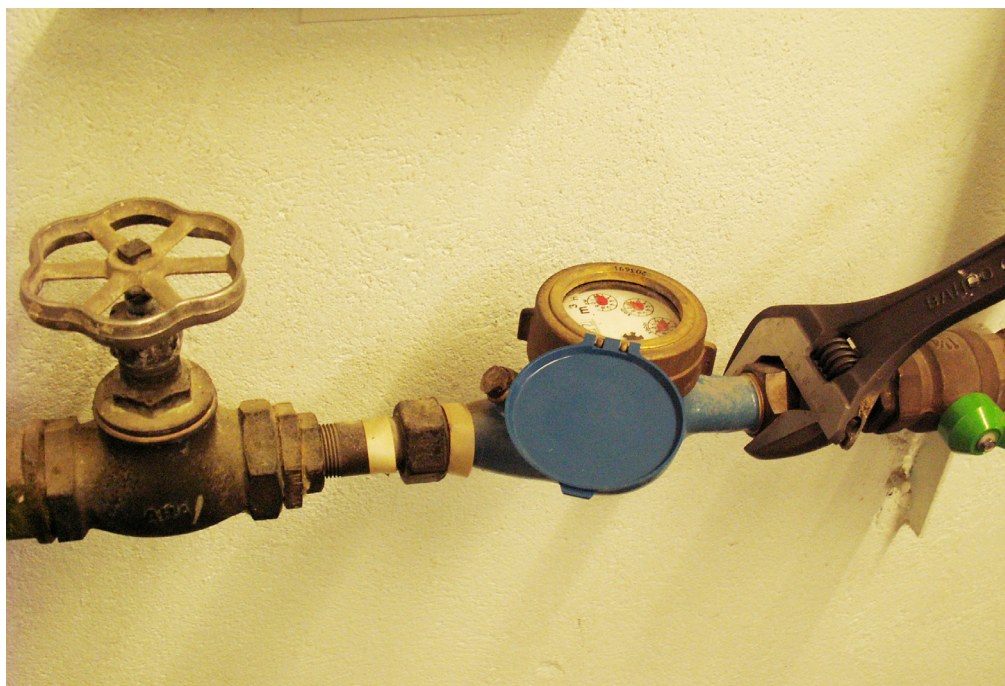


Vattenmätare i småhus?

Analys av för- och nackdelar med avseende på vattenanvändning, ekonomi, politik och taxekonstruktion

*Anders Lingsten
Jan Söderström*



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
Per Fåhraeus	Varberg
Carina Färm	Mälarenergi
Daniel Hellström	Stockholm Vatten AB
Mikael Medelberg	Roslagsvatten AB
Marie Nordkvist Persson	Sydvatten
Bo Rutberg	Sveriges Kommuner och Landsting
Ulf Thysell	VA-verket i Malmö
Susann Wennmalm	Käppalaförbundet
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:	Vattenmätare i småhus? Analys av för- och nackdelar med avseende på vattenanvändning, ekonomi, politik och taxekonstruktion.
Title of the report:	Water meters in houses. Analysis of pros and cons regarding water consumption, economy, politics and construction of tariff.
Rapportens beteckning Nr i serien:	2008-07
Författare:	Anders Lingsten, Lingsten Konsult Jan Söderström, JS Konsult
Projekt nr:	26-117
Projektets namn:	Vattenmätare i småhus? Analys av för- och nackdelar med avseende på vattenanvändning, ekonomi, politik och taxekonstruktion
Projektets finansiering:	VA-Forsk
Rapportens omfattning Sidantal: Format:	37 A4
Sökord:	Vattenmätare, Politik, Effektivitet, Ekonomi
Keywords:	Water meters, Politics, Efficiency, Economy
Sammandrag:	Av Sveriges 290 kommuner har idag 12 valt att inte ha vatten-mätare i småhus. VA-taxan baseras där enbart på en fast årsavgift. Rapporten redovisar hur vattenanvändningen förändrats, hur ekonomin har påverkats och hur politikerna hanterat förändringen.
Abstract:	12 cities and towns in Sweden out of totally 290 have quit water meters in houses. The tariff there is only based on a fixed annual charge. The report contains an account of how the water consumption has changed, how the economy has been affected and how the politicians have handled the change.
Målgrupper:	Politiker i tekniska nämnder, VA-chefer
Omslagsbild:	Vattenmätare i småhus, Foto: Jan Söderström
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

Författarnas förord

En alltid aktuell fråga inom vatten- och avloppsbranschen är konstruktion av taxor och VA-taxans storlek. I olika sammanhang framförs teorier om att prissättningen av VA-tjänsten borde avspegla kostnadsstrukturen, dvs. hög andel fasta intäkter och kostnader. Detta senare förfäktas framförallt av ekonomer. Många kommuner håller på eller ska inom kort revidera sina VA-taxor med anledning av den nya vattentjänstlagen och som en följd av detta, nytt normalförslag från Svenskt Vatten.

För att stimulera denna diskussion föddes idén om denna rapport under hösten 2006. Vår förhoppning är att rapporten ska bidra till en diskussion i Sveriges kommuner om konstruktion och storlek av VA-avgiftens bruksavgift. I denna fråga finns inget facit i form av vad som är rätt eller fel. Diskussionen är huvudsakligen av politisk karaktär men har en del tekniska inslag i form av förutsättningar för VA-försörjningen.

Under arbetets gång har vi haft tillgång till en referensgrupp bestående av:

- Claes Jägevall Kommunstyrelsens ordförande i Tibro
- Åsa Ögren Ordförande i Umeå Vatten och Avfall
 samt ordförande i Umeå byggnadsnämnd
- Anna Sjörs Teknisk chef i Hagfors kommun
- Jesper Johansson Affärsområdeschef VA, Borlänge Energi
- Anders Moritz VA-chef i Linköping
- Mikael Medelberg Vd Roslagsvatten AB

Referensgruppen har kommit med mycket värdefulla synpunkter på rapporten.

Vi vill tacka alla som på olika sätt bidragit till denna högaktuella rapport. Vår förhoppning är att studien kan vara en inspirationskälla när bruksavgiften i VA-taxan diskuteras i landets kommuner.

Sundbyberg och Bromma i november 2007

Anders Lingsten

Jan Söderström

Innehåll

Författarnas förord	3
Innehåll.....	4
Sammanfattning.....	7
Summary	8
1. Vattenanvändningen i Sverige	9
2. Vad säger lagstiftningen?.....	11
3. VA-taxornas utveckling	12
4. Kommuner som tagit bort vattenmätarna.....	14
5. Hur har politikerna klarat omställningen från nyttoreslaterad till kostnadsrelaterad taxa?.....	17
5.1 Synpunkter från ansvariga politiker i kommuner som inte har vattenmätare.....	17
6. Hur påverkas vattenanvändningen om man tar bort mätarna i småhus?.....	19
6.1 Allmänt.....	19
6.2 Kommunerna som slopat vattenmätare.....	20
7. Hur kontrolleras läckaget om man slopar vattenmätarna?.....	21
8. Hur stor blir kostnadsbesparingen om mätarna tas bort?.....	22
9. I vilka kommuner kan det vara aktuellt att ta bort vattenmätarna?	23
9.1 Kommuner med god vattentillgång	23
9.2 Kommuner med stor andel fritidshus.....	25
9.3 Förutsättningar och uppfattningar i några kommuner som idag har vattenmätare.....	27
Exempel Orsa	27
Exempel Mora	27
Exempel Norsjö.....	28
Exempel Hagfors.....	28
Exempel Högsby	28
Exempel Knivsta	29
Exempel Håbo.....	29

10. Slutsatser	31
11. Hur bör taxan konstrueras om vattenmätarna slopas?.....	32
11.1 Förslag till brukningstaxa	32
Referenser.....	33
Intervjuade kontaktpersoner	34
Bilaga 1: Rättsfall Båstad	35
Bilaga 2: Exempel på VA-taxa	37

Sammanfattning

Av Sveriges 290 kommuner har idag 12 valt att inte ha vattenmätare installerade i småhus. I denna rapport analyseras hur vattenanvändningen förändrats, hur stor besparingen blivit, hur politikerna hanterat förändringen och i vilka ytterligare kommuner det skulle kunna vara aktuellt att ta bort vattenmätarna. Avslutningsvis redovisas ett förslag till taxa för småhus utan vattenmätare.

Sverige är osedvanligt väl gynnat med tillgången på bra vatten. En stor majoritet av kommunerna har en nästan obegränsad tillgång till bra vatten. Det gör att det inte finns något skäl för dessa att ransonera hushållens vattenanvändning.

Tvärtemot vad många tror har vattenanvändningen i Sverige successivt minskat under lång tid. När VA-avgiften baseras på uppmätt förbrukning är detta ett problem, eftersom VA-verkens inkomster minskar utan att kostnaderna reduceras i motsvarande grad. Det beror på att de fasta respektive rörliga avgifterna i kommunernas taxor nästan aldrig korresponderar mot de fasta respektive rörliga kostnaderna. Den helt övervägande delen av intäkterna bestäms av hur mycket vatten som används, medan kostnaderna i stor utsträckning är oberoende av vattenanvändningen.

Utgångspunkt för de 12 kommuner som inte använder vattenmätare har varit:

- i stort sett obegränsad tillgång till bra vattentäkter
- minskande befolkning och därmed outnyttjad kapacitet i VA-anläggningarna
- små resurser att hantera den administration som vattenmätarna innebär, eftersom samtliga dessa kommuner har färre än 20 000 invånare
- i många fall stor andel fritidshus, vilket gjort att man haft svårt att få kostnadsäckning för dessa fastigheters ringa vattenförbrukning

Fördelar med att avskaffa vattenmätarna har varit att man fått lägre kostnader, att man fått en taxa som är bättre relaterad till kommunens faktiska kostnader för VA-försörjningen och att taxeintäkterna blir oförändrade även om vattenförbrukningen i de enskilda hushållen minskar.

Analysen pekar mot att det finns många kommuner där det kan vara aktuellt att slopa vattenmätarna. Skälen varför inte fler gjort det kan sammanfattas i följande punkter:

- Traditionen att debitera efter uppmätt förbrukning är djupt rotad i Sverige.
- Ett väl fungerande finansieringssystem kombinerat med avsaknaden av konkurrens gör att det saknas starka incitament att sänka kostnaderna.
- Om vattenmätarna tas bort skapas vinnare och förlorare bland konsumenterna. Den massmediala liturgin innebär att massmedia kommer att lyfta fram förlorarna och gör politikerna ansvariga för att försämma villkoren för många invånare.
- Många anser att det är mest rättvist att betala efter använd vattenmängd, trots att detta inte speglar kommunens kostnader för VA-försörjningen.
- Av miljöskäl anses att det ska finnas ett incitament för konsumenterna att spara på vatten.
- Många tjänstemän är oroliga för att det ska bli svårare att kontrollera läckaget på nätet, trots att uppmätt förbrukning ger föga vägledning att lokalisera var läckorna finns.

Summary

Among the 290 cities and towns in Sweden, 12 have chosen not to have water-meters installed in private houses (houses that contain 1 or 2 apartments). In this report we analyse the impacts of not metering water on the level of consumption and the associated cost savings; the ways in which the politicians have managed the removal of meters; and in which additional cities and towns it may be wise to eliminate water-meters. Finally there is an example of a water tariff for those cities and towns which have removed the water-meters for private houses.

Sweden has an extremely large supply of water resources. A majority of the cities and towns have a nearly unlimited access to high quality water. This fact suggests that there is no reason to reduce household water consumption.

Quite contrary to the general opinion, water consumption has decreased in Sweden during the last years. This is a problem when the tariff is based upon registered consumption, because water revenues have been significantly reduced, yet the costs of providing water have not. This occurs because much of the cost of providing water is fixed and thus independent of the quantity provided.

The prerequisites for the 12 cities and towns that have removed the meters have been:

- almost unlimited access of water of high quality
- decreasing population and because of that, excess capacity in the infrastructure for providing water
- limited resources to handle the administration of the water meters, particularly in the small cities and towns with less than 20 000 inhabitants
- many of the houses are used only for leisure time, resulting in small water consumption which generates small income

The advantages of quitting the meters are

- decreased administrative costs
- a tariff that is related to the real costs for the water supply
- water revenue that is not affected by changes in consumption patterns

This report shows that eliminating the water meters should be of interest to several communities. The reasons why not more cities and towns have eliminated water meters can be summarized as follows:

- the long-standing tradition to use water consumption as the criterion in the water tariff in Sweden
- a proper system of financing combined with the absence of competition fails to create an incentive to decrease the costs
- if the water meters disappears there will be winners and losers among the consumers. The media will point out the losers and make the politicians responsible for worse conditions for many inhabitants
- many people think that it would be fair to use the a water tariff based on the water consumption in spite of that this do not correspond to the actual costs
- for environmental reasons there should be an incentive to decrease the water consumption
- many engineers are concerned about the difficulties of controlling leakages if it is not possible to monitor consumption

1. Vattenanvändningen i Sverige

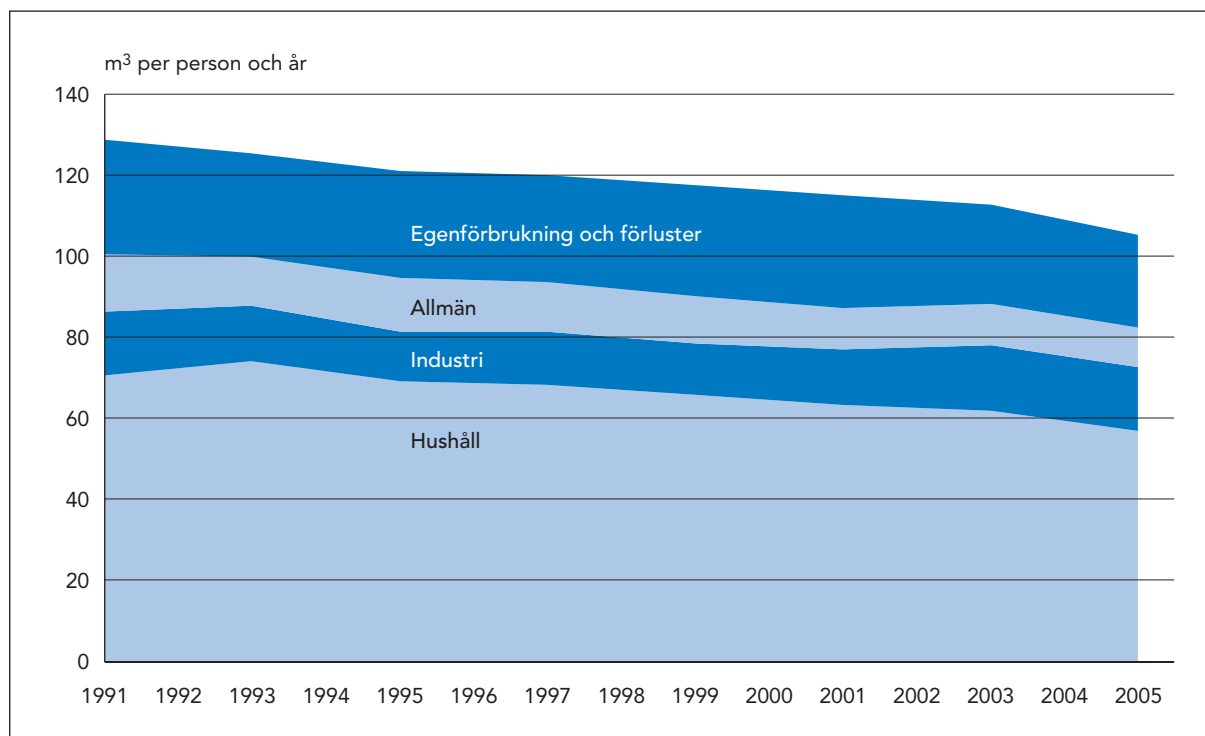
Tillgången till rent och hälsosamt vatten är en av de viktigaste hörnpelarna i ett samhälle med hög välfärd. Ekologiskt hållbara sjöar och vattendrag samt grundvatten av god kvalitet är följaktligen två av Sveriges 16 miljömål. När det gäller tillgången på bra vatten är Sverige osedvanligt väl gynnat. Geologi och natur gör Sverige till en av världens sjörikaste länder. Den totala sjöarealen är 40 660 km² vilket är 9 % av totala landytan. Enligt SMHI:s register finns 95 700 sjöar som är större än 1 ha samt 7 000 registrerade vattendrag. En stor majoritet av landets 290 kommuner har därmed en nästan obegränsad tillgång till bra vatten.

