

NGU-rapport 89.100

Geokjemiske undersøkelser i
Årosvassdragets nedbørsfelt,
Røyken kommune

Rapport nr. 89.100		ISSN 0800-3416		Åpen/XXXXXX	
Tittel: Geokjemiske undersøkelser i Arosvassdragets nedbørsfelt, Røyken kommune.					
Forfatter: Jørgen Ekremsæter			Oppdragsgiver: Norges Vassdrags- og Energiverk og Røyke kommune		
Fylke: Buskerud			Kommune: Røyken		
Kartbladnavn (M. 1:250 000)			Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) 1814-2 Drøbakk		
Forekomstens navn og koordinater:			Sidetall: 14		Pris: kr. 55,-
Feltarbeid utført: 23.09.1987		Rapportdato: 19.06.1989		Prosjektnr.: 42.2479	
Seksjonssjef: <i>Roy Tor Østera</i>					
Sammendrag: Jordprøver fra Arosvassdragets nedbørsfelt er undersøkt for deres tungmetallinnhold. Innhold av de 29 grunnstoffer som er bestemt i prøvene, synes ikke å representere en miljørisiko.					
Emneord					
Geokjemi		Jordprøver			

INNHALDSFORTEGNELSE

INNLEDNING

METODER

RESULTATER OG KONKLUSJON

TABELLER

- Tabell 1. Salpetersyreløselig innhold av 29 grunnstoffer i 18 prøver av åkerjord fra Årosvassdragets nedbørsfelt, Røyken kommune. Prøvene er innsamlet fra 0 - 20 cm's dyp.
- Tabell 2. Salpetersyreløselig innhold av 29 grunnstoffer i 19 prøver av åkerjord fra Årosvassdragets nedbørsfelt, Røyken kommune. Prøvene er innsamlet fra 35 - 75 cm's dyp.
- Tabell 3. Statistiske parametre for A-jordprøver (0 - 20 cm's dyp) av åkerjord fra Årosvassdragets nedbørsfelt.
- Tabell 4. Statistiske parametre for B-jordprøver (35 - 75 cm's dyp) av åkerjord fra Årosvassdragets nedbørsfelt.
- Tabell 5. Statistiske parametre for Ao-prøver fra hele Norge.
- Tabell 6. Statistiske parametre for B-prøver fra hele Norge.
- Tabell 7. Anrikningsfaktor. Grunnstoffinnholdet i A-jordprøver og B-jordprøver fra Årosvassdragets nedbørsfelt, dividert på grunnstoffinnholdet i A-jordprøver og B-jordprøver fra hele Norge.
- Tabell 8. Anrikningsfaktorer. Grunnstoffinnholdet i A-jordprøver dividert på grunnstoffinnholdet i B-jordprøver fra Årosvassdraget.

INNLEDNING

Norges geologiske undersøkelse (NGU) mottok i juni 1987 en henvendelse fra Norges Vassdrag- og Energiverk (NVE) om geokjemiske undersøkelser i Åroselva i Røyken kommune.

Vassdraget inneholder to dammer som skal rives. Sedimentene vil derved spyles ut i Oslofjorden. Langs Åroselva har det tidligere vært industriell aktivitet. Denne industrien kunne muligens ha forurenset vassdraget. Hensikten med de geokjemiske undersøkelsene var å påvise eventuell tungmetallforurensning av sedimentene.

NGU prøvetok sedimenter fra Lingsom- og Grotås dammene den 23. september 1987. Hovedkonklusjonen fra den undersøkelsen er at sedimentenes metallinnhold ikke synes å representere en miljørisiko ved spredning av sedimentene nedstrøms for dammene.

Det norske jord- og myrselskap har samlet inn 19 prøver av åkerjord fra Årosvassdragets nedbørsfelt. Prøvene er analysert på NGU og resultatene presenteres i denne rapporten.

METODER

Fra 19 prøvepunkter i Årosvassdragets nedbørsfelt er det samlet inn jordprøver fra to sjikt i jordprofilet (prøve A = 0 - 25 cm og prøve B = 35 - 75 cm). Prøvene ble tørket og tørrsiktet til fraksjonen mindre enn 0.06 mm. Materiale fra denne fraksjonen ble brukt til kjemisk analyse.

