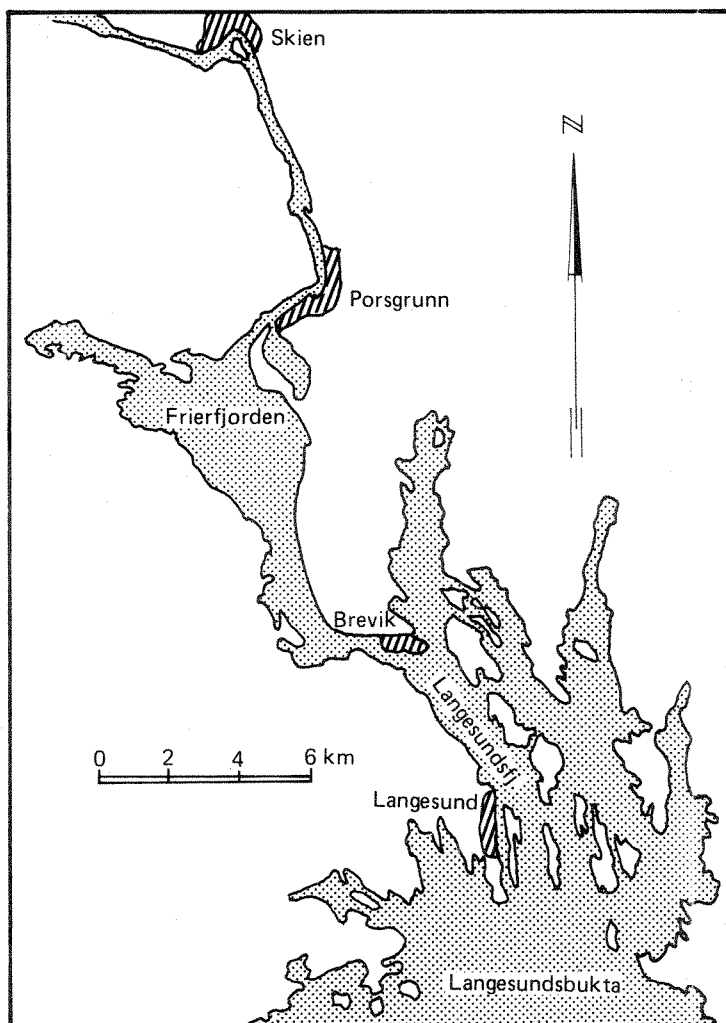


O – 76129

Overvåking av forurensninger i
Grenlandsfjordene og Skienselva 1978

Delrapport nr. 1



NIVA - RAPPORT

Norsk institutt for vannforskning  NIVA

Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd

Postadresse:
Postboks 333, Blindern
Oslo 3

Brekke 23 52 80
Gaustadalleen 46 69 60
Kjeller 71 47 59

Rapportnummer:	0-76129
Undernummer:	II
Løpenummer:	1122
Begrenset distribusjon:	

Rapportens tittel: Overvåking av forurensninger i Grenlandsfjordene og Skienselva i 1978. Delrapport nr. 1: Miljøgifter i taskekrabbe, blåskjell og alger.	Dato: 14.5.1979
	Prosjektnummer: 0-7612903
Forfatter(e): Brage Rygg	Faggruppe:
	Geografisk område: Telemark fylke
	Antall sider (inkl. bilag): 10

Oppdragsgiver: Fylkesmannen i Telemark	Oppdragsg. ref. (evt. NTNF-nr.):
---	----------------------------------

Ekstrakt:

Tungmetaller og klorerte hydrokarboner i taskekrabbe, blåskjell og alger i 1978 er analysert. Ved utløpet av kanalen fra Gunnekleivfjorden var kvikksølvinholdet i alger svært høyt. For de viktigste miljøgiftene var det ellers en generell nedgang fra 1977 til 1978.

4 emneord, norske:
1. Grenlandsfjordene
2. Forurensningsovervåking
3. Miljøgifter
4. Organismer

4 emneord, engelske:
1.
2.
3.
4.

