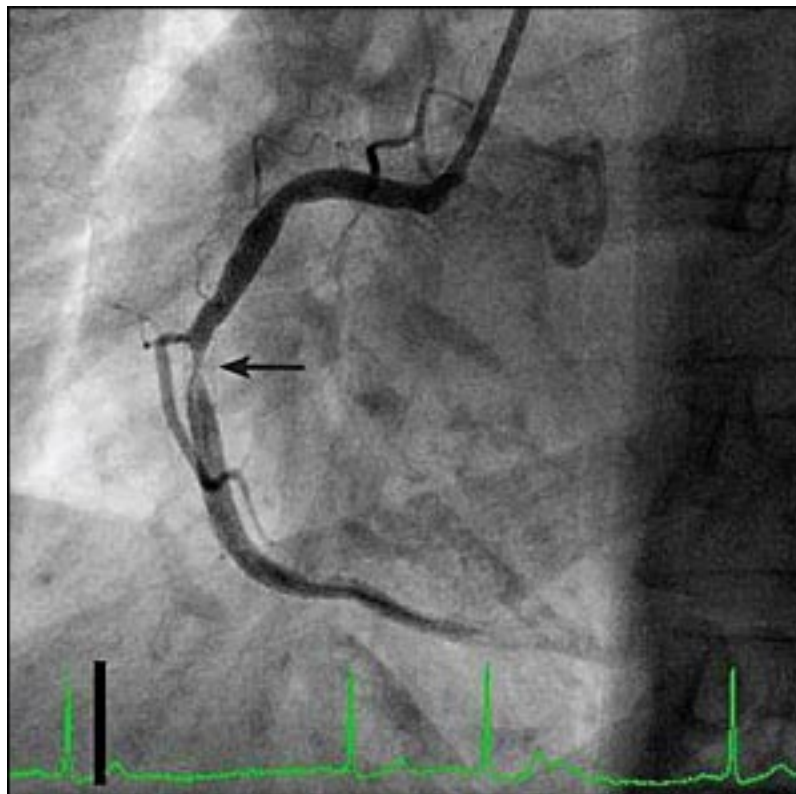


En analyse av akutt og planlagt perkutan coronar intervensjon (PCI) i Norge og Helse Nord spesielt

Analyser og notat ved Lise Balteskard, Analyseenheden, SKDE Helse Nord
Mai 2010



Innhold

Liste over figurer	2
Liste over tabeller	2
Innledning	3
Metode, utvalg og definisjoner	3
Planlagte PCI	4
Akutt PCI	10
Oppsummering	11

Liste over figurer

Figur 1. Antall planlagte PCI utført i Norge fordelt på helseregionene og Feiring	4
Figur 2. Andel av planlagte PCI i Norge som er kodet med kompliserende sykdom	5
Figur 3. Bosted for pasienter behandlet på Feiring, alle typer PCI akutt og planlagt	6
Figur 4. Gjennomsnittlig liggetid ved planlagt PCI med og uten kompliserende sykdom ved alle behandlingsinstitusjonene	6
Figur 5. Forskjell i gjennomsnittlig liggetid ved PCI mellom opphold med og uten kompliserende sykdom	7
Figur 6. Aldersfordeling ved planlagt PCI, gjennomsnitt for 2009	7
Figur 7. Totalt antall PCI, akutt og planlagt, utført på pasienter fra Helse Nord, 2006-09	8
Figur 8. Antall PCI, akutt og elektiv, utført ved UNN Tromsø og Feiring, perioden 2006-09	8
Figur 9. Antall planlagte PCI per 1000 innbyggere utført ved hhv UNN og Feiring per lokalsykehusområde i 2009	9
Figur 10. Totalt antall planlagte PCI, per 1000 innbygger i Helse Nord, per lokalsykehusområdet i 2009, alle behandlingssteder	9
Figur 11. Antall PCI utført på pasienter med akutt infarkt fra hele Norge etter behandlingssted	10

Liste over tabeller

Tabell 1. Antall planlagte PCI i Norge, totalt og fordelt på u/m kompliserende sykdom	4
Tabell 2. Andel av utførte planlagte PCI i Norge som er kodet med og uten kompl. sykdom	5
Tabell 3. Antall akutte PCI utført på fra hele Norge etter behandlingssted	10
Tabell 4. Antall akutte PCI utført på pasienter fra Helse Nord	11
Tabell 5. Antall prosedyrer gruppert som DRG 112 A PCI uten alvorlige tilleggstilstander	11
Tabell 6. Antall PCI-prosedyrer (m/u Akutt infarkt) utført på pasienter bosatt i Helse Nord fordelt på hvor de er behandlet, perioden 2006-09	13
Tabell 7. Antall PCI-prosedyrer per 1000 innbygg. utført på pasienter bosatt i Helse Nord fordelt på hvor de er behandlet, perioden 2006-09	13

Innledning

SKDE, Helse Nord har på eget initiativ foretatt en analyse av behandlingsprosedyren PCI, perkutan coronar intervensjon. Utgangspunktet var å analysere hvor pasienter fra Helse Nord fikk utført denne prosedyren. I prosessen ble det observert nasjonale forskjeller som det ble interessant å forfølge. Analysen endte derfor opp med en oversikt over hvor PCI som prosedyre utføres i hele Norge.

Metode, utvalg og definisjoner

Alle data er hentet fra Norsk Pasient Register (NPR), i den Helse Nord-tilrettelagte NPR-kuben. Prosedyren DRG er identifisert via DRG koding. Fram til og med 2005 ble alle perkutane prosedyrer gruppert som DRG 112. Fra 2006 ble det gjort en inndeling i 112 A-F og fra 2009 kom den koden DRG 112O for all perkutan dagbehandling på hjertet og store intrathorakale kar, i praksis er dette bare PCI i følge NPR. Analysen er gjort for årene 2006-09 der DRG 112 er subklassifisert som under;

DRG 112A PCI uten alvorlige tilleggstilstander

DRG 112B Perkutan ablationsbehandling for hjertearytmi (ikke med i analysen)

DRG 112C PCI uten AMI u/bk

DRG 112D PCI uten AMI m/bk

DRG 112E PCI med AMI u/bk

DRG 112F PCI med AMI m/bk

DRG 112O Perkutane op på hjerte og store intrathorakale kar, Dagbehandling.

