

Benchmarking med VASS Handbok

Gilbert Svensson
Gunnar Mellström
Hans Bäckman



Rapportens titel:	Benchmarking med VASS – Handbok
Title of the report:	Manual VASS Benchmarking
Rapportnummer:	C 23-115
Författare:	Gilbert Svensson, CIT Urban Water Management AB; Gunnar Mellström, Marks kommun och Hans Bäckman, Svenskt Vatten
Projektnummer:	23-115
Projektets namn:	Analys av VA-statistiken insamlad via VASS
Projektets finansiering:	Svenskt Vatten Utveckling
Rapportens omfattning	
Sidantal:	112
Format:	A4
Sökord:	Vatten, avlopp, driftkostnader, driftstatistik, benchmarking,
Keywords:	Water, waste water, operational costs, operational statistics, benchmarking
Sammandrag:	Handboken tar utgångspunkt i benchmarkingprocessen med metrisk benchmarking, process benchmarking samt effektivitets benchmarking och visar på hur benchmarking kan genomföras med stöd av VASS.
Abstract:	The manual starts with the benchmarking process; metric benchmarking, process benchmarking and overall performance assessment. The benchmarking process is made easy by the use of the VASS-system and database with annual data from Swedish municipalities.
Målgrupper:	Kommuner, VA-bolag, driftorganisationer för VA
Omslagsbild:	Våg och bok
Rapport:	Finns att hämta hem som PDF-fil från Svenskt Vattens hemsida www.svensktvatten.se
Utgivningsår:	2011
Utgivare:	Svenskt Vatten AB © Svenskt Vatten AB

Förord

Ett omfattande arbete bedrivs idag inom VA-verksamheten för att utveckla denna och för att öka effektiviteten. För att kunna följa upp om insatta åtgärder verkligen gett avsedd effekt krävs att nyckeltal observeras och hur dessa utvecklas över tiden.

VASS är idag väl etablerat i svenska kommuner. Det finns data i VASS databas som omfattar perioden 2002–2010. Det är nu dags att mer aktivt använda dessa data för målstyrning genom benchmarking.

Denna handbok är tänkt att användas som stöd för arbetet med benchmarking och som anvisning för utnyttjande av VASS-systemet.

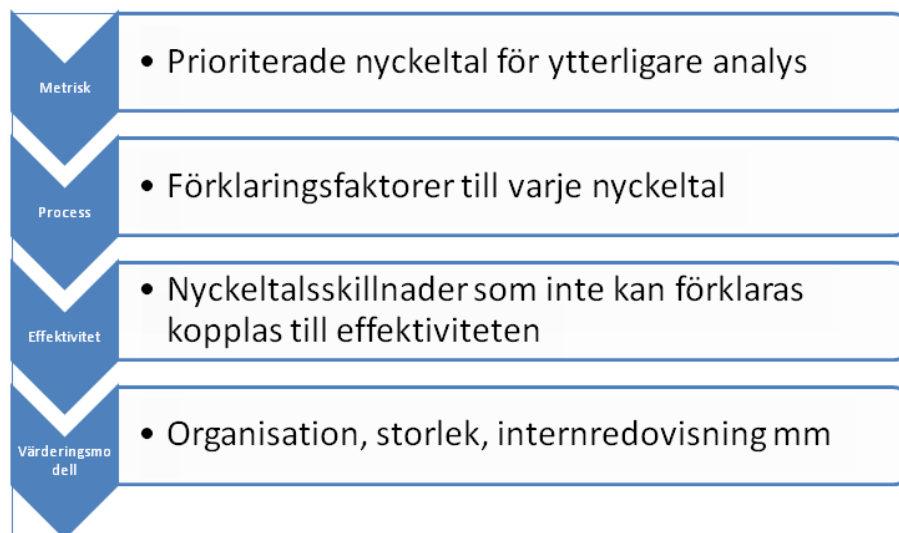
Författarna

Sammanfattning

Den ökade fokuseringen på kostnadseffektivitet (de levererade tjänsternas kvalitet i förhållande till kostnaden), kundfrågor, en bredare miljösyn samt kompetensfrågor leder till nya krav på VA-verksamheten. VA-verksamheten kännetecknas av att den är ett naturligt monopol och då är det särskilt viktigt att ständigt försöka förbättra verksamheten och genom effektivisering minska kostnaderna. För detta krävs bland annat att man tydliggör intressenterna, försöker identifiera områden med potential för förbättring, utvecklar metodik för att följa upp verksamheten samt arbetar med ständig förbättring.

Handboken tar utgångspunkt i benchmarkingprocessen och VASS-systemet och visar på hur benchmarking kan genomföras med stöd av VASS.

De olika stegen i benchmarkingprocessen



Metrisk benchmarking kan alla som deltar i VASS utföra årligen. VASS standardrapporter innehåller alla uppgifter som behövs för att följa olika parametrars utveckling.

Process benchmarking kräver lite mer av användarna och förutsätter att Sök/hämta funktionen i VASS används för att hämta ut data. Process benchmarking görs bäst bland de kommuner som lämnar data på nivå 2 i driftundersökningen.

Effektivitetsbenchmarking kan genomföras med den Excel-applikation av värderingsmodellen som idag finns. Varje kommun kan om man uppfyller kraven på indata för värderingsmodellen jämföra sig med övriga kommuner, som använder värderingsmodellen.

Innehåll

Förord	i
Sammanfattning	iii
Motiv för benchmarking	1
Att arbeta med benchmarking	1
Basdata	2
Nyckeltal	2
Att lära genom jämförelser	2
Metrisk benchmarking	3
Process benchmarking	3
Effektivitetsbenchmarking	3
Benchmarking på nationell nivå	4
VASS-systemet	5
Ambitionsnivåer	6
Struktur för kostnadsredovisning	6
Redovisning av vattenbalans	7
Definierade basdata med förklaringar	8
Definierade nyckeltal med förklaringar	10
De olika stegen i benchmarkingprocessen	11
Metrisk benchmarking	12
Process benchmarking	12
Effektivitetsbenchmarking	12
Benchmarking inom en kommun på olika nivåer med VASS	12
Metrisk benchmarking	13
Process benchmarking	16
Benchmarking inom en grupp av kommuner eller verksamheter	20
Modelluppbyggnad	20
Nyckeltal för värdering av vattenledningsnät med avseende på kvalitet, service och miljö	21
Nyckeltal för värdering av avloppsledningsnät med avseende på kvalitet, service och miljö	22
Gruppindelning vid värdering av kvalitet, service och miljö	23

Värderingsmodell	24
Värdering av vattenledningsnät.....	25
Värdering av avloppsledningsnät.....	27
Samlad värdering av vatten- och avloppsledningsnät	28
Litteratur	30
Bilagor	31
Bilaga 1 Basdata – definitioner med förklaringar.....	33
Administrativa- och tekniska basdata	33
Nivå 1	33
Nivå 2	38
Miljödata	41
Nivå 1	41
Nivå 2	43
Vattenbalans	45
Nivå 1	45
Nivå2	51
Personal och organisation	53
Nivå1	53
Nivå2	53
Kvalitet, service, tillgänglighet.....	54
Nivå 1	54
Nivå 2	57
Ekonomiska uppgifter.....	59
Nivå 1	59
Nivå 2	62
Bilaga 2 Nyckeltal – definitioner med förklaringar.....	69
Administrativa Nyckeltal	69
Nivå 1	69
Nivå 2	70
Ekonomiska Nyckeltal.....	71
Nivå 1	71

Nivå 2	76
Miljötekniska nyckeltal	77
Nivå 1	77
Nivå 2	79
Personal och organisation	80
Nivå 1	80
Nivå 2	80
Kvalitets- och störningsnyckeltal	81
Nivå 1	81
Nivå 2	84
Tekniska nyckeltal	85
Nivå 1	85
Nivå 2	92
Bilaga 3 Principerna för en kontoplan enligt BAS-plan	93
VA-försörjningens redovisning	94
Kontoklasser	94
Kontoklass 1 Tillgångar (Balanskonto)	94
Kontoklass 2 Eget kapital och skulder (Balanskonto)	94
Kontoklass 3 Intäkter/inkomster	94
Kontoklass 4 Kostnader/utgifter	94
Kontoklass 5 Kostnader för arbetskraft	95
Kontoklass 6 och 7 Övriga verksamhetskostnader	95
Kontoklass 8 Övriga intäkter och kostnader	95
Verksamhetsindelningen	95
Verksamhetsindelningen är uppdelad i sju block:	96
Indelning av block 7:	96
Verksamhet/Delprogram	96
Aktivitet	97
Projekt/objekt	97
Bilaga 4 Begrepp och definitioner för VA-verksamheten	99
Allmänt	99
Priser – ersättningar	99
Självkostnad och kapitalkostnad	99

Överenskommet á-pris	100
Internpris.....	101
Administrativ service	102
Inledning	102
Kostnader som redovisas på VA-verket centralt.....	102
Kostnader som hänföres till egna aktiviteter.....	102
Kostnader som fördelas på de verksamheter som de betjänar.....	103
Produktion 105	
Allmänt.....	105
Aktiviteter	105
Anläggningar	107
Distribution.....	109
Allmänt.....	109
Aktiviteter	109
Anläggningsdelar	111
Annan verksamhet	112

Motiv för benchmarking

Den ökade fokuseringen på kostnadseffektivitet (de levererade tjänsternas kvalitet i förhållande till kostnaden), kundfrågor, en bredare miljösyn samt kompetensfrågor leder till nya krav på VA-verksamheten. VA-verksamheten kännetecknas av att den är ett naturligt monopol och då är det särskilt viktigt att ständigt försöka förbättra verksamheten och genom effektivisering minska kostnaderna. För detta krävs bland annat att man tydliggör intressenterna, försöker identifiera områden med potential för förbättring, utvecklar metodik för att följa upp verksamheten samt arbetar med ständig förbättring.

Ett omfattande arbete bedrivs idag inom VA-verksamheten för att utveckla denna och för att öka effektiviteten. För att kunna följa upp om insatta åtgärder verkligen gett avsedd effekt krävs att nyckeltal observeras och hur dessa utvecklas över tiden. Det kan exempelvis ske genom att följa hur kostnaderna för verksamheten utvecklats långsiktigt. För att få en mer fullständig bild måste man också följa hur verksamheten utvecklats i kvalitativa termer, t.ex. i form av antal störningar, klagomål etc. Att följa hur VA-verksamheten i den egna kommun utvecklas över tiden ger dock inte svar på om den nivå man ligger på är den rätta. För att få en uppfattning om detta måste man bredda jämförelsen till att även omfatta andra kommuner med likartade förutsättningar.

Att göra jämförelser med andra kommuner är mer komplicerat än att bara följa utvecklingen i den egna kommunen. Man måste för att få en rättvisande bild ta hänsyn till de olika lokala förhållanden som kan ha betydelse i sammanhanget. Denna typ av jämförelser inom en kommun eller mellan flera kommuner brukar kallas benchmarking. Under senare år har intresset för benchmarking för VA-verksamheten ökat kraftigt. Denna utveckling har en nära koppling till det uthålliga intresset att effektivisera verksamheten.

Att arbeta med benchmarking

Det är en process på många år att skapa ett underlag och en förståelse inom organisationen för arbetet med benchmarking. Inga jämförelser eller analyser kan göras utan att det finns ett datamaterial som sammanställts på ett sätt som gör det tillgängligt för olika delar av organisationen. Engagemang krävs från chefer och arbetsledning likväl som från de som arbetar i de olika delarna av organisationen. Dessutom måste VA-verksamheten samverka med kommunens ekonomifunktion för att säkerställa enkel åtkomst till konton som beskriver VA-verksamhetens

kostnader. Det går inte att nog poängtera kravet på enkel och pålitlig åtkomst till de data som benchmarkingarbetet ska vila på.

Basdata

Basdata är alla uppgifter som periodvis samlas in för att beskriva verksamheten och de uppgifter som samlas in för att beskriva funktion och ekonomi. Exempel på beskrivande data är: Antal vattenverk, meter ledningslängd, antal serviser, antal pumpstationer, antal anslutna personer etc. Exempel på funktionsbeskrivande data är: Producerad volym vatten, behandlad volym avloppsvatten, debiterad volym vatten, antal läckor, antal bakterieprov, antal stopp etc. Exempel på ekonomiska data är: Total årlig kostnad för VA-verksamheten, produktion av vatten, behandling av avloppsvatten, lagning av läckor, personal etc.

En förutsättning för att kunna använda insamlade data för benchmarking är att alla enskilda uppgifter som samlas in har en klar definition. Det måste således finnas en förklaring till varje uppgift så att man lätt kan identifiera vad som ska ingå i uppgiften.

Nyckeltal

Nyckeltal är det "språk" som används i benchmarkingen. Nyckeltal får man fram med hjälp av olika basdata och verksamhetsmått som beskriver vatten- och avloppssystemet uppbyggnad och funktion. Entydiga definitioner av använda nyckeltal är en förutsättning för att kunna göra objektiva jämförelser. Kraven på nyckeltal är att de skall vara:

- tydligt definierade
- enkelt mätbara och kontrollerbara
- lätta att förstå även för icke-specialister
- så få som möjligt

Den internationella organisationen IWA har lagt ned ett stort arbete på att ta fram entydiga definitioner av nyckeltal. Dessa är tänkta att utnyttjas vid uppbyggnad av olika nationella benchmarkingsystem. Det finns onekligen en stor fördel med att kunna enas om samma definitioner. Detta skulle underlätta jämförelser över nationsgränserna.

Att lära genom jämförelser

Begreppet benchmarking används som samlingsbegrepp för olika former av systematiska jämförelser. Benchmarking är ett hjälpmedel för att utveckla en organisations verksamhet. Metoden kan användas både för jämförelser över tiden inom den egna organisationen och för jämförelser med andra organisationer. Man kan skilja mellan följande tre olika typer av benchmarking:

- Metrisk benchmarking
- Process benchmarking
- Effektivitetsbenchmarking

Metrisk benchmarking

Metrisk benchmarking är den grundläggande formen av benchmarking. Den används såväl för uppföljning av utvecklingen i den egna verksamheten som för jämförelse med situationen i andra kommuner. Metrisk benchmarking innebär att man jämför de numeriska värdena på vissa utvalda verksamhetsmått eller nyckeltal. När det gäller den egna verksamheten sker jämförelsen vanligen i form av diagram som visar utvecklingen över tiden och när det gäller jämförelser med andra i form av årsvisa diagram. Metrisk benchmarking är ett viktigt hjälpmedel för att identifiera utvecklingstrender samt skillnader mellan olika jämförda verksamheter. Man får dock ingen förklaring till orsakerna till eventuella skillnader. Metrisk benchmarking måste för att ge en helhetsbild av verksamheten omfatta jämförelser av en rad olika förhållanden. Dessa kan grupperas på olika sätt, t.ex. kvalitet, service, miljö och ekonomi etc.

Process benchmarking

Process benchmarking handlar om jämförelser av arbetsformer, arbetsmetoder, arbetsrutiner, mål, organisation m.m. för avgränsade delar av verksamheten. Jämförelsen fokuserar enskilda processer och inte på hela verksamheten. Syftet med process benchmarking är att få impulser till hur man skulle kunna förbättra sitt sätt att arbeta inom de aktuella områdena. Detta sker genom att försöka dra nytta av erfarenheterna från andra organisationer. Det kan gälla såväl vatten- och avloppsorganisationer som organisationer med helt annan verksamhet. Sålunda kan impulser om kundhantering mycket väl hämtas från reseföretag, banker etc. Resultaten från metrisk benchmarking kan ofta utgöra ett värdefullt underlag för arbetet med process benchmarking.

Effektivitetsbenchmarking

Effektivitetsbenchmarking är en mer utvecklad form av benchmarking som syftar till att värdera en verksamhet i kvantifierbara termer. För detta krävs en integrerad analys av en hel rad olika förhållanden. Sambanden mellan dessa är ofta mycket komplexa. Som underlag för värderingen används resultaten från den metriska benchmarkingen. I underlaget ingår också en mängd grundläggande uppgifter om lokala förhållanden, ambitionsnivåer, omgivningsfaktorer mm.

Exempel på effektivitetsbenchmarking finns beskrivna i "Värdering av vatten- och avloppsledningsnät", Svenskt Vatten Utvecklings Rapport 2007-13.

För att kunna värdera effektiviteten i verksamheten måste man så långt som möjligt ta hänsyn till nedan uppräknade förhållandena. Detta måste ske på ett sådant sätt att man får en indikation om inom vilka områden eventuella brister i effektiviteten förekommer.

- **Förbättringar.** Kostnaden för förbättringar av uttjänta anläggningar utgör i många kommuner en betydande del av driftbudgeten. För att kunna göra rättvisande jämförelser mellan kommuner är det nödvändigt att skilja ut kostnaderna för förnyelse från övriga driftkostnader.
- **Lokala förhållanden.** Som tidigare berörts beror kostnaderna för verksamheten på en rad förhållanden såsom demografi, kommunstruktur, markförhållanden, status på anläggningarna etc.
- **Ambitionsnivå.** Verksamheten i olika kommuner kan ha ganska skilda ambitionsnivåer vad gäller service till brukarna, förnyelse av uttjänta anläggningar, organisationens långsiktighet (tekniknivå, personalpolicy) etc.

Benchmarking på nationell nivå

Nationellt benchmarking tar sikte på att jämföra samtliga vatten- och avloppsorganisationer i ett land. Ofta är det branschorganisationer, regleringsmyndigheter eller motsvarande som är den drivande kraften vid dessa jämförelser. I Skandinavien finns en lång tradition när det gäller insamling och sammanställning av tekniska och ekonomiska uppgifter om kommunernas vatten- och avloppsverksamhet. Under senare år har man både i Sverige och i Danmark omformat sina äldre statistiksystem till moderna web-baserade benchmarkingsystem med väl utvecklade rapport-generatorer.

Att bedriva nationell benchmarking ställer krav på att man har entydiga och tydliga definitioner av använda verksamhetsmått och nyckeltal. De använda begreppen måste vara accepterade av branschen och finnas dokumenterade i en väl genomarbetad manual – gärna med tydliga exempel på begreppens innebörd och vanliga feltolkningar m.m. Betydelsen av en sådan manual kan inte nog understrykas.

De nationella benchmarkingsystemen kan vara frivilliga eller obligatoriska genom krav från en regleringsmyndighet. Det svenska nationella VASS-systemet, som drivs av branschorganisationen Svenskt Vatten är inte obligatoriskt utan bygger på frivilligt deltagande. Exempelvis kan kommunerna i det svenska VASS-systemet själva välja med vilken

ambitionsnivå man vill lämna uppgifter. Den lägsta ambitionsnivån omfattar relativt få uppgifter, som normalt inte innebär några svårigheter att få fram. På de följande nivåerna ökar antalet uppgifter betydligt och erfarenheter från VASS visar att antalet deltagande kommuner minskar när antalet uppgifter ökar.

I vissa länder utnyttjar man nationell benchmarking för reglering av vatten- och avloppssektorn. Så sker exempelvis i England och Wales, Skottland samt i Portugal. Benchmarkingen är i dessa fall obligatorisk och drivs av nationella regleringsmyndigheter. I England och Wales sker detta av Ofwat, i Skottland av Water Industry Commissioner for Scotland och i Portugal av IRAR. Dessa myndigheter kontrollerar med hjälp av insamlade uppgifter bl.a. aktuell service, kvalitet samt kostnadseffektivitet i vatten- och avloppsverksamheten.

VASS – systemet

Det primära syftet är att ge möjlighet för kostnadsuppföljning av drift och underhåll inom kommunernas VA-verksamhet; produktion och distribution av vatten samt avledning och behandling av avloppsvatten.

Syftet är också att etablera nyckeltal som kan användas:

- inom den egna verksamheten
- för jämförelser mellan kommuner
- för erfarenhetsutbyte inom VA-branschen.

VA-verksamheten i en kommun kan beskrivas med följande figur (Fig. 1), som visar de viktigaste kostnadsbärarna. VASS berör främst VA-anläggningarnas förvaltning, men det är dock nödvändigt att identifiera och definiera alla delar i VA-verksamheten för att se VASS i sitt sammanhang.

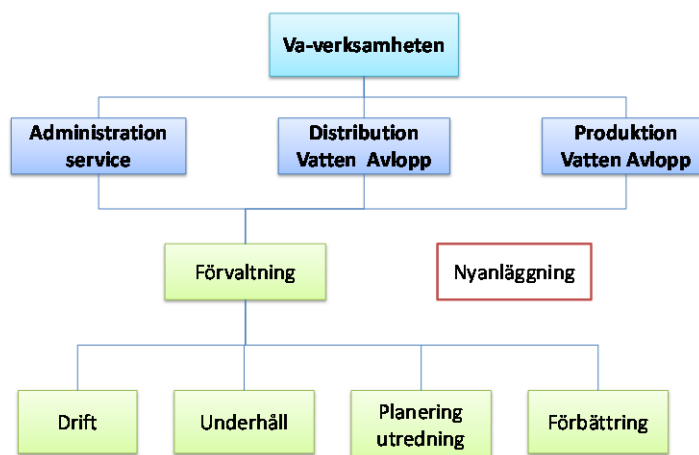


Fig. 1 VA-verksamhetens kostnadsbärare.

Ambitionsnivåer

VASS arbetar med tre ambitionsnivåer. Alla kommuner som lämnar uppgifter finns på ambitionsnivå 1, medan ambitionsnivå 2 omfattar ca 100 kommuner. Den tredje ambitionsnivån som är den mest detaljerade omfattar bara ca 10 kommuner. Denna nivå lämpar sig för benchmarking mellan kommuner när man går in i detalj på olika aktiviteter.

Ambitionsnivå 2 är den nivå som rekommenderas för de kommuner som tänker bedriva processbenchmarking och även vill använda värderingsmodellen för effektivitetsmätning. Ambitionsnivå 1 lämpar sig för metrisk benchmarking.

Struktur för kostnadsredovisning

I Fig. 2 nedan visas hur skärningen mellan aktiviteter (det vi utför) och anläggningarna (de fysiska anläggningar där aktiviteten utförs) ger kostnadsposterna. Ambitionsnivå 1 som är minst detaljerad motsvaras av den översta skivan.

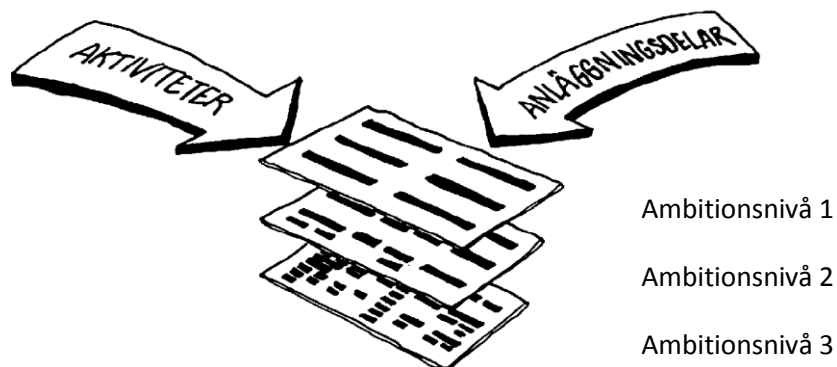


Fig. 2 Struktur för kostnadsredovisning

Strukturen, som illustreras i Fig. 2, är uppbyggd av tvådimensionella matriser med anläggningsdelar eller objekt på den ena axeln och orsakssammanhang/åtgärder eller aktiviteter på den andra.

En tredje dimension utgörs av detaljeringsnivån. Genom att en högre detaljeringsnivå med mer detaljerad uppdelning på anläggningsdelar och

orsaker kan summeras till en lägre detaljeringsnivå skapas möjligheter att göra olika urval för jämförelser.

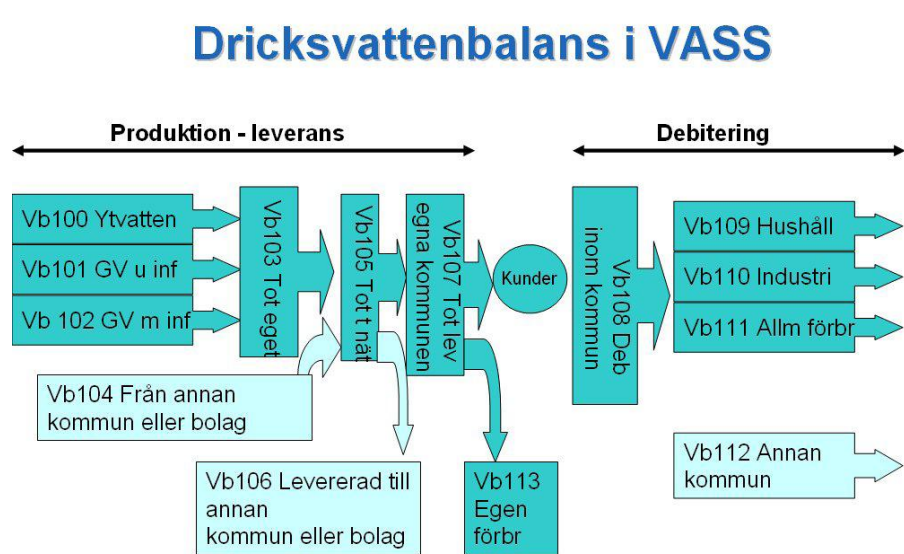
Denna struktur tillgodoser behovet att fördela kostnader på olika anläggningsdelar, som funktion av orsaken till att kostnaden uppstod. Hänsyn tas också till egna rutiner och arbetsmetoder, variationer i yttre faktorer, planering mm.

Redovisning av vattenbalans

Inom VA-verksamheten är många nyckeltal baserade på mängden försålt vatten, mängden behandlat dricksvatten eller mängden behandlat avloppsvatten. Det är således en viktig förutsättning för benchmarkingen att indata med avseende på vattenbalansen håller hög kvalitet.

Det är även viktigt att noga kontrollera vattenbalansen för att illustrera VA-verksamhetens verkliga vattenförluster.

VASS hanterar vattenbalansen på följande sätt, vilket illustreras i bilderna nedan, Fig. 3.



Avloppsvattenbalans i VASS

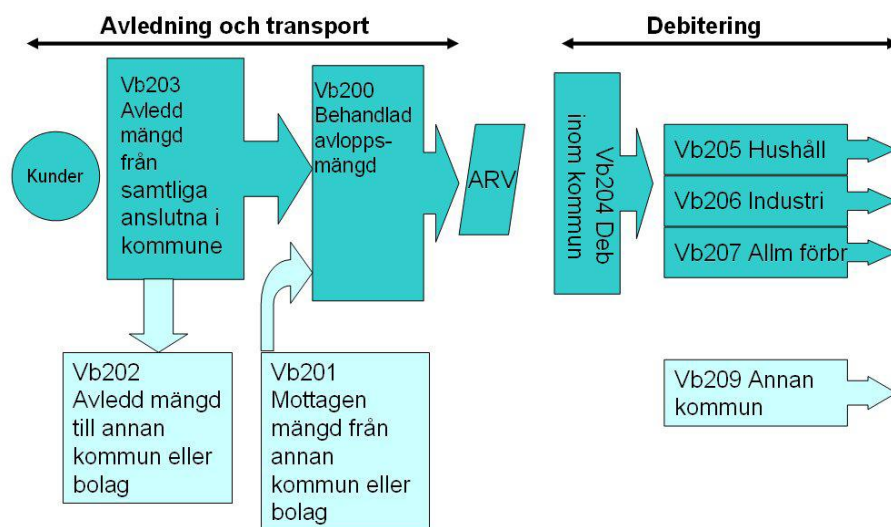


Fig. 3 Vattenbalansen i VASS med ingående delar.

