



Länstyrelsen i Jönköpings län

# Miljömålsuppföljning gällande avloppsreningsverk i Jönköpings län





- Miljömålsuppföljning gällande avloppsreningsverk i Jönköpings län

Meddelande	nr 2007:32
Referens	Annelie Johansson, Miljö- och samhällsbyggnadsavdelning, September 2007
Kontaktperson	Annelie Johansson, Länsstyrelsen i Jönköpings län, 036 – 39 50 72, annelie.johansson@f.lst.se
Webbplats	<a href="http://www.f.lst.se">www.f.lst.se</a>
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M—2007/32-SE
Upplaga	60 ex.
Tryckt på	Länsstyrelsen, Jönköping 2007
Miljö och återvinning	Rapporten är tryckt på miljömärkt papper och omslaget består av PET-plast, kartong, bomullsväv och miljömärkt lim. Vid återvinning tas omslaget bort och sorteras som brännbart avfall, rapportsidorna sorteras som papper.

© Länsstyrelsen i Jönköpings län 2007

## Förord

Att de kommunala avloppsreningsverken har en god funktion och renar uppkommet spillavloppsvatten innan utsläpp till recipient kan tyckas vara en självklarhet i dagens moderna samhälle. Många avloppsreningsverk är dock byggda i slutet av 1960-talet och då främst för att rena hushållspillvatten.

Även om många av länets avloppsreningsverk under årens lopp har byggts om och anpassats, vartefter samhällena har byggts ut, landsbygdsens avloppsvattenrening har centraliserats och samhällets miljökrav successivt har ökat, föreligger ett stort behov av att ersätta eller modernisering befintliga avloppsreningsverk och avloppsledningsnät.

Förutom ett behov av att bygga nya avloppsreningsverk lokaliserade med hänsyn till kommande tätortsutbyggnad och landsbygdsutveckling samt anpassade till ökade miljökrav föreligger även ett stort behov av att ersätta ett allt äldre ledningsnät. Avloppsledningsnäten i många tätorter börjar nu uppnå sin teoretiska livslängd, vilket innebär att behovet av underhållsåtgärder och akuta insatser ökar. Dessutom vållar de kombinerade avloppsledningsystemen stora problem vid snösmältning och kraftiga regn.

Bräddavlopp från pumpstationer och nödavlopp i kombinerade ledningsnät kommer på sikt inte att accepteras i ett hållbart samhälle där våra gemensamma vattenresurser, enligt EU:s vattendirektiv, ska uppnå god yt- och grundvattenstatus senast år 2015. Även risk- och sårbarhetsutredningens slutbetänkande väntas leda till krav på kraftfulla åtgärder för att höja samhällets beredskap mot klimatförändringar och allt tätare intervall med extrema vädersituationer i syfte att förhindra utsläpp av orenat avloppsvatten.

För att lyckas i vår gemensamma strävan att uppnå en hållbar utveckling för nu levande och kommande generationer erfordras att vi tillsammans tar ansvar för helheten beträffande rening av avloppsvatten. Investeringar kommer att behöva genomföras i syfte att förebygga skador på människors hälsa och miljön. Bristande avloppsrening leder inte enbart till miljöpåverkan i våra sjöar och vattendrag utan innebär även att vi försämrar tillgången till grundvatten av god kvalitet.

En fungerande vattenförsörjning är med andra ord avgörande för att åstadkomma en regional tillväxt som är hållbar i enlighet med intensionerna i Jönköpings läns regionala utvecklingsprogram.

Jönköping 2007-09-17

Annelie Johansson

# Innehållsförteckning

<b>Förord</b> .....	<b>3</b>
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>5</b>
<b>Miljömålsuppföljning gällande avloppsreningsverk i Jönköpings län</b> .....	<b>6</b>
Nationella miljökvalitetsmål .....	6
Miljökvalitetsmål - Ingen övergödning.....	7
Regionala miljömål.....	7
Åtgärdsprogram .....	8
Uppföljning av miljömålsåtgärder inom avloppsreningsverk.....	8
Resultat .....	9
Dimensionering .....	9
Kväverening .....	10
Efterpolering i våtmark .....	11
Beredskap mot eventuella incidenter.....	11
Fjärrstyrd driftövervakning och kontroll av bräddning.....	12
Slutsats .....	14
<b>Referenser</b> .....	<b>16</b>

## Sammanfattning

I syfte att undersöka om kommunerna genomfört de åtgärder som finns upptagna i åtgärdsprogram "Året för vattnets bästa" och som avser de kommunala avloppsreningsverken skickade Länsstyrelsen en enkät med frågor till kommunernas huvudmän för vatten och avlopp under våren 2006. Enkäten avsåg uppföljning av åtgärds punkt 4 och 5 (kväverening och reservaggregat), samt ytterligare frågor om beredskap för bräddning av avloppsvatten

