

GIS-STÖD SMÅ AVLOPP

SLUTRAPPORT METODIK



GIS-STÖD SMÅ AVLOPP

SLUTRAPPORT METODIK

Jane Hjelmqvist, Emma Sjögren och Christian Lundberg
WSP Sverige

2018-03-19

FÖRORD

Rapporten är en redovisning av metodiken för utveckling av GIS-stödet för små avlopp. Stödet har utvecklats inom tre projekt som genomförts med utvecklingsmedel från Havs- och vattenmyndighetens anslag 1:12 *Åtgärder för havs- och vattenmiljö*. WSP har ansvarat för genomförandet av samtliga projekt. JTI och SLU har deltagit i arbetet med att inkludera modellen för retentionspotential i GIS-stödet (utvecklat av JTI och SLU), samt i arbetet med referenskommunernas test av GIS-stödet.

I projekten har ett stort antal personer från akademien, nationella och regionala myndigheter och andra aktörer samt kommuner deltagit med sin tid, sakkunskap och erfarenhet. Författarna vill rikta ett stort TACK till er alla och ser framemot ett fortsatt samarbete. En full lista på referenspersoner, experter och referenskommuner finns i bilaga 1.

GIS-stödet har i december 2017 i sin helhet levererats till Havs- och vattenmyndigheten. Havs- och vattenmyndigheten har i sin tur har överlämnat det till Länsstyrelsen i Jönköping som fortsatt ansvarar för att det blir allmänt tillgängligt, samt för förvaltning och uppdatering.

INNEHÅLL

FÖRORD	3
1 BAKGRUND	5
2 SAMMANFATTNING	6
3 FÖRSTUDIE	7
3.1 MÅL, SYFTE, OMFATTNING	7
3.2 GENOMFÖRANDE	8
3.3 RESULTAT OCH FORTSATT ARBETE	8
4 UTVECKLING	10
4.1 MÅL, SYFTE, OMFATTNING	10
4.2 GENOMFÖRANDE	10
4.3 RESULTAT OCH FORTSATT ARBETE	11
5 FÄRDIGSTÄLLANDE, SPRIDNING OCH ÖVERLÄMNING	12
5.1 MÅL, SYFTE, OMFATTNING	12
5.2 GENOMFÖRANDE	12
5.3 RESULTAT	15
BILAGA 1 - ALLA SOM VARIT MED	166
MYNDIGHETER OCH ORGANISATION	16
KOMMUNER	16

1 BAKGRUND

Övergödningen är ett utbrett problem som påverkar sjöar, vattendrag och hav. I havsmiljön, särskilt i Östersjön är övergödning ett av de allvarigaste hoten och orsakar påtagligt negativa effekter som algblomning, syrefria bottenar och minskad biologisk mångfald. I södra Skåne, Mälardalen, Östergötland och söder om Väneren är problemen med övergödning av sjöar och vattendrag stora. Av de antropogena källorna svarar små avlopp för 15 % av den totala nettobelastningen av fosfor¹. Detta är en nästan lika stor del som de kommunala avloppsreningsverken till vilka nästan 90 % av Sveriges befolkning är ansluten².

En driftsäker och hållbar vattenförsörjning är en hörnsten i ett välfungerande samhälle. Många av Sveriges allmänna vattentäkter är ytvattenförekomster som påverkas av verksamheter i avrinningsområdet. Sverige har drabbats av ett antal dricksvattenförsörjningskriser senaste åren med anledning av mikrobiella föroreningar i ytvattentäkter. Bristfälliga små avloppsanläggningar har pekats ut som en möjlig källa till mikrobiella föroreningar.

I Sverige finns det ca 691 000 fastigheter med små avlopp med WC ansluten¹ och en fjärde del av dessa bedöms ha bristfälliga anläggningar³. Det stora antalet fastigheter med bristfälliga avlopp är sammantaget en betydande källa till övergödning. Lokalt innebär det även en risk att dricksvatten och badvatten blir förorenat.

