

Vandmiljøovervågning Kilder og vandløb 1992



Bornholms Amt Teknisk Forvaltning 1.6.1993

VANDMILJØPLANENS OVERVÅGNINGSPROGRAM
VANDLØB OG KILDER

Indledning

Dette notat beskriver resultaterne af de undersøgelser, der er foretaget på Bornholm som led i Vandmiljøplanens overvågningsprogram for vandløb og kilder.

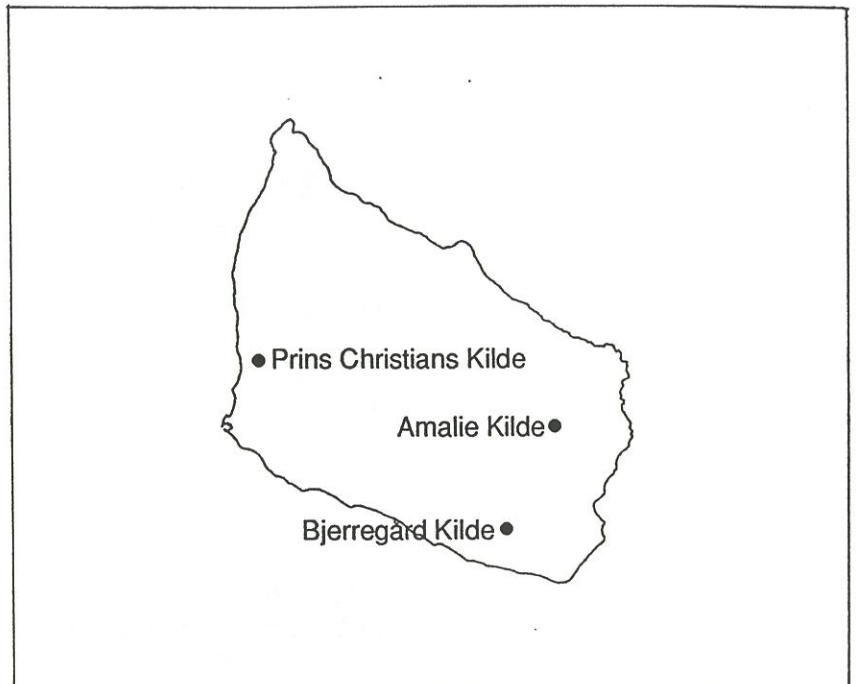
Sammenfatning

Afstrømningen i 1992 blev præget af en meget tør sommer. Kvælstofkoncentrationen blev i forbindelse med de første større efterårsafstrømninger de højest målte siden 1986. Den vandføringsvægtede kvælstofkoncentration er siden 1986 steget med 85%, hvorimod fosfortransporten er faldet væsentligt.

Fra det åbne land er transporten af kvælstof og fosfor 6-9 gange større end fra natur- og skovarealer.

Den samlede udledning fra Bornholm til Østersøen udgjorde i 1992 ca. 2260 tons kvælstof og 125 tons fosfor, der fordeler sig således:

	Kvælstof:	Fosfor:
Punktkilder til vandløb:	23	8
Natur og skov:	100	1
Landbrug:	1617	5
Spildevand fra byer:	511	112



	Bjerregård Kilde	Prins Christian Kilde	Amalie Kilde
Arealanvendelse	Hovedsagelig landbrug	Skov	Skov
Jordtype	4. Sandblandet lerjord	3. Lerblandet sandjord	
Vandføring L/m.	50-70	0,3-1	Minimal kan ikke umiddelbart måles
Temp	8,3	8,8	8,4
Konduktivitet us/cm	584	636	150
pH.	7,5	7,5	6,3
Alkalinitet mmol/l.	2,55	3,36	0,43
Nitrat - N mg N/l	11,8	< 0,014	< 0,20
Orthophosphat mg N/L	< 0,005	< 0,007	< 0,005
Total - P mg/l	< 0,0057	< 0,019	< 0,009
Total Jern mg/l	< 0,020	< 0,25	< 0,14
Farvetal mg Pt/l	< 4,6	< 6,1	< 5,6

Tabel 4.1 Middelværdier 1988-92

KILDER

I overvågningsprogrammet indgår i 1992 undersøgelser i 3 kilder.

De målte parametre er angivet i tabelform i bilag K1 og middelværdierne er sammenfattet i tabel 4.1. Der er supplerende foretaget to analyser af total-jern.

Resultaterne af analyserne ligger på samme niveau som de tidligere år.

For nitrat-N ses at der er meget store variationer mellem kilderne. Størst er nitratindholdet i kilder i landbrugsområder. Derimod ligger fosforindholdet generelt lavt.

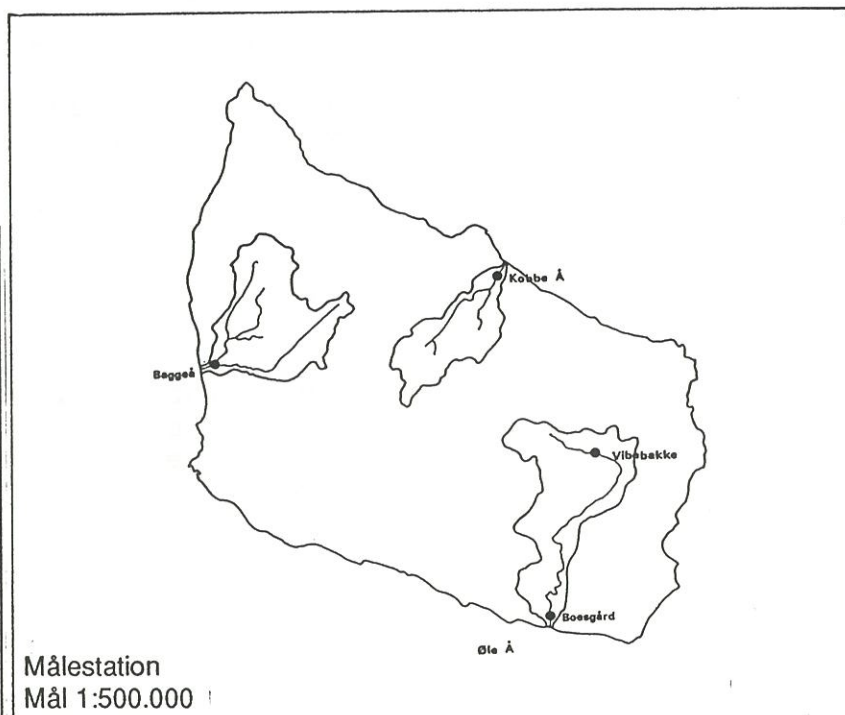
Det har ikke på grundlag af foreliggende data været muligt at afgrænse oplandene til kilderne, men det er dog med ret stor sikkerhed muligt at angive arealanvendelsen.

	Bagge Å	Kobbe Å	Øle Å Boesgård	Øle Å Vibebakke
Station nr.	66.01	67.04	67.05	67.06
Start	Juni 83	Juni 80.	Sept 85.	Dec 88.
Status	National	National	National	Regional
Aftand fra havet.	0,7 Km	0,3 Km	0,7 Km	19,3 Km

Tabel 5.1

År	Bagge Å	Kobbe Å	Øle Å Boesgård	Øle Å Vibebakke
1983		8		
1984	10			
1985	1		10	
1986	12	12	12	
1987	20	20	20	
1988	24	24	24	12
1989	33	33	33	33
1990	27	27	27	27
1991	27	27	27	27
1992	26	26	26	26

Tabel 5.2 Antal prøver pr. år.



	Bagge Å		Kobbe Å		Øle Å Boesgård		Øle Å Vibebakke	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
1 GROVSAND	118	2,8	17	0,7	32	0,7	0	0
3 LERBL. SAND	596	14,2	48	2,0	115	2,3	10	1
4 SANDBL. LER	1955	46,5	1253	52,3	2231	45,2	173	16,4
5 LER JORD	1073	25,5	474	19,8	401	8,1	0	0
6 SVÆR LER	0	0	19	0,8	0	0	0	0
7 HUMUS	0	0	0	0	53	1,0	0	0
9 BYZONE	70	1,7	14	0,6	26	0,5	0	0
10 FERSKE V.	6	0,1	10	0,4	13	0,3	8	0,8
12 REST OMR.	19	0,5	1	0,1	0	0	30	2,9
13 SKOV	370	8,9	562	23,5	2022	41,0	829	79,0
15 IKKE KLAS.	1	0	1	0	34	0,7	0	0
20 PREKVARTÆR	0	0	0	0	6	0,1	0	0
1-8 LANDBRUG	3743	89,3	1810	75,5	2831	57,4	183	17,4
9 BY/SOMMERH.	70	1,7	14	0,6	27	0,5	0	0
10-20 NATUR	396	9,4	574	24,0	2075	42,1	867	82,6
AREAL IALT	4208	100	2398	100	4932	100	1050	100

Tabel 5.4. Arealanvendelse (efter arealdatakontoret)

VANDLØB

Måleprogrammet

I overvågningsprogrammet indgår 4 målestationer til bestemmelse af vandføring og stoftransport i vandløb. Tabel 5.1. giver en oversigt over målestationerne.

På målestationerne bliver vandføringen målt kontinuerligt, hvorimod indholdet af nærringsalte m.v. bliver målt ved udtagning af vandprøver, der analyseres på laboratorium. Tabel 5.2. giver en oversigt over antallet af prøvetagninger på stationerne. I enkelte tilfælde er der udtaget ekstra prøver til bestemmelser af total-fosfor i forbindelse med stormafstrømning.

Oplandsbeskrivelse

De topografiske oplandsgrænser er opgjort af Arealdatakontoret, bortset fra oplandet til Vibebakke i Øle Å, der er optegnet af Hedeselskabet. Forvaltningen har i 1990 foretaget korrektion for enkelte drænoplande.

Ved opgørelsen af oplandsstørrelse, arealanvendelse og stoftransport for de 3 nationale stationer er benyttet de totale oplandsstørrelser. Der er således set bort fra de umålte oplande, der på grund af stationernes kystnære beliggenhed er små. Desuden består disse hovedsagelig af natur- og skovarealer, hvorfor det er skønsmæssigt beregnet, at mindre end 0,1 % af stoftransporten stammer fra de umålte oplande.

Oversigtskort over oplandene er medtaget i bilag V-1 - V-3.

I tabel 5.4. er jordtypefordelingen og arealanvendelsen opgjort af Arealdatakontoret i henholdsvis hektar og procentfordeling. Det ses bl.a. at andelen af landbrugsarealer varierer fra 89,3 til 17,4%. Det reelle opdyrkede areal er ifølge Danmarks Statistik ca. 20 % mindre.

Afstrømning	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1986-92	Hele perioden
Bagge Å														
Middel	mm													
% af Årsnedb	%													
Middel	l/s/km ²													
Øjeb. max.	l/s/km ²													
Døgn Max.	l/s/km ²													
Døgn min.	l/s/km ²													
Øjeb. min.	l/s/km ²													
Kobbe Å														
Middel	mm													
% af Årsnedb	%													
Middel	l/s/km ²													
Øjeb. max.	l/s/km ²													
Døgn Max.	l/s/km ²													
Døgn min.	l/s/km ²													
Øjeb. min.	l/s/km ²													
Boesgård														
Middel	mm													
% af Årsnedb	%													
Middel	l/s/km ²													
Øjeb. max.	l/s/km ²													
Døgn Max.	l/s/km ²													
Døgn min.	l/s/km ²													
Øjeb. min.	l/s/km ²													
Vibebakke														
Middel	mm													
% af Årsnedb	%													
Middel	l/s/km ²													
Øjeb. max.	l/s/km ²													
Døgn Max.	l/s/km ²													
Døgn min.	l/s/km ²													
Øjeb. min.	l/s/km ²													
Årsnedbør	892	569	681	590	641	681	628	770	564	614	650	634	646	662