Svar inkom från samtliga 13 kommuner i länet. Totalt finns 101 kommunala ARV i Jönköpings län (77 % < 2.000 pe, 21 % 2.000 - 20.000 pe och 2 % > 20.000 pe)

Sex kommuner har kväverening. Totalt rör det sig om tio ARV. Tio kommuner har efterpolering i våtmark, totalt tjugotre ARV. Åtta kommuner har tillgång till reservkraft till en eller flera ARV och en eller flera pumpstationer. Ett fåtal kommuner har tillgång till reservdelar för att förhindra/avhjälpa elavbrott eller andra störningar. Flertalet kommuner har dubbla pumpar i pumpstationerna. De flesta kommunerna har tillgång till fjärrstyrd driftövervakning av pumpstationer och larm vid bräddning vid en eller flera pumpstationer. Tre kommuner har detta vid alla sina pumpstationer. En kommun saknar helt larm och fjärrstyrd driftövervakning. Ingen kommun har stationära flödesmätare och provtagare på samtliga ARV och pumpstationer. Oftast finns denna utrustning endast på kommunens största ARV. Två kommuner har portabla provtagare.

Kommunernas svar har sammanställts av Eva Svedman, praktikant inom miljöfunktionen våren 2007. För slutlig redigering av rapporten, slutsatser med förslag till åtgärder för att uppnå generationsmålet *Ingen övergödning* svarar Länsstyrelsens miljö- och samhällsbyggnadsavdelning.

# Miljömålsuppföljning gällande avloppsreningsverk i Jönköpings län

## Bakgrund

Tillförsel av växtnäringsämnen till ytvatten medför ändrade förhållande i sjöar och vattendrag, eutrofiering (övergödning) kännetecknas av ökad primärproduktion med större biomassa av växter och djur som följd. Eutrofiering medför även en ökad grumlighet och syrgasförbrukning samt förändringar i artsammansättningen. Det är oftast fosfor som är tillväxtbegränsande i sötvattenssystem. Alla vattendrag och öppna diken transporterar näringsämnen i mer eller mindre stor utsträckning. När dessa når sjöar och/eller havet leder detta till en ökad övergödning som i sin tur kan leda till algblomning och bottendöd. Nedfallet av kväveföreningar kan även leda till förändringar i våtmarksvegetationen, exempelvis genom ökad trädutväxt.

Problemet med övergödning och ökande halter av näringsämnen i våra sjöar och vattendrag är känt sedan länge. Utsläppskällorna har dock varierat över tiden. Avloppsreningsverken bidrar med en stor andel av kväveutsläppen medan enskilda avlopp och jordbruket står för en stor del av fosfortillförseln. Naturligt sett innehåller luften mycket kväve och är på så sätt en källa för övergödning, då biomassan är förmögen att ta upp kvävet i luften. Jordbrukmark kan läcka näringsämnen via diken och mindre vattensystem och är ofta en betydande källa för tillförseln av kväve och fosfor till våra sjöar och vattendrag. Även förorenade sjösediment i eutrofierade sjöar kan vara en betydande fosforkälla.

Under de senaste tio åren har vidtagits åtgärder inom avloppsrening och jordbruket, vilket har medfört att halten fosfor har minskat i flera ytvatten. Kväverening har också vidtagits och kvävehalterna har därför minskat. Totalkvävehalterna är dock övervägande höga till mycket höga i länets strömmande vattendrag och måttligt höga till höga i sjöarna. I Svartån (Nässjö, Aneby och Tranås kommuner), Lagan (Vaggeryd, Värnamo och Jönköpings kommuner) och Vätterns tillflöden finns de högsta halterna av näringsämnen i Jönköpings län.

## Nationella miljö kvalitetsmål

Våren 1999 antog riksdagen femton nationella miljö kvalitetsmål. Ett sextonde miljö kvalitetsmål beslutades hösten 2005. Det övergripande målet är att lämna över ett samhälle till nästa generation där de stora miljöproblemen är lösta. Generationsperspektivet innebär att målen ska uppnås till år 2020, förutom klimatmålet som ska uppnås till år 2050.



Nationella miljö kvalitetsmål\*:

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Begränsad klimatpåverkan     | 10. Hav i balans samt levande kust och skärgård |
| 2. Frisk luft                   | 11. Myllrande våtmarker                         |
| 3. Bara naturlig försurning     | 12. Levande skogar                              |
| 4. Giffri miljö                 | 13. Ett rikt odlingslandskap                    |
| 5. Skyddande ozonskikt          | 14. Storslagen fjällmiljö                       |
| 6. Säker strålmiljö             | 15. God bebyggd miljö                           |
| 7. Ingen övergödning            | 16. Ett rikt djur- och växtliv                  |
| 8. Levande sjöar och vattendrag |   |
| 9. Grundvatten av god kvalitet  |   |

\* Miljö kvalitetsmål 10 och 14 är inte tillämpliga i Jönköpings län.

