

Handläggare
Sofie Bergendahl
Helena Borgestedt

Datum
2019-04-10

Diarienummer
MHN-2018-4597

Till miljö- och hälsoskyddsnämndens
sammanträde den 23 april 2019

Inriktning för fortsatt tillsyn av små avloppsanläggningar

Förslag till beslut:

Miljö- och hälsoskyddsnämnden föreslås besluta

att fastställa miljö- och hälsoskyddsnämndens plan för inriktning för fortsatt tillsyn av små avloppsanläggningar, enligt bilaga 1.

Sammanfattning

I Uppsala kommun finns det ca 12 000 enskilda avloppsanläggningar. Cirka 3 700 av dessa är anläggningar som är mellan 20 och 50 år gamla och är anlagda före miljöbalkens regler på avloppsrening trädde i kraft 1999. Det är infiltrationer och markbäddar som inte renar avloppsvattnet tillräckligt innan det når grundvatten och sjöar och vattendrag. Orenat avloppsvatten innehåller näringsämnen som bidrar till övergödning av sjöar och vattendrag. Men även behovet av smittskydd, rening av läkemedelsrester och hushållskemikalier är en viktig anledning till att åtgärda bristfälliga avlopp. Tillsyn av små avloppsanläggningar är nödvändigt eftersom det inte finns tillräckligt med incitament för fastighetsägarna själva att uppgradera sin avloppsanläggning. Planen innehåller beskrivningar och prioriteringsgrunder för miljö- och hälsoskyddsnämndens fortsatta tillsyn av små avlopp de kommande åren.

Ärendet

Havs- och vattenmyndigheten påtalar att åtgärdstakten av små avlopp behöver öka i hela landet. Miljöförvaltningens tillsyn av små avloppsanläggningar med direktutsläpp (anläggningar som helt saknar efterföljande rening) som har pågått i nuvarande form sedan 2010 kommer att avslutas under 2019. Då har samtliga områden i kommunen inventerats och cirka 3000 fastigheter med direktutsläpp eller misstänkt direktutsläpp har fått tillsyn. Förvaltningen har för den fortsatta tillsynen tagit fram en inriktningsplan och metodbeskrivning. Då antalet enskilda avlopp i kommunen är mycket stort och tillsynsbehovet omfattande behöver prioriteringar mellan områden och typer av anläggningar

göras utifrån en riskbedömning. Havs och vattenmyndigheten har tagit fram en vägledning som ligger som grund för den planen. Den tidigare tillsynen av små avloppsanläggningar med direktutsläpp som har genererat rutiner och erfarenheter som kan användas vid den fortsatta tillsynen så att den blir rättssäker och effektiv.

Målet med den fortsatta tillsynen är att kontrollera alla avloppsanläggningar med tillstånd före miljöbalkens inträde 1 januari 1999. Tillsynen av dessa anläggningar ska vara klar senast år 2030. Enligt miljöförvaltningens uppgifter finns det ca 3 700 sådana anläggningar. Som riktmärke föreslås att 460 fastigheter ska tillsynas varje år.

Syftet med att kontrollera just dessa anläggningar är att de är gamla och har fått sämre reningseffekt. De kan också ha anlagts på ett sätt som inte är godkänt idag, t.ex. att de saknar luftningsrör eller fördelningsbrunn.

Tidsåtgång och finansiering

Tidsåtgången för tillsynen beror till stor del på hur många fastighetsägare som själva väljer att döma ut sin anläggning och hur många tillsynsbesök i fält som förvaltningens inspektörer behöver göra. Tiden per ärende uppskattas preliminärt till 5 timmar om tillsynsbesök görs och tre timmar om fastighetsägaren dömer ut sin anläggning själv, vilket innebär 2 000 – 2 500 timmar per år. Detta ska finansieras dels av kommunbidrag och dels av avgifter.

Den inledande delen av tillsynen (som även kan kallas inventering) då fastighetsägare identifieras, områden och rutter planeras och informationsutskick mm. tas fram är finansierad med kommunbidrag. Utgångspunkten är sedan att den del av tillsynen som härrör till en specifik fastighet och fastighetsägarens ärende ska finansieras med avgift.

Avgiften kan även vara ett incitament för fastighetsägaren för att döma ut sin avloppsanläggning själv. Om avgiften kan sänkas ytterligare för de som dömer ut sin anläggning själva skulle det innebära att fler troligen skulle döma ut sin anläggning. Tillsynen skulle då kräva mindre personalresurser från nämnden och kunna genomföras på kortare tid. En högre åtgärdstakt skulle då kunna åstadkommas och en snabbare måluppfyllelse (bättre vattenmiljö i kommunen). Det kräver dock att mer kommunbidrag avsätts till tillsynen. Det är därför en fråga som får avgöras varje år i nämndens verksamhetsplan och budget. I samband med verksamhetsplan och budget får nämnden därför besluta om omfattningen av kommande års tillsyn.

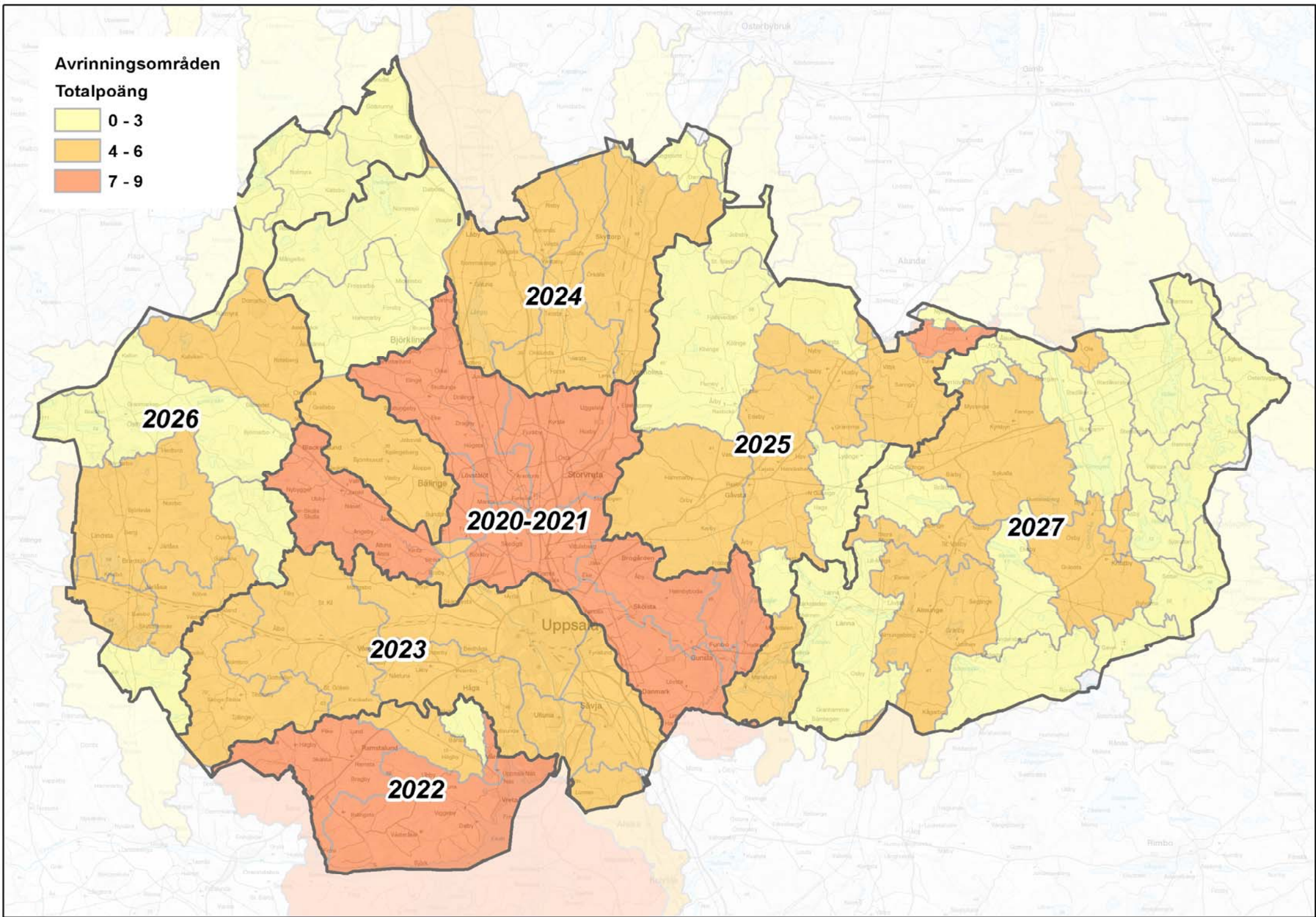
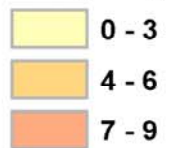
Anna Nilsson
miljödirektör

Bilagor

1. Miljö- och hälsoskyddsnämndens tillsyn av små avloppsanläggningar med tillstånd före miljöbalken för max fem hushåll

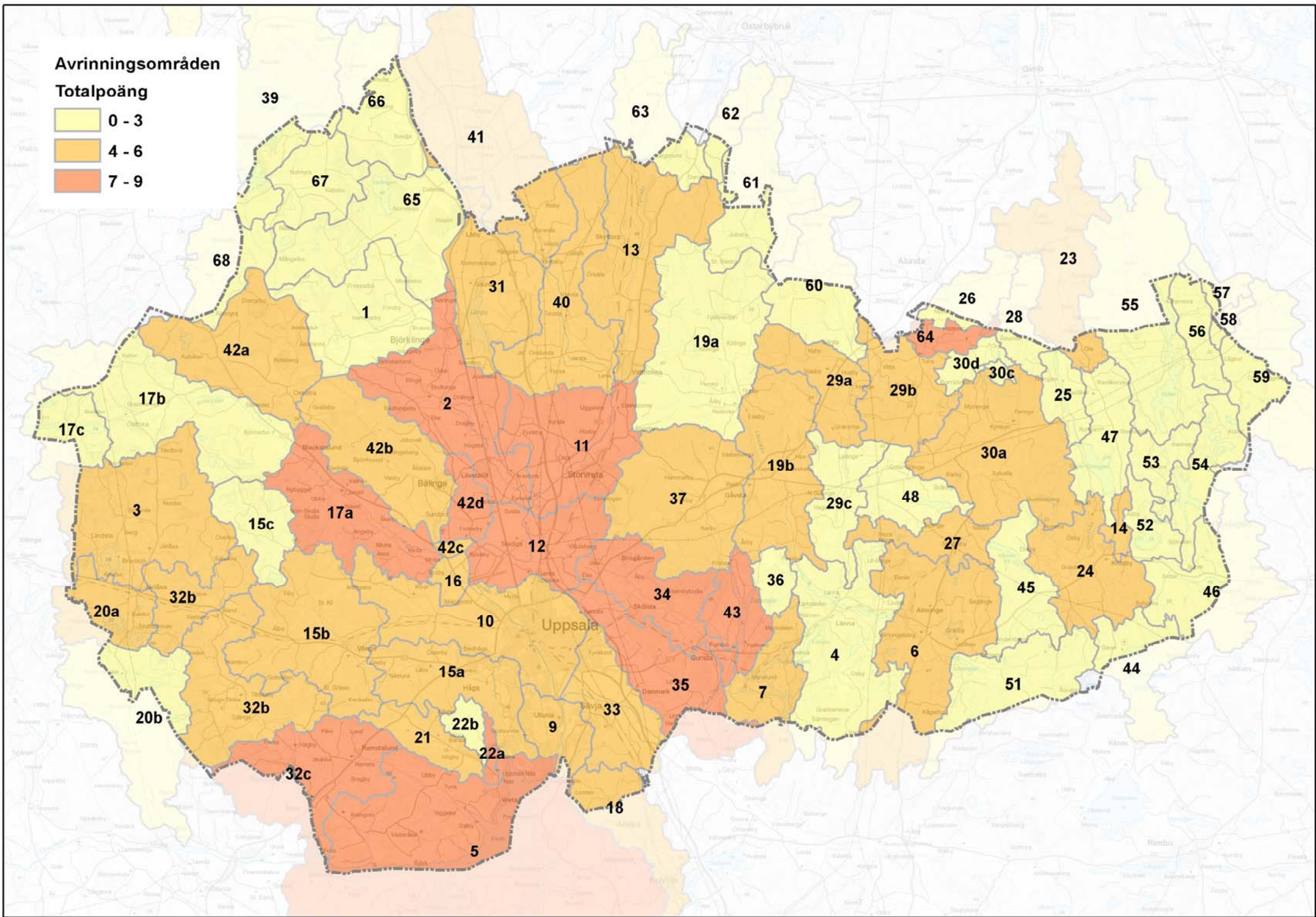
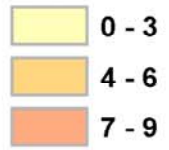
Avrinningsområden