1.0 gram materiale ble innveid og behandlet med 5 ml HNO_3 1:1 i tre timer på kokeplate ved 110°C . Oppløsningene ble fortynnet til 20.3 ml og sentrifugert. Løsningene ble så analysert med plasma-kvantometer (ICAP). Følgende grunnstoff ble bestemt:

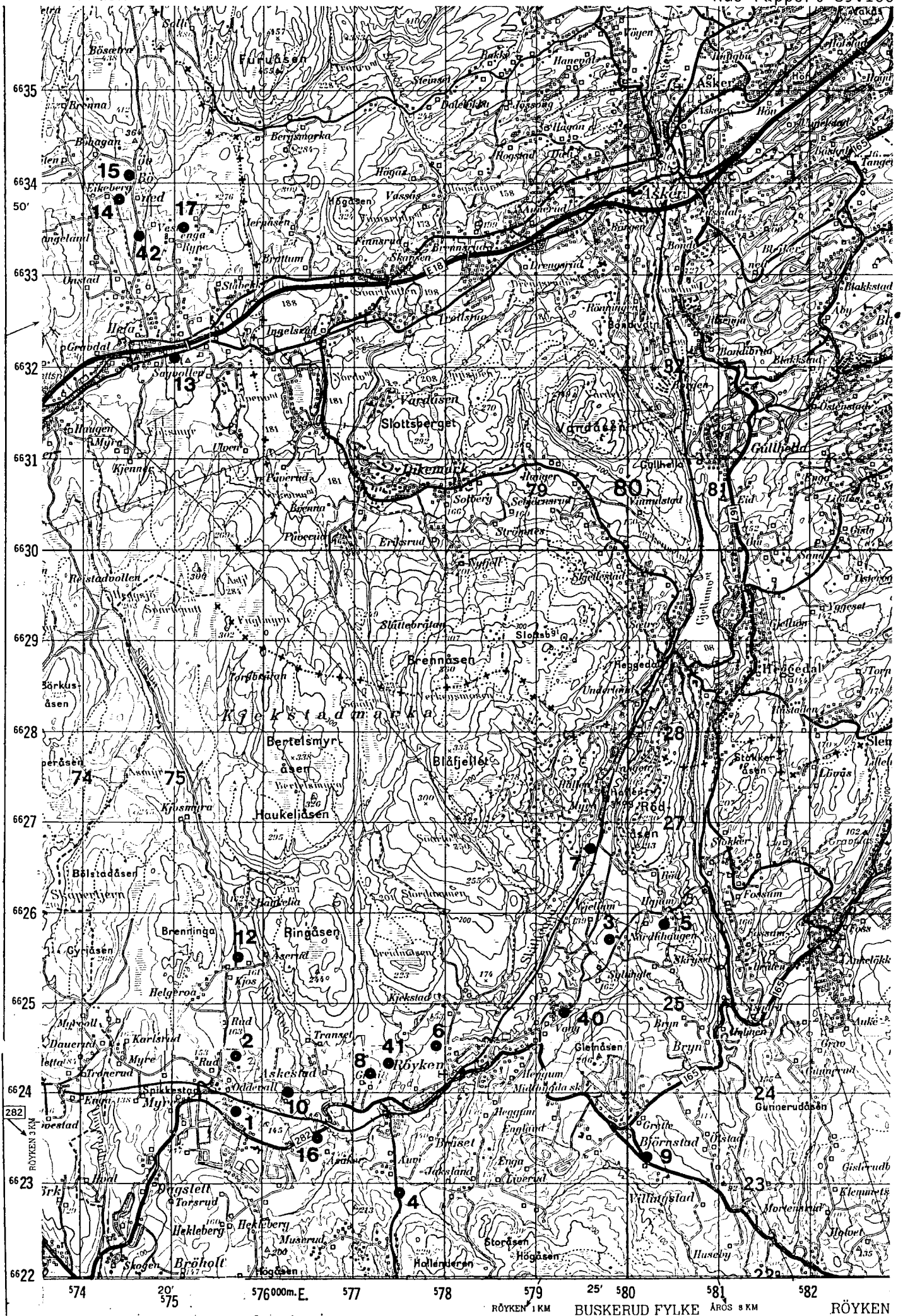
Aluminium (Al)	Sølv (Ag)	Litium (Li)
Kalsium (Ca)	Bor (B)	Molybden (Mo)
Jern (Fe)	Barium (Ba)	Nikkel (Ni)
Kalium (K)	Beryllium (Be)	Bly (Pb)
Magnesium (Mg)	Kadmium (Cd)	Scandium (Sc)
Mangan (Mn)	Cerium (Ce)	Strontium (Sr)
Natrium (Na)	Kobolt (Co)	Vanadium (V)
Fosfor (P)	Krom (Cr)	Sink (Zn)
Silisium (Si)	Kobber (Cu)	Zirkon (Zr)
Titan (Ti)	Lantan (La)	