### MILJÖKVALITETSMÅL - INGEN ÖVERGÖDNING

Det nationella miljö kvalitetsmålet *Ingen övergödning* har som mål att halterna av gödande ämnen i mark och vatten inte ska ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.

I ett generationsperspektiv innebär miljö kvalitetsmålet *Ingen övergödning* att:

- Belastningen av näringsämnen inte får ha någon negativ inverkan på människors hälsa eller försämrade förutsättningar för biologisk mångfald.
- Nedfallet av luftburna kväveföreningar inte överskrider den kritiska belastningen för övergödning av mark och vatten någonstans i Sverige.
- Grundvatten inte bidrar till ökad övergödning av ytvatten.
- Sjöar och vattendrag i skogslandskapet har ett naturligt näringstillstånd.
- Växt- och djurlivet i odlingslandskapets sjöar och vattendrag inte är påverkat av övergödning.
- Sjöar och vattendrag har en god status enligt definitionen i EG:s ramdirektiv för vatten.
- Skogsmark har ett näringstillstånd som bidrar till att bevara den naturliga artsammansättningen.
- Betesmark har ett näringstillstånd som bidrar till att bevara den naturliga artsammansättningen.

### REGIONALA MILJÖMÅL

Riksdagen har även fastställt 71 delmål. De flesta av dessa ska vara uppfyllda till år 2010. De nationella delmålen har i sin tur brutits ner till regionala delmål för varje län. I december 2002 antog Länsstyrelsen regionala miljö kvalitetsmål som ligger i linje med de nationella målen. De regionala miljö målen reviderades hösten 2006.

Som regionala delmål för *Ingen övergödning* gäller att:

- Senast år 2010 ska vattenburen transport av fosforföreningar per huvudavrinningsområde i länet ha minskat med 10 % från 1991-95 års nivå (medel)
- Senast år 2010 ska vattenburen transport av kväve per huvudavrinningsområde i länet ha minskat med 15 % från 1991-95 års nivå (medel).
- Senast år 2010 ska utsläppen av ammoniak i länet ha minskat med minst 10 % från 1995 års nivå.

## ÅTGÄRDSPROGRAM

Länsstyrelsen i Jönköpings län har tillsammans med länets aktörer utarbetat ett åtgärdsprogram "Året för vattnets bästa" gällande för perioden 2005-2008. Åtgärdsprogrammet innefattar bl.a. en nulägesbeskrivning avseende miljö kvalitetsmålen *Bara naturlig försurning*, *Ingen övergödning*, *Levande sjöar och vattendrag* och *Grundvatten av god kvalitet*, en analys av pågående och planerade åtgärder samt nya åtgärder för att klara respektive delmål. Åtgärdsprogrammet (Meddelande 2005:55) återfinns bland publikationer (pdf) på Länsstyrelsens webbplats [www.f.lst.se](http://www.f.lst.se).

I åtgärdsprogrammet anges olika åtgärder som behöver genomföras för att vi ska uppnå delmålen och på sikt generationsmålet för *Ingen övergödning* inom Jönköpings län. Angivna åtgärder är:

1. Körning av källfördelningsmodell för att kartlägga orsakerna till övergödning i områden med stora problem.
2. Kommunvisa inventeringar av enskilda avlopp
3. Verka för att sjöar med höga fosfor- och kvävehalter restaureras
4. Kväverening skall övervägas vid kommunala avloppsreningsverk
5. Reservaggregat för elförsörjning vid avloppsreningsverk
6. Rening av dagvatten
7. Fortsatt rådgivning och information till jordbrukare.
8. Vattendragsgrupper

## Uppföljning av miljömålsåtgärder inom avloppsreningsverk

Den 19 maj 2006 skickade Länsstyrelsen ut en enkät till länets kommuner i syfte att följa upp åtgärderna 4 och 5 under kapitlet *Ingen övergödning* i åtgärdsprogrammet "Året för vattnets bästa". Åtgärderna 4 och 5 innebär att:

### 4. Kväverening ska övervägas vid kommunala avloppsreningsverk

Lämpligheten av kväverening (konventionell eller våtmarksrening) ska alltid övervägas vid anmälan och tillståndsprövning av kommunala avloppsreningsverk.

### 5. Reservaggregat för elförsörjning vid avloppsreningsverk

För att minska bräddning av orenat avloppsvatten vid t.ex. översvämning ska kommunerna inventera behovet av reservaggregat för elförsörjning vid pumpstationer och avloppsreningsverk

Enkäten tillställdes kommunens tekniska kontor och tekniska bolag, som ombads inkomma med sina uppgifter senast den 15 juli 2006. En påminnelse skickades till fem kommuner den 21 september 2006. Rapporten grundas på svar inkomna från samtliga tretton kommuner i Jönköpings län.