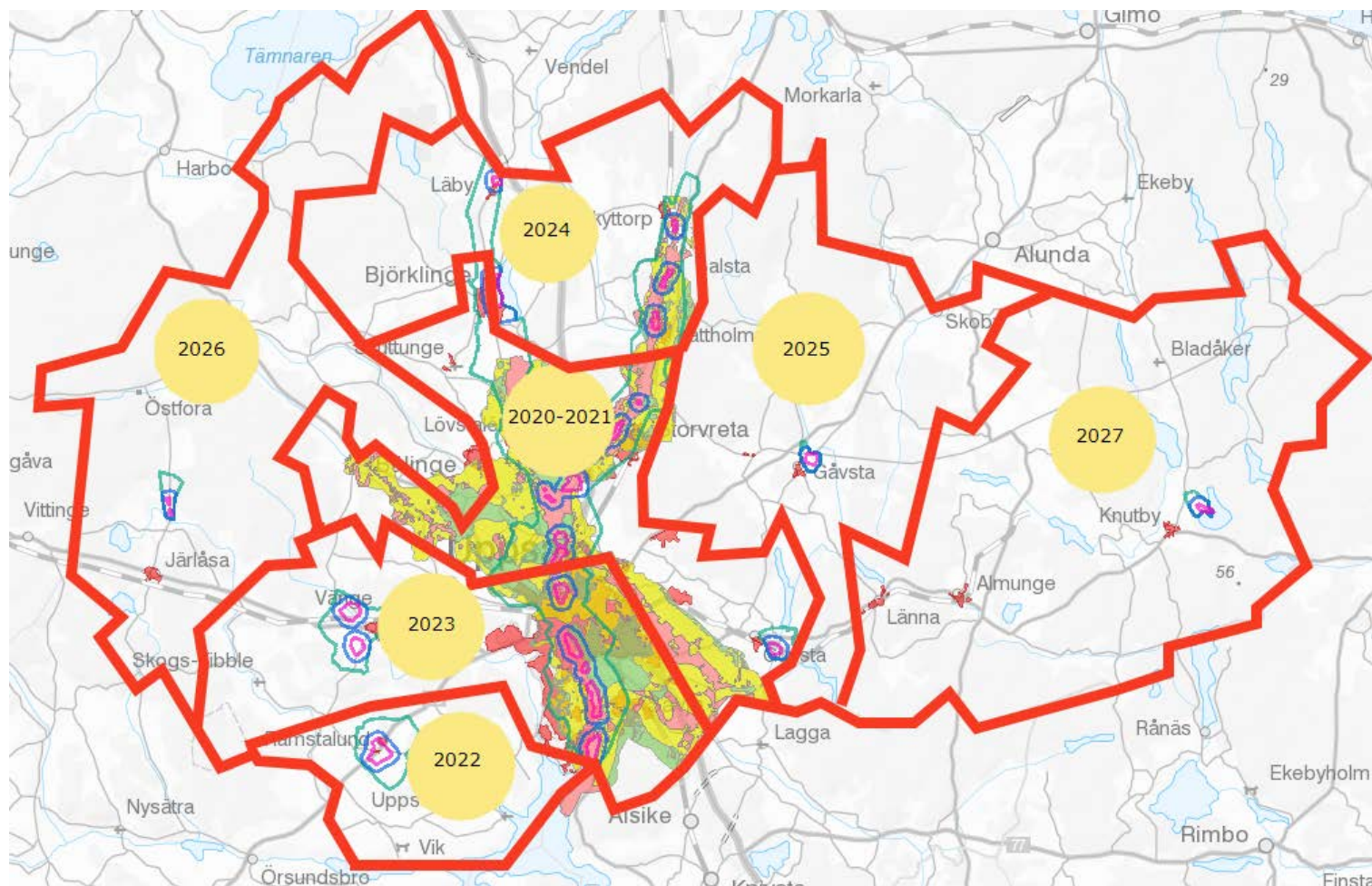
Totalpoäng



Avrinningsområden

Totalpoäng





Teckenförklaring

- Vattenskydds...
inre zon
- Vattenskydds...
inre buffert
- Vattenskydds...
yttre zon

Känslighetskarta för grundvatten (Måsen)

- Extremt hög
och hög
känslighet
- Måttlig
känslighet
- Låg känslighet
- Verksamhets...
spillvatten

Bilaga 3 Tillsynsområden.

Bilaga 5. Andra kommuners tillsyn av enskilda avlopp

| Kommun | Antal avlopp | Vilka avlopp har de tillsyn på | Prioriteringsordning | Tillsyn per år | Enkät, svarfrekvens | Tillsynsavgift | Övrigt |
|-------------------|--------------------------|--|---|---|--------------------------------|--|--|
| Norrtälje | 30 000 totalt | Utgår från slamavskiljarens storlek | Oklart | Planerad tillsyn på 225 avlopp och händelsestyrd tillsyn på 182 avlopp år 2018. | Ja | 1h utan besök, 2h för godkända och minst 3 h för de som får förbud | 33–40 % dömde ut sitt avlopp själva. Planerar att öka tillsynstakt och börja med två näringsbelastade sjöar. |
| Gotland | 14 000 varav 9600 har WC | Alla, men de riktar sig i första hand till dem med avlopp före 1987. | En socken i taget | 800-850 avlopp. | Nej | 2h för tillsyn och ev. 3h ytterligare för förbud | De börjar med en uppmaning om att ansöka om nytt avlopp. 85 % dömer ut sitt avlopp själva, dvs. de ansöker och bygger om sitt avlopp inom 4 år. |
| Örebro | 7 500 totalt | Alla som är äldre än 10 år | Har en prioriteringsordning och utgår från avrinningsområden. | 500 inventeras. De har haft tillsyn på 6 000 avlopp. | Ja en avloppsdeklaration, 85 % | 2h utan besök och 3 h med besök | 25 % får förbud direkt utifrån avloppsdeklarationen. De får 2-2,5 år på sig att åtgärda. Kommer snart att testa en e-tjänst som avloppsdeklaration. Tillsynsintervall på 10 år. |
| Linköping | 6 500 totalt | Alla avlopp äldre än 15 år. | Avrinningsområden och statusklassning på dem, MKN, Utbyggnad kommunalt VA mm. | 1000 fastigheter granskas vilket genererar 650 tillsynsobjekt | Oklart | 1,5 h för att de dömer ut själva, 1,5 h för platsbesök och godtagbara, 2 h för platsbesök och förbud | |
| Kungsbacka | 5000-6000 totalt | Alla som är äldre än 8 år pga. konsumentlagsgarantin på 10 år. | Tanken var att utgå från vattendragens känslighet, men pga. oklarheter kring när och var kommunalt VA skulle byggas ut så har prioriteringsordningen ändrats. | 500 men kommer att öka till 650. | Oklart | 3,5–4,5 h, ibland 5,5 timme om de får förbud | De har slutat med att låta fastighetsägarna (fä) döma ut själva eftersom få ibland dömde ut funktionsdugliga anläggningar samt att det fanns oklarheter i enkätsvaren. De kommer att påbörja en riskklassning av avloppsanläggning samt områdets känslighet. Tillsynsintervall på 4-15 år. |



Miljöförvaltningen

Rapport

Handläggare:

Sofie Bergendahl, Helena Borgstedt

Datum:

2019-04-23

Diarienummer:

2018-4597

Tillsyn av små avloppsanläggningar

- med tillstånd före miljöbalken för max fem hushåll

Innehåll

| | |
|---|----|
| Inledning..... | 3 |
| Mål och syfte | 3 |
| Bakgrund | 4 |
| Miljömål..... | 4 |
| Lagstiftning och vägledning..... | 5 |
| Hur mycket påverkar små avloppsanläggningar?..... | 7 |
| Nämndens tidigare tillsyn av små avlopp | 9 |
| Nämndens deltagande i forskningsprojekt mm..... | 10 |
| Jämförelse med andra kommuner | 11 |
| Arbetsmetod för fortsatt tillsyn av små avlopp i Uppsala kommun | 12 |
| Urval..... | 12 |
| Åtgärdstakt..... | 12 |
| GIS-stöd | 12 |
| Prioriteringsordning..... | 13 |
| Enkät..... | 15 |
| Besök i fält | 16 |
| Efter besök | 16 |
| Bedömning..... | 16 |
| Efter beslut..... | 17 |
| Hantering av inkommande ansökningar..... | 17 |
| Organisation av arbetet..... | 18 |
| Tidsredovisning och finansiering..... | 18 |
| Beräkning av tidsåtgång..... | 18 |
| Finansiering – kommunbidrag och timavgift..... | 19 |
| Avgiften som ett incitament..... | 19 |
| Ytterligare rabatt om man dömer ut själv | 20 |
| Referenser..... | 22 |
| Hemsidor | 22 |
| Styrdokument..... | 22 |
| Övrigt | 22 |
| Lagar och förordningar | 23 |
| Bilagor | 24 |

Inledning

Utanför kommunalt verksamhetsområde för spillvatten har nästan alla bostäder en egen avloppsanläggning. Dessa typer av anläggningar brukar vanligen benämnas enskilda avlopp eller små avlopp. Uppsala kommun har cirka 12 000 små avlopp. Mer än 90 % av dessa har vattentoalett (WC) ansluten till anläggningen. Uppsala är därmed den kommun som har näst mest små avlopp i Sverige med WC anslutet enligt Svensk Emissions Data (SMED 2018).

Små avlopp är en miljöfarlig verksamhet. Det innebär att det är fastighetsägaren som har ansvar för att anläggningen fungerar och uppfyller dagens krav på rening. Det följer också av miljöbalken att man som fastighetsägare också är den som ska ha kunskap om sin anläggning. Det är framförallt näringsämnet fosfor och smittämnen som behöver renas i avloppsanläggningen innan vattnet släpps ut och når grundvatten och/eller ytvatten. Många små utsläpp av avloppsvatten påverkar den ekologiska statusen i sjöar och vattendrag samt kan påverka dricksvattenkvaliteten både för de med enskilda brunnar och de som har kommunal dricksvattenförsörjning. Det finns inte några tydliga incitament för en fastighetsägare att byta ut sin avloppsanläggning så länge avloppet fungerar. En ny avloppsanläggning är en dyr investering. Tillsyn är därför nödvändig för att komma till rätta med de utsläpp som sker från små avlopp.

I Uppsala kommun har tillsyn skett på de anläggningar som helt saknar efterföljande rening efter slamavskiljaren. Tillsyn av dessa anläggningar har skett i större omfattning under de senaste 10 åren. Erfarenheter från den tillsynen, Havs- och vattenmyndighetens tillsynsvägledning samt jämförelser med andra kommuner ligger till grund för denna plan och metodbeskrivning för Uppsalas fortsatta tillsyn av små avlopp.