Tab. 3.6. Oversigt over vandføring og årsnedbør

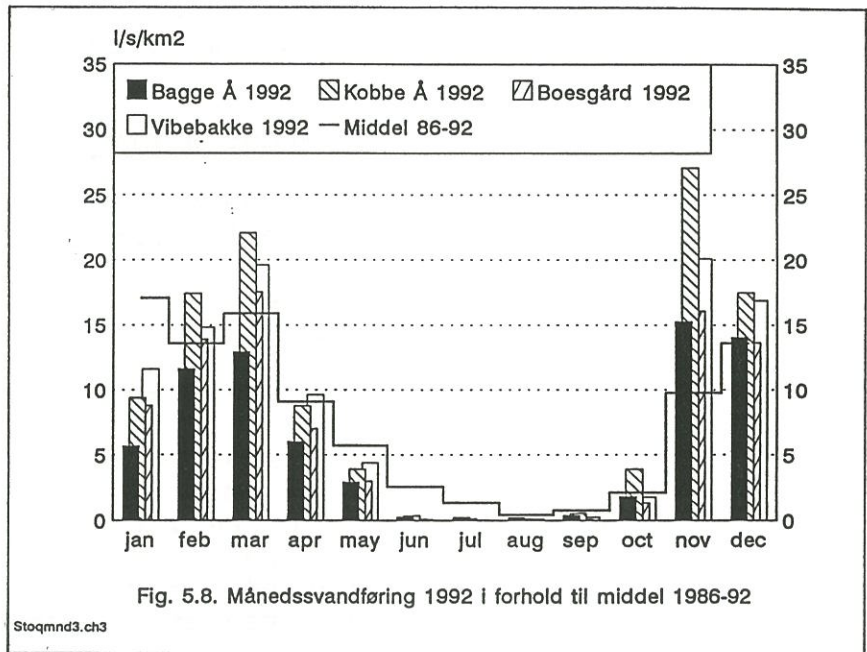


Fig. 5.8. Månedssvandføring 1992 i forhold til middel 1986-92

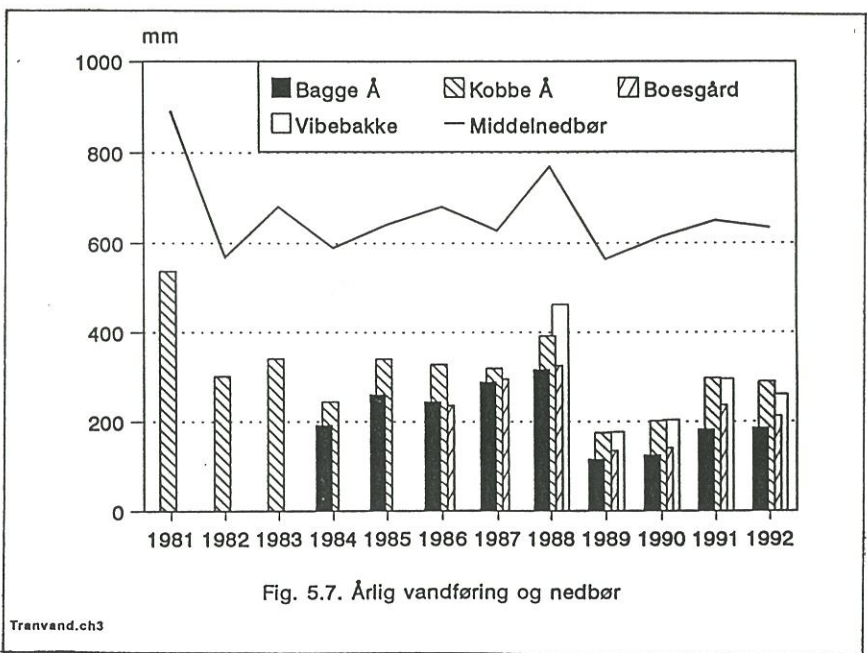


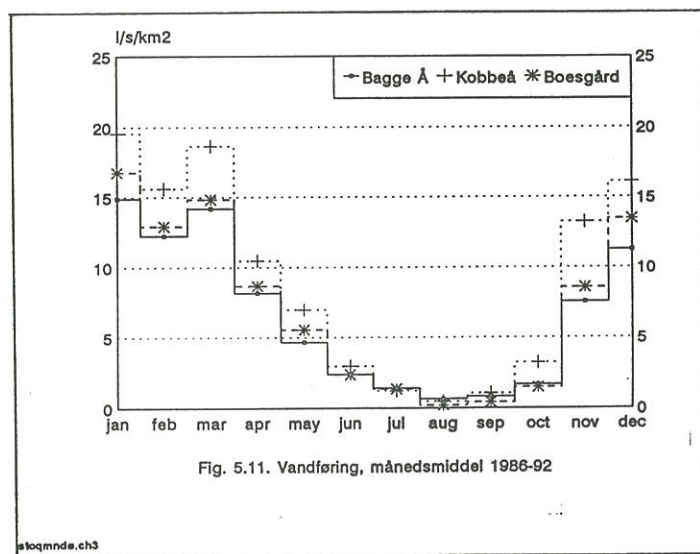
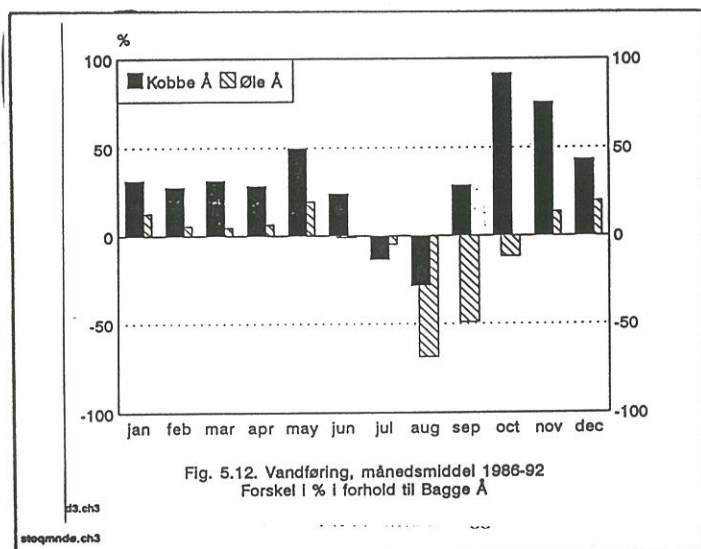
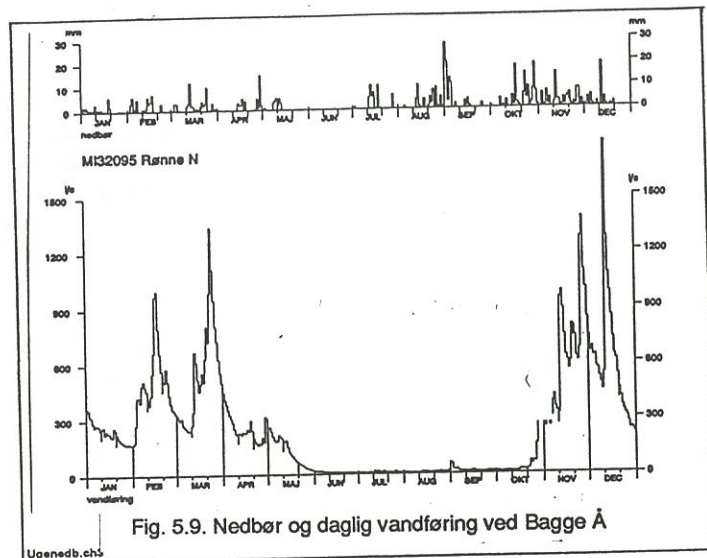
Fig. 5.7. Årlig vandføring og nedbør

Vandføring i 1992

Vandføringen i 1992 var lidt under "normalen" F.eks. havde Kobbø 8 % mindre vandføring i 1991 i forhold til perioden 1980-92. (Tabel 5.6 og fig. 5.8). Vandføringenens fordeling på året var usædvanlig med en relativt ringe vandføring i januar og en stærkt nedsat vandføring om sommeren i forbindelse med en meget nedbørsfattig forsommer.

	Bagge Å	Kobbe Å	Øle Å Boesgård	Øle Å Vibebakke
Grundfjeld	78	100	54	100
Sandsten			22	
Skiffer			24	
Sand/grus	20			
Ler	2			
Længdefald	10,2	11,4	4,4	7,3

Tabel 5.9. Geologi. Fordeling af bjergarter i % og gennemsnitlig længdefald i %



Årstidsvariation i vandføring

De tre "tørreste" måneder juli - sept. har en samlet vandføring på 3% af den årlige vandføring. 67% af afstrømningen foregår om vinteren i dec.- marts (fig. 5.11).

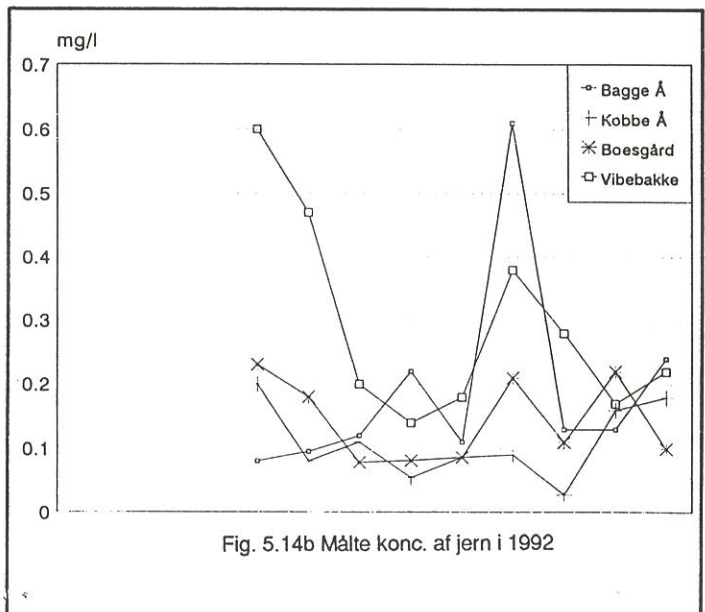
Årstidsvariationen i vandføringen er i store træk den samme ved alle målestationerne (fig. 5.11), men stationerne ligger vandføringsmæssigt i forskellige størrelsesmæssige niveauer (Tabel 5.6) afhængig af magasinens kaberne i oplandene. Forskellene mellem niveauerne er årstidsafhængig (fig. 5.12), hvilket også afspejler magasinens kaberne.

Bagge Å har på grund af relativt gode magasinens kaber generelt den mindste vandføring pr. arealenhed bortset fra den tørre sensommer, hvor de gode magasinens kaber afspejler sig i en relativ stor tilstrømning af grundvand.

Kobbe Å har de ringeste magasinens kaber, hvilket bl.a. afspejler sig i at vandføringen i oktober og november er relativt store, fordi nedbøren går direkte til vandløbet uden først at skulle opfylde grundvandsmagasiner efter en tør sommer, som det sker i Bagge Å.

Vandføring	l/sek.
Alkalinitet	mmol/l
Konduktivitet	μ s/cm
Temp.	$^{\circ}$ C
pH	
Ammoniak-kvælstof	mg N/l
Nitrat-kvælstof	mg N/l
Total kvælstof	mg N/l
Ortofosfatfosfor	mg P/l
Total fosfor	mg P/l
COD (kemisk iltforbrug)	mg O ₂ /l

Tabel 5.14



VANDKVALITET

Målte parametre

De udtagne vandprøver analyseres for de parametre, der er angivet i tabel 5.14. Målinger af alkalinitet og konduktivitet er påbegyndt i oktober 1988, de øvrige parametre er målt på den enkelte station siden stationernes ibrugtagen fra starten af måleprogrammet, jfr. tabel 5.2.

I de følgende oversigter og beregninger er kun medtaget resultater fra perioden 1986-90, dels fordi antallet af prøver i 1983-85 er relativt lille og usikkerheden dermed stor - dels fordi disse prøver er udtaget i forskellige perioder, således at resultaterne fra stationerne vanskeligt kan sammenlignes. Desuden er der i perioden 1983-85 ikke udtaget prøver ved større vandføringer (> 300 l/s).

Jern

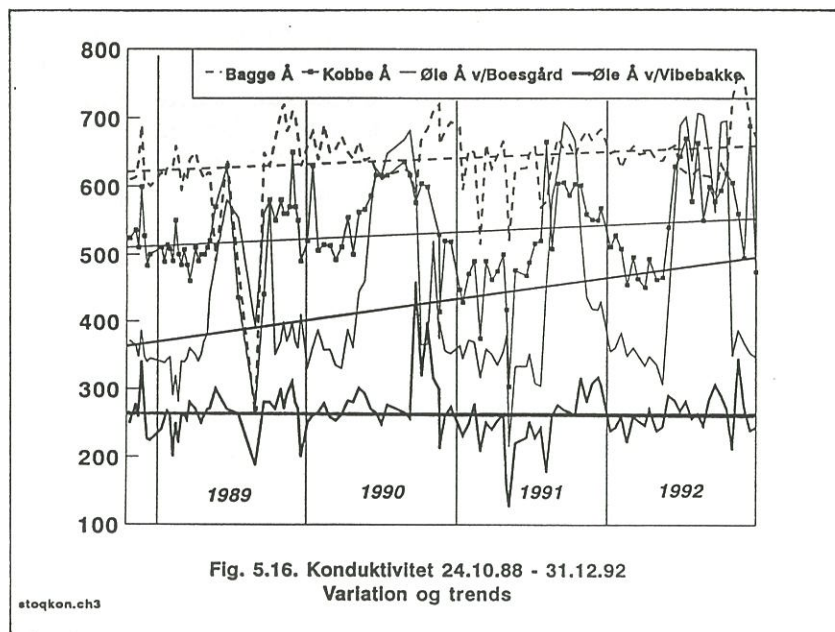
I 1992 er der siden 27. april med 4 ugers interval foretaget analyser af jernindholdet.

Resultaterne er optegnet i fig. 5.14B og middel- og medianværdierne er angivet nedenfor.

	Bagge Å	Kobbe Å	Boesg.	Vibeb.
Middel	0,19	0,11	0,14	0,29
Median	0,13	0,09	0,11	0,22

Periode	Alkalinitet				Konduktivitet				pH			
	Bagge	Kobbe	Boesg	Vibeb	Bagge	Kobbe	Boesg	Vibeb	Bagge	Kobbe	Boesg	Vibeb
24.10.88-14.04.89	3.83	2.99	1.66	1.50	626	508	342	256	8.06	8.22	7.81	7.79
24.04.89-18.09.89	3.71	3.27	2.65	1.39	556	495	483	264	7.97	8.30	7.91	7.65
2.10.89-16.03.90	3.76	3.10	1.48	1.33	677	548	367	270	8.03	8.20	7.68	7.63
10.04.90-05.11.90	4.51	3.96	3.16	1.52	642	588	523	302	8.07	8.12	7.79	7.66
19.11.90-22.07.91	3.25	2.57	1.33	1.16	636	465	344	235	8.04	8.15	7.65	7.61
5.08.91-28.10.91	4.27	4.11	3.49	1.75	645	596	606	261	8.09	8.16	7.89	7.79
11.11.91-25.05.92	3.69	2.93	1.61	1.34	655	507	374	265	8.03	8.15	7.67	7.63
9.06.92-12.10.92	4.76	4.24	4.04	1.50	621	612	661	275	8.03	8.06	7.93	7.40
26.10.92-21.12.92	2.87	2.62	0.99	0.67	723	564	361	262	7.76	7.96	7.30	7.18

Tabel 5.15.



Alkalinitet, pH og konduktivitet

Disse parametre benyttes til at beskrive egenskaber ved vandet i vandløbet på prøvetagningstidspunktet og kan endvidere benyttes til kontrol og beregning af andre parametre.

pH angiver surhedsgraden og er en værdifuld indikator for en vurdering af udviklingen af den økologiske tilstand over en årrække, f.eks. i forbindelse med sur nedbør.

Alkaliniteten er et mål for stødpudekapaciteten, idet lav alkalinitet er ensbetydende med stor følsomhed over for forsurening.

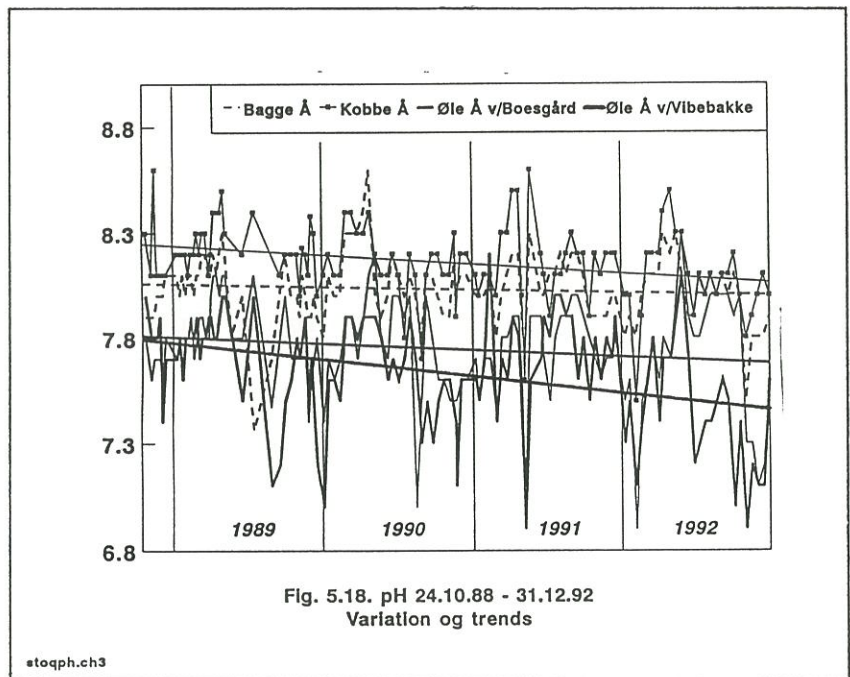
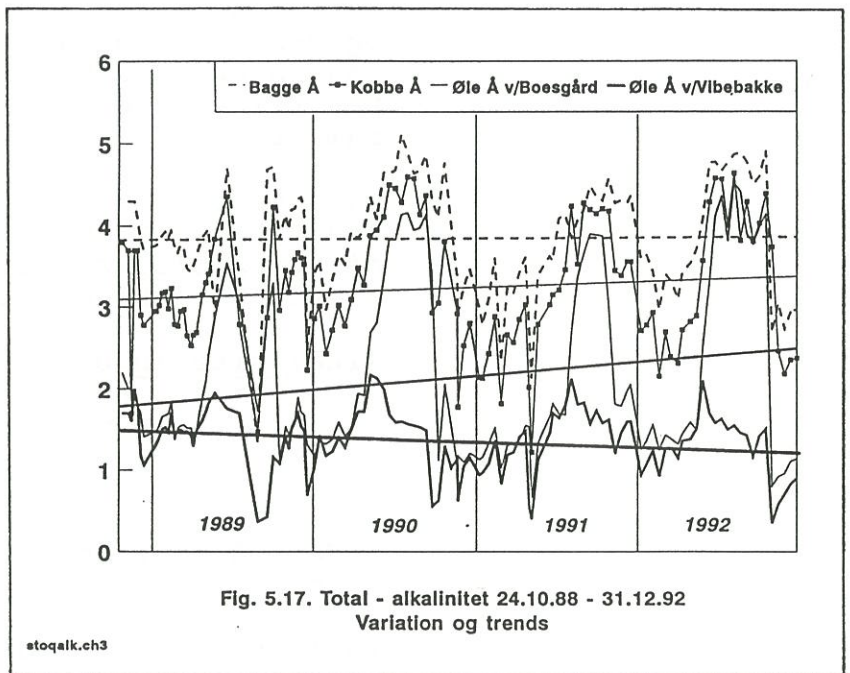
Konduktiviteten (ledningsevnen) angiver ionkoncentrationen. Eventuelle ændringer tyder på ændringer i den kemiske sammensætning.

Tabel 5.15. er en oversigt over middelværdier for alkalinitet, pH og konduktivitet fordelt på målestationer og de tørre og våde perioder, som er udvalgt efter afstrømning og ikke efter det sædvanlige faste tidsinterval (1.5-1.10).

I diagram 5.16.-5.18. er optegnet variationerne i alkaliniteten, konduktiviteten og pH for perioden 24.10.88 -31.12.1992.

