

Tilknytning til offentlig ledningsnett og renseanlegg i Skien 1976 - 2000

Antall pe tilknyttet renseanlegg

Antall pe med direkte avløp til resipient

Totalt antall pe tilknyttet off. ledningsnett

1976	1986	1995/96	2000
ca. 1200	21500	52294	ca. 61350
ca. 50000	37900	8746	ca. 650
ca. 51200	59400	61040	ca. 62000

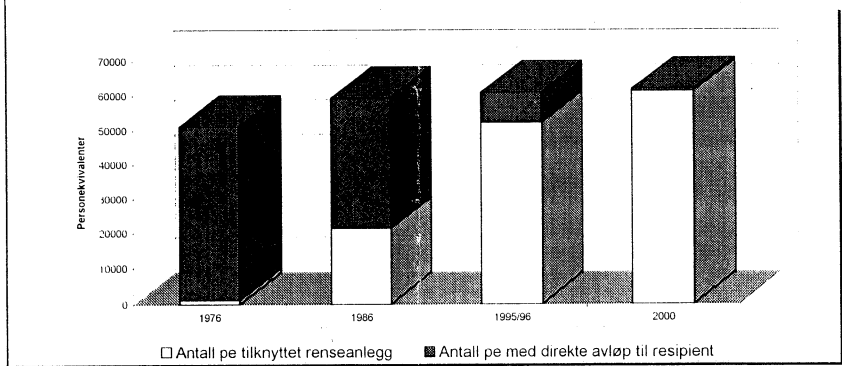


Fig. 2

Oversikt over tilknytning til renseanlegg og offentlige ledninger i Skien kommune

Elstrøm RA	Tilknyttet renseanlegg - antall pe				Direkte utslipp fra off. ledn.nett - antall pe				Totalt antall pe
	Personer	Industri	Off. bygg	Sum	Personer	Industri	Off. bygg	Sum	
Hjellevannet	2 130	2 803	393	5 326	6	-	-	6	5 332
Farelva	6 246	111	159	6 516	511	15	-	526	7 042
Hoppestad-/ Falkumelva	8 210	239	265	8 714	-	-	-	-	8 714
Norsjø	279	80	10	369	-	-	-	-	369
Sum	16 865	3 233	827	20 925	517	15	-	532	21 457

Knraddalsstrand RA	Tilknyttet renseanlegg - antall pe				Direkte utslipp fra off. ledn.nett - antall pe				Totalt antall pe
	Personer	Industri	Off. bygg	Sum	Personer	Industri	Off. bygg	Sum	
Resipient	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vollsfjorden	306	942	15	1 263	-	-	-	-	1 263
Skienelva	15 400	9 200	1 660	26 260	6 424	1 272	165	7 861	34 121
Børsesjø - Leirkup	2 018	250	23	2 291	131	-	-	131	2 422
Falkumelva	962	494	-	1 456	202	-	20	222	1 678
Sum	18 686	10 886	1 698	31 270	6 757	1 272	185	8 214	39 484

Jensejordet RA	Tilknyttet renseanlegg - antall pe				Direkte utslipp fra off. ledn.nett - antall pe				Totalt antall pe
	Personer	Industri	Off. bygg	Sum	Personer	Industri	Off. bygg	Sum	
Resipient	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kilevannet	90	-	9	99	-	-	-	-	99

SAMMENDRAG	Tilknyttet renseanlegg - antall pe				Direkte utslipp fra off. ledn.nett - antall pe				Totalt antall pe
	Personer	Industri	Off. bygg	Sum	Personer	Industri	Off. bygg	Sum	
	35 641	14 119	2 534	52 294	7 274	1 287	185	8 746	61 040

