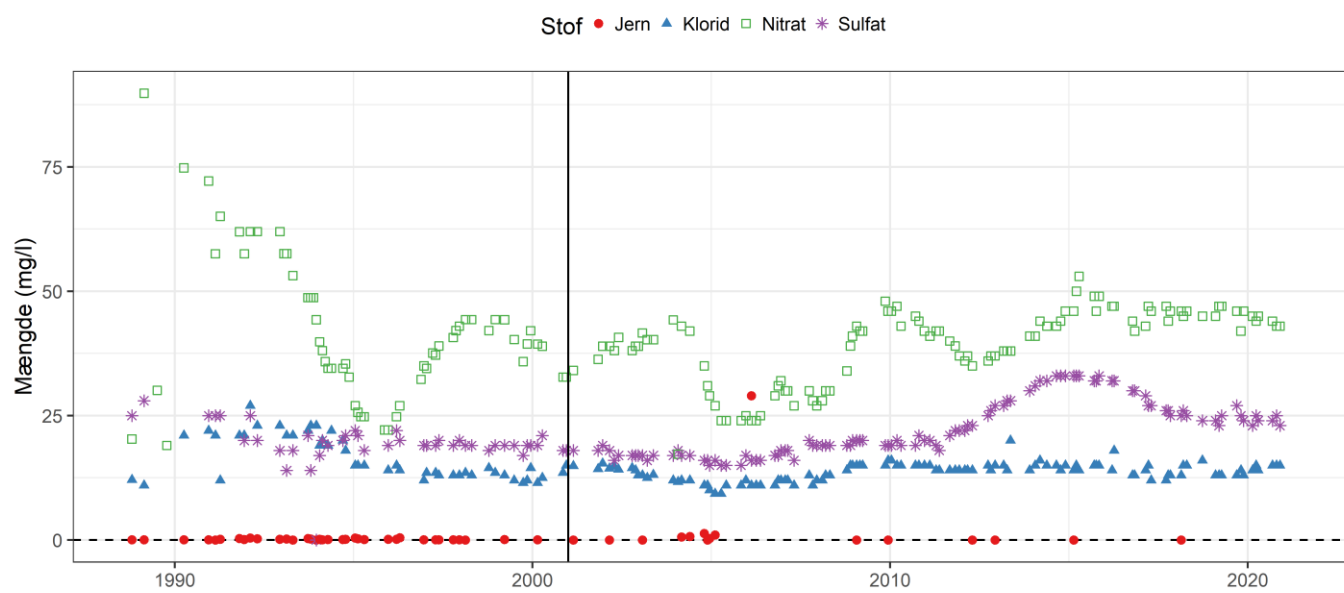
LOOP 3 (renoveret boring)



DGU nr.: 98. 891

DGU nr.: 98. 891 _ 1 (03.03.02.12)

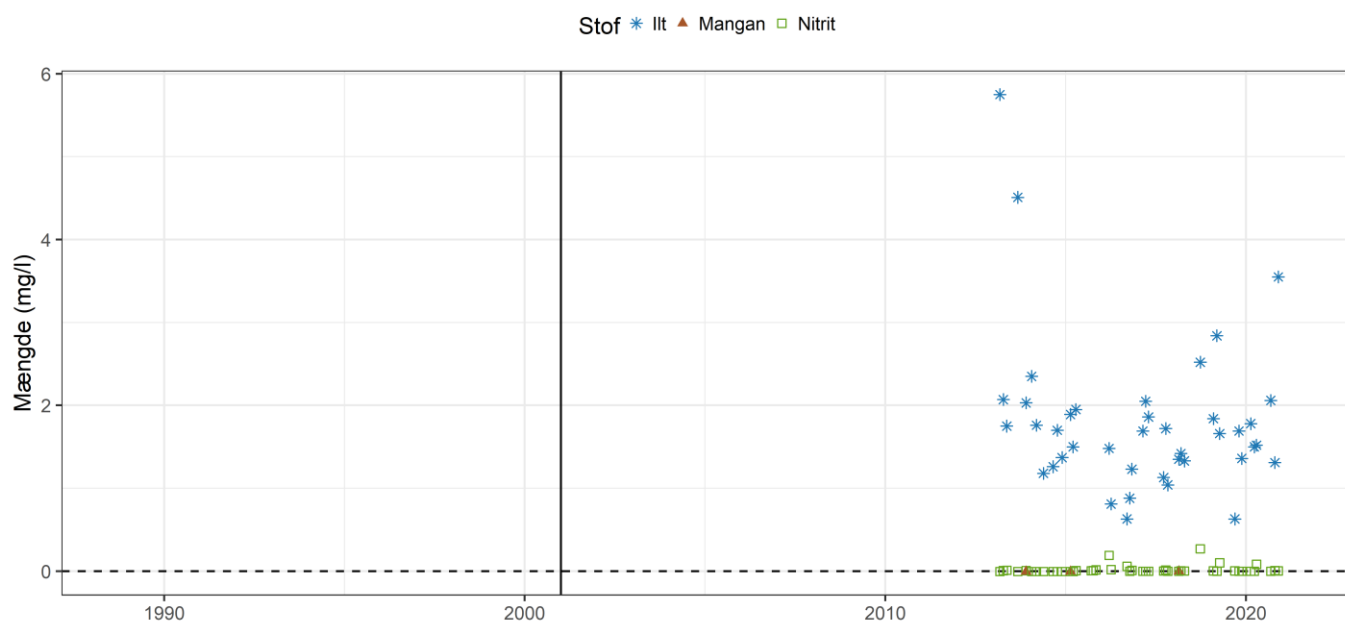
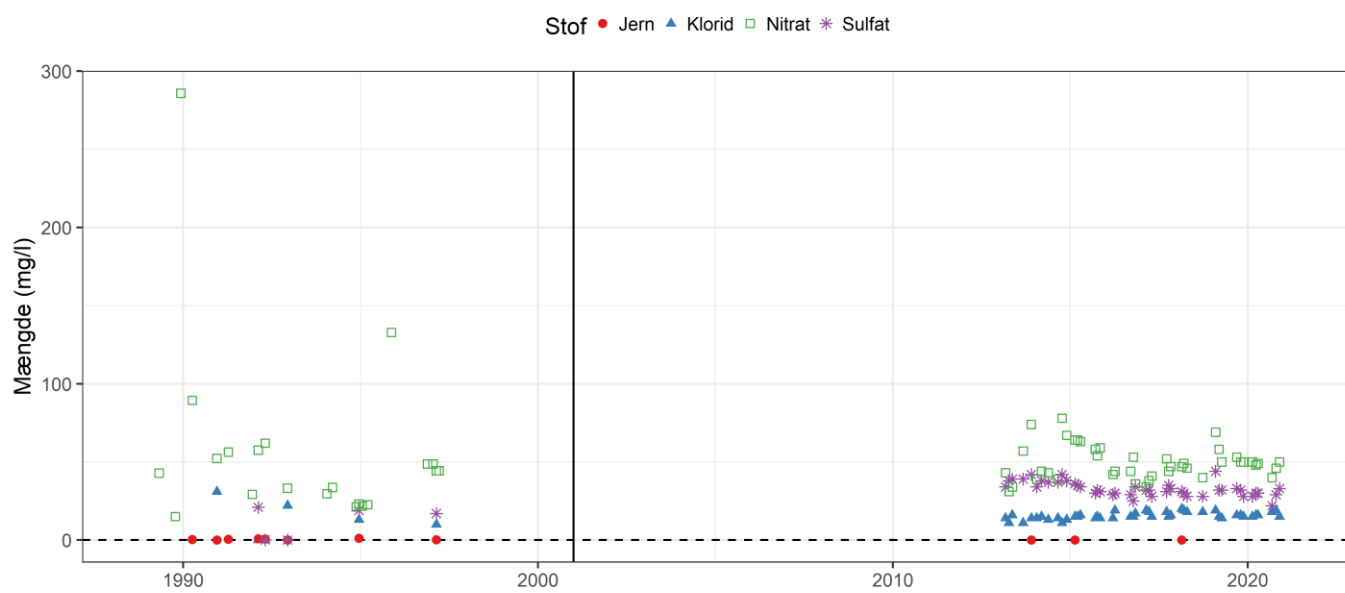
LOOP 3 (renoveret boring)



DGU nr.: 98. 890

DGU nr.: 98. 890 _ 1 (03.03.02.13 & 03.03.02.)

LOOP 3 (renoveret boring)



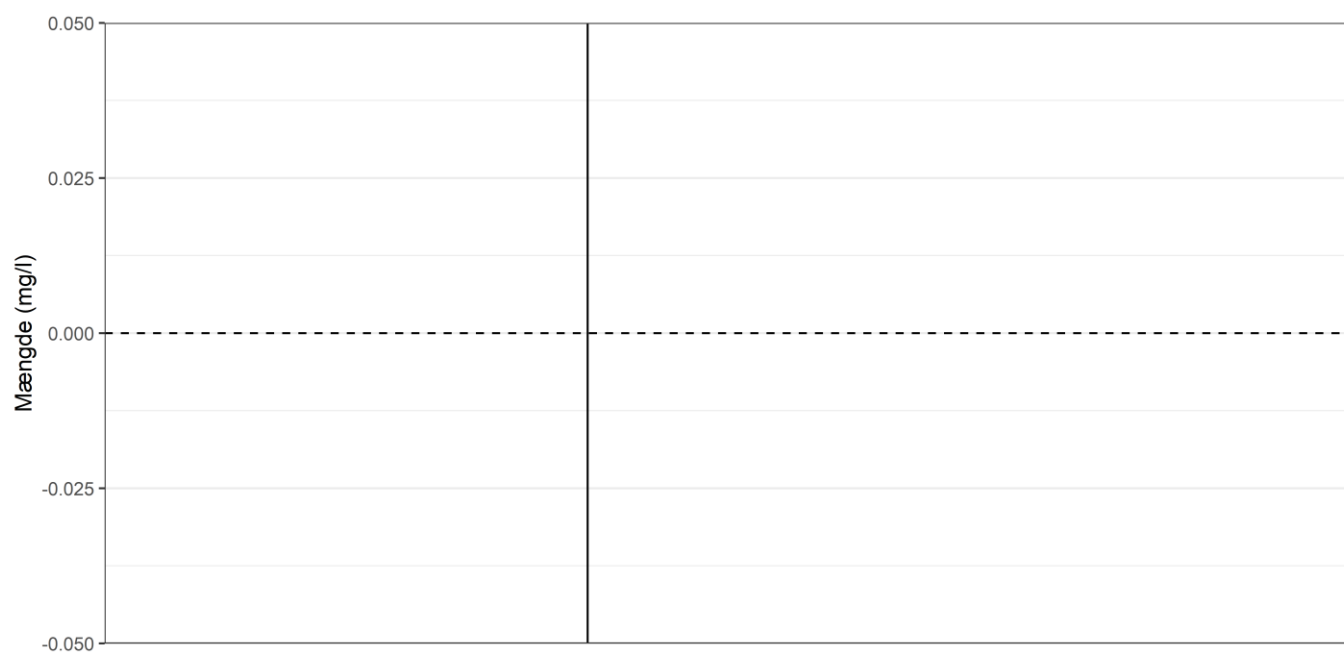
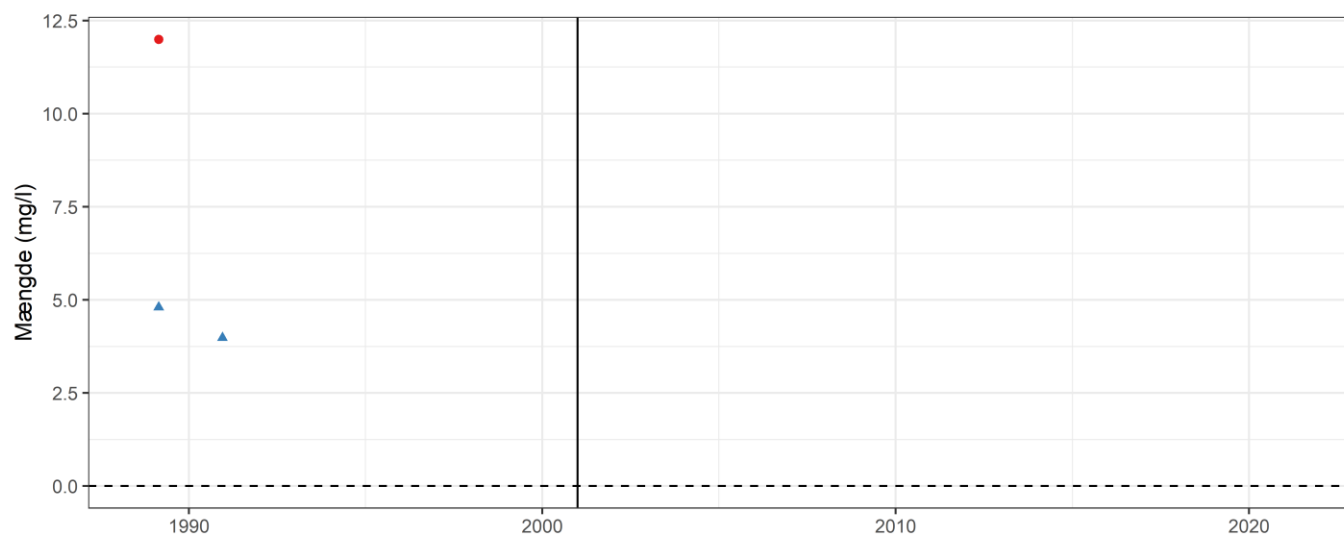
DGU nr.: 98. 889

Sidst prøvetaget i 1990.

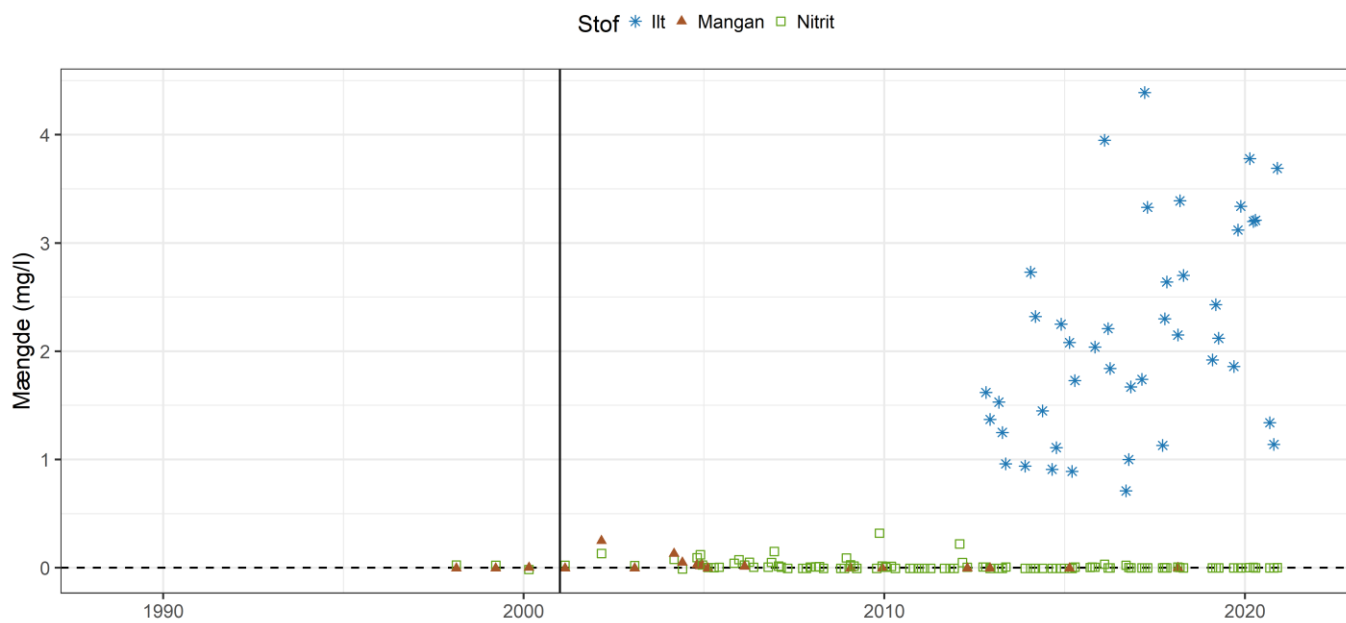
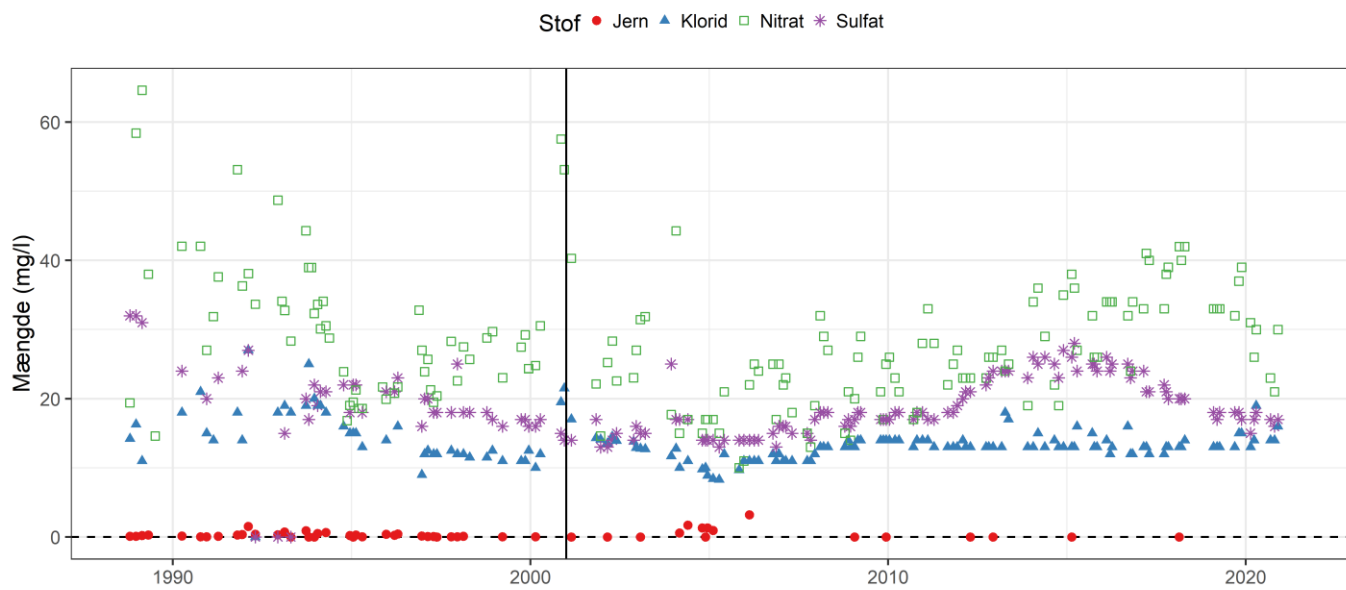
DGU nr.: 98. 889 _ 1 (03.03.02. & 03.03.02.21)

LOOP 3 (renoveret boring)

Stof • Klorid ▲ Nitrat



DGU nr.: 98. 888
 DGU nr.: 98. 888 _ 1 (03.03.02.22)
 LOOP 3 (renoveret boring)

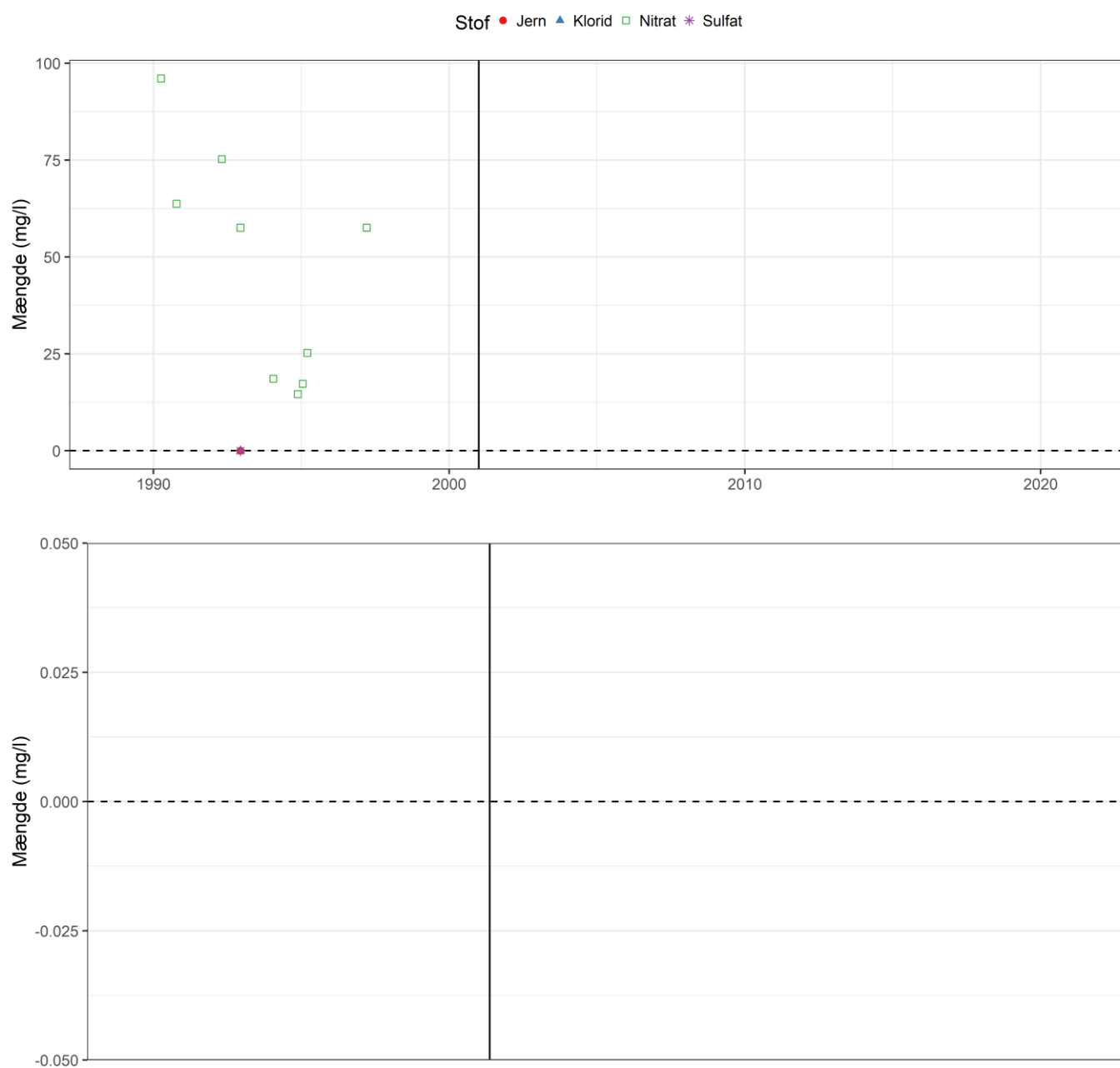


DGU nr.: 98. 887

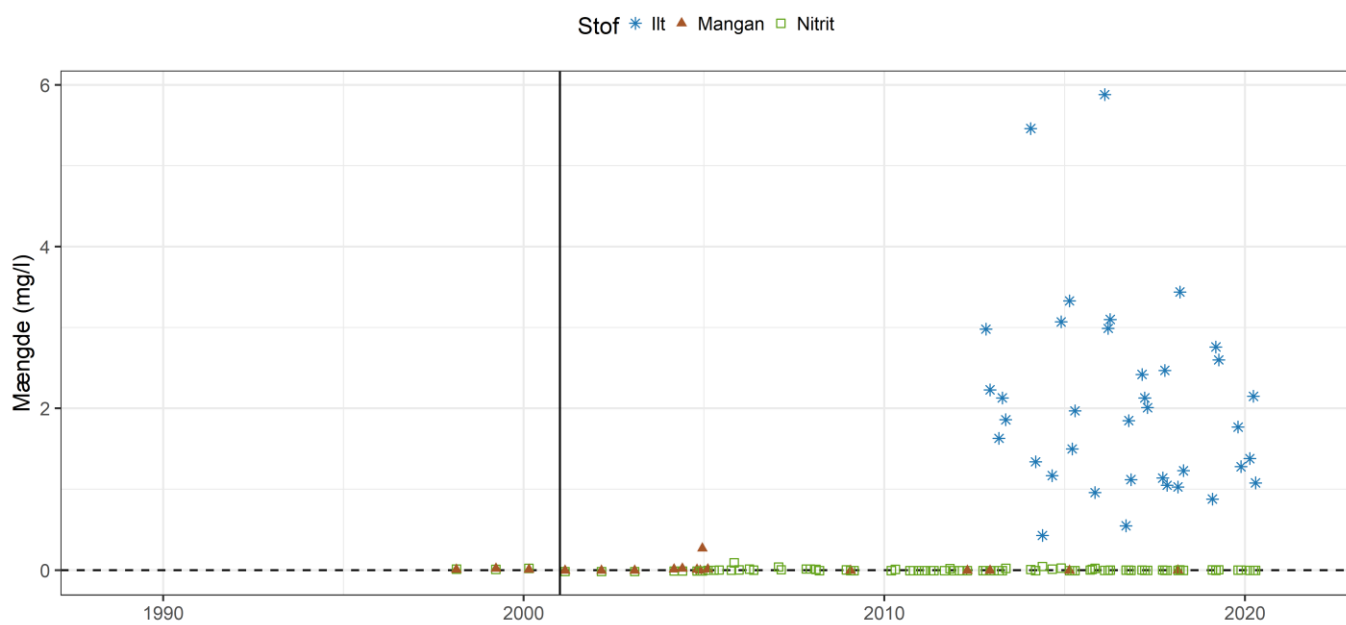
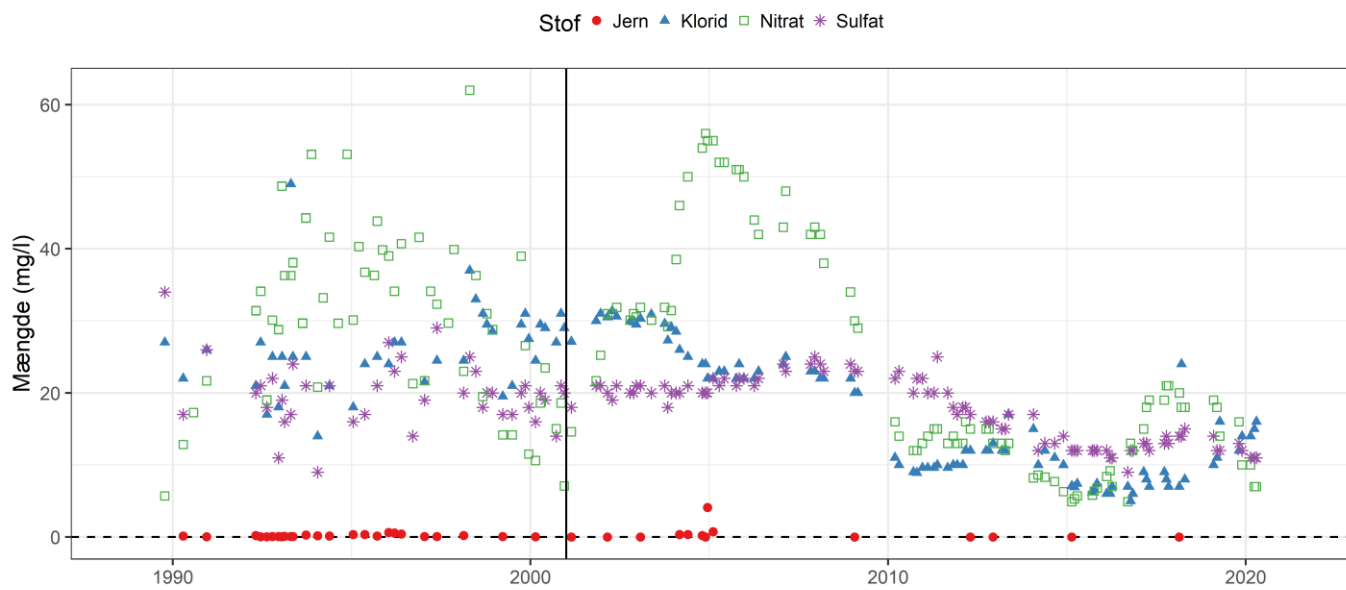
Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 98. 887 _ 1 (03.03.02.23 & 03.03.02.)

LOOP 3 (renoveret boring)



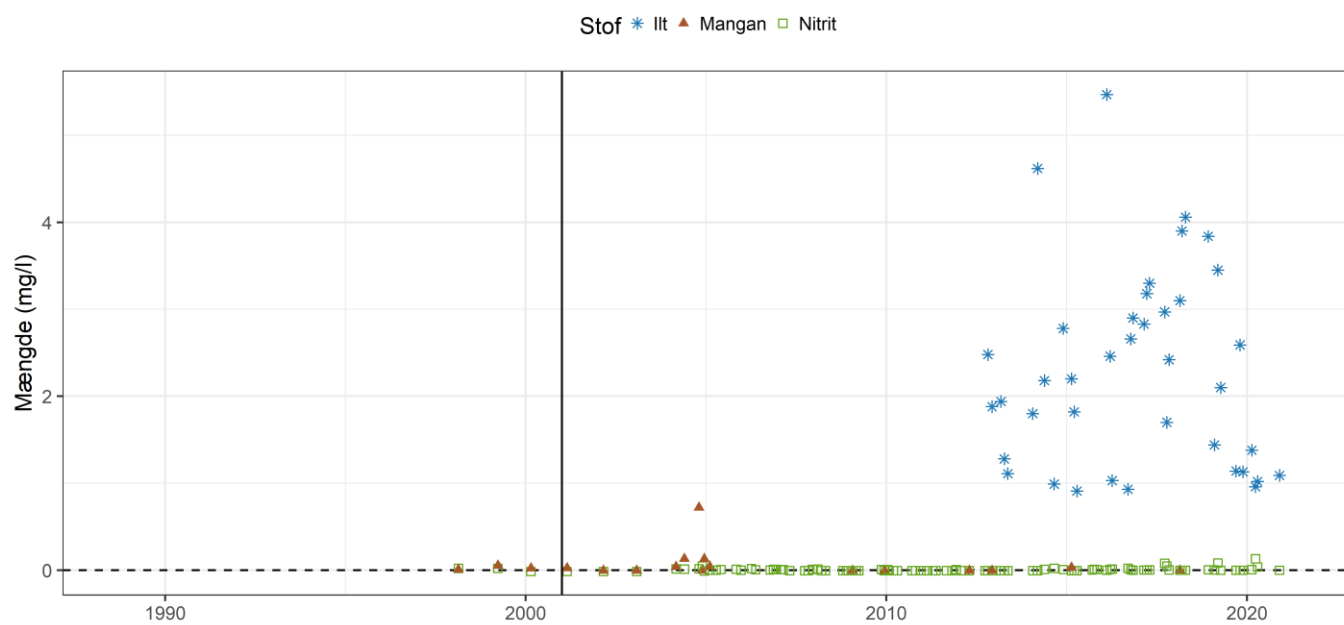
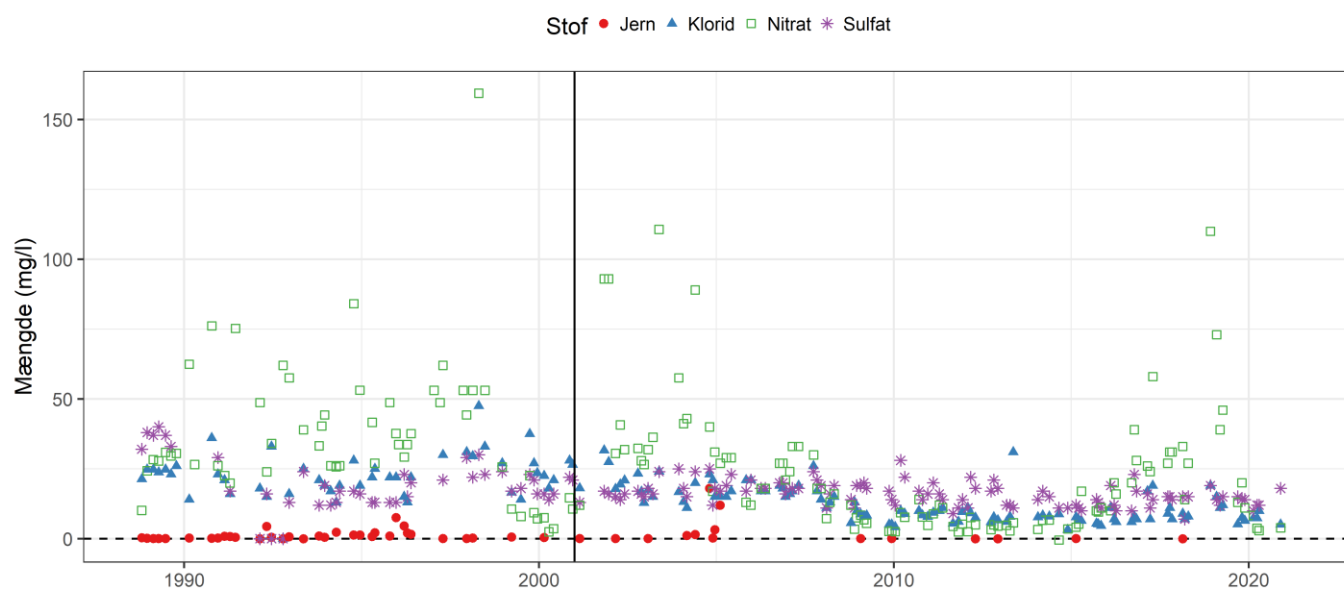
DGU nr.: 98. 895
 DGU nr.: 98. 895 _ 1 (03.04.02.11)
 LOOP 3 (renoveret boring)



DGU nr.: 98. 894

DGU nr.: 98. 894 _ 1 (03.04.02.12)

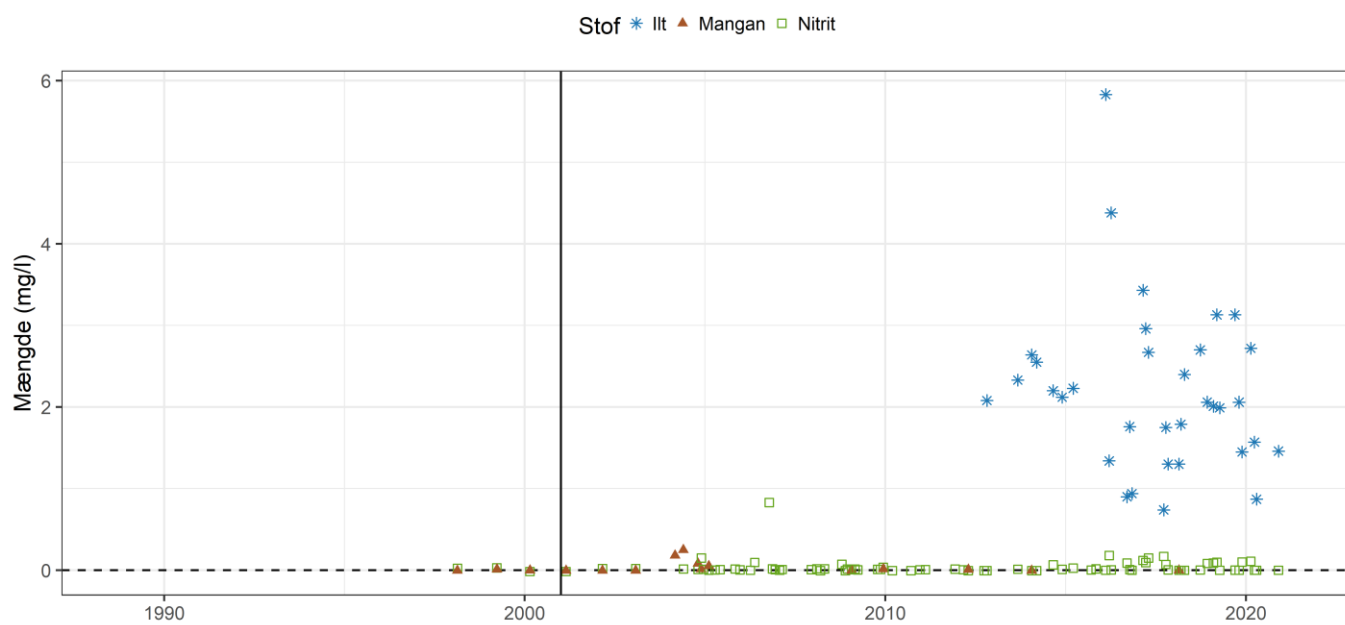
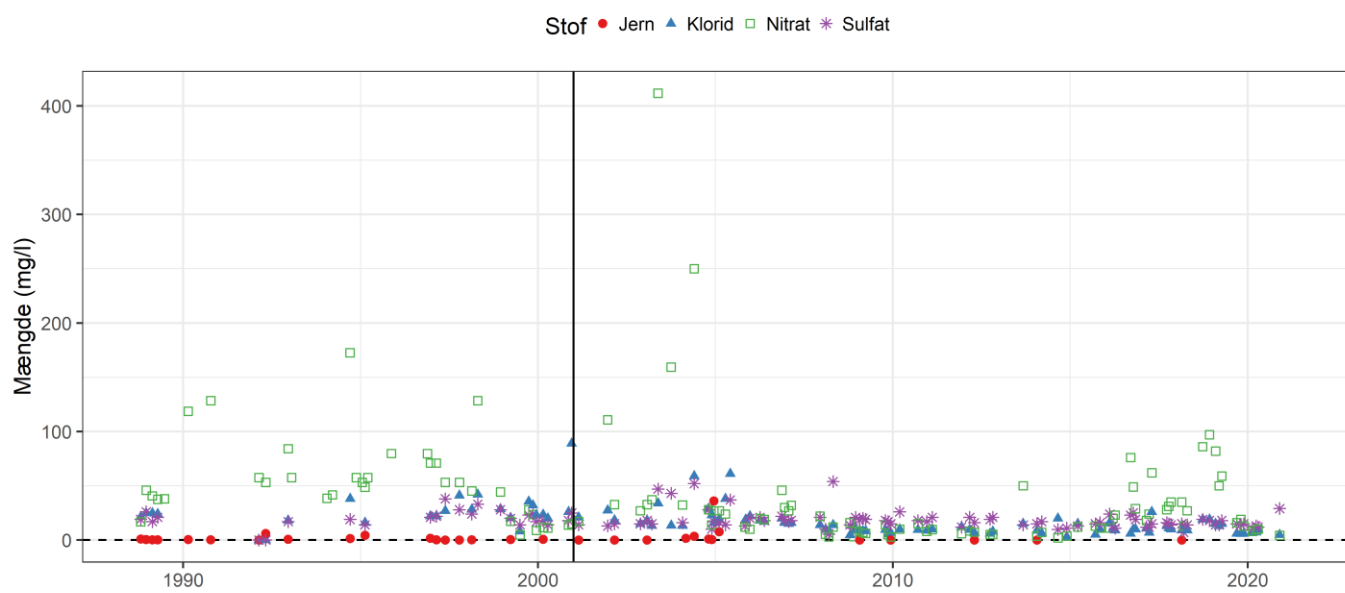
LOOP 3 (renoveret boring)



DGU nr.: 98. 893

DGU nr.: 98. 893 _ 1 (03.04.02.13)

LOOP 3 (renoveret boring)



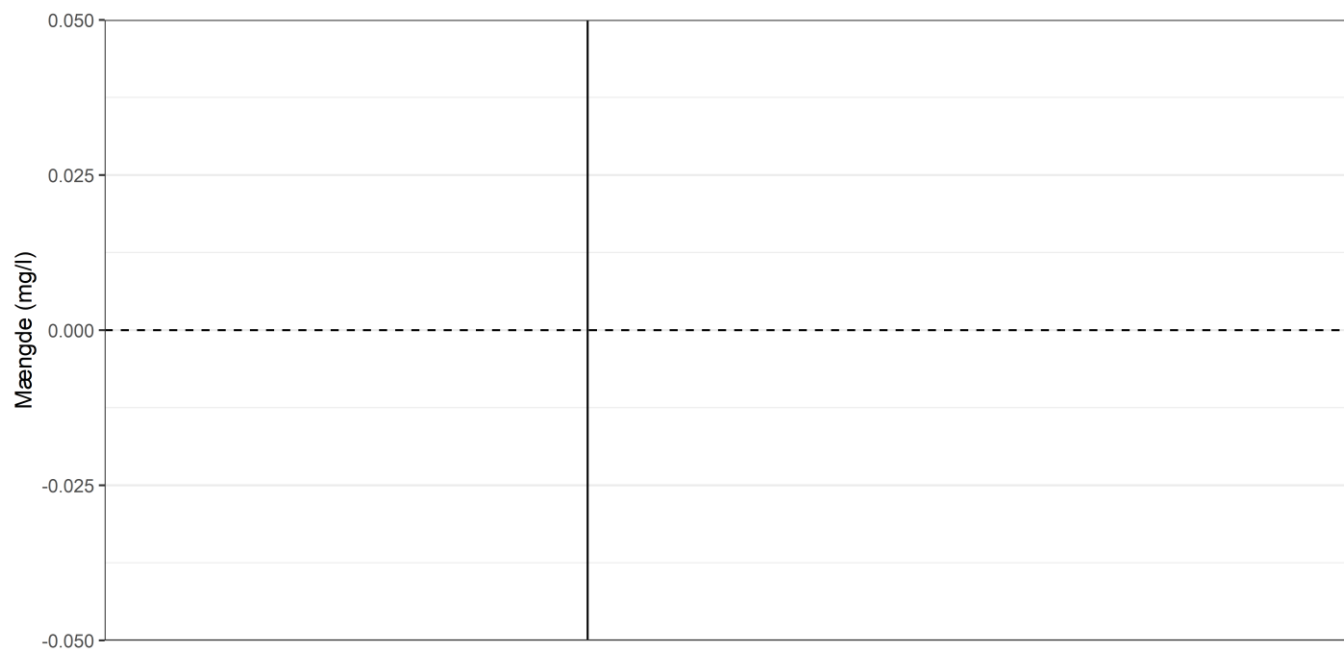
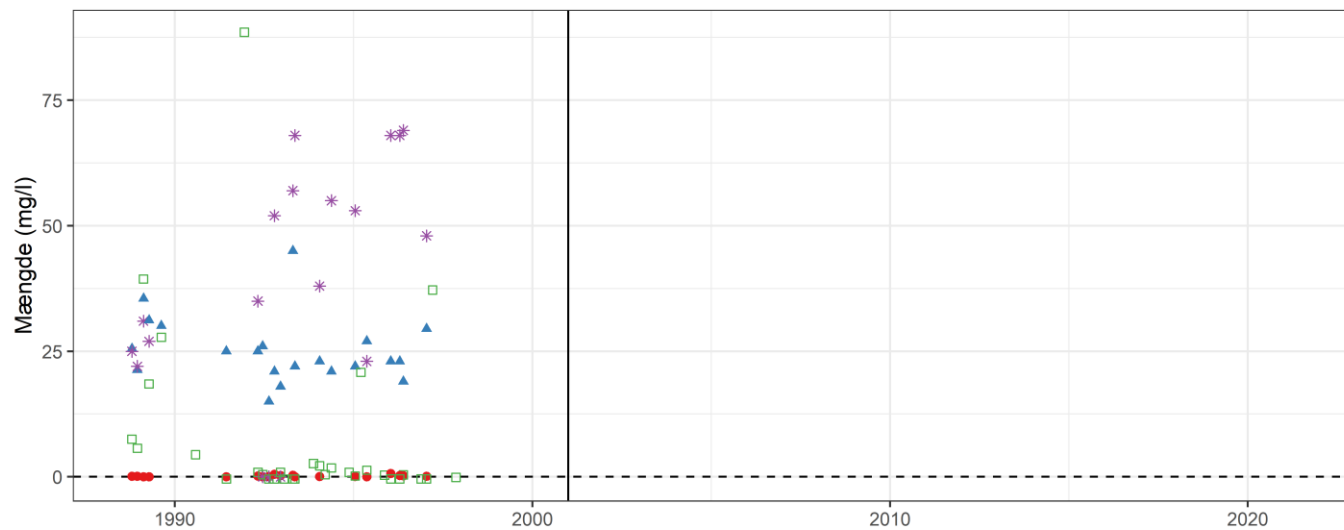
DGU nr.: 98. 898

Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 98. 898 _ 1 (03.04.02.21 & 03.04.02.)