Forkortelser: AMI = akutt myocardininfarkt = hjerteinfarkt
bk = kompliserende sykdom eller bidiagnoser

DRG 112A PCI uten alvorlige tilleggstilstander; det er noe uklart for undertegnede hva som grupperes inn under denne koden. Trykkmåling over stenoser og drenering av pericardvæske er noen av prosedyrene. Sannsynligvis er dette andre perkutane, ikke-coronare prosedyrer. Det utføres relativt få prosedyrer, se egen oversikt, Tabell 5.

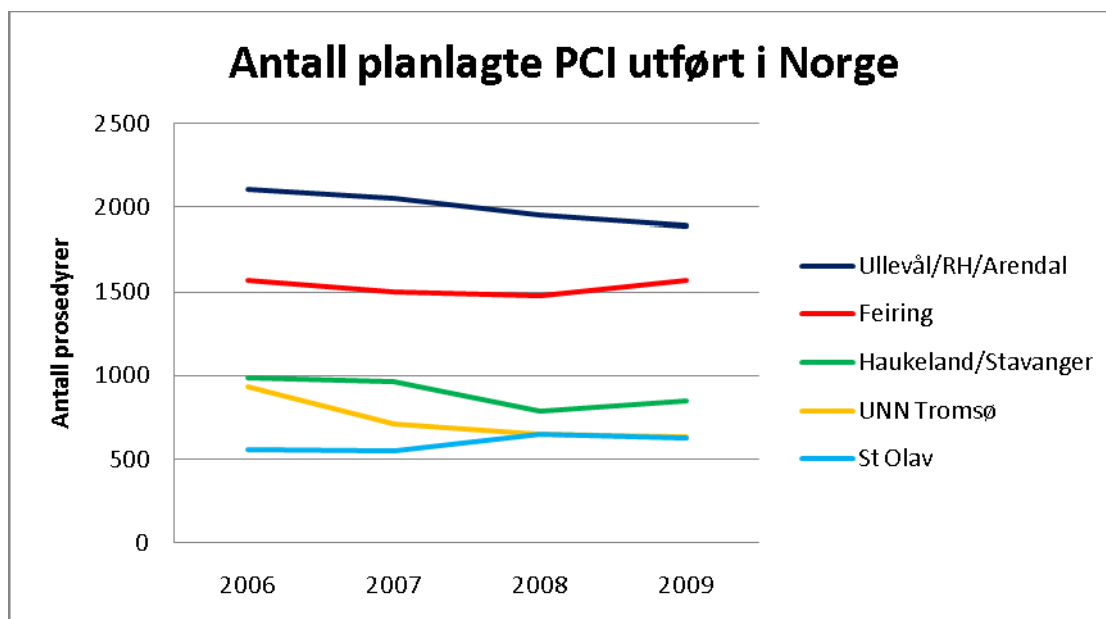
DRG 112C og D PCI uten AMI, dvs uten ledsagende akutt hjerteinfarkt, defineres i det følgende som **planlagt PCI**. Herunder defineres også DRG 112O da dagbehandling ikke er aktuell ved et akutt infarkt. Dessuten defineres 112O som pasienter uten kompliserende sykdom. DRG vekt til 112 C = 112 O = 0,93.

DRG 112E og F PCI med AMI, dvs i forbindelse med et akutt hjerteinfarkt, defineres i det følgende som **akutt PCI**

Kompliserende sykdommer eller bidiagnoser; det er en rekke diagnoser som grupperer oppholdet til en kompliserende DRG. Vi kjenner ikke den fullstendige diagnoselisten for DRG112, men hjertesvikt, insulintrengende diabetes, KOLS er noen av disse.

Planlagte PCI

Figur 1. Antall planlagte PCI utført i Norge fordelt på helseregionene og Feiring

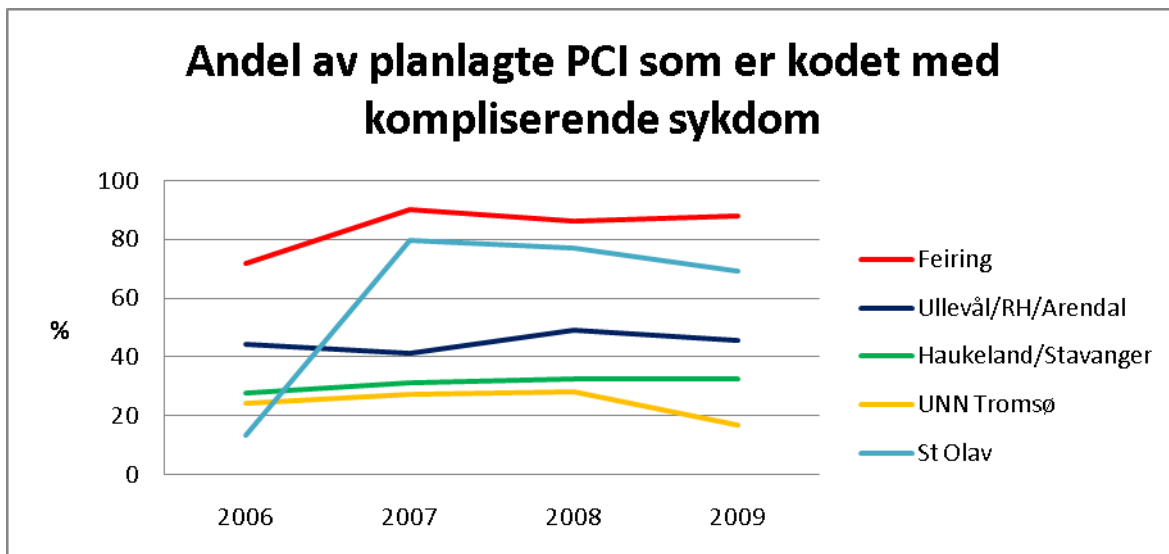


Utvalget inkluderer DRG 112C, DRG 112D og DRG 112O. Både Helse SørØst og Helse Nord utførte i 2009 ca 300 PCI-prosedyrer som dagbehandling; DRG 112O. Det ble utført omtrent samme antall planlagte PCI i Norge i 2009 sammenlignet med 2008.

