

# Ferskvands- tilstrømning til danske farvande 1994

Faglig rapport fra DMU, nr. 138

Niels Bering Ovesen

Lars M. Svendsen

*Afdeling for Ferskvandsøkologi*

# Datablad

Titel: Ferskvandstilstrømning til danske farvande 1994

Forfattere: Niels Bering Ovesen og Lars M. Svendsen  
Afdeling: Afdeling for Ferskvandsøkologi

Serienr.: Faglig rapport fra DMU nr. 138

Udgiver: Miljø- og Energiministeriet  
Danmarks Miljøundersøgelser©

Udgivelsesår: November 1995

Tegninger: Kathe Møgelvang og Juana Jacobsen  
ETB: Hanne T. Stephensen

Bedes citeret: Ovesen, N.B. & Svendsen, L.M. (1995): Ferskvandstilstrømning til danske farvande 1994. Danmarks Miljøundersøgelser. 62 sider. -Faglig rapport fra DMU nr. 138.

Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse

Emneord: Afstrømningsopgørelse, ferskvandstilstrømning, farvandsområder, årsmiddelafstrømning, månedsmiddelafstrømning

ISBN: 87-7772-219-1  
ISSN: 0905-815x  
Papirkvalitet: Cyclus print  
Tryk: Silkeborg Bogtryk  
Oplag: 200  
Sideantal: 62  
Pris: Kr. 50,00 (inkl. 25% moms, ekskl. forsendelse)

Købes hos:	Danmarks Miljøundersøgelser	Miljøbutikken
	Afdeling for Ferskvandsøkologi	Information og Bøger
	Vejlsøvej 25	Læderstræde 1
	Postboks 314	1201 København K
	8600 Silkeborg	Tlf. 3393 9292 (bøger)
	Tlf. 8920 1400	3392 7692 (information)
	Fax 8920 1414	Fax 3392 7690

# Indholdsfortegnelse

Forord 5

Resumé 7

Indledning 9

1 Datagrundlag 11

2 Metode 15

3 Resultat af opgørelsen 17

4 Usikkerhed på ferskvandstilstrømningen 25

Referencer 29

Bilag

I Beregningsskema

II Afstrømningsopgørelse

Danmarks Miljøundersøgelser 62



## Forord

Denne rapport er udarbejdet af Fagdatacenter for Hydrometriske Data, Danmarks Miljøundersøgelser som led i den landsdækkende rapportering af Vandmiljøplanens overvågningsprogram. Overvågningsprogrammet blev iværksat i 1988. Dette er en del af 6. rapportering af programmet.

Hensigten med Vandmiljøplanens overvågningsprogram er at undersøge effekten af de reguleringer og investeringer, som er gennemført i forbindelse med Vandmiljøplanen, *Miljøstyrelsen, 1989*. Systematisk indsamling af data gør det muligt at opgøre udledninger af kvælstof og fosfor til vandmiljøet samt at registrere de økologiske effekter, der følger den ændrede belastning af vandmiljøet med næringsalte.

Danmarks Miljøundersøgelser har som sektorforskningsinstitution i Miljø- og Energiministeriet til opgave at forbedre og styrke det faglige grundlag for de miljøpolitiske prioriteringer og beslutninger. En væsentlig del af denne opgave er overvågning af miljø og natur. Det er derfor et naturligt led i Danmarks Miljøundersøgelsers opgave at forestå den landsdækkende rapportering af overvågningsprogrammet inden for områderne: Ferske vande, Marine områder, Landovervågning og Atmosfæren.



## Resumé

Tilstrømningen til ferskvandsområderne er beregnet på grundlag af serier af døgnmiddelvandføring ved 94 vandføringsstationer.

Målestationerne er primært udvalgt blandt det landsdækkende net af målestationer, som drives af Fagdatacentret for Hydrometriske Data, og blandt stationer, der betegnes som nationale stoftransportstationer i vandmiljøplanens overvågningsprogram. Andre stationer indgår i opgørelsen i nødvendigt omfang.

Afstrømningen fra 43 % af Danmarks ca. 43.000 km<sup>2</sup> overfladeareal er direkte målt ved målestationerne, mens afstrømningen fra umålte oplande er beregnet ved arealproportionering og ved brug af referencestationer i nærliggende oplande.

Den samlede ferskvandstilstrømning til de danske farvande er opgjort for 1994 på både 1. og 2. ordens farvandsområder. Opgørelsen er foretaget på månedsbasis. Den samlede tilstrømning af ferskvand til farvandsområderne i 1994 er beregnet til 19.588 mill. m<sup>3</sup> ± 157 mill. m<sup>3</sup>. Normaltilstrømningen, beregnet som middel for perioden 1971-1990, er tidligere opgjort til 14.000 mill. m<sup>3</sup>. Disse vandmængder svarer til, at afstrømningen fra Danmark i 1994 var 455 mm mod normalt 326 mm, svarende til en overskridelse på ca. 40 %.

Ferskvandstilstrømningen til de danske farvande i 1994 var således - betydeligt større end normalafstrømningen, og den største mængde der hidtil er registreret. Til sammenligning var tilstrømningen i 1993 opgjort til 13.968 mill. m<sup>3</sup>, hvilket svarer til normaltilstrømningen, og i 1992 til 12.630 mill. m<sup>3</sup> svarende til lidt under normalen.





## Indledning

Denne rapport er et led i rapporteringen af vandmiljøplanens Overvågningsprogram. Formålet med overvågningen af vandløb er, at få en bedre viden om udviklingen i vandkvaliteten og de økologiske forhold. Det er en vigtig del af overvågningen, at følge de økologiske effekter af eventuelle ændringer i belastningen af ferskvand med næringsstoffer og udviklingen i tilførslen af disse stoffer via søer og fjorde til havområderne omkring Danmark.

Den altovervejende del af næringsstofftilførslen til farvandsområderne, bortset fra atmosfærisk kvælstofdeposition, bæres af ferskvandsafstrømningen via vandløbene. Opgørelsen af ferskvandstilstrømningen er således en forudsætning for opgørelsen af den totale næringsstofftilførsel til farvandsområderne. Opgørelsen af ferskvandsafstrømningen til marine områder er også vigtig som input til marine modeller omkring vandskifte, strømning mv.

Rapporten præsenterer resultatet af beregningen af vandafstrømningen fra land til hav via vandløbene. Opgørelsen er primært baseret på data fra fagdatacentrets net af målestationer og vandføringstal fra overvågningsprogrammets nationale net af stoftransportstationer. Beregningen af ferskvandsafstrømningen er foretaget efter samme metoder som i forbindelse med de tidligere rapporteringer af vandmiljøplanens overvågningsprogram. *Høybye, J. (1990).*



# 1 Datagrundlag

Tilstrømningen af ferskvand til farvandsområderne er opgjort på baggrund af døgnmiddelvandføringen ved 94 udvalgte vandføringsstationer.

De udvalgte målestationer er primært valgt blandt de stationer der indgår i fagdatacentrets nationale stationsnet og blandt målestationer, der indgår i overvågningsprogrammets net af nationale stoftransportstationer. Der er et delvist sammenfald i de to stationsnet. Der er enkelte undtagelser fra dette kriterium i 1. ordens vandløb, hvor der ikke er målestationer fra de nævnte net. Stationerne er udvalgt for at opnå et grundlag for opgørelsen, som er mindst muligt påvirket af ændringer i målestationsnettet fra år til år, idet det bør tilstræbes at anvende det samme datagrundlag fra år til år for sammenlignelighedens skyld.

I hvert nedbørsområde, indenfor hvert 2. ordens farvandsområde, er der således valgt mindst en station til beskrivelse af områdets afstrømning.

Tabel 1.1 viser de målestationer der er anvendt i opgørelsen af tilstrømningen til de danske farvande i 1994. *Kursiv* signatur viser nationale stoftransportstationer i overvågningsprogrammet, mens **fed** viser fagdatacentrets referencestationer. Ikke fremhævede stationer er stationer uden for disse net.

Tabel 1.1 Målestationer anvendt ved opgørelsen i 1994.

DMU-nr	DDH-nr.	Vandløb og stationsnavn	Opland [km <sup>2</sup> ]
020005	02.03	<i>Elling Å, Ll. Stabæk</i>	123,2
030002	03.02	<i>Uggerby Å, ns Ransbæk</i>	347,5
040002	04.02	<i>Liver Å, Gl. Klitgård</i>	249,8
050003	05.04	<i>Voers Å, Fæbroen</i>	238,7
060001	06.02	<i>Ryå, Manna</i>	284,7
<b>070003</b>	<b>07.01</b>	<b>Lindholm Å, Elkær bro</b>	<b>104,2</b>
080001	08.02	<i>Gerå, Melholt kirke</i>	153,8
090002	09.11	<i>Langelunds kanal, Sdr. Skovengvej</i>	6,7
100015	10.05	<i>Kærs mølleå, os Indkildevej -strømmen</i>	106,1
<b>110016</b>	<b>11.02</b>	<b>Årup Å, Årup</b>	<b>108,3</b>
110011	11.03	<i>Hvidbjerg Å, Hvidbjergmølle gård</i>	238,3
130005	13.04	<i>Lerkenfeld Å, Møllegård</i>	115,3
140016	14.05	<i>Lindborg Å, Møllebro</i>	317,8
150043	15.14	<i>Kastbjerg Å, Ådalsvej</i>	91,4
160024	16.11	<i>Faldå, Kokholm</i>	24,2
170007	17.05	<i>Simested Å, Skive-Hobrovej</i>	218,2
180077	18.05	<i>Skals Å, Løvel bro</i>	556,4
190012	19.02	<i>Jordbro Å, Jordbromølle</i>	110,8
200024	20.23	<i>Skive Å, Nørkær bro</i>	626,8

DMU-nr	DDH-nr	Vandløb og stationsnavn	Opland [km <sup>2</sup> ]
210461	21.09	Gudenå, Ulstrup	1790
220062	22.15	Storå, Skærumbro	1097
230055	23.01	Egå, Jernbanebroen	47,0
230087	23.08	Hevring Å, Vadbro	78,6
240001	24.01	Ryom Å, Ryomgård bro	75,7
240003	24.06	Skodå, Ridderlund	26,1
240004	24.07	Skærvad Å, Kirial	30,6
250078	25.11	Omme Å, Sønderskov bro	611,7
250081	25.14	Skjern Å, Kodbølstyrtet	1558
<b>260082</b>	<b>26.01</b>	<b>Århus Å, Skibby</b>	<b>118,6</b>
270004	27.01	Lille-Hansted Å, Hansted	75,0
270021	27.04	Giber Å, Fulden	47,0
280001	28.02	Bygholm Å, Kørup bro	154,2
290007	29.02	Rårup Å, Åstrup	10,0
290008	29.03	Rohden Å, ns Årup mølle dambrug	97,6
300013	30.03	Langslade rende, Kallesmark	15,7
310027	31.13	Varde Å, Vagtborg	812,1
320001	32.01	Vejle Å, Haraldskær	198,9
320004	32.06	Grejs Å, Grejsdalens planteskole	63,4
320022	32.08	Højen Å, Møgelbæk	29,2
330004	33.02	Spang Å, Bredstrup	64,5
340002	34.02	Vester-Nebel Å, Elkærholm	79,0
340004	34.04	Almind Å, Dons mølle	18,6
<b>350010</b>	<b>35.03</b>	<b>Sneum Å, Nørå</b>	<b>223,6</b>
350006	35.06	Bramming Å, Sdr. Vong	212,8
360008	36.01	Kongeå, Kongebroen	387,8
370038	37.04	Taps Å, Christiansfeld	65,1
370011	37.08	Solkær Å, Møllebro	29,5
370039	37.09	Sillerup bæk, Vadbro	30,4
<b>380024</b>	<b>38.01</b>	<b>Ribe Å, Stavnager</b>	<b>675,3</b>
390001	39.09	Brøns Å, Forsøgsdambruget	94,1
<b>400001</b>	<b>40.06</b>	<b>Brede Å, Styrtet</b>	<b>290,0</b>
410014	41.07	Fiskbæk, Adsbøl	19,8
410016	41.09	Pulverbæk, Madeled - os Mjang dam	13,6
410012	41.10	Elsted bæk, Rundemølle - os Kirkebæk	20,2
420021	42.14	Vidå, St. Emmerske bro	248,3
420016	42.34	Grønå, Elhjemvej - Geest Kog	537,6
430003	43.03	Ringø Å, St. 3,05 km	28,1
430001	43.04	Storå, St. 4,6 km	136,8
430007	43.05	Viby Å, St. 2,9 km	29,1
440020	44.12	Vindinge Å, St. 3,9 km - Kokbro	170,2
<b>450001</b>	<b>45.26</b>	<b>Odense Å, Ejby mølle</b>	<b>535,5</b>
450043	45.27	Lindved Å, hovedvej A1	64,7
460001	46.02	Brende Å, St. 5,3 km	102,4
460017	46.04	Hårby Å, St. 3,1 km	78,5
470036	47.09	Vejstrup Å, St. 1,8 km	40,0
470037	47.10	Stokkebæk, St. 1,8 km	53,3
470001	47.15	Hundstrup Å, St. 6,86 km	57,7
480007	48.04	Højbro Å, nv for Hanebrogård	36,3
480004	48.15	Esrup Å, Ørnevej	128,3