Generelt gælder det, at stationerne ligger på hvert sit niveau, som afspejlerer jordbundsforholdene og arealanvendelse i de pågældende oplande. Således findes de højeste niveauer i oplande med lerede jorder og store landbrugsarealer - og det er også her, der findes tilbagevendende årstidsvariation i alkalinitet og konduktivitet med de højeste værdier i den tørre periode. Naturoplandet Vibebakke udviser mindre eller utydelig årstidsvariation.

Årstidsvariationen i alkalinitet og konduktivitet ved Boesgård er særligt udpræget, idet vinterværdierne er små, hvorimod sommerværdierne er store og i samme størrelsesorden som Bagge å og Kobbe å. Dette skyldes at Øle å opstrøms Boesgård tørrer ud på en delstrækning om sommeren, hvorved oplandet med store naturarealer (inkl. Vibebakke) ændres til et opland med små naturarealer. Med andre ord er vandløbet ved

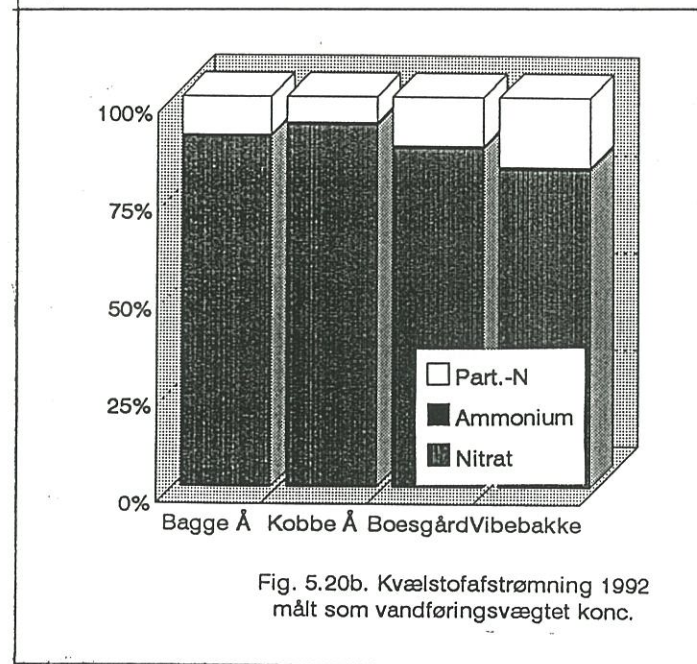
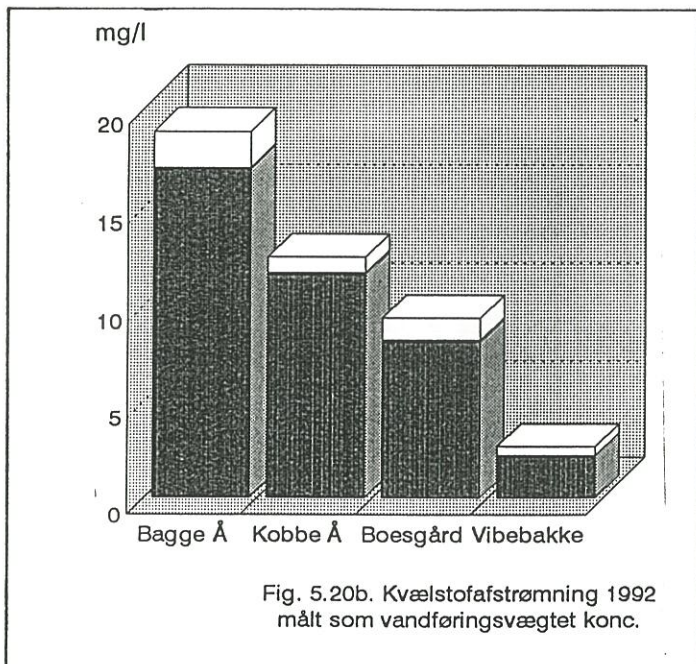
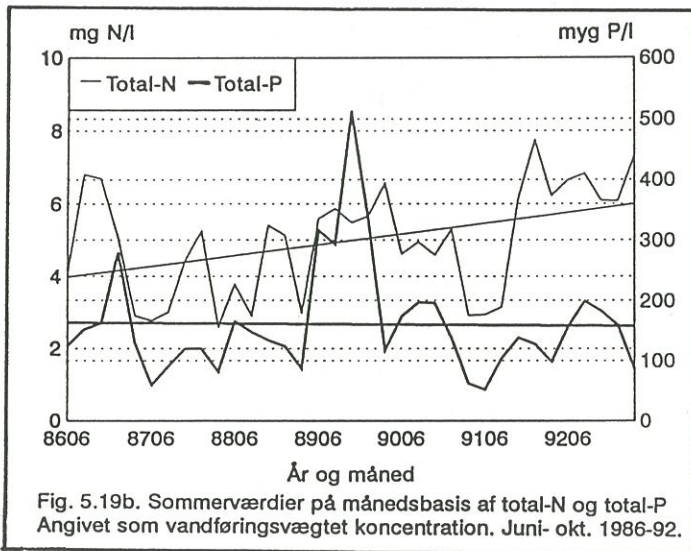
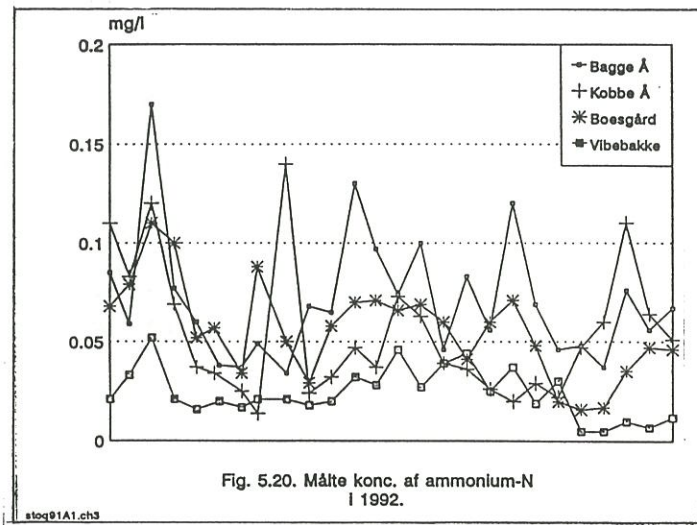
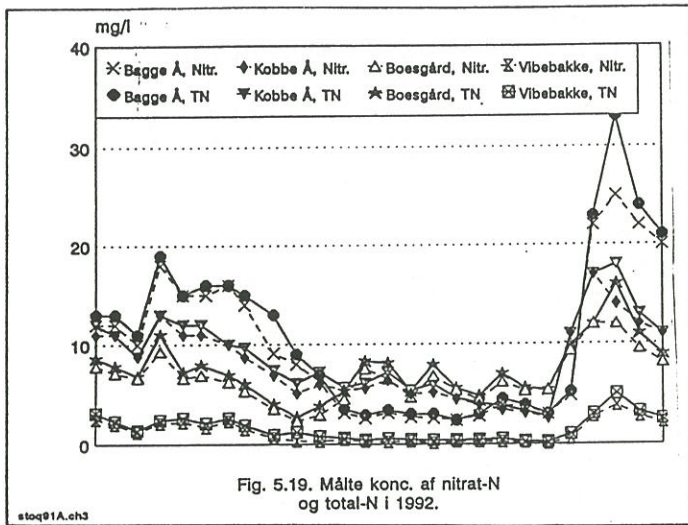


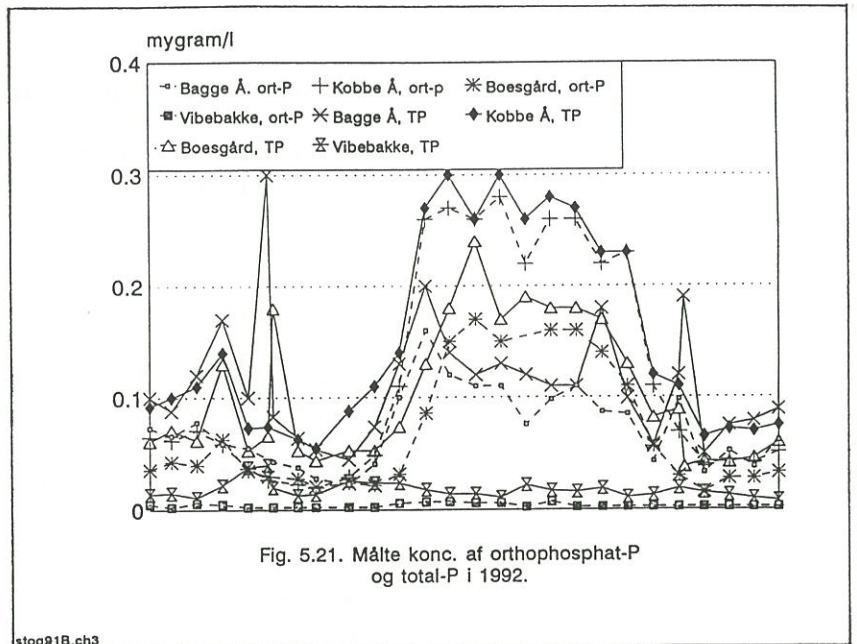
Boesgård om sommeren et typisk vandløb for landbrugsoplande med relativ stor "belastning", medens det om vinteren kun er moderat "belastning", fordi afstrømningen kommer fra hele oplandet, hvor "kun" 57% er opdyrket. Der er også store geologiske og jordbundsmæssige forskelle på de "to oplande". I den tørre periode er vandløbet ved Boesgård normalt grundvandsfødt. I den forbindelse er det påfaldende at sommerværdierne for alkalinitet og konduktivitet gennem alle årene siden 1988 har været stigende, hvilket tyder på ændringer i grundvandskemien.

Nedbøren har generelt en lav pH, væsentlig lavere end pH i vandløbene. PH-værdien stiger medens nedbøren passerer gennem jord- og grundvandsmagasinerne til vandløbene. Stigningen i pH gennem jordlagene afhænger af jordens stødpudekapacitet; den er stor i de opdyrkede arealer, hvorimod naturarealer normalt har lavere stødpudekapacitet.

Generelt er der sket et fald i pH i perioden 24.10.1988 til 31.12.1992 (diagram 5.18.), hvilket måske skyldes en generel forsuring (syreregn), idet faldet er størst i de oplande, der har den største andel af naturarealer. Afstrømningsmønstrene kan også spille en rolle, idet stor andel af overfladisk vandføring alt andet lige må medføre en lavere pH i vandløbene, fordi den overfladeafstrømmende nedbør kun kommer i kortvarig kontakt med jordens stødpudekapacitet.

Egentlig forsuring foregår samtidig med at basereserverne i jordbunden forbruges, hvorved alkaliniteten falder: Dette synes at finde sted ved naturoplandet Vibebakke, hvor både alkaliteten og pH har været faldende siden 24.10.1988, men det skal understreges at disse trends, som også er tegnet ind på fig. 5.16-5.18 er fra for korte perioder til at være entydige.







Bornholms Amt

Styregruppen for ferskvand
under
Vandmiljøplanens Overvågningsprogram

Teknisk Forvaltning

Østre Ringvej 1
DK-3700 Rønne
Tlf. 5695 2123
Fax 5695 2142

add. Torben Nielsens, DMU
DANMARKS
MILJØUNDERSØGELSER
BIBLIOTEKET

Vejlsøvej 25, Postboks 314

Deres ref.: ^{8600 Silkeborg} Vor ref.:

Dato: 17 JUNI 1993

07201-0004

8-16-31-1-3/90
b083hpo.kn

Hermed fremsendes - desværre forsinket - Bornholms Amts rapport
over Vandmiljøplanens Overvågningsprogram for vandløb og kilder
for 1992.

Med venlig hilsen

Klavs Nielsen

Klavs Nielsen
Biolog

*til bibli.
samlet er kammi
til ME + LMS klar*

DANMARKS
MILJØUNDERSØGELSE
BIBLIOTEKET
Vejle og 35. Postboks 814

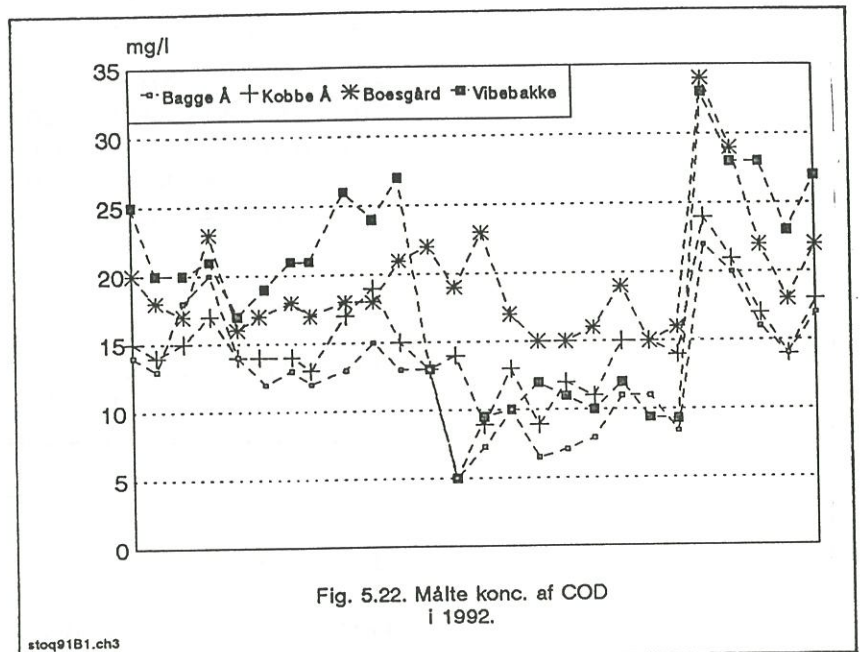
Fosfor

Fosfor er målt i henholdsvis opløselig orthophosphat-P samt total-P.

Fosfor transporteres både i opløst form og bundet til partikler. Koncentrationen af den partikulære form kan tilnærmelsesvis beregnes som koncentrationen af total-P fratrukket koncentrationen af orthophosphat-P.

Den relative betydning af fraktionerne afhænger af den eksterne belastning og af de afstrømningsmæssige forhold i vandløbet. Opløst fosfat tilføres mere eller mindre konstant til vandløbet med grundvand, dræn og fra punktkilder, og er dermed underlagt fortyndingsprocesser. Det partikulært bundne fosfor er mere styret af nedbørsforholdene og af de herskende afstrømningsmæssige forhold i vandløbet, idet partiklerne stammer fra spildevand, aflejringer i vandløbet og evt. også overfladisk vandføring (stormafstrømning).

På fig. 5.21 ses, at der for de 3 landbrugsoplande er en tydelig variation med to stormafstrømninger i første halvdel af året og derefter høje sensommerkoncentrationer, hvorimod Vibebakke her har lille koncentration uden sæsonvariation. Variationen for de 3 landbrugsoplande skyldes punktkilder (septictanke, overfaldsbygværker, gårdbidrag), hvorimod Vibebakke kendetegner et ubelastet vandløb uden stormafstrømninger. Kobbe Å har de højeste sommerkoncentrationer, hvilket muligvis skyldes et dårligt fungerende overfaldsbygværk i Østerlars.



COD

COD (Kemisk iltforbrug) er et mål for indholdet af organisk stof. I diagram 5.22 er optegnet sæsonvariationer for 1992. Der ses en vis mindre sæsonvariation.

Desuden ses at Vibebakke for en stor del af året ligger på højeste niveau, hvilket muligvis skyldes at Vibebakke afvander et søområde og at vandløbet opstrøms stationen på lange strækninger er lysåbent, således at der forekommer en del planteplankton i vandløbet. De øvrige stationer ligger derimod langt fra opstrøms søer og er på lange strækninger kraftigt beskyttet af trævækst.

Forureningstilstand

Bedømmelse af forureningstilstanden sker på grundlag af artssammensætningen og antallet af smådyr i vandløbet ved målestationerne.

Forureningsgraden er beregnet efter saprobiemetoden og "Viborg-indekset".

