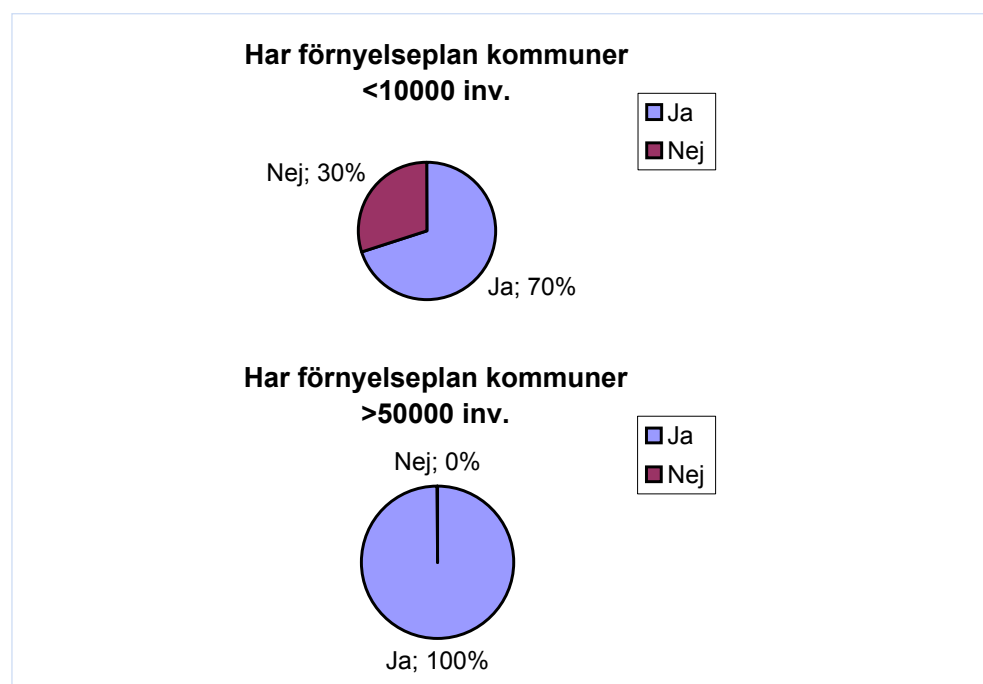


Förnyelsebehov och val av förnyelseobjekt

– Förstudie

Birgitta Olofsson
Monika Engman



Svenskt Vatten Utveckling

Svenskt Vatten Utveckling (SV-Utveckling) är kommunernas eget FoU-program om kommunal VA-teknik. Programmet finansieras i sin helhet av kommunerna, vilket är unikt på så sätt att statliga medel tidigare alltid använts för denna typ av verksamhet.

SV-Utveckling (fd VA-Forsk) initierades gemensamt av Svenska Kommunförbundet och Svenskt Vatten. Verksamheten påbörjades år 1990. Programmet lägger tonvikten på tillämpad forskning och utveckling inom det kommunala VA-området. Projekt bedrivs inom hela det VA-tekniska fältet under huvudrubrikerna:

Dricksvatten
Ledningsnät
Avloppsvatten
Ekonomi och organisation
Utbildning och information

SV-Utveckling styrs av en kommitté, som utses av styrelsen för Svenskt Vatten AB. För närvarande har kommittén följande sammansättning:

Anders Lago, ordförande	Södertälje
Olof Bergstedt	Göteborg Vatten
Roger Bergström	Svenskt Vatten AB
Daniel Hellström	Stockholm Vatten AB
Stefan Marklund	Luleå
Mikael Medelberg	Roslagsvatten AB
Anders Moritz	Linköping
Bo Rutberg	Sveriges Kommuner och Landsting
Peter Stahre	VA-verket Malmö
Göran Tägtström	Borlänge
Agneta Åkerberg	Falkenberg
Einar Melheim, adjungerad	NORVAR, Norge
Peter Balmér, sekreterare	Svenskt Vatten AB

Författarna är ensamma ansvariga för rapportens innehåll, varför detta ej kan åberopas såsom representerande Svenskt Vattens ståndpunkt.

Svenskt Vatten Utveckling
Svenskt Vatten AB
Box 47607
117 94 Stockholm
Tfn 08-506 002 00
Fax 08-506 002 10
svensktvatten@svensktvatten.se
www.svensktvatten.se

Svenskt Vatten AB är servicebolag till föreningen Svenskt Vatten.

Rapportens titel:	Förnyelsebehov och val av förnyelseobjekt – Förstudie
Title of the report:	Need of reinvestments and reinvestment plans - Prestudy
Rapportens beteckning Nr i serien:	2007-16
Författare:	Birgitta Olofsson och Monika Engman, Tyréns AB
Projektnr:	25-104
Projektets namn:	Förnyelsebehov och val av förnyelseobjekt för ledningssystem – kartläggning av nuvarande arbetssätt hos VA-verksamheterna
Projektets finansiering:	Svenskt Vatten Utveckling (f.d. VA-Forsk)
Rapportens omfattning Sidantal: Format:	17 A4
Sökord:	Förnyelsebehov, förnyelseplaner
Keywords:	Reinvestment, reinvestment plans
Sammandrag:	Telefonintervjuer har genomförts med 51 kommuner. 75 % av kommunerna har en förnyelsetakt som överstiger 100 år för vatten- och spillvattenledningar. Förnyelseplanerar gör 70 % och 85 % har förnyelsebudget. Enklare planeringsverktyg behövs.
Abstract:	Phone-interviews were carried out in 51 municipalities. At least 75 % of the 51 municipalities estimate the reinvestment rate for their water mains and sewer systems to over 100 years. 70 % have plans for reinvestments and 85 % have a budget for reinvestments. Simpler decision-support-tools are needed.
Målgrupper:	Sveriges VA-verksamheter och politiker
Omslagsbild:	Tyréns AB
Rapporten beställs från:	Finns att hämta hem som pdf-fil från Svenskt Vattens hemsida www.svensktvatten.se
Utgivningsår:	2007
Utgivare:	Svenskt Vatten AB © Svenskt Vatten AB

Förord

Vi vill verkligen tacka dig som i denna förstudie har besvarat våra frågor i genomförda telefonintervjuer och som därmed gjort denna rapport möjlig att producera. Ett särskilt tack vill vi också rikta till Hans Bäckman, Svenskt Vatten, som varit ett stöd för oss i planeringen av telefonintervjuerna.

Birgitta Olofsson Monika Engman
Tyréns AB

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	7
Summary	8
1 Inledning	9
2 Projektbeskrivning	9
2.1 Mål och syfte.....	9
2.2 Projektets genomförande	9
3 Undersökningens resultat	10
3.1 Bedömd förnyelsetakt	10
3.1.1 Ledningsnät	10
3.1.2 Vattenreservoarer och tryckstegringsstationer.....	12
3.1.3 Avloppspumpstationer, spillvattenmagasin och dagvattenmagasin	12
3.2 Val av förnyelseobjekt i nätet	13
3.3 Förnyelseplan och budget.....	14
3.4 Planeringsverktyg	15
4 Slutsatser	16

Sammanfattning

I denna förstudie redovisas översiktligt kommunernas nuvarande förnyelsebehov/förnyelsetakt och förnyelseplanering.