Disse dataene er lagret i NGUs dataanlegg på filen A25988.BRK.KJAN. Formatet er (I7,A1,29(A1,F12.8)). Analysedataene er lagret som vekt %.

RESULTATER OG KONKLUSJON

Resultatene er vist i Fig. 1 og Tabellene 1-8. Disse resultatene indikerer:

- Innholdet av tungmetaller i løsmassene i Årosvassdragets nedslagsfelt er lavt.
- Grunnstoffinnholdet er lavere i prøver tatt fra 0 - 20 cm's dyp enn i prøver tatt fra 35 - 75 cm's dyp.
- Det er små geografiske forskjeller i grunnstoffinnholdet.



TABELL 1. Salpetersyreløselig innhold av 29 grunnstoffer i 18 prøver av åkerjord fra Årosvassdragets nedbørsfelt, Røyken kommune. Prøvene er innsamlet fra 0 - 20 cm's dyp.

ÅROS/VASSDRAGET	Presj	Prøve	A-Jordprøver.		HM03-Lvs.		ICRP		K	mg	In	Na	P	S1	T1	Hg	B	Ba	Be	Cd	Ce	Co	Cr	Cu	La	Li	Mo	Ni	Pb	Sc	Sr	V	Zn	Zr
			U1H X	U1H Y	Al	Ca	Fe	Z																										
2479	1A	575.70	6623.80	2.520	.300	2.460	.320	.570	.036	.014	.074	.011	.067	.9	8.6	103.9	1.0	.....	65.9	10.2	26.1	13.8	32.3	26.5	6.4	20.8	14.2	4.0	37.1	47.1	72.4	13.4	
2479	2R	575.70	6624.40	2.720	.280	2.610	.330	.630	.039	.014	.066	.019	.071	1.1	7.2	117.3	1.1	.....	76.0	11.7	28.4	20.7	37.1	29.6	6.4	23.5	12.5	4.5	39.3	47.3	87.9	15.1	
2479	3R	579.80	6625.70	2.780	.340	2.860	.310	.580	.033	.014	.072	.023	.076	1.0	7.5	113.3	1.1	.....	71.2	12.0	26.3	14.9	33.6	28.4	4.6	23.9	9.8	4.0	41.5	44.2	87.7	9.5	
2479	4A	577.50	6622.90	2.770	.320	2.860	.310	.650	.055	.014	.073	.023	.082	1.2	8.0	111.9	1.2	.....	80.5	13.1	27.4	19.5	37.9	29.6	5.8	25.6	12.5	4.4	45.8	46.1	90.7	14.4	
2479	5A	580.40	6625.90	2.950	.270	2.890	.280	.640	.050	.013	.092	.022	.073	1.0	6.7	114.7	1.2	.....	77.8	13.2	27.6	18.6	36.0	30.5	6.0	23.5	20.6	4.3	42.5	47.6	93.9	15.9	
2479	6A	577.90	6624.50	2.940	.410	2.990	.480	.710	.041	.017	.110	.018	.090	1.3	10.8	142.8	1.2	.....	83.4	14.0	31.3	27.3	42.5	27.0	5.1	30.3	19.2	5.5	51.3	50.7	83.7	22.4	
2479	7A	579.60	6626.70	2.170	.330	2.000	.200	.420	.023	.013	.091	.021	.066	.9	6.2	68.7	.8	.....	77.3	8.2	20.5	11.6	36.9	18.3	4.6	18.1	13.3	3.2	45.8	36.7	44.2	8.0	