De kommunala miljö- och hälsoskyddsnämnderna är tillsyns- och prövningsmyndighet för små avloppsanläggningar. I Havs- och vattenmyndighetens allmänna råd (HVMFS 2016:17) om små avloppsanläggningar för hushållspillvatten anges funktionskrav för små avlopp vid två olika skyddsnivåer, normal och hög skyddsnivå. Dessa omfattar bland annat krav på reduktionsgrader för BOD₇, total-kväve, total-fosfor samt smittämnen.

Bedömning av skyddsnivå ska göras enligt 2 kap. 3 och 7 §§ miljöbalken i varje enskilt fall utifrån naturgivna och andra förutsättningar för det aktuella området. Det finns idag inget nationellt vedertaget stöd för hur angivna kriterier för bedömning av skyddsnivå i de allmänna råden ska sammanvägas och integreras med de allmänna hänsynsreglerna så att vi får rättssäkra och kvalitetssäkrade bedömningar vid prövning av små avlopp.

Tillämpningen av de allmänna råden, skyddsnivå i synnerhet, har gjorts på väldigt olika sätt vilket resulterat i stora skillnader i beslut om funktionskrav mellan landets kommuner. Ur rättssäkerhetssynpunkt fanns det därför ett stort behov av att ta fram stöd till kommunerna som kan leda till mer likriktad och rättssäker prövning.

Ett sådant stöd bör ta ett helhetsgrepp och baseras på en sammanvägning av samtliga kriterier i de allmänna råden, för såväl miljöskydd som

¹ Havs- och vattenmyndigheten, 2016. Näringsbelastningen på Östersjön och Västerhavet 2014. Sveriges underlag till Helcoms sjätte Pollution Load Compilation. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2016:12

² SCB, 2016. De flesta har nu kommunalt vatten och avlopp. Statistiknyhet från SCB Nr 2016:152

³ Olshammar, M., Ek, M., Rosenquist, L., Ejhed, H., Sidvall, A, Svanström 2015. Uppdatering av kunskapsläget och statistik för små avloppsanläggningar. SMED-rapport 166

hälsoskydd. Genom en automatiserad behandling av en stor mängd data för hela Sverige skapas en plattform för den enskilda inspektörens slutliga bedömning av skyddsnivå och funktionskrav. Med ett sådant stöd säkerställer man att gemensamma bedömningsgrunder används över hela landet. Med hög transparens i stödet ska det vara enkelt för användaren att tolka resultatet vilket ytterligare kvalitetssäkrar prövningsarbetet. För att nå sitt syfte ska stödet vara nationellt vedertaget och tillgängligt för alla kommuner oavsett ekonomiska eller tekniska resurser.

2 SAMMANFATTNING

WSP Sverige AB beviljades år 2014 och 2015 medel från Havs-och vattenmyndigheten (utvecklingsprojekt inom små avlopp) för utveckling av ett GIS-stöd för tillsyn och prövning av små avlopp ("Utveckling av GIS-verktyg för tillsyn och prövning av små avlopp" 2014 samt "GIS-verktyg för tillsyn och prövning av små avlopp", 2015). Resultaten av de båda projekten var ett färdigt GIS-stöd testat av sju kommuner. 2016 beviljades ytterligare medel för att färdigställa, förankra, sprida och överlämna GIS-stödet.

Sammanfattningsvis har tre delprojekt genomförts under en period om nästan fyra år. Nedan beskrivs de tre delprojekten under rubrikerna:

1. Förstudie
2. Utveckling
3. Färdigställande, Spridning och överlämning

I Tabell 2.1 redovisas finansieringen av de tre delprojekten.

Tabell 2.1 . Finansiering av delprojekten i utveckling av GIS-stödet

	Finansiering - HaV	Medfinansiering	
	Totalt (varav JTI/SLU erhållit*)	WSP	Kommuner, myndigheter
1. Förstudie	346 500	100 000	Uppskattades ej
2. Utveckling	1 445 000 (408 000)	-	218 000
3. Färdigställande, spridning, överlämning	1 330 000 (320 000)	-	355 000
TOTALT	3 121 500 (628 000)	100 000	573 000 (delprojekt 2+3)

* för utveckling och uppskalning av modell för retentionspotential

Arbetet med att utveckla GIS-stödet för prövning utökades under den andra projektperioden år 2015 genom att den modell för att beräkna retentionspotential som utvecklats av JTI och SLU inkluderades för de sju testkommunerna. Det skalades sedan upp för hela landet i det tredje projektet.

