

Fornyelsen av VA-nettet i 2014 – En svak forbedring i forhold til forrige år

Av Oddvar Lindholm

Oddvar Lindholm er professor ved Institutt for matematiske realfag og teknologi, NMBU.

Innledning

VA-nettet i Norge er svært dårlig i forhold til VA-nettet i andre vestlige land. Både lekkasjene ut fra vannettet og fremmedvannmengdene i avløpsnettet er oppsiktsvekkende høye. Dette medfører både store kostnader på grunn av økte dimensjoner på nye anleggsdeler i renseanlegg og i ledningsnettet, samt høyere driftskostnader til pumping og vannbehandling. Den dårlige funksjonsevnen fører også til ekstra store utslipp fra avløpsrenseanleggene og økt fare for smittestoffer i drikkevannet.

Fornyelsen av VA-nettet i Norge er meget viktig for å kunne redusere vannlekkasjer, fremmedvann, forurensningsutslipp og andre ulemper i vannforsyningen og avløphåndteringen, og derfor prioriterer kommunene å fornye de dårligste ledningene først.

Statistisk sentralbyrå (SSB) lager hvert år dataoversikter til KOSTRA, basert på kommunenes innrapporteringer for fornyet drikkevannsnett og spillvannsnett. Basert på disse arkivene kan man selv regne ut % fornyet vann- og avløpsnett. Nå foreligger dataarkivene for året 2014.

Diagrammer og tabeller i denne artikkelen er basert på rådata fra KOSTRA-arkivene, men med korrigeringer der det åpenbart har vært feil innrapporteringer. I slike tilfeller er kommunen bedt om å gi nye data. Det kan fortsatt være feil som ikke er rettet opp i KOSTRA.

Fornyelsen av VA-nettet i foregående år

Fornyelsen av kommunalt drikkevannsnett har tidligere vært som følger i Norge:

2007	= 0,6 %
2008	= 0,7 %
2008 – 2010	= 0,7% per år
2011 – 2013	= 0,6 % per år

Fornyelsen av spillvannsledningsnettet per år, av total lengde spillvannsførende nett har vært:

2005	= 0,56 %
2007	= 0,45 %
2008	= 0,45 %
2009	= 0,47 %
2010	= 0,49 %
2011	= 0,44 %
2012	= 0,52 %
2013	= 0,44 %

Resultater for fornyelse av vannettet i 2014

Totalt er det 428 kommuner i Norge. Av disse har:

- 93 kommuner oppgitt null i fornyelse på vannettet i 2014.
- 179 kommuner oppgitt mer enn null i fornyelse i vannettet i 2014.
- 156 kommuner har ikke oppgitt nok data til å kunne beregne fornyelsen av vannettet i 2014.

Et problem med rapporteringen er at noen kommuner bare har oppgitt lengde på fornyet vannett, men ikke total lengde på sitt drikkevannnett. Man kan da ikke beregne % fornyelse av nettet.

Dersom vi regner sammen de tall alle kommunene har oppgitt for fornyelse i 2014 (inkludert de kommuner som ikke har oppgitt total lengde), og dividerer dette tallet for oppgitt fornyelse på total lengde på det kommunale nettet i hele Norge (43 800 km), blir fornyelsen 0,57 % i 2014.

$$251,3 \text{ km} / 43\,800 \text{ km} = 0,57 \%$$

Fornyelsen regnet i % er i virkeligheten høyere da vi burde ha dividert på total lengde for bare de kommuner som har levert et tall for fornyelsen. Dette tallet er lavere enn 43 800 km. (294 kommuner oppga tall for fornyelse, men 22 av dem ikke sin totale lengde på nettet).

Dersom vi bare regner tall for de kommunene som har oppgitt både meter fornyelse og meter

total lengde (231,6 km / 31 968 km) blir fornyelsen for disse på 0,72 % (156 kommuner er da ikke med i dette tallet, pga manglende rapport til SSB).

Det er sannsynlig at fornyingen i de kommunene som ikke leverer data til KOSTRA er lavere enn for de kommunene som leverer data om dette til KOSTRA.

Det riktige fornyingstallet for vannettet i 2014 ligger derfor et sted i mellom 0,57 % og 0,72 %.