2479	8A	577.20	6624.20	2.750	.240	2.540	.290	.590	.033	.014	.065	.021	.077	1.0	6.4	104.3	1.0	.....	72.2	11.6	24.5	16.3	35.0	27.3	4.7	21.5	14.3	4.2	31.5	43.2	76.0	11.5	
2479	9A	590.20	6623.30	2.600	.410	3.690	.510	.810	.064	.022	.071	.009	.120	1.6	8.3	126.6	1.5	.....	93.8	17.1	29.2	30.7	50.5	28.2	9.3	34.1	16.4	5.5	45.4	52.1	73.4	33.9	
2479	10A	575.30	6624.00	2.610	.390	2.750	.500	.680	.047	.020	.130	.010	.091	1.1	11.0	142.6	1.4	.....	76.7	11.8	28.3	26.5	40.6	26.6	6.8	28.6	14.3	5.1	53.9	44.7	109.8	18.8	
2479	13A	575.00	6632.10	3.050	.420	3.700	.540	.850	.055	.027	.056	.011	.065	1.0	6.4	128.4	1.0	.....	70.4	11.3	25.2	30.2	34.5	28.4	6.5	22.9	14.9	3.9	41.5	43.8	104.2	10.1	
2479	14A	576.40	6633.80	2.360	.880	2.350	.130	.410	.110	.010	.210	.022	.079	1.0	10.6	180.0	1.7	.....	93.5	15.9	35.3	36.1	52.9	28.2	7.8	37.0	16.0	6.8	44.5	63.2	67.4	35.1	
2479	16A	576.60	6623.50	2.260	.520	3.050	.410	.700	.052	.023	.085	.009	.100	1.5	9.0	111.2	1.3	.....	81.9	11.4	53.1	18.5	30.2	17.7	6.2	21.2	63.8	3.4	36.9	48.4	215.2	6.4	
2479	17A	575.10	6633.50	2.190	.280	2.030	.150	.390	.049	.011	.170	.016	.047	.7	5.8	122.7	1.0	.....	87.0	14.8	26.8	33.8	42.9	25.4	7.2	29.6	16.8	5.0	44.4	47.9	68.4	27.1	
2479	40A	579.30	6624.90	2.710	.300	2.380	.200	.480	.076	.014	.190	.008	.045	.9	6.2	137.6	1.2	.....	62.3	7.7	25.0	25.5	24.3	16.9	5.8	18.0	18.0	2.5	38.2	43.4	131.2	4.5	
2479	41A	577.40	6624.30	2.320	.150	2.140	.160	.410	.023	.010	.052	.011	.057	.7	6.4	63.6	1.0	.....	55.7	8.6	20.1	11.9	25.6	20.7	4.5	15.6	15.3	2.8	16.4	39.8	53.9	8.2	
2479	42A	574.60	6633.40	1.780	.650	2.070	.120	.400	.063	.014	.056	.019	.072	1.1	7.4	59.8	1.7	.....	68.0	11.6	74.8	62.9	44.0	20.6	6.2	78.9	41.9	5.7	33.5	40.3	225.5	10.2	

TABELL 2. Salpetersyreløselig innhold av 29 grunnstoffer i 19 prøver av åkerjord fra Årosvaddragets nedbørsfelt, Røyken kommune. Prøvene er innsamlet fra 35 - 75 cm's dyp.