Tabell 1. Antall planlagte PCI i Norge, totalt og fordelt på u/m kompliserende sykdom

PCI uten AMI u/m kompliserende sykdom	2006	2007	2008	2009
Ullevål/Rikshospitalet/Arendal	2103	2050	1953	1893
DRG 112C PCI uten AMI u/bk	1174	1206	995	687
DRG 112D PCI uten AMI m/bk	929	844	958	860
DRG 112O Perkutane op på hjerte, Dagbeh.				346
Feiring	1569	1500	1475	1570
DRG 112C PCI uten AMI u/bk	445	146	204	174
DRG 112D PCI uten AMI m/bk	1124	1354	1271	1378
DRG 112O Perkutane op på hjerte, Dagbeh.				18
Haukeland/Stavanger	985	960	786	811
DRG 112C PCI uten AMI u/bk	713	662	532	513
DRG 112D PCI uten AMI m/bk	272	298	254	298
DRG 112O Perkutane op på hjerte, Dagbeh.				35
UNN Tromsø	929	713	647	637
DRG 112C PCI uten AMI u/bk	703	518	466	203
DRG 112D PCI uten AMI m/bk	226	195	181	106
DRG 112O Perkutane op på hjerte, Dagbeh.				328
St Olav	556	551	645	627
DRG 112C PCI uten AMI u/bk	482	113	148	179
DRG 112D PCI uten AMI m/bk	74	438	497	433
DRG 112O Perkutane op på hjerte, Dagbeh.				15
Totalt hele Norge	6142	5774	5506	5573

Figur 2. Andel av planlagte PCI i Norge som er kodet med kompliserende sykdom



Feiring har en svært høy andel pasienter med kompliserende sykdommer. Det er en i sterk stigning av andel pasienter med kompliserende sykdommer ved St Olav fra 2006 til 2007. Etter innføring av dagbehandling i 2009 har andelen kompliserte pasienter falt fra 28 til 17% ved UNN Tromsø.

Tabell 2. Andel av utførte planlagte PCI i Norge som er kodet med og uten kompl. sykdom

PCI uten AMI u/m kompliserende sykdom	2006	2007	2008	2009
Ullevål/Rikshospitalet/Arendal	2103	2050	1953	1893
DRG 112C + O; PCI uten AMI u/bk	55,83	58,83	50,95	54,6
DRG 112D PCI uten AMI m/bk	44,17	41,17	49,05	45,4
Feiring	1569	1500	1475	1570
DRG 112C + O; PCI uten AMI u/bk	28,36	9,733	13,83	12,2
DRG 112D PCI uten AMI m/bk	71,64	90,27	86,17	87,8
Haukeland/Stavanger	985	960	786	811
DRG 112C + O; PCI uten AMI u/bk	72,39	68,96	67,68	67,6
DRG 112D PCI uten AMI m/bk	27,61	31,04	32,32	32,4
UNN Tromsø	929	713	647	637
DRG 112C + O; PCI uten AMI u/bk	75,67	72,65	72,02	83,4
DRG 112D PCI uten AMI m/bk	24,33	27,35	27,98	16,6
St Olav	556	551	645	627
DRG 112C + O; PCI uten AMI u/bk	86,69	20,51	22,95	30,9
DRG 112D PCI uten AMI m/bk	13,31	79,49	77,05	69,1
Totalt hele Norge	6142	5774	5506	5573

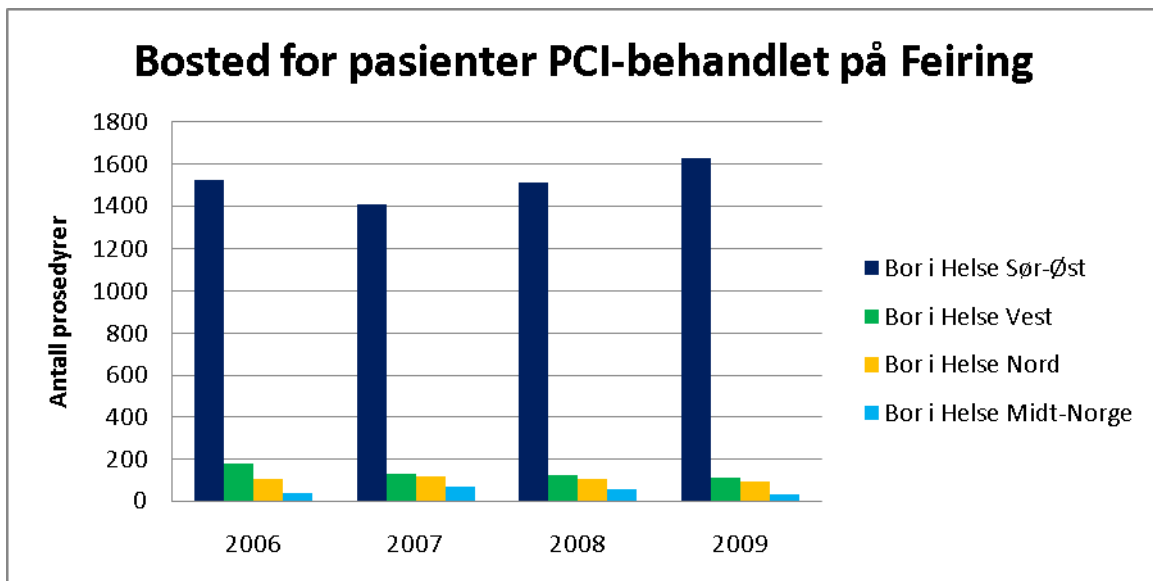
For 2009 var DRG for 112 C = 112 O = 0,93 = 13 067 kr

DRG for 112 D = 1,25 = 17 563 kr. Dette utgjør en forskjell på 4 496 kr

(1 DRG= 14 051 kr, 40 % refusjon). Dersom antall pasienter med kompliserende sykdommer ved Feiring hadde vært 30 %, hadde refusjonen til Feiring vært 4,1 millioner kroner lavere i 2009.