Værdierne ligger på samme niveau, som de tidligere år. Forureningsgraden ved målestationerne i 1992 er nedenfor angivet som saprobietal(decimaltal) og efter "Viborg-indeks"(romertal):

	febr.	aug.
Bagge Å	1,5 I-II	1,7 II
Kobbe Å	1,6 I-III	1,6 I-II
Boesgård	2,0 II	1,7 II
Vibebakke	1,6 I	1,5 I-II

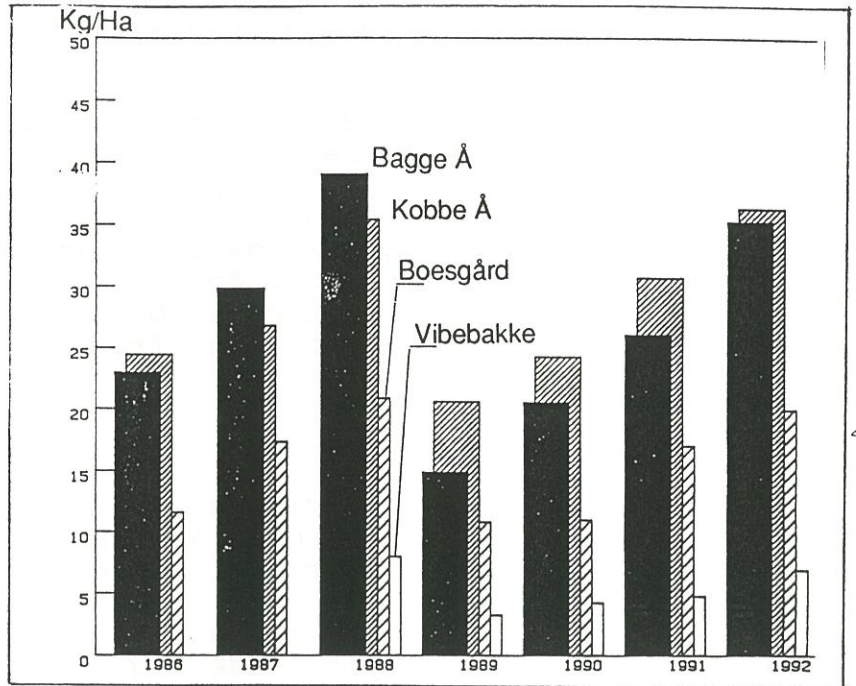


Fig. 5.23

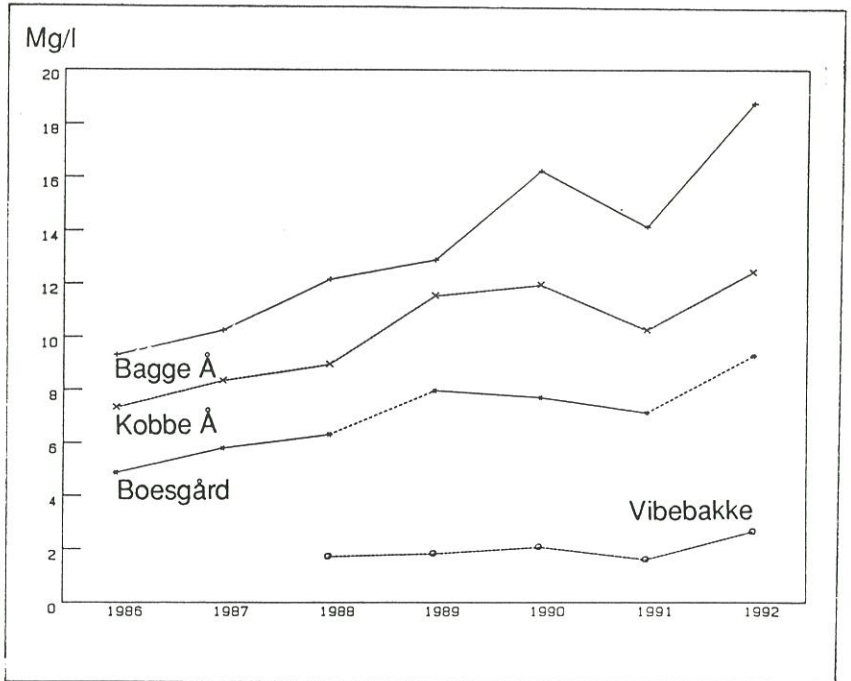


Fig 5.24

Afstrømningen af kvælstof

I nedenstående tabel er angivet den beregnede årlige transport af Total-N, Nitrat-N og ammonium-N i kg/ha for 1991, 1992 og som middel for perioden 1988-92. Andelen af nitrat-N og ammonium-N i forhold til Total-N er angivet i %.

	Total-N			Nitrat-N				Ammonium-N			
	91	92	Middel 1988-92	91	92	Middel 1988-92	del (%)	91	92	Middel 1988-92	del (%)
Bagge Å	26,13	35,24	27,16	23,53	31,73	27,74	(91%)	0,28	0,12	0,23	(0,8%)
Kobbe Å	30,75	36,29	29,47	26,61	33,72	26,80	(91%)	0,54	0,19	0,39	(1,3%)
Boesgård	17,00	19,89	15,91	14,41	17,32	13,88	(87%)	0,55	0,12	0,27	(1,8%)
Vibebakke	4,79	6,92	5,44	3,30	5,66	4,08	(75%)	0,10	0,04	0,14	(3,3%)

I fig. 5.23 er optegnet arealafstrømningen for Total-N fordelt pr. år og målestationer.

Samlede opgørelser over kvælstoftransporten for de enkelte fraktioner fordelt på de enkelte år, målestationer og sommerperioder (1.5.-1.10) er opgjort i bilag V-4 - V6.

Transporten af kvælstof er stærkt afhængig af vandføringen - derfor er transporten i de afstrømningsfattige 1989-91 lille. Der er således meget store variationer i stoftransporten fra år til år, og det er ikke muligt på grundlag af den totale årlige stoftransport alene, at bedømme ændringer i afstrømningen af kvælstof. Til dette formål beregnes den vandføringsvægtede stofkoncentration, d.v.s. den beregnede årlige transport divideret med vandføringen. I fig 5.24. er den vandføringsvægtede koncentration af total-N optegnet. Det ses, at den vandføringsvægtede koncentration er vokset siden 1986, samt at oplande med de største landbrugsarealer har de største vandføringsvægtede koncentrationer.

Det ses, at stigningen i 1992 forekommer på alle 4 stationer, hvilket anses at hænge sammen med den tørre sommer.

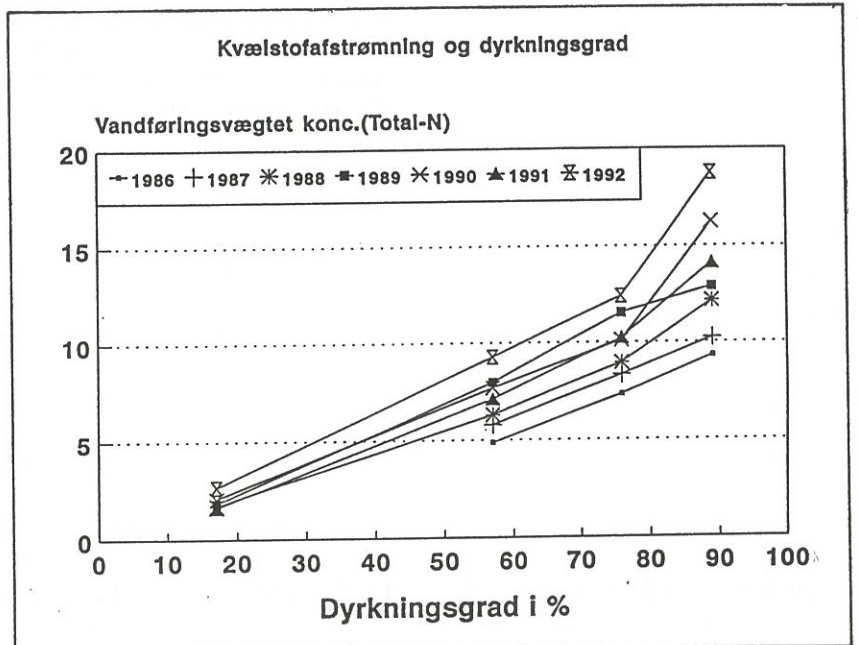


Fig.5.32.

Nedenstående tabel giver en oversigt over middelværdierne af den vægtede koncentration for de tre nationale stationer tilsammen i årene 1986-92.

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
mg/l	7,06	7,92	8,85	10,43	11,52	9,98	13,07

Det ses, at kvælstofkoncentrationen er vokset med ca. 6 mg/l (ca. 85%) i 1992 i forhold til 1986.

Vandmiljøplanens målsætning om en halvering af kvælstofudvaskningen i løbet af perioden 1987-93 vil overslagsmæssigt kræve at den vandføringsvægtede middelkoncentration falder til ca. 5 mg/l. I 1992 var koncentrationen større, og på baggrund af de seneste års stigning i koncentrationen sammenholdt med landbrugets dyrkningspraksis de senere år, er det næppe sandsynligt at målet nås.

I fig. 5.32 er den vandføringsvægtede koncentration af total-N sammenholdt med dyrkningsgraden. Det ses, at der er en god sammenhæng mellem dyrkningsgraden og den vandføringsvægtede koncentration.

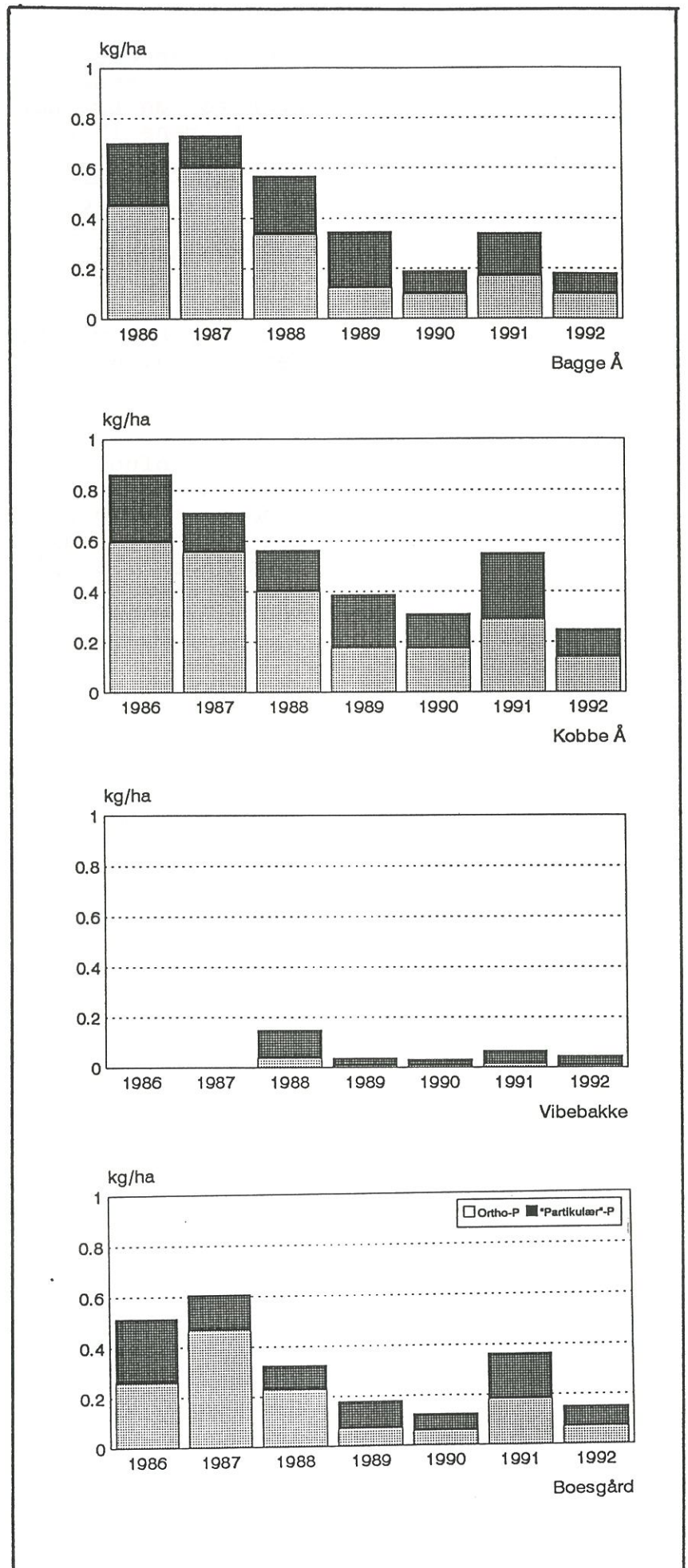


Fig. 5.33 Afstrømning af fosfor

Afstrømningen af fosfor

Medens kvælstoftilførslen til vandløb kan betegnes som et arealbidrag, er en større del af fosfortilførslen et punktkildebidrag, fra husspildevand og udledninger fra møddinger m.m.

Fosfortransporten er opgjort på baggrund af to målte fraktioner, henholdsvis total-P og ortofosfat-P. En opgørelse over transporten af de to fraktioner fordelt på de enkelte år, sommerperioden og de enkelte stationer findes i bilag V-7 og V-8. I nedenstående tabel er arealafstrømningen af fosforfraktionerne opført fordelt på målestationer for 1991, 1992 og middel for perioden 1988-92. I diagram 5.33 er arealstrømningerne optegnet for perioden 1986-92.

Arealafstrømning i fosfor i kg/ha

	1991		1992		Middel 88-92	
	Total-P	Ortho-P	Total-P	Ortho-P	Total-P	Ortho-P
Bagge Å	0,339	0,168 (50%)	0,181	0,097 (54%)	0,325	0,163 (50%)
Kobbe Å	0,552	0,292 (53%)	0,250	0,138 (55%)	0,413	0,276 (57%)
Boesgård	0,363	0,181 (50%)	0,152	0,071 (47%)	0,228	0,121 (53%)
Vibebakke	0,065	0,013 (20%)	0,045	0,004 (17%)	0,065	0,015 (23%)

Af ovenstående tabel fremgår, at arealafstrømningen for begge fraktioner er under middel for perioden 1988-92.

Kobbe Å udskiller sig ved de største transporter og andele af ortho-P, hvilket som nævnt tidligere hovedsagelig må tilskrives spildevand fra Østerlars.

Vibebakke har meget små transporter og andele af orthophosphat-P, da punktkildebidraget er lille, samtidig med at relativ stor tilbageholdelse foregår opstrøms målestation på grund af moseområdet Ølene.

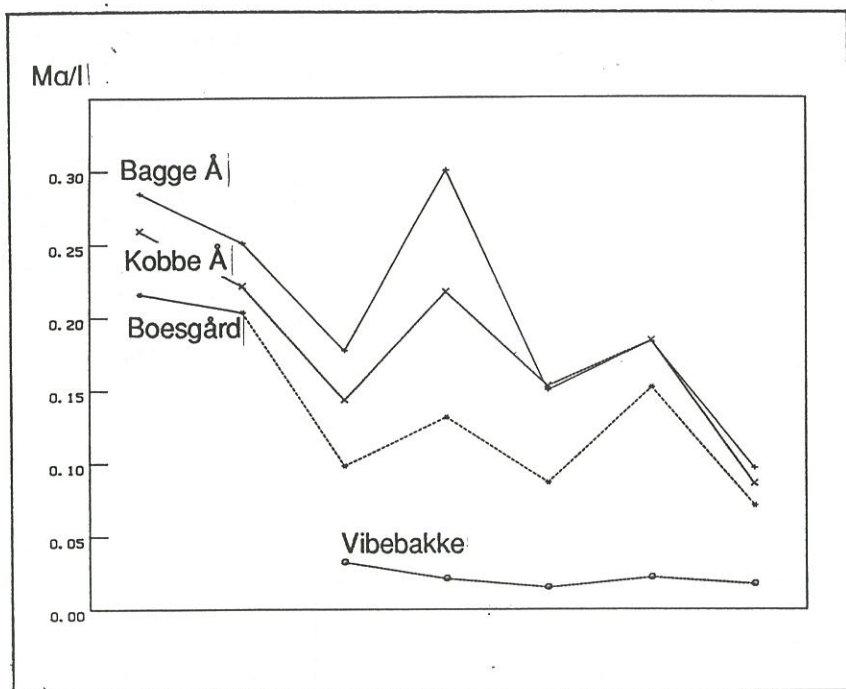


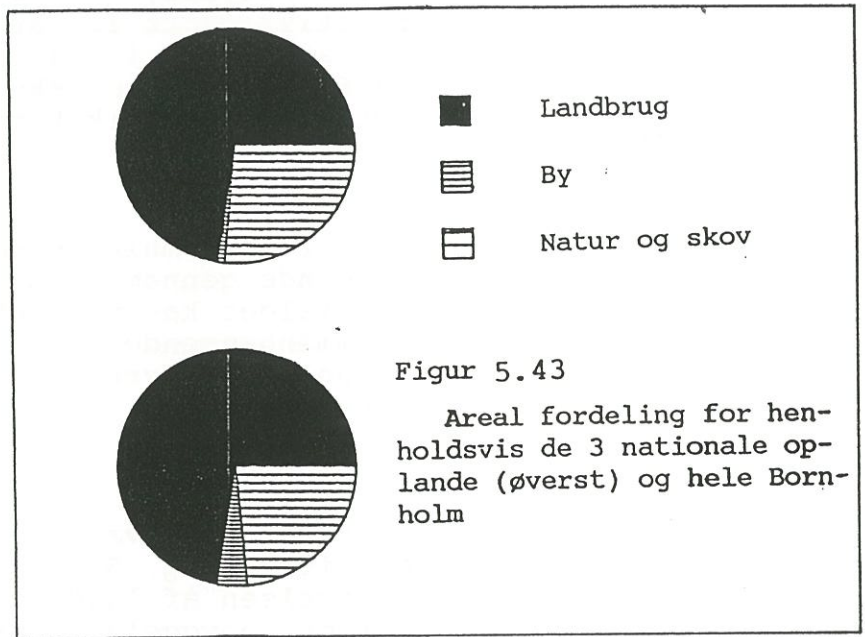
Fig. 5.34

For fosfor er der ikke en god sammenhæng mellem vandføring og transport, hvilket bl.a. betyder, at prøveantallet skal være relativt stort for at opnå en tilstrækkelig sikkerhed i transportberegningerne. I 1986 og for Vibebakke i 1988 er prøvetallet kun 12, hvilket betyder, at beregningerne for disse er behæftet med en større usikkerhed.