ÅROSVASSDRAGET	Prøve -nr.	6-Jordprøver:		HM03-Lns. ICRP		Li	La	Cu	Cr	Co	Ce	Cd	Ba	Be	Bi	P	Si	Ti	Hg	B	Br	Ca	Fe	K	Mg	Mn	Na	Zn	Ni	Pb	Sc	Sr	V	Zn	Zr
		Uff X	Uff Y	RI	Ca																														
247/4	18	575.70	6623.80	2.940	.450	.620	.890	.056	.029	.066	.011	.120	1.8	13.7	186.6	1.6	....	86.2	16.6	38.6	37.5	47.0	28.1	9.9	42.3	19.9	6.9	46.3	67.8	75.3	34.4			
247/4	28	575.70	6624.40	3.080	.430	.550	.870	.057	.027	.057	.011	.120	1.6	11.8	182.4	1.6	....	97.0	16.6	36.5	35.8	53.4	28.4	8.2	39.4	11.7	6.9	45.4	64.3	68.8	35.3			
247/4	38	579.80	6625.70	2.950	.470	.360	.880	.054	.030	.067	.009	.100	1.8	11.0	187.6	1.5	....	94.8	16.5	35.0	36.0	51.0	28.8	8.2	39.4	9.4	6.6	48.0	61.6	71.8	33.3			
247/4	48	577.50	6622.90	2.560	.290	.320	.770	.043	.016	.036	.010	.100	1.4	7.7	105.0	1.1	....	95.8	13.3	26.0	26.1	46.7	29.8	6.1	30.5	9.1	5.0	37.7	41.3	62.2	26.0			
247/4	58	580.40	6625.90	2.600	.410	.360	.770	.052	.019	.072	.011	.110	1.5	9.9	116.0	1.4	....	88.7	14.6	25.9	38.7	48.9	28.2	6.8	30.6	13.7	5.1	48.9	46.7	74.3	11.8			
247/4	68	577.90	6624.50	3.260	.480	.380	.890	.063	.028	.088	.015	.120	1.7	14.9	182.7	1.7	....	90.6	18.3	38.7	43.5	47.8	29.7	7.0	44.5	17.9	6.9	50.2	68.4	77.2	34.5			
247/4	78	579.60	6626.70	2.010	.370	.220	.550	.033	.018	.069	.009	.100	1.3	6.1	72.5	.9	....	84.6	10.6	21.0	18.3	38.0	19.1	5.1	19.9	7.2	4.2	36.2	36.6	42.7	19.9			
247/4	88	577.20	6624.20	2.700	.430	.370	.820	.056	.025	.059	.009	.120	1.6	9.0	151.0	1.4	....	78.1	12.9	27.3	26.0	39.3	28.8	6.6	27.9	14.7	5.0	45.1	56.6	65.2	33.7			
247/4	98	580.20	6623.30	2.550	.390	.280	.720	.042	.018	.085	.010	.100	1.1	8.8	119.6	1.3	....	94.3	16.4	29.6	35.2	49.7	29.0	8.5	31.7	8.1	5.9	45.1	56.6	65.2	33.7			
247/4	108	576.30	6624.00	3.340	.480	.370	.690	.049	.029	.058	.011	.110	1.6	14.9	176.5	1.9	....	93.1	16.4	38.3	39.0	51.5	27.9	7.6	37.9	11.2	6.9	49.2	60.7	78.6	34.0			
247/4	128	575.70	6625.50	2.640	.470	.370	.830	.054	.024	.074	.011	.120	1.6	6.9	128.0	1.3	....	91.3	16.3	29.8	36.6	50.4	31.0	8.6	32.1	11.3	5.8	51.0	51.8	66.9	27.0			
247/4	168	576.60	6623.50	2.680	.730	.370	.600	.065	.034	.077	.015	.130	1.7	11.6	144.2	1.4	....	94.4	18.1	32.4	34.6	47.5	29.6	8.8	38.1	18.7	6.1	53.5	59.0	78.4	34.6			
247/4	138	575.00	6632.10	2.240	.240	.230	.530	.030	.014	.038	.012	.079	.9	10.0	92.2	1.2	....	89.4	10.1	25.3	22.0	39.2	16.0	5.5	24.2	9.9	4.6	27.9	42.1	39.5	18.0			
247/4	148	574.40	6633.80	2.460	1.040	.760	.100	.430	.073	.009	.065	.012	.110	1.4	6.0	109.2	1.6	80.1	11.0	87.1	11.4	21.7	16.6	5.6	32.0	46.3	4.5	26.1	55.5	134.1	16.2			
247/4	158	574.50	6634.10	1.910	.410	1.730	.180	.480	.032	.024	.081	.008	.100	.9	6.2	57.4	1.0	79.3	10.2	22.4	16.3	27.7	11.8	4.0	23.8	5.2	3.6	23.2	31.4	37.6	12.9			
247/4	178	575.10	6633.50	1.980	.320	.210	.500	.042	.016	.085	.008	.072	.9	5.9	70.1	1.2	....	85.3	10.0	20.6	22.1	32.0	15.4	4.8	27.5	....	3.3	30.2	33.1	40.2	16.5		
247/4	408	579.30	6624.90	2.790	.290	.230	.660	.034	.016	.047	.007	.065	1.1	5.7	93.4	1.1	....	78.1	11.8	25.9	15.2	36.8	29.5	5.4	25.3	7.7	4.0	35.7	42.0	74.2	19.1			
247/4	418	577.40	6624.30	2.900	.170	.270	.460	.025	.012	.055	.021	.061	.9	6.7	84.1	1.2	....	70.9	8.7	23.0	11.1	33.2	26.8	5.4	17.2	14.7	3.7	21.6	44.7	75.2	10.4			
247/4	428	574.60	6633.40	1.810	.520	.230	.470	.069	.017	.039	.014	.080	1.1	4.9	64.4	1.5	....	84.2	12.3	83.9	59.8	46.1	20.1	6.1	89.9	19.8	6.4	30.8	40.5	206.4	17.5			