Enkäten avsåg att kartlägga avloppsreningsverkens (ARV) dimensionering och hur många personekvivalenter (pe) som är anslutna till respektive ARV samt om de har tillgång till konventionell kväverening eller efterpolering i våtmark. Vidare ingick frågor om förekomst

av larm vid bräddning, tillgång till fjärrstyrd driftövervakning och möjlighet till flödesmätning samt om kommunen har beredskap i form av reservaggregat för elförsörjning i ARV och pumpstationer, reservdelar och dubbla pumpar i pumpstationer för att förhindra bräddning av orenat avloppsvatten vid elavbrott, översvämning eller annan störning på pumpstationer och avloppsreningsverk.

Kommunerna ombads även att på karta redovisa x- och y-koordinater för respektive avloppsreningsverks utsläppspunkt samt x- och y-koordinater för förekommande brädd- och nödavlopp på ledningsnätet och i pumpstationer. Uppgifterna kommer att digitaliseras av Länsstyrelsen för att kunna användas inom länets vattenförvaltning, som underlag för kommunernas vattenförsörjningsplaner, som komplement till länets MiljöAtlas samt vid tillsyn av kommunala avloppsreningsverk och tillsyn enligt lag (2006:412) om allmänna vattentjänster.

## Resultat

### DIMENSIONERING

Svar har inkommit från samtliga 13 kommuner i länet. Av undersökningen framgår att det totalt finns 101 kommunala ARV i Jönköpings län, varav

- 65 % är dimensionerade för mindre än 2.000 pe.
- 28 % är dimensionerade för mellan 2.000-20.000 pe.
- 7 % är dimensionerade för mer än 20.000 pe.

I Gislaveds kommun finns planer på att lägga ner fyra av de mindre avloppsreningsverken och i stället pumpa avloppsvattnet till Gislaved ARV respektive Smålandsstenar ARV.

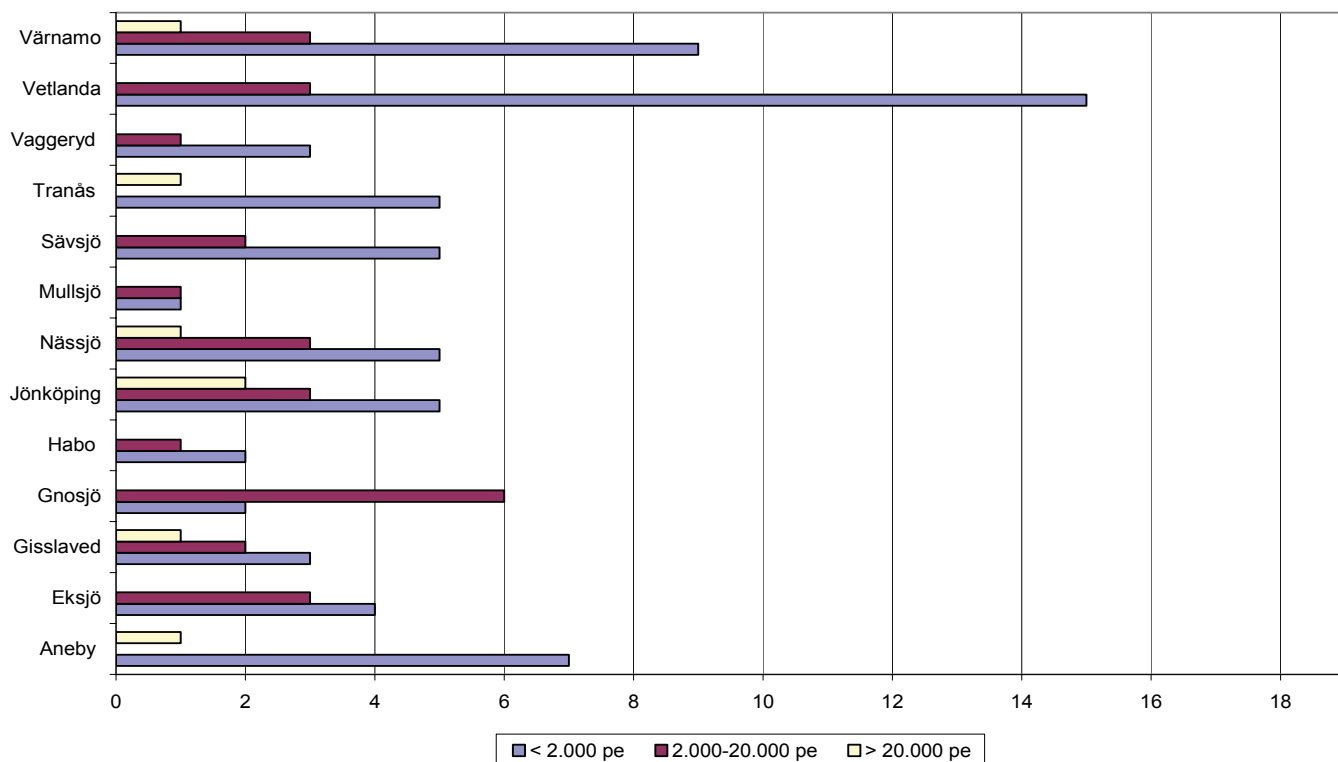
Sett till hur många personekvivalenter som är anslutna till respektive ARV framgår att

- 77 % har mindre än 2.000 pe anslutna
- 21 % har mellan 2.000 och 20.000 pe anslutna
- 2 % har mer än 20.000 pe anslutna.