Fosforafstrømningen har generelt været faldende gennem årene 86-92. Baggrunden for faldet kan være et fald i gårdbidraget (sammenhængende med forbedret opbevaringsforhold for dyregødning). Men vandføringsmønstret og klima kan også spille en rolle på grund af fosfors komplicerede afstrømningsforhold.

De vandføringsvægtede stofkoncentrationer er vist i fig. 5.34. Det fremgår bl.a., at størrelsen af landbrugsarealer (incl. spredt bebyggelse) har betydning for størrelsen af koncentrationen.

At fosforafstrømningen har en sammenhæng med dyrkningsgraden afspejler kun i et begrænset omfang landbrugspraksis på markerne. Sammenhængen afspejler snarere, at der i områder med stor dyrkningsgrad også er et større antal punktkilder (overløbsbygværker, spildevand fra enkeltejendomme og evt. gårdbidrag).



Samlet belastning fra Bornholm

Figur 5.43. viser at arealfordelingen for henholdsvis de 3 nationale oplande tilsammen og hele Bornholm er stort set den samme. Da byområderne for størstedelen udleder spildevandet direkte til kysten, anses byområdernes vandløbspåvirkning for at være af samme størrelsesorden som naturområderne. I nedenstående tabel er resultaterne af kildeopsplitningen for de tre nationale målestationer overført fra bilag V-11 - V-14 og den samlede udledning fra hele Bornholm er derefter beregnet forholds-mæssigt:

	<u>Kvælstof i ton:</u>		<u>Fosfor i ton:</u>	
	Natur	Landbrug	Natur	Landbrug
Bagge Å	2,8	144,3	0,02	0,29
Kobbe Å	4,4	81,4	0,03	0,36
Boesgård	12,2	88,8	0,08	0,33

Ialt:	19,4	314,5	0,13	0,98
Hele ø	99,7	1616,5	0,67	5,04

På baggrund af oplysninger fra kommunerne samt ovenstående fremkommer følgende kildeopsplitning i ton for hele Bornholm i 1991:

	<u>Kvælstof</u>	<u>Fosfor</u>
Spredt bebyggelse:	19,0	6,9
Overfaldsbygværker:	2,1	0,5
Spildevand fra byer:	1,9	0,6
Natur og udyrket areal:	99,7	0,7
Landbrug:	1616,5	5,0

Ialt via vandløb:	1739,2	13,7
Udledning direkte til kysten:	518	112,1

Ialt fra Bornholm:	2257	125

Bilagsfortegnelse:

K-1	Kemidata fra 3 kilder
V-1	Bagge Å's opland
V-2	Kobbe Å's opland
V-3	Øle Å's opland
V-5	Stoftransport - Total N
V-6	- " - - Nitrat N
V-7	- " - - Ammonium N
V-8	- " - - Total P
V-9	- " - - Orthophosphat
V-10	- " - - COD
V-11	Kildeopsplitning Bagge Å
V-12	- " - Kobbe Å
V-13	- " - Boesgård
V-14	- " - Vibebakke

1. Bjergegård

PRØVEDATO	TEMP °C	KON S/cm	PH	ALK mmol/l	NITRAT mg N/l	ORT-P mg P/l	TOT-P mg P/l	FARVETAL. mg Pt/l	FE mg Fe/l
07-11-1988		545	7.5	2.60	12.000	<0.0050	0.0060	<10.0	
24-01-1989		467	7.5	2.53	12.000	0.0070	<0.0050	<10.0	
17-04-1989	8.6	590	7.5	2.52	13.000	<0.0050	<0.0050	<10.0	
25-07-1989	8.8	605	7.6	2.61	14.000	<0.0050		< 5.0	
24-10-1989	8.9	600	7.5	2.66	14.000	<0.0050	0.0050	< 5.0	
06-02-1990	7.4	580	7.6	2.53	12.000	<0.0050	0.0050	< 5.0	
24-04-1990	8.5	590	7.5	2.54	11.000	<0.0050	<0.0050	< 5.0	
06-08-1990	8.2		7.5	2.51	11.000	<0.0050	<0.0050	2.6	
23-10-1990	7.0	611	7.6	2.58	16.000	0.0060	0.0250	2.0	
28-01-1991	8.5	580	7.4	2.57	9.900	<0.0050	0.0070	9.3	
22-04-1991	7.0	594	7.5	2.56	10.000	0.0060	0.0170	< 2.0	<0.010
22-07-1991	9.5	593	7.5	2.53	10.000	<0.0050	<0.0050	< 2.0	
28-10-1991	8.7	587	7.5	2.53	9.700	<0.0050	<0.0050	< 2.0	
20-01-1992	8.1	592	7.5	2.48	12.000	<0.0050	<0.0050	< 3.5	
27-04-1992	8.8	595	7.5	2.53	9.800	<0.0050	0.0060	2.0	0.030
20-07-1992		599	7.5	2.56	12.000	<0.0050	<0.0050	< 2.0	
26-10-1992	8.8	616	7.5	2.56	12.000	<0.0050	0.0050	< 1.0	

Antal:	14	16	17	17	17	17	16	17	2
Maximum:	9.5	616	7.6	2.66	16.000	0.0070	0.0250		0.030
Minimum:	7.0	467	7.4	2.48	9.700	<0.0050	<0.0050	< 1.0	<0.010
Middel:	8.3	584	7.5	2.55	11.788	<0.0052	<0.0073	< 4.6	<0.020

2. Prinsenskilde.

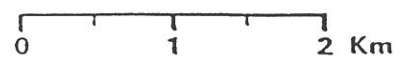
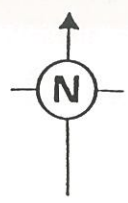
PRØVEDATO	TEMP °C	KON S/cm	PH	ALK mmol/l	NITRAT mg N/l	ORT-P mg P/l	TOT-P mg P/l	FARVETAL. mg Pt/l	FE mg Fe/l
07-11-1988		649	7.5	3.50	< 1.000	0.0110	0.0160	<10.0	
24-01-1989		654	7.4	3.46	< 1.000	0.0060	0.0080	<10.0	
17-04-1989	7.8	640	7.6	3.34	< 0.005	<0.0050	0.0090	<10.0	
25-07-1989	10.8	660	7.7	3.33	0.008	<0.0050	0.0090	< 5.0	
24-10-1989	10.6	630	7.6	3.28		0.0080	0.0120	10.0	
06-02-1990	7.5	630	7.5	3.41	< 0.020	0.0050	0.0080	< 5.0	
24-04-1990	8.5	620	7.5	3.24	0.005	0.0070	0.0090	< 5.0	
06-08-1990	9.2		7.5	3.14	0.019	0.0080	0.0380	6.7	
23-10-1990	8.5	660	7.5	3.20	0.008	0.0050	0.0220	2.0	
28-01-1991	7.5	621	7.5	3.33	0.007	0.0060	0.0160	3.7	
22-04-1991	7.0	627	7.4	3.23	0.018	0.0110	0.0130	8.6	0.160
22-07-1991	10.4	628	7.4	3.33	0.021	0.0090	0.0130	7.1	
28-10-1991	9.9	627	7.5	3.33	0.008	0.0050	0.0080	3.0	
20-01-1992	7.0	645	7.4	3.36	0.015	0.0050	0.0590	6.0	
27-04-1992	8.3	631	7.4	3.62	0.006	0.0100	0.0570	4.5	0.330
20-07-1992	10.5	627	7.4	3.57	0.007	0.0060	0.0080	3.5	
26-10-1992	9.0	627	7.4	3.50	0.006	0.0080	0.0110	4.0	

Antal:	15	16	17	17	16	17	17	17	2
Maximum:	10.8	660	7.7	3.62	1.000	0.0110	0.0590	10.0	0.330
Minimum:	7.0	620	7.4	3.14	0.005	<0.0050	0.0080	2.0	0.160
Middel:	8.8	636	7.5	3.36	< 0.135	<0.0071	0.0186	< 6.1	0.245

4. Amaliekilde.

PRØVEDATO	TEMP °C	KON S/cm	PH	ALK mmol/l	NITRAT mg N/l	ORT-P mg P/l	TOT-P mg P/l	FARVETAL. mg Pt/l	FE mg Fe/l
07-11-1988		167	6.3	0.45	0.320	<0.0050	0.0080	<10.0	
24-01-1989		128	6.4	0.44	0.260	<0.0050	0.0070	<10.0	
17-04-1989	6.2	130	6.3	0.47	0.240	<0.0050	0.0070	<10.0	
25-07-1989	10.3	159	6.3	0.39	0.290	<0.0050	0.0090	< 5.0	
24-10-1989	10.2	150	6.3	0.44	0.250				
06-02-1990	6.1	150	6.4	0.52	0.190	<0.0050	0.0060	< 5.0	
24-04-1990	7.5	150	6.3	0.45	0.200	<0.0050	<0.0050	< 5.0	
06-08-1990	12.0		6.2	0.44	0.270	<0.0050	0.0150	3.0	
23-10-1990	7.5	147	6.3	0.39	0.230	<0.0050	0.0180	< 2.0	
28-01-1991	6.0	151	6.4	0.46	0.140	0.0060	0.0070	< 2.0	
22-04-1991	6.2	151	6.4	0.43	0.150	0.0090	0.0100	4.1	0.087
22-07-1991	9.0	158	6.4	0.47	0.150	<0.0050	<0.0050	4.1	
28-10-1991	9.5	156	6.3	0.38	0.160	<0.0050	0.0060	< 2.0	
20-01-1992	5.8	146	6.4	0.41	0.130	<0.0050	0.0130	5.0	
27-04-1992	6.5	146	6.3	0.41	0.120	0.0050	0.0100	8.0	0.200
20-07-1992	13.5	158	6.3	0.41	0.110	0.0060	0.0280	11.0	
26-10-1992	9.0	148	6.2	0.35	0.160	<0.0050	0.0090	3.0	

Antal:	15	16	17	17	17	16	16	16	2
Maximum:	13.5	167	6.4	0.52	0.320	0.0090	0.0280	11.0	0.200
Minimum:	5.8	128	6.2	0.35	0.110	<0.0050	<0.0050	< 2.0	0.087
Middel:	8.4	150	6.3	0.43	0.198	<0.0054	<0.0102	< 5.6	0.144



Målestok 1 : 50.000

Signaturforklaring:

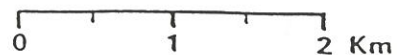
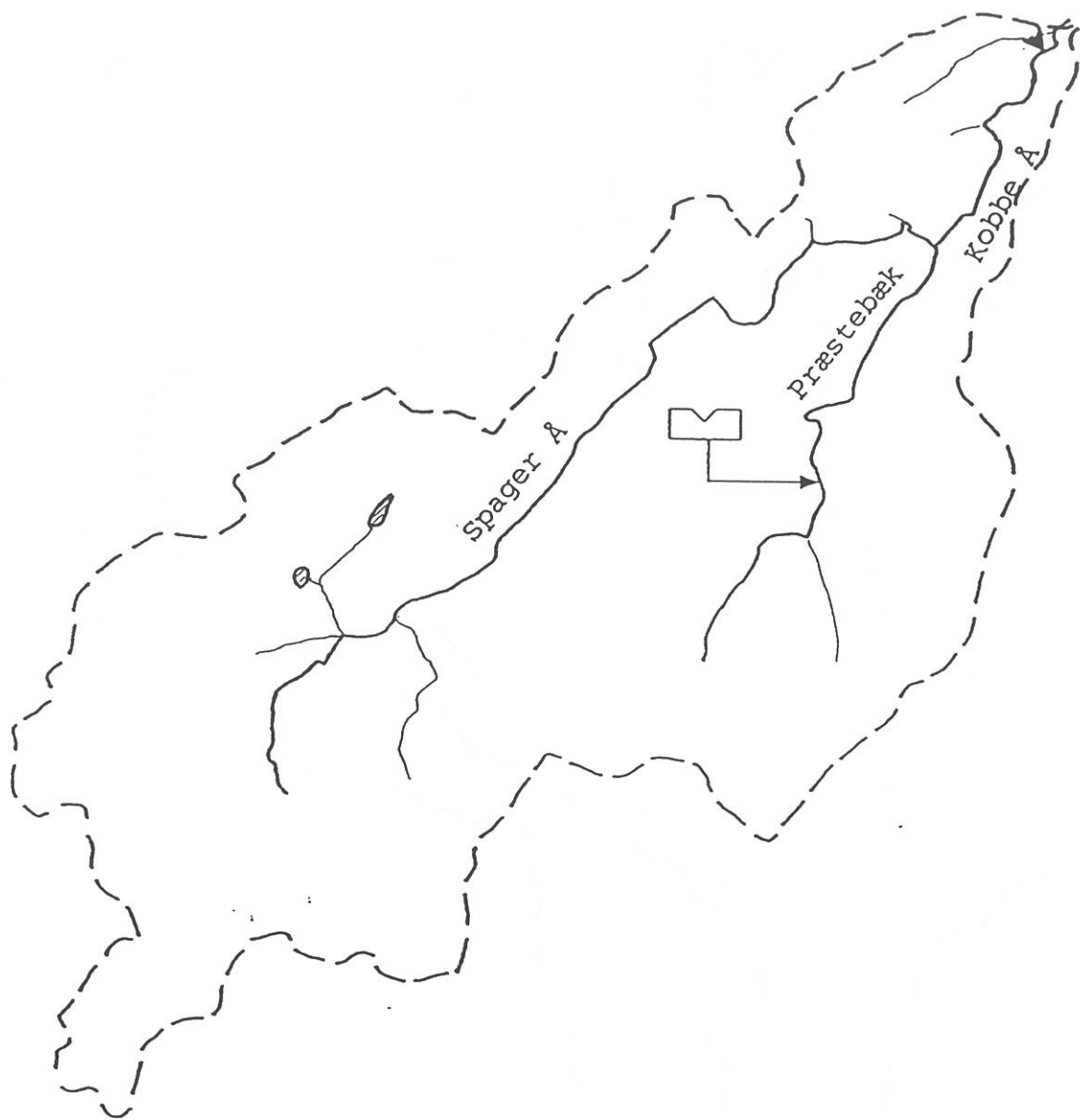
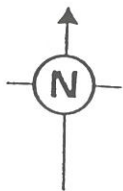
--- Oplandsgrænser

— Hoved-vandløb

— Tilløb

◁ Prøveudtagningsstation.