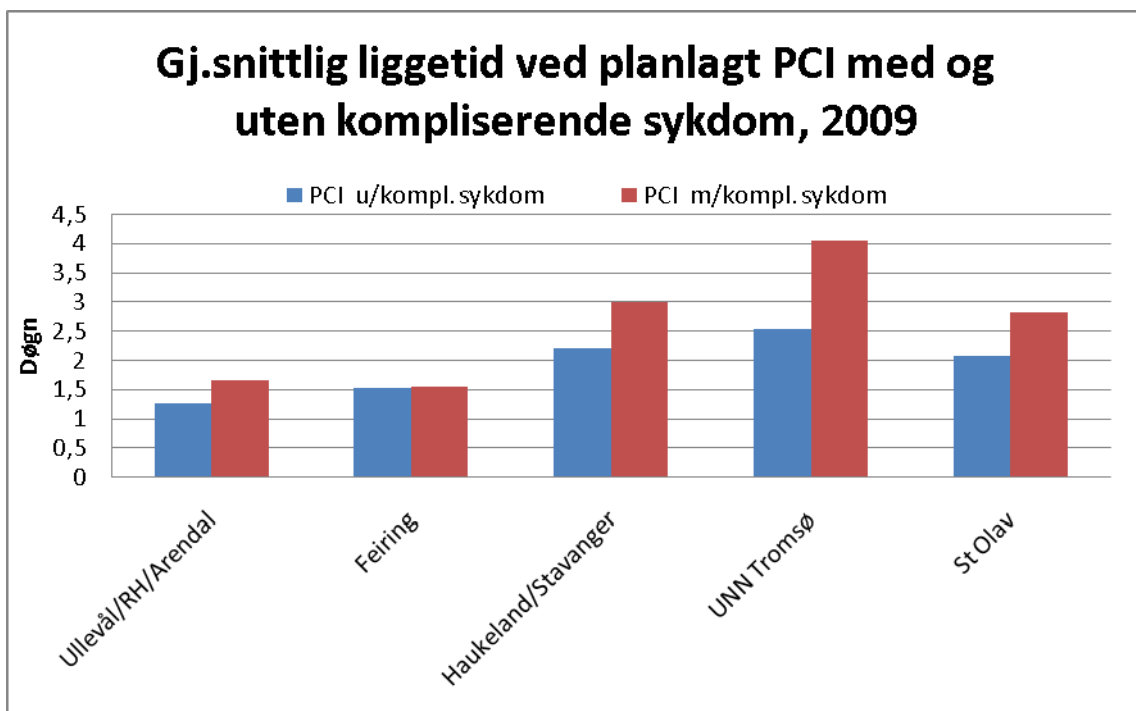
Siden Feiring full-finansieres av HF der pasienten bor, blir regningen mye høyere.

Figur 3. Bosted for pasienter behandlet på Feiring, alle typer PCI akutt og planlagt



Det store volumet av pasienter behandlet på Feiring kommer fra Helse SørØst og er stigende i antall.

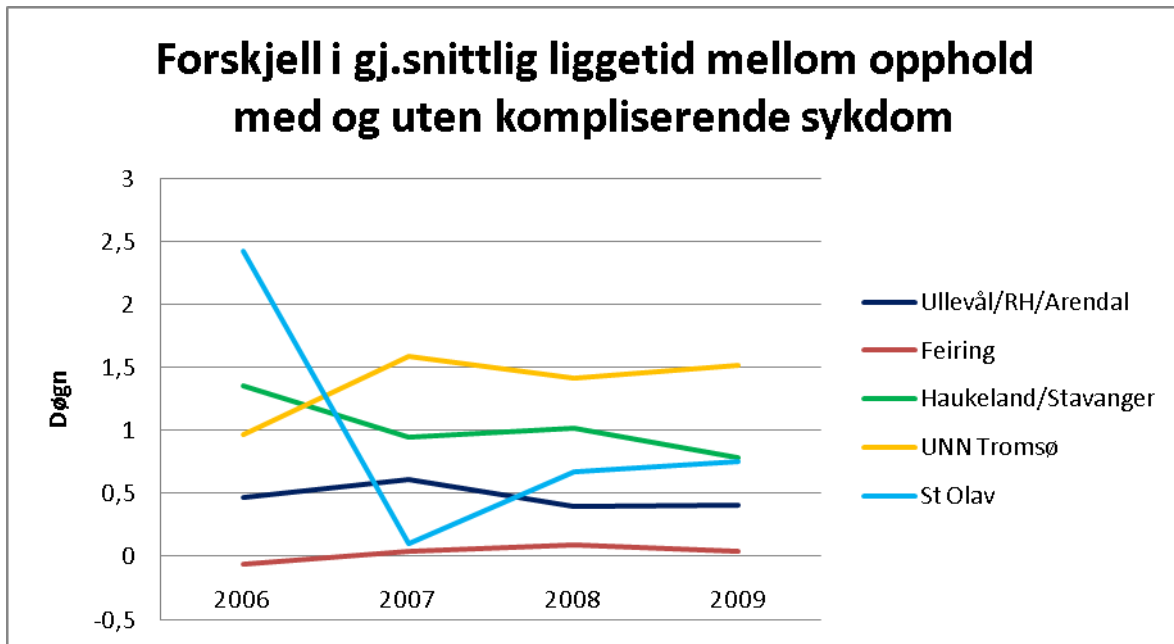
Figur 4. Gjennomsnittlig liggetid ved planlagt PCI med og uten kompliserende sykdom ved alle behandlingstusjonene



DRG 1120 er dagbehandling uten liggedøgn og er derfor ikke med i denne beregningen.