DMU-nr	DDH-nr	Vandløb og stationsnavn	Opland [km <sup>2</sup> ]
490054	49.06	Arresø kanal, Arresødal sluse	256,6
500056	50.05	Nivå, Jellebro	62,4
500057	50.06	Usserød Å, Nive Mølle	74,4
510024	51.07	Tuse Å, Nybro	106,9
<b>520029</b>	<b>52.08</b>	<b>Havelse Å, Strø</b>	<b>102,7</b>
530010	53.02	Lille Vejle Å, Pilemølle	25,5
530028	53.08	Harrestrup Å, Landlystvej	63,5
540002	54.04	Fladmose Å, Dyssegård	14,0
550015	55.08	Halleby Å, ns Tissø	417,7
560002	56.09	Seerdrup Å, Johannesdahl	68,7
560001	56.10	Bjerge Å, Fårdrup	56,3
560005	56.11	Tude Å, Valbygård	260,7
<b>570058</b>	<b>57.12</b>	<b>Suså, Holløse mølle</b>	<b>756,1</b>
580020	58.07	Køge Å, Lellinge dambrug	134,1
<b>590006</b>	<b>59.01</b>	<b>Tryggevælde Å, Lille Linde</b>	<b>130,2</b>
600031	60.04	Mern Å, Sage bro	42,9
610013	61.03	Fribrødrea, Rodemark	56,6
610011	61.04	Sørup Å, Lundby bro	31,7
620015	62.02	Marrebæks rende, Lille Købelev	24,8
620011	62.06	Avnede Strand pumpestation	67,3
630007	63.02	Sakskøbing Å, Krenkerupvej	41,3
640025	64.10	Nældevads Å, Strædeskov	39,8
650001	65.01	Kramnitze pst.	203,5
<b>660014</b>	<b>66.01</b>	<b>Bagge Å, Sorthat</b>	<b>42,4</b>
670017	67.05	Øle Å, Boesgård	45,5

I forhold til beregningsgrundlaget i 1993 er der i 1994 kun foretaget en enkelt ændring, idet station 24.04, Ørum å, Gammelmølle er nedlagt, og den er derfor udgået af beregningerne.

Beregningskemaerne i bilag 1 viser hvilke af målestationerne der er anvendt til beregning af tilstrømningen til 2. ordens farvandsområderne.



## 2 Metode

Opgørelsen er foretaget på de 67 nedbørsområder, som landet er opdelt i, til hvert enkelt 2. ordens farvandsområde.

Ved opgørelsen på nedbørsområder til 2. ordens farvandsområder er oplandene inddelt i 3 kategorier:

1. Målte oplande.

Oplande hvor afstrømningen er beregnet ved en kontinuert registrerende målestation i 1994 (referencestation).

2. Umålte oplande, type A.

Oplande nedstrøms målte oplande i samme vandløbssystem.

Afstrømningen herfra er beregnet ved arealproportionering ud fra referencemålestationen i vandløbssystemet. Denne fremgangsmåde er nærmere behandlet i *Høybye, J. (1990)*.

3. Umålte oplande, type B.

Oplande uden målestationer. Afstrømningen fra det enkelte nedbørsområde er beregnet ud fra en referencemålestation beliggende i samme nedbørsområde.

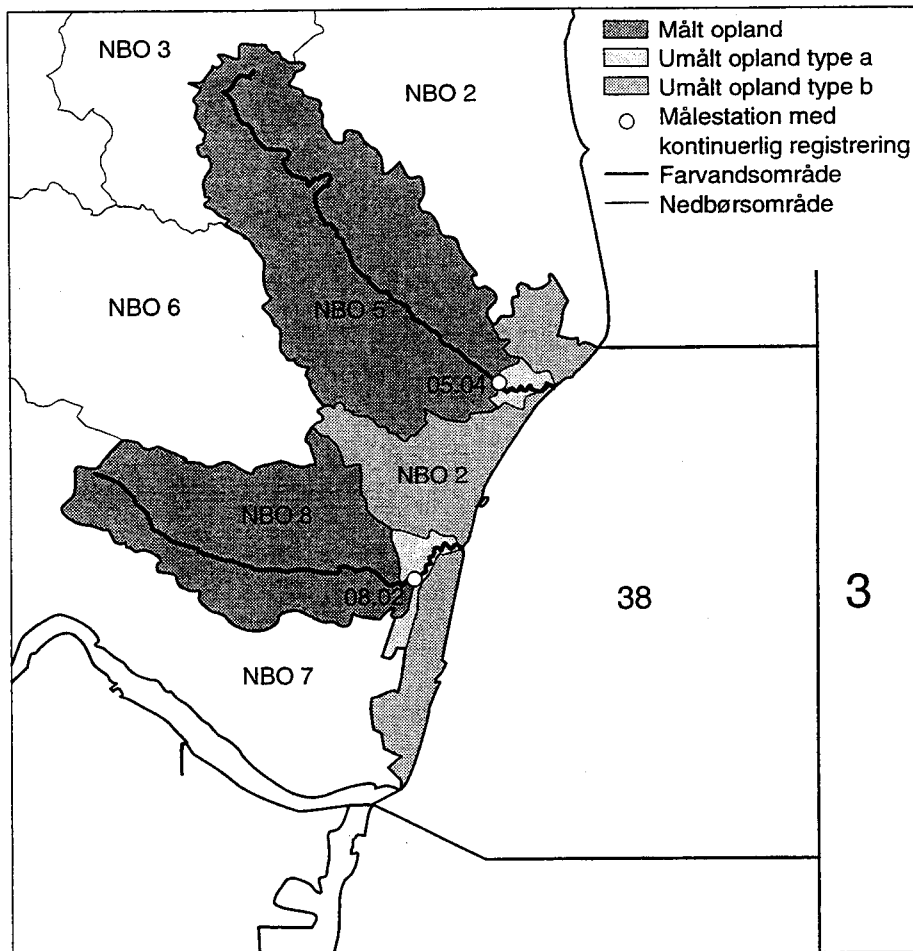
I hvert nedbørsområde, inden for det enkelte 2. ordens farvandsområde, er der således valgt mindst en station til beskrivelse af områdets afstrømning (figur 2.1).

Figur 2.1 viser farvandsområde 38 opdelt på nedbørsområde (NBO) 2, 5 og 8 samt de 3 oplandstyper, målt opland, umålt opland (type A) og umålt opland (type B). Grænsen mellem oplandstyperne er givet af oplandsgrænsen til den anvendte hydrometriske målestation i nedbørsområdet, som er angivet ved et firecifret nummer adskilt ved punktum. De første to cifre angiver nedbørsområdet, mens de to sidste cifre er fortløbende numre. Farvandsområderne er nummereret med 2 cifre, hvor det første angiver det 1. ordens farvandsområde og det andet ciffer angiver nummeret på det 2. ordens farvandsområde.

Den detaljerede afstrømningsopgørelse findes i bilag 2.

I *Høybye, J. (1990)* er det anslået, at usikkerheden på årsmiddelastrømningen fra et vandløbssystem med en fast målestation og umålt opland af type A, er ca. 5 %, mens det i *Andersen, A. og Høybye, J. (1990)* er anslået, at den samlede usikkerhed på årsmiddelastrømningen fra umålte oplande, type B, er ca. 15 %.

Figur 2.1 Farvandsområde 38 med tilhørende oplande.





### 3 Resultat af opgørelsen

I bilag 1 er resultaterne af undersøgelsen vist i skemaform med hensyn til arealfordeling og beregningsform. I bilag 2 er afstrømningsværdier på 1. og 2. ordens farvandsområder samt månedsværdier og årsværdier vist.

Tabel 3.1 viser på 1. og 2. ordens farvandsområder fordelingen af arealer på oplandskategorier i km<sup>2</sup>. Definitionen på oplandskategorier fremgår af kapitel 2.

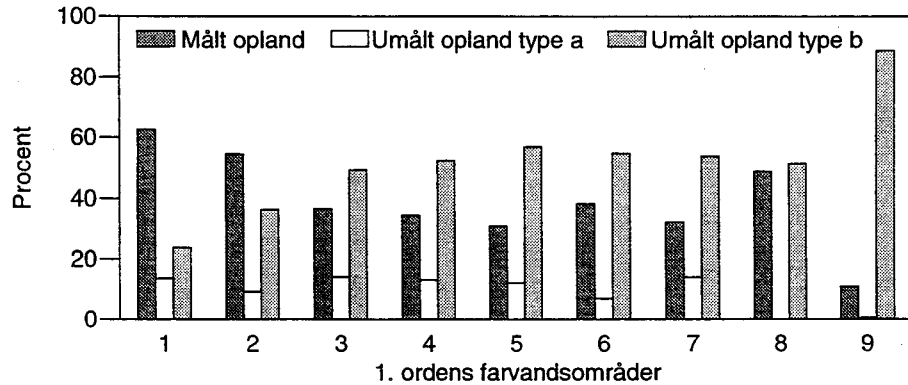
Tabel 3.1. Fordeling af areal på oplandskategorier [km<sup>2</sup>].

Farvandsområde	Total	Målt	Um.(A)	Um.(B)	
<b>1 Nordsøen</b>					
11	Hanstholm-Thyborøn	175	0	0	175
12	Thyborøn-Vedersø	1639	1097	4	539
13	Vedersø-Nymindegab	3483	2170	208	1106
14	Nymindegab-Blåvand	266	16	0	251
15	Blåvand-Landegrænsen	74	0	0	74
16	Vadehavet	5172	3482	1258	433
<hr/>					
Total	10809	6764	1469	2576	
<b>2 Skagerrak</b>					
21	Tannis bugt	492	348	47	97
22	Jammerbugten	567	251	52	264
23	Vigsø bugt	39	0	0	39
<hr/>					
Total	1098	599	99	400	
<b>3 Kattegat</b>					
30	Åbne Kattegat	117	0	0	117
31	Hesselø bugt, øst	86	36	5	45
32	Isefjord og Roskilde fjord	1952	466	100	1386
33	Hesselø bugt, vest	42	0	0	42
34	Djursland	726	132	352	241
35	Hevring bugt	3498	1866	856	776
36	Aalborg bugt, syd	743	91	7	645
37	Limfjorden	7609	2737	844	4029
38	Ålborg bugt, nord	521	387	21	113
39	Ålbæk bugt	535	123	20	392
<hr/>					
Total	15828	5811	2231	7786	
<b>4 Nordlige Bælthav</b>					
40	Farvandet omkring Samsø	131	0	0	131
41	Sejerø bugten	312	0	0	312
42	Farvandet nord for Fyn	1191	628	40	523
43	Kystområdet ud for Horsens fjord	782	239	141	401

Farvandsområde	Total	Målt	Um.(A)	Um.(B)
44 Århus bugt	655	213	233	210
45 Ebeltoft vig	60	0	0	60
<b>Total</b>	<b>3130</b>	<b>1080</b>	<b>414</b>	<b>1636</b>
<b>5 Lillebælt</b>				
51 Nordlige Lillebælt	1045	590	158	297
52 Snævringen	503	127	181	195
53 Bredningen nord	236	65	19	152
54 Bredningen syd	509	133	11	365
55 Mellemste Lillebælt øst del	96	0	0	96
56 Sydlige Lillebælt	290	79	13	198
57 Flensborg fjord	210	20	4	187
58 Mellemste Lillebælt vest del	258	20	5	233
59 Als fjord og sund	239	14	19	206
<b>Total</b>	<b>3385</b>	<b>1047</b>	<b>410</b>	<b>1928</b>
<b>6 Storebælt</b>				
61 Øst Storebælt	1212	803	199	209
62 Smålandsfarvandet vestlige del	2345	869	130	1346
63 Smålandsfarvandet østlige del	281	57	13	212
64 Langelands bælt	455	67	0	248
65 Det Sydfynske Øhav	436	58	26	353
66 Langelandssundet	289	53	1	235
67 Vest Storebælt	407	170	6	231
<b>Total</b>	<b>5424</b>	<b>2077</b>	<b>374</b>	<b>2973</b>
<b>7 Øresund</b>				
71 Sydlige Øresund	1003	290	236	478
72 Nordlige Øresund	466	137	3	326
73 Øresund-tragten	248	128	2	118
<b>Total</b>	<b>1717</b>	<b>555</b>	<b>241</b>	<b>922</b>
<b>8 Sydlige Bælthav</b>				
81 vest	40	0	0	40
82 øst	378	204	0	174
<b>Total</b>	<b>418</b>	<b>204</b>	<b>0</b>	<b>214</b>
<b>9 Østersøen</b>				
91 Bornholm	590	88	1	501
92 Farvandet øst for Falster-Møn	106	0	0	106
93 Fakse bugt	512	43	7	462
<b>Total</b>	<b>1207</b>	<b>131</b>	<b>8</b>	<b>1069</b>
<b>Danmark</b>				
<b>Total</b>	<b>43018</b>	<b>18267</b>	<b>5247</b>	<b>19503</b>

Figur 3.1 viser fordelingen af de 3 oplandskategorier i procent på 1. ordens farvandsområder. Farvandsområde 1 Nordsøen er det bedst bestemte farvandsområde med 63 % målt opland, mens farvandsområde 9 Østersøen er det dårligst bestemte farvandsområde med 11 % målt opland. Totalt for alle farvandsområder, Danmark, er 43 % af oplandet målt, mens 12 % af oplandet er af type A og 45 % af type B.