Telefonintervjuer har genomförts med representanter för VA-verksamheter i ett 50-tal kommuner vilket motsvarar ca 18 % av alla kommuner. Av de intervjuade anger drygt 10 % att de inte kan bedöma förnyelsetakten för sina vatten- och spillvattenledningar för 2004/2005. Minst 75 % bedömer att de har en genomsnittlig förnyelsetakt för vatten- och spillvattenledningar som är över 100 år och ungefär 50 % bedömer att förnyelsetakten är mer än 200 år. Både Svenskt Vattens VASS statistik för 2004/2005 och intervjuerna pekar mot en genomsnittlig förnyelsetakt för vatten- och spillvattenledningar på över 200 år vilket motsvarar en förnyelsetakt som är lägre än 0,5 % av ledningsnätet. För dagvattenledningar, pumpstationer, magasin och reservoarer är osäkerheten om förnyelsetakten ännu större än för vatten- och spillvattenledningar.

Intervjuerna visar att vattenledningar står för 39 % av de totala förnyelseinvesteringarna, 46 % utförs i spillvattenledningar och 15 % i dagvattenledningar. 2/3 av de tillfrågade anger att det för vattenledningar i första hand är vattenläckor/utläckage som styr val av förnyelseobjekt. För spillvattenledningar anser 1/3 att det primärt är avloppsstopp som styr förnyelsen och 1/3 anger källaröversvämningar.

Kännedomen om driftproblem och funktion i vattenledningar är betydligt större än kunskapen om vattenledningars kondition. TV-inspektion används av alla för att bedöma konditionen i spillvattenledningar vilket gör att det finns en någorlunda kunskap om ledningarnas kondition. Funktionsproblem styr ofta vilka ledningar som förnyas.

Intervjuerna visar att det totalt sett är 70 % av de tillfrågade som förnyelseplanerar och drygt 85 % som har förnyelsebudget. För 70 % av de kommuner som förnyelseplanerar så omfattar förnyelseplanen åtgärder för en tidsperiod på 1–5 år. Ledningarna hanteras i förnyelseplaneringen ofta skilt från pumpstationer, reservoarer, tryckstegringsstationer och magasin. De större kommunerna använder planeringsverktyg i större omfattning än mindre VA-verksamheter.

De genomförda intervjuerna visar att:

- Förnyelsetakten varierar kraftigt och att själva begreppet förnyelsetakt är oklart för många.
- Det saknas ofta strategi för val av förnyelseobjekt (där funktion och kondition övervägs).
- Det finns behov av verktyg för att bestämma förnyelsetakt och för att välja objekt.

Valet av förnyelsetakt är ett politiskt beslut och valet av förnyelseobjekt är ett tjänstemannabeslut som innebär prioritering utifrån tekniska/ekonomiska bedömningar. Det finns behov av nya angreppssätt och enkla verktyg för att underlätta dessa bedömningar.

Summary

A survey of the reinvestment rate and reinvestment plans in municipalities in Sweden is presented in this report.

Phone-interviews were carried out with representatives from local water and wastewater authorities in approximately 50 municipalities, which correspond to about 18 % of all municipalities in Sweden. More than 10 percent could not estimate the reinvestment rate in their water and wastewater systems 2004/2005. At least 75 % of the municipalities estimate their average reinvestment rate for water mains and sewers to be over 100 years and about 50 % estimate the reinvestment rate to be over 200 years. The statistics of the Swedish Water & Wastewater Association for 2004/2005 and the conducted interviews, points at an average reinvestment rate for water mains and sewers to be over 200 years, equivalent to a reinvestment rate lower than 0,5 %. For storm sewers, pumping stations, storage tanks and reservoirs, the uncertainty regarding the reinvestment rate is even greater than for the water mains and sewers.

Interviews show that water mains account for 39 % of the total reinvestment, 46 % is invested in sanitary and combined sewers and 15 % is invested in storm sewers. 2/3 of the interviewed mention water leaks as the main reason for investments in water mains. Regarding sewers, 1/3 considers sewer blockages and 1/3 consider basement flooding as the main reasons for reinvestments.

The knowledge about operation problems and the function in the water mains is considerably higher than the knowledge about the condition. TV-inspections are used by everyone to estimate the condition of the wastewater system and there is a reasonable knowledge about this system. Immediate functional problems governs the reinvestments.

The interviews show that altogether, 70 % of the interviewed municipalities have reinvestment plans and more than 85 % have a budget for the reinvestments. For the 70 % of the municipalities which have reinvestment plans, the plan covers a time period of 1–5 years. Pipes are often handled separately from pump stations, reservoirs, pressure booster stations and storage tanks. The larger municipalities use planning tools to a greater extent than smaller municipalities.

The conducted interviews show that:

- The reinvestment rate varies considerably and that the meaning of the word “reinvestment rate” is vague for the interviewed persons.
- There is a lack of strategy for choosing reinvestment objects (where function and condition is considered).
- There is a need of a decision-support-tool for the reinvestment rate and for the selection of objects.

The reinvestment rate is a political decision and the selection of the reinvestment objects is a decision that the employees make, which involves a technical/economical estimation. There is a need for new management and decision-support tools that can facilitate this work.

1 Inledning

VA-systemen måste ha en sådan kondition att acceptabel funktion kan behållas under lång tid. Detta innebär att beslut om förnyelsens omfattning och val av förnyelseobjekt bör ske konsekvent baserat på kunskap om ledningssystemen och utifrån en sammanställd problembild. Omfattningen av förnyelseinsatser anses ofta kraftigt variera mellan olika kommuners VA-verksamheter och det finns också olika sätt att angripa förnyelseproblematiken. Arbetet med det faktabaserade underlaget för förnyelsearbetet och prioriteringen av förnyelseobjekten kan ibland uppfattas ske mer strukturerat i vissa andra länder än i Sverige.

För att VA-kollektivets samlade medel i alla VA-verksamheter på såväl lång som kort sikt ska kunna användas så effektivt som möjligt krävs ökad kunskap om förnyelsens omfattning och hur förnyelseåtgärderna väljs.

2 Projektbeskrivning

2.1 Mål och syfte

Målsättningen med föreliggande Svenskt Vatten Utveckling (SVU) projekt är att sammanställa ett översiktligt faktaunderlag som beskriver VA-verksamheternas nuvarande förnyelsebehov/förnyelsetakt och förnyelseplanering. Förnyelse av ledningssystem är ett prioriterat kunskapsområde i Rörnätskommitténs (RÖK:s) arbete inom Svenskt Vatten. Här framtaget faktaunderlag ska kunna utgöra en utgångspunkt för utarbetande av framtida angreppssätt för mer effektiv planering av ledningsförnyelse för alla VA-verksamheter.

För att få ett helhetsgrepp har studien till viss del även omfattat reservoarer, tryckstegringsstationer, avloppspumpstationer och magasin.

Faktauppgifter har insamlats genom telefonintervjuer med företrädare för utvalda VA-verksamheter. Telefonintervjuer brukar dels ge en hög svarsfrekvens, dels nås bra svars kvalitet då missuppfattningar kan undvikas genom att följdfrågor kan ställas direkt.

Vid urvalet av kommuner som skulle ingå i studien har en geografisk spridning över landet och storleksmässig variation eftersträvat. Totalt utvaldes 64 kommuner och de VA-chefer eller ansvariga för ledningsnät som skulle intervjuas kontaktades.