Definierade basdata med förklaringar

Alla basdata i VASS matas in via web-formulär. Användare av VASS har som stöd korta förklaringar till varje indata. Dessutom finns tabeller med alla basdata, vilka innehåller kod, kort benämning samt lång förklaring. Dessa finns i VASS-systemet och kan skrivas ut för respektive ambitionsnivå. Inmatningen och definitionerna är grupperade (beteckningarna inom parantes anger grupp) enligt följande:

- Administrativa- och tekniska basdata (Bd)
- Miljödata (Mi)
- Vattenbalans (Vb)
- Kvalitet, service, tillgänglighet (Ks)
- Ekonomiska uppgifter (Ek)

I Tabell 1 nedan visas exempel på basdatadefinitioner för respektive grupp. Samtliga basdata för ambitionsnivå 1 och 2 redovisas i Bilaga 1.

Tabell 1. Exempel på definitioner av basdata.

Bd100 – Antal invånare (st)
Antal mantalsskrivna invånare i kommunen
Obligatorisk
Mi100 – Elförbrukning för vattenverk, tryckstegringar och reservoarer (kWh)
Elförbrukning för vattenverk, tryckstegringar och reservoarer

Obligatorisk
Vb100 – Levererad vattenmängd från egna allmänna ytvattenverk (m³)
Summa levererad vattenmängd till vattenledningsnätet från samtliga egna allmänna ytvattenverk
Obligatorisk
Ks100 – Antal klagomål på dricksvattenkvalitén (st)
Antal rapporterade klagomål på lukt, smak och missfärgat vatten
Obligatorisk
Ek100 – Totala årliga intäkter (tkr)
VA-verksamhetens totalt bokförda intäkter
Ek100=Ek101+Ek102+Ek104+Ek105+Ek10
Obligatorisk

Definierade nyckeltal med förklaringar

Alla nyckeltal i VASS beräknas automatiskt enligt de definitioner som angivits i VASS. Det finns tabeller med alla nyckeltal, vilka innehåller kod, kort benämning samt lång förklaring. Dessa finns i VASS-systemet och kan skrivas ut för respektive ambitionsnivå. Definitionerna är grupperade (beteckningarna inom parantes anger grupp) enligt följande:

- Administrativa nyckeltal (Na)
- Ekonomiska nyckeltal (Ne)
- Miljötekniska nyckeltal (Nm)
- Kvalitets och störningsnyckeltal (Ns)
- Tekniska nyckeltal (Nt)

I Tabell 2 nedan visas exempel på nyckeltalsdefinitioner för respektive grupp. Samtliga nyckeltal för ambitionsnivå 1 och 2 redovisas i Bilaga 2.

Tabell 2. Exempel på definitioner av nyckeltal.

Na101 – Anslutningsgrad (%)
Andel av folkmängden som är ansluten till kommunens allmänna vattenledningsnät $Na101 = Bd101/Bd100 \cdot 100$ Bd100 - Antal invånare (st) Bd101 - Antal anslutna till vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Ne101 – Årskostnad exkl. kapitalkostnader (kr/såld m³)
Årskostnad för VA-verksamheten exkl. kapitalkostnader, per kubikmeter $Ne101 = (Ek200 - (Ek203 + Ek206)) \cdot 1000 / Vb108$ Ek200 - Total årlig kostnad (tkr) Ek203 - Avskrivningskostnad (tkr) Ek206 - Räntekostnad (tkr) Vb108 - Debiterad vattenmängd inom den egna kommunen (m ³)
Detaljerad beskrivning
Nm102 – Elförbrukning vattenverk, tryckstegringar och reservoarer (kWh / ansluten person)
Elförbrukning vattenverk, tryckstegringar och reservoarer, per ansluten person

Nm102 = Mi100/Bd101
Mi100 - Elförbrukning för vattenverk, tryckstegringar och reservoarer (kWh)
Bd101 - Antal anslutna till vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Ns101 – Läckor på huvudvattenledning (st/km ledning)
Läckor på huvudvattenledning per km ledning
Ns101 = Ks300/Bd300
Ks300 - Antal rörbrott/vattenläckor på ledningsnätet (st)
Bd300 - Ledningslängd för vattenledning (km)
Detaljerad beskrivning
Nt101 – Specifik debiterad dricksvattenförbrukning
Specifik debiterad dricksvattenförbrukning (l/pd)
Nt101 = (Vb108*1000/365)/Bd101
Vb108 - Debiterad vattenmängd inom den egna kommunen (m ³)
Bd101 - Antal anslutna till vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning

De olika stegen i benchmarkingprocessen

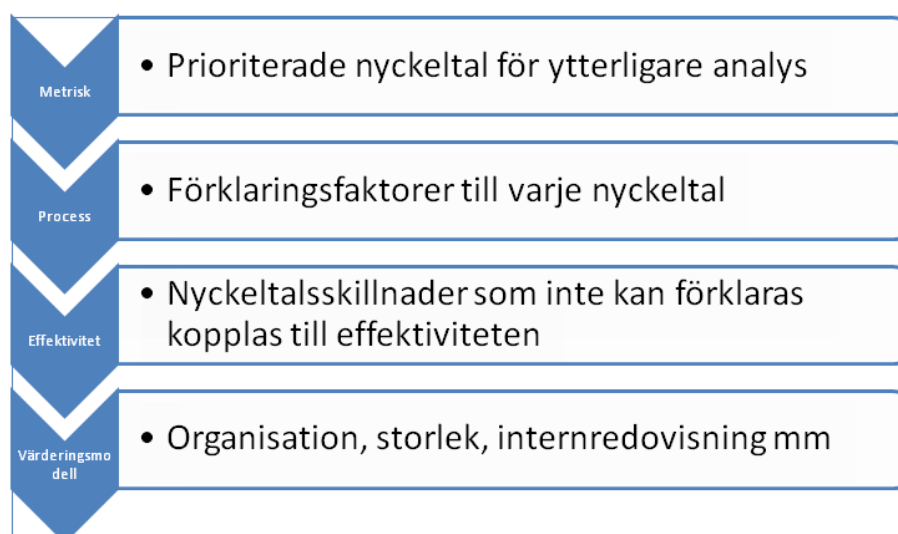


Fig. 4. Benchmarking med VASS genomförs i flera steg.

Metrisk benchmarking

Metrisk benchmarking kan alla som deltar i VASS utföra årligen. VASS standardrapporter innehåller alla uppgifter som behövs för att följa olika parametrars utveckling.

Välj ut ett antal parametrar från basdata och nyckeltal och följ dessa från år till år. VASS standardrapporter ger denna möjlighet, t.ex. Egen rapport med 5 års trend. Ett lämpligt urval kan vara värderingsmodellens parametrar.

Process benchmarking

Denna kräver lite mer av användarna och förutsätter att Sök/hämta funktionen i VASS används för att hämta ut data. Process benchmarking görs bäst bland de kommuner som lämnar data på nivå 2 i driftundersökningen.

Dels måste jämförelsekommuner väljas, antingen regionalt eller efter storlek dels måste de parametrar väljas som process benchmarking ska genomföras för. Arbetet innebär att man inom den valda gruppen av kommuner och för valda parametrar går igenom förutsättningarna för basdata och därigenom nyckeltalen. Man bör också värdera kvaliteten på basdata för att undvika att man i ett senare skede jämför icke jämförbara parametrar. När man jämför och diskuterar skillnader mellan kommunerna och försöker förklara dessa, kan kvaliteten på basdata vara en förklaringsfaktor. Andra förklaringsfaktorer kan vara arbetsmetoder, organisation av verksamheten, internredovisning m fl.

Effektivitetsbenchmarking

Idag finns värderingsmodellen som en Excel-applikation. Varje kommun kan om man uppfyller kraven på indata för värderingsmodellen jämföra sig med övriga kommuner, som använder värderingsmodellen.

Benchmarking inom en kommun på olika nivåer med VASS

Som tidigare berörts kan benchmarking inom vatten- och avloppsområdet tillämpas på många olika sätt.

Tabell 3 *Verktyg i VASS för benchmarking.*

Metrisk benchmarking	Process benchmarking	Effektivitetsbenchmarking
Standardrapporter i VASS	Standardrapporter i VASS. Sök och hämta	Värderingsmodellen som är en Excel-applikation kopplad till VASS

funktionen i VASS

Svenskt Vatten

Inloggad som:
Gilbert Svensson

Söka/hämta data

Denna guide kommer hjälpa dig att hämta data ur VASS. Efter sista steget kommer du erhålla sökt data i form av en textfil.

Kommunsvar | **Anläggningsvar**

Välj undersökningstyp, tidsperiod, samt exporttyp

1. Välj intervall och undersökningstyp

2009 - 2009

Taxestatistik
Energi Römät

Driftstatistik [2009 - 2009]

2. Typ av export

☐ Svardsdata

☒ Nyckeltal

☐ Nyckeltal och Svardsdata

3. Urvalsprincip

☒ Frågekategorier

☐ Styckvis efter fältkod

Vidare >>

Fig. 5 Sök och hämta funktionen i VASS.

Metrisk benchmarking med stöd av VASS

Denna form av benchmarking är allmänt förekommande i praktiskt taget alla organisationer och ingår som en naturlig del i styrning, ledning och uppföljning av den operativa verksamheten. Vid intern benchmarking inom en verksamhet följer man hur vissa verksamhetsmått och nyckeltal utvecklas över tiden och hur de ligger till i förhållande till uppställda mål eller "börvärden". De vanligaste tidsstegen för intern benchmarking är år och månad. I vissa situationer kan man arbeta med kortare tidssteg. Det senare kan exempelvis ske vid olika former av processtyrning.

Genom att följa hur kvalitet, säkerhet, miljö och kostnader utvecklas över tiden får man successivt ett bättre underlag för att bedöma verksamhetens effektivitet. En aktiv användning av verksamhetsmått och nyckeltal är till god hjälp vid uppföljning av fastlagda mål. Utvecklingen mot alltmer decentraliserade organisationer ökar behovet av tydliga mål, resultatkrav och uppföljning med hjälp av nyckeltal.

Användningen av nyckeltal skapar möjlighet att initiera förbättringsprocesser när nyckeltalen ger signal om att något inte är normalt. Dessa kan ibland komma att beröra hela organisationen. Frågor

väcks om effektivitet, produktivitet, resursutnyttjande m.m. Använda på detta sätt kan nyckeltalen bli ett viktigt verktyg för verksamhetsutveckling.

Tidsserier av nyckeltal som belyser utvecklingen av kundtillfredsställelse, miljöarbete, resurshushållning och inte minst kostnader är viktiga instrument i vatten- och avloppsverkets strävan mot stärkt förtroende från kunder, allmänhet och media. Regelbunden användning av nyckeltal underlättar framställningen av verksamhetsplaner, budget, årsberättelser, miljörapporter etc. Tidsserier av nyckeltal gör också dessa dokument innehållsrikare och intressantare för läsarna.

Nedan beskrivs hur nyckeltal kan användas i den löpande verksamheten och för uppföljning av utvecklingen.

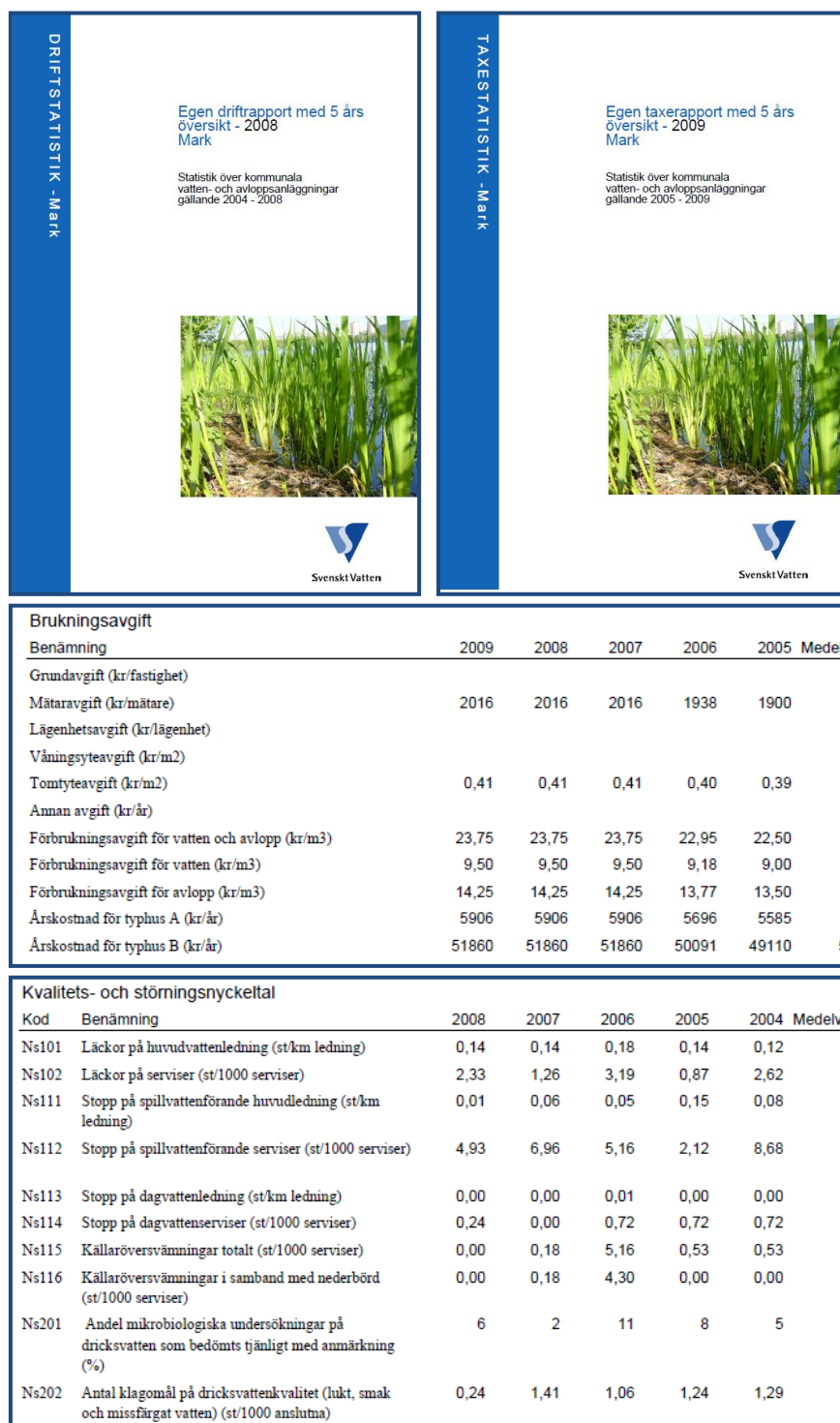


Fig. 6 Egen drift- och taxerapport med 5-års trend.

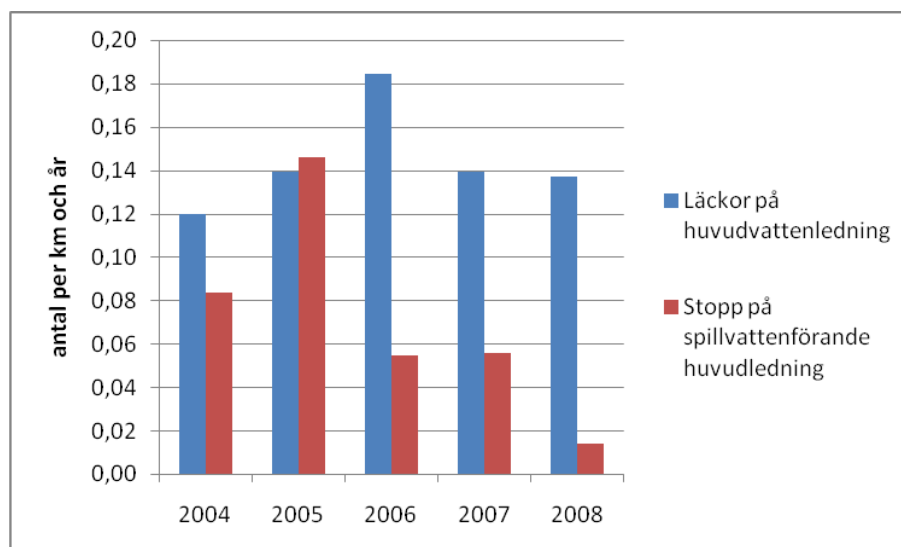


Fig. 7 Eget diagram över störningar på ledningsnät baserat på data hämtade från VASS.

Process benchmarking inom grupper av kommuner eller verksamheter med stöd av VASS

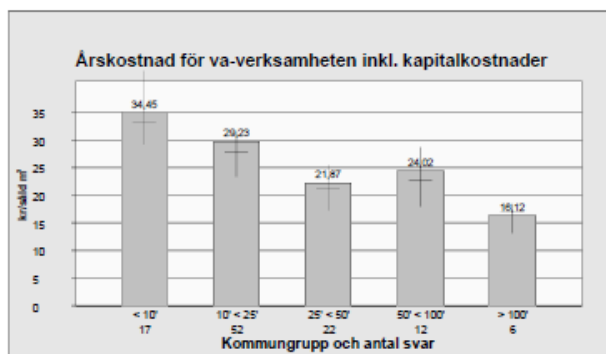
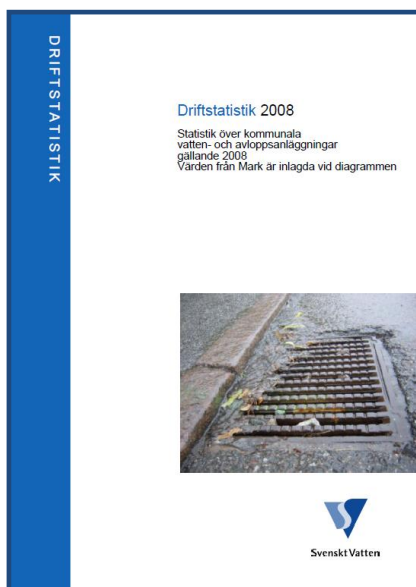
Om man har ambitionen att utveckla verksamheten räcker det inte att enbart jämföra sig med sig själv. För att få reda på hur man ligger till i förhållande till andra måste jämförelsen utvidgas till att omfatta fler kommuner. Det kan exempelvis gälla de närmaste grannkommunerna, en grupp av redan samverkande kommuner, kommuner av en viss storleksordning etc. Erfarenheter visar att en kommun åtminstone i ett inledningsskede känner sig mest trygg att bedriva benchmarking i en mindre grupp där man känner deltagarna sedan tidigare. I VASS kommer det att finnas möjligheter att lägga upp egna grupper av kommuner s.k. VASS-ruggar, som valt att jämföra sig med varandra. Grupperna administreras av någon av de deltagande kommunerna. I VASS kommer alla att kunna se vilka VASS-ruggar som finns.

Viktiga förutsättningen för jämförelser med andra vatten- och avloppsorganisationer är att dessa är någorlunda likartade vad avser exempelvis storlek och tätortsgrad, att de använda nyckeltalen är väldefinierade och att alla som deltar i jämförelsen använder samma definitioner. För att jämförelserna ska bli meningsfulla är det också viktigt att man tydligt beskriver vilka faktorer som påverkar de olika nyckeltalen – s.k. förklaringsfaktorer.

Benchmarking inom en grupp av vatten- och avloppsverk bör inte enbart begränsas till kvantitativa jämförelser av olika verksamhetsmått och

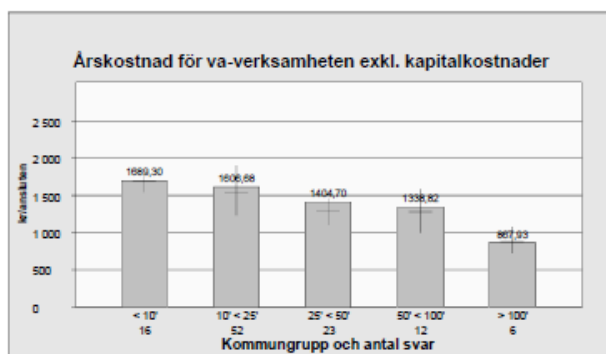
nyckletal. (metrisk benchmarking). I en mindre grupp kommuner finns utmärkta förutsättningar för att även jämföra arbetsrutiner, arbetsmetoder etc. (process benchmarking). Dessa senare jämförelser ger ofta mycket stort utbyte på alla nivåer i organisationen.

Ett exempel på en grupp kommuner som gjort systematiska jämförelser inom vatten- och avloppsområdet är den s.k. 6-stadsgruppen (Stockholm, Göteborg, Malmö, Helsingfors, Oslo, Köpenhamn). Gruppen bedriver sedan mitten av 1990-talet benchmarking årligen. Arbetet har successivt utvidgats från metrisk benchmarking till process benchmarking. Under de senaste åren har gruppen också börjat arbeta med frågan om värdering av effektiviteten i verksamheten. En särskild arbetsmodell för benchmarking har utvecklats inom 6-stadsgruppen.



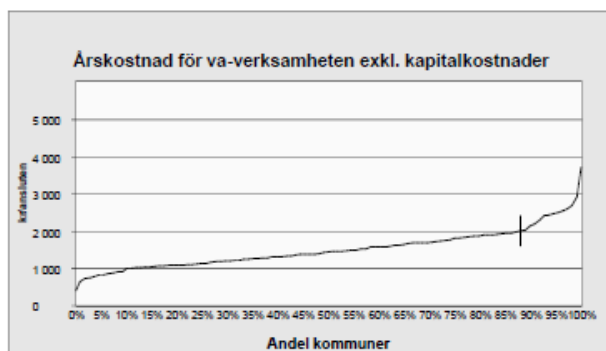
Diagrammet baseras på formeln $ne102 = ek200 * 1000 / b108$.

Statistik år: 2008
Diagrammet bygger på uppgifter från 109 kommuner
Eget värde: 36,1



Diagrammet baseras på formeln $ne103 = (ek200 - (ek203 + ek206)) * 1000 / b101$.

Statistik år: 2008
Diagrammet bygger på uppgifter från 109 kommuner
Eget värde: 2 008,78



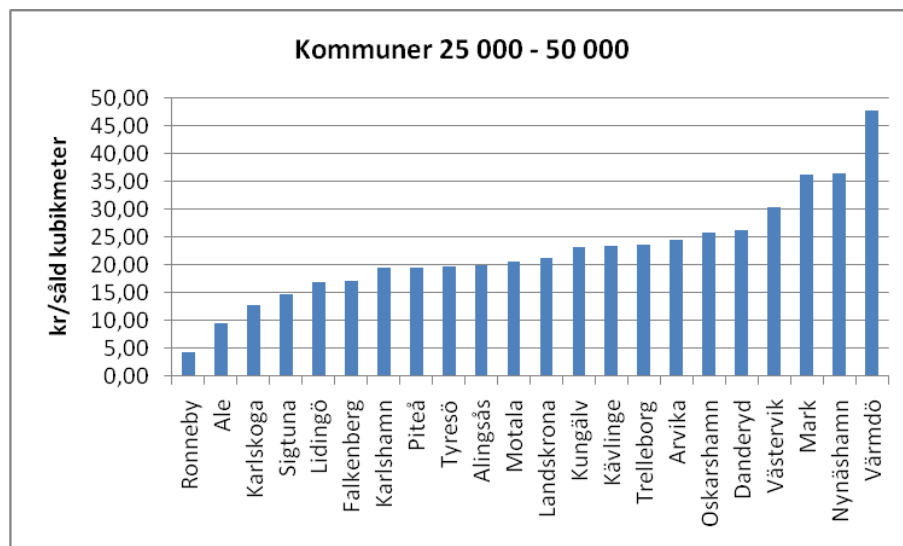
Diagrammet baseras på formeln $ne103 = (ek200 - (ek203 + ek206)) * 1000 / b101$.

Statistik år: 2008
Diagrammet bygger på uppgifter från 109 kommuner
Eget värde: 2 008,78

Fig. 8 Diagram hämtade från Drift Standardrapport.

I detta exempel tillhör kommunen gruppen kommuner mellan 25 000 och 50 000 invånare. Diagrammen visar att kommunen ligger högt inom sin grupp som består av ca 20 kommuner både avseende kostnader utslagna på sålda kubikmeter vatten respektive antal anslutna. Denna typ av diagram finns i standardrapporten för ett stort antal nyckeltal och kan användas för jämförelser mellan grupper av kommuner.

Genom att använda sök/hämta i VASS för att titta närmare på kostnaderna för kommungruppen 25 000 – 50 000 går det att analysera skillnaderna ytterligare. I ovanstående diagram är det Marks kommun som är markerad som egen kommun. Även i diagrammen nedan ligger naturligtvis Mark högt i förhållande till övriga inom gruppen. Nästa steg är att identifiera andra som också ligger högt och börja analysera likheter och skillnader.



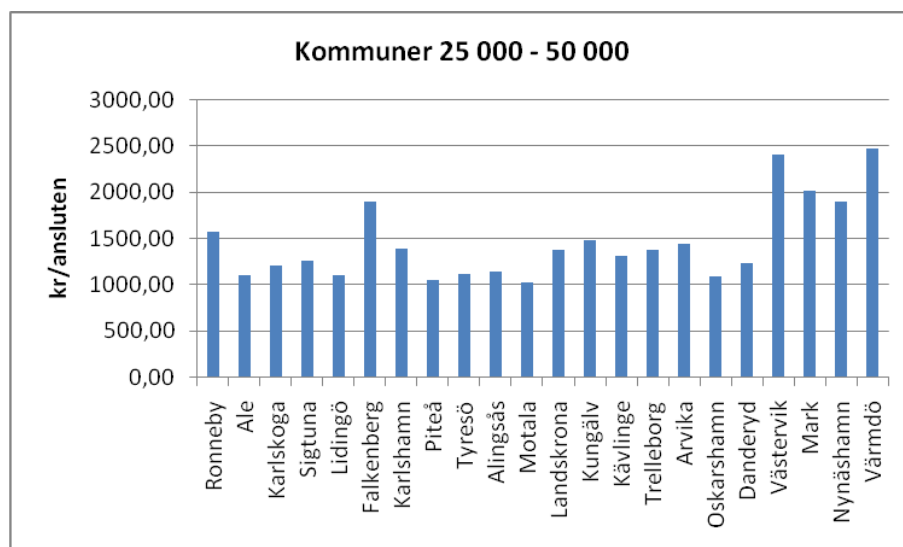


Fig. 9 Diagram baserade på data som hämtats från VASS Drift med funktionen Sök och hämta.

Taxerapporten ger motsvarande möjligheter för taxan. Nedan visas den rörliga VA-avgiften för samma kommun som ovan. Även här syns att kommunen ligger högt inom sin grupp. Även här kan sök/hämta i VASS komma till användning för att se vilka andra kommuner som ligger högt.