TABELL 3. Statistiske parametre for A-jordprøver (0 - 20 cm's dyp) av åkerjord fra Årosvassdragets nedbørsfelt.

```

*****
*      AROSVASSDRAGET   A-Jordprøver.   HNO3-Løps.   ICAP      *
*      Antall observasjoner. N =    18      *
*****

```

ELEMENT	KONS	MIN	MAKS	R.SD	A.SD	MEDIAN	A.MID	G.MID
1 Al	%	1.78	3.05	12.8	.33	2.60	2.56	2.53
2 Ca	%	.15	.88	43.6	.17	.33	.39	.36
3 Fe	%	2.00	3.70	19.2	.51	2.48	2.63	2.58
4 K	%	.12	.54	44.1	.14	.29	.31	.28
5 Mg	%	.39	.85	24.2	.14	.59	.58	.57
6 Mn	%	.02	.11	41.4	.02	.05	.05	.05
7 Na	%	.01	.03	30.6	.00	.01	.02	.01
8 P	%	.05	.21	48.0	.05	.07	.10	.09
9 Si	%	.01	.02	34.3	.01	.02	.02	.02
10 Ti	%	.05	.12	26.8	.02	.07	.08	.08
11 Ag	PPM	.70	1.60	24.4	.27	1.00	1.09	1.06
12 B	PPM	5.80	11.00	21.2	1.65	7.40	7.78	7.63
13 Ba	PPM	59.80	180.00	25.9	30.00	114.70	116.02	111.85
14 Be	PPM	.80	1.70	21.0	.25	1.20	1.22	1.19
15 Cd	PPM	1.00	1.00	.0	.00	1.00	1.00	1.00
16 Ce	PPM	55.70	93.80	13.4	10.15	76.00	75.66	75.01
17 Co	PPM	7.70	17.10	20.7	2.48	11.60	11.99	11.74
18 Cr	PPM	20.10	74.80	42.6	13.10	26.80	30.78	29.07
19 Cu	PPM	11.60	62.90	50.5	12.07	20.20	23.91	21.78
20 La	PPM	24.30	52.90	20.4	7.57	36.00	37.14	36.42
21 Li	PPM	16.90	30.50	17.4	4.41	26.60	25.32	24.91
22 Mo	PPM	4.50	9.30	20.3	1.23	6.00	6.07	5.96
23 Ni	PPM	15.60	78.90	51.1	14.02	23.50	27.44	25.44
24 Pb	PPM	9.80	63.80	65.2	13.05	15.30	20.02	17.73
25 Sc	PPM	2.50	6.80	25.3	1.10	4.20	4.36	4.22
26 Sr	PPM	16.40	53.90	20.4	8.25	41.50	40.51	39.45
27 V	PPM	36.70	63.20	12.5	5.76	44.70	46.05	45.73
28 Zn	PPM	44.20	225.50	50.3	52.15	87.70	103.62	93.85
29 Zr	PPM	4.50	35.10	58.5	8.96	11.50	15.31	13.20