Den goda tillgången till bra vatten gör att det inte finns något skäl för kommunerna att ransonera eller med styrmedel försöka begränsa hushållens användning. Vatten förbrukas aldrig – det ingår i det naturliga kretsloppet. Den viktigaste miljöfrågan för VA-verken blir därmed att skydda vattendragen från föroreningar. Det vatten som passerat konsumenternas kranar ska helst återbördas till naturen i det skick som vi hämtade det. Kampanjer som riktar

sig till hushållen, t ex att aldrig slänga kemikalier i avloppet, är ett viktigt instrument för att nå det målet.

Tvärtemot vad många tror har vattenanvändningen i Sverige successivt minskat under lång tid (se fig.1-1). Under 1990-talet låg minskningen på i genomsnitt 1 % per år, trots en långsamt ökande befolkning. Industrieförbrukningen började sjunka redan på 70-talet som en följd av vattensnålare processteknik. Under senare år är det hushållsförbrukningen som minskat. I takt med att kök och badrum renoveras ersätts gamla installationer med vattenbesparande duschar, toaletter med snålspolning, tvättmaskiner som drar allt mindre vatten osv.

Den minskande vattenanvändningen är ett problem, eftersom VA-verkens inkomster minskar utan att kostnaderna minskar i motsvarande grad. Det beror på att de fasta respektive rörliga avgifter som de flesta kommuner tillämpar i sina taxor mycket dåligt korresponderar mot VA-verkens fasta respektive rörliga kostnader. I genomsnitt kommer intäkterna till övervägande del från de rörliga avgifterna, medan de helt rörliga kostnaderna ofta bara ligger på 10–20 % av de totala kostnaderna. Kostnaderna för att driva och underhålla vatten- och avlopssystemet beror alltså knappast alls på hur mycket vatten som används.



Figur 1-1 Vattenförbrukningens utveckling i Sverige 1991–2005

Marginalkostnaden för att rena och pumpa ut vatten ligger i extremfall endast på cirka 10–20 öre per kubikmeter. Det intervallet gäller för de kommuner som har en grundvattentäkt som inte kräver någon rening av råvattnet. I de kommuner som har en ytvattentäkt tillkommer i normalfallet en eller några tioöringar. För behandlingen av spillvattnet i avloppsreningsverket tillkommer sedan ytterligare en kostnad på högst cirka 50 öre per kubikmeter. Den stora kostnaden är att bygga och underhålla reningsverk och ledningar.

Den fråga som politikerna i många kommunstyrelser och tekniska nämnder nu brottas med är hur man ska få debet och kredit att gå ihop när vattenanvändningen minskar. Ska man höja den fasta avgiften för att göra taxan mer okänslig för försåld volym? Eller ska man kompensera intäktsbortfallet genom att fortsätta höja den rörliga avgiften?

En lösning är att göra intäkterna oberoende av hur mycket vatten hushållen använder genom att ta bort vattenmätarna och enbart debitera en fast avgift per år för vattenanvändningen. VA-taxan kommer då att fungera på i princip samma sätt som TV-

avgiften, som ju enbart består av ett fast belopp som är oberoende av hur många program man tittar på.

Att ta bort vattenmätarna kan emellertid uppfattas som en dramatisk förändring som väcker många frågor. Hur mycket kommer vattenanvändningen i så fall att öka och hur blir då de miljömässiga effekterna? Går det att hålla läckaget på nätet under kontroll om man tar bort vattenmätarna? Och hur klarar man den politiska debatten om att pensionärshushåll med liten förbrukning drabbas av högre VA-avgift?

Av Sveriges 290 kommuner har idag 12 kommuner valt att inte ha vattenmätare installerade i en- och tvåfamiljsvillor inom VA-verkets verksamhetsområde. Syftet med denna utredning är att närmare analysera hur vattenanvändningen förändrats i dessa kommuner, hur stor besparingen blivit, hur politikerna hanterat förändringen och i vilka ytterligare kommuner det skulle kunna vara aktuellt att ta bort vattenmätarna. Förutom en analys av dessa frågor redovisas ett förslag till taxa för de kommuner som överväger att slopa vattenmätarna i villor.

2. Vad säger lagstiftningen?

En ny VA-lag trädde i kraft den 1 januari 2007 (Lag 2006:412 om allmänna vattentjänster). Rätten att ta betalt för VA-försörjningen och hur brukningsavgiften ska bestämmas framgår av följande paragrafer:

31 § Avgifterna skall bestämmas så att kostnaderna fördelas på de avgiftsskyldiga enligt vad som är skäligt och rättvist. Om vattentjänsterna för en viss eller vissa fastigheter på grund av särskilda omständigheter medför kostnader som i beaktansvärd omfattning avviker från andra fastigheter i verksamhetsområdet, skall avgifterna bestämmas med hänsyn till skillnaderna.

33 § Brukningsavgifterna skall bestämmas på beräkningsgrunder som är lika oavsett när på året VA-anläggningen används. Om det med hänsyn till vattenförsörjningen, behovet av en tillfredsställande avloppsrening eller av andra skäl behövs särskilda åtgärder av säsongsbetonad karaktär under en viss mindre del av året, får dock brukningsavgifter för en sådan tid bestämmas på beräkningsgrunder som innebär högre avgifter än under huvuddelen av året.

34 § Avgifternas belopp och hur avgifterna skall beräknas skall framgå av en taxa. Avgifterna får inte bestämmas till högre belopp än vad som är förenligt med bestämmelserna i 30–33 §§.

Som framgår finns inget i lagstiftningen som föreskriver att huvudmannen måste mäta vattenförbrukningen som underlag för sin debitering. Brukningsavgiften kan alltså valfritt bestämmas antingen på grundval av uppmätt vattenförbrukning eller som en fast avgift eller som en kombination av dessa.

Lagligheten med en brukningsavgift som enbart består av en fast avgift prövades redan 1975 av Statens VA-nämnd, då Båstads taxa ifrågasattes av personer som ägde fritidsfastigheter i kommunen. En person överklagade taxan eftersom han ansåg att taxan inte i tillräcklig uträkning tog hänsyn till i vilken utsträckning anläggningen utnyttjas. Han ansåg att VA-avgiften i stället borde vara beroende av vattenförbrukningen på fastigheten. Statens VA-nämnd avvisade dock klagomålen i en dom i december 1975 med hänvisning till att kostnaderna för allmän VA-anläggning till alldeles övervägande del består av fasta kostnader (se bilaga 1).

Det finns heller inga krav på vattenmätning inom EU. Personer inom såväl kommissionen som andra EU-organ bekräftar också att det inte heller förekommer några planer eller diskussioner att införa några sådana krav.

Regeringen har uppdragit åt en särskild utredare – Thomas Bruce – att utreda hur EU:s energitjänstedirektiv ska implementeras i svensk lagstiftning. Thomas Bruce uppger att det inte finns någon skrivning i energitjänstedirektivet som innebär krav på att mäta vattenanvändningen.

3. VA-taxornas utveckling

För att kunna jämföra VA-taxorna i Sveriges 290 kommuner appliceras taxan på två typhus:

- *Typhus A*
Enbostadshus omfattande 5 rum och kök, badrum med WC, tvättstuga, ett extra toaletttrum samt garage som är anslutet till vatten, spill- och dagvatten. Våningsyta 150 kvadratmeter inkl. garage 15 kvadratmeter, tomtyta 800 kvadratmeter, vattenförbrukning 150 kubikmeter per år.
- *Typhus B*
Flerbostadshus med 15 lägenheter som är anslutet till vatten, spill- och dagvatten. Våningsyta 1 000 kvadratmeter, tomtyta 800 kvadratmeter, vattenförbrukning 2 000 kubikmeter per år. Två parallellkopplade vattenmätare med qn (normalflöde) 2,5 kubikmeter per timme.

Taxeutvecklingen för de båda typhusen i genomsnitt framgår av figur 3-1.

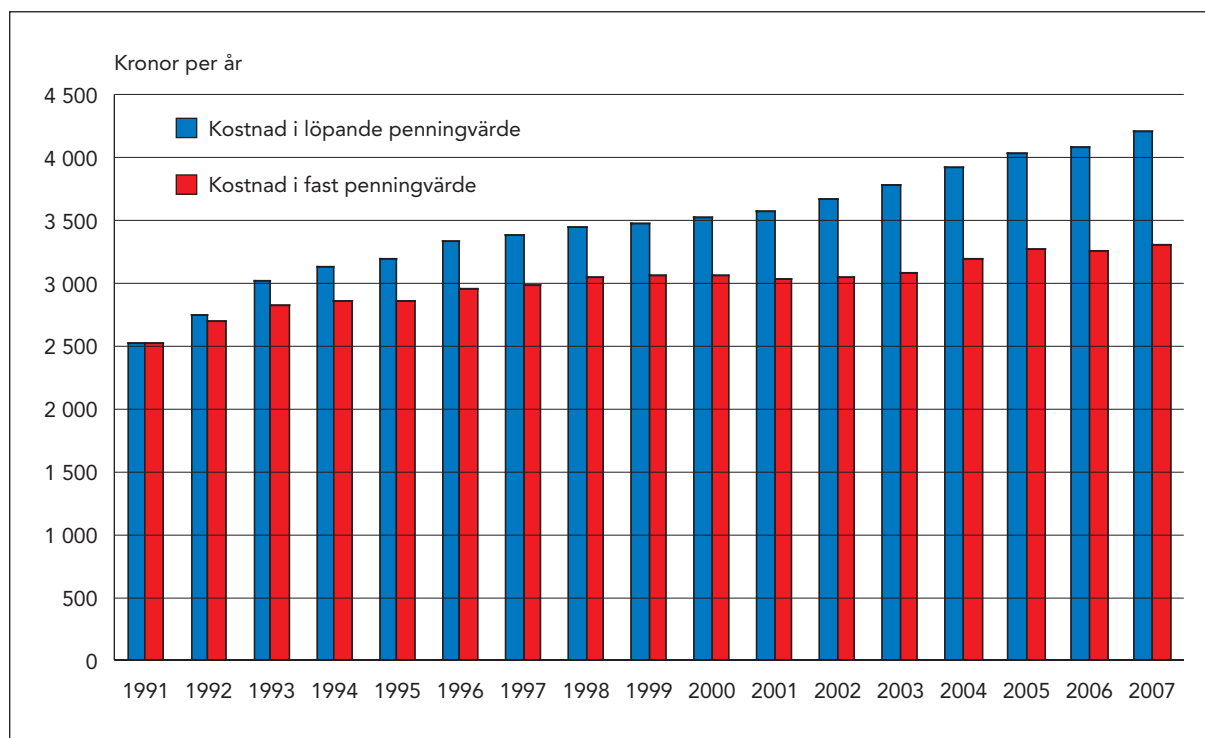
Figur 3-1 visar att kostnaden för ett normalt småhus ökat med 66 % i löpande penningvärde under 16 år. I fast penningvärde är ökningen 30 %. Diagrammet avser det viktade medelvärdet i landet.

För en lägenhet i ett flerfamiljshus är ökningen i löpande penningvärde 31 % och i fast penningvärde 15 % under 11 år beroende på att statistikserien här avser färre år. Figur 3-2 visar det oviktade medelvärdet i landet.

Som tydligt framgår har den genomsnittliga kostnaden ökat relativt kraftigt under de senaste åren, trots att räntan sjunkit radikalt under dessa år. Detta borde ha lett till sänkta taxor, eftersom VA-verken har stora anläggningstillgångar och därmed räntekostnader. Men samtidigt har många VA-verk under denna tid kompletterat sin avloppsrening med dyrbar kvävereduktion, man har inlett en förnyelse av det omfattande ledningsnät som byggdes under 60- och 70-talen och intäkterna har minskat på grund av den minskande vattenanvändningen.

Det är också troligt att avsaknaden av konkurrens bidragit till de ökande taxorna. VA-verkens defacto-monopol på hushållens vatten- och avloppsförsörjning innebär att det ofta saknas starka incitament att genomföra kostnadssänkande åtgärder. VA-sektorn har heller inte haft någon stark tradition att ifrågasätta nya statliga pålagor, som leder till ökande kostnader. Nya åtagande har alltid kunnat finansieras med ökade taxor.

När vattenförbrukningen minskar så minskar således även intäkterna för den del av taxan som är



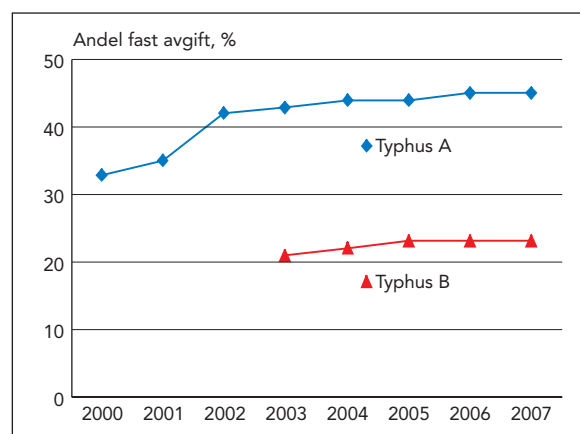
Figur 3-1 Genomsnittlig kostnad för vatten och avlopp för ett typiskt småhus med en vattenförbrukning om 150 kubikmeter per år

baserad på försäld vattenvolym. Ett sätt att göra intäkterna mer oberoende av vattenförbrukningen är därför att höja den fasta avgiftens andel av VA-taxan. Den vanligast förekommande VA-taxan i svenska kommuner består av en fast avgift (som också kallas grundavgift), som kan vara helt fast eller differentieras beroende på vattenmätarstorlek, en lägenhetsavgift och en rörlig avgift som är en kostnad per levererad kubikmeter. På senare tid har det i vissa kommuner tillkommit en dagvattenavgift för de fastigheter som har anslutning till dagvattennätet och bor i detaljplanerat område. Utvecklingen av den fasta avgiftens andel i VA-kostnaden för typhus A framgår av figur 3-3. Här framgår att den fasta andelen stadigt ökat för att idag i genomsnitt ligga på ca 45 % för typhus A.