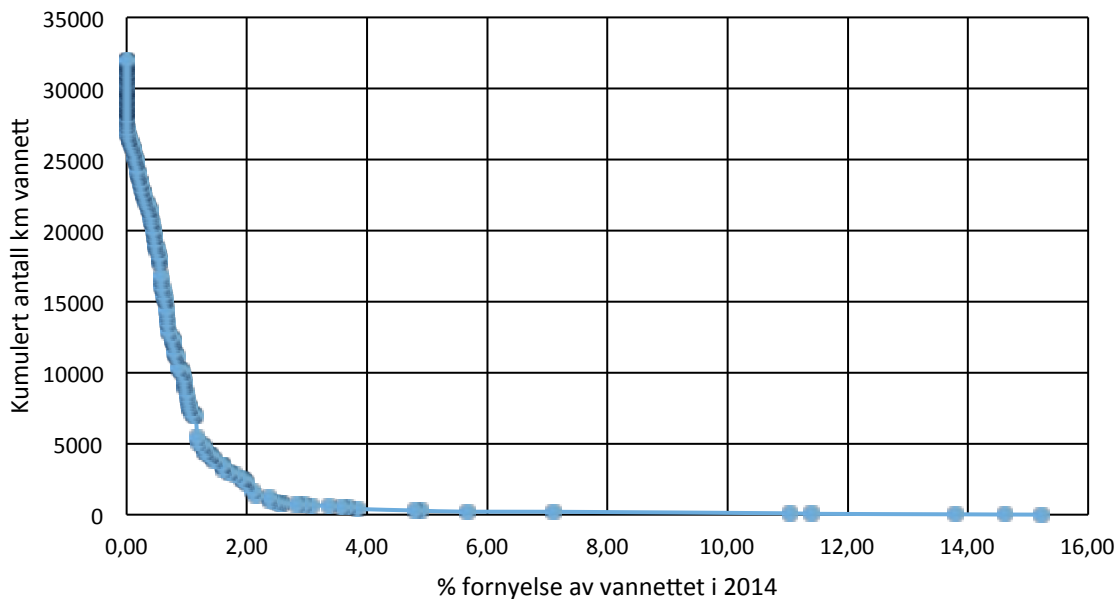
Midlere tall for disse to ytterpunktene blir 0,65 % fornying av drikkevannskapet i 2014.

Hvis man bare ser på de 5 % av landets kommuner som fornyet mest, får man et tall på 116,4 km fornyet vannett. Dette er 46 % av totalt oppgitt fornyet vannett. Dermed sto 21 kommuner alene for 46 % av fornyelsen av vannettet i Norge. Tabell 1 viser resultatene for disse 21 kommunene.

	Fornyet (m)	Totalt nett (m)	% fornyet
0301 Oslo	17 330	1 501 181	1,15
0709 Larvik	11 047	549 696	2,01
0723 Tjøme	7 800	109 743	7,11
0236 Nes (Ak.)	6 925	331 500	2,09
1601 Trondheim	6 287	744 300	0,84
0101 Halden	5 452	229 650	2,37
1201 Bergen	5 152	924 550	0,56
0706 Sandefjord	4 990	339 889	1,47
0231 Skedsmo	4 297	238 568	1,80
1103 Stavanger	4 259	647 856	0,66
0906 Arendal	4 114	425 368	0,97
0227 Fet	4 050	105 488	3,84
0704 Tønsberg	4 000	341 600	1,17
0806 Skien	3 995	504 360	0,79
1003 Farsund	3 936	106 862	3,68
1903 Harstad	3 920	34 395	11,40
1438 Bremanger	3 900	35 330	11,04
1502 Molde	3 851	239 796	1,61
0602 Drammen	3 827	294 709	1,30
1219 Bømlo	3 695	353 366	1,05
0219 Bærum	3 603	525 392	0,69

Tabell 1. De 21 kommunene som fornyet flest antall meter i 2014.

Kumulert vannett km - 2014



Figur 1. Kumulert vannett i forhold til % fornyelse i 2014.

I figur 1 er det laget en kumulert fordeling av fornyingen i % for hver kommune som har oppgitt nok data om dette, satt opp mot antall km totalt ledningsnett der disse fornyingene befinner seg.

I figur 1 ser man at ca. 2200 km av vannettet ligger i kommuner som fornyet mer enn 2 % i 2014, og at ca. 8500 km ligger i kommuner som fornyet mer enn 1 % og at 18 600 km vannett ligger i kommuner som fornyet mer enn 0,5 %. Total lengde på det kommunale vannettet er ca. 43 800 km. I tillegg har man private vannledningsnett, slik at totalt vannett i Norge er ca. 46 000 km. Stikkledninger er ikke inkludert i dette tallet.

Resultater for fornyelse av avløpsnett i 2014

- 161 kommuner har oppgitt mer enn null i fornyelse
- 27 kommuner har oppgitt null i fornyelse
- 240 kommuner har ikke oppgitt nok data for å kunne beregne fornyelsen

De 188 kommuner som har oppgitt nok data for å kunne beregne % fornyelse oppga til sammen 213,6 km fornyet avløpsnett og at de til sammen hadde 29 741,9 km totalt spillvannsførende avløpsnett.