LOOP 3 (renoveret boring)

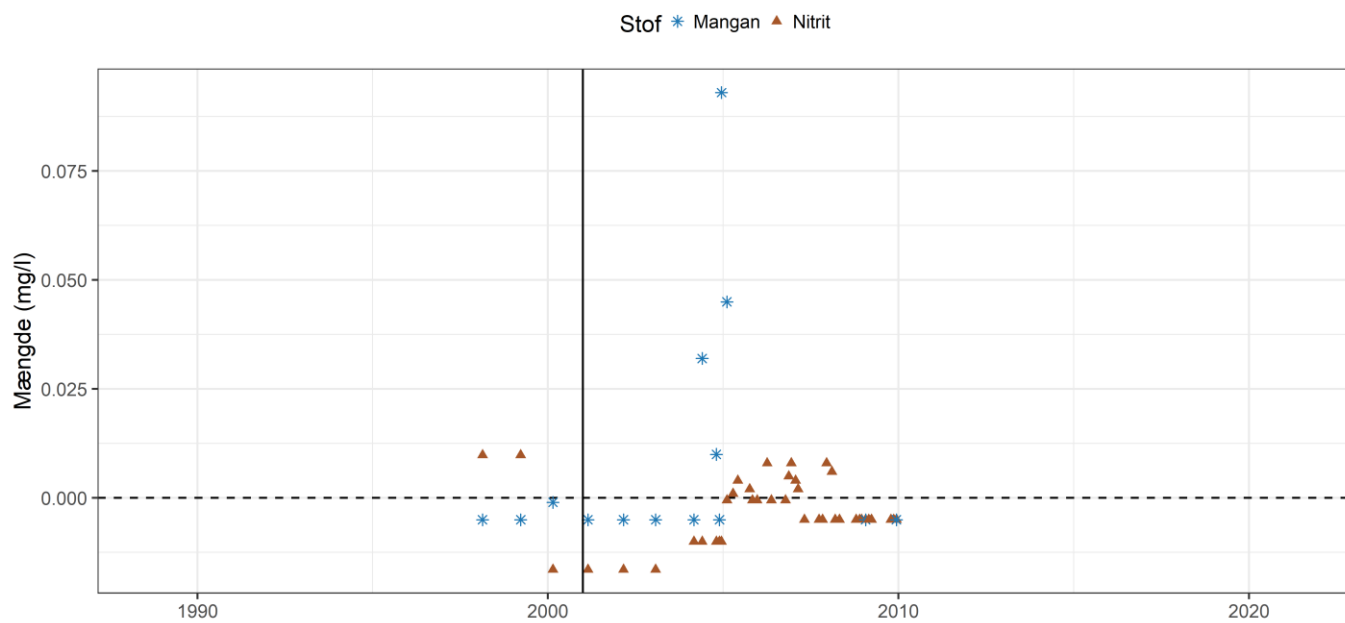
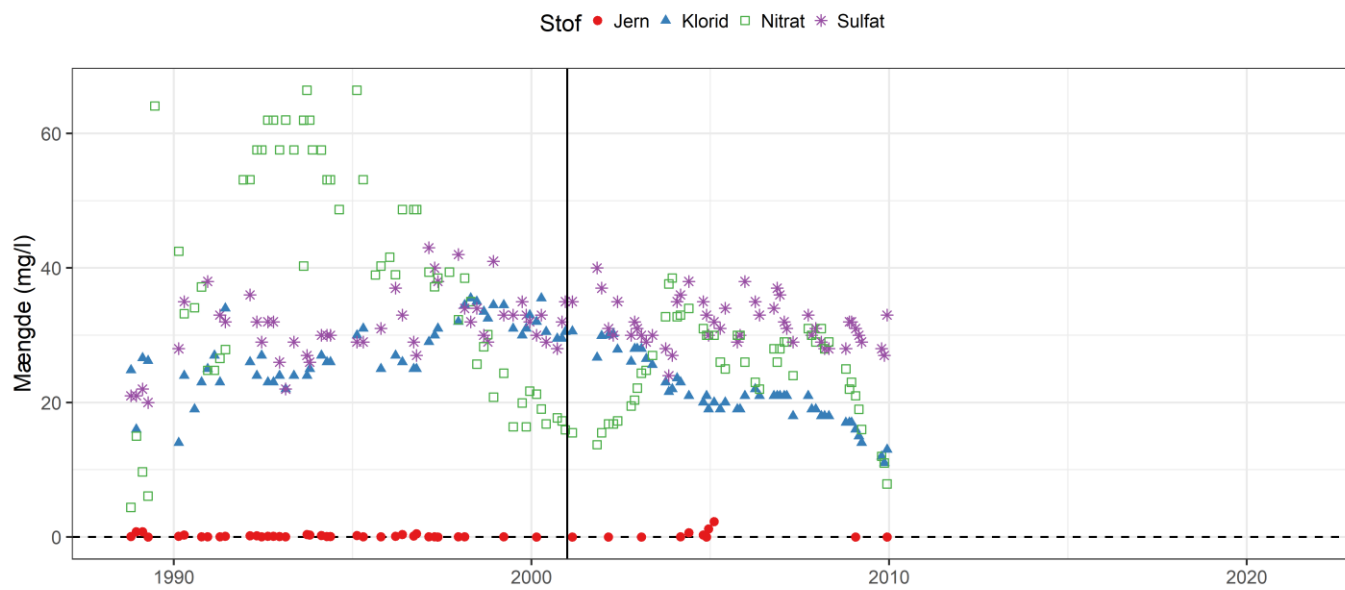
Stof • Jern ▲ Klorid □ Nitrat * Sulfat



DGU nr.: 98. 897

DGU nr.: 98. 897 _ 1 (03.04.02.22)

LOOP 3 (renoveret boring)

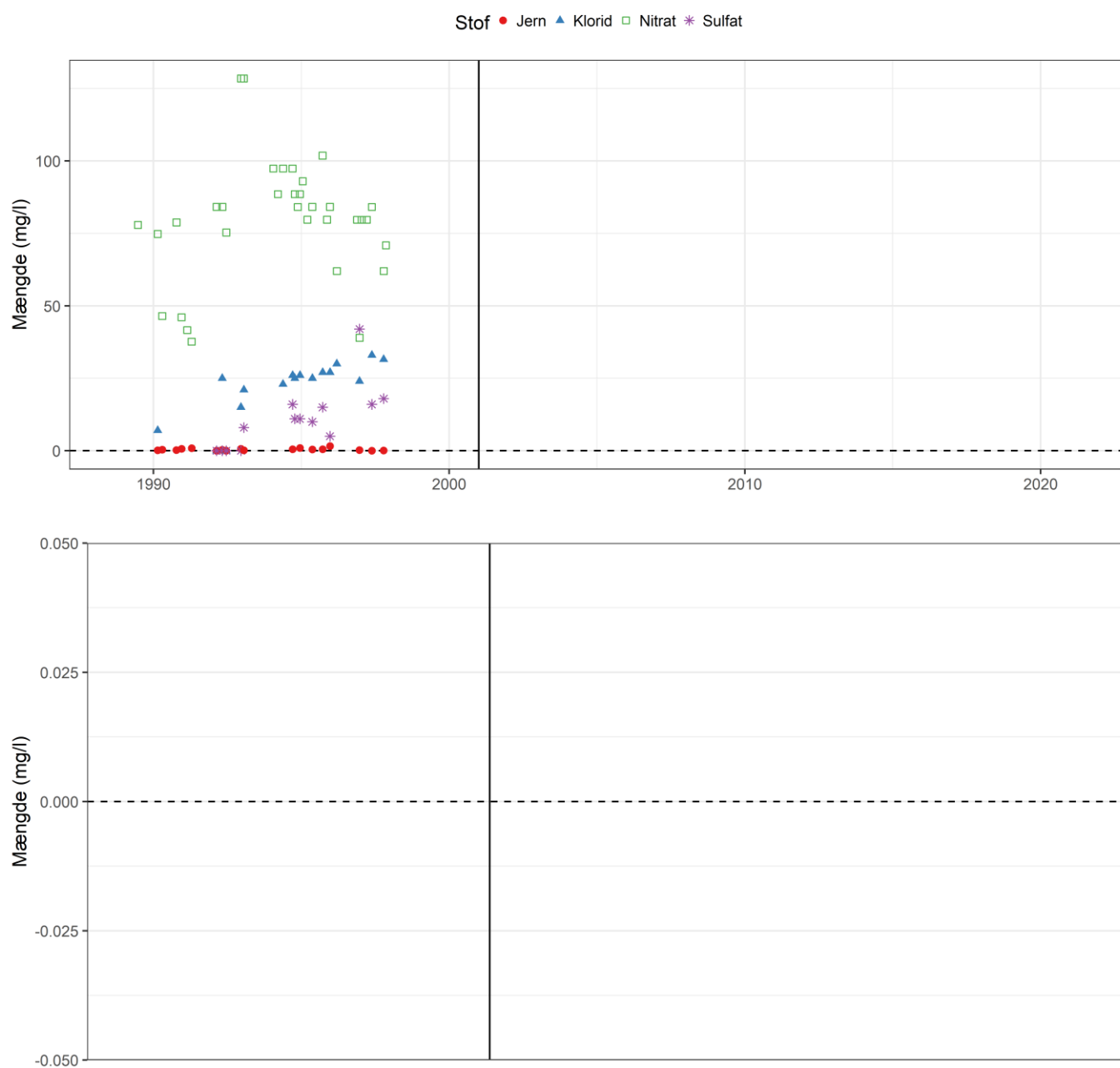


DGU nr.: 98. 896

Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 98. 896 _ 1 (03.04.02.23 & 03.04.02.)

LOOP 3 (renoveret boring)

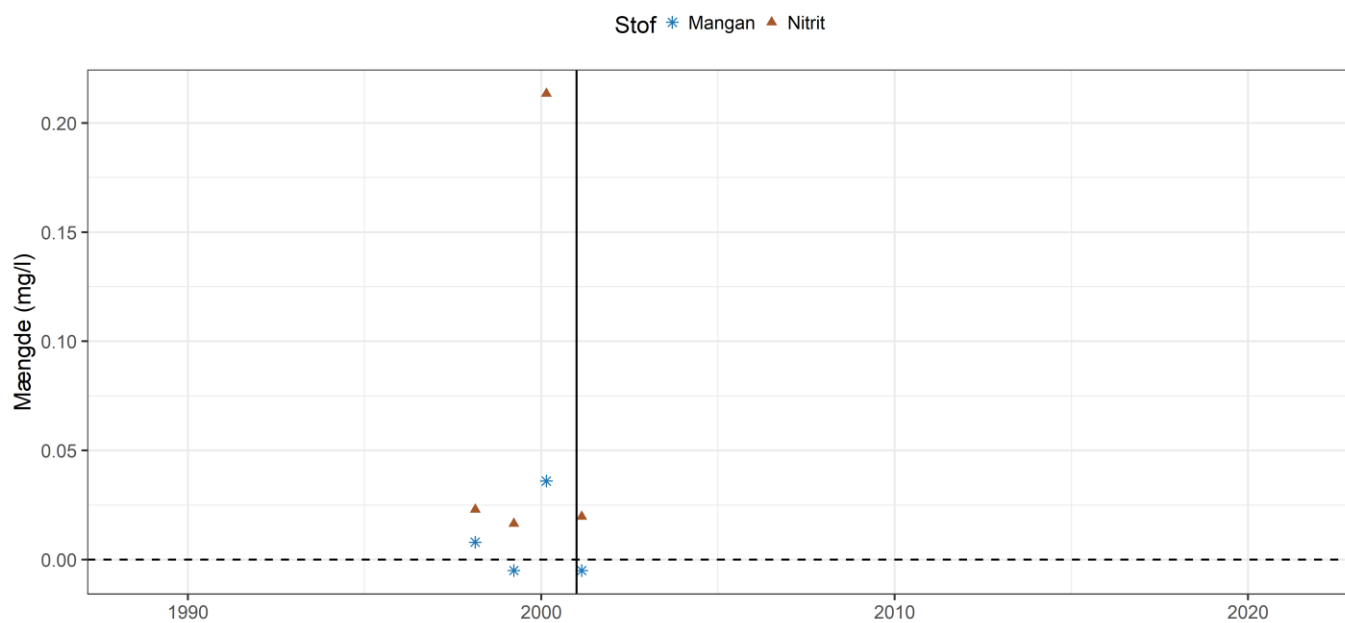
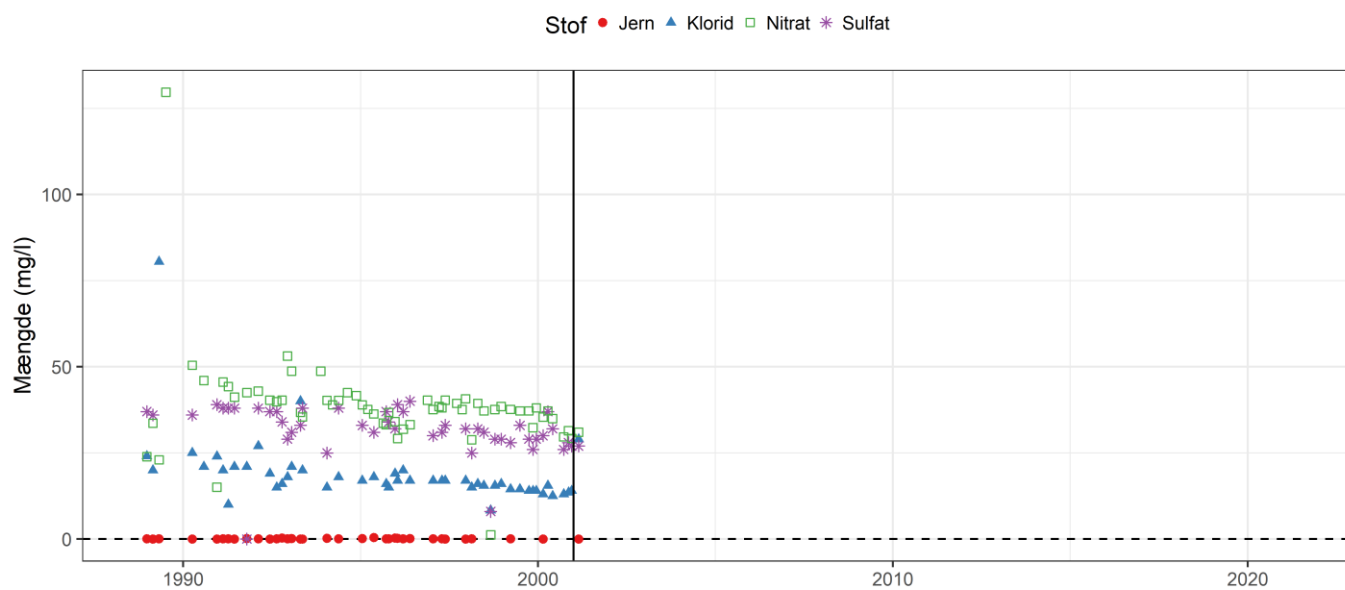


DGU nr.: 98. 901

Sidst prøvetaget i 2001.

DGU nr.: 98. 901 _ 1 (03.05.02.11 & 03.05.02.)

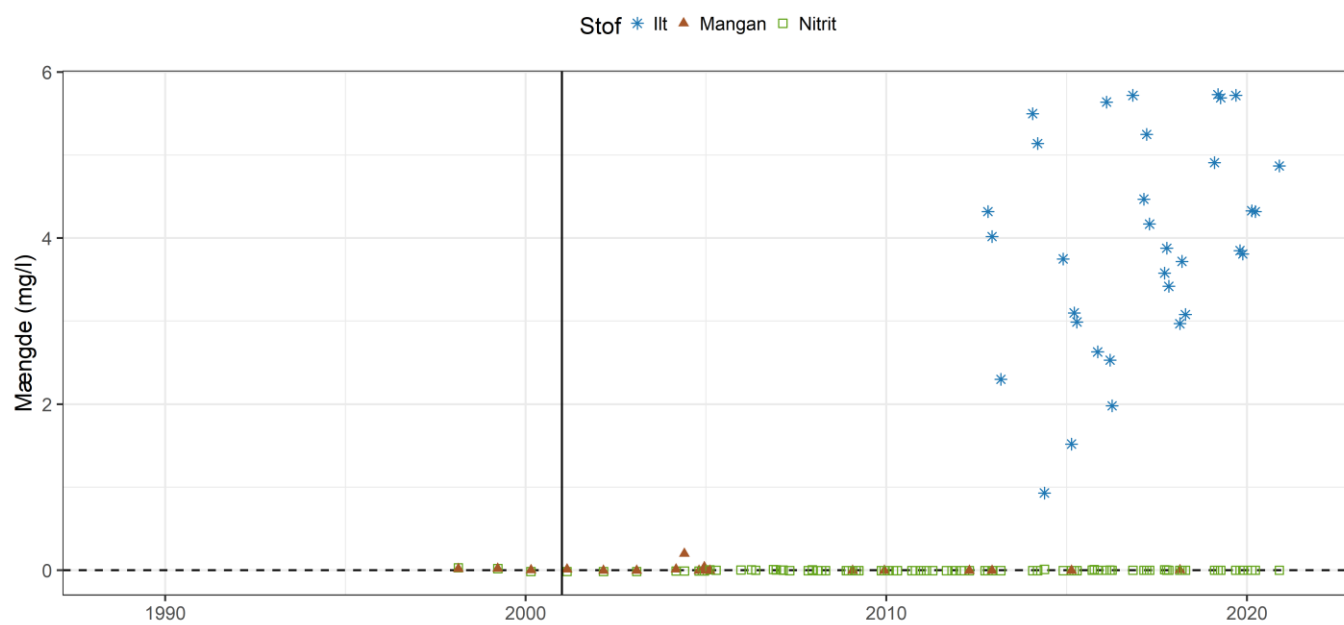
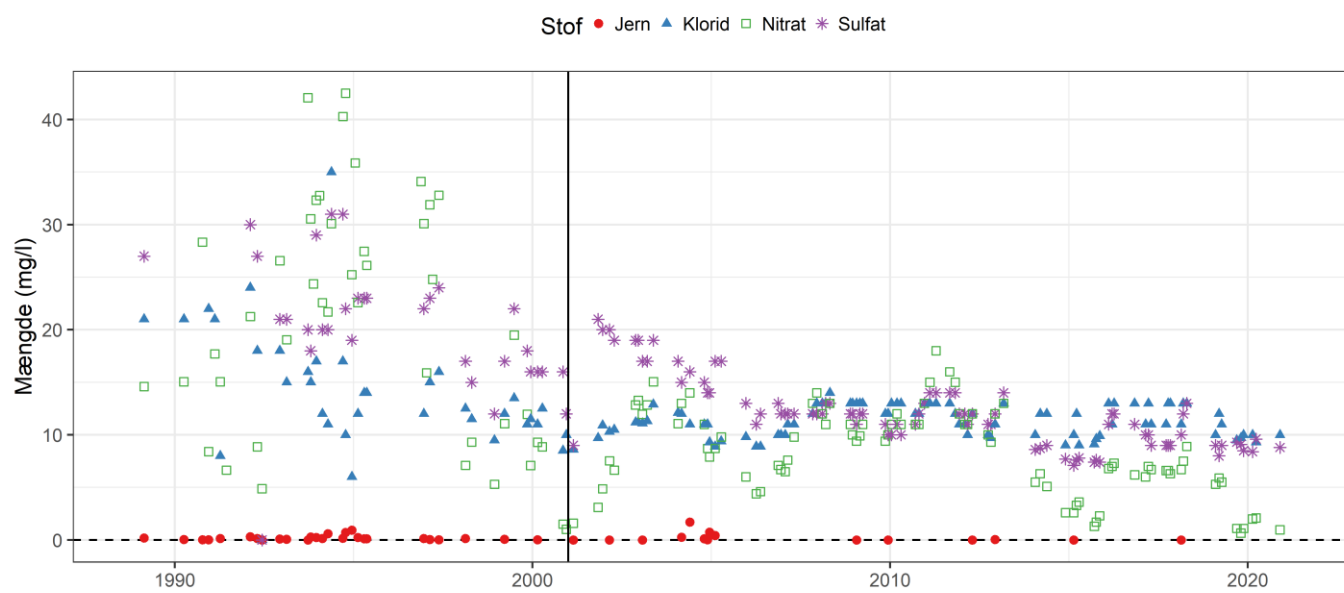
LOOP 3 (renoveret boring)



DGU nr.: 98. 900

DGU nr.: 98. 900 _ 1 (03.05.02.12)

LOOP 3 (renoveret boring)

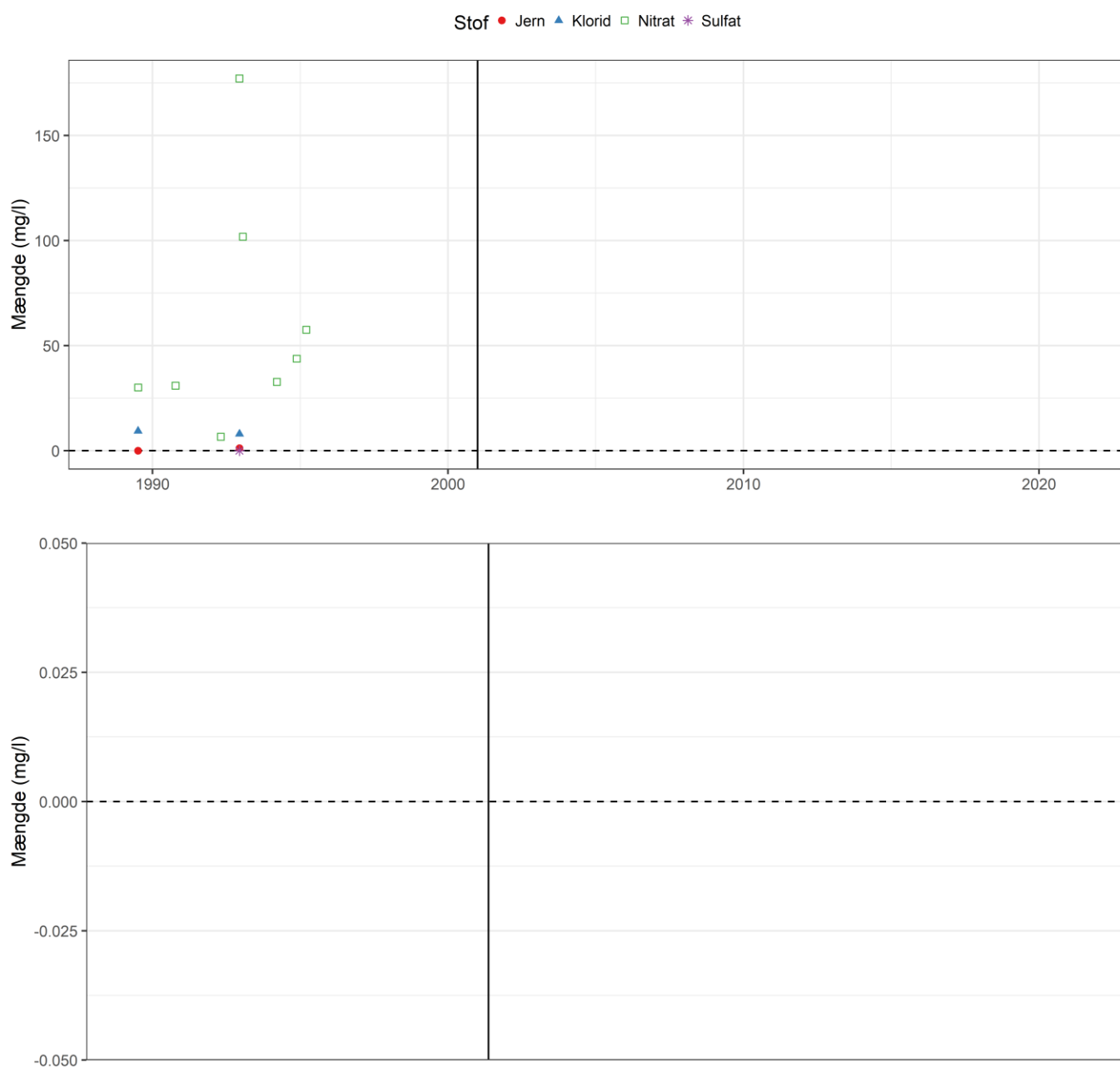


DGU nr.: 98. 989 / 98. 899

Sidst prøvetaget i 1995.

DGU nr.: 98. 899 _ 1 (03.05.02.13 & 03.05.02.)

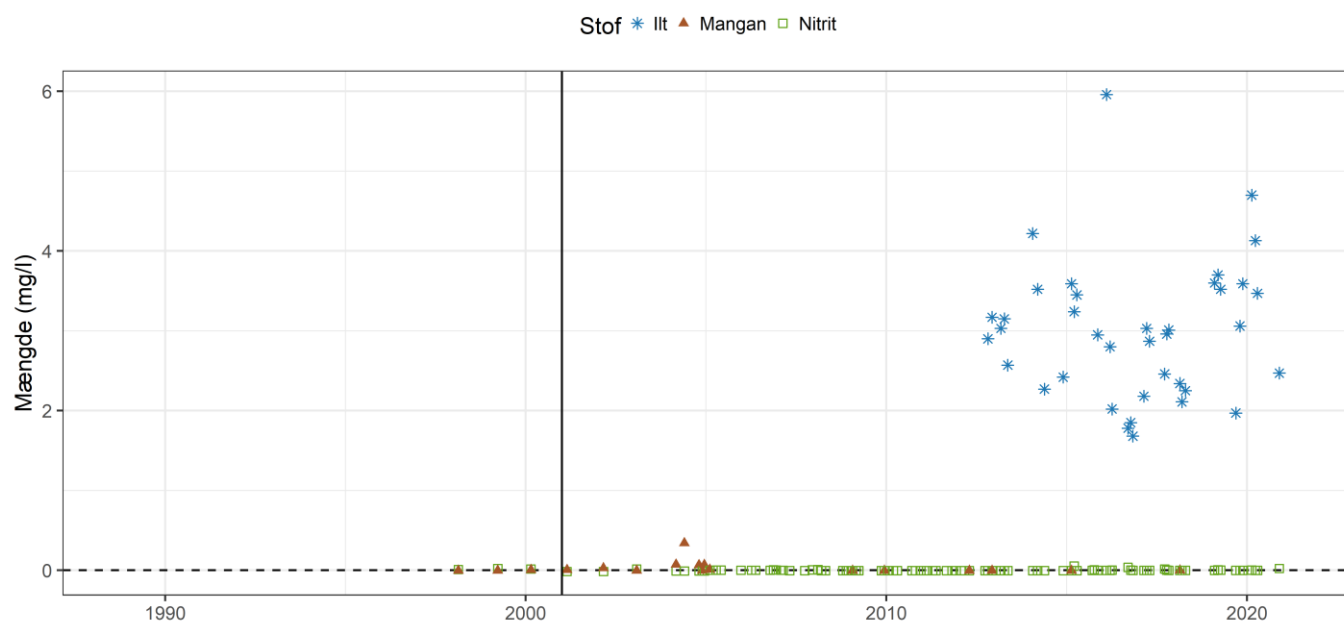
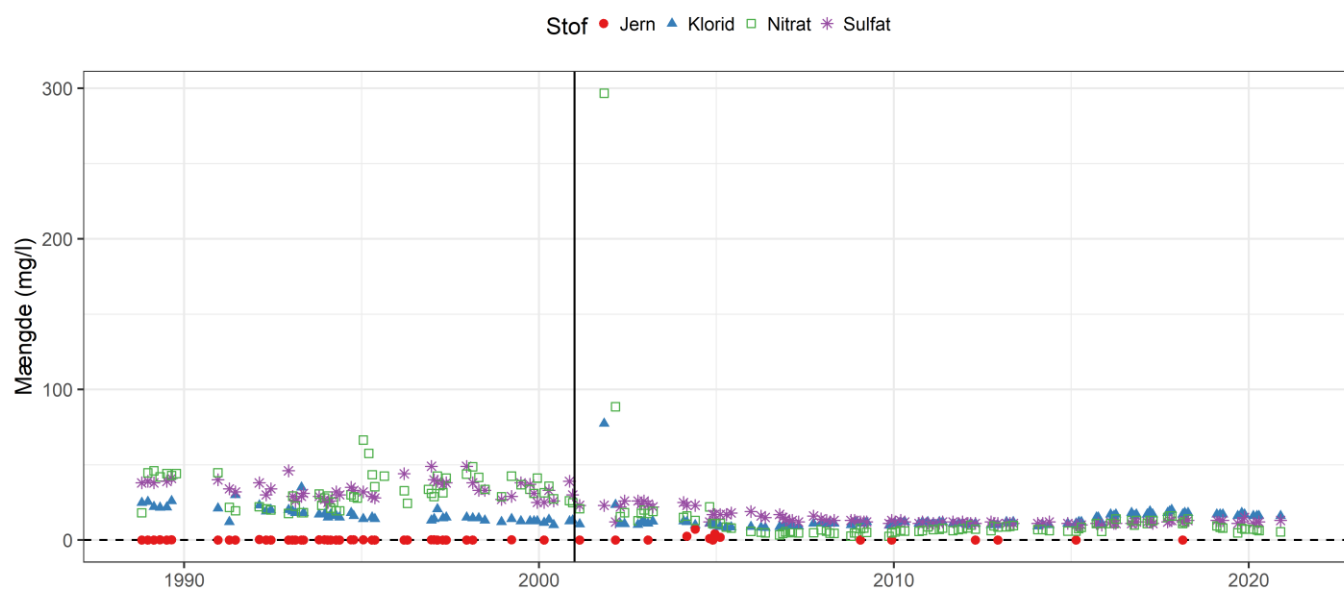
LOOP 3 (renoveret boring)



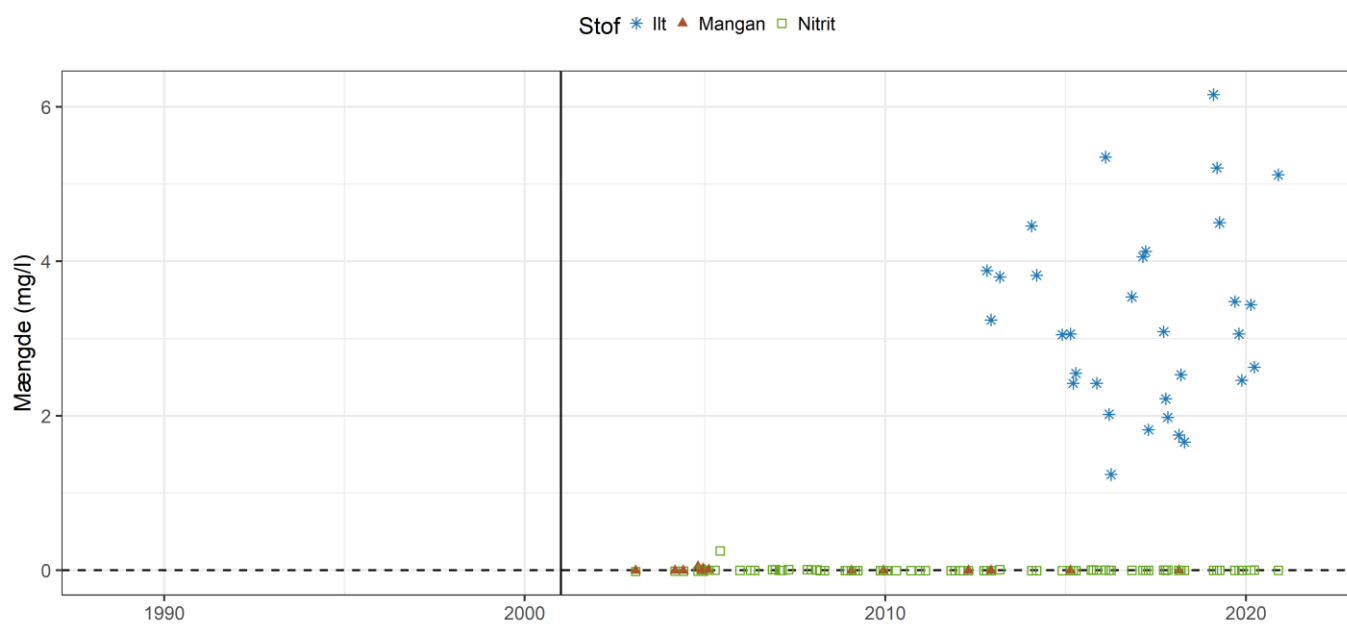
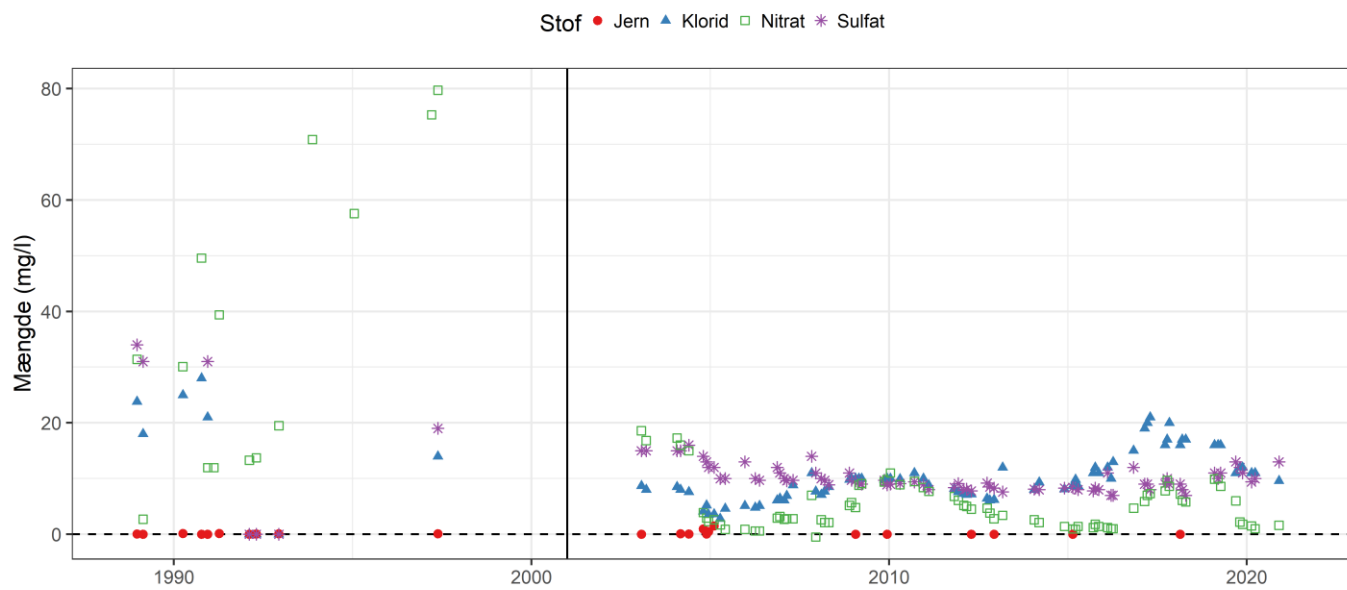
DGU nr.: 98. 904

DGU nr.: 98. 904 _ 1 (03.05.02.21)

LOOP 3 (renoveret boring)



DGU nr.: 98. 903
 DGU nr.: 98. 903 _ 1 (03.05.02.22)
 LOOP 3 (renoveret boring)

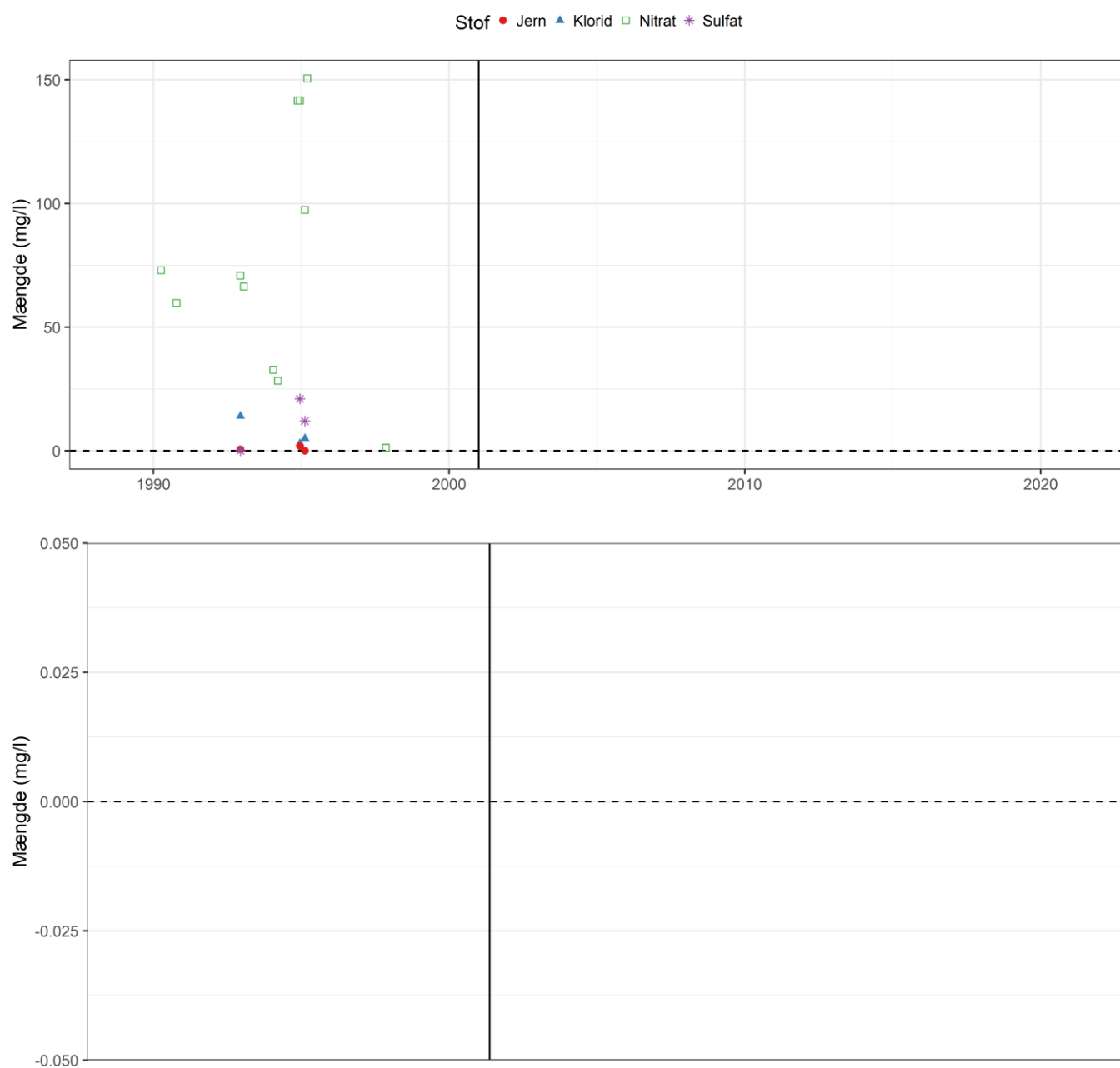


DGU nr.: 98. 902

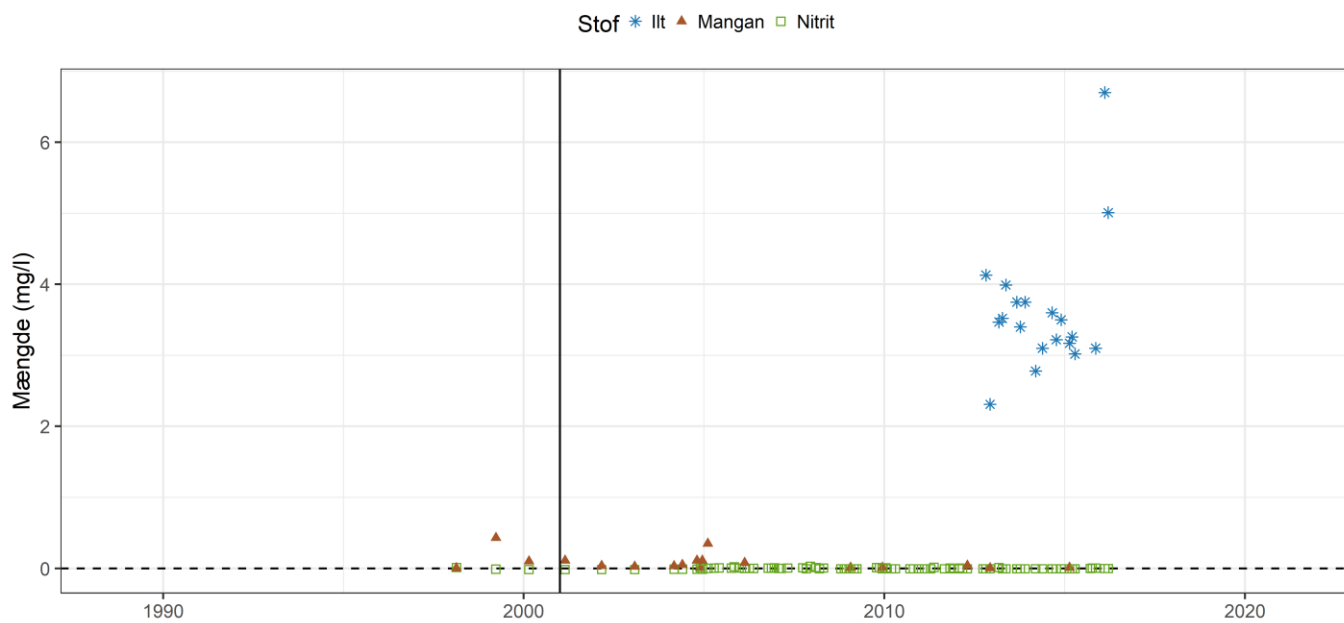
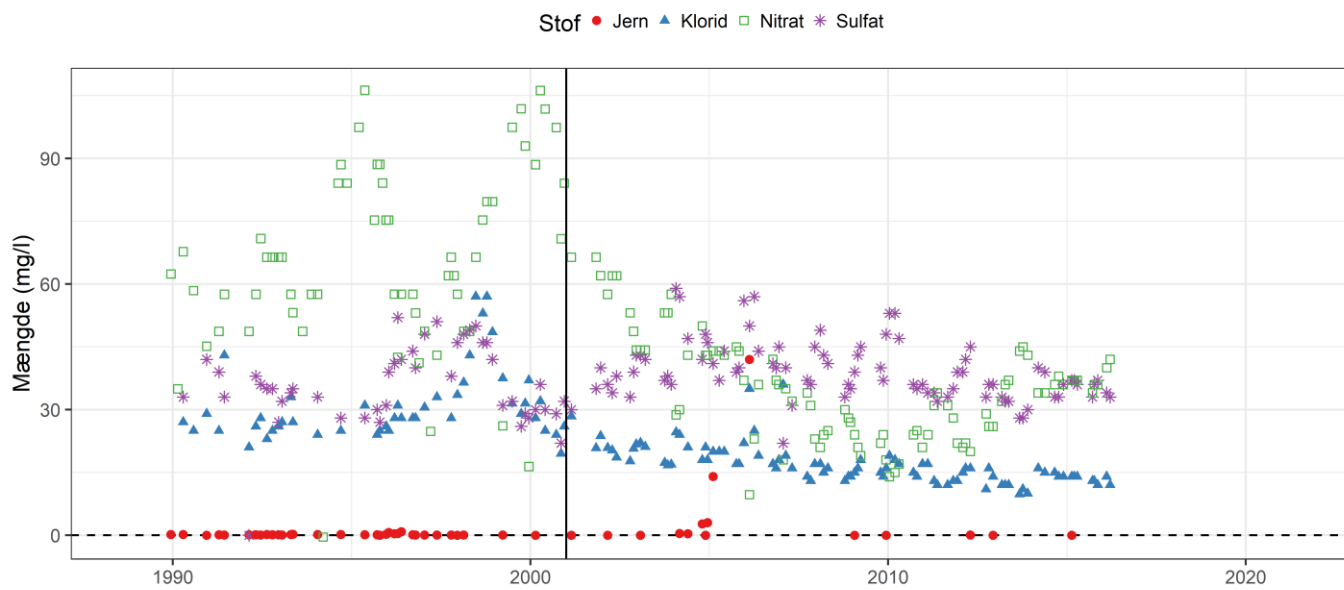
Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 98. 902 _ 1 (03.05.02.23 & 03.05.02.)

LOOP 3 (renoveret boring)



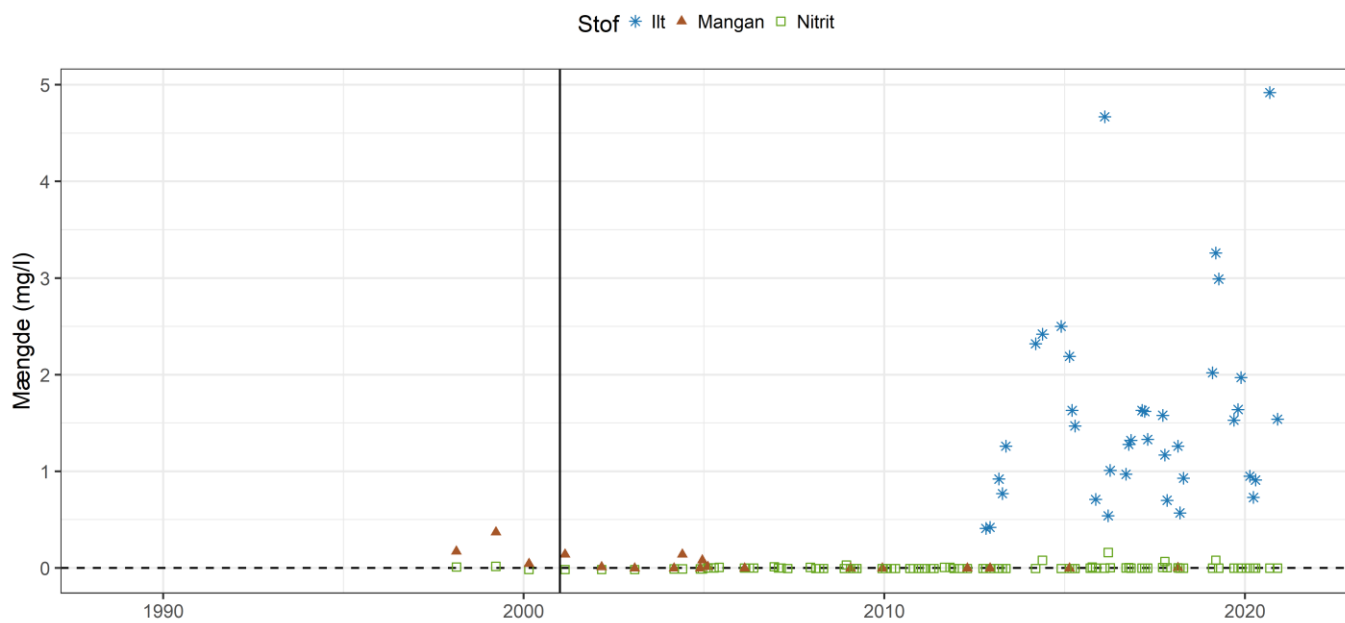
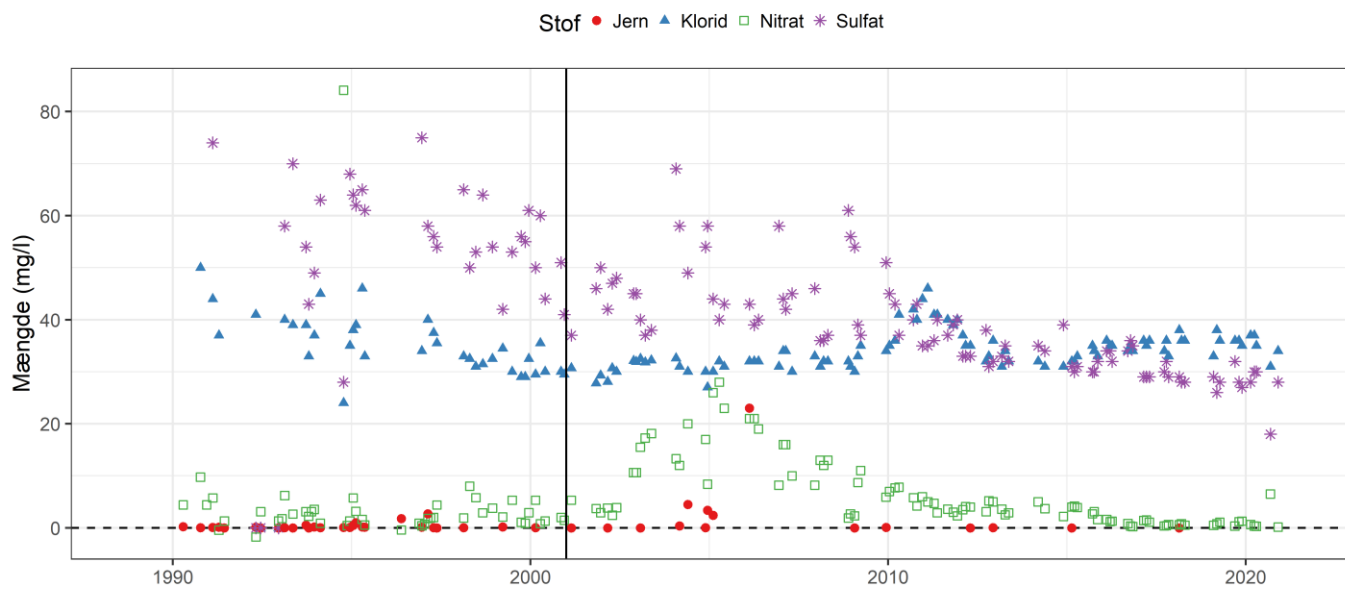
DGU nr.: 98. 926
 DGU nr.: 98. 926 _ 1 (03.06.02.11)
 LOOP 3 (renoveret boring)