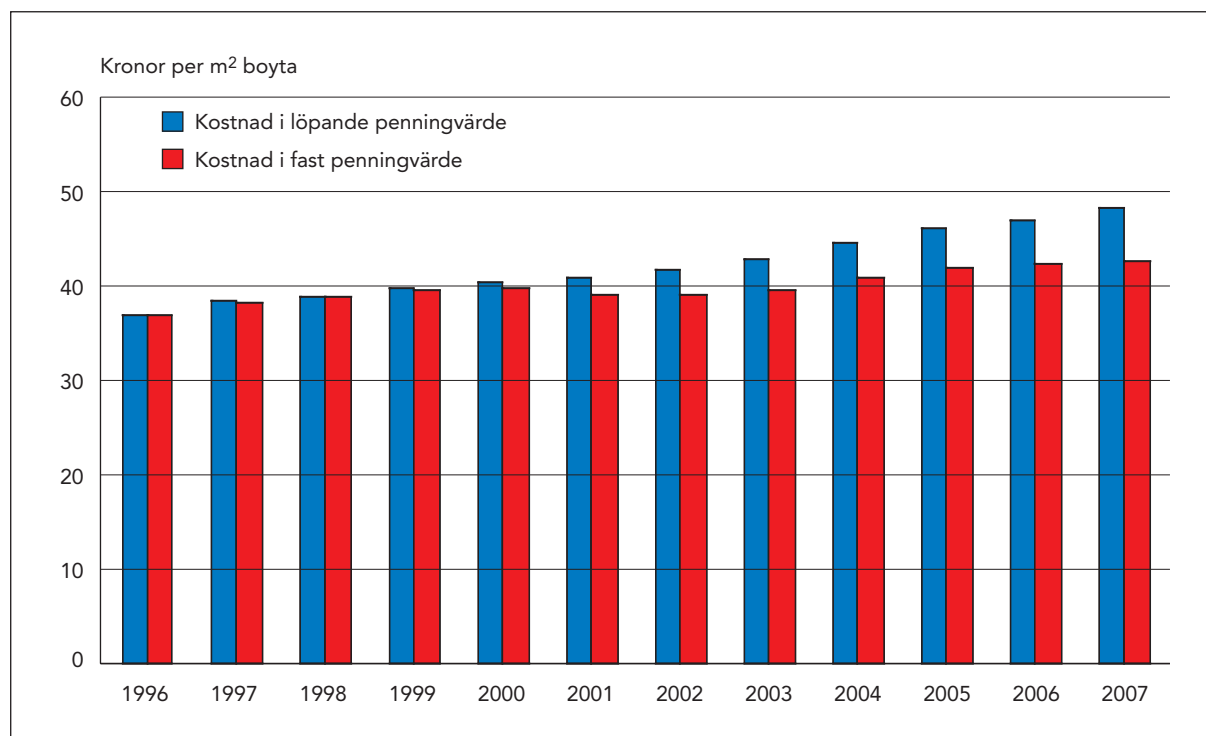
Av figur 3-3 framgår även att andelen fast avgift för en lägenhet är betydligt lägre än för småhus och ligger idag normalt under 25 %. Detta beror på att grundavgiftens storlek för både småhus och flerbostadshus ofta relateras till antalet vattenmätare (= antal anslutningar). Per lägenhet blir därmed den fasta andelen av taxan i ett flerbostadshus betydligt lägre än i ett småhus.

Om VA-verken skulle följa ekonomisk teori - där intäkterna ska spegla kostnaderna - borde den fasta avgiftens del för ett småhus vara 80-90 %, eftersom

de fasta kostnaderna är så stora. I realiteten har det visat sig svårt att få gehör för en sådan taxestruktur, eftersom många nämnder och styrelser anser att abonnenten ska själv kunna påverka sin kostnad och att sparsamhet ska löna sig. Många kommuner har dock numera insett att en hög fast andel i VA-taxan har stora fördelar. Den generella utvecklingen mot en större fast andel är ett tecken på detta. Några kommuner har då tagit steget fullt ut till en taxa med 100 % fast avgift, eftersom detta ju medför att vattenmätare och den administration som de medför kan slopas.



Figur 3-3 Den fasta avgiftens andel av VA-kostnaden 1980-2007.



Figur 3-2 Genomsnittlig VA-kostnad för en typlägenhet med en vattenförbrukning om 133 kubikmeter per år

4. Kommuner som tagit bort vattenmätarna

Nedanstående 12 kommuner har valt att inte ha vattenmätare installerade i en- och tvåfamiljsvillor inom VA-verkets verksamhetsområde. Den VA-taxa som tillämpas för dessa fastigheter är alltså inte beroende av vilken mängd vatten som hushållet använder, utan kostnaden för vatten och avlopp tas enbart ut som en fast årsavgift.

Ur dessa kommuners synvinkel har det funnits flera fördelar med att avskaffa vattenmätarna:

- det finns förutsättningar att sänka VA-taxan genom att avstå från vattenmätarna
- genom att enbart ha en fast avgift får man en taxa som är bättre relaterad till kommunens faktiska kostnader för VA-försörjningen
- taxeintäkterna blir oförändrade även om vattenförbrukningen i de enskilda hushållen minskar

1. Arjeplog

Arjeplog i Norrbottens län med 3 151 invånare vid senaste årsskiftet. I kommunen finns sju samhällen med kommunalt VA. Arjeplog har inte haft vattenmätare i småhus sedan 1974. Avskaffandet av dem skedde utan större dramatik, det fanns en enighet att de var till större besvär än nytta. Något skäl att spara på vatten finns inte eftersom Arjeplog har mer än 8 300 sjöar, dvs. mer än två sjöar per person. Centralorten hämtar sitt vatten från Hornavan, som är en av landets större sjöar. När vattenmätarna avskaffades infördes en tredelad brukningsavgift, som var baserad på boendeyta. Taxans utformning fick acceptans utan politiska strider.

Kvar finns ett 50-tal vattenmätare för storhus och industri. Vid långvarig torka sommartid kan man införa bevattningsförbud beroende på begränsningar i pumpkapacitet.

2. Bräcke

Bräcke i Jämtlands län med 7 202 invånare. Vattenmätare i småhus togs bort i mitten av 1980-talet. Kvar i kommunen finns cirka 40–50 vattenmätare i industrier och hyreshus. Inom VA-verkets verksamhetsområden finns totalt 14 vattenverk med grundvatten. Kommunen hade bevattningsförbud 2003–2004 lokalt i vissa samhällen på grund av begränsad pumpkapacitet.

3. Båstad

Båstad i Skåne med 14 170 invånare. Kommunen är en utpräglad turistkommun med cirka 3 000–4 000 fritidsfastigheter. Sommartid beräknas befolkningen öka till cirka 40 000 invånare. När nuvarande Båstads kommun bildades vid kommunsammanläggningen 1971 innebar det en sammanläggning av fyra mindre kommuner. Båstad var då den enda kommunen som hade vattenmätare i småhus. För att få enhetliga regler i den nya kommunen stod då valet mellan att installera vattenmätare i de mindre kommunerna eller att slopa dem i Båstad.

Man valde det senare alternativet av flera skäl. Dels hade det varit förenat med stora kostnader att installera vattenmätare i de områden som saknade sådana i den nya storkommunen. Man insåg också att det faktum att man hade ett stort antal fritids- hus i kommunen skapade särskilda problem. Om man införde en taxa som i huvudsak baserades på uppmätt vattenanvändning skulle fritidshusen inte komma att betala sin rättvisa andel av kommunens fasta kostnader för VA-systemet. Enbart en fast taxa per bostadsenhet skulle fördela VA-kollektivets kostnader på ett bättre sätt.

Bevattningsförbud gäller inom hela Båstads kommun. Det är tillåtet att vattna med handhållen slang, men inte med vattenspridare som är ansluten till det kommunala nätet. De som har pool får fylla dessa först efter överenskommelse med kommunens VA-ansvariga.

4. Härjedalen

Härjedalen i Jämtlands län med 10 764 invånare. Kommunen har inte haft vattenmätare i småhus de senaste 30 åren. Man har inget generellt bevattningsförbud, men år 2006 hade man dock bevattningsförbud med fasta anordningar vid några tillfällen. Man har gott om vatten i kommunen, men anger att pumpkapaciteten är en trång sektor för att öka vattenanvändningen.

5. Lycksele

Lycksele i Västerbottens län med 12 612 invånare. Inom kommunen har det tidigare funnits vattenmätare i tätorterna Lycksele och Kristineberg, men dessa togs bort år 1993. Åtgärden resulterade i vissa klagomål från pensionärer med låg vattenförbrukning. Borttagandet av vattenmätarna resulterade i en mycket marginell ökning av vattenproduktionen.

Pumpkapaciteten är den begränsande faktorn för att öka vattenanvändningen. Bevattningsförbud med slang gällde i hela kommunen den torra som-

maren 2005. Det gick då 6 000–7 000 m³/dygn mot normalt 3 000. Sommaren 2006 annonserade man om sparsamhet med vattnet vilket var tillräckligt för att klara pumpningen.

6. Ragunda

Ragunda i Jämtlands län med 5 806 invånare. Någon gång under 1980-talet upphörde man att basera taxan för småhus på uppmätt vattenmängd, men man lät ändå vattenmätarna sitta kvar. Vattenmätare i drift förekommer nu endast på industrier och flerbostadshus med mer än 7 lägenheter. Skälet att man inte längre ville använda vattenmätare i småhus var att man ansåg administrationen för tung.

Kommunen har tre stora och sex små grundvattenverk. Bevattningsförbud från fasta spridare har enbart förekommit i tätorten Hammarstrand, där man införde detta sommaren 2004 som ett resultat av att grundvattennivån sjönk. Nätet anses vara dåligt med mycket läckor.

7. Skinnskatteberg

Skinnskatteberg i Västmanlands län med 4 752 invånare. Vattenmätarna togs bort 1997. Det fanns två skäl att slopa vattenmätarna. Ett skäl var att rörnätet var överdimensionerat i förhållande till vattenförbrukningen. Det medförde att vattenomsättningen var alltför låg, vilket fick som följd att vattenkvaliteten ofta var otillfredsställande. Genom att slopa vattenmätarna hoppades man att vattenomsättningen skulle öka i sådan omfattning att dessa problem försvann. Det andra skälet var att man ansåg att arbetet med att hålla, avläsa och kontrollera vattenmätarna inte stod i rimlig proportion till kostnaderna.

Man tar vatten från två vattentäkter och har inga problem med kapaciteten. Man skulle idag klara en ökning av vattenproduktionen med 25 %. Det finns inga behov av vatten till någon industri och kommunen har aldrig haft bevattningsförbud.

8. Sorsele

Sorsele i Västerbottens län med 2 867 invånare. Vattenmätarna togs bort 1993 men detta resulterade inte i produktionsökning. Vattentäkten har god kapacitet men pumparna är trång sektor. Trädgårdsbevattning med spridare är ovanligt, men torka under sommaren 2005 medförde att man beslöt om bevattningsförbud en vecka i centralorten.

9. Tibro

Tibro kommun i Västra Götalands län med 10 671 invånare. I Tibro är det sedan länge accepterat att inte ha vattenmätare i småhus. Man har trots detta

ganska låg vattenförbrukning. Man har generellt bevattningsförbud med fasta anordningar på grund av miljöskäl – inte av kapacitetsskäl. Ingen jakt på vattnare förekommer utan grupptricket fungerar bra. Dessutom används åvattnet till bevattning genom många privata bevattningsanläggningar. Tibro har ett bra nät. Kommunen gör inga nattnätningar för läckagekontroll, utan upptäcker eventuella läckor via produktionsmätarna.

Tibro har länge haft landets lägsta VA-taxa för typhus A. Idag ligger man tvåa efter Botkyrka som sedan några år är billigare än Tibro.

10. Ånge

Ånge kommun i Västernorrlands län med 10 604 invånare. Ånge kommun avskaffade den rörliga VA-avgiften 1990–91, men vattenmätarna sitter fortfarande kvar. På nya hus sätts inte upp någon vattenmätarkonsol. Hyreshus och industrier har vattenmätare. Att den rörliga VA-avgiften slopades resulterade inte i någon märkbar produktionsökning. Pensionärerna klagade vid förändringen. VA-chefen var motståndare till förändringen när den infördes, men har numera ändrat uppfattning.

Kommunen hade bevattningsförbud för 10–15 år sedan, men har numera upptäckt att detta inte är nödvändigt. Man mäter läckaget på nätet genom kontroll av nattnförbrukning. Tidigare var man tvungen att kompensera abonnenter, där man vintertid måste ha vattnet rinnande för att det inte skulle frysa. Med nuvarande taxa slipper man det. Enligt kommunen borde en konventionell taxa som är kostnadsriktig ha ett rörligt pris av 1–2 kronor per kubikmeter. Därför kan man lika gärna ta bort det rörliga priset.

11. Åre

Åre kommun i Jämtland med 10 021 invånare. Innan kommunsammanslagningen i början av 1970-talet fanns det vattenmätare i någon kommun. 1974 togs vattenmätarna bort för småhus. Man har fortfarande vattenmätare i storhus med fem lägenheter eller fler. Bevattningsförbud är sällsynt, men förekommer i vissa byar. Åres vattentäkt klarar ”hur mycket som helst”.

12. Älvdalen

Älvdalens kommun i norra Dalarna med 7 419 invånare. Älvdalen är en utpräglad glesbygdskommun med tre tätorter längs Österdalälven: Älvdalen, Särna och Idre. Den sistnämnda är en utpräglad turistort med stor andel fritidshus.

Kommunen har sedan den 1 januari 2006 infört en taxa som innebär att småhus i normalfallet inte ska ha vattenmätare. Kommunen är därmed den senaste i landet som gått över till enbart fast avgift för småhusen. En av utgångspunkterna för den nya taxan var – liksom i Båstad – att fritidshusen inte skulle betala sin skäliga andel av de fasta kostnaderna om taxan i stor utsträckning skulle vara baserad på rörliga intäkter. Den gamla taxans rörliga avgift innebar också ett incitament för hushållen att installera snålspolande toaletter m.m., vilket innebar successivt minskande intäkter som inte motsvarades av minskande kostnader. Dalälvens flöde genom samtliga tre tätorter gör dessutom att tillgången på bra vatten är praktiskt taget obegränsad.