Figur 3.1 Fordeling af oplandskategorier i procent på farvandsområderne.



Tabel 3.2 viser afstrømningen fra oplande til 1. og 2. ordens farvandsområder i 1994 for henholdsvis sommer (1/5-31/10), vinter (1/1-30/4 + 1/11-31/12) og hele året.

Tabel 3.2 Oplandsareal og afstrømning til 1. og 2. ordens farvandsområder 1994.

Farvandsområde	Opland km <sup>2</sup>	1994		1994 mm
		Vinter l/s/km <sup>2</sup>	Sommer l/s/km <sup>2</sup>	
<b>1 Nordsøen</b>				
11 Hanstholm-Thyborøn	175	22,9	9,8	16,3
12 Thyborøn-Vedersø	1639	24,0	12,4	18,1
13 Vedersø-Nyminddegab	3483	24,2	12,7	18,4
14 Nyminddegab-Blåvand	266	14,0	5,3	9,6
15 Blåvand-grænse	74	19,1	6,9	13,0
16 Vadehavet	5172	25,5	11,6	18,5
<b>Total</b>	<b>10809</b>	<b>24,5</b>	<b>11,9</b>	<b>18,1</b>
<b>2 Skagerak</b>				
21 Tannis Bugt	492	19,3	9,6	14,4
22 Jammerbugten	567	16,6	8,3	12,4
23 Vigsø Bugt	39	22,9	9,8	16,3
<b>Total</b>	<b>1098</b>	<b>18,0</b>	<b>9,0</b>	<b>13,5</b>
<b>3 Kattegat</b>				
30 Åbne Kattegat	117	17,8	10,7	14,2
31 Hesselø Bugt øst	86	16,9	2,8	9,8
32 Isefjord-Roskilde Fjord	1952	15,5	3,8	9,6
33 Hesselø Bugt vest	42	18,8	5,0	11,8
34 Djursland	726	15,7	6,5	11,0
35 Hevring Bugt	3498	21,6	9,9	15,7
36 Ålborg Bugt syd	743	12,2	7,8	10,0
37 Limfjorden	7609	18,3	9,3	13,8

Farvandsområde	Opland	Vinter	Sommer	1994	
	km <sup>2</sup>	l/s/km <sup>2</sup>	l/s/km <sup>2</sup>	l/s/km <sup>2</sup>	mm
38 Ålborg Bugt nord	521	21,1	10,8	15,9	501
39 Ålbæk Bugt	535	17,8	10,7	14,2	449
<b>Total</b>	<b>15828</b>	<b>18,3</b>	<b>8,6</b>	<b>13,4</b>	<b>424</b>

#### 4 Nordlige Bælthav

40 Farvandet omkring Samsø	131	22,3	4,3	13,2	417
41 Sejerø Bugten	312	18,8	5,0	11,8	373
42 Nord for Fyn	1191	21,9	7,1	14,5	456
43 Horsens Fjord	782	23,7	5,3	14,4	456
44 Århus Bugt	655	21,9	4,9	13,3	420
45 Ebeltoft Vig	60	20,2	8,6	14,4	453
<b>Total</b>	<b>3130</b>	<b>22,0</b>	<b>5,9</b>	<b>13,9</b>	<b>439</b>

#### 5 Lillebælt

51 Nordlige Lillebælt	1045	25,4	9,9	17,6	554
52 Snævringen	503	28,0	7,2	17,5	553
53 Bredningen nord	236	24,7	5,4	15,0	472
54 Bredningen syd	509	24,5	5,1	14,7	464
55 Mellemste Bælt øst	96	21,4	6,0	13,6	430
56 Sydlige Lillebælt	289	19,4	6,7	13,0	410
57 Flensborg Fjord	210	29,6	6,8	18,1	571
58 Mellemste Bælt vest	258	18,7	4,2	11,4	360
59 Als Fjord og Sund	239	17,3	2,6	9,9	312
<b>Total</b>	<b>3385</b>	<b>24,2</b>	<b>6,9</b>	<b>15,5</b>	<b>488</b>

#### 6 Storebælt

61 Storebælt	1212	17,7	4,9	11,2	354
62 Smålandsfarvandet vest	2345	20,6	3,5	12,0	377
63 Smålandsfarvandet øst	281	18,9	2,4	10,6	333
64 Langelands Bælt	455	28,7	4,3	16,4	517
65 Sydfynske Øhav	436	24,6	5,0	14,8	466
66 Langelandssund	289	28,4	7,7	18,0	567
67 Storebælt vest	407	18,6	4,6	11,5	363
<b>Total</b>	<b>5424</b>	<b>21,1</b>	<b>4,2</b>	<b>12,6</b>	<b>397</b>

#### 7 Øresund

71 Øresund	1003	16,6	2,1	9,3	293
72 Øresund nord	466	15,1	4,3	9,6	303
73 Øresund dragt	248	11,4	6,2	8,8	276
<b>Total</b>	<b>1717</b>	<b>15,4</b>	<b>3,3</b>	<b>9,3</b>	<b>293</b>

Farvandsområde	Opland km <sup>2</sup>	1994		1971-1990	
		Vinter l/s/km <sup>2</sup>	Sommer l/s/km <sup>2</sup>	Vinter l/s/km <sup>2</sup>	Sommer l/s/km <sup>2</sup>
<b>8 Sydlige Bælthav</b>					
81 Bælthav vest	40	26,7	4,8	15,7	494
82 Bælthav øst	378	15,8	1,1	8,4	264
Total	418	16,8	1,4	9,1	286
<b>9 Østersøen</b>					
91 Bornholm	590	19,7	1,4	10,5	330
92 Falster-Møn øst	106	15,3	1,7	8,5	267
93 Fakse Bugt	512	22,6	3,1	12,8	403
Total	1207	20,6	2,1	11,3	356

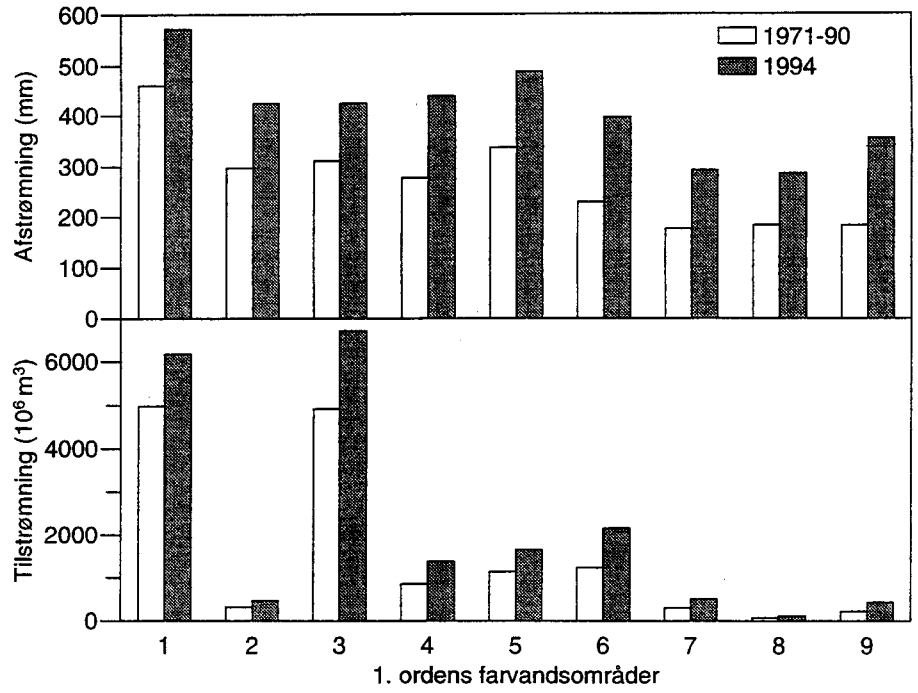
Tabel 3.3 viser tilstrømningen til 1. ordens farvandsområder i 1994 i 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> opdelt på sommer (1/5-31/10) og vinter (1/1-30/4 + 1/11-31/12) samt middel for perioden 1971-1990.

Tabel 3.3 Tilstrømning til 1. ordens farvandsområder, 1994 og middel 1971-1990.

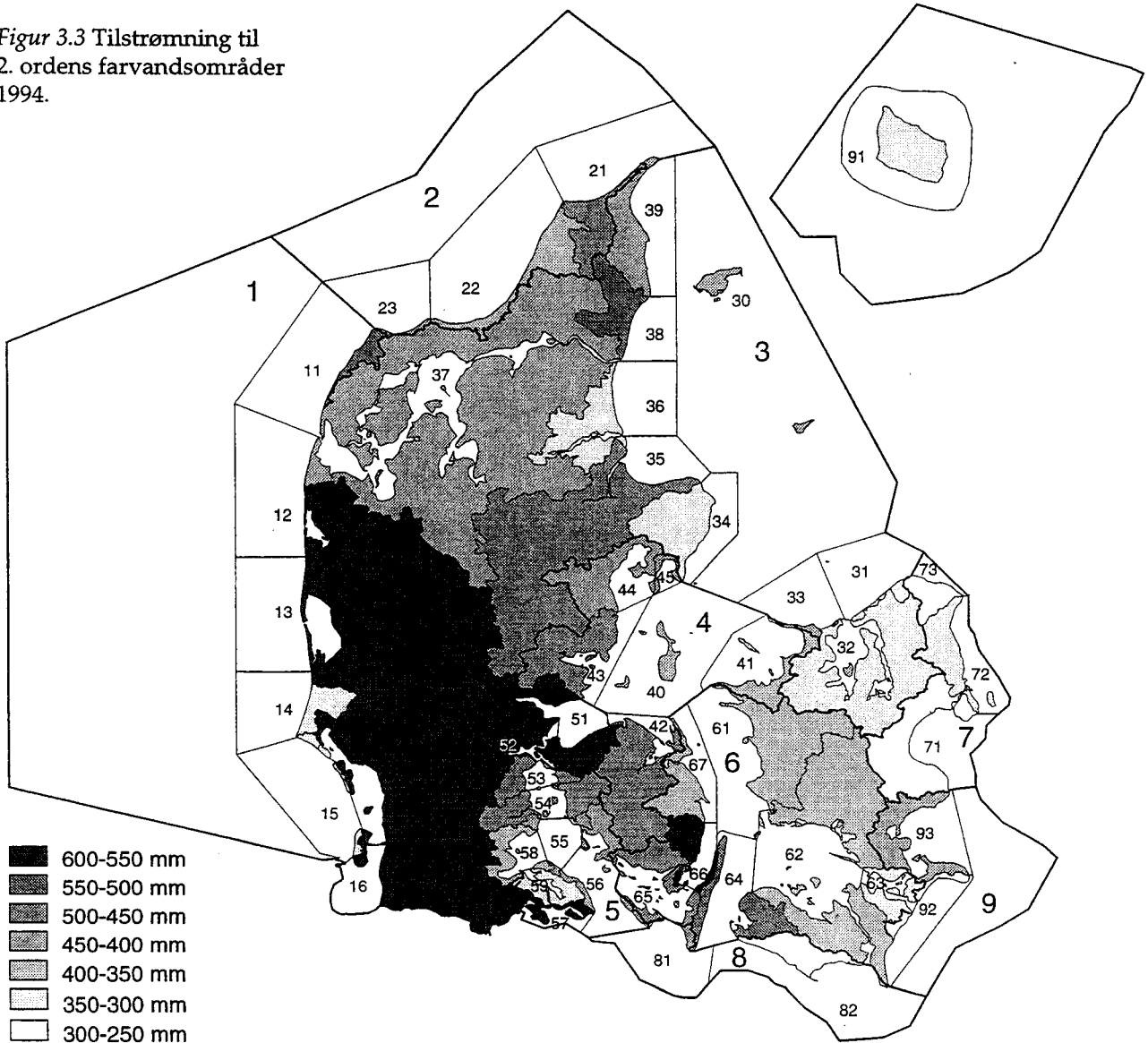
Farvandsområde	Opland km <sup>2</sup>	Vinter 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	Sommer 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	1994		1971-1990	
				mm	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	mm	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
1 Nordsøen	10809	11114141	2037	572	6179	461	4980
2 Skagerrak	1098	309	156	424	466	297	315
3 Kattegat	15828	4536	2174	424	6711	311	4920
4 Nordlige Bælthav	3130	1079	294	439	1373	277	850
5 Lillebælt	3385	1279	373	488	1652	338	1135
6 Storebælt	5424	1792	366	397	2156	229	1230
7 Øresund	1717	414	90	293	504	176	300
8 Sydlige Bælthav	418	110	10	286	119	183	75
9 Østersøen	1207	389	41	356	460	182	220
Total	43018	14049	5540	455	19588	327	14025