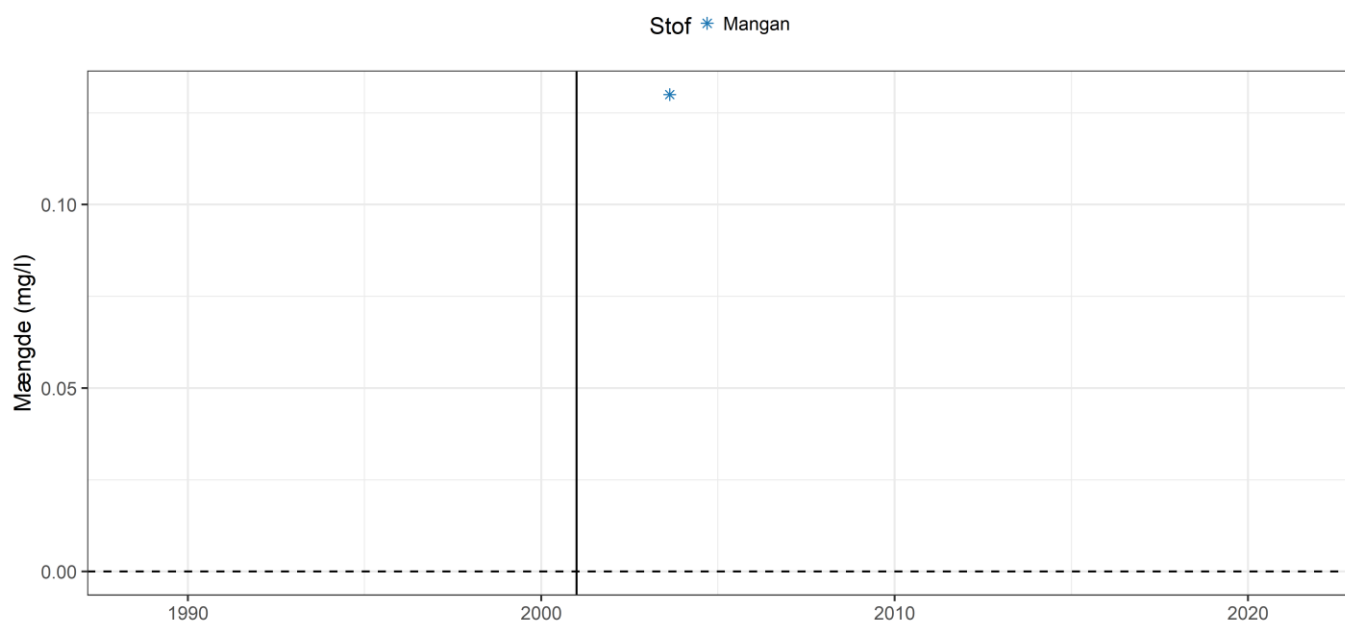
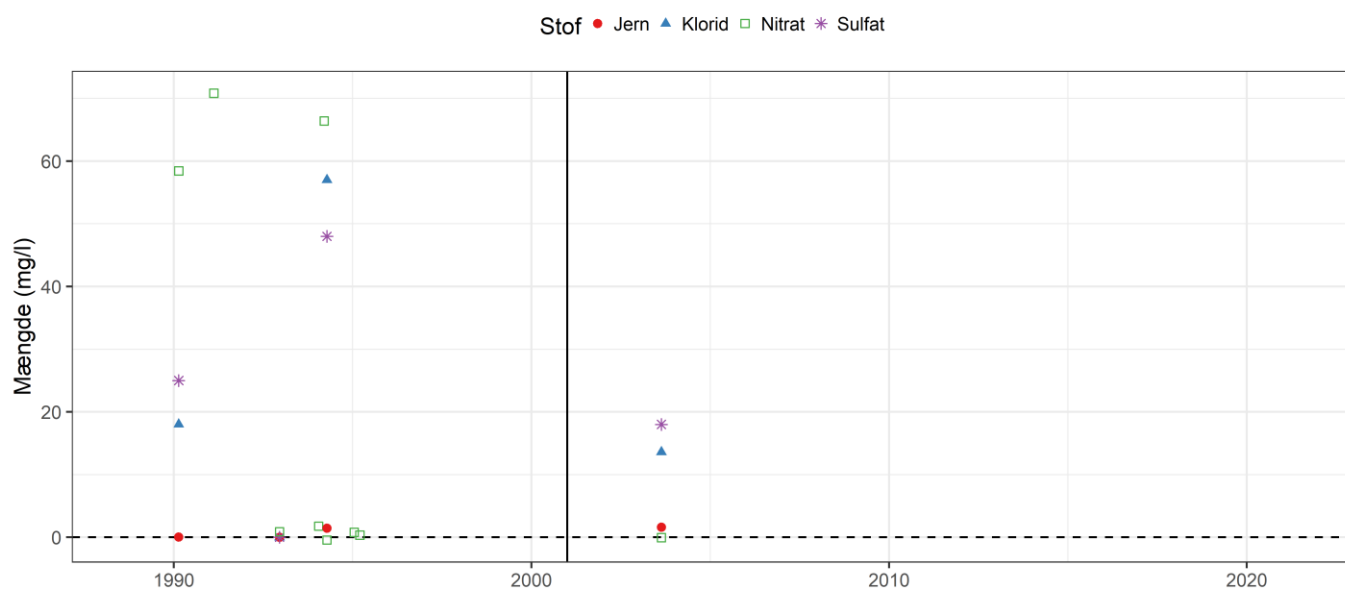
DGU nr.: 98. 927

DGU nr.: 98. 927 _ 1 (03.06.02.12)

LOOP 3 (renoveret boring)



DGU nr.: 98. 928
DGU nr.: 98. 928 _ 1 (03.06.02.13)
LOOP 3 (renoveret boring)

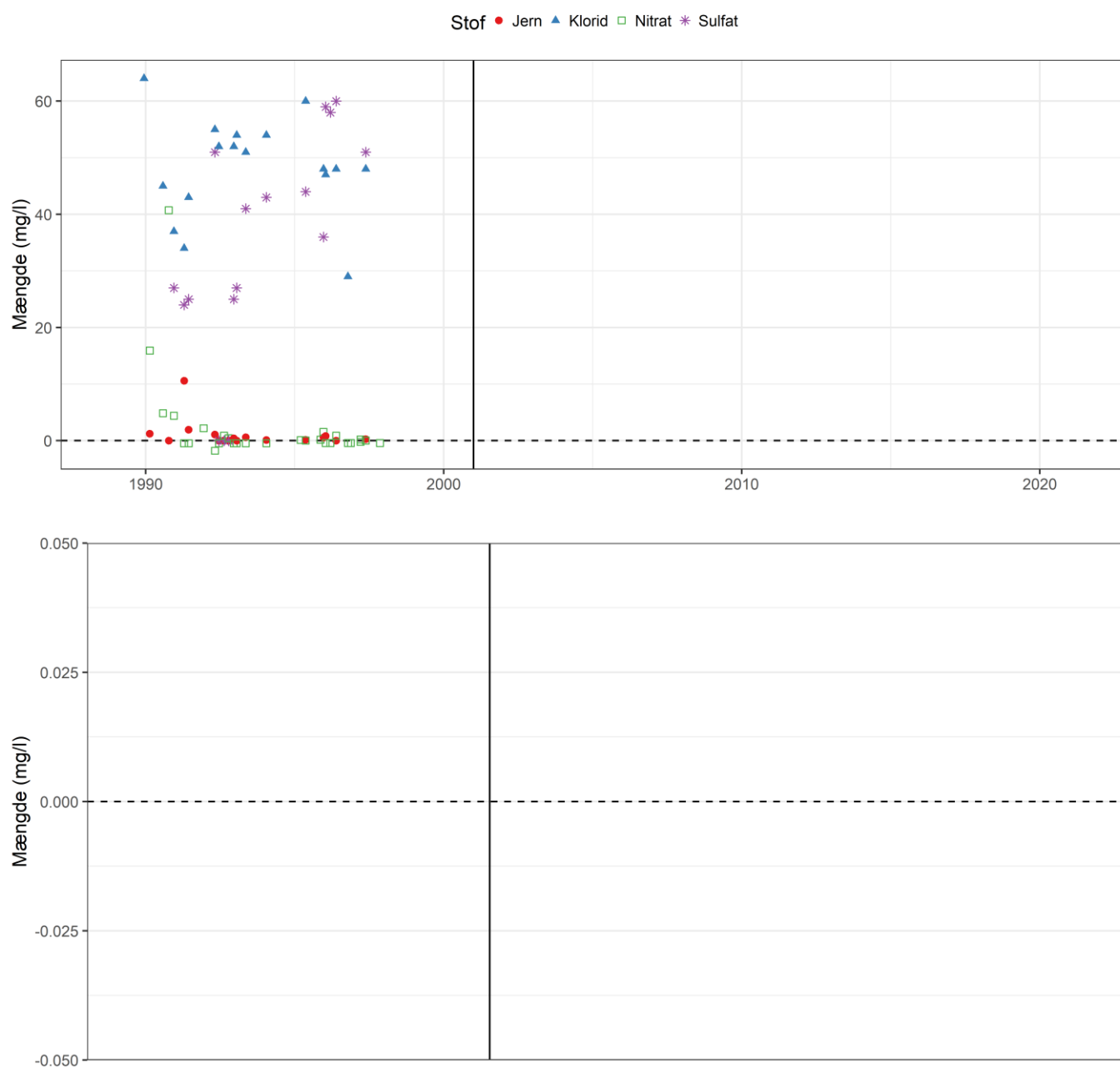


DGU nr.: 98. 929

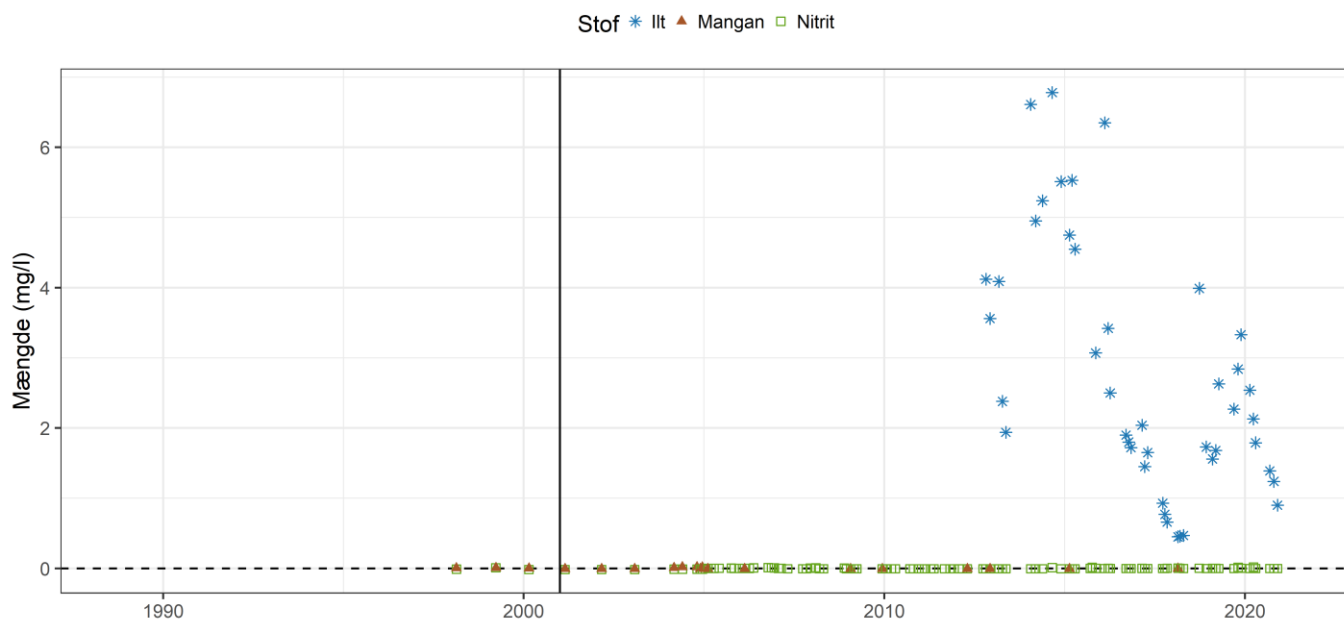
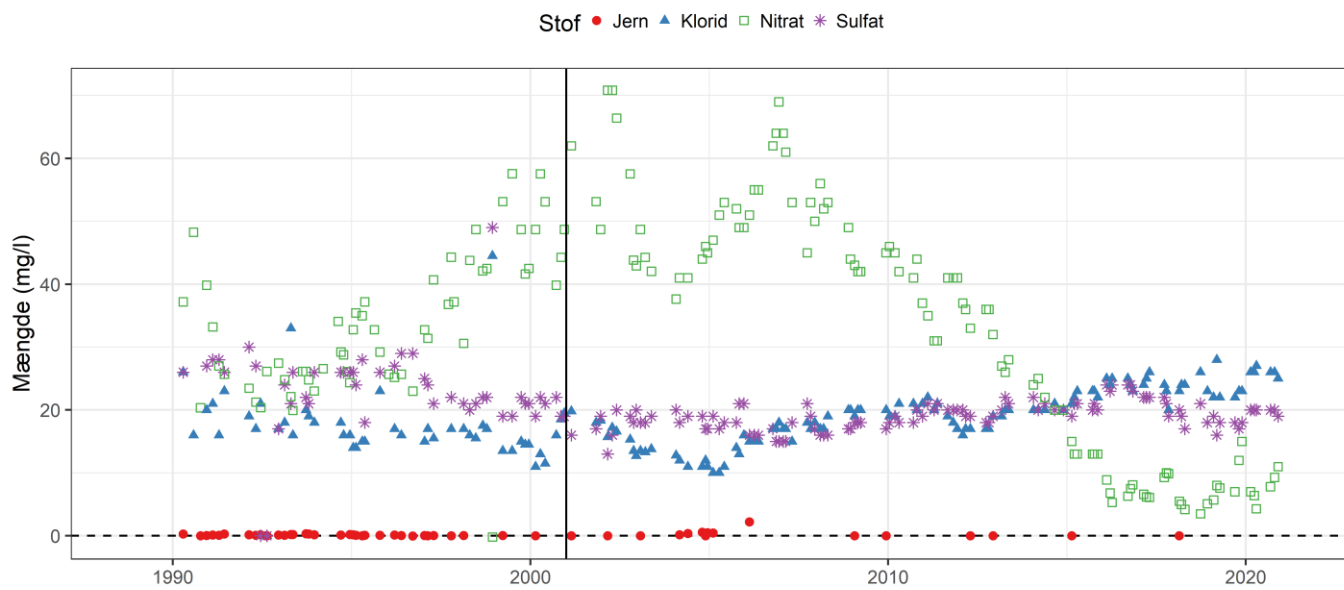
Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 98. 929 _ 1 (03.06.02.21 & 03.06.02.)

LOOP 3 (renoveret boring)



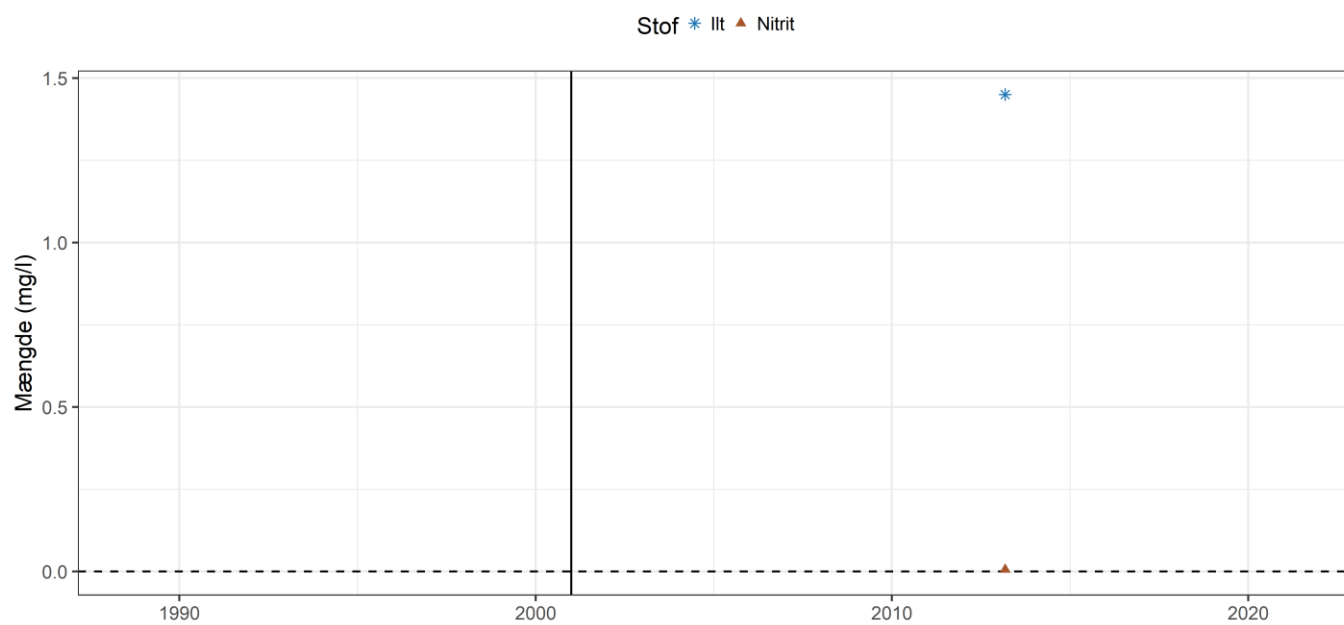
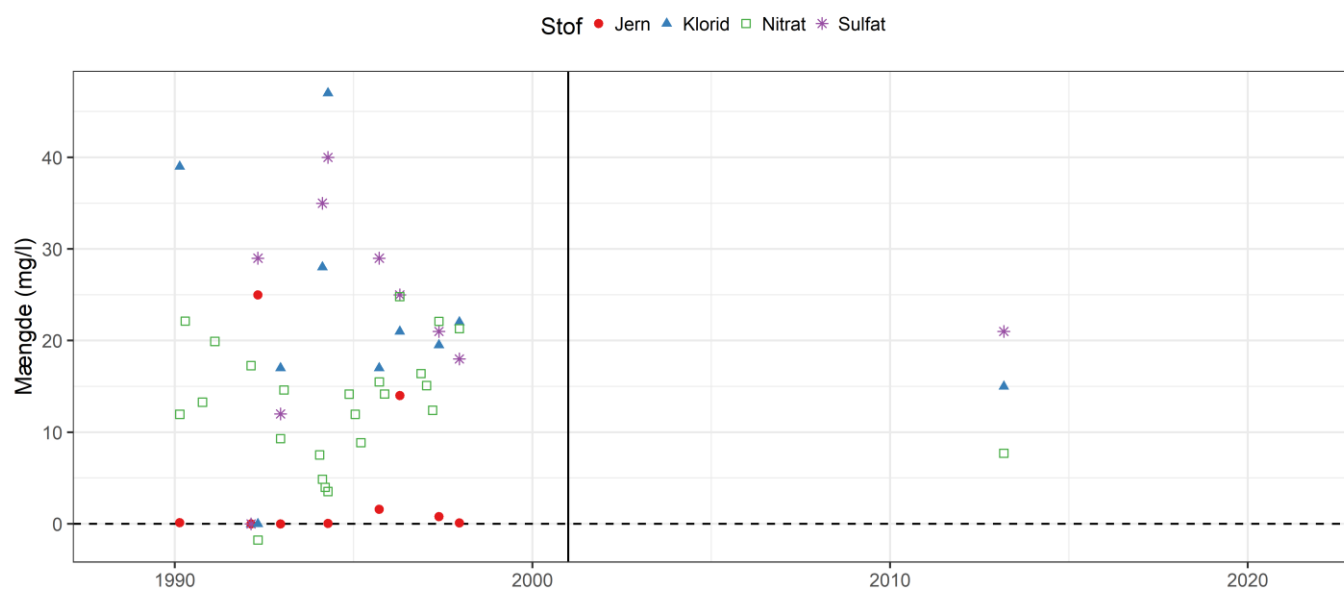
DGU nr.: 98. 930
DGU nr.: 98. 930 _ 1 (03.06.02.22)
LOOP 3 (renoveret boring)



DGU nr.: 98. 931

DGU nr.: 98. 931 _ 1 (03.06.02.23 & 03.06.02.)

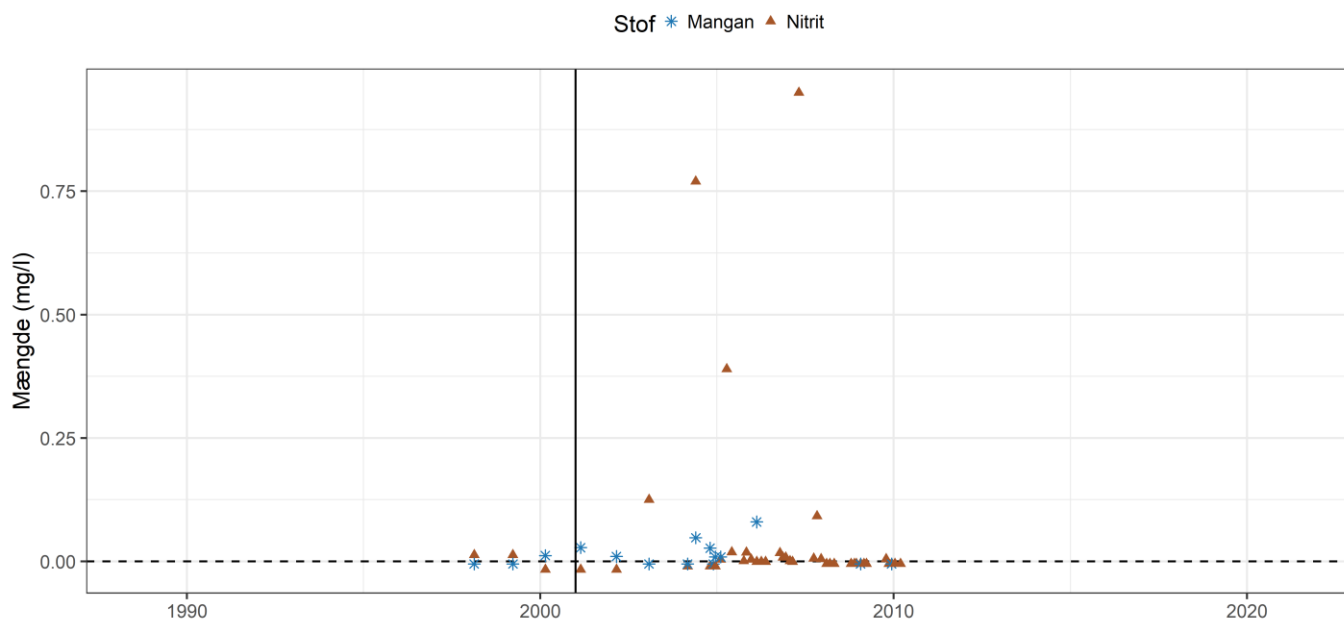
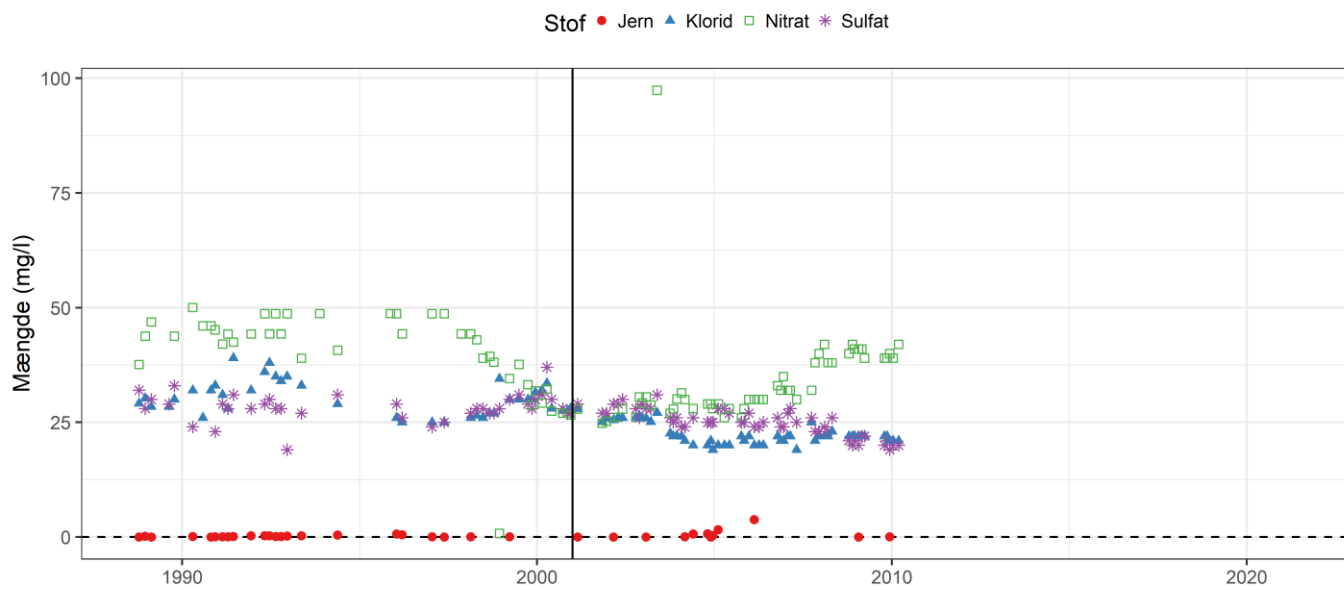
LOOP 3 (renoveret boring)



DGU nr.: 98. 853

DGU nr.: 98. 853 _ 1 (03.21.03.01)

LOOP 3 (renoveret boring)



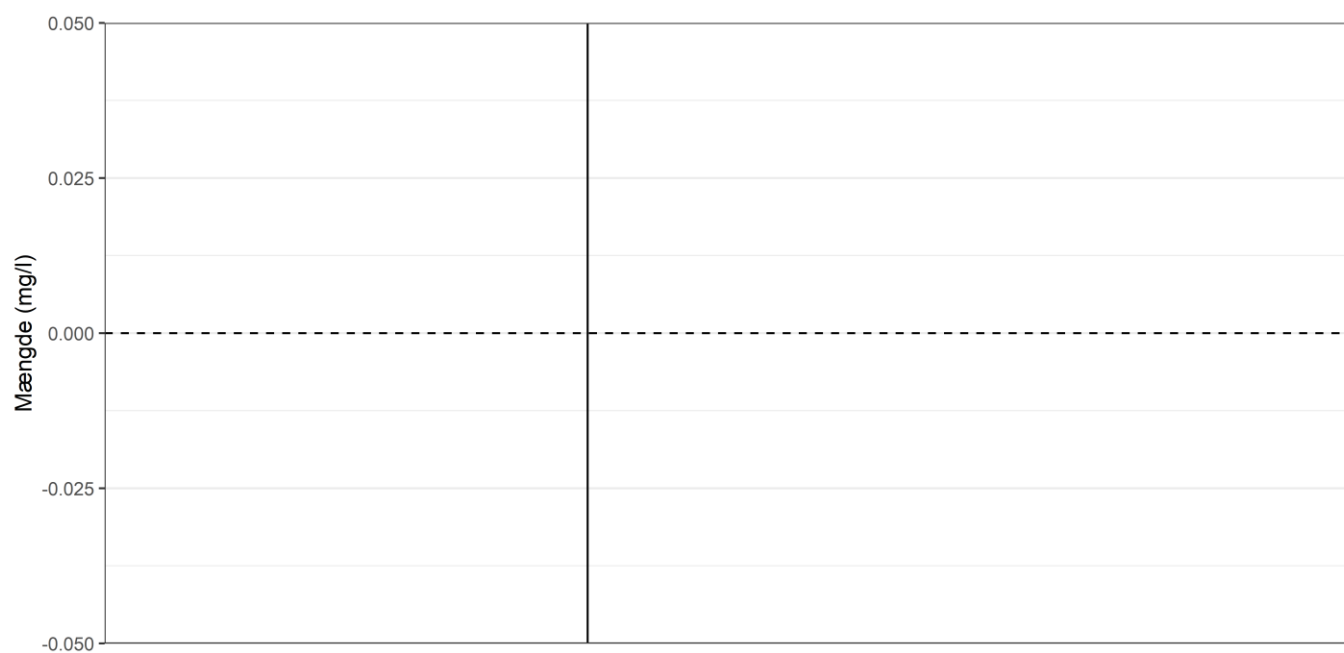
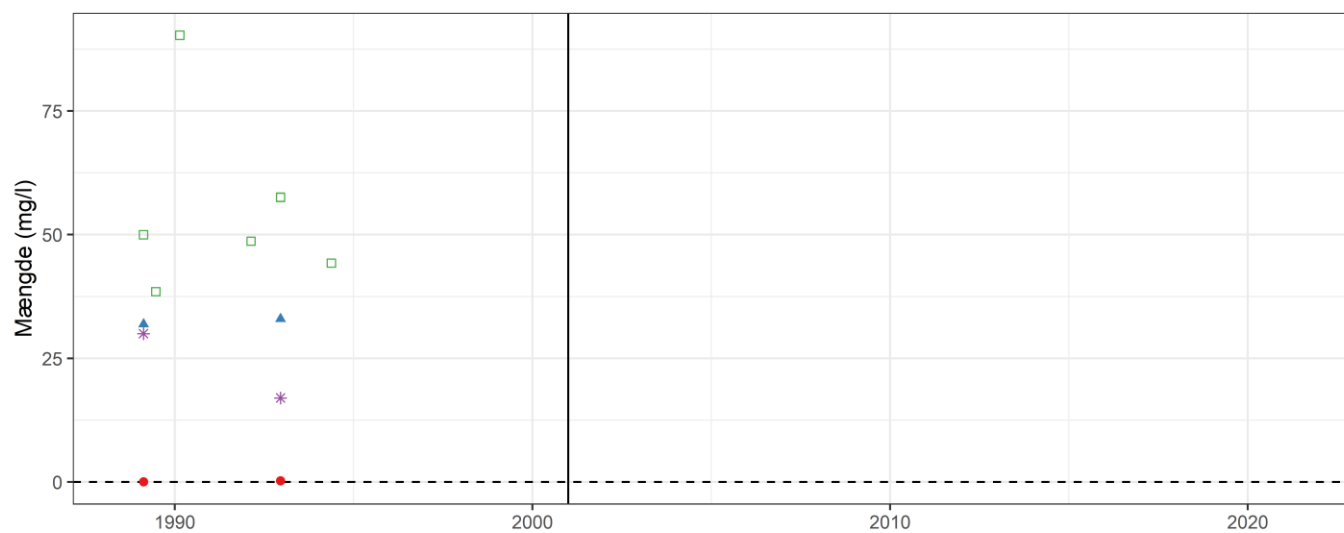
DGU nr.: 99. 852 / 98.852

Sidst prøvetaget i 1994.

DGU nr.: 98. 852 _ 1 (03.21.03.02 & 03.21.03.)

LOOP 3 (renoveret boring)

Stof • Jern ▲ Klorid □ Nitrat * Sulfat

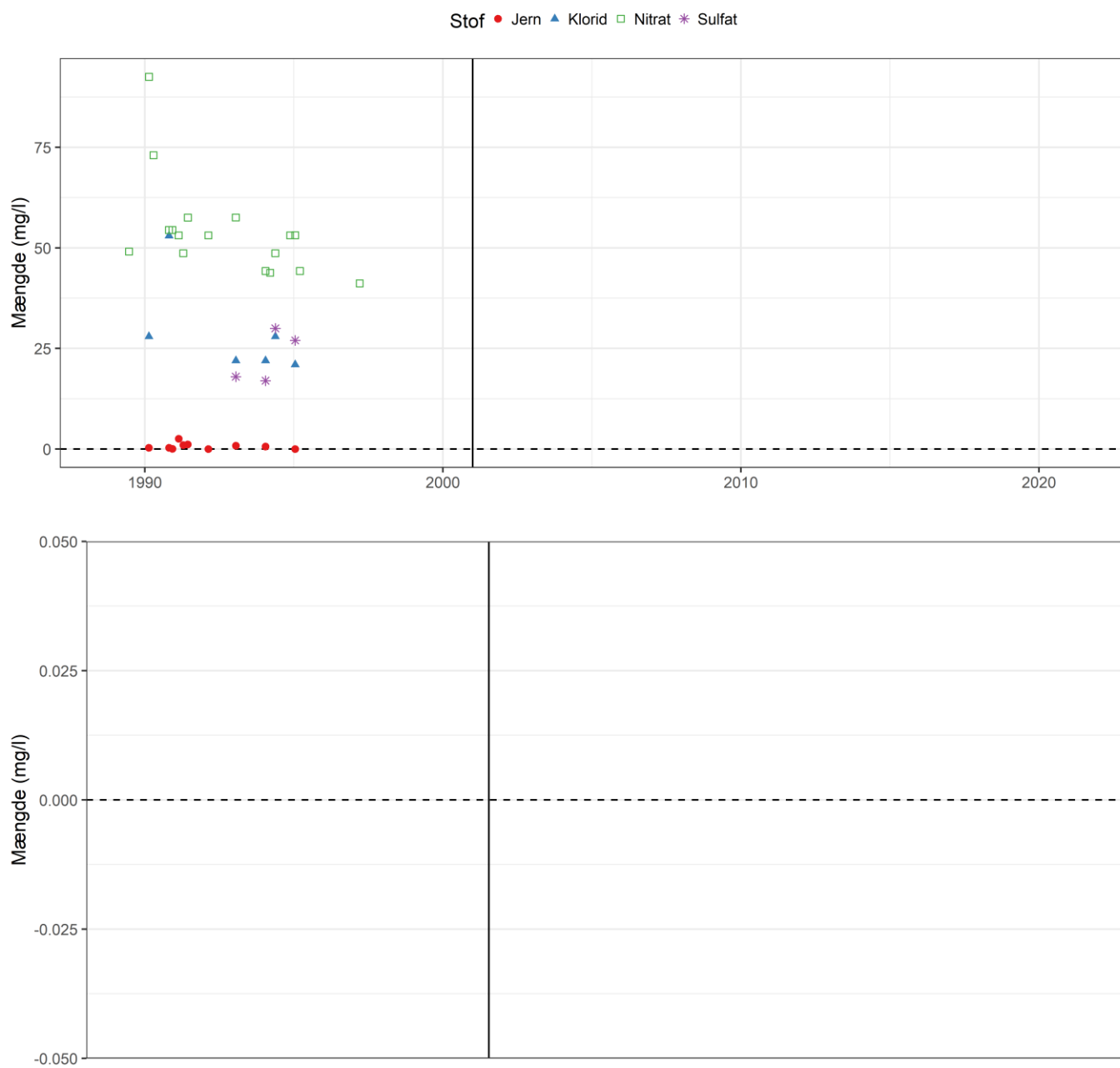


DGU nr.: 99. 851 / 98.851

Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 98. 851 _ 1 (03.21.03.03 & 03.21.03.)

LOOP 3 (renoveret boring)



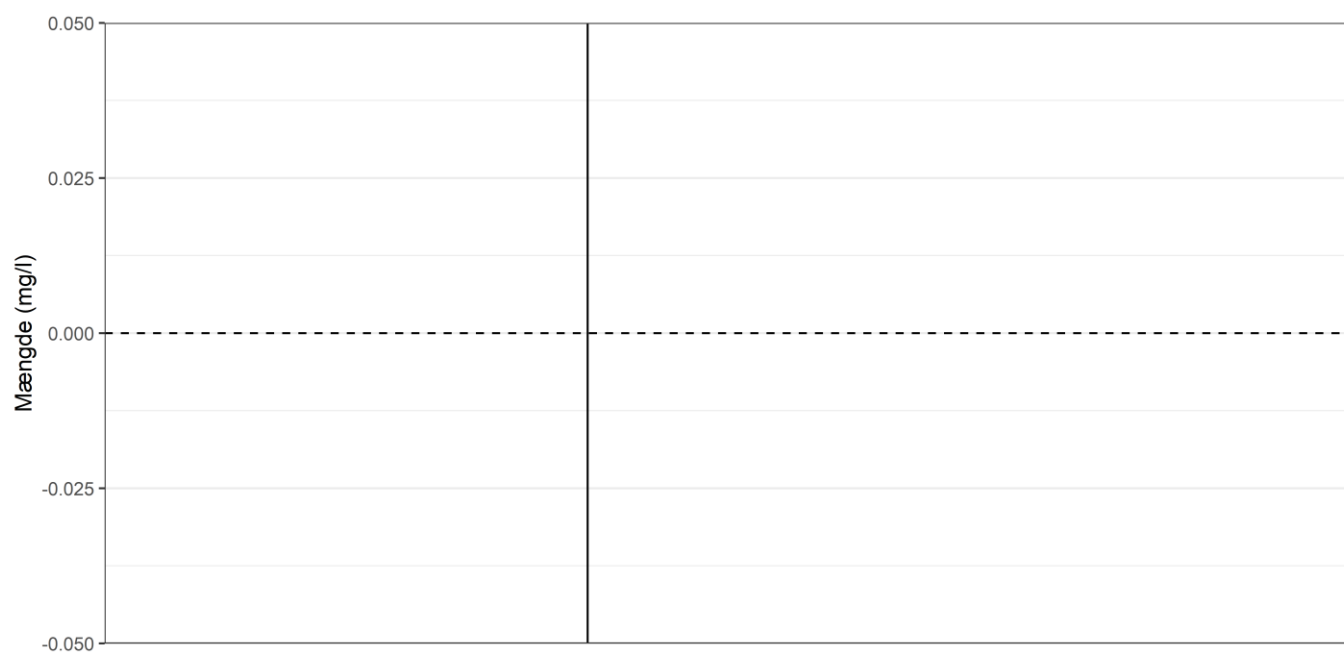
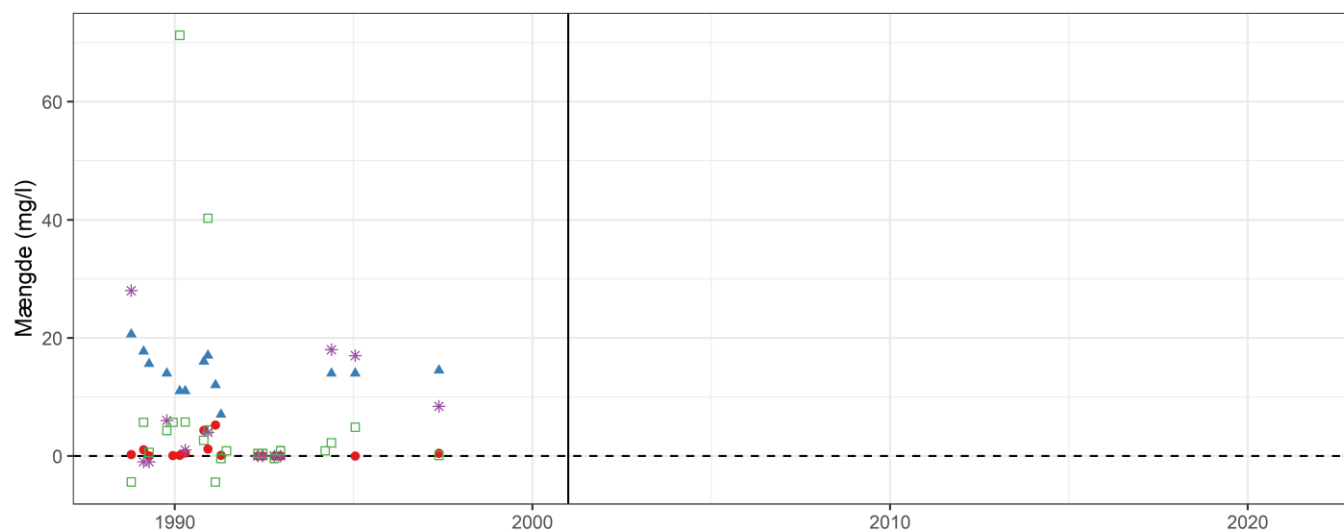
DGU nr.: 98. 859

Sidst prøvetaget i 1997.

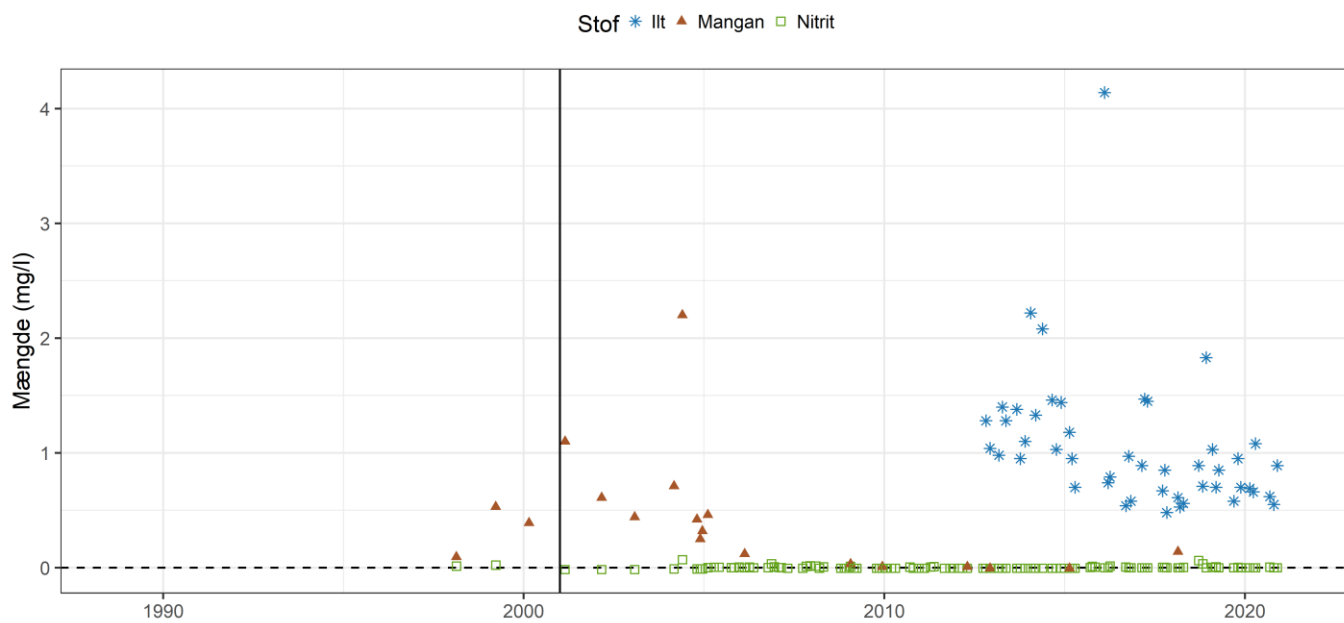
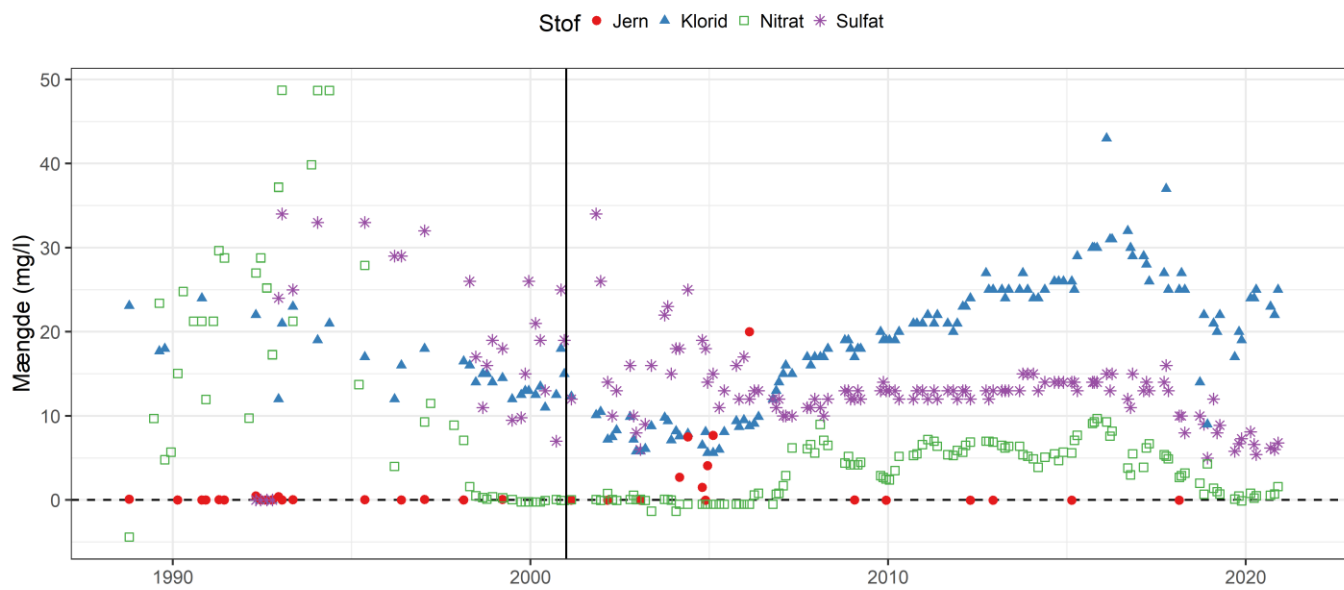
DGU nr.: 98. 859 _ 1 (03.23.03.01 & 03.23.03.)

LOOP 3 (renoveret boring)

Stof • Jern ▲ Klorid □ Nitrat * Sulfat



DGU nr.: 98. 858
DGU nr.: 98. 858 _ 1 (03.23.03.02)
LOOP 3 (renoveret boring)



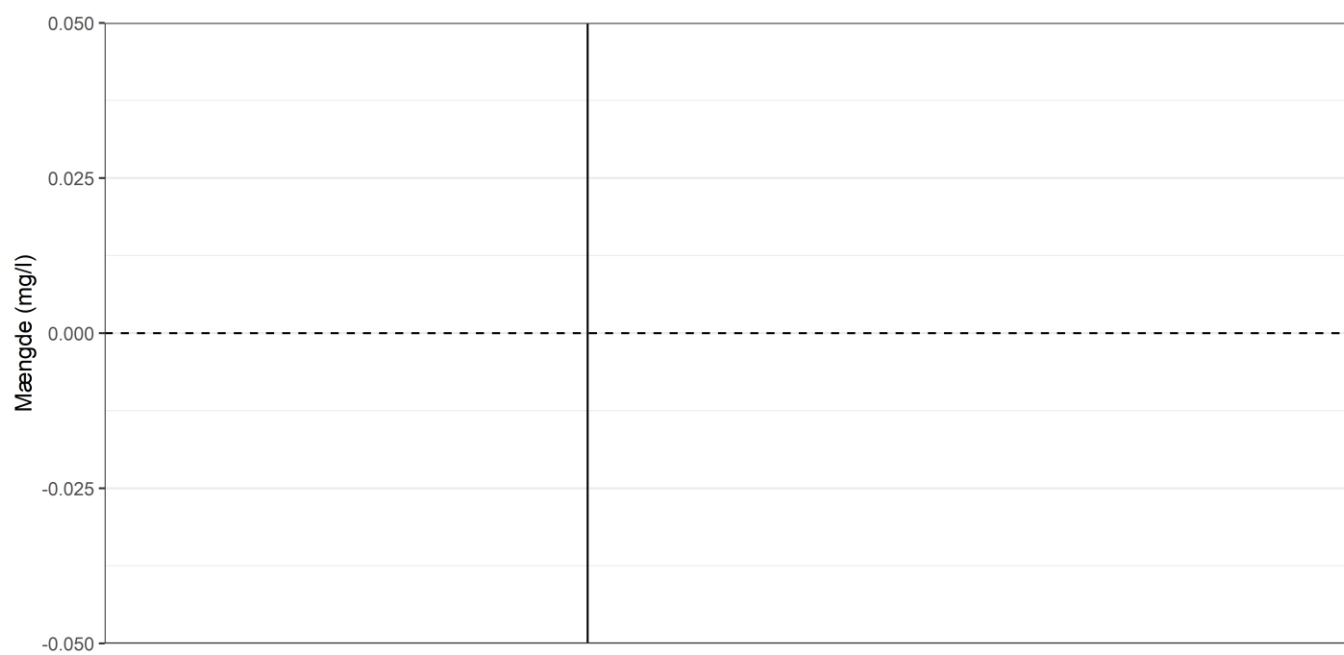
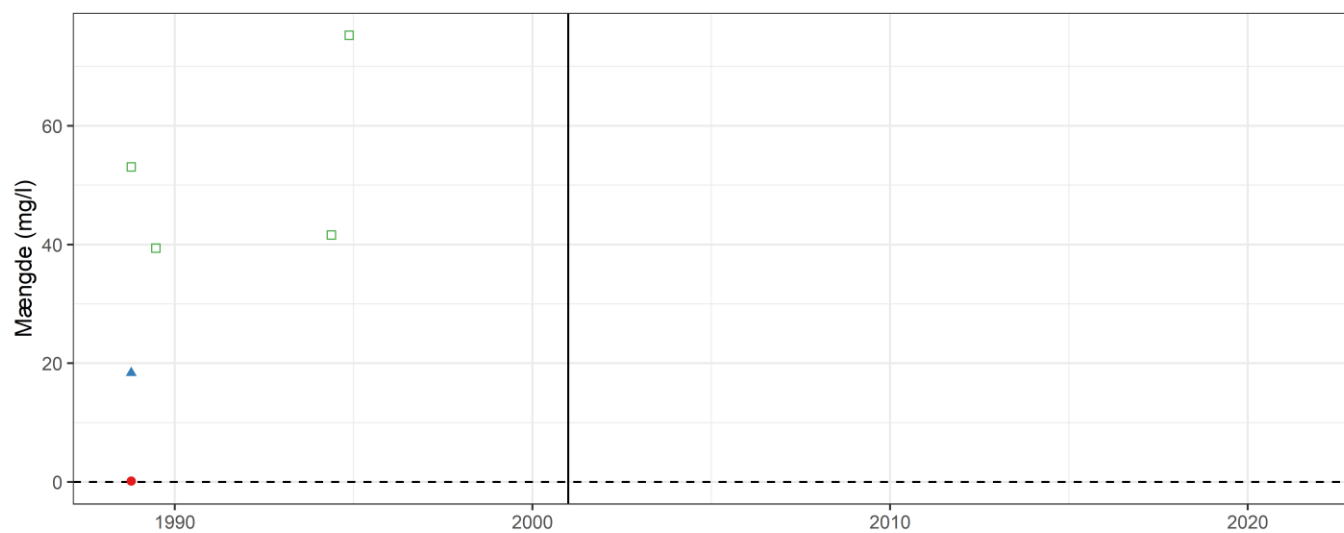
DGU nr.: 98. 857

Sidst prøvetaget i 1994.