Enligt maskinisterna så har vattenförbrukningen ut från vattenverken inte ökat sedan vattenmätarna togs bort. Den har i stället minskat, men det beror på reparationer av vattenläckor. Svinnet i vattenläckorna är troligtvis betydligt större än den eventuella ökningen av vattenförbrukningen. En stor del av hushållets vattenförbrukning består av ett uppvärmt vatten såsom disk, tvätt, bad/dusch mm. Eftersom det kostar energi (pengar) att värma upp vattnet finns det ett intresse att installera vattensnål-förbrukande duschar, tvätt- och diskmaskiner. Den enda rent kallvattenförbrukande installationen är

toaletten och det är inte troligt att man spolat oftare i den för att vattenmätaren är borttagen. Och eftersom Älvdalen inte har någon brist på vatten ser man inget problem i bevattning av gräsmattor. Det är ju heller inget vatten som man behöver ta hand om i avloppsreningsverket.

Erfarenheterna av den nya taxan är enbart goda. Visserligen har pensionärshushåll och ägare av fritidshus med liten vattenanvändning fått högre avgifter, men det har gått att förklara med att kommunens kostnader handlar om att ge fastigheterna tillgänglighet till vatten- och avlopp dygnet runt, året runt. Att man då bara använder fastigheten en kort period under året eller att man bara använder lite vatten är inte skäl att ha lägre avgift. Införandet av den nya taxan har därför heller inte mött några negativa reaktioner från pensionärsorganisationerna i kommunen.

Från VA-verkets sida anser man att den nya taxan inneburit en avsevärd lättnad när det gäller debiteringen av VA-avgifterna. Problem med rostutfällningar i vattnet gjorde tidigare att hushållen drog sig för att låta vattnet rinna de minuter som krävdes för att få klart vatten, eftersom detta innebar högre avgift. Man slipper nu ett stort antal samtal som handlar om huruvida VA-debiteringen är rättvis.

5. Hur har politikerna klarat omställningen från nyttorelaterad till kostnadsrelaterad taxa?

Om vattenmätarna tas bort i småhus innebär det att man överger vattenanvändningen som parameter för hur mycket det enskilda hushållet ska betala i ersättning för vatten och avlopp. Den rörliga taxan som – delvis felaktigt – brukar kallas nyttorelaterad – ersätts av en fast årsavgift som är oberoende av vattenanvändningen. Som vid alla förändringar i taxesystem innebär det att det skapas vinnare och förlorare vid en sådan omläggning. Även om förändringarna är små kan debatten i massmedia bli högljudd, vilket automatiskt innebär att det skapas ett opinionstryck på berörda kommunalpolitiker att förhålla sig till – och förhoppningsvis förklara motivet för föreslagna förändringar.

Förlorarna på en omläggning till enbart fast avgift är villaägare med liten vattenanvändning. Medelförbrukningen för ett hushåll i småhus (typhus A) ligger idag på 150 kubikmeter per år, men det är inte ovanligt att till exempel pensionärshushåll i villa använder långt under 100 kubikmeter per år.

Som räkneexempel kan man ta en kommun med en VA-taxa med en rörlig avgift om 15 kronor per kubikmeter och 1 000 kronor i fast avgift för en villa. En övergång till enbart fast avgift skulle sannolikt innebära att denna skulle hamna någonstans i intervallet 3 000–4 000 kronor per år. För ett litet villahushåll som använder 60 kubikmeter om året skulle då årsavgiften för vatten och avlopp öka från 1 900 kronor per år till storleksordningen det dubbla. Även om antalet hushåll som drabbas på det sättet är mycket få kommer antagligen en sådan förändring att upplevas som svår att försvara för många politiker. Det kan vara en klok kompromiss att ta omställningen i steg genom att öka andelen fast avgift successivt för att så småningom låta den utgöra 100 %.

Till försvar för en omläggning till enbart fast avgift bör givetvis framhållas att småhus med låg vattenanvändning inte alls betalar VA-försörjningens verkliga kostnader och att de därmed hittills varit

kraftigt subventionerade. En av drivkrafterna för en omläggning av VA-taxan mot enbart fasta avgifter bör därmed vara att få ett mer kostnadsriktigt och därmed rättvist betalningsansvar för olika brukargrupper.

5.1 Synpunkter från ansvariga politiker i kommuner som inte har vattenmätare

Nedan följer några intervjuer med ansvariga politiker i kommuner som avskaffat vattenmätarna. Älvdalen och Skinnskatteberg är de två kommuner som senast avskaffat vattenmätarna och där det alltså finns relativt färsk erfarenheter av den politiska problematiken med en sådan förändring.

Båstad och Tibro kan anses representativa för övriga kommuner som avskaffat mätarna, eftersom det i dessa har gått längre tid sedan åtgärden genomfördes, i flera fall över 30 år.

Älvdalen

Eftersom vattenmätarna togs bort i Älvdalen den 1 januari 2006 är det den senaste kommunen i landet där detta genomfördes. Det är därför särskilt intressant att höra hur man politiskt klarade uppgiften.

Ordförande i tekniska nämnden när beslutet togs var Alf Gustafsson (c). Efter valet i september 2006 har han efterträtt av Peter Nygren (fp). Initiativet att avskaffa vattenmätarna togs av VA-chefen P-O Brandt och han förklarade på ett pedagogiskt sätt i nämnden fördelarna med reformen. Han pekade särskilt på att Dalälven ger praktiskt taget obegränsad vattentillgång och att hushållens vattenanvändning bara innebär en omväg för vattnet genom husen – vattnet återbördas ju på ett eller annat sätt i slutändan till älven. Genom att ta bort vattenmätarna skulle man slippa de kostnader och besvär som lagstiftningen ställer på att med regelbundna intervall avläsa, kontrollera och byta vattenmätarna. Intäkterna av VA-taxan var också fallande, genom att många hushåll satsade pengar på snålspolande installationer för att spara på vatten och därigenom sänka sina kostnader. Genom att gå över till enbart fast avgift skulle man skapa stabilare taxeintäkter.

Man hade också ett önskemål att VA-taxan skulle ge 100 % kostnadstäckning, vilket inte var fallet före

2006. Man såg då fördelar att genom att kombinera en övergång till enbart fast avgift med en taxehöjning som skulle ge full kostnadstäckning.

Beslutet i nämnden om taxereformen togs i full enighet utan några partipolitiska skiljaktigheter. Även beslutet i fullmäktige var okontroversiellt. Både Alf Gustafsson och Peter Nygren intygar att det inte har varit några som helst invändningar från kommunens invånare mot reformen. De har inte fått några reaktioner från ägarna av småhus, medan däremot en ny taxa för avfallshanteringen väcker en del upprörda känslor i kommunen.

Skinnskatteberg

Kommunen slopade vattenmätarna år 1997. Den som drev frågan var Nils-Eric Wikström som då arbetade som maskinist på VA-verket, samtidigt som han var socialdemokratisk ordförande i kommunstyrelsens tekniska utskott. Han hade alltså den unika rollen att både vara sakkunnig inom VA-verksamheten och ha en politisk plattform som gav honom möjlighet att påverka utvecklingen inom kommunaltekniken.

Förslaget att slopa vattenmätarna var inte partiskiljande, men krävde givetvis en del diskussioner med övriga ansvariga politiker innan de kunde övertygas. Ett centralt problem var huruvida enbart en fast avgift kunde betraktas som rättvis gentemot pensionärshushåll och andra med liten förbrukning. Det man tog fasta på var att inte rikta uppmärksamheten mot antalet uppmätta kubikmeter, utan istället fokusera på att man betalar för att ha en fast anslutning till systemet. Kommunens kostnader är knutna till att hålla en fast anslutning för fastig-

heterna till VA-systemet och inte hur mycket vatten man pumpar ut.

I tekniska nämndens beslut år 1997-09-03 valde man att inte definitivt slopa vattenmätarna, utan att "på försök nyttja fast taxa för bruksavgifter på vatten och avlopp under två år". Efter provperioden kunde man allmänt konstatera att den nya taxekonstruktionen fungerade bra och att det inte fanns någon önskan att återinföra vattenmätning.

Båstad

Anette Åkesson, ks-ordförande och moderat kommunalråd i Båstad ser inga politiska problem med att kommunens VA-taxa innebär att småhusägare enbart betalar en fast avgift per år. Genom att den varit etablerad i kommunen i mer än 30 år finns idag inga av dem som är folkbokförda i kommunen som ifrågasätter taxan. Någon politisk diskussion om taxans konstruktion förekommer inte.

Tibro

Tibro har "så länge folk minns" aldrig haft några vattenmätare i småhusen. Claes Jägevall, ks-ordförande och folkpartistiskt kommunalråd i Tibro, har aldrig fått något ifrågasättande av VA-taxa från kommunens invånare. Det förekommer ingen som helst debatt i kommunen om taxans utformning – vare sig bland politiker eller bland allmänhet. Så länge han kan minnas – i mer än 30 år – har kommunen alltid enbart haft en fast avgift för småhusen. Kommunens invånare är stolta över den höga kvalitet som kranvattnet har och den låga VA-taxan. Det framhålls att kranvattnet i Tibro håller lika hög kvalitet som det flaskvatten som man köper i livsmedelsaffären.

6. Hur påverkas vattenanvändningen om man tar bort mätarna i småhus?

6.1 Allmänt

En väsentlig fråga för att välja en kommunal taxestrategi är hur vattenanvändningen i hushållen påverkas av det rörliga kubikmeterpriset. Leder ett lågt pris på vattnet till ökad förbrukning och i så fall hur mycket? För att få svar på dessa frågor är det intressant att titta på sambandet mellan rörligt vattenpris och förbrukning i landets kommuner. En statistisk analys av 1997 års data för de cirka 85 % av kommunerna som rapporterat vattenförbrukningen visar att det finns ett samband – om än svagt – mellan pris och hushållens förbrukning. Sambandet framgår av figur 6-1.

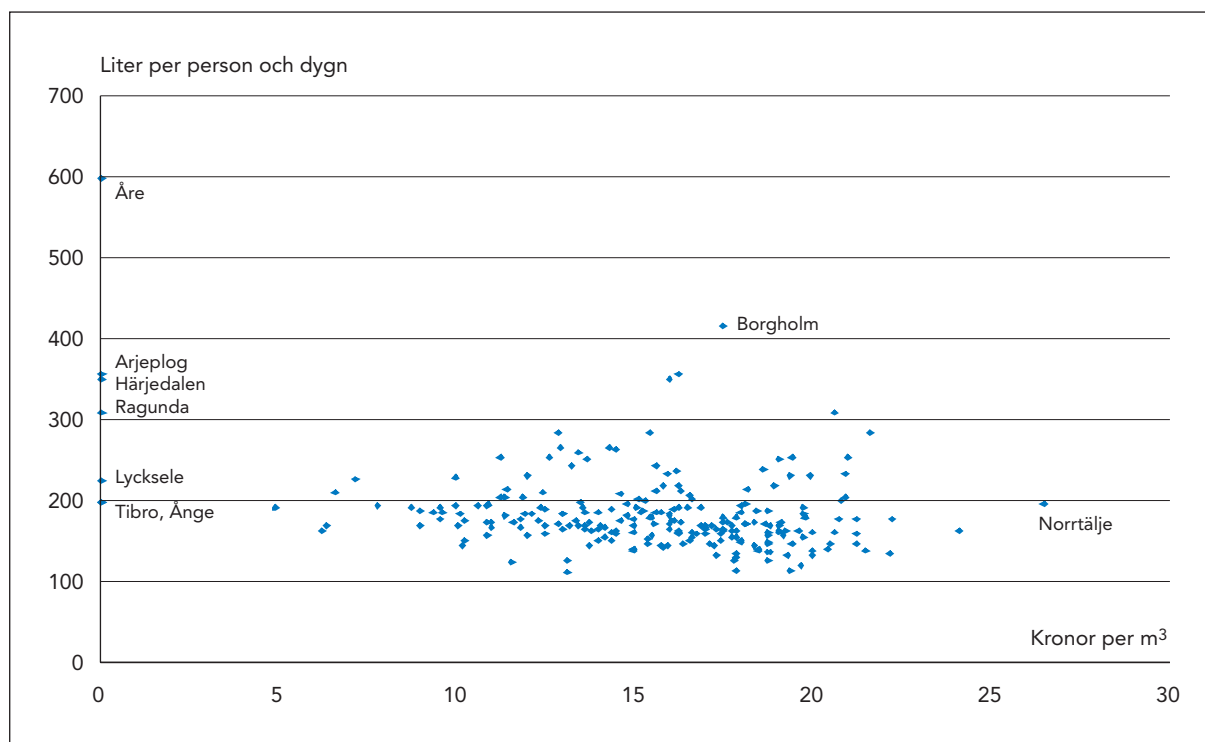
Medianpriset per kubikmeter låg 1997 på 16 kronor och debiterad genomsnittsförbrukningen var cirka 180 liter per person och dygn. Som framgår av diagrammet kan man skönja en mycket svag

minskning av vattenanvändningen när priset ökar. Priskänsligheten var sådan att förbrukningen minskade med knappt fyra liter per dygn och person om kubikmeterpriset ökade med 1 krona. Uttryckt på ekonomspråk innebär det en svag negativ priselasticitet.

Som framgår av figur 6-1 redovisas också vattenanvändningen i sex kommuner som slopat vattenmätarna i småhusen och enbart har en fast avgift. Det extremt höga värdet för Åre är inte representativt för en normalkommun, eftersom den största delen av vattenanvändningen är att hänföra till turisternas förbrukning och inte de fastboende hushållen. I viss utsträckning torde detta också gälla för Arjeplog och Härjedalen, båda kommuner med många fritidshus. Siffrorna för Ragunda, Lycksele och Ånge torde vara mer representativa för en normalkommun.

Man kan också i diagrammet notera en extremt hög siffra för Borgholm – också det en kommun med många sommarboende i fritidshus.

Slutsatsen är alltså att vi bara i måttlig utsträckning kan styra förbrukningen genom att variera det rörliga vattenpriset. Resultatet av analysen stämmer väl också med vår förnuftsmässiga erfarenhet. Vi duschar inte mer sällan eller spar in på toalettbesöken om vattenpriset ökar. Priset på vatten uppfattas av de flesta som så lågt att det sannolikt knappast



Figur 6-1 Samband mellan rörligt pris och specifik förbrukning i svenska kommuner år 1997

alls påverkar vårt dagliga beteende. Den förbrukning som däremot påverkas av priset är trädgårdsbevattningen på sommaren. Billigt vatten gör att villaägarna blir benägna att vattna mer. Här kan man skönja en tydlig skillnad under sommarmånaderna mellan kommuner med högt och lågt rörligt vattenpris.

