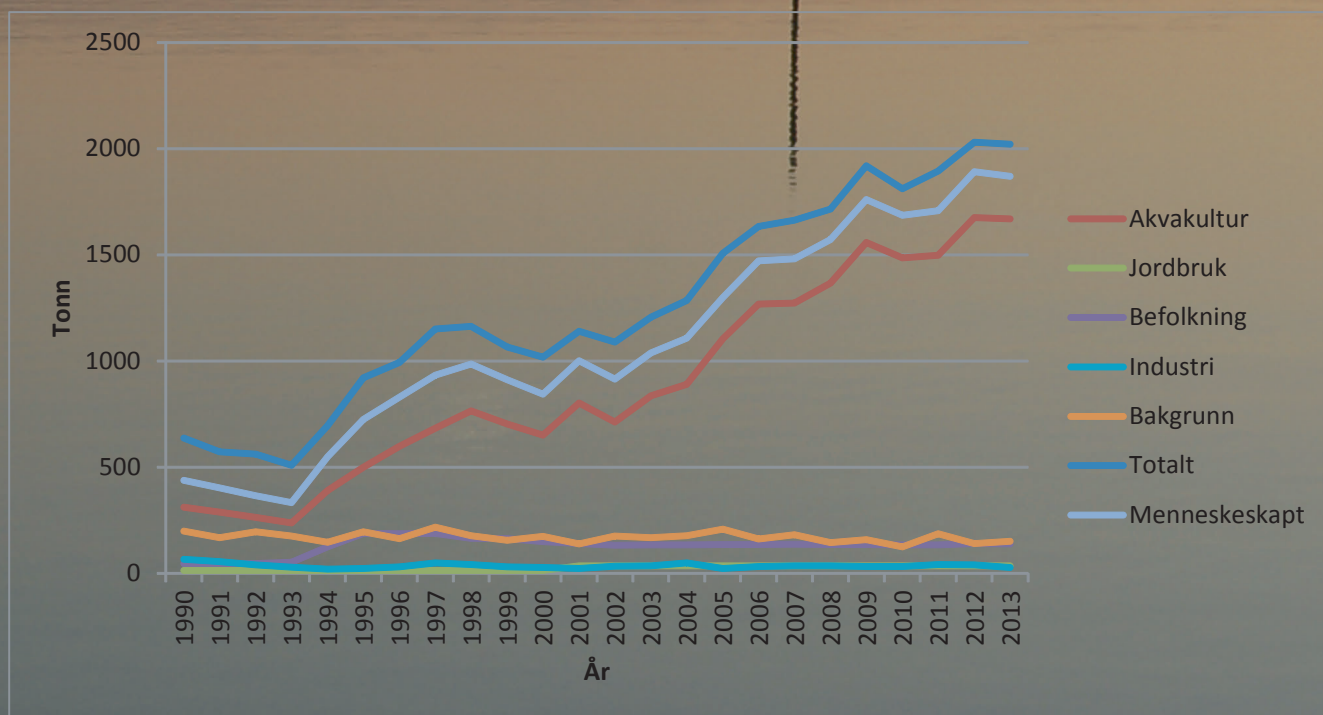


# Kildefordelte tilførsler av nitrogen og fosfor til norske kystområder i 2013 - tabeller og figurer



**Hovedkontor**

Gaustadalléen 21  
0349 Oslo  
Telefon (47) 22 18 51 00  
Telefax (47) 22 18 52 00  
Internett: www.niva.no

**NIVA Region Sør**

Jon Lilletuns vei 3  
4879 Grimstad  
Telefon (47) 22 18 51 00  
Telefax (47) 37 04 45 13

**NIVA Region Innlandet**

Sandvikaveien 59  
2312 Ottestad  
Telefon (47) 22 18 51 00  
Telefax (47) 62 57 66 53

**NIVA Region Vest**

Thormøhlensgate 53 D  
5006 Bergen  
Telefon (47) 22 18 51 00  
Telefax (47) 55 31 22 14

Tittel Kildefordelte tilførsler av nitrogen og fosfor til norske kystområder i 2013 - tabeller og figurer	Løpenr. (for bestilling) 6753-2014	Dato 01.12.2014
	Prosjektnr.    Udemnr. 14237	Sider    Pris 57
Forfatter(e) John Rune Selvik Tore Høgåsen	Fagområde Forurensning	Distribusjon Fri
	Geografisk område Norge	Trykket NIVA


Oppdragsgiver(e) Miljødirektoratet	Oppdragsreferanse 14078136
---------------------------------------	-------------------------------

<p>Sammendrag</p> <p>Teoretiske tilførselsberegninger av nitrogen og fosfor til norske kystområder for 2013 er utført av NIVA på oppdrag fra Miljødirektoratet i 2014. Datagrunnlaget kommer fra de nasjonale registrene; avløpsdata fra KOSTRA (tilrettelagt av SSB), produksjonsdata fra fiskeoppdrett (ALTINN, tilrettelagt av Fiskeridirektoratet), Industridata (tilrettelagt av Miljødirektoratet), tapskoeffisienter for norsk jordbruk (tilrettelagt av BIOFORSK basert på nasjonale statistikk og empiriske data), avrenningskoeffisienter for norske naturområder (basert på empiriske data tilrettelagt av NIVA).</p> <p>Datarapporten omfatter resultater fra beregninger av tilførsler til prioriterte områder av norskekysten, deriblant følsomme områder, mindre følsomme områder og nedbørfelt med krav om nitrogenrensing i utvalgte kommuner (jfr. Forurensningsforskriften). Det er også gjort beregninger av tilførsler til norske vannregioner (jfr. Vannforskriften) og det er etablert en tidsserie for tilførsler til disse vannregionene tilbake til 1990. Det er videre gjort beregninger av tilførsler til norske havområder – de såkalte forvaltningsplanområdene. Her er det også etablert en tidsserie tilbake til 1990.</p>
--

<p>Fire norske emneord</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Forurensningsregnskap</li> <li>2. Næringsalter</li> <li>3. Tilførsler</li> <li>4. Norskekysten</li> </ol>	<p>Fire engelske emneord</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pollution budget</li> <li>2. Nutrients</li> <li>3. Inputs to water</li> <li>4. Norwegian coast</li> </ol>
--	--



*John Rune Selvik*  
Prosjektleder



*Anders Gjørwad Hagen*  
Forskningsleder

# **Kildefordelte tilførsler av nitrogen og fosfor til norske kystområder i 2013 - tabeller og figurer**

## Forord

Denne datarapporten inneholder resultater fra beregninger utført med Teotil-modellen med inngangsdata på norske kilder fra 1985 t.o.m. 2013. Resultatene er presentert i form av tabeller og kart uten nærmere omtale.

NIVA har benyttet data om utslipp fra befolkning (avløpsanlegg) fra SSB, data om utslipp fra industribedrifter fra Miljødirektoratet, produksjonsdata fra fiskeoppdrett fra Fiskeridirektoratet og tapskoeffisienter for jordbruk fra Bioforsk. Vi takker leverandørene for arbeid med tilrettelegging av grunnlagsdata.

Oslo, 25. november 2014



*John Rune Selvik*  
*prosjektleder*

# Innhold

	1
<b>Sammendrag</b>	<b>6</b>
<b>Summary</b>	<b>7</b>
<b>1. Innledning</b>	<b>8</b>
<b>2. Inndeling i områder</b>	<b>8</b>
<b>3. Referanser</b>	<b>9</b>
<b>4. Kart over punktkilder</b>	<b>10</b>
<b>5. Prioriterte kystavsnitt</b>	<b>13</b>
5.1 Norges kystområder, Fosfor (tonn)	13
5.2 Norges kystområder, Nitrogen (tonn)	14
5.3 Sverige-Strømtangen fyr, Fosfor (tonn)	15
5.4 Sverige-Strømtangen fyr, Nitrogen (tonn)	16
5.5 Indre Oslofjord, Fosfor (tonn)	17
5.6 Indre Oslofjord, Nitrogen (tonn)	18
5.7 Svenskegrensa - Lindesnes, Fosfor (tonn)	19
5.8 Svenskegrensa - Lindesnes, Nitrogen (tonn)	20
5.9 Lindesnes-Stad, Fosfor (tonn)	21
5.10 Lindesnes-Stad, Nitrogen (tonn)	22
5.11 Stad-Russland, Fosfor(tonn)	23
5.12 Stad-Russland, Nitrogen (tonn)	24
<b>6. Vannregioner</b>	<b>25</b>
6.1 Vannregion Glomma– nitrogen (tonn)	25
6.2 Vannregion Glomma– fosfor (tonn)	26
6.3 Vannregion Vest-Viken– nitrogen (tonn)	27
6.4 Vannregion Vest-Viken – Fosfor (tonn)	28
6.5 Vannregion Agder - nitrogen (tonn)	29
6.6 Vannregion Agder – fosfor (tonn)	30
6.7 Vannregion Rogaland – nitrogen (tonn)	31
6.8 Vannregion Rogaland – fosfor (tonn)	32
6.9 Vannregion Hordaland – nitrogen (tonn)	33
6.10 Vannregion Hordaland – fosfor (tonn)	34
6.11 Vannregion Sogn og Fjordane – nitrogen (tonn)	35
6.12 Vannregion Sogn og Fjordane – fosfor (tonn)	36
6.13 Vannregion Møre og Romsdal – nitrogen (tonn)	37
6.14 Vannregion Møre og Romsdal – fosfor (tonn)	38
6.15 Vannregion Trøndelag – nitrogen (tonn)	39
6.16 Vannregion Trøndelag – fosfor (tonn)	40
6.17 Vannregion Nordland – nitrogen (tonn)	41
6.18 Vannregion Nordland – fosfor (tonn)	42
6.19 Vannregion Troms – nitrogen (tonn)	43
6.20 Vannregion Troms – fosfor (tonn)	44
6.21 Vannregion Finnmark – nitrogen (tonn)	45
6.22 Vannregion Finnmark – fosfor (tonn)	46

6.23 Kartpresentasjon av tilførsler til vannregionene	47
<b>7. Forvaltningsplanområder</b>	<b>49</b>
7.1 Nordsjøen – nitrogen (tonn)	49
7.2 Nordsjøen – fosfor (tonn)	50
7.3 Norskehavet – nitrogen (tonn)	51
7.4 Norskehavet – fosfor (tonn)	52
7.5 Barentshavet – nitrogen (tonn)	53
7.6 Barentshavet – fosfor (tonn)	54
7.7 Kartpresentasjon av kildefordelte tilførsler	55

## Sammendrag

Teoretiske tilførselsberegninger av nitrogen og fosfor til norske kystområder for 2013 er utført av NIVA på oppdrag fra Miljødirektoratet i 2014, og presentert i form av en datarapport. Datagrunnlaget kommer fra de nasjonale registrene; avløpsdata fra KOSTRA (tilrettelagt av SSB), produksjonsdata fra fiskeoppdrett (ALTINN, tilrettelagt av Fiskeridirektoratet), Industridata (tilrettelagt av Miljødirektoratet), tapskoeffisienter for norsk jordbruk (tilrettelagt av BIOFORSK basert på nasjonale statistikk og empiriske data), avrenningskoeffisienter for norske naturområder (basert på empiriske data tilrettelagt av NIVA). Beregningene følger den metodikk som ble beskrevet i NIVA-rapport 5512 fra 2007. I 2014 har det blitt gjort beregninger av tilførsler til prioriterte områder av norskekysten i tråd med forurensningsforskriften (følsomme områder, mindre følsomme områder og nedbørfelt med krav om nitrogenrensing i utvalgte kommuner). Det er også gjort beregninger av tilførsler til norske vannregioner (jfr. Vannforskriften) og det er etablert en tidsserie for tilførsler til disse vannregionene tilbake til 1990. Det er videre gjort beregninger av tilførsler til norske havområder – de såkalte forvaltningsplanområdene. Her er det også etablert en tidsserie tilbake til 1990.

Nedenfor følger en kort omtale av de enkelte sektorer:

### Avløp

Materialet fra 2013 indikerer en liten økning i utslipp på store anlegg, og en liten nedgang på de små anleggene, men det gir lite utslag på samlede tilførsler fra denne sektoren. SSB har varslet en omlegging av beregningsmetodikken i løpet av 2014, noe som vil medføre nye versjoner av avløpstallene tilbake til 2002. Dette vil kunne medføre et brudd i Teotils dataserie fra neste år.

### Fiskeoppdrett

Salgstallene for oppdrettsfisk (laks og ørret) i 2013 viste en liten nedgang sammenlignet med 2012. Dette harmoniserer med en liten nedgang i utslipp av N og P fra fiskeoppdrett slik det fremkommer i foreliggende datamateriale når hele landet sees under ett. Utslippsberegningene for de ulike vannregionene tyder på at det er forskjeller mellom vannregionene med hensyn til oppgang eller nedgang siste år. Fiskefôr utgjør en betydelig kilde for direkte tilførsler av næringssalter, og nøyaktigheten av parametere som benyttes til beregningen av utslipp er derfor viktig. På grunn av en økning av vegetabilsk innhold i fiskefôr over tid har det vært en nedgang i nitrogen (N) og fosfor (P). Verdiene for nitrogen og fosfor i fiskefôr ble sist justert i beregningene i 2011, og en ny beregning av tilførsler ble foretatt tilbake til år 2000. Miljødirektoratet har nylig funnet en mindre forskjell mellom NOFIMAs angivelse av innhold av N og P i fiskefôr og det vi her har brukt i beregningene, men Miljødirektoratet ønsker å holde fast på N- og P-faktorene benyttet i Teotil-beregningene inntil videre (Finnesand, pers.med.). En full harmonisering av disse tallene vil kunne medføre behov for å foreta en ny beregning for flere rapporteringsår.

### Industri

Industriens tall for utslipp av nitrogen viste en liten oppgang i 2013 sammenlignet med 2012. Utslipet av nitrogen fra industri utgjør 2.7 % av de totale menneskeskapte utslipp i Norge i 2013. Utslipet av fosfor utgjør en tilsvarende andel (2.6 %) av de totale menneskeskapte utslipp, men her viser tallene en liten nedgang.

### Jordbruk

For jordbruk er det en økning av utslippet av både N og P for landet under ett, men dette er mest styrt av utslippene på Østlandet (vannregion Glomma). I dette området var det også rapportert en økning for det foregående år 2012, spesielt for fosfor.

## Summary

Title: Source apportioned input of nutrients to Norwegian Coastal areas in 2013. Tables, charts and maps.

Year: 2014

Author: Selvik, J.R. & Høgåsen, T.

Source: Norwegian Institute for Water Research, ISBN No.: ISBN 978-82-577-xxxx-x

NIVA has performed modelling of nutrient inputs to Norwegian coastal areas for 2013 on behalf of The Norwegian Environment Agency. Basic data was taken from the national repositories for discharges from public sewerage (KOSTRA, Statistics Norway), production data for fish farms (ALTINN, prepared by Directorate of Fisheries), Industrial data (prepared by The Norwegian Environment Agency), nutrient loss coefficients from agriculture (prepared by BIOFORSK, based on statistical and empirical data), nutrient runoff coefficients from unmanaged areas (prepared by NIVA based on monitoring data).

The modelling approach follows the procedures as described in the NIVA-report 5512 from 2007. The model results was organized to describe inputs for areas of the Norwegian coast as described in the regulation for pollution discharges in Norway (Forurensningsforskriften): Sensitive areas, non-sensitive areas and areas with special focus on nitrogen treatment at selected waste water treatment plants. The inputs of nutrients to marine areas draining Water Districts (Vannregioner) in Norway was made in accordance with national regulations for the implementation of EUs Water Directive in Norway (Vannforskriften). A time series of inputs back to 1990 was established. Modelling of inputs from mainland Norway to the marine areas, as defined in the "Integrated Management Plans" for Norwegian marine water, was also included in the 2014 work, and a time series back to 1990 was established.

Below is a short description of results for each reported sector:

### Public sewerage

The data from 2013 indicate a small increase in discharge from large sewerage treatment plants and a small decrease for the small plants, but changes in total were minor. Statistics Norway has informed about a planned change in methodology that will be implemented in 2014. That change may result in changes in annual input figures back to 2002, and may call for a recalculation of inputs for several years.

### Fish farming

The farmed fish sale statistics for 2013 demonstrated a small reduction in the amount of sold trout and salmon.

This correlated with a small reduction in the calculated nutrient losses from fish farming in 2013. that was observed in the estimated loss of nutrient for fish farms in 2013. The trend seems to vary between water districts, but the mechanisms behind this have not been investigated further.

The content of nitrogen and phosphorus in the fish feed has changed over the years due to introduction of vegetable raw materials. The actual content of N and P influences the estimated losses of nutrients to the outer environment. The Norwegian Environment Agency may choose to revise the developments in content of nitrogen and phosphorus based on new findings from NOFIMA in the future. This may require a recalculation of nutrient losses from fish farms over several years.

### Industry

The input from industrial plants in 2013 demonstrated a small increase compared to 2012, nitrogen coming from industry encompasses 2.7 % of the total anthropogenic input in 2013. Input of phosphorus encompasses 2.6 %, a small decrease since 2012.

### Agriculture

Data reflecting the loss of nutrients from agriculture on a national level indicate a small increase. It appears that this increase is rooted in the discharges from eastern Norway (Water region Glomma), which also showed an increase in the previous year (2012).



# KILDEFORDELTE TILFØRSLER AV NITROGEN OG FOSFOR TIL NORSKE KYSTOMRÅDER I 2013 - TABELLER OG FIGURER

---

## 1. Innledning

Denne datarapporten inneholder resultater fra Teotil-modellen med inngangsdata på norske kilder fra 1985 t.o.m. 2013. Resultatene er presentert i form av tabeller og kart uten nærmere omtale.

Teotil-modellen ble etablert tidlig på 90-tallet, for å følge opp Norges internasjonale forpliktelser om å redusere tilførsler av næringssalter til Skagerrak-området.

Modellen benytter norske databaser over årlige utslipp til vann fra avløpsanlegg og spredt bebyggelse (SSB), industri som rapporterer utslipp av næringssalter (Miljødirektoratet). BIOFORSK oppdaterer årlig et areal-relatert koeffisientsett som reflekterer diffust utslipp av næringssalter fra jordbruket.

Produksjonsdata som norske fiskeoppdrettere rapporterer er tilrettelagt av Fiskeridirektoratet og gir grunnlag for å beregne sektorens utslipp av næringssalter. Nasjonal overvåking av vannkvalitet i skog og fjellområder i Norge har gitt NIVA grunnlag for å angi koeffisienter for tilførsler av næringssalter som kan betraktes som bakgrunnsavrenning. Modellen kobler utslippene til de minste nedbørfeltene og tar hensyn til en viss tilbakeholdelse av næringssalter (retensjon) når vannet beveger seg ned gjennom nedbørfeltene og ut til kysten. Modellen har en relativt grov inndeling i kilder, men er et praktisk redskap for å etablere en oversikt over størrelsesorden av tilførsler og kildefordeling av disse. Datakilder og modellen er nærmere omtalt i tidligere rapporter (Selvik et al., 2007 og Tjomsland et al., 2010).

## 2. Inndeling i områder

Beregning av tilførsler av næringssalter til definerte kystavsnitt henger sammen med internasjonale forpliktelser og norske forskrifter.

Skagerrak fra svenskegrensa til Lindesnes har hatt fokus både nasjonalt og internasjonalt i en årrekke. Området er definert som «følsomt område» i forurensningsforskriften. For å følge opp internasjonale forpliktelser angir forurensningsforskriften at alle avløpsanlegg i større tettbebyggelse skal ha sekundærrensing med fosforfjerning.

EUs nitratdirektiv (91/676/EEC) omhandler beskyttelse av vann mot nitratforurensing fra landbrukskilder og stiller krav om overvåking av nitratkonsentrasjonen i ferskvann og grunnvann. I tillegg skal eutrofigraden i ferskvann og kystvann undersøkes.

Norge har identifisert kystvannet i Indre Oslofjord og i Glomma-estuariet (svenskegrensa-Strømtangen fyr) som «sårbare områder» i henhold til nitratdirektivet og tilførsler til disse kystavsnittene er derfor inkludert i dette notatet. I dette området er det også satt krav om nitrogenfjerning fra avløpsanleggene i Nordre Follo, Oslo, Jessheim og Lillehammer.

Området vest for Lindesnes og videre nordover er, med unntak av et lite område ved Bergen, definert som «mindre følsomme» i forurensningsforskriften, men det har vært prioritert å følge utviklingen med

---

hensyn til utslipp av næringssalter. Norge har bl.a. en internasjonal forpliktelse under OSPAR om å følge utviklingen i tilførsler av utvalgte stoffer til sjøområdene. Dette baseres på overvåking av tilførsler gjennom større vassdrag, men suppleres av informasjon fra Teotil-beregningene for områder som ikke dekkes av vannprøvetakingsprogrammet.

Iht. Vannforskriften (EUs vanndirektiv i Norge) er Norge delt i 11 vannregioner. Rapporten sammenstiller derfor kildefordelte tilførsler av næringssalter til norske sjøområder for disse regionene.

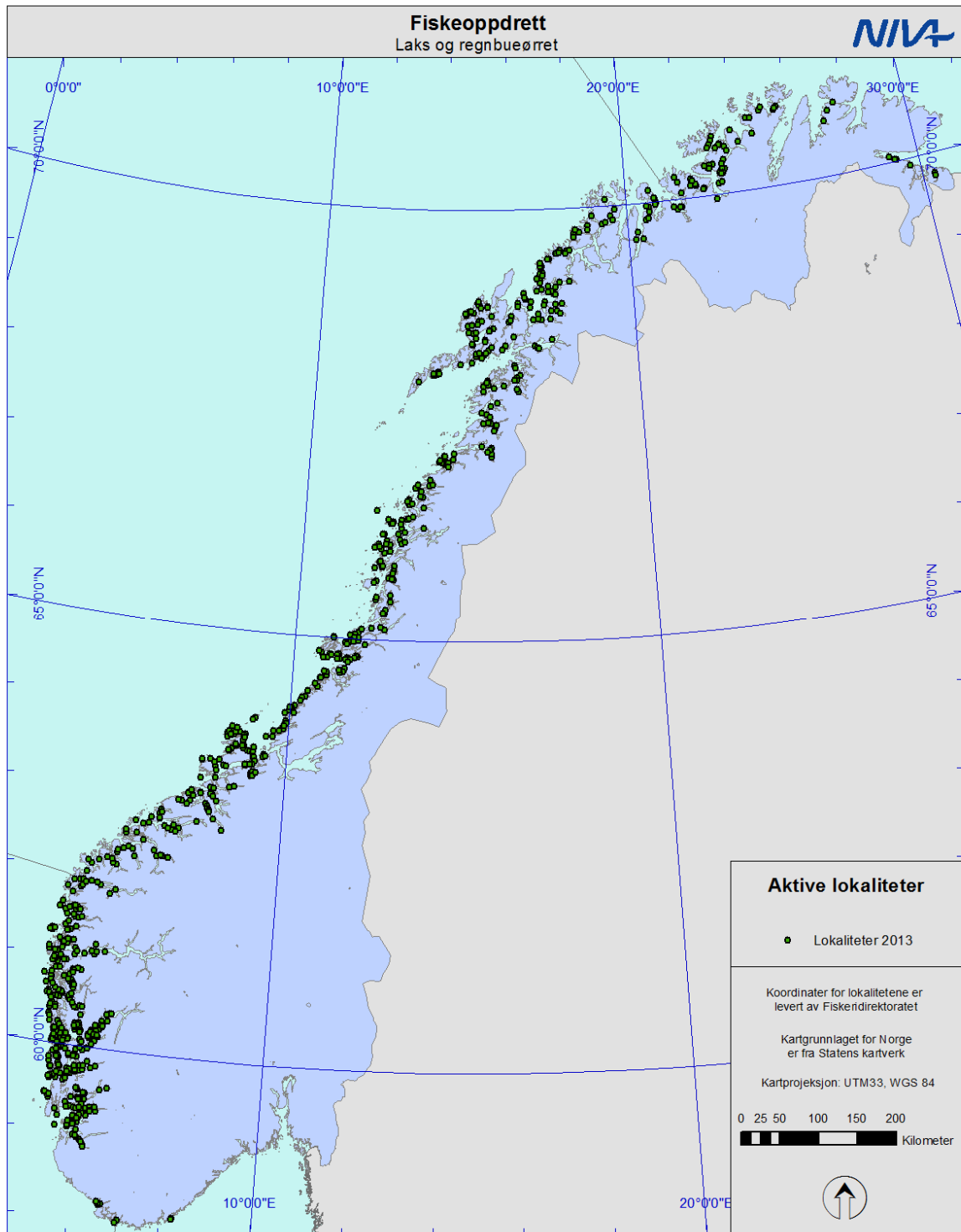
Norge har også utarbeidet forvaltningsplaner for havområdene og en foreslått indikator omhandler tilførsler av næringssalter. Det er derfor beregnet tilførsler av næringssalter fra norske kilder til disse havområdene (forvaltningsplanområdene).