DGU nr.: 98. 857 _ 1 (03.23.03.03 & 03.23.03.)

LOOP 3 (renoveret boring)

Stof • Jern ▲ Klorid □ Nitrat

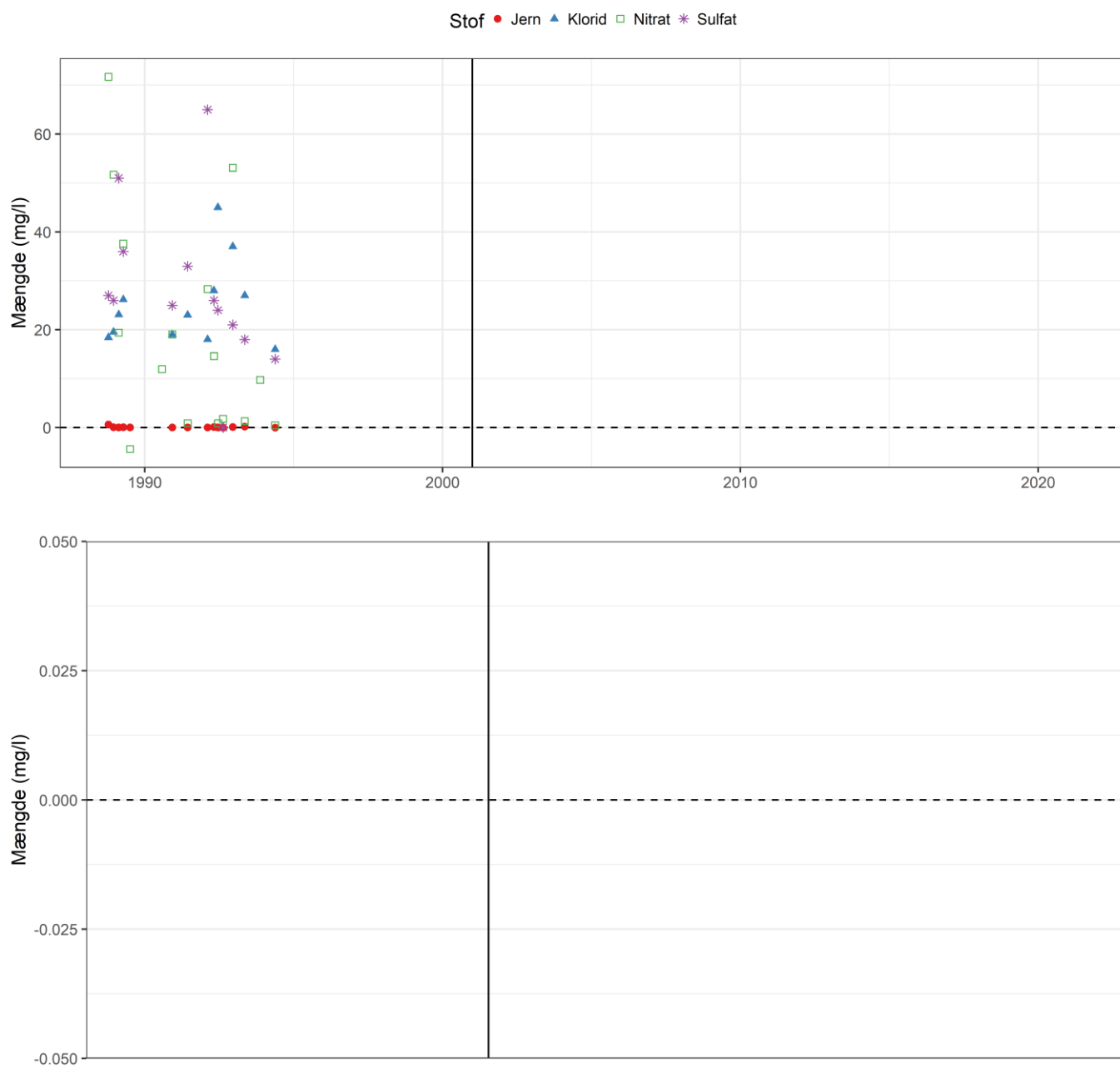


DGU nr.: 98. 868

Sidst prøvetaget i 1994.

DGU nr.: 98. 868 _ 1 (03.26.03.01 & 03.26.03.)

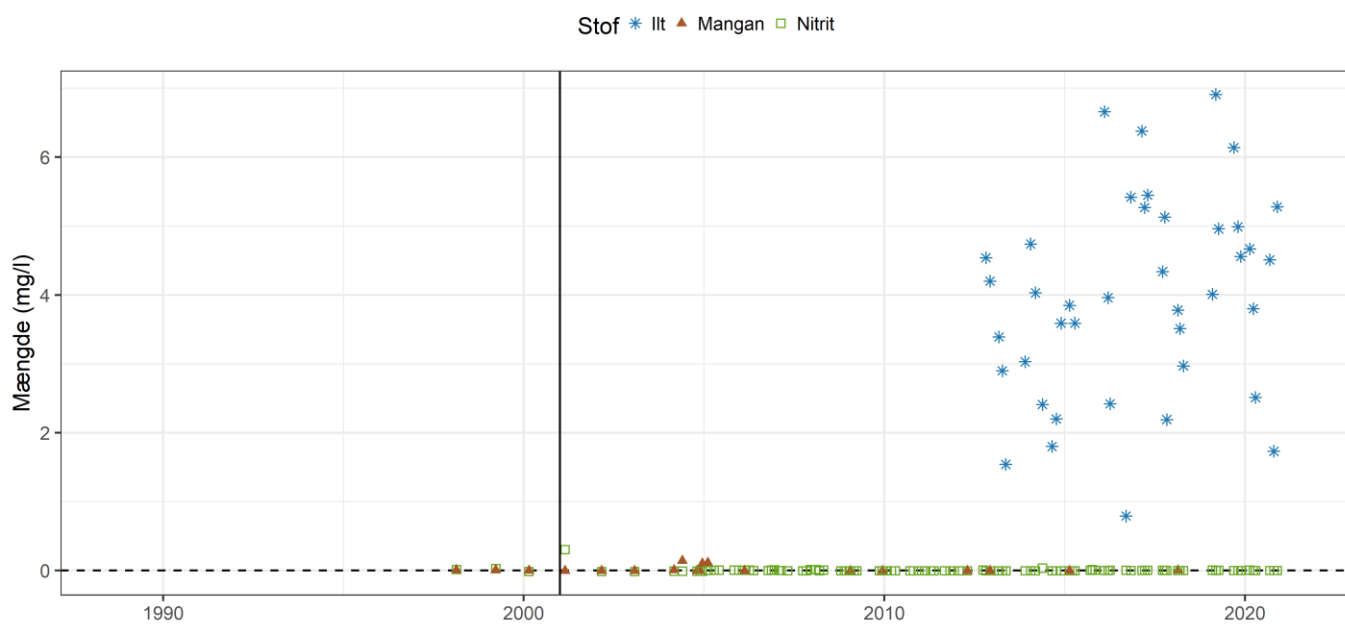
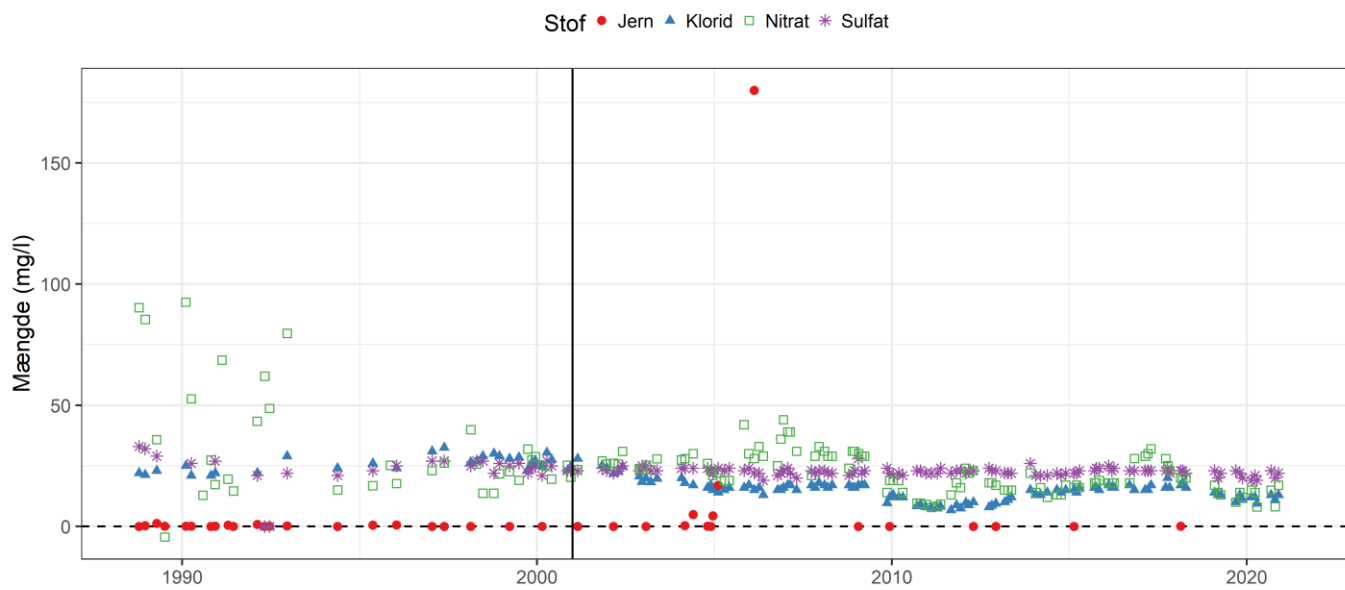
LOOP 3 (renoveret boring)



DGU nr.: 98. 867

DGU nr.: 98. 867 _ 1 (03.26.03.02)

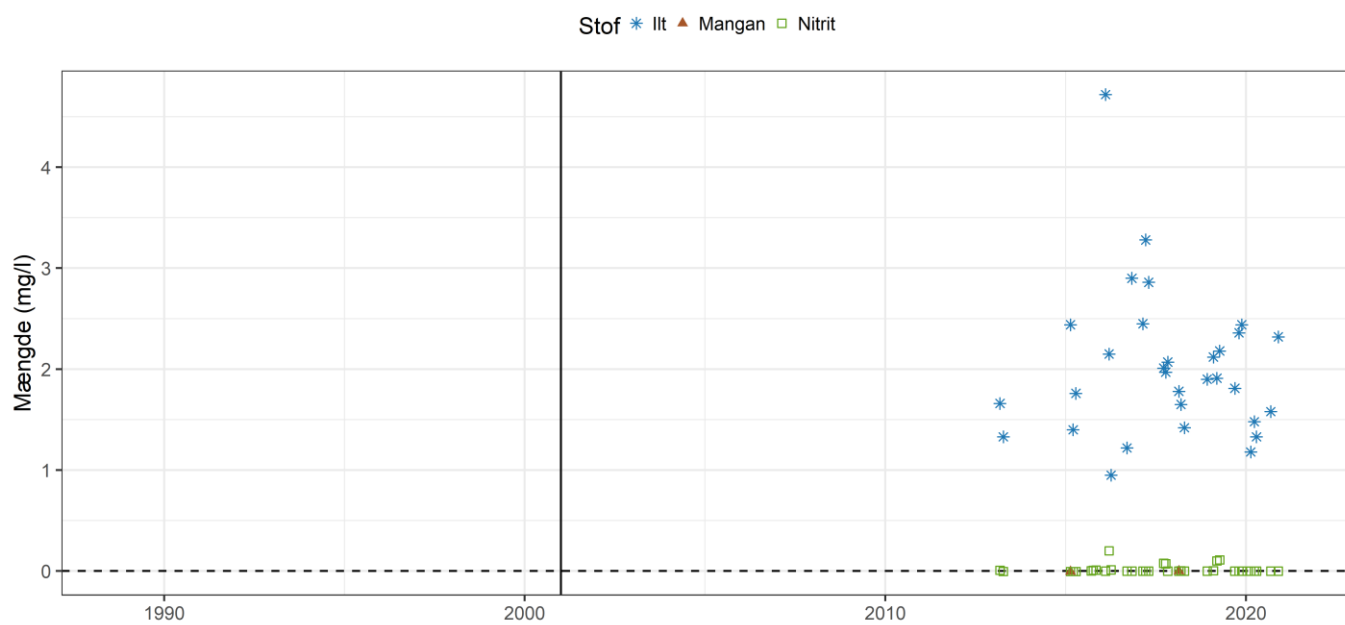
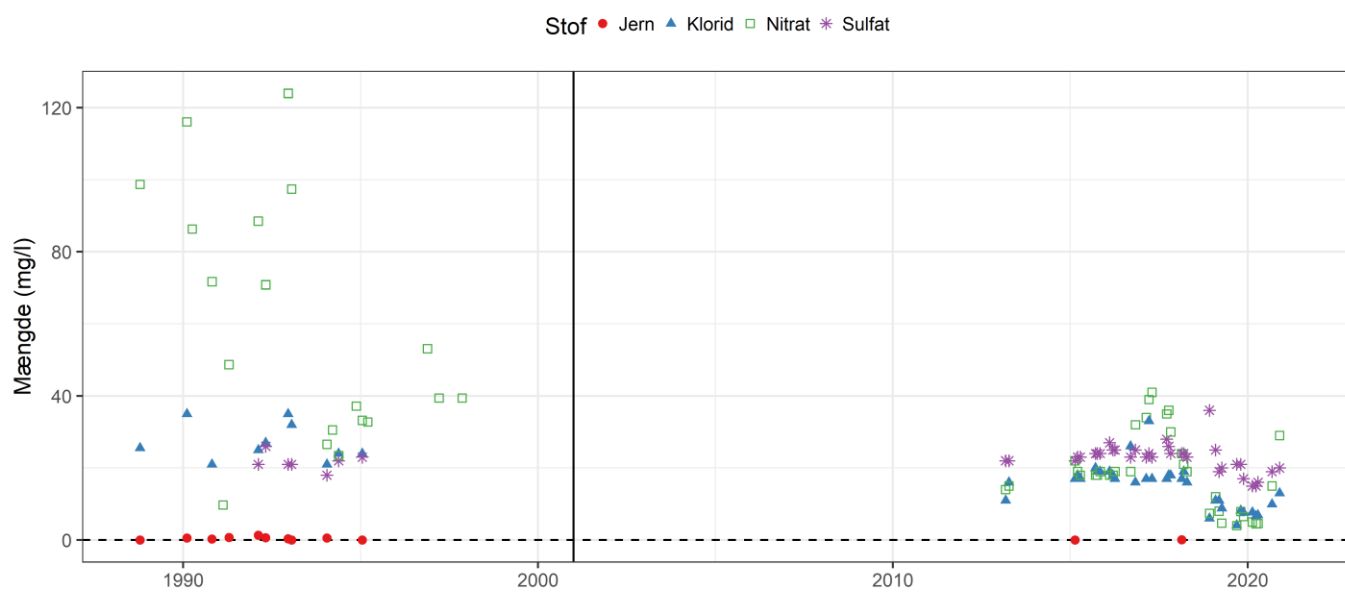
LOOP 3 (renoveret boring)



DGU nr.: 98. 866

DGU nr.: 98. 866 _ 1 (03.26.03.03 & 03.26.03.)

LOOP 3 (renoveret boring)

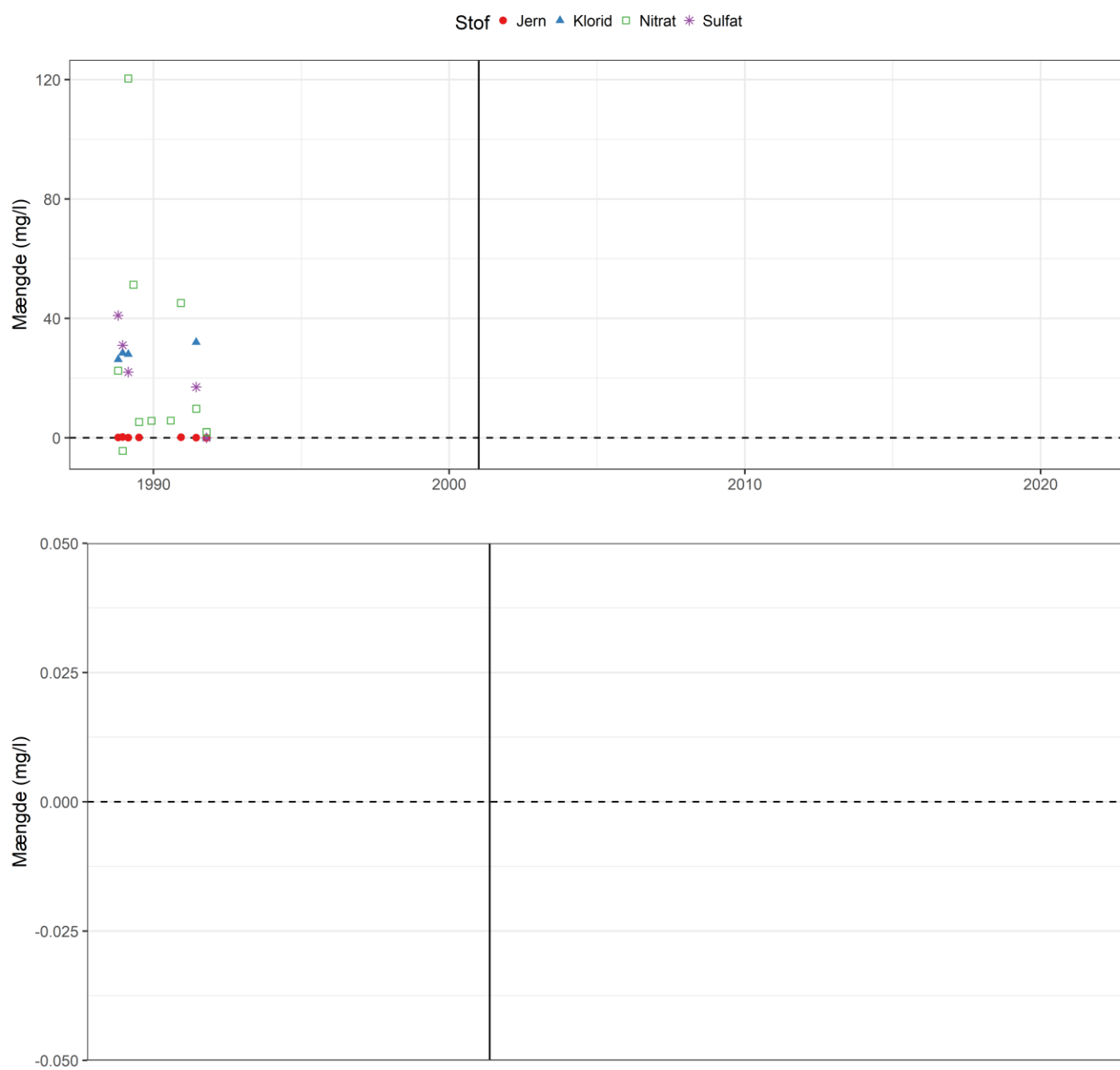


DGU nr.: 97. 874 / 98.874

Sidst prøvetaget i 1991.

DGU nr.: 98. 874 _ 1 (03.28.03.01)

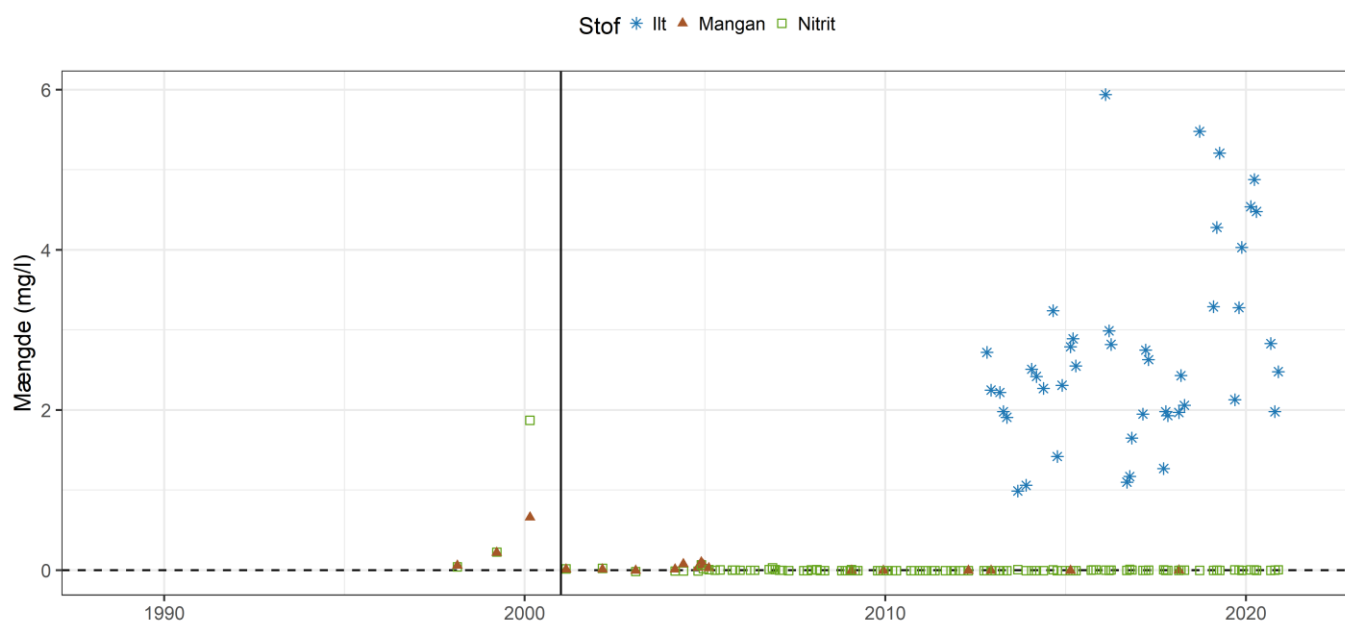
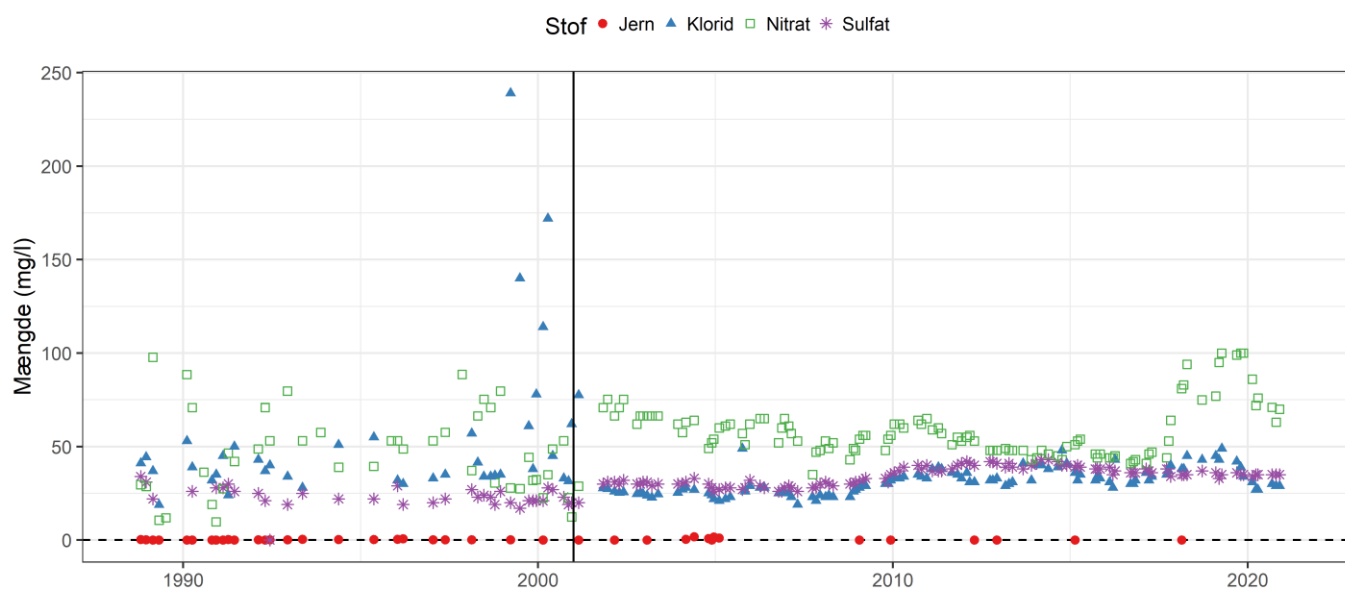
LOOP 3 (renoveret boring)



DGU nr.: 98. 873

DGU nr.: 98. 873 _ 1 (03.28.03.02)

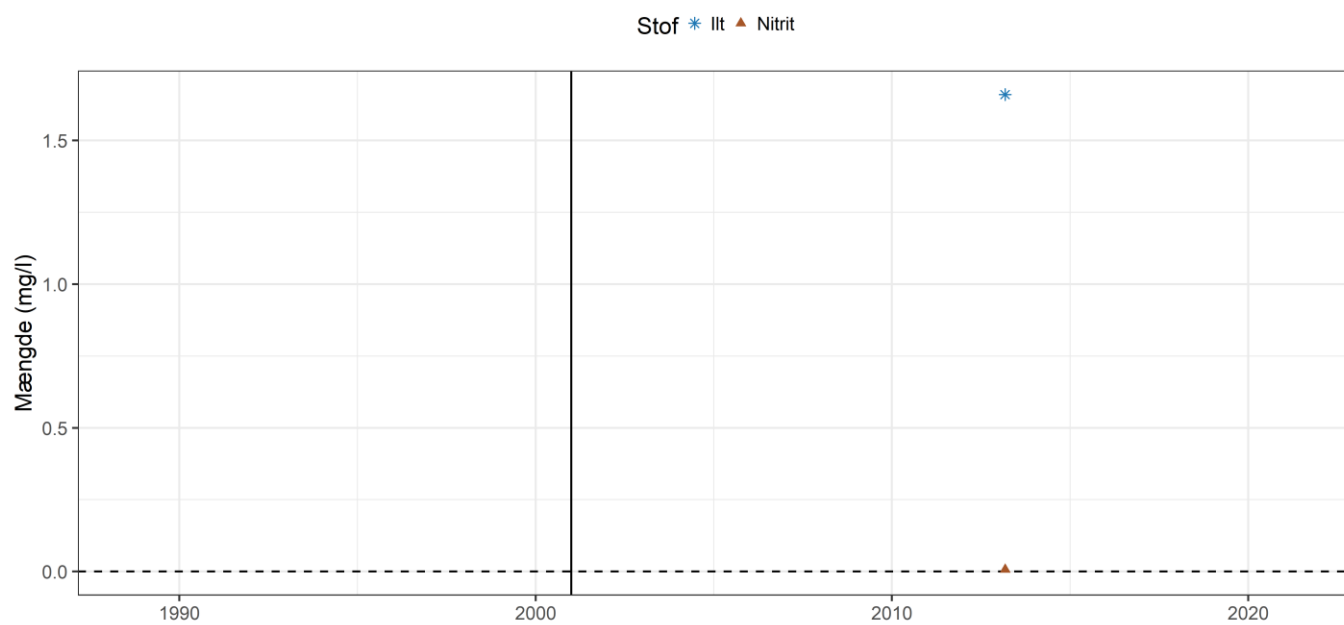
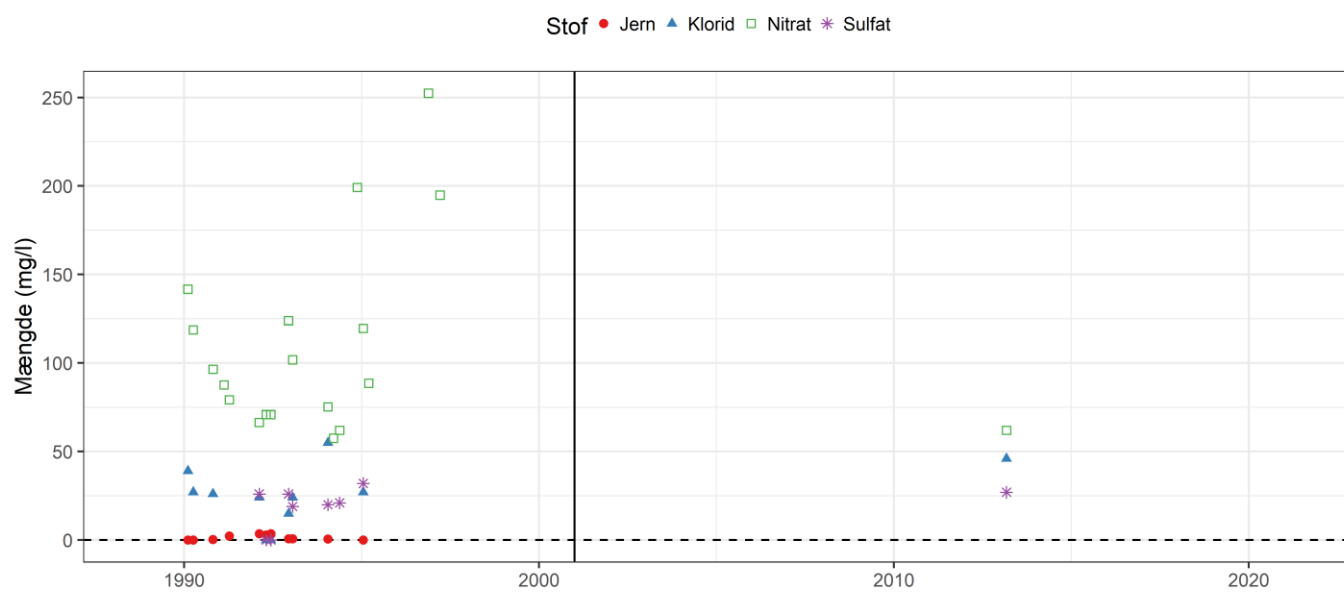
LOOP 3 (renoveret boring)



DGU nr.: 98. 872

DGU nr.: 98. 872 _ 1 (03.28.03.03 & 03.28.03.)

LOOP 3 (renoveret boring)

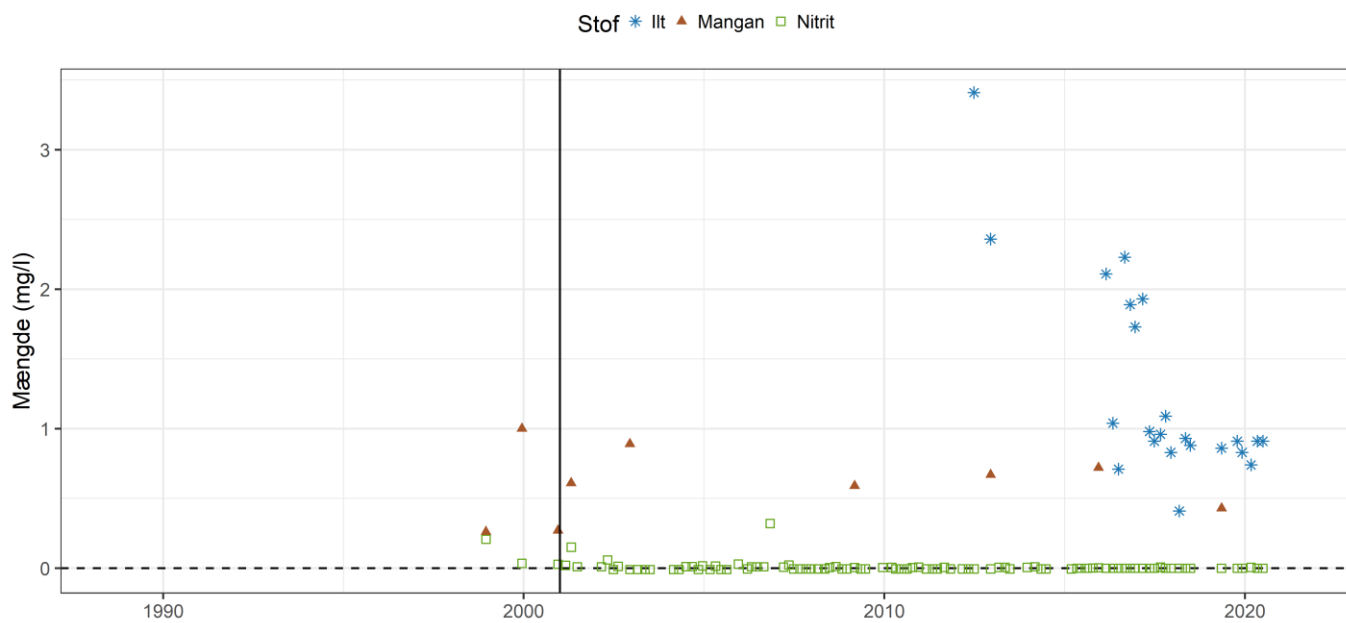
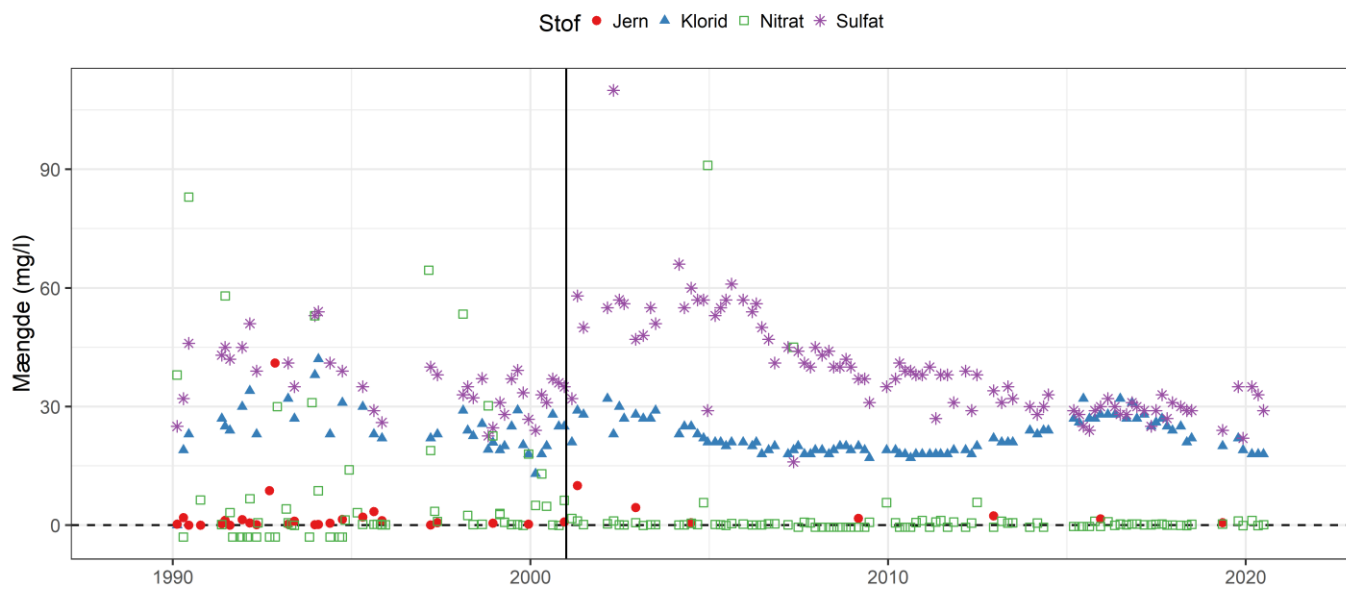


LOOP 4: Fyns Amt

LOOP-NR	DGU-NR	DYBDE	GV-REDE	Ændring	Mærkes i Jupiter
04.01.02.21	165. 300	5	04.01-h	Sikker	Forkastes
04.01.02.22	165. 299	3	04.01-h	Sikker	Forkastes
04.01.02.23	165. 298	1½	04.01-h	Mangler data	
04.02.02.11	165. 303	5	04.02-v	Ingen	
04.02.02.12	166. 302 165.302	3	04.02-v	Mangler data	
04.02.02.13	166. 301 165.301? Mangler begge. Ingen kemi i Jupiter	1½	04.02-v	?	?
04.02.02.21	165. 306	5	04.02-h	Ingen	
04.02.02.22	165. 305	3	04.02-h	Ingen	
04.02.02.23	165. 304	1½	04.02-h	Mangler data	
04.03.02.11	164. 309 165.309	5	04.03-v	Mangler data	
04.03.02.12	165. 308	3	04.03-v	Ingen	
04.03.02.13	165. 307	1½	04.03-v	Sikker	Forkastes
04.03.02.21	165. 312	5	04.03-h	Ingen	
04.03.02.22	165. 311	3	04.03-h	Mangler data	
04.03.02.23	165. 310	1½	04.03-h	Mangler data	
04.04.02.11	165. 315	5	04.04-v	Ingen	
04.04.02.12	165. 314	3	04.04-v	Mangler data	
04.04.02.13	165. 313	1½	04.04-v	Mangler data	
04.04.02.21	165. 318	5	04.04-h	Mangler data	
04.04.02.22	165. 317	3	04.04-h	Sikker	Forkastes
04.04.02.23	165. 316	1½	04.04-h	Mangler data	
04.05.02.11	165. 321	5	04.05-v	Ingen	
04.05.02.12	165. 320	3	04.05-v	Mangler data	
04.05.02.13	165. 319	1½	04.05-v	Mangler data	
04.05.02.21	165. 324	5	04.05-h	Mangler data	
04.05.02.22	165. 323	3	04.05-h	Mangler data	
04.05.02.23	165. 322	1½	04.05-h	Mangler data	
04.06.02.11	165. 327	5	04.06-v	Ingen	
04.06.02.12	165. 326	3	04.06-v	Mangler data	
04.06.02.13	165. 325 Mangler i da- tasæt. Ingen kemi i Jupiter	1½	04.06-v	?	?
04.06.02.21	165. 330	5	04.06-h	Ingen	
04.06.02.22	165. 329	3	04.06-h	Ingen	
04.06.02.23	165. 328	1½	04.06-h	Mangler data	
04.23.03.01	165. 276	5	04.23.	Sikker	Forkastes
04.23.03.02	165. 275	3	04.23.	Ingen*	

LOOP-NR	DGU-NR	DYBDE	GV-REDE	Ændring	Mærkes i Jupiter
04.23.03.03	165. 274	1½	04.23.	Mangler data	
04.24.03.01	165. 279	5	04.24.	Ingen	
04.24.03.02	165. 278	3	04.24.	Mangler data	
04.24.03.03	165. 277	1½	04.24.	Mangler data	
04.26.03.01	165. 285	5	04.26.	Ingen	
04.26.03.02	165. 284	3	04.26.	Mangler data	
04.26.03.03	165. 283	1½	04.26.	Mangler data	
04.27.03.01	165. 288	5	04.27.	Ingen	
04.27.03.02	165. 287	3	04.27.	Mangler data	
04.27.03.03	165. 286	1½	04.27.	Mangler data	

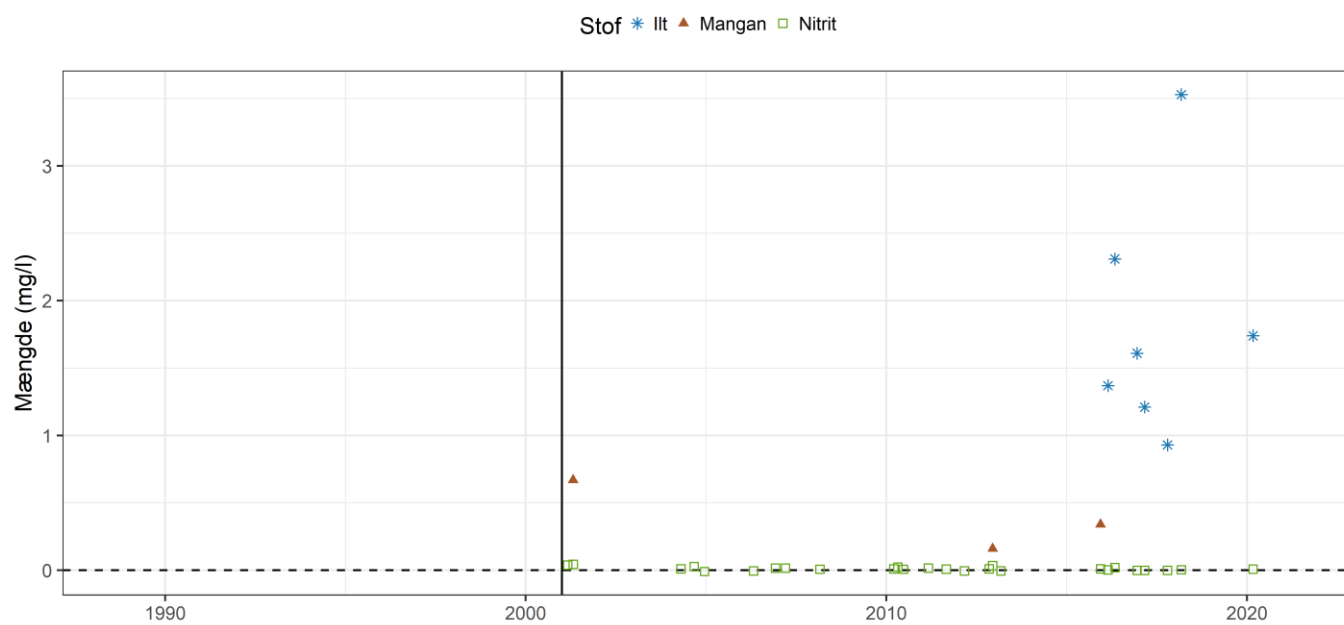
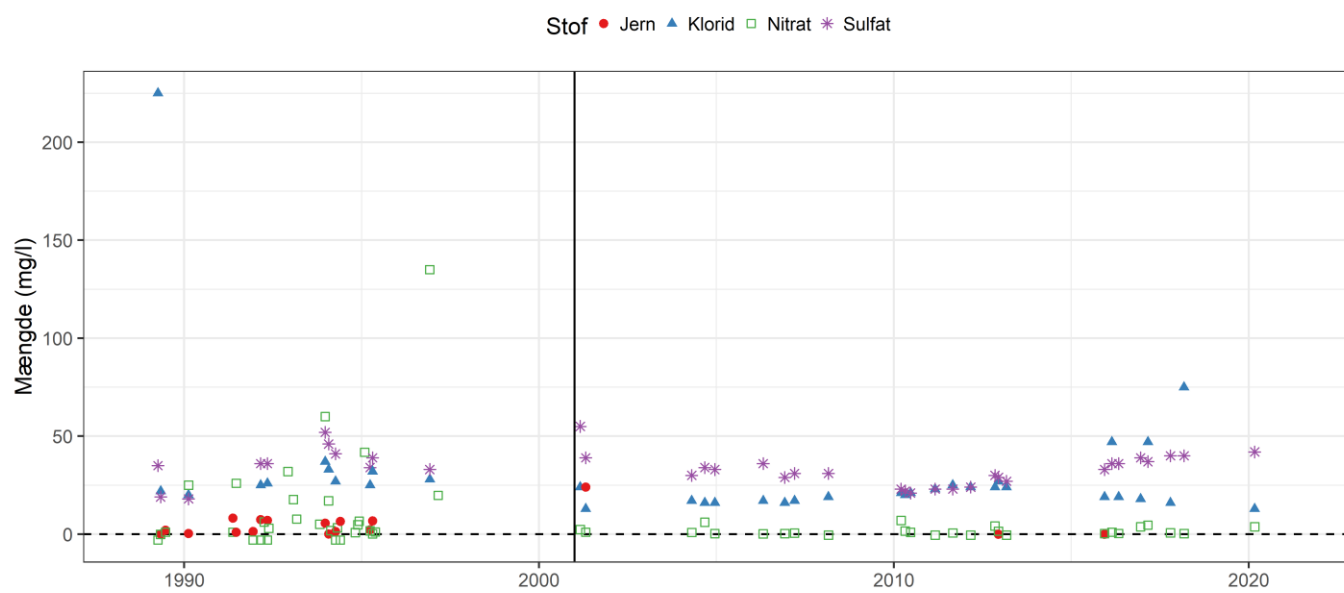
DGU nr.: 165. 300:
 DGU nr.: 165. 300 _ 1 (04.01.02.21)
 LOOP 4 (renoveret boring)



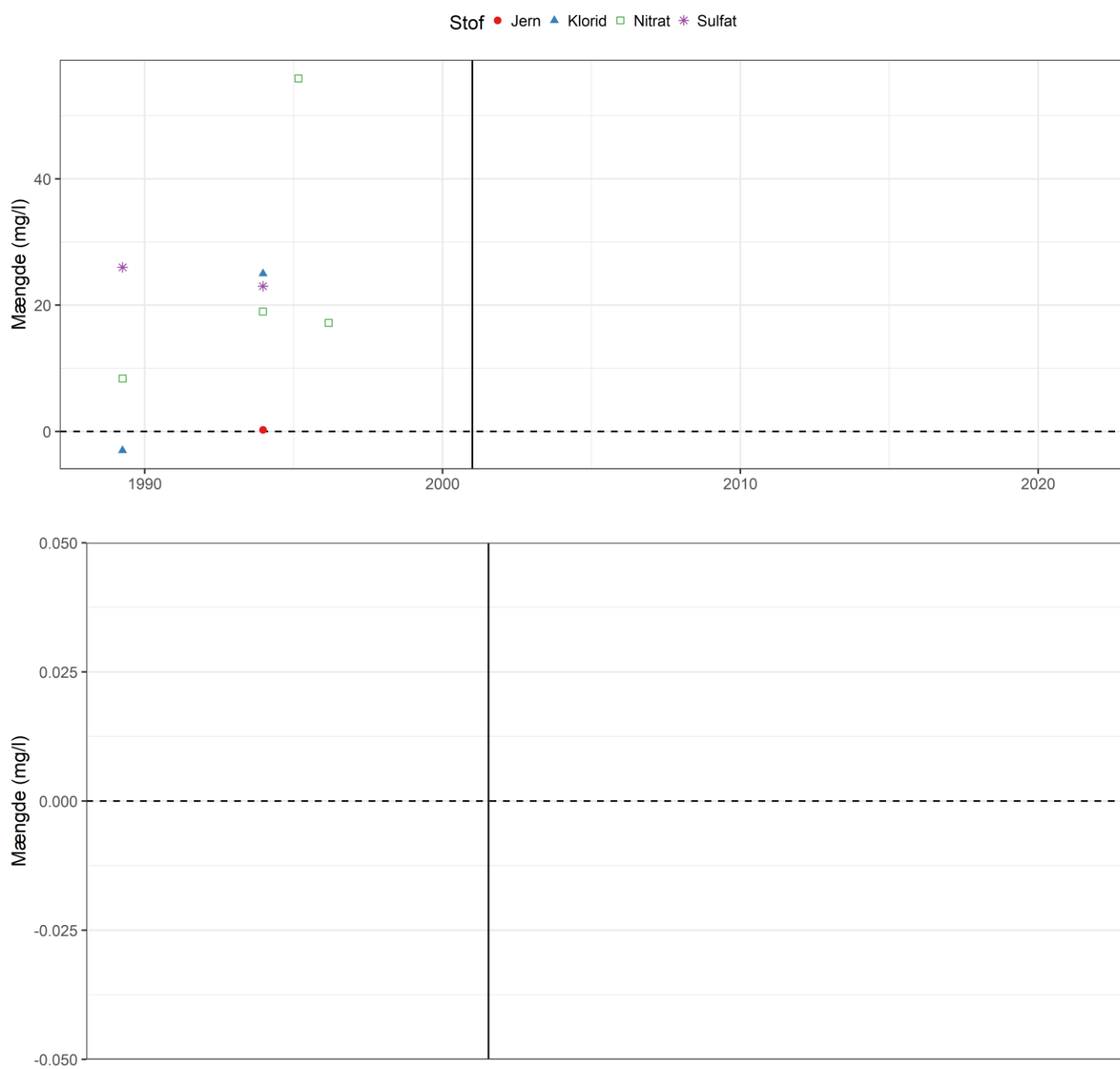
DGU nr.: 165. 299:

DGU nr.: 165. 299 _ 1 (04.01.02.22)

LOOP 4 (renoveret boring)



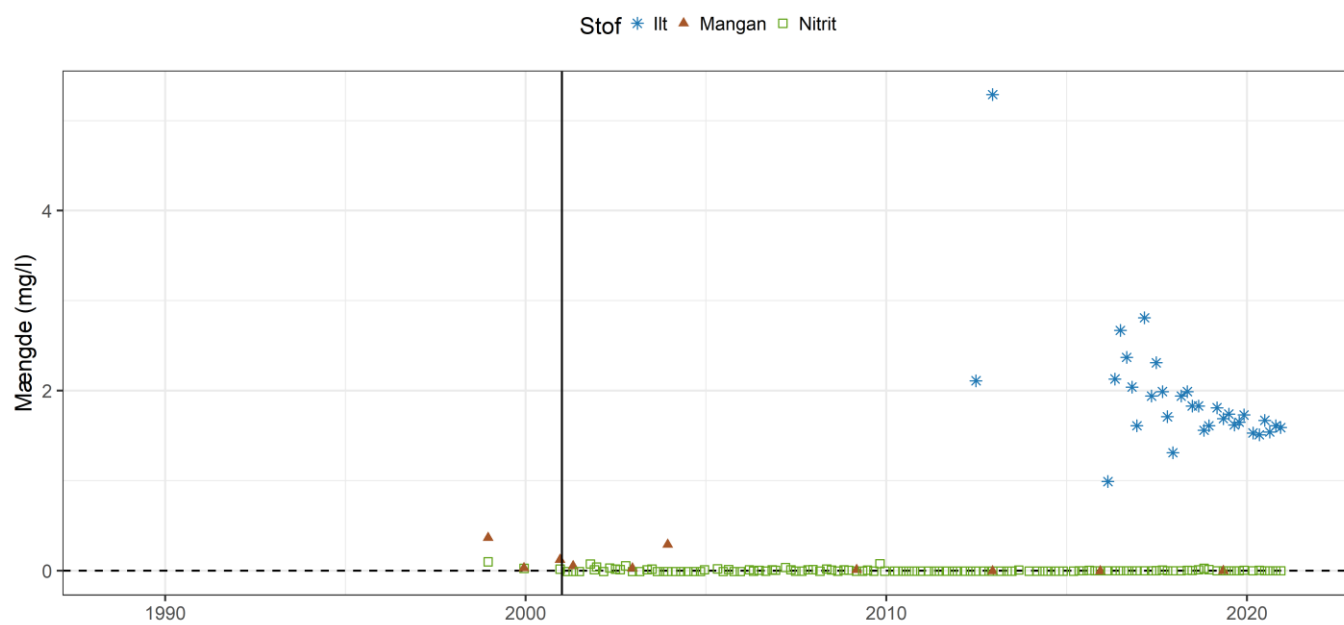
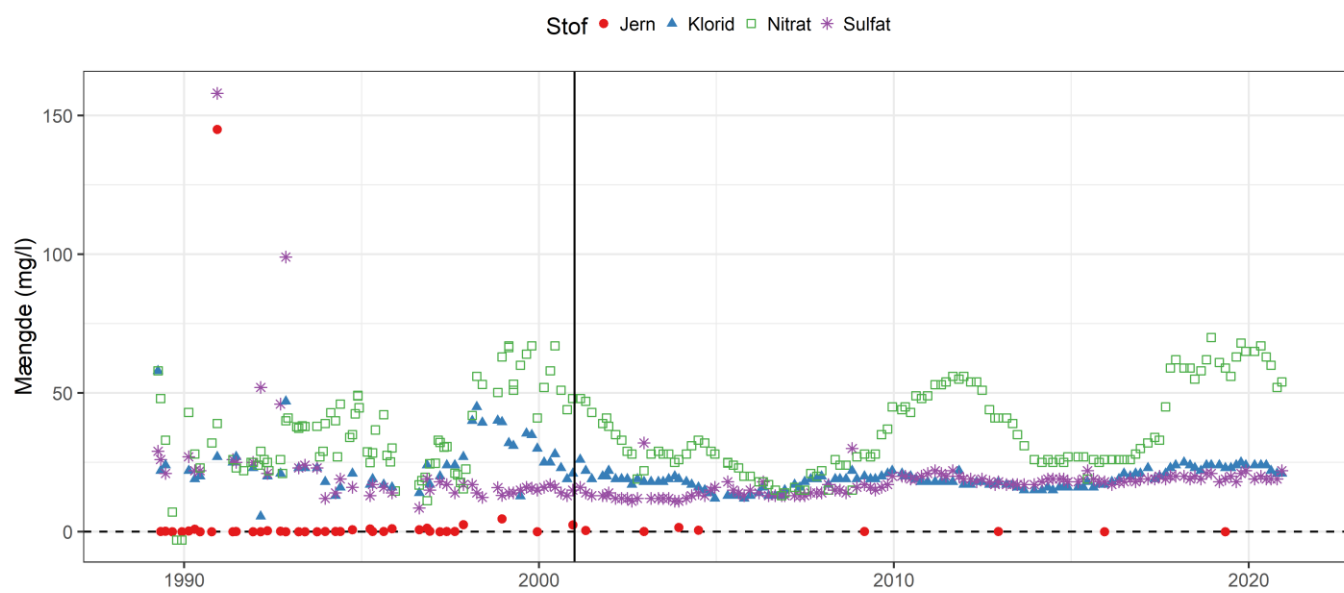
DGU nr.: 165. 298
Sidst prøvetaget i 1993.
DGU nr.: 165. 298 _ 1 (04.01.02.23)
LOOP 4 (renoveret boring)



DGU nr.: 165. 303

DGU nr.: 165. 303 _ 1 (04.02.02.11)

LOOP 4 (renoveret boring)

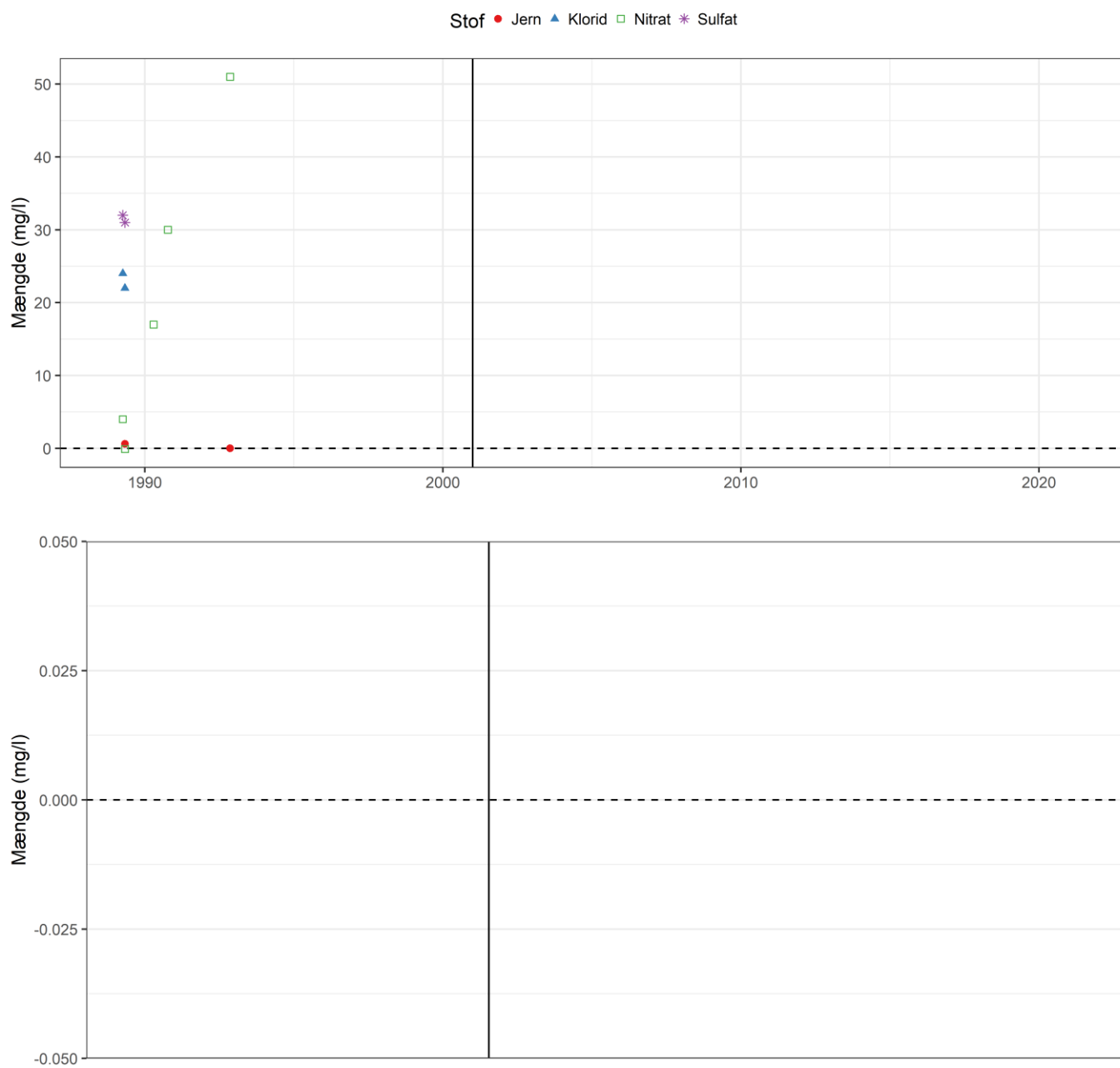


DGU nr.: 166. 302 / 165.302

Sidst prøvetaget i 1992.

DGU nr.: 165. 302 _ 1 (04.02.02. & 04.02.02.12)

LOOP 4 (renoveret boring)

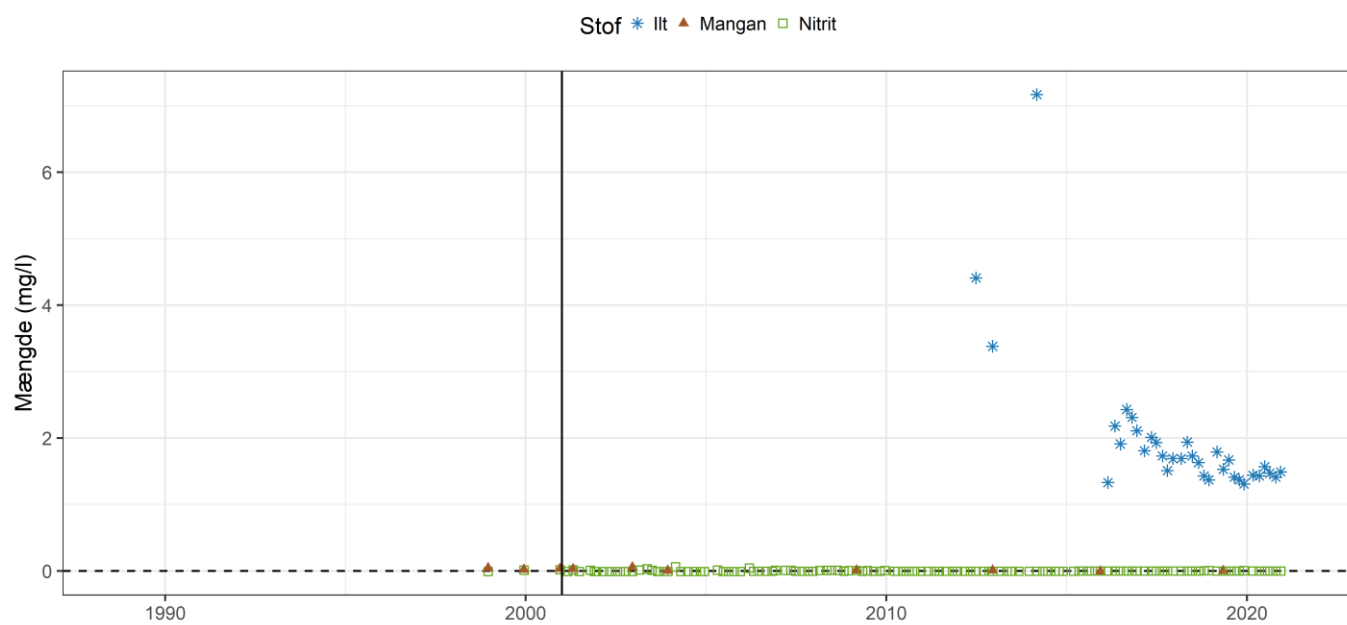
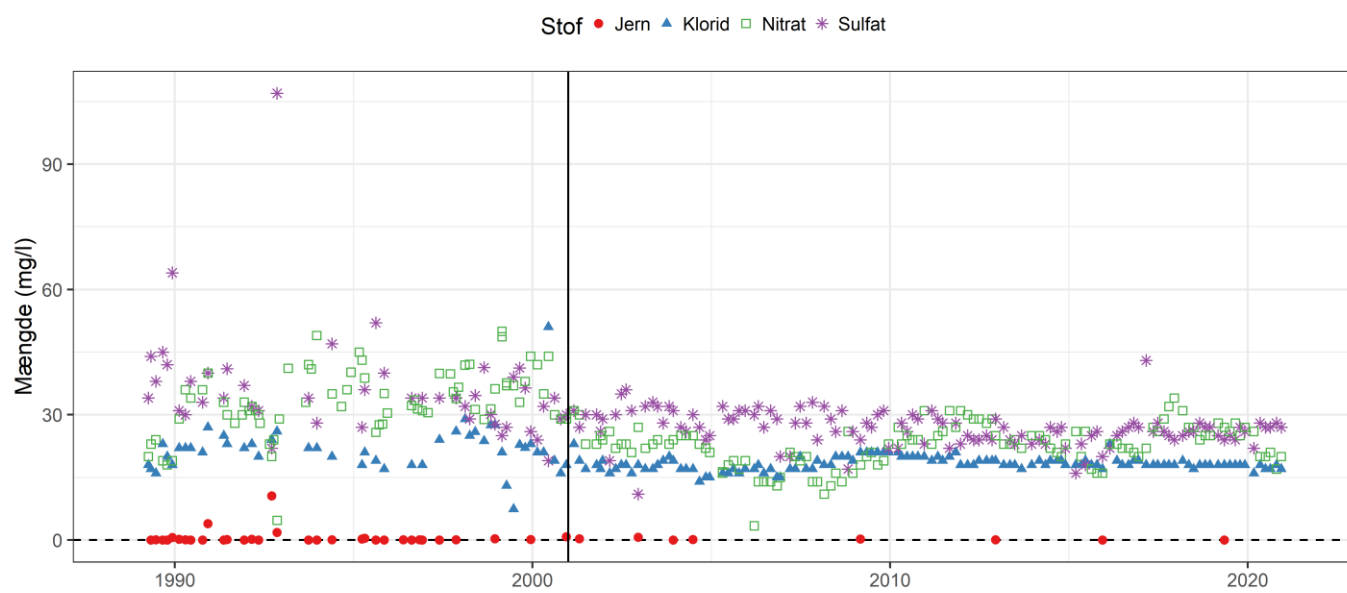


DGU nr.: 166. 301 / 165.301? Mangler begge. Ingen kemi i Jupiter

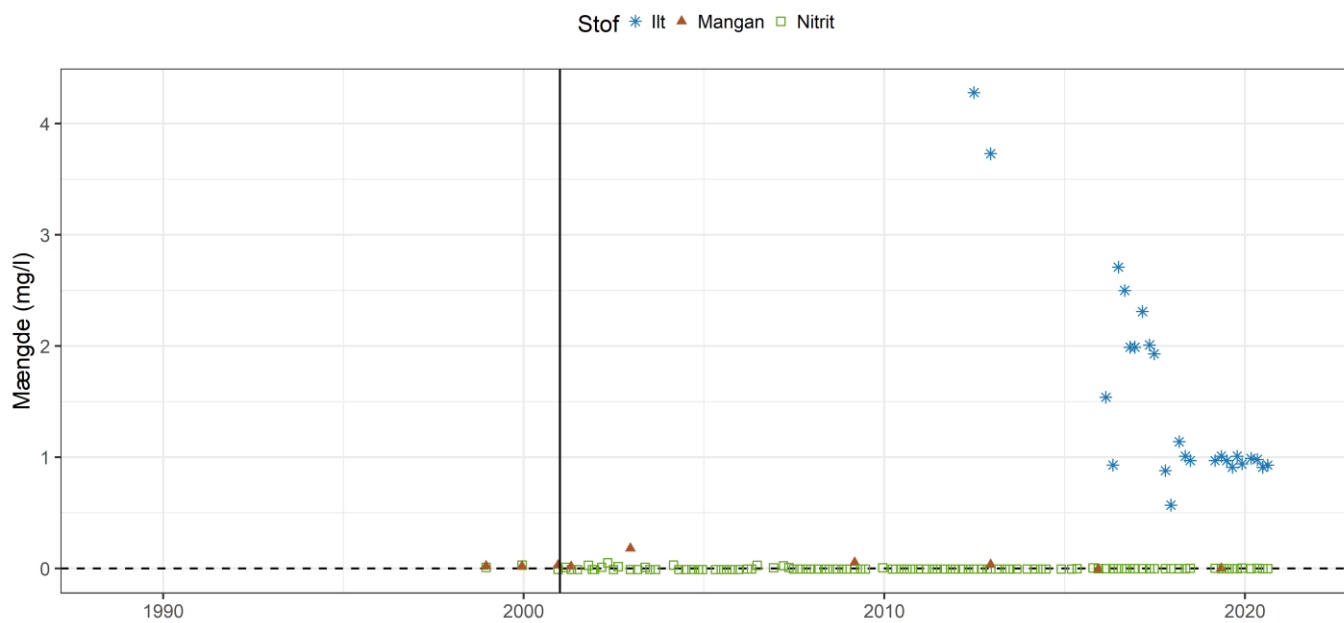
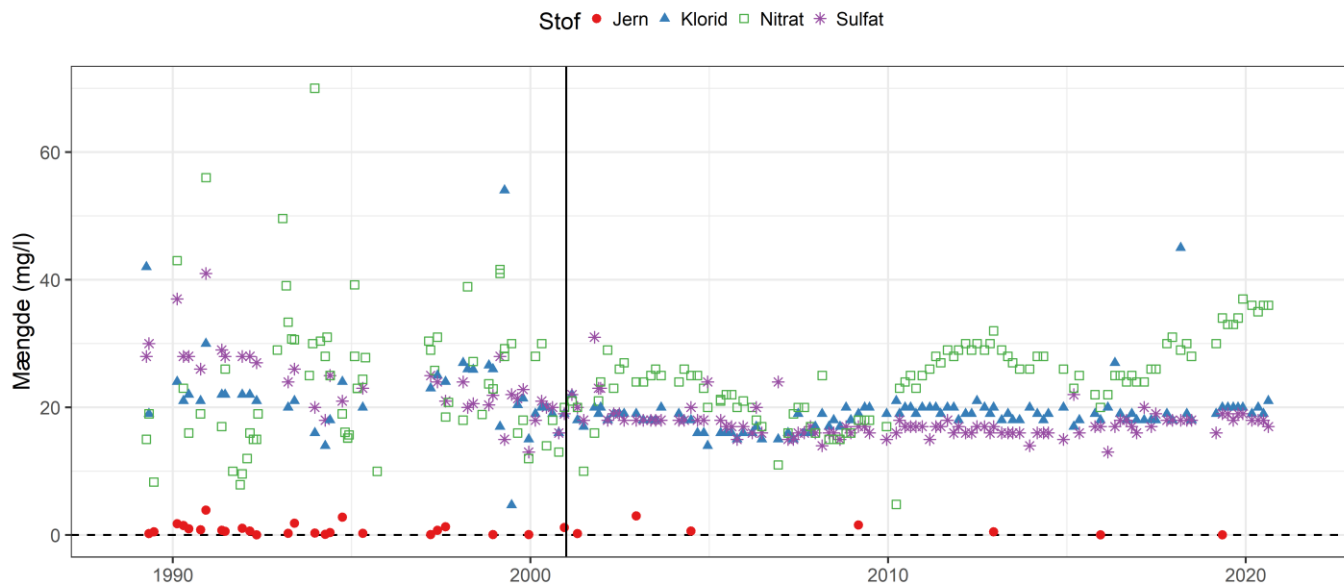
DGU nr.: 165. 306

DGU nr.: 165. 306 _ 1 (04.02.02.21)

LOOP 4 (renoveret boring)



DGU nr.: 165. 305
 DGU nr.: 165. 305 _ 1 (04.02.02.22)
 LOOP 4 (renoveret boring)



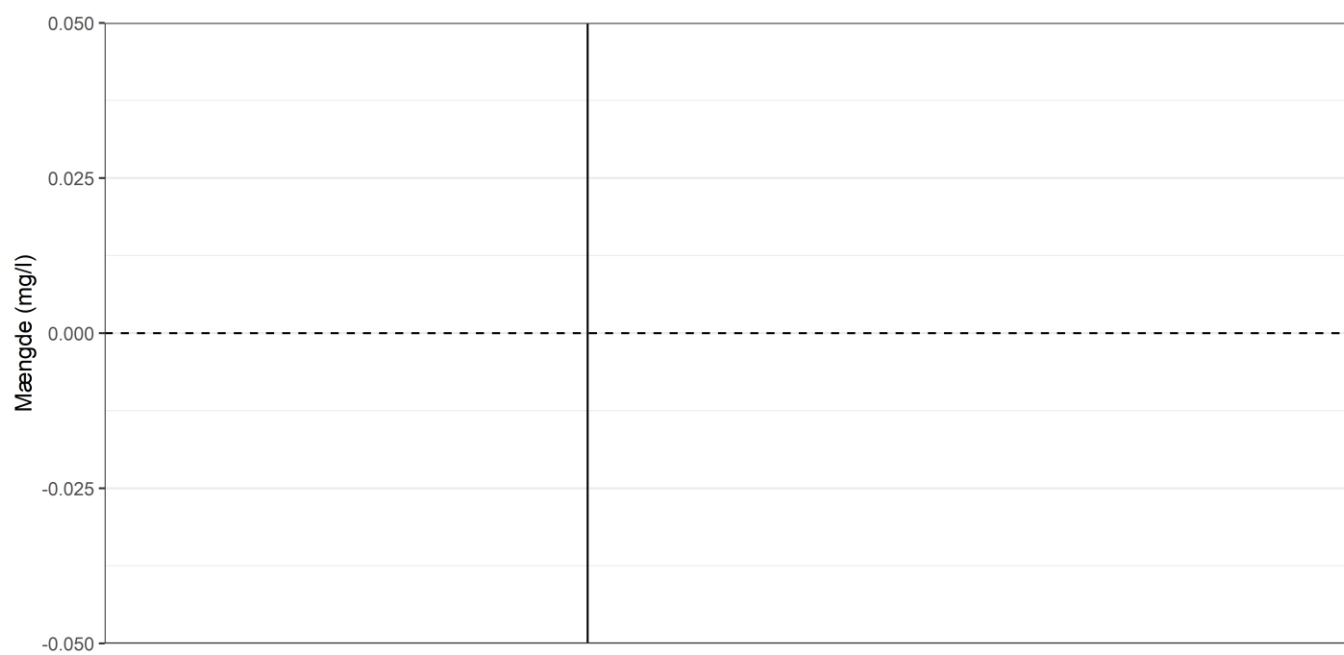
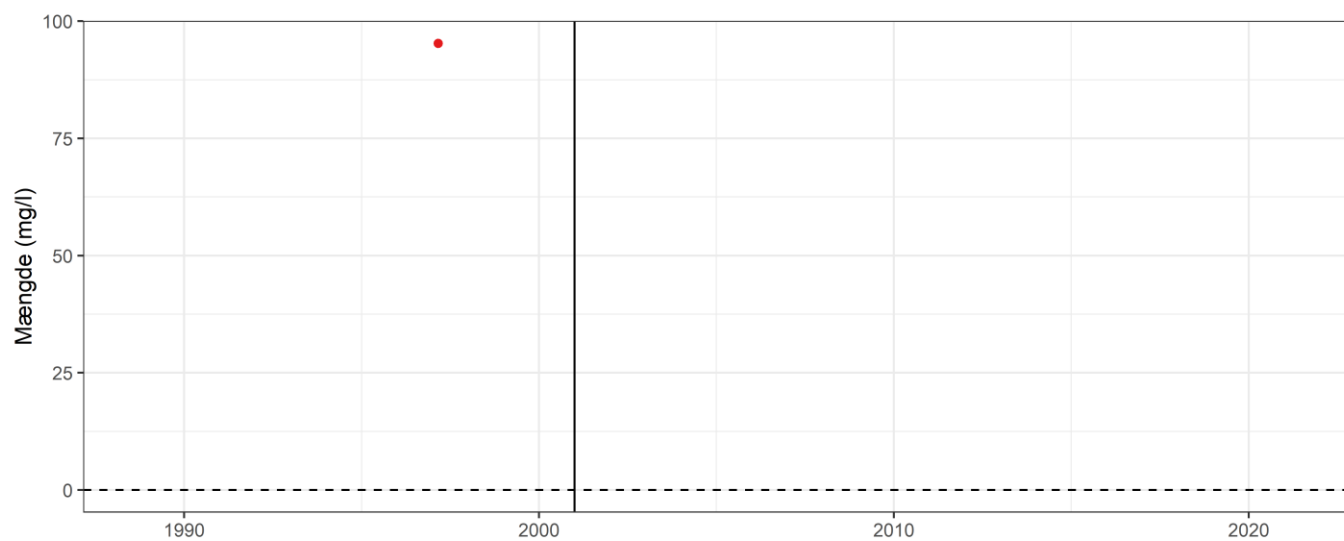
DGU nr.: 165. 304

Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 165. 304 _ 1 (04.02.02.23)

LOOP 4 (renoveret boring)

Stof • Nitrat

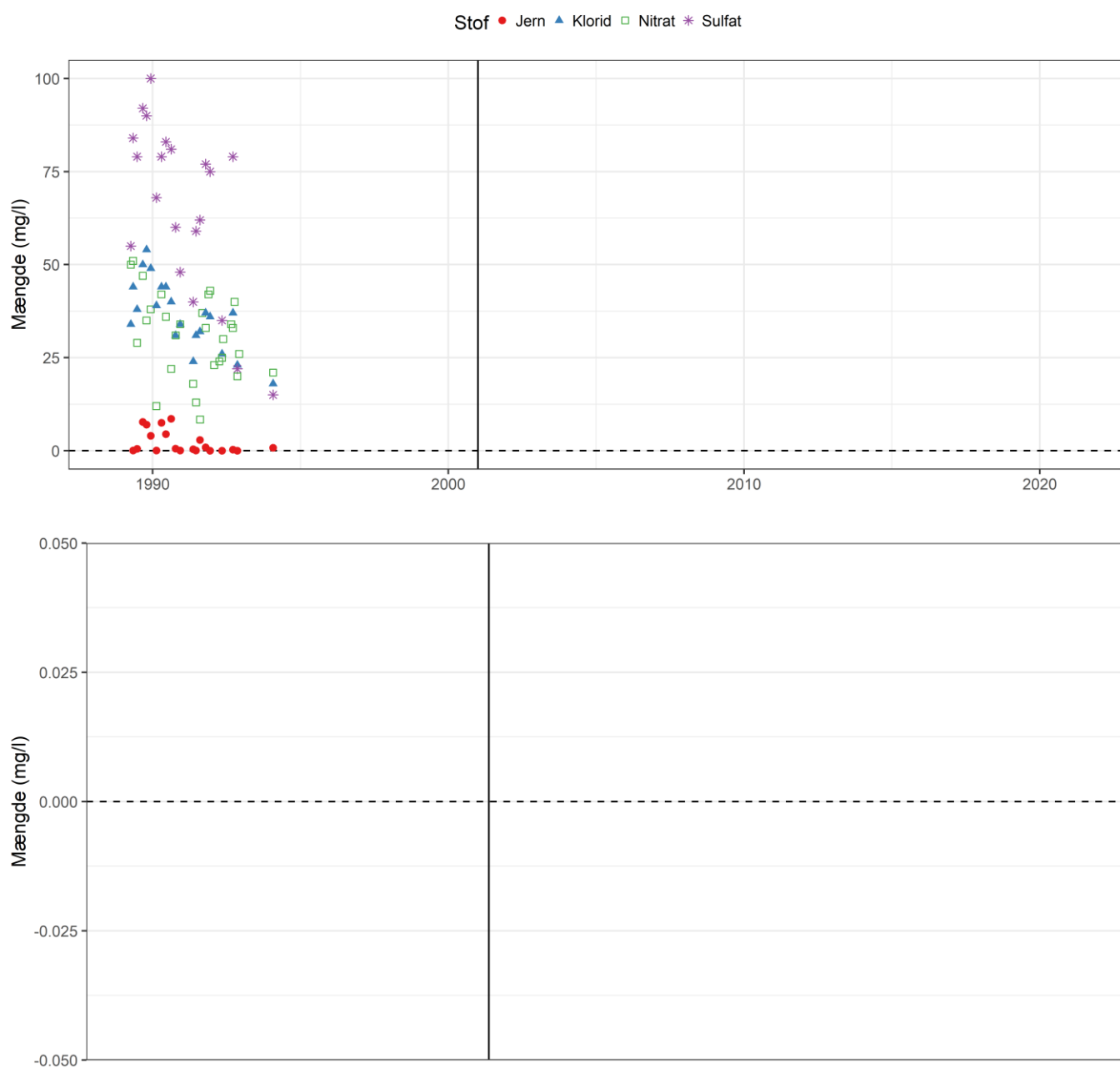


DGU nr.: 164. 309 / 165.309

Sidst prøvetaget i 1994.

DGU nr.: 165. 309 _ 1 (04.03.02.11 & 04.03.02.)

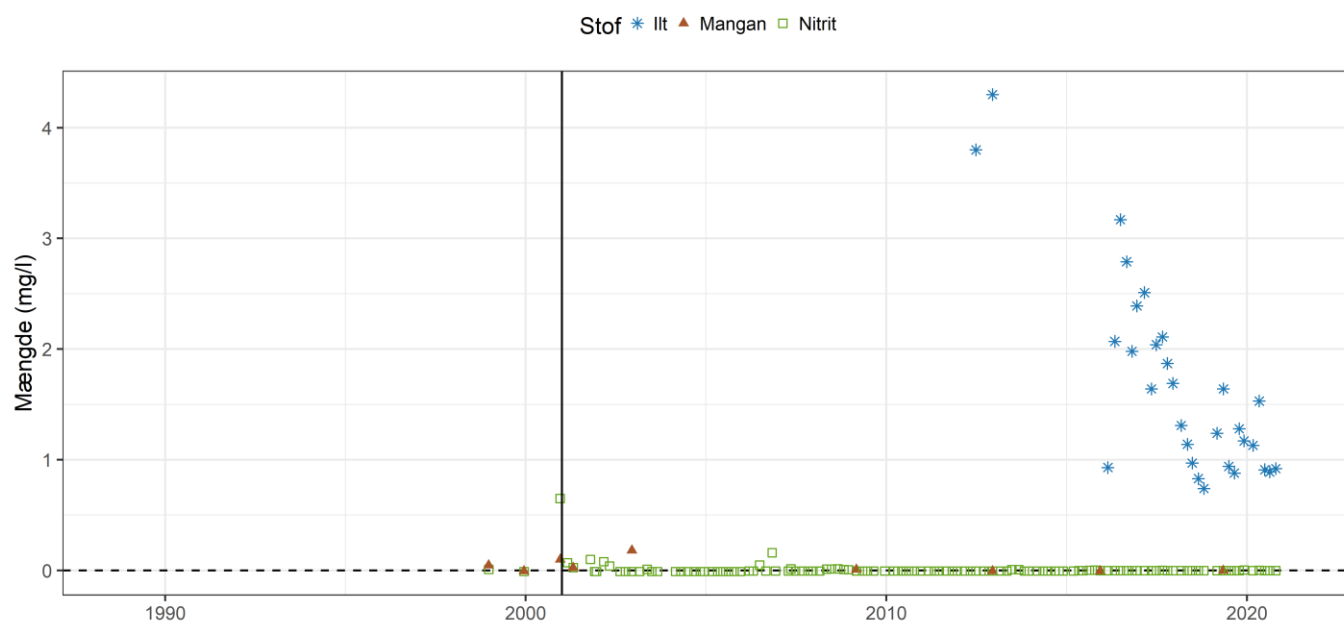
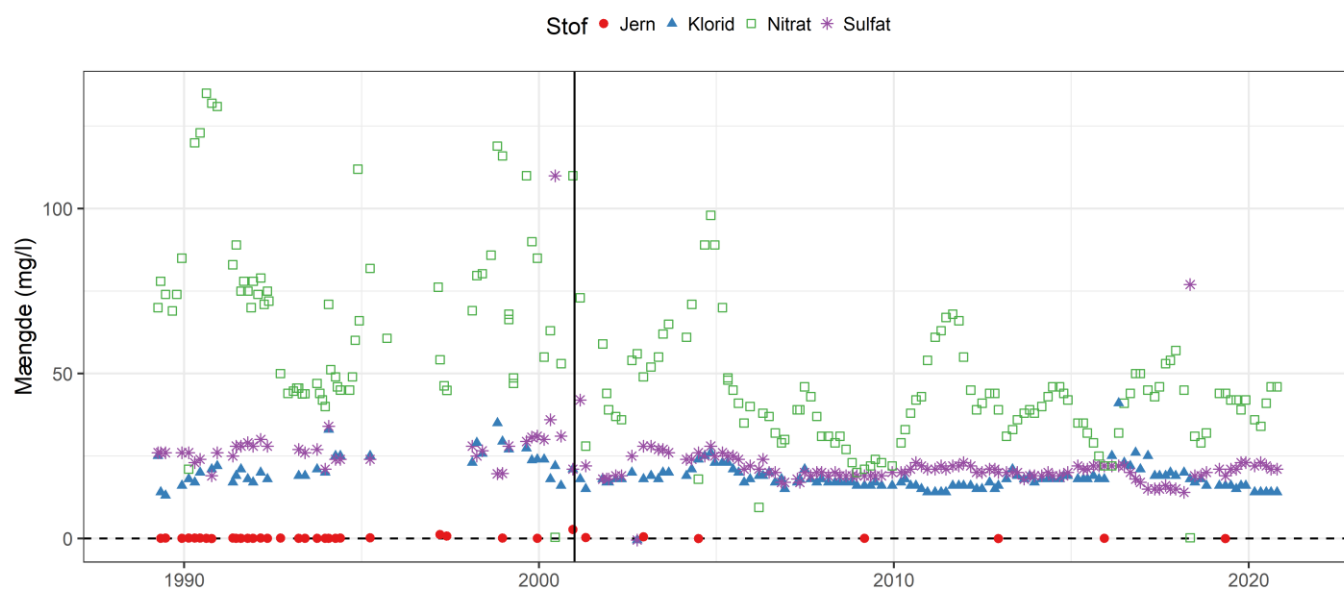
LOOP 4 (renoveret boring)



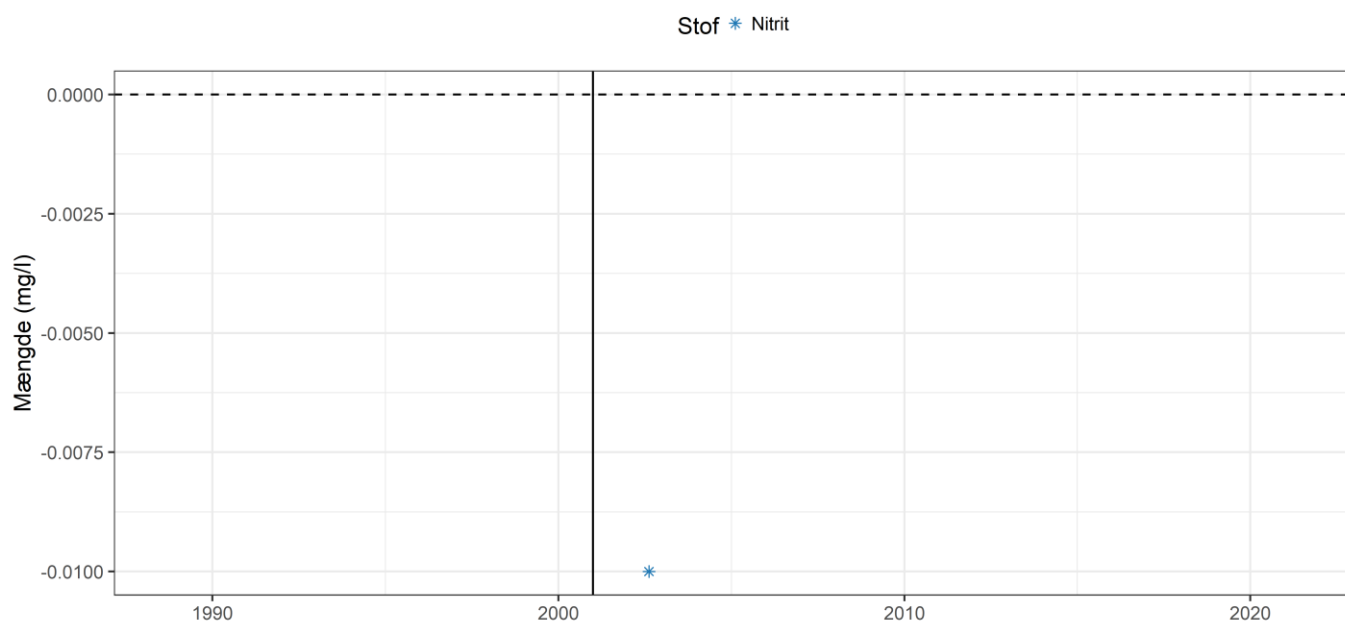
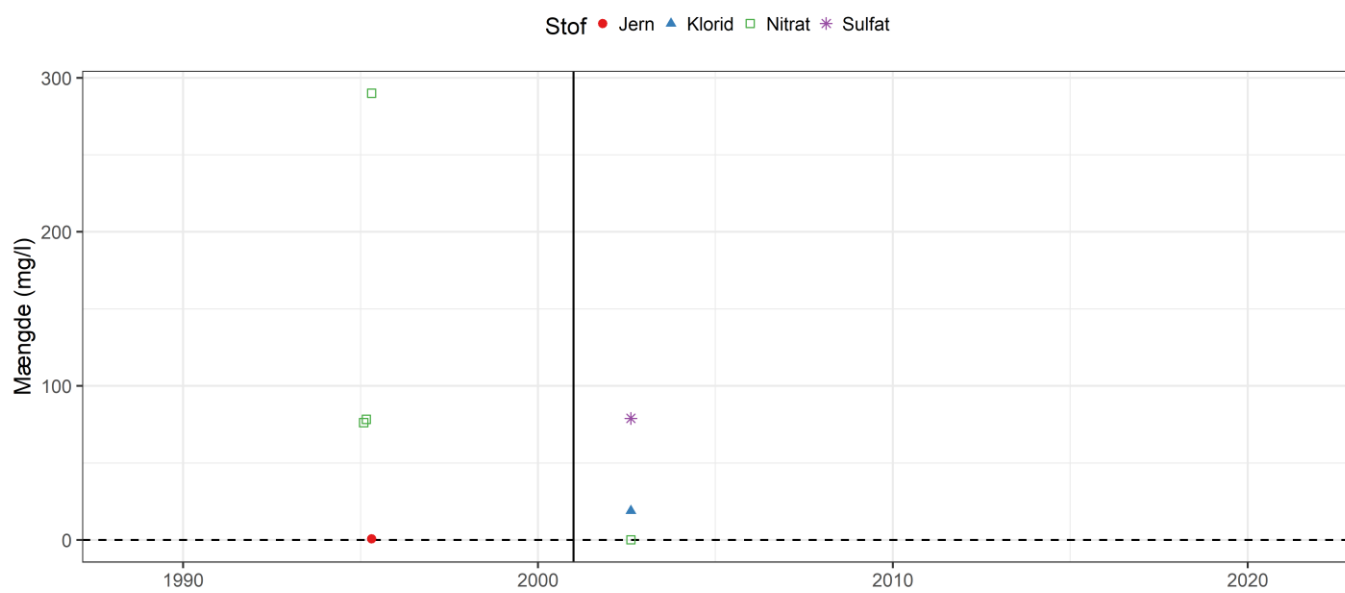
DGU nr.: 165. 308

DGU nr.: 165. 308 _ 1 (04.03.02.12)

LOOP 4 (renoveret boring)



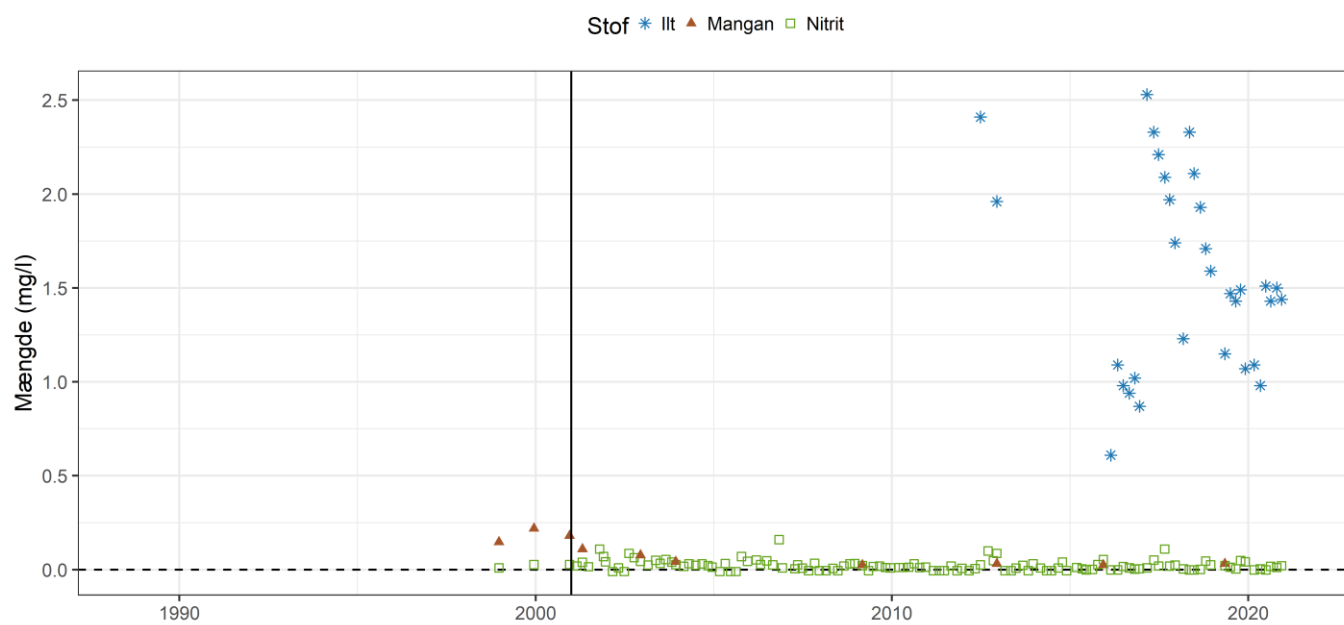
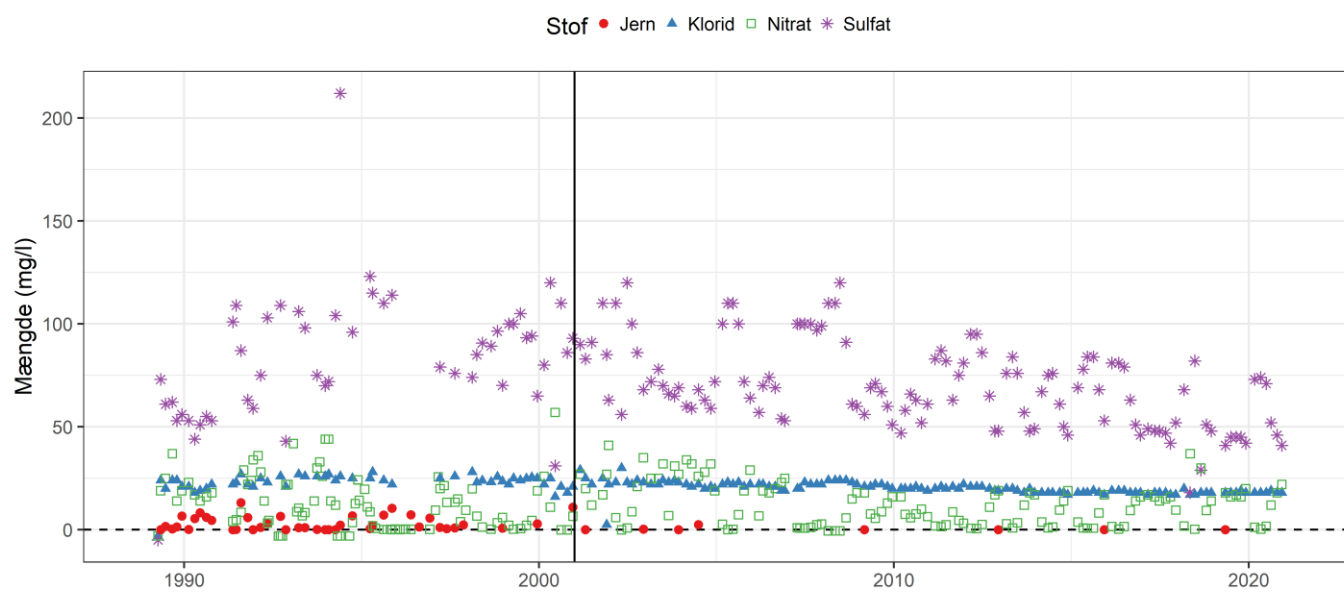
DGU nr.: 165. 307
DGU nr.: 165. 307 _ 1 (04.03.02.13 & 04.03.02.)
LOOP 4 (renoveret boring)



DGU nr.: 165. 312

DGU nr.: 165. 312_1 (04.03.21)

LOOP 4 (renoveret boring)

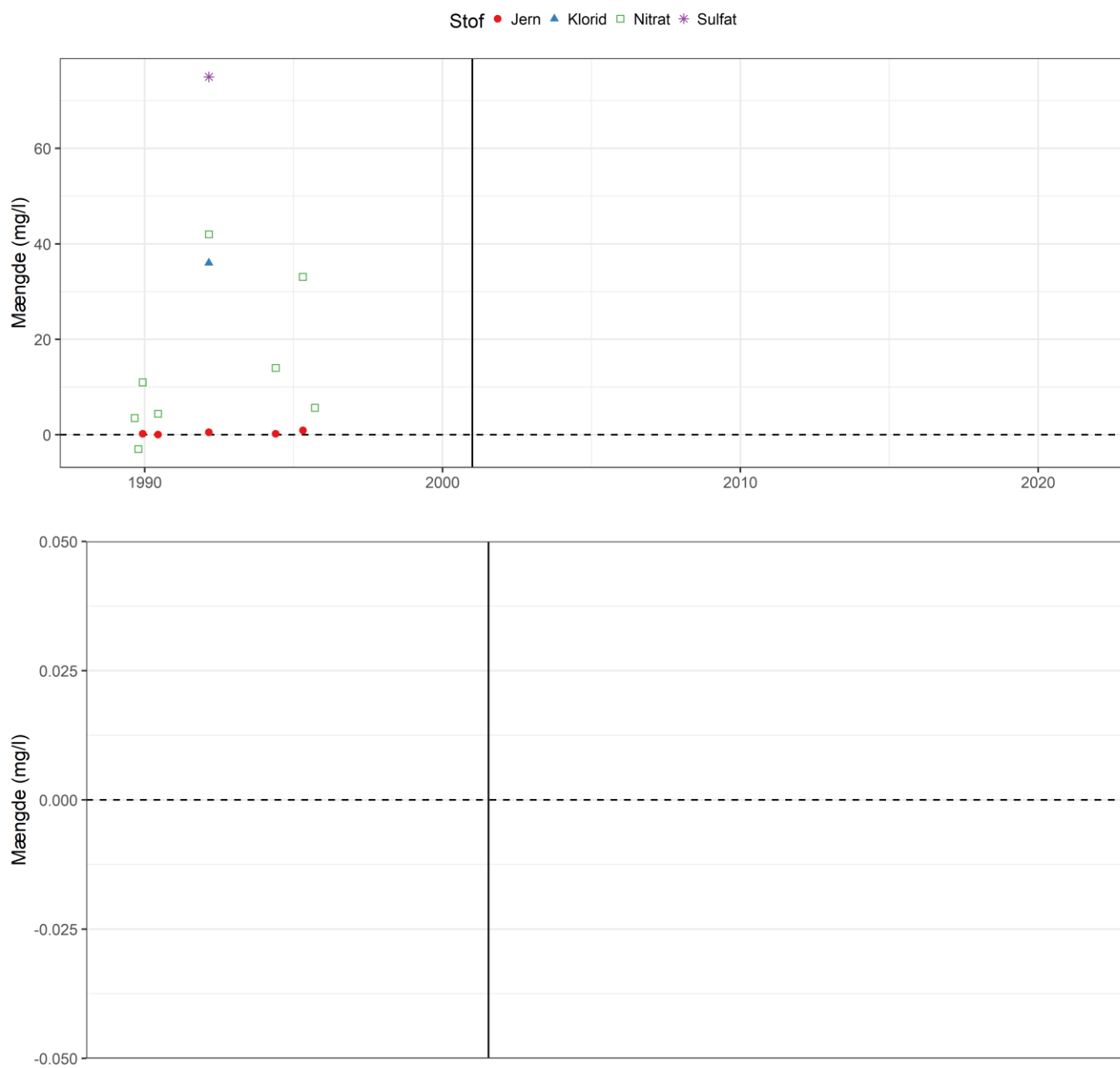


DGU nr.: 165. 311

Sidst prøvetaget i 1995.