Vetlanda kommun är den kommun som har flest kommunala ARV (18 st) och Mullsjö kommun den som har minst (2 st). Avloppsreningsverk dimensionerade för mer än 20.000 pe finns i Aneby (23.000 pe), Gislaved (35.500 pe), Jönköping (95.000 pe), Huskvarna (42.860 pe), Nässjö (34.000 pe), Tranås (38.500 pe) och Värnamo kommun (25.000 pe).

Nedan redovisas antalet ARV inom respektive kommun i förhållande till dess dimensionering (pe).

Antal ARV inom respektive kommun



## KVÄVERENING

Behovet av kväverening har under de senaste åren kommit att övervägas vid tillståndsprövning av kommunala avloppsreningsverk inom Jönköpings län. För närvarande har Gislaved och Tranås ARV erhållit prövotid för att utreda möjligheten att införa konventionell kväverening. Slutliga villkor prövas av Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen som även har möjlighet att inleda omprövning av gällande tillstånd.

Sex kommuner har angett att de har tillgång till kväverening i biosteg inom hel- eller delflödet av ytbelastningen. Totalt rör det sig om tio ARV:

- Gislaveds kommun - Gislaved ARV (endast nitrifikation) och Smålandsstenar ARV (bio-P)
- Jönköpings kommun - Simsholmen ARV och Huskvarna ARV
- Sävsjö kommun - Djupadal ARV
- Tranås kommun - Linderås ARV (biodamm/våtmark), Säby ARV (markbädd) och Adelöv ARV (våtmarksinfiltration)
- Vetlanda kommun - Vetlanda ARV
- Vaggeryds kommun - Skillingaryd ARV.

## EFTERPOLERING I VÅTMARK

Som komplement till den traditionella avloppsvattenreningen har efterpolering i våtmark kommit att bli en vedertagen metod. Efterpolering i våtmark är till fördel på så sätt att det inte kräver någon ström och därför kan användas även vid elavbrott. Våtmarkerna har även positiva effekter såsom fågellokaler.

Tio kommuner har angett att de har tillgång till efterpolering i våtmark. Totalt rör det sig om tjugotre ARV:

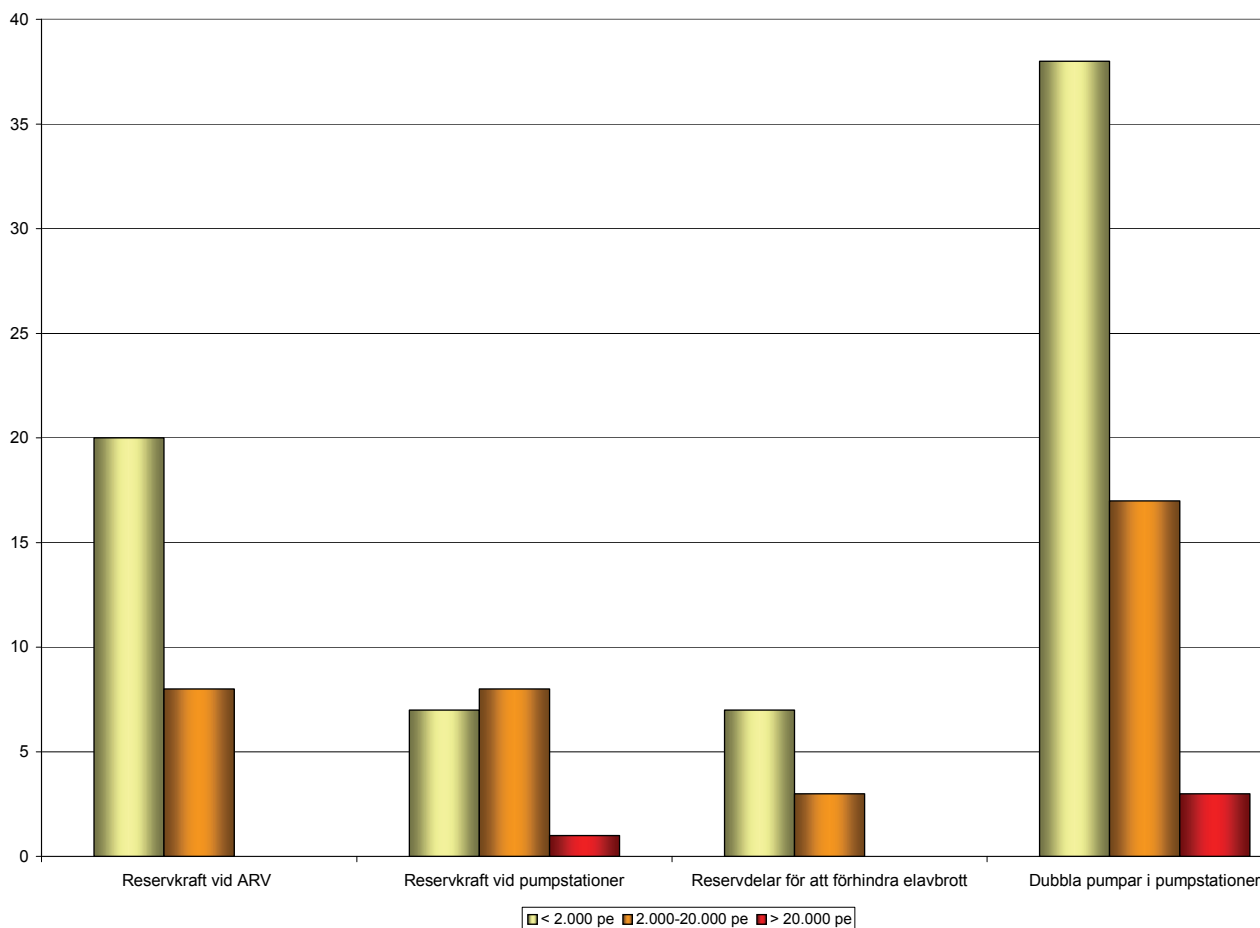
- Eksjö kommun - Eksjö ARV (6 ha)
- Gislaveds kommun - Gislaveds ARV (16 ha)
- Gnosjö kommun - Morås ARV (biodamm), Brännehylte ARV (biodamm)
- Habo kommun - Habo ARV (5,4 ha)
- Mullsjö kommun - Mullsjö ARV (5,5 ha)
- Sävsjö kommun - Djupadal ARV (0,5 ha), Norra Hjälmseryd ARV (infiltration)
- Tranås kommun - Linderås ARV (0,2 ha), Adelöv ARV (0,1 ha),
- Vaggeryds kommun - Skillingaryd ARV (5 ha), Bondstorp ARV (naturlig mosse), Hagafors ARV (dammar), Svenarum ARV (dammar)
- Vetlanda kommun - Vetlanda ARV (4 ha), Björkaby ARV (<1 ha), Farstorp ARV (< 1 ha), Korsberga ARV (< 1 ha), Landsbro ARV (< 1 ha), Näshult ARV (< 1 ha), Stenberga ARV (< 1 ha),
- Värnamo kommun - Daunäs ARV (0,7 ha), Rydaholm ARV (0,8 ha).

Flertalet ARV i Jönköpings län som har efterpolering via våtmark eller biodamm är dimensionerade för mindre än 2.000 pe. För närvarande finns sex ARV dimensionerade mellan 2.000 och 20.000 pe och endast ett avloppsreningsverk dimensionerade till mer än 20.000 pe, som har ett efterpoleringssteg. Gnosjö ARV har efter enkäten fått tillstånd för att anlägga en våtmark för efterpolering av avloppsvatten.

## BEREDSKAP MOT EVENTUELLA INCIDENTER

För att minska antalet incidenter med bräddning av orenat avloppsvatten till sjöar och vattendrag vid t.ex. elavbrott, översvämning eller annan störning på pumpstationer och avloppsreningsverk föreligger ett behov för kommunerna att hålla en viss beredskap. Till exempel bör kommunen ha tillgång till reservaggregat för elförsörjning såväl vid ARV som för pumpstationer samt ha tillgång till dubbla pumpar i pumpstationer och reservdelar för att förhindra/avhjälpa avbrott i avloppsvattenreningen.

Av undersökningen framgår att åtta kommuner har tillgång till reservkraft till en eller flera ARV och en eller flera pumpstationer. Vanligtvis har kommunerna endast reservaggregat (stationärt eller mobilt) för det största avloppsreningsverket samt något eller några enstaka pumpstationer. Endast ett fåtal kommuner har tillgång till reservdelar för att förhindra/avhjälpa elavbrott eller andra störningar. Däremot syns flertalet kommuner ha dubbla pumpar i pumpstationerna.