 Prosjektleders sign.:  Seksjonsleders sign.:  Instituttssjefs sign.:

ISBN 82-577-0165-3

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING

Brekke

O-7612903

OVERVÅKING AV FORURENSNINGER
I GRENLANDSFJORDENE OG SKIENSELVA I 1978

Delrapport nr. 1:

Miljøgifter i taskekrabbe, blåskjell og alger

Brekke, 14. mai 1979

Saksbehandler: *Cand.real. Brage Rygg*

Instituttetsjef *Kjell Baalsrud*

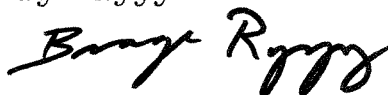
FORORD

Rapporteringen av resultatene fra overvåkingen i Grenlandsområdet i 1978 skjer i form av kortfattede delrapporter. Hver delrapport omfatter et avgrenset emne. Når alle delrapportene er ferdige, samles de i en årsrapport. I årsrapporten gis en helhetlig vurdering av forurensningstilstanden.

Årsrapporten for 1977 (NIVA 1979) gir en nærmere beskrivelse av overvåkingsarbeidet i Grenlandsfjordene og Skienselva. Arbeidet er i første omgang planlagt å gå fram til 1986.

Brekke, 14. mai 1979

Brage Rygg



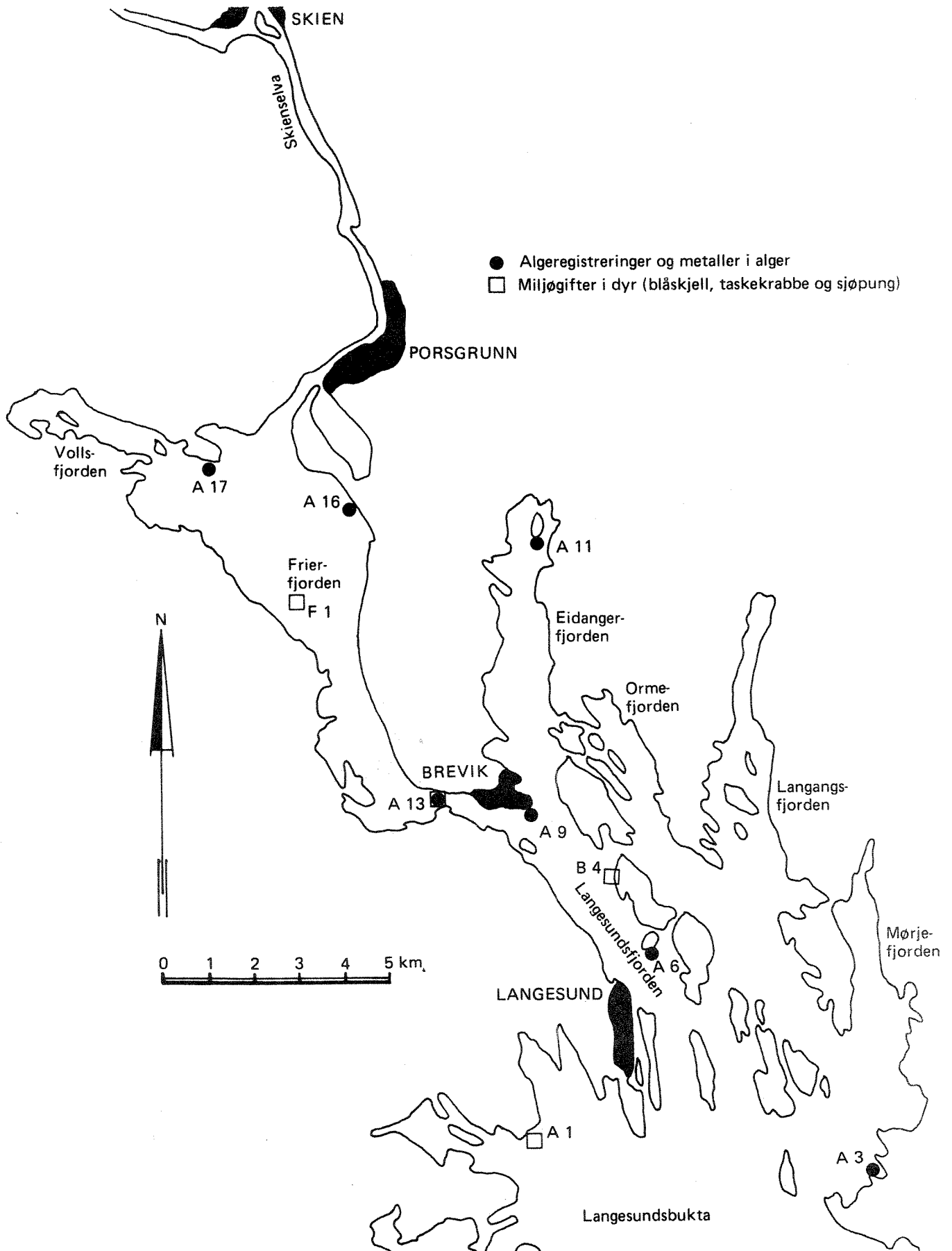


Fig. 1. Stasjoner for algeregistreringer og undersøkelser av miljøgifter i biologisk materiale.