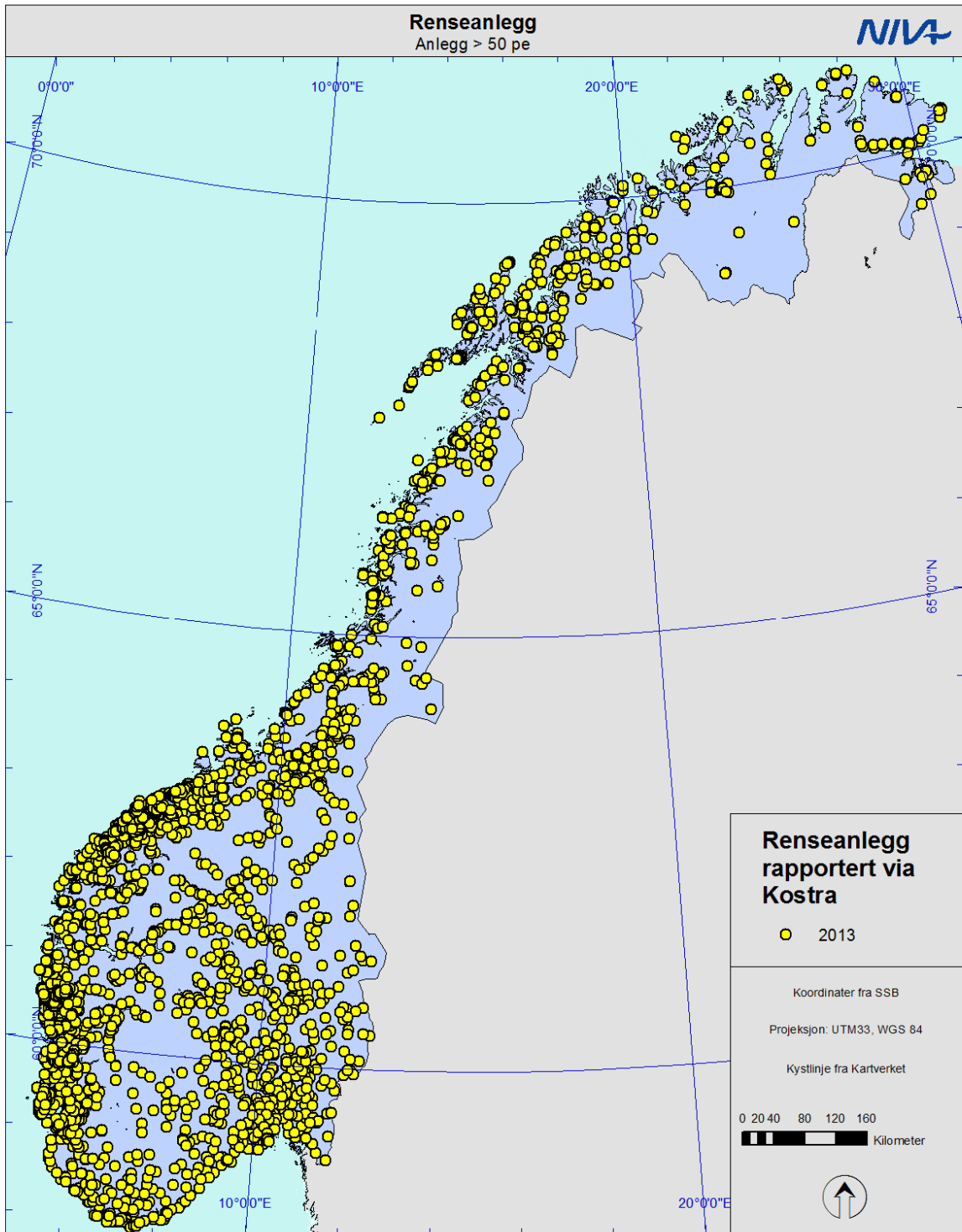
### **3. Referanser**

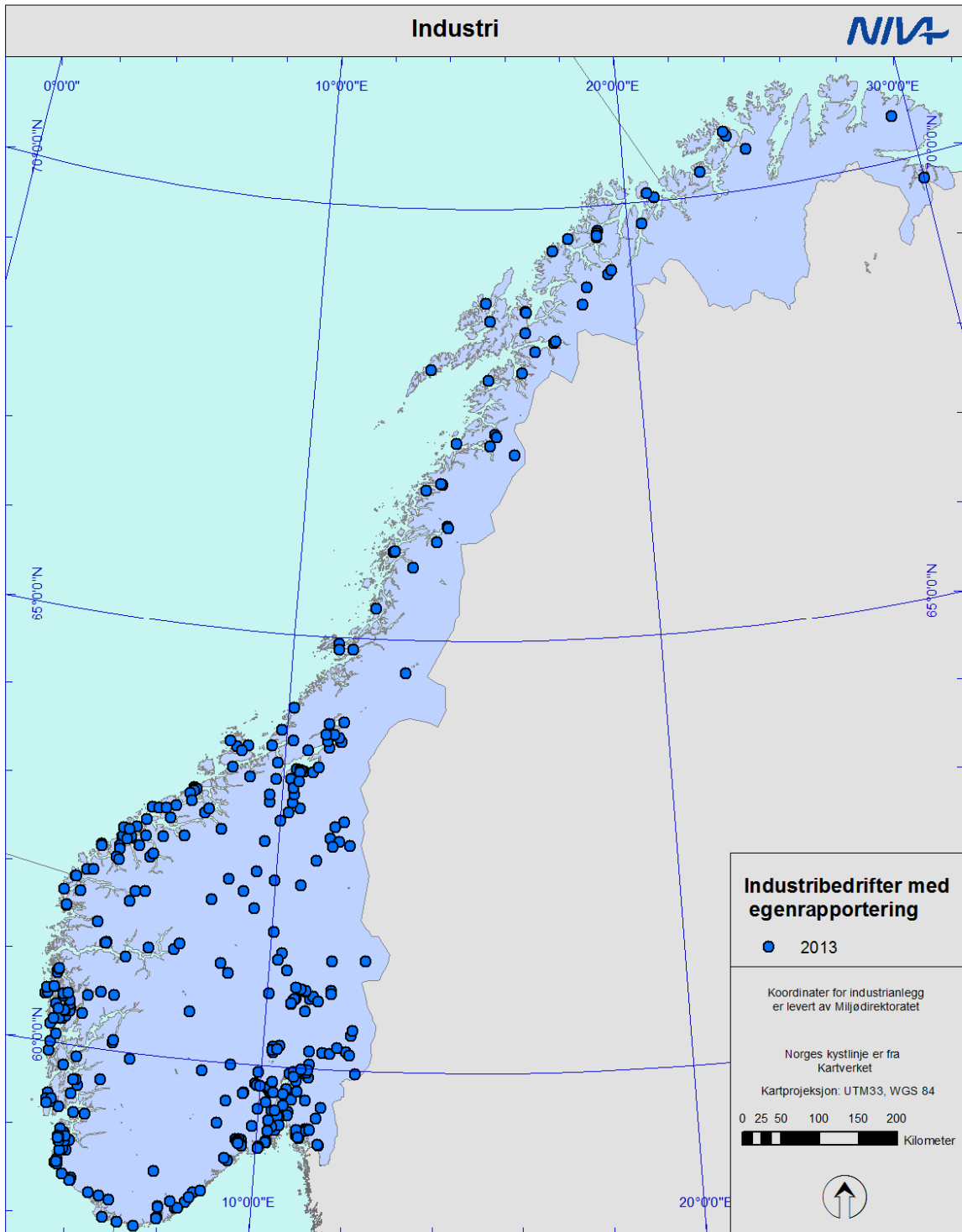
Tjomsland, T. ; Selvik, J. ; Brænden, R., 2010. Teotil - Model for calculation of source dependent loads in river basins. NIVA-rapport 5914.

Selvik, J. ; Tjomsland, T. ; Eggestad, H.O., 2007. Teoretiske tilførselsberegninger av nitrogen og fosfor til norske kystområder i 2006. NIVA-rapport 5512, TA-2347/2007.

## 4. Kart over punktkilder



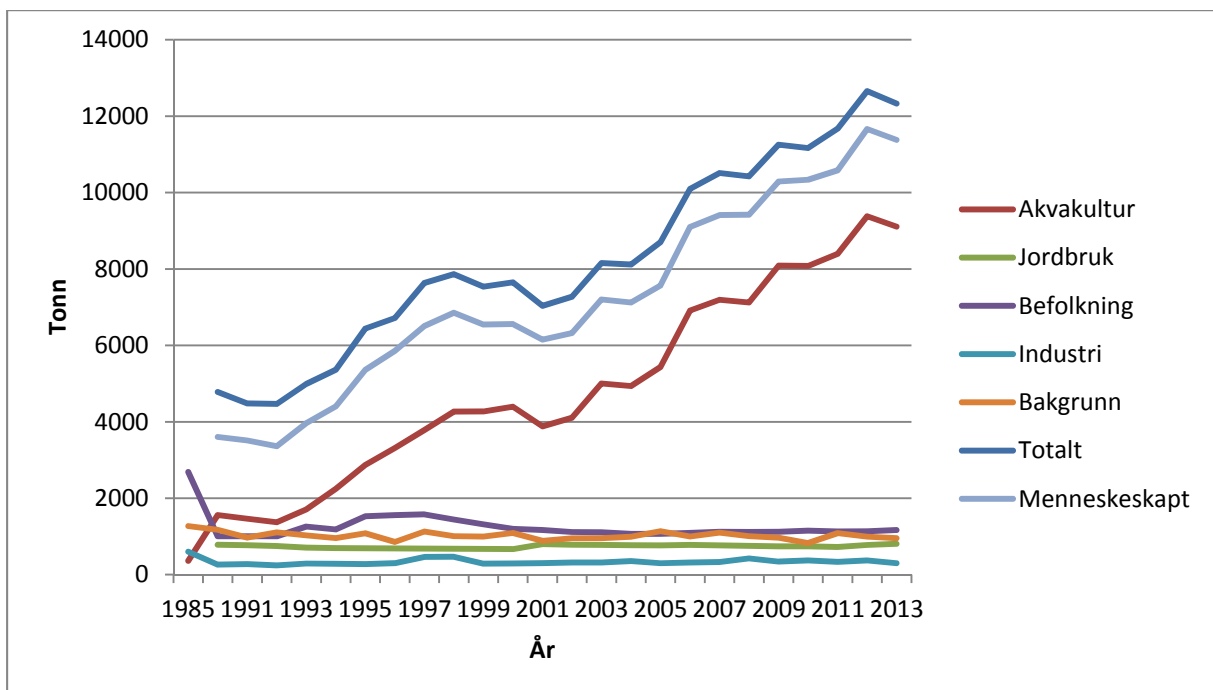




## 5. Prioriterte kystavsnitt

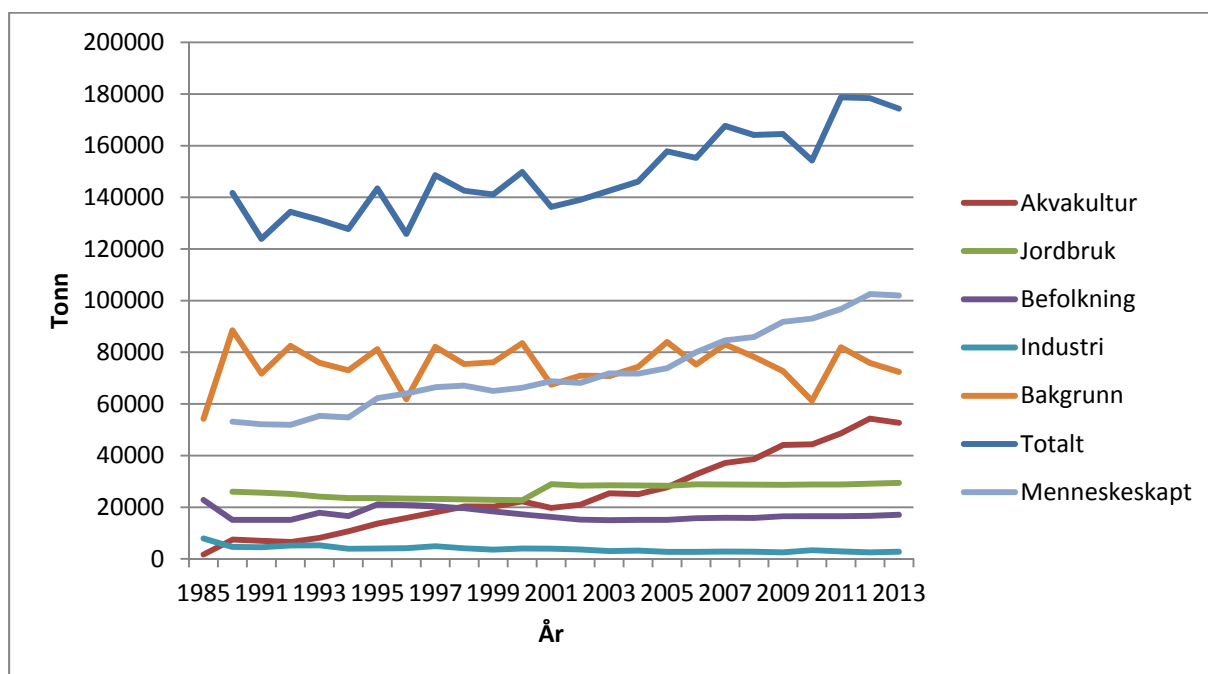
### 5.1 Norges kystområder, Fosfor (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1985	361		2687	601	1269		
1990	1559	780	1003	262	1176	4781	3605
1991	1465	769	1003	274	968	4479	3510
1992	1370	747	1003	242	1107	4469	3362
1993	1707	707	1257	292	1027	4991	3964
1994	2246	693	1184	283	956	5362	4406
1995	2869	688	1528	273	1083	6442	5358
1996	3317	685	1555	300	858	6715	5856
1997	3786	681	1578	461	1128	7634	6506
1998	4266	677	1444	468	1008	7863	6854
1999	4269	673	1316	288	993	7538	6546
2000	4398	669	1199	290	1092	7649	6557
2001	3883	798	1168	301	886	7035	6149
2002	4108	779	1117	317	954	7275	6321
2003	5001	778	1106	317	951	8154	7203
2004	4936	769	1067	352	992	8117	7124
2005	5434	766	1067	299	1136	8703	7567
2006	6915	778	1093	314	997	10098	9101
2007	7195	766	1121	328	1099	10509	9410
2008	7125	751	1118	424	1006	10424	9417
2009	8088	738	1122	342	964	11254	10290
2010	8078	739	1151	370	825	11163	10337
2011	8396	724	1130	334	1088	11672	10584
2012	9382	776	1134	371	994	12657	11663
2013	9110	805	1166	298	954	12331	11377



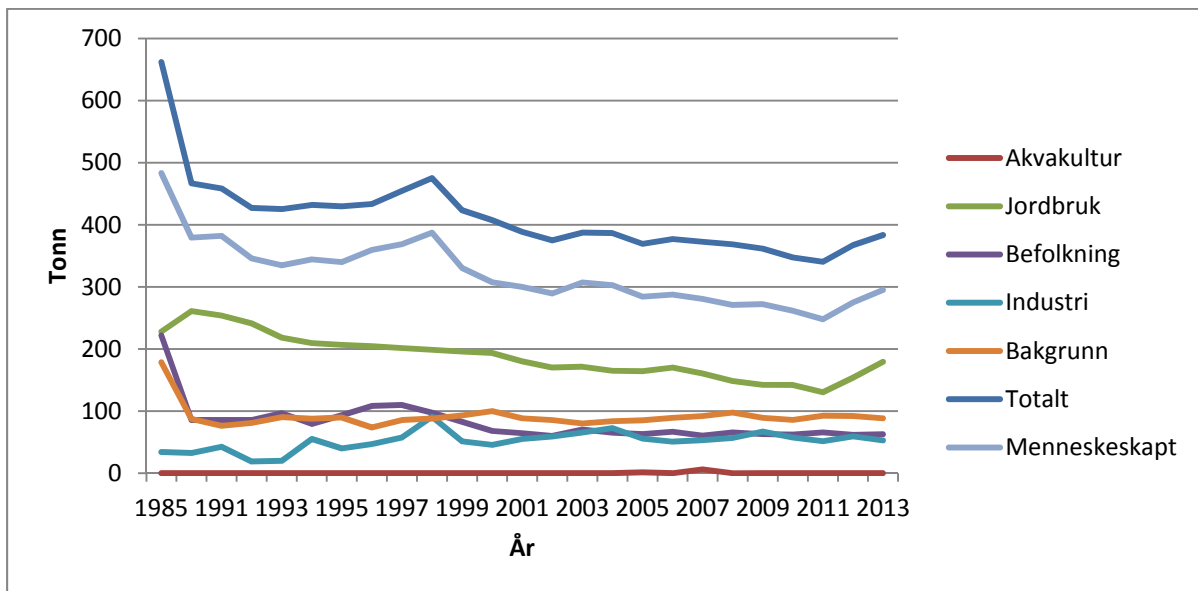
## 5.2 Norges kystområder, Nitrogen (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1985	1710		22815	7901	54275		
1990	7431	25985	15076	4629	88539	141660	53120
1991	6978	25629	15076	4480	71718	123881	52163
1992	6524	25124	15076	5186	82496	134406	51910
1993	8133	24156	17850	5209	75918	131266	55348
1994	10702	23523	16552	3951	73016	127745	54729
1995	13666	23508	21079	3960	81188	143401	62213
1996	15796	23346	20773	4101	61797	125814	64017
1997	18028	23182	20319	4922	82115	148567	66452
1998	20319	23019	19608	4122	75469	142536	67068
1999	20221	22858	18392	3531	76139	141141	65002
2000	22296	22694	17256	3999	83541	149787	66246
2001	19722	28900	16278	3928	67440	136268	68828
2002	20952	28343	15218	3630	70911	139054	68143
2003	25354	28441	14981	2986	70791	142553	71762
2004	25058	28384	15096	3186	74342	146065	71723
2005	27744	28284	15080	2713	83980	157801	73821
2006	32719	28865	15765	2663	75279	155291	80012
2007	37134	28778	15875	2819	83040	167647	84607
2008	38648	28688	15821	2774	78203	164135	85932
2009	44112	28672	16508	2497	72690	164479	91790
2010	44336	28801	16536	3346	61254	154274	93020
2011	48620	28754	16489	2890	81939	178692	96753
2012	54300	29060	16635	2513	75863	178371	102508
2013	52691	29427	17041	2776	72430	174366	101936



### 5.3 Sverige-Strømtangen fyr, Fosfor (tonn)

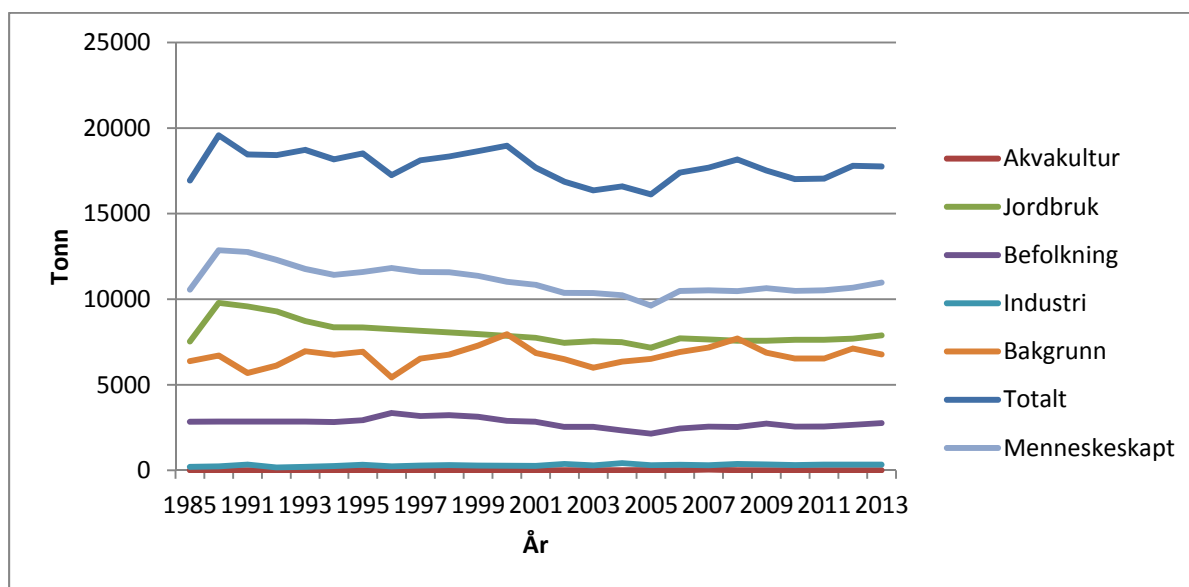
År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1985	0	228	222	34	179	662	483
1990	0	261	86	33	87	467	379
1991	0	254	86	43	76	459	382
1992	0	241	86	19	81	427	346
1993	0	218	97	20	90	425	335
1994	0	210	79	55	88	432	344
1995	0	207	93	40	90	430	340
1996	0	204	108	47	74	433	360
1997	0	202	110	57	86	455	369
1998	0	199	97	91	88	475	387
1999	0	196	83	51	93	423	330
2000	0	194	68	46	100	407	307
2001	0	180	65	55	89	389	300
2002	0	170	60	59	86	375	289
2003	0	171	70	66	80	387	307
2004	0	165	65	73	84	387	303
2005	1	164	63	56	85	369	284
2006	0	170	67	51	89	377	288
2007	6	161	61	53	92	373	281
2008	0	148	66	57	98	369	271
2009	0	142	63	67	89	362	272
2010	0	142	62	57	86	348	262
2011	0	130	66	52	93	340	248
2012	0	154	62	59	92	367	275
2013	0	180	63	53	89	384	295





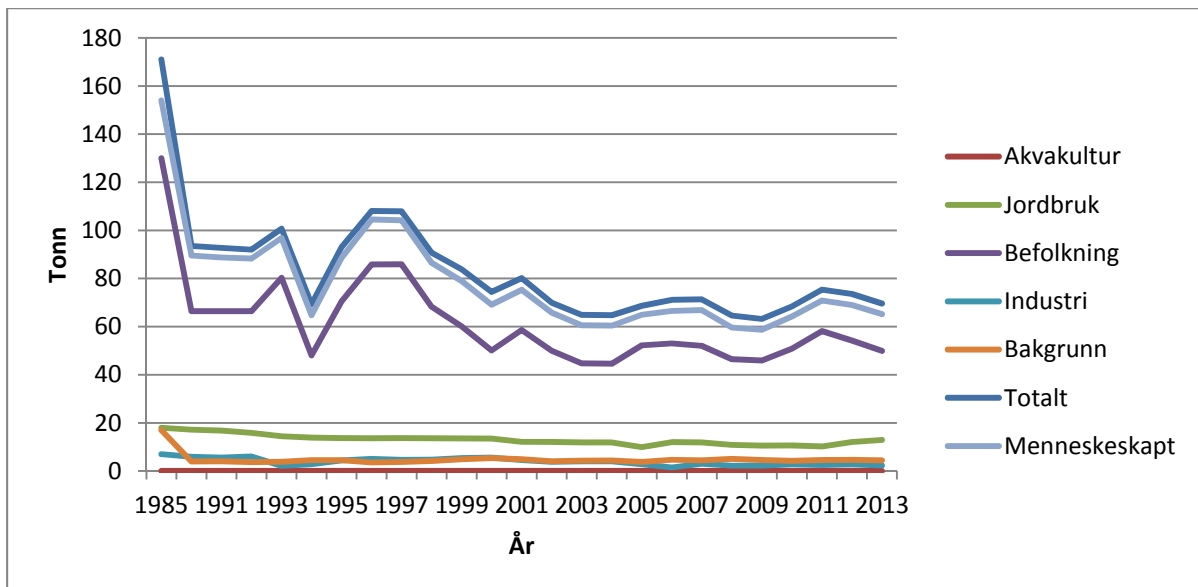
## 5.4 Sverige-Strømtangen fyr, Nitrogen (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1985	0	7526	2832	201	6377	16937	10560
1990	0	9787	2845	230	6711	19574	12863
1991	1	9579	2845	337	5690	18451	12761
1992	1	9285	2845	168	6115	18414	12298
1993	1	8722	2842	201	6957	18723	11766
1994	1	8353	2818	249	6755	18176	11421
1995	1	8342	2926	322	6930	18521	11591
1996	1	8247	3351	225	5424	17249	11824
1997	1	8150	3170	273	6528	18121	11594
1998	1	8053	3223	297	6764	18337	11574
1999	2	7958	3128	277	7284	18648	11364
2000	2	7861	2889	263	7952	18968	11015
2001	2	7744	2832	259	6854	17691	10837
2002	0	7450	2540	376	6497	16863	10366
2003	0	7537	2540	280	5998	16356	10357
2004	0	7480	2333	423	6356	16592	10236
2005	8	7168	2148	299	6507	16129	9622
2006	1	7710	2446	321	6918	17395	10478
2007	35	7639	2552	292	7172	17690	10518
2008	0	7570	2531	362	7698	18162	10463
2009	0	7570	2730	340	6874	17515	10641
2010	0	7627	2559	299	6526	17011	10485
2011	0	7627	2558	330	6526	17042	10516
2012	0	7691	2654	328	7116	17789	10673
2013	0	7885	2764	325	6776	17750	10974