☐ Overfaldsbygværk



Målestok 1 : 50.000

Signaturforklaring:

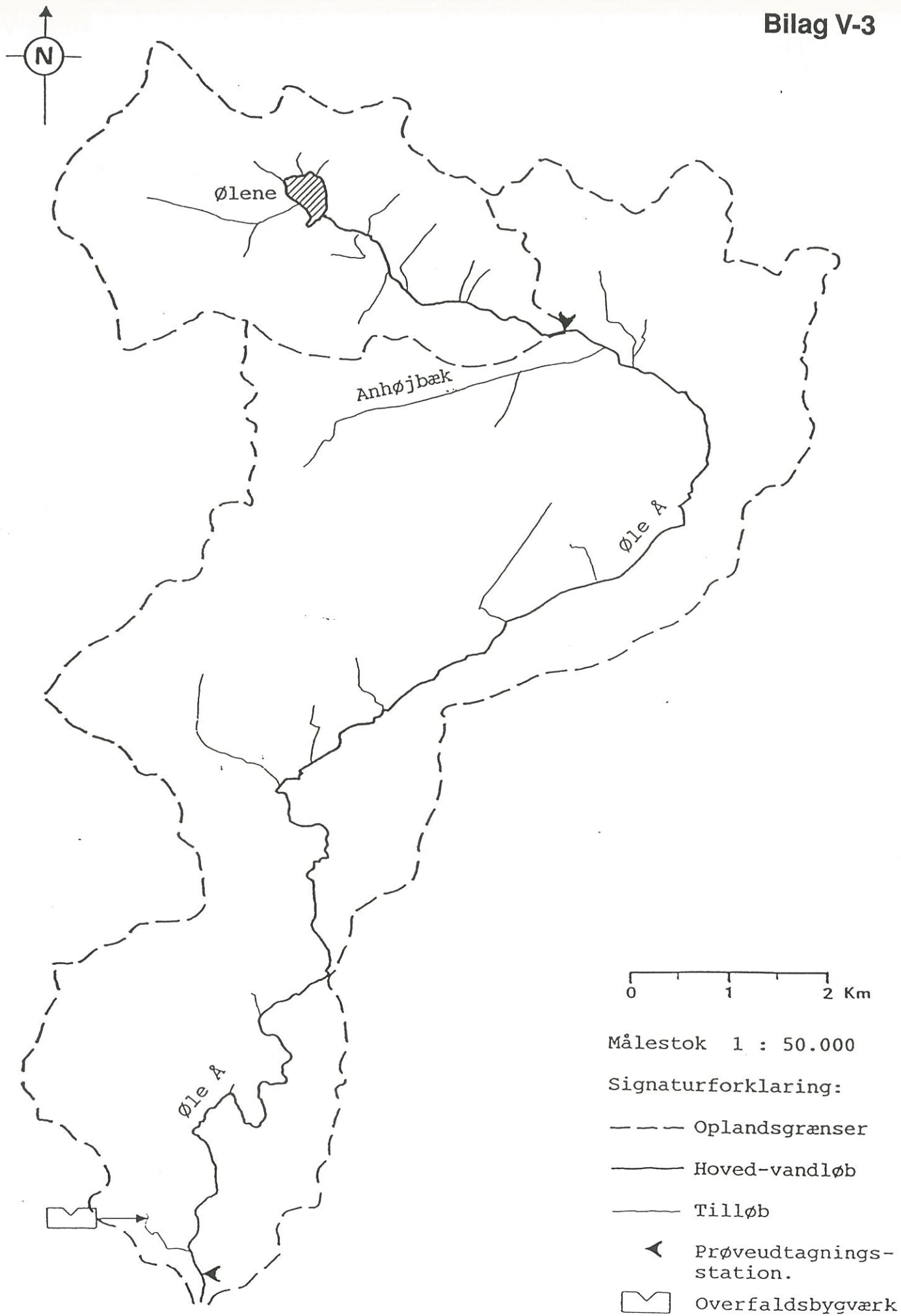
--- Oplandsgrænser

— Hoved-vandløb

— Tilløb

▲ Prøveudtagningsstation.

☐ Overfaldsbygværk



Bilag V-5

STOFFTRANSPORT	Total-N	1983-8	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Total-N									
Antal prøver			12	20	24	32	27	27	27
Middelværdier	Areal km2								
Bagge à Hele året	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10
Vandføring l/s		256.00	327.00	386.00	426.00	153.00	168.00	245.50	249.40
Vandføring l/s/km2		6.08	7.77	9.17	10.12	3.63	3.99	5.83	5.92
Konc. myg./l		8187.00	7409.00	8222.00	8401.00	8644.00	9532.00	9813.00	11043.00
Transport ton		102.08	96.75	125.44	164.27	62.59	86.49	109.99	148.38
Transport kg/ha		24.25	22.98	29.79	39.02	14.87	20.54	26.13	35.24
Vfvægt. konc mg/l		12.56	9.32	10.24	12.15	12.89	16.22	14.11	18.74
Bagge à Sommer		42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10
Vandføring l/s		37.00	89.00	134.00	83.00	29.00	17.00	201.60	34.10
Vandføring l/s/km2		0.88	2.11	3.18	1.97	0.69	0.40	4.79	0.81
Konc. myg./l		4780.00	5331.00	6086.00	5399.00	4839.00	3431.00	8898.00	4369.00
Transport ton		2.52	7.80	12.38	6.22	2.11	0.86	39.08	3.53
Transport kg/ha		0.60	1.85	2.94	1.48	0.50	0.20	9.28	0.84
Vfvægt. konc mg/l		2.15	2.76	2.91	2.36	2.29	1.59	6.11	3.26
Kobbe à Hele året	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
Vandføring l/s		261.00	252.00	243.00	299.00	135.00	154.00	227.30	221.30
Vandføring l/s/km2		10.88	10.50	10.13	12.46	5.63	6.42	9.47	9.22
Konc. myg./l		7443.00	6400.00	6679.00	6917.00	8379.00	8649.00	7570.00	8756.00
Transport ton		78.66	58.64	64.24	84.97	49.42	58.33	73.81	87.10
Transport kg/ha		32.77	24.43	26.77	35.40	20.59	24.30	30.75	36.29
Vfvægt. konc mg/l		9.49	7.33	8.33	8.95	11.53	11.93	10.23	12.40
Kobbe à Sommer		24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
Vandføring l/s		57.00	45.00	100.00	38.00	18.00	15.00	186.80	24.50
Vandføring l/s/km2		2.38	1.88	4.17	1.58	0.75	0.63	7.78	1.02
Konc. myg./l		5284.00	5509.00	5442.00	4452.00	5399.00	5367.00	6418.00	5523.00
Transport ton		4.19	3.84	7.45	2.45	1.40	1.55	27.18	2.02
Transport kg/ha		1.75	1.60	3.10	1.02	0.58	0.65	11.33	0.84
Vfvægt. konc mg/l		2.32	2.69	2.35	2.03	2.45	3.26	4.58	2.60
Øle à, Boesg. H.år	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30
Vandføring l/s			369.00	464.00	514.00	211.00	222.00	371.60	333.30
Vandføring l/s/km2			7.48	9.41	10.43	4.28	4.50	7.54	6.76
Konc. myg./l			4773.00	4479.00	5013.00	6124.00	5473.00	6156.00	7525.00
Transport ton			57.00	85.24	102.79	53.29	54.14	83.85	98.08
Transport kg/ha			11.56	17.29	20.85	10.81	10.98	17.01	19.89
Vfvægt. konc mg/l			4.87	5.79	6.30	7.96	7.68	7.11	9.27
Øle à, Boesg. Somm			49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30
Vandføring l/s			80.00	137.00	83.00	14.00	8.00	331.20	32.10
Vandføring l/s/km2			1.62	2.78	1.68	0.28	0.16	6.72	0.65
Konc. myg./l			5261.00	3733.00	4282.00	5355.00	4558.00	5254.00	5808.00
Transport ton			4.18	5.79	3.95	0.90	0.41	29.50	1.44
Transport kg/ha			0.85	1.17	0.80	0.18	0.08	5.98	0.29
Vfvægt. konc mg/l			1.65	1.33	1.50	2.02	1.59	2.81	1.41
Øle à, Vibeb. H.år	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50
Vandføring l/s					154.00	59.00	68.00	98.70	86.50
Vandføring l/s/km2					14.67	5.62	6.48	9.40	8.24
Konc. myg./l					1085.00	1268.00	1273.00	1283.00	1546.00
Transport ton					8.38	3.41	4.45	5.03	7.27
Transport kg/ha					7.98	3.25	4.24	4.79	6.92
Vfvægt. konc mg/l					1.71	1.82	2.06	1.60	2.65
Øle à, Vibeb. Somm		10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50
Vandføring l/s					23.00	4.00	3.00	89.80	10.20
Vandføring l/s/km2					2.19	0.38	0.29	8.55	0.97
Konc. myg./l					510.00	775.00	531.00	890.00	578.00
Transport ton					0.16	0.05	0.03	1.40	0.14
Transport kg/ha					0.15	0.05	0.03	1.33	0.13
Vfvægt. konc mg/l					0.22	0.39	0.35	0.49	0.43
		vægtet k	7.06	7.92	8.95	10.43	11.52	9.98	13.07
		tran ton	1.84	2.38	3.05	1.43	1.72	2.32	2.89
			1082.13	1400.79	1793.68	842.22	1013.76	1363.77	1699.60

Bilag V-6

STOFTRANSPORT		Nitrat-N	1983-85	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Nitrat-N										
Antal prøver		Antal prøver	8-10	12	20	24 (V: 12)	32	27	27	26
Middelværdier		Areal km ²								
Bagge å Hele året		42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10
Vandføring l/s		256.00	327.00	386.00	426.00	153.00	168.00	245.50	249.40	
Vandføring l/s/km ²		6.08	7.77	9.17	10.12	3.63	3.99	5.83	5.92	
Konc. myg./l		7273.00	6677.00	7551.00	7685.00	7467.00	8776.00	8699.00	10017.00	
Transport ton		90.98	87.11	114.04	150.60	56.94	80.59	99.08	133.58	
Transport kg/ha		21.61	20.69	27.09	35.77	13.52	19.14	23.53	31.73	
Vfvægt. konc mg/l		11.20	8.39	9.31	11.14	11.72	15.11	12.71	16.87	
Bagge å Sommer		42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10
Vandføring l/s		37.00	89.00	134.00	83.00	29.00	17.00	201.60	34.10	
Vandføring l/s/km ²		0.88	2.11	3.18	1.97	0.69	0.40	4.79	0.81	
Konc. myg./l		3902.00	4856.00	5615.00	4914.00	3372.00	3009.00	7567.00	3874.00	
Transport ton		2.09	7.14	11.39	5.64	1.58	0.74	32.99	2.97	
Transport kg/ha		0.50	1.70	2.71	1.34	0.38	0.18	7.84	0.71	
Vfvægt. konc mg/l		1.78	2.53	2.68	2.14	1.72	1.38	5.15	2.74	
Kobbe å Hele året		24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
Vandføring l/s		261.00	252.00	243.00	299.00	135.00	154.00	227.30	221.30	
Vandføring l/s/km ²		10.88	10.50	10.13	12.46	5.63	6.42	9.47	9.22	
Konc. myg./l		6479.00	5739.00	5905.00	6267.00	7158.00	7804.00	6590.00	8176.00	
Transport ton		70.79	52.01	54.94	79.00	43.97	53.87	63.86	80.92	
Transport kg/ha		29.50	21.67	22.89	32.92	18.32	22.45	26.61	33.72	
Vfvægt. konc mg/l		8.54	6.50	7.12	8.32	10.26	11.02	8.85	11.52	
Kobbe å Sommer		24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
Vandføring l/s		57.00	45.00	100.00	38.00	18.00	15.00	186.80	24.50	
Vandføring l/s/km ²		2.38	1.88	4.17	1.58	0.75	0.63	7.78	1.02	
Konc. myg./l		4092.00	5058.00	4914.00	3946.00	4073.00	4358.00	5508.00	4977.00	
Transport ton		2.93	3.57	6.71	2.12	1.05	1.12	22.94	1.76	
Transport kg/ha		1.22	1.49	2.79	0.88	0.44	0.47	9.56	0.73	
Vfvægt. konc mg/l		1.62	2.50	2.11	1.76	1.83	2.35	3.87	2.26	
Øle å, Boesg. H. år		49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30
Vandføring l/s			369.00	464.00	514.00	211.00	222.00	371.60	333.30	
Vandføring l/s/km ²		?n?	7.48	9.41	10.43	4.28	4.50	7.54	6.76	
Konc. myg./l			4147.00	3839.00	4395.00	5071.00	4729.00	5353.00	6700.00	
Transport ton			48.97	70.90	92.07	45.49	48.20	71.06	85.40	
Transport kg/ha		?n?	9.93	14.38	18.68	9.23	9.78	14.41	17.32	
Vfvægt. konc mg/l		?n?	4.18	4.81	5.64	6.79	6.84	6.02	8.07	
Øle å, Boesg. Somm		49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30
Vandføring l/s			80.00	137.00	83.00	14.00	8.00	331.20	32.10	
Vandføring l/s/km ²			1.62	2.78	1.68	0.28	0.16	6.72	0.65	
Konc. myg./l			4806.00	3254.00	3763.00	4183.00	3790.00	4417.00	5083.00	
Transport ton			3.73	4.90	3.21	0.70	0.33	23.03	1.22	
Transport kg/ha			0.76	0.99	0.65	0.14	0.07	4.67	0.25	
Vfvægt. konc mg/l			1.47	1.13	1.22	1.58	1.30	2.19	1.19	
Øle å, Vibeb. H. år		10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50
Vandføring l/s					154.00	59.00	68.00	98.70	86.50	
Vandføring l/s/km ²					14.67	5.62	6.48	9.40	8.24	
Konc. myg./l					841.00	758.00	857.00	833.00	1186.00	
Transport ton					6.18	2.41	3.43	3.47	5.94	
Transport kg/ha					5.89	2.30	3.26	3.30	5.66	
Vfvægt. konc mg/l					1.26	1.29	1.59	1.11	2.16	
Øle å, Vibeb. Somm		10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50
Vandføring l/s					23.00	4.00	3.00	89.80	10.20	
Vandføring l/s/km ²					2.19	0.38	0.29	8.55	0.97	
Konc. myg./l					500.00	334.00	283.00	383.00	278.00	
Transport ton					0.15	0.02	0.02	0.70	0.05	
Transport kg/ha					0.15	0.02	0.01	0.67	0.05	
Vfvægt. konc mg/l					0.21	0.17	0.16	0.25	0.16	