Mål och syfte

Syftet med tillsyn av små avloppsanläggningar är att minska utsläppen från avloppsvatten av övergödande och andra ämnen till kommunens sjöar och vattendrag samt säkerställa ett gott hälsoskydd. Tillsynen ska resultera i att utsläpp från undermåliga avloppsanläggningar åtgärdas. Planen ska ge förutsättningar för en årlig åtgärdstakt som är högre än idag men som är rimlig i en samlad avvägning mellan miljönytta, fastighetsägarnas förutsättningar och tillsynsmyndighetens resurser. Eftersom tillsynen sträcker sig över många år är det viktigt att börja kontrollera och ställa krav i de områden där det har störst effekt. Planen ska därför ge underlag för en prioritering av kommande tillsyn utifrån behovet i olika områden i kommunen.

Utöver tillsyn av äldre markbaserade anläggningar har nämnden tillsyn på minireningsverk. Denna beskrivs inte närmare i denna rapport.

Bakgrund

Miljömål

EU:s ramdirektiv för vatten

Det finns ett gemensamt regelverk inom EU för vattenförvaltning som kallas ramdirektivet för vatten (Direktiv 2000/60/EG). Direktivet ska säkra att god vattenstatus i alla unionens sjöar och vattendrag uppnås. Ansvar för genomförandet av vattenförvaltningen har de fem länsstyrelser som är vattenmyndigheter. Sverige har delats in i fem vattendistrikt som har i uppgift att säkerställa att ramdirektivets krav uppfylls. Uppsala kommun tillhör Norra Östersjöns vattendistrikt. En förvaltningsplan beskriver status i våra vatten, vilka mål för åtgärder som fastställts, sammanfattar de åtgärder som är överenskomna samt hur och med vilka aktörer samverkan skett. Förvaltningsplanen utvärderar föregående förvaltningscykel och utgör en plan för kommande cykels arbete med att följa miljö kvalitetsnormer för vatten (Länsstyrelserna, 2018). En förvaltningscykel är 6 år och denna cykel sträcker sig mellan 2016 och 2021.

De 16 miljö kvalitetsmålen

Riksdagen beslutade den 28 april 1999 att det skulle finnas femton nationella miljö kvalitetsmål för Sverige. I november 2005 antogs ett sextonde miljö kvalitetsmål om biologisk mångfald. Tre mål påverkas direkt av små avlopp: Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag och Grundvatten av god kvalitet (Naturvårdsverket, 2018). I den fördjupade utvärdering av miljö målen som Naturvårdsverket tillsammans med 26 nationella myndigheter och länsstyrelserna lämnade till regeringen i början av 2019, konstateras att mer behöver göras för att miljö målen ska nås (Naturvårdsverket, 2019). I den specifika utvärderingen av miljö kvalitetsmålet *Ingen övergödning* konstateras vidare att åtgärder för att minska utsläpp av näringsämnen har haft effekt men att ytterligare åtgärder behövs för att vi ska närma oss målet (Havs- och vattenmyndigheten, 2019). En åtgärd för att bidra till att uppnå miljö kvalitetsmålen är att bedriva tillsyn av små avloppsanläggningar.

Tillsynsbehov

I miljö- och hälsoskydds nämndens tillsynsbehovsutredning (TBU) för åren 2019-2022 har de 16 miljö kvalitetsmålen samt folkhälsomålen legat till grund för en prioritering av tillsynsinsatserna. I TBU:n gick nämndens samtliga tillsynsområden igenom och riskbedömdes utifrån målen. Riskbedömningen gjordes genom poängsättning för varje målområde baserat på expertkunskap och omvärldsanalys. Efter att ha poängsatt sannolikhet, allvarighet och trend utifrån de mål som små avloppsanläggningar påverkar blev resultatet 40 poäng för små markbaserade avloppsanläggningar före miljö balken. Resultatet kan sedan jämföras med övriga kategorier inom avloppstillsyn, men också annan tillsyn som miljö- och hälsoskydds nämnden bedriver. Poängen är hög i jämförelse med annan tillsyn som förvaltningen bedriver och tillsyn av små avloppsanläggningar som anlades före miljö balken är alltså prioriterade enligt TBU:n. TBU:n ligger som grund för den verksamhetsplan som nämnden beslutar om varje år. År 2019 är ”bättre vattenmiljö” en av fyra av nämndens prioriterade områden.

Tabell 1. Skattning av påverkan från små avloppsanläggningar före miljöbalken, från underlag i TBU

| Miljömål och folkhälsomål* | poäng |
|---|-----------|
| Ingen övergödning | 10 |
| Grundvatten av god kvalitet | 10 |
| Levande sjöar och vattendrag | 5 |
| Hav i balans samt levande kust och skärgård | 3 |
| Gott skydd mot smittspridning* | 7 |
| God bebyggd miljö* | 5 |
| Totalt | 40 |

Lagstiftning och vägledning

Miljöbalken och vad som gällde innan

Miljöbalken (1998:808) är en ramlagstiftning för miljö och hållbar utveckling och trädde i kraft 1 januari 1999. Tidigare reglerades miljöfarliga verksamheter genom flera separata lagar:

- miljöskyddslagen (1969:387)
- hälsoskyddslagen (1982:1080)
- lagen (1986:426) om kemiska produkter
- renhållningslagen (1979:596)
- lagen (1976:1054) om svavelhaltigt bränsle
- lagen (1979:4259) om skötsel av jordbruksmark

Till detta kan också läggas speciallagstiftning av olika slag. De små avloppsanläggningarna reglerades mestadels av hälsoskyddslagen men också miljöskyddslagen (Hoffmeister.H, 1999).

Förändringar i och med miljöbalken

Små avloppsanläggningar är en miljöfarlig verksamhet. Den som bedriver verksamheten är oftast fastighetsägaren. I 2 kap. miljöbalken finns de allmänna hänsynsreglerna som innebär att den som bedriver en verksamhet ska ha kunskap om sin verksamhet och ska vidta de åtgärder som krävs för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet. I och med detta ställs det tydligare krav på fastighetsägaren. Kunskapskravet är stort, liksom bevisbördan. Det är alltså fastighetsägaren som ska bevisa att sin avloppsanläggning klarar dagens krav på rening.

Här följer de paragrafer i miljöbalken som små avloppsanläggningar berörs mest av:

2 kap. 2 § Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd ska skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.

2 kap. 3 § Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iakttä de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

9 kap. 7 § Avloppsvatten skall avledas och renas eller tas omhand på annat sätt så att olägenhet för människors hälsa eller miljön ej uppkommer. För detta ändamål skall lämpliga avloppsanordningar eller andra inrättningar utföras.

26 kap. 1 § Tillsynen skall säkerställa syftet med denna balk och föreskrifter som har meddelats med stöd av balken.

Tillsynsmyndigheten skall för detta ändamål på eget initiativ eller efter anmälan i nödvändig utsträckning kontrollera efterlevnaden av *miljöbalken* samt föreskrifter, domar och andra beslut som har meddelats med stöd av balken samt vidta de åtgärder som behövs för att åstadkomma rättelse. I fråga om miljöfarlig verksamhet eller vattenverksamhet som omfattas av tillstånd skall tillsynsmyndigheten även fortlöpande bedöma om villkoren är tillräckliga.

Tillsynsmyndigheten skall dessutom, genom rådgivning, information och liknande verksamhet, skapa förutsättningar för att balkens ändamål skall kunna tillgodoses.

26 kap. 9 § En tillsynsmyndighet får i det enskilda fallet besluta om de förelägganden och förbud som behövs för att denna balk samt föreskrifter, domar och andra beslut som har meddelats med stöd av balken ska följas.

Mer ingripande åtgärder än vad som behövs i det enskilda fallet får inte tillgripas.

Förelägganden och förbud får inte begränsa ett beslut eller en dom om tillstånd i ansökningsmål som har rättskraft enligt 24 kap 1§.

Ett tillståndsbeslut eller en tillståndsdom hindrar dock inte en tillsynsmyndighet från att meddela sådana brådskande förelägganden eller förbud som är nödvändiga för att undvika att ohälsa eller allvarlig skada på miljön uppkommer.

Det finns många fler lagar och paragrafer som omfattar små avloppsanläggningar. En rapport från HaV (2015:15) sammanfattar juridiken väl.

Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899)

Tillstånds- och anmälningsplikt för små avloppsanläggningar regleras genom 13 § i Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (FMH). Det krävs tillstånd för att inrätta en avloppsanordning som en eller flera vattentoaletter ska anslutas till, eller att ansluta en vattentoalett till en befintlig avloppsanordning. Det krävs vidare anmälan till den kommunala nämnden för att inrätta en annan avloppsanordning än som avses i första stycket.

Före 2007 omfattade 13 § FMH anläggningar dimensionerade för upp till 25 personekvivalenter (pe). En personekvivalent är den föroreningsbelastning som motsvarar den mängd som en person avger schablonmässigt på ett dygn. Numera omfattar bestämmelsen anläggningar som är dimensionerade för upp till 200 pe. Bemyndigandet för FMH finns i 9 kap. 7 § 2 st. miljöbalken.

Tillsyn enligt miljöbalken på gamla avlopp

Tillstånden för de avloppsanläggningar som har tillstånd enligt hälsoskyddslagen, har bedömts utgöra ett slags byggnadstillstånd som kunde kompletteras med krav på utsläpp av avloppsvatten. Mark- och miljööverdomstolen har bland annat i rättsfall M 464- 03 bedömt att tillståndens rättsverkan enligt 24 kap 1 § miljöbalken är begränsad till inrättandet. Enligt Mark- och miljööverdomstolen hindrar därför inte denna bestämmelse att miljömyndigheterna ställer ytterligare krav angående utsläppen från anläggningar med tillstånd enligt hälsoskyddslagen med stöd av de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap miljöbalken. Myndigheterna behöver därför inte göra en omprövning, utan kraven kan ställas genom ett beslut, förelägganden eller förbud enligt 26 kap 9 § miljöbalken (HaV, 2015).

Havs- och vattenmyndighetens tillsynsvägledning

När Havs- och vattenmyndigheten (HaV) tog över Naturvårdverkets roll som vägledande myndighet gällande små avloppsanläggningar, togs en handbok fram som heter Vägledning för effektiv tillsyn av små avlopp (2015:1). Vägledningen beskriver hur tillsyn ska gå till utifrån

fyra delar:

- Bakgrund till behov av tillsyn på små avlopp
- Förberedelser
- Handläggning av tillsynsärenden
- Bedömning av om avloppsanläggningar uppfyller miljöbalkens krav.

Vägledningen bygger på ett underlag från flera kommuners erfarenheter gällande tillsyn av små avloppsanläggningar. Denna vägledning kommer att utgöra grunden i tillsynen av små markbaserade avloppsanläggningar i Uppsala kommun.

Havs- och vattenmyndighetens allmänna råd (HVMFS 2016:17)

I Havs- och vattenmyndighetens allmänna råd (HVMFS 2016:17) anges bl.a. grundkraven på en anläggning, riktlinjer avseende skyddsavstånd och att avloppsvatten ska renas till normal skyddsnivå eller till hög skyddsnivå. Handboken (2008:3) till denna är framtagen i syfte att fungera som ett stöd i handläggningen av avloppsärenden samt för hur miljöbalkens paragrafer ska tolkas och tillämpas.

Hög och normal skyddsnivå

I HVMFS 2016:17 anges att avloppsanläggningar ska rena vattnet till normal skyddsnivå eller till hög skyddsnivå. Bedömning av skyddsnivå görs i varje enskilt fall avseende hälsoskydd och miljöskydd.

När det gäller hälsoskydd finns det inga värden att förhålla sig till. Det är smittorisken som är utgångspunkten, men även i viss mån olägenhet i största allmänhet. För högre skyddsnivå kan utsläppspunkten behöva göras mer svårtillgänglig, anläggningen kan behöva ha en mycket god robusthet eller kan behöva ha ett ytterligare reningssteg som ytterligare reducerar föroreningsinnehållet, ökar uppehållstiden, utjämnar varierande flöden eller tar emot eventuellt bräddat vatten. I Uppsala kommun kan hög skyddsnivå vara aktuellt i tätbebyggda områden, vid badplatser, inom vattenskyddsområden och inom Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde. En bedömning görs i varje enskilt fall.