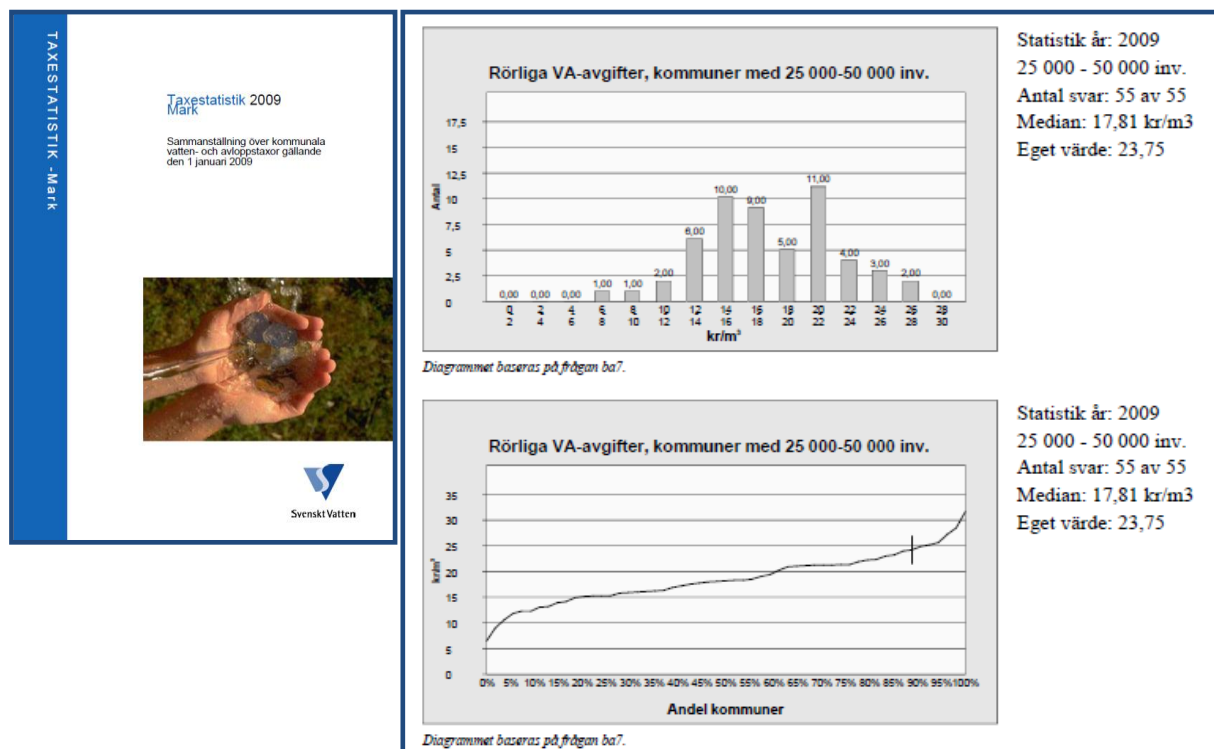


Fig. 10 Diagram hämtade från Taxa Standardrapport.

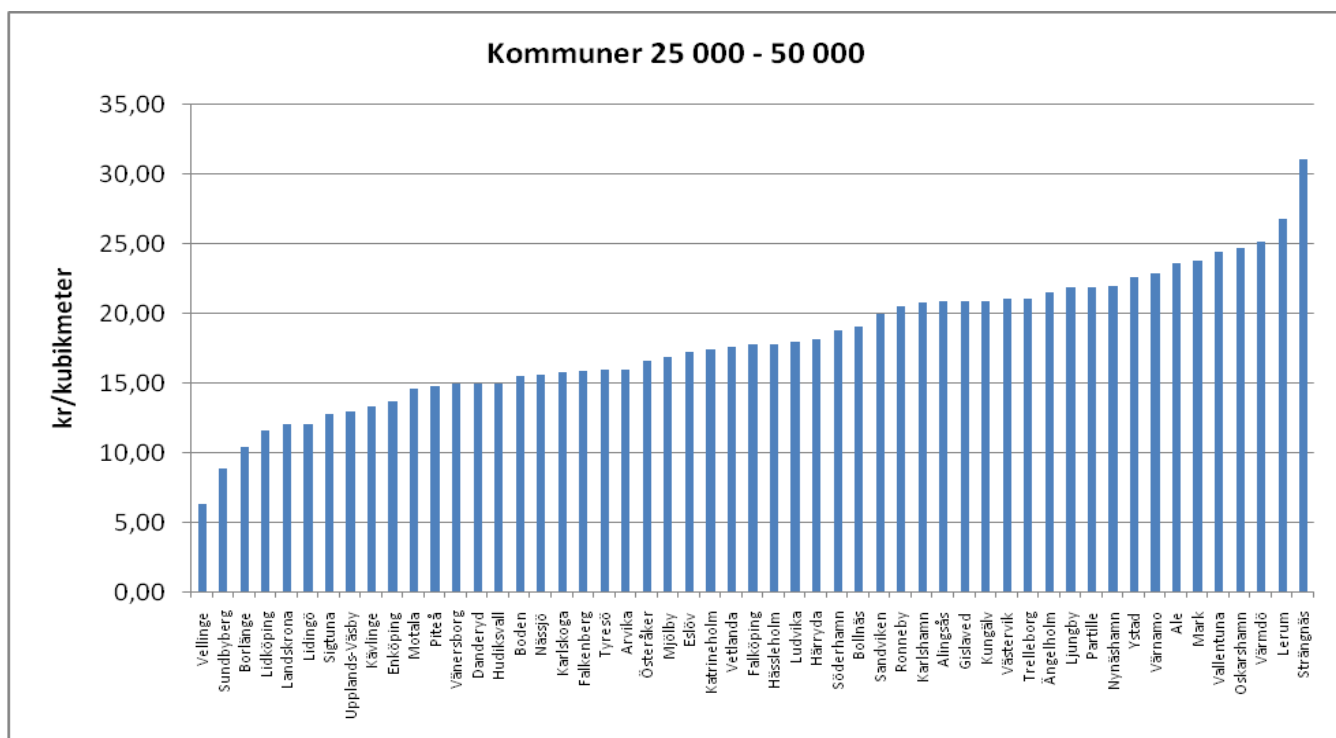


Fig. 11 Diagram baserade på data som hämtats från VASS Taxa med funktionen Sök och hämta.

Benchmarking inom en grupp av kommuner eller verksamheter med stöd av VASS

Baserat på basdata och nyckeltal som värderats genom metrisk benchmarking och process benchmarking kan effektivitet inom olika sektorer av verksamheten utvärderas. För att kunna göra detta måste en värderingsmodell användas. I Svenskt Vatten Utvecklings Rapport 2007-13 beskrivs en värderingsmodell som även testats på VASS-data för ett antal svenska kommuner. Nedan ges ett exempel på användningen av denna värderingsmodell för sektorn kvalitet, service och miljö.

Modelluppbyggnad

Delmodellen ska värdera ledningsnätets funktion med avseende på aspekterna kvalitet, service och miljö. En utgångspunkt är att värderingen ska baseras på uppgifter som finns tillgängliga i VASS databas. Basen i värderingsmodellen utgörs av så kallade kritiska nyckeltal. Kritiska nyckeltal är tal, med vars hjälp man kan beskriva verksamheten ur aspekterna kvalitet, service, och miljö. Urvalet av kritiska nyckeltal baseras på ledningsnätskaraktistika och påverkansfaktorer.

Värderingen av kvalitet, service och miljö bygger på att uppnådda resultat ställs i relation till fastställda "bästa" och "sämsta" värden för de kritiska nyckeltal som används i jämförelsen.

För värdering används vissa utvalda nyckeltal. Baserat på tillgänglig VASS-statistik fastlägges "bästa" och "sämsta" värde för respektive nyckeltal. Som "bästa" och "sämsta" värde väljs 10 % respektive 90 % percentilen för fördelningskurvan för det aktuella nyckeltalet.

Nyckeltalet för det aktuella ledningsnätet ställs i relation till "bästa" och "sämsta" värde. Detta sker genom att ett poängvärde räknas fram enligt formeln nedan.

$$\left[\frac{(\text{aktuellt nyckeltalsvärde} - \text{"sämsta värde"})}{(\text{"bästa värde"} - \text{"sämsta värde"})} \right] \times 90 + 10$$

Formeln är så konstruerad att poängvärdet för varje kritiskt nyckeltal kommer att anta värden i intervallet 10 – 100. Ju högre service och kvalitet, desto högre poäng.

För varje kritiskt nyckeltal räknas ett poängvärde fram enligt formeln ovan. Detta multipliceras med en viktfaktor som speglar de valda kritiska nyckeltalens inbördes vikt utifrån ett kundperspektiv. Som mått på ledningsnätets sammantagna kvalitet, service och miljö görs en summering av de viktade poängen för alla kritiska nyckeltal. För vattenledningsnät kan man uppnå en maximal poängsumma på 600 poäng och för avloppsledningsnät maximalt 400 poäng.

Nyckeltal för värdering av vattenledningsnät med avseende på kvalitet, service och miljö

Ett antal så kallade kritiska nyckeltal har valts att representera kvalitet, service och miljö.

Dricksvattenkvalitet

För värdering av dricksvattenkvaliteten väljs nedanstående kritiska nyckeltal: Andel vattenanalyser på nätet med anmärkning eller med otjänlig kvalitet enligt egenkontrollprogram för ledningsnätet avseende:

- mikrobiologisk kvalitet (antal vattenanalyser med bedömningen otjänligt + antal vattenanalyser med anmärkning) / totala antalet mikrobiologiska vattenanalyser enligt kontrollprogram
- kemisk kvalitet (antal kemiska vattenanalyser med bedömningen otjänligt + antal kemiska vattenanalyser med anmärkning) / totala antalet kemiska vattenanalyser enligt kontrollprogram

Leveranssäkerhet

För värdering av leveranssäkerhet väljs följande kritiska nyckeltal: Leveransavbrott i minuter per brukare och år (uppskattning av avbrottstiden baserad på antal reparerade läckor på huvudledningar respektive på allmän del av serviser, genomsnittlig avbrottstid och genomsnittligt antal brukare inom ett avstängningsområde).

Klagomål från kunderna

För värdering av kundnöjdhet när det gäller vattenledningsnät kan kundernas upplevelse av dricksvattnets kvalitet mätas genom antalet registrerade klagomål.

För värdering av kundnöjdhet väljs följande kritiska nyckeltal: Antal klagomål på lukt, smak och missfärgat vatten (antal klagomål på lukt, smak och missfärgat vatten / antal brukare *1000).

Miljö

För värdering av miljöpåverkan väljs nedanstående kritiska nyckeltal: Rörnätsläckage som 5-årsmedelvärde (omätt vatten enligt vattenbalansberäkning i m³ under året / ledningslängden i km / 365).

Nyckeltal för värdering av avloppsledningsnät med avseende på kvalitet, service och miljö

Ett antal så kallade kritiska nyckeltal har valts att representera kvalitet, service och miljö.

Avloppsstopp

För värdering av stopp i avloppsnät används följande kritiska nyckeltal:

- stopp i det allmänna spillvattenförande ledningsnätet (antal stopp i spillvattenförande huvudledningar / det spillvattenförande ledningsnätets längd i km)
- stopp i den allmänna delen av spillvattenförande serviser (antal stopp i den allmänna delen av spillvattenförande servisledningar / 1 000 spillvattenförande serviser)

Källaröversvämningar

För värdering av källaröversvämningar används följande kritiska nyckeltal: Källaröversvämningar i fastigheter anslutna till det spillvattenförande ledningsnätet som 5-årsmedelvärde (totalt antal registrerade källaröversvämningar / antalet spillvattenförande serviser · 1 000)

Miljö

Avloppsledningsnätets påverkan på miljön kan bedömas med hjälp av nedanstående parametrar:

- föroreningsutsläpp från ledningsnätet
- in- och utläckage samt felkopplingar i avloppsledningsnätet
- energiförbrukning för pumpning av avloppsvatten

Föroreningsutsläpp från avloppsnätet

Den samlade föroreningsbelastningen från ett avloppssystem är alltför komplicerad för att kunna beskrivas i ett nyckeltal och bräddningen tas därför inte med vid värdering av ledningsnät. Däremot bör den beaktas vid värdering av hela verksamheten inklusive bräddningen vid avloppsreningsverk.

Ledningsnätets kvalitet och dess miljöpåverkan

För värdering av miljöpåverkan väljs nedanstående kritiska nyckeltal: Den specifika skillnaden mellan till reningsverket inkommande vattenmängd och debiterad avloppsvattenmängd per meter spillvattenförande ledning som 5-årsmedelvärde (behandlad mängd avloppsvatten vid egna avloppsreningsverk – mottagen avloppsmängd från annan kommun + avledd avloppsmängd till annan kommun/bolag – debiterad avloppsmängd inom kommunen) / det spillvattenförande ledningsnätets längd / 365 · årsnederbörd i kommunen / genomsnittlig årsnederbörd för jämförelsegruppen).

Energiförbrukning vid pumpning

Även energiförbrukningen för pumpning av avloppsvatten är en miljöfråga, men tas inte med här utan beaktas vid värdering av hela verksamheten.

Gruppindelning vid värdering av kvalitet, service och miljö

Man kan fråga sig om jämförelse mellan ledningsnäten förutsätter att näten delas in i grupper efter vissa kriterier.

När det gäller *dricksvattenkvalitet* varierar förutsättningarna i form av typ av vattentäkt och råvattenkvalitet. För att möta de uppställda kraven använder man olika beredningsmetoder. Det finns emellertid ingen anledning att vid värderingen av ledningsnät skilja mellan olika vattenledningsnät beroende på råvattenkvalitet och vattenberedning.

För *leveransavbrott* mätt i avbrottstid och antal drabbade brukare kan det möjligen finnas en skillnad i reparationstid mellan ledningsnät i norra Sverige jämfört med ledningsnät i södra Sverige. Eftersom det främst är andra lokala faktorer som påverkar antalet leveransavbrott så det känns inte motiverat att ta särskild hänsyn till geografisk belägenhet.

När det gäller *miljöpåverkan* mätt som ledningsnätens in- och utläckage har dessa aspekter relativt liten tyngd och bör kunna jämföras för alla ledningsnät.

Kundnöjdhetsaspekten mätt som klagomål på dricksvattenkvalitet, källaröversvämningar och avloppsstopp bör kunna värderas oberoende av storlek på ledningsnätet och geografisk belägenhet.

Sammantaget skulle ovanstående peka mot att någon gruppindelning inte skulle behövas vid värdering av kvalitet, service och miljö när det gäller ledningsnät. Detta innebär att samma värderingsmodell bör kunna användas för samtliga ledningsnät oavsett nätets storlek och övriga skillnader i förutsättningar.

Värderingsmodell

Den föreslagna modellen för värdering av kvalitet, service och miljö av vatten- och avloppsledningsnät sammanfattas i Tabell 3 nedan, där valda nyckeltal och vikter anges för de olika värderingsaspekterna.

Värderingsmodellen har testats på tillgängliga VASS-data. Kommunerna är betecknade efter antal anslutna personer – A avser kommuner med > 80.000 anslutna, B kommuner med 20 – 80.000 anslutna och C kommuner med < 20.000 anslutna.

Tabell 4. Översikt över parametrar i föreslagen modell för värdering av kvalitet, service och miljö för vatten- och avloppsledningsnät.

Aspekt	Kritiskt nyckeltal	Vikt	Poängantal
Vattenledningsnät			
Dricksvattenkvalitet	Mikrobiologiska vattenanalyser	1,8	18–180
	Andel analyser med bedömningen otjänligt eller med anmärkning		
	Kemiska vattenanalyser	0,6	6–60
	Andel analyser med bedömningen otjänligt eller med anmärkning		
Service / Kundnöjdhet	Klagomål på dricksvattenkvalitet	0,6	6–60
	Antal klagomål per 1.000 brukare		
	Leveransavbrott på huvudledning	1,8	18–180
	Antal minuter per brukare och år		
	Leveransavbrott på servisledning	0,8	8– 80
	Antal minuter per brukare och år		
Miljö	Rörnätsläckage	0,4	4–40
	m ³ per km vattenledning och dygn		
Summa poäng vatten			60–600
Aspekt	Kritiskt nyckeltal	Vikt	Poängantal
Avloppsledningsnät			
Service	Avloppsstopp i huvudledning	1,3	13–130
	Antal stopp per km spillvattenförande ledning		
	Avloppsstopp i servisledning	0,5	5–50
	Antal stopp per 1.000 spillvattenförande serviser		
	Källaröversvämning	1,8	18–180
	Antal översvämningar per 1.000 spillvattenförande serviser		
Miljö	In- och utläckage samt felkopplingar i ledningsnätet	0,4	4–40
	m ³ per km spillvattenförande ledning och dygn		
Summa poäng avlopp			40–400
Total poängsumma för vatten- och avloppsledningsnät			100–1000

Värdering av vattenledningsnät

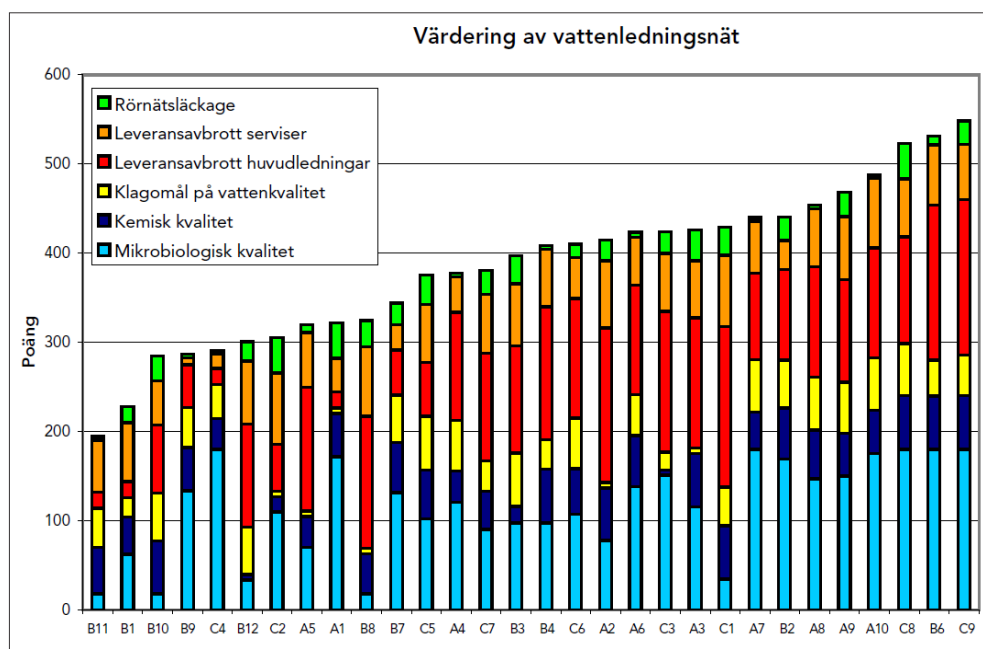
Test av metodiken för vattenledningsnät på tillgängliga data från ett trettiootal kommuner gav följande utfall.

Tabell 5. Utfall av värderingen av vattenledningsnäten för 30 svenska kommuner.

	Vattenkvalitet		Service / Kundnöjdhet			Miljö	Summa
	Mikro-biologisk kvalitet	Kemisk kvalitet	Klagomål	Leverans-avbrott huvudledningar	Leverans-avbrott servis-ledningar	Rörläcks-läckage	
Antal data	30	30	27 ⁽¹⁾	87	88	106	
Nyckeltal	andel analyser otjänligt/ anmärkning %		antal per 1.000 brukare	minuter per brukare och år	minuter per brukare och år	m ³ /km ledning och dygn	
"Bästa värde"	1,1	0,9	0,01	0,4	0	1,6	
"Sämsta värde"	11	20	1,7	2,9	1,9	12	
Poänggränser i modellen							
"Sämsta" möjliga värde	18	6	6	18	8	4	60
"Bästa" möjliga värde	180	60	60	180	80	40	600
Utfall av värderingen							
Medelvärde	115	46	40	107	57	20	384 ⁽²⁾
Medianvärde	118	50	45	120	65	24	403 ⁽²⁾

⁽¹⁾ de tre kommuner som inte lämnat uppgift om klagomål erhåller minimipoäng vid värderingen.

⁽²⁾ baserat på de 30 kommuner som lämnat data som möjliggör såväl kvalitets- som kostnadseffektivitetsvärdering.



Figur 12. Ranking av de värderade kommunernas vattenledningsnät. A representerar större kommuner, B medelstora kommuner och C mindre kommuner.

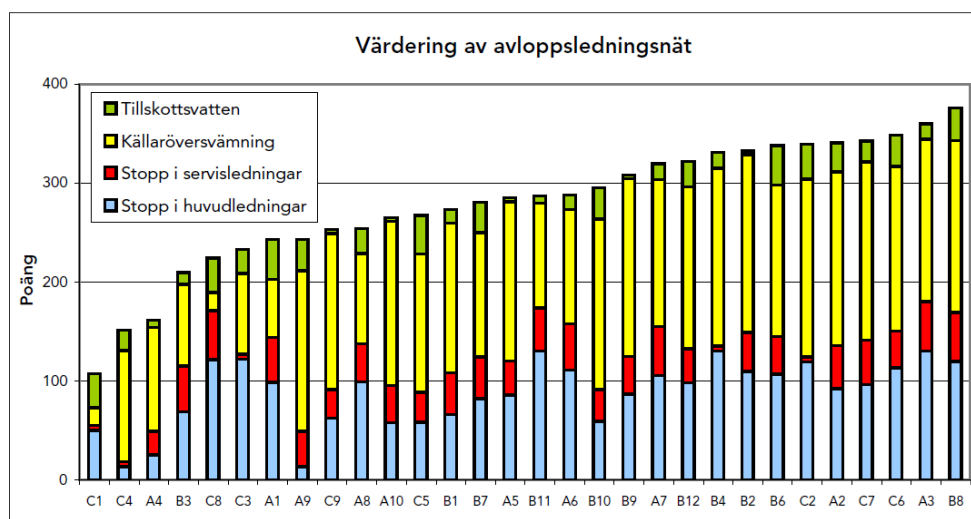
Värdering av avloppsledningsnät

Test av metodiken för avloppsledningsnät på tillgängliga data från ett trettiotal kommuner gav följande utfall.

Tabell 6. Utfall av värderingen av avloppsledningsnäten i 30 svenska kommuner.

	Service / Kundnöjdhet		Miljöpåverkan		Summa
	Avloppsstopp huvudledningar	Avloppsstopp servisledningar	källaröversvämning	in- och utläckage	
Antal data	106	103	103	103	
Nyckeltal	antal per km spill- vattenförande ledning	antal per 1.000 serviser	antal per 1.000 serviser	m ³ /km/dygn	
"Bästa värde"	0,02	0,3	0	4	
"Sämsta värde"	0,25	10,5	3	47	
Poänggränser i modellen					
"Sämsta" möjliga värde	13	5	18	4	40
"Bästa" möjliga värde	130	50	180	40	400
Utfall av värderingen					
Medelvärde	87	34	136	22	279 ⁽¹⁾
Medianvärde	97	38	156	23	286

⁽¹⁾ baserat på de 30 kommuner som lämnat data som möjliggör såväl kvalitets- som kostnadseffektivitetsvärdering.



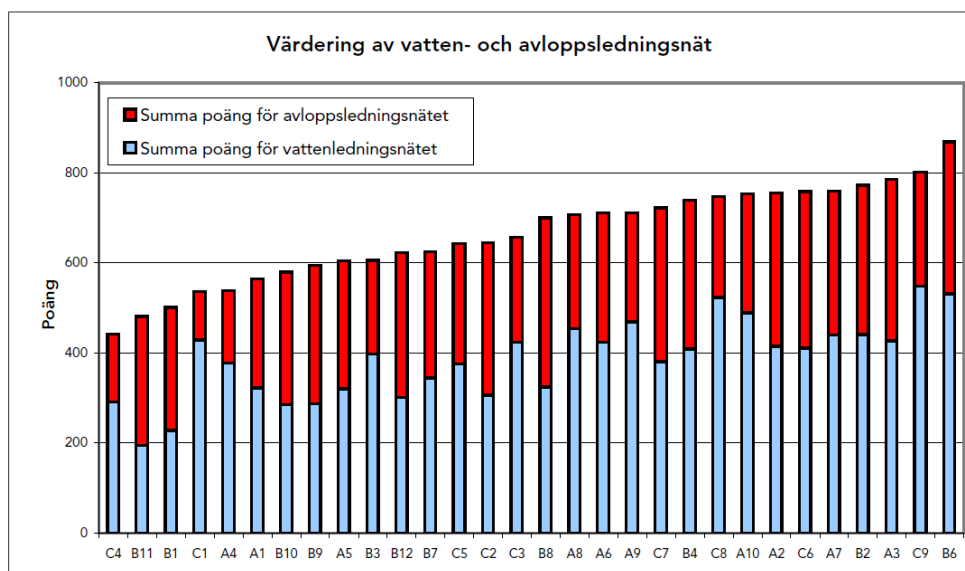
Figur 13. Ranking av de värderade kommunernas avloppsledningsnät. A representerar större kommuner, B medelstora kommuner och C mindre kommuner.

Samlad värdering av vatten- och avloppsledningsnät

I föregående avsnitt redovisades resultatet av värderingen för vattenledningsnät och avloppsledningsnät var för sig. Ofta vill man se resultaten av värderingen av de två ledningsslagen i ett sammanhang. En sådan samlad värdering av hur man ligger till i förhållande till övriga jämförda kommunerna kan illustreras på följande två olika sätt.

- Rankingdiagram
- Matrisdiagram

I Figur 14 nedan illustreras det samlade utfallet av värderingen av för vatten- och avloppsledningsnät i form av ett rankingdiagram. Maximalt möjliga poäng för vattenledningsnät är 600 och för avloppsledningsnät 400, dvs. sammanlagt maximalt 1 000 poäng.



Figur 14. Ranking av de jämförda vatten- och avloppsledningsnäten. A representerar större kommuner, B medelstora kommuner och C mindre kommuner.

I Figur 15 illustreras det samlade utfallet av värderingen av vatten- och avloppsledningsnät i form av ett s.k. matrisdiagram. Den möjliga poängssumman indelas i fem grupper – kring genomsnittet (30 % av kommunerna), högre än genomsnittet (25 % av kommunerna), hög poängssumma (10 % av kommunerna), lägre än genomsnittet (25 % av kommunerna) och låg poängssumma (10 % av kommunerna). I den markerade övre högra kvadranten återfinns kommuner som för vardera vatten och avlopp har uppnått genomsnittlig eller högre poängssumma och i den markerade nedre vänstra kvadranten återfinns kommuner där såväl vatten som avlopp har en poängssumma som understiger genomsnittet.

Värdering av vattenledningsnätet	Hög poäng		C9 C8		B6	
	Högre än genomsnittet	C1	A9 A8	A10 A7	B2	A3
	Genomsnitt	A4	C3 B3	A6 C5 B7	A2 B4 C7	C6
	Lägre än genomsnitt	C4	A1	A5 B9	C2 B12	B8
	Låg poäng			B10 B1 B11		
		Låg poäng	Lägre än genom- snitt	Genom- snitt	Högre än genom- snitt	Hög poäng
Värdering av avloppsledningsnätet						

Figur 15. *Matrisdiagram över den samlade värderingen av kvalitet, service och miljö för vatten- och avloppsledningsnät. A representerar större kommuner, B medelstora kommuner och C mindre kommuner.*

Litteratur

Adamsson, J. & Stahre, P. (2004). *Performance Assessment of Water and Wastewater Services – Survey of best practice*. VA-Forsk Rapport B 2004-101.

Alegre, H. et al. (2000). *Performance Indicators for Water Supply Services*. Manual of best practice, International Water Association, IWA, United Kingdom.

Matos, R. et al. (2003). *Performance Indicators for Wastewater Services*. Manual of best practice, International Water Association, IWA, United Kingdom .

Stahre, P., Adamsson, J. & Mellström, G. (2004). *Värdering av vatten- och avloppsledningsnät*. SVU Rapport Nr 2007-13.

VAV (1995). *DRIVA Manual – redovisning av kostnader och nyckeltal för drift och underhåll av VA-system*. Svenska vatten och avloppsverksföreningen.