Telefonintervjuerna bokades och totalt intervjuades VA-verksamheter i 51 kommuner vilket motsvarar 18 % av Sveriges kommuner med ungefär 22 % av landets befolkning. Tre VA-verksamheter avböjde på grund av att de inte hade möjlighet att få fram nödvändig statistik och nio intervjuobjekt var inte anträffbara trots idoga försök. Svarsfrekvensen blev ungefär 80 %.

Inför intervjun sammanställdes ett intervjuformulär med tio frågor. Frågorna hade stämts av med Svenskt Vatten. Före intervjun översändes frågorna i ett e-postbrev till de utvalda intervjupersonerna tillsammans med en beskrivning av projektet.

Intervjuerna genomfördes i december 2005 och januari 2006. I rapporten presenterade resultat avser i huvudsak år 2004/2005.

Följande frågor ställdes:

- Antal anslutna personer till vatten- respektive avloppsnäten.
- Totala ledningslängder för vatten, spillvatten respektive dagvatten.
- Medelålder för vatten-, spillvatten- respektive dagvattenledningar.
- Hur många meter ledning förnyar ni per år?
- Hur har ni fördelat förnyelseinvesteringarna på olika ledningsslag de senaste 3 åren? Ange i %.
- Vilken förnyelsetakt motsvarar de förnyelseinvesteringar som ni gör för:
 - vattenledningsnätet
 - spillvattenledningsnätet
 - dagvattenledningsnätet
 - avloppspumpstationer
 - vattenreservoarar
 - tryckstegringsstationer
 - avloppsvattenmagasin
 - dagvattenmagasin

Forts.

- Vad styr val av förnyelseobjekt?
- Vilken metodik använder ni för att bedöma ledningsnätets kondition (hållfasthet)?
- Har ni förnyelseplan och/eller förnyelsebudget?
- På hur lång sikt förnyelseplanerar ni?
- Vilka planeringsverktyg använder ni?

Intervjuresultaten har sammanställts och resultaten har bearbetats för varje enskild fråga.

Följande kommuners VA-verksamheter har intervjuats:

Arvika, Bollnäs, Botkyrka, Boxholm, Burlöv, Degerfors, Enköping, Flen, Grums, Gävle, Göteborg, Halmstad, Haparanda, Hjo, Härjedalen, Hässleholm, Högsby, Jokkmokk, Kalmar, Karlshamn, Kisa, Landskrona, Lessebo, Linköping, Mark, Nacka, Nykvarn, Nyköping, Pajala, Perstorp, Sala, Salem, Simrishamn, Sjöbo, Skellefteå, Smedjebacken, Sollefteå, Sorsele, Sävsjö, Tanum, Ulricehamn, Vaggeryd, Vindeln, Vångårda, Värnamo, Ånge, Älmhult, Ödeshög, Örebro, Österåker och Östhammar.

För att kunna se om det finns någon koppling mellan svaren och antal anslutna abonnenter har intervju-svaren från de 51 VA-verksamheterna bearbetats i fyra grupper:

- <10 000 invånare – 13 kommuner
- 10000–25000 invånare – 19 kommuner
- 25000–50000 invånare – 10 kommuner
- >50000 invånare – 9 kommuner

Resultatet av intervjuerna har i rapporten sammanställts i följande delar:

- Bedömd förnyelsetakt
- Val av förnyelseobjekt i nätet
- Förnyelseplan och budget
- Planeringsverktyg

Förnyelsebehovet eller faktisk förnyelsetakt har i denna studie definierats som hur stor del av det befintliga ledningsnätet som förnyas. Förnyelsetakt uttrycks som år eller % (1 % motsvarar 100 år, 2 % 50 år osv.). Jämförelse av i intervjuerna redovisad förnyelsetakt har gjorts med uppgifter om förnyelsetakten i Svenskt Vattens VASS statistik 2004/2005.

3 Undersökningens resultat

3.1 Bedömd förnyelsetakt

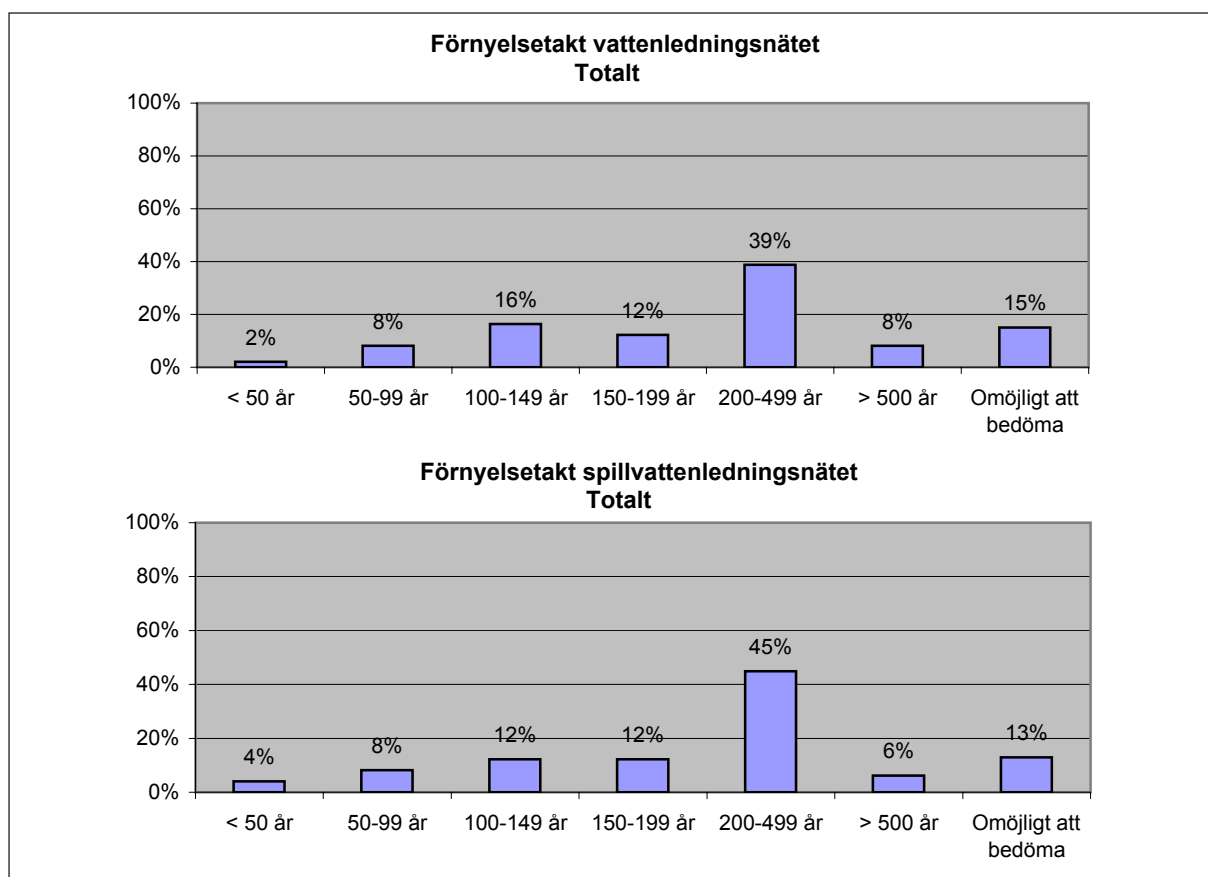
3.1.1 Ledningsnät

Vilken förnyelse av ledningssystemet som krävs för att upprätthålla konditionen för att uppnå acceptabel funktion upplevs som svår att avgöra. Många av de tillfrågade lämnade också osäkra uppgifter om vilken omfattning förnyelsen egentligen har. Uppgifter om vilka ledningslängder som har förnyats motsade ibland den förnyelsetakt som angavs åldersgrupperat i en annan fråga. För att försöka ge en översiktlig bild av förnyelsen i svenska VA-system redovisas här förnyelsetakten indelad i tidsperioder. 100 år motsvarar en förnyelsetakt på 1 % och 200 år motsvarar 0,5 %.