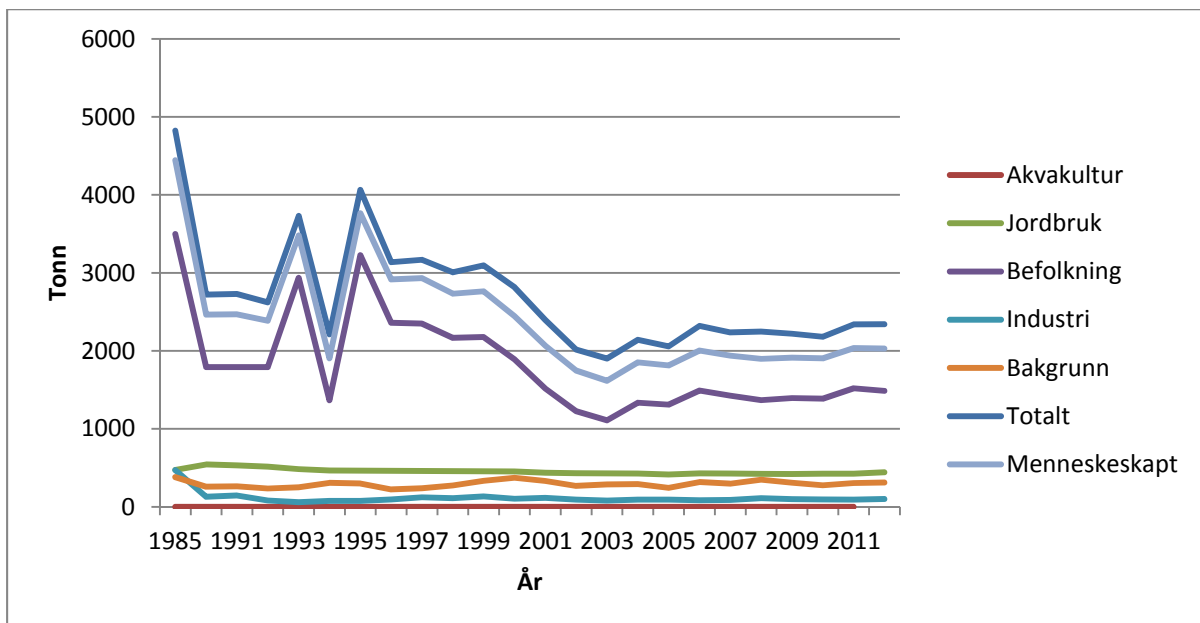
## 5.5 Indre Oslofjord, Fosfor (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1985	0	18	130	7	17	171	154
1990	0	17	66	6	4	94	90
1991	0	17	66	6	4	93	89
1992	0	16	66	6	4	92	88
1993	0	14	80	2	4	101	97
1994	0	14	48	3	5	69	65
1995	0	14	71	4	4	93	89
1996	0	14	86	5	4	108	104
1997	0	14	86	5	4	108	104
1998	0	14	68	5	4	91	87
1999	0	14	60	5	5	84	79
2000	0	13	50	6	5	74	69
2001	0	12	59	5	5	80	75
2002	0	12	50	4	4	70	66
2003	0	12	45	4	4	65	61
2004	0	12	45	4	4	65	60
2005	0	10	52	3	4	69	65
2006	0	12	53	2	5	71	66
2007	0	12	52	3	4	71	67
2008	0	11	46	2	5	65	60
2009	0	11	46	2	5	63	59
2010	0	11	51	3	4	68	64
2011	0	10	58	2	5	75	71
2012	0	12	54	3	5	74	69
2013	0	13	50	2	4	70	65



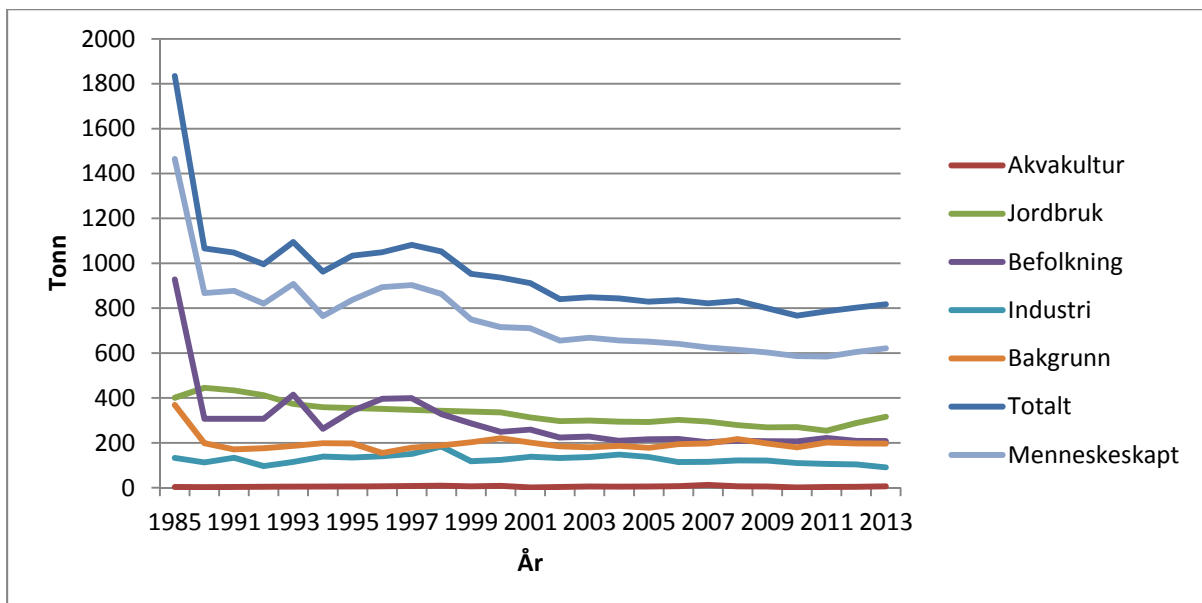
## 5.6 Indre Oslofjord, Nitrogen (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1985	0	474	3498	472	380	4824	4444
1990	0	542	1791	129	258	2721	2463
1991	0	531	1791	145	261	2728	2467
1992	0	515	1791	80	235	2621	2386
1993	0	484	2936	59	249	3729	3479
1994	0	464	1365	75	308	2212	1904
1995	0	463	3227	74	299	4064	3764
1996	0	461	2359	94	223	3138	2915
1997	0	459	2349	122	238	3168	2930
1998	0	456	2166	111	274	3006	2733
1999	0	454	2177	133	333	3096	2763
2000	0	452	1890	103	372	2817	2445
2001	0	435	1516	115	331	2397	2066
2002	0	430	1227	91	269	2017	1748
2003	0	428	1109	78	285	1901	1615
2004	0	425	1334	92	290	2141	1851
2005	0	413	1310	91	244	2058	1814
2006	0	428	1491	83	316	2319	2003
2007	0	427	1424	88	296	2235	1939
2008	0	421	1367	109	348	2246	1897
2009	0	421	1394	97	309	2220	1912
2010	0	424	1386	94	276	2180	1904
2011	0	423	1520	91	305	2338	2034
2012	0	442	1487	100	311	2340	2029
2013	0	447	1545	105	293	2390	2098



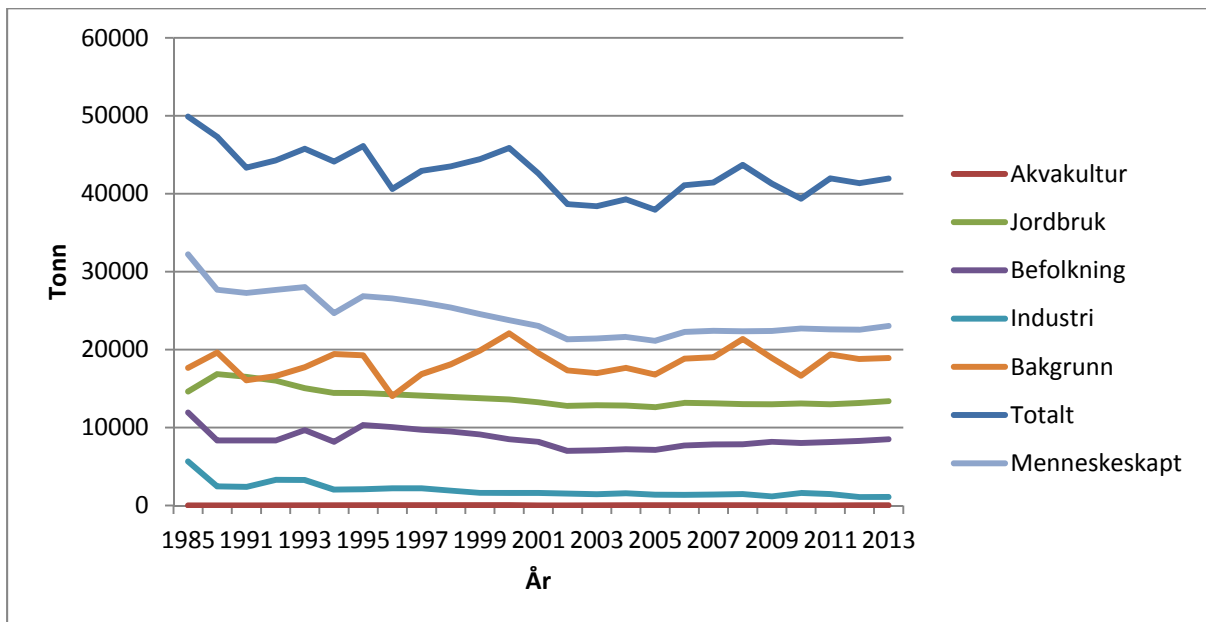
## 5.7 Svenskegrensa - Lindesnes, Fosfor (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1985	3	401	928	133	369	1834	1465
1990	2	445	307	113	199	1066	868
1991	3	434	307	134	170	1048	877
1992	4	413	307	97	176	995	820
1993	5	373	414	115	187	1095	908
1994	4	359	262	139	198	963	764
1995	5	354	343	134	197	1035	837
1996	7	351	396	140	155	1049	894
1997	7	347	399	151	179	1082	903
1998	9	343	328	184	189	1053	864
1999	6	339	287	118	203	953	750
2000	8	335	249	123	221	936	716
2001	1	313	259	138	202	912	710
2002	3	297	223	132	184	840	656
2003	5	299	228	136	180	849	668
2004	5	294	209	148	186	843	656
2005	5	293	216	137	178	829	651
2006	7	303	217	114	194	835	641
2007	13	295	203	115	197	822	625
2008	6	279	209	121	217	832	615
2009	5	269	207	121	197	800	603
2010	1	270	206	110	180	767	587
2011	3	254	222	106	201	786	585
2012	4	289	209	104	197	802	605
2013	6	316	208	91	197	818	621



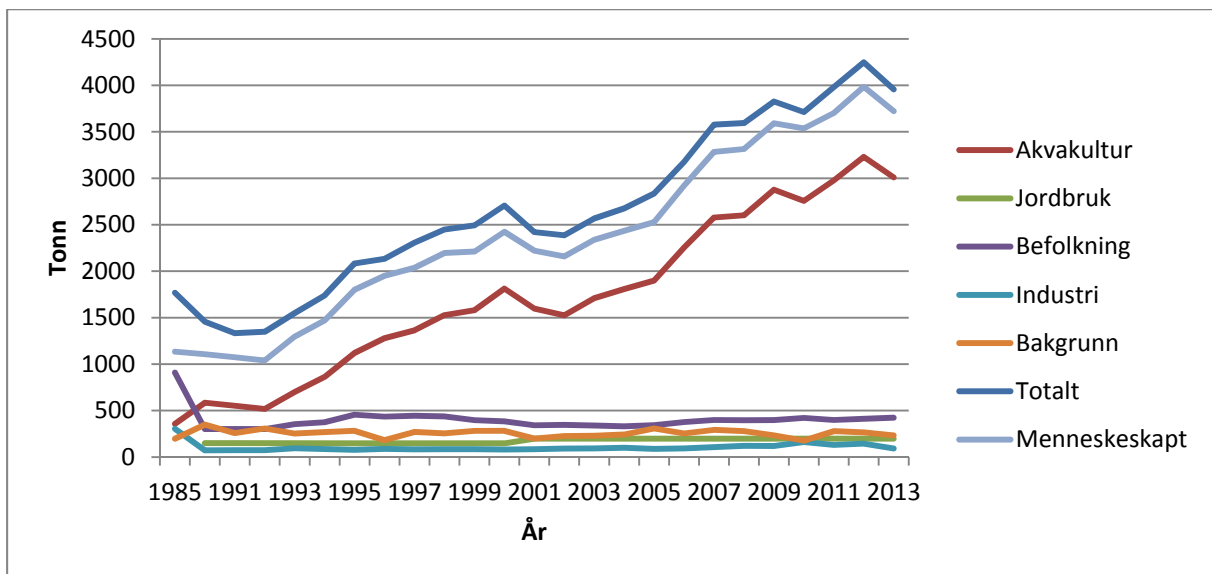
## 5.8 Svenskegrensa - Lindesnes, Nitrogen (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1985	12	14631	11929	5659	17660	49891	32231
1990	13	16869	8347	2446	19646	47320	27675
1991	17	16517	8347	2397	16063	43340	27277
1992	20	16020	8347	3284	16612	44283	27671
1993	27	15066	9671	3267	17748	45780	28032
1994	25	14443	8176	2046	19435	44123	24689
1995	30	14427	10332	2075	19258	46122	26864
1996	38	14265	10059	2215	14048	40626	26577
1997	40	14100	9724	2200	16869	42933	26063
1998	49	13937	9494	1918	18113	43511	25398
1999	34	13774	9130	1626	19874	44438	24564
2000	47	13610	8506	1616	22106	45885	23779
2001	9	13247	8173	1612	19564	42605	23042
2002	17	12771	7001	1529	17344	38661	21317
2003	27	12871	7080	1438	16995	38409	21414
2004	25	12811	7223	1568	17665	39292	21626
2005	28	12608	7124	1380	16807	37947	21140
2006	32	13174	7700	1358	18827	41092	22265
2007	68	13107	7835	1398	19024	41432	22408
2008	31	13003	7842	1465	21366	43708	22342
2009	29	12991	8185	1175	18910	41289	22379
2010	5	13080	8022	1608	16654	39370	22716
2011	17	12983	8135	1457	19389	41981	22593
2012	24	13144	8288	1104	18797	41357	22560
2013	36	13397	8508	1098	18908	41947	23038



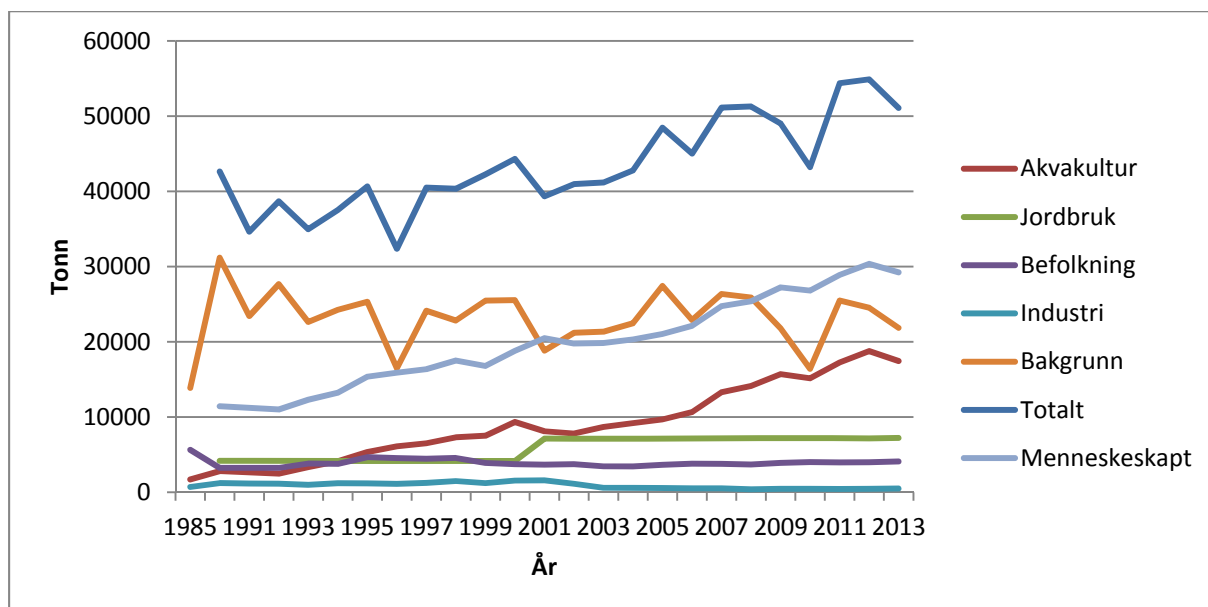
## 5.9 Lindesnes-Stad, Fosfor (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1985	358		908	304	198	1768	1135
1990	586	149	300	72	349	1456	1107
1991	552	149	300	74	259	1333	1075
1992	518	149	300	73	307	1347	1040
1993	700	148	354	94	253	1549	1296
1994	862	148	375	85	268	1738	1470
1995	1121	148	455	77	283	2083	1801
1996	1279	148	436	88	183	2133	1951
1997	1363	148	444	82	270	2307	2036
1998	1527	148	437	83	254	2448	2195
1999	1580	148	398	84	283	2493	2211
2000	1813	148	383	80	282	2707	2425
2001	1598	197	343	84	199	2420	2221
2002	1525	197	346	91	227	2386	2160
2003	1710	197	339	92	229	2568	2339
2004	1808	196	331	99	242	2676	2434
2005	1899	198	342	88	309	2836	2527
2006	2253	198	377	92	254	3174	2920
2007	2578	198	399	107	293	3576	3283
2008	2602	198	395	120	278	3593	3315
2009	2877	198	398	119	234	3825	3591
2010	2756	198	421	161	176	3713	3537
2011	2977	197	398	130	279	3981	3702
2012	3231	198	411	144	264	4248	3984
2013	3010	197	424	92	234	3957	3723



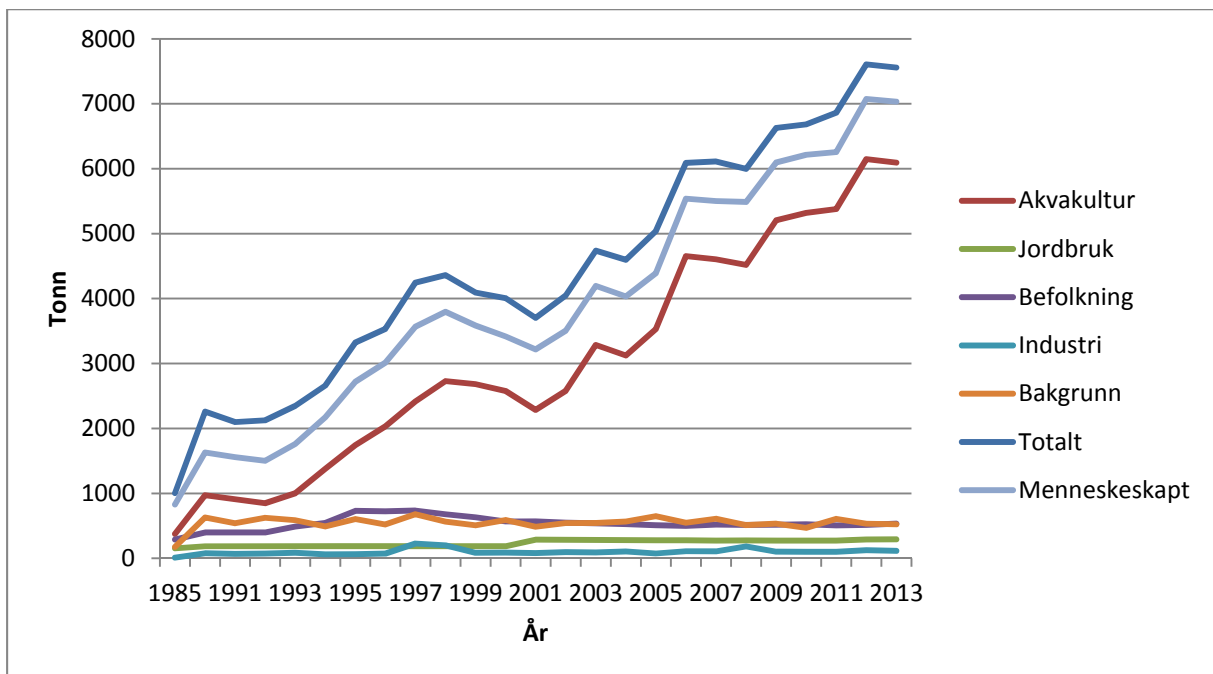
## 5.10 Lindesnes-Stad, Nitrogen (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1985	1698		5650	717	13865		
1990	2807	4181	3241	1208	31186	42622	11437
1991	2640	4176	3241	1162	23425	34644	11219
1992	2473	4168	3241	1123	27664	38670	11006
1993	3343	4154	3823	984	22639	34944	12305
1994	4124	4145	3775	1203	24255	37500	13246
1995	5354	4145	4671	1183	25312	40664	15353
1996	6112	4146	4533	1110	16467	32367	15901
1997	6515	4146	4454	1244	24133	40491	16359
1998	7304	4147	4565	1485	22834	40336	17502
1999	7517	4148	3891	1224	25468	42248	16780
2000	9345	4149	3729	1563	25524	44310	18786
2001	8116	7132	3672	1573	18839	39333	20494
2002	7808	7101	3725	1123	21196	40953	19757
2003	8674	7097	3459	597	21340	41167	19827
2004	9203	7116	3421	576	22460	42777	20316
2005	9689	7148	3644	559	27420	48460	21040
2006	10661	7148	3794	523	22890	45017	22126
2007	13309	7160	3779	506	26358	51111	24753
2008	14126	7166	3693	392	25893	51270	25377
2009	15710	7174	3902	451	21786	49023	27237
2010	15153	7199	3994	454	16399	43198	26799
2011	17265	7220	3971	434	25494	54385	28891
2012	18761	7160	3984	456	24531	54893	30362
2013	17442	7217	4093	486	21842	51081	29238