Bilagor

Bilaga 1	Basdata – definitioner med förklaringar	31
Bilaga 2	Nyckeltal – definitioner med förklaringar	69
Bilaga 3	Principerna för en kontoplan enligt BAS-plan	93
Bilaga 4	Begrepp och definitioner	99

Bilaga 1 Basdata – definitioner med förklaringar

Administrativa- och tekniska basdata

Nivå 1

Bd100 – Antal invånare (st)
Antal mantalsskrivna invånare i kommunen Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd101 – Antal anslutna till vattenledningsnätet (st)
Andel av folkmängden som är ansluten till kommunens allmänna spillvattenförande ledningsnät Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd102 – Antal säsongboende (st)
Antal säsongboende utöver mantalsskrivna sommar/vinter anslutna till vattenledningsnätet Ej obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd103 – Antal anslutna till det spillvattenförande ledningsnätet (st)
Antal anslutna till det spillvattenförande ledningsnätet Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd104 – Antal säsongboende (st)
Antal säsongboende utöver mantalsskrivna sommar/vinter anslutna till spillvattenförande ledningsnät Ej obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd105 – Antal anslutna pe till avloppsverk inom den egna kommunen (pe)
Antal pe som är anslutna till avloppsverket. Antal mantalsskrivna personer + industribelastning. Obligatorisk
Detaljerad beskrivning

Bd106 – Antal anslutna kunder till vatten (st)
Antalet leveransavtal (abonnemang) med VA-verket
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd107 – Antal anslutna kunder till avlopp (st)
Antalet leveransavtal (abonnemang) med VA-verket
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd108 – Antal vattenmätare (st)
Antal installerade vattenmätare hos VA-verkets kunder
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd109 – Verksamhetsområde för vatten (km²)
Arealen för det område där allmän vattenförsörjning är ordnad
Ej obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd110 – Verksamhetsområde för spillavlopp (km²)
Arealen för det område där allmän spillavloppsförsörjning är ordnad
Ej obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd200 – Totalt antal ytvattenverk (st)
Totalt antal allmänna ytvattenverk
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd201 – Antal grundvattenverk utan konstgjord infiltration (st)
Totalt antal grundvattenverk utan konstgjord infiltration
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd202 – Antal grundvattenverk med konstgjord infiltration (st)
Totalt antal grundvattenverk med konstgjord infiltration. Infiltrations- eller kontrollanläggning.
Obligatorisk

Detaljerad beskrivning
Bd203 – Antal avloppsreningsverk < 2000 pe (st)
Totalt antal allmänna avloppsanläggningar dimensionerade för < 2 000 pe Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd204 – Antal avloppsreningsverk 2 000–20 000 pe (st)
Totalt antal allmänna avloppsanläggningar dimensionerade för 2 000–20 000 pe Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd205 – Antal avloppsreningsverk > 20 000 pe (st)
Totalt antal allmänna avloppsreningsanläggningar dimensionerade för > 20 000 pe Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd300 – Ledningslängd för vattenledning (km)
Det allmänna vattenledningsnätet exkl. serviser i km Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd305 – Antal serviser vattenledningsnät (st)
Antal servisanslutningar på allmänna vattenledningsnätet Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd306 – Antal tryckstegringsstationer (st)
Antal allmänna tryckstegringsstationer på vattenledningsnätet för dricksvatten Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd307 – Antal reservoarer vattenledningsnät (st)
Antal reservoarer på vattenledningsnätet. Lågreservoarer vid vattenverk ska inte medräknas. Obligatorisk
Detaljerad beskrivning

Bd310 – Antal avstängningsventiler vattenledningsnät (st)
Antalet avstängningsventiler på vattenledningsnätet exkl. servisventiler Ej obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd313 – Ledningslängd spillvatten (km)
Ledningslängd för spillvattenförande ledning (inkl kombinerad ledning) Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd314 – Ledningslängd kombinerad (km)
Ledningslängd för kombinerad avloppsavledning Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd315 – Ledningslängd konventionell tryckavloppsledning (km)
Ledningslängd för "konventionell" tryckavloppsavledning. LTA-ledningar ska inte medräknas. Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd318 – Antal spillvattenförande serviser (st)
Antal servisanslutningar för avlopp till allmänt spillvatten- eller kombinerat ledningsnät Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd319 – Antal spillavloppspumpstationer (st)
Antal spillavloppspumpstationer, spillvatten och kombinerat, exkl. LTA-pumpstationer Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd323 – Ledningslängd för dagvattenavledning (km)
Det allmänna dagvattenledningsnätet exkl. serviser och öppna diken i km Obligatorisk
Detaljerad beskrivning

Bd324 – Ledningslängd för dagvattenavledning (km)
Det allmänna dagvattenledningsnätet exkl. serviser och öppna diken i km Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd325 – Antal dagvattenpumpstationer (st)
Antalet allmänna pumpstationer på dagvatten avloppsnätet Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd403 – Förbättring inkl förnyelse av vattenledningar (km)
Antal km vattenledningar som förbättrats inkl förnyelse Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd404 – Förbättring inkl förnyelse av spillvattenförande avloppsledningar (km)
Antal km spillvattenavloppsledningar som förbättrats inkl förnyelse Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Bd405 – Förbättring inkl förnyelse av dagvattenledningar (km)
Antal km dagvattenledningar som förbättrats inkl förnyelse Obligatorisk
Detaljerad beskrivning

Nivå 2

Kod	Beskrivning	Definition	Enhet
Bd100	Antal invånare	Antal mantalsskrivna invånare i kommunen.	st.
Bd101	Antal anslutna till vattenledningsnätet	Antal mantalsskrivna personer som är anslutna till allmän vattenledning den 31 dec (För regionala bolag avses antal försörjda personer)	st.
Bd102	Antal säsongsböende utöver mantalsskrivna sommar/vinter anslutna till vattenledningsnätet	Antal uppskattade personer som inte är mantalsskrivna i kommunen men vistas i kommun under högsäsong och är anslutna till vattenledningsnätet	st.
Bd103	Antal anslutna till det spillvattenförande ledningsnätet	Antal mantalsskrivna personer som är anslutna till allmän spillvattenförande avloppsledning den 31 dec (För regionala bolag avses antal försörjda personer)	st.
Bd104	Antal säsongsböende utöver mantalsskrivna sommar/vinter anslutna till spillvattenförande ledningsnät	Antal uppskattade personer som inte är mantalsskrivna i kommunen men vistas i kommun under högsäsong och är anslutna till spillvattenförande ledningsnät	st.
Bd105	Antal anslutna pe till avloppsverk inom den egna kommunen	Antal pe som är anslutna till avloppsverket. Antal mantalsskrivna personer + industribelastning (industriavtal särskild tilläggsavgift) för industrier > 200 pe mätt som BOD kg/d omräknat till pe där 1 pe = 70 g BOD	pe
Bd106	Antal anslutna kunder till vatten	Antalet leveransavtal (abonnemang) med va-verket, (normalt lika med antalet förbindelsepunkter)	st.
Bd107	Antal anslutna kunder till avlopp	Antalet leveransavtal (abonnemang) med va-verket, (normalt lika med antalet förbindelsepunkter)	st.
Bd108	Antal vattenmätare	Antal installerade vattenmätare hos va-verkets kunder	st.
Bd109	Verksamhetsområde för vatten	Arealen för det område där allmän vattenförsörjning är ordnad	km2
Bd110	Verksamhetsområde för spillavlopp	Arealen för det område där allmän spillavloppsförsörjning är ordnad	km2
Bd200	Totalt antal ytvattenverk	Totalt antal allmänna ytvattenverk	st.
Bd201	Antal grundvattenverk utan konstgjord infiltration	Totalt antal grundvattenverk utan konstgjord infiltration. Här avses en anläggning där grundvatten eller återinfiltrerat grundvatten tas in för behandling eller för kontroll innan distribution till vattenledningsnätet	st.
Bd202	Antal grundvattenverk med konstgjord infiltration	Totalt antal grundvattenverk med konstgjord infiltration. Här avses en anläggning där ytvatten infiltreras för behandling eller för kontroll innan distribution till vattenledningsnätet	st.
Bd203	Antal avloppsreningsverk < 2000 pe	Totalt antal allmänna avloppsanläggningar dimensionerade för < 2 000 pe	st.
Bd204	Antal avloppsreningsverk 2 000-20 000 pe	Totalt antal allmänna avloppsreningsanläggningar dimensionerade för 2 000-20 000 pe.	st.
Bd205	Antal avloppsreningsverk > 20 000 pe	Totalt antal allmänna avloppsreningsanläggningar dimensionerade för > 20 000 pe.	st.

Kod	Beskrivning	Definition	Enhet
Bd206	Antal vattenverk < 2 000 personer	Totalt antal allmänna vattenverksanläggningar dimensionerade för < 2 000 personer	st.
Bd207	Antal vattenverk 2 000 - 20 000 personer	Totalt antal allmänna vattenverksanläggningar dimensionerade för 2 000 - 20 000 personer	st.
Bd208	Antal vattenverk > 20 000 personer	Totalt antal allmänna vattenverksanläggningar dimensionerade för > 20 000 personer	st.
Bd300	Ledningslängd för vattenledning	Det allmänna vattenledningsnätet exkl. serviser i km	km
Bd301	Andel av vattenledningsnätet lagt före 1950	Andel av det allmänna vattenledningsnätet som lagts före 1950	%
Bd302	Andel av vattenledningsnätet lagt 1950 - 1980	Andel av det allmänna vattenledningsnätet som lagts mellan 1950 och 1980	%
Bd303	Andel av vattenledningsnätet lagt efter 1980	Andel av det allmänna vattenledningsnätet som lagts efter 1980	%
Bd304	Ledningslängd för råvattenledning	Råvattenledningar i km	km
Bd305	Antal serviser vattenledningsnätet	Antal servisanslutningar på allmänna vattenledningsnätet	st.
Bd306	Antal tryckstegringsstationer	Antal allmänna tryckstegringsstationer på vattenledningsnätet för dricksvatten	st.
Bd307	Antal reservoarer på vattenledningsnätet	Antal låg- och högreservoarer på vattenledningsnätet för dricksvatten. Lågreservoarer vid vattenverk ska inte medräknas	st.
Bd308	Reservoarvolym i vattenverk	Reservoarvolym för dricksvatten i vattenverk	m3
Bd309	Reservoarvolym på vattenledningsnätet	Reservoarvolym för dricksvatten i hög- eller lågreservoarer på distributionsnätet	m3
Bd310	Antal avstängningsventiler	Antalet avstängningsventiler på vattenledningsnätet exkl. servisventiler	st.
Bd311	Antal brandposter	Antalet brandposter på vattenledningsnätet	st.
Bd312	Antal spolposter	Antalet spolposter på vattenledningsnätet	st.
Bd313	Ledningslängd för spillvattenförande ledning (inkl kombinerad ledning)	Det allmänna spillvattenförande ledningsnätet med självfallsledningar inkl kombinerade ledningar men exkl. serviser i km	km
Bd314	Ledningslängd för kombinerad avloppsavledning	Det allmänna kombinerade ledningsnätet med självfallsledningar exkl. serviser i km (Del av Bd313)	km
Bd315	Ledningslängd för "konventionell" tryckavloppsledning	Allmänna tryckavloppsledningar för spillvattenavlopp i km. LTA-ledningar ska inte medräknas. Dessa särredovisas under Bd 316	km
Bd316	Ledningslängd för LTA-ledningar	Allmänna LTA-tryckavloppsledningar för spillvattenavlopp i km som kommunen sköter	km
Bd317	Ledningslängd för vacuumledningar	Allmänna vacuumledningar för spillvattenavlopp i km	km
Bd318	Antal spillvattenförande serviser avloppsledningsnätet	Antal servisanslutningar för avlopp till allmänt spillvatten- eller kombinerat ledningsnät	st.
Bd319	Antal spillavloppspumpstationer	Antal allmänna pumpstationer på spillvattenförande ledningsnätet och kombinerat ledningssystem exkl. LTA-pumpstationer	st.
Bd320	Antal LTA eller likvärdiga avloppspumpstationer	Antal allmänna LTA-pumpstationer eller likvärdiga pumpstationer på spillvattenavloppsledningsnätet som kommunen sköter	st.

Kod	Beskrivning	Definition	Enhet
Bd321	Antal utjämningsmagasin på spillavloppsledningsnätet	Antal utjämningsmagasin på spillavloppsledningsnätet inkl kombinerade system	st.
Bd322	Volym på utjämningsmagasin	Volymen på utjämningsmagasinen för spillvattenavlopp	m3
Bd323	Ledningslängd för dagvattenavledning	Det allmänna dagvattenledningsnätet exkl. serviser och öppna diken i km	km
Bd324	Antal serviser dagvattenledningsnätet	Antal servisanslutningar för dagvatten på allmänna dagvattenledningsnätet	st.
Bd325	Antal dagvattenpumpstationer	Antalet allmänna pumpstationer på dagvatten avloppsnätet	st.
Bd326	Antal nedstigningsbrunnar på spillavloppsledningsnätet	Antal nedstigningsbrunnar på allmänt spillvattenförande ledningsnät	st.
Bd327	Antal nedstigningsbrunnar på dagvattenledningsnätet	Antal nedstigningsbrunnar på allmänna dagvattenledningsnätet	st.
Bd400	Nyanläggning av vattenledningar	Antal km nylagda vattenledningar	km
Bd401	Nyanläggning av spillvattenförande avloppsledningar	Antal km nylagda spillvattenavloppsledningar	km
Bd402	Nyanläggning av dagvattenledningar	Antal km nylagda dagvattenledningar	km
Bd403	Förbättring inkl förnyelse av vattenledningar	Antal km vattenledningar som förbättrats inkl förnyelse	km
Bd404	Förbättring inkl förnyelse av spillvattenförande avloppsledningar	Antal km spillvattenavloppsledningar som förbättrats inkl förnyelse	km
Bd405	Förbättring inkl förnyelse av dagvattenledningar	Antal km dagvattenledningar som förbättrats inkl förnyelse	km
Bd406	Förbättring inkl förnyelse av vattenserviser	Antal serviser som förbättrats inkl förnyelse	st.
Bd407	Förbättring inkl förnyelse av spillvattenförande serviser	Antal serviser som förbättrats inkl förnyelse	st.
Bd408	Förbättring inkl förnyelse av dagvattenserviser	Antal serviser som förbättrats inkl förnyelse	st.

Miljödata

Nivå 1

Mi100 – Elförbrukning för vattenverk, tryckstegringar och reservoarer (kWh)
Elförbrukning för vattenverk, tryckstegringar och reservoarer Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Mi101 – Elförbrukning för avloppsreningsverk (kWh)
Elförbrukning brutto för rening av avloppsvatten och slambehandling för anläggningsdelar belägna inom avloppsreningsverkets tomt/fastighet Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Mi102– Elförbrukning för avloppsledningsnät (kWh)
Elförbrukning för allmänna avloppspumpstationer på avlopps- och dagvattenledningsnäten Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Mi200 – Bräddning från avloppssystem (m³)
Total bräddad volym från avloppsreningsverk och spillavloppsledningsnätet inkl kombinerat system Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Mi300 – Slamproduktion (ton TS)
Slamproduktion vid samtliga allmänna avloppsverk Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Mi301– Återanvändning av slam som jordförbättringsmedel till åkermark (ton TS)
Mängd slam som återanvänds på åkermark Obligatorisk
Detaljerad beskrivning

Mi302– Återanvändning av slam som jordförbättringsmedel till energiskog (ton TS)
Mängd slam som återanvänds på energiskog Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Mi303– Återanvändning av slam som gödselmedel på skogmark (ton TS)
Mängd slam som återanvänds som gödselmedel på skogmark, exkl. energiskog Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Mi304 – Återanvändning av slam som anläggningsjord på produktiv mark (ton TS)
Mängd slam som återanvänds på produktiv mark (Parkmark, vägslänter, golfbanor, fotbollsplaner) Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Mi305 – Återanvändning av slam till sluttäckning (ton TS)
Mängd slam som återanvänds till sluttäckning av deponier och liknande ändamål Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Mi306 – Deponering av slam (ton TS)
Mängd slam som deponeras Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Mi307 – Förbränning av slam (ton TS)
Mängd slam som förbränns, torkas etc. Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Mi308– Annan användning av slam (ton TS)
Mängd slam som använts på annat sätt Obligatorisk
Detaljerad beskrivning

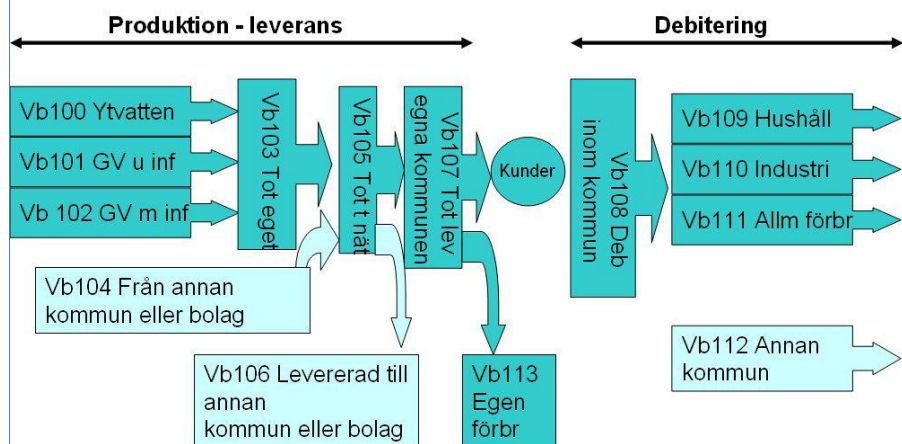
Nivå 2

Kod	Beskrivning	Definition	Enhet
Mi100	Elförbrukning för vattenverk, tryckstegringar och reservoarer	Elförbrukning för uppfodring av råvatten, behandling i vattenverk, utpumpning på vattenledningsnätet samt förbrukningen för tryckstegringar och reservoarer	kWh
Mi101	Elförbrukning för avloppsreningsverk	Elförbrukning brutto för rening av avloppsvatten och slambehandling för anläggningsdelar belägna inom avloppsreningsverkets tomt/fastighet	kWh
Mi102	Elförbrukning för avloppsledningsnät	Elförbrukning för allmänna avloppspumpstationer på avlopps- och dagvattenledningsnäten	kWh
Mi103	Energiutvinning ur avloppssystemet	Nettoenergiutvinning ur avloppssystemet genom värmepumpar, gasgenerator etc.	kWh
Mi104	Kemikalieförbrukning för vattenverk	Antal förbrukade ton fällningskemikalier för dricksvattenbehandling	ton
Mi105	Kemikalieförbrukning för avloppsreningsverk	Antal totalt förbrukade ton fällningskemikalier inkl kemikalier för förtjockning av slam (Exv. PAX, kalk, AVR, polymer)	ton
Mi200	Bräddning från avloppssystem	Total bräddad volym från avloppsreningsverk och spillavloppsledningsnätet inkl kombinerat system	m3
Mi201	Ink föroreningsmängd BOD7 avloppsreningsverk	Inkommande föroreningsmängd i ton per år från samtliga allmänna avloppsreningsverk mätt som BOD7	ton BOD7/år
Mi202	Ink föroreningsmängd P avloppsreningsverk	Inkommande föroreningsmängd i ton per år från samtliga allmänna avloppsreningsverk mätt som totalfosfor	ton P/år
Mi203	Ink föroreningsmängd N avloppsreningsverk	Inkommande föroreningsmängd i ton per år från samtliga allmänna avloppsreningsverk i totalkväve	ton N/år
Mi204	Utgående föroreningsmängd BOD7	Utgående föroreningsmängd i ton per år från samtliga avloppsreningsverk mätt som BOD7	ton BOD7/år
Mi205	Utgående föroreningsmängd P	Utgående föroreningsmängd i ton per år från samtliga avloppsreningsverk mätt som totalfosfor	ton P/år
Mi206	Utgående föroreningsmängd N	Utgående föroreningsmängd i ton per år från samtliga avloppsreningsverk mätt som totalkväve	ton N/år
Mi300	Slamproduktion	Slamproduktion vid samtliga allmänna avloppsverk	ton TS
Mi301	Återanvändning av slam som jordförbättringsmedel till åkermark	Mängd slam som återanvänds på åkermark	ton TS
Mi302	Återanvändning av slam som jordförbättringsmedel till energiskog.	Mängd slam som återanvänds på energiskog	ton TS
Mi303	Återanvändning av slam som gödselmedel på skogmark.	Mängd slam som återanvänds som gödselmedel på skogmark, exkl energiskog.	ton TS
Mi304	Återanvändning av slam som anläggningsjord på produktiv mark	Mängd slam som återanvänds på produktiv mark (Parkmark, vägslänter, golfbanor, fotbollsplaner)	ton TS

Kod	Beskrivning	Definition	Enhet
Mi305	Återanvändning av slam till sluttäckning av deponier och liknande ändamål	Mängd slam som återanvänds till sluttäckning av deponier och liknande ändamål	ton TS
Mi306	Deponering av slam	Mängd slam som deponeras. Dispens krävs från 1 jan 2005.	ton TS
Mi307	Förbränning av slam	Mängd slam som förbränns, torkas etc..	ton TS
Mi308	Annan användning av slam	Mängd slam som använts på annat sätt	ton TS
Mi310	Metallinnehåll i slam för bly	Årsmedelvärde för Pb. Om avvattningsavlopp vid flera avloppsverk redovisas metallinnehållet endast från kommunens största avloppsverk	mg/kg TS
Mi311	Metallinnehåll i slam för kadmium	Årsmedelvärde för Cd. Se kommentar bly	mg/kg TS
Mi312	Metallinnehåll i slam för kvicksilver	Årsmedelvärde för Hg. Se kommentar bly	mg/kg TS
Mi313	Metallinnehåll i slam för krom	Årsmedelvärde för Cr. Se kommentar bly	mg/kg TS
Mi314	Metallinnehåll i slam för nickel	Årsmedelvärde för Ni. Se kommentar bly	mg/kg TS
Mi315	Metallinnehåll i slam för koppar	Årsmedelvärde för Cu. Se kommentar bly	mg/kg TS
Mi316	Metallinnehåll i slam för zink	Årsmedelvärde för Zn. Se kommentar bly	mg/kg TS
Mi317	Fosforinnehåll i slam	Årsmedelvärde för fosfor. Se kommentar bly	g/kg TS
Mi318	Kväveinnehåll i slam	Årsmedelvärde för kväve. Se kommentar bly	g/kg TS

Vattenbalans

Dricksvattenbalans i VASS



Nivå 1

Vb100 – Levererad vattenmängd från egna allmänna ytvattenverk (m³)

Summa levererad vattenmängd till vattenledningsnätet från samtliga egna allmänna ytvattenverk

Obligatorisk

Detaljerad beskrivning

Vb101– Levererad vattenmängd från egna allmänna grundvattenverk utan konstjord infiltration (m³)

Summa levererad vattenmängd till vattenledningsnätet från samtliga egna allmänna grundvattenverk utan konstjord infiltration

Obligatorisk

Detaljerad beskrivning

Vb102 – Levererad vattenmängd från egna allmänna grundvattenverk med konstjord infiltration (m³)

Summa levererad vattenmängd till vattenledningsnätet från samtliga egna allmänna grundvattenverk med konstjord infiltration

Obligatorisk

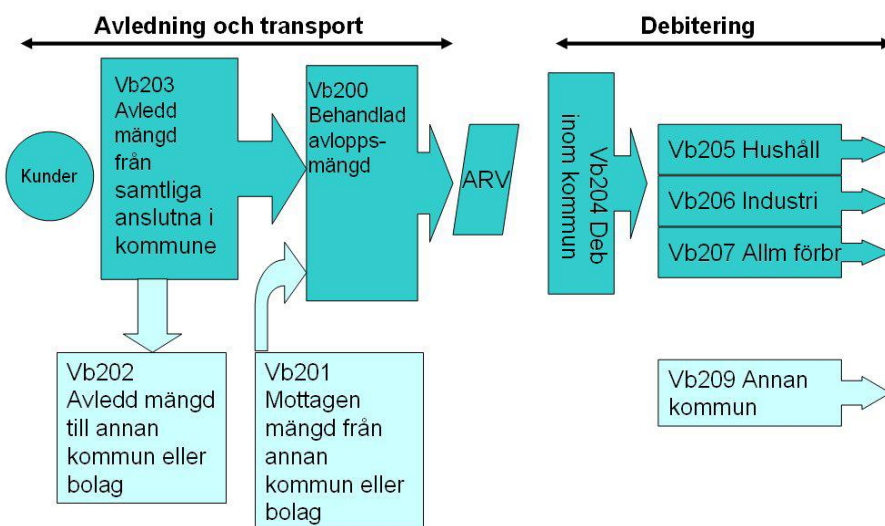
Detaljerad beskrivning

Vb103 – Levererad vattenmängd från egna allmänna vattenverk (m³)
Summa levererad vattenmängd till vattenledningsnätet från samtliga allmänna vattenverk i kommunen (ut från vattenverk) Vb103=Vb100+Vb101+Vb102 Vb100 – Levererad vattenmängd från egna allmänna ytvattenverk Vb101– Levererad vattenmängd från egna allmänna grundvattenverk utan konstgjord infiltration (m³) Vb102 – Levererad vattenmängd från egna allmänna grundvattenverk med konstgjord infiltration (m³) Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Vb104 – Levererad vattenmängd från annan kommun/regionalt bolag (m³)
Summa levererad vattenmängd till kommunens allmänna vattenledningsnät från annan kommun eller bolag Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Vb105 – Levererad vattenmängd till den egna kommunens samt annan kommuns allmänna vattenledningsnät (m³)
Summa levererad vattenmängd till vattenledningsnät Vb105=Vb103+Vb104 Vb103 – Levererad vattenmängd från egna allmänna vattenverk (m³) Vb104 – Levererad vattenmängd från annan kommun/regionalt bolag (m³) Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Vb106 – Levererad/försåld vattenmängd till annan kommun/regionalt bolag (m³)
Summa levererad/försåld vattenmängd till annan kommuns eller bolags vattenledningsnät Obligatorisk
Detaljerad beskrivning

Vb107 – Vattenleverans till den egna kommunens vattenledningsnät (m³)
Vattenleverans till den egna kommunens kunder Vb107=Vb105-Vb106 Vb106 – Levererad/försåld vattenmängd till annan kommun/regionalt bolag (m ³) Vb105 – Levererad vattenmängd till den egna kommunens samt annan kommuns allmänna vattenledningsnät (m ³) Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Vb108 – Debiterad vattenmängd inom den egna kommunen (m³)
Debiterad vattenmängd inom den egna kommunen Vb108=Vb109+Vb110+Vb111 Vb111 – Debiterad allmän vattenförbrukning inom den egna kommunen (m ³) Vb110 – Debiterad vattenmängd till industriförbrukning mm inom den egna kommunen (m ³) Vb109 – Debiterad vattenmängd till hushåll inom den egna kommunen (m ³) Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Vb109 – Debiterad vattenmängd till hushåll inom den egna kommunen (m³)
Under året debiterad (mätt och uppskattad) vattenmängd till hushåll Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Vb110 – Debiterad vattenmängd till industriförbrukning mm inom den egna kommunen (m³)
Under året debiterad (mätt och uppskattad) vattenmängd till industriell verksamhet, små företag, handel etc. Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Vb111 – Debiterad allmän vattenförbrukning inom den egna kommunen (m³)
Under året debiterad (mätt och uppskattad) vattenmängd till allmän service (skolor, vård, förvaltning, off.förvaltning etc.) inom kommunen Obligatorisk

Detaljerad beskrivning
Vb112 – Debiterad vattenmängd till annan kommun (m³)
Under året debiterad (mätt och uppskattad) vattenmängd till annan kommun eller bolag
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Vb113 – Vattenverkets egen vattenförbrukning (m³)
Mätt och uppskattad vattenförbrukning för drift av ledningsnät och VA-verk
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning

Avloppsvattenbalans i VASS



Vb200 – Behandlad mängd avloppsvatten (m³)
Summa inkommande mängd avloppsvatten i samtliga allmänna avloppsverk i kommunen inkl mottagen avloppsmängd från andra kommuner
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Vb201 – Avloppsvatten från annan kommun eller bolag (m³)
Mottagen mängd avloppsvatten från annan kommun eller bolag
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning

Vb202 – Avloppsvatten till annan kommun eller bolag (m³)
Avledd mängd avloppsvatten till annan kommun eller bolag Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Vb203 – Avledd avloppsmängd i den egna kommunen (m³)
Summa avledd avloppsmängd från samtliga kunder anslutna till allmänna avloppsledningsnätet i kommunen Vb203=Vb200-Vb201+Vb202 Vb200 – Behandlad mängd avloppsvatten (m ³) Vb201 – Avloppsvatten från annan kommun eller bolag (m ³) Vb202 – Avloppsvatten till annan kommun eller bolag (m ³) Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Vb204 – Debiterad avloppsmängd inom den egna kommunen (m³)
Under året mätt och uppskattad debiterad avloppsmängd inom område där allmän avloppsförsörjning är ordnad Vb204=Vb205+Vb206+Vb207 Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Vb205 – Debiterad avloppsmängd från hushåll inom den egna kommunen (m³)
Under året mätt och uppskattad debiterad avloppsmängd från hushåll Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Vb206 – Debiterad avloppsmängd från industrier inom den egna kommunen (m³)
Under året mätt och uppskattad debiterad avloppsmängd från industriell verksamhet Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Vb207– Debiterad avloppsmängd från allmän service inom den egna kommunen (m³)
Under året mätt och uppskattad debiterad avloppsmängd från allmän service Obligatorisk

Detaljerad beskrivning
Vb209– Debiterad avloppsmängd från annan kommun (m³)
Under året mätt och uppskattad debiterad avloppsmängd från annan kommun eller bolag
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Vb300– Nederbörd (mm)
Nederbörd i mm/år i kommunen
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning

Nivå2

Kod	Beskrivning	Definition	Enhet
Vb100	Levererad vattenmängd från egna allmänna ytvattenverk	Summa levererad vattenmängd till vattenledningsnätet från samtliga egna allmänna ytvattenverk	m3
Vb101	Levererad vattenmängd från egna allmänna grundvattenverk utan konstgjord infiltration	Summa levererad vattenmängd till vattenledningsnätet från samtliga egna allmänna grundvattenverk utan konstgjord infiltration. Här avses en anläggning där grundvatten eller återinfiltrerat grundvatten tas in för behandling eller för kontroll innan distribution till vattenledningsnätet	m3
Vb102	Levererad vattenmängd från egna allmänna grundvattenverk med konstgjord infiltration	Summa levererad vattenmängd till vattenledningsnätet från samtliga egna allmänna grundvattenverk med konstgjord infiltration. Här avses en anläggning där ytvatten infiltreras för behandling och för kontroll innan distribution till vattenledningsnätet	m3
Vb103	Levererad vattenmängd från egna allmänna vattenverk	Summa levererad vattenmängd till vattenledningsnätet från samtliga allmänna vattenverk i kommunen (ut från vattenverk) (Vb103=Vb100+Vb101+Vb102)	m3
Vb104	Levererad vattenmängd från annan kommun/regionalt bolag	Summa levererad vattenmängd till kommunens allmänna vattenledningsnätet från annan kommun eller bolag	m3
Vb105	Levererad vattenmängd till den egna kommunens samt annan kommuns allmänna vattenledningsnät	Summa levererad vattenmängd till vattenledningsnätet från samtliga allmänna vattenverk i kommunen samt levererad vattenmängd från andra kommuner eller bolag (Vb105=Vb103+Vb104)	m3
Vb106	Levererad/försåld vattenmängd till annan kommun/regionalt bolag	Summa levererad/försåld vattenmängd till annan kommuns eller bolags vattenledningsnätet	m3
Vb107	Vattenleverans till den egna kommunens vattenledningsnät	Vattenleverans till den egna kommunens kunder. (Vb107=Vb105-Vb106)	m3
Vb108	Debiterad vattenmängd inom den egna kommunen	Under året mätt och uppskattad debiterad vattenmängd inom område där allmän vattenförsörjning är ordnad. (Vb108=Vb109+Vb110+Vb111)	m3
Vb109	Debiterad vattenmängd till hushåll inom den egna kommunen	Under året debiterad (mätt och uppskattad) vattenmängd till småhus (villor, radhus, kedjehus), fritidshus och flerbostadshus inom kommunen	m3
Vb110	Debiterad vattenmängd för industriförbrukning mm inom den egna kommunen	Under året debiterad (mätt och uppskattad) vattenmängd till industriell verksamhet, småföretag, handel etc	m3
Vb111	Debiterad allmän vattenförbrukning inom den egna kommunen	Under året debiterad (mätt och uppskattad) vattenmängd till allmän service (skolor, vård, förvaltning, off.förvaltning etc..) inom kommunen	m3
Vb112	Debiterad vattenmängd till annan kommun	Under året debiterad (mätt och uppskattad) vattenmängd till annan kommun eller bolag för levererad vattenmängd	m3

Kod	Beskrivning	Definition	Enhet
Vb113	Vattenverkets egen vattenförbrukning	Mätt och uppskattad vattenförbrukning för drift av ledningsnät och va-verk	m3
Vb200	Behandlad mängd avloppsvatten	Summa inkommande mängd avloppsvatten i samtliga allmänna avloppsverk i kommunen inkl mottagen avloppsmängd från andra kommuner.	m3
Vb201	Mottagen mängd avloppsvatten från annan kommun eller bolag	Summa mottagen avloppsmängd från andra kommuner eller bolag	m3
Vb202	Avledd mängd avloppsvatten till annan kommun eller bolag	Summa avledd avloppsmängd till annan kommun eller bolag	m3
Vb203	Avledd avloppsmängd i den egna kommunen	Summa avledd avloppsmängd från samtliga kunder anslutna till allmänna avloppsledningsnätet i kommunen. (Vb203=Vb200-Vb201+Vb202)	m3
Vb204	Debiterad avloppsmängd inom den egna kommunen	Under året mätt och uppskattad debiterad avloppsmängd inom område där allmän avloppsförsörjning är ordnad. (Vb204=Vb205+Vb206+Vb207)	m3
Vb205	Debiterad avloppsmängd från hushåll inom den egna kommunen	Under året debiterad (mätt och uppmätt) avloppsmängd från småhus (villor, radhus, kedjehus), fritidshus och flerbostadshus	m3
Vb206	Debiterad avloppsmängd från industrier inom den egna kommunen	Under året debiterad (mätt och uppskattad) avloppsmängd från industriell verksamhet, småföretag, handel etc.	m3
Vb207	Debiterad avloppsmängd från allmän service inom den egna kommunen	Under året debiterad (mätt- och uppskattad) avloppsmängd från allmän service (skolor, vård, förvaltning, off.förvaltning etc..)	m3
Vb209	Debiterad avloppsmängd från annan kommun	Under året debiterad (mätt och uppskattad) avloppsmängd från annan kommun eller bolag för mottagen avloppsmängd	m3
Vb300	Nederbörd	Nederbörd i mm/år i kommunen	mm

Personal och organisation

Nivå1

Nivå2

Kod	Beskrivning	Definition	Enhet
Pe100	Totalt antal anställda	Totalt anställda drifttekniker, kommunalarbetare, ingenjörer, utredare, projektörer,adm.personal, ekonomer, personalare, löneassistenter, chefer,arbetsledare m.fl. inkl vikarier omräknat till helårsarbetare som är sysselsatta inom va-verksamheten och är anställda av kommunal förvaltning eller kommunalt bolag. Långtidssjuka och långtidstjänstlediga (>90 dagar)medräknas inte.	st.
Pe101	Sjukfrånvaro va-verksamheten	Sjukfrånvaro i tim för samtliga anställda som arbetar inom va-verksamheten. Långtidssjukskrivna > 90 d medräknas inte	tim

Kvalitet, service, tillgänglighet

Nivå 1

Ks100 – Antal klagomål på dricksvattenkvalitén (st)
Antal rapporterade klagomål på lukt, smak och missfärgat vatten Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ks200 – Antal kemiska undersökningar på dricksvatten (st)
Kemiska undersökningar på dricksvatten vid vattenverk och på ledningsnätet enligt egenkontrollprogram. Uppföljningsanalyser vid otjänligt eller tjänligt med anm. ska inte räknas med Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ks201 – Antal kemiska undersökningar på dricksvatten som bedömts tjänligt med anm. (st)
Antal kemiska undersökningar på dricksvatten vid vattenverk och ledningsnät som bedömts tjänligt med anmärkning, minst en parameter. Uppföljningsanalyser vid tjänligt med anm. ska inte räknas med. Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ks202 – Antal kemiska undersökningar på dricksvatten som bedömts otjänligt (st)
Antal kemiska undersökningar på dricksvatten vid vattenverk och på ledningsnät som bedömts som otjänligt. Uppföljningsanalyser vid otjänligt ska inte räknas med. Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ks203 – Antal undersökningar på lukt och smak som bedömts som tjänligt med anm. (st)
Antal undersökningar av lukt och smak på dricksvatten vid vattenverk och på ledningsnät som bedömts tjänligt med anmärkning. Uppföljningsanalyser vid otjänligt ska inte räknas med. Obligatorisk
Detaljerad beskrivning

Ks206 – Totalt antal utförda mikrobiologiska undersökningar på dricksvatten (st)
Totalt antal mikrobiologiska undersökningar på dricksvatten vid vattenverk och på ledningsnätet enligt egenkontrollprogram. Uppföljningsanalyser vid otjänligt eller tjänligt med anm ska inte räknas med.
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ks207 – Antal mikrobiologiska undersökningar på dricksvatten som bedömts tjänliga med anm. (st)
Antal mikrobiologiska undersökningar på dricksvatten vid vattenverk och på ledningsnätet som bedömts tjänliga med anmärkning, minst en parameter. Uppföljningsanalyser vid tjänligt med anm. ska inte räknas med.
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ks208 – Antal mikrobiologiska undersökningar på dricksvatten som bedömts otjänliga (st)
Antal mikrobiologiska undersökningar på dricksvatten vid vattenverk och på ledningsnätet som bedömts otjänliga. Uppföljningsanalyser vid otjänligt ska inte räknas med.
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ks300 – Antal rörbrott/vattenläckor på ledningsnätet (st)
Antal reparerade rörbrott/vattenläckor på vattenledningssystemet under året exkl. serviser
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ks301 – Antal rörbrott/vattenläckor på serviser (st)
Antal reparerade rörbrott/vattenläckor under året på den kommunala delen av servisen
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning

Ks302 – Antal stopp på spillvattenförande ledningar (st)
Under året antal åtgärdade stopp på det allmänna spillvattenledningsnätet och det kombinerade ledningsnätet, exklusive tryckavloppsledningar och serviser
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ks303 – Antal stopp i spillvattenförande serviser (st)
Under året antal åtgärdade stopp på den kommunala delen av den spillvattenförande servisen
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ks304– Antal stopp på dagvattenledningar (st)
Under året antal åtgärdade stopp i dagvattennätet exkl.. serviser
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ks305– Antal stopp på dagvattenserviser (st)
Under året antal åtgärdade stopp i dagvattenserviser på den kommunala delen
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ks306– Totalt antal källaröversvämningar (st)
Totalt antal rapporterade källaröversvämningar under året. Källaröversvämningar till följd av problem på serviser som tillhör fastighetsägaren ska inte medräknas
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ks307 – Antal källaröversvämningar vid nederbörd (st)
Antal rapporterade källaröversvämningar som orsakats av nederbörd
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning

Nivå 2

Kod	Beskrivning	Definition	Enhet
Ks100	Antal klagomål på dricksvattenkvalitén	Antal rapporterade klagomål på lukt, smak och missfärgat vatten	st.
Ks101	Antal klagomål på bemötandet	Antal registrerade klagomål på bemötandet, där kunden varit missnöjd med hur kommunens personal bemött vederbörande i telefon eller vid personlig kontakt.	st.
Ks102	Antal klagomål på vattentrycket	Antal rapporterade klagomål på högt eller lågt vattentryck som inte har samband med vattenläcka	st.
Ks200	Antal kemiska undersökningar på dricksvatten	Totalt antal kemiska undersökningar på dricksvatten vid vattenverk och på ledningsnätet enligt egenkontrollprogram. Uppföljningsanalyser vid otjänligt eller tjänligt med anm. ska inte räknas med.	st.
Ks201	Antal kemiska undersökningar på dricksvatten som bedömts tjänligt med anm..	Antal kemiska undersökningar på dricksvatten vid vattenverk och ledningsnät som bedömts tjänligt med anmärkning, minst en parameter Uppföljningsanalyser vid tjänligt med anm. ska inte räknas med.	st.
Ks202	Antal kemiska undersökningar på dricksvatten som bedömts otjänligt	Antal kemiska undersökningar på dricksvatten vid vattenverk och på ledningsnät som bedömts som otjänligt. Uppföljningsanalyser vid otjänligt ska inte räknas med.	st.
Ks203	Antal undersökningar på lukt och smak som bedömts som tjänligt med anm.	Antal undersökningar av lukt och smak på dricksvatten vid vattenverk och på ledningsnät som bedömts tjänligt med anmärkning. Uppföljningsanalyser vid otjänligt ska inte räknas med.	st.
Ks204	Totalt antal utförda prov på lukt och smak	Totalt antal prov på lukt och smak på dricksvatten vid vattenverk och på ledningsnätet enligt egenkontrollprogram. Uppföljningsanalyser vid otjänligt eller tjänligt med anm. ska inte räknas med.	st.
Ks206	Totalt antal utförda mikrobiologiska undersökningar på dricksvatten	Totalt antal mikrobiologiska undersökningar på dricksvatten vid vattenverk och på ledningsnätet enligt egenkontrollprogram. Uppföljningsanalyser vid otjänligt eller tjänligt med anm ska inte räknas med.	st.
Ks207	Antal mikrobiologiska undersökningar på dricksvatten som bedömts tjänliga med anm.	Antal mikrobiologiska undersökningar på dricksvatten vid vattenverk och på ledningsnätet som bedömts tjänliga med anmärkning, minst en parameter. Uppföljningsanalyser vid tjänligt med anm. ska inte räknas med.	st.
Ks208	Antal mikrobiologiska undersökningar på dricksvatten som bedömts otjänliga	Antal mikrobiologiska undersökningar på dricksvatten vid vattenverk och på ledningsnätet som bedömts otjänliga. Uppföljningsanalyser vid otjänligt ska inte räknas med.	st.

Kod	Beskrivning	Definition	Enhet
Ks300	Antal rörbrott/vattenläckor på ledningsnätet	Antal reparerade rörbrott/vattenläckor på vattenledningssystemet under året exkl serviser	st.
Ks301	Antal rörbrott/vattenläckor på serviser	Antal reparerade rörbrott/vattenläckor under året på den kommunala delen av servisen	st.
Ks302	Antal stopp på spillvattenförande ledningar	Under året antal åtgärdade stopp på det allmänna spillvattenledningsnätet och det kombinerade ledningsnätet, exklusive tryckavloppsledningar och serviser	st.
Ks303	Antal stopp i spillvattenförande serviser	Under året antal åtgärdade stopp på den kommunal delen av den spillvattenförande servisen	st.
Ks304	Antal stopp på dagvattenledningar	Under året antal åtgärdade stopp i dagvattennätet exkl.. serviser	st.
Ks305	Antal stopp i dagvattenserviser	Under året antal åtgärdade stopp i dagvattenserviser på den kommunala delen.	st.
Ks306	Totalt antal källaröversvämningar	Totalt antal rapporterade källaröversvämningar under året. Källaröversvämningar till följd av problem på serviser som tillhör fastighetsägaren ska inte medräknas	st.
Ks307	Antal källaröversvämningar vid nederbörd	Antal rapporterade källaröversvämningar som orsakats av nederbörd	st.
Di100	Luft-vattenspolade vattenledningar	Under året antal km vattenledningar (ledningssträckor)exkl.. serviser som luft-vattenspolats under året enligt plan	km
Di101	Mekaniskt rensade vattenledningar	Under året antal km vattenledningar exkl.. serviser som rensats mekaniskt	km
Di102	Spolade spillvattenförande ledningar	Under året antal km spillvattenförande avloppsledningar (ledningssträckor) inkl kombinerade ledningar som varit föremål för högtrycksspolning enligt plan exkl. spolning vid besiktning	km
Di103	Spolade dagvattenledningar	Under året antal km dagvattenledningar (ledningssträckor)som varit föremål för högtrycksspolning enligt plan exkl. spolning vid besiktning	km
Di104	TV-inspekterade spillavloppsledningar	Under året antal km avloppsledningar som Tv-inspekterats	km
Di105	TV-inspekterade dagvattenledningar	Under året antal km dagvattenledningar som Tv-inspekterats	km

Ekonomiska uppgifter

Nivå 1

Ek100 – Totala årliga intäkter (tkr)
VA-verksamhetens totalt bokförda intäkter Ek100=Ek101+Ek102+Ek104+Ek105+Ek10 Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ek200 – Total årlig kostnad (tkr)
Total kostnad för VA-verksamheten inkl. kapitalkostnader men exkl. investeringsutgifter Ek200=Ek201+Ek203+Ek206 Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ek203 – Avskrivningskostnad (tkr)
Total kostnad för avskrivning av samtliga anläggningstillgångar och inventarier samt ev. nedskrivningar Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ek206 – Räntekostnad (tkr)
Räntekostnad för lån eller intern räntekostnad. Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ek300 – Totala investeringsutgifter (tkr)
Totala investeringsutgifter i VA-verksamheten Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ek500 – Elkostnad för vatten och avloppsförsörjningen (tkr)
Kostnad för elförbrukning för hela vatten o avloppsförsörjningen Obligatorisk
Detaljerad beskrivning

Ek501 – Drift och underhållskostnad vattenverk som drivs inom den egna organisationen (tkr)
Drift och underhållskostnad vattenverk som drivs inom den egna organisationen Ek501=Ek502+Ek503 Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ek510 – Drift och underhållskostnad avloppsreningsverk som drivs inom den egna organisationen (tkr)
Drift och underhållskostnad avloppsreningsverk som drivs inom den egna organisationen Ek510=Ek511+Ek512 Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ek600 – Drift- och underhållskostnader för vattenledningsnätet samt tryckstegringsstationer och reservoarer (tkr)
Drift- och underhållskostnader för vattenledningsnätet samt tryckstegringsstationer och reservoarer Ek600=Ek601+Ek602 Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ek610 – Drift- och underhållskostnader för spillvattenförande ledningsnät och pumpstationer (tkr)
Total kostnad för drift, akut och förebyggande underhåll av allmänna spillvatten- och kombinerade ledningsnät inkl. spillvattenpumpstationer. I underhållskostnaden inräknas även kostnaden för förbättring inkl. förnyelse som bokförts som driftkostnad. Kapitalkostnader ska inte ingå i drift och underhållskostnaden. Ek610=Ek611+Ek612 Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ek620 – Drift- och underhållskostnad för dagvattenledningsnätet och pumpstationer (tkr)
Drift- och underhållskostnad för dagvattenledningsnätet och pumpstationer Ek620=Ek621+Ek622 Obligatorisk
Detaljerad beskrivning

Ek804 – Förbättring och förnyelse av ledningar, pumpstationer och reservoarer via driftbudgeten (tkr)
Förbättring och förnyelse av vattenledningar, avloppsledningar och dagvattenledningar inkl pumpstationer och reservoarer finansierad via driftbudgeten
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning
Ek805 – Förbättring och förnyelse av ledningar, pumpstationer och reservoarer via investeringsbudgeten (tkr)
Förbättring och förnyelse av vattenledningar, avloppsledningar och dagvattenledningar inkl pumpstationer och reservoarer finansierad via investeringsbudgeten
Obligatorisk
Detaljerad beskrivning

Nivå 2

Kod	Beskrivning	Definition	Enhet
Ek100	Totala årliga intäkter	Va-verksamhetens totalt bokförda intäkter för tjänster som ingår i åtagandet mot abonnenterna. (Ek100=Ek101+Ek102+Ek104+Ek105+Ek10)	tkr
Ek101	Brukningsavgifter	Intäkter (brukningsavgifter) från försäljning av vatten och omhändertagande av avloppsvatten och externslam.	tkr
Ek102	Anläggningsavgifter (driftintäkt)	Under året debiterade anläggningsavgifter som bokförts som driftintäkt samt periodiserade anläggningsavgifter från tidigare år.	tkr
Ek103	Anläggningsavgift (skuldbokförda)	Under året debiterade anläggningsavgifter som skuldbokförts i balansräkning och periodiseras kommande år.	tkr
Ek104	Övriga intäkter	Övriga intäkter för tjänster som bokförts. Exv. skadeersättningar, kravavgifter, underhåll av brandposter etc.	tkr
Ek105	Skattebidrag/tillskott	Skattetillskott/bidrag som tillförts va-verksamheten.	tkr
Ek106	Ränteintäkter	Ränteintäkter som exv. ränta på rörelsekapital.	tkr
Ek200	Total årlig kostnad	Total kostnad för va-verksamheten inkl. kapitalkostnader men exkl. investeringsutgifter. (Ek200=Ek201+Ek203+Ek206).	tkr
Ek201	Drift och underhållskostnad	Drift- och underhållskostnad, administrationskostnader och avgifter till annan kommun eller bolag för inköp av dricksvatten eller behandling av avloppsvatten. I underhållskostnaden inräknas även kostnaden för förbättring inkl förnyelse som bokförts som driftkostnad. Kapitalkostnader ska inte ingå i drift och underhållskostnaden	tkr
Ek202	Avgifter till annan kommun	Avgifter till annan kommun eller bolag för inköp av dricksvatten eller behandling av avloppsvatten	tkr
Ek203	Avskrivningskostnad	Total kostnad för avskrivning av samtliga anläggningstillgångar och inventarier samt ev. nedskrivningar	tkr
Ek204	Avskrivningskostnad för vatten- och avloppswerk	Total kostnad för avskrivning av anläggningstillgångar och inventarier samt ev. nedskrivningar	tkr
Ek205	Avskrivningskostnad för ledningsnät inkl pumpstationer	Total kostnad för avskrivning av anläggningstillgångar och inventarier samt ev. nedskrivningar	tkr
Ek206	Räntekostnad	Räntekostnad för lån eller intern räntekostnad.	tkr
Ek207	Räntekostnad för vatten- och avloppswerk	Räntekostnad för lån eller intern räntekostnad.	tkr
Ek208	Räntekostnad för ledningsnät inkl pumpstationer	Räntekostnad för lån eller intern räntekostnad.	tkr

Kod	Beskrivning	Definition	Enhet
Ek300	Totala investeringsutgifter	Totala investeringsutgifter i va-verksamheten. Ska även inkludera kostnaden för förbättring inkl förnyelse som bokförts som investeringsutgift	tkr
Ek301	Investeringsutgifter i vatten- och avloppsreningsverkverk	Utgifter för investeringar i vatten- och avloppsreningsverk.	tkr
Ek302	Investeringsutgifter i ledningsnät	Utgifter för investeringar i ledningar, pumpstationer, reservoarer och tryckstegringar på ledningsnätet.	tkr
Ek303	Övriga investeringsutgifter	Utgifter för investeringar i inventarier, administrativa system etc. som inte hänförs till Ek301 och Ek302.	tkr
Ek304	Bokfört värde anläggningstillgångar (OBS Mkr)	Bokfört restvärde för anläggningstillgångar och inventarier per den 31 dec.	Mkr
Ek305	Räntesats	Genomsnittlig räntesats för långfristiga lån eller intern räntesats	%
Ek306	Avskrivningstid vatten- och avloppsreningsverk	Avskrivningstid för vatten- och avloppsreningsverk (byggnader)	år
Ek307	Avskrivningstid vatten- och avloppsledningar	Avskrivningstid för vatten- och avloppsledningar.	år
Ek400	Totala personalkostnader	Personalkostnad i driftbudgeten för samtliga som arbetar i va-verksamheten och som är anställda av kommunal förvaltning eller kommunalt bolag (drifttekniker, kommunalarbetare, ingenjörer, utredare, projektörer, adm.personal, ekonomer, personalare, löneassistenter, chefer, arbetsledare m.fl.) Kostnaden innefattar direkt lön, sociala avgifter, semesterersättning mm. (Kostnader bokförda i kontoklass 5 enligt kommunbas)	tkr
Ek500	Elkostnad för vatten och avloppsförsörjningen	Kostnad för elförbrukning för hela vatten o avloppsförsörjningen	tkr
Ek501	Drift och underhållskostnad vattenverk som drivs inom den egna organisationen	Total kostnad för drift, akut och förebyggande underhåll av vattenverk och råvattentäkt. I underhållskostnaden inräknas även kostnaden för förbättring inkl förnyelse som bokförts som driftkostnad. Kapitalkostnader ska inte ingå i drift och underhållskostnaden (Ek501=Ek502+Ek503)	tkr
Ek502	Kostnad för Drift, Tillsyn och Skötsel av vattenverk som drivs inom den egna organisationen	Till drift, tillsyn och skötsel räknas tillsynsarbeten, ronderingar, gräsklippning, processtyrning, provtagningar, analysering, el, kemikalierborttransport av slam, behandlingsavgifter mm. Kostnaderna för drift, tillsyn och skötsel innefattar personalkostnad, materialkostnad samt kostnader för externa/interna tjänster. (Avser bokförda kostnader i driftbudget).	tkr
Ek503	Underhållskostnad för vattenverk som drivs inom den egna organisationen	I underhållskostnaden ingår alla kostnader för akut, förebyggande och periodiskt underhåll samt förbättring inkl förnyelse för att bibehålla standarden på befintliga anläggningar (Avser bokförda kostnader i driftbudget)	tkr
Ek504	Akut underhållskostnad för vattenverk som drivs inom den egna organisationen	Andel av den totala värdeåterskapande underhållskostnaden Ek 503 som utgörs av akut underhåll	tkr
Ek505	Elenergi kostnad för vattenverken som drivs inom den egna organisationen	Kostnad för elenergiförbrukning för dricksvattenberedningen inkl råvattentäkter.	tkr
Ek506	Kemikaliekostnad för vattenverken som drivs inom den egna organisationen	Kostnad för användning av kemikalier i dricksvattenberedningen.	tkr