Figur 3.2 viser tilstrømningen til 1. ordens farvandsområder. Generelt er tilstrømningen i 1994 til samtlige farvandsområder væsentligt større end middel for perioden 1971-1990. Der er betydelige variationer i, hvor meget normalafstrømningen er overskredet i de forskellige afstrømningsområder. Tilstrømningen til de to største områder, Nordsøen og Kattegat ligger henholdsvis 24 og 36 % over normalniveauet, mens tilstrømningen til bælte og Øresund er mellem 46 og 95 % over normalen. For landet som helhed er årsmiddelaflstrømningen godt 14,4 l/s/km<sup>2</sup>, svarende til 455 mm eller 19.588 mill. m<sup>3</sup>. I forhold til normalafstrømningen svarer det til en overskridelse på ca. 40 %. Af den samlede vandmængde strømmede 34 % til Nordsøen og Skagerrak, 34 % til Kattegat, 27 % til Bælthavet og 5 % til Øresund og Østersøen.

Figur 3.2 Tilstømning til 1. ordens farvandsområder 1994 og middel 1971-1990.



Figur 3.3 Tilstømning til 2. ordens farvandsområder 1994.

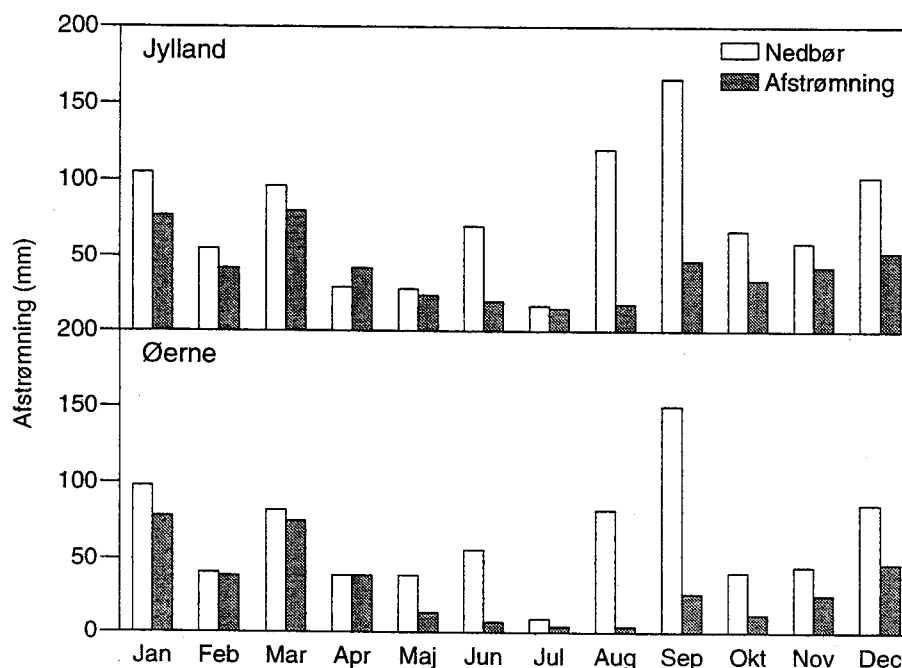


I 1994 var ferskvandsafstrømningen både i sommer- og vinterperioden væsentligt over normalt. For sommerperioden skyldes dette især, at september var ekstremt nedbørsrig. I enkelte vandløb nåede afstrømningen i midten af september op på et niveau, der statistisk set kun forekommer ca. hvert 100. år i en september måned. I vinterperioden var det især januar og marts måned, hvor afstrømningen var langt større end normalt.

Figur 3.3 viser den geografiske variation af årsafstrømningen til 2. ordens farvandsområder. Afstrømningen er størst i Vest- og Sydjylland, hvor mængderne ligger mellem 550 og 600 mm. Niveaueet aftager gradvis mod de østlige dele af landet og er lavest på det østlige Sjælland og den sydlige del af Lolland-Falster. Tilstrømningen er mindst til det østlige Bælthav (264 mm). I dele af Nordjylland er afstrømningen stor (over 500 mm til Ålborg Bugt).

Figur 3.4 viser vandbalancen i 1994 i Jylland og på Øerne på månedsbasis. Heraf fremgår variationerne af nedbøren og afstrømningen over året i de to regioner.

Figur 3.4 Nedbør og afstrømning i Jylland og på Øerne 1994.



Variationsmønstret for nedbør og afstrømning over året er ens for de to regioner, men afstrømningen varierer mere på Øerne end i Jylland. I vintermånederne er afstrømningen næsten ens i Jylland og på Øerne, hvorimod der i sommer- og efterårsperioden er betydelig forskel, med en markant lavere afstrømning på Øerne. Dette skyldes overvejende, at tilstrømningen af grundvand til vandløbene er større i Jylland end på Øerne samt, at fordampningen er relativt større på Øerne end i Jylland.





## 4 Usikkerhed på ferskvandstilstrømningen

I Høybye, J. (1990) er det anslået, at usikkerheden på årsmiddelfstrømningen fra et vandløbssystem med en fast målestation og et umålt opland af type A, er ca. 5 %. I Andersen, A. og Høybye, J. (1990) er det endvidere fundet, at usikkerheden på afstrømningen ved arealproportionering ud fra målte nabooplande er op til 3 gange usikkerheden på målte oplande. Det kan derfor antages, at den samlede usikkerhed på årsmiddelfstrømningen fra umålte oplande, type B, beregnet ved arealproportionering er ca. 15 %.

Tabel 4.1 Usikkerheden på tilstrømningen til de danske farvande 1994 opgjort på 2. og 1. ordens farvandsområder.

Farvandsområde	Relativ usikkerhed %	Tilstrømning 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	Usikkerhed 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<b>1 Nordsøen</b>			
11 Hanstholm-Thyborøn	15,0	89,6	13,4
12 Thyborøn-Vedersø	4,1	937,3	38,4
13 Vedersø-Nymindegab	8,2	2021,6	165,8
14 Nymindegab-Blåvand	10,2	80,7	8,2
15 Blåvand-grænse	10,6	30,2	3,2
16 Vadehavet	2,1	3018,5	63,4
Total	1,7	6177,8	105,0
<b>2 Skagerrak</b>			
21 Tannis Bugt	4,0	223,7	8,9
22 Jammerbugten	6,8	221,9	15,1
23 Vigsø Bugt	15,0	20,2	3,0
Total	3,5	465,8	16,3
<b>3 Kattegat</b>			
30 Åbne Kattegat	15,0	52,7	7,9
31 Hesselø Bugt øst	10,2	26,4	2,7
32 Isefjord-Roskilde Fjord	6,1	591,1	36,1
33 Hesselø Bugt vest	15,0	15,5	2,3
34 Djursland	5,9	252,2	14,9
35 Hevring Bugt	4,2	1735,6	72,9
36 Ålborg Bugt syd	13,7	233,9	32,0
37 Limfjorden	2,6	3301,8	85,8
38 Ålborg Bugt nord	3,6	261,2	9,4
39 Ålbæk Bugt	12,3	240,2	29,5
Total	1,7	6710,6	114,1

Farvandsområde	Relativ usikkerhed %	Tilstrømning 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	Usikkerhed 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<b>4 Nordlige Bælthav</b>			
40 Farvandet omkring Samsø	15,0	54,7	8,2
41 Sejerø Bugten	15,0	116,4	17,5
42 Nord for Fyn	5,4	543,7	29,4
43 Horsens Fjord	5,1	356,0	18,2
44 Århus Bugt	4,7	275,0	12,9
45 Ebeltoft Vig	15,0	27,0	4,0
Total	2,8	1372,8	38,4
<b>5 Lillebælt</b>			
51 Nordlige Lillebælt	3,5	579,1	20,3
52 Snævringen	4,4	278,2	12,2
53 Bredningen nord	6,6	111,3	7,3
54 Bredningen syd	7,0	235,9	16,5
55 Mellemste Bælt øst	8,7	41,3	3,6
56 Sydlige Lillebælt	6,8	118,7	8,1
57 Flensborg Fjord	13,9	120,0	16,7
58 Mellemste Bælt vest	8,1	92,7	7,5
59 Als Fjord og Sund	13,6	74,7	10,2
Total	2,1	1651,9	34,7
<b>6 Storebælt</b>			
61 Storebælt	3,9	429,0	16,7
62 Smålandsfarvandet vest	3,8	883,7	33,6
63 Smålandsfarvandet øst	8,9	93,5	8,3
64 Langelands Bælt	9,6	235,2	22,6
65 Sydfynske Øhav	13,1	203,1	26,6
66 Langelandssund	13,1	163,7	21,4
67 Storebælt vest	10,7	147,9	15,8
Total	2,5	2156,1	53,9
<b>7 Øresund</b>			
71 Øresund	4,9	294,1	14,4
72 Øresund nord	8,5	141,1	12,0
73 Øresund tragt	9,8	68,6	6,7
Total	3,9	503,8	19,6
<b>8 Sydlige Bælthav</b>			
81 Bælthav vest	15,0	19,7	3,0
82 Bælthav øst	6,8	99,8	6,8
Total	5,8	119,5	6,9

Farvandsområde	Relativ usikkerhed %	Tilstrømning 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	Usikkerhed 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
<b>9 Østersøen</b>			
91 Bornholm	9,5	194,8	18,5
92 Falster-Møn øst	10,6	28,2	3,0
93 Fakse Bugt	14,0	206,5	28,9
Total	6,2	429,5	26,6
<b>Danmark</b>			
Total	0,8	19587,8	156,7

Det fremgår at tabel 4.1, at usikkerheden på opgørelsen af afstrømningen til de to farvandsområder, hvortil ca. 66 % af den samlede afstrømning sker (Nordsøen og Kattegat), er 2 %. Usikkerheden på opgørelsen af afstrømningen til de øvrige 1. ordens farvandsområder varierer mellem 2 og 7 %. Usikkerheden på beregningen af den samlede ferskvandstilstrømning til de danske farvande er relativt 0,8 % og absolut 157 mill. m<sup>3</sup>.

De foretagne usikkerhedsberegninger formodes i visse afstrømningsområder at være underestimeret. Dette kan være tilfældet i oplande med meget varierende oplandskarakteristik og lille andel af målt opland, idet de valgte referencestationer ikke nødvendigvis repræsenterer afstrømningen inden for de angivne usikkerhedsgrænser. Endvidere er der i usikkerhedsberegninger i forbindelse med arealproportionering i *Høybye, J. (1990)* kun anvendt data fra et enkelt år, og der vil eventuelt kunne være en forøget usikkerhed i år med ekstreme afstrømningsforhold, som det var tilfældet i 1994.