Bilag V-7

Ammoni-N	Ammoni-N	1983-85	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Antal prøver	Antal prø	8-10	12	20	24 (Vib:12)	32	27	27	26
Middelværdier	Areal km2								
Bagge å Hele året	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10
Vandføring l/s		256.0000	327.0000	386.0000	426.0000	153.0000	168.0000	245.5000	249.4000
Vandføring l/s/km2		6.0808	7.7672	9.1686	10.1188	3.6342	3.9905	5.8314	5.9240
Konc. myg./l		141.0000	226.0000	214.0000	119.0000	214.0000	75.0000	90.0000	71.0000
Transport ton		1.4630	2.9750	4.1370	1.9950	0.6810	0.4700	1.1900	0.5000
Transport kg/ha		0.3475	0.7067	0.9827	0.4739	0.1618	0.1116	0.2827	0.1188
Vfvægt. konc mg/l		0.1800	0.2866	0.3376	0.1475	0.1402	0.0881	0.1527	0.0632
Bagge å Sommer	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10
Vandføring l/s		37.0000	89.0000	134.0000	83.0000	29.0000	17.0000	201.6000	34.1000
Vandføring l/s/km2		0.8789	2.1140	3.1829	1.9715	0.6888	0.4038	4.7886	0.8100
Konc. myg./l		119.0000	156.0000	74.0000	114.0000	360.0000	86.0000	96.0000	82.0000
Transport ton		0.0620	0.1520	0.1120	0.1160	0.1170	0.0190	0.6900	0.0300
Transport kg/ha		0.0147	0.0361	0.0266	0.0276	0.0278	0.0045	0.1639	0.0071
Vfvægt. konc mg/l		0.0528	0.0538	0.0263	0.0440	0.1271	0.0352	0.1078	0.0277
Kobbe å Hele året	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
Vandføring l/s		261.0000	252.0000	243.0000	299.0000	135.0000	154.0000	227.3000	221.3000
Vandføring l/s/km2		10.8750	10.5000	10.1250	12.4583	5.6250	6.4167	9.4708	9.2208
Konc. myg./l		70.0000	175.0000	233.0000	118.0000	154.0000	67.0000	80.0000	54.0000
Transport ton		0.9580	2.3690	4.1110	1.8960	0.5370	0.4840	1.2950	0.4570
Transport kg/ha		0.3992	0.9871	1.7129	0.7900	0.2238	0.2017	0.5396	0.1904
Vfvægt. konc mg/l		0.1156	0.2961	0.5329	0.1997	0.1253	0.0990	0.1795	0.0650
Kobbe å Sommer	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
Vandføring l/s		57.0000	45.0000	100.0000	38.0000	18.0000	15.0000	186.8000	24.5000
Vandføring l/s/km2		2.3750	1.8750	4.1667	1.5833	0.7500	0.6250	7.7833	1.0208
Konc. myg./l		33.0000	53.0000	27.0000	30.0000	235.0000	63.0000	74.0000	42.0000
Transport ton		0.0240	0.0520	0.0350	0.0190	0.0630	0.0210	0.8180	0.0150
Transport kg/ha		0.0100	0.0217	0.0146	0.0079	0.0263	0.0088	0.3408	0.0063
Vfvægt. konc mg/l		0.0133	0.0364	0.0110	0.0158	0.1103	0.0441	0.1379	0.0193
Øle å, Boesg. H.år	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30
Vandføring l/s			369.0000	464.0000	514.0000	211.0000	222.0000	371.6000	333.3000
Vandføring l/s/km2		?n?	7.4848	9.4118	10.4260	4.2799	4.5030	7.5375	6.7606
Konc. myg./l			132.0000	140.0000	92.0000	137.0000	70.0000	97.0000	56.0000
Transport ton			1.9990	4.4560	2.4040	0.6550	0.7400	2.7070	0.5790
Transport kg/ha		?n?	0.4055	0.9039	0.4876	0.1329	0.1501	0.5491	0.1174
Vfvægt. konc mg/l		?n?	0.1706	0.3025	0.1473	0.0978	0.1050	0.2295	0.0547
Øle å, Boesg. Somm	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30
Vandføring l/s			80.0000	137.0000	83.0000	14.0000	8.0000	331.2000	32.1000
Vandføring l/s/km2		?n?	1.6227	2.7789	1.6836	0.2840	0.1623	6.7181	0.6511
Konc. myg./l			110.0000	41.0000	46.0000	210.0000	61.0000	103.0000	59.0000
Transport ton			0.0700	0.0640	0.0620	0.0440	0.0050	2.0220	0.0170
Transport kg/ha		?n?	0.0142	0.0130	0.0126	0.0089	0.0010	0.4101	0.0034
Vfvægt. konc mg/l		?n?	0.0276	0.0147	0.0235	0.0990	0.0197	0.1923	0.0167
Øle å, Vibeb. H.år	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50
Vandføring l/s					154.0000	59.0000	68.0000	98.7000	86.5000
Vandføring l/s/km2					14.6667	5.6190	6.4762	9.4000	8.2381
Konc. myg./l					42.0000	39.0000	40.0000	29.0000	24.0000
Transport ton					0.4520	0.0690	0.0620	0.1060	0.0470
Transport kg/ha					0.4114	0.0657	0.0590	0.1010	0.0448
Vfvægt. konc mg/l					0.0884	0.0368	0.0287	0.0338	0.0171
Øle å, Vibeb. Somm	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50
Vandføring l/s					23.0000	4.0000	3.0000	89.8000	10.2000
Vandføring l/s/km2					2.1905	0.3810	0.2857	8.5524	0.9714
Konc. myg./l					9.0000	52.0000	57.0000	19.0000	31.0000
Transport ton					0.0030	0.0030	0.0050	0.0310	0.0030
Transport kg/ha					0.0029	0.0029	0.0048	0.0295	0.0029
Vfvægt. konc mg/l					0.0041	0.0236	0.0525	0.0109	0.0093

Bilag V-8

STOFTRANSPORT Total-P	Total-P	1983-85	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Antal prøver	Antal prøver	8-10	12	20	24 (Vibb:1)	32	27	27	26-28
Middelværdier	Areal km ²								
Bagge å Hele året	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10
Vandføring l/s		256.0000	327.0000	386.0000	426.0000	153.0000	168.0000	245.5000	249.4000
Vandføring l/s/km ²		6.0808	7.7672	9.1686	10.1188	3.6342	3.9905	5.8314	5.9240
Konc. myg./l		178.0000	236.0000	190.0000	226.0000	377.0000	142.0000	152.0000	109.0000
Transport ton		1.3340	2.9560	3.0750	2.3940	1.4580	0.7980	1.4280	0.7620
Transport kg/ha		0.3169	0.7021	0.7304	0.5686	0.3463	0.1895	0.3392	0.1810
Vfvægt. konc mg/l		0.1641	0.2848	0.2509	0.1770	0.3002	0.1496	0.1832	0.0962
Bagge å Sommer	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10
Vandføring l/s		37.0000	89.0000	134.0000	83.0000	29.0000	17.0000	201.6000	34.1000
Vandføring l/s/km ²		0.8789	2.1140	3.1829	1.9715	0.6888	0.4038	4.7886	0.8100
Konc. myg./l		410.0000	227.0000	168.0000	314.0000	553.0000	163.0000	182.0000	127.0000
Transport ton		0.2050	0.2480	0.2190	0.3320	0.1760	0.0380	0.7110	0.0420
Transport kg/ha		0.0487	0.0589	0.0520	0.0789	0.0418	0.0090	0.1689	0.0100
Vfvægt. konc mg/l		0.1745	0.0878	0.0515	0.1260	0.1912	0.0704	0.1111	0.0388
Kobbe å Hele året	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
Vandføring l/s		261.0000	252.0000	243.0000	299.0000	135.0000	154.0000	227.3000	221.3000
Vandføring l/s/km ²		10.8750	10.5000	10.1250	12.4583	5.6250	6.4167	9.4708	9.2208
Konc. myg./l		160.0000	272.0000	223.0000	227.0000	344.0000	203.0000	163.0000	152.0000
Transport ton		0.9360	2.0720	1.7070	1.3560	0.9300	0.7450	1.3240	0.5990
Transport kg/ha		0.3900	0.8633	0.7113	0.5650	0.3875	0.3104	0.5517	0.2496
Vfvægt. konc mg/l		0.1130	0.2590	0.2213	0.1429	0.2170	0.1524	0.1835	0.0853
Kobbe å Sommer	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
Vandføring l/s		57.0000	45.0000	100.0000	38.0000	18.0000	15.0000	186.8000	24.5000
Vandføring l/s/km ²		2.3750	1.8750	4.1667	1.5833	0.7500	0.6250	7.7833	1.0208
Konc. myg./l		207.0000	337.0000	254.0000	342.0000	590.0000	316.0000	209.0000	237.0000
Transport ton		0.0690	0.1300	0.2630	0.1600	0.1350	0.0670	0.7560	0.0470
Transport kg/ha		0.0288	0.0542	0.1096	0.0667	0.0563	0.0279	0.3150	0.0196
Vfvægt. konc mg/l		0.0381	0.0910	0.0828	0.1326	0.2363	0.1407	0.1275	0.0604
Øle å, Boesg. H.år	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30
Vandføring l/s			369.0000	464.0000	514.0000	211.0000	222.0000	371.6000	333.3000
Vandføring l/s/km ²			7.4848	9.4118	10.4260	4.2799	4.5030	7.5375	6.7606
Konc. myg./l			146.0000	117.0000	106.0000	188.0000	113.0000	96.0000	103.0000
Transport ton			2.5320	2.9960	1.6000	0.8780	0.6090	1.7880	0.7480
Transport kg/ha			0.5136	0.6077	0.3245	0.1781	0.1235	0.3627	0.1517
Vfvægt. konc mg/l			0.2161	0.2034	0.0981	0.1311	0.0864	0.1516	0.0707
Øle å, Boesg. Somm	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30
Vandføring l/s			80.0000	132.0000	83.0000	14.0000	8.0000	331.2000	32.1000
Vandføring l/s/km ²			1.6227	2.7789	1.6836	0.2840	0.1623	6.7181	0.6511
Konc. myg./l			155.0000	88.0000	130.0000	313.0000	158.0000	128.0000	152.0000
Transport ton			0.0920	0.1280	0.1520	0.0440	0.0100	1.2810	0.0270
Transport kg/ha			0.0187	0.0260	0.0308	0.0089	0.0020	0.2598	0.0055
Vfvægt. konc mg/l			0.0362	0.0294	0.0577	0.0990	0.0394	0.1218	0.0265
Øle å, Vibeb. H.år	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50
Vandføring l/s					154.0000	59.0000	68.0000	98.7000	86.5000
Vandføring l/s/km ²					14.6667	5.6190	6.4762	9.4000	8.2381
Konc. myg./l					22.0000	25.0000	16.0000	18.0000	17.0000
Transport ton					0.1560	0.0390	0.0320	0.0680	0.0470
Transport kg/ha					0.1486	0.0371	0.0305	0.0648	0.0448
Vfvægt. konc mg/l					0.0319	0.0208	0.0148	0.0217	0.0171
Øle å, Vibeb. Somm	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50
Vandføring l/s					23.0000	4.0000	3.0000	89.8000	10.2000
Vandføring l/s/km ²					2.1905	0.3810	0.2857	8.5524	0.9714
Konc. myg./l					15.0000	35.0000	18.0000	21.0000	18.0000
Transport ton					0.0050	0.0020	0.0010	0.0340	0.0030
Transport kg/ha					0.0048	0.0019	0.0010	0.0324	0.0029
Vfvægt. konc mg/l					0.0068	0.0158	0.0105	0.0119	0.0093
Total areal			vægt konc	vægt konc	vægt konc	vægt konc	90	91	92
115.40			0.25	0.22	0.14	0.21	0.12	0.17	0.08
-Vibebakke!			transport	kg/km ²					
			65.51	67.40	46.36	28.30	18.65	39.34	18.28

Bilag V-9

STOF/TRANSPORT	Orthophosph-P	1983-85	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Orthophosph-P									
Antal prøver	Antal prøver	8-10	12	20	24 (Vibb:1)	32	27	27	26
Middelværdier	Areal km2								
Bagge à Hele året	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10
Vandføring l/s	256.0000	327.0000	386.0000	426.0000	426.0000	153.0000	168.0000	245.5000	249.4000
Vandføring l/s/km2	6.0808	7.7672	9.1686	10.1188	10.1188	3.6342	3.9905	5.8314	5.9240
Konc. myg./l	234.0000	177.0000	170.0000	168.0000	142.0000	90.0000	96.0000	72.0000	72.0000
Transport ton	1.1390	1.8920	2.5300	1.4080	0.5140	0.3990	0.7080	0.4070	0.4070
Transport kg/ha	0.2705	0.4494	0.6010	0.3344	0.1221	0.0948	0.1682	0.0967	0.0967
Vfvægt. konc mg/l	0.1402	0.1823	0.2065	0.1041	0.1058	0.0748	0.0908	0.0514	0.0514
Bagge à Sommer	42.1000	42.1000	42.1000	42.1000	42.1000	42.1000	42.1000	42.1000	42.1000
Vandføring l/s	37.0000	89.0000	134.0000	83.0000	29.0000	17.0000	20.16000	34.1000	34.1000
Vandføring l/s/km2	0.8789	2.1140	3.1829	1.9715	0.6888	0.4038	4.7886	0.8100	0.8100
Konc. myg./l	257.0000	176.0000	162.0000	262.0000	191.0000	120.0000	127.0000	98.0000	98.0000
Transport ton	0.1760	0.1830	0.2020	0.2780	0.0640	0.0280	0.3290	0.0290	0.0290
Transport kg/ha	0.0418	0.0435	0.0480	0.0660	0.0152	0.0067	0.0781	0.0069	0.0069
Vfvægt. konc mg/l	0.1498	0.0648	0.0475	0.1055	0.0695	0.0519	0.0514	0.0268	0.0268
Kobbe à Hele året	24.00	24.0000	24.0000	24.0000	24.0000	24.0000	24.0000	24.0000	24.0000
Vandføring l/s	261.0000	252.0000	243.0000	299.0000	135.0000	154.0000	227.3000	221.3000	221.3000
Vandføring l/s/km2	10.8750	10.5000	10.1250	12.4583	5.6250	6.4167	9.4708	9.2208	9.2208
Konc. myg./l	149.0000	219.0000	191.0000	185.0000	210.0000	154.0000	124.0000	121.0000	121.0000
Transport ton	0.7210	1.4300	1.3340	0.9610	0.4240	0.4150	0.7000	0.3300	0.3300
Transport kg/ha	0.3004	0.5958	0.5558	0.4004	0.1767	0.1729	0.2917	0.1375	0.1375
Vfvægt. konc mg/l	0.0870	0.1788	0.1729	0.1012	0.0989	0.0849	0.0970	0.0470	0.0470
Kobbe à Sommer	24.0000	24.0000	24.0000	24.0000	24.0000	24.0000	24.0000	24.0000	24.0000
Vandføring l/s	57.0000	45.0000	100.0000	38.0000	18.0000	15.0000	186.8000	24.5000	24.5000
Vandføring l/s/km2	2.3750	1.8750	4.1667	1.5833	0.7500	0.6250	7.7833	1.0208	1.0208
Konc. myg./l	225.0000	287.0000	225.0000	194.0000	360.0000	263.0000	166.0000	214.0000	214.0000
Transport ton	0.1060	0.1110	0.2310	0.1360	0.0760	0.0490	0.3280	0.3280	0.3280
Transport kg/ha	0.0442	0.0463	0.0963	0.0567	0.0317	0.0204	0.1367	0.0330	0.0330
Vfvægt. konc mg/l	0.0586	0.0777	0.0728	0.1127	0.1330	0.1029	0.0553	0.4217	0.4217
le à, Boesg. H.år	49.30	49.3000	49.3000	49.3000	49.3000	49.3000	49.3000	49.3000	49.3000
Vandføring l/s	369.0000	464.0000	514.0000	211.0000	222.0000	371.6000	333.3000	333.3000	333.3000
Vandføring l/s/km2	7.4848	9.4118	10.4260	4.2799	4.5030	7.5375	6.7606	6.7606	6.7606
Konc. myg./l	102.0000	93.0000	72.0000	97.0000	73.0000	63.0000	70.0000	70.0000	70.0000
Transport ton	1.2850	2.3040	1.1230	0.3470	0.2770	0.8930	0.3500	0.3500	0.3500
Transport kg/ha	0.2606	0.4673	0.2278	0.0704	0.0562	0.1811	0.0710	0.0710	0.0710
Vfvægt. konc mg/l	0.1097	0.1564	0.0688	0.0518	0.0393	0.0757	0.0331	0.0331	0.0331
le à, Boesg. Somm	49.3000	49.3000	49.3000	49.3000	49.3000	49.3000	49.3000	49.3000	49.3000
Vandføring l/s	80.0000	137.0000	83.0000	14.0000	8.0000	331.2000	32.1000	32.1000	32.1000
Vandføring l/s/km2	1.6227	2.7789	1.6836	0.2840	0.1623	6.7181	0.6511	0.6511	0.6511
Konc. myg./l	126.0000	72.0000	90.0000	165.0000	125.0000	83.0000	119.0000	119.0000	119.0000
Transport ton	0.0650	0.0960	0.0950	0.0230	0.0070	0.5670	0.0130	0.0130	0.0130
Transport kg/ha	0.0132	0.0195	0.0193	0.0047	0.0014	0.1150	0.0026	0.0026	0.0026
Vfvægt. konc mg/l	0.0256	0.0221	0.0361	0.0518	0.0276	0.0539	0.0128	0.0128	0.0128
le à, Vibeb. H.år	10.50	10.5000	10.5000	10.5000	10.5000	10.5000	10.5000	10.5000	10.5000
Vandføring l/s	154.0000	59.0000	68.0000	98.7000	86.5000	86.5000	86.5000	86.5000	86.5000
Vandføring l/s/km2	14.6667	5.6190	6.4762	9.4000	8.2381	8.2381	8.2381	8.2381	8.2381
Konc. myg./l	7.0000	4.0000	5.0000	5.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000
Transport ton	0.0390	0.0080	0.0080	0.0140	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080	0.0080
Transport kg/ha	0.0371	0.0076	0.0076	0.0133	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076	0.0076
Vfvægt. konc mg/l	0.0080	0.0043	0.0037	0.0045	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029
le à, Vibeb. Somm	10.5000	10.5000	10.5000	10.5000	10.5000	10.5000	10.5000	10.5000	10.5000
Vandføring l/s	23.0000	4.0000	3.0000	89.8000	10.2000	10.2000	10.2000	10.2000	10.2000
Vandføring l/s/km2	2.1905	0.3810	0.2857	8.5524	0.9714	0.9714	0.9714	0.9714	0.9714
Konc. myg./l	7.0000	4.0000	7.0000	7.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000
Transport ton	0.0020	0.0002	0.0002	0.0080	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
Transport kg/ha	0.0019	0.0002	0.0002	0.0076	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
Vfvægt. konc mg/l	0.0027	0.0016	0.0021	0.0028	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
	115.40	948.00	1093.00	1239.00	499.00	544.00	844.40	804.00	804.00
		8.21	9.47	10.74	4.32	4.71	7.32	6.97	6.97
					8.19				