Kod	Beskrivning	Definition	Enhet
Ek510	Drift och underhållskostnad avloppsreningsverk som drivs inom den egna organisationen	Total kostnad för drift, akut och förebyggande underhåll av avloppsreningsanläggning. I underhållskostnaden inräknas även kostnaden för kostnaden för förbättring inkl förnyelse som bokförts som driftkostnad. Kapitalkostnader ska inte ingå i drift och underhållskostnaden (Ek510=Ek511+Ek512)	tkr
Ek511	Kostnad för Drift, Tillsyn och Skötsel av avloppsreningsverk som drivs inom den egna organisationen	Till drift, tillsyn och skötsel räknas tillsynsarbeten, ronderingar, gräsklippning, processtyrning, provtagningar, analysering, el, kemikalierborttransport av slam, behandlingsavgifter mm. Kostnaderna för drift, tillsyn och skötsel innefattar personalkostnad, materialkostnad samt kostnader för externa/interna tjänster.	tkr
Ek512	Underhållskostnad för avloppsreningsverk som drivs inom den egna organisationen	I underhållskostnaden ingår alla kostnader för akut, förebyggande och periodiskt underhåll samt förbättring inkl förnyelse (renovering/ombyggnad) för att bibehålla standarden på befintliga anläggningar (Avser bokförda kostnader i driftbudget)	tkr
Ek513	Akut underhållskostnad för avloppsreningsverk som drivs inom den egna organisationen	Andel av den totala värdeåterskapande underhållskostnaden Ek 512 som utgörs av akut underhåll	tkr
Ek514	Elenergikostnad för avloppsreningsverken som drivs inom den egna organisationen	Kostnad för elenergiförbrukning för avloppsreningsverken.	tkr
Ek515	Kemikaliekostnad för avloppsreningsverken som drivs inom den egna organisationen	Kostnad för användning av kemikalier i avloppsrening / behandling.	tkr
Ek600	Drift- och underhållskostnader för vattenledningsnätet samt tryckstegringsstationer och reservoarer	Total kostnad för drift, akut och förebyggande underhåll av allmänna vattenledningsnätet samt tryckstegringsstationer och vattenreservoarer på vattenledningsnätet. I underhållskostnaden inräknas även kostnaden för förbättring inkl förnyelse som bokförts som driftkostnad. Kapitalkostnader ska inte ingå i drift och underhållskostnaden (Ek600=Ek601+Ek602)	tkr
Ek601	Kostnad för Drift, Tillsyn och Skötsel av vattenledningsnätet inkl tryckstegringsstationer och reservoarer	Till drift, tillsyn och skötsel räknas tillsynsarbeten, funktionskontroll, tryckmätningar, ronderingar, processtyrning, provtagningar, analysering, el, läckageundersökningar, rensning av betäckningar, justering av distansskyltar mm. Kostnaderna för drift, tillsyn och skötsel innefattar personalkostnad, materialkostnad samt kostnader för externa/interna tjänster.	tkr
Ek602	Underhållskostnad för vattenledningsnätet inkl tryckstegringar och reservoarer	I underhållskostnaden ingår alla kostnader för akut, förebyggande och periodiskt underhåll samt förbättring inkl förnyelse för att bibehålla standarden på befintliga anläggningar (Avser bokförda kostnader i driftbudget)	tkr
Ek603	Akut underhållskostnad för vattenledningsnät inkl tryckstegringar och reservoarer	Andel av den totala värdeåterskapande underhållskostnaden Ek 602 som utgörs av akut underhåll	tkr

Kod	Beskrivning	Definition	Enhet
Ek610	Drift- och underhållskostnader för spillvattenförande ledningsnät och pumpstationer	Total kostnad för drift, akut och förebyggande underhåll av allmänna spillvatten- och kombinerade ledningsnät inkl. spillvattenpumpstationer. I underhållskostnaden inräknas även kostnaden för förbättring inkl. förnyelse som bokförts som driftkostnad. Kapitalkostnader ska inte ingå i drift och underhållskostnaden (Ek610=Ek611+Ek612)	tkr
Ek611	Kostnad för Drift, Tillsyn och Skötsel av spillvattenförande ledningsnät inkl avloppsstationer	Till drift, tillsyn och skötsel räknas tillsynsarbeten, funktionskontroll, tryckmätningar, ronderingar, processtyrning, provtagningar, analysering, el, läckageundersökningar, rensning av betäckningar, justering av distansskyltar mm. Kostnaderna för drift, tillsyn och skötsel innefattar personalkostnad, materialkostnad samt kostnader för externa/interna tjänster.	tkr
Ek612	Underhållskostnad för spillvattenförande ledningsnät inkl avloppspumpstationer	I underhållskostnaden ingår alla kostnader för akut, förebyggande och periodiskt underhåll samt förbättring inkl förnyelse för att bibehålla standarden på befintliga anläggningar (Avser bokförda kostnader i driftbudget)	tkr
Ek613	Akut underhållskostnad för spillvattenförande ledningsnät inkl avloppspumpstationer	Andel av den totala värdebevarande underhållskostnaden Ek 613 som utgörs av akut underhåll	tkr
Ek620	Drift- och underhållskostnad för dagvattenledningsnätet och pumpstationer	Total kostnad för drift, akut och förebyggande underhåll av allmänna dagvattenledningsnätet samt dagvattenpumpstationer I underhållskostnaden inräknas även kostnaden för förbättring inkl förnyelse som bokförts som driftkostnad. Kapitalkostnader ska inte inräknas i drift och underhållskostnaden (Ek620=Ek621+Ek622)	tkr
Ek621	Kostnad för Drift, Tillsyn och Skötsel av dagvattenledningsnät inkl dagvattenpumpstationer	Till drift, tillsyn och skötsel räknas tillsynsarbeten, funktionskontroll, tryckmätningar, ronderingar, processtyrning, provtagningar, analysering, el, läckageundersökningar, rensning av betäckningar, justering av distansskyltar mm. Kostnaderna för drift, tillsyn och skötsel innefattar personalkostnad, materialkostnad samt kostnader för externa/interna tjänster.	tkr
Ek622	Underhållskostnad för dagvattenledningsnät inkl dagvattenpumpstationer	I underhållskostnaden ingår alla kostnader för akut, förebyggande och periodiskt underhåll samt förbättring inkl förnyelse för att bibehålla standarden på befintliga anläggningar (Avser bokförda kostnader i driftbudget)	tkr
Ek623	Akut underhållskostnad för dagvattenledningsnät inkl dagvattenpumpstationer	Andel av den totala värdeåterskapande underhållskostnaden Ek 622 som utgörs av akut underhåll	tkr

Kod	Beskrivning	Definition	Enhet
Ek630	Drift- och underhållskostnad för avloppspumpstationer	Total kostnad för drift, akut och förebyggande underhåll av spillvatten- och dagvattenpumpstationer. I underhållskostnaden inräknas även kostnaden för förbättring inkl förnyelse som bokförts som driftkostnad. Kapitalkostnader ska inte ingå i drift och underhållskostnaden	tkr
Ek631	Drift - och underhållskostnad för tryckstegringsstationer	Total kostnad för drift, akut och förebyggande underhåll av tryckstegringsstationer. I underhållskostnaden inräknas även kostnaden för förbättring inkl förnyelse som bokförts som driftkostnad. Kapitalkostnader ska inte ingå i drift och underhållskostnaden	tkr
Ek632	Drift- och underhållskostnad för reservoarer på ledningsnätet.	Total kostnad för drift, akut och förebyggande underhåll av reservoarer på ledningsnätet. I underhållskostnaden inräknas även kostnaden för förbättring inkl förnyelse (renovering/omläggning) som bokförts som driftkostnad. Kapitalkostnader ska inte inräknas i drift och underhållskostnaden	tkr
Ek700	Kostnad för administration	Total kostnad för ekonomiska och administrativa tjänster. (Ek 700 = Summa (Ek 701-706)).	tkr
Ek701	Fördelade kostnader för kommungemensam administration	Kostnader för kommungemensam administration som exv. ekonomikontor, personalkontor, kommunledning.	tkr
Ek702	Fördelade kostnader för förvaltningsadministration.	Kostnader för förvaltningsgemensam administration som exv. förvaltningschef, lokaler, adm., faktura- och lönehantering,	tkr
Ek703	Kostnader för va-verkets gemensamma administration.	Kostnader för va-verkets administration som exv. Va-chef, lokaler, hantering av leverantörsfakturor och lönehantering mm	tkr
Ek704	Kostnader för kundservice	Kostnad för fakturering av va-avgifter, kravverksamhet, vattenmätarservice, byte och renovering av mätare, handläggning av va-anslutningar	tkr
Ek705	Kostnader för utredning och projektering	Kostnader för övergripande utredningsuppdrag som inte är direkt kopplat till ett anläggningsobjekt exv. kvalitets- och miljöarbete, översiktsplanering, strategisk planering, ledningskartverk, förnyelseplanering.	tkr
Ek706	Övriga administrativa kostnader	Övriga administrativa kostnader	tkr

Kod	Beskrivning	Definition	Enhet
Ek800	Nyanläggning samt till- och ombyggnad av vatten och avloppsreningsverk finansierad via investeringsbudgeten	Utgift för nyanläggning samt till- och ombyggnad av vatten och avloppsverk	tkr
Ek801	Förbättring och förnyelse av vatten- och avloppsreningsverk finansierad via investeringsbudgeten	Utgift för (periodiskt underhåll), förbättring inkl förnyelse av vatten och avloppsverk som bokförts som investering	tkr
Ek802	Förbättring och förnyelse av vatten- och avloppsreningsverk finansierad via driftbudgeten	Utgift för (periodiskt underhåll), förbättring inkl förnyelse av vatten och avloppsverk som bokförts som driftkostnad	tkr
Ek803	Nyanläggning av vattenledningar, avloppsledningar och dagvattenledningar inkl pumpstationer och reservoarer	Utgift för nyanläggning av vatten och avloppsledningar	tkr
Ek804	Förbättring och förnyelse av vattenledningar, avloppsledningar och dagvattenledningar inkl pumpstationer och reservoarer finansierad via driftbudgeten	Utgift för (periodiskt underhåll), förbättring inkl förnyelse av vatten-, avlopps- och dagvattenledningar inkl pumpstationer och reservoarer som bokförts som driftkostnad	tkr
Ek805	Förbättring och förnyelse av vattenledningar, avloppsledningar och dagvattenledningar inkl pumpstationer och reservoarer finansierad via investeringsbudgeten	Utgift för (periodiskt underhåll), förbättring inkl förnyelse av vatten-, avlopps- och dagvattenledningar inkl pumpstationer och reservoarer som bokförts som investering	tkr
Ek806	Kostnad för förnyelseplanering	Kostnad för förnyelseplanering	tkr

Bilaga 2 Nyckeltal – definitioner med förklaringar

Administrativa Nyckeltal

Nivå 1

Na101 – Anslutningsgrad (%)
Andel av folkmängden som är ansluten till kommunens allmänna vattenledningsnät
$Na101 = Bd101/Bd100 \cdot 100$
Bd100 - Antal invånare (st)
Bd101 - Antal anslutna till vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Na102 – Anslutningsgrad (%)
Andel av folkmängden som är ansluten till kommunens allmänna spillvattenförande ledningsnät
$Na102 = Bd103/Bd100 \cdot 100$
Bd100 - Antal invånare (st)
Bd103 - Antal anslutna till det spillvattenförande ledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning

Nivå 2

Kod	Beskrivning	Enhet	Formel
Na101	Anslutningsgrad (Andel av folkmängden som är ansluten till kommunens allmänna vattenledningsnät)	%	$Bd101/Bd100*100$
Na102	Anslutningsgrad (Andel av folkmängden som är ansluten till kommunens allmänna spillvattenförande ledningsnät)	%	$Bd103/Bd100*100$

Ekonomiska Nyckeltal

Nivå 1

Ne101 – Årskostnad exkl. kapitalkostnader (kr/såld m³)
Årskostnad för VA-verksamheten exkl. kapitalkostnader, per kubikmeter Ne101 = (Ek200-(Ek203+Ek206))*1000/Vb108 Ek200 - Total årlig kostnad (tkr) Ek203 - Avskrivningskostnad (tkr) Ek206 - Räntekostnad (tkr) Vb108 - Debiterad vattenmängd inom den egna kommunen (m ³)
Detaljerad beskrivning
Ne102 – Årskostnad inkl. kapitalkostnader (kr/såld m³)
Årskostnad för VA-verksamheten inkl. kapitalkostnader, per kubikmeter Ne102 = Ek200*1000/Vb108 Ek200 - Total årlig kostnad (tkr) Vb108 - Debiterad vattenmängd inom den egna kommunen (m ³)
Detaljerad beskrivning
Ne103 – Årskostnad exkl. kapitalkostnader (kr/ansluten)
Årskostnad för VA-verksamheten exkl. kapitalkostnader, per ansluten Ne103 = (Ek200-(Ek203+Ek206))*1000/Bd101 Ek200 - Total årlig kostnad (tkr) Ek203 - Avskrivningskostnad (tkr) Ek206 - Räntekostnad (tkr) Bd101 - Antal anslutna till vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Ne104 – Årskostnad inkl. kapitalkostnader (kr/ansluten)
Årskostnad för VA-verksamheten inkl. kapitalkostnader, per ansluten Ne104 = Ek200*1000/Bd101 Ek200 - Total årlig kostnad (tkr) Bd101 - Antal anslutna till vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning

Ne121 – Kapitalkostnad (kr/ansluten)
Kapitalkostnad för VA-verksamheten, per ansluten Ne121 = (Ek203+Ek206)*1000/Bd101 Ek203 - Avskrivningskostnad (tkr) Ek206 - Räntekostnad (tkr) Bd101 - Antal anslutna till vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Ne122 – Kapitalkostnad (kr/såld m³)
Kapitalkostnad för VA-verksamheten, per kubikmeter Ne122 = (Ek203+Ek206)*1000/Vb108 Ek203 - Avskrivningskostnad (tkr) Ek206 - Räntekostnad (tkr) Vb108 - Debiterad vattenmängd inom den egna kommunen (m ³)
Detaljerad beskrivning
Ne201 – Drift och underhållskostnad för produktion av dricksvatten (kr/levererad m³)
Drift och underhållskostnad för produktion av dricksvatten, per kubikmeter Ne201 = Ek501*1000/Vb105 Ek501 - Drift och underhållskostnad vattenverk som drivs inom den egna organisationen (tkr) Vb105 - Levererad vattenmängd till den egna kommunens samt annan kommuns allm. vattenledningsnät (m ³)
Detaljerad beskrivning
Ne202 – Drift och underhållskostnad för produktion av dricksvatten (kr/ansluten)
Drift och underhållskostnad för produktion av dricksvatten Ne202 = Ek501*1000/Bd101 Ek501 - Drift och underhållskostnad vattenverk som drivs inom den egna organisationen (tkr) Bd101 - Antal anslutna till vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning

Ne222 – Elenergikostnad vattenverk (kr/levererad m³)
Elenergikostnad vattenverk, per kubikmeter Ne222 = Ek505*1000/Vb103 Ek505 - Elenergikostnad för vattenverken som drivs inom den egna organisationen (tkr) Vb103 - Levererad vattenmängd från egna allmänna vattenverk (m ³)
Detaljerad beskrivning
Ne301 – Drift och underhållskostnad för behandling av avloppsvatten (kr/behandl. m³)
Drift och underhållskostnad för behandling av avloppsvatten, per kubikmeter Ne301 = Ek510*1000/Vb200 EK510 - Drift och underhållskostnad avloppsreningsverk som drivs inom den egna organisationen (tkr) Vb200 - Behandlad mängd avloppsvatten (m ³)
Detaljerad beskrivning
Ne302 – Drift och underhållskostnad för behandling av avloppsvatten (kr/ansluten pe)
Drift och underhållskostnad för behandling av avloppsvatten, per ansluten personekvivalent Ne302 = Ek510*1000/Bd105 EK510 - Drift och underhållskostnad avloppsreningsverk som drivs inom den egna organisationen (tkr) Bd105 - Antal anslutna pe till avloppsverk inom den egna kommunen (pe)
Detaljerad beskrivning
Ne401 – Drift och underhållskostnad för distribution av dricksvatten (kr/levererad m³)
Drift och underhållskostnad för distribution av dricksvatten, per kubikmeter Ne401 = Ek600*1000/Vb105 Ek600 - Drift- och underhållskostn. för vattenledningsnätet samt tryckstegringsstationer och reservoarer (tkr) Vb105 - Levererad vattenmängd till den egna kommunens samt annan kommuns allm. vattenledningsnät (m ³)
Detaljerad beskrivning

Ne402 – Drift och underhållskostnad för distribution av dricksvatten (kr/ansluten)
Drift och underhållskostnad för distribution av dricksvatten, per ansluten Ne402 = Ek600*1000/Bd101 Ek600 - Drift- och underhållskostn. för vattenledningsnätet samt tryckstegringsstationer och reservoarer (tkr) Bd101 - Antal anslutna till vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Ne403 – Drift och underhållskostnad för distribution av dricksvatten (kr/ansluten)
Drift och underhållskostnad för distribution av dricksvatten, per ansluten Ne403 = Ek600*1000/(Bd300*1000) Ek600 - Drift- och underhållskostn. för vattenledningsnätet samt tryckstegringsstationer och reservoarer (tkr) Bd300 - Ledningslängd för vattenledning (km)
Detaljerad beskrivning
Ne501 – Drift och underhållskostnad för avledning av spillavloppsvatten (kr/avledd m³)
Drift och underhållskostnad för avledning av spillavloppsvatten, per kubikmeter Ne501 = Ek610*1000/Vb203 Ek610 - Drift- och underhållskostnader för spillvattenförande ledningsnät och pumpstationer (tkr) Vb203 - Avledd avloppsmängd i den egna kommunen (m ³)
Detaljerad beskrivning

Ne502 – Drift och underhållskostnad för avledning av spillavloppsvatten (kr/ansluten)
Drift och underhållskostnad för avledning av spillavloppsvatten, per ansluten Ne502 = Ek610*1000/Bd103 Ek610 - Drift- och underhållskostnader för spillvattenförande ledningsnät och pumpstationer (tkr) Bd103 - Antal anslutna till det spillvattenförande ledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Ne503 – Drift och underhållskostnad för avledning av spillavloppsvatten (kr/m ledning)
Drift och underhållskostnad för avledning av spillavloppsvatten, per meter ledning Ne503 = Ek610*1000/(Bd313*1000) Ek610 - Drift- och underhållskostnader för spillvattenförande ledningsnät och pumpstationer (tkr) Bd313 - Ledningslängd för spillvattenförande ledning, inkl kombinerad ledning (km)
Detaljerad beskrivning

Nivå 2

Kod	Beskrivning	Enhet	Formel
Ne101	Årskostnad för va-verksamheten exkl. kapitalkostnader	kr/såld m3	$(Ek200 - (Ek203 + Ek206)) * 1000 / Vb108$
Ne102	Årskostnad för va-verksamheten inkl kapitalkostnader	kr/såld m3	$Ek200 * 1000 / Vb108$
Ne103	Årskostnad för va-verksamheten exkl. kapitalkostnader	kr/ansluten	$(Ek200 - (Ek203 + Ek206)) * 1000 / Bd101$
Ne104	Årskostnad för va-verksamheten inkl kapitalkostnader	kr/ansluten	$Ek200 * 1000 / Bd101$
Ne121	Kapitalkostnad för va-verksamheten	kr/ansluten	$(Ek203 + Ek206) * 1000 / Bd101$
Ne122	Kapitalkostnad för va-verksamheten	kr/såld m3	$(Ek203 + Ek206) * 1000 / Vb108$
Ne141	Årskostnad för administration	kr/såld m3	$Ek700 * 1000 / Vb108$
Ne142	Årskostnad för administration	kr/ansluten	$Ek700 * 1000 / Bd101$
Ne201	Drift och underhållskostnad för produktion av dricksvatten	kr/levererad m3	$Ek501 * 1000 / Vb105$
Ne202	Drift och underhållskostnad för produktion av dricksvatten	kr/ansluten	$Ek501 * 1000 / Bd101$
Ne221	Kemikaliekostnad vattenverk	kr/levererad m3	$Ek506 * 1000 / Vb103$
Ne222	Elenergi kostnad vattenverk	kr/levererad m3	$Ek505 * 1000 / Vb103$
Ne223	Elenergi kostnad vattenverk	kr/ansluten	$Ek505 * 1000 / Bd101$
Ne301	Drift och underhållskostnad för behandling av avloppsvatten	kr/behandl m3	$Ek510 * 1000 / Vb200$
Ne302	Drift och underhållskostnad för behandling av avloppsvatten	Kr/ ansluten pe	$Ek510 * 1000 / Bd105$
Ne341	Kemikaliekostnad avloppsverk	kr/behandl m3	$Ek515 * 1000 / Vb200$
Ne342	Elenergi kostnad avloppsreningsverk	kr/behandl m3	$Ek514 * 1000 / Vb200$
Ne343	Elenergi kostnad avloppsreningsverk	kr/ansluten	$Ek514 * 1000 / Bd103$
Ne344	Specifik behandlingskostnad avloppsreningsverk	kr/red kg BOD	$Ek510 * 1000 / ((Mi201 - Mi204) * 1000)$
Ne401	Drift och underhållskostnad för distribution av dricksvatten	kr/levererad m3	$Ek600 * 1000 / Vb105$
Ne402	Drift och underhållskostnad för distribution av dricksvatten	kr/ansluten	$Ek600 * 1000 / Bd101$
Ne403	Drift och underhållskostnad för distribution av dricksvatten	kr/m vattenledning	$Ek600 * 1000 / (Bd300 * 1000)$
Ne404	Drift o underhållskostnad av tryckstegringsstationer	kr/station	$Ek631 * 1000 / Bd306$
Ne501	Drift och underhållskostnad för avledning av spillavloppsvatten	kr / avledd m3	$Ek610 * 1000 / Vb203$
Ne502	Drift och underhållskostnad för avledning av spillavloppsvatten	kr/ansluten	$Ek610 * 1000 / Bd103$
Ne503	Drift och underhållskostnad för avledning av spillavloppsvatten	kr/m ledning	$Ek610 * 1000 / (Bd313 * 1000)$
Ne521	Drift o underhållskostnad kr av spillavloppspumpstation	kr/station	$Ek630 * 1000 / Bd319$

Miljötekniska nyckeltal

Nivå 1

Nm101 – Elförbrukning vattenverk, tryckstegringar och reservoarer (kWh / producerad (levererad) m³)
Elförbrukning vattenverk, tryckstegringar och reservoarer, per kubikmeter Nm101 = Mi100/Vb105 Mi100 - Elförbrukning för vattenverk, tryckstegringar och reservoarer (kWh) Vb105 - Levererad vattenmängd till den egna kommunens samt annan kommuns allm. vattenledningsnät (m ³)
Detaljerad beskrivning
Nm102 – Elförbrukning vattenverk, tryckstegringar och reservoarer (kWh / ansluten person)
Elförbrukning vattenverk, tryckstegringar och reservoarer, per ansluten person Nm102 = Mi100/Bd101 Mi100 - Elförbrukning för vattenverk, tryckstegringar och reservoarer (kWh) Bd101 - Antal anslutna till vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Nm103 – Elförbrukning avloppsreningsverk (kWh per behandlad m³)
Elförbrukning avloppsreningsverk, per behandlad kubikmeter Nm103 = Mi101/Vb200 Mi101 - Elförbrukning för avloppsreningsverk (kWh) Vb200 - Behandlad mängd avloppsvatten (m ³)
Detaljerad beskrivning
Nm104 – Elförbrukning avloppsreningsverk (kWh / ansluten person)
Elförbrukning avloppsreningsverk, per ansluten person Nm104 = Mi101/Bd103 Mi101 - Elförbrukning för avloppsreningsverk (kWh) Bd103 - Antal anslutna till det spillvattenförande ledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning

Nm105 – Elförbrukning avloppsnät (kWh per behandlad m³)
Elförbrukning avloppsnät, per behandlad kubikmeter Nm105 = Mi102/Vb200 Mi102 - Elförbrukning för avloppsledningsnät (kWh) Vb200 - Behandlad mängd avloppsvatten (m ³)
Detaljerad beskrivning
Nm106 – Elförbrukning avloppsnät (kWh / ansluten person)
Elförbrukning avloppsnät, per ansluten person Nm106 = Mi102/Bd103 Mi102 - Elförbrukning för avloppsledningsnät (kWh) Bd103 - Antal anslutna till det spillvattenförande ledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Nm201 – Utspädningsgrad avloppsreningsverk (%)
Utspädningsgrad avloppsreningsverk: behandlat/försålt vattenvolym Nm201 = (Vb203/Vb204)*100 Vb203 - Avledd avloppsmängd i den egna kommunen (m ³) Vb204 - Debiterad avloppsmängd inom den egna kommunen (m ³)
Detaljerad beskrivning
Nm202 – Tillskottsvatten (m³/km och dygn)
Tillskottsvatten per km ledning och dygn Nm202 = ((Vb203-Vb204))/(365)/Bd313 Vb203 - Avledd avloppsmängd i den egna kommunen (m ³) Vb204 - Debiterad avloppsmängd inom den egna kommunen (m ³) Bd313 - Ledningslängd för spillvattenförande ledning, inkl kombinerad ledning (km)
Detaljerad beskrivning
Nm203 – Tillskottsvatten (l/pd)
Tillskottsvatten per person och dygn Nm203 = ((Vb203-Vb204)*1000/365)/Bd103 Vb203 - Avledd avloppsmängd i den egna kommunen (m ³) Vb204 - Debiterad avloppsmängd inom den egna kommunen (m ³) Bd103 - Antal anslutna till det spillvattenförande ledningsnätet (st)

Nivå 2

Kod	Beskrivning	Enhet	Formel
Nm101	Elförbrukning vattenverk, tryckstegringar och reservoarer	kWh / producerad (levererad) m3	Mi100/Vb105
Nm102	Elförbrukning vattenverk, tryckstegringar och reservoarer	kWh / ansluten person	Mi100/Bd101
Nm103	Elförbrukning avloppsreningsverk	kWh per behandlad m3	Mi101/Vb200
Nm104	Elförbrukning avloppsreningsverk	kWh / ansluten person	Mi101/Bd103
Nm105	Elförbrukning avloppsnät	kWh per behandlad m3	Mi102/Vb200
Nm106	Elförbrukning avloppsnät	kWh / ansluten person	Mi102/Bd103
Nm107	Energiutvinning i avloppssystemet	kWh per behandlad m3	Mi103/Vb200
Nm201	Utspädningsgrad avloppsreningsverk (behandlat/försålt)	%	(Vb203/Vb204)*100
Nm202	Tillskottsvatten	m3/km och dygn	((Vb203-Vb204))/(365)/Bd313
Nm203	Tillskottsvatten	l/pd	((Vb203-Vb204)*1000/365)/Bd103
Nm301	Årsmedelvärde för metallinnehållet för 7 metaller Pb, Cd, Cu, Hg, Ni, Zn och Cri relation till tillåtna värden. Summa av kvoterna dividerat med 7.	index (%)	((Mi310/100+Mi311/2+Mi312/2.5+Mi313/100+Mi314/50+Mi315/600+Mi316/800)/7)*100
Nm302	Utg föroreningsmängd BOD7 per km2 verksamhetsområde	ton/km2	Mi204/Bd110
Nm303	Utg föroreningsmängd P per km2 verksamhetsområde	ton/km2	Mi205/Bd110
Nm304	Utg föroreningsmängd tot-N per km2 verksamhetsområde	ton/km2	Mi206/Bd110
Nm305	Utgående OCP-förbrukning	kg/år och ansluten	((Mi204*1)+(Mi205*100)+(Mi206*18))*1000/Bd103

Personal och organisation

Nivå 1

Nivå 2

Kod	Beskrivning	Enhet	Formel
Np101	Antal anställda per 1000 anslutna personer	antal anställda/1000 anslutna	$Pe100/(Bd101/1000)$
Np102	Antal sjukdagar per anställd	Antal sjukdagar per anställd	$Pe101/8/Pe100$

Kvalitets- och störningsnyckeltal

Nivå 1

Ns101 – Läckor på huvudvattenledning (st/km ledning)
Läckor på huvudvattenledning per km ledning $Ns101 = Ks300/Bd300$ Ks300 - Antal rörbrott/vattenläckor på ledningsnätet (st) Bd300 - Ledningslängd för vattenledning (km)
Detaljerad beskrivning
Ns102 – Läckor på serviser (st/1000 serviser)
Läckor per 1000 serviser $Ns102 = (Ks301/Bd305)*1000$ Ks301 - Antal rörbrott/vattenläckor på serviser (st) Bd305 - Antal serviser vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Ns111 – Stopp på spillvattenförande huvudledning (st/km ledning)
Stopp på spillvattenförande huvudledning, per km $Ns111 = Ks302/Bd313$ Ks302 - Antal stopp på spillvattenförande ledningar (st) Bd313 - Ledningslängd för spillvattenförande ledning, inkl kombinerad ledning (km)
Detaljerad beskrivning
Ns112 – Stopp på spillvattenförande serviser (st/1000 serviser)
Stopp på spillvattenförande serviser, per 1000 serviser $Ns112 = (Ks303/Bd318)*1000$ Ks303 - Antal stopp i spillvattenförande serviser (st) Bd318 - Antal spillvattenförande serviser avloppsledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Ns113 – Stopp på dagvattenledning (st/km ledning)
Stopp på dagvattenledning, per km $Ns113 = Ks304/Bd323$ Ks304 - Antal stopp på dagvattenledningar (st) Bd323 - Ledningslängd för dagvattenavledning (km)