För hög skyddsnivå gällande miljöskydd så finns det utsläppskrav. Här nedan visas en tabell på utsläppskraven.

Tabell 2. Kraven på reduktion av näringsämnen och skyddsnivå för miljöskydd (HVMFS 2016:17).

| | Skyddsnivå | Reduktion | Utsläppt mängd g/p, d | Utgående halt mg/l, d |
|--------------------------|------------|-----------|--------------------------|--------------------------|
| Syretäring (BOD7) | normal | 90 % | 5 | 30 |
| Fosfor (Tot-P) | normal | 70 % | 0,6 | 3 |
| Fosfor (Tot-P) | hög | 90 % | 0,2 | 1 |
| Kväve (Tot-N) | hög | 50 % | 7 | 40 |

Hur mycket påverkar små avloppsanläggningar?

Näringsämnen

Små avlopp bidrar till utsläpp av näringsämnen. Det finns ingen helt säker siffra över hur mycket fosfor och kväve som släpps ut från de små avloppsanläggningar och hur mycket de påverkar vår omgivning. Nettobelastningen av fosfor till haven från små avloppsanläggningar i Sverige är enligt beräkningar från Svensk MiljöEmissionsdata ca 300 ton fosfor (SMED, 2018).

De modeller som i dag används för att beräkna belastningen av fosfor från bland annat avloppsreningsverk, jordbruk och små avloppsanläggningar utgår från den forskning och kunskap som finns tillgänglig. HaV har i flera år verkat för att modellerna ska utvecklas för att bättre ta hänsyn till retentionen vid utsläpp från små avloppsanläggningar, det vill säga hur mycket fosfor som fastnar i mark och tas upp av växter på vägen till närmaste vattendrag (SMED, 2015). Ett kartunderlag som HaV står bakom visar olika nivåer av retentionspotential i marken, hur stor fosforupptaget är på olika platser men också olika nivåer gällande hälsoskydd. Detta kartunderlag använder inspektörerna på förvaltningen som underlag vid bedömning av skyddsnivån enligt HVMFS 2016:17 i samband med tillståndsprövningen av nya avloppsanläggningar.

Enlig SMED är reningen av fosfor från exempelvis en infiltration $50\% \pm 30$. Variationen är med andra ord stor. Orsaken till det beror på hur anläggningen är utformad, placerad, hur stor belastningen samt hur mättad marken är.

Fyrisån

Uppsala gränsar mot Mälarens nordligaste del, Ekoln. De fyra stora åarna Arbogaån, Hedstömmen, Köpingsån och Kolbäcksån mynnar ut i Mälarens västligaste del och står ensamma för 46 % av tillrinningen. Ytterligare 24 % hamnar i Mälaren via Eskilstunaån, Svartån och Sagån, medan de två vattendragen Örsundaån och Fyrisån står för 11 %. De resterande 10 % kommer från små bäckar och diken (Mälarens vattenvårdsförbund, 2014-2018).

Det finns inte så många sjöar i Uppsala men de som finns är populära att bo vid och för friluftslivet. Överlag är vattendragen i kommunen små. Fyrisån är det dominerande avrinningsområdet (ca 2 000 km²) som innefattar större delen av kommunen, men vattensystemet är uppdelat i en mängd mindre delavrinningsområden t ex. Björklingeån, Vendelån och Jumkilsån. Olandsån mynnar i Östhammars kommun, men har sitt ursprung i de västra delarna av Uppsala kommun. Hågaån och Sävaån är också två större vattendrag som mynnar i Ekoln. Sävjaån ligger till största delen i Knivsta men mynnar slutligen relativt nära mynningen till Fyrisån.

SLU har 7 olika mätstationer i Fyrisån. Enligt den senaste rapporten från 2017 är transporten av mängden fosfor i Fyrisån starkt kopplat till vattenföringen under åren. Mängden näringsämnen som transporteras vid mätstationen i Flottsund har de senaste 4 åren varit ca 700-900 ton kväve/år och 15-40 ton fosfor/år. Enligt SLU går det ändå att se en viss minskad transport av fosfor de senaste 10 åren efter att hänsyn tagits till variationen i vattenföring under åren (SLU, 2017). Koncentrationen av fosfor har de senaste 10 åren varit 44-85µg/l vid den nedersta mätstationen, Flottsundsbron.

Smittämnen

Grundvattenkvaliteten varierar över landet och beror bland annat på hur jorden och berggrunden ser ut och på olika föroreningar från till exempel jordbruk, djurhållning, små avloppsanläggningar och industrier.

De flesta fastigheter som har en egen avloppsanläggning har även enskild vattenförsörjning. Majoriteten har bergborrade brunnar, (Livsmedelsverket, 2018) men det finns även de som får sitt vatten från grävda brunnar, rörspetsbrunnar eller källor. Ibland händer det att en brunn blir påverkad av bakterier från små avloppsanläggningar. Eftersom grävda brunnar, källor och rörspetsbrunnar får sitt vatten från relativt ytliga grundvattenmagasin är de generellt mer utsatta för yttre påverkan än en bergbörd brunn. Mikrobiologiska föroreningar från små avloppsanläggningar kan ge akuta hälsoeffekter, främst mag-och tarmsjukdomar. Det är transporttiden samt mäktigheten av jord inom en omättad zon som har betydelse för hur stor

smittämnesreduktionen är. Smittorisken är betydligt större om WC finns än om utsläppet endast gäller bad-, disk- och tvättvatten eftersom det är i WC-fraktionen det finns höga halter av smittämnen. En analys av dricksvattnet bör göras var tredje år med hänsyn till mikrobiologiska samt kemiska parametrar. Det är framförallt *Escherichia coli* (*E. coli*) som påträffas i dricksvatten om avloppsvatten kontaminerat brunnen (Nordström, 2005).

I Uppsala kommun är åsen en stor vattenreservoar. Åsen är mindre känslig än en sjö för smittämnen, eftersom vattnet renas naturligt genom marken. Uppsalas vattenförsörjning är uppbyggd runt Uppsalaåsen. Åsen fungerar som råvattenmagasin, vattentäkt och ”behandlingsanläggning” av ytvatten från Fyrisån och sjön Tämna. Åsen och majoriteten av kommunens andra vattentäkter klassas som ett vattenskyddsområde, och skyddas genom beslutade skyddsföreskrifter (Uppsala Vatten, 2017).

Andra föroreningar från små avlopp

I avloppsvatten kan det förutom näringsämnen och smittämnen även finnas andra ämnen som kan ge oönskade effekter på människor och miljön t ex läkemedelsrester och hormonstörande ämnen. Då det i många fall är oklart hur dessa ämnen påverkar människor och miljö, både på kort och på lång sikt, pågår forskning på hur dessa ämnen renas i marken, i kommunala avloppsreningsverk men även i små avloppsanläggningar.

Nämndens tidigare tillsyn av små avlopp

Brevinventering

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har bedrivit tillsyn av äldre små avloppsanläggningar de senaste 20 åren, men på olika sätt och i olika omfattning. År 2007 startades ca 750 tillsynsobjekt i västra delen av kommunen. Det var en s.k. brevinventering som byggde på att nämnden litade på de uppgifter som de fick in från fastighetsägare. Sedan låg det ett stort ansvar på inspektören att se till att de fastighetsägarna med dåliga avloppsanläggningar lämnade in en ansökan om tillstånd till en ny avloppsanläggning. Förelägganden, förbud och beslut var överlag mycket ovanligt i denna typ av tillsyn. Det tog många år innan alla dessa ärenden avslutades. Det finns än i dag de som fick tillstånd och som ännu inte har anlagt sin nya avloppsanläggning. Resultatet byggde på inspektörens engagemang för just denna typ av ärenden. Metoden bedöms därför idag som osäker.

Tidigare tillsynsplan ”VA-programmet”

Under 2009-2010 i en mindre omfattning. Metoden ansågs bättre och framförallt säkrare bedömningsmässigt. Men metoden byggde fortfarande på att försöka få fastighetsägaren att ansöka om tillstånd till en ny avloppsanläggning. Beslut i tillsynsärendet togs sällan.

Från och med 2012 och framåt har tillsynsmetoden varit ungefär densamma. Planen för tillsyn av små avloppsanläggningar från denna tid kallas ”VA-programmet” inom förvaltningen. Rapporten heter Miljö- och hälsoskyddsnämndens planering för tillsyn av undermåliga små avloppsanläggningar år 2013-2021 och tillsynsplanen beviljades i nämnden 2013 efter ett års prövotid. Planen beskriver det arbetssätt för hur avloppsanläggningar med direktutsläpp ska åtgärdas.

Arbetssättet går ut på att alla fastigheter där det saknas uppgifter om tillstånd till avloppsanläggningar söks ut manuellt och ingår i tillsynen. De fastighetsägarna med undermåliga avloppsanläggningar får ett beslut om förbud att släppa ut avloppsvatten till

befintlig anläggning. De som får ett beslut om förbud har haft en slamavskiljare och sedan utsläpp i åkerdränering, dike eller stenkista.

Rättviseaspekten har visat sig viktig för fastighetsägarna. Alla som har fått ett utsläppsförbud får därför samma tid på sig att söka tillstånd och anlägga nytt avlopp, dvs. 2-2,5 år. I undantagsfall kan fastighetsägare få längre tid på sig att åtgärda sin avloppsanläggning. Det kan exempelvis gälla en fastighetsägare som har flera hus med små avloppsanläggningar, om det finns planer på kommunalt avlopp inom 5 år eller om fastighetsägaren är minst 80 år och troligen kommer att sälja fastigheten inom kort. Datum då utsläppsförbudet träder i kraft sätts i dessa fall på max fem år. De som inte har följt beslutet när utsläppsförbudet har trätt i kraft har sedan fått ett nytt beslut med vite. Det handlar hittills om ca 20 % av de förbud som utfärdats. Nämnden har sedan gått vidare med utdömande av vite på ca 1 % av dessa.

Tillsynen har bedrivits områdesvis, både för att effektivisera för inspektörerna och entreprenörerna, men också för samordningsvinster och rättviseaspekter för fastighetsägarna.

Antalet beslut om förbud har genom åren varit ca 210-270 st. Endast ett år drogs tillsynstakten ner mer pga. ett stort antal tillståndsansökningar som behövde handläggas. De senaste åren har fastighetsägarna haft möjlighet att döma ut sin anläggning själva. Det har visat sig vara effektivt tidsmässigt och har också fungerat bra juridiskt.

Gamla infiltrationer och markbäddar har inte aktivt sökts ut men har i vissa fall besökts om det varit otydligt i Ecos om de har tillstånd. De har då inte behövt åtgärdas om det har funnits bevis i fält eller på papper att en sådan efterföljande rening finns. De har fått ett beslut där miljöförvaltningen informerat dem om att nämnden just nu inte ställer krav på anläggningen, men i framtida tillsyn kommer de troligen att behöva åtgärda sin anläggning. Det är just dessa anläggningar som nu kommer att kontrolleras.

De fastighetsägare som har överklagat besluten har de senaste åren varit mycket få och det har nästan uteslutande handlat om avgiften för tillsynen. Det är nu relativt etablerat att förvaltningen har tillsyn.

Nämndens deltagande i forskningsprojekt mm.