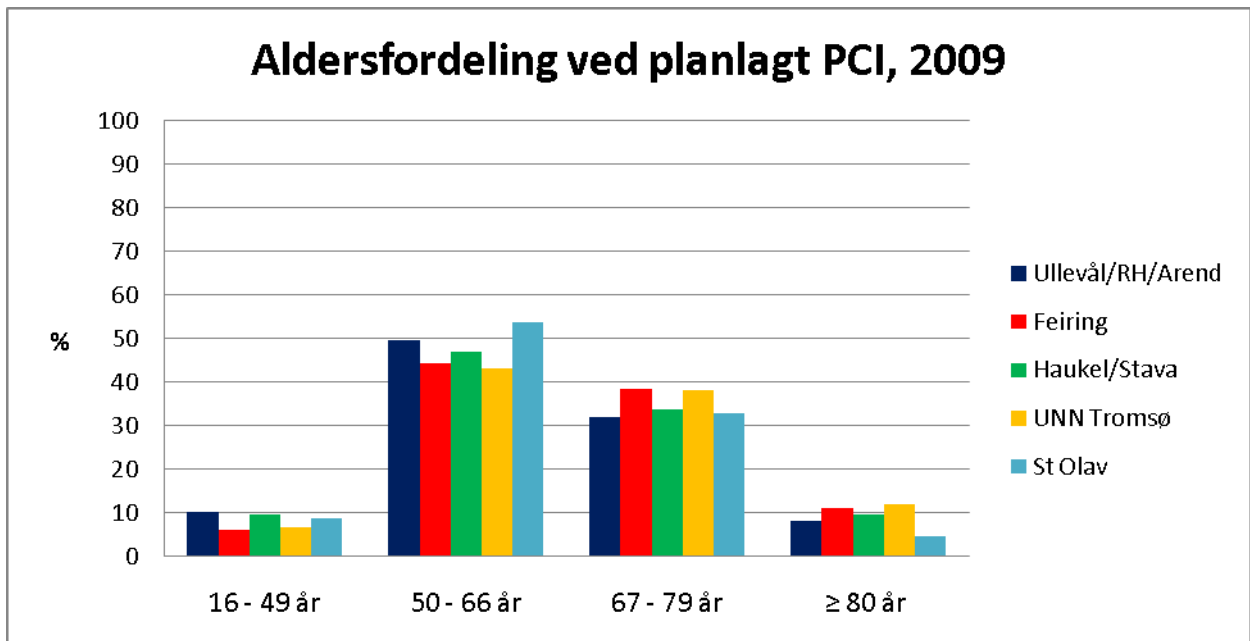
Det forventes noe lengre liggetid for pasienter med kompliserende sykdom enn uten. Det er pga den gjennomsnittlige forventede økte ressursbruken at disse oppholdene er gitt en høyere DRG-vekt. Liggetiden er forskjellig mellom institusjonene, men med unntak av Feiring er det lengre liggetid for opphold med kompliserende sykdom enn uten. Feiring hadde i 2009 like lang liggetid (1,5 døgn) for opphold med og uten kompliserende sykdom. Neste figur viser at bilde for 2009 er representativt for perioden 2006-09 med få unntak.

Figur 5. Forskjell i gjennomsnittlig liggetid ved PCI mellom opphold med og uten kompliserende sykdom



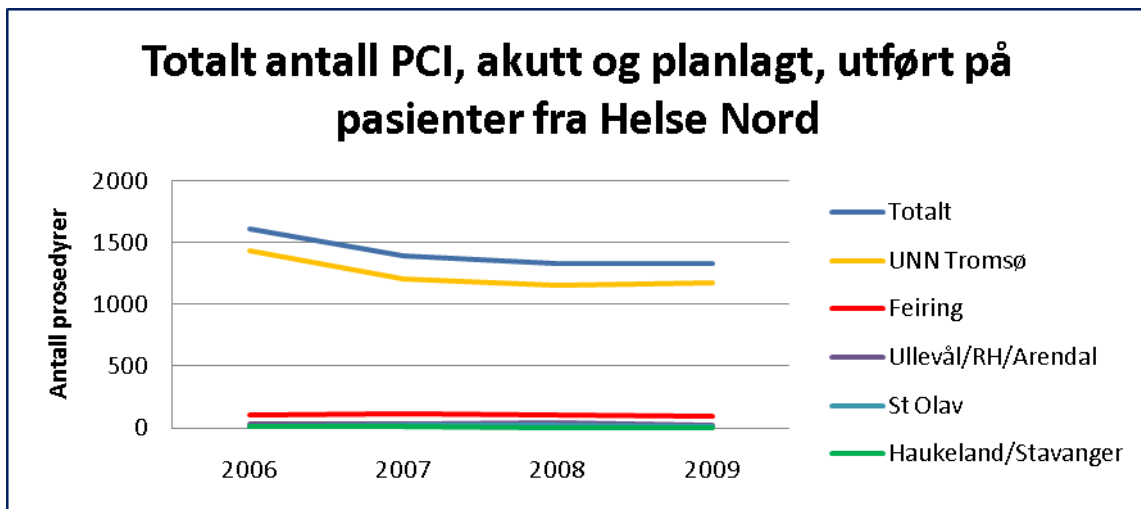
Her er beskrevet den gjennomsnittlige forskjellen mellom DRG 112C PCI uten AMI u/bk og DRG 112D PCI uten AMI m/bk. Den er tilnærmet 0 for Feiring i perioden 2006-09.

Figur 6. Aldersfordeling ved planlagt PCI, gjennomsnitt for 2009

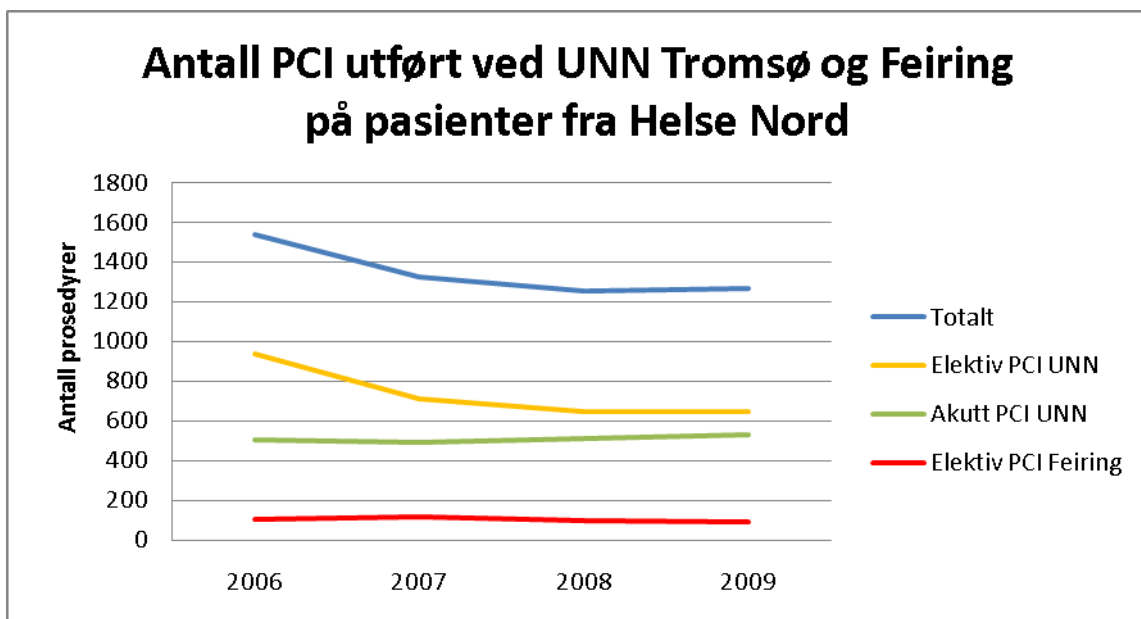


Alderssammensetningen ved pasienter behandlet i Helse SørØst og i Helse Vest er nokså like. Pasientene behandlet i Helse Nord og ved Feiring også relativt like, men noe eldre enn i Helse SørØst og Helse Vest. Helse Midt har en noe yngre pasientgruppe enn de andre behandlingssentrene.