TABELL 5. Statistiske parametre for Ao-prøver fra hele Norge.

```

*****
*      HELE NORGE  AO-Humus.  HNO3-Løst.  ICAP      *
*      Antall observasjoner. N = 580                *
*****

```

ELEMENT	KONS	MIN	MAKS	R.SD	A.SD	MEDIAN	A.MID	G.MID
1 Al	%	.02	2.77	115.1	.36	.17	.31	.20
2 Ca	%	.01	1.86	72.8	.19	.22	.25	.21
3 Fe	%	.03	4.92	130.1	.52	.21	.40	.25
4 K	%	.01	.39	43.3	.04	.08	.09	.08
5 Mg	%	.02	1.09	89.7	.12	.11	.13	.11
6 Mn	%	.00	1.00	316.4	.06	.01	.02	.01
7 Na	%	.00	.17	93.2	.02	.01	.02	.01
8 P	%	.01	.28	36.2	.03	.08	.08	.07
9 Si	%	.00	.02	47.1	.00	.00	.01	.01
10 Ti	%	.00	.19	119.4	.02	.01	.02	.01
11 Ag	PPM	.30	2.90	60.9	.24	.30	.39	.35
12 B	PPM	.20	58.70	99.3	2.81	2.50	2.82	2.20
13 Ba	PPM	5.30	483.30	87.1	53.40	46.00	61.29	46.46
14 Be	PPM	.00	3.00	137.8	.42	.20	.30	.02
15 Cd	PPM	.50	12.40	85.7	.93	.80	1.09	.91
16 Ce	PPM	1.50	204.00	171.5	16.62	4.50	9.69	5.48
17 Co	PPM	.50	29.80	109.0	3.16	1.90	2.90	2.18
18 Cr	PPM	1.00	188.60	212.3	12.17	3.00	5.73	3.36
19 Cu	PPM	1.60	1300.00	477.0	69.44	7.00	14.56	7.77
20 La	PPM	.50	197.60	275.8	15.15	2.00	5.49	2.36
21 Li	PPM	.10	28.70	204.6	2.77	.50	1.35	.67
22 Mo	PPM	.50	9.50	89.0	.75	.60	.84	.72
23 Ni	PPM	1.00	487.20	409.5	33.60	3.20	8.21	3.63
24 Pb	PPM	2.60	488.50	105.0	57.99	32.70	55.24	34.98
25 Sc	PPM	.10	10.80	113.9	.81	.50	.71	.48
26 Sr	PPM	3.40	102.60	58.8	15.93	23.70	27.10	22.87
27 V	PPM	.50	99.30	108.7	10.14	6.10	9.33	6.34
28 Zn	PPM	4.20	1600.00	134.0	74.04	41.80	55.24	42.86
29 Zr	PPM	.20	9.40	83.4	.83	.80	.99	.80

TABELL 6. Statistiske parametre for B-prøver fra hele Norge.

```

*****
* HELE NORGE B2-Jordprøver. HNO3-Løs ICAP *
* Antall observasjoner. N = 507 *
*****