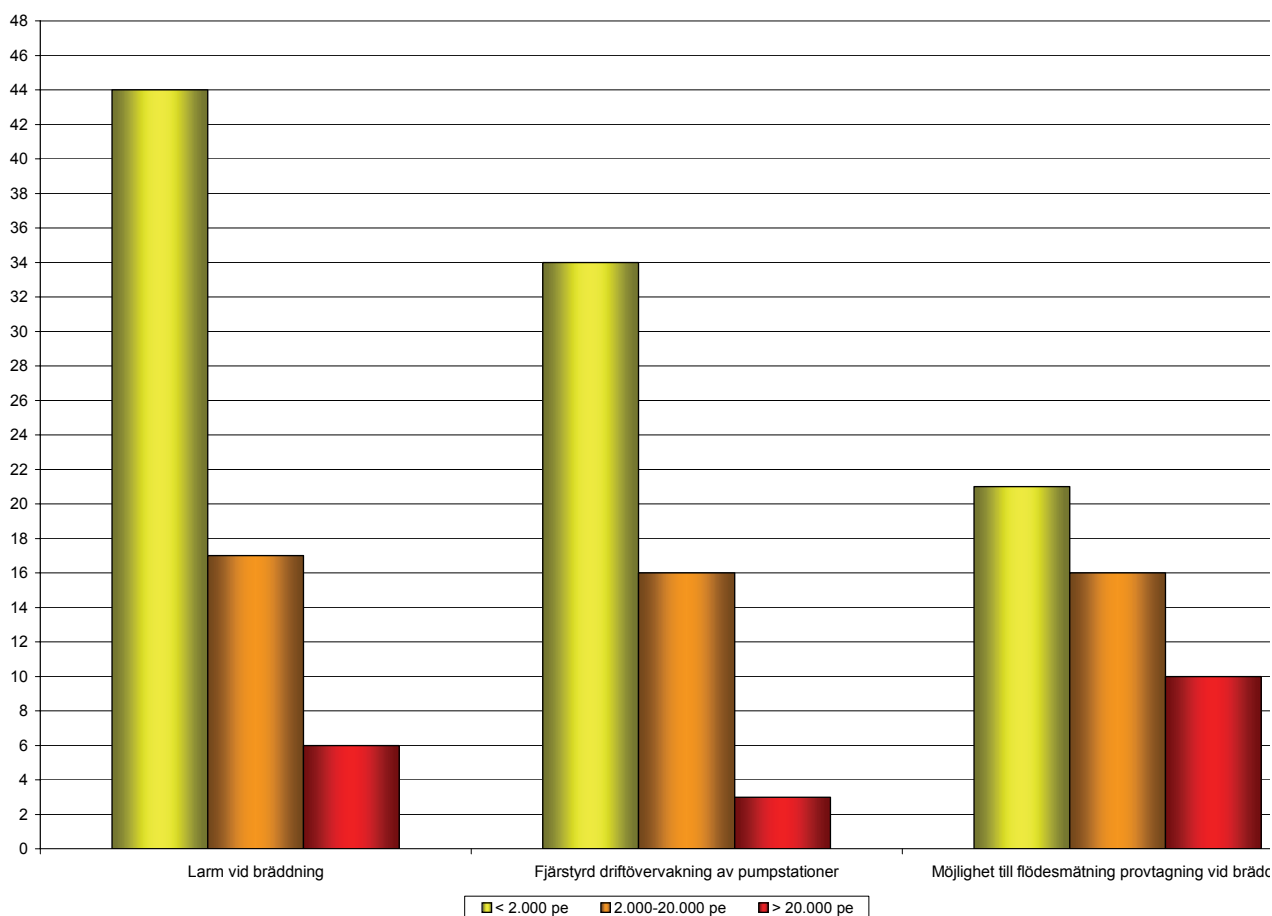
### FJÄRRSTYRD DRIFTÖVERVAKNING OCH KONTROLL AV BRÄDDNING

Från miljösynpunkt är det en fördel om kommunen har fjärrstyrd driftövervakning av pumpstationer, larm vid bräddning samt möjlighet till flödesmätning och provtagning vid bräddning. Därvid ges möjlighet att utan onödig tidsspilla upptäcka förekomst av bräddning, förhindra fortsatt utsläpp av orenat avloppsvatten samt att kontrollera mängd och föroreningsinnehåll i det vatten som bräddar till recipienten.

Beträffande tillgången till fjärrstyrd driftövervakning av pumpstationer och larm vid bräddning syns många kommuner ha tillgång till såväl larm som fjärrstyrd driftövervakning vid en eller flera pumpstationer. Eksjö, Gislaved och Vetlanda kommuner har uppgett att de har tillgång till larm och fjärrstyrd driftövervakning vid alla sina pumpstationer. Mullsjö är

den enda kommunen som helt saknar larm och fjärrstyrd driftövervakning. Gnosjö kommun har inte inkommit med svar i frågan.