För både vatten- och spillvattenledningarna anger 75 % av VA-verksamheterna att de har en genomsnittlig förnyelsetakt som överstiger 100 år, se figur 3.1 (nästa sida).

I intervjuundersökningen anger 47 % av VA-verksamheterna en förnyelsetakt på över 200 år för vattenledningar och 15 % kan inte bedöma förnyelsetakten. För spillvattenledningar är det 51 % som anger en förnyelsetakt på mer än 200 år och 13 % som inte kan bedöma förnyelsetakten.

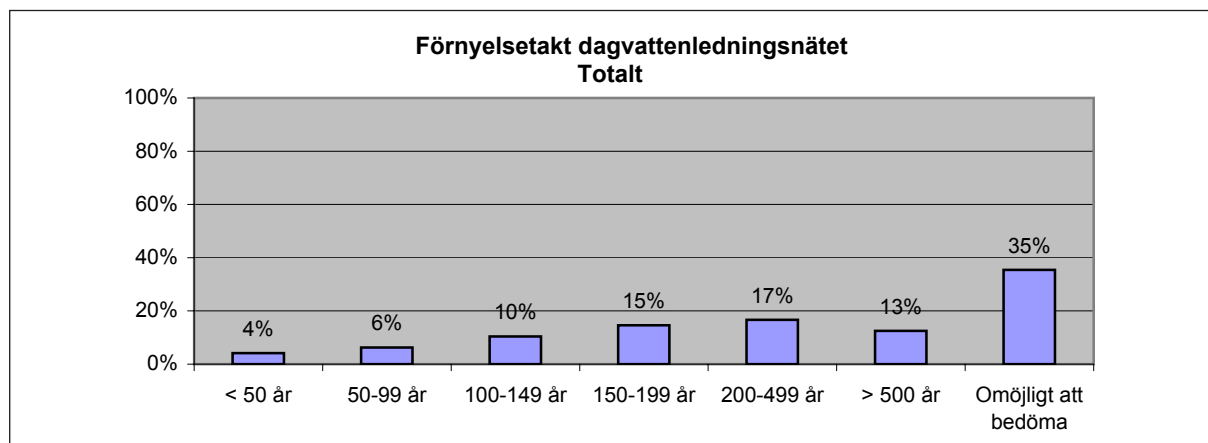
Av VASS 2004/2005 framgår att av de 35 kommuner som där lämnat uppgifter för vattenledningar rapporter ungefär 70 % av kommunerna en genomsnittlig förnyelsetakt över 200 år, vilket kan jämföras med 47 % i telefonintervjuerna. Observera att i telefonintervjuerna har 15 % utnyttjat möjligheten att lämna uppgiften "omöjligt att bedöma" och att följdfrågor har kunnat ställas och besvaras. I VASS har 12 % redovisat att förnyelsetakten är noll för vattenledningar vilket ingår i rapporterade 70 %. I intervjuerna kan de med förnyelsetakt noll ha tolkats in i kategorin "omöjligt att bedöma". Om hänsyn tas till dessa osäkerheter pekar båda studierna mot ungefär samma resultat dvs. att storleksordningen 55–65 % av uppgiftslämnarna anger en förnyelsetakt på över 200 år för vattenledningar.



Figur 3.1 Förnyelsetakt vatten- och spillvattenledningar.

För spillvattenledningar redovisar 75 % av de 35 kommunerna i VASS en genomsnittlig förnyelsetakt över 200 år, att jämföra med 51 % i telefonintervjuerna. I VASS har 13 % redovisat en förnyelsetakt på noll för spillvattenledningar vilket ingår i rapporterade 75 % och i intervjuerna kan dessa ha tolkats in i de 13 % som anger kategorin "omöjligt att bedöma". Tas hänsyn till dessa osäkerheter pekar båda studierna mot att storleksordningen 60–70 % av uppgiftslämnarna anger en förnyelsetakt på över 200 år för spillvattenledningar.

För dagvattenledningarna anger 35 % (17 VA-verksamheter) att de inte kan bedöma förnyelsetakten och 30 % av VA-verksamheterna redovisar en förnyelsetakt som överstiger 200 år, se figur 3.2. I VASS redovisar drygt 90 % av de 35 kommunerna en genomsnittlig förnyelsetakt över 200 år och ca 40 % redovisar en förnyelsetakt på noll för dagvattenledningar. För dagvattenledningar uppvisar båda faktaunderlagen en låg genomsnittlig förnyelsetakt och intervjuerna tyder på en stor osäkerhet.



Figur 3.2 Förnyelsetakt dagvattenledningar.