6.2 Kommunerna som slopat vattenmätare

I figur 6-2 redovisas vattenproduktionens storlek utslaget per person i de kommuner som har slopat vattenmätare. Eftersom ingen mätning finns av använd vattenmängd i småhus i dessa kommuner används producerade vattenmängder i analysen. Som jämförelse visar den svarta stapeln genomsnittlig vattenproduktionen för kommuner med färre än 15 000 invånare som har vattenmätare. Vit stapel

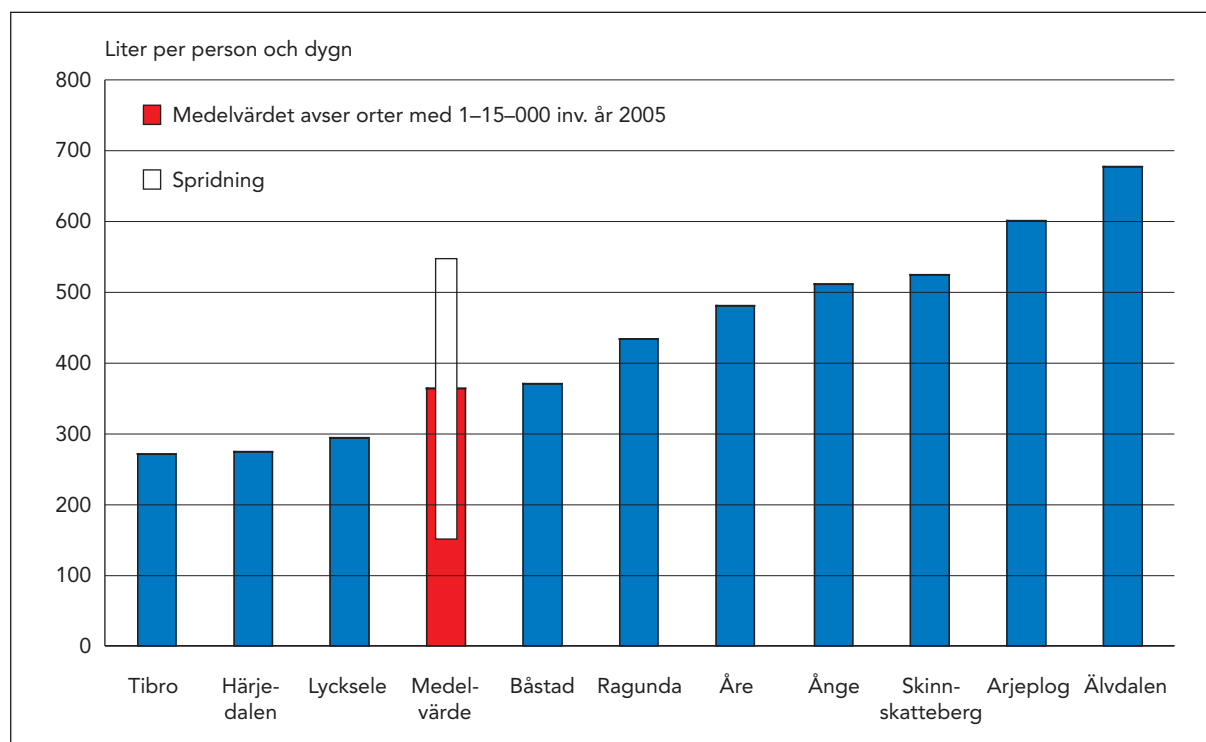
visar att spridningen i vattenproduktion för dessa kommuner är stor (170–565 liter per person och dygn).

I diagrammet har hänsyn tagits till fritidsboende genom att fyra fritidsboende räknas som en året-runtboende. Det finns dock flera felkällor i statistiken. Redovisningen av antalet fritidsboende med kommunalt vatten och avlopp är bristfällig i många kommuner. Olika andel hotell- pensionats- och campinggäster förrycker också statistiken liksom varierande nyttjandegrad av fritidshusen.

Av diagrammet kan vi bl.a. utläsa följande:

- Älvdalens kommun producerar mest vatten per person i Sverige bland små kommuner
- Tibro, Härjedalen och Lycksele producerar mindre vatten än genomsnittet per person i denna storleksklass
- Båstad, Ragunda, Åre, Skinnskatteberg, Arjeplog och Älvdalen producerar mer vatten per person än genomsnittet i landet för småkommuner.

Data saknas för Bräcke och Sorsele.



Figur 6-2 Specifik vattenproduktion i de studerade kommunerna

7. Hur kontrolleras läckaget om man slopar vattenmätarna?

Ett normalt värde på andelen vatten som inte VA-verket får betalt för är mellan 20–30 %. Detta kallas ofta felaktigt för ”svinn” eller ”läckage”, eftersom läckaget endast är en del av den ”icke debiterade vattenmängden” som är en bättre beteckning.

Den vattenmängd som icke debiteras består av:

VA-verkets egenförbrukning för drift- och underhåll av ledningsnätet.

Vid ingrepp i ledningsnätet och innan en ny ledning tas i drift åtgår ganska mycket vatten för renspolning. Vid kvalitetsförsämringar måste spolningar tillgripas. I värsta fall måste en brandpost stå öppen kontinuerligt för att få tillräcklig omsättning i grova ändledning. Vintertid och med grunt förlagda vattenledningar är det inte ovanligt att en brandpost eller spolpost måste öppnas för att undvika fryshet.

Andra legala vattenuttag

Det vatten som räddningstjänsten använder till brandsläckning och annat brukar inte mätas och därmed debiteras. Vanligt är även att andra kommunala verksamheter såsom fritid och park eller motsvarande har fritt vatten för spolning av isbanor, bevattning mm.

Illegala vattenuttag

Det förekommer ganska allmänt att byggtreprenörer, villaägarföreningar och andra har brandposthuvuden som saknar vattenmätare för vattenuttag. Om brandposthuvudet har mätare är denna ofta ur funktion.

Mätarfel

Alla mätningar av vattenvolymer har en viss felmarginal. Mätarna på utgående ledning från vattenverket måste regelbundet kontrolleras och kalibreras. Det är inte ovanligt att vattenmätarna uppvisar betydande felmarginaler. Vattenmätarna hos abonnenten har också en felmarginal. Ofta visar dessa något för

låga flöden vilket alltså ökar andelen icke debiterat vatten. Stora vattenmätare klarar inte att registrera små flöden som uppstår när t.ex. en toalettstol står och rinner. Små vattenmätare mäter bättre än stora. Därför är det positivt med flera parallella små vattenmätare i stället för en stor. Detta är också en klar fördel vid revision av mätarna då vattentillförseln ej behöver stängas om det finns paralleller.

Läckage

Vatten som försvinner genom läckor i ledningsnätet uppgår uppskattningsvis till hälften av andelen icke debiterat vatten, dvs. 10–15 % av producerad volym. För att hålla läckaget under kontroll bedrivs läcksökning med kvalificerad mätutrustning.

För kommuner som slopat vattenmätarna i småhus saknas möjligheten att jämföra den producerade vattenmängden med den andel man fått betalt för. Man kan dock vara ganska säker på att en (stor) läcka har uppstått som måste lokaliseras och lagas om mätvärdet vid vattenverket eller tryckstegringsstationen plötsligt ökar.

Problemet är de små läckorna som kommer smygande. Det är svårt att bedöma om en måttlig ökning i vattenproduktionen beror på ökat läckage eller ökad förbrukning. Figur 6-2 antyder att andelen icke debiterat vatten är större hos de kommuner som slopat vattenmätarna än för jämförbara kommuner med vattenmätare. Å andra sidan spelar detta inte så stor roll eftersom det finns gott om vatten och den rörliga kostnaden för vattenproduktionen är liten. Därför är det svårt att få ekonomisk lönsamhet i sökning efter små vattenläckor. Ur miljösynpunkt är det givetvis en fördel med en låg andel läckage eftersom detta innebär lägre resursförbrukning i form av i råvatten, elenergi och kemikalier både för vattenproduktion, tryckstegring, avloppspumpning och avloppsrening.

Förutsättningarna för att lokalisera mindre läckor på nätet är dock oberoende av om man har eller inte har vattenmätare i småhusen. Uppgifter om debiterad vattenmängd ger föga vägledning var på nätet det finns läckor. Att hitta mindre läckor kräver både avancerad utrustning och kvalificerad kunskap.

8. Hur stor blir kostnadsbesparingen om mätarna tas bort?

Hur stor kostnadsminskningen blivit i de 12 kommuner som slopat vattenmätarna har analyserats inom Roslagsvatten och i Höganäs kommun. Detta ger samstämmiga uppgifter som framgår av tabell 8-1:

Tabell 8-1 Kostnadsbesparing om vattenmätarna tas bort i småhus

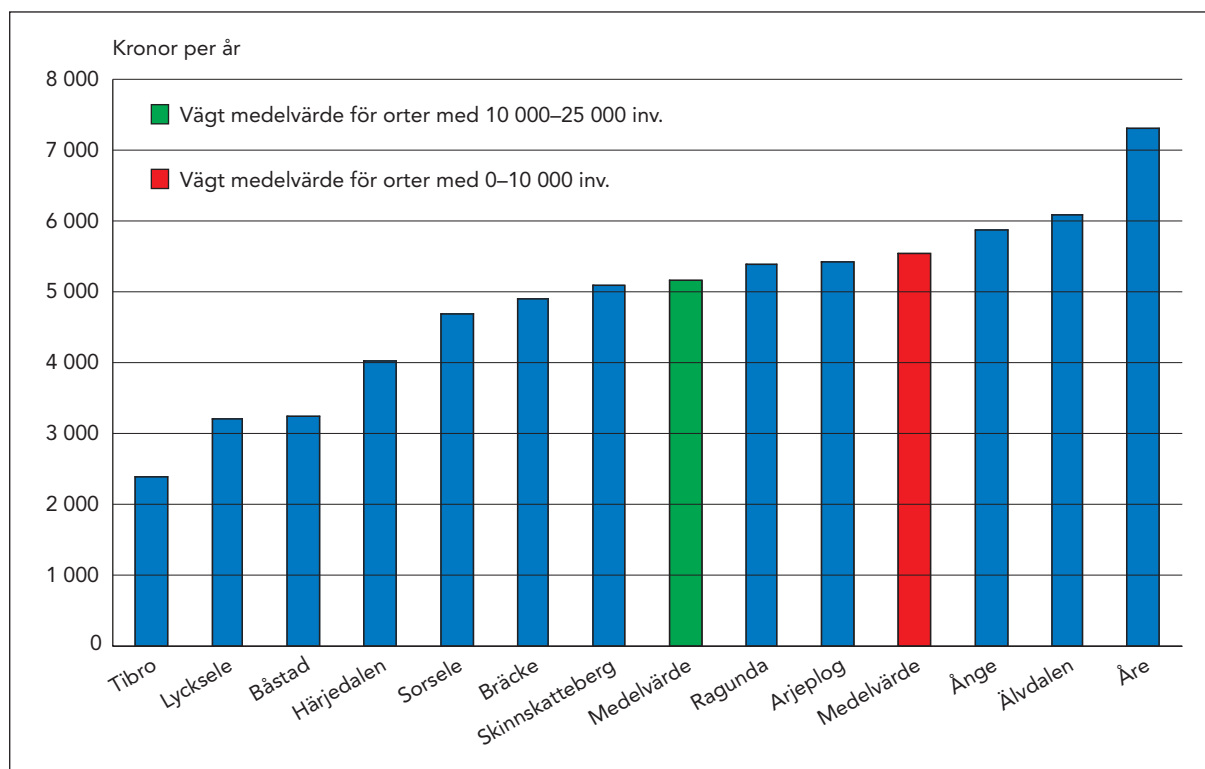
Typ	Kr	Besparing, kr/år	Anmärkning
Inköp av mätare	250	28	Byte görs var 9:e år
Byte	400	44	
Administration/kundtjänst per år	150	50	1/3-del av kostnaden kan relateras till administration av vattenmätarna
Summa		122	

Enligt tabell 8-1 är kostnadsminskningen ca 125 kronor per ansluten abonnent.

Gällande bestämmelser innebär att en mätare i en- och tvåfamiljshus får sitta uppe maximalt nio år innan de tas in för kontroll. Många VA-verk har på grund av för stor missvisning kortare intervall men även motsatsen förekommer.

Kostnaderna för administration minskar genom att någon inrapportering av mätdata inte längre behövs från hushållen och inte heller eventuell avläsning av mätarna genom VA-verkets försorg. En avsevärd besparing fås också sannolikt genom att man inte längre behöver hantera frågor om felaktig eller tveksam avläsning av mätarna.

Figur 8-1 visar bruksavgiften år 2006 för typhus A i de kommuner som slopat vattenmätarna. Som framgår ger kommunernas taxor ingen indikation på att slopandet av vattenmätarna skulle ha gett förutsättningar för påtagligt låga bruksavgifter i just de kommunerna. Andra faktorer är dock betydligt mer avgörande för taxorna än kostnaderna för vattenmätare. Betydligt större roll spelar ledningslängden per ansluten fastighet. Tibro är ett bra exempel på ett verksamhetsområde med väl sammanhållen bebyggelse, där är ledningslängden för vatten- och spillvatten bara 23 meter per ansluten person. I Härjedalen är motsvarande siffra 67 meter per ansluten person. Både Båstad och Ånge har över 55 m ledning per ansluten person



Figur 8-1 Bruksavgiften år 2007 för typhus A i de kommuner som slopat vattenmätarna

9. I vilka kommuner kan det vara aktuellt att ta bort vattenmätarna?

Valet att behålla eller avskaffa vattenmätarna i en kommun handlar om de förutsättningar och drivkrafter som finns utifrån teknisk, ekonomisk och politisk utgångspunkt. Vår slutsats är att vattenmätarnas vara eller inte vara bör övervägas utifrån följande förutsättningar:

1. Vattentillgång

För att avskaffa vattenmätarna bör kommunen ha en vattentäkt som medger en viss ökning av vattenuttaget. Visserligen tyder erfarenheterna från de kommuner som slopat vattenmätarna att det inte är givet, men däremot troligt att vattenanvändningen ökar. Därför bör det finnas en viss marginal för att klara ökad vattenanvändning. Det handlar i första hand om ökad bevattning av trädgårdar under sommaren. Problemet kan dock pareras genom att införa förbud att vattna med spridare – permanent eller vid behov.

2. VA-verkets kapacitet

För att avskaffa vattenmätarna bör VA-verkets anläggningar ha en marginal för en ökad vattenanvändning om cirka 5–10 %. Marginalen bör finnas både för vattenverkets, ledningsnätets och för avloppsreningsverkets kapacitet.