Vad gäller möjligheten till flödesmätning och provtagning vid bräddning är det ingen kommun som har stationära flödesmätare och provtagare på samtliga ARV och pumpstationer. Oftast finns flödesmätare och provtagningsutrustning att tillgå endast på kommunens största ARV. Aneby och Vaggeryd kommuner har uppgett att de har portabla provtagare för manuell provtagning. Tranås kan endast mäta flöde i två pumpstationer. Gnosjö kommun har inte inkommit med svar i frågan.



## Slutsats

Generella miljökrav gällande alla avloppsreningsverk regleras bl.a. i Naturvårdsverkets föreskrifter (1994:7) om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse och Naturvårdsverkets kungörelse med föreskrifter (1990:14) om kontroll av utsläpp till vatten- och markrecipient från anläggningar för behandling av avloppsvatten från tätbebyggelse.

För att uppnå generationsmålet *Ingen övergödning* och de regionala miljömålen kommer det att erfordras ytterligare åtgärder inom kommunal avloppsvattenrening. Förutom införande av kväverening och efterpolering av avloppsvatten erfordras fortsatta insatser för att minska mängden ovidkommande vatten samt begränsa förekomsten av och miljöpåverkan till följd av bräddning av orenat avloppsvatten till recipient. I vissa små och/eller känsliga recipienter kan det vara befogat med längre gående krav än vad som anges i Naturvårdsverkets föreskrifter om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse och Naturvårdsverkets kungörelse med föreskrifter om kontroll av utsläpp till vatten- och markrecipient från anläggningar för behandling av avloppsvatten från tätbebyggelse.

Åtgärder som bedöms vara nödvändiga är bl.a.:

### Ledningsnätet

- Kartläggning och riskbedömning av brädd- och nödavloppens recipienter (badplatser, nyckelbiotoper etc) samt utredning av inläckage (geohydrologiska förhållanden, källor till läck och dräneringsvatten etc)
- Med utgångspunkt från ovanstående kartläggning:
  - Ta fram åtgärdsplaner mot inläckage på avloppsledningsnätet
  - Utföra dränerande- och tätande åtgärder (relining)
  - Överväga mekanisk rening (slamavskiljning), mekanisk/kemisk rening eller efterpoleringssteg, (våtmarker och biodammar) alternativt uppehållsamagasin i anslutning till brädd- och nödavlopp
- Fortsatt utbyggnad av områden med lokalt omhändertagande av dagvatten.
- Ombyggnad av befintligt avloppsledningsnät för att ersätta de delar som har kombinerade avloppsledningssystem.
- Översyn av utsläppspunkter till recipient med hänsyn till risken för baksug och svårigheter att avleda renat avloppsvatten vid höga flöden.
- Krav på dubbla pumpar, fjärrstyrd driftövervakning av pumpstationer, larm vid bräddning samt möjligheten till flödesmätning/beräkning och provtagning vid bräddning gällande alla pumpstationer av betydelse.
- Krav på mobila reservaggregat för elförsörjning gällande alla pumpstationer

### Avloppsreningsverk

- Krav på införande av efterpoleringssteg, främst genom anläggande av våtmarker och biodammar, i anslutning till alla avloppsreningsverk dimensionerade för mer än 10.000 pe
- Nitrifikation av avloppsvattnet ska införas i de fall utsläpp sker till vattendrag med tidvis låg vattenföring, låga syrgasförhållanden eller där arterna i recipienten är känsliga för höga ammoniumhalter.



- Kväverening (konventionell eller biosteg) bör alltid övervägas i anslutning till vattendrag med låg retentionskapacitet. Som kvävekänsliga recipienter inräknas Östersjön, Västerhavet samt Vättern.
- Krav på stationära reservaggregat för elförsörjning gällande alla avloppsreningsverk dimensionerade för mer än 100 pe.

Krav på genomförande av ovanstående åtgärder kommer att prövas av Länsstyrelsen i samband med Miljö- och samhällsbyggnadsavdelningens tillsyn och prövning av berörda avloppsreningsverk. Behovet av åtgärder kommer även att aktualiseras i samband med tillsynsvägledande insatser för kommunernas miljönämnder.

## Referenser

Naturvårdsverkets föreskrifter (1994:7) om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse

Naturvårdsverkets kungörelse med föreskrifter (1990:14) om kontroll av utsläpp till vatten- och markrecipient från anläggningar för behandling av avloppsvatten från tätbebyggelse

Enkät svar från kommunerna i Jönköpings län (2006-2007)

Åtgärdsprogram ”Året för vattnets bästa” för Jönköpings län gällande för perioden 2005-2008.





Länsstyrelsen i Jönköpings län

Länsstyrelsen i Jönköpings län

551 86 Jönköping

Telefon: 036-39 50 00

Fax: 036-12 15 58

Webbplats: [www.f.lst.se](http://www.f.lst.se)

E-post: [lansstyrelsen@f.lst.se](mailto:lansstyrelsen@f.lst.se)