Figur 7. Totalt antall PCI, akutt og planlagt, utført på pasienter fra Helse Nord, 2006-09

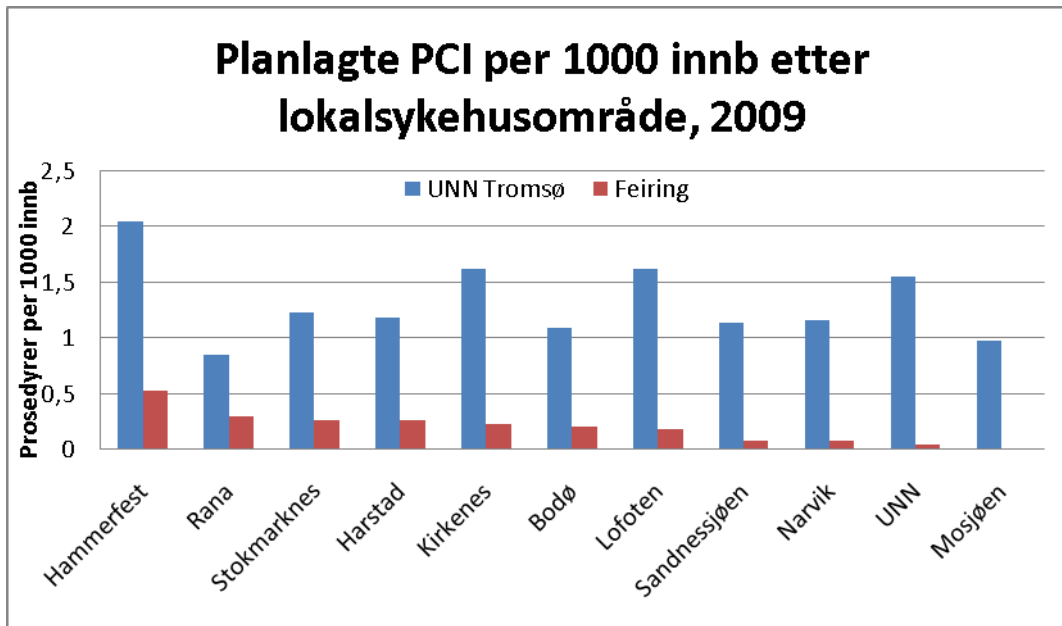


Figur 8. Antall PCI, akutt og elektiv, utført ved UNN Tromsø og Feiring, perioden 2006-09



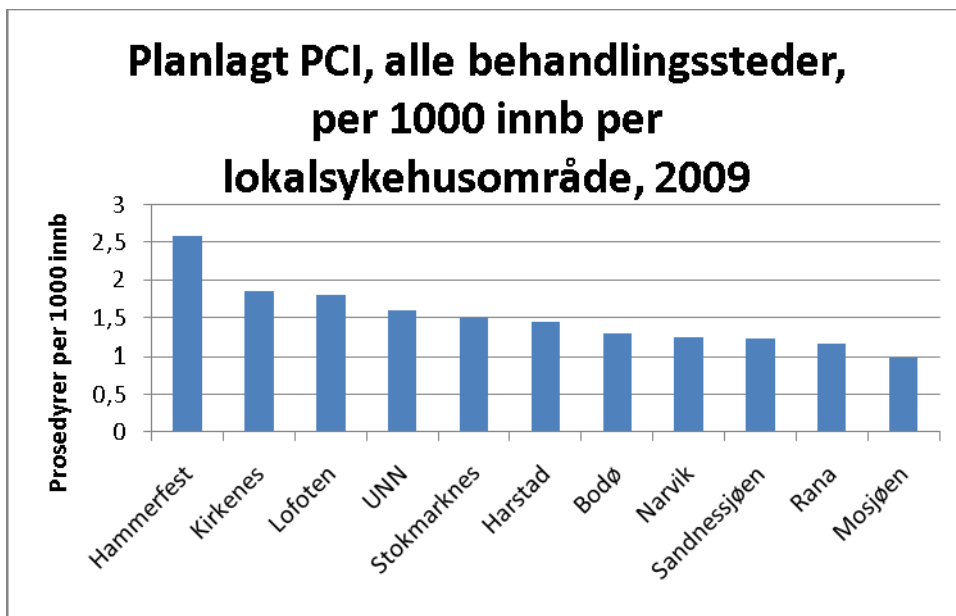
Feiring utfører i all hovedsak bare planlagte PCI på pasienter fra Helse Nord. Fra 3-6 ganger per år har prosedyren vært utført i forbindelse med akutt infarkt. Det utføres altså et jevnt antall planlagte prosedyrer årlig ved Feiring, ca 100. Fra 2006 til 2009 er antall planlagte prosedyrer utført ved UNN Tromsø redusert med 1/3, fra 935 til 645. Antall PCI ved akutte hjerteinfarkt er svakt stigende fra 2006 (522 prosedyrer) til 2009 (548 prosedyrer).