Nämnden har de senaste åren bidragit med en del underlag eller varit direkt medverkande i projekt rörande små avloppsanläggningar i Uppsala kommun:

- *Funktion hos markbaserade reningsanläggningar i fält*- Ett projekt ledd av RISE som finansierades av Havs- och vattenmyndigheten. Totalt deltog 13 kommuner. Målet var att undersöka hur vanligt det är att funktionsproblem förekommer i relativt nya markbaserade avloppsreningsanläggningar, vilka problemen är samt hur dessa kan åtgärdas. Inspektörer från Uppsala var med ute i fält på de 15 anläggningarna som valdes ut i Uppsala och fick därmed underlag för kommande tillsyn. I dagsläget är rapporten ännu inte publicerad. Totalt har 157 anläggningar undersökts. De slutsatser som hittills går att dra av studien är bl.a. att infiltrationerna ofta var mindre i storlek än vad som stod i tillståndet, vilket orsakar en kortare livslängd på bädden. En del utlopp från markbäddar var det stopp i under vintersäsongen eftersom vattnet frusit till is i de öppna utloppen. Om det var dämning i fördelningsbrunnen var det ofta vatten i hela bädden (muntlig information från Maja Englund, RISE).
- *Markbaserad rening- en studie i fält* - Ett sponsrat studentprojekt där 217 infiltrationer och markbäddar, 3-10 år gamla, i Uppsala, Sigtuna och Knivsta kommun undersöktes. Stickprov, rörkamera, markradar mm användes i fält. En slutsats var att gamla slamavskiljare ofta inte var bra att använda när den efterföljande reningen uppgraderas. Många fastighetsägare vill gärna behålla den för att komma ner i pris eller för att de har uppfattat det som att kommunen har godkänt slamavskiljaren. Slamavskiljaren bör

därför nog undersökas för att veta att de inte släpper ifrån sig slam och även är tät innan nytt tillstånd ges. Helst bör den bytas ut. Annat tips från studien var att se till att tillståndet följs. Miljökontoren bör överväga stickprovskontroller av nya anläggningar. I övrigt konstaterades att markbaserade avloppsanläggningar är en robust teknik med marginaler om de är korrekt anlagda och rätt dimensionerade. (Johan Hedin, 2018)

- *RedMic*- Ett projekt som var inriktat mot att utveckla tekniker och strategier för att minska utsläppen av miljöföroreningar från små avloppsanläggningar. Projektgruppen har bl.a. undersökt och tagit prover på markbaserade avloppsanläggningar i Uppsala kommun. Studien omfattade många olika ämnen som diklofenak, koffein, hormonstörandeämnen mm. *RedMic* visade att ett stort antal miljöföroreningar släpps ut från små avloppsanläggningar och att dessa kan utgöra ett hot för miljön och vårt dricksvatten. I de små anläggningar som studerades var halterna av miljöföroreningar i utsläppen jämförbara med de i stora reningsverksutsläpp (*RedMic*, 2018).

Jämförelse med andra kommuner

Tillsyn av små avloppsanläggningar pågår i många kommuner i Sverige.

En generell slutsats från kontakter med andra kommuner, seminarier, länsstyrelseträffar mm. är att tillsynen ser lite olika ut i olika kommuner. Det beror på hur många små avloppsanläggningar som finns i kommunen, hur uppdaterade register de har, hur skyddsvärda vattendrag och grundvatten kommunerna har samt hur stora resurser som finns. Uppsala kommun har i detta arbete haft särskild kontakt med fem olika kommuner: Norrtälje, Gotland, Örebro, Kungsbacka och Linköping och ställt frågor om tillsynen i respektive kommun. Kommunerna har valts ut utifrån att antalet avloppsanläggningar är jämförbart med Uppsala. I bilaga 5 redovisas resultatet av svaren.

De fem kommunerna jobbar på lite olika sätt och metoden har varierat med åren. Gotland är den kommun av dessa fem som sticker ut i jämfört med de andra kommunerna, eftersom de som första skede i tillsynen *uppmantar* fastighetsägare att ansöka om en ny avloppsanläggning. Vid ett flertal tillfällen påminns fastighetsägarna att komma in med en ansökan frivilligt. Fastighetsägarna har då två år på sig att skicka in en ansökan innan kommunen går vidare med ett tillsynsbesök. Resultatet av detta är att kommunen inte behöver fatta så många beslut om förbud men att mer tid går åt till att skicka ut påminnelser. De har även en tydlig kampanj som heter "Klart vatten". Syftet är framförallt att dricksvattnet i de enskilda brunnarna ska vara bra.

Tillsynen i de fyra andra kommunerna är relativt lika. De följer Havs- och vattenmyndighetens tillsynvägledning. Skillnaden är störst vad gäller typ av avlopp som tillsynen riktas mot.

Men bör vara försiktig när man jämför olika kommuners tillsynstakt. Det beror på att begreppen inventering och tillsyn ofta blandas ihop och kan betyda olika i olika kommuner. En inventering är ofta att man kontrollerar alla avloppsuppgifter på en fastighet. En kommun kanske inventerar 500 avlopp men har egentligen sedan tillsyn på 200 av dessa. Om frågan ställs "Hur många avlopp har ni kontrollerat i år?", kan svaret bli 500 eller 200.

Arbetsmetod för fortsatt tillsyn av små avlopp i Uppsala kommun

Urval

Det är motiverat att titta på de anläggningar som förväntas fungera sämst för där gör tillsynen mest nytta. I och med att tillsynen av anläggningar helt utan efterföljande rening och utan tillstånd nu avslutas har de allra äldsta och sämsta avloppen åtgärdats eller är på väg att bli åtgärdade. De avloppsanläggningar som kommer näst i tur vad gäller ålder och befarade funktionsbrister är de anläggningar som har fått tillstånd enligt hälsovårdsstadgan som kom 1960 eller den gamla hälsoskyddslagen som fanns mellan 1982 till 1999, dvs. före miljöbalken som trädde i kraft första januari 1999. Dessa anläggningar har tillstånd från 70-talet fram till år 1999, då miljöbalken trädde i kraft. Dessa anläggningar kommer vid tillsynen kommande år att vara mellan ca 20-50 år gamla.

En markbaserad avloppsanläggning beräknas ha en genomsnittlig livslängd på ca 20 år (Havs- och vattenmyndigheten, 2014). De tillsynsprojekt som genomförts i kommunen under 2017-2018 har visat att majoriteten av nyare anläggningar (3-10 år gamla) fungerar tillfredställande vilket också motiverar att inte prioritera tillsyn på de nyare anläggningarna.

Det finns det ca 3 700 avloppsanläggningar med tillstånd utfärdat före miljöbalken trädde i kraft, enligt registeruppgifter i ärendehanteringssystemet ECOS. Efter VA-programmet bedöms nämndens register vara relativt komplett. En områdesvis inventering av alla avlopp bedöms därför inte nödvändigt.

Målet för fortsatt tillsyn bör därför att kontrollera alla avloppsanläggningar med tillstånd före miljöbalkens inträde 1 januari 1999. Syftet med att kontrollera just dessa anläggningar är att de är gamla och har fått sämre reningseffekt. De kan också ha anlagts på ett sätt som inte är godkänt idag, t.ex. att de saknar luftningsrör eller fördelningsbrunn.

Åtgärdstakt

Åtgärdstakten dvs. att byta ut sin gamla dåliga avloppsanläggning mot ett nytt, är för långsam i hela Sverige (Regeringen, 2014-2019). HaV har tagit fram olika förslag på hur åtgärdtakten ska öka. Ett exempel på förslag som har förts fram är en justering av fastighetsskatten beroende av vilken avloppsanläggning fastighetsägaren har. Ett annat förslag som just nu är aktuellt är att alla avloppsanläggningar ska besiktas regelbundet av en oberoende firma och sedan ska fastighetsägaren lämna in en avloppsdeklaration till tillsynsmyndigheten i kommunen. Hittills har det inte tagits något beslut gällande förslagen som skulle innebära förändringar för nämndens arbete de närmaste åren. Under tiden rekommenderar HaV att tillsyn ska fortsätta i kommunerna, gärna med stöd av den vägledning som har tagits fram (HaV, 2018).

Även Uppsala kommun bör öka tillsynstakten. Det är rimligt att bli klar med denna tillsyn inom 8 år, dvs. att alla 3 700 anläggningar har fått ett beslut. Det innebär att ca 400-500 avloppsanläggningar kommer att ingå i varje års tillsyn. Det är en tydlig ökning i tillsynstakt i jämförelse med tidigare tillsyn. Det innebär en tillsyns- och åtgärdstakt på ungefär 4 procent per år jämfört med det totala antalet små avlopp i kommunen.

GIS-stöd

Uppsala kommun har som tidigare nämnts ett relativt bra avloppsregister. Utsökning av avloppen görs med hjälp av geografiska informationssystemet, Arc-Gis och uppgifter från Ecos. Det har i tidigare tillsyn varit effektivt att använda sig av vägar och andra tydliga ledstänger på kartor för att avgränsa tillsynsområdena. Eftersom miljöförvaltningen har GIS-stöd så behövs

inte fysiska avgränsningar användas. Det är mer pedagogiskt att använda avrinningsområden (grundvattentillrinningsområde till ett vattendrag) och miljöpåverkan. I arbetet genomförs inför tillsynen också en del registervård vilket innebär att det kommer att säkerställas att det finns uppdaterade uppgifter om samtliga fastigheter. Alla fastigheter där det saknas uppgift om avloppsanläggningen ingår därför i inventeringen, men om det visar sig att de har tillstånd enligt miljöbalken kommer nämnden inte att besöka dem. Nämnden gör ett besök endast om det finns motstridiga uppgifter. Fastigheter med uppgifter om bad- disk- och tvättvattenanläggningar som inte har slutna tankar för WC, kommer att få brev men nämnden besöker dem inte om det visar sig att de endast har torrtoalett. Besök görs endast om de har anslutit WC till sin avloppsanläggning för bad- disk- och tvättvatten.

Prioriteringsordning

I beräkningar för prioriteringsordningen har avrinningsområdena använts som geografiska avgränsningar. Tillsynen kommer att prioriteras i de avrinningsområden där tillsynen gör mest nytta utifrån följande parametrar:

- bruttobelastning av fosfor från små avloppsanläggningar (beräknade värden från SMHIs webbtjänst),
- antal avloppsanläggningar före miljöbalken per km² (från förvaltningens ärendehanteringssystem ECOS).
- Om avrinningsområdet till stor del ligger inom annat vattenskyddsområde än Uppsala-Vattholmaåsen (visuell granskning från kartmaterial).
- Om avrinningsområdet ligger inom tillrinningsområdet för Uppsala- och Vattholmaåsarnas, baserat på framtagna Riktlinjer för markanvändning inom Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt (visuell granskning från kartmaterial).

Parametrarna har delats in i olika intervall och har fått olika poäng utifrån de prioriteringspoäng som redovisas i tabell 3.