## 5.11 Stad-Russland, Fosfor(tonn)

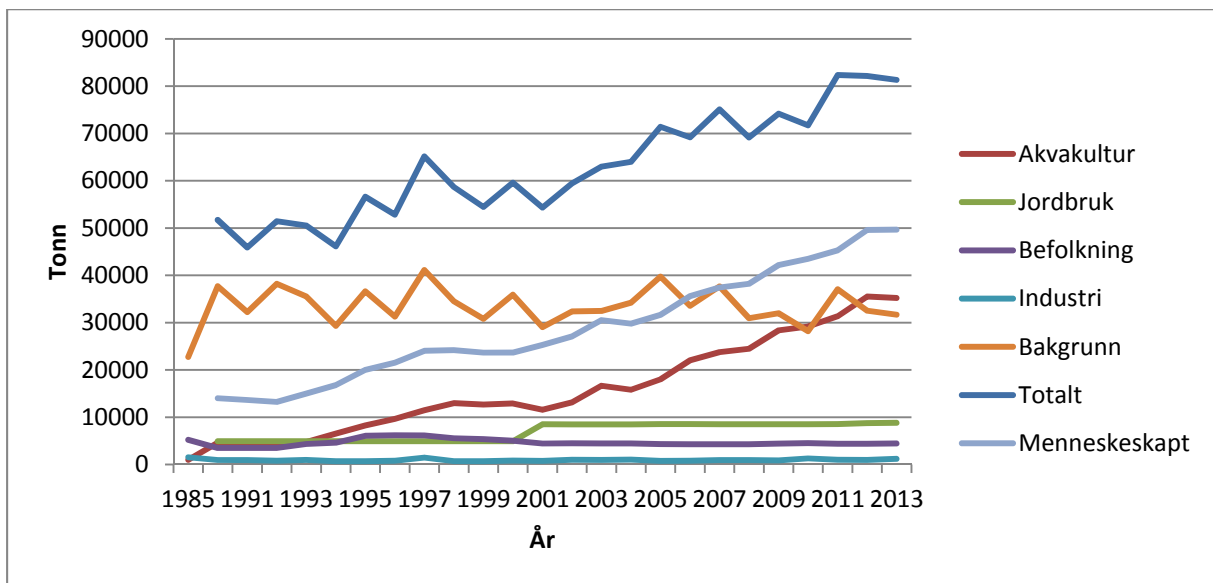
År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1985	376	154	288	11	175	1004	829
1990	971	186	396	78	628	2259	1630
1991	910	186	396	67	539	2098	1558
1992	849	186	396	71	624	2126	1502
1993	1002	186	488	83	587	2347	1759
1994	1379	186	546	60	490	2661	2171
1995	1743	186	729	62	604	3324	2720
1996	2030	186	724	72	520	3532	3012
1997	2416	186	736	228	679	4245	3566
1998	2730	186	679	201	566	4361	3796
1999	2683	186	632	85	507	4092	3585
2000	2577	186	567	87	589	4005	3417
2001	2284	287	567	79	485	3703	3217
2002	2579	285	548	94	543	4049	3506
2003	3286	282	539	89	542	4738	4196
2004	3124	279	527	104	564	4598	4034
2005	3530	275	509	74	649	5039	4389
2006	4655	277	499	108	549	6088	5540
2007	4605	273	519	106	610	6112	5502
2008	4517	274	514	183	511	5998	5487
2009	5206	271	517	103	533	6629	6096
2010	5321	271	524	98	469	6683	6214
2011	5378	271	507	99	607	6862	6255
2012	6147	290	514	123	532	7606	7074
2013	6094	291	534	115	524	7557	7033





## 5.12 Stad-Russland, Nitrogen (tonn)

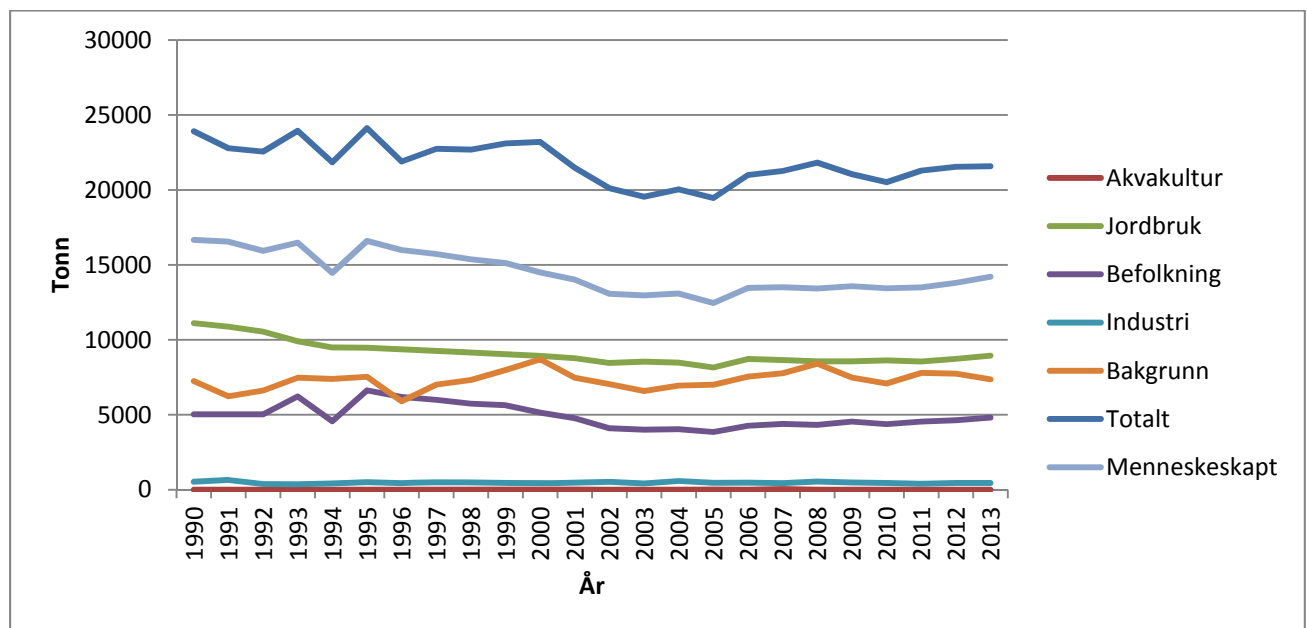
År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1985	985		5236	1525	22750		
1990	4610	4936	3488	975	37708	51717	14009
1991	4321	4936	3488	922	32231	45897	13666
1992	4031	4936	3488	779	38219	51453	13233
1993	4762	4936	4357	957	35531	50542	15011
1994	6554	4936	4602	703	29327	46122	16794
1995	8282	4936	6077	701	36618	56614	19996
1996	9646	4936	6182	776	31282	52821	21539
1997	11474	4936	6141	1479	41113	65143	24030
1998	12965	4936	5548	718	34522	58689	24168
1999	12669	4936	5372	681	30796	54454	23658
2000	12904	4936	5021	819	35912	59592	23680
2001	11597	8521	4433	743	29037	54330	25293
2002	13128	8472	4492	978	32370	59440	27069
2003	16653	8474	4442	951	32456	62976	30520
2004	15830	8457	4452	1042	34216	63996	29780
2005	18027	8528	4312	774	39753	71394	31641
2006	22026	8542	4271	781	33561	69182	35621
2007	23758	8512	4261	915	37658	75104	37446
2008	24492	8519	4285	917	30944	69157	38213
2009	28373	8508	4421	872	31994	74167	42173
2010	29179	8522	4520	1284	28201	71706	43505
2011	31337	8551	4382	999	37056	82325	45270
2012	35515	8756	4363	953	32535	82121	49587
2013	35213	8813	4440	1192	31679	81338	49659



## 6. Vannregioner

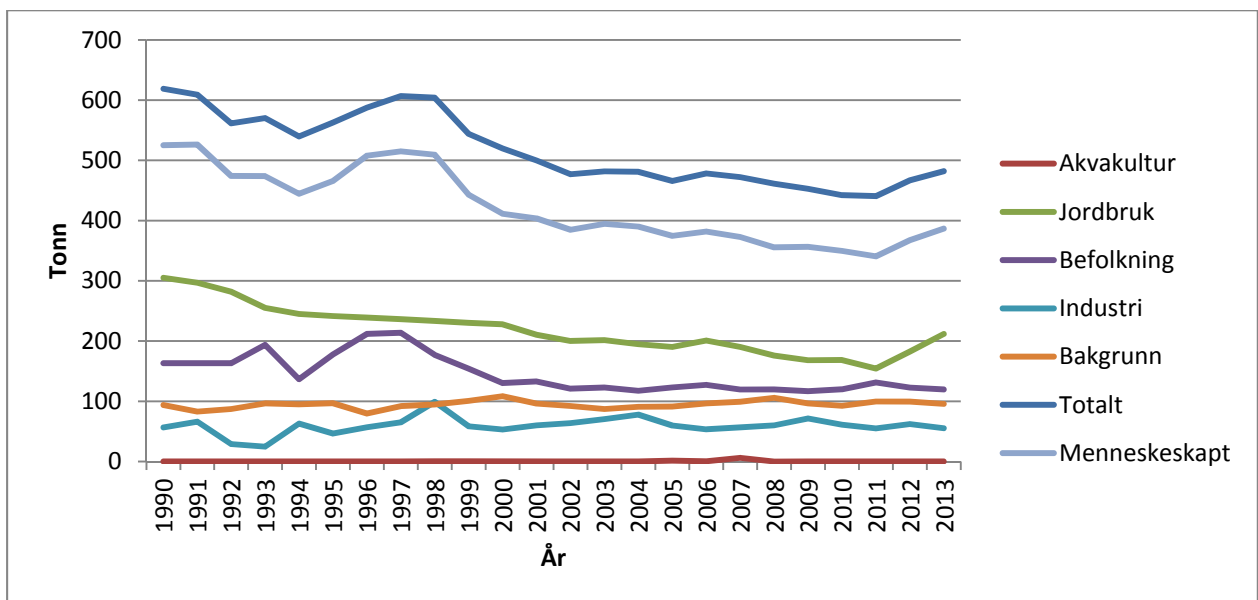
### 6.1 Vannregion Glomma– nitrogen (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1990	0	11111	5022	531	7251	23915	16665
1991	1	10874	5022	653	6231	22781	16550
1992	1	10541	5022	379	6619	22562	15943
1993	1	9903	6219	357	7473	23952	16479
1994	1	9485	4570	410	7382	21849	14466
1995	1	9473	6628	494	7535	24131	16596
1996	1	9365	6185	437	5905	21892	15988
1997	1	9255	6002	472	7009	22739	15730
1998	1	9146	5739	485	7318	22689	15371
1999	2	9038	5631	457	7980	23107	15127
2000	2	8928	5146	425	8697	23197	14501
2001	2	8775	4769	471	7470	21486	14016
2002	0	8455	4098	516	7045	20115	13069
2003	0	8542	3999	414	6587	19543	12956
2004	0	8477	4031	583	6944	20035	13091
2005	8	8149	3849	450	7005	19461	12456
2006	1	8723	4270	467	7545	21006	13461
2007	35	8643	4388	436	7767	21269	13502
2008	0	8560	4322	536	8405	21824	13418
2009	0	8557	4545	473	7480	21055	13575
2010	0	8626	4370	441	7083	20520	13437
2011	0	8553	4548	390	7796	21287	13491
2012	0	8728	4632	445	7739	21548	13807
2013	0	8949	4814	449	7368	21581	14212



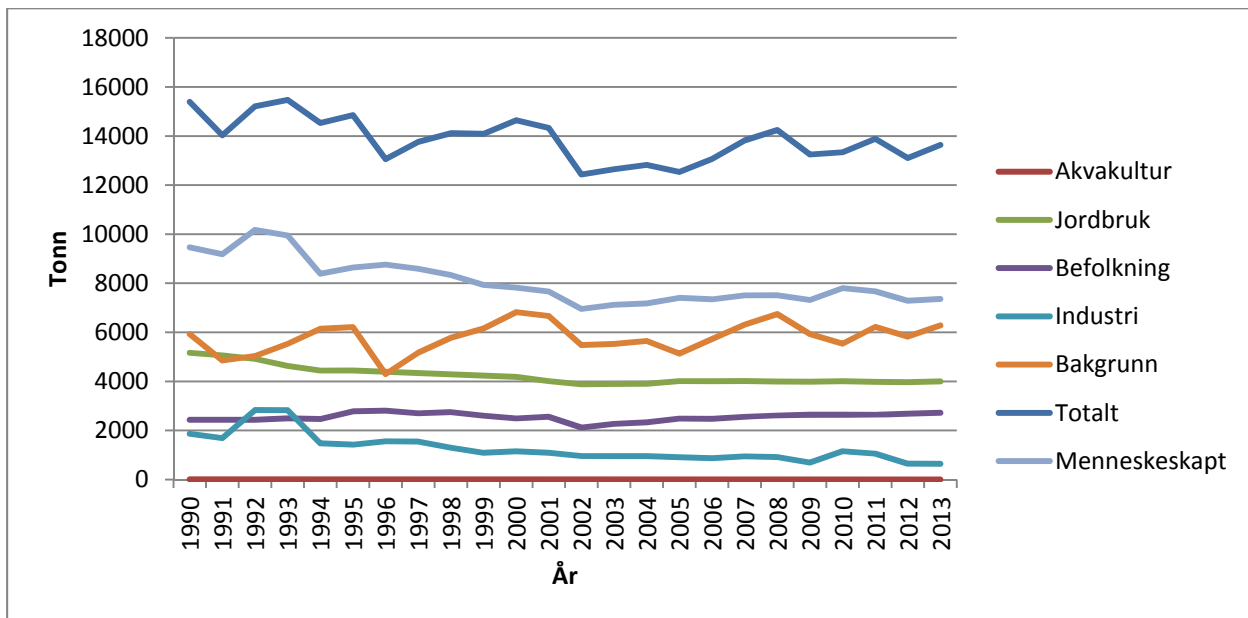
## 6.2 Vannregion Glomma– fosfor (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	0	305	163	57	94	619	525
1991	0	297	163	66	83	609	526
1992	0	282	163	29	87	561	474
1993	0	255	194	25	97	570	474
1994	0	245	137	63	95	540	445
1995	0	242	178	47	97	563	466
1996	0	239	212	57	80	588	508
1997	0	236	214	65	92	607	515
1998	0	233	177	99	95	604	509
1999	0	230	154	58	101	544	443
2000	0	228	130	53	108	520	411
2001	0	210	133	60	96	500	404
2002	0	200	121	64	92	477	385
2003	0	202	123	70	87	482	395
2004	0	195	117	78	91	481	390
2005	1	190	123	60	91	466	375
2006	0	201	127	54	97	478	382
2007	6	190	120	57	99	472	373
2008	0	176	120	60	106	461	356
2009	0	168	117	71	97	453	356
2010	0	168	120	61	93	442	350
2011	0	155	131	55	100	440	341
2012	0	183	123	62	99	467	367
2013	0	212	120	55	96	482	387



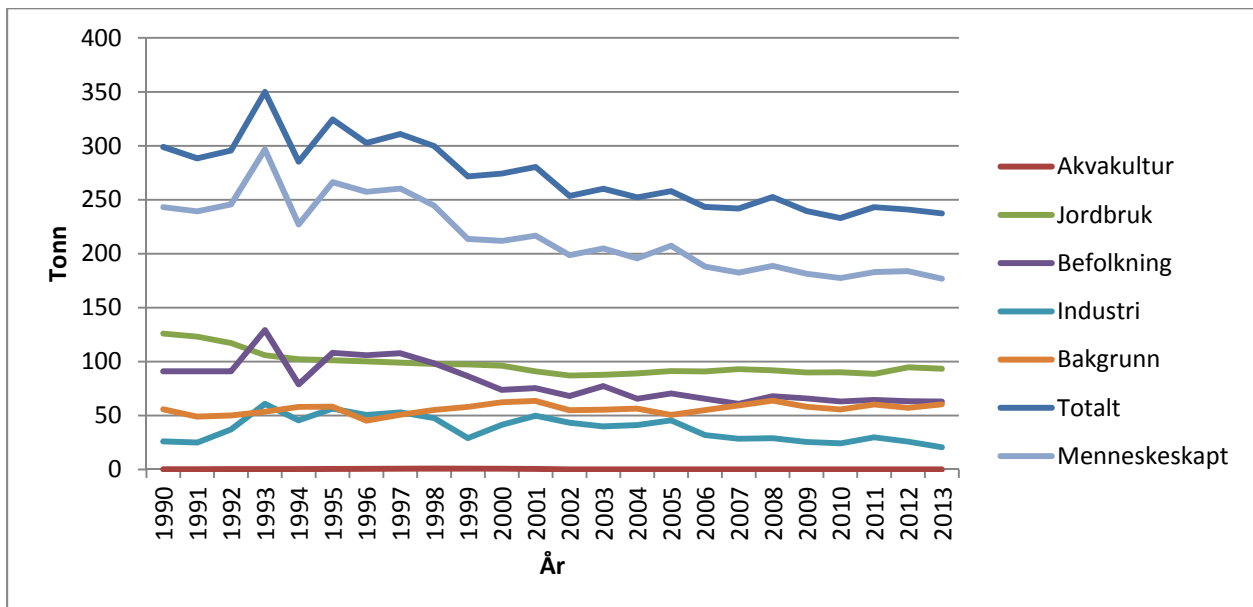
### 6.3 Vannregion Vest-Viken– nitrogen (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	3	5166	2431	1865	5931	15395	9464
1991	3	5062	2431	1685	4852	14033	9181
1992	4	4914	2431	2827	5033	15209	10176
1993	5	4629	2488	2822	5530	15475	9944
1994	5	4443	2465	1476	6141	14530	8389
1995	6	4440	2780	1418	6209	14853	8644
1996	7	4388	2804	1560	4298	13058	8760
1997	8	4335	2702	1545	5174	13764	8591
1998	10	4283	2747	1298	5778	14116	8338
1999	9	4232	2604	1088	6154	14086	7933
2000	8	4179	2488	1146	6822	14643	7821
2001	7	4012	2555	1090	6668	14332	7664
2002	0	3882	2117	956	5478	12433	6955
2003	0	3895	2272	954	5524	12645	7121
2004	0	3901	2326	949	5650	12826	7176
2005	0	4009	2486	906	5133	12534	7401
2006	0	4002	2472	867	5724	13066	7341
2007	0	4008	2555	946	6311	13820	7509
2008	0	3988	2602	914	6743	14248	7504
2009	0	3986	2640	691	5930	13246	7317
2010	0	4004	2642	1156	5534	13336	7803
2011	0	3980	2632	1056	6219	13888	7669
2012	0	3962	2677	645	5821	13104	7282
2013	0	3998	2720	636	6282	13636	7354



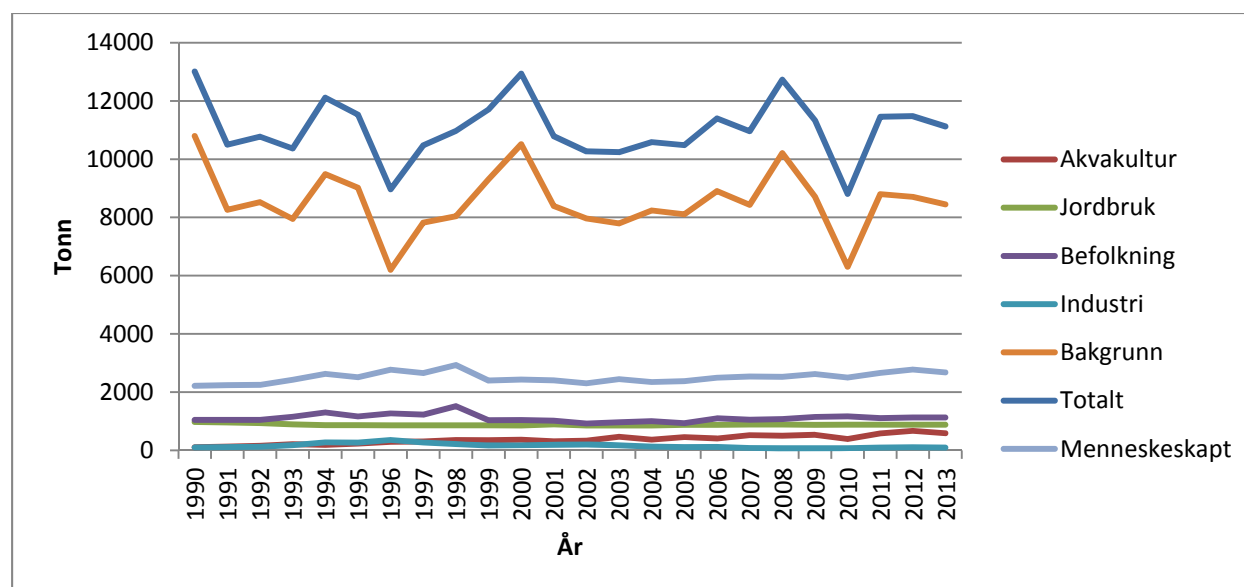
## 6.4 Vannregion Vest-Viken – Fosfor (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	0	126	91	26	56	299	243
1991	0	123	91	25	49	288	239
1992	0	117	91	37	50	296	246
1993	0	106	129	61	54	350	296
1994	0	102	79	46	58	285	227
1995	0	101	108	56	58	324	266
1996	1	100	106	51	45	303	257
1997	1	99	108	53	51	311	260
1998	1	98	98	48	55	300	245
1999	1	97	86	29	58	272	214
2000	1	96	74	41	62	274	212
2001	1	91	75	50	64	280	217
2002	0	87	68	43	55	254	199
2003	0	88	77	40	55	260	205
2004	0	89	66	41	56	252	196
2005	0	91	71	46	51	258	207
2006	0	91	66	32	55	243	188
2007	0	93	61	29	59	242	182
2008	0	92	68	29	64	253	189
2009	0	90	66	26	58	240	181
2010	0	90	63	24	56	233	177
2011	0	89	64	30	60	243	183
2012	0	95	63	26	57	241	184
2013	0	93	63	21	60	237	177



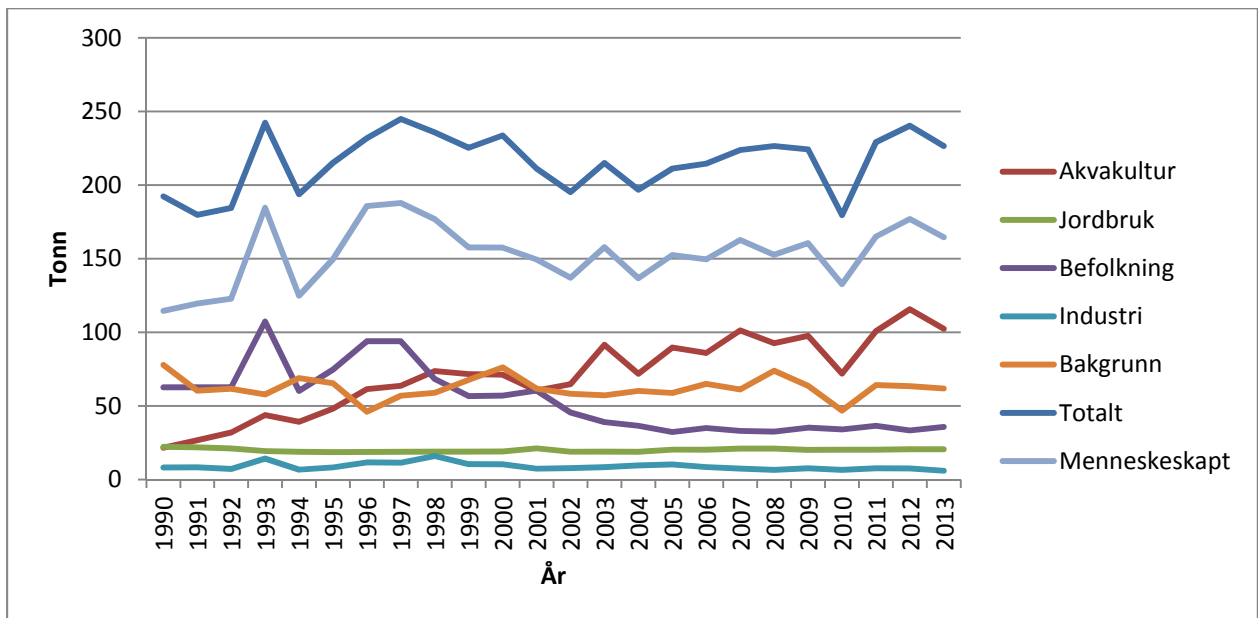
## 6.5 Vannregion Agder - nitrogen (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1990	102	974	1041	97	10794	13007	2214
1991	126	957	1041	109	8262	10496	2234
1992	151	934	1041	120	8526	10772	2246
1993	207	889	1152	175	7945	10368	2423
1994	185	860	1304	275	9488	12112	2624
1995	227	860	1162	264	9019	11531	2513
1996	290	859	1266	354	6197	8966	2769
1997	301	857	1227	267	7822	10474	2652
1998	348	855	1514	213	8039	10969	2930
1999	343	854	1033	164	9313	11707	2394
2000	361	852	1037	176	10512	12938	2426
2001	304	889	1017	188	8391	10790	2398
2002	331	852	922	198	7964	10267	2303
2003	466	851	959	171	7792	10238	2446
2004	367	851	1002	125	8241	10585	2344
2005	454	875	934	109	8106	10479	2372
2006	407	874	1099	114	8906	11400	2494
2007	523	882	1049	78	8430	10961	2531
2008	500	882	1068	71	10208	12730	2522
2009	530	874	1146	71	8712	11333	2621
2010	388	877	1163	73	6304	8806	2502
2011	582	877	1104	94	8799	11456	2657
2012	668	879	1125	105	8705	11478	2776
2013	587	876	1123	90	8449	11126	2676