## Referencer

*Høybye, J. (1990): Ferskvandstilstrømning til danske farvande 1990. Publikation nr. 9 fra Fagdatacenter for Hydrometriske Data, Hedeselskabet.*

*Andersen, A. og Høybye, J. (1990): Korrelationsmetoder til estimering af daglige vandføringer. Hedeselskabets Forskningsvirksomhed Beretning nr. 45, 1990.*

*Miljøstyrelsen 1989. Vandmiljøplanens Overvågningsprogram. Miljøprojekt 115.*



**Bilag I**  
**Beregningskemaer**

FARVANDSOMRÅDE NR.: 1 NORDSØEN										OPLAND [km²]:				10809	
2. ordens farv.omr.	opland km²	NBO	opland km²	målest.	opland km²	opland udløb	Ref.st.	opland km²	Målt opland		umålt type A		umålt type B		
									km²	%	km²	%	km²	%	
11	174,5	1	174,5				11.02	108,3	0,0	0,0	0,0	0,0	174,5	100,0	
12	1639,1	22	1632,1	22.15	1096,7	1100,5			1096,7	67,2	3,8	0,2	531,6	32,6	
		25	1,0				22.15	1096,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	100,0	
		1	0,9				22.15	1096,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	100,0	
13		16	5,2				22.15	1096,7	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	100,0	
	3483,4	25	3483,4	25.14/	1558,4	2377,9			2170,1	62,3	207,8	6,0	1105,5	31,7	
14				25.11	611,7										
	266,4	30	257,3	30.03	15,7	15,8			15,7	6,1	0,1	0,0	241,5	93,9	
		25	9,1				30.03	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1	100,0	
15															
	73,8	30	45,6				30.03	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	45,6	100,0	
		40	28,2				40.06	290,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2	100,0	
16															
	5172,3	30	222,6				30.03	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	222,6	100,0	
		31	1091,8	31.13	812,1	1090,4			812,1	74,4	278,3	25,5	1,4	0,1	
		35	513,7	35.03/	223,6	512,9			436,4	85,0	76,5	14,9	0,8	0,1	
				35.06	212,8										
		36	449,4	36.01	387,8	448,5			387,8	86,3	60,7	13,5	0,9	0,2	
		38	964,8	38.01	675,3	961,7			675,3	70,0	286,4	29,7	3,1	0,3	
		39	304,7	39.09	94,1	110,7			94,1	30,9	16,6	5,4	194,0	63,7	
		40	544,9	40.06	290,0	534,8			290,0	53,2	244,8	44,9	10,1	1,8	
		42	1080,5	42.34/	537,6	1080,5			785,9	72,7	294,6	27,3	0,0	0,0	
				42.14	248,3										
<b>SUM</b>	10809,4		10809,4		6764,1	8233,6			6764,1	62,6	1469,5	13,6	2575,8	23,8	



FARVANDSOMRÅDE NR. : 2 SKAGERAK										OPLAND [km²]:				1098
2. ordens farv.omr.	opland km²	NBO	opland km²	målest.	opland km²	opland udløb	Ref.st.	opland km²	Målt opland		umålt type A		umålt type B	
									km²	%	km²	%	km²	%
<b>21</b>	491,7	3	394,6	03.02	347,5	394,6			347,5	88,1	47,1	11,9	0,0	0,0
		1	96,4				03.02	347,5	0,0	0,0	0,0	0,0	96,4	100,0
		2	0,6				03.02	347,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	100,0
<b>22</b>	567,0	4	303,3	04.02	251,0	303,3			251,0	82,7	52,3	17,3	0,0	0,0
		1	263,7				04.02	251,0	0,0	0,0	0,0	0,0	263,7	100,0
<b>23</b>	39,4	1	39,4				11.02	108,3	0,0	0,0	0,0	0,0	39,4	100,0
<b>SUM</b>	1098,2		1098,2		598,5	698,0			598,5	54,5	99,5	9,1	400,2	36,4

FARVANDSOMRÅDE NR. : 3 KATTEGAT										OPLAND [km²]:				15828
2. ordens farv.omr.	opland km²	NBO	opland km²	målest.	opland km²	opland udløb	Ref.st.	opland km²	Målt opland		umålt type A		umålt type B	
									km²	%	km²	%	km²	%
30	117,4	2	117,4				02.03	123,2	0,0	0,0	0,0	0,0	117,4	100,0
31	85,6	48	85,6	48.04	36,3	40,9			36,3	42,4	4,6	5,4	44,6	52,2
32	1952,1	49	277,4	49.06	257,1	277,4			257,1	92,7	20,3	7,3	0,0	0,0
		48	22,7				48.04	36,3	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7	100,0
		52	893,6	52.08	102,2	130,6			102,2	11,4	28,4	3,2	763,0	85,4
		51	758,4	51.07	106,9	157,9			106,9	14,1	51,0	6,7	600,5	79,2
33	41,7	51	41,7				51.07	106,9	0,0	0,0	0,0	0,0	41,7	100,0
34	725,5	23	240,7				24.06	26,1	0,0	0,0	0,0	0,0	240,7	100,0
		24	484,9	24.01/	75,7	484,9			132,4	27,3	352,5	72,7	0,0	0,0
				24.07/	30,6									
				24.06	26,1									
35	3497,7	21	3252,3	21.09	1787,0	2637,5			1787,0	54,9	850,5	26,2	614,8	18,9
		23	204,7	23.08	78,6	84,1			78,6	38,4	5,5	2,7	120,6	58,9
		15	40,7				15.14	91,4	0,0	0,0	0,0	0,0	40,7	100,0
36	743,3	15	743,3	15.14	91,4	98,1			91,4	12,3	6,7	0,9	645,2	86,8
<b>SUM</b>	7163,2		7163,2		2591,9	3911,5			2591,9	36,2	1319,6	18,4	3251,7	45,4

FARVANDSOMRÅDE NR. : 3 KATTEGAT										OPLAND [km²]:				15828	
2. ordens farv.omr.	oplاند km²	NBO	oplاند km²	målest. oplاند km²	oplاند udløb	Ref.st.	oplاند km²	Målt oplاند		umålt type A		umålt type B			
								km²	%	km²	%	km²	%		
FRA SIDE 1	7163,2		7163,2		3911,5			2591,9	36,2	1319,6	18,4	3251,7	45,4		
37	7608,6	6	589,3	06.02	589,3			284,7	48,3	304,6	51,7	0,0	0,0		
		7	392,9	07.01	158,4			104,2	26,5	54,2	13,8	234,5	59,7		
		9	1048,0	09.11	13,5			6,7	0,6	6,8	0,6	1034,5	98,7		
		10	897,3	10.22	138,6			106,1	11,8	32,5	3,6	758,7	84,6		
		11	324,7	11.03	324,7			238,3	73,4	86,4	26,6	0,0	0,0		
		12	365,2			11.02	108,3	0,0	0,0	0,0	0,0	365,2	100,0		
		13	611,8	13.04	190,5			115,3	18,8	75,2	12,3	421,3	68,9		
		14	374,7	14.05	374,7			317,8	84,8	56,9	15,2	0,0	0,0		
		15	45,8			14.05	317,8	0,0	0,0	0,0	0,0	45,8	100,0		
		16	923,6	16.11	26,0			24,2	2,6	1,8	0,2	897,6	97,2		
		17	240,4	17.05	240,4			218,2	90,8	22,2	9,2	0,0	0,0		
		18	616,6	18.05	616,6			556,4	90,2	60,2	9,8	0,0	0,0		
		19	401,5	19.02	144,6			110,8	27,6	33,8	8,4	256,9	64,0		
		20	762,9	20.23	762,9			626,8	82,2	136,1	17,8	0,0	0,0		
		1	11,0			11.02	108,3	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	100,0		
		rest	3,0			11.02	108,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	100,0		
38	521,2	2	81,9			05.04	233,0	0,0	0,0	0,0	0,0	81,9	100,0		
		5	244,8	05.04	244,8			233,0	95,2	11,8	4,8	0,0	0,0		
		7	31,3			08.02	153,8	0,0	0,0	0,0	0,0	31,3	100,0		
		8	163,2	08.02	163,2			153,8	94,2	9,4	5,8	0,0	0,0		
39	535,2	2	535,2	02.03	142,7			123,2	23,0	19,5	3,6	392,5	73,3		
SUM	15828,3		15828,3		8042,4			5811,4	36,7	2231,0	14,1	7785,8	49,2		

FARVANDSOMRÅDE NR. : 4 NORDLIGE BÆLTHAV										OPLAND [km²]:				3130	
2. ordens farv.omr.	opland km²	NBO	opland km²	målest. opland km²	opland udløb	Ref.st.	opland km²	Målt opland		umålt type A		umålt type B			
								km²	%	km²	%	km²	%		
40	131,1	54	131,1			27.04	47,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131,1	100,0		
41	311,7	51	311,7			51.07	106,9	0,0	0,0	0,0	0,0	311,7	100,0		
42	1191,4	45	1058,8	45.26/ 45.27	622,6			600,2	56,7	22,4	2,1	436,2	41,2		
		43	96,2	43.03	45,8			28,1	29,2	17,7	18,4	50,4	52,4		
		44	36,3			44.12	170,2	0,0	0,0	0,0	0,0	36,3	100,0		
43	781,6	27	437,1	27.01	136,9			75,0	17,2	61,9	14,2	300,2	68,7		
		28	185,6	28.02	185,6			154,2	83,1	31,4	16,9	0,0	0,0		
		29	157,4	29.02	57,8			10,0	6,4	47,8	30,4	99,6	63,3		
		rest	1,4			27.01	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	100,0		
44	655,1	23	255,3	23.01	68,9			47,0	18,4	21,9	8,6	186,4	73,0		
		26	325,4	26.01	325,4			118,6	36,4	206,8	63,6	0,0	0,0		
		27	74,3	27.04	51,0			47,0	63,2	4,0	5,4	23,3	31,4		
45	59,6	23	59,6			24.06	26,1	0,0	0,0	0,0	0,0	59,6	100,0		
<b>SUM</b>	<b>3130,3</b>		<b>3130,3</b>		<b>1494,1</b>			<b>1080,1</b>	<b>34,5</b>	<b>414,0</b>	<b>13,2</b>	<b>1636,2</b>	<b>52,3</b>		

FARVANDSOMRÅDE NR. : 5 LILLEBÆLT										OPLAND [km²]:				3385
2. ordens farv.omr.	opland km²	NBO	opland km²	målest.	opland km²	opland udløb	Ref.st.	opland km²	Målt opland		umålt type A		umålt type B	
									km²	%	km²	%	km²	%
51	1045,2	29	193,9	29.03	97,6	99,9			97,6	50,3	2,3	1,2	94,0	48,5
		32	339,4	32.01/	198,9	339,4			291,5	85,9	47,9	14,1	0,0	0,0
				32.06/	63,4									
52		33	193,7	33.02	64,5	152,5			64,5	33,3	88,0	45,4	41,2	21,3
		43	317,5	43.04	136,8	156,8			136,8	43,1	20,0	6,3	160,7	50,6
		rest	0,7				43.04	136,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	100,0
53	502,8	33	107,7				33.02	64,5	0,0	0,0	0,0	0,0	107,7	100,0
		34	276,8	34.02/	79,0	276,8			97,6	35,3	179,2	64,7	0,0	0,0
		43	83,8	34.04	18,6				29,1	34,7	2,2	2,6	52,6	62,7
54	235,8	37	183,0	37.04	65,1	83,8								
		46	52,7				46.02	102,4	0,0	0,0	0,0	0,0	52,7	100,0
		rest	0,1				46.02	102,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	100,0
55	508,5	37	250,5	37.09	30,4	35,8			30,4	12,1	5,4	2,2	214,7	85,7
		46	257,7	46.02	102,4	108,4			102,4	39,7	6,0	2,3	149,3	57,9
		rest	0,3				46.02	102,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	100,0
SUM	2388,5		2388,5		915,0	1284,7			915,0	38,3	369,7	15,5	1103,8	46,2

FARVANDSOMRÅDE NR. : 5 LILLEBÆLT										OPLAND [km <sup>2</sup> ]:				3385
2. ordens farv.omr.	opland km <sup>2</sup>	NBO	opland km <sup>2</sup>	målest.	opland km <sup>2</sup>	opland udløb	Ref.st.	opland km <sup>2</sup>	Målt opland		umålt type A		umålt type B	
									km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%
FRA SIDE 1	2388,5		2388,5		915,0	1284,7			915,0	38,3	369,7	15,5	1103,8	46,2
<b>56</b>	289,5	46	185,2	46,04	78,5	91,7			78,5	42,4	13,2	7,1	93,5	50,5
		47	49,8				46.04	78,5	0,0	0,0	0,0	0,0	49,8	100,0
		41	54,6				46.04	78,5	0,0	0,0	0,0	0,0	54,6	100,0
<b>57</b>	210,2	41	210,2	41,07	19,8	23,5			19,8	9,4	3,7	1,7	186,7	88,8
<b>58</b>	257,7	37	94,5				37,09	30,4	0,0	0,0	0,0	0,0	94,5	100,0
		41	163,0	41,10	20,2	24,7			20,2	12,4	4,5	2,7	138,4	84,9
		rest	0,1				41,10	20,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	100,0
<b>59</b>	239,2	41	239,2	41,09	13,6	33,0			13,6	5,7	19,4	8,1	206,2	86,2
<b>SUM</b>	3385,0		3385,0		1047,1	1457,4			1047,1	30,9	410,3	12,1	1927,6	56,9