Tabell 3. Prioriteringspoäng för avrinningsområdena.

| Prioritering | Poäng |
|---|-------|
| Kg fosfor/km² | |
| >2 | 5 |
| 1,5-2 | 4 |
| 1-1,5 | 3 |
| 0,5-1 | 2 |
| <0,5 | 1 |
| Täthet antal avlopp/km² | |
| >2 | 2 |
| 1-2 | 1 |
| <1 | 0 |
| Inom känslig zon för grundvattnet eller vattenskyddsområde | |
| Mycket inom känslig zon* | +2 |
| Litet inom känslig zon | +1 |
| Inom buffertzon annat vattenskyddsområde | +1 |

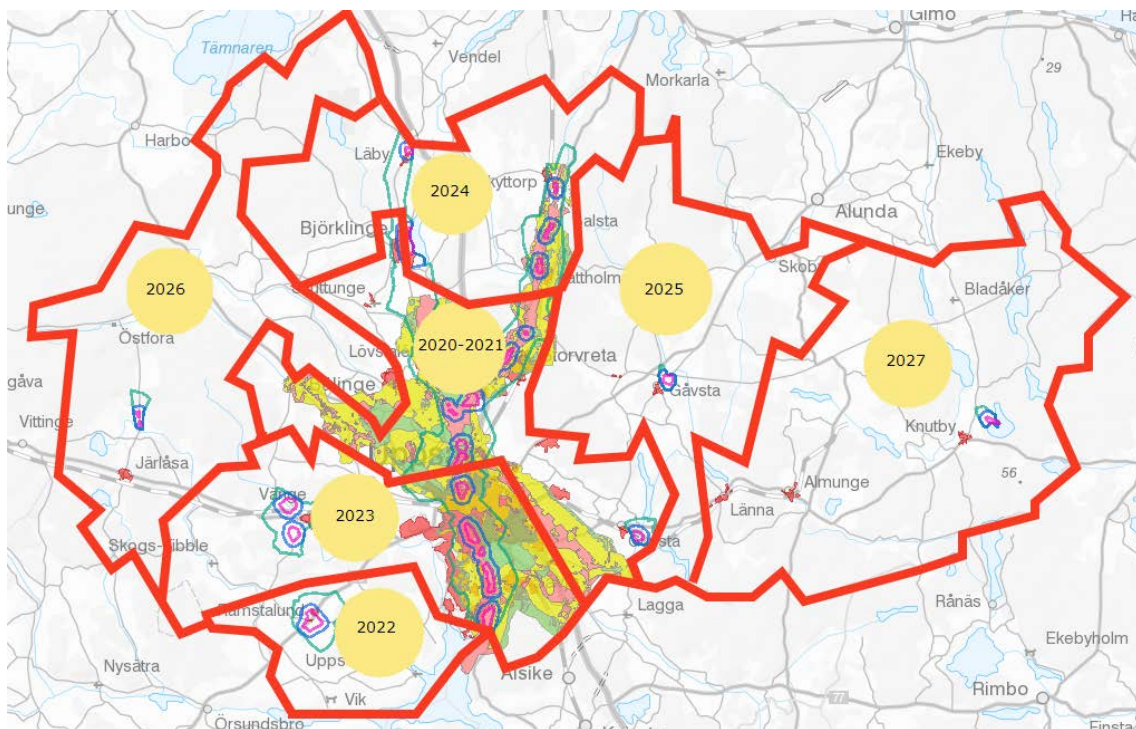
*med känslig zon avses "Hög" eller "Extrem" känslighet enligt riskbedömningen och riktlinjer för markanvändning inom Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt (dnr. MHN 2018-XXXX)

Hela resultatet redovisas i en tabellform i bilaga 1.

En indelning av alla avrinningsområden i tre klasser har därefter gjorts utifrån antal och hur tydligt indelningen syns på kartan: 0-3 poäng, 4-6 poäng respektive 7-9 poäng.

Detta redovisas i en karta i bilaga 2.

För att förenkla för inspektörerna har de avrinningsområden som har höga poäng och ligger nära varandra slagits ihop. Det har också visat sig viktigt för fastighetsägarna att veta att nämnden kontrollerar alla gamla avloppsanläggningar i deras område samtidigt. Detta resulterar i en prioriteringskarta enligt figur 1 nedan. Kartan redovisas i mer detalj i bilaga 3 och 4. I Tabell 4 nedan finns en beskrivning av alla områden.



Figur 1. Planerad tillsyn med årtal efter var tillsynen har mest effekt, se även bilaga 4.

Tabell 4. Beskrivning av områdena.

| År | Antal | Information om området |
|-----------|------------------|---|
| 2020-2021 | 890 (400+490) | Området ligger centralt i kommunen och sträcker sig mellan Björklinge i norr och Gunsta i söder, Jumkils-Ubby i väst och Storveta i öst. Faktorer som påverkar är täthet, Jumkilsån, Björklingeån, Fyrisån, Sävjaån samt Måsen. |
| 2022 | 439 | Sydvästa delarna av kommunen från Fyrisånsmyrning till kommungräns mot Enköping. Faktorer som påverkar Sävjaån, liten del av Hågaån, närhet till Ekoln och täthet. |
| 2023 | 479 | Sydvästa delarna av kommunen mellan Sävja och Vänge. Faktor som påverkar mest är Hågaån. |
| 2024 | 495 | Norra delarna av kommunen i närheten av Viksta och Skyttorp: Norra delarna av Vendelån och Fyrisån samt Måsen. |
| 2025 | 488 | Området sträcker sig från Lagga och Funbo i söder upp via Gävsta och norrut. Området sträcker sig vidare mellan Storveta i väst och Skeberga i öst. Påverkansfaktorer är täthet samt vattendrag till och från Funboån. |
| 2026 | 431 | Västra delen av kommunen vid Östfora och Järlåsa. Här är påverkan från små avloppsanläggningar inte så stor men det finns en del sjöar som kan påverkas. Det finns dock krav på sluten tank i flera av de områdena, varför detta område inte ligger så högt i prioritering. |
| 2027 | 503 | Stort område mellan Almunge och Knutby där påverkan från små |

avloppsanläggningar inte är så stor.

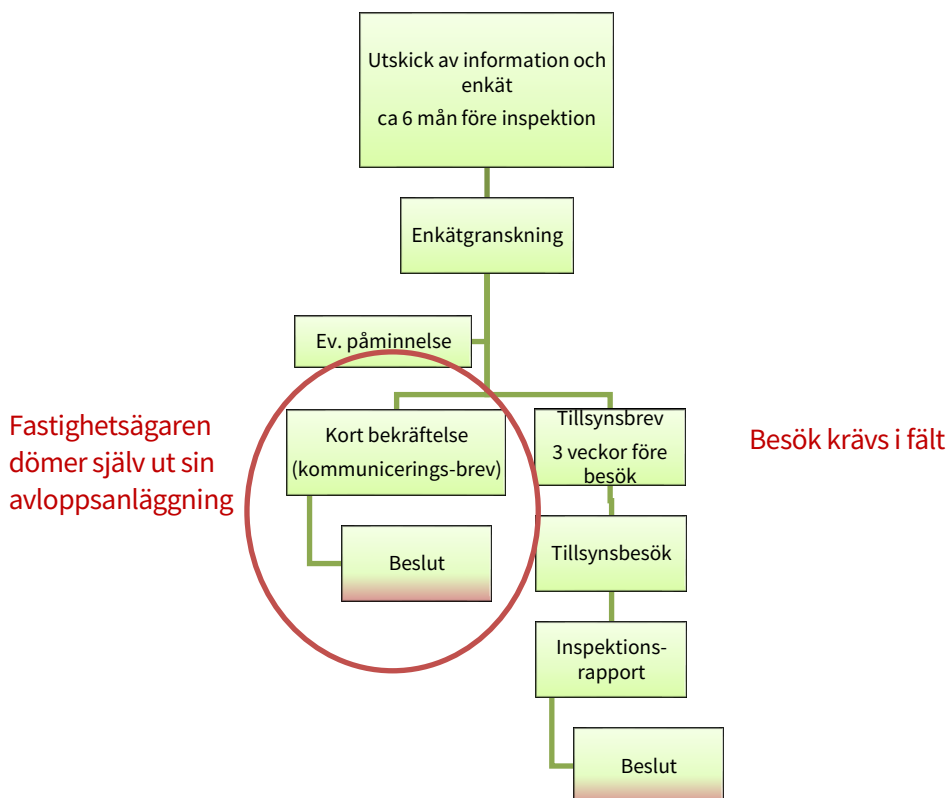
Enkät

Till skillnad från idag (VA-programmet) ska fastighetsägarna i god tid få kännedom om att tillsyn är på gång i deras område. Idag får fastighetägare ett brev endast 2-3 veckor innan planerat besök. Målet är att de aktuella fastigheterna inom det utvalda området ska få ett första informationsbrev redan ett halvår innan planerad tillsyn. Detta för att ge fastighetsägare tid och möjlighet att själva komma underfund med behovet av åtgärd, att själv ta initiativ och komma fram till vilka handlingsalternativ som finns. Detta kan leda till att behovet av åtgärder accepteras i högre utsträckning och till att fastighetsägare upplever sig mindre *tvingade* att åtgärda (från tillsynsvägledningen, Olander & Thogersen, 1995).

Redan i detta skede kommer därför en enkät att bifogas, som även kan fyllas i på nätet, där fastighetsägare själv kan bedöma sin anläggning. Möjlighet till digital signering är viktigt och kan lösas med hjälp av Bank-ID. Informationen ska vara enkel och tydlig och ska även finnas på uppsala.se. De fastighetsägare som inte skickar in enkäten kommer att få enkäten en gång till i samband med det andra brevet. I det andra brevet finns mer information om tillsynsbesöket samt vilken dag och tid som besöket på deras fastighet kommer att ske. "Tillsynsbrevet" kommer att skickas ca 3 veckor innan planerat tillsynsdatum. Troligen kommer en påminnelse att behövas i vissa fall.

De fastighetsägare som skickat in enkäten och fyllt i att de är medvetna om att deras anläggning inte uppfyller kraven kommer att få en kommunikering om förbud i form av ett standardbrev till ca 3 veckor innan beslut tas. Därefter fattas ett om förbud.

De fastighetsägare som inte skickat in enkäten eller som bedömer att deras anläggning eventuellt klarar reningskraven kommer att få ett tillsynsbesök. Se processbeskrivning i figur 2.



Figur 2. Ett förenklat flödesschema över arbetsprocessen.

Besök i fält

Tillsynen i fält kommer att gå till på liknande sätt som tidigare tillsyn (VA-programmet). Ett tiotal avloppsanläggningar i närhet av varandra kontrolleras per dag. Fastighetsägaren behöver inte vara hemma eller närvara vid tillsynsbesök om den inte vill eller har möjlighet till det.

Inspektörerna åker alltid två och två, dels av säkerhetsskäl men också för att effektivisera besöket. Fastighetsägaren ska ha möjlighet att ställa frågor samtidigt som inspektörerna ska kontrollera och dokumentera. Det är också bra att vara två inspektörer för att kunna göra en gemensam bedömning. Fotografering samt anteckningar görs digitalt. Besked lämnas på plats om inspektörerna är säkra på vad det blir för beslut.

Det är viktigt att fastighetsägarna förstår myndighetens roll inför besöket. Inspektörerna är inte besiktningspersoner, de kontrollerar bara vad som finns på fastigheten och egenkontrollen. Det är fastighetsägaren som är verksamhetsutövare och ska ha kunskap om sin verksamhet enligt 2 kap. 2 § miljöbalken.

Efter besök

Efter besöket kommer fastighetsägarna att få en inspektionsrapport och förslag till beslut. De har minst tre veckor på sig att komma in med synpunkter. Därefter fattas ett beslut. Om det blir aktuellt med ett beslut om förbud att inte släppa ut WC-vatten till befintlig anläggning så har erfarenheterna från VA-programmet visat att 2-2,5 år en rimlig tid att åtgärda.

I undantagsfall kan fastighetsägare få längre tid på sig att åtgärda sin avloppsanläggning. Det kan exempelvis gälla en fastighetsägare som har flera hus med små avloppsanläggningar eller om det finns planer på kommunalt avlopp. En fastighetsägare som är minst 80 år och troligen kommer att sälja fastigheten inom kort, kan också få uppskov till dess att fastigheten säljs (M 3318-11, 2011-11-12). Datum då utsläppsförbudet träder i kraft sätts i dessa fall på max fem år. Dessa beslut skrivs även in i fastighetsregistret och gäller för ny fastighetsägare.

Hur arbetet med tillsynen praktiskt går tillväga beskrivs ingående i en arbetsbeskrivning som vid behov uppdateras inför varje års planering. Metoden kan ändras något varje år pga. förändrade resurser och efter utvärdering av föregående år.

Bedömning

För att kunna bedöma att en avloppsanläggning inte ska få användas mer, krävs en tydlig och juridisk hållbar motivering. En markbaserad avloppsanläggning har en genomsnittlig ålder på 20 år men det går inte att "döma ut" en avloppsanläggning enbart på grund av ålder (M 3747-13, 2014-02-27). Det är istället en sammanvägd bedömning av bristerna som leder till att åtgärder kan krävas t.ex. att:

- anläggningen inte är byggd enligt dagens krav och saknar väsentliga delar såsom fördelningsbrunn, luftningsrör eller uppsamlingsbrunn.
- det finns tecken på att anläggningen inte fungerar, till exempel avloppsvatten runt bädden, på anläggningen eller vid utloppet, höga vattennivåer i fördelningsbrunn, uppsamlingsbrunn, luftningsrör.
- Anläggningen är feldimensionerad och felkonstruerad.
- fastighetsägaren saknar kunskap om var anläggningen ligger och hur den är utformad.