3.1.2 Vattenreservoarer och tryckstegringsstationer

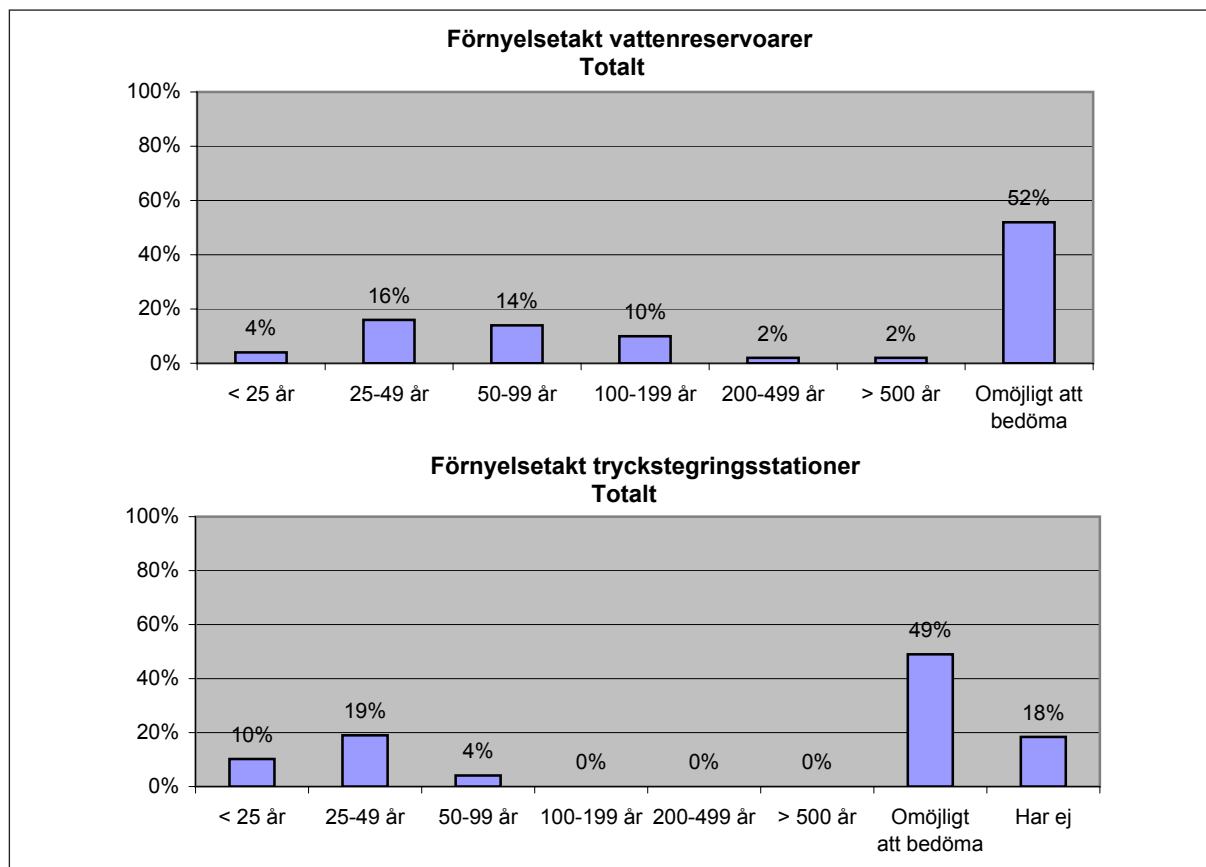
För vattenreservoarer och tryckstegringsstationer för vatten anger ungefär 50 % att de inte kan bedöma förnyelsetakten. Nio VA-verksamheter (18 %) har inga tryckstegringsstationer.

Av de som kunnat bedöma förnyelsetakten anger merparten att förnyelsetakten för vattenreservoarer är 25–99 år, se figur 3.3. För tryckstegringsstationer

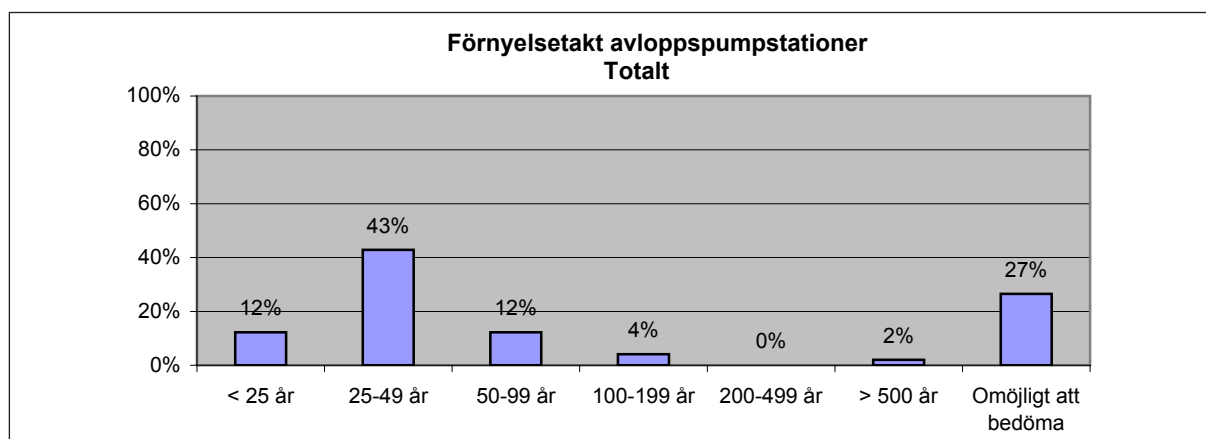
anger i stort sett alla som bedömt förnyelsetakten att den är snabbare än 50 år.

3.1.3 Avloppspumpstationer, spillvattenmagasin och dagvattenmagasin

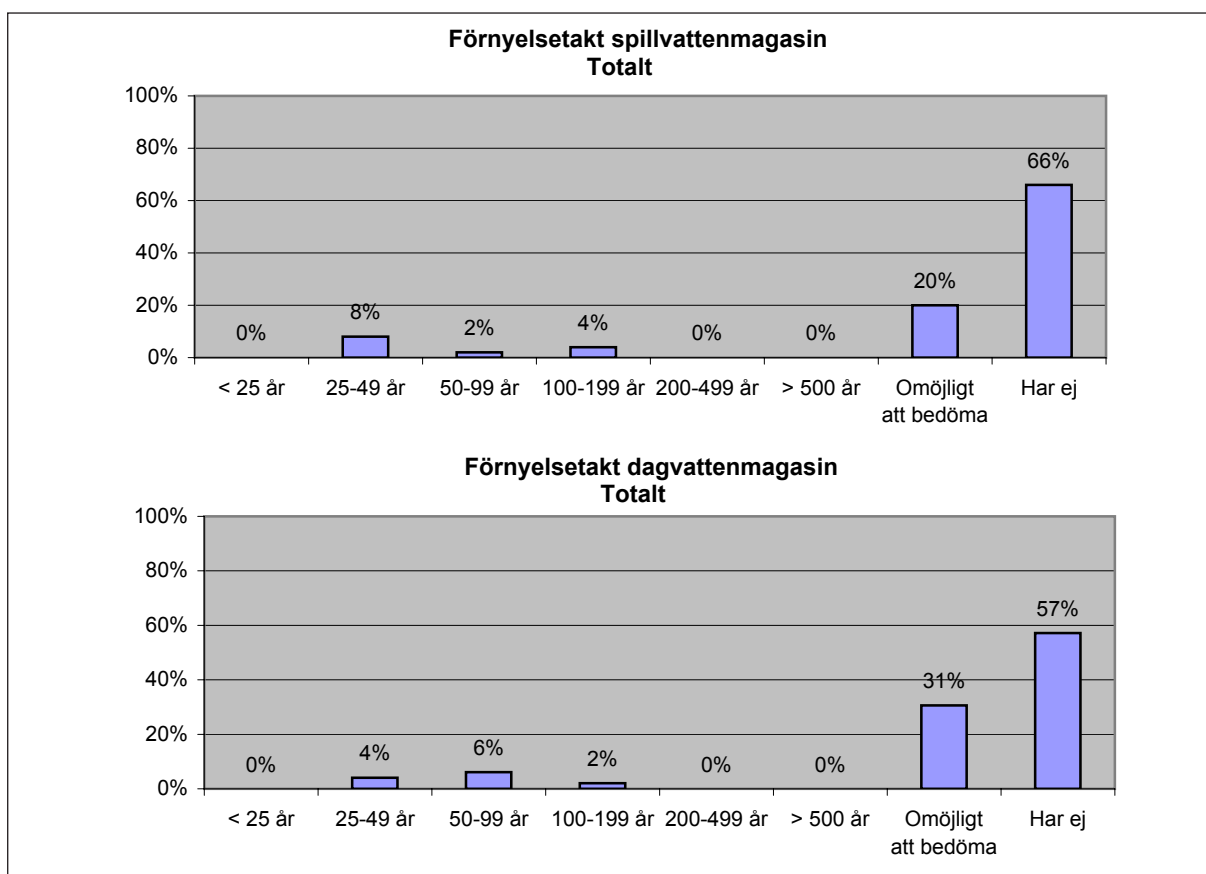
13 VA-verksamheter (27 %) kunde inte bedöma förnyelsetakten för avloppspumpstationer. Observera att



Figur 3.3 Förnyelsetakt vattenreservoarer och tryckstegringsstationer.