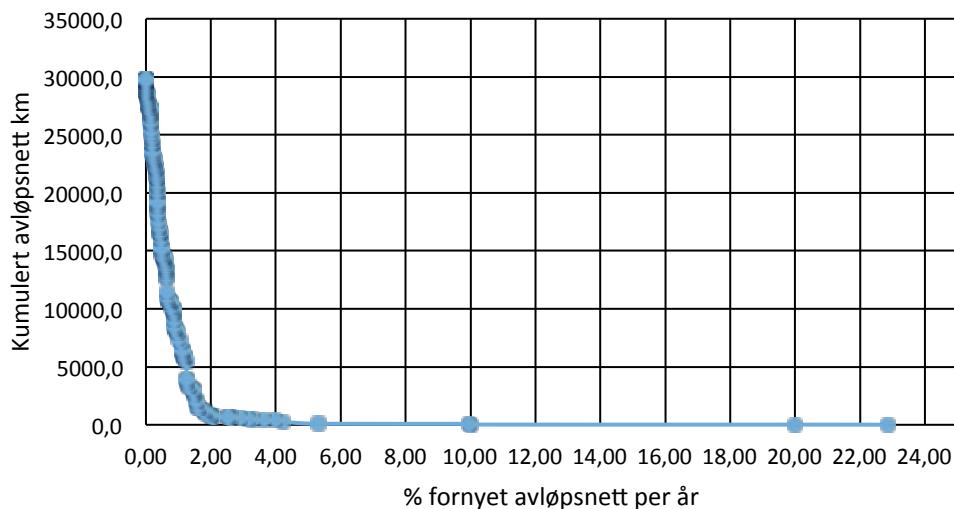
Fornylsesprosenten for disse 188 kommunene blir da 0,72 % i 2014.

Dersom man regner all kommuners oppgitte fornyelse (inkludert kommuner som ikke oppga total lengde på sitt nett) får man 214,9 km fornyet avløpsnett. Totalt oppgitt spillvannsførende nett var 39 353,4 km for alle kommuner som både ga mangelfulle data og fullstendige data.

Bruker man disse to tallene 214,9 / 39 353,4 får man 0,54 % fornyet avløpsnett i 2014.

SSB regnet imidlertid i 2013 med at totalt spillvannsførende nett i Norge ble oppgitt til 36 500 km. Summen av fellesavløpsledninger og spillvannsledninger var imidlertid som vist oppgitt til 39 353 km i 2014. Det vites ikke hva denne uoverensstemmelsen skyldes. Det har imidlertid

Kumulert avløpsnett totalt km



Figur 2. Kumulert avløpsnett i forhold til % fornyelse i 2014.

vist seg gjentatte ganger at mange tall i KOSTRA ikke er korrekt oppgitt til SSB fra kommunene.

I figur 2 er det laget en kumulert fordeling av fornyingen i % for hver kommune som har oppgitt nok data om dette, satt opp mot antall km totalt avløpsledningsnett disse fornyingene befinner seg i.

I figur 2 ser man at ca. 800 km av avløpsnettet ligger i kommuner som fornyet mer enn 2 % i 2014, og at ca. 7400 km ligger i kommuner som fornyet mer enn 1 % og at 14 700 km avløpsnett ligger i kommuner som fornyet mer enn 0,5 %. Total lengde på det kommunale avløpsnettet ble oppgitt til ca. 39 300 km. Stikkledning er ikke inkludert i dette tallet.

Konklusjon på fornyelsen av vannettet i 2014

- 93 kommuner har oppgitt null i fornyelse på vannettet i 2014.
- 179 kommuner har oppgitt mer enn null i fornyelse i vannettet i 2014.
- 156 kommuner har ikke oppgitt nok data til å kunne beregne fornyelsen av vannettet i 2014.

Resultatet for fornyelsesprosenten avhenger av hvordan man behandler problemet med at mange

kommuner ikke oppgir data og at noen oppgir data for meter fornyelse, men ikke for meter totalt nett som denne fornyelsen befinner seg i.

Det riktige fornyingstallet for vannettet i 2014 ligger et sted i mellom 0,57 % og 0,72 %. Som et middel av disse kan man kanskje anta ca. 0,65 %.

Konklusjon på fornyelsen av avløpsnettet i 2014

- 27 kommuner har oppgitt null i fornyelse av avløpsnettet.
- 161 kommuner har oppgitt mer enn null i fornyelse.
- 240 kommuner har ikke oppgitt nok data for å kunne beregne fornyelsen.

Fornyesprosenten for de 188 kommunene som har oppgitt nok data er 0,72 % i 2014.

Dersom man regner all kommuners oppgitte fornyelse og totalt oppgitt spillvannsførende nett, blir fornyelsen på 0,54 %.

Dersom man kan anta at de kommunene som ikke oppgir data til KOSTRA er dårligere i gjennomsnitt enn de som oppgir data, blir situasjonen enda verre enn den man kan se av de offisielle tallene.