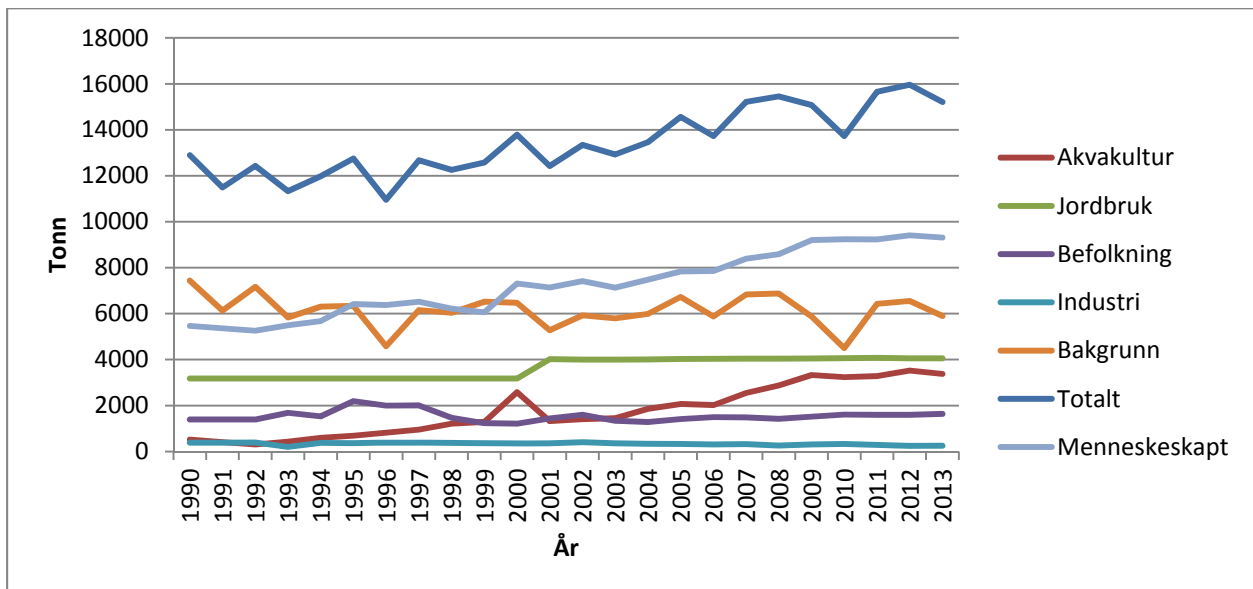
## 6.6 Vannregion Agder – fosfor (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	22	22	63	8	78	192	115
1991	27	22	63	8	60	180	120
1992	32	21	63	7	62	184	123
1993	44	19	107	14	58	242	185
1994	39	19	60	7	69	194	125
1995	48	19	75	8	65	215	150
1996	61	19	94	12	46	232	186
1997	64	19	94	11	57	245	188
1998	74	19	68	16	59	236	177
1999	72	19	57	10	68	225	158
2000	71	19	57	10	76	234	158
2001	60	21	60	7	62	211	149
2002	65	19	46	8	58	195	137
2003	92	19	39	8	57	215	158
2004	72	19	36	10	60	197	137
2005	90	20	32	10	59	211	152
2006	86	20	35	9	65	215	150
2007	101	21	33	7	61	224	163
2008	93	21	33	7	74	227	153
2009	98	20	35	8	64	224	161
2010	72	20	34	7	47	180	133
2011	101	20	36	8	64	229	165
2012	116	21	33	7	63	240	177
2013	102	21	36	6	62	226	165



## 6.7 Vannregion Rogaland – nitrogen (tonn)

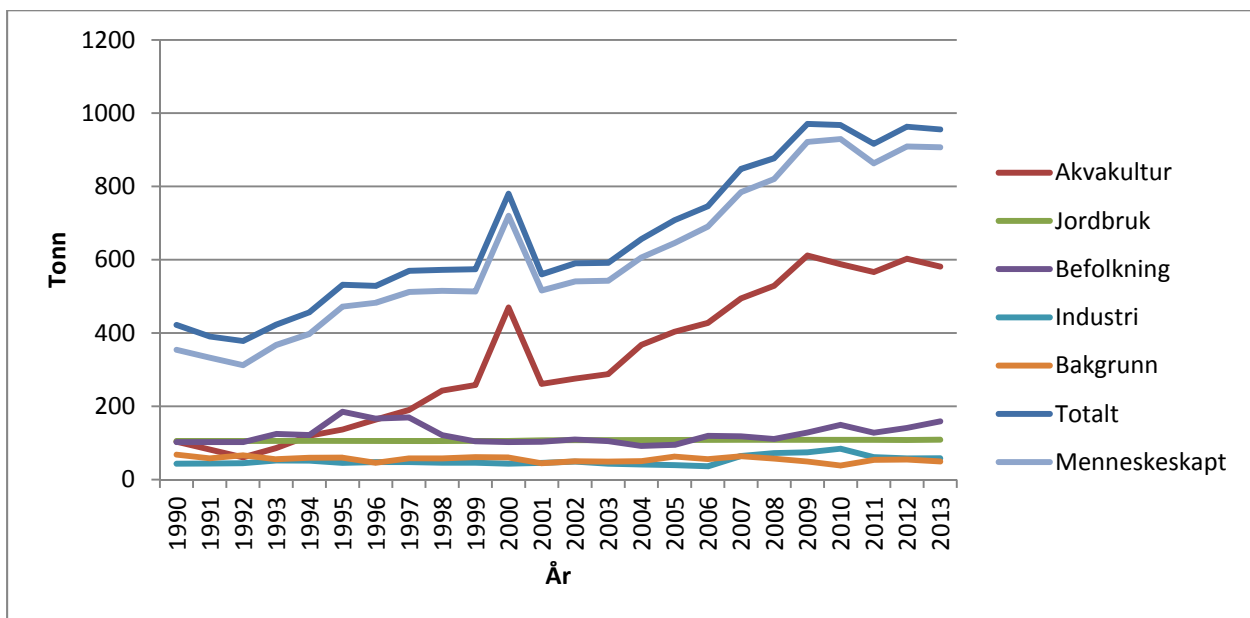
År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	518	3175	1390	380	7435	12899	5463
1991	411	3175	1390	382	6132	11490	5359
1992	305	3175	1390	391	7168	12429	5260
1993	430	3175	1684	204	5836	11328	5493
1994	600	3175	1527	374	6300	11976	5676
1995	685	3175	2195	358	6337	12751	6414
1996	821	3175	1996	383	4579	10954	6375
1997	952	3175	2004	386	6156	12672	6516
1998	1212	3175	1469	359	6039	12254	6215
1999	1285	3175	1234	366	6518	12578	6060
2000	2580	3175	1213	347	6472	13787	7315
2001	1325	4018	1441	355	5281	12421	7140
2002	1406	3998	1604	405	5928	13341	7413
2003	1446	3995	1337	354	5793	12923	7130
2004	1855	4003	1284	334	5988	13464	7476
2005	2070	4026	1414	327	6727	14564	7837
2006	2022	4031	1496	303	5876	13728	7852
2007	2550	4036	1482	321	6831	15220	8389
2008	2875	4039	1416	253	6871	15455	8583
2009	3326	4044	1518	308	5880	15076	9196
2010	3236	4061	1611	324	4496	13727	9231
2011	3282	4074	1590	283	6425	15655	9230
2012	3521	4049	1597	241	6553	15960	9408
2013	3375	4054	1637	247	5895	15208	9314





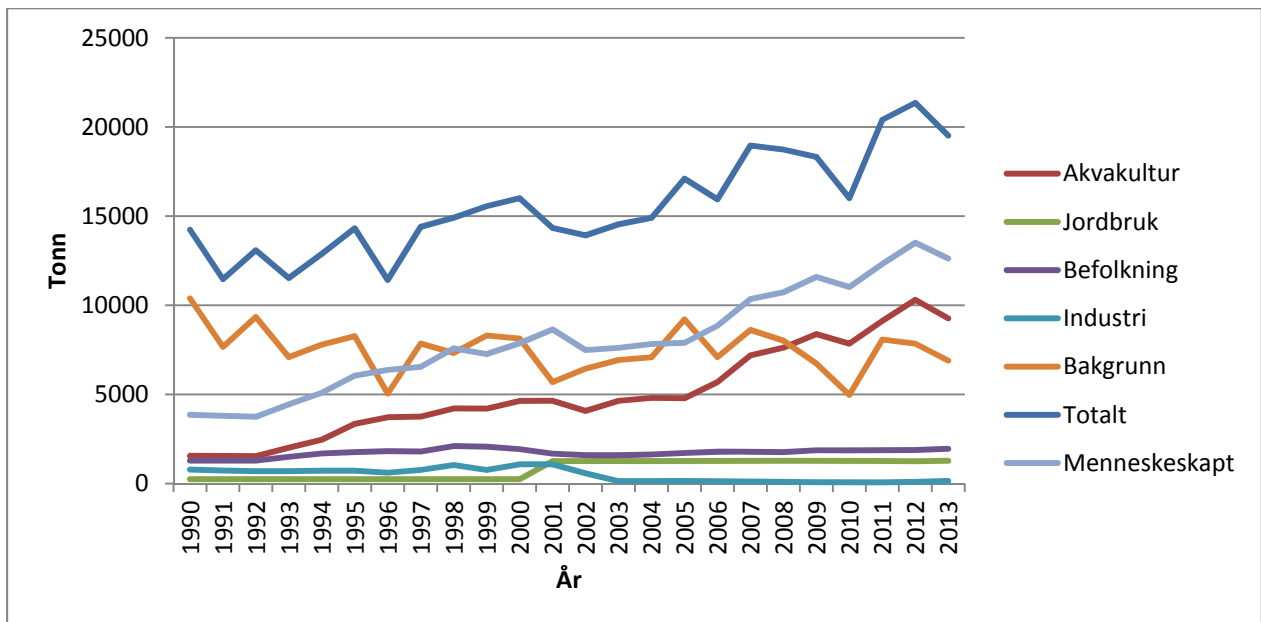
## 6.8 Vannregion Rogaland – fosfor (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	103	105	102	43	68	422	354
1991	82	105	102	43	58	391	333
1992	61	105	102	44	66	378	312
1993	86	105	124	52	55	423	367
1994	120	105	121	51	59	456	397
1995	137	105	185	45	59	532	472
1996	164	105	166	47	46	528	483
1997	190	105	169	47	58	570	512
1998	243	105	121	46	57	572	515
1999	258	105	104	46	61	574	513
2000	470	105	102	43	60	780	720
2001	261	107	103	45	44	560	516
2002	276	107	109	49	49	590	541
2003	288	107	105	43	49	591	543
2004	368	107	91	41	50	656	606
2005	404	108	95	39	63	708	645
2006	427	108	119	36	56	746	690
2007	494	108	118	64	63	848	785
2008	529	108	111	72	57	877	820
2009	611	108	128	74	49	970	921
2010	588	108	149	84	38	968	929
2011	566	108	128	61	53	916	863
2012	603	108	141	58	54	963	909
2013	581	108	159	58	49	956	907



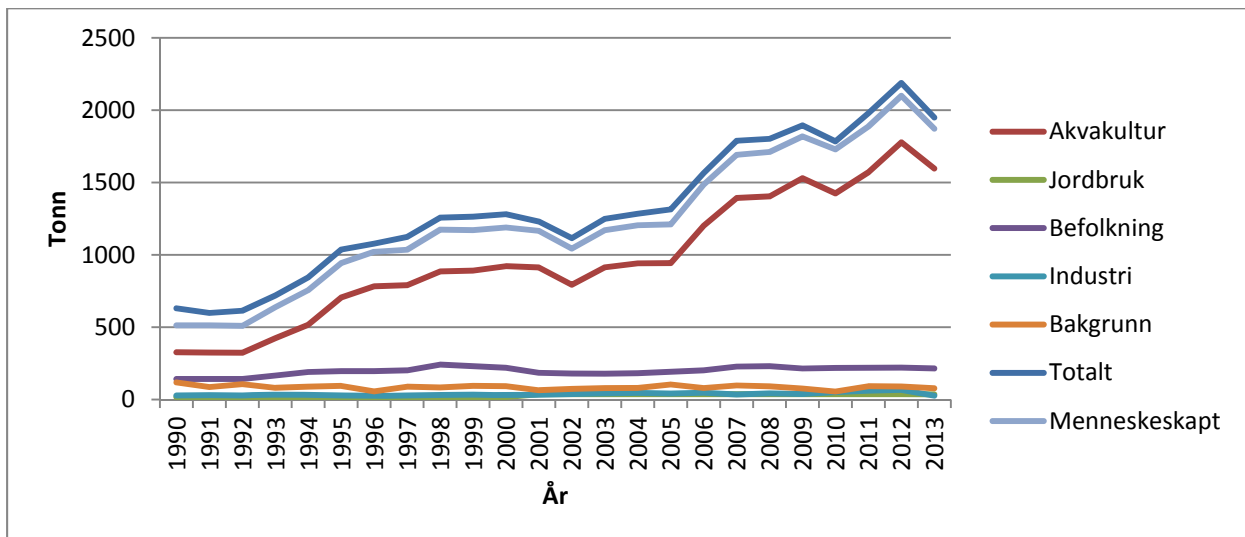
## 6.9 Vannregion Hordaland – nitrogen (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	1549	237	1285	781	10389	14241	3852
1991	1540	237	1285	730	7668	11460	3793
1992	1532	237	1285	690	9345	13089	3744
1993	2012	237	1499	694	7089	11530	4441
1994	2454	237	1683	714	7793	12881	5088
1995	3349	237	1754	714	8268	14322	6054
1996	3718	237	1811	609	5040	11415	6375
1997	3753	237	1790	763	7856	14400	6544
1998	4207	237	2103	1039	7323	14909	7586
1999	4196	237	2061	764	8301	15560	7259
2000	4635	237	1927	1075	8131	16006	7874
2001	4642	1256	1675	1072	5693	14337	8644
2002	4072	1255	1591	570	6441	13928	7487
2003	4640	1255	1588	131	6931	14545	7613
2004	4800	1264	1625	134	7078	14901	7823
2005	4787	1266	1705	129	9212	17099	7887
2006	5686	1262	1782	120	7093	15944	8852
2007	7192	1264	1775	118	8615	18964	10349
2008	7620	1267	1759	79	8012	18738	10725
2009	8381	1267	1865	77	6728	18319	11591
2010	7842	1270	1856	60	4976	16003	11027
2011	9124	1272	1866	58	8083	20403	12320
2012	10302	1244	1872	92	7849	21358	13513
2013	9265	1271	1943	143	6892	19514	12621



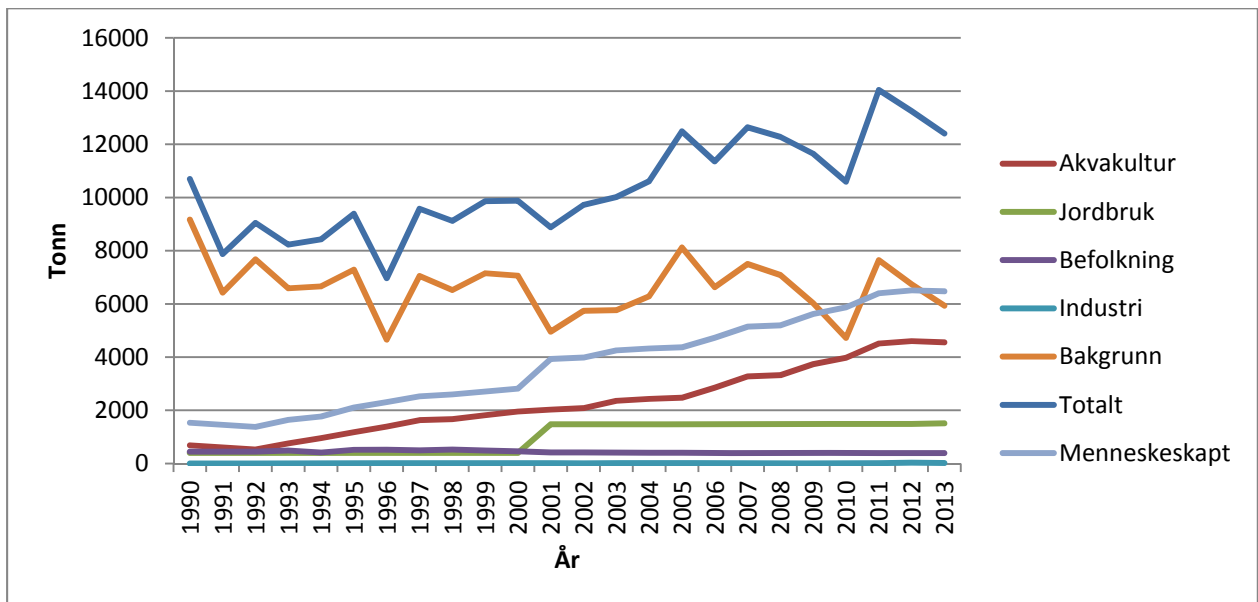
## 6.10 Vannregion Hordaland – fosfor (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	326	17	142	28	119	631	512
1991	324	17	142	30	87	599	512
1992	322	17	142	28	106	614	508
1993	423	17	166	33	80	719	638
1994	516	17	190	32	88	844	756
1995	705	17	195	26	94	1037	943
1996	782	17	196	27	56	1078	1022
1997	790	17	201	28	89	1124	1036
1998	885	17	241	31	82	1256	1174
1999	891	17	230	33	94	1264	1170
2000	922	17	219	31	92	1281	1189
2001	913	37	184	33	64	1230	1166
2002	793	37	179	35	73	1116	1043
2003	914	36	178	42	78	1249	1171
2004	942	36	181	45	80	1285	1205
2005	942	36	191	41	104	1315	1210
2006	1202	36	202	46	79	1565	1486
2007	1393	36	228	34	97	1789	1692
2008	1404	36	229	41	91	1802	1711
2009	1530	36	215	37	76	1895	1819
2010	1425	36	218	51	56	1785	1729
2011	1572	36	219	61	92	1979	1887
2012	1778	36	220	66	89	2188	2099
2013	1597	35	214	26	77	1950	1872



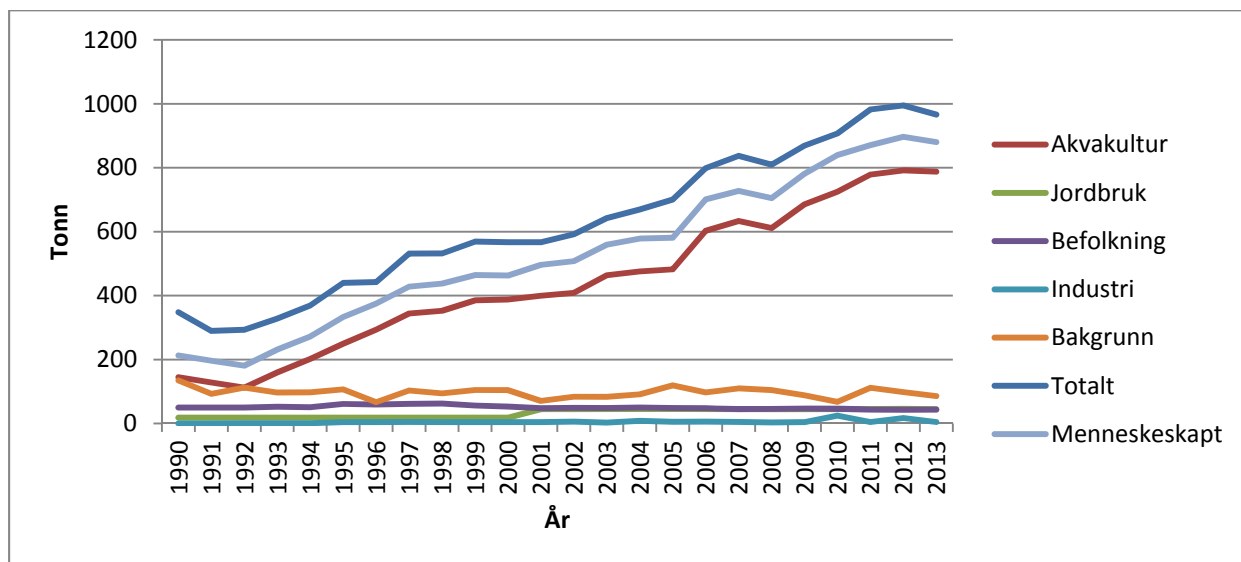
## 6.11 Vannregion Sogn og Fjordane – nitrogen (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	685	398	447	0	9167	10697	1530
1991	608	398	447	0	6424	7877	1453
1992	530	398	447	0	7674	9049	1375
1993	757	398	488	0	6589	8231	1643
1994	955	398	416	0	6658	8427	1769
1995	1179	398	518	10	7287	9393	2106
1996	1388	398	513	10	4657	6966	2309
1997	1627	398	493	10	7052	9580	2528
1998	1668	398	523	10	6521	9121	2600
1999	1814	398	487	10	7154	9863	2709
2000	1956	398	453	10	7061	9878	2817
2001	2027	1474	414	9	4956	8881	3925
2002	2082	1474	415	8	5740	9719	3979
2003	2360	1474	407	11	5762	10014	4253
2004	2430	1475	400	19	6285	10610	4325
2005	2471	1476	400	17	8123	12488	4364
2006	2851	1476	394	9	6629	11359	4731
2007	3271	1477	387	5	7499	12639	5140
2008	3322	1478	388	4	7088	12281	5192
2009	3736	1481	394	5	6028	11644	5616
2010	3978	1486	395	9	4724	10592	5868
2011	4511	1491	389	9	7643	14044	6400
2012	4604	1485	389	31	6735	13245	6511
2013	4554	1511	391	18	5929	12403	6474



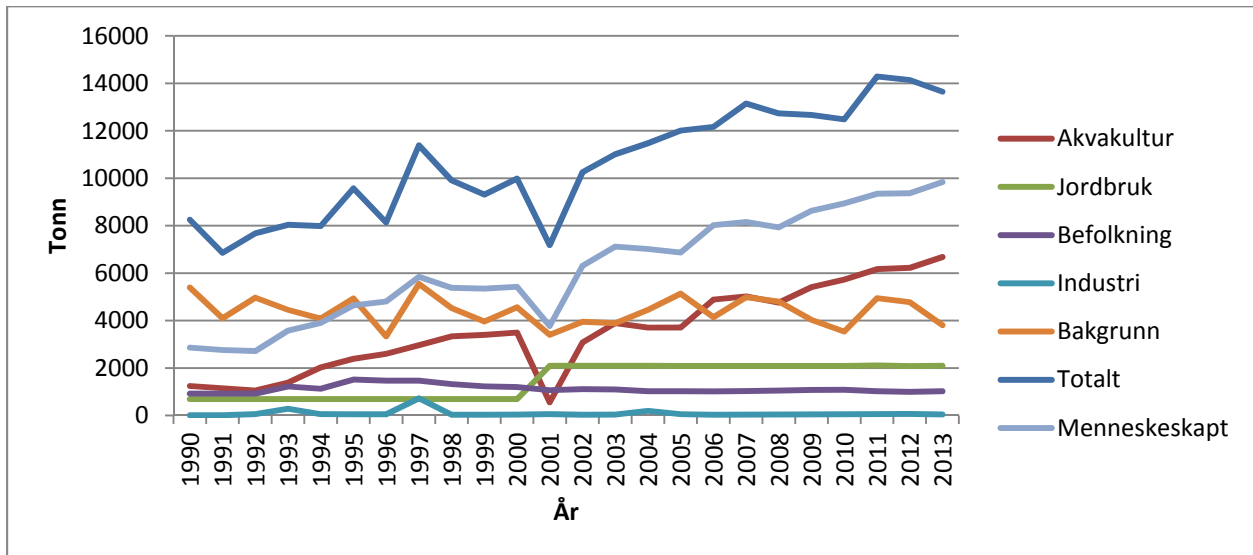
## 6.12 Vannregion Sogn og Fjordane – fosfor (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	145	18	50	0	135	348	213
1991	129	18	50	0	93	289	196
1992	112	18	50	1	112	293	181
1993	160	18	52	1	97	328	231
1994	202	18	51	1	97	369	272
1995	249	18	61	4	107	440	333
1996	294	18	59	4	67	442	375
1997	344	18	61	4	103	531	428
1998	353	18	62	4	95	532	437
1999	385	18	56	4	105	569	464
2000	388	18	53	4	104	567	463
2001	399	45	48	4	71	567	496
2002	409	45	49	6	84	592	508
2003	464	45	48	3	83	643	559
2004	476	45	50	8	91	670	578
2005	482	45	48	5	120	701	581
2006	603	45	48	6	97	799	701
2007	634	45	45	5	110	837	728
2008	611	45	46	3	104	809	705
2009	685	45	47	4	88	869	781
2010	725	45	46	25	68	907	840
2011	779	44	43	4	112	983	871
2012	791	46	43	17	98	995	897
2013	788	45	43	5	86	966	880