Figur 3.4 Förnyelsetakt avloppspumpstationer.



Figur 3.5 Förnyelsetakt spillvatten- och dagvattenmagasin.

här avses med avloppspumpstationer både pumpstationer för spillvatten och dagvatten, se figur 3.4 (föregående sida).

För avloppspumpstationer bedömer merparten av de som bedömt förnyelsetakten att den är snabbare än 50 år.

Av de 51 intervjuade VA-verksamheterna har 34 st (66 %) inte spillvattenmagasin och 29 st (57 %) har inte dagvattenmagasin, se figur 3.5 (ovan). Det var enbart 7 kommuner som försökte bedöma förnyelsetakten för magasin.

3.2 Val av förnyelseobjekt i nätet

45 av de 51 intervjuade har försökt bedöma hur förnyelseinvesteringarna fördelat sig mellan de olika ledningsslagen under åren 2003–2005:

- Vattenledningar: 39 %
- Spillvattenledningar: 46 %
- Dagvattenledningar: 15 %

Även om förnyelseinvesteringarna för vatten- och spillvattenledningar totalt sett är tämligen jämnt fördelade så finns det stora skillnader. Exempelvis finns det någon VA-verksamhet som har 80 % av investeringarna i vattennätet medan en annan redovisar att 80 % av deras investeringar sker i spillvattennätet.

Av de tillfrågade kommunerna är det hälften som anger att de prioriterar efter behov dvs. om det är vattenledningarna som uppvisar problem så är det där förnyelseåtgärderna görs och vice versa. En fjärdedel anger att det egentligen alltid är spillvattenledningarna som prioriteras i första hand och en fjärdedel anger att det alltid är vattenledningarna som förnyas i första hand. Detta kan tolkas som att i hälften av VA-verksamheterna så finns det en erfarenhetsbaserad övertygelse som styr var förnyelsen görs och att detta inte kontinuerligt behovsprövas.

På frågan om vad som styr val av förnyelseobjekt svarar 2/3 av de tillfrågade att det i första hand är vattenläckor/utläckage för vattenledningar. För spillvattenledningar anger 1/3 avloppsstopp som orsak till att en viss ledningssträcka förnyas och 1/3 anger källaröversvämningar. Övriga orsaker till förnyelse som nämns av flera är dålig vattenkvalitet för

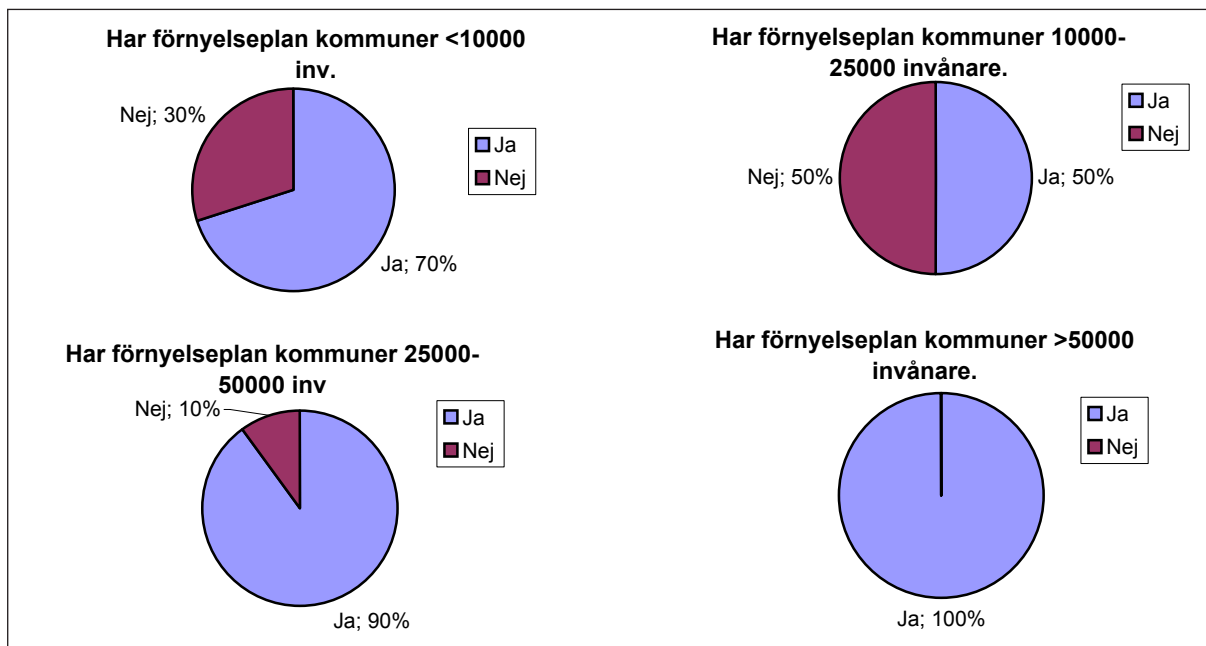
vattennätet samt inläckage eller rotproblem i spillvattennätet.

Bedömning av konditionen för vattenledningar sker hos de flesta utifrån antal vattenläckor och mängden utläckande vatten. Materialanalys eller beräkningsprogram används av 5–10 VA-verksamheter. TV-inspektion används av alla på något sätt för att bedöma funktion och kondition i spillvattennätet.