Fig. 3

TILKNYTTET RENSEANLEGG

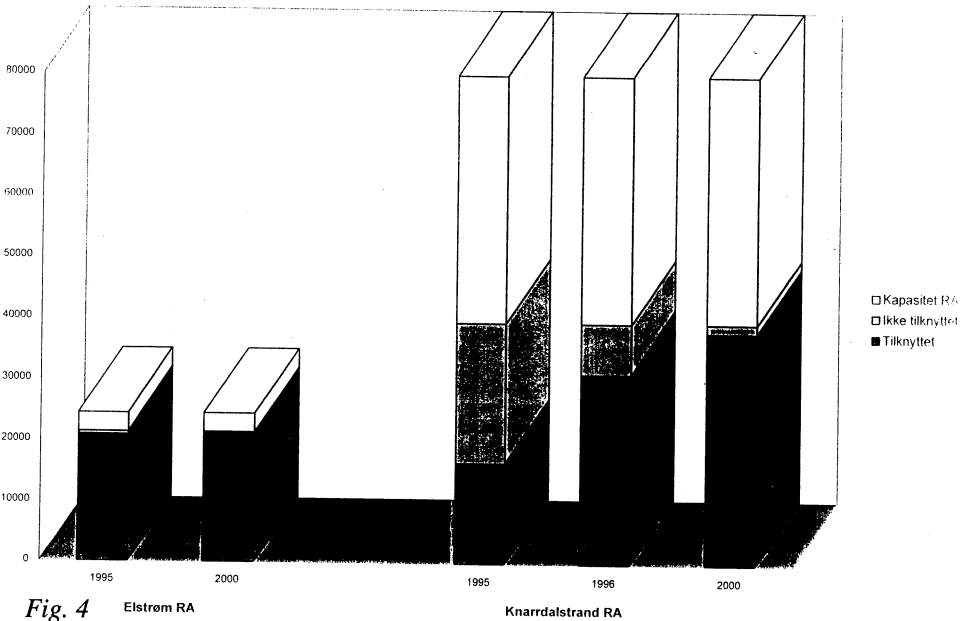


Fig. 4 Elstrøm RA

Knarrdalstrand RA

Bebyggelsen i Skien kommune strekker seg fra Jønnevald/Hoppestad i nord til Porsgrunns grense i sør, fra Mælum/Åfossområdet i vest til Gjerpensdalen i øst, Fig. 1.

Nåværende rensedistrikt omfatter de sentrale by- og boligområder. Utover dette finnes noe randsonerbebyggelse og enkelte mindre tettsteder.

I 1975 var bare ca 1 200 av ialt ca 50 000 personekvivalenter tilknyttet rensesanlegg. Med andre ord gikk nesten 50 000 p.e. direkte ut i resipient via kommunalt ledningsnett, Fig. 2.

I 1986 var tilknyttingen til kommunalt ledningsnett økt til i underkant av 60 000 p.e. Av disse var nå ca 21 500 tilknyttet rensesanlegg.

I mai neste år - altså i 1996 - vil ytterligere 2 000 p.e. være tilknyttet kommunalt ledningsnett -altså ca 61 000 -

og ca. 52 000 av disse vil være tilknyttet rensesanlegg.

Innen år 2000 vil tilknytningen til rensesanlegg være så godt som 100 %.

Direkte utslipp til resipient i Skien kommune vil da kun skje fra spredt bebyggelse og enkelte mindre tettsteder. Det meste av dette infiltreres imidlertid i grunnen.

Kloakkrensingen for Skien vil i løpet av et halvt års tid skje ved tre rensesanlegg, Elstrøm, Knarrdalstrand og Jensejordet. Et par mindre rensesanlegg som i dag fortsatt er i drift vil bli nedlagt.

Tilknytningen til disse rensesanleggene pr. midt i 1996 fremgår av Fig. 3 og Fig 4.

Dette gir som resultat at mengden urensset kloakk i løpet av kort tid vil bli betydelig redusert.

Gjennomføringen av kloakkramme-

KLOAKK-INVESTERINGER 1977 - 1996

(netto eks. tilskudd)