Det är viktigt att besluten är likvärdiga gällande språk och layout. Bedömningen ska däremot vara specifik för varje enskilt ärende. Tre olika typer av beslut kan bli aktuellt:

- Beslut om förbud att släppa ut WC-vatten från befintlig avloppsanläggning.
- Beslut om inga ytterligare åtgärder.

- Beslut om föreläggande.

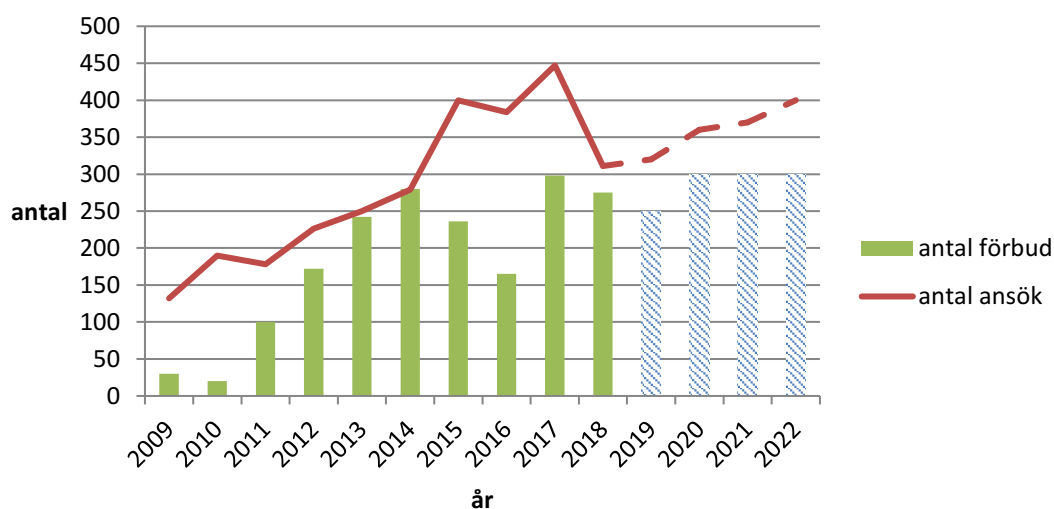
Det först nämnda fallet kommer med största sannolikhet vara det vanligaste besluten med tanke på hur anläggningarna är utformade samt ålder. Enstaka anläggningar kan vara omgjorda utan tillstånd. Vissa anläggningar kan ha alla de komponenter som krävs och vara så pass bra att de kan fortsätta användas. De anläggningarna är troligen anlagda på 90-talet. I enstaka fall kan en äldre anläggning vara tillräckligt bra om de kan komplettera anläggningen med t.ex. ett T-rör på slamavskiljaren.

Efter beslut

Alla beslut skickas med delgivningskvitto som behöver skrivas under av samtliga fastighetsägare. Ärendena avslutas när de vunnit laga kraft och inte överklagats. I de fall det finns krav på åtgärder t ex förbud skickas en påminnelse till fastighetsägaren minst ett halvår innan förbudsdatum. En kommunikation om förbud med vite skickas till de som inte har ansökt om nytt tillstånd eller inte har kommit in med utförandeintyg på sin nya anläggning när förbudet trätt i kraft. Sedan skrivs eventuellt ett nytt beslut med vite. I samband med detta kontrolleras fastighetsinnehav.

Hantering av inkommande ansökningar

Det är i nuläget svårt att veta hur många avloppsanläggningar som måste åtgärdas men det är troligt att ca två tredjedelar kommer att bli tvungna att anlägga en ny avloppsanläggning. Det kommer att resultera i minst ca 300 avloppsansökningar per år från den här tillsynen. Av erfarenhet från tidigare tillsyn har det visat sig att en ansökan ofta kommer in ca 2 år efter beslut om förbud. Effekterna av tillsynen kommer därför att märkas först ett par år efter uppstart, se figur 3. En uppskattning är att ca 300 ansökningar kommer att komma in från år 2022. Dessutom tillkommer ansökningar där det är nya hus som ska byggas samt anläggningar som ska göras om pga. att de inte fungerar längre. En uppskattning är att minst ca 400 ansökningar per år är att vänta från år 2022 och då är ansökningar för nya hus och spontanansökningar för gamla avloppsanläggningar inkluderat. Det är av stor vikt att nämnden har förutsättningar att hantera dessa ansökningar löpande och även en viss beredskap för att kunna hantera svängningar i ansökningsantalet.



Figur 3. Antal förbud som träder i kraft samt antal ansökningar om tillstånd tillbaka i tiden, samt ungefärlig prognos från och med år 2019.

Organisation av arbetet

Det är miljö- och hälsoskydds nämnden som är ansvarig för tillsynen som förvaltningens inspektörer genomför. Varje år utses en inspektör till att ha ett övergripande ansvar för att tillsynen sker enligt planen. Det kan vara olika inspektörer som ansvarar varje år, men alla bör inte bytas ut årligen eftersom kunskapsöverföringen då blir lidande. Ett flertal inspektörer jobbar i projektet. Att ha hjälp av en handläggare/administratör som enbart arbetar med att ta hand om delgivningskvitton, påminnelser, uppdatera listor, svara i telefonen m.m. har varit till stor hjälp i tidigare tillsyn (VA-programmet). Det bedöms som angeläget att den funktionen kan fortsätta.

Det är mycket viktigt att den skriftliga kommunikationen är korrekt och lätt att läsa. Stor vikt läggs därför på de texter och material som ska användas och skickas ut.

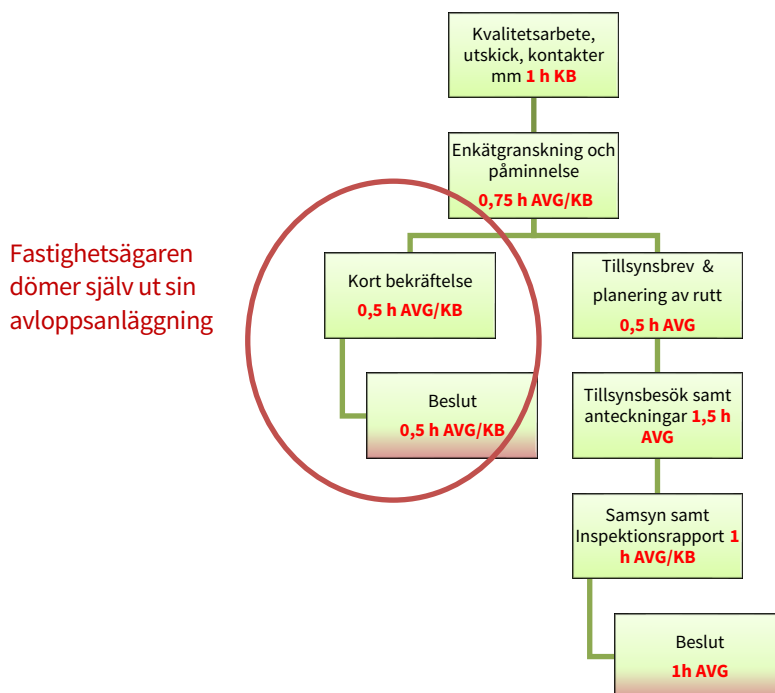
Kommunikationsavdelningen som är kopplad till nämnden kommer att hjälpa till med den information som kommer att finnas på kommunens hemsida samt informationsutskick och mallar.

En bedömningshjälp bör också tas fram så att bedömningar görs lika oberoende av handläggare. Bedömningshjälpen finns i arbetsbeskrivningen och är endast intern. Ett väl upparbetat Samarbete med olika funktioner inom Uppsala vatten och avfall AB är också nödvändigt. Det kan vara till exempel vara avloppsanläggningar inom kommunalt verksamhetsområde eller i område nära kommunala spillvattenledningar, men även fastigheter med slutna tankar.

Tidsredovisning och finansiering

Beräkning av tidsåtgång

Tillsynen består av flera olika delar. I figur 4 redovisas de olika momenten i tillsynen samt en uppskattning i tid för ett genomsnittsärende. Tiden visas också i avgiftsfinansiering (AVG) eller kommunbidragsfinansiering (KB).



Figur 4. Schematisk bild av tillsynen och ungefärlig tid per ärende i avgift (AVG) och kommunbidrag (KB).

Tidsåtgången för tillsynen beror alltså till stor på hur många som själva väljer att döma ut sin anläggning. Eftersom det i nuläget är svårt att förutse hur många som kommer att göra det är det svårt att beräkna den sammanlagda tiden under ett år. I tidigare tillsyn "VA-programmet" var det ca 16 % som avböjde tillsynsbesök de sista två åren. Då fick de betala för 2 h utan tillsynsbesök och 2,5 h med tillsynsbesök. Då kunde man avböja tillsynsbesök fram till sista dagen. Skillnaden i tid med eller utan tillsynsbesök var då alltså relativt liten.

De här anläggningarna som nu kommer att kontrolleras är ofta svårare att bedöma än de i VA-programmet. Det kan innebära att fastighetsägarna i större utsträckning väljer att myndigheten ska kontrollera deras anläggning och eventuellt få rådgivning på plats. Eftersom man inte vet eller tycker det är svårt att ta ställning till om ens anläggning är underkänd eller inte.

Om många fastighetsägare skulle döma ut sin avloppsanläggning själva skulle det innebära en besparing i tid på minst 2 timmar per ärende eftersom tillsynsbesök och inspektionsrapport inte behövs. Det bör noteras att det alltid är två inspektörer vid tillsynsbesöken. Ett tillsynsbesök på en halvtimme motsvarar därmed en timmes avgift. Dessutom skulle de tydligt motiverade beslut som krävs i de ärenden där tillsynsbesök har skett kunna ersättas av ett beslut som är mer standardiserat i de fall där fastighetsägarna själva dömer ut sin anläggning. Tid sparas även på det sättet.

Sammanlagt beräknas tillsyn av 460 fastigheter/avloppsanläggningar ta 2270 timmar.

Finansiering – kommunbidrag och timavgift

Tillsynen av små avloppsanläggningar har hittills varit delvis kommunbidragsfinansierad och delvis avgiftsfinansierad. Den inledande delen av tillsynen (som även kan kallas inventering) då fastighetsägare identifieras, områden och rutter planeras och informationsutskick mm tas fram har varit finansierad med kommunbidrag. Det har varit en förutsättning för att kunna bedriva tillsyn i större omfattning och därmed ha en åtgärdstakt som inte är för långsam.

Utgångspunkten har varit att den del av tillsynen som härrör till en specifik fastighet och fastighetsägarens ärende finansieras med avgift. Avgiftsfinansieringsgraden har ökat de senaste åren pga. att nämndens arbete har effektiviserats och avgiftsuttaget har kunnat öka i takt med att kunskapen och medvetenheten om små avloppsanläggningar hos fastighetsägare har ökat. Avgiften var vid starten av VA-programmet generellt 1 timme per fastighet. 2019 är avgiften generellt 2,5 timmar med platsbesök respektive 2 timmar utan platsbesök.

Enligt kommunens gällande taxa (Miljöförvaltningen, 2018) kan tillsynen av små avloppsanläggningar finansieras med timavgift efter nedlagd handläggningstid. Taxan ger också möjlighet att ta ut en schablonavgift på max 2 timmar per ärende om detta är motiverat av att det är många ärenden med ungefär samma tillsynsbehov. Den totala tiden per ärende för VA tillsyn bedöms vara ca 5 timmar. Om tillsynen skulle vara helt avgiftsfinansierad skulle det innebära en avgift som med dagens timavgift motsvarar 5 750 kr (se tabell 4).