Detaljerad beskrivning
Ns114 – Stopp på dagvattensserviser (st/1000 serviser)
Stopp på dagvattensserviser, per 1000 serviser $Ns114 = (Ks305/Bd324)*1000$ Ks305 - Antal stopp i dagvattensserviser (st) Bd324 - Antal serviser dagvattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Ns115 – Källaröversvämningar totalt (st/1000 serviser)
Totalt antal källaröversvämningar, per 1000 spillvattenförande serviser $Ns115 = (Ks306/Bd318)*1000$ Ks306 - Totalt antal källaröversvämningar (st) Bd318 - Antal spillvattenförande serviser i avloppsledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Ns116 – Källaröversvämningar i samband med nederbörd (st/1000 serviser)
Antal källaröversvämningar i samband med nederbörd, per 1000 spillvattenförande serviser $Ns116 = (Ks307/Bd318)*1000$ Ks307 - Antal källaröversvämningar vid nederbörd (st) Bd318 - Antal spillvattenförande serviser i avloppsledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Ns201 – Andel mikrobiologiska undersökningar med bedömningen otjänligt eller med anmärkning (%)
Andel mikrobiologiska undersökningar med bedömningen otjänligt eller med anmärkning (%) $Ns201 = (Ks207+Ks208)/Ks206*100$ Ks206 - Totalt antal utförda mikrobiologiska undersökningar på dricksvatten (st) Ks207 - Antal mikrobiologiska undersökningar på dricksvatten som bedömts tjänliga med anm. (st) Ks208 - Antal mikrobiologiska undersökningar på dricksvatten som bedömts otjänliga (st)
Detaljerad beskrivning

Ns202 – Antal klagomål på dricksvattenkvalitet (st/1000 anslutna)
Antal klagomål på dricksvattenkvalitet (lukt, smak och missfärgat vatten), per 1000 anslutna $Ns202 = (Ks100/Bd101)*1000$ Ks100 - Antal klagomål på dricksvattenkvalitén (st) Bd101 - Antal anslutna till vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Ns203 – Andel kemiska undersökningar med bedömningen otjänligt eller med anmärkning (%)
Andel kemiska undersökningar med bedömningen otjänligt eller med anmärkning (%) $Ns203 = (Ks201+Ks202)/Ks200*100$ Ks200 - Antal kemiska undersökningar på dricksvatten (st) Ks201 - Antal kemiska undersökningar på dricksvatten som bedömts tjänligt med anm. (st) Ks202 - Antal kemiska undersökningar på dricksvatten som bedömts otjänligt (st)
Detaljerad beskrivning
Ns301 – Leveransavbrott på huvudledning (min/brukare och år)
Leveransavbrott på huvudledning (min/brukare och år) $Ns301 = Ks300*5*60/(Bd310/2)$ Ks300 - Antal rörbrott/vattenläckor på ledningsnätet (st) Bd310 - Antal avstängningsventiler (st)
Detaljerad beskrivning
Ns302 – Leveransavbrott på sevisledning (min/brukare och år)
Leveransavbrott på huvudledning (min/brukare och år) $Ns302 = Ks301*5*60/(Bd310/2)$ Ks300 - Antal rörbrott/vattenläckor på ledningsnätet (st) Bd310 - Antal avstängningsventiler (st)
Detaljerad beskrivning

Nivå 2

Kod	Beskrivning	Enhet	Formel
Ns101	Läckor på huvudvattenledning	st/km ledning	Ks300/Bd300
Ns102	Läckor på serviser	st/1000 serviser	(Ks301/Bd305)*1000
Ns111	Stopp på spillvattenförande huvudledning	st/km ledning	Ks302/Bd313
Ns112	Stopp på spillvattenförande serviser	st/1000 serviser	(Ks303/Bd318)*1000
Ns113	Stopp på dagvattenledning	st/km ledning	Ks304/Bd323
Ns114	Stopp på dagvattenserviser	st/1000 serviser	(Ks305/Bd324)*1000
Ns115	Källaröversvämningar totalt	st/1000 serviser	(Ks306/Bd318)*1000
Ns116	Källaröversvämningar i samband med nederbörd	st/1000 serviser	(Ks307/Bd318)*1000
Ns201	Andel mikrobiologiska undersökningar på dricksvatten som bedömts tjänligt med anmärkning	%	Ks207/Ks206*100
Ns202	Antal klagomål på dricksvattenkvalitet (lukt, smak och missfärgat vatten)	st/1000 anslutna	(Ks100/Bd101)*1000
Ns203	Andel kemiska undersökningar undersökningar på dricksvatten som bedömts tjänligt med anmärkning	%	Ks201/Ks200*100
Ns301	Leveransavbrott på huvudledning	min/brukare och år	Ks300*5*60/(Bd310/2)
Ns302	Leveransavbrott på servisledning	min/brukare och år	Ks301*5*60/(Bd310/2)

Tekniska nyckeltal

Nivå 1

Nt101 – Specifik debiterad dricksvattenförbrukning
Specifik debiterad dricksvattenförbrukning (l/pd) $Nt101 = (Vb108 * 1000 / 365) / Bd101$ Vb108 - Debiterad vattenmängd inom den egna kommunen (m ³) Bd101 - Antal anslutna till vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Nt102 – Specifik avloppsförbrukning
Specifik avloppsförbrukning (l/pd) $Nt102 = (Vb204 * 1000 / 365) / Bd103$ Vb204 - Debiterad avloppsmängd inom den egna kommunen (m ³) Bd103 - Antal anslutna till det spillvattenförande ledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Nt103 – Sålt vatten/levererat vatten
Sålt vatten/levererat vatten (%) $Nt103 = Vb108 / Vb105 * 100$ Vb108 - Debiterad vattenmängd inom den egna kommunen (m ³) Vb105 - Levererad vattenmängd till den egna kommunens samt annan kommuns allm. vattenledningsnät (m ³)
Detaljerad beskrivning
Nt104 – avlopp/behandlat avlopp
Sålt avlopp/behandlat avlopp (%) $Nt104 = Vb204 / Vb203 * 100$ Vb204 - Debiterad avloppsmängd inom den egna kommunen (m ³) Vb203 - Avledd avloppsmängd i den egna kommunen (m ³)
Detaljerad beskrivning
Nt105 – Kapacitetsutnyttjande
Kapacitetsutnyttjande (försäld m³/m) $Nt105 = Vb108 / (Bd300 * 1000)$ Vb108 - Debiterad vattenmängd inom den egna kommunen (m ³) Bd300 - Ledningslängd för vattenledning (km)

Detaljerad beskrivning
Nt106 – Ej debiterat vatten
Ej debiterat vatten (m³ per km och dygn) Nt106 = (Vb105-Vb108-Vb112)/(Bd300*365) Vb105 - Levererad vattenmängd till den egna kommunens samt annan kommuns allm. vattenledningsnät (m³) Vb108 - Debiterad vattenmängd inom den egna kommunen (m³) Vb112 - Debiterad vattenmängd till annan kommun (m³) Bd300 - Ledningslängd för vattenledning (km)
Detaljerad beskrivning
Nt107 – Omätt vatten (Rörnätsläckage)
Omätt vatten (Rörnätsläckage) (l/dygn och servis) Nt107 = ((Vb105-Vb108-Vb112-Vb113)*1000/365)/Bd305 Vb105 - Levererad vattenmängd till den egna kommunens samt annan kommuns allm. vattenledningsnät (m³) Vb108 - Debiterad vattenmängd inom den egna kommunen (m³) Vb112 - Debiterad vattenmängd till annan kommun (m³) Vb113 - Vattenverkets egen vattenförbrukning (m³) Bd305 - Antal serviser vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Nt108 – Omätt vatten (Rörnätsläckage)
Omätt vatten (Rörnätsläckage) (m³/km och dygn) Nt108 = ((Vb105-Vb108-Vb112-Vb113)/365)/Bd300 Vb105 - Levererad vattenmängd till den egna kommunens samt annan kommuns allm. vattenledningsnät (m³) Vb108 - Debiterad vattenmängd inom den egna kommunen (m³) Vb112 - Debiterad vattenmängd till annan kommun (m³) Vb113 - Vattenverkets egen vattenförbrukning (m³) Bd300 - Ledningslängd för vattenledning (km)
Detaljerad beskrivning

Nt109 – Tillskottsvatten
Tillskottsvatten (m³/km och dygn) Nt109 = (Vb203-Vb204)/Bd313/365 Vb204 - Debiterad avloppsmängd inom den egna kommunen (m ³) Vb203 - Avledd avloppsmängd i den egna kommunen (m ³) Bd313 - Ledningslängd för spillvattenförande ledning, inkl kombinerad ledning (km)
Detaljerad beskrivning
Nt110 – Omätt vatten (Rörnätsläckage)
Omätt vatten (Rörnätsläckage) (%) Nt110 = (Vb105-Vb108-Vb112-Vb113)/Vb105*100 Vb105 - Levererad vattenmängd till den egna kommunens samt annan kommuns allm. vattenledningsnät (m ³) Vb108 - Debiterad vattenmängd inom den egna kommunen (m ³) Vb112 - Debiterad vattenmängd till annan kommun (m ³) Vb113 - Vattenverkets egen vattenförbrukning (m ³)
Detaljerad beskrivning
Nt111 – Ej debiterat vatten
Ej debiterat vatten (%) Nt111 = (Vb105-Vb108-Vb112)/Vb105*100 Vb105 - Levererad vattenmängd till den egna kommunens samt annan kommuns allm. vattenledningsnät (m ³) Vb108 - Debiterad vattenmängd inom den egna kommunen (m ³) Vb112 - Debiterad vattenmängd till annan kommun (m ³)
Detaljerad beskrivning
Nt201 –Antal vattenreningsverk per 1000 anslutna
Antal vattenreningsverk per 1000 anslutna personer (Antal/ 1000 anslutna) Nt201 = ((Bd200+Bd201+Bd202)/Bd101)*1000 Bd200 - Totalt antal allmänna ytvattenverk (st) Bd201 - Antal grundvattenverk utan konstgjord infiltration (st) Bd202 - Antal grundvattenverk med konstgjord infiltration (st) Bd101 - Antal anslutna till vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning

Nt202 –Antal avloppsreningsverk per 1000 anslutna
Antal avloppsreningsverk per 1000 anslutna personer (Antal/ 1000 anslutna) $Nt202 = ((Bd203+Bd204+Bd205)/Bd103)*1000$ Bd203 - Antal avloppsreningsverk < 2000 pe (st) Bd204 - Antal avloppsreningsverk 2 000-20 000 pe (st) Bd205 - Antal avloppsreningsverk > 20 000 pe (st) Bd103 - Antal anslutna till det spillvattenförande ledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Nt203 –Antal vattenreservoarer per 10 000 anslutna personer
Antal vattenreservoarer per 10 000 anslutna personer (Antal/ 10000 anslutna) $Nt203 = (Bd307/Bd101)*10000$ Bd307 - Antal reservoarer på vattenledningsnätet (st) Bd101 - Antal anslutna till vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Nt204 –Antal tryckstegringsstationer per 10 000 anslutna personer
Antal tryckstegringsstationer per 10 000 anslutna personer (Antal/ 10000 anslutna) $Nt204 = Bd306/Bd101*10000$ Bd306 - Antal tryckstegringsstationer (st) Bd101 - Antal anslutna till vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Nt205 –Vattenledningslängd per ansluten person
Vattenledningslängd per ansluten person (m/ansluten) $Nt205 = Bd300*1000/Bd101$ Bd300 - Ledningslängd för vattenledning (km) Bd101 - Antal anslutna till vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning

Nt206 – Servistäthet vattenledningar
Servistäthet vattenledningar (Antal per km) Nt206 = Bd305/Bd300 Bd300 - Ledningslängd för vattenledning (km) Bd305 - Antal serviser vattenledningsnätet (st)
Detaljerad beskrivning
Nt207 – Ventiltäthet
Ventiltäthet (Antal per km) Nt207 = Bd310/Bd300 Bd300 - Ledningslängd för vattenledning (km) Bd310 - Antal avstängningsventiler (st)
Detaljerad beskrivning
Nt209 – Antal pumpstationer per 10 000 anslutna personer
Antal pumpstationer per 10 000 anslutna personer (Antal/ 10000 anslutna) Nt209 = Bd319/Bd103*10000 Bd103 - Antal anslutna till det spillvattenförande ledningsnätet (st) Bd319 - Antal spillavloppspumpstationer (st)
Detaljerad beskrivning
Nt210 – Spillvattenförande ledningslängd per ansluten person
Spillvattenförande ledningslängd per ansluten person (m/ansluten) Nt210 = Bd313*1000/Bd103 Bd103 - Antal anslutna till det spillvattenförande ledningsnätet (st) Bd313 - Ledningslängd för spillvattenförande ledning, inkl kombinerad ledning (km)
Detaljerad beskrivning
Nt211 – Dagvattenledningslängd per ansluten person
Dagvattenledningslängd per ansluten person (m/ansluten) Nt211 = Bd323*1000/Bd103 Bd103 - Antal anslutna till det spillvattenförande ledningsnätet (st) Bd323 - Ledningslängd för dagvattenavledning (km)

Detaljerad beskrivning
Nt212 – Antal tryckstegringsstationer per km ledning
Antal tryckstegringsstationer per km ledning (Antal/km) Nt212 = Bd306/Bd300 Bd300 - Ledningslängd för vattenledning (km) Bd306 - Antal tryckstegringsstationer (st)
Detaljerad beskrivning
Nt213 – Antal avloppspumpstationer per km ledning
Antal avloppspumpstationer per km ledning (Antal/km) Nt213 = Bd319/Bd313 Bd313 - Ledningslängd för spillvattenförande ledning, inkl kombinerad ledning (km) Bd319 - Antal spillavloppspumpstationer (st)
Detaljerad beskrivning
Nt214 – Antal dagvattenpumpstationer per km ledning
Antal dagvattenpumpstationer per km ledning (Antal/km) Nt214 = Bd325/Bd323 Bd323 - Ledningslängd för dagvattenavledning (km) Bd325 - Antal dagvattenpumpstationer (st)
Detaljerad beskrivning
Nt401 – Förnysetakt vattenledningar
Förnysetakt vattenledningar (%) Nt401 = Bd403/Bd300*100 Bd300 - Ledningslängd för vattenledning (km) Bd403 - Förbättring inkl förnyelse av vattenledningar (km)
Detaljerad beskrivning
Nt402 – Förnysetakt spillvattenförande ledningar
Förnysetakt spillvattenförande ledningar (%) Nt402 = Bd404/Bd313*100 Bd313 - Ledningslängd för spillvattenförande ledning, inkl kombinerad ledning (km) Bd404 - Förbättring inkl förnyelse av spillvattenförande avloppsledningar (km)

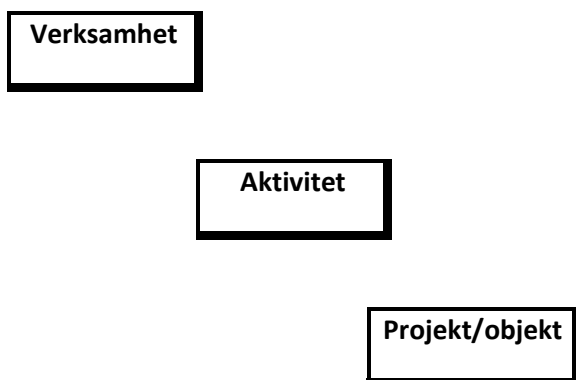
Detaljerad beskrivning
Nt403 – Förnyelsetakt dagvattenledningar
Förnyelsetakt dagvattenledningar (%) $Nt403 = Bd405 / Bd323 * 100$ Bd323 - Ledningslängd för dagvattenavledning (km) Bd405 - Förbättring inkl förnyelse av dagvattenledningar (km)
Detaljerad beskrivning

Nivå 2

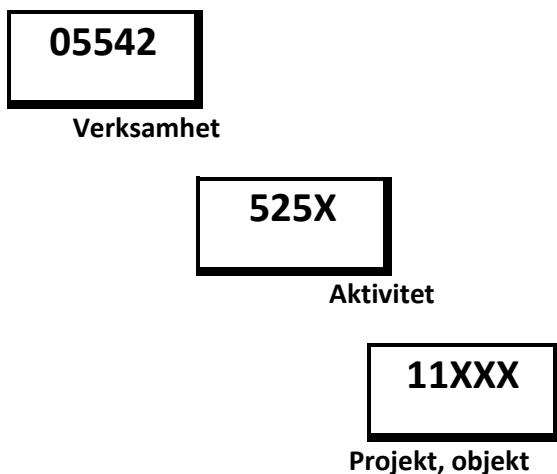
Kod	Beskrivning	Enhet	Formel
Nt101	Specifik debiterad dricksvattenförbrukning	l/pd	$(Vb108*1000/365)/Bd101$
Nt102	Specifik avloppsförbrukning	l/pd	$(Vb204*1000/365)/Bd103$
Nt103	Sålt vatten/levererat vatten	%	$Vb108/Vb107*100$
Nt104	Sålt avlopp/behandlat avlopp	%	$Vb204/Vb203*100$
Nt105	Kapacitetsutnyttjande	Försåld m3/m	$Vb108/(Bd300*1000)$
Nt106	Ej debiterat vatten	m3 per km och dygn	$(Vb105-Vb108-Vb112)/(Bd300*365)$
Nt107	Omätt vatten (Rörnätsläckage)	l/dygn och servis	$((Vb105-Vb108-Vb112-Vb113)*1000/(365))/Bd305$
Nt108	Omätt vatten (Rörnätsläckage)	m3/km och dygn	$((Vb105-Vb108-Vb112-Vb113)/365)/Bd300$
Nt109	Tillskottsvatten	m3/km och dygn	$(Vb203-Vb204)/Bd313/365$
Nt110	Omätt vatten (Rörnätsläckage)	%	$(Vb105-Vb108-Vb112-Vb113)/Vb105*100$
Nt111	Ej debiterat vatten	%	$(Vb105-Vb108-Vb112)/Vb105*100$
Nt201	Antal vattenreningsverk per 1000 anslutna personer	Antal/ 1000 anslutna	$((Bd200+Bd201+Bd202)/Bd101)*1000$
Nt202	Antal avloppsreningsverk per 1000 anslutna personer	Antal/ 1000 anslutna	$((Bd203+Bd204+Bd205)/Bd103)*1000$
Nt203	Antal vattenreservoarer per 10 000 anslutna personer	Antal/ 10000 anslutna	$(Bd307/Bd101)*10000$
Nt204	Antal tryckstegringsstationer per 10 000 anslutna personer	Antal/ 10000 anslutna	$(Bd306/Bd101)*10000$
Nt205	Vattenledningslängd per ansluten person	m/ansluten	$Bd300*1000/Bd101$
Nt206	Servistäthet vattenledningar	Antal per km	$Bd305/Bd300$
Nt207	Ventiltäthet	Antal per km	$Bd310/Bd300$
Nt208	Brandposttäthet	Antal per km	$Bd311/Bd300$
Nt209	Antal pumpstationer per 10000 anslutna personer	Antal/ 10000 anslutna	$(Bd319/Bd103)*10000$
Nt210	Spillvattenförande ledningslängd per ansluten person	m/ansluten	$Bd313*1000/Bd103$
Nt211	Dagvattenledningslängd per ansluten person	m/ansluten	$Bd323*1000/Bd103$
Nt212	Antal tryckstegringsstationer per km ledning	st/km	$Bd306/Bd300$
Nt213	Antal avloppspumpstationer per km ledning	st/km	$Bd319/Bd313$
Nt214	Antal dagvattenpumpstationer per km ledning	st/km	$Bd325/Bd323$
Nt301	Spolad spillvattenförande ledningslängd per spillvattenförande ledningslängd	%	$Di102/Bd313*100$
Nt302	TV-inspekterad spillvattenförande ledningslängd per spillvattenförande ledningslängd	%	$Di104/Bd313*100$
Nt303	Spolad dagvattenledningslängd per dagvattenledningslängd	%	$Di103/Bd323*100$
Nt304	TV-inspekterad dagvattenledningslängd per dagvattenledningslängd	%	$Di105/Bd323*100$
Nt401	Förnysetakt vattenledningar	%	$(Bd403)/(Bd300)*100$
Nt402	Förnysetakt spillvattenförande ledningar	%	$(Bd404)/(Bd313)*100$
Nt403	Förnysetakt dagvattenledningar	%	$(Bd405)/(Bd323)*100$

Bilaga 3 Principerna för en kontoplan enligt BAS-plan

Med en standardiserad kontoplan, där redovisningssystemet är enhetligt och definitionerna på olika drift- och underhållsåtgärder är gemensamma, kan kommunerna enklare jämföra sina kostnader med varandra. Ett sådant system ger tillförlitlighet samtidigt som det belyser konsekvenserna av olika resursinsatser. 1991 gav Kommunförbundet ut en BAS-kontoplan som är uppbyggd enligt följande:



För att underlätta datahantering av budget och redovisning används sifferkoder för att beskriva indelningshierarkin. En sifferkod med tretton positioner enligt grupperingen nedan används ofta för kontonumreringen. Det är enbart ett exempel på hur en kod med tretton positioner skulle kunna användas.



VA-försörjningens redovisning

VA-försörjningens externa och interna redovisning har flera olika syften och flera olika användare och intressenter. Den externa redovisningen ska bygga på de lagar och regelverk som gäller.

Redovisningens syfte är att förse VA-organisationen och nationella intressen med relevant och korrekt ekonomisk information för styrning, uppföljning och kontroll.

Kommun-Bas 05 är en normal kontoplan för kommunernas externa redovisning vars målsättning är att medverka till enhetliga definitioner för extern redovisningen. Kontoplanen anpassas till den enskilda kommunens förutsättningar.

Kontoklasser

Kommun-Bas 05 omfattar 8 kontoklasser

Kontoklass 1 Tillgångar (Balanskonto)

10	Immateriella anläggningstillgångar
11	Mark, byggnader, tekniska anläggningar
12	Maskiner, inventarier
13	Finansiella tillgångar
14	Förråd, lager, exploateringsfastigheter
15	Kundfordringar
16	Div. kortfristiga fordringar
17	Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter
18	Kortsiktiga placeringar
19	Kassa, bank

Kontoklass 2 Eget kapital och skulder (Balanskonto)

20	Eget kapital
22	Avsättningar
23	Långfristiga skulder
24	Kortfristiga skulder
25	Leverantörsskulder
26	Moms
27	Personalens skatter, avgifter
28	Övriga kortfristiga skulder
29	Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter

Kontoklass 3 Intäkter/inkomster

30	Försäljningsmedel
31–32	Taxor och avgifter
34	Hyror
35	Bidrag
36	Försäljning av verksamheter
37	Försäljning av exploateringsfastigheter
38	Försäljning av anläggningstillgångar

Kontoklass 4 Kostnader/utgifter

40	Inköp av anläggningstillgångar
41	Inköp av anläggnings- och underhållsmaterial
43	Inköp av el, vatten och gas för distribution
45	Bidrag
46	Entreprenader och köp av verksamhet
47	Konsulttjänster

Kontoklass 5 Kostnader för arbetskraft

50	Löner arbetad tid
51	Löner ej arbetad tid
53	Andra ersättningar
54	Naturaförmåner
55	Kostnadsersättningar
56	Sociala avgifter
57	Pensionskostnader
58	Personalsociala kostnader

Kontoklass 6 och 7 Övriga verksamhetskostnader

60	Lokal- och markhyra, fastighetskostnader
61	Hyra, leasing, anläggningstillgångar
62	Bränsle, energi, vatten
64	Förbrukningsinventarier, förbrukningsmaterial
65	Kontorsmaterial och trycksaker
66	Rep. och underhåll av maskiner, inventarier
67	Div. främmande tjänster
68	Tele, IT-kommunikation, postbefordran
70	Transporter och resor
71	Representation
72	Annonser, reklam, information
73	Försäkringsavgifter, riskkostnader
76	Div. kostnader
77	Förlust vid avyttring anläggningstillgångar
78	Div. periodiseringskonton
79	Avskrivningar

Kontoklass 8 Övriga intäkter och kostnader

80	Skatteintäkter
82	Bidrag, utjämningsystem, statliga bidrag
83	Avgifter i utjämningsystem
84	Finansiella intäkter
85	Finansiella kostnader
87	Extraordinära intäkter
88	Extraordinära kostnader
89	Årets resultat

Verksamhetsindelningen

Verksamhetsindelningen skall bland annat tillgodose statens och kommunernas behov av jämförelsetal. Kommunernas internredovisning bör också anpassas efter denna indelning.

Verksamhetsindelningen ska vara oberoende av vilken organisation man valt att arbeta efter och vilken driftform som valts.

Verksamhetsindelningen är inte numrerad och kodningen kan göras av varje kommun så att den anpassas till kommunens organisation, internredovisning samt redovisningssystem.

Verksamhetsindelningen är uppdelad i sju block:

Block	1	Politisk verksamhet
	2	Infrastruktur, skydd m.m.
	3	Fritid och kultur
	4	Pedagogisk verksamhet
	5	Vård och omsorg
	6	Särskilt riktade insatser
	7	Affärsverksamhet

Indelning av block 7:

- Näringsliv och bostäder
- Kommunikationer
- Energi, vatten och avfall

Till energi, vatten och avfall förs produktion och distribution av olika former av förädlad energi, det vill säga gas, el och fjärrvärme samt vattenförsörjning, avlopps- och avfallshantering.

- Gasförsörjning + elförsörjning
- Fjärrvärmeförsörjning
- Vatten- och avloppsförsörjning
- Avfallshantering

I de vanligast ekonomisystem har kodplanen följande indelning för internredovisning:

- Verksamhet
- Aktivitet
- Objekt
- Projekt

Verksamhet/Delprogram

Delprogrammet kan användas till att avgöra om kostnaden kommer från produktions- eller distributionssidan. Nedan visas ett förslag:

- | | |
|----------|---|
| 1 | <i>Produktion vatten</i> |
| 2 | <i>Distribution vatten</i> |
| 3 | <i>Produktion avlopp</i> |
| 4 | <i>Distribution spill och kombinerat vatten</i> |
| 5 | <i>Distribution dagvatten</i> |

Aktivitet

Denna hänförs sig till det som utförs och när det gäller tekniska aktiviteter har de serien 500-599. I förslaget nedan anges allt förebyggande underhåll inom serien 520–529.

500–509	<i>Drift</i>
510–519	<i>Akut underhåll</i>
520 –529	<i>Förebyggande underhåll</i>
530–539	<i>Planering/undersökning</i>
540–549	<i>Förnyelse</i>
550–559	<i>Förbättring</i>

Projekt/objekt

Objektet, anläggningsdelen, anges här och nedan förtecknas de som gäller för distribution vatten:

100–199	<i>Huvudledning</i>
200–299	<i>Servisledning</i>
300–399	<i>Brandpost</i>
400–499	<i>Ventil</i>
500–599	<i>Tryckstegringsstation</i>
600–699	<i>Reservoar</i>
700–799	<i>...</i>

Det finns även andra tänkbara sätt att använda BAS-planen. DRIVA-strukturen kan också beskrivas genom att enbart utnyttja aktivitet och projekt/ objekt. Aktiviteterna definieras på samma sätt som i exemplet ovan, men projekt/objekt används till att beskriva om det är produktion eller distribution och vilken anläggningsdel som avses.