INNLEDNING

Målinger av miljøgiftkonsentrasjoner i biologisk materiale fra Grenlandsfjordene utføres av Havforskningsinstituttet og Veterinærinstituttet (fisk) og av NIVA (taskekrabbe, blåskjell og alger). Sentralinstitutt for industriell forskning utfører de kjemiske analysene for NIVA.

Formålet med målingene er å følge utviklingstendensene for noen viktige miljøgifter som har opptrådt i høye konsentrasjoner i området. Som følge av rensetiltak har det i den senere tid vært en nedgang i konsentrasjonene.

RESULTATER (Tabell 1-6).

Metallanalysene av blåskjell og taskekrabbe i 1978 viste stort sett ingen betydelige endringer sammenlignet med 1975-77. De nokså høye verdiene av kvikksølv i blåskjell i 1977 gjentok seg ikke i 1978.

De høye nivåene av kvikksølv i grønn dusk (*Cladophora*) ved utløpet av kanalen fra Gunnekleivfjorden (st. A16), hadde i 1978 økt enda mer. På de andre stasjonene og for andre metaller var det ingen tydelige endringer fra foregående år.

For klorerte hydrokarboner i blåskjell fra Langesundsfjorden (st. B4) var det en tydelig nedgang i siste halvår av 1978.

Nivåene av heksaklorbenzen og oktaklorstyren i taskekrabbe fra Frierfjorden (F1) (Øvre Ringsholmen) hadde også sunket i siste halvår av 1978. Heksaklorbenzen-nivået i taskekrabbe fra Åbyfjorden hadde gått ned.

REFERANSE

NIVA 1979. Overvåking av forurensninger i Grenlandsfjordene og Skienselva. Årsrapport 1977. O-7612901.

Tabell 1. Metaller i blåskjell (*Mytilus edulis*) fra Langesundsfjorden, st. B4. (ppm tørrvekt).

Metall	Snitt 1975-76	Okt. 77	Nov. 77	Juni 78	Sept. 78	Nov. 78
Kadmium (Cd)	1.9	3.5	3.2	1.9	2.1	2.4
Kopper (Cu)	9.4	9.4	12.5	21.5	6.0	6.6
Kvikksølv (Hg)*	0.09	0.22	0.26	0.10	0.07	0.06
Bly (Pb)	4.8	6.5	13.0	5.0	8.6	2.7
Sink (Zn)	151.4	180	170	165	117	108

* Kvikksølv i ppm våtvekt.

Tabell 2. Metaller i taskekrabbe (*Cancer pagurus*) fra Frierfjorden (øvre Ringsholmen) og Åbyfjorden. (ppm tørrvekt).

Øvre Ringsholmen (F1)	Snitt mai 76-okt. 76	des. 77	juni 78	sept. 78	nov. 78
Kadmium (Cd)	5.5	6.3	11.1	3.0	3.9
Kvikksølv (Hg)*	0.29	0.26	0.29	0.26	0.18
Bly (Pb)	6.5	3.8	3.8	1.0	1.0

Åbyfjorden (A1)	Snitt sept. 75-okt. 76	des. 77	juni 78	nov. 78
Kadmium (Cd)	10.2	3.0	2.5	4.6
Kvikksølv (Hg)*	0.14	0.16	0.15	0.13
Bly (Pb)	1.8	<1.0	0.4	0.2

* Kvikksølv i ppm våtvekt.

Tabell 3. Metaller i alger. (ppm tørrvekt).