Under utvecklingen av GIS-stödet etablerades en god samverkan och dialog mellan projektgruppen och deltagande aktörer. Det har inneburit att en bred kunskapsbas från såväl lokala, regionala och nationella myndigheter, den akademiska världen och näringslivet har kunnat tas tillvara. Det har också

skapat förutsättningar för att ställa de frågor som fört arbetet med bedömningar och tillämpning vidare.

Kunskapsunderlaget för denna typ av bedömning förbättras kontinuerligt i relativt snabb takt. GIS-stödet är därför konstruerat för att vara transparent och för att det enkelt ska kunna utvecklas och uppdateras. Genom att arbeta med en bred förankring bedöms GIS-stödet ha blivit en angelägenhet för många aktörer, vilket ger goda förutsättningar för att stödet både är till nytta och ytterligare ska utvecklas och förbättras.

Utifrån erfarenheter från utveckling av GIS-stödet, samt tidigare erfarenheter från införande av nationella anvisningar till kommunerna, konstaterades att införande av GIS-stödet kräver ett gediget informations- och vägledningsarbete. Många kommuner har inarbetade rutiner och glappet mellan nationella och lokala syften med åtgärdsarbete kan i vissa fall skilja sig åt. I det sista projektet har därför mycket tid lagts på att sprida information om GIS-stödet och på att presentera hur det kan användas. Oavsett vilka befintliga rutiner kommunerna har, kan efter den sista projektperioden konstateras, att GIS-stödet kommer utgöra en användbar vägledning, som primärt bedömningsunderlag eller som komplement till befintliga underlag. Sammanfattningsvis kan WSP utifrån erfarenheter från att ta fram GIS-stödet konstatera följande. För att nå framgång i ett utvecklingsprojekt som detta är ett antal nyckelfaktorer avgörande:

- tillgång till expertkunskap över ett brett kunskapsområde
- fri tillgång till nationell geodatainformation
- erfarenhet från tillämpning, vilket skapar förståelse för alla aktörers olika behov
- utrymme i tid och pengar för bred förankring och möjlighet att skapa en god samverkan med en öppen dialog som är prestigelös och lösningsinriktad.

3 FÖRSTUDIE

3.1 MÅL, SYFTE, OMFATTNING

Syftet med förstudien var att definiera behoven och undersöka möjligheterna att utveckla ett kartbaserat, integrerat stöd för tillsyn och prövning av små avlopp. Det kartbaserade stödet förväntades omfatta dels ett webbaserat verktyg (som kan vara inom ett befintligt verktyg t.ex. VISS) och dels ett verktyg som kan användas internt på kommuner och kopplas till kommunens ärendehanteringssystem. Verktögen skulle även vara till nytta för nationella berörda aktörer.

Förstudiens mål vara att ta fram ett förslag till utformning av GIS-baserat verktyg, samt en plan för genomförandet av utvecklingen inklusive finansieringsplan samt överenskommelse om verktygets förvaltning.

Förstudien blev ett första steg i ett arbete till att lägga grunden för utvecklingsarbetet av två, delvis sammankopplade GIS-verktyg till stöd vid tillsyn och prövning av små avlopp:

1. Ett nationellt omfattande GIS-baserat verktyg för bedömning av risk för påverkan på recipient.
2. Ett verktyg för riskbaserad tillsynsplanering kopplat till kommunens ärendehanteringssystem.

Förstudien pågick från maj till dec 2014.

3.2 GENOMFÖRANDE

3.2.1 Nuläges- och behovsanalys

Första steget i förstudien var att göra en nuläges- och behovsanalys av vilka GIS-baserade verktyg som används i kommunerna och på nationell nivå vid tillsyn och prövning av små avlopp. Analysen gjordes genom intervjuer med kommuner och en eftersökning på webben. Fokus i nulägesanalysen var att definiera behov och förutsättningar för ett GIS-verktyg på nationell basis.