Bilaga 4 Begrepp och definitioner för VA-verksamheten

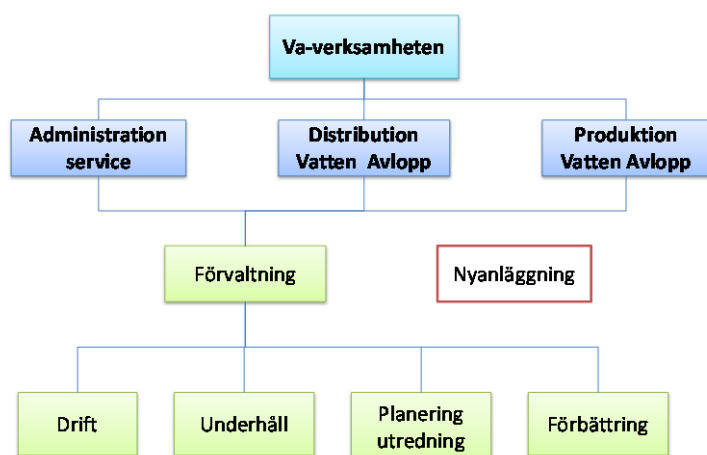


Fig. 4.1 VA-verksamhetens kostnadsbärare.

Allmänt

VA-verksamheten är att betrakta som en resultatenhet. Verksamheten som helhet är ansvarig för alla kostnader och intäkter som genereras inom verksamheten och därmed för det ekonomiska resultat som erhålles under en redovisningsperiod. Det bör överensstämma med det resultat som antagits i budgeten.

Det är således det ekonomiska resultatet (ett visst över- eller underskott) som är viktigt att få fram. Vägen dit är i mångt och mycket en intern angelägenhet för VA-verket även om den är kantad med en mängd restriktioner. Som exempel kan här nämnas att taxeintäkterna bestäms av fullmäktige. Därmed är också ramen för kostnaderna satt. Verksamheten styrs dock inte enbart av ekonomiska ramar. Mål, som kan vara allt ifrån lagar, förordningar antagna och beslutade av en politisk församling till praxis, styr också verksamheten.

Inom VA-verket kan också finnas resultatenheter. Dessa kan utgöras av organisatoriska enheter, t.ex. vattenverk eller rörnätsenhet. Enheterna kan dock vara mycket mindre. Av praktiska skäl bör de inte vara mindre än ett arbetslag.

Priser – ersättningar

Självkostnad och kapitalkostnad

DRIVA-metoden bygger på en bärande princip som innebär att i stort sett alla kostnader fördelas ut till en nivå som motsvaras av den lägsta nivån i verksamhetsschemat i fig 1. Vad beträffar fördelning av kostnaderna för administration och service inom VA-verksamheten hänvisas till kapitel 2.2.

Metoden innebär också att det av praktiska skäl måste finnas kostnadsställen för varje resultatenhet inom organisationen. På dessa bokförs de olika resursernas kostnader, *när de uppstår*. Exempel på sådana direkta kostnader är lön, personalomkostnader, lokalhyror, fordonshyror för t.ex. servicebilar och handverktyg. Exempel på omkostnader är förvaltningsledning, arbetsledning, personalfunktion, expedition, arkiv och ekonomifunktion med delfunktioner för budgetredovisning och hantering av

leverantörsfakturor. Medan de direkta kostnaderna belastar respektive kostnadsställe helt, måste en fördelning mellan olika kostnadsställen ske av omkostnaderna. Nyckeln kan då vara tidskrivning eller någon schablonfördelning, t.ex. per anställd eller per kostnadsställe.

Respektive kostnadsställes totala kostnad kan sedan ligga till grund för en rättvis fördelning i förhållande till hur resurserna utnyttjas. Detta innebär att timersättningar kalkyleras fram för de olika resurserna och att personalen skriver tid på de olika objekten och aktiviteterna. Kostnaderna fördelas således *när resurserna används*.

Sättet att beräkna timlönen varierar mellan olika kommuner. En standardlön för t.ex. rörnätsundershållet räknas fram enligt följande modell:

$$\text{Standardtimlön} = \text{Å} \cdot \text{S} \cdot \text{P} / \text{T} \text{ (kr/tim)}$$

där Å = årslön

S = pålägg för sociala kostnader inklusive semester (fn 39 %)

P = övriga pålägg som arbetsledning, lönebikostnader, handverktyg

T = debiterbar årsarbetstid (t.ex. 1550 tim /år)

Summan av produkterna Å × S × P inom ett kostnadsställe är lika med summan av kostnadsställets alla direkta kostnader och omkostnader.

I de fall maskiner/fordon köps in direkt på ansvarsområdet bör ett standardpris räknas fram på likartat sätt, omfattande kapitalkostnader och rörliga kostnader.

Med hjälp av standardlöner kan sedan en fördelning av kostnader ske till de olika aktiviteterna. För att få aktivitetens totala kostnad måste naturligtvis även kostnader för övriga tjänster och material beaktas. Ofta utgör dessa en dominerande andel. Så är fallet vid t.ex. entreprenadarbeten, medan vid t.ex. utredningsarbete med egen personal det omvända förhållandet råder.

Principen om ersättning för självkostnad innebär således att den utförda aktiviteten belastas med en kostnad som direkt svarar mot utförarens kostnad för personal, material och andra resurser i förhållande till hur de tagits i anspråk. Det innebär att man måste hålla reda på alla olika kostnadsslag. Återfyllning ersätts således med kostnad för grus, transport, maskintid, mantid etc. På detta sätt får också resultatenheten full täckning för sina direkta kostnader och omkostnader via standardlönen. Det finns ju egentligen heller ingen annan kostnadsbärare. En rättvis fördelning av kostnader enligt självkostnadsprincipen innebär således ofta en modell för kostnadsfördelning i flera led.

Överenskommet à-pris

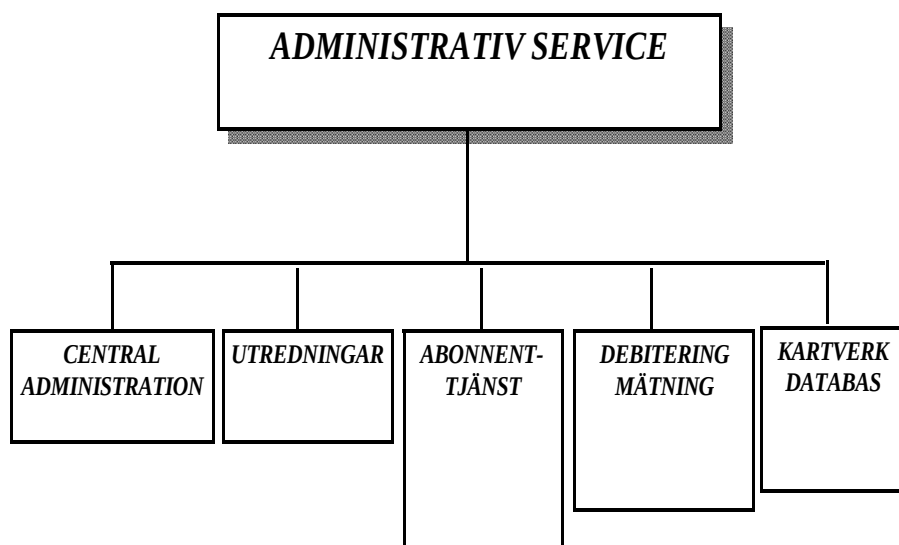
Principen om ersättning enligt löpande räkning är en bearbetning av självkostnadsprincipen så till vida att man träffat överenskommelse om en à-prislista. Denna innehåller à-priser som vart och ett kan innehålla flera olika kostnadsslag. Återfyllning regleras således endast med ett m³-pris. Naturligtvis måste arbetsavdelningen kunna följa upp kostnaden för de olika resurserna som använts för att ha som underlag vid kommande förhandlingar med beställaren om reviderade à-priser.

Internpris

Internpris är ett sammansatt pris för en hel prestation. Det innebär således att beställaren ersätter arbetsavdelningen med ett fast pris för t.ex. reparation av vattenläcka oberoende av arbetets omfattning eller svårighetsgrad. Här behövs naturligtvis en viss volym av prestationer per år för att internpriset skall kunna fastställas.

Metoden synes vara synnerligen intressant då den verkligen ger arbetsavdelningen ett incitament för att arbeta med metodförbättringar och andra rationaliseringar. Tanken är att arbetsavdelningen under avtalsperioden inte bara tar risker för förluster utan också kan göra vinster på effektiva insatser.

Administrativ service



Inledning

I schemat för definition av VA-verksamhetens olika delar har under administration/service samlats sådana funktioner som antingen kan hänföras till egna aktiviteter och som således skall finansieras av VA-verket direkt, eller sådana funktioner som av tradition och ofta med fördel är centralt placerade då de stödjer flera av VA-verksamhetens delar. Kostnader för de senare fördelas lämpligen på de verksamheter som de betjänar. Därigenom erhålles en kostnadsbild som möjliggör rättvisande jämförelser med såväl andra kommuners VA-verk som arbetenas utförande i andra regiformer.

En utgångspunkt för de riktlinjer som här föreslås är således att de olika aktiviteterna enbart skall belastas med kostnader som också är nödvändiga för en privat entreprenör. En annan utgångspunkt är resultatenheter och dess behov av de mer centralt placerade resursernas produktion av olika tjänster. Detta kan också stimulera till en intern diskussion om ambitionsnivå och verkligt behov av dessa tjänster.

Kostnader som redovisas på VA-verket centralt

I det fall att VA-verksamheten påföres kostnader för kommunledning, gatu-/teknisk nämnd etc., samlas dessa kostnader centralt inom VA-verksamheten utan att fördelas vidare. Motivet är att det till stor del rör sig om mycket politisk och strategisk verksamhet av en art som inte förekommer inom den privata sektorn.

Kostnader som hänföres till egna aktiviteter

Inom VA-verksamheten finns ett flertal aktiviteter som har till syfte att lämna service till VA-verket och dessa abonnenter. Kostnaderna för dessa skall redovisas som vilka andra aktiviteter som helst. De finansieras via anslag från VA-verket eller i vissa fall via särskild taxa och skall således ej belasta vare sig produktion eller distribution.

Exempel på sådana aktiviteter som här avses är:

- *Övergripande utredningsuppdrag* som inte är direkt kopplade till ett anläggningsprojekt. Som exempel kan här nämnas översiktsplane- eller förnyelseplanearbete, miljöfrågor och detaljplanearbete.

Även utredningar som har att göra med översvämningar och VA-nämndsmål. Detaljplanearbete bör dock belasta ledningsutbyggnaden.

- *Abonnentservice*, varmed menas den funktion som har kontakt med VA-verkets abonnenter såväl vid anslutningstillfället som senare under brukningsskedet. Kontakterna är företrädesvis av juridisk och teknisk natur och inbegriper även kontroll av anslutningsförhållanden i samband med nybyggnation och även industrikontroll. Det är således fråga om såväl service som myndighetsutövning och miljöarbete.
- *Abonnentskador* med vilket avses skadeersättning enligt skälighetsbedömning.
- *Påförande av VA-uppgifter på nybyggnadskarta*. Detta är en variant av *abbonnentservice* och har en inriktning av service och myndighet. Detta är ett exempel på en aktivitet vars kostnader kan tänkas täckas via en särskild taxa.
- *Debitering* av brukningsavgifter. Funktionen är egentligen sammansatt av tre delfunktioner vars kostnader följs upp var och en för sig. Delfunktionerna är:

- Mätarverkstad inklusive uppsättning och byte av mätare
- Avläsning av vattenmätare
- Hantering av abonnenträkningar med alla de rutiner som hör till denna funktion

- *Ledningskartverket* produceras och à-jourhålls ofta i en organisatorisk enhet skild från den enhet som utför drift och underhållsarbete på ledningsnätet. Dokumentation av investeringsobjekt, exempelvis nyanläggning och förnyelse, belastar dock objektet. Ledningen är således inte färdig innan den är dokumenterad.

Kostnader som fördelas på de verksamheter som de betjänar

De kostnader som här avses benämnes ofta för omkostnad eller administrativt pålägg. De kan naturligtvis fördelas som ett procentuellt påslag på lönen. Mer rättvist är dock att hantera dem var och en för sig och fördela dem efter individuella schabloner som speglar de olika resultatenheternas behov av de olika tjänsterna. Fördelningsgrunden kan således vara antal anställda, lön, omsättning, terminaltid, antal fakturor etc.

Exempel på kostnader som fördelas ut är:

- Förvaltningsledning, VA-verkschef etc.
- Ekonomifunktionen.

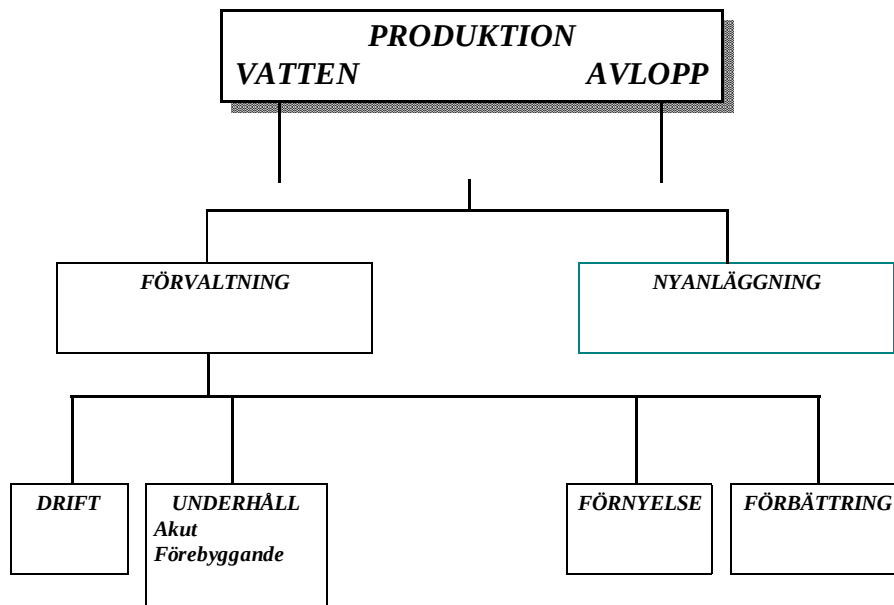
Här finns flera olika delfunktioner såsom:

- Budget, budgetuppföljning
- Redovisning
- Hantering av leverantörsfakturor

- Datakostnader
- Personalfunktion
- Projektering är en ren produktion. Oavsett om tjänsten köps av konsult eller utföres i egen regi skall den belasta det objekt som den avser.

- Oavsett om den organisatoriska enheten för förvaltning och nyanläggning av rörnät ingår i VA-verket eller ej skall de administrativa kostnaderna som påföres och genereras i en sådan enhet, t.ex. arbetsavdelning, fördelas ut på dess producerande enheter. Detta är samma princip som den private entreprenören måste tillämpa för att få täckning för sina kostnader.
- Miljöavgifter och försäkringsavgifter.

Produktion



Allmänt

Produktionen avser kostnader för dricksvattenframställning vid vattenverk och behandling av spillvatten vid avloppsreningsverk. I det fall dagvattnet behandlas räknas även kostnader för detta hit.

Komplement till kapitalkostnader är med traditionell nomenklatur driftkostnader. I DRIVA:s nomenklatur motsvaras dessa av förvaltningskostnader. Till dessa räknas kostnader för den löpande verksamheten t.ex. för arbetskraft, råvaror, energi, skötsel, reparationer, administration m.m.

I byggbranschen används ofta uttrycket drift- och underhållskostnader med hänsyn till de senares stora betydelse. Underhållskostnader utgår för åtgärder som syftar till att uppehålla objektets funktion (bevarar det i brukbart skick eller "återföra objektets egenskaper till viss specificerad nivå."). Driftkostnader avser åtgärder för att objektet skall kunna brukas.

Aktiviteter

Förvaltning är samlingsrubrik för det som tidigare i många sammanhang kallats *drift* och *underhåll*. I begreppet förvaltning har alla åtgärder lagts som behövs för att vidmakthålla och driva de befintliga VA-produktionsanläggningarna på sådant sätt att uppställda servicemål m.m. uppfylls.

Begreppet *förbättring* som innebär utökad kapacitet av anläggningar t.ex. ökad dimension, har placerats under rubriken förvaltning men har även en knytning till *nyanläggning* då viss del av kostnaden bör ses som nyanläggning (investering).

Drift

Med begreppet drift avses sådana åtgärder som erfordras för att verksamheten skall hållas igång utan att därför några direkta reparationsinsatser görs. Drift innebär åtgärder som saknar restvärde vid årets slut.

Drift delas upp i produktion och tillsyn:

- Produktion

Till produktion räknas:

- Elkostnader
- Kemikalier
- Beredskap/jour
- Tippavgifter
- Försäkringar
- Telekostnader

- Tillsyn

Exempel på tillsynsåtgärder:

- Provtagning
- Analyser
- Daglig städning
- Spolning
- Tillsyn
- Kvalitetskontroll
- Snöröjning
- Gräsklippning

Underhåll

Underhåll delas upp i akut och förebyggande underhåll.

- Akut underhåll

Underhållsåtgärder som kräver omedelbara åtgärder. Konsekvenserna blir annars driftstopp eller fara för anläggningen. Oplanerade åtgärder i allmänhet då anläggningen tagits ur funktion på grund av haveri eller fara för anläggningen t.ex.:

- -Haveri EI, VVS eller pumpar
- -Rörbrott
- -Jordfel
- -Blixtnedslag
- -Inbrottsskador

- Förebyggande underhåll

Allt löpande underhåll, som inte innebär att anläggningsdelar byts ut, oavsett kostnad. Alla planerade underhållsåtgärder som vidtas för att förebygga att det blir fel på en utrustning t.ex.:

- Målning
- Service VVS
- Byte av lager eller maskindel
- SPM-mätning
- Reparation av packboxar
- Tillståndskontroll/testning
- Periodisk rengöring
- Smörjning
- Sandtvätt
- Kalibrering

Förnyelse

Förnyelse (reinvestering) innebär planlagt utbyte av anläggningsdel och som inte medför någon förändrad funktion eller ökad kapacitet.

Förbättring

Förbättring avser planlagt utbyte av anläggningsdel, vilket resulterar i en förändrad funktion eller kapacitet. Till förbättring räknas även förändringar av utvecklingskaraktär såsom mindre ombyggnationer för att få en tillfredsställande funktion hos anläggningen t.ex. byte av arbetsplattform för att underlätta servicearbete på centrifug.

Anläggningar

Vattenverk

Till vattenverk räknas råvattentäkt, yt- och grundvattenverk samt eventuell ledning från råvattentäkt till vattenverksanläggning.

Avloppsverk

Till avloppsverk räknas avloppsverk, markbäddar, biodammar och liknande.

Uppdelning på anläggningsdelar

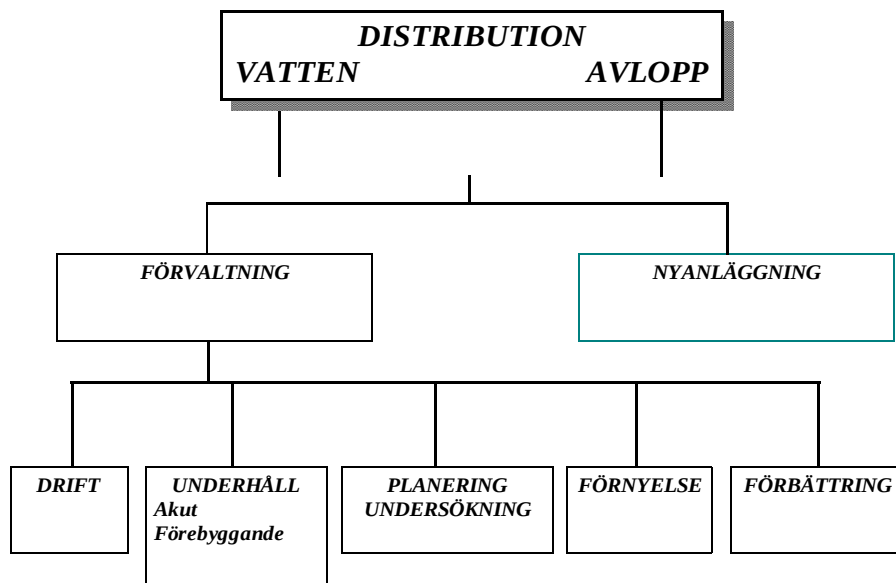
Redovisningen innehåller enbart anläggningar inom kommunalt verksamhetsområde.

Vatten- och avloppsverk kan delas upp ytterligare efter antalet anslutna personer till respektive anläggning:

- <1 000 anslutna personer
- 1 000–2 000 anslutna personer
- >2 000 anslutna personer

För avloppsverken beräknas antalet anslutna som antalet pe. Med pe avses den inkommande föroreningsbelastningen map BOD_7 dividerat med den specifika föroreningsbelastningen (0,070 kg BOD/pe).

Distribution



Allmänt

I begreppet distribution ingår alla anläggningar utanför grindarna till produktionsanläggningarna.

- Ledningsnät – tunnlar
- Pumpstationer
- Tryckstegringspumpstationer
- Hög- och lågreservoarer
- Utjämningsmagasin
-

Distribution delas upp på förvaltning vars kostnader till största delen direktfinansieras genom brukningstaxan och nyanläggning som betraktas som investeringar och som skrivs av på flera år.

Komplement till kapitalkostnader är med traditionell nomenklatur driftkostnader. I DRIVA:s nomenklatur motsvaras dessa av förvaltningskostnader. Till dessa räknas kostnader för den löpande verksamheten t.ex. för arbetskraft, råvaror, energi, skötsel, reparationer, administration m.m.

I byggbranschen används ofta uttrycket drift- och underhållskostnader med hänsyn till de senares stora betydelse. Underhållskostnader utgår för åtgärder som syftar till att uppehålla objektets funktion (bevarar det i brukbart skick eller "återföra objektets egenskaper till viss specificerad nivå."). Driftkostnader avser åtgärder för att objektet skall kunna brukas.

Aktiviteter

Förvaltning är samlingsrubrik för det som tidigare i många sammanhang kallats *drift* och *underhåll*. I begreppet förvaltning innefattas alla åtgärder som behövs för att vidmakthålla och driva de befintliga VA-distributionsanläggningarna på sådant sätt att uppställda servicemål m.m. uppfylls. I begreppet förvaltning ingår även planering/undersökning, förbättring och förnyelse.

Begreppet *förbättring* som innebär utökad kapacitet av anläggningar t.ex. ökad dimension, har placerats under rubriken förvaltning men har även en knytning till nyanläggning då viss del av kostnaden bör ses som nyanläggning (investering).

Drift

Med begreppet drift avses sådana åtgärder som erfordras för att verksamheten skall hållas igång utan att därför några direkta reparationsinstanser görs. Drift avser åtgärder som saknar restvärde vid årets slut.

Exempel på detta är:

- Tillsyn – funktionskontroll
- Övervakning
- Energi – kemikalier
- Förbrukningsmaterial
- Åtgärder av mindre omfattning som utförs i samband med tillsyn, som annars skulle ingå under rubriken underhåll och som inte är av schemalagd karaktär.

Alla kostnader för t.ex. löner, arbetsledning, verktyg, transportmedel m.m. skall ingå i ovanstående kostnader. Detta kan ske genom att timpriser räknas fram med dessa omkostnader som underlag.

Underhåll

Begreppet underhåll kan ses som åtgärder där anläggningens funktion bibehålls och värdet delvis återställs.

Underhåll delas upp i akuta åtgärder och förebyggande åtgärder.

Akut underhåll

Akuta åtgärder är reparation av läckor och rörbrott samt åtgärdande av stopp osv. I det fall åtgärder vidtages på ledningsnätet utöver lagning av den direkta läckan och i anslutning till akuthändelsen, räknas detta som akutåtgärd om omfattningen är <5 m. För servisåtgärd räknas hela omläggningen som akutåtgärd.

Förebyggande underhåll

Förebyggande åtgärder, där kostnaden understiger 2 basbelopp, avser planerat underhåll. Större planerade åtgärder anses vara förnyelse eller förbättring.

Planering och undersökning

Planering och undersökning avser insatser som erfordras för att inhämta kunskap om ledningsnätets status som underlag för prioritering av underhålls, och förnyelseåtgärder. Hit hör inte beredning och arbetsledning för beslutande åtgärder.

Planering omfattar alla kostnader för teknisk administration, utredningar m.m. inklusive direkta undersökningar i samband med underhålls- och förnyelseplaneringen.

Undersökningar omfattar bl.a. följande:

- TV-undersökningar
- Tryckmätningar
- Flödesmätningar

- Sättningsmätningar – deformationsmätningar
- Materialanalyser (t.ex. insituprovning)
- Anslutningskontroll
- Läcksökning

Förnyelse

Förnyelse avser planlagt utbyte av ledningar eller anläggningsdelar och som inte medför någon förändrad funktion eller ökad kapacitet och där kostnaden för varje åtgärd överskrider 2 basbelopp. Begreppet förnyelse ses som åtgärder där anläggningens funktion bibehålles och värdet återställs. Infodring med rör av samma dimension eller mindre är att betrakta som förnyelseåtgärder.

Förbättring

Förbättring avser planlagt utbyte av ledning eller anläggningsdel och som innebär förändrad funktion eller ökad kapacitet. Om en ledning med för liten kapacitet behöver bytas ut är detta att betrakta som en förbättringsåtgärd. Förbättring innehåller nästan alltid inslag av förnyelse men har ofta en stark koppling till nyanläggning då åtgärden vanligtvis är föranledd av en belastningsökning från ett tillkommande exploateringsområde eller liknande. Viss del av kostnaden bör ses som nyanläggningskostnad och resterande del som förvaltningskostnad.

Nyanläggning är en samlingsrubrik för åtgärder på ledningsnätet som innebär att nya anläggningsdelar tillskapas. Hit räknas ledningar, som leder till och inom nya områden, nya huvudledningar, pumpstationer, reservoarer, ledningsförstärkningar (del av förbättringsåtgärder, se förvaltning).

Anläggningsdelar

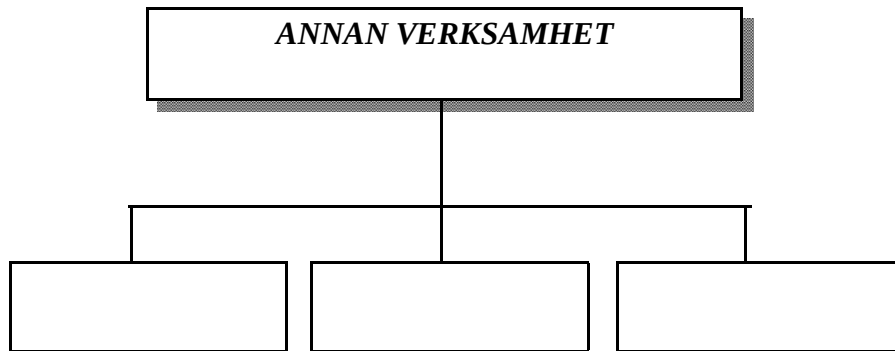
Vatten

- Huvudledning
- Servis
- Brandpost
- Ventil
- Reservoarer
- Tryckstegringspumpstationer

Avlopp /spillvatten/kombinerat/dagvatten

- Huvudledning
- Servis
- Brunn
- Bräddavlopp
- Utjämningsmagasin/dike/in- och utlopp
- Avloppspumpstation

Annan verksamhet



I vissa fall sker uppdrag åt utomstående t.ex. konsultuppdrag, skötsel av VA-nät-pumpstationer som inte tillhör den allmänna VA-anläggningen osv. Dessa kostnader/intäkter bör särskiljas från den allmänna VA-verksamheten och kan lämpligen föras hit.