3. Ekonomi och administration

Den beräkning vi gjort visar att besparingen blir cirka 125 kronor per abonnent om vattenmätarna avskaffas. Anledningen till att besparingen blir så begränsad är att kostnaden för faktureringen kvarstår. Detta är den stora delen av kostnaden för kundtjänst. Vid alla stora taxeändringar ökar antalet kontakter med kunderna. På sikt torde dock slopade vattenmätare medföra färre kontakter med abonnenterna på grund av enklare administration.

4. Politiska överväganden

En rättvis taxa har oftast hittills tolkats som att abonnenterna ska betala efter använd vattenvolym. En minst lika adekvat tolkning av rättvisa kan dock vara en taxa där avgifterna för vattenanvändningen i stort sett överensstämmer med kommunens kostnader för att försörja respektive brukare med vat-

ten- och avlopp. Med den traditionella taxan, som vilar på en hög rörlig avgift, är skillnaden mellan avgifter och kostnader iögonenfallande stor för ägare av fritidshus. Dessa använder bara sina fastigheter en del av året och har normalt mycket låg vattenanvändning. De betalar därmed bara en bråkdel av VA-verkets kostnader för VA-försörjningen. Men även för andra brukargrupper kan skillnaden mellan avgifter och VA-verkets kostnader vara stor. Barnfamiljer och andra storförbrukare betalar till exempel oftast betydligt mer än kommunens verkliga kostnader, eftersom VA-verkets marginalkostnader för vattnet är låga och den rörliga taxan betydligt högre. Det är en fråga för kommunens politiska församlingar att överväga om man vill ha en mer kostnadsriktig taxa eller behålla en taxa där avgifterna i huvudsak är baserade på vattenanvändning.

Med utgångspunkt från ovanstående kriterier kan följande bedömning göras om i vilka kommuner det kan vara mest aktuellt att avskaffa vattenmätarna:

9.1 Kommuner med god vattentillgång

De kommuner som har minskat sin befolkning bör ha god vattentillgång. De kommuner som minskat mer än 5 % mellan 31 dec. 2000 och 31 dec. 2006 framgår av tabell 9-1.

5 av de 12 kommuner som slopat vattenmätare i småhus har en befolkningsminskning på 2000-talet på mer än 5 %. Dessa är utmärkta med **fet** stil.

Av de 40 kommunerna i tabell 9-1 har 36 kommuner en befolkning under 15 000 invånare. Det kan vara intressant att jämföra dessa med de kommuner som enligt Svenskt Vattens statistiksystem (VASS) har minskat sin vattenförsäljning mest (se tabell 9-2). Tyvärr finns det ingen användbar statistik för år 2000 utan vi får nöja oss med år 2002. Statistiken för 2006 är ännu inte färdig.

Kommuner som är med i både tabell 9-1 och 9-2 är utmärkta med *kursiv* stil i tabell 9-2. Av de 28 kommuner som minskat sin vattenförsäljning mer än 8 % finns endast en (Härjedalen) som slopat vattenmätare i småhus.

Tabell 9-1 Kommuner som minskat befolkning mer än 5 % mellan 31 dec. 2000-31 dec.2006

Kommun	Folkmängd		Minskning	Förändring, %
	År 2000	År 2006		
Pajala	7 480	6 688	-792	-10,6
Sorsele	3 195	2 867	-328	-10,3
Laxå	6 699	6 046	-653	-9,7
Åsele	3 624	3 271	-353	-9,7
Jokkmokk	6 019	5 491	-528	-8,8
Dorotea	3 353	3 069	-284	-8,5
Strömsund	13 938	12 782	-1 156	-8,3
Överkalix	4 206	3 859	-347	-8,3
Vilhelmina	7 918	7 280	-638	-8,1
Ragunda	6 313	5 806	-507	-8,0
Övertorneå	5 602	5 168	-434	-7,7
Smedjebacken	11 598	10 715	-883	-7,6
Bengtsfors	10 896	10 080	-816	-7,5
Ydre	4 131	3 822	-309	-7,5
Kramfors	21 382	19 816	-1 566	-7,3
Malå	3 610	3 348	-262	-7,3
Storuman	6 934	6 432	-502	-7,2
Ljusnarsberg	5 651	5 243	-408	-7,2
Berg	8 175	7 592	-583	-7,1
Arjeplog	3 384	3 151	-233	-6,9
Gullspång	5 911	5 506	-405	-6,9
Vindeln	6 074	5 665	-409	-6,7
Gnosjö	10 280	9 598	-682	-6,6
Hagfors	14 059	13 127	-932	-6,6
Hällefors	8 025	7 539	-486	-6,1
Bjurholm	2 695	2 541	-154	-5,7
Härjedalen	11 415	10 764	-651	-5,7
Torsby	13 725	12 946	-779	-5,7
Hultsfred	15 163	14 306	-857	-5,7
Ånge	11 234	10 604	-630	-5,6
Filipstad	11 598	10 952	-646	-5,6
Högsby	6 380	6 033	-347	-5,4
Munkfors	4 162	3 936	-226	-5,4
Ovanåker	12 491	11 816	-675	-5,4
Gällivare	20 037	18 959	-1 078	-5,4
Norsjö	4 689	4 437	-252	-5,4
Sollefteå	21 978	20 849	-1 129	-5,1
Söderhamn	27 675	26 257	-1 418	-5,1
Degerfors	10 544	10 014	-530	-5,0
Hofors	10 624	10 091	-533	-5,0

5 av de 12 kommuner som slopat vattenmätare i småhus har en befolkningsminskning på 2000-talet på mer än 5 %. Dessa är utmärkta med **fet** stil.

Tabell 9-2 Kommuner som minskat sin vattenförsäljning mer än 8 % mellan 2002–2005

Kommun	Debiterad vattenmängd		Minskning 2002-2005, m ³	Förändring, %
	2002, m ³	2005, m ³		
Motala	3 711 529	2 768 389	943 140	-25,4
Laxå	444 250	346 732	97 518	-22,0
Avesta	2 156 378	1 705 216	451 162	-20,9
Övertorneå	409 000	333 000	76 000	-18,6
Härjedalen	1 379 545	1 125 747	253 798	-18,4
Heby	501 285	413 841	87 444	-17,4
Smedjebacken	917 236	770 849	146 387	-16,0
Svalöv	734 362	623 000	111 362	-15,2
Aneby	320 000	272 000	48 000	-15,0
Norrtälje	2 464 584	2 103 234	361 350	-14,7
Flen	1 128 435	972 212	156 223	-13,8
Lidköping	3 431 000	2 970 023	460 977	-13,4
Götene	1 881 000	1 630 000	251 000	-13,3
Bromölla	845 000	738 000	107 000	-12,7
Hofors	876 340	769 407	106 933	-12,2
Ängelholm	2 804 280	2 462 300	341 980	-12,2
Mjölby	1 709 591	1 502 462	207 129	-12,1
Östhammar	1 112 843	991 811	121 032	-10,9
Hallsberg	1 082 890	970 671	112 219	-10,4
Emmaboda	616 543	555 800	60 743	-9,9
Katrineholm	2 400 766	2 166 595	234 171	-9,8
Enköping	2 446 000	2 211 000	235 000	-9,6
Skara	1 784 000	1 619 000	165 000	-9,2
Oskarshamn	1 850 000	1 680 178	169 822	-9,2
Söderhamn	2 034 551	1 856 978	177 573	-8,7
Landskrona	3 685 476	3 388 110	297 366	-8,1
Säffle	977 200	898 700	78 500	-8,0
Karlshamn	2 972 000	2 734 000	238 000	-8,0

Kommuner som är med i både tabell 9-1 och 9-2 är utmärkta med kursiv stil i tabell 9-2

Skälet till att vattenanvändningen minskat så kraftigt i många kommuner beror både på besparingar i industrier och i hushåll. I Motala, där minskningen varit 25 % enbart mellan 2002 och 2005, har några industrier lagts ner och andra har infört nya processer. Ett företag har till exempel gått över till att använda sjövattnen som kylvattnen istället för att ta det från VA-verket. Kommunens bostadsföretag har också de senaste åren gjort en satsning på installation av vattensnåla armaturer, diskmaskiner och toaletter i hela lägenhetsbeståndet.

9.2 Kommuner med stor andel fritidshus

I VASS driftstatistik fr.o.m.2005 framgår antal säsonsboende som har kommunalt VA. Ur denna statistik för 2005 finns bl.a. följande kommuner som har mer än 8 % säsonsboende (av antalet permanentboende) med kommunalt VA (se tabell 9-3).

Tabell 9-3 Kommuner med 8 % eller mer säsongboende som är anslutna till vatten

Kommun	Folkmängd	Antal invånare	Permanent-boende anslutna till vatten	Säsongboende anslutna till vatten	Säsongboende anslutna till vatten, %
Strömstad	11 373	11 527	8 500	24 000	282
Malung	10 557	10 513	8 800	14 000	159
Härjedalen	10 951	10 889	9 800	15 000	153
Stenungsund	22 742	22 947	15 000	15 000	100
Borgholm	11 133	11 067	9 980	9 400	94
Halmstad	87 929	88 148	80 800	62 500	77
Sölvesborg	16 544	16 558	13 200	4 300	33
Mönsterås	13 226	13 226	10 797	2 900	27
Höganäs	23 135	23 482	20 707	5 000	24
Vaxholm	9 904	10 123	8 253	1 865	23
Örnsköldsvik	54 945	54 943	44 310	9 728	22
Varberg	54 338	54 817	29 772	6 146	21
Falkenberg	39 438	39 605	30 966	6 000	19
Karlstad	81 768	82 096	73 934	12 000	16
Orsa	7 031	7 020	5 143	700	14
Boxholm	5 287	5 300	4 400	500	11
Torsås	7 263	7 189	4 420	500	11
Götene	12 950	12 879	9 319	1 000	11
Öckerö	12 147	12 231	12 171	1 089	9
Kungsbacka	68 696	69 817	61 560	5 000	8
Älvkarleby	9 041	9 080	8 975	700	8
Krokom	14 126	14 126	10 965	830	8

Om VA-taxan skulle vara baserad på hög rörlig avgift skulle den ge en oskäligen avgiftsfördelning mellan ägarna av fritidsfastigheter och de som bor permanent i kommunen. Om VA-taxan utgörs endast av en fast avgift blir kostnadsfördelningen bättre.

Det finns också andra kommuner än de i tabell 9-3 som drabbats av samma problem. Exempel på sådana är Båstad, Lysekil och Simrishamn. Där har ett stort antal fastigheter som inte är att klassa som fritidshus kommit att ägas av personer som bara använder huset under en kort tid av året och som dessutom i normalfallet inte betalar kommunalskatt i kommunen. Många av dessa kommuner har god tillgång på vatten, utnyttjad kapacitet i produktionsanläggningarna, en liten teknisk förvaltning med begränsade resurser samt en iögonenfallande stor skillnad mellan vad ägarna av fastigheterna betalar och kommunens kostnader för att försörja dem med vatten- och avlopp. Att avskaffa vattenmätarna kan då vara ett lämpligt sätt att skapa bättre kostnadstäckning för dessa fastigheter.

Vattenanvändningen i fastigheter som används som fritidshus är mycket begränsad, ofta under 50 kubikmeter per år. Utöver en orättvis avgiftsstruktur innebär de också tekniska problem. I Simrishamn har man till exempel problem med vattenkvaliteten i de ledningar som försörjer många fritidshus och tvingas därför regelbundet spola dessa ledningar.

Frågan är om det också i större kommuner med ofta ökande befolkning finns anledning att ifrågasätta vattenmätarna i småhus. Här kan det finnas anledning att föra en mer ingående analys, eftersom förutsättningarna delvis är annorlunda. Med ökande befolkning ökar ofta vattenanvändningen och det är inte då självklart VA-verkets kapacitet klarar av en eventuell ökning av förbrukningen. Stora kommuner har också bättre möjligheter att hålla med den kompetens som behövs för hantering av måtarbyten och den administration som följer av mätarna. Om en kommun har god kapacitet i VA-verket kan dock också stora kommuner ha ett intresse att avskaffa mätarna, eftersom åtgärden både bidrar till sänkta

kostnader och en taxa som bättre speglar kostnaderna för att försörja fastigheterna med vatten och avlopp och därmed av många uppfattas som mer rättvis.

Intresset att avskaffa vattenmätarna i olika kommuner beror mycket på hur väl respektive kommun uppfyller de kriterier som redogjorts för ovan. Men avgörande är också personligt färgade åsikter hos olika befattningshavare. I det följande redovisas synpunkter från intervjuade personer i kommuner av olika karaktär.

9.3 Förutsättningar och uppfattningar i några kommuner som idag har vattenmätare

Exempel Orsa: en liten kommun i norra Dalarna med relativt stabil befolkning

Orsa i nordligaste Dalarna har under de senaste 10 åren haft en relativt stabil befolkning som pendlat mellan 7 300 och 7 000 invånare. Orsa är centralort, men VA-verksamheten bedrivs i ytterligare fyra verksamhetsområden: Fryksås, Grönklitt, Skattungbyn och Torsmo.

I Orsa centralort används vattenmätare, totalt finns där cirka 1 000 mätare. För service av vattenmätarna har man avtal med företaget Hydro Standard AB, som på sin verkstad kontrollerar och reparerar mätarna. Orsa centralort försörjs med grundvatten från Boggas vattenverk. Verket har sådan kapacitet att produktionen skulle kunna fördubblas utan att vattentäkten skulle äventyras. Inte heller kapaciteten i ledningsnätet utgör några problem.

VA-taxan har en rörlig avgift med 24 kronor per kubikmeter för år 2007. Den fasta avgiften för ett småhus är 2 528 kronor, vilket innebär att typhus A betalar 6 128 kronor. Fryksås och Grönklitt präglas av att de praktiskt taget uteslutande består av fritidshus. Vattenmätare används inte där, abonnenterna betalar alltså enbart en fast avgift. Den fasta avgiften i dessa områden uppgår till 5 889 kronor.

Frågan om att ta bort vattenmätarna har ännu inte diskuterats i tekniska nämnden eller kommunstyrelsen. Ann Beskow, som är socialdemokratiskt

kommunalråd, är dock inte främmande för att ta upp en diskussion i frågan om en utredning visar att det finns fördelar att plocka bort vattenmätarna.

Intervjuade: Ann Beskow (s), kommunalråd, och Tomas Carlsson, teknisk chef

Exempel Mora: En medelstor kommun med stabil befolkning

Mora vid norra spetsen av sjön Siljan i norra Dalarna har en stabil befolkning om drygt 20 000 invånare. Kommunens VA-verksamhet är bolagiserad i Moravatten AB. De geologiska förutsättningarna för VA-försörjningen är utomordentligt goda, eftersom områdena runt Mora till stora delar består av sandavlagringar från istiden. Riset vattenverk invid Österdalälven strax norr om Mora är ett grundvattenverk, som förutom centralorten även försörjer omgivande områdena Nusnäs, Vattnäs, Sollerön och Färnäs. Kapaciteten i Riset är "oerhört riklig" och någon egentlig vattenrening behövs inte. Den enda behandling som görs är att kalk och kolsyra tillsätts för att få ett balanserat vatten.