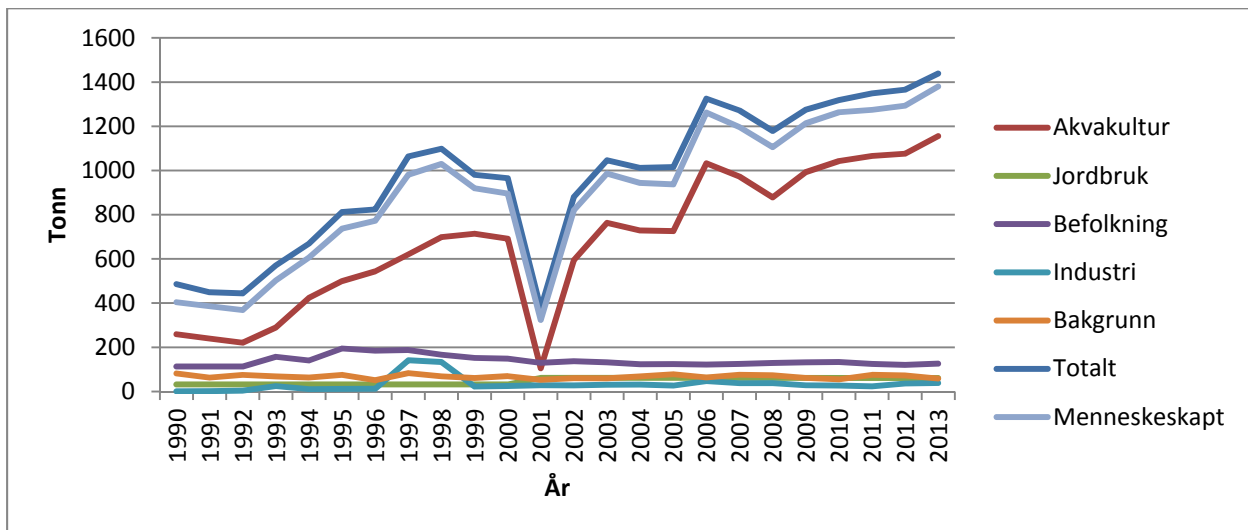
### 6.13 Vannregion Møre og Romsdal – nitrogen (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	1240	690	919	10	5395	8254	2859
1991	1147	690	919	7	4094	6856	2763
1992	1053	690	919	53	4965	7681	2715
1993	1383	690	1221	282	4457	8034	3577
1994	2026	690	1129	55	4081	7980	3899
1995	2388	690	1516	49	4933	9577	4643
1996	2601	690	1466	48	3333	8138	4806
1997	2965	690	1467	722	5546	11390	5844
1998	3337	690	1324	28	4528	9908	5380
1999	3397	690	1228	30	3964	9309	5346
2000	3498	690	1199	39	4562	9989	5426
2001	555	2092	1067	59	3404	7176	3772
2002	3078	2092	1106	30	3951	10258	6306
2003	3892	2093	1098	37	3890	11011	7120
2004	3706	2092	1020	201	4455	11473	7018
2005	3702	2089	1024	57	5136	12008	6872
2006	4886	2089	1013	31	4141	12161	8020
2007	5018	2087	1028	26	4987	13146	8159
2008	4760	2086	1045	36	4806	12733	7927
2009	5411	2087	1073	59	4031	12661	8629
2010	5728	2087	1079	48	3540	12482	8942
2011	6170	2105	1023	48	4945	14291	9346
2012	6224	2081	993	61	4781	14142	9363
2013	6683	2094	1019	44	3809	13649	9840



6.14 Vannregion Møre og Romsdal – fosfor (tonn)<sup>1</sup>

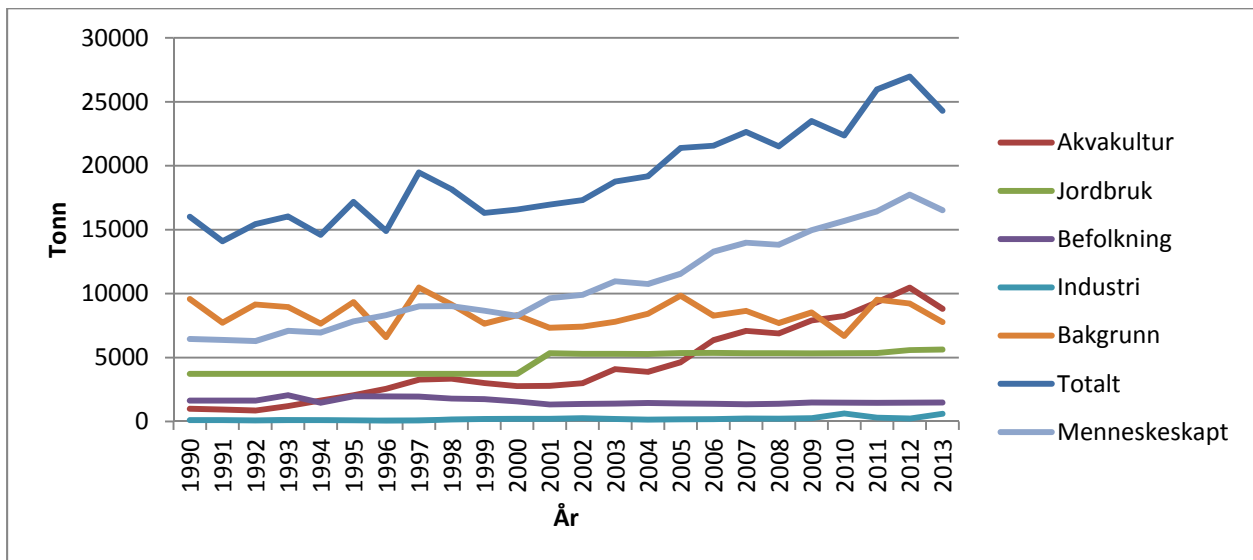
År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	259	32	113	1	82	486	404
1991	240	32	113	2	63	449	386
1992	220	32	113	4	76	444	368
1993	289	32	157	24	68	570	503
1994	424	32	140	11	63	669	606
1995	500	32	194	12	75	812	737
1996	544	32	185	12	52	824	772
1997	620	32	188	141	83	1064	981
1998	698	32	166	133	69	1098	1029
1999	714	32	152	22	61	980	920
2000	692	32	148	25	69	965	896
2001	105	62	129	28	53	376	323
2002	595	61	137	27	60	880	820
2003	763	61	132	30	59	1046	987
2004	728	61	123	31	68	1011	944
2005	726	61	124	26	78	1015	937
2006	1033	61	121	47	63	1325	1262
2007	973	61	125	38	76	1272	1196
2008	878	61	129	38	73	1179	1106
2009	992	61	132	28	62	1275	1213
2010	1043	61	133	27	55	1318	1264
2011	1066	61	125	23	75	1349	1274
2012	1076	61	120	36	72	1365	1293
2013	1156	60	126	38	59	1439	1380



<sup>1</sup> Tilførslene fra Akvakultur viser en spesielt lav verdi for året 2001. Dette skyldes mest sannsynlig en feil, men det har ikke vært mulig å korrigere denne ved rapporteringstidspunktet.

## 6.15 Vannregion Trøndelag – nitrogen (tonn)

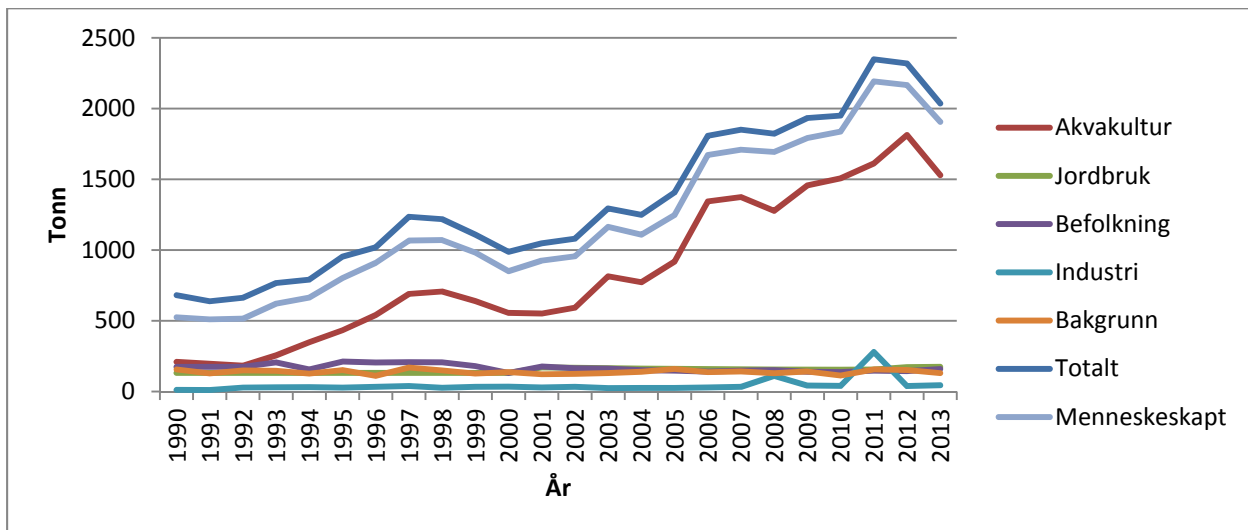
År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	990	3717	1632	105	9573	16018	6444
1991	925	3717	1632	101	7721	14097	6375
1992	860	3717	1632	76	9149	15434	6285
1993	1212	3717	2056	105	8951	16041	7090
1994	1647	3717	1474	108	7646	14592	6947
1995	2052	3717	1964	97	9341	17171	7830
1996	2562	3717	1961	70	6594	14903	8310
1997	3265	3717	1943	78	10476	19479	9003
1998	3346	3717	1799	152	9150	18163	9013
1999	3007	3717	1746	194	7651	16315	8663
2000	2766	3717	1574	204	8312	16574	8261
2001	2776	5332	1336	199	7322	16965	9643
2002	2991	5285	1364	258	7412	17310	9898
2003	4098	5285	1399	186	7803	18770	10967
2004	3887	5271	1445	148	8423	19173	10751
2005	4637	5346	1402	167	9838	21390	11552
2006	6359	5356	1384	184	8281	21564	13283
2007	7089	5330	1341	224	8655	22639	13985
2008	6888	5339	1377	213	7701	21517	13817
2009	7904	5327	1475	255	8533	23493	14961
2010	8247	5339	1470	627	6685	22368	15683
2011	9326	5353	1459	299	9531	25969	16438
2012	10473	5580	1465	223	9231	26972	17737
2013	8814	5626	1475	606	7776	24296	16520





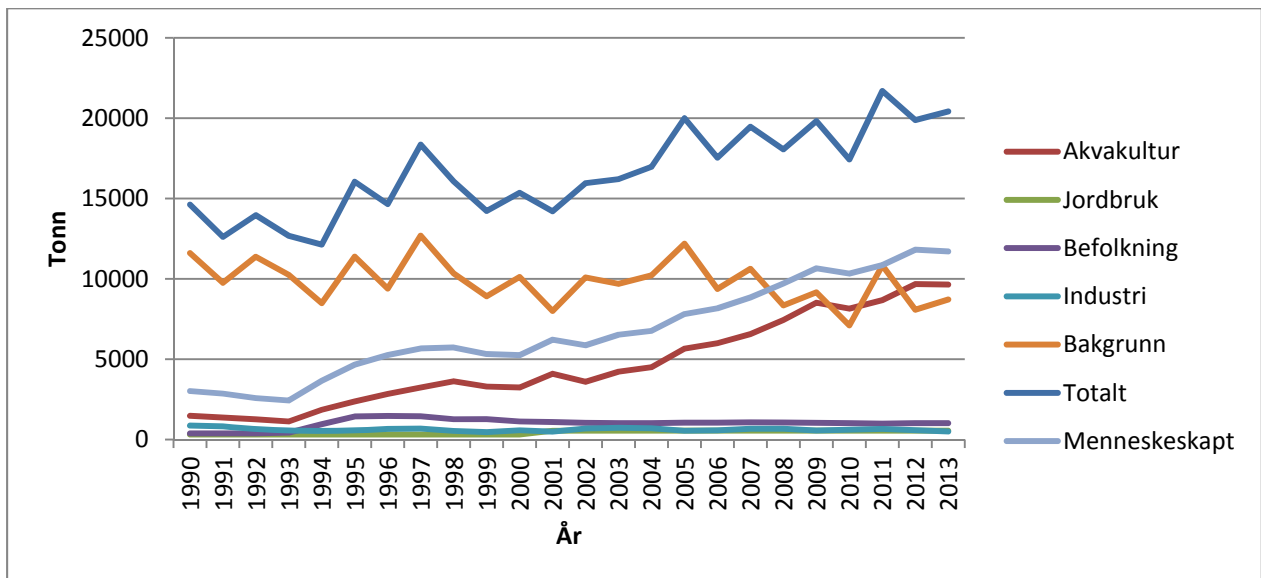
## 6.16 Vannregion Trøndelag – fosfor (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	209	131	174	11	156	681	525
1991	195	131	174	10	127	638	511
1992	182	131	174	28	149	663	514
1993	256	131	205	29	146	767	621
1994	348	131	156	30	126	791	664
1995	433	131	211	27	152	954	802
1996	541	131	204	33	111	1020	909
1997	690	131	207	38	169	1236	1067
1998	707	131	206	26	149	1219	1070
1999	639	131	179	32	127	1109	982
2000	555	131	131	34	136	988	851
2001	551	169	177	28	122	1047	925
2002	593	167	164	32	124	1080	956
2003	815	165	161	24	130	1294	1164
2004	773	162	150	24	139	1248	1109
2005	918	158	147	25	159	1408	1248
2006	1344	160	140	28	136	1808	1672
2007	1374	155	147	33	142	1851	1709
2008	1277	156	150	110	129	1822	1694
2009	1457	153	139	42	141	1933	1792
2010	1507	154	137	39	113	1951	1837
2011	1612	155	146	279	156	2349	2193
2012	1813	172	143	38	152	2319	2167
2013	1529	174	159	44	130	2036	1906



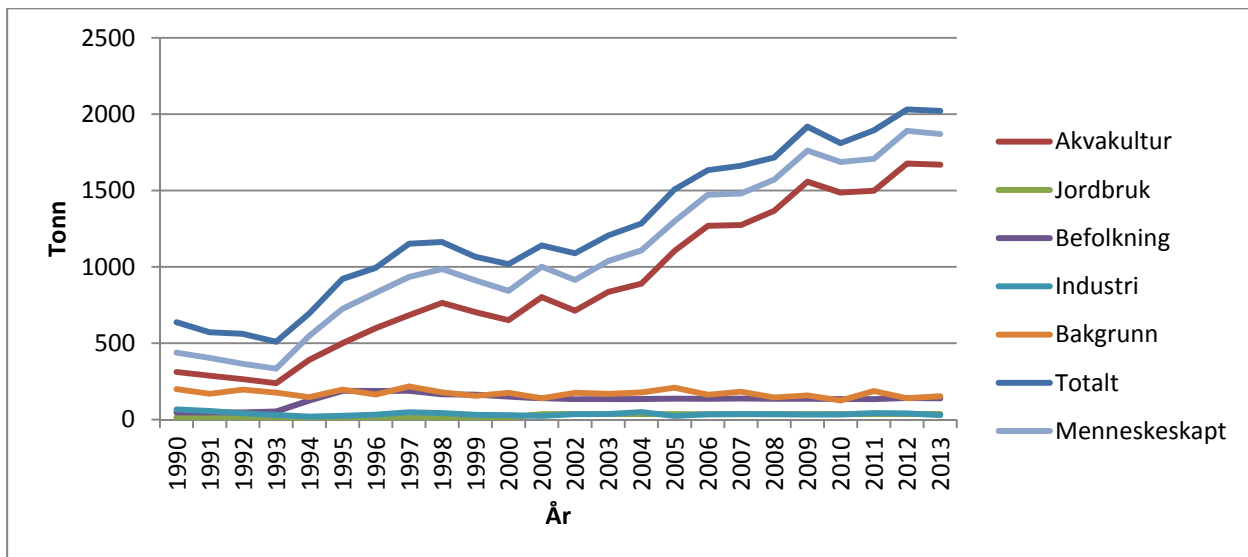
## 6.17 Vannregion Nordland – nitrogen (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	1473	305	378	860	11607	14622	3015
1991	1362	305	378	814	9751	12609	2858
1992	1251	305	378	650	11379	13961	2583
1993	1125	305	429	569	10250	12678	2428
1994	1848	305	956	540	8484	12133	3650
1995	2365	305	1431	555	11389	16045	4657
1996	2835	305	1464	656	9397	14657	5260
1997	3236	305	1447	679	12688	18355	5667
1998	3620	305	1266	538	10340	16070	5730
1999	3293	305	1261	457	8912	14228	5316
2000	3239	305	1125	577	10118	15364	5245
2001	4094	550	1081	485	7995	14206	6210
2002	3593	550	1030	690	10094	15957	5862
2003	4225	551	1015	729	9689	16208	6520
2004	4499	550	1017	694	10216	16976	6760
2005	5661	549	1049	551	12193	20004	7810
2006	6000	551	1048	566	9374	17540	8166
2007	6568	551	1064	665	10627	19475	8848
2008	7442	550	1055	668	8342	18058	9715
2009	8513	551	1039	558	9162	19823	10660
2010	8149	550	1019	610	7105	17432	10328
2011	8675	549	982	652	10839	21697	10858
2012	9671	546	1016	572	8074	19883	11812
2013	9645	548	1019	492	8716	20420	11704



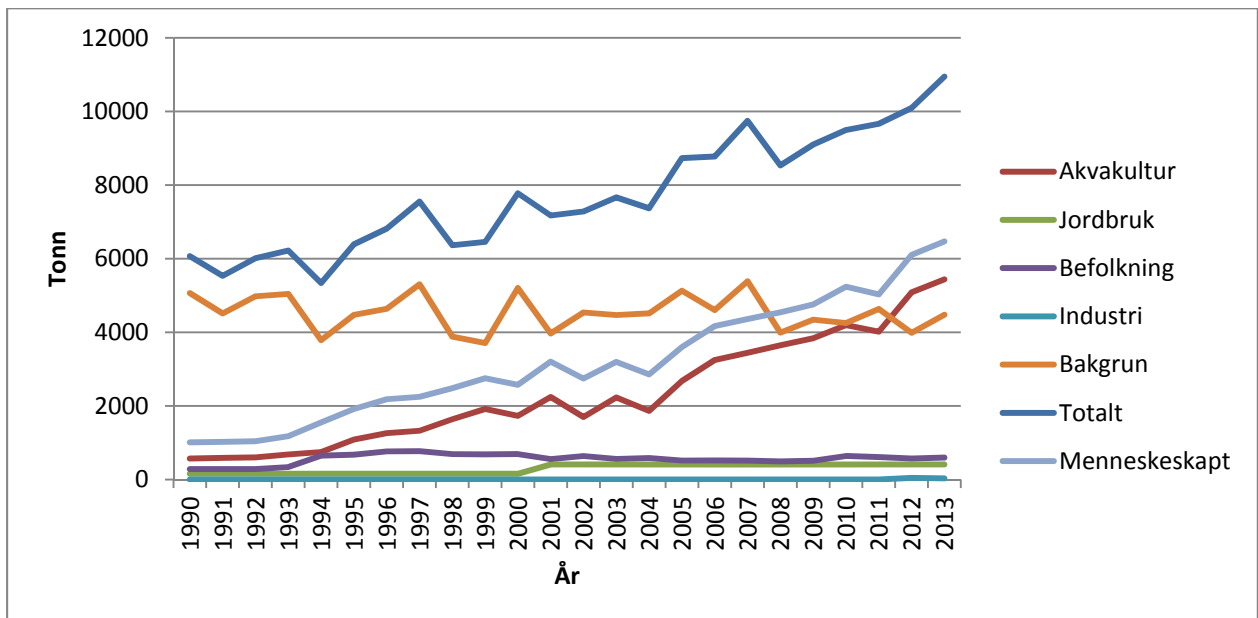
## 6.18 Vannregion Nordland – fosfor (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	311	14	46	66	199	637	438
1991	288	14	46	55	169	572	403
1992	264	14	46	40	196	561	365
1993	238	14	52	29	176	509	334
1994	390	14	125	19	147	695	549
1995	500	14	188	23	196	921	725
1996	599	14	186	31	164	994	830
1997	683	14	188	48	217	1151	934
1998	764	14	165	42	178	1163	985
1999	704	14	163	30	155	1066	911
2000	651	14	150	28	175	1018	843
2001	802	35	141	23	139	1140	1001
2002	713	35	132	34	175	1089	914
2003	835	35	133	35	167	1206	1038
2004	890	35	134	49	177	1284	1108
2005	1105	35	136	23	209	1508	1299
2006	1268	35	135	33	162	1633	1471
2007	1273	35	137	36	182	1663	1481
2008	1367	35	135	35	144	1716	1571
2009	1558	35	135	33	158	1919	1761
2010	1486	35	133	32	124	1811	1686
2011	1498	35	133	41	186	1894	1708
2012	1676	35	141	40	140	2031	1891
2013	1669	35	138	28	152	2022	1870



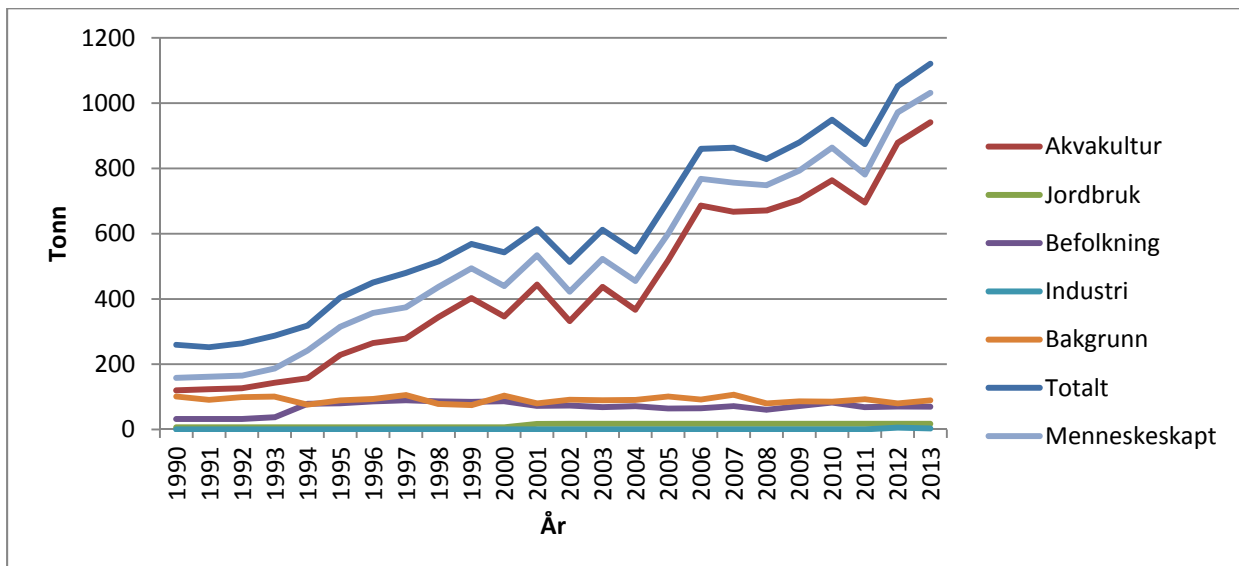
## 6.19 Vannregion Troms – nitrogen (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	571	154	281	0	5064	6070	1006
1991	586	154	281	0	4513	5534	1021
1992	601	154	281	0	4979	6016	1037
1993	683	154	340	0	5045	6222	1177
1994	749	154	648	0	3789	5340	1551
1995	1088	154	673	0	4475	6391	1916
1996	1261	154	766	0	4639	6820	2181
1997	1326	154	769	0	5305	7553	2249
1998	1639	154	689	0	3883	6365	2482
1999	1915	154	682	0	3707	6458	2751
2000	1731	154	689	0	5203	7777	2574
2001	2242	408	555	0	3971	7176	3205
2002	1698	407	640	0	4538	7284	2745
2003	2229	406	560	0	4471	7667	3195
2004	1867	405	583	0	4514	7369	2855
2005	2679	405	516	0	5130	8731	3600
2006	3246	408	518	0	4605	8776	4171
2007	3443	406	511	0	5386	9746	4360
2008	3650	405	489	0	3991	8535	4544
2009	3841	406	510	0	4343	9099	4757
2010	4195	408	638	0	4254	9495	5241
2011	4018	406	606	0	4637	9667	5030
2012	5086	409	567	44	3988	10095	6105
2013	5440	406	593	30	4478	10948	6470