Figur 9. Antall planlagte PCI per 1000 innbyggere utført ved hhv UNN og Feiring per lokalsykehusområde i 2009



Lokalsykehusområdene er ordnet etter rekkefølge med fallende rate for bruk av Feiring

Figur 10. Totalt antall planlagte PCI, per 1000 innbygger i Helse Nord, per lokalsykehusområdet i 2009, alle behandlingssteder

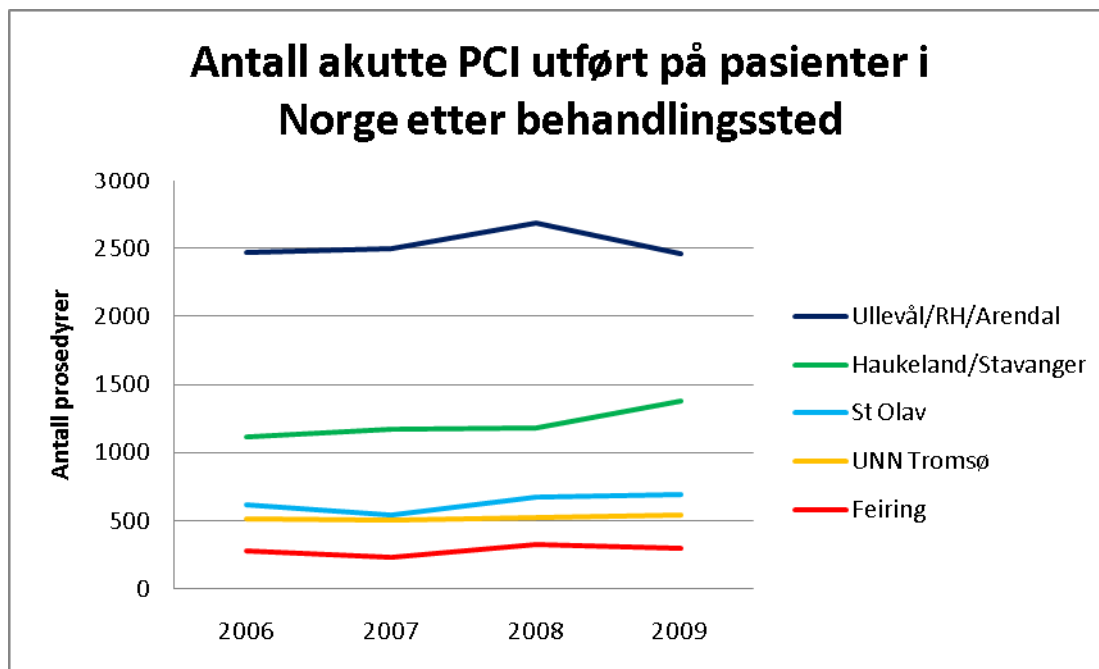


Lokalsykehusområdene er ordnet etter rekkefølge med fallende rate for utført PCI, alle behandlingssteder.

Vi ser her en nord-sør gradient når det gjelder utført PCI. Denne er kjent og er sammenfallende med forekomst av aterosclerotisk sykdom.

Akutt PCI

Figur 11. Antall PCI utført på pasienter med akutt infarkt fra hele Norge etter behandlingssted



Her er inkludert DRG 112E PCI med AMI u/bk og DRG 112F PCI med AMI m/bk.

Tabell 3. Antall akutte PCI utført på fra hele Norge etter behandlingssted

Behandlingssted	DRG	2006	2007	2008	2009
Ullevål/RH/Arendal	DRG 112E PCI med AMI u/bk	1571	1513	1583	1312
	DRG 112F PCI med AMI m/bk	900	987	1106	1144
Totalt Ullevål/RH/Arendal		2471	2500	2689	2456
Haukeland/Stavanger	DRG 112E PCI med AMI u/bk	712	696	665	720
	DRG 112F PCI med AMI m/bk	406	472	514	658
Totalt Haukel/Stavanger		1118	1168	1179	1378
St Olav	DRG 112E PCI med AMI u/bk	436	391	451	492
	DRG 112F PCI med AMI m/bk	180	147	225	202
Totalt St Olav		616	538	676	694
UNN Tromsø	DRG 112E PCI med AMI u/bk	359	332	339	288
	DRG 112F PCI med AMI m/bk	154	174	185	256
Totalt UNN Tromsø		513	506	524	544
Feiring	DRG 112E PCI med AMI u/bk	147	96	221	187
	DRG 112F PCI med AMI m/bk	133	131	101	108
Totalt Feiring		280	227	322	295
Totalt Hele Norge		4998	4939	5390	5367

Tabell 4. Antall akutte PCI utført på pasienter fra Helse Nord

Behandlingssted	2006	2007	2008	2009
UNN Tromsø	503	493	511	532
St Olav	7	9	9	3
Ullevål/Rikshospitalet/Arendal	4	5	8	8
Feiring	5	4	6	3
Haukeland/Stavanger	3	5	0	2
Totalt	522	516	534	548

Av de 28 prosedyrene utført på St Olav, er 10 utført på pasienter bosatt i Bindal. Det ser ellers ut som det er rimelig tilfeldig spredt bostedstilørighet for pasienter behandlet ved de andre RHFene.

Pasientene behandlet ved Feiring er fra de lokalsykehusområdene som bruker Feiring mye; Bodø, Hammerfest og Harstad. Det er altså i all hovedsak UNN Tromsø som utfører PCI som øyeblikkelig hjelp prosedyre i Helse Nord. Antall prosedyrer er jevnt fra 2006 til 09, kanskje noe stigende

Tabell 5. Antall prosedyrer gruppert som DRG 112 A PCI uten alvorlige tilleggstilstander

Behandlingssted	2006	2007	2008	2009
Ullevål/RH/Arendal	167	217	206	220
Haukeland/Stavanger	137	40	52	41
St Olav	42	7	11	17
UNN Tromsø	9	6	5	12
Feiring	3	5	3	0
Totalt	358	275	277	290

Såvidt SKDE har forstått, er det ikke tale om coronar intervensjon, men andre perkutane prosedyrer som grupperes til 112A. Her samles blant annet prosedyrer som inkluderer bruk av Swan Ganz kateter og perkutan dreasje av pericardvæske. Vi har derfor ikke funnet det riktig å ta disse prosedyrene med i denne analysen da de defineres til å være utenfor formålet; perkutan coronar intervensjon. Uansett er det få i antall.

Oppsummering

PCI på pasienter fra Helse Nord utføres stort sett på UNN Tromsø. Antall planlagte PCI har falt med 1/3 fra 2006 til 2009, men stabilt antall siste år. Stabilt antall akutte PCI gjennom hele perioden 2006-09. Det drar årlig ca 100 pasienter fra Helse Nord til planlagt PCI ved Feiring, de fleste av disse kommer fra Hammerfest sitt lokalsykehusområde. Også Bodø, Rana og Harstad sender en del pasienter.