Intervjuer genomfördes med åtta kommuner och ytterligare tre kommuner var en del av referensgruppen (se bilaga 1).

3.2.2 Verktyg för prövning och tillsynsplanering

För att åskådliggöra hur verktygen kunde byggas upp utifrån bedömningskriterier i dåvarande Naturvårdsverkets allmänna råd (2006:7) om små avlopp (nuvarande HVMFS 2016:17) samt i Havs- och vattenmyndighetens förslag till nya föreskrifter gällande små avlopp⁴ togs tre konceptmodeller fram.

En pilotversion över en kommun togs fram för det nationella prövningsverktyget baserat på ArcGIS Modelbuilder. Syftet med att ta fram en pilotversion var att testa konceptmodellens genomförbarhet samt för att på ett tydligare sätt kunna identifiera brister och utvecklingsmöjligheter. Pilotversionen av prövningsverktyget är uppbyggt av nationellt tillgänglig data i befintligt format där inga uppgifter är skyddade enligt personuppgiftslagen.

3.2.3 Referensgrupp

Konceptmodellerna och pilotversionen presenterades för en referensgrupp. Synpunkter från möten och remiss av slutrapporten arbetades in i verktygen alternativt fanns med som utvecklingsförslag i rapporten.

Då referensgruppen ansåg att verktygen var intressanta och borde utvecklas vidare omfattade förstudien även en beskrivning av fortsatt utveckling.

3.3 RESULTAT OCH FORTSATT ARBETE

3.3.1 Nuläges- och behovsanalys

Bland de intervjuade kommunerna fanns flera som inte använder nationella eller regionala kartor eller riktlinjer, utan som gör bedömningen från grunden i varje enskilt fall. Andra kommuner har tagit fram egna riktlinjer som stöd för deras bedömning av skydds nivå. Några kommuner har med stöd av sin GIS-

⁴ Havs- och vattenmyndigheten, 2016. Havs- och vattenmyndighetens allmänna råd (HVMFS 2016:17) om små avloppsanordningar för hushållsspillvatten.

enhet utvecklat interna GIS-baserade verktyg som på olika sätt sammanför information med relevans för bedömningar genom att till exempel ha upprättat en koppling mellan ärendehanteringssystemet och GIS. Det förekommer även att länsstyrelser tar fram underlag till stöd i bedömningen, men då är fokus ofta högre fosforreduktion (t ex Länsstyrelsen i Örebro län⁵). Kommuners möjligheter att utveckla sätt att sammanväga påverkansfaktorer skiljer sig och beror mycket på intern kompetens och resurser.

Det förekommer också olika tolkningar utifrån i stort samma underlag, d.v.s. risken för påverkan från små avlopp bedöms olika och därmed ställs olika funktionskrav vid prövningen. Vissa kommuner ställer krav på hög skyddsnivå vid ett visst avstånd från alla ytvatten, andra inom hela avrinningsområden. Kraven på vilken skyddsnivå som gäller kan till exempel skilja sig åt mellan grannkommuner även om avloppen har samma recipient. En konsekvens av att kommuner gör olika bedömningar av vilken risk för påverkan som små avlopp utgör, är att kraven på enskilda fastighetsägare kan variera utan saklig grund.

3.3.2 Behov och möjligheter GIS-baserat verktyg (GIS-stöd)

Intervjuerna bekräftade vår erfarenhet av att tillämpning av de allmänna råden skiljer sig väldigt mycket i landets kommuner samt att bedömningen av krav på skyddsnivå baseras på olika faktorer som sammanvägs mer eller mindre.

Även om vägledning för bedömningen av skyddsnivå har efterfrågats i många år och kommuner ansåg det problematiskt att bedömningar var så olika i deras region, var responsen på frågan om behovet av ett nationellt GIS-verktyg inte lika positiv som väntat från de tillfrågade kommunerna. Det är möjligtvis ett resultat av just långvarig avsaknad av tydlig nationell vägledning som lett till att kommuner byggt upp egen kompetens i frågan och har vant sig vid ett större utrymme för egna tolkningar. Nationella initiativ gällande tillsynsvägledning har delvis varit ifrågasatta.