FARVANDSOMRÅDE NR.: 6 STOREBÆLT										OPLAND [km²]:				5424
2. ordens farv.omr.	opland km²	NBO	opland km²	målest. opland km²	opland udløb	Ref.st.	opland km²	Målt opland		umålt type A		umålt type B		
								km²	%	km²	%	km²	%	
61	1211,5	54	201,7			55.08	417,7	0,0	0,0	0,0	0,0	201,7	100,0	
		55	532,3	55.08	525,6			417,7	78,5	107,9	20,3	6,7	1,3	
		56	477,4	56.11/	477,0			385,7	80,8	91,3	19,1	0,4	0,1	
				56.09/	68,7									
				56.10	56,3									
62	2344,9	54	135,8			54.04	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	135,8	100,0	
		57	1150,9	57.12	820,4			756,1	65,7	64,3	5,6	330,5	28,7	
		60	144,6			60.04	42,9	0,0	0,0	0,0	0,0	144,6	100,0	
		61	315,0	61.04	35,7			31,7	10,1	4,0	1,3	279,3	88,7	
		62	166,2			62.02	24,8	0,0	0,0	0,0	0,0	166,2	100,0	
		63	308,6	63.02	72,9			41,3	13,4	31,6	10,2	235,7	76,4	
		64	122,2	64.10	69,9			39,8	32,6	30,1	24,6	52,3	42,8	
		rest	1,6			64.10	39,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	100,0	
63	280,9	60	136,1			60.04	42,9	0,0	0,0	0,0	0,0	136,1	100,0	
		61	144,8	61.03	69,2			56,6	39,1	12,6	8,7	75,6	52,2	
64	455,2	47	139,9			47.09	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	139,9	100,0	
		62	315,3	62.06	67,3			67,3	21,3	0,0	0,0	248,0	78,7	
65	436,4	47	436,4	47.15	83,4			57,7	13,2	25,7	5,9	353,0	80,9	
<b>SUM</b>	4728,8		4728,8		2221,4			1853,9	39,2	367,5	7,8	2507,5	53,0	

FARVANDSOMRÅDE NR. : 6 STOREBÆLT										OPLAND [km²]:				5424
2. ordens farv.omr.	opland km²	NBO	opland km²	målest.	opland km²	opland udløb	Ref.st.	opland km²	Målt opland		umålt type A		umålt type B	
									km²	%	km²	%	km²	%
FRA SIDE 1	4728,8		4728,8		1853,9	2221,4			1853,9	39,2	367,5	7,8	2507,5	53,0
<b>66</b>	288,6	47	288,6	47.10	53,3	54,4			53,3	18,5	1,1	0,4	234,2	81,2
<b>67</b>	406,9	44	406,9	44.12	170,2	175,9			170,2	41,8	5,7	1,4	231,1	56,8
<b>SUM</b>	5424,3		5424,3		2077,4	2451,6			2077,4	38,3	374,2	6,9	2972,7	54,8



FARVANDSOMRÅDE NR. : 7 ØRESUND										OPLAND [km²]:				1717
2. ordens farv.omr.	opland km²	NBO	opland km²	målest.	opland km²	opland udløb	Ref.st.	opland km²	Målt opland		umålt type A		umålt type B	
									km²	%	km²	%	km²	%
71	1003,1	53	434,5	53.02	25,5	46,4			25,5	5,9	20,9	4,8	388,1	89,3
		58	181,6	58.07	134,1	181,6			134,1	73,8	47,5	26,2	0,0	0,0
		59	332,8	59.01	130,2	297,5			130,2	39,1	167,3	50,3	35,3	10,6
		60	54,2				59.01	130,2	0,0	0,0	0,0	0,0	54,2	100,0
72	465,8	53	128,1				53.08	63,5	0,0	0,0	0,0	0,0	128,1	100,0
		50	337,7	50.06/	74,4	139,7			136,8	40,5	2,9	0,9	198,0	58,6
				50.05	62,4									
73	248,1	48	248,1	48.15	128,2	130,1			128,2	51,7	1,9	0,8	118,0	47,5
<b>SUM</b>	1717,0		1717,0		554,8	795,4			554,8	32,3	240,6	14,0	921,6	53,7

FARVANDSOMRÅDE NR. : 8 SYDLIGE BÆLTHAV										OPLAND [km <sup>2</sup> ]:				418
2. ordens farv.omr.	opland km <sup>2</sup>	NBO	opland km <sup>2</sup>	målest. opland km <sup>2</sup>	opland udløb	Ref.st.	opland km <sup>2</sup>	Målt opland		umålt type A		umålt type B		
								km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	
81	39,9	47	39,9			47.09	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,9	100,0	
82	377,8	65	369,9	65.01	203,6			203,5	55,0	0,1	0,0	166,3	45,0	
		61	7,9			61.03	56,6	0,0	0,0	0,0	0,0	7,9	100,0	
<b>SUM</b>	417,7		417,7		203,6			203,5	48,7	0,1	0,0	214,1	51,3	

FARVANDSOMRÅDE NR. : 9 ØSTERSØEN											OPLAND [km²] :				1207	
2. ordens farv.omr.	opland km²	NBO	opland km²	målest.	opland km²	opland udløb	Ref.st.	Målt opland		umålt type A		umålt type B				
								km²	%	km²	%	km²	%			
91	589,6	66	239,1	66.01	42,4	42,6		42,4	17,7	0,2	0,1	196,4	82,2			
		67	350,5	67.05	45,5	45,9		45,5	13,0	0,4	0,1	304,7	86,9			
92	106,0	60	59,8				61.03	0,0	0,0	0,0	0,0	59,8	100,0			
		61	46,2				61.03	0,0	0,0	0,0	0,0	46,2	100,0			
93	511,9	60	511,9	60.04	42,6	49,7		42,6	8,3	7,1	1,4	462,2	90,3			
<b>SUM</b>	1207,4		1207,4		130,5	138,2		130,5	10,8	7,7	0,6	1069,2	88,6			



**Bilag II**  
**Afstrømningsopgørelse**

11 HANSTHOLM-THYBORØN												[ l/s ]			
FARVANDSOMRÅDE NR.: 1 NORDSØEN												1994			
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	vinter	sommer
1	175	5876	2909	5652	3067	1563	1234	853	1016	3396	2213	2967	3331	2841	1994
SUM	175	5876	2909	5652	3067	1563	1234	853	1016	3396	2213	2967	3331	2841	2841
														22,9	9,8
														16,3	

Afstrømning  
sommer 1994  
.....l/s/km<sup>2</sup>.....

12 THYBORØN-VEDERSØ												[ l/s ]			
FARVANDSOMRÅDE NR.: 1 NORDSØEN												1994			
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC		
rest	7	224	146	214	142	90	84	58	65	123	104	131	150	128	
22	1632	51943	33949	49700	32999	20820	19534	13411	15110	28481	24007	30483	34870	29592	
SUM	1639	52167	34096	49915	33141	20910	19618	13469	15175	28604	24110	30615	35021	29720	
														24,0	12,4
														18,1	

13 VEDERSØ-NYMINDEGAB												[ l/s ]			
FARVANDSOMRÅDE NR.: 1 NORDSØEN												1994			
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC		
25	3483	104695	73941	109663	70770	44151	40899	29365	31408	65827	54467	65871	78716	64103	
SUM	3483	104695	73941	109663	70770	44151	40899	29365	31408	65827	54467	65871	78716	64103	
														24,2	12,7
														18,4	

14 NYMINDEGAB-BLÅVAND												[ l/s ]			
FARVANDSOMRÅDE NR.: 1 NORDSØEN												1994			
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC		
25	9	187	71	167	73	15	8	9	8	188	65	106	148	87	
30	257	5311	2016	4737	2082	426	229	262	213	5343	1836	3000	4196	2473	
SUM	266	5498	2087	4904	2155	441	238	272	221	5532	1901	3105	4344	2560	
														14,0	5,3
														9,6	

15 BLÅVAND-GRÆNSE												[ l/s ]			
FARVANDSOMRÅDE NR.: 1 NORDSØEN												1994			
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC		
30	46	941	357	840	369	76	41	46	38	947	325	532	744	438	
40	28	1021	564	1049	527	273	202	122	151	523	334	622	831	518	
SUM	74	1963	922	1889	896	348	243	168	189	1470	660	1154	1575	957	
														19,1	6,9
														13,0	

FARVANDSOMRÅDE NR. : 1 NORDSØEN		16 VADEHAVET												[ l/s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994
30	223	4593	1744	4097	1800	369	198	227	184	4621	1588	2594	3629	2138	2138
31	1092	28288	22261	34346	22226	16314	14485	10285	11035	21847	17721	24002	28717	20953	20953
35	514	17076	9863	15172	9557	6243	5384	3731	4928	15213	7898	10516	14083	9971	9971
36	449	18202	10709	18462	10108	5652	4988	3503	4775	14695	8941	13470	13105	10547	10547
38	965	32738	20822	34142	19176	11012	9159	6697	6952	18377	13636	21587	26543	18398	18398
39	305	8360	4481	8586	4523	2564	1998	1208	2538	6119	3536	5789	8062	4819	4819
40	545	19770	10921	20313	10200	5281	3907	2362	2921	10117	6473	12047	16084	10036	10036
42	1081	33757	21948	34026	23248	11936	8633	5496	5181	16427	13570	23664	28564	18855	18855
SUM	5172	162784	102747	169145	100839	59372	48752	33507	38514	107417	73362	113669	138787	95717	95717
														25,5	11,6

Afstrømning  
sommer 1994  
.....l/s/km<sup>2</sup>.....

vinter

FARVANDSOMRÅDE NR. : 1 NORDSØEN		ialt												[ l/s ]	
	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994
	10809	332982	216701	341168	210868	126785	110984	77634	86522	212245	156712	217382	261773	195898	195898
SUM														24,5	11,9

18,1

FARVANDSOMRÅDE NR. : 2 SKAGERAK		21 TANNIS BUGT												[ l/s ]	
		JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994
NBO	OPLAND	3024	1048	2449	1168	458	449	276	466	2665	1303	1595	1768	1391	1994
1	96	20	7	16	8	3	3	2	3	17	9	10	12	9	1994
2	1	20	7	16	8	3	3	2	3	17	9	10	12	9	1994
3	395	12375	4288	10023	4779	1874	1837	1128	1907	10904	5333	6528	7234	5692	1994
SUM	492	15419	5343	12488	5954	2335	2289	1405	2376	13586	6645	8133	9013	7092	19,3
														14,4	14,4

Afstømning  
sommer .....l/s/km<sup>2</sup>.....  
vinter 1994

FARVANDSOMRÅDE NR. : 2 SKAGERAK		22 JAMMERBUGTEN												[ l/s ]	
		JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994
NBO	OPLAND	6959	2897	6164	2620	1065	888	708	1008	6677	2922	3439	3906	3273	1994
1	264	8005	3332	7090	3014	1225	1021	815	1159	7680	3361	3956	4493	3764	1994
4	303	8005	3332	7090	3014	1225	1021	815	1159	7680	3361	3956	4493	3764	1994
SUM	567	14965	6229	13255	5634	2291	1909	1523	2167	14357	6283	7394	8400	7037	16,6
														8,3	12,4

FARVANDSOMRÅDE NR. : 2 SKAGERAK		23 VIGSØ BUGT												[ l/s ]	
		JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994
NBO	OPLAND	1328	657	1277	693	353	279	193	230	767	500	670	753	642	1994
1	39	1328	657	1277	693	353	279	193	230	767	500	670	753	642	1994
SUM	39	1328	657	1277	693	353	279	193	230	767	500	670	753	642	22,9
														9,8	16,3

FARVANDSOMRÅDE NR. : 2 SKAGERAK		ialt												[ l/s ]	
		JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994
OPLAND	JAN	31711	12229	27020	12281	4979	4477	3120	4772	28711	13427	16198	18166	14771	1994
SUM	1098	31711	12229	27020	12281	4979	4477	3120	4772	28711	13427	16198	18166	14771	18,0
														9,0	13,5



FARVANDSOMRÅDE NR.:		3 KATTEGAT												30 ÅBNE KATTEGAT		[ /s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994	1994	1994
2	117	3163	1172	2964	1463	765	735	509	725	3477	1371	1745	1938	1671	1671	1671	1671
SUM	117	3163	1172	2964	1463	765	735	509	725	3477	1371	1745	1938	1671	1671	1671	1671

Afstømning

vinter

sommer

1994

.....l/s/km².....