Art	Stasjon	Gjennomsnitt 1974-mai 76			Aug-Nov. 76			Juni 1978			Okt-Nov. 78						
		Hg	Cu	Pb	Mn	Hg	Cu	Pb	Mn	Hg	Cu	Pb	Mn				
<i>Fucus vesiculosus</i> (blæretang)	A3 Helgerofj.	0.10	5.1	<10	313	0.06	4.5	<10	275	0.08	7	<10	240	0.08	4	<10	190
	A6 Risøyodden	0.21	0.5	<10	1475	0.12	7.5	<10	830	0.11	6	<10	360	0.15	7	<10	600
	A9 Brevik	0.32	15.7	<10	1187	0.28	13	<10	1535	0.18	19	10	620	0.32	15	<10	550
	A11 Eidangerfj.	0.16	8.4	<10	854	0.09	7	<10	1100	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	0.25	18	<10	950
<i>Cladophora</i> sp. (grønndusk)	A6 Risøyodden	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	0.31	20	100	2500
	A9 Brevik	0.73	35.4	51	7000	0.42	33	<25	10750	0.72	16	50	680	0.41	20	25	1900
	A11 Eidangerfj.	0.15	7.5	<18	320	0.10	5	<25	50	0.10	5	<25	450	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
	A13 Steinhølmene	0.60	19.8	31.8	3613	0.26	16	<25	7550	0.73	18	75	5000	1.0	35	38	7500
	A16 Kanalen	4.46	26.6	32.0	6420	2.35	17	<25	5800	6.0	33	60	3400	5.2	50	50	6000
A17 Balsøya	0.38	19.7	30.1	6357	0.25	19	13.7	8350	0.40	12	50	1100	0.24	23	38	1600	

i.a. = ikke analysert

Tabell 4. Klorerte hydrokarboner i blåskjell (*Mytilus edulis*) fra Langesundsfjorden, st. B4. (ppm tørrvekt).

Stoff	21.11.74	9.9.75	3.11.75	29.1.76	25.5.76	1.11.76	25.10.77	18.11.77	13.6.78	09.-78	30.10.78
5CB *)	0.2	0.9	0.2	0.05	0.04	0.03	0.01	0.02	0.01	0.001	0.001
HCB	0.4	2.5	0.8	0.20	0.22	0.2	0.21	0.22	0.13	0.03	0.03
HCS	i.a.	1.6	i.a.	0.07	i.a.	i.p.	0.01	0.01	i.p.	i.p.	i.p.
OCS	i.a.	<0.02	<0.01	0.01	<0.01	<0.02	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.
PCB	<0.1	i.p.	0.6	0.4	1.2	0.3	0.39	0.54	0.52	0.17	0.16
10CB	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	0.12	0.01	0.01

i.a. = ikke analysert

i.p. = ikke påvist

*) se tabell 5 for stoffenes fulle navn.

Tabell 5. Klorerte hydrokarboner i taskekrabbe (*Cancer pagurus*) fra Frierfjorden (Øvre Ringsholmen, st. F1) (ppm tørrvekt).

Stoff	26.5.76*	31.10.76	4.12.77**	13.6.78*	Sept. 78	31.10.78
Pentaklorbenzen (5CB)	0.1	0.6	0.07	0.02	0.05	0.02
Heksaklorbenzen (HCB)	0.3	5.8	0.65	0.60	0.22	0.12
Heptaklorstyren (HCS)	0.1	1.1	0.43	0.27	0.20	0.16
Oktaklorstyren (OCS)	0.3	2.4	0.62	0.42	0.18	0.21
Polyklorerte bifenyler (PCB)	1.0	2.9	1.06	0.98	1.5	1.3
Dekaklorbifenyyl (10CB)					0.38	0.57

* gjennomsnitt av to

** gjennomsnitt av tre

Tabell 6. Klorerte hydrokarboner i taskekrabbe (*Cancer pagurus*) fra Åbyfjorden (st. A1)
(ppm tørrvekt).

Stoff	18.9.74	17.8.76	1.11.76	3.12.77	14.6.78 *	31.10.78
Pentaklorbenzen (5CB)	i.a.	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01
Heksaklorbenzen (HCB)	0.7	0.4	0.8	0.16	0.15	0.02
Heptaklorstyren (HCS)	i.a.	0.08	0.3	0.01	i.p.	0.01
Oktaklorstyren (OCS)	i.a.	0.2	0.4	0.02	i.p.	0.02
Polyklorete bifenyler (PCB)	0.3	2.4	1.2	0.23	0.33	0.39
Dekaklorbifenyyl (10CB)	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	0.04

i.a. = ikke analysert

i.p. = ikke påvist

* gj.sn. av 3.

Tabell 7. Klorerte hydrokarboner i strandkrabbe (*Carcinus maenas*) fra Frierfjorden (st. A17, Balsøya)

Stoff	19.9.1974	31.10.1976	5.12.1977
Pentaklorbenzen (5CB)	i.a.	0.2	0.09
Heksaklorbenzen (HCB)	3.0	4.9	1.1
Heptaklorstyren (HCS)	i.a.	0.7	0.18
Oktaklorstyren (OCS)	i.a.	9.9	0.98
Polyklorete bifenyler (PCB)	0.2	3.4	1.4

i.a. = ikke analysert