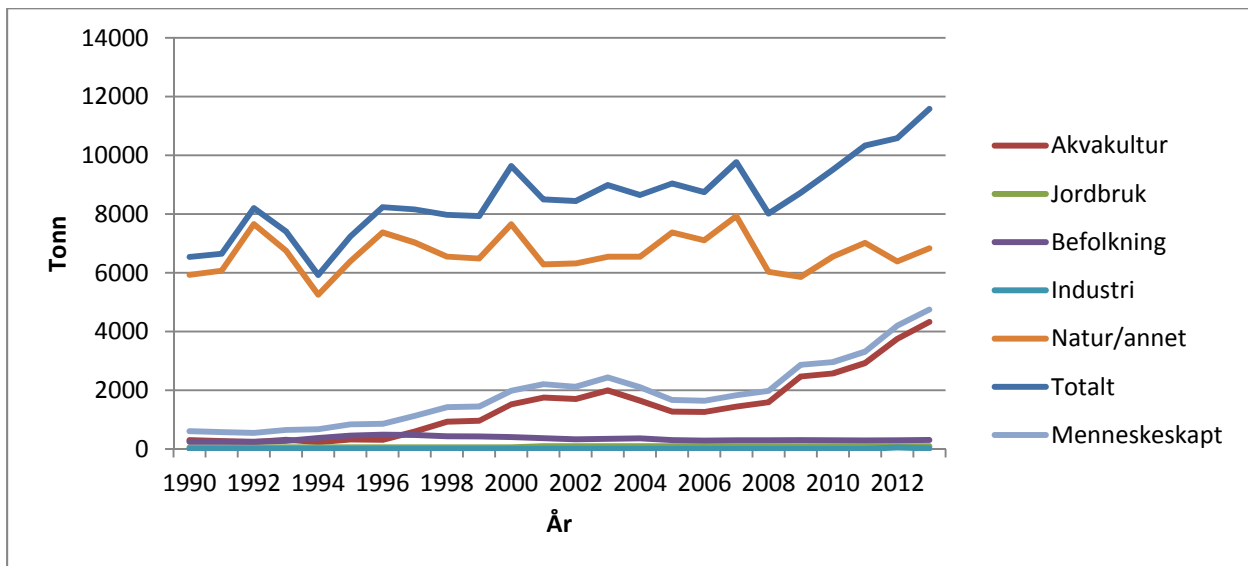
## 6.20 Vannregion Troms – fosfor (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	120	6	32	0	101	260	158
1991	123	6	32	0	91	252	161
1992	126	6	32	0	99	264	165
1993	143	6	37	0	101	288	187
1994	157	6	78	0	76	318	242
1995	229	6	80	0	90	404	315
1996	265	6	86	0	93	450	357
1997	279	6	89	0	106	480	374
1998	345	6	86	0	78	515	437
1999	403	6	85	0	75	568	494
2000	347	6	87	0	103	543	440
2001	444	17	72	0	80	614	534
2002	332	17	73	0	91	514	423
2003	437	17	68	0	89	612	523
2004	367	17	71	0	90	545	455
2005	518	17	64	0	101	701	600
2006	686	17	65	0	92	860	768
2007	667	17	72	0	107	863	757
2008	671	17	60	0	80	829	749
2009	704	17	72	0	86	879	793
2010	764	17	83	0	85	949	864
2011	696	17	68	0	93	874	781
2012	879	17	70	6	80	1052	972
2013	941	17	70	3	89	1121	1031



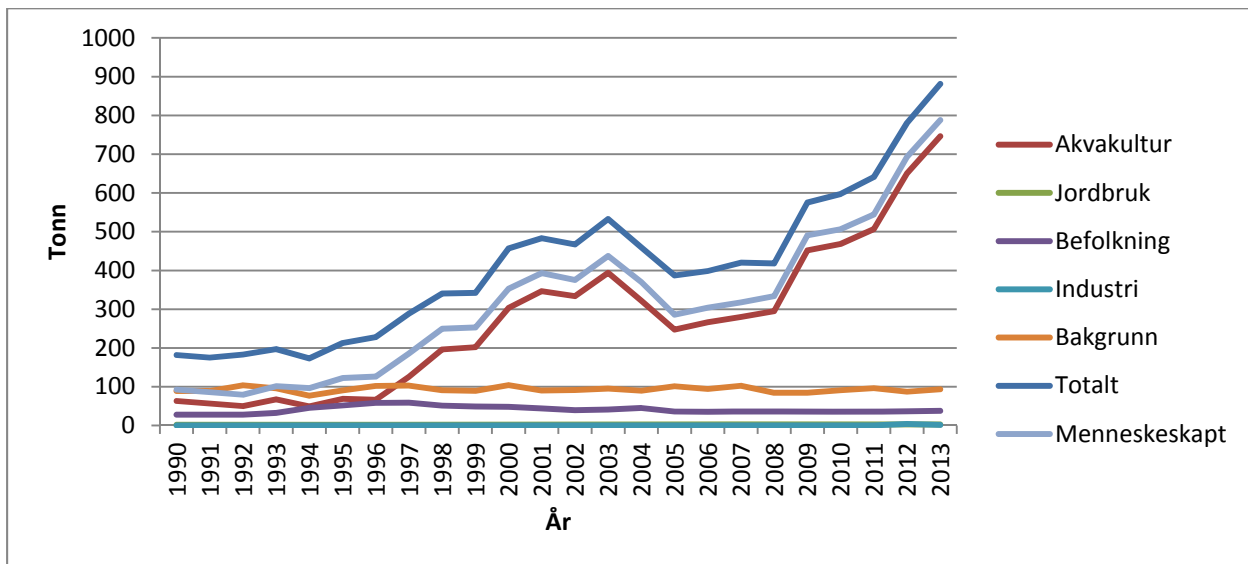
## 6.21 Vannregion Finnmark – nitrogen (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	301	58	249	0	5934	6542	608
1991	269	58	249	0	6071	6648	577
1992	238	58	249	0	7660	8205	545
1993	319	58	275	0	6755	7407	652
1994	233	58	379	0	5257	5926	670
1995	326	58	458	0	6395	7237	842
1996	313	58	488	0	7377	8237	860
1997	595	58	475	0	7033	8161	1128
1998	930	58	434	0	6550	7973	1423
1999	960	58	425	0	6487	7930	1444
2000	1520	58	406	0	7651	9635	1985
2001	1749	94	369	0	6287	8499	2212
2002	1702	94	329	0	6319	8443	2124
2003	1999	94	347	0	6549	8989	2440
2004	1646	94	364	0	6549	8653	2104
2005	1274	94	301	0	7377	9045	1668
2006	1260	93	288	0	7106	8748	1641
2007	1444	93	297	0	7933	9767	1834
2008	1591	93	298	0	6035	8018	1982
2009	2471	93	303	0	5863	8729	2867
2010	2573	93	294	0	6552	9512	2959
2011	2931	93	291	0	7020	10334	3315
2012	3750	94	297	53	6387	10584	4196
2013	4327	93	308	20	6836	11585	4749

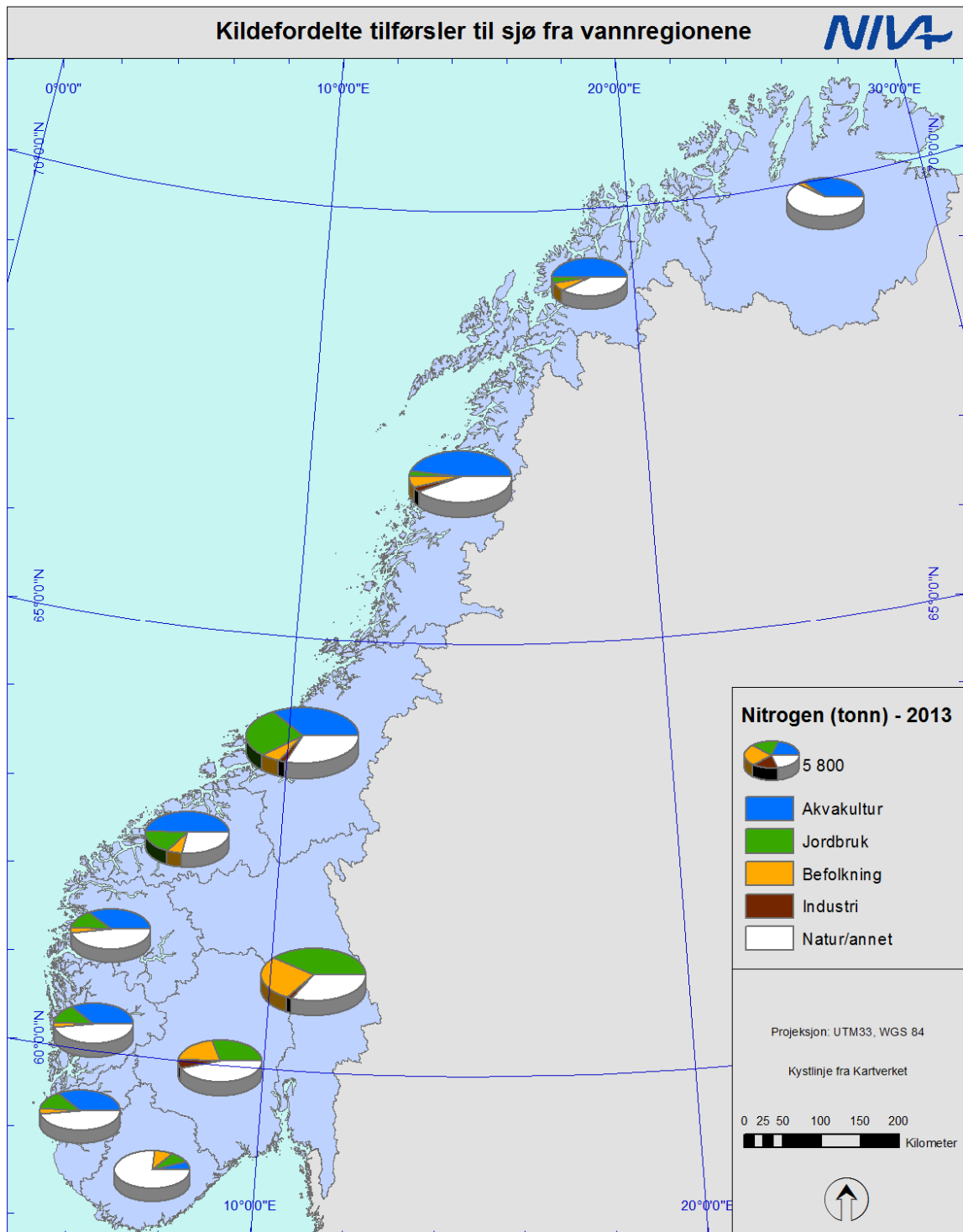


## 6.22 Vannregion Finnmark – fosfor (tonn)

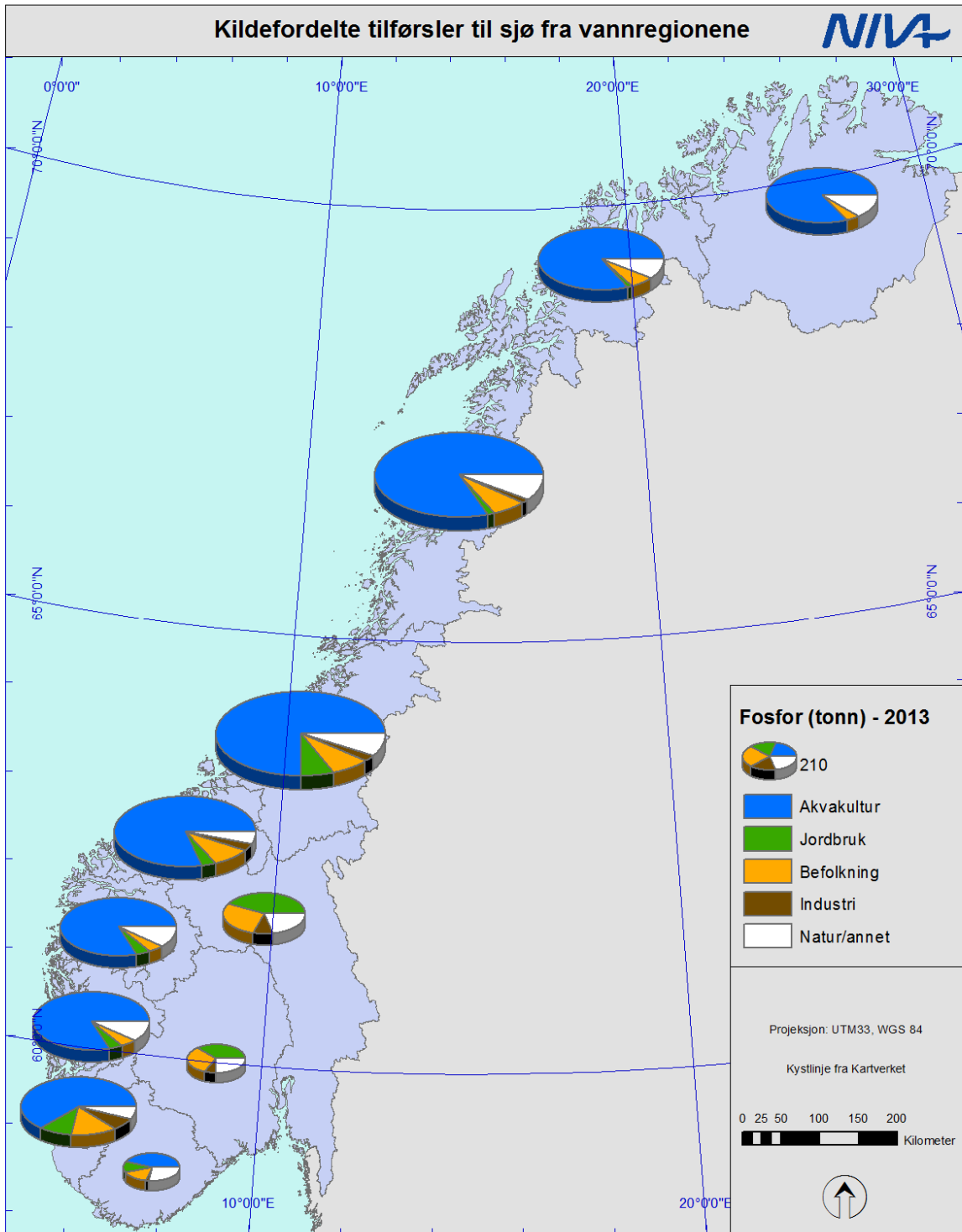
År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	63	2	28	0	89	182	93
1991	57	2	28	0	89	175	86
1992	50	2	28	0	104	183	80
1993	67	2	32	0	96	197	101
1994	49	2	46	0	77	173	96
1995	69	2	52	0	91	213	122
1996	66	2	58	0	102	228	126
1997	126	2	59	0	103	289	186
1998	196	2	51	0	91	340	249
1999	202	2	49	0	89	342	253
2000	303	2	48	0	104	457	353
2001	346	2	44	0	90	483	393
2002	334	2	39	0	91	467	376
2003	394	2	41	0	95	533	438
2004	322	2	45	0	90	459	370
2005	247	3	36	0	101	387	286
2006	266	3	35	0	94	398	304
2007	280	3	35	0	102	420	318
2008	295	3	36	0	84	418	334
2009	452	3	37	0	84	575	491
2010	469	3	35	0	91	597	506
2011	507	3	35	0	96	641	544
2012	650	2	36	4	87	780	693
2013	746	3	38	1	94	881	788



## 6.23 Kartpresentasjon av tilførsler til sjø fra vannregionene



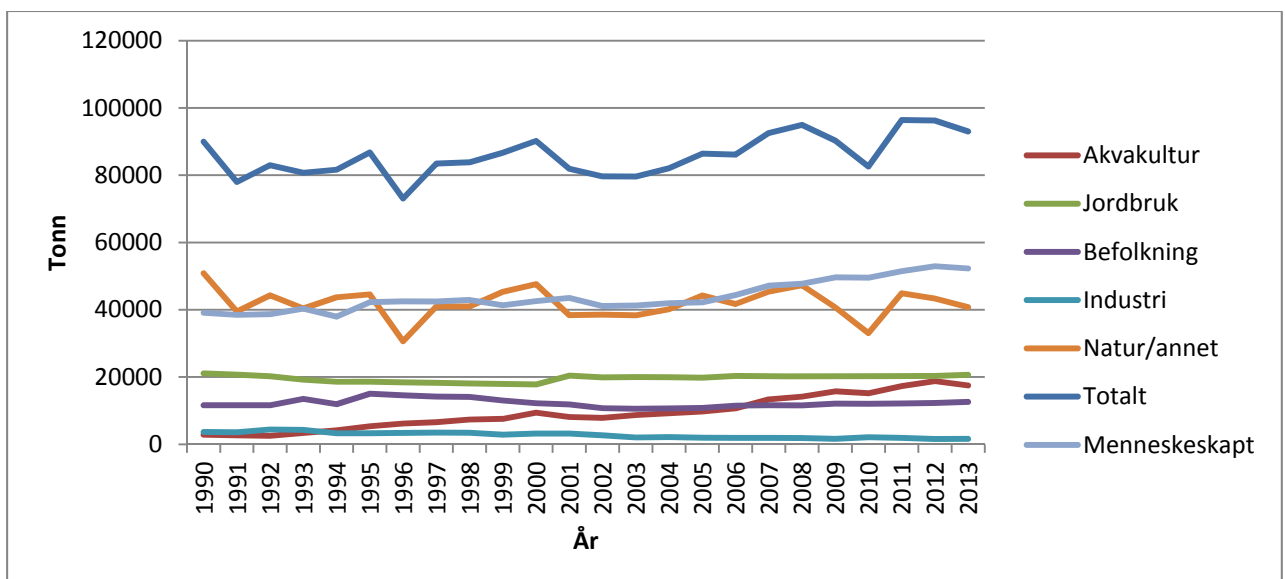




## 7. Forvaltningsplanområder

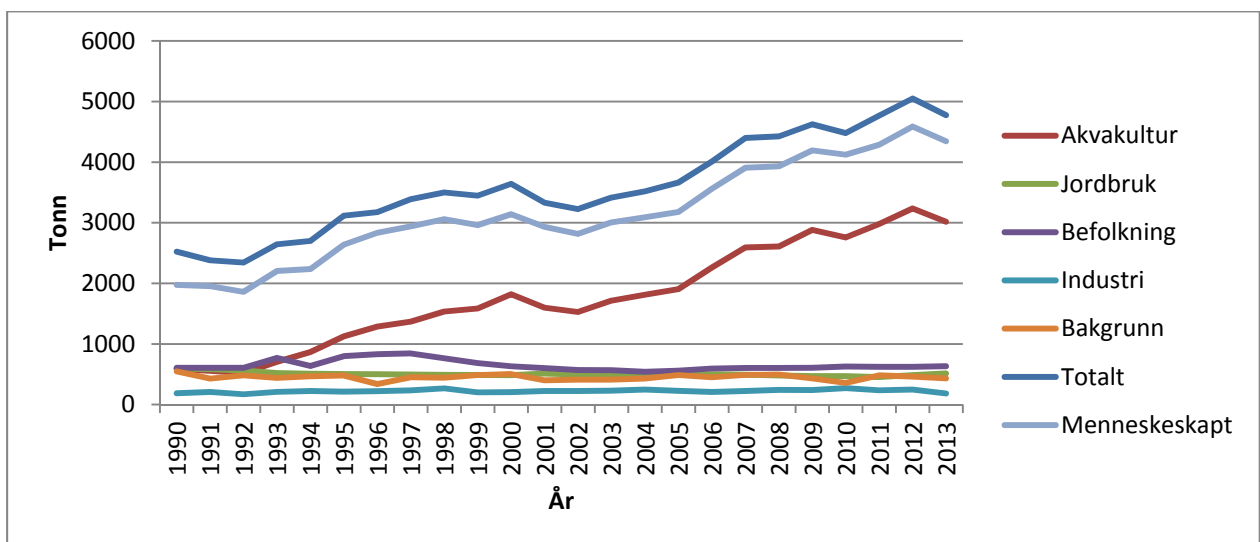
### 7.1 Nordsjøen – nitrogen (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Natur/annet	Totalt	Menneskeskapt
1990	2820	21049	11588	3654	50831	89943	39111
1991	2657	20693	11588	3558	39487	77984	38497
1992	2493	20188	11588	4407	44276	82953	38677
1993	3371	19221	13493	4252	40387	80724	40337
1994	4148	18588	11950	3248	43689	81624	37934
1995	5384	18572	15003	3258	44570	86787	42217
1996	6151	18410	14541	3353	30619	73074	42455
1997	6554	18247	14177	3444	41002	83424	42422
1998	7353	18084	14059	3404	40947	83847	42900
1999	7552	17922	13020	2850	45343	86687	41344
2000	9392	17759	12235	3179	47630	90195	42566
2001	8125	20379	11846	3185	38403	81938	43535
2002	7824	19871	10725	2652	38541	79614	41073
2003	8701	19968	10538	2034	38335	79576	41242
2004	9228	19927	10644	2144	40126	82069	41943
2005	9717	19756	10768	1939	44227	86407	42180
2006	10693	20323	11494	1881	41718	86109	44391
2007	13376	20266	11614	1904	45382	92543	47161
2008	14157	20169	11535	1857	47259	94978	47719
2009	15739	20165	12087	1625	40696	90312	49616
2010	15158	20279	12016	2062	33053	82568	49515
2011	17283	20203	12107	1891	44883	96366	51483
2012	18786	20303	12271	1559	43326	96243	52923
2013	17478	20614	12601	1584	40751	93028	52277



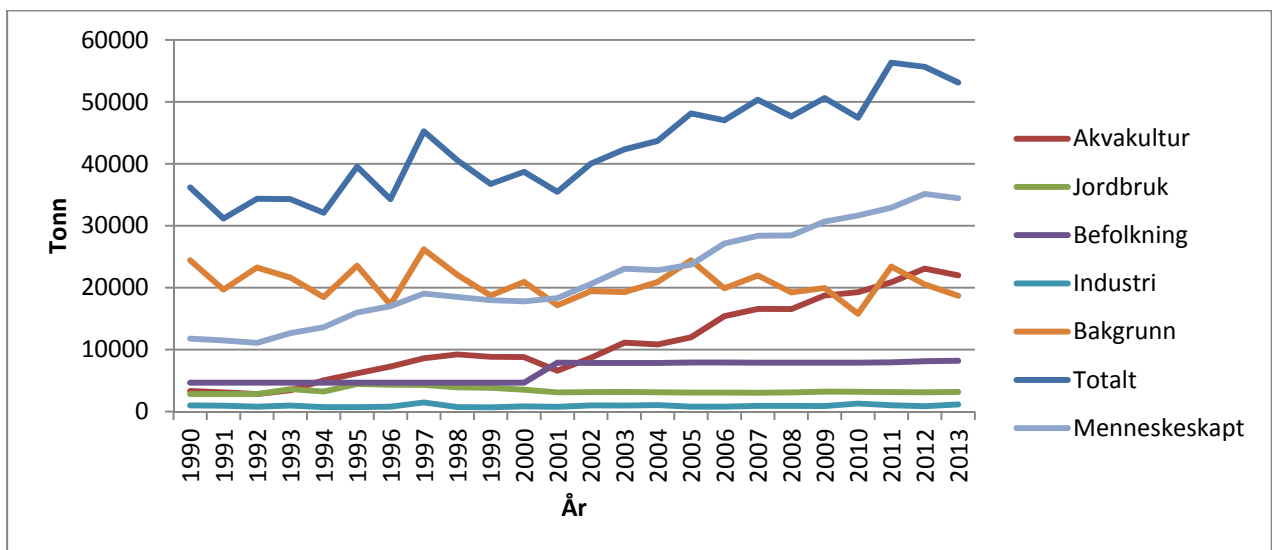
## 7.2 Nordsjøen – fosfor (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1990	588	594	607	185	548	2522	1975
1991	555	583	607	207	429	2381	1952
1992	522	561	607	170	483	2343	1860
1993	705	521	769	209	440	2644	2204
1994	867	507	637	224	466	2701	2235
1995	1126	502	799	211	480	3118	2638
1996	1286	499	829	221	339	3174	2835
1997	1370	495	842	233	449	3389	2940
1998	1536	491	765	267	443	3501	3059
1999	1586	487	685	203	486	3446	2961
2000	1821	484	632	203	503	3643	3140
2001	1598	511	601	222	400	3332	2932
2002	1528	494	569	224	411	3227	2815
2003	1715	496	567	228	409	3416	3007
2004	1813	490	540	248	428	3519	3091
2005	1904	491	558	225	487	3665	3178
2006	2260	501	594	206	449	4010	3561
2007	2590	493	602	222	490	4398	3908
2008	2607	478	604	242	495	4426	3931
2009	2882	467	605	240	431	4625	4194
2010	2757	467	627	271	356	4479	4123
2011	2980	451	620	235	481	4767	4286
2012	3235	486	620	248	461	5050	4589
2013	3016	514	632	183	430	4774	4344