17,8

10,7

14,2

FARVANDSOMRÅDE NR.:		3 KATTEGAT												31 HESSELØ BUGT ØST		[ /s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994	1994	1994
48	86	2200	1108	2216	975	247	168	71	79	685	196	759	1333	836	836	836	836
SUM	86	2200	1108	2216	975	247	168	71	79	685	196	759	1333	836	836	836	836

16,9

2,8

9,8

FARVANDSOMRÅDE NR.:		3 KATTEGAT												32 ISEFJORD-ROSKILDE FJORD		[ /s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994	1994	1994
48	23	583	293	587	258	65	45	19	21	181	52	201	353	222	222	222	222
49	277	4121	4359	4994	3997	918	590	583	548	1303	1942	1606	1726	2210	2210	2210	2210
51	758	19429	12959	20199	9056	2873	1931	755	660	10942	5577	10077	13521	8977	8977	8977	8977
52	894	18448	12857	18723	8302	3388	2589	1521	1232	4710	2817	5941	7779	7335	7335	7335	7335
SUM	1952	42580	30469	44503	21614	7244	5154	2877	2461	17137	10388	17824	23379	18744	18744	18744	18744

15,5

3,8

9,6

FARVANDSOMRÅDE NR.:		3 KATTEGAT												33 HESSELØ BUGT VEST		[ /s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994	1994	1994
51	42	1067	712	1109	497	158	106	41	36	601	306	553	743	493	493	493	493
SUM	42	1067	712	1109	497	158	106	41	36	601	306	553	743	493	493	493	493

18,8

5,0

11,8

FARVANDSOMRÅDE NR.:		3 KATTEGAT												34 DJURSLAND		[ /s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994	1994	1994
23	241	6647	4039	7951	3326	1607	1318	1055	1287	3929	3292	3203	3785	3454	3454	3454	3454
24	485	9083	5921	9653	5178	2493	1877	1221	1479	4510	4098	4365	4704	4544	4544	4544	4544
SUM	726	15730	9961	17604	8504	4100	3196	2277	2766	8439	7391	7568	8488	7998	7998	7998	7998

15,7

6,5

11,0

FARVANDSOMRÅDE NR.: 3 KATTEGAT		35 HEVRING BUGT												[ l/s ]		
		JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994	
NBO	OPLAND	41	334	707	385	271	265	200	259	548	367	460	510	406		
15		560														
21		87733	78468	100156	69226	33778	28414	23994	26806	46551	42297	45326	57373	53202		
23		205	1661	2979	1737	872	633	409	437	1286	1214	1273	1420	1429		
SUM		3498	80463	103842	71348	34921	29312	24603	27502	48384	43878	47058	59303	55037	21,6	9,9

Atstrømning

vinter

sommer

1994

.....l/s/km<sup>2</sup>.....

FARVANDSOMRÅDE NR.: 3 KATTEGAT		36 ÅLBORG BUGT SYD												[ l/s ]		
		JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994	
NBO	OPLAND	743	6108	12919	7039	4946	4840	3650	4732	10010	6698	8398	9312	7416		
15		10232	6108	12919	7039	4946	4840	3650	4732	10010	6698	8398	9312	7416		
SUM		743	6108	12919	7039	4946	4840	3650	4732	10010	6698	8398	9312	7416	12,2	7,8

FARVANDSOMRÅDE NR.: 3 KATTEGAT		37 LIMFJORDEN												[ l/s ]		
		JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994	
NBO	OPLAND	3	50	97	53	27	21	15	17	58	38	51	57	49		
rest		11	184	358	194	99	78	54	64	215	140	188	211	180		
6		589	8610	13052	6754	3022	2494	2113	3875	13694	7486	9194	9513	8154		
7		393	4800	10940	4191	1216	735	377	837	7883	5840	6493	7176	5386		
9		1048	35663	12044	46299	2033	782	313	4536	28311	16893	15172	18144	15932		
10		897	11366	8914	13464	6377	6047	4313	5235	10673	8001	8812	8702	8351		
11		325	8537	7468	7282	2971	2020	1503	1435	4094	4554	4902	5690	4701		
12		365	12298	6087	11830	3272	2583	1785	2127	7107	4631	6210	6971	5946		
13		612	12116	7364	13364	5210	5306	4177	4943	8910	7002	8300	8917	7734		
14		375	7371	5572	9328	4018	3564	2564	3174	6920	4606	5507	6260	5352		
15		46	900	680	1139	491	435	313	388	845	562	672	764	654		
16		924	36386	15226	32611	9059	7429	6232	8214	18512	12888	22696	22659	17336		
17		240	4263	3231	5225	2301	2366	1958	2424	3768	2804	3187	3326	3147		
18		617	9215	7662	10740	4165	3783	2786	3246	6677	6581	6939	6326	6294		
19		401	6547	4969	7198	4017	4103	3461	3875	5893	5095	5666	5664	5129		
20		763	14069	11537	15497	8750	7964	6567	6852	10847	9344	10442	10947	10355		
SUM		7609	191287	104400	198423	98407	49710	38532	51242	134407	96464	114432	121328	104699	18,3	9,3

13,8

FARVANDSOMRÅDE NR. : 3 KATTEGAT		38 ÅLBORG BUGT NORD												[ l/s ]	
		JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994
NBO	OPLAND	2815	761	2357	1034	528	503	427	488	2399	1206	1505	1541	1301	1994
2		82													
5		245	2272	7040	3089	1576	1502	1275	1457	7168	3603	4496	4604	3885	
7		31	421	1016	384	151	128	76	106	871	580	502	624	498	
8		163	2195	5299	2001	787	666	395	552	4544	3025	2616	3253	2598	
SUM		521	5649	15712	6508	3042	2799	2173	2602	14982	8415	9119	10023	8282	
														vinter	1994
														21,1	10,8
														10,8	15,9

Afstrømning

sommer

1994

.....l/s/km².....

FARVANDSOMRÅDE NR. : 3 KATTEGAT		39 ÅLBÆK BUGT												[ l/s ]	
		JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994
NBO	OPLAND	14414	5344	13506	6669	3488	3349	2320	3306	15848	6247	7954	8832	7616	
2		535													
SUM		535	5344	13506	6669	3488	3349	2320	3306	15848	6247	7954	8832	7616	
														17,8	10,7
														10,7	14,2

FARVANDSOMRÅDE NR. : 3 KATTEGAT		ialt												[ l/s ]	
		JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994
	OPLAND	390307	245385	412799	223024	115939	99370	77053	95452	253971	181353	215411	244679	212792	
SUM		15828	245385	412799	223024	115939	99370	77053	95452	253971	181353	215411	244679	212792	
														18,3	8,6
														8,6	13,4

FARVANDSOMRÅDE NR. : 4 NORDLIGE BÆLTHAV		40 FARVANDET OMKRING SAMSO												Afstømning	
		[ l/s ]												vinter	sommer
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994
54	131	4504	1891	6065	1558	434	264	131	320	1620	653	1553	1779	1735	1994
SUM	131	4504	1891	6065	1558	434	264	131	320	1620	653	1553	1779	1735	1994
														22,3	4,3
														22,3	4,3

FARVANDSOMRÅDE NR. : 4 NORDLIGE BÆLTHAV		41 SEJERØ BUGTEN													
		[ l/s ]													
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	
51	312	7986	5327	8303	3722	1181	794	310	271	4497	2292	4142	5557	3690	
SUM	312	7986	5327	8303	3722	1181	794	310	271	4497	2292	4142	5557	3690	
														18,8	5,0
														18,8	5,0

FARVANDSOMRÅDE NR. : 4 NORDLIGE BÆLTHAV		42 NORD FOR FYN													
		[ l/s ]													
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	
43	96	2032	1087	1966	926	477	429	374	387	641	492	724	922	872	
44	36	1145	506	1005	437	137	95	61	46	504	169	372	545	418	
45	1059	37542	18883	34658	17238	8352	5391	3773	4434	18317	7235	15014	20599	15950	
SUM	1191	40719	20476	37628	18601	8966	5916	4208	4867	19462	7897	16111	22065	17241	
														21,9	7,1
														21,9	7,1

FARVANDSOMRÅDE NR. : 4 NORDLIGE BÆLTHAV		43 HORSSENS FJORD													
		[ l/s ]													
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	
rest	1	35	18	38	17	7	5	3	5	21	14	26	26	18	
27	437	15021	6308	20229	5195	1446	880	438	1067	5404	2179	5180	5934	5787	
28	186	7725	3521	8103	2397	707	471	322	594	2715	1496	3437	4437	2998	
29	157	5539	2399	6858	2028	787	362	287	696	3682	1462	2535	3161	2487	
SUM	782	28321	12246	35229	9638	2946	1717	1050	2362	11822	5151	11178	13558	11290	
														23,7	5,3
														23,7	5,3

FARVANDSOMRÅDE NR. : 4 NORDLIGE BÆLTHAV		44 ÅRHUS BUGT												Afstømning			
		[ l/s ]												vinter	sommer	1994	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	.....l/s/km <sup>2</sup> .....		
23	255	10485	3320	11674	2150	632	395	497	901	3291	1994	2689	3075	3440			
26	325	10922	7413	11108	5390	1909	1184	754	792	2240	2691	3137	4141	4296			
27	74	2554	1073	3440	883	246	150	74	181	919	370	881	1009	984			
SUM	655	23961	11805	26222	8424	2787	1729	1325	1874	6450	5056	6707	8225	8720	21,9	4,9	13,3

FARVANDSOMRÅDE NR. : 4 NORDLIGE BÆLTHAV		45 EBELTOFT VIG															
		[ l/s ]															
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994			
23	60	1645	1000	1968	823	398	326	261	318	972	815	793	937	855			
SUM	60	1645	1000	1968	823	398	326	261	318	972	815	793	937	855	20,2	8,6	14,4

FARVANDSOMRÅDE NR. : 4 NORDLIGE BÆLTHAV		ialt															
		[ l/s ]															
OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994				
SUM	3130	107136	52745	115415	42766	16712	10746	7285	10013	44824	21863	40483	52121	43530	22,0	5,9	13,9

FARVANDSOMRÅDE NR.: 5 LILLEBÆLT													51 NORDLIGE LILLEBÆLT				[ l/s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994			
29	194	8970	4066	7153	3254	1621	1446	994	1467	4199	2312	3674	4357	3628				
32	339	14612	8520	13422	7635	5155	4658	4046	4702	7599	5924	7875	9873	7839				
33	194	7162	4060	7851	2828	1209	1049	626	525	2717	1336	3693	4391	3119				
43	318	7674	5442	7594	5117	1968	1220	749	871	3676	1874	3912	5275	3771				
rest	1	16	11	16	11	4	3	2	2	8	4	8	11	8				
SUM	1045	38434	22099	36035	18844	9957	8376	6417	7567	18198	11450	19162	23906	18364	25,4			

Afstrømning  
vinter sommer 1994  
.....l/s/km².....

FARVANDSOMRÅDE NR.: 5 LILLEBÆLT													52 SNÆVRINGEN				[ l/s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994			
33	108	3982	2257	4366	1572	672	583	348	292	1511	743	2053	2441	1734				
34	277	15209	5617	11896	4581	1793	1421	951	963	4252	2877	4922	8337	5247				
37	34	1098	395	1246	370	98	74	51	68	869	156	522	761	476				
43	84	2978	1930	2852	1370	442	442	336	560	1768	624	1365	1731	1363				
SUM	503	23268	10200	20359	7894	3006	2519	1686	1883	8399	4400	8862	13269	8821	28,0			

FARVANDSOMRÅDE NR.: 5 LILLEBÆLT													53 BREDNINGEN NORD				[ l/s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994			
37	183	7034	2477	6765	2185	731	571	360	363	2930	1023	3391	5179	2758				
46	53	1894	1017	1912	900	276	188	136	131	740	280	714	1058	770				
rest	0	4	2	4	2	1	0	0	0	1	1	1	2	1				
SUM	236	8932	3495	8680	3087	1008	759	496	494	3671	1304	4106	6239	3530	24,7			

FARVANDSOMRÅDE NR.: 5 LILLEBÆLT													54 BREDNINGEN SYD				[ l/s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994			
37	251	9024	3725	9486	3090	874	742	478	404	3552	1104	5332	6667	3712				
46	258	9258	4969	9346	4401	1350	921	664	640	3616	1368	3489	5172	3763				
rest	0	9	5	9	4	1	1	1	1	4	1	4	5	4				
SUM	509	18291	8699	18841	7496	2225	1664	1143	1044	7172	2473	8825	11845	7479	24,5			

5,1 14,7

FARVANDSOMRÅDE NR. : 5 LILLEBÆLT		55 MELLEMSSTE BÆLT ØST												[ /s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994
37	34	1208	499	1270	414	117	99	64	54	476	148	714	893	497	497
41	17	454	223	453	232	99	71	70	78	241	111	265	295	216	216
46	46	1256	617	1252	642	274	195	193	215	666	308	733	814	597	597
SUM	96	2918	1338	2975	1288	491	365	326	346	1382	567	1713	2001	1310	1310

Afstrømning  
vinter sommer 1994  
.....l/s/km<sup>2</sup>.....