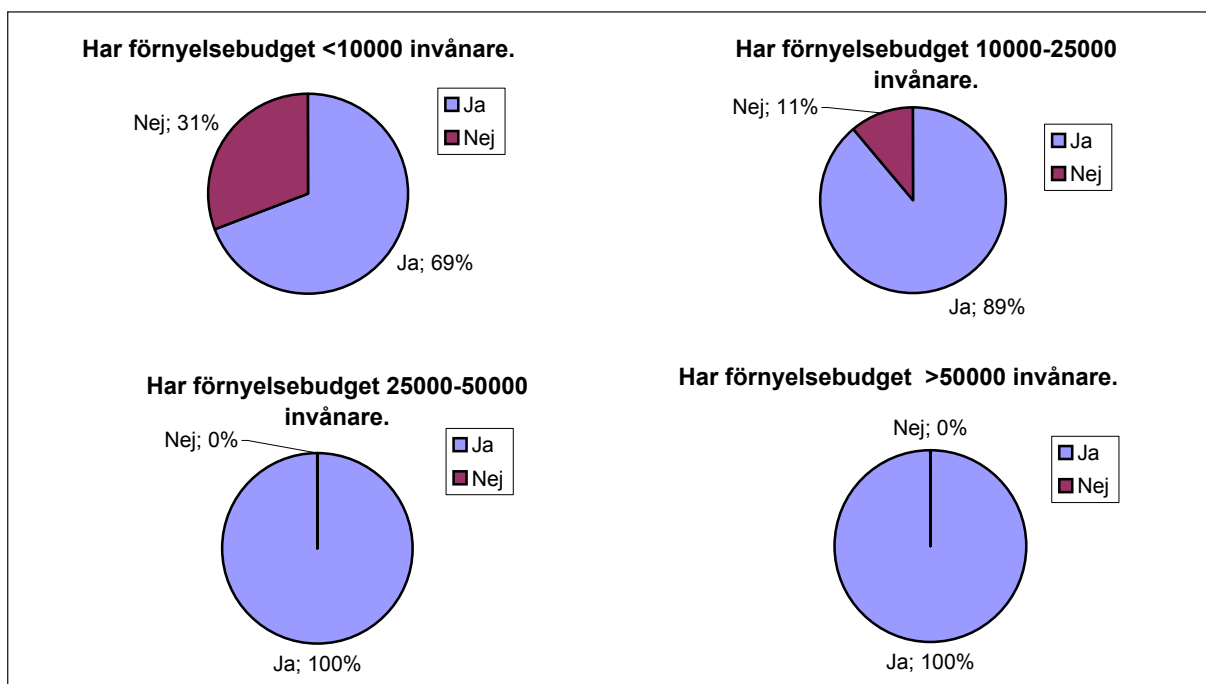
3.3 Förnyelseplan och budget

Totalt sett genomförs förnyelseplanering i drygt 70 % av de tillfrågade kommunerna och för 70 % av dessa kommuner omfattar förnyelseplanen åtgärder för en tidsperiod på 1–5 år, se figur 3.6.

Av cirkeldiagrammen framgår att förnyelseplaner upprättas i mindre omfattning för kommuner under 25 000 invånare än i större kommuner.



Figur 3.6 Andelen kommuner som utarbetar förnyelseplaner.



Figur 3.7 Andelen kommuner som tar fram en förnyelsebudget.

Förnyelsebudget upprättas i drygt 85 % av de tillfrågade kommunerna. Samtliga kommuner med mer än 25000 invånare har förnyelsebudget, se figur 3.7 (föregående sida).

Intervjuerna visar att det totalt sett är 70 % av de tillfrågade som förnyelseplanerar och drygt 85 % som har förnyelsebudget. Detta torde innebära att det finns några VA-verksamheter som i budget har medel till ledningsförnyelse men som inte har en planering för hur de ekonomiska medlen ska användas.

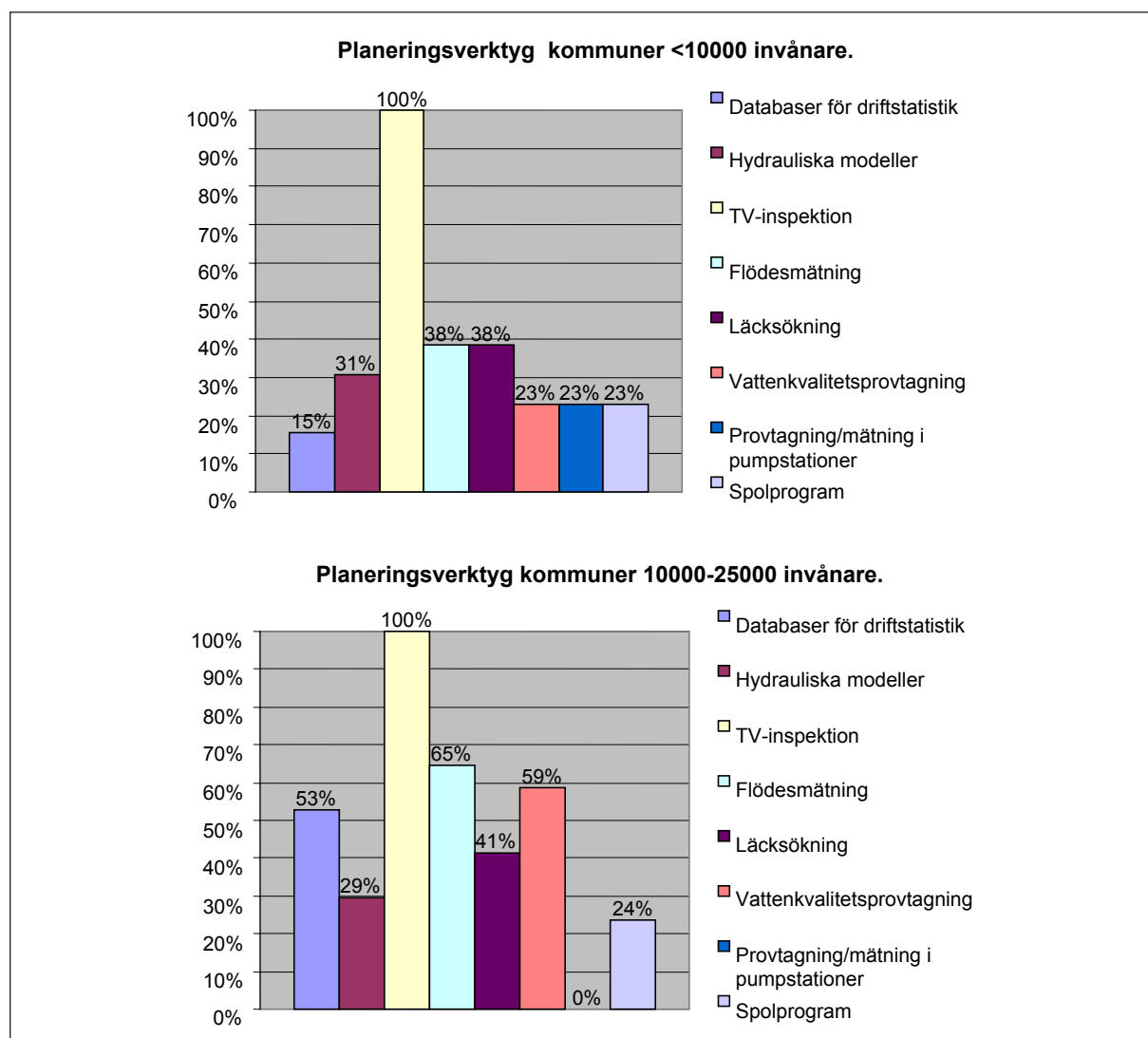
3.4 Planeringsverktyg

De stora kommunerna använder planeringsverktyg i större omfattning än små kommuner, se figur 3.8. Alla