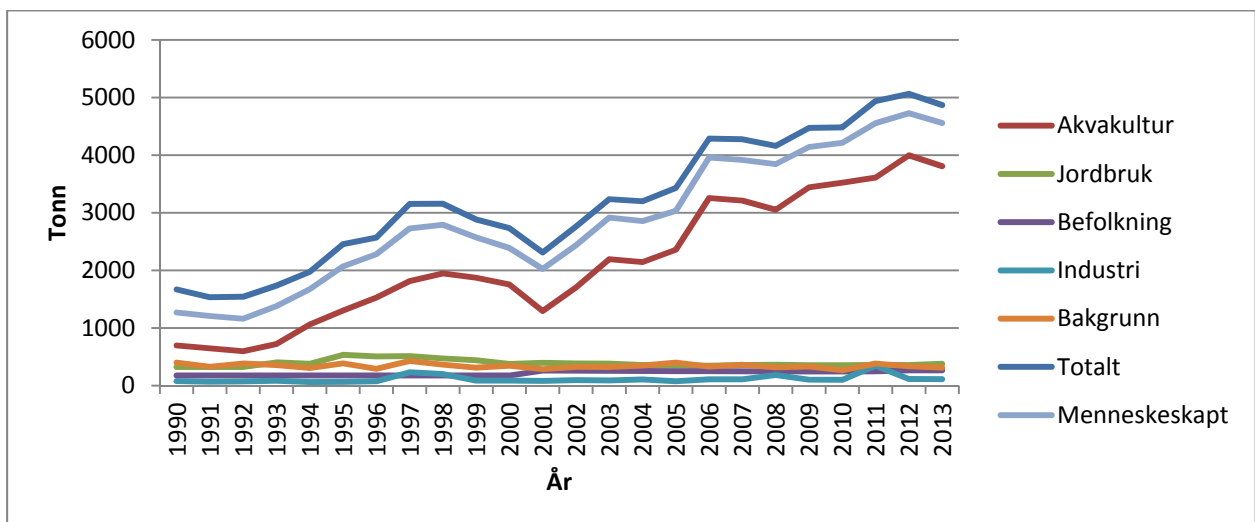
### 7.3 Norskehavet – nitrogen (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1990	3314	2825	4657	975	24408	36180	11772
1991	3072	2825	4657	922	19682	31158	11476
1992	2830	2825	4657	779	23247	34338	11091
1993	3433	3609	4657	957	21642	34298	12656
1994	5039	3229	4657	703	18472	32100	13628
1995	6184	4458	4657	701	23545	39545	16000
1996	7252	4329	4657	775	17268	34281	17013
1997	8618	4291	4657	1479	26191	45237	19046
1998	9232	3903	4657	718	22062	40573	18511
1999	8836	3822	4657	681	18739	36736	17996
2000	8797	3507	4657	819	20938	38718	17780
2001	6594	3101	7888	743	17149	35474	18326
2002	8673	3116	7841	978	19424	40032	20608
2003	11111	3143	7843	951	19274	42322	23048
2004	10841	3095	7827	1042	20894	43700	22806
2005	11992	3061	7899	774	24422	48149	23727
2006	15406	3042	7911	781	19890	47030	27140
2007	16559	3025	7882	915	21955	50337	28382
2008	16550	3068	7890	917	19218	47643	28425
2009	18727	3197	7879	872	19960	50635	30674
2010	19290	3191	7891	1284	15786	47442	31657
2011	20881	3121	7922	999	23404	56328	32924
2012	23090	3092	8122	849	20517	55673	35157
2013	21980	3147	8184	1136	18689	53136	34447



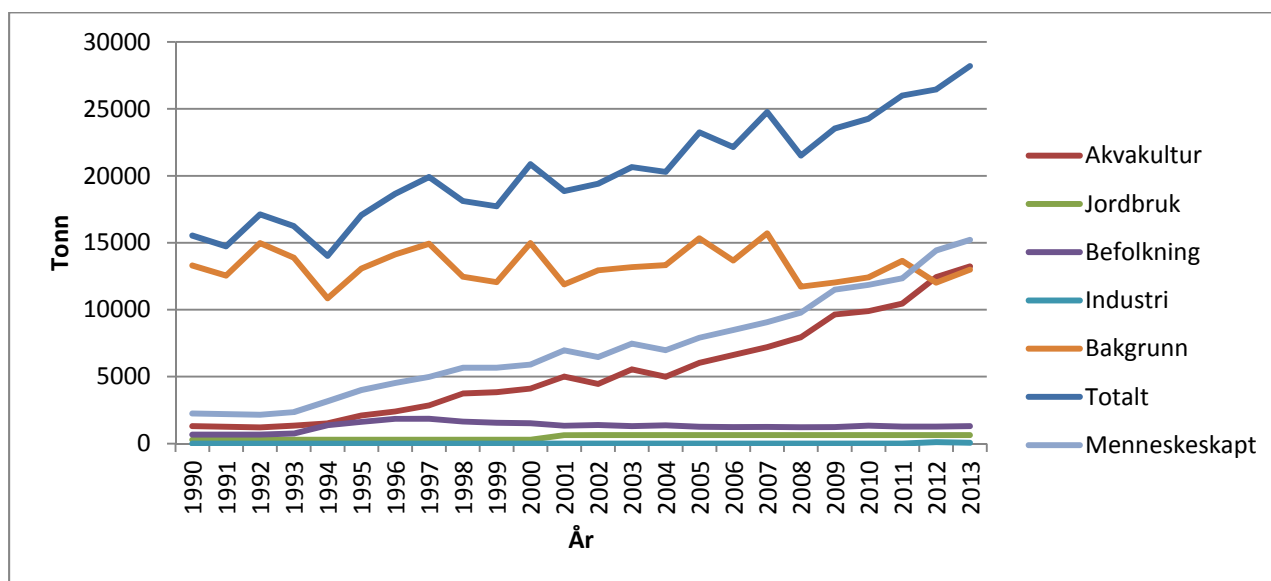
## 7.4 Norskehavet – fosfor (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1990	697	320	175	78	399	1668	1269
1991	646	320	175	67	326	1533	1208
1992	595	320	175	71	381	1542	1161
1993	722	401	175	83	354	1735	1381
1994	1060	376	175	59	305	1976	1670
1995	1301	532	175	62	385	2454	2069
1996	1526	504	175	75	290	2569	2279
1997	1814	510	175	228	426	3152	2727
1998	1945	472	175	200	361	3154	2793
1999	1872	439	175	85	311	2882	2571
2000	1754	375	175	85	344	2734	2390
2001	1292	394	260	79	286	2311	2025
2002	1702	383	258	93	324	2759	2435
2003	2195	378	255	89	320	3236	2917
2004	2144	355	252	104	345	3200	2855
2005	2359	351	248	74	399	3431	3032
2006	3256	343	250	108	329	4286	3957
2007	3210	356	245	106	359	4276	3916
2008	3054	361	246	183	317	4160	3844
2009	3443	353	243	103	330	4472	4142
2010	3521	352	244	98	265	4480	4215
2011	3610	357	245	344	384	4939	4556
2012	3998	354	262	113	336	5064	4728
2013	3809	376	264	110	311	4869	4558



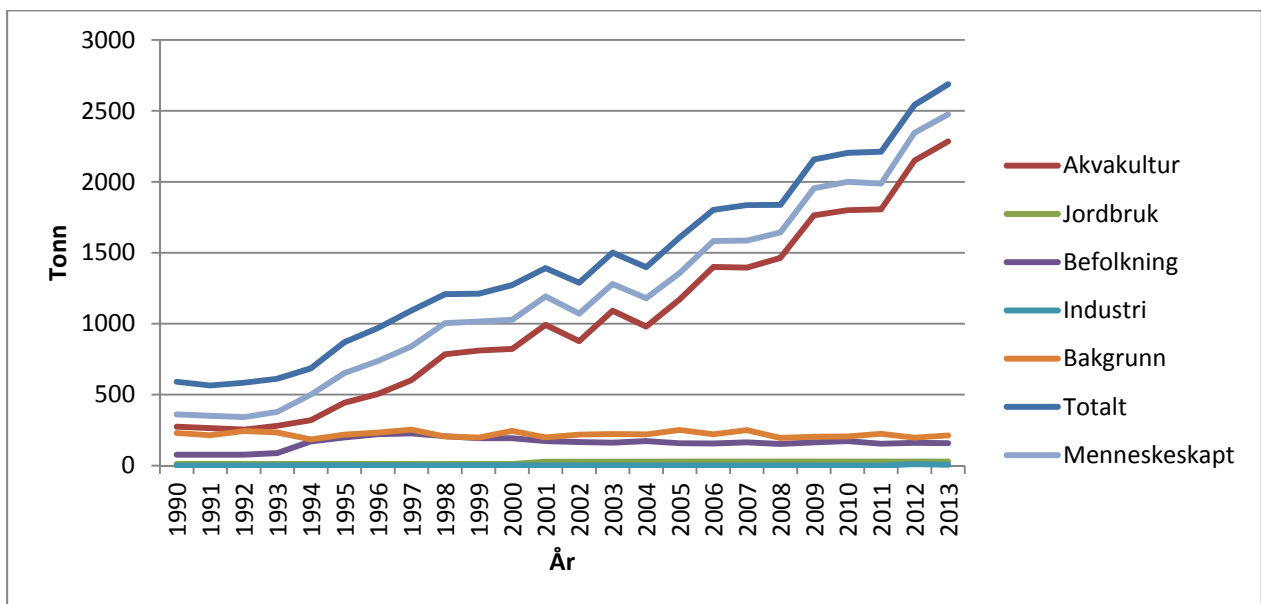
## 7.5 Barentshavet – nitrogen (tonn)

År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1990	1296	278	663	0	13299	15537	2237
1991	1249	278	663	0	12549	14739	2190
1992	1201	278	663	0	14973	17115	2142
1993	1329	278	747	0	13889	16244	2355
1994	1515	278	1372	0	10855	14021	3166
1995	2098	278	1619	0	13074	17070	3996
1996	2394	278	1851	0	14130	18653	4523
1997	2855	278	1850	0	14922	19906	4984
1998	3733	278	1645	0	12460	18116	5657
1999	3833	278	1550	0	12057	17718	5662
2000	4107	278	1514	0	14974	20874	5900
2001	5003	632	1332	0	11888	18856	6967
2002	4454	631	1376	0	12946	19407	6461
2003	5542	631	1299	0	13183	20654	7472
2004	4988	629	1357	0	13322	20296	6974
2005	6035	629	1251	0	15331	23245	7914
2006	6620	632	1230	0	13671	22152	8481
2007	7199	629	1236	0	15703	24767	9064
2008	7941	629	1218	0	11727	21514	9787
2009	9646	629	1224	0	12034	23533	11499
2010	9889	631	1328	0	12415	24263	11848
2011	10456	629	1261	0	13652	25998	12346
2012	12423	632	1267	104	12020	26453	14430
2013	13233	629	1293	57	12990	28202	15212

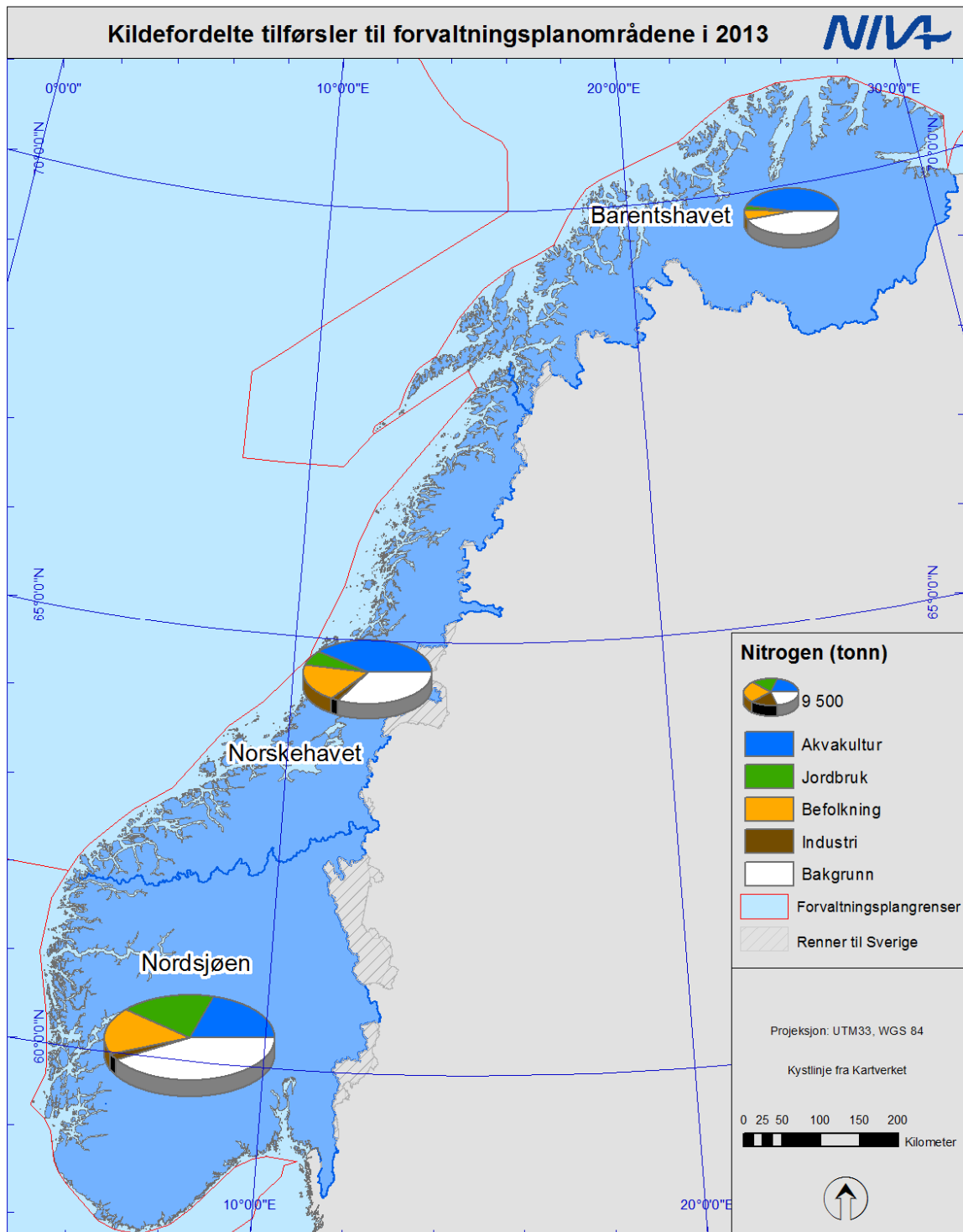


## 7.6 Barentshavet – fosfor (tonn)

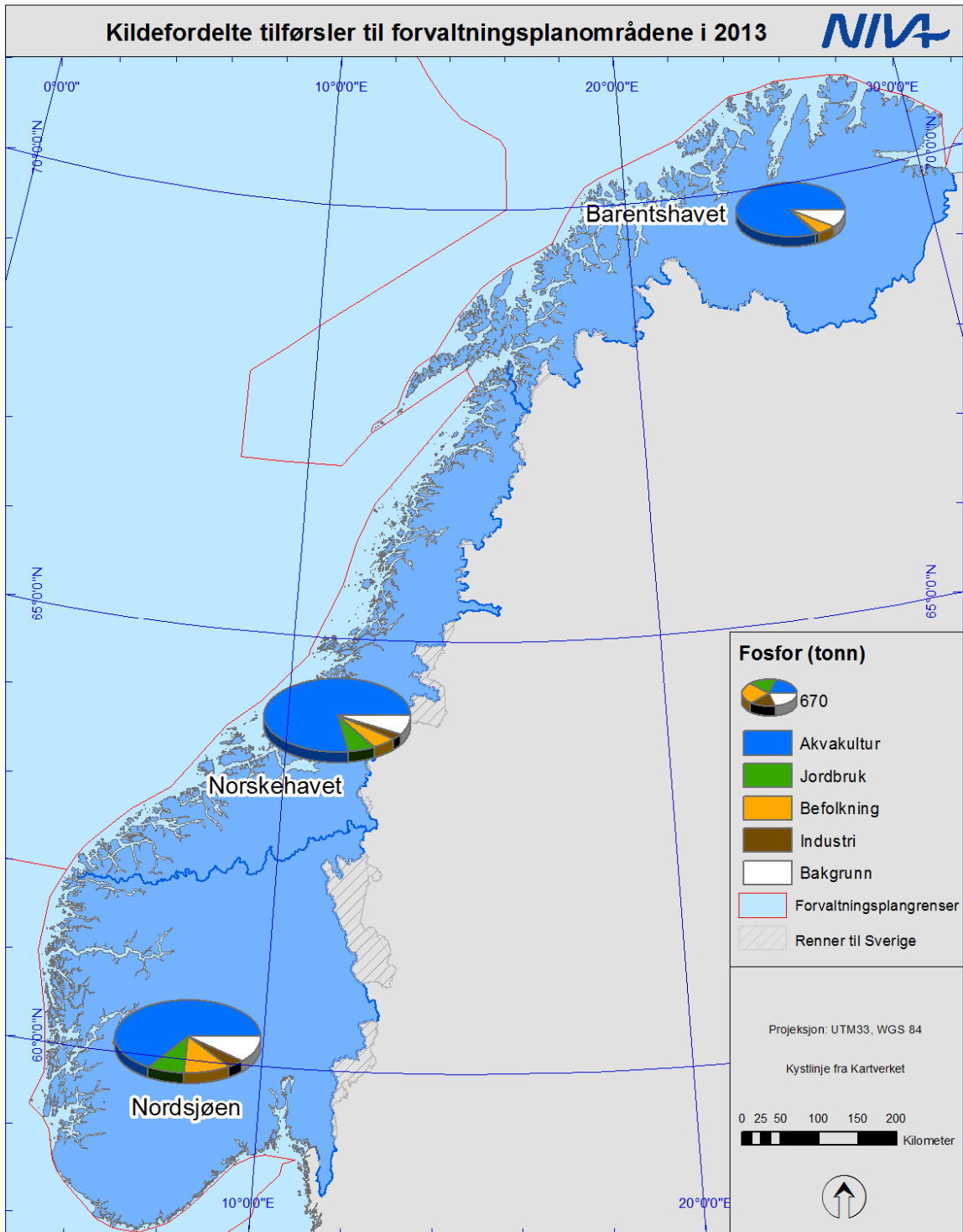
År	Akvakultur	Jordbruk	Befolkning	Industri	Bakgrunn	Totalt	Menneskeskapt
1990	273	11	76	0	230	591	361
1991	263	11	76	0	214	565	351
1992	253	11	76	0	243	584	341
1993	280	11	87	0	233	612	379
1994	319	11	170	0	185	686	501
1995	442	11	198	0	218	869	651
1996	505	11	221	1	232	969	737
1997	602	11	226	0	253	1093	840
1998	785	11	207	1	204	1207	1003
1999	810	11	193	0	196	1211	1014
2000	822	11	192	2	244	1271	1027
2001	992	27	173	0	199	1391	1192
2002	878	27	165	0	219	1289	1071
2003	1091	27	161	0	222	1501	1280
2004	980	27	172	0	219	1398	1179
2005	1171	28	158	0	251	1608	1357
2006	1399	27	156	0	220	1802	1582
2007	1395	28	163	0	250	1836	1586
2008	1464	27	152	0	194	1838	1643
2009	1763	28	164	0	203	2157	1955
2010	1800	27	172	0	205	2204	1999
2011	1806	27	154	0	224	2211	1987
2012	2149	27	160	10	197	2543	2346
2013	2285	27	158	5	212	2688	2475



## 7.7 Kartpresentasjon av kildefordelte tilførsler







# BIBLIOTEKSKJEMA

**Utførende institusjon**

Norsk institutt for vannforskning (NIVA)

**ISBN-nummer** *kan tas ut (Frivillig å bruke)*

[ISBN-nummer]

**Oppdragstakers prosjektansvarlig**

John Rune Selvik

**Kontaktperson**

Eivind farmen

**M-nummer**

M-281|2014

**År**

2014

**Sidetaill**

57

**Miljødirektoratets kontraktnummer**

14078136

**SPFO-nummer**

[SPFO-nummer]

**Utgiver**

NIVA

**Prosjektet er finansiert av**

Miljødirektoratet

**Forfatter(e)**

John Rune Selvik, Tore Høgåsen

**Tittel - norsk og engelsk**

Kildefordelte tilførsler av nitrogen og fosfor til norske kystområder i 2013 -  
tabeller og figurer  
Source Apportioned Inputs of Nutrients to Norwegian Coastal Areas in 2013

**Sammendrag - summary**

Teoretiske tilførselsberegninger av nitrogen og fosfor til norske kystområder for 2013 er utført av NIVA på oppdrag fra Miljødirektoratet i 2014. Datagrunnlaget kommer fra de nasjonale registrene; avløpsdata fra KOSTRA (tilrettelagt av SSB), produksjonsdata fra fiskeoppdrett (ALTINN, tilrettelagt av Fiskeridirektoratet), Industridata (tilrettelagt av Miljødirektoratet), tapskoeffisienter for norsk jordbruk (tilrettelagt av BIOFORSK basert på nasjonale statistikk og empiriske data), avrenningskoeffisienter for norske naturområder (basert på empiriske data tilrettelagt av NIVA). Datarapporten omfatter resultater fra beregninger av tilførsler til prioriterte områder av norskekysten, deriblant følsomme områder, mindre følsomme områder og nedbørfelt med krav om nitrogenrensing i utvalgte kommuner (jfr. Forurensningsforskriften). Det er også gjort beregninger av tilførsler til norske vannregioner (jfr. Vannforskriften) og det er etablert en tidsserie for tilførsler til disse vannregionene tilbake til 1990. Det er videre gjort beregninger av tilførsler til norske havområder - de såkalte forvaltningsplanområdene. Her er det også etablert en tidsserie tilbake til 1990.

**4 emneord**

Næringssalter  
Tilførsler  
Norskekysten  
TEOTIL modellen

**4 subject words**

Nutrients  
Inputs  
Norwegian coast  
TEOTIL model

NIVA: Norges ledende kompetansesenter på vannmiljø

NIVA gir offentlig vannforvaltning, næringsliv og allmennheten grunnlag for god vannforvaltning gjennom oppdragsbasert forsknings-, utrednings- og utviklingsarbeid. NIVA kjennetegnes ved stor faglig bredde og godt kontaktnett til fagmiljøer i inn- og utland. Faglig tyngde, tverrfaglig arbeidsform og en helhetlig tilnæringsmåte er vårt grunnlag for å være en god rådgiver for forvaltning og samfunnsliv.



Norsk institutt for vannforskning

Gaustadalléen 21 • 0349 Oslo  
Telefon: 02348 • Faks: 22 18 52 00  
[www.niva.no](http://www.niva.no) • [post@niva.no](mailto:post@niva.no)