Feiring behandler stort sett pasienter fra Helse Sør Øst, 1627 av 1864 pasienter behandlet i 2009 kom fra HSØ. Feiring utfører mest planlagte PCI, få i forbindelse med akutt hjerteinfarkt, 1550 vs 295 i 2009. Ca 90 % av pasientene behandlet ved Feiring med planlagt PCI, hadde kompliserende sykdom som gir høyere DRG-vekt. Dette var klart forskjellig fra spesielt Helse Nord, som i 2009 hadde 17 % pasienter med kompliserende sykdommer. Det var ingen forskjell i liggetid mellom pasienter med og uten kompliserende sykdom ved Feiring, dette gjelder hele perioden 2006-09. Ved de andre behandlingstilstandene var det økt liggetid for de med kompliserende sykdommer, lengst for de behandlet ved UNN Tromsø.

Tabell 6. Antall PCI-prosedyrer (m/u Akutt infarkt) utført på pasienter bosatt i Helse Nord fordelt på hvor de er behandlet, perioden 2006-09

Bosted	Helse Nord RHF					Feiring					Helse Sør-Øst RHF					St Olav					Helse Vest RHF					Totalt
	2006	2007	2008	2009	Totalt	2006	2007	2008	2009	Totalt	2006	2007	2008	2009	Totalt	2006	2007	2008	2009	Totalt	2006	2007	2008	2009	Totalt	
Tromsø	426	362	333	256	1377	5	6	5	7	23	9	6	17	7	39	/0	/0	/0	/0	6	/0	/0	0	0	6	1451
Bodø	199	155	152	128	634	41	37	24	17	119	/0	7	/0	/0	14	0	/0	/0	/0	4	/0	/0	/0	4	10	781
Hammerfest	168	141	144	111	564	/0	26	20	25	75	7	6	7	/0	23	0	0	/0	/0	/0	/0	0	/0	/0	/0	667
Harstad	117	91	98	51	357	9	15	18	10	52	/0	/0	/0	/0	9	0	/0	0	0	/0	5	/0	0	0	6	425
Kirkenes	107	87	79	51	324	11	11	11	6	39	/0	0	/0	/0	6	0	0	0	0	0	0	/0	0	0	/0	370
Sandnessjøen	81	66	74	51	272	/0	/0	5	/0	12	0	/0	/0	/0	9	/0	/0	/0	/0	14	/0	0	0	0	/0	308
Narvik	76	75	65	54	270	7	6	7	/0	22	/0	/0	5	/0	9	0	0	/0	0	/0	/0	/0	0	0	/0	307
Stokmarknes	86	58	73	43	260	6	7	7	8	28	/0	/0	/0	/0	9	0	/0	0	0	/0	/0	0	/0	0	/0	300
Rana	67	65	56	40	228	10	/0	/0	11	24	/0	/0	0	0	/0	/0	/0	0	/0	5	0	0	0	0	0	260
Gravdal	75	56	46	41	218	11	8	6	/0	29	0	/0	/0	/0	/0	0	0	/0	0	/0	/0	0	/0	0	/0	253
Mosjøen	36	50	35	23	144	/0	0	/0	0	/0	/0	0	0	/0	5	0	0	/0	/0	5	0	0	/0	0	/0	157
Bindal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	/0	/0	21	0	0	0	0	0	21
Totalt	1438	1206	1155	849	4648	108	120	105	92	425	32	32	41	24	129	13	19	19	12	63	15	10	5	5	35	5300

Antall i cellene som er < 4, er satt lik /0 for anonymisering i henhold til retningslinjer fra NPR

Tabell 7. Antall PCI-prosedyrer per 1000 innbygg. utført på pasienter bosatt i Helse Nord fordelt på hvor de er behandlet, perioden 2006-09

Bosted	Helse Nord RHF					Feiring					Helse Sør-Øst RHF					Alle behandlingssteder				
	2006	2007	2008	2009	Gj.snitt	2006	2007	2008	2009	Gj.snitt	2006	2007	2008	2009	Gj.snitt	2006	2007	2008	2009	Gj.snitt
Tromsø	3,60	3,04	2,77	2,11	2,88	0,04	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,05	0,14	0,06	0,08	3,74	3,19	2,96	2,24	3,03
Bodø	2,50	1,94	1,89	1,58	1,98	0,52	0,46	0,30	0,21	0,37	/0	0,09	0,05	/0	0,04	3,05	2,54	2,26	1,89	2,43
Hammerfest	3,60	3,02	3,09	2,36	3,02	0,09	0,56	0,43	0,53	0,40	0,15	0,13	0,15	/0	0,12	3,86	3,71	3,71	3,00	3,57
Harstad	3,35	2,63	2,84	1,47	2,58	0,26	0,43	0,52	0,29	0,38	/0	/0	/0	/0	0,06	3,84	3,20	3,39	1,82	3,07
Kirkenes	4,11	3,37	3,06	1,97	3,13	0,42	0,43	0,43	0,23	0,38	/0	0,00	/0	/0	0,06	4,61	3,84	3,56	2,28	3,57
Sandnessjøen	3,08	2,52	2,83	1,94	2,59	/0	/0	0,19	/0	0,11	0,00	/0	/0	/0	0,09	3,38	2,87	3,29	2,21	2,94
Narvik	2,83	2,80	2,44	2,02	2,52	0,26	0,22	0,26	/0	0,21	/0	/0	0,19	/0	0,08	3,24	3,10	3,00	2,13	2,87
Stokmarknes	2,85	1,93	2,44	1,43	2,16	0,20	0,23	0,23	0,27	0,23	0,13	/0	/0	/0	0,07	3,22	2,30	2,74	1,73	2,50
Rana	2,04	1,99	1,70	1,21	1,74	0,30	/0	/0	0,33	0,18	/0	/0	0,00	0,00	/0	2,41	2,17	1,73	1,61	1,98
Gravdal	3,36	2,52	2,07	1,85	2,45	0,49	0,36	0,27	0,18	0,33	0,00	/0	/0	/0	/0	3,89	2,93	2,48	2,07	2,84
Mosjøen	2,17	3,04	2,15	1,41	2,19	/0	0,00	/0	0,00	/0	/0	0,00	0,00	/0	0,08	2,41	3,04	2,52	1,59	2,39
Bindal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,14	4,29	2,48	1,87	3,21
Totalt	3,11	2,61	2,49	1,82	2,51	0,23	0,26	0,23	0,20	0,23	0,07	0,07	0,09	0,05	0,07	3,47	3,00	2,86	2,11	2,86