Inom VA-verkets verksamhetsområde finns cirka 5 500 vattenmätare, varav 600–700 byts ut årligen. Liksom Orsa har man ett avtal med företaget Hydro Standard AB för service av vattenmätarna. Självavläsning görs varje år i november och kontrollen att mätarna lästs rätt görs i samband med mätarbyte. Kostnaderna för att hantera vattenmätarna är inte obetydlig. Lars Mjöberg som är vd för Moravatten bedömer att 70–80 % av en årsarbetstid åtgår för att hantera dem.

VA-taxan för ett småhus uppgår till fast avgift 3 520 kronor per år samt 12,70 kronor per kubikmeter i rörlig avgift. För typhus A innebär det en total årsavgift om 5 425 kronor. Fritidshus behöver inte ha vattenmätare och betalar då endast 3 775 kronor i fast årsavgift.

Frågan om att avskaffa vattenmätarna har inte varit aktuell, men den goda vattentillgången innebär att förutsättningarna för att avskaffa mätarna är mycket goda. Lars Mjöberg anser att det kan vara av intresse att utreda frågan för att sedan ta upp en diskussion i bolagsstyrelsen.

Intervjuad: Lars Mjöberg, vd i Moravatten

Exempel Norsjö: en liten kommun i Västerbotten med minskande befolkning

Norsjö är en av landets minsta kommuner, belägen 7 mil nordväst om Skellefteå i Norrlands inland. Vid ingången av 2007 hade kommunen 4 437 invånare och befolkningen har oavbrutet minskat under en lång följd av år. Så sent som i mitten av 1990-talet hade kommunen över 5 000 invånare.

Den kommunala VA-verksamheten omfattar sju verksamhetsområden, med bra kostnadstäckning i tätorterna Norsjö och Bastuträsk. VA-taxan har relativt hög rörlig avgift, 18,72 kronor per kubikmeter och för ett småhus en fast avgift om 1 685 kronor. Tidigare har man haft svårt att nå full kostnadstäckning, men en successiv höjning av taxa innebär att man tror sig nå detta mål i år.

Vattentillgången i kommunen är mycket god, man har ett bra grundvatten som kräver liten behandling innan det pumpas ut på nätet. Kapaciteten i verken och på nätet är heller inga problem.

Kommunen har under överskådlig tid alltid haft vattenmätare. Man har ingen egen mätarverkstad utan denna tjänst köps av Skellefteå kommun. Debitering sker i vanliga fall via egenavläsning med avläsning från kommunen vart femte år. Antalet personer som ifrågasätter debiteringen inskränker sig till några personer per år.

Enligt Bertil Lundgren, som är ansvarig för driften av VA, avfall och vägar, har frågan att avskaffa vattenmätarna aldrig varit aktuell, varken på tjänstemannasidan eller i kommunstyrelsen. Man tycker att en taxa som är baserad på vattenanvändningen är mer rättvis än en taxa med enbart fast avgift.

Intervjuad: Bertil Lundgren, ansvarig för driften av VA, avfall och vägar

Exempel Hagfors: en liten kommun i Värmland med minskande folkmängd

Hagfors i norra Värmland har idag cirka 13 000 invånare och vikande befolkning. Man har inga problem med vattentillgången och en stor majoritet, 63 % av lägenheterna är småhus. Antalet fritidshus inom verksamhetsområdet är få och säsongvariationen i vattenanvändningen mycket måttlig. Både de tekniska och ekonomiska förutsättningarna är därmed goda för att kunna slopa vattenmätarna.

Kommunen har idag en stor andel av bruksavgiften via fast avgift. Boende i småhus betalar 3 020 kronor i fast avgift per år och 15,71 kronor per kubikmeter inklusive moms.

Frågan om vattenmätarnas vara eller inte vara har diskuterats i kommunstyrelsens tekniska utskott i samband med budgeten – dock utan att protokollföras. Det finns i huvudsak två skäl varför man beslutat att tills vidare behålla vattenmätarna:

- Ur rättvisesynpunkt anser man att det bör finnas en viss koppling mellan vattenförbrukning och det pris som konsumenten betalar. Den stora andelen fast avgift som man har innebär att man redan nu ibland får klagomål på att de som använder lite vatten betalar orimligt mycket per kubikmeter.
- Om man slopar vattenmätarna förloras möjligheten att kontrollera hur stor vattenanvändningen är för olika kategorier och områden inom verksamhetsområdet. Förekomsten av mätare anses vara ett (av flera sätt) att hålla uppsikt på förlusterna i systemet och kunna åtgärda eventuella fel. Genom att behålla vattenmätare kan man också lämna uppgifter i VASS (VA-branschens Statistik-System) om olika kategoriers förbrukning (offentliga lokaler, industrier, småhus mm).

Ett tredje argument för att behålla vattenmätarna – nämligen att det ligger ett symbolvärde i att ha en sparsvänlig taxestruktur – har nämnts, men har inte varit dominerande för motiven att behålla vattenmätarna i Hagfors.

I norra Värmland finns en utvecklad samverkan inom det kommunaltekniska området mellan de så kallade SuToHaMu-kommunerna, dvs. Sunne, Torsby, Hagfors och Munkfors. Målet på sikt att skapa en fastare form för det kommunaltekniska samarbetet – inklusive taxestruktur – har inneburit att man även i de övriga kommunerna beslutat att tills vidare behålla vattenmätarna.

Intervjuad: Anna Sjörs, teknisk chef i Hagfors

Exempel Högsby: en liten småländsk kommun minskande befolkning

Högsby kommun ligger i Småland mellan Kalmar och Oskarshamn. Folkmängden har minskat kraftigt de senaste 10 åren, från cirka 7 200 invånare i mitten av 1990-talet till cirka 6 000 idag.

VA-verksamheten omfattar åtta verksamhetsområden som alla försörjs med grundvatten. I centralorten Högsby har man mycket god tillgång till vatten, medan produktionen däremot i några av de andra verksamhetsområdena ligger nära kapacitetsgränsen.

Den rörliga VA-avgiften på 29,35 kronor per kubikmeter tillhör de högsta i landet. Den fasta avgiften för ett småhus uppgår till 3 125 kronor, vilket innebär att bruksavgiften för typhus A uppgår till 7 527 kronor. De totala intäkterna ger 100 % kostnadstäckning. Skälet till de relativt höga avgifterna är främst det omfattande ledningsnät som VA-försörjningen kräver. Ledningsnätet uppgår till drygt 60 meter per ansluten fastighet, jämfört med de flesta andra kommuner som ligger i intervallet 20–40 meter. Man har ingen mätarverkstad, utan när en mätare behöver bytas sätter man in en helt ny mätare.

Taxans utformning har diskuterats vid ett par tillfällen under 1990-talet. Det finns en tveksamhet att överge vattenmätarna, eftersom man är rädd för att ökad bevattning i områden med dålig försörjning medför att inte vattenförsörjningen räcker till. Att enbart ta bort vattenmätarna i tätorten skulle vara ett alternativ, men man anser politiskt att det skulle strida mot likställighetsprincipen.

Också frågan om att öka den fasta avgiften i relation till den rörliga har diskuterats i dåvarande gatu- och VA-nämnden. Nämndens beslut blev dock att behålla en hög rörlig avgift, eftersom man då inte var beredd att ändra den fördelningspolitiska profilen på taxan.

Intervjuad: Mats Pettersson, VA-ingenjör i Högsby

Exempel Knivsta: en liten kommun som växer snabbt

Knivsta kommun ligger i Uppsala län mitt emellan Stockholm och Uppsala och hade vid senaste årskiftet 13 597 invånare. Procentuellt sett är Knivsta den 11:e snabbast växande kommunen i Sverige och har det största födelseöverskottet i landet. Kommunen bildades år 2003 som en utbrytning från Uppsala kommun.

Huvudman för VA-försörjningen i Knivsta är Knivstavatten AB, som är ett dotterbolag till Roslagsvatten AB. Roslagsvatten svarar för VA-driften för alla kommunalt anslutna kunder i Österåker,

Vaxholm, Knivsta och Vallentuna. Vattnet köps huvudsakligen från kommunalförbundet Norrvatten. Dessa kommuner är tillsammans med Danderyd och Täby bolagets ägare. På uppdrag sköter Roslagsvatten även kundtjänsten för alla kunder med kommunal vattenanslutning i Danderyd och Täby. I Knivsta, liksom i alla kommuner som en följd av nya vattentjänstlagen, är det kommunfullmäktige i kommunen som beslutar om VA-taxan liksom om verksamhetsområdena för den allmänna VA-anläggningen.

Klas Bergström är moderat ordförande i Knivsta Vatten och anser att det vore intressant att pröva att slopa vattenmätarna i Knivsta. Klas utgångspunkt är att vattnet inte är någon bristvara genom att man använder Mälaren som råvatten, att marginalkostnaden för vattnet enbart är någon krona per kubikmeter och att det då är en onödig kostnad att använda mätare. Han har börjat driva frågan politiskt att avskaffa vattenmätarna.

Intervjuad: Klas Bergström, ordförande(m) i Knivsta Vatten

Exempel Håbo: en medelstor kommun som växer snabbt

Håbo kommun ingår i bandet av yttre förortskommuner nordväst om Stockholm. Centralorten Bålsta är slutstation för pendeltågen. Kommunen växer snabbt. 1980 hade den drygt 13 000 invånare, idag cirka 19 000 invånare, varav cirka 15 000 bor i Bålsta.

Bostadsbeståndet präglas av en relativt gles vilabebyggelse. Det byggs mycket nytt runt om i tätorten, mestadels i form av småhusområden.

Det finns idag inga restriktioner för bevattning med vattenspridare och under en torr sommar närmar sig vattenverken sin kapacitetsgräns. En viss begränsning i bevattning uppnås eftersom fastighetsägare får betala för förbrukad mängd. Kommunen befarar att om vattenmätarna tas bort så kommer bevattningen att öka och då kan situationer uppstå när kapaciteten inte räcker till på vattenverken. Nya ledningar som läggs dimensioneras idag med överkapacitet för att klara de krav som ytterligare tillkommande bebyggelse kommer att medföra.

Inom verksamhetsområdet har alla anslutna fastigheter i historisk tid alltid haft vattenmätare som underlag för att debitera den årliga VA-avgif-

ten. Boende i småhus betalar en fast avgift om 2 100 kronor per år samt en rörlig avgift om 15,22 kronor per kubikmeter inklusive moms.

Inga överväganden har hittills gjorts om att helt slopa vattenmätarna för småhus. Anna Blomlöf, som är VA-chef, anser att fördelen med vattenmätare är att det är mer rättvist att betala för den mängd som man förbrukar och att man får ett bättre grepp

om läckaget på nätet med mätare. Diskussioner har dock förts inom tekniska nämnden att successivt övergå till en större andel fast avgift i taxan och nämnden är positiv till en sådan utveckling. Förslag i den riktningen har emellertid avslagits av kommunstyrelsen.

Intervjuad: Anna Blomlöf, VA-chef i Håbo

10. Slutsatser

Hittills är det 12 kommuner som slopat vattenmätarna i småhus. De fördelar som detta har inneburit har varit

- att man fått en taxa som är bättre relaterad till kommunens faktiska kostnader för VA-försörjningen. Det innebär att varje ansluten fastighet på ett rättvisare sätt betalar den kostnad som anslutningen innebär för VA-verket.
- att taxeintäkterna blir oförändrade även om vattenförbrukningen i de enskilda hushållen minskar. Man slipper komplikationen att försöka förklara för abonnenterna att när de sparar vatten måste man höja taxan för att få täckning för VA-verkets kostnader.
- att man fått något lägre kostnader för VA-försörjningen. Framför allt har förenklad administration framhållits som en fördel.

Intervjuer med såväl politiker som tjänstemän i de kommuner som slopat vattenmätarna visar att alla i efterhand ansett att förändringen varit positiv. Ingen har några planer på att återinföra vattenmätare. Ingen säger sig heller nu möta protester från abonnenterna att kostnaden för vattnet enbart debiteras med en fast avgift.

Rättsfallet i Statens VA-nämnd där Båstads taxa prövats visar att det inte finns några juridiska hinder att enbart använda en fast avgift i brukningstaxan. Kommunerna har full frihet att välja enbart en fast avgift, enbart en rörlig avgift eller en kombination av fast och rörlig avgift.

Som framgått av tidigare avsnitt finns det ett stort antal kommuner i alla delar av landet där det skulle kunna vara aktuellt att slopa vattenmätarna. Med ledning av de intervjuer som gjorts med såväl tjänstemän som politiker kan skälen varför inte fler gjort det sammanfattas i följande punkter:

- Traditionen att debitera abonnenterna efter uppmätt förbrukning är djupt rotad i Sverige. Frågan om vinsterna med att ta bort mätarna har överhuvudtaget inte väckts.
- Ett väl fungerande finansieringssystem kombinerat med avsaknaden av konkurrens gör att det saknas starka incitament att sänka kostnaderna. Medan till exempel Ikea jagar 10-öringar för att sänka sina kostnader, anser många inom VA-sektorn att den kostnadssänkning om 125 kronor per år, som ett borttagande av mätarna skulle innebära, är för liten för att kunna motiveras.
- Om vattenmätarna tas bort skapas vinnare och förlorare bland konsumenterna. Barnfamiljer med stor vattenanvändning hör till vinnarna och småhushåll med liten vattenanvändning, till exempel pensionärer, hör till förlorarna. Den massmediala liturgin innebär att massmedia kommer att lyfta fram förlorarna och gör politikerna ansvariga för att försämrade villkoren för många invånare. Det är då ofta bekvämare att behålla status quo.
- Många anser att det är mest rättvist att betala efter använd vattenmängd, trots att detta inte speglar kommunens kostnader för VA-försörjningen. "Skäligt och rättvist" i VA-lagen har också oftast tolkats som att det är mer rättvist att betala för uppmätt vattenförbrukning istället för nyttan att ha en fast anslutning till nätet som ger möjlighet att vid valfri tidpunkt ha tillgång till vatten. Synsättet är här omvänt det som är det gängse för t ex TV.
- Av miljöskäl anses att det ska finnas ett incitament för konsumenterna att spara på vatten. Trots att kostnaderna för ökad vattenanvändning är liten och miljöpåverkan är obetydlig, anser man att det ger fel signaler till hushållen att ta bort vattenmätarna.
- Man är orolig att det ska bli svårare att kontrollera läckaget på nätet, trots att uppmätt förbrukning ger föga vägledning att lokalisera var läckorna finns.