```

ELEMENT	KONS	MIN	MAKS	R.SD	A.SD	MEDIAN	A.MID	G.MID
1 Al	%	.44	9.25	45.1	1.18	2.43	2.62	2.36
2 Ca	%	.02	2.49	103.3	.22	.16	.21	.15
3 Fe	%	.41	14.81	53.8	2.40	3.99	4.45	3.83
4 K	%	.01	1.75	118.0	.15	.09	.13	.09
5 Mg	%	.03	3.70	95.4	.40	.33	.42	.29
6 Mn	%	.00	.19	104.3	.02	.02	.02	.02
7 Na	%	.00	.49	144.6	.03	.02	.02	.02
8 P	%	.00	1.17	114.5	.10	.06	.08	.06
9 Si	%	.00	.08	53.9	.01	.01	.01	.01
10 Ti	%	.00	.57	55.4	.08	.13	.15	.12
11 Ag	PPM	.50	3.10	52.6	.41	.60	.79	.71
12 B	PPM	.30	9.50	162.9	1.37	.30	.84	.46
13 Ba	PPM	5.50	267.00	83.1	36.22	33.10	43.61	33.53
14 Be	PPM	.10	4.80	51.3	.85	1.50	1.65	1.42
15 Cd	PPM	1.00	2.40	9.3	.09	1.00	1.01	1.01
16 Ce	PPM	3.00	497.70	115.6	48.30	28.50	41.79	28.11
17 Co	PPM	2.00	80.30	60.4	6.78	9.70	11.23	9.82
18 Cr	PPM	2.10	840.10	122.5	48.39	29.80	39.49	28.05
19 Cu	PPM	1.10	297.90	112.6	20.82	13.00	18.49	13.71
20 La	PPM	1.00	292.40	196.4	20.33	3.30	10.35	3.92
21 Li	PPM	.60	105.50	97.6	13.89	10.70	14.23	9.74
22 Mo	PPM	1.00	54.60	199.8	2.82	1.00	1.41	1.15
23 Ni	PPM	2.00	147.50	116.8	15.32	8.50	13.11	8.57
24 Pb	PPM	5.00	591.10	158.7	28.35	13.40	17.87	13.66
25 Sc	PPM	.50	17.10	52.7	1.94	3.30	3.67	3.23
26 Sr	PPM	1.60	173.60	95.5	15.84	12.90	16.58	12.85
27 V	PPM	6.20	312.40	61.4	31.18	43.70	50.79	43.46
28 Zn	PPM	.70	236.60	91.2	31.05	24.70	34.05	24.47
29 Zr	PPM	.30	43.20	65.0	6.11	7.90	9.40	7.72

TABELL 7. Anrikningsfaktor. Grunnstoffinnholdet i A-Jordprøver og B-Jordprøver fra Årosvassdragets nedbørsfelt, dividert på grunnstoffinnholdet i A-Jordprøver og B-Jordprøver fra hele Norge.

Grunnstoff	A-Jordprøver	B-Jordprøver
Al	8,26	0,99
Ca	1,56	2,10
Fe	6,58	0,69
K	3,44	2,85
Mg	4,46	1,67
Mn	2,50	2,50
Na	1,00	1,00
P	1,25	0,75
Si	2,00	1,00
Ti	4,00	0,67
Ag	2,79	1,72
B	2,76	10,76
Ba	1,89	2,77
Be	4,07	0,82
Cd	0,92	0,99
Ce	7,81	2,09
Co	4,13	1,22
Cr	5,37	0,89
Cu	1,64	1,61
La	6,77	4,11
Li	18,76	1,76
Mo	7,23	4,79
Ni	3,34	2,63
Pb	0,36	0,77
Sc	6,14	1,46
Sr	1,49	2,38
V	4,94	0,98
Zn	1,88	2,27
Zr	15,46	2,55

TABELL 8. Anrikningsfaktorer. Grunnstoffinnholdet i A-jordprøver dividert på grunnstoffinnholdet i B-jordprøver fra Årosvassdraget.

<u>Grunnstoff</u>	<u>Anrikningsfaktor</u>
Al	0.98
Ca	0.88
Fe	0.85
K	0.83
Mg	0.82
Mn	1.00
Na	1.00
P	1.66
Si	2.00
Ti	0.80
Ag	0.80
B	0.86
Ba	0.96
Be	0.89
Cd	1.00
Ce	0.87
Cn	0.87
Cu	0.87
La	0.80
Li	1.01
Mo	0.89
Ni	0.79
Pb	1.45
Sc	0.81
Sr	1.02
V	0.92
Zn	1.33
Zr	0.63