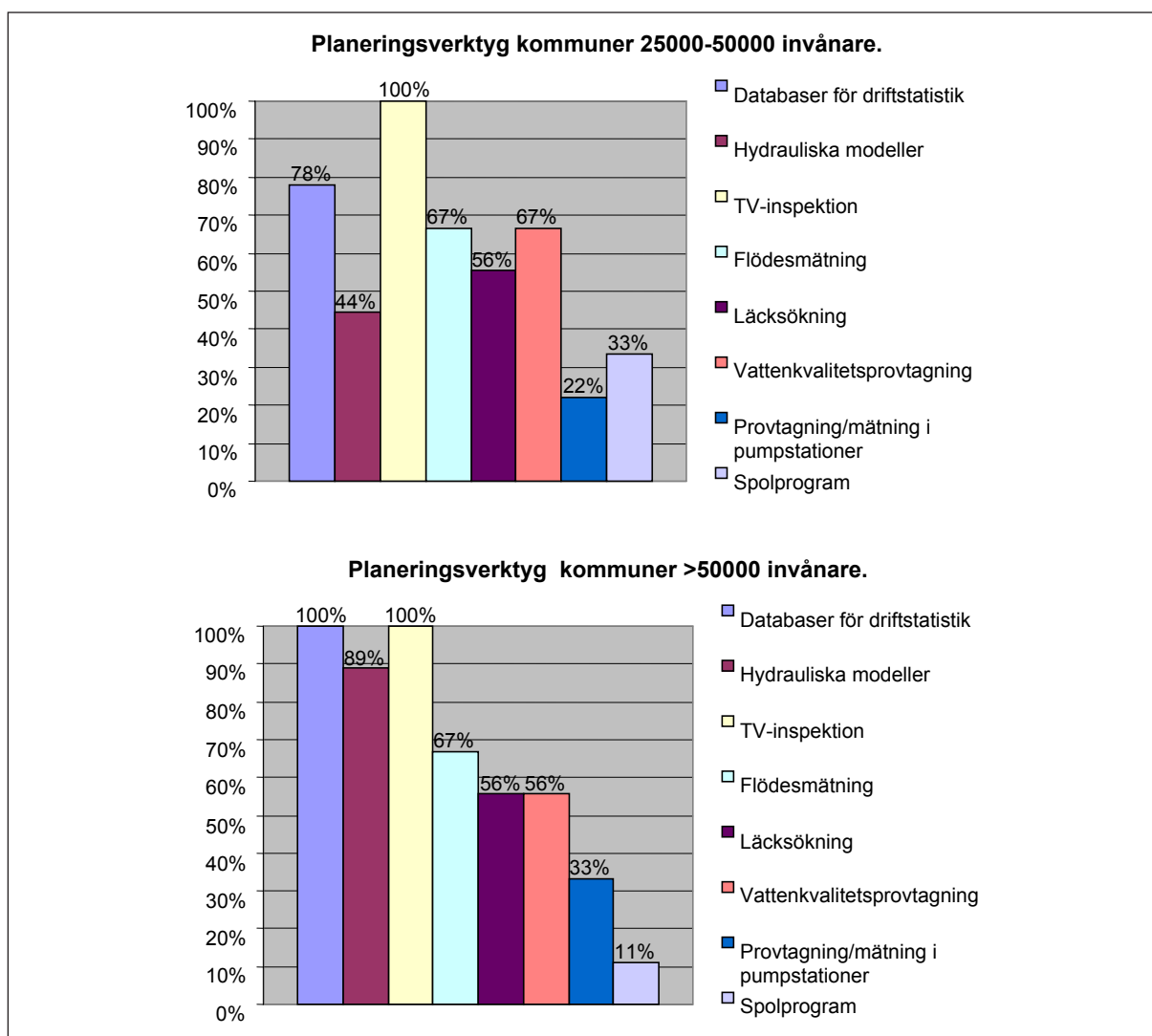
använder TV-inspektion för att kunna avgöra vilka åtgärder som ska genomföras. Det finns dock några av de mindre VA-verksamheterna som inte använder TV-inspektion för långsiktig förnyelseplanering utan enbart för att bedöma akutinsatser.

Av stapeldiagrammen framgår att databaser med driftstatistik används i 15 % av kommunerna med färre än 10 000 invånare medan alla kommuner med fler än 50 000 invånare använder databaser. I mindre kommuner förnyelseplanerar man ibland utifrån den stora kännedom som driftpersonalen har genom lång erfarenhet av kommunens ledningar.

Hydrauliska modeller, flödesmätning (spillvatten-nätet), läcksökning i vattennätet och vattenkvalitetsprovtagning används mer i större VA-verksamheter än i små.



Figur 3.8 Verktyg som används i förnyelseplaneringen (forts. på nästa sida).



Figur 3.8 Verktøy som används i förnyelseplaneringen (forts. från föregående sida).

4 Slutsatser

De tillfrågade lämnade ofta osäkra uppgifter om vilken omfattning förnyelsen egentligen har och vilken förnyelse som egentligen behövs upplevs som svår att avgöra. Intervjuerna visar att det är svårt att definiera och hålla isär begreppen förnyelse och underhåll. 10 % av de tillfrågade kunde inte bedöma förnyelsetakten för vatten- och spillvattenledningar och 35 % kunde inte bedöma dagvattenledningars förnyelsetakt. För pumpstationer, magasin och reservoarer är osäkerheten om förnyelsetakten stor.

Även om begreppet förnyelsetakt kan uppfattas olika så är det tydligt att VA-verksamheterna bedömer att ledningsnätets förnyelsetakt i genomsnitt uppgår till 200 år eller mer vilket framgår av både intervjuerna

och VASS. Intervjuerna visar också att förnyelsetakten varierar kraftigt mellan VA-verksamheterna.

I samband med förnyelseplaneringen så hanteras ofta ledningarna för sig och pumpstationer, reservoarer, tryckstegringsstationer och magasin separat. Detta gör att det ibland inte tas tillräcklig hänsyn till hela VA-systemet i förnyelseplanerna.

Kännedom om driftproblem och funktion i vattenledningar är betydligt större än kunskapen om vattenledningars kondition. För spillvattenledningar finns en hygglig kunskap om såväl funktion som kondition men långt ifrån hela kommunernas ledningsnät är TV-inspekterade.

En sammanställd problembild där man funderar över vilka problem som kan vara konditionsrelaterade saknas ofta. De funktionsproblem som upptäcks får styra vilka ledningar som förnyas och hänsyn tas inte till behovet av ledningsförnyelse för att på lång sikt

upprätthålla en tillräcklig kondition. Det saknas ibland en verklighetsanpassad strategi för val av förnyelseobjekt

Genomförda intervjuer visar att det behövs:

- enkla verktyg/tillvägagångssätt för att säkrare avgöra förnyelsebehov utifrån kondition för såväl ledningar som reservoarer, pumpstationer och magasin.
- metoder för att bedöma vattenledningarnas kondition och därmed långsiktiga förnyelsebehov.
- enkla arbetssätt för att nå kostnadseffektiv förnyelse av hela VA-systemen där övervägande och prioritering av förnyelsebehov sker utifrån kunskapen om funktion och kondition i ledningar, reservoarer, pumpstationer, magasin mm.

Det är tydligt att mindre VA-verksamheter har ett större behov att få stöd i ett förbättrat angreppssätt för sin ledningsförnyelse än större verksamheter.

Valet av förnyelsetakt är ett politiskt beslut som bör grundas på behov och ambitionsnivå. Vilken service-nivå ska man hålla? I vilken utsträckning vill man lösa problemen och bidra till finansieringen idag, och i vilken utsträckning vill man lämna över det till kommande generationer? Valet av förnyelsetakt avgör de ekonomiska ramarna för vilka förnyelseinvesteringar som kan genomföras.

Valet av förnyelseobjekt är ett tjänstemannabeslut som innebär prioritering utifrån tekniska/ekonomiska bedömningar. Det finns behov av verktyg för att underlätta dessa bedömningar.



Box 47607 117 94 Stockholm

Tfn 08 506 002 00

Fax 08 506 002 10

E-post svensktvatten@svensktvatten.se

www.svensktvatten.se