HaV⁶ har också identifierat behov av tydligare krav för hälsoskydd, för att skapa möjligheter för bättre skydd av dricksvattenkvalitet i enskilda och gemensamma vattentäkter samt av badvattenkvalitet. Ett GIS-verktyg som har en bedömning av risk ur hälsoskyddssynpunkt är ett sätt att lyfta hälsoskyddsaspekten samtidigt som det ger stöd i kommuners bedömningar av denna risk.

3.3.3 Plan fortsatt utveckling

Förstudien visade att det var möjligt att ta fram ett användarvänligt GIS-baserat stöd utifrån konceptmodellerna. Konceptmodellerna och pilotversionen konstruerades för att lämna stora möjligheter till utveckling. Ett förslag till plan för fortsatt utveckling togs fram som en del av förstudien.

För att förtydliga GIS-verktygets funktion beslutades att i kommande arbete använda benämningen GIS-stöd. Ett verktyg kan tolkas som en funktion där uppgifter beräknas och bearbetas i samma stund som det används.

⁵ Länsstyrelsen i Örebro län, 2010. Enskilda avlopp – Planeringsunderlag för skyddsnivåer och inventering.

⁶ HaV, 2013. Styrmedel för en hållbar åtgärdstakt av små avloppsanläggningar. Slutrapportering av regeringsuppdrag enskilda avlopp.

Pilotversionen som tagits fram visar ett resultat av omfattande bedömningar, beräkningar och sammanvägningar, varför stöd är ett bättre ord än verktyg.

Projektet redovisades i rapporten *Utveckling av GIS-verktyg för tillsyn och prövning av små avlopp – Resultat från en förstudie*.

4 UTVECKLING

4.1 MÅL, SYFTE, OMFATTNING

Målet med fortsättningsprojektet var att vidareutveckla innehåll och bedömningar i GIS-stödets samt att skala upp det för att omfatta hela Sverige. Projektet pågick från maj 2015 till april 2016. Projektet hade ett antal utgångspunkter. Dessa var att GIS-stödet ska vara:

- baserat på vetenskapligt förankrade antaganden samt dataunderlag som finns tillgängligt för hela landet
- användarvänligt samt tekniskt och ekonomiskt möjligt för alla kommuner att använda
- möjligt och enkelt att utveckla vidare om lagstiftningen förnyas och/eller allteftersom ny kunskap och nytt dataunderlag finns tillgängligt.

Allt dataunderlag har Havs-och vattenmyndigheten rätt att nyttja och finns med täckning över hela landet. Analyserna har skett i ESRI ArcGIS Desktop och med hjälp av ArcGIS ModelBuilder. ArcGIS ModelBuilder är ett visuellt programmeringsspråk för att bygga arbetsflöden för geobearbetning.

4.2 GENOMFÖRANDE

4.2.1 Vidareutveckling och expertavstämning

Konceptmodellerna utvecklades i samråd med ett stort antal experter, sakkunniga och representanter från berörda myndigheter, organisation och andra företag. En workshop hölls i projektets början med en bred referens- och expertgrupp (se bilaga 1) för att inledningsvis få input till konceptmodellerna och ytterligare information om datakällor. Fördjupad förankring och återkoppling genomfördes med några av experterna i senare skeden av utvecklingen. Vattenmyndigheterna i Södra och Norra Östersjön har bidragit med mycket material och kunskap i detta skede av utvecklingen.

4.2.2 Beräkning av lokal retentionspotential

I ett projekt som genomfördes 2014 finansierat av HaV utvecklade JTI och SLU en GIS-modell av potential för markretention⁷. Ett samarbete inleddes med JTI och SLU för att inkludera retentionspotentialen som ett kriterium i GIS-stödet. Modellering av retentionspotential genomfördes av Faruk Djodjic (SLU), utifrån en metod utvecklad av David Eveborn (JTI) och Faruk Djodjic.

⁷ Eveborn, D. och Djodjic, F. 2015. GIS-kartering av miljöskyddsnivå för små avlopp – ett hjälpmedel vid tillstånds- och tillsynsarbete. JTI-rapport 2015, Kretslopp och Avfall nr 53.

Lokal retentionspotential togs fram