11. Hur bör taxan konstrueras om vattenmätarna slopas?

Om vattenmätarna slopas ställer det krav på en ny VA-taxa. Hur en sådan taxa kan konstrueras finns erfarenheter från de 12 kommuner som genomfört förändringen.

Det är viktigt att den nya taxan möter de krav som VA-lagen ställer på vad som är godtagbart. De flesta kommuner som slopat vattenmätare har en enkel taxa som tar hänsyn till hur många lägenheter som finns i huset samt även om huset används för permanentboende eller som fritidshus.

I Båstad, och ytterligare några kommuner, tas dock ingen hänsyn till hur huset används, utan fritidshus betalar samma avgift som hus med permanentboende. När Båstad slopade vattenmätarna i villorna överklagades därför den nya taxan av ägare av fritidshus inom verksamhetsområdet som ansåg sig förfördelade genom den nya taxekonstruktionen. Detta sista har granskats av Statens VA-nämnd som dock i sin dom ansåg att den uppfyllde krav på skälig rättvisa mellan olika brukargrupper (bilaga 1).

Tibro har en taxa som bygger på att bruksavgifter betalas efter hur många rumsenheter som byggnaden innehåller. Därvid räknas ett bostadsrum som 1 enhet, kök och dusch 2 enheter vardera, wc och badkar 4 enheter vardera.

Taxebestämmelsen i Älvdalen har formulerats på följande sätt:

”Därest VA-verket bestämt att avgiften inte skall beräknas efter uppmätning tas avgiften ut enligt 13.2. VA-verkets utgångspunkt är att bostadsfastigheter innehållande högst fyra lägenheter får avgiften bestämd efter sådan schablon. Kan förbrukningen för sådan fastighet emellertid överstiga normalförbrukningen för fastighetstypen, äger VA-verket rätt att installera vattenmätare och istället påföra avgift enligt 13.3”.

11.1 Förslag till brukningstaxa

Om kommunen bestämmer sig för att slopa vattenmätare i småhus är det bl.a. för att förenkla administrationen och på så sätt hålla ner avgiften. Detta har framgått av tidigare kapitel i denna studie. Därför tycker vi att det är viktigt att taxan är enkel att administrera så att inte förenklingen i administrationen försvinner genom svårigheter att tillämpa taxan.

För att kunna ha en enkel administration av taxan är det viktigt att ha lätt åtkomliga och stabila avgiftsparametrar. Om taxan innehåller rumsenheter, lägenhetsavgifter och annat innebär detta att VA-verkets personal måste bevaka bygglov för att se förändringar i anslutna fastigheter. Ett särskilt problem här blir ombyggnader och tillbyggnader som görs utan bygglov.

På senare tid har det blivit mer och mer vanligt att brukningstaxan tar hänsyn till om fastigheten har anslutning till dagvatten (Df) och om gator och allmänna platser inom planområdet har dagvattenavvattning (Dg). Den nya vattentjänstlagen reglerar dagvattenavledning på ett mer detaljerat sätt än den gamla lagstiftningen gjorde. Vi anser därför att brukningstaxan ska innehålla en dagvattenavgift.

Som en följd av ovan föreslår vi att taxan endast har nedanstående avgiftsparametrar:

- För 1- och 2-bostadshus (enligt fastighets-taxeringen) enbart en fast avgift.
- För övriga fastigheter
 - en grundavgift som beror på vattenmätarens storlek
 - en mängdavgift som beror på mängden förbrukat vatten
- För fastigheter som är belägna inom verksamhetsområdet för dagvatten, en dagvattenavgift som är ett schablonbelopp för 1- och 2-bostadshus, övriga fastigheter efter tomtytans storlek

Ovanstående innebär att VA-verket är helt oberoende av bygglov och utnyttjandetid för byggnader på fastigheten. Om det inom kommunen finns många 2-bostadshus kan övervägas om taxan för 1- och 2-bostadshus ska differentieras. Likaså är det möjligt att ta hänsyn till utnyttjandet av fastigheten genom att rabattera fritidshus där ingen person är folkbokförd.

Ett exempel på en VA-taxa som är uppbyggd enligt ovan nämnda principer finns i bilaga 2.

Referenser

Boverket (2002). *Hushållning med kallt och varmt vatten*

Hjerpe Mattias, Krantz Helena (2006). *Individuell mätning av vatten – om hushållens respons och praktikerns överväganden*. Tidskriften Vatten nr 1 2006

VAV AB (1996). Kallvattenmätare. Anvisningar med kommentarer. Publikation P 34.

www.va-namnden.se: Avgöranden enligt 1970 års VA-lag, § 26

Bouvin, Qviström (1993). VA-lagstiftningen – En kommentar. Norstedts, andra upplagan, s 124-.

Intervjuade kontaktpersoner

Kommun	Kontaktperson	Befattning	Telefon	e-post
Arjeplog	Lars-Gunnar Burman	VA-chef	0961-14120	l.burman@arjeplog.se
Bräcke	Jonny Berg	VA-chef	070-3751381	jonny.berg@bracke.se
Båstad	Anette Åkesson (m) Tommy Ström	Kommunalråd VA-chef	0431-77071 070-5782016	tommy.strom@bastad.se
Hagfors	Anna Sjors	Teknisk chef	070-582 01 74	anna.sjors@hagfors.se
Håbo	Anna Blomlöf	VA-chef	0171-525 91	anna.blomlof@habo.se
Härjedalen	Henrik Ingvarsson	VA-chef	0680-16191	henrik.ingvarsson@herjedalen.se
Högsby	Mats Pettersson	VA-ingenjör		mats.pettersson@hogsby.se
Knivsta	Klas Bergström (m)	Ordf. Knivsta Vatten	08-556 009 72	klas_bergstrom@bredband.net
Lycksele	Lage Rönmark	VA-chef	070-3958108	lage.ronmark@lycksele.se
Mora	Lars Mjöberg	VD	0250-299 78	lars.mjoberg@moravatten.mora.se
Norsjö	Bertil Lundgren	VA-ansvarig drift	091-140 00	bertil.lundgren@norsjo.se
Orsa	Ann Beskow (s) Thomas Carlsson	Kommunalråd Teknisk chef	0250-55 21 45	ann.beskow@orsa.se thomas.carlsson@orsa.se
Ragunda	Lennart Bergvall Birgitta Fallgren	VA-chef VA-ingenjör	0696-682158 0696-682157	lennart.bergvall@ragunda.se birgitta.fallgren@ragunda.se
Skinnskatteberg	Nils-Eric Wikström (s) Göran Wreder	f.d. ordf. i tekn. nämnden VA-chef	070-325 08 77 0222-45136	goran.wreder@skinnskatteberg.se
Sorsele	Simon Sundström	VA-chef	070-3957898	simon.sundstrom@sorsele.se
Tibro	Claes Jägevall (fp) Svante Andrén	Kommunalråd Tekn.chef	0504-180 00 070-50 88 139	claes.jagevall@tibro.se svante.andren@tibro.se
Ånge	Ove Skägg	Tekn.chef	0690-250 262	ove.skagg@ange.se
Åre	Svante Månsson	VA-chef	070-541 48 26	svante.mansson@are.se
Älvdalen	Peter Nygren (fp) Per-Ove Brandt	Ordförande tekn. nämnden VA-chef	0251-511 45 0251-801 58	per-ove.brandt@alvdalen.se

Bilaga 1: Rättsfall Båstad

AVGÖRANDEN I VA-MÅL - DEL 1 26B:3

26B:3

I VA-taxa har föreskrivits att bruksavgift skall utgå för fastighet, som brukar den allmänna VA-anläggningen, med – förutom viss grundavgift – belopp som till sin storlek endast är beroende av antalet lägenheter på fastigheten och dessas våningsyta. Taxebestämmelsen har – även tillämpad på fritidsfastighet – ansetts förenlig med VA-lagens avgiftsregler.

R.W. ägde en fastighet i Båstads kommun. Fastigheten är bebyggd med en sommarstuga och är ansluten till kommunens allmänna vatten- och avloppsanläggning. – Enligt VA-taxa, som antagits av kommunen att gälla från och med 1.1.1971, utgår för fastighet, som brukar den allmänna VA-anläggningen, bruksavgift med dels en grundavgift om 180 kr, dels viss grundavgift för varje lägenhet utöver en, dels en tilläggsavgift, som till sitt belopp är bestämd med hänsyn till lägenhets våningsyta. För lägenhet med en våningsyta om högst 70 kvadratmeter är sistnämnda avgift 150 kr. – I enlighet med särskild föreskrift därom i taxan har indexreglering beslutats för åren 1973 och 1974, varvid de ovan angivna avgifterna höjts till 189 kr respektive 157 kr 50 öre för år 1973 samt till 198 kr respektive 165 kr för år 1974. – Kommunen påförde med stöd av taxan R.W. bruksavgifter utgörande grundavgift för en lägenhet samt tilläggsavgift för lägenhet med en våningsyta om högst 70 kvadratmeter för ett vart av åren 1971 och 1972 med 330 kr samt för år 1973 med 346 kr 50 öre och för år 1974 med 363 kr eller tillhoppa med 1 369 kr 50 öre.

R.W. yrkade fastställt att han för åren 1971–1974 inte var skyldig att erlägga bruksavgift för fastigheten med mer än 363 kr. Som grund för sin talan anförde han: Det är inte skäligt och rättvist att bestämma bruksavgiftens storlek på grund av fastighetens våningsyta såsom föreskrives i kommunens VA-taxa. Hänsyn tages då inte till i vilken utsträckning anläggningen utnyttjas. Avgiften bör i stället vara beroende av vattenförbrukningen på fastigheten. En på sådant sätt beräknad avgift borde för de fyra åren tillsammans uppgå till 363 kr. Fastigheten användes bara två månader per år.

Kommunen bestred R.W:s talan och anförde: Kostnaderna för VA-anläggningen skall fördelas efter de anslutna fastigheternas större eller mindre nytta av anläggningen och som ett grovt mått härpå kan användas fastigheternas våningsyta. Vattenförbrukningens storlek påverkar endast de rörliga kostnaderna för VA-anläggningen. Dessa är låga i jämförelse med de fasta kostnaderna, som utgör 85 à 90 procent av totalkostnaderna. Om avgiften för varje fastighet skulle grundas på uppmätt vattenförbrukning vore det med hänsyn till de fasta kostnaderna motiverat med höga grundavgifter. Dessutom måste kostnaderna för vattenmätning täckas genom avgifter. Kostnaden för en vattenmätare uppgår till 70 kr per år, kapitaltjänstkostnaderna oräknade. Sannolikt skulle avgifterna vid ett sådant förfarande bli högre än de som nu påförts R.W. Kommunen måste dimensionera sin VA-anläggning så att kapaciteten är tillräcklig även under sommarmånaderna då belastningen är störst. Skyldighet föreligger att försörja varje ansluten fastighet med vatten och avlopp hela året om. Det är därför inte skäligt att den som bebor sin fastighet endast en del av året skall betala lägre avgift än andra.

AVGÖRANDEN I VA-MÅL - DEL 1 26B:3

VA-nämnden yttrade:

Enligt lagen (1970:244) om allmänna vatten- och avloppsanläggningar åligger det huvudman för allmän anläggning att låta ägaren till varje fastighet inom anläggningens verksamhetsområde bruka anläggningen om fastighetens behov av anordningar för vattenförsörjning och avlopp inte med större fördel kan tillgodoses på annat sätt. Detta innebär att huvudmannen är skyldig att ge anläggningen en sådan kapacitet att varje bruksberättigad fastighet när som helst kan nyttja anläggningen fullt ut.

Lagen föreskriver vidare att ägare till sådan fastighet som angivits ovan är skyldig att genom avgifter bidra till kostnaderna för anläggningen i dess helhet och att avgiftsskyldigheten skall fördelas mellan fastigheterna efter skälig och rättvis grund.

Erfarenhetsmässigt utgöres – såsom uppgivits vara fallet i Båstads kommun – kostnaderna för allmän VA-anläggning till alldeles övervägande del av fasta kostnader.

Under sådana förhållanden kan det inte anses strida mot lagens föreskrift om avgiftsskyldighetens fördelning att tillämpa en VA-taxa enligt vilken av-

giften för bostadsfastighet inte påverkas av vattenförbrukningen i fastigheten i vidare mån än som följer av att fastighet med större våningsyta –och således typiskt sett högre vattenförbrukning – får betala en högre avgift än fastighet med mindre våningsyta. Den omständigheten att viss fastighet endast användes under en del av året föranleder inte till annan bedömning härvidlag.

På grund av det anförda kan R.W. inte undgå skyldighet att erlagga avgift enligt föreskrifterna i kommunens VA-taxa. Någon erinran mot avgiftsberäkningen i och för sig har inte anförts. Hans talan kan därför inte vinna bifall.

VA-nämnden ogillade R.W:s talan.

Beslut: 1975-12-15, BVA 54

Mål nr: VA 22/75

Bilaga 2: Exempel på VA-taxa

BRUKNINGSAVGIFTER (§ 12-19)

I de angivna avgifterna ingår lagstadgad mervärdeskatt.

§ 12

- 12.1 För bebyggd fastighet ska erläggas brukningsavgift.
- 12.2 För 1- och 2-bostadshus mäts inte vattenanvändningen. Avgift utgår enbart med en fast avgift om 4 800 kr per år samt eventuell dagvattenavgift enligt 12.3 c.
- 12.3 För fastigheter med vattenmätare utgår avgift per år med nedanstående belopp (qn = vattenmätarens nominella flöde):
- | | | |
|-------|---|------------------------|
| a) .1 | qn 2,5 m ³ /h | 5 625 kr |
| .2 | qn 6 m ³ /h | 15 000 kr |
| .3 | qn 10 m ³ /h | 33 750 kr |
| .4 | qn 15 m ³ /h | 52 500 kr |
| .5 | qn 40 m ³ /h | 125 000 kr |
| b) | en avgift per m ³ levererat vatten | 20,75 kr |
| c) | en fast avgift per m ² tomtyta inom varje intervall och år (dagvattenavgift) | |
| .1 | 1- och 2-bostadshus, fast schablon | 375 kr |
| .2 | 0–10 000 m ² | 0:75 kr/m ² |
| .3 | 10 000–50 000 m ² | 0:50 kr/m ² |
| .4 | 50 000 m ² – | 0:25 kr/m ² |

Föreligger inte avgiftsskyldighet för samtliga ändamål reduceras avgifterna. Följande avgifter ska därvid erläggas för respektive ändamål:

		V	S	Df	Dg
Grundavgift	12.1 a	40%	60%	0%	0%
Avgift per m ³	12.1 b	40%	60%	0%	0%
Dagvattenavgift	12.1 c	0%	0%	50%	50%

Avgifterna är uttryckta i procent av full avgift.



Box 47607, 117 94 Stockholm

Tel 08 506 002 00

Fax 08 506 002 10

E-post svensktvatten@svensktvatten.se

www.svensktvatten.se