Bilag V-10

STOF/TRANSPORT COD	COD	1983-85	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Antal prøver:	Antal prøver	8-10	12	20	24 (Vibb: 1)	32	27	27	26
Middelværdier	Areal km ²								
Bagge å Hele året	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10
Vandføring l/s		256.00	327.00	386.00	426.00	153.00	168.00	245.50	249.40
Vandføring l/s/km ²		6.08	7.77	9.17	10.12	3.63	3.99	5.83	5.92
Konc. myg./l		14302.00	16880.00	15420.00	13749.00	16775.00	13056.00	17682.00	12864.00
Transport ton		95.65	232.06	274.76	163.26	98.46	92.28	172.00	121.79
Transport kg/ha		22.72	55.12	65.26	38.78	23.39	21.92	40.85	28.93
Vfvægt. konc mg/l		11.77	22.35	22.42	12.07	20.27	17.30	22.07	15.38
Bagge å Sommer		42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10
Vandføring l/s		37.00	89.00	134.00	83.00	29.00	17.00	201.60	34.10
Vandføring l/s/km ²		0.88	2.11	3.18	1.97	0.69	0.40	4.79	0.81
Konc. myg./l		16977.00	14131.00	13292.00	14963.00	16328.00	8837.00	18506.00	9764.00
Transport ton		8.07	17.07	23.29	16.45	6.13	2.38	82.42	5.75
Transport kg/ha		1.92	4.05	5.53	3.91	1.45	0.56	19.58	1.37
Vfvægt. konc mg/l		6.87	6.04	5.48	6.24	6.65	4.41	12.88	5.31
Kobbe å Hele året	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
Vandføring l/s		261.00	252.00	243.00	299.00	135.00	154.00	227.30	221.30
Vandføring l/s/km ²		10.88	10.50	10.13	12.46	5.63	6.42	9.47	9.22
Konc. myg./l		10974.00	17947.00	15362.00	13871.00	28053.00	16659.00	17266.00	14889.00
Transport ton		86.31	154.24	144.50	120.03	85.86	96.27	167.52	113.82
Transport kg/ha		35.96	64.27	60.21	50.01	35.78	40.11	69.80	47.43
Vfvægt. konc mg/l		10.42	19.28	18.73	12.65	20.03	19.69	23.21	16.20
Kobbe å Sommer		24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
Vandføring l/s		57.00	45.00	100.00	38.00	18.00	15.00	186.80	24.50
Vandføring l/s/km ²		2.38	1.88	4.17	1.58	0.75	0.63	7.78	1.02
Konc. myg./l		10362.00	17410.00	13177.00	16477.00	44288.00	15605.00	18807.00	13194.00
Transport ton		7.82	11.93	16.72	7.92	10.95	5.58	85.28	5.38
Transport kg/ha		3.26	4.97	6.97	3.30	4.56	2.32	35.53	2.24
Vfvægt. konc mg/l		4.32	8.35	5.27	6.57	19.16	11.71	14.38	6.91
Øle å, Boesg. H.år	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30
Vandføring l/s			369.00	464.00	514.00	211.00	222.00	371.60	333.30
Vandføring l/s/km ²		?n?	7.48	9.41	10.43	4.28	4.50	7.54	6.76
Konc. myg./l			19930.00	21421.00	19911.00	24285.00	17990.00	21712.00	19631.00
Transport ton			295.98	401.27	290.37	145.03	150.29	329.53	211.22
Transport kg/ha			?n?	60.04	81.39	58.90	29.42	30.48	66.84
Vfvægt. konc mg/l			?n?	25.27	27.24	17.79	21.65	21.32	27.93
Øle å, Boesg. Somm	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30	49.30
Vandføring l/s			80.00	137.00	83.00	14.00	8.00	331.20	32.10
Vandføring l/s/km ²			?n?	1.62	2.78	1.68	0.28	6.72	0.65
Konc. myg./l			17943.00	18984.00	22096.00	30393.00	15882.00	25327.00	18279.00
Transport ton			24.70	35.82	26.15	4.83	1.88	184.80	7.86
Transport kg/ha			?n?	5.01	7.27	5.31	0.98	37.48	1.59
Vfvægt. konc mg/l			?n?	9.72	8.24	9.93	10.86	17.58	7.71
Øle å, Vibeb. H.år	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50
Vandføring l/s					154.00	59.00	68.00	98.70	86.50
Vandføring l/s/km ²					14.67	5.62	6.48	9.40	8.24
Konc. myg./l					20177.00	22201.00	18919.00	25492.00	18633.00
Transport ton					88.29	44.62	52.45	91.15	63.78
Transport kg/ha					84.08	42.49	49.95	86.80	60.75
Vfvægt. konc mg/l					18.06	23.82	24.29	29.09	23.23
Øle å, Vibeb. Somm	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50
Vandføring l/s					23.00	4.00	3.00	89.80	10.20
Vandføring l/s/km ²					2.19	0.38	0.29	8.55	0.97
Konc. myg./l					20897.00	21959.00	12147.00	30739.00	13472.00
Transport ton					6.03	1.54	0.95	48.33	3.21
Transport kg/ha					5.74	1.46	0.90	46.02	3.06
Vfvægt. konc mg/l					8.26	12.10	9.92	16.95	9.91

VANDLØBSSKEMA 2. (sendes til Miljøstyrelsen)

0 STEDSIDENTIFIKATION:

4 Vandløb, stnavn, belig . KOBBE Å, KOBBEDAL
 5 Amt BORNHOLMS AMT
 6 Hydrologisk Reference .. _____ / _____
 7 UTM-Koordinater 32 881034 6132795
 9 DMU-nummer 670018
 10 HHU-nummer 67.04
 12 Internt amtsnummer 2000030
 13 Topografisk opl. (km2):. 24.30

70 SPREDT BEBYGGELSE

71 Antal ejendomme 506 ↖ ↗ Antal PE 204

80 KILDEOPSPLITNING:

	N	P	COD
	T/år	T/år	T/år
81 TOTAL MÅLT	<u>82.10</u>	<u>0.60</u>	<u>113.82</u>
82 PUNKTKILDER (83+84+85+86).	<u>.14</u>	<u>.02</u>	<u>. . .</u>
83 Spildevandsanlæg	<u>.1</u>	<u>.015</u>	<u>. . .</u>
84 Regnvandsbetingede afløb	<u>.04</u>	<u>.005</u>	<u>. . .</u>
85 Dambrug	<u>.0</u>	<u>. . .</u>	<u>. . .</u>
86 Industri/Kap. 5	<u>.0</u>	<u>. . .</u>	<u>. . .</u>
87 ÅBENT LAND (81-82)	<u>87. . .</u>	<u>.68</u>	<u>. . .</u>
88 DIFFUSE KILDER (89+90+91).	<u>5.6</u>	<u>.32</u>	<u>. . .</u>
89 Spredt bebyggelse	<u>1.2</u>	<u>.29</u>	<u>. . .</u>
90 Natur bidrag	<u>4.4</u>	<u>.03</u>	<u>. . .</u>
91 Atmosfærisk bidrag	<u>. . .</u>	<u>. . .</u>	<u>. . .</u>
92 SØRETENTION	<u>. . .</u>	<u>. . .</u>	<u>. . .</u>
93 LANDBRUG (81-82-88+92) ...	<u>81.4</u>	<u>.36</u>	<u>. . .</u>
94 AREALKOEFFICIENTER:	kg/ha år	kg/ha år	kg/ha år
95 Åbent land (87/OPL.) ...	<u>36. . .</u>	<u>.28</u>	<u>. . .</u>
96 Landbrug (93/OPL.)	<u>52. . .</u>	<u>.22</u>	<u>. . .</u>

VANDLØBSSKEMA 2. (sendes til Miljøstyrelsen)

0 STEDSIDENTIFIKATION:

4 Vandløb, stnavn, belig . ØLE Å, BOESGÅRD
 5 Amt BORNHOLMS AMT
 6 Hydrologisk Reference .. _____ / _____
 7 UTM-Koordinater 32 883363 6111953
 9 DMU-nummer 670017
 10 HHU-nummer 67.05
 12 Internt amtsnummer 3700070
 13 Topografisk opl. (km2):. ~~45.50~~ 49,32

70 SPREDT BEBYGGELSE

71 Antal ejendomme 626  Antal PE 244

80 KILDEOPSPLITNING:

	N T/år	P T/år	COD T/år
81 TOTAL MÅLT	<u>98.08</u>	<u>.75</u>	<u>211.22</u>
82 PUNKTKILDER (83+84+85+86).	<u>.0</u>	<u>.0</u>	<u>. . .</u>
83 Spildevandsanlæg	<u>.0</u>	<u>.0</u>	<u>. . .</u>
84 Regnvandsbetingede afløb	<u>.0</u>	<u>.0</u>	<u>. . .</u>
85 Dambrug	<u>.0</u>	<u>.0</u>	<u>. . .</u>
86 Industri/Kap. 5	<u>.0</u>	<u>.0</u>	<u>. . .</u>
87 ÅBENT LAND (81-82)	<u>98.08</u>	<u>.75</u>	<u>. . .</u>
88 DIFFUSE KILDER (89+90+91).	<u>13.4</u>	<u>.45</u>	<u>. . .</u>
89 Spredt bebyggelse	<u>1.1</u>	<u>.37</u>	<u>. . .</u>
90 Natur bidrag	<u>12.2</u>	<u>.08</u>	<u>. . .</u>
91 Atmosfærisk bidrag	<u>0.1</u>	<u>. . .</u>	<u>. . .</u>
92 SØRETENTION	<u>4.1</u>	<u>.03</u>	<u>. . .</u>
93 LANDBRUG (81-82-88+92) ...	<u>88.8</u>	<u>0.33</u>	<u>. . .</u>
94 AREALKOEFFICIENTER:	kg/ha år	kg/ha år	kg/ha år
95 Åbent land (87/OPL.) ...	<u>19.9</u>	<u>.15</u>	<u>. . .</u>
96 Landbrug (93/OPL.)	<u>31.4</u>	<u>.1</u>	<u>. . .</u>

VANDLØBSSKEMA 2. (sendes til Miljøstyrelsen)

0 STEDSIDENTIFIKATION:

4 Vandløb, stnavn, belig . BAGGE Å, HASLE KLINKER
 5 Amt BORNHOLMS AMT
 6 Hydrologisk Reference .. _____ / _____
 7 UTM-Koordinater 32 863926 6125850
 9 DMU-nummer 660014
 10 HHU-nummer 66.01
 12 Internt amtsnummer 300067
 13 Topografisk opl. (km2):. ~~42.40~~ 42.08

70 SPREDT BEBYGGELSE

71 Antal ejendomme 756 ← OUBYTTET → Antal PE 280

80 KILDEOPSPLITNING:

	N		P		COD	
	T/år		T/år		T/år	
81 TOTAL MÅLT	<u>148.38</u>		<u>0.76</u>		<u>121.79</u>	
82 PUNKTKILDER (83+84+85+86).	<u>0.1</u>		<u>.03</u>		.	
83 Spildevandsanlæg	<u>.0</u>		<u>.0</u>		.	
84 Regnvandsbetingede afløb	<u>.1</u>		<u>.03</u>		.	
85 Dambrug	<u>.0</u>		<u>.0</u>		.	
86 Industri/Kap. 5	<u>.0</u>		<u>.0</u>		.	
87 ÅBENT LAND (81-82)	<u>148.28</u>		<u>.73</u>		.	
88 DIFFUSE KILDER (89+90+91).	<u>4.0</u>		<u>.44</u>		.	
89 Spredt bebyggelse	<u>1.2</u>		<u>.42</u>		.	
90 Natur bidrag	<u>2.8</u>		<u>.02</u>		.	
91 Atmosfærisk bidrag	
92 SØRETENTION	
93 LANDBRUG (81-82-88+92) ...	<u>144.28</u>		<u>0.29</u>		.	
94 AREALKOEFFICIENTER:	kg/ha år		kg/ha år		kg/ha år	
95 Åbent land (87/OPL.) ...	<u>35.2</u>		<u>.17</u>		.	
96 Landbrug (93/OPL.)	<u>38.3</u>		<u>.07</u>		.	

VANDLØBSSKEMA 2. (sendes til Miljøstyrelsen)

0 STEDSIDENTIFIKATION:

4 Vandløb, stnavn, belig . ØLE Å, VIBEBAKKE
 5 Amt BORNHOLMS AMT
 6 Hydrologisk Reference .. _____ / _____
 7 UTM-Koordinater 32 886286 6121716
 9 DMU-nummer 670019
 10 HHU-nummer 67.06
 12 Internt amtsnummer 3701925
 13 Topografisk opl. (km2):. 7.10 10,5

70 SPREDT BEBYGGELSE

71 Antal ejendomme 26 ↖ Antal PE 11

80 KILDEOPSPLITNING:

	N T/år	P T/år	COD T/år
81 TOTAL MÅLT	<u>7.27</u>	<u>0.05</u>	<u>63.78</u>
82 PUNKTKILDER (83+84+85+86).	<u>.0</u>	<u>.0</u>	<u>.</u>
83 Spildevandsanlæg	<u>.0</u>	<u>.0</u>	<u>.</u>
84 Regnvandsbetingede afløb	<u>.0</u>	<u>.0</u>	<u>.</u>
85 Dambrug	<u>.0</u>	<u>.0</u>	<u>.</u>
86 Industri/Kap. 5	<u>.0</u>	<u>.0</u>	<u>.</u>
87 ÅBENT LAND (81-82)	<u>7.27</u>	<u>.05</u>	<u>.</u>
88 DIFFUSE KILDER (89+90+91).	<u>5.5</u>	<u>.04</u>	<u>.</u>
89 Spredt bebyggelse	<u>0.007</u>	<u>.003</u>	<u>.</u>
90 Natur bidrag [†] <u>6 kg N/ha</u>	<u>5.4</u>	<u>.036</u>	<u>.</u>
91 Atmosfærisk bidrag	<u>0.1</u>	<u>.</u>	<u>.</u>
92 SØRETENTION	<u>4.07</u>	<u>.03</u>	<u>.</u>
93 LANDBRUG (81-82-88+92) ...	<u>5.84</u>	<u>.02</u>	<u>.</u>
94 AREALKOEFFICIENTER:	kg/ha år	kg/ha år	kg/ha år
95 Åbent land (87/OPL.) ...	<u>6.9</u>	<u>.05</u>	<u>.</u>
96 Landbrug (93/OPL.) [†]	<u>40</u>	<u>.15</u>	<u>.</u>

[†] SØKØRNET

9501519

DANMARKS
MILJØUNDERSØGELSER
BIBLIOTEKET
Vejlsovej 25, Postboks 314
8000 Silkeborg

Bor -
Vandløbsunder-
Søgelse