Avgiften som ett incitament

Avgiften kan vara ett incitament för fastighetsägaren för att döma ut sin avloppsanläggning själv. Om skillnaden i kostnad mellan tillsynsbesök och utan tillsynsbesök är liten, väljer de flesta fastighetsägarna troligen att nämnden kontrollerar anläggningen. Det skulle i sin tur innebära många tillsynsbesök som i sin tur skulle generera mer kontakter med miljöförvaltningen, mer överklagningar etc. eftersom det inte är de själva som kommit fram till beslutet.

Om de som dömer ut sin anläggning behöver betala avsevärt mindre för handläggningen eller inte någon avgift alls, kommer det troligen bli fler som väljer det alternativet. Det första tillsynsåret kommer att ge en fingervisning om hur många som dömer ut sin anläggning och

varför. Utgångspunkten för finansiering av tillsynen är fortsatt att timavgift ska tas ut för den del av tillsynen som kan hänvisas till just fastighetsägarens ärende. Varje ärende beräknas med detta angreppsätt behöva ca 1,5 timme kommunbidrag och 1,5 timme avgift om fastighetsägaren dömer ut sitt avlopp själv respektive 3,5 timmar avgift om nämnden gör platsbesök. I tabell 4 har en sammanställning av tidsåtgången beräknats per år för 460 ärenden och fastigheter.

Avgiftsuttaget behöver också uppfattas som legitimt och rimligt av fastighetsägarna. För en fastighet med en avloppsanläggning bedöms 3,5 h som en avgift som är rimlig att ta ut för granskning av enkät, tillsynsbesök med för och efterarbete, inspektionsrapport samt beslut.

Tabell 4. Uppskattad tid för olika tillsynsaktiviteter per år.

| Aktivitet | Uppskattad tid på 460 ärenden (h) | Kommunbidrag | Avgift |
|---|--|---------------------|---------------|
| Ta fram fastighetsuppgifter | 100 | 100 | |
| Skrivelse-information samt enkätutskick | 200 | 200 | |
| Granska enkäter samt skicka ut påminnelser | 200 | (50) | 200 (150) |
| Planera tillsynsbesöken t ex dag, rutt mm. | 100* | 100 | |
| Skrivelse-Brev om tillsynsbesök | 100* | | 100 |
| Tillsynsbesök och anteckningar | 550* | | 550 |
| Bedömning samsyn | 50* | 50 | |
| Skrivelse-Inspektionsrapport | 250* | (50) | 250 (200) |
| Skrivelse-Beslut | 350 | (50) | 350 (300) |
| Påminna om delgivningskvitton | 50 | 50 | |
| Uppföljning av tidigare beslut som utsökning i register, kontakter, överklagningar mm. | 200 | 200 | |
| Skrivelse- Kommunikering samt Beslut om vite | 70 | | 70 |
| Övrig kontroll som nämns i rapporten som slamregister mm. | 50 | 50 | |
| Total tid | 2270 Ca 2,5 årsarbetskrafter | 750 (900) | 1520(1370) |

*Beror mycket på hur många fastighetsägare som dömer ut sina egna avloppsanläggningar.

Ytterligare rabatt om man dömer ut själv

Om avgiften kan sänkas ytterligare för de som dömer ut sin anläggning själva skulle det innebära att fler troligen skulle döma ut sin anläggning, tillsynen skulle då kräva mindre resurser från nämnden och kunna genomföras på kortare tid. En högre åtgärdstakt skulle då kunna åstadkommas och en snabbare måluppfyllelse (bättre vattenmiljö i kommunen). Det kräver dock att mer kommunbidrag avsätts till tillsynen. Det är därför en fråga som får avgöras varje år i nämndens verksamhetsplan och budget.

Som beräkningsexempel följer här årligaavgiftsintäkter beräknade på 1,5 h respektive 0 timmars timavgift i de fall fastighetsägaren dömer ut sin avloppsanläggning själva adderat med en avgift på 3,5 h för de ärenden där tillsynsbesök genomförs (avrundat till närmaste 1000 tal):

- 5 % dömer ut själva = 1 799 000 kr respektive 1759 000 kr (motsvarar 437 besök, 2250 timmars arbete)

- 10 % dömer ut själva = 1 746 000 kr respektive 1 667 000 kr (motsvarar 417 besök, 2200 timmars arbete)
- 25 % dömer ut själva= 1 587 000 kr respektive 1389 000 kr (motsvarar 347 besök, 2080 timmars arbete)
- 40 % dömer ut själva= 1 428 000 kr respektive 1 111 000kr (motsvarar 278 besök, 1940 timmars arbete)

Referenser

Hemsidor

- Folkhälsomyndigheten (2018), <https://www.folkhalsomyndigheten.se/om-folkhalsomyndigheten/folkhalsopolitiska-mal/>
- HaV,(2018), <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/vart-uppdrag/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/sma-avlopp-2013.html>
- Livsmedelsverket,(2018), <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/egen-brunn/dricksvattenkvalitet---egen-brunn>
- Länsstyrelserna (2018), <http://www.vattenmyndigheterna.se>
- Mälarens vattenvårdsförbund (2014-2018), <http://www.malaren.org/malaren/vattenvardande-atgarder/>
- Naturvårdsverket (2018), <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/>
- RedMic (2018), <http://www.redmic.se/news/131-utsla-pp-av-miljo-fo-roreningar-fra-n-sma-avlopp.html>
- Regeringskansliet, (2017), <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2017/05/regeringen-vill-oka-takten-i-att-atgarda-och-byta-ut-daliga-avlopp/>
- VA-guiden (2018),<https://vaguiden.se/2018/09/markbaserad-rening-en-studie-av-funktion-i-falt-i-uppland-2017-2018/>
- Uppsala Vatten (2017) <https://www.uppsalavatten.se/sv/om-oss/verksamhet-och-drift/dricksvatten/upsalaasen/>

Styrdokument

- Miljöförvaltningen (2018), Tillsynsbehovsutredning 2019 – 2021 enligt miljöbalken och strålskyddslagen, Miljö- och hälsoskyddsnämnden dnr. MHN 2018-253
- Miljöförvaltningen (2019), Verksamhetsplan och budget för 2019, Miljö- och hälsoskyddsnämnden dnr. MHN 2018-3445
- Miljöförvaltningen (2018), Uppsala kommuns taxa inom miljöbalkens och strålskyddslagens område 2019, Miljö och hälsoskyddsnämnden dnr. MHN 2018-4626

Övrigt

- Bergendahl och Pettersson (2013), *Miljö- och hälsoskyddsnämndens planering för tillsyn av undermåliga enskilda avloppsanläggningar, år 2013-2021* (miljökontoret, Uppsala kommun)
- Hedin Johan (2018), *Markbaserad rening– En studie av funktion i fält* (VATTEN–Journal of Water Management and Research 74: 1–2. 2018), https://www.tidskriftenvatten.se/wp-content/uploads/2018/08/VATTEN_1-2_2018_27-45.pdf
- Havs- och vattenmyndigheten (2014), *Är ditt avlopp grönt, gult eller rött?* <https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/sma-avlopp/rapporter-och-dokument/rapporter/ar-ditt-avlopp-gront-gult-eller-rott.html>
- HaV (2015), *Juridiken kring vatten och avlopp*, (Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:15) <https://www.havochvatten.se/download/18.596b74d91518c04d1819127/1462284791685/rapport-2015-15-juridiken-kring-vatten-och-avlopp.pdf>
- Havs och Vattenmyndigheten (2015), *Vägledning och exempel för effektiv tillsyn av små avlopp, del 1 av 4 vägledning och exempel*, (Havs och vattenmyndighetens rapport

- 2015:1)
<https://www.havochvatten.se/download/18.5108de4514f6f2a66f282db1/144198723359/4/rapport-2015-1-effektiv-tillsyn-sma-avlopp-del1-150618.pdf>
- Havs och Vattenmyndigheten (2015), *Vägledning och exempel för effektiv tillsyn av små avlopp, del 2 av 4 förberedelse inför avloppstillsyn*, (Havs och vattenmyndighetens rapport 2015:1)
<https://www.havochvatten.se/download/18.fc10d7414c15f3bdf28ab1/1427175698455/rapport-2015-1-effektiv-tillsyn-sma-avlopp-del2.pdf>
 - Havs och Vattenmyndigheten (2015), *Vägledning och exempel för effektiv tillsyn av små avlopp, del 3 av 4 handläggning av tillsynsärenden*, (Havs och vattenmyndighetens rapport 2015:1)
<https://www.havochvatten.se/download/18.5108de4514f6f2a66f282a7a/1441985270819/rapport-2015-1-effektiv-tillsyn-sma-avlopp-del3-150817.pdf>
 - Havs och Vattenmyndigheten (2015), *Vägledning och exempel för effektiv tillsyn av små avlopp, del 4 av 4 bedömning*, (Havs och vattenmyndighetens rapport 2015:1)
<https://www.havochvatten.se/download/18.5108de4514f6f2a66f282ddf/1441987361601/rapport-2015-1-effektiv-tillsyn-sma-avlopp-del4-150618.pdf>
 - Havs och vattenmyndigheten (2019), *Ingen övergödning - Fördjupad utvärdering av miljö kvalitetsmålen 2019*, (Havs och vattenmyndighetens rapport 2019:1)
<https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2019-01-30-ingen-overgodning.html>
 - Hoffmeister H, (1999), *Tillståndsprövning och tillsyn av miljöfarlig verksamhet* (Examensarbete, Juridiska fakulteten vid Lunds universitet)
<http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=1558332&fileId=1564618>
 - Naturvårdsverket, *Handbok till allmänna råd Små avloppsanläggningar*, (Handbok 2008:3, juli 2008),
<https://www.havochvatten.se/download/18.5f66a4e81416b5e51f7c41/1381136453410/handbok-sma-avloppsanlaggningar.pdf>
 - Naturvårdsverket (2019), *Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019 Med förslag till regeringen från myndigheter i samverkan*. (Huvudrapport. ISBN 98-91-620-6865-3)
<http://www.naturvardsverket.se/978-91-620-6865-3>
 - Nordström Anders, *Drickvatten för en hållbar utveckling*, 2005.
 - Svensk MiljöEmissionsdata (2018), *Uppdatering av kunskapsläget och statistik för små avloppsanläggningar* (Rapport SMED Rapport Nr 166 2015), <http://www.smed.se/wp-content/uploads/2015/11/SMED-Rapport-2015-166.pdf>
 - Svensk MiljöEmissionsdata (2018), *Utsläpp från små avloppsanläggningar 2017* (Rapport 6 2018), <https://vaguiden.se/wp-content/uploads/2018/06/SMED-Utslpp-frn-sm-avloppsanlaggningar-20171.pdf>
 - SLU (2018), *Fyrisåns avrinningsområde 2017*, (SLU, Vatten och miljö: Rapport 2018:4)
http://www.fyrisan.se/document/Nyhetsbrev_Fyris%C3%A5n_2017.pdf
 - Research Institutes of Sweden (2017), *Funktion hos markbaserade reningsanläggningar i fält*, (Uppdragsrapport RISE)

Lagar och förordningar

- Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899),
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-1998899-om-miljofarlig-verksamhet_sfs-1998-899
- Havs- och vattenmyndighetens författningssamling (2016:17), *Havs- och vattenmyndighetens allmänna råd om små avloppsanordningar för hushållspillvatten*,

<https://www.havochvatten.se/download/18.1d58828a15f50337fd4466c4/1509021275331/HVMFS-2016-17-ev.pdf>

- Miljöbalk (1998:808), https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808
-

Bilagor

1. Tabell som visar alla avrinningsområden och viktningsparametrar
2. Karta som visar avrinningsområdenas poäng och årtal.
3. Karta som visar poäng på varje avrinningsområde samt nummer kopplat till tabellen.
4. Karta som visar planerad tillsyn samt vattenskyddsområde, tillrinningsområde för vattenskyddsområde (Måsen) samt kommunalt verksamhetsområde.
5. Tabell med sammanfattning av andra kommuners tillsyn