21,4 6,0 13,6

FARVANDSOMRÅDE NR. : 5 LILLEBÆLT		56 SYDLIGE LILLEBÆLT												[ /s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994
41	55	1492	733	1488	762	326	232	229	255	791	366	872	967	710	710
46	185	5060	2485	5046	2585	1106	786	777	865	2683	1241	2955	3279	2407	2407
47	50	1360	668	1356	695	297	211	209	232	721	334	794	881	647	647
SUM	290	7912	3885	7891	4043	1729	1229	1214	1352	4195	1940	4621	5128	3763	3763

19,4 6,7 13,0

FARVANDSOMRÅDE NR. : 5 LILLEBÆLT		57 FLENSBORG FJORD												[ /s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994
41	210	7707	3238	10117	2718	679	223	96	212	6507	987	4660	8429	3805	3805
SUM	210	7707	3238	10117	2718	679	223	96	212	6507	987	4660	8429	3805	3805

29,6 6,8 18,1

FARVANDSOMRÅDE NR. : 5 LILLEBÆLT		58 MELLEMSSTE BÆLT VEST												[ /s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994
37	95	3405	1406	3579	1166	330	280	180	152	1340	417	2012	2516	1401	1401
41	163	2954	1654	3882	1816	799	541	428	347	1081	654	1606	2671	1538	1538
rest	0	2	1	2	1	0	0	0	0	1	0	1	2	1	1
SUM	258	6361	3061	7464	2983	1129	821	608	500	2422	1071	3619	5189	2940	2940

18,7 4,2 11,4

FARVANDSOMRÅDE NR. : 5 LILLEBÆLT		59 ALS FJORD OG SUND												[ /s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994
41	239	6191	2216	7967	2216	598	229	106	70	2322	440	2286	3693	2369	2369
SUM	239	6191	2216	7967	2216	598	229	106	70	2322	440	2286	3693	2369	2369

17,3 2,6 9,9

FARVANDSOMRÅDE NR. : 5 LILLEBÆLT		ialt												[ /s ]	
OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994	
3385	120014	58231	120329	50568	20821	16184	12092	13469	54269	24633	57855	79699	52382	52382	
SUM	120014	58231	120329	50568	20821	16184	12092	13469	54269	24633	57855	79699	52382	52382	

24,2 6,9 15,5





FARVANDSOMRÅDE NR. : 6 STOREBÆLT													65 SYDFYNSKE ØHAV				[ l/s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994			
47	436	16150	7808	15726	6947	2134	1321	773	610	6392	2081	7192	10170	6441	6441			
SUM	436	16150	7808	15726	6947	2134	1321	773	610	6392	2081	7192	10170	6441	6441			

Afstrømning  
sommer 1994  
.....l/s/km².....

vinter 24,6 5,0 14,8

FARVANDSOMRÅDE NR. : 6 STOREBÆLT													66 LANGELANDSSUND				[ l/s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994			
47	289	12054	5112	11645	5073	1763	1335	861	766	7160	1626	5450	9387	5191	5191			
SUM	289	12054	5112	11645	5073	1763	1335	861	766	7160	1626	5450	9387	5191	5191			

28,4 7,7 18,0

FARVANDSOMRÅDE NR. : 6 STOREBÆLT													67 STOREBÆLT VEST				[ l/s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994			
44	407	12827	5664	11256	4899	1535	1066	685	520	5643	1898	4167	6104	4689	4689			
SUM	407	12827	5664	11256	4899	1535	1066	685	520	5643	1898	4167	6104	4689	4689			

18,6 4,6 11,5

FARVANDSOMRÅDE NR. : 6 STOREBÆLT													ialt				[ l/s ]	
OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994				
5424	173172	97565	159005	95606	29090	15040	6893	5939	55356	26549	50948	106948	68369	68369				
SUM	5424	173172	97565	159005	95606	29090	15040	6893	5939	55356	26549	50948	106948	68369				

21,1 4,2 12,6

FARVANDSOMRÅDE NR.: 7 ØRESUND													71 ØRESUND SYD				[ l/s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994			
53	435	8400	3612	7668	2794	682	341	75	136	1448	409	1891	5163	2723	2723			
58	182	6144	2742	5896	2466	554	230	59	80	853	333	1083	3234	1976	1976			
59	333	10830	4853	10662	5090	1247	482	191	189	3768	815	2958	6627	3979	3979			
60	54	1762	790	1735	828	203	78	31	31	613	133	481	1079	648	648			
SUM	1003	27137	11998	25961	11179	2685	1131	356	436	6683	1690	6414	16103	9325	9325			

Afstrømning  
sommer 1994  
.....l/s/km<sup>2</sup>.....

vinter

														16,6	2,1	9,3
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	-----	-----

FARVANDSOMRÅDE NR.: 7 ØRESUND													72 ØRESUND NORD				[ l/s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994			
53	128	1965	1171	1689	1290	209	182	36	82	1657	202	822	1019	856	856			
50	338	7458	5928	8183	4745	2079	1216	695	1003	2764	1814	3157	4521	3619	3619			
SUM	466	9423	7099	9872	6035	2288	1397	731	1085	4422	2016	3979	5540	4475	4475			

														15,1	4,3	9,6
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	-----	-----

FARVANDSOMRÅDE NR.: 7 ØRESUND													73 ØRESUND TRAGT				[ l/s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994			
48	248	3456	3257	4239	3298	2896	1781	1251	906	1291	1064	1289	1446	2175	2175			
SUM	248	3456	3257	4239	3298	2896	1781	1251	906	1291	1064	1289	1446	2175	2175			

														11,4	6,2	8,8
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	-----	-----

FARVANDSOMRÅDE NR.: 7 ØRESUND													ialt				[ l/s ]	
OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994				
1717	40016	22354	40072	20512	7869	4309	2337	2426	12396	4770	11682	23089	15975	15975				
SUM														15,4	3,3	9,3		

														15,4	3,3	9,3
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	-----	-----

FARVANDSOMRÅDE NR.: 8 SYDLIGE BÆLTHAV												81 BÆLTHAV VEST				[ l/s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994		
47	40	1624	776	1546	728	162	70	32	23	669	210	674	988	625	625		
SUM	40	1624	776	1546	728	162	70	32	23	669	210	674	988	625	625		

Afstrømning  
sommer  
.....l/s/km<sup>2</sup>.....

vinter

26,7

4,8

15,7

FARVANDSOMRÅDE NR.: 8 SYDLIGE BÆLTHAV												82 BÆLTHAV ØST				[ l/s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994		
65	370	9636	2765	9274	5123	573	219	91	89	1199	216	1164	6635	3097	3097		
61	8	213	102	178	112	25	14	4	6	22	11	18	95	67	67		
SUM	378	9849	2868	9452	5235	598	234	95	95	1221	226	1182	6730	3164	3164		

15,8

1,1

8,4

FARVANDSOMRÅDE NR.: 8 SYDLIGE BÆLTHAV												ialt				[ l/s ]	
OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994			
418	11474	3643	10998	5963	760	304	128	118	1890	436	1856	7718	3789	3789			
SUM	418	11474	3643	10998	5963	760	304	128	118	1890	436	1856	7718	3789			

16,8

1,4

9,1

FARVANDSOMRÅDE NR.: 9 ØSTERSØEN												91 BORNHOLM				[ l/s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994		
66	239	7094	3225	6208	2562	625	376	67	63	351	299	1609	3446	2162	1994		
67	351	13845	5513	10116	3665	509	263	18	12	1425	820	4365	7570	4015	sommer		
SUM	590	20939	8738	16324	6226	1133	638	86	74	1775	1119	5974	11016	6177	19,7		
														vinter	10,5		
														.....l/s/km <sup>2</sup> .....		1,4	8,5

Afstrømning  
sommer 1994  
.....l/s/km<sup>2</sup>.....

FARVANDSOMRÅDE NR.: 9 ØSTERSØEN												92 FALSTER-MØN ØST				[ l/s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994		
60	60	1615	775	1350	851	189	108	32	43	164	80	137	720	505	1994		
61	46	1249	599	1044	658	146	83	24	33	126	62	106	557	391	1994		
SUM	106	2864	1374	2394	1509	335	191	56	77	290	142	243	1277	896	15,3		
														1,7	8,5		

FARVANDSOMRÅDE NR.: 9 ØSTERSØEN												93 FAKSE BUGT				[ l/s ]	
NBO	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994		
60	512	17158	7111	18948	9915	2458	1193	215	119	4272	1372	3842	11789	6547	1994		
SUM	512	17158	7111	18948	9915	2458	1193	215	119	4272	1372	3842	11789	6547	22,6		
														3,1	12,8		

FARVANDSOMRÅDE NR.: 9 ØSTERSØEN												ialt				[ l/s ]	
OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994			
1207	40961	17223	37666	17651	3926	2023	357	271	6337	2633	10060	24081	13619	11,3			
SUM	1207	40961	37666	17651	3926	2023	357	271	6337	2633	10060	24081	13619	20,6			
														2,1	11,3		

	OPLAND	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	1994	1994 (l/s/km <sup>3</sup> )
JYLLAND	29544	853586	508164	887518	476812	261286	225392	166480	198676	536135	370223	492410	583352	463304	15,7
FYN	3497	118577	59699,5	112610	54525,3	20848,1	13922	9737,5	10383	55553	20483	49935	70407	49710	14,2
SJÆLLAND	9977	275610	158213	264344	147901	44746,1	24123	10682	9921,4	78311	41672	79529	164516	108113	10,8
TOTAL	43018	1247773	726076	1264472	679238	326880	263437	186900	218981	669999	432377	621875	818274	621126	14,4

# Danmarks Miljøundersøgelser

Danmarks Miljøundersøgelser - DMU - er en forskningsinstitution i Miljø- og Energiministeriet. DMU's opgaver omfatter forskning, overvågning og faglig rådgivning indenfor natur og miljø.

Henvendelser kan rettes til:

Danmarks Miljøundersøgelser	<i>Direktion og Sekretariat</i>
Postboks 358	<i>Forsknings- og Udviklingssekretariat</i>
Frederiksborgvej 399	<i>Afd. for Atmosfærisk Miljø</i>
4000 Roskilde	<i>Afd. for Havmiljø og Mikrobiologi</i>
	<i>Afd. for Miljøkemi</i>
Tlf. 46 30 12 00	<i>Afd. for Systemanalyse</i>
Fax 46 30 11 14	

Danmarks Miljøundersøgelser	<i>Afd. for Ferskvandsøkologi</i>
Postboks 314	<i>Afd. for Terrestrisk Økologi</i>
Vejlsøvej 25	
8600 Silkeborg	

Tlf. 89 20 14 00.  
Fax 89 20 14 14.

Danmarks Miljøundersøgelser	<i>Afd. for Flora- og Faunaøkologi</i>
Grenåvej 12, Kalø	
8410 Rønde	

Tlf. 89 20 14 00.  
Fax 89 20 15 14.

Danmarks Miljøundersøgelser	<i>Afd. for Arktisk Miljø</i>
Tagensvej 135, 4.	
2200 København N	

Tlf. 35 82 14 15  
Fax 35 82 14 20

Publikationer:

DMU udgiver faglige rapporter, tekniske anvisninger, tema-rapporter, særtryk af videnskabelige og faglige artikler, samt årsberetninger.

I årsberetningen findes en oversigt over det pågældende års publikationer. Årsberetning samt en opdateret oversigt over årets publikationer fås ved henvendelse til telefon: 46 30 12 00.