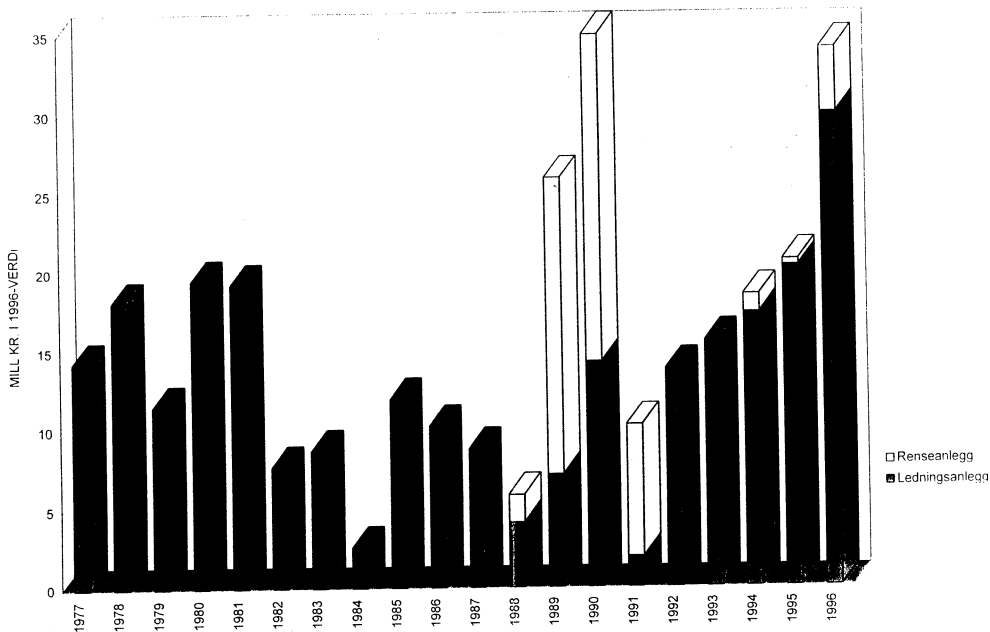


Fig. 5

Oversikt over fosforutslipp i Skien

Resipient	Total tilknytning til off. anlegg pe	Total fosforprod. kg P/år	Direkte avløp kg P/år	Utslipp fra overløp kg P/år	Tap og utlekking kg P/år	Utslipp etter rensing kg P/år	Totalt utslipp fra off. anlegg kg P/år	% utslipp fra off. anlegg	Utslipp fra private anlegg kg P/år
Vollsfjorden - Frierfjorden	1 263	784	0	0	8	0	8	1%	124
Skjenselva	34 121	21 178	4 877	1 090	7 872	0	13 839	65%	260
Hjellvannet	5 332	3 309	4	29	1 187	730	1 950	59%	0
Farelva	7 042	4 370	326	27	1 360	116	1 829	42%	169
M.bekk-Hoppest.-/Falkumelva	10 392	6 448	138	221	2 024	0	2 383	37%	390
Limbekken - Børsesjø - Leirkup	2 422	1 503	81	153	14	0	248	17%	719
Norsjø	369	229	0	0	2	0	2	1%	580
Kilevannet	99	61	0	0	1	13	14	23%	195
SUM	61 040	37 882	5 426	1 520	12 468	859	20 273	54%	2 437
Andel av total fosforproduksjon		100 %	14%	4%	33%	2%	54%		
Andel av fosforutslipp fra off. anlegg			27%	7%	62%	4%	100 %		

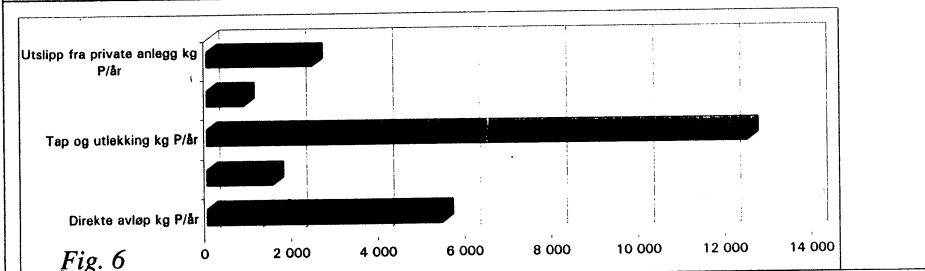


Fig. 6

planen har siden 1977 kostet ca 340 mill. kroner i dagens kroneverdi eller ca kr. 7 100 pr. innbygger. I tillegg kommer driftsutgiftene som i 1995 vil utgjøre ca 13 mill. kroner inkludert Skiens andel i Knardalstrand renseanlegg.

Investeringene i Elstrøm renseanlegg kommer også i tillegg. Dette renseanlegget sto klart i 1977.

Investeringstakten siden 1977 fremgår av Fig 5.

I miljøpakkeperioden 1988-1994 ble det investert totalt ca 183 mill. kroner i avløpsutbygging i Skien. Kommunen mottok da ca 62 mill. kroner i statlige tilskudd, altså ca 30%.

Totalt har Skien kommune mottatt ca 68 mill. kroner i statlige tilskudd siden 1977. Dette tilsvarer ca 20% av de totale investeringene.

For å slutføre arbeidet med kloakkrammeplanen gjenstår det investeringer for ca 48 mill. kroner.

Kommunen har imidlertid ikke slutført arbeidet med sine miljøtiltak innen avløpssektoren med dette.

Som det fremgår av Fig 6 har vi regnet ut at ca 30 % av det fosforet som transporteres gjennom kommunalt ledningsnett lekker ut i grunnen og deretter når resipienten. Beregningene viser forøvrig at bare ca 50% av fosforet når frem til renseanlegg.

Kommunen står overfor en investering på ca 100 mill. kroner for å få sanert et gammelt og nedslitt ledningsnett.

På en slik bakgrunn burde det være relativt greit å forstå hvorfor kommunene i Grenland - og ellers i Ytre Oslofjord - stiller seg uforstående til et statlig krav om kommunal medvirkning i nitrogenrensetiltak som endatil ikke gir noen dokumenterbar effekt.

Slike tiltak må - om kravet blir opprettholdt - isåfall finansieres 100% med statlige midler.