DGU nr.: 165. 311 _ 1 (04.03.02.22 & 04.03.02.)

LOOP 4 (renoveret boring)



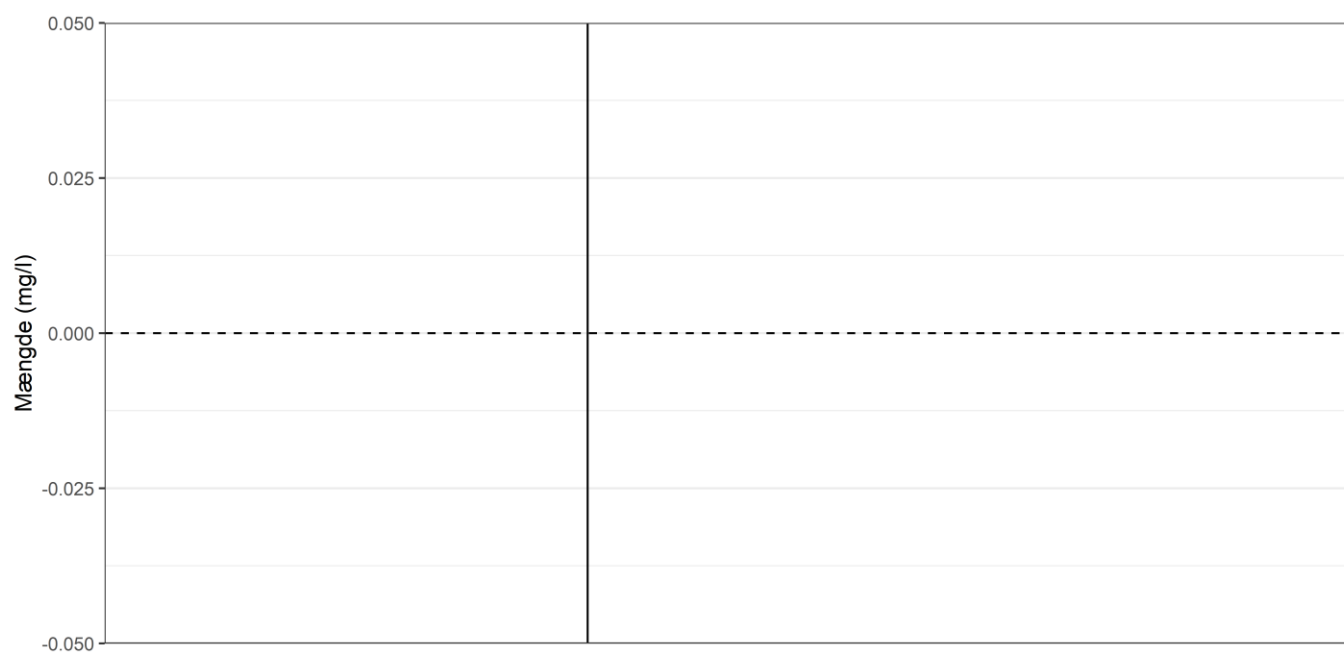
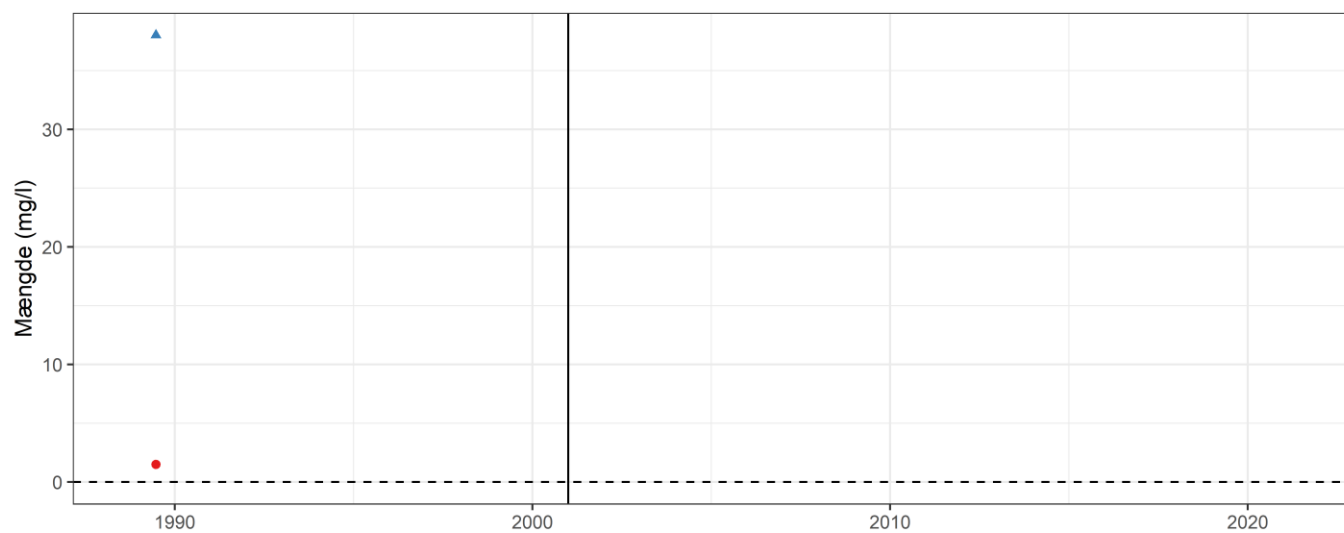
DGU nr.: 165. 310

Sidst prøvetaget i 1989.

DGU nr.: 165. 310 _ 1 (04.03.02.23)

LOOP 4 (renoveret boring)

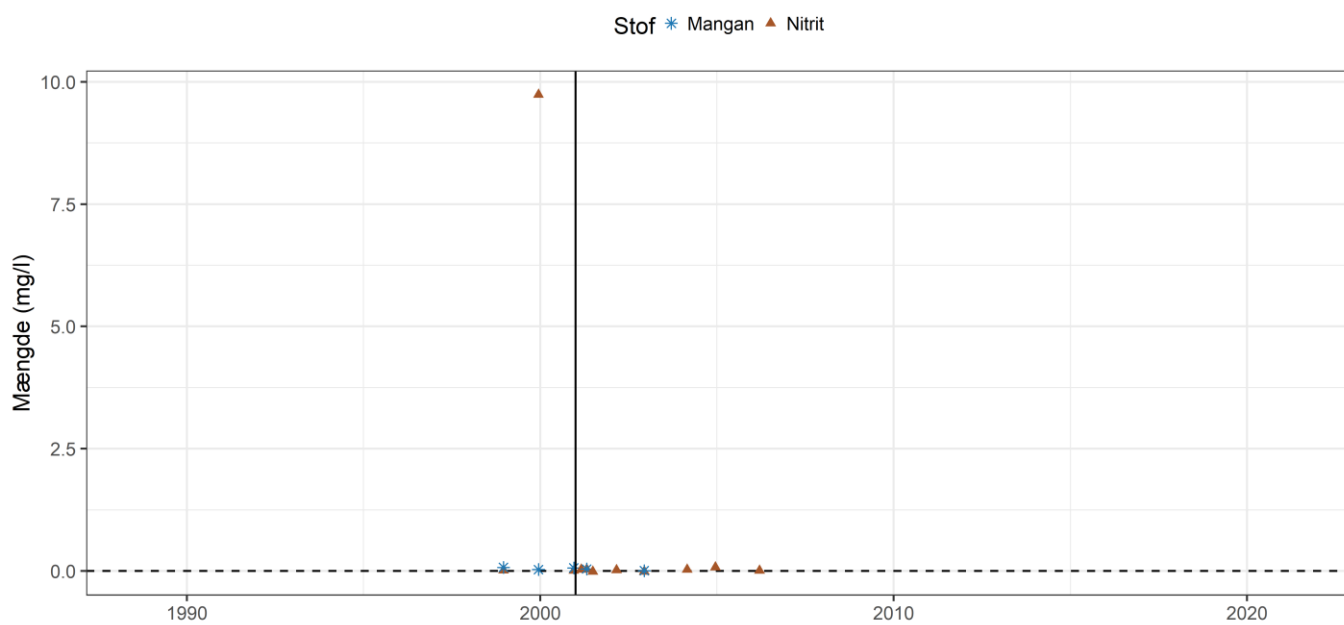
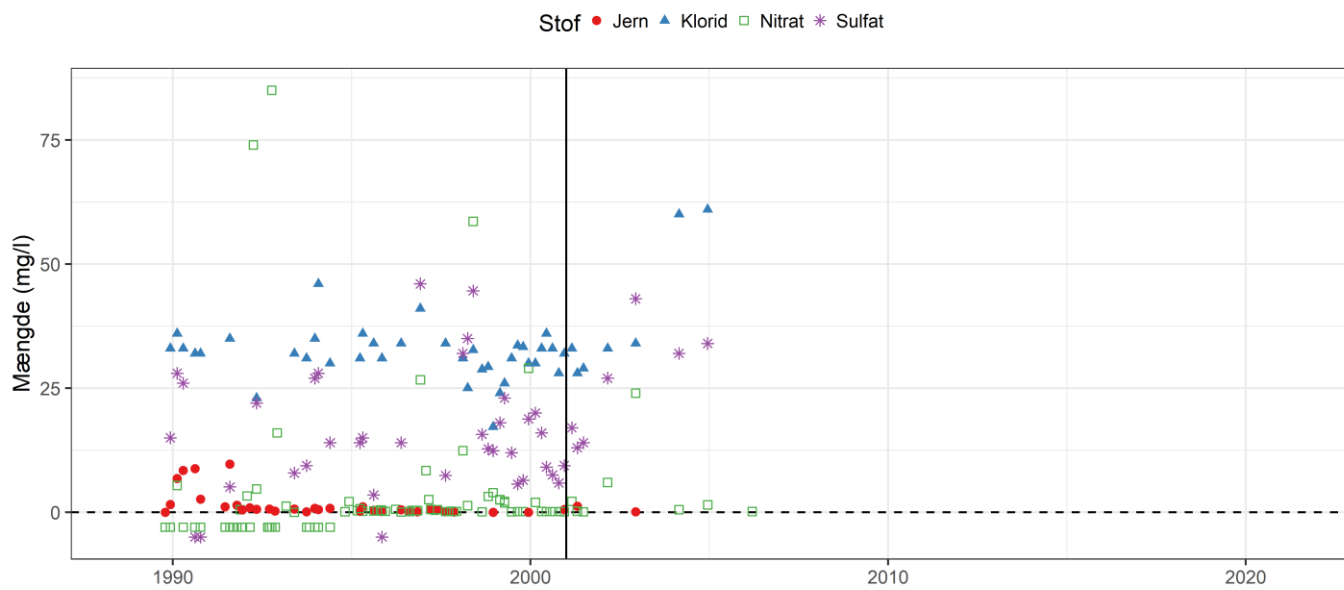
Stof • Jern ▲ Nitrat



DGU nr.: 165. 315

DGU nr.: 165. 315 _ 1 (04.04.02.11 & 04.04.02.)

LOOP 4 (renoveret boring)



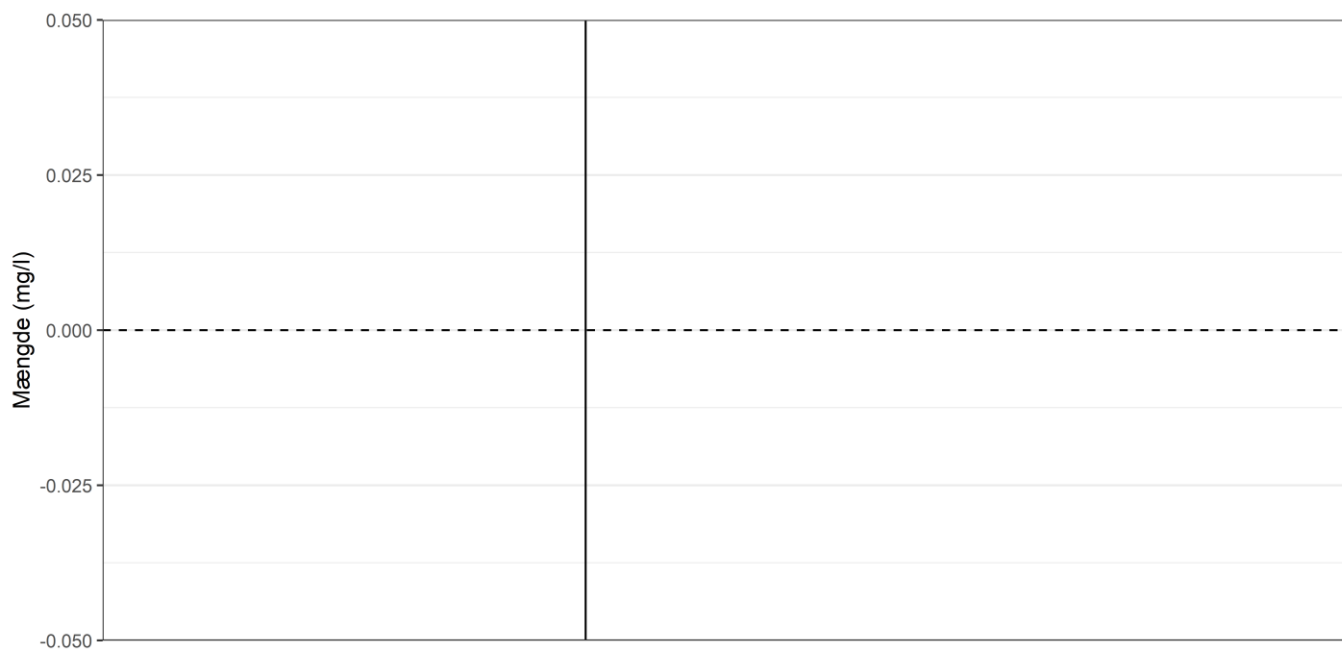
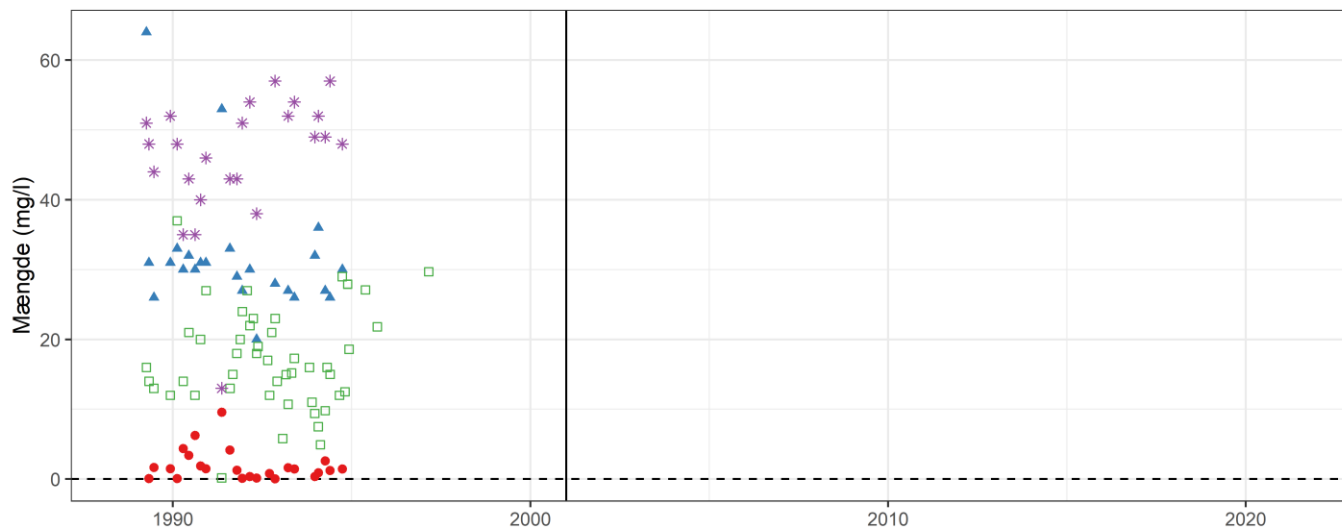
DGU nr.: 165. 314

Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 165. 314 _ 1 (04.04.02.12 & 04.04.02.)

LOOP 4 (renoveret boring)

Stof ● Jern ▲ Klorid □ Nitrat * Sulfat

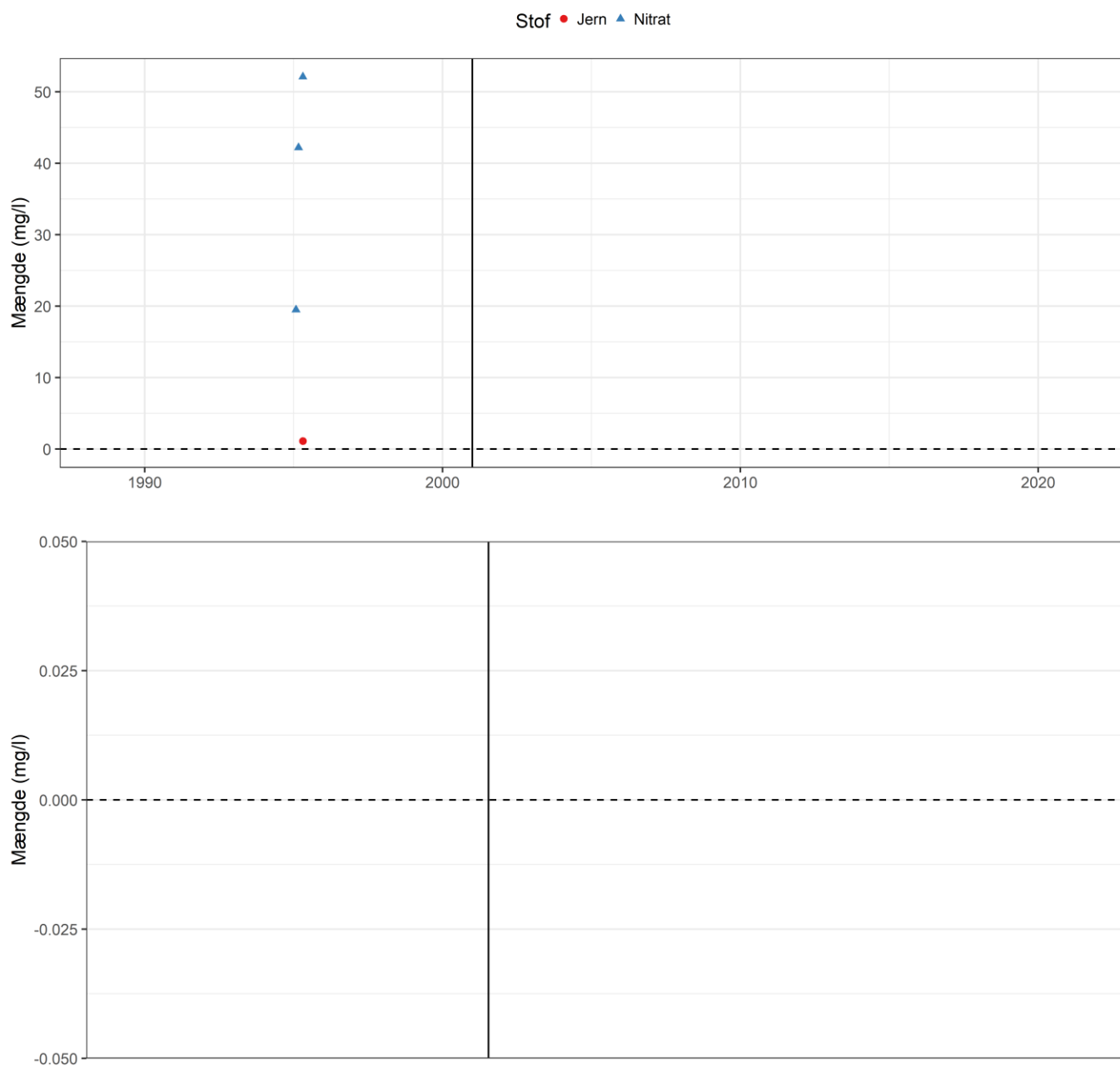


DGU nr.: 165. 313

Sidst prøvetaget i 1995.

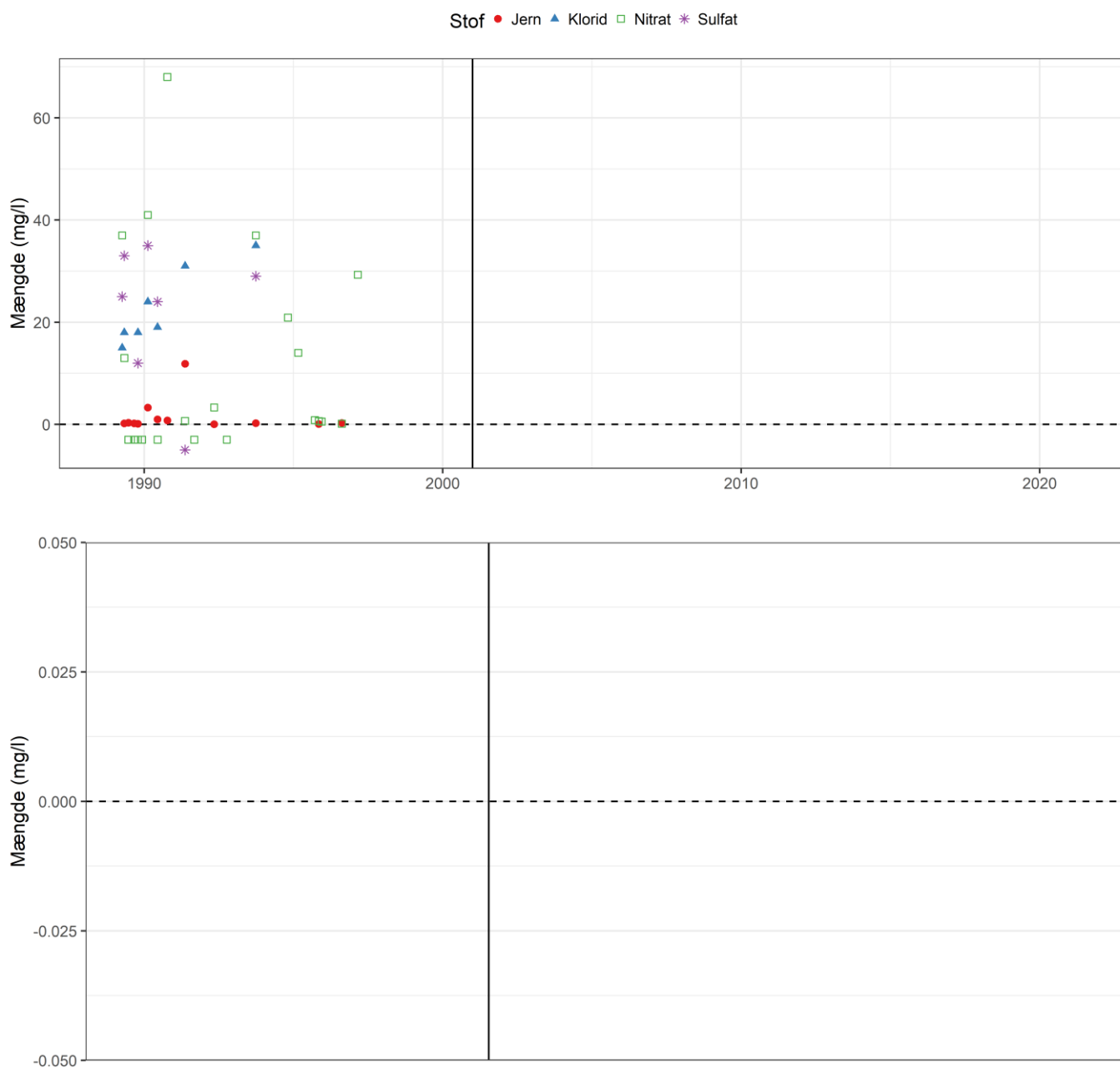
DGU nr.: 165. 313 _ 1 (04.04.02.13 & 04.04.02.)

LOOP 4 (renoveret boring)



Sidst prøvetaget i 1997.

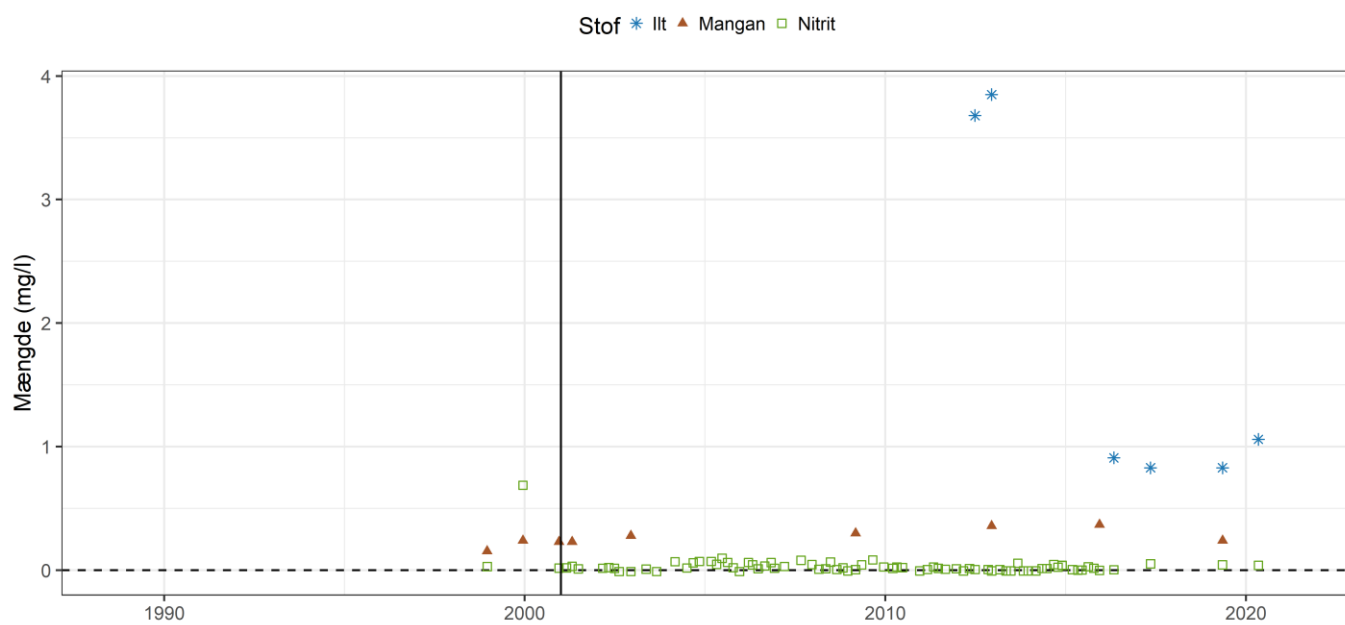
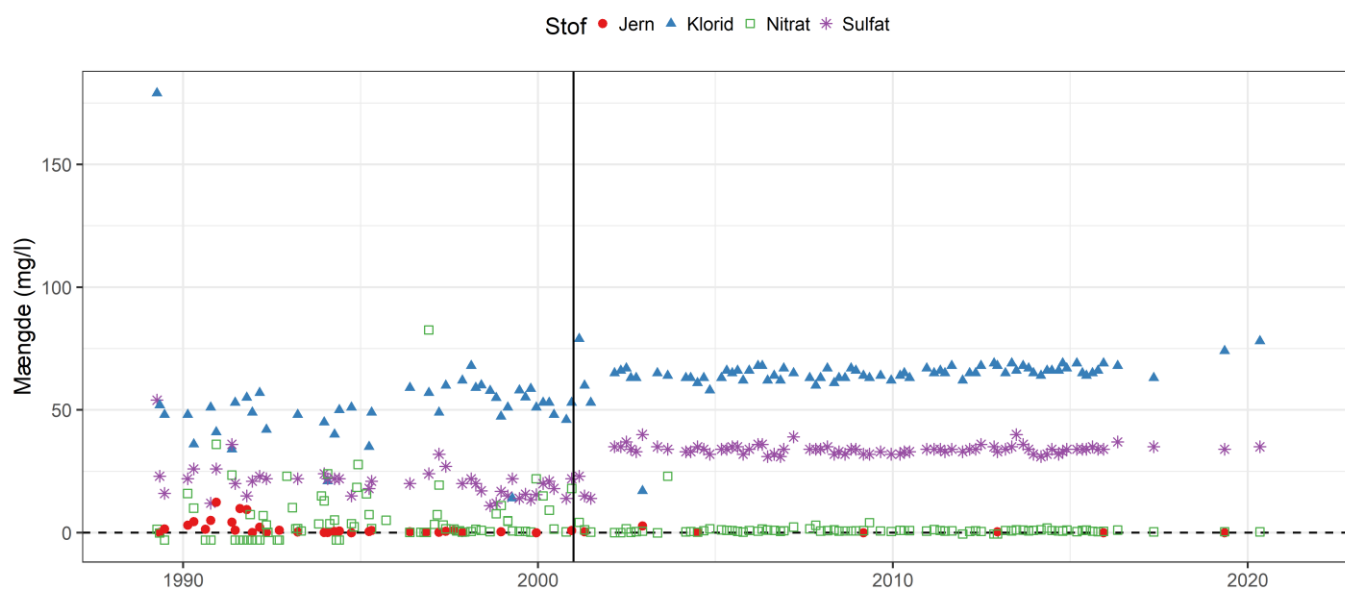
DGU nr.: 165. 318 _ 1 (04.04.02.21 & 04.04.02.)
LOOP 4 (renoveret boring)



DGU nr.: 165. 317

DGU nr.: 165. 317 _ 1 (04.04.02.22)

LOOP 4 (renoveret boring)



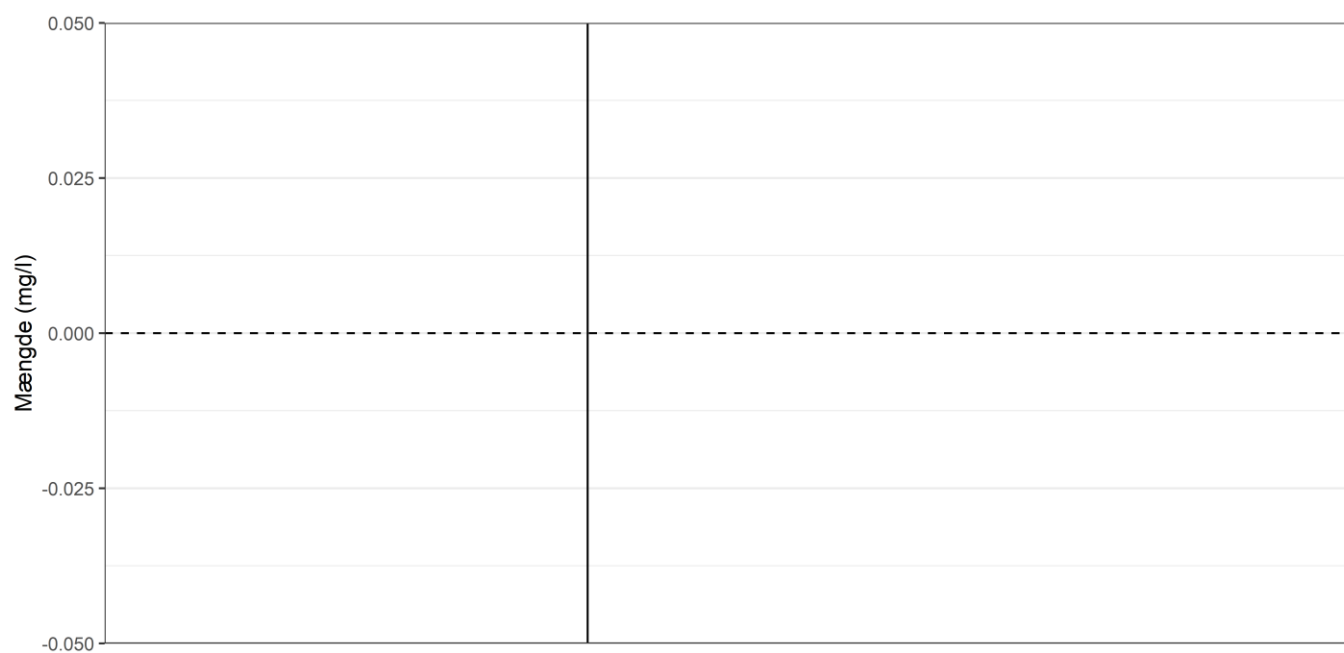
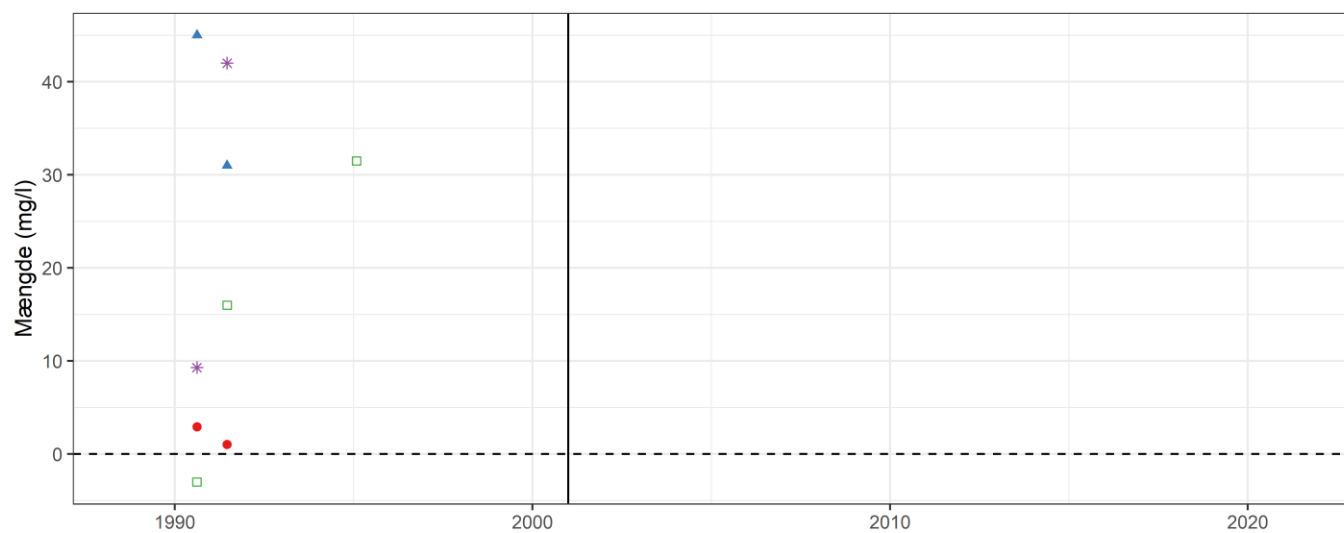
DGU nr.: 165. 316

Sidst prøvetaget i 1995.

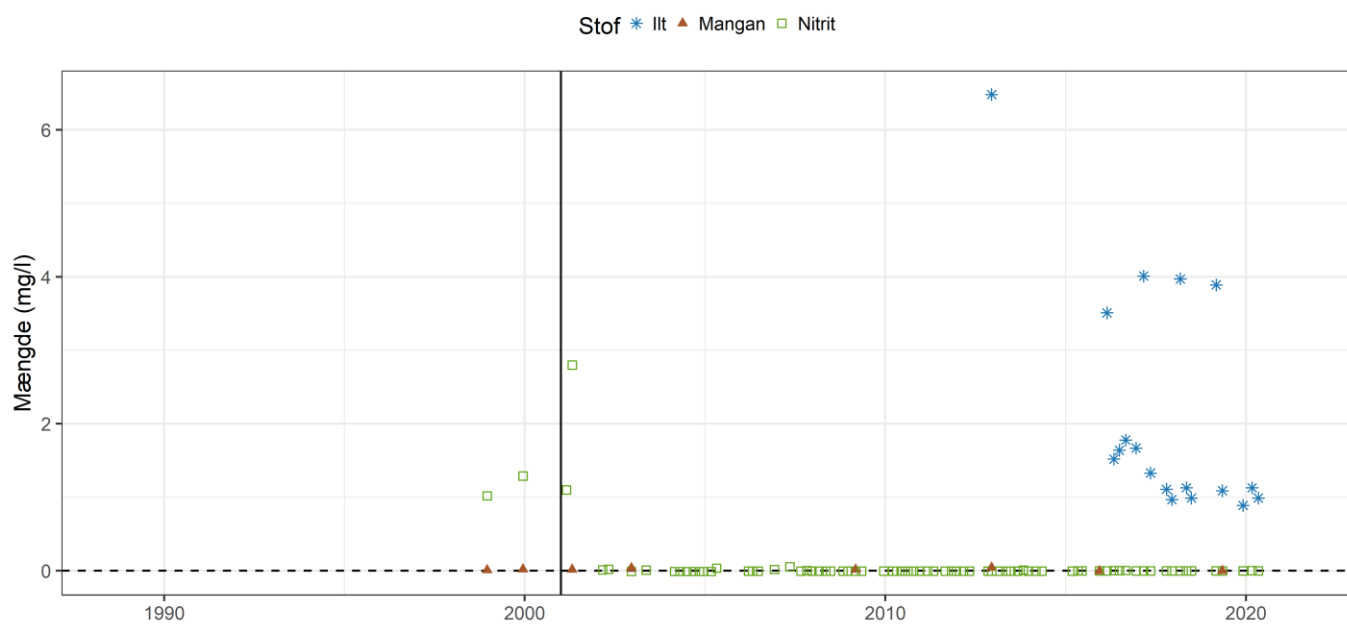
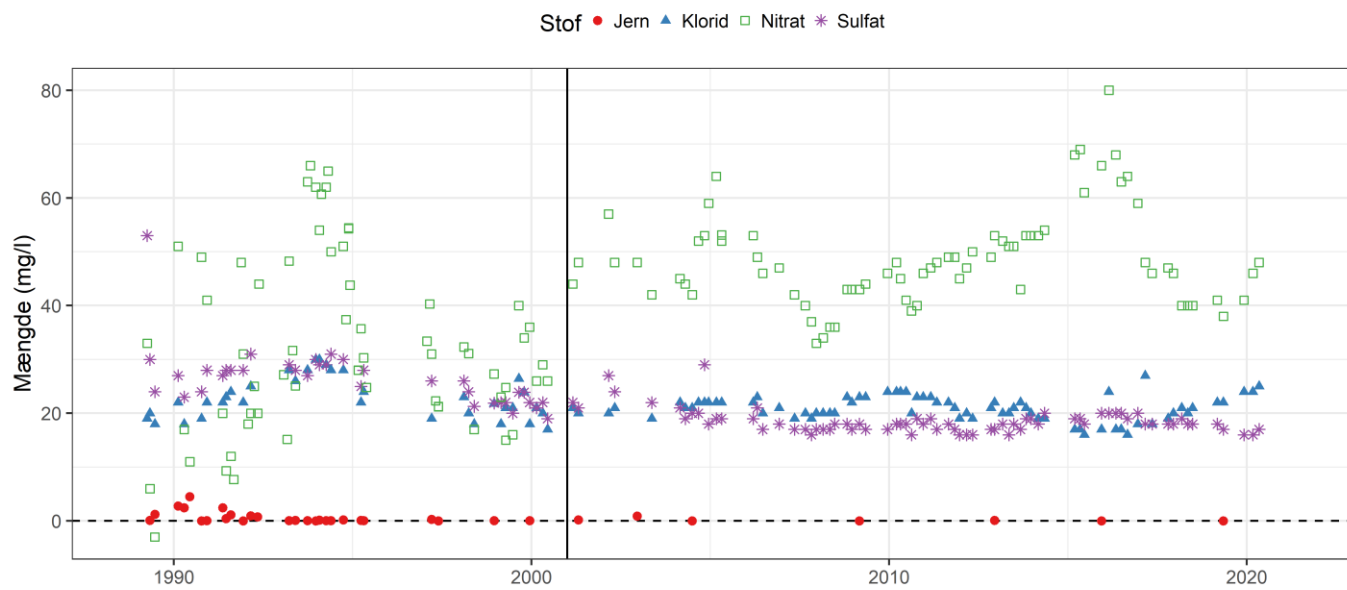
DGU nr.: 165. 316 _ 1 (04.04.02.23)

LOOP 4 (renoveret boring)

Stof • Jern ▲ Klorid □ Nitrat * Sulfat



DGU nr.: 165. 321
DGU nr.: 165. 321 _ 1 (04.05.02.11)
LOOP 4 (renoveret boring)

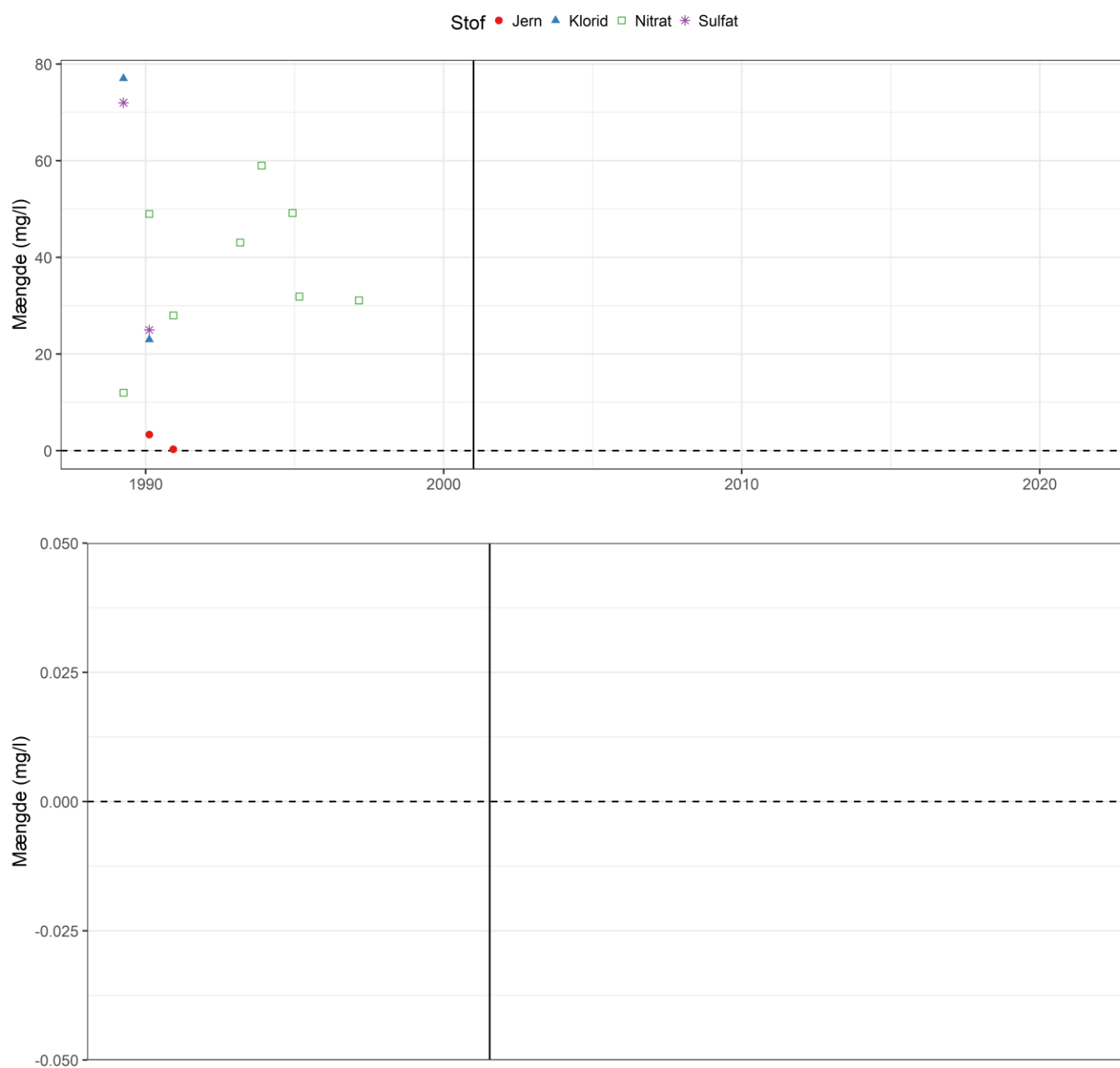


DGU nr.: 165. 320

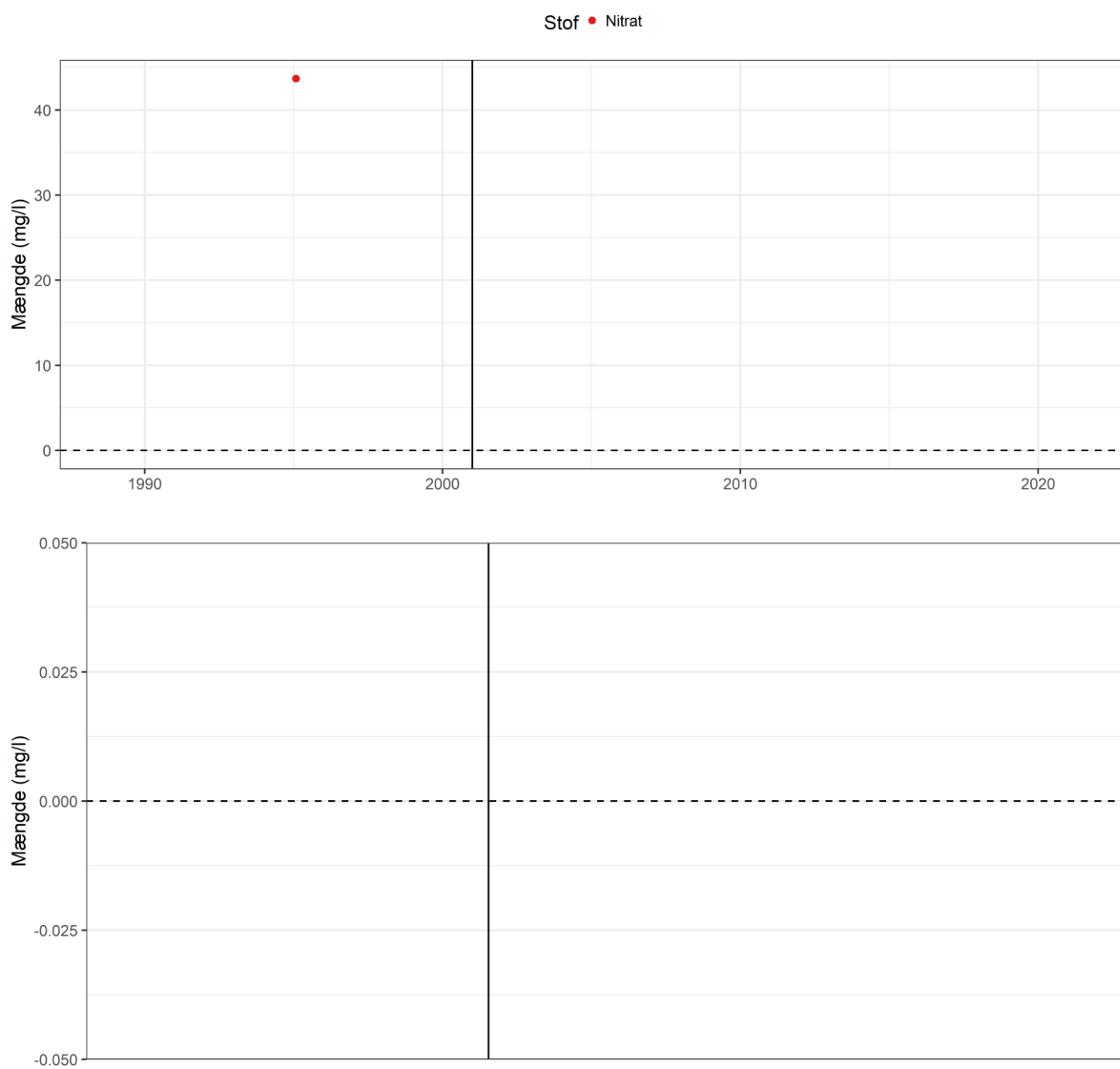
Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 165. 320 _ 1 (04.05.02.12 & 04.05.02.)

LOOP 4 (renoveret boring)



DGU nr.: 165. 319
Sidst prøvetaget i 1995.
DGU nr.: 165. 319 _ 1 (04.05.02.13)
LOOP 4 (renoveret boring)



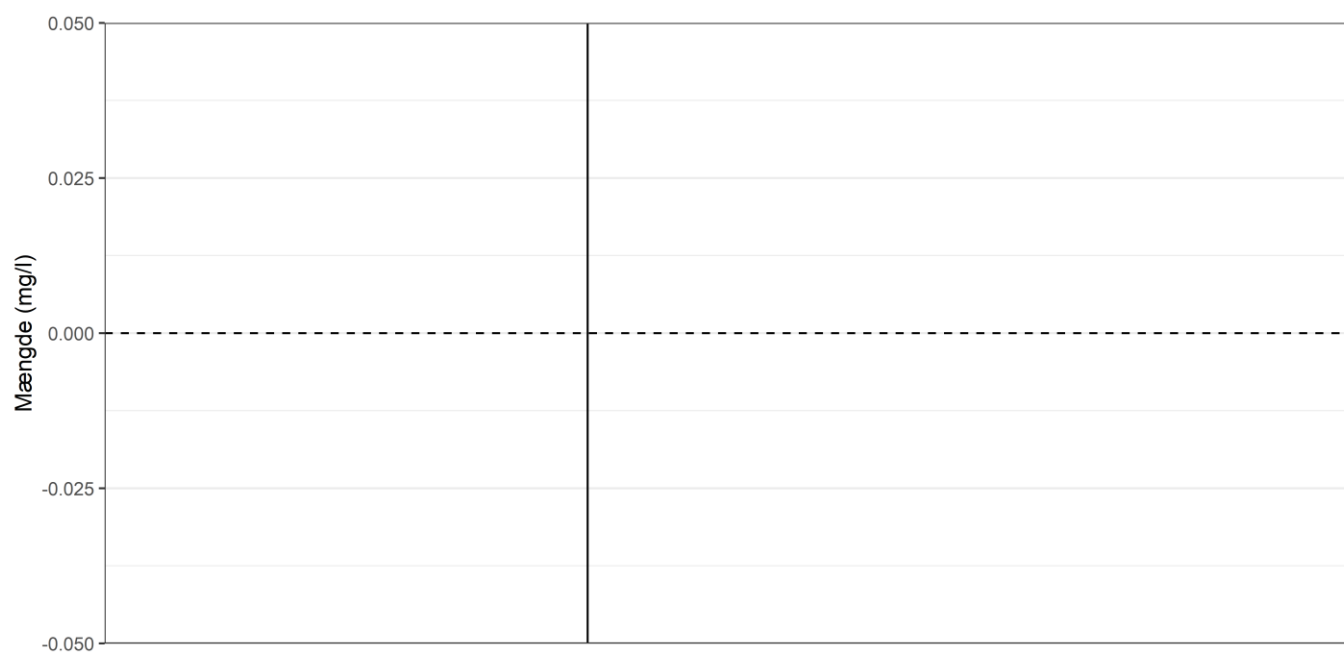
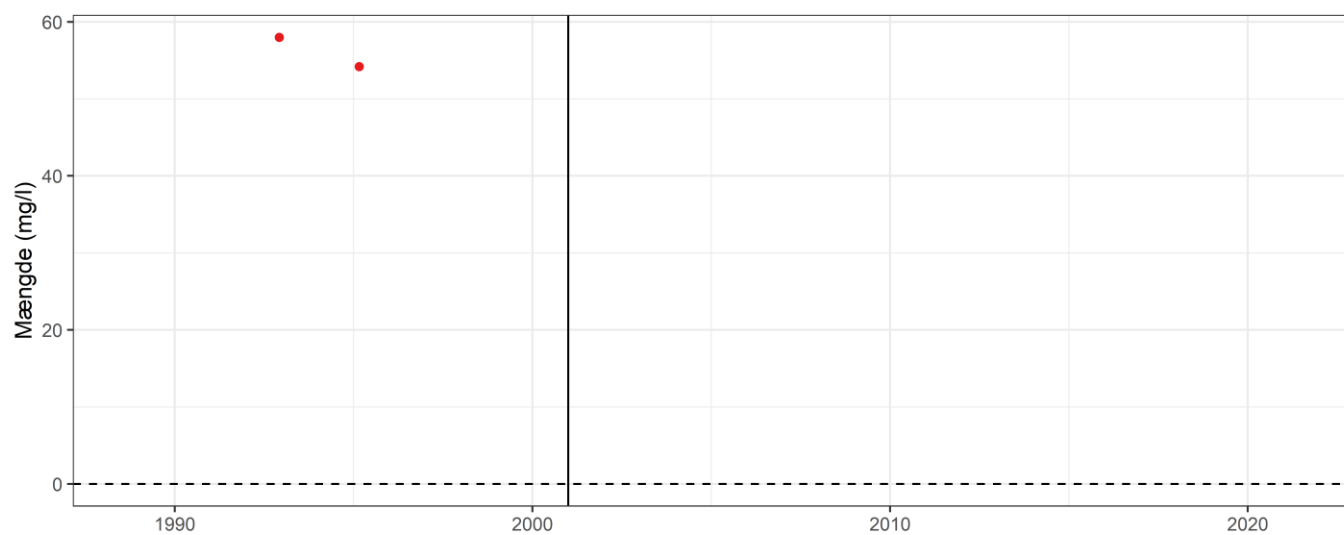
DGU nr.: 165. 324

Sidst prøvetaget i 1995.

DGU nr.: 165. 324 _ 1 (04.05.02.21 & 04.05.02.)

LOOP 4 (renoveret boring)

Stof • Nitrat

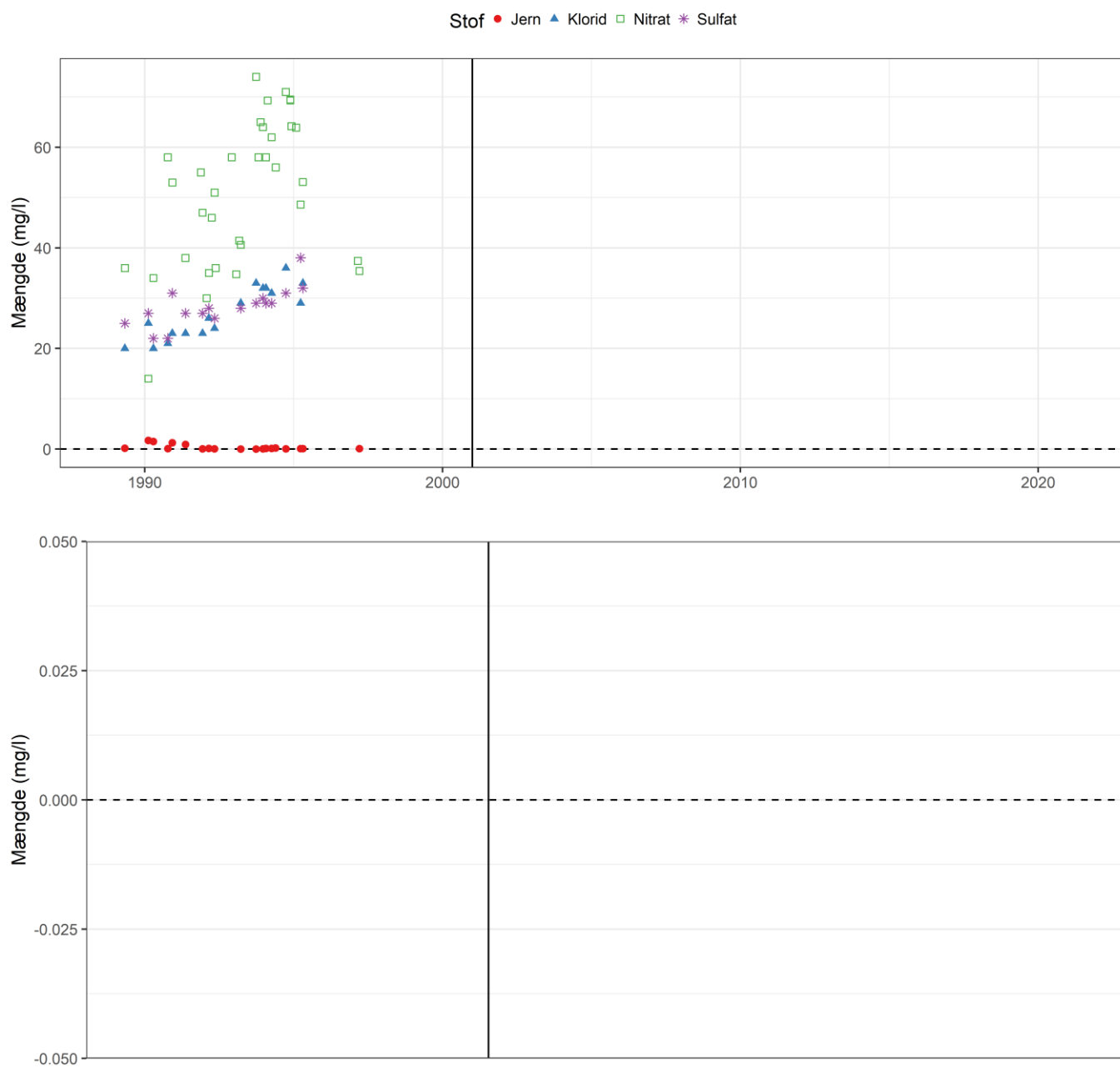


DGU nr.: 165. 323

Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 165. 323 _ 1 (04.05.02.22 & 04.05.02.)

LOOP 4 (renoveret boring)



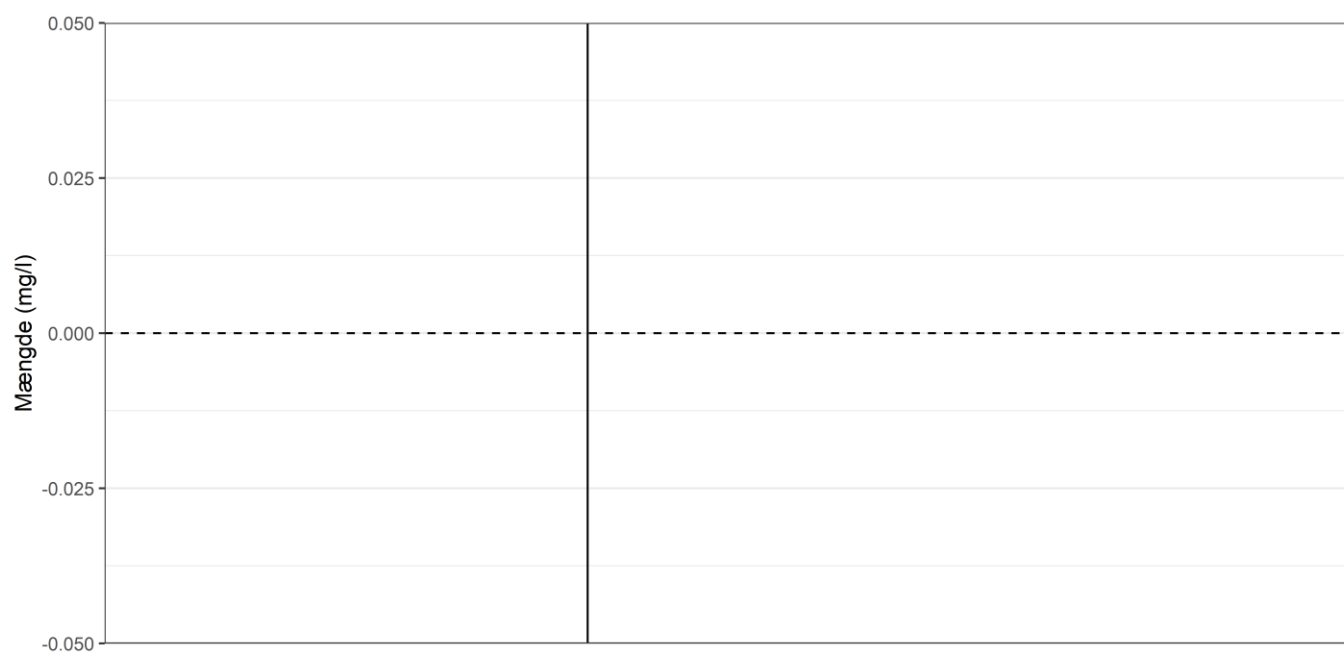
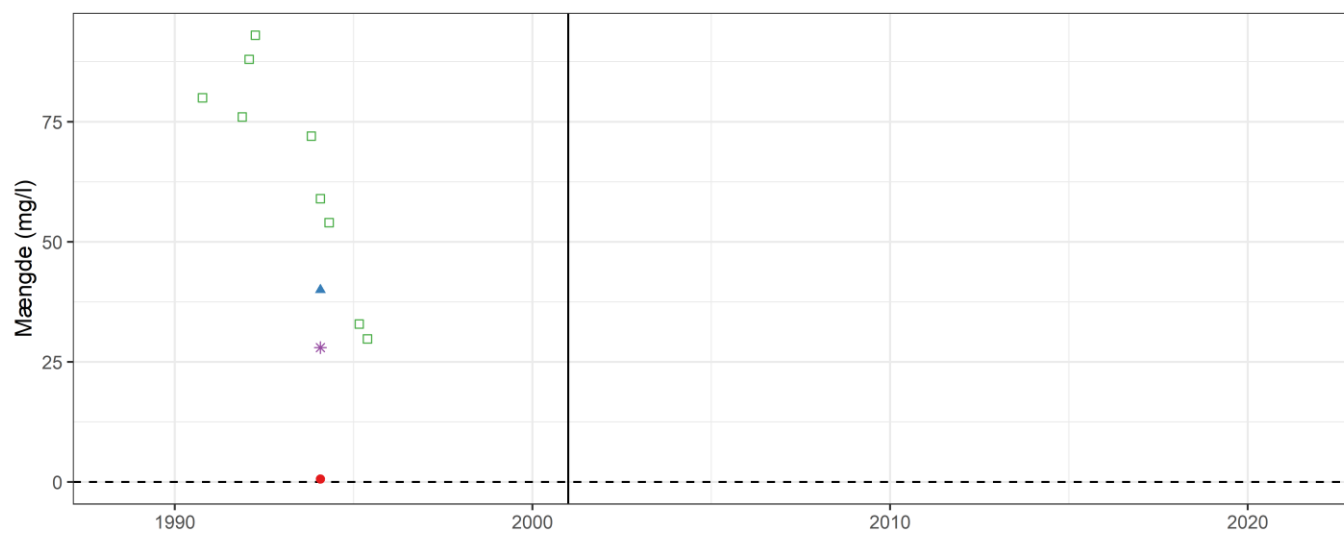
DGU nr.: 165. 322

Sidst prøvetaget i 1995.

DGU nr.: 165. 322 _ 1 (04.05.02.23 & 04.05.02.)

LOOP 4 (renoveret boring)

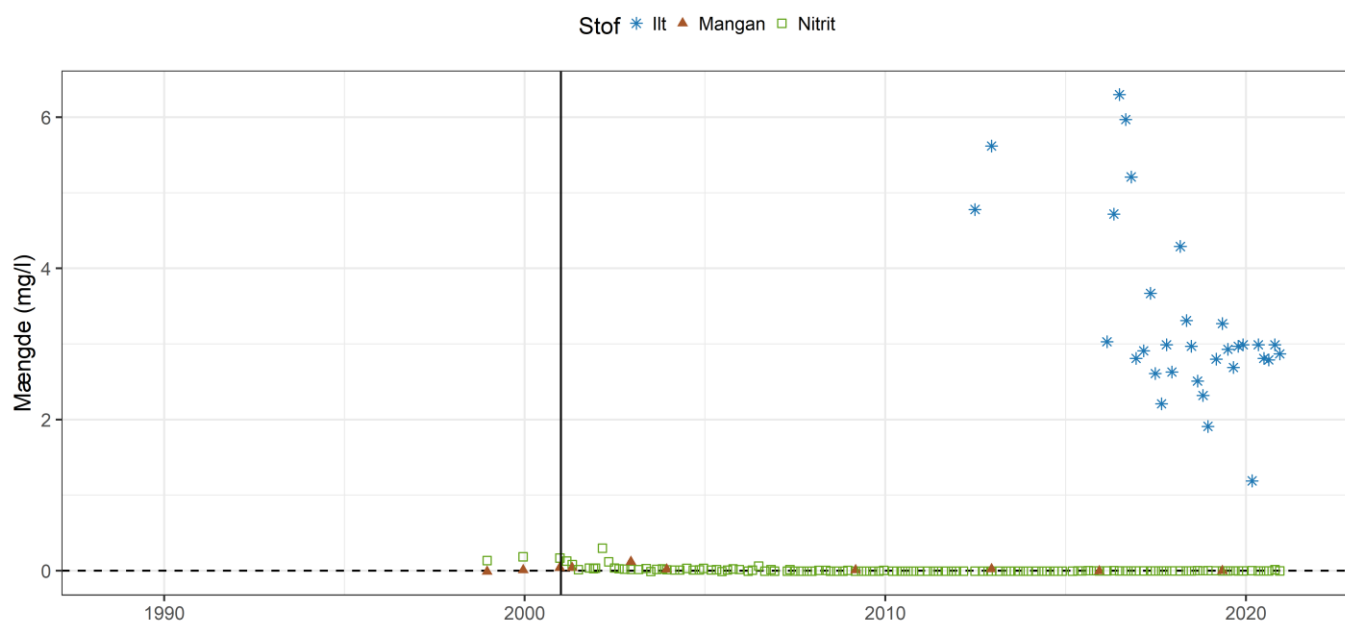
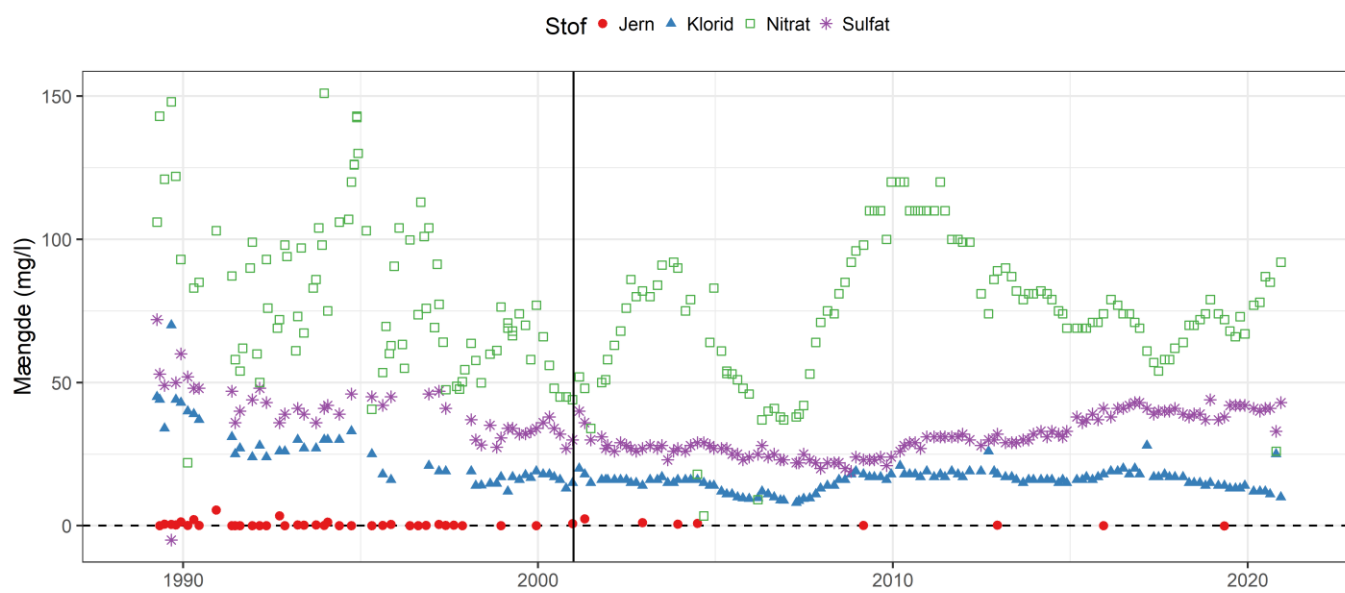
Stof • Jern ▲ Klorid □ Nitrat * Sulfat



DGU nr.: 165. 327

DGU nr.: 165. 327 _ 1 (04.06.02.11)

LOOP 4 (renoveret boring)

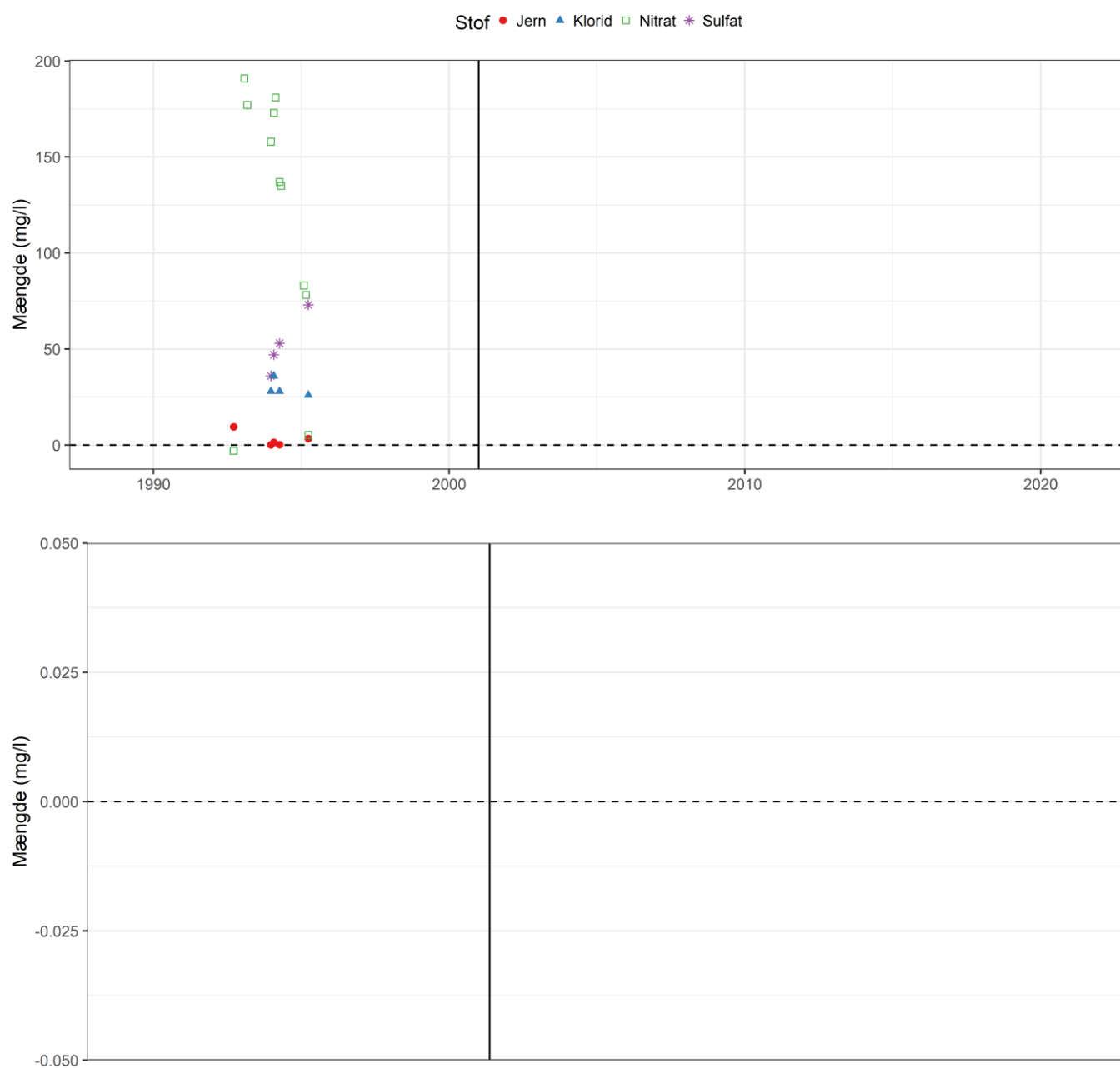


DGU nr.: 165. 326

Sidst prøvetaget i 1995.

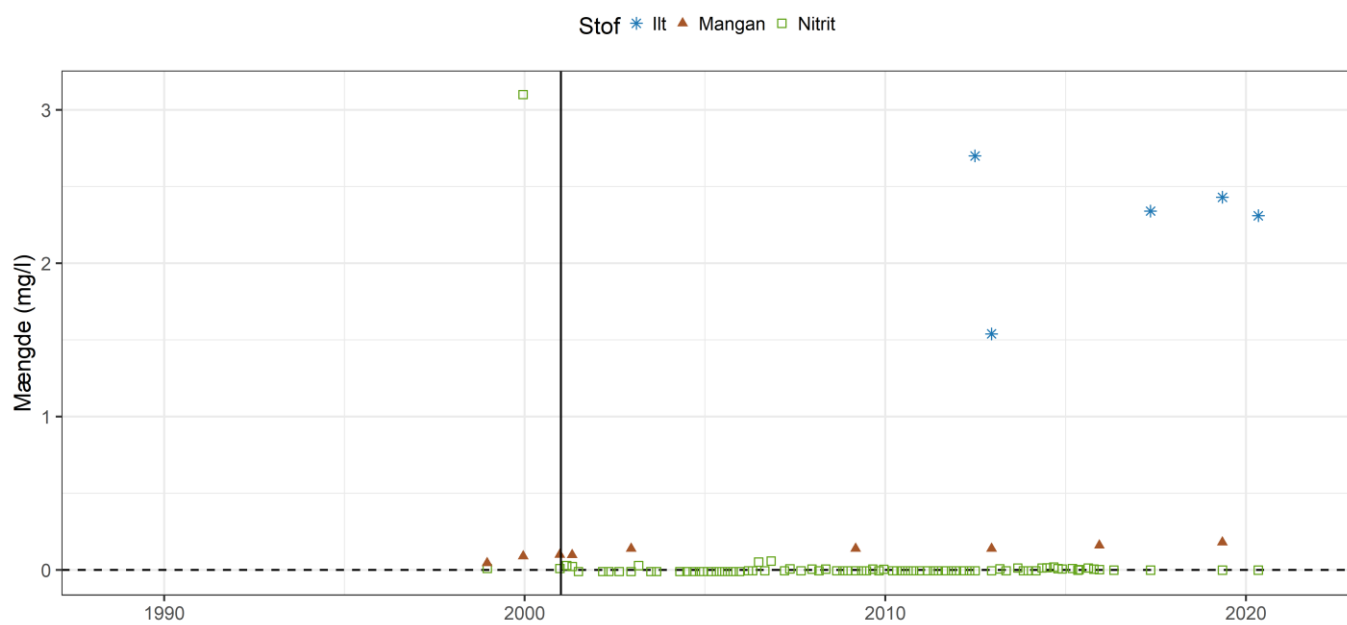
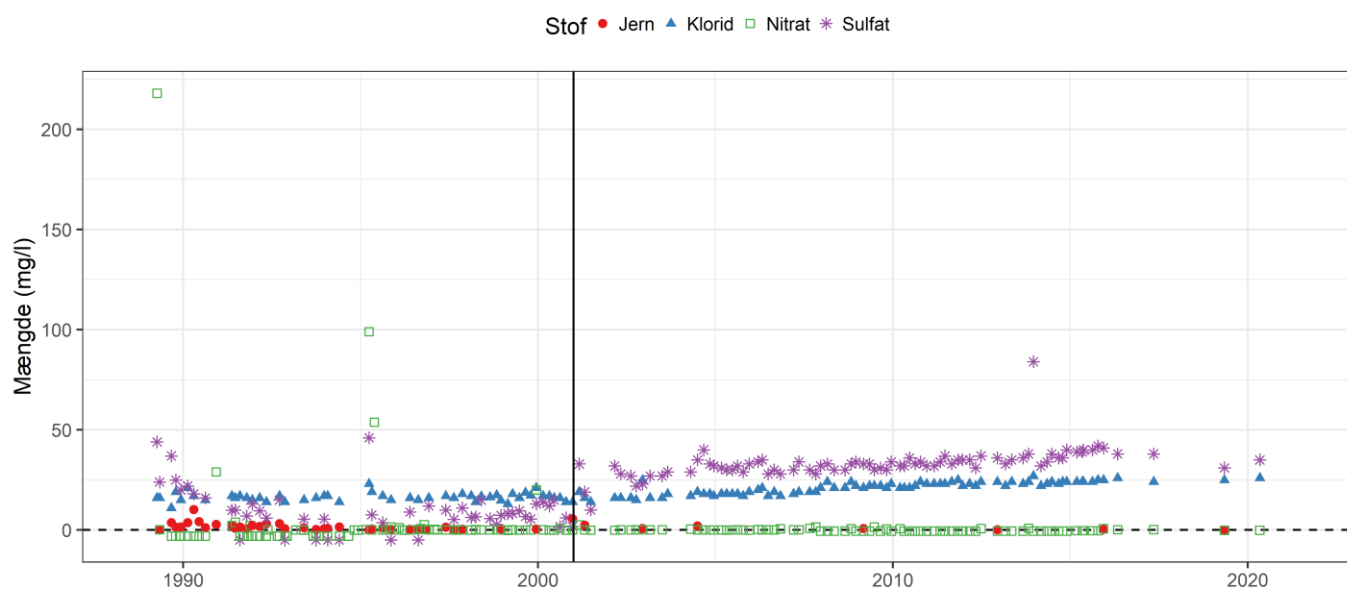
DGU nr.: 165. 326 _ 1 (04.06.02.12 & 04.06.02.)

LOOP 4 (renoveret boring)



DGU nr.: 165. 325 Mangler i datasæt. Ingen kemi i Jupiter

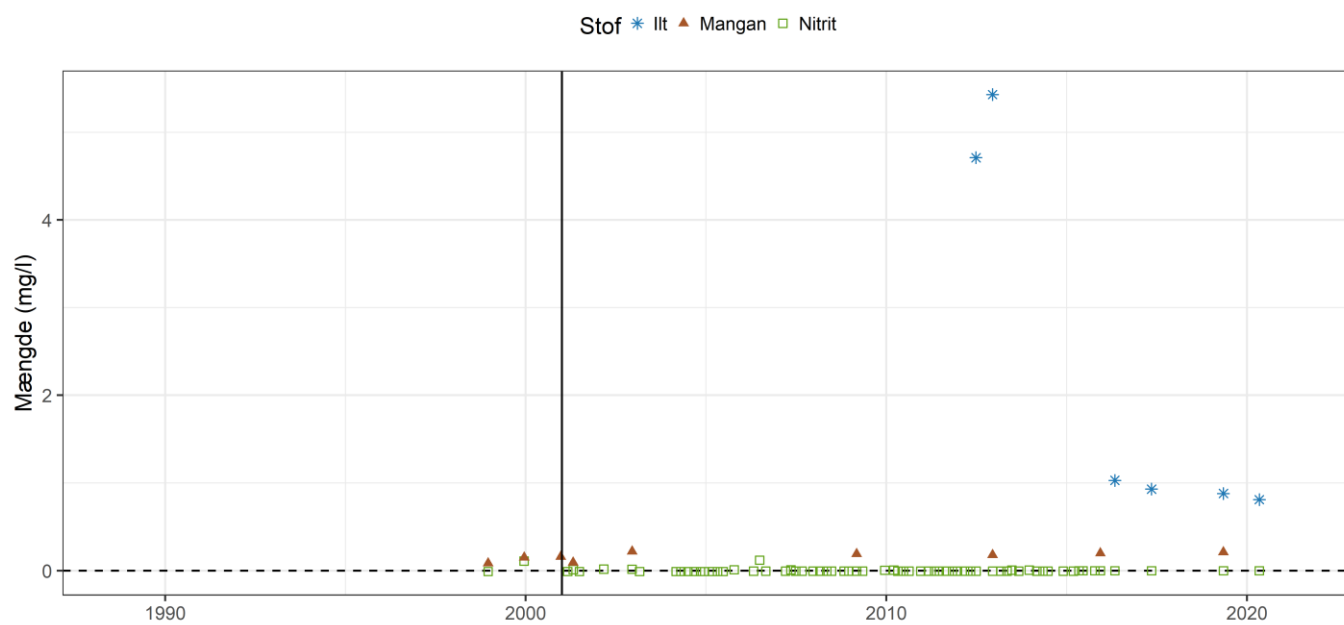
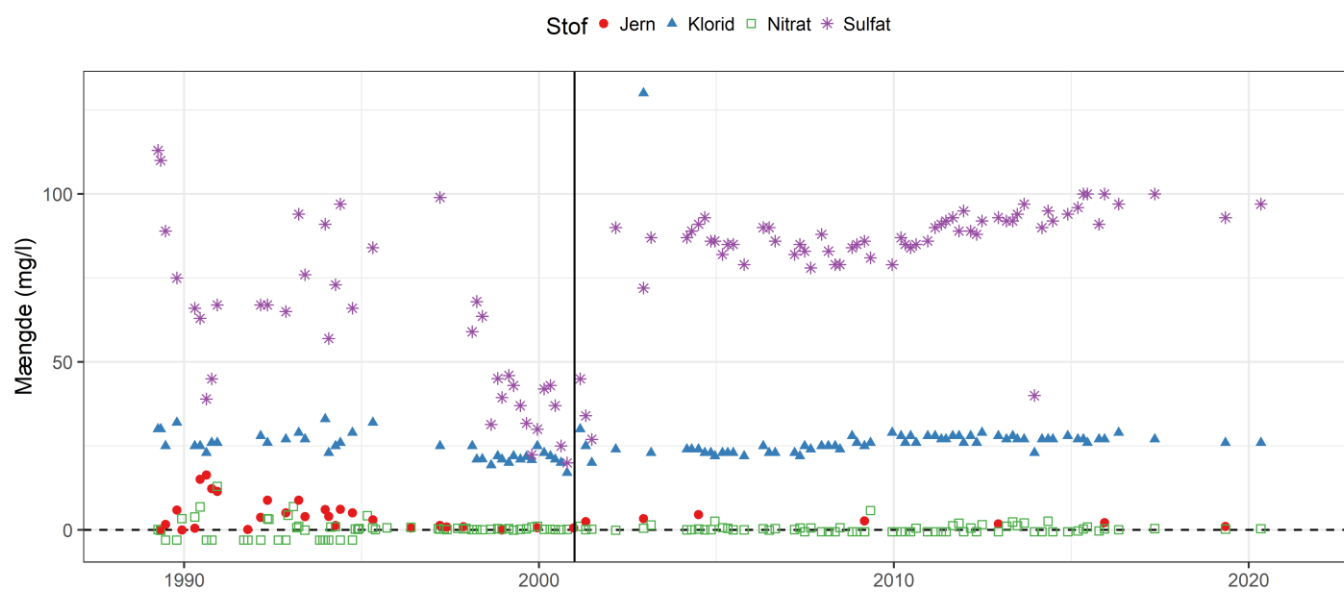
DGU nr.: 165. 330
 DGU nr.: 165. 330 _ 1 (04.06.02.21)
 LOOP 4 (renoveret boring)



DGU nr.: 165. 329

DGU nr.: 165. 329 _ 1 (04.06.02.22)

LOOP 4 (renoveret boring)

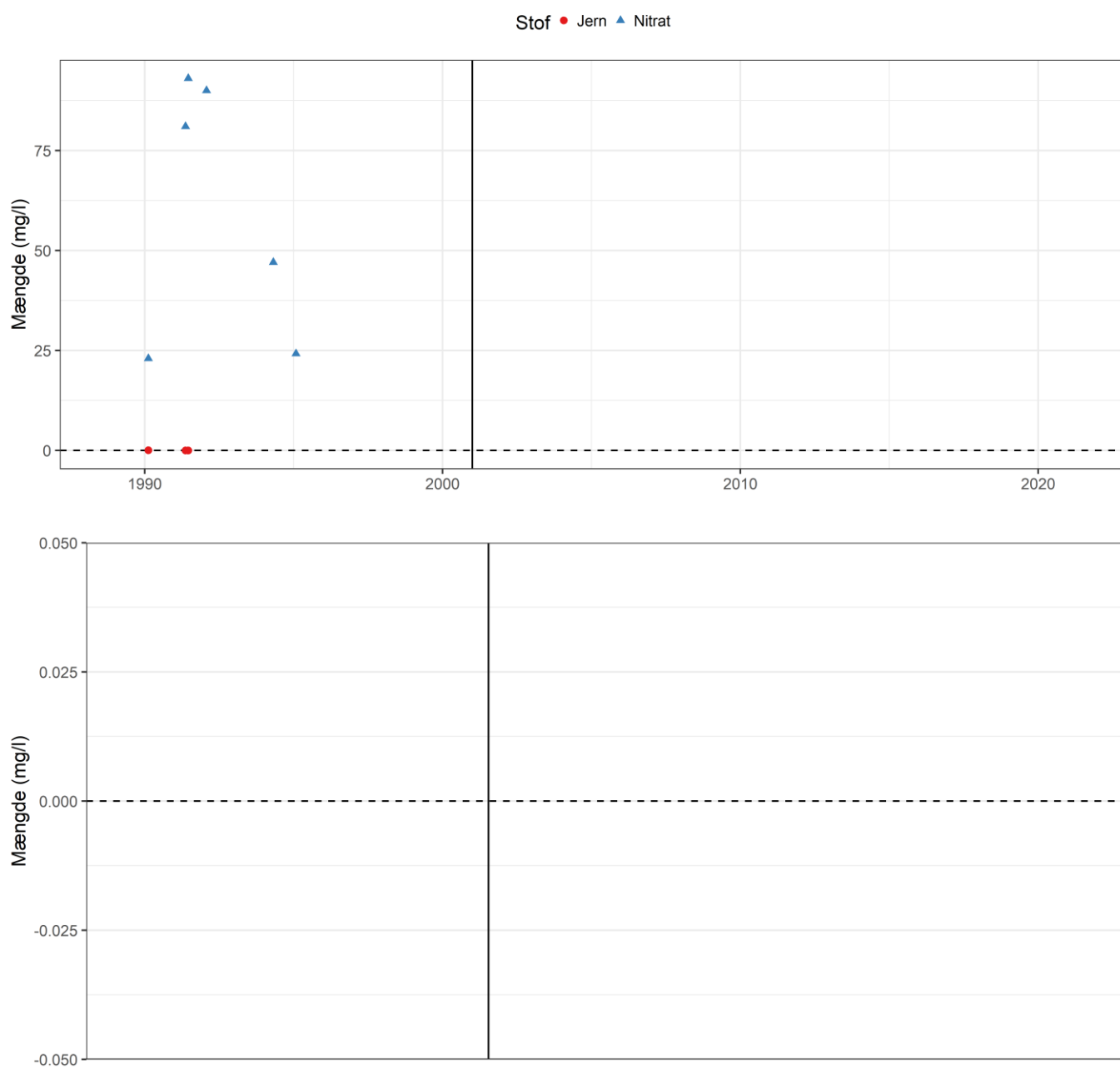


DGU nr.: 165. 328

Sidst prøvetaget i 1995.

DGU nr.: 165. 328 _ 1 (04.06.02.23 & 04.06.02.)

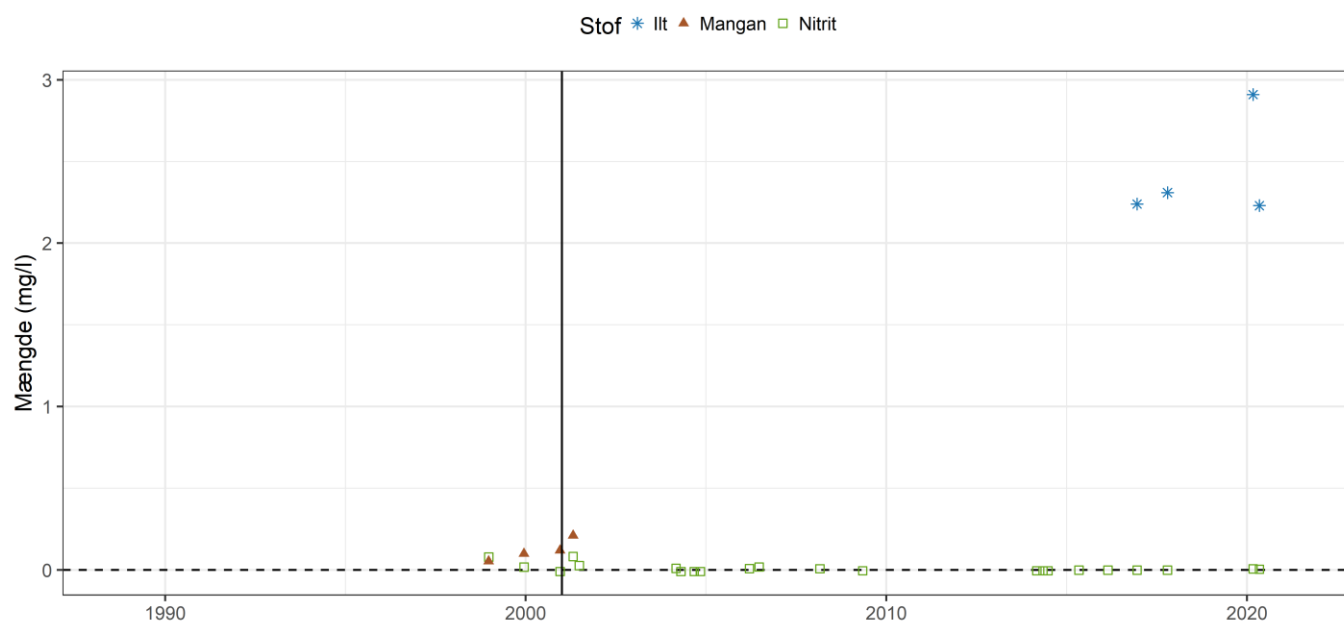
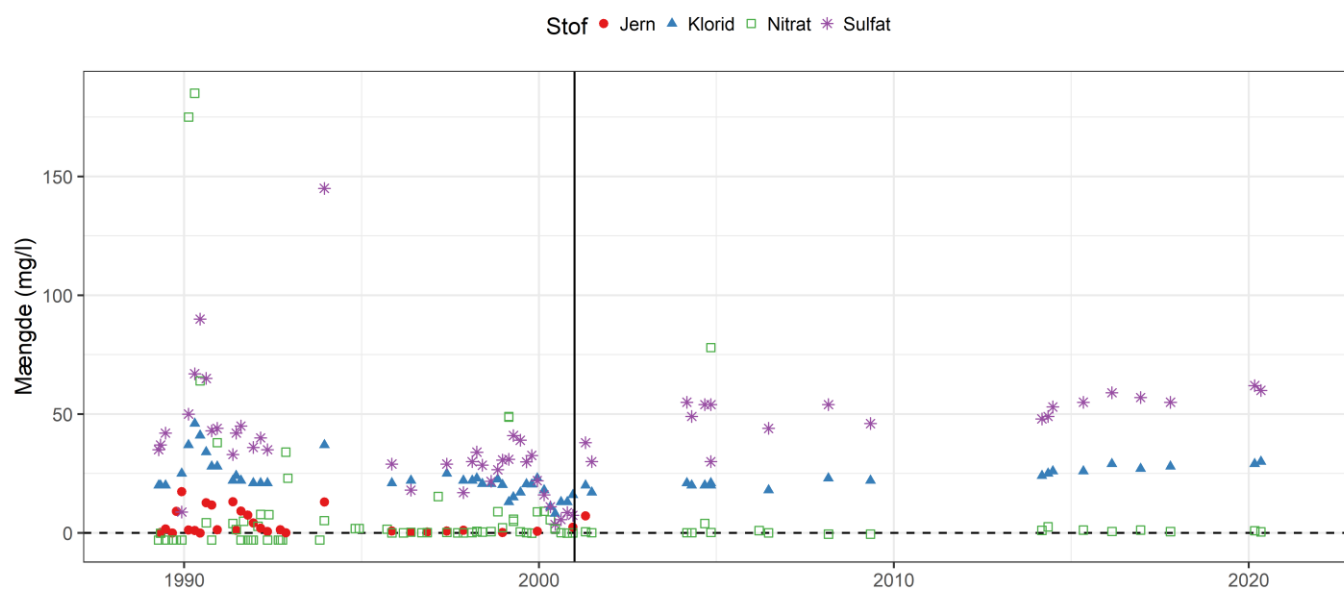
LOOP 4 (renoveret boring)



DGU nr.: 165. 276

DGU nr.: 165. 276 _ 1 (04.23.03.01)

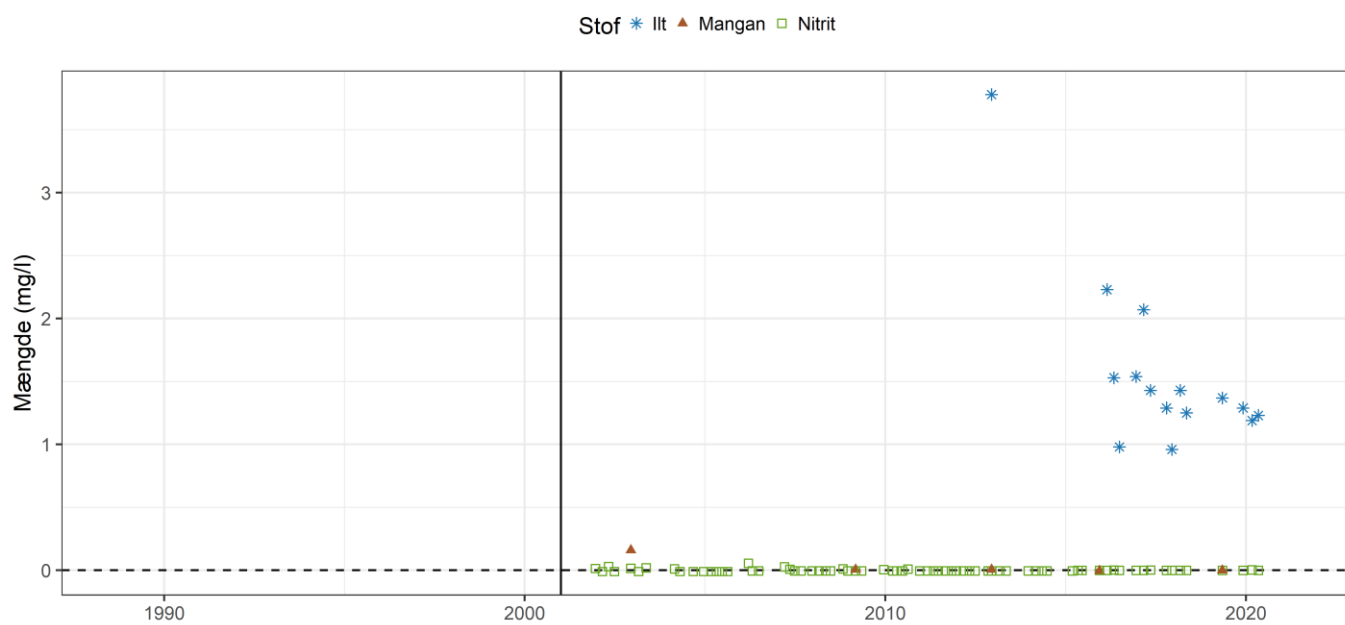
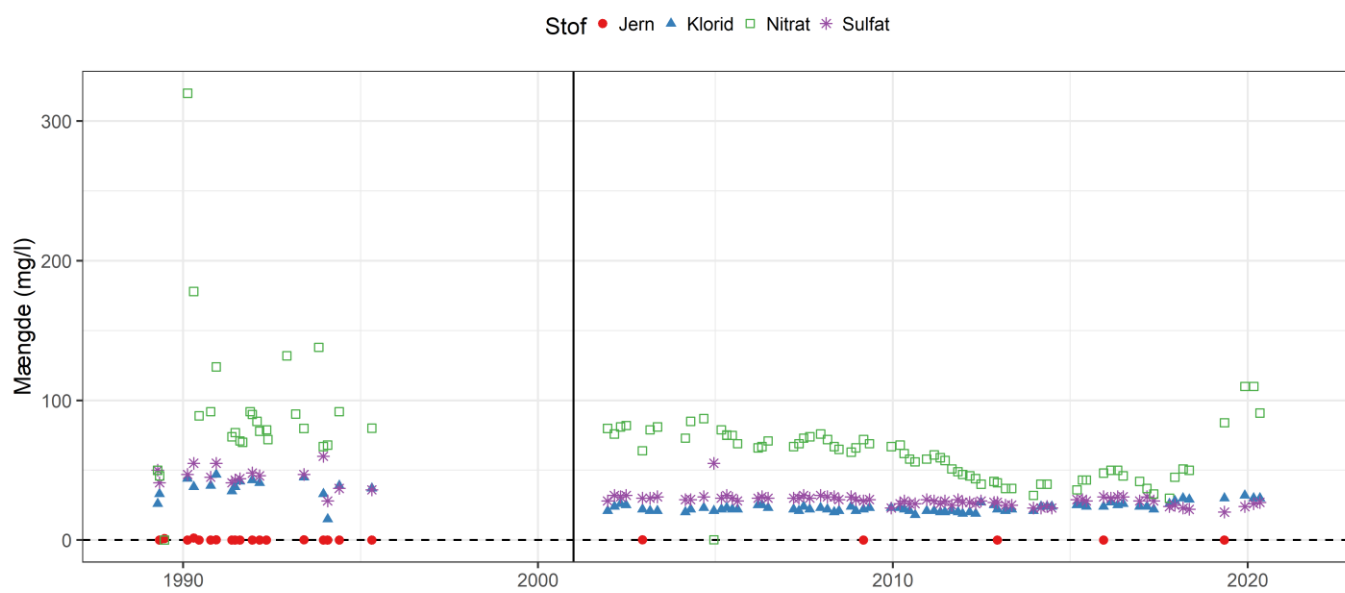
LOOP 4 (renoveret boring)



DGU nr.: 165. 275

DGU nr.: 165. 275 _ 1 (04.23.03.02)

LOOP 4 (renoveret boring)



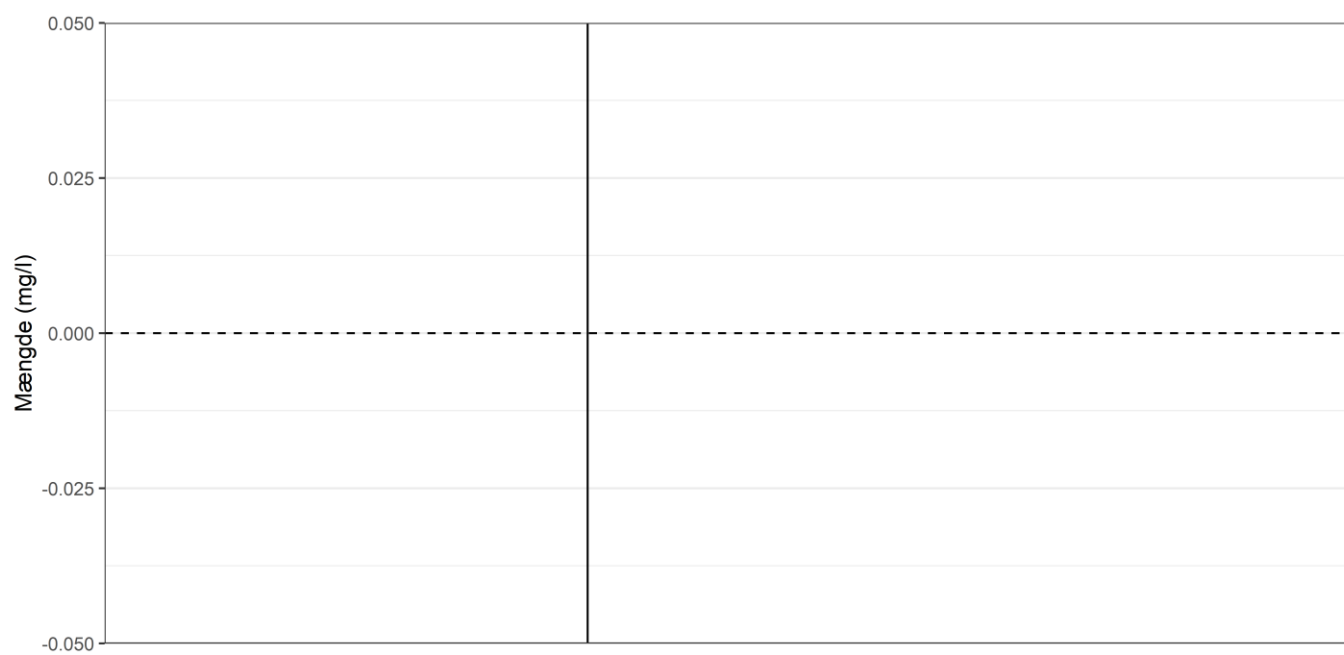
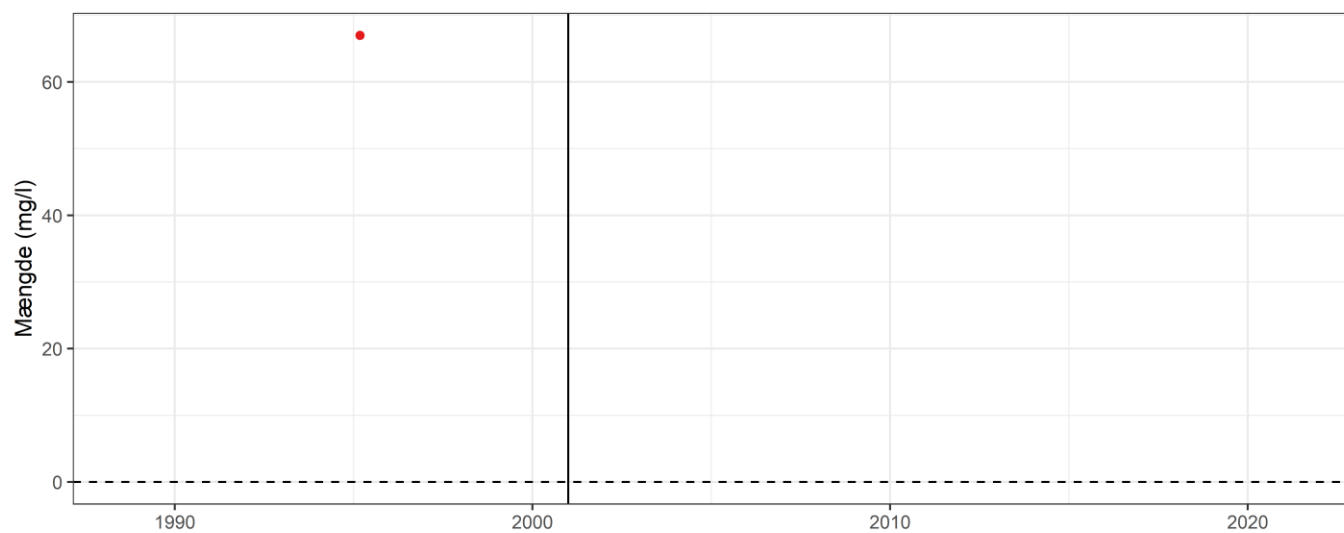
DGU nr.: 165. 274

Sidst prøvetaget i 1995.

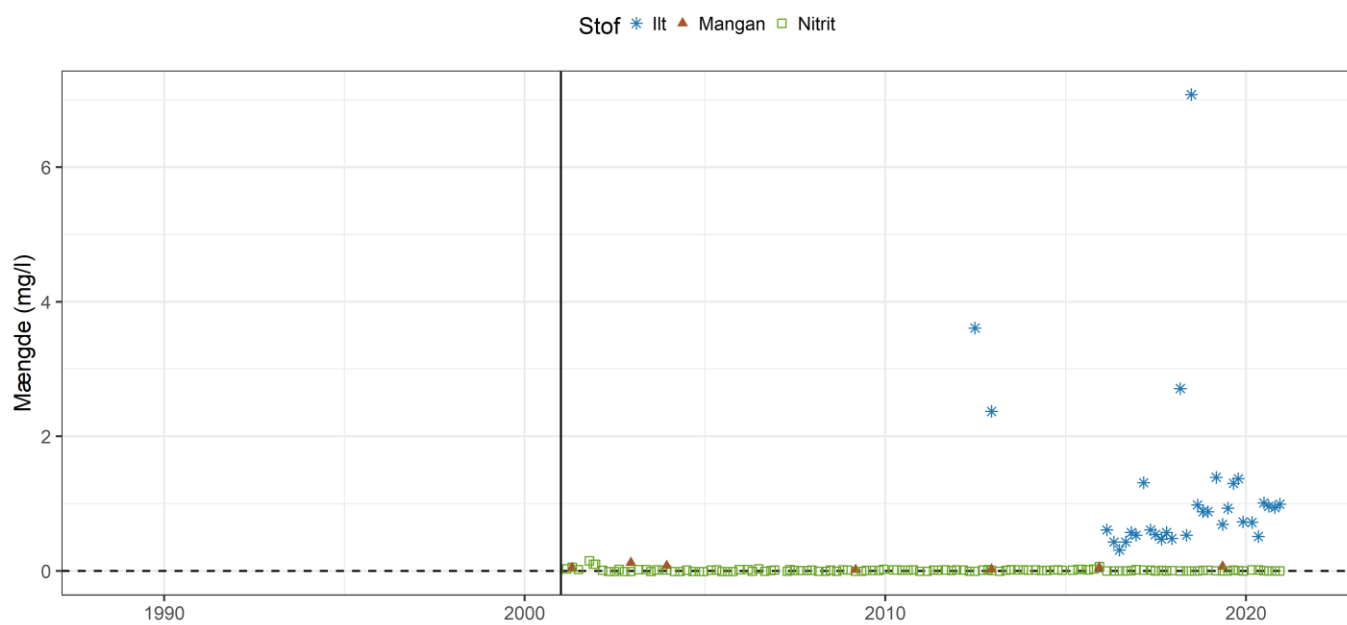
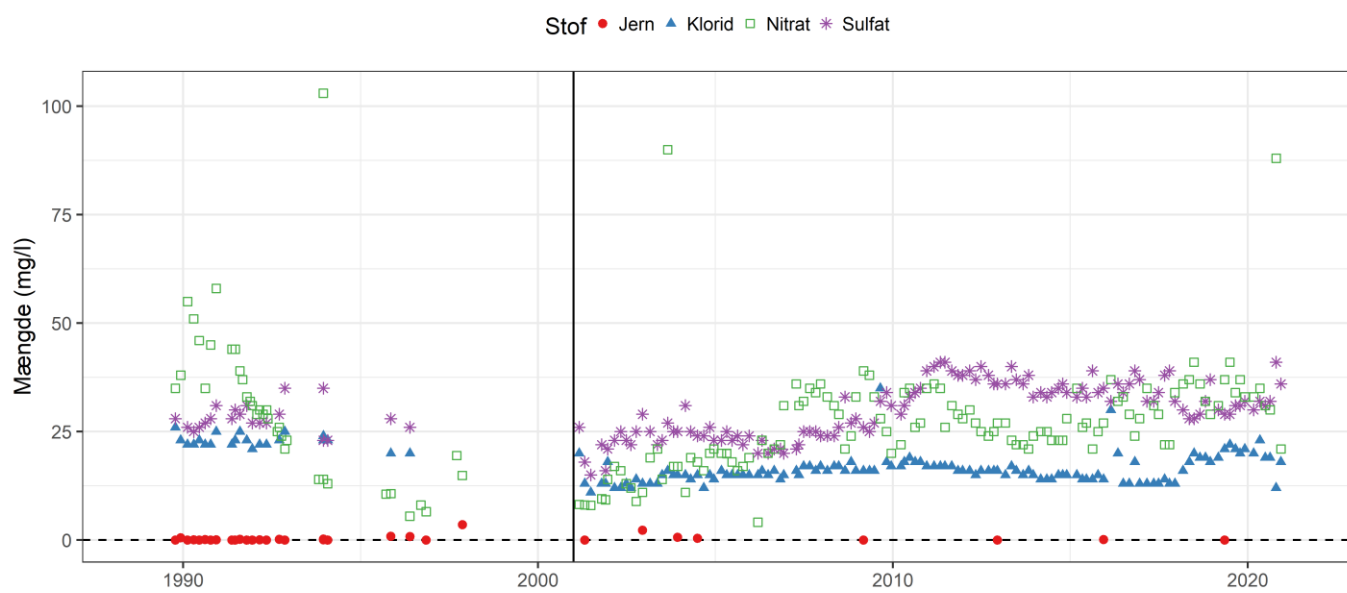
DGU nr.: 165. 274 _ 1 (04.23.03.03)

LOOP 4 (renoveret boring)

Stof • Nitrat



DGU nr.: 165. 279
 DGU nr.: 165. 279 _ 1 (04.24.03.01)
 LOOP 4 (renoveret boring)

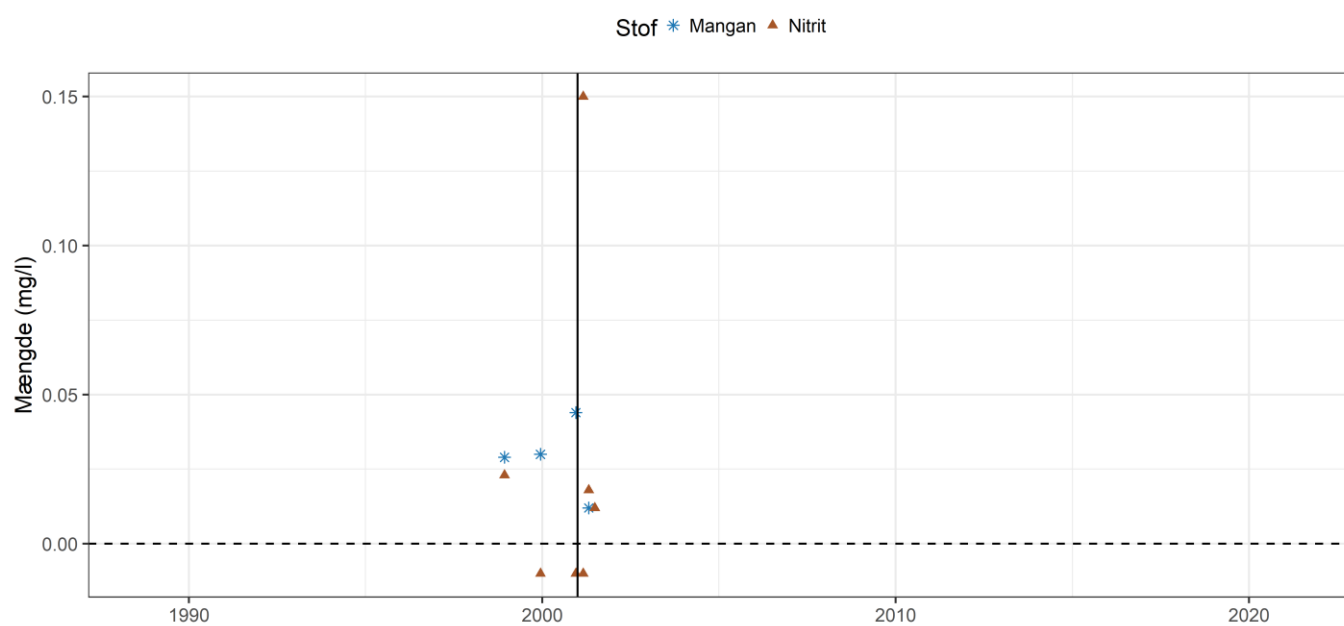
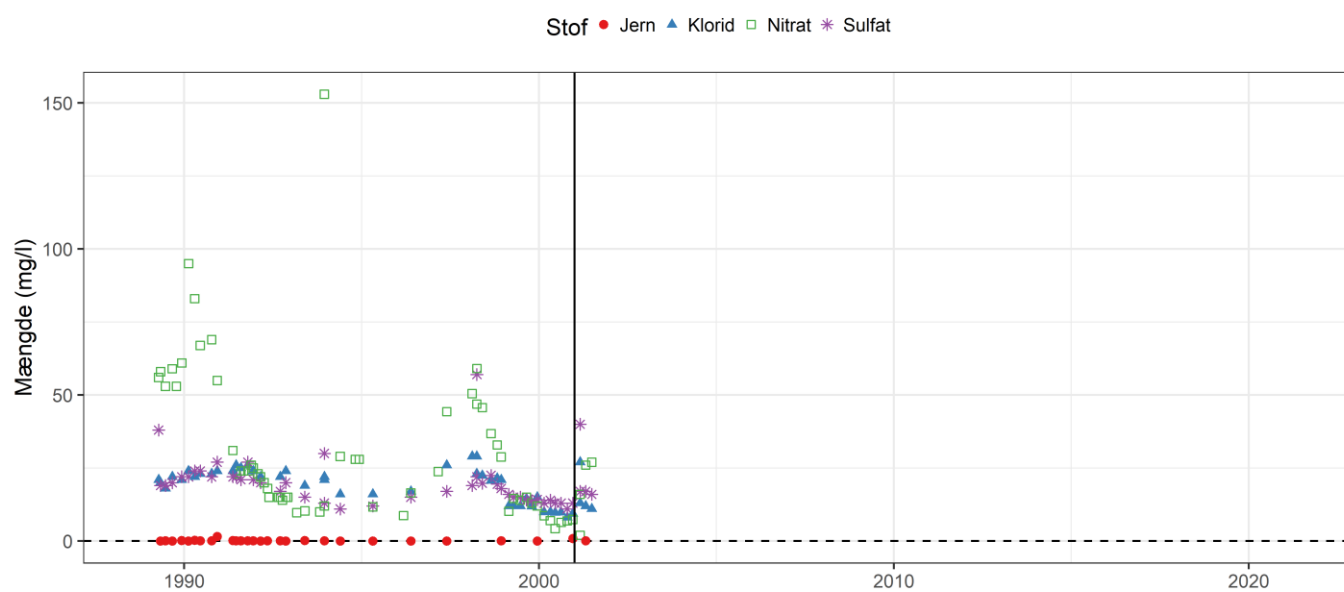


DGU nr.: 165. 278

Sidst prøvetaget i 2001.

DGU nr.: 165. 278 _ 1 (04.24.03.02 & 04.24.03.)

LOOP 4 (renoveret boring)

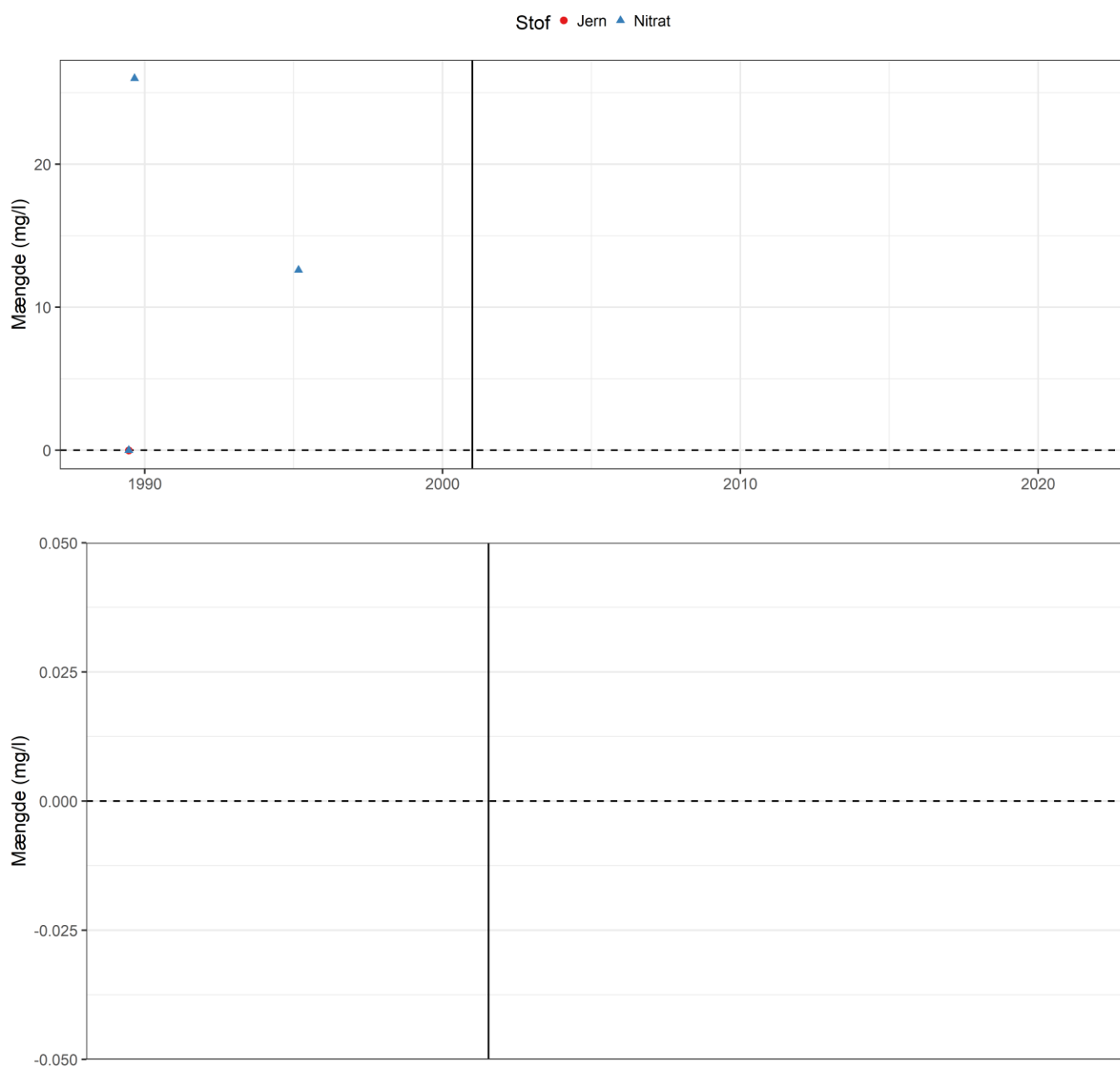


DGU nr.: 165. 277

Sidst prøvetaget i 1995.

DGU nr.: 165. 277 _ 1 (04.24.03.03 & 04.24.03.)

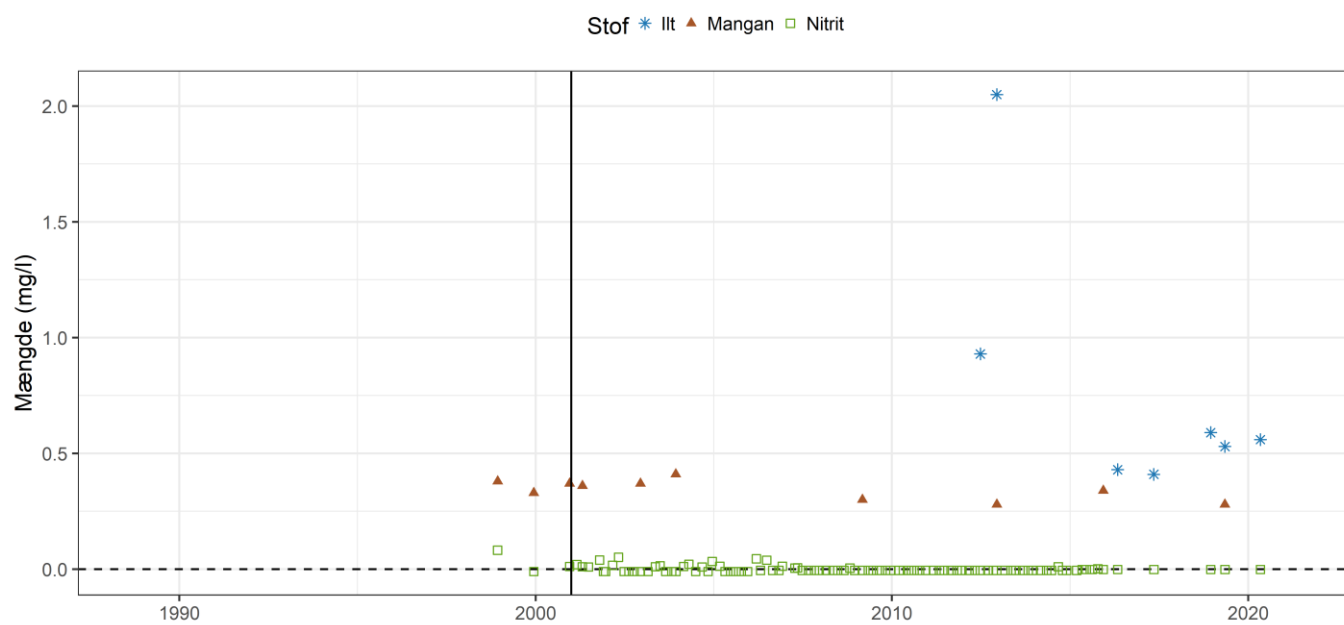
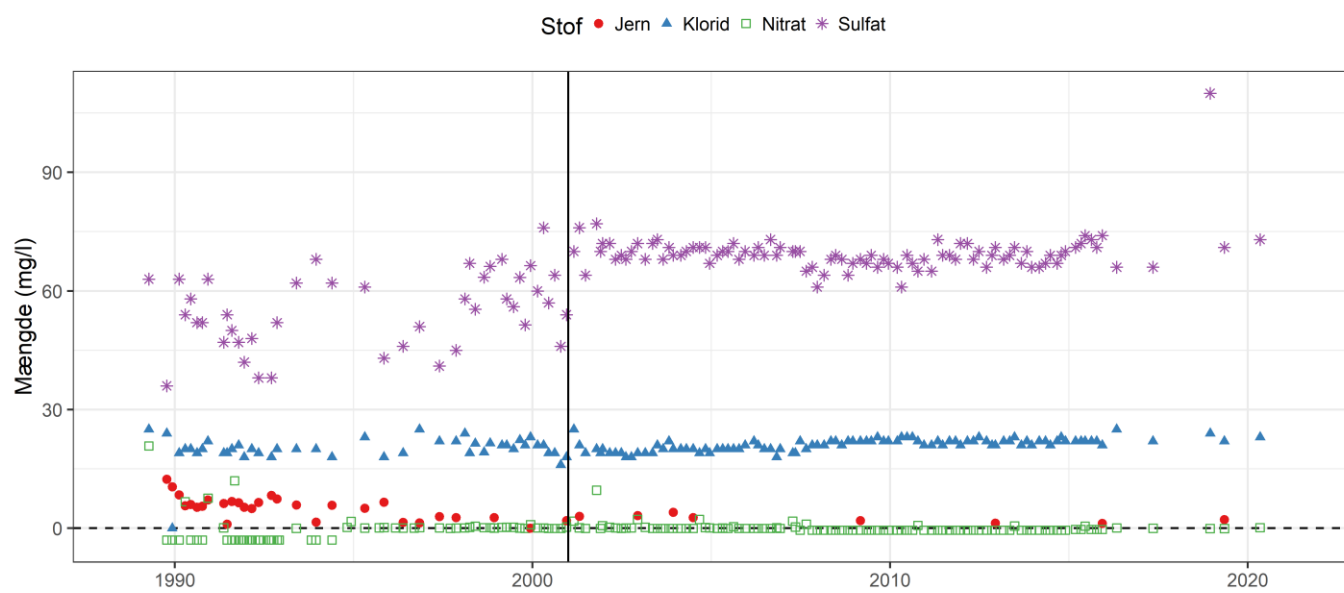
LOOP 4 (renoveret boring)



DGU nr.: 165. 285

DGU nr.: 165. 285 _ 1 (04.26.03.01)

LOOP 4 (renoveret boring)

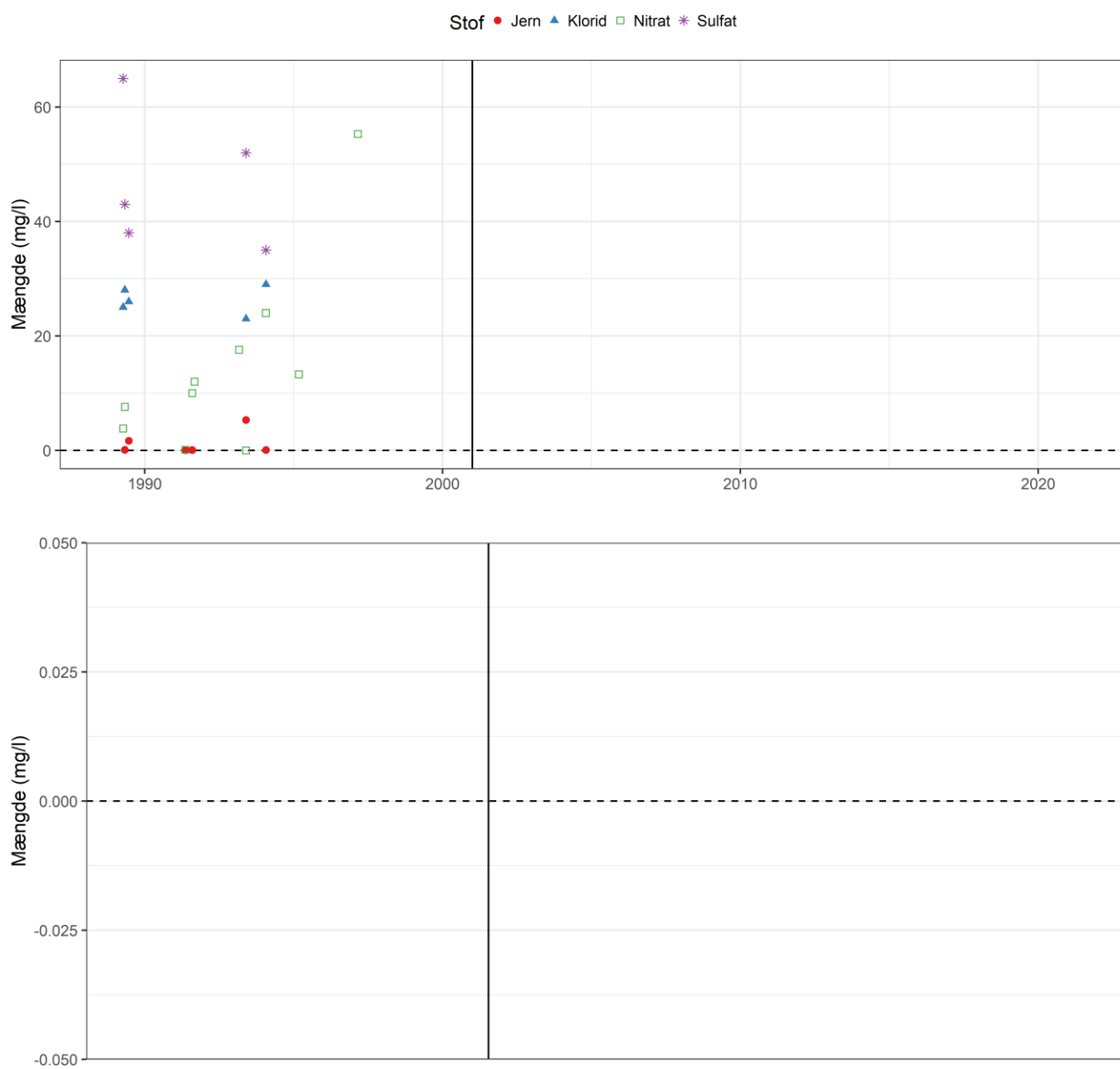


DGU nr.: 165. 284

Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 165. 284 _ 1 (04.26.03.02 & 04.26.03.)

LOOP 4 (renoveret boring)

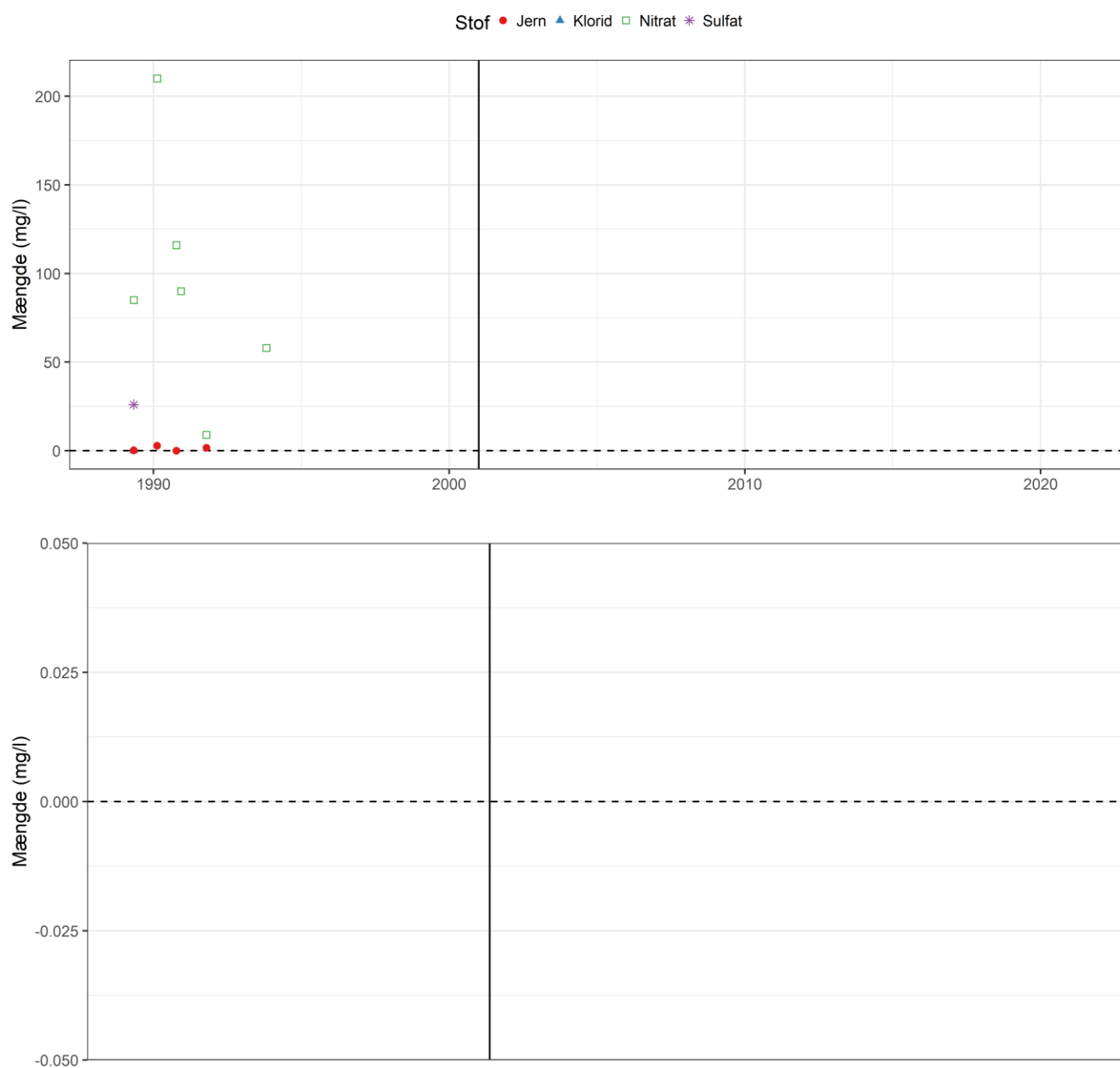


DGU nr.: 165. 283

Sidst prøvetaget i 1993.

DGU nr.: 165. 283 _ 1 (04.26.03.03 & 04.26.03.)

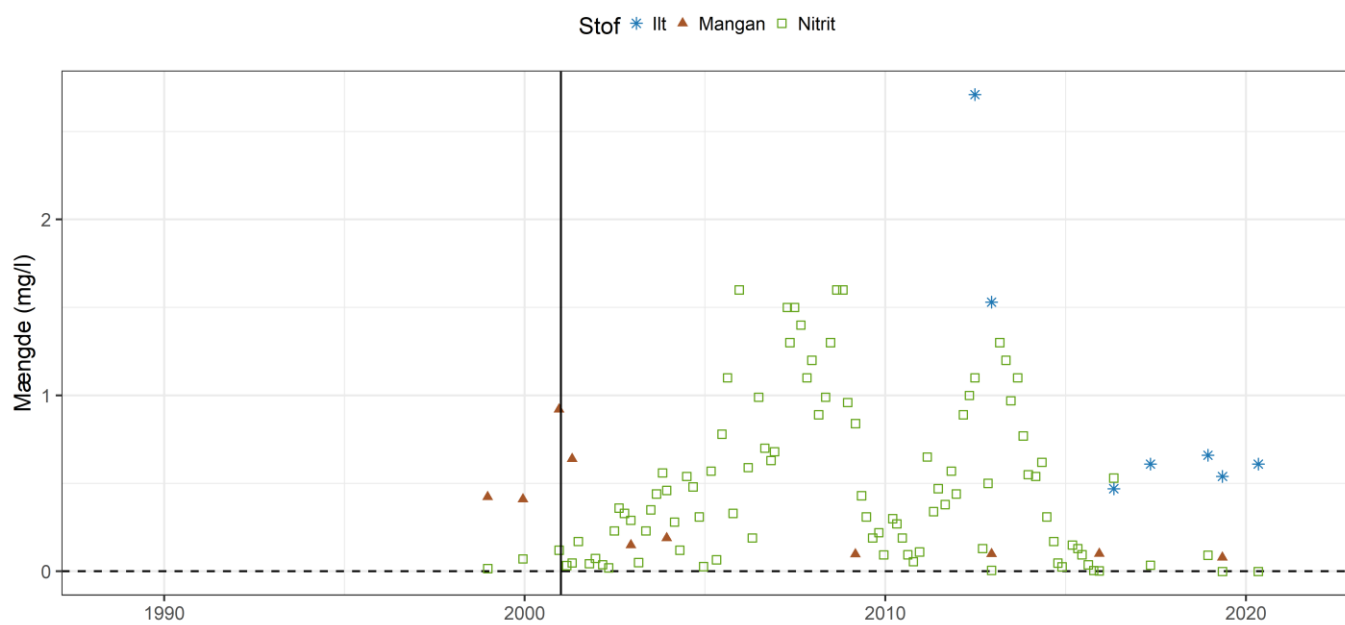
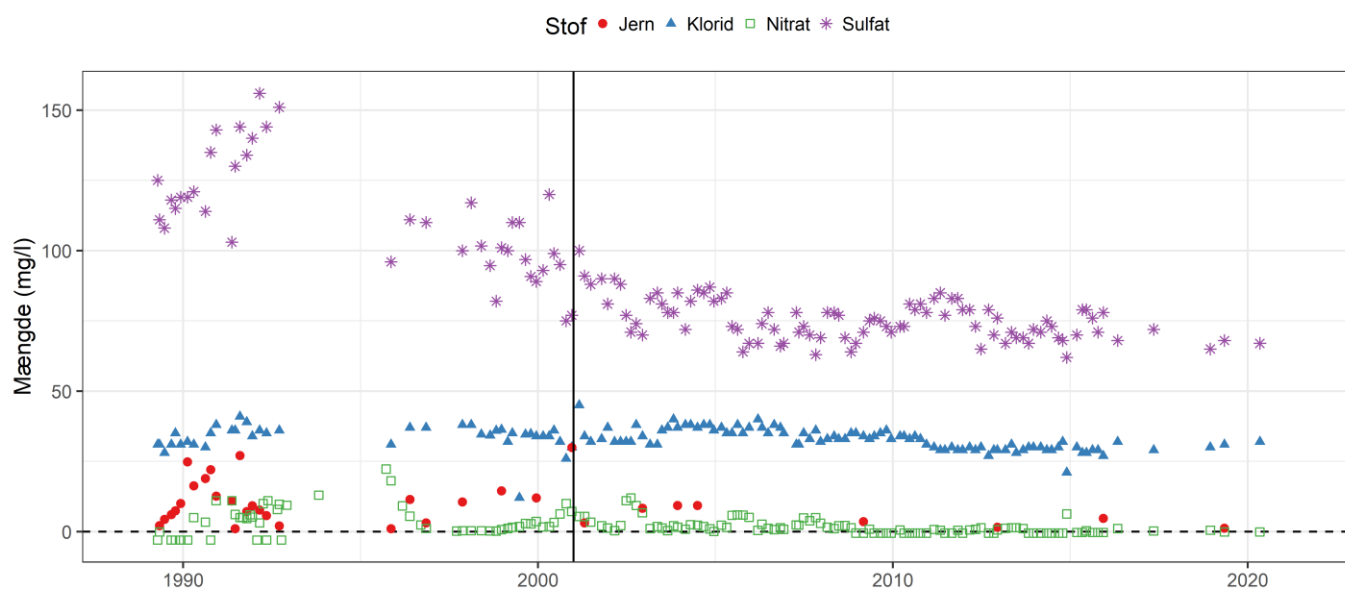
LOOP 4 (renoveret boring)



DGU nr.: 165. 288

DGU nr.: 165. 288 _ 1 (04.27.03.01)

LOOP 4 (renoveret boring)



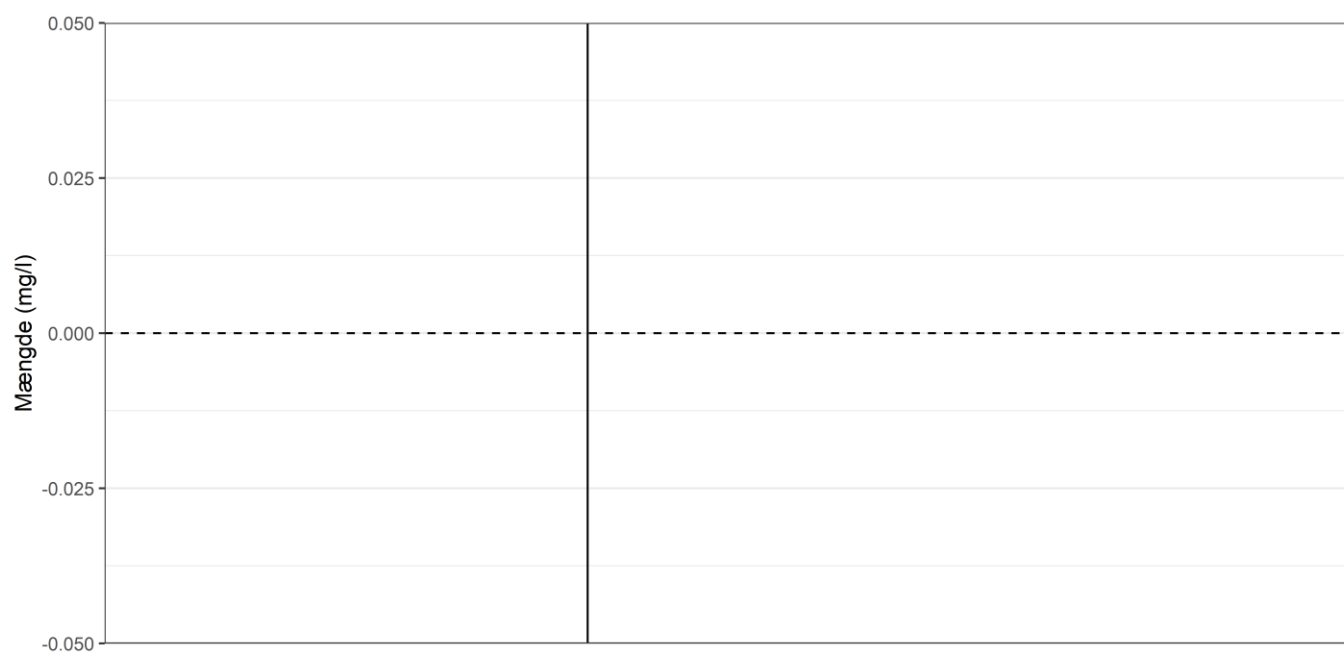
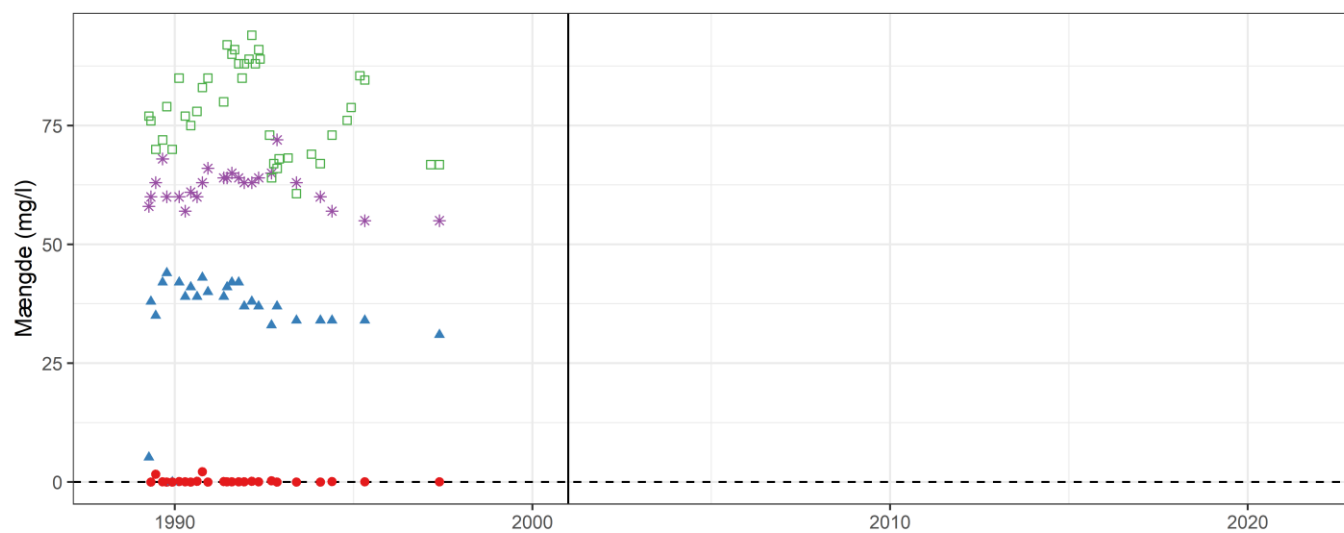
DGU nr.: 165. 287

Sidst prøvetaget i 1997.

DGU nr.: 165. 287 _ 1 (04.27.03.02 & 04.27.03.)

LOOP 4 (renoveret boring)

Stof • Jern ▲ Klorid □ Nitrat * Sulfat



DGU nr.: 165. 286

Sidst prøvetaget i 1991.

DGU nr.: 165. 286 _ 1 (04.27.03.03)

LOOP 4 (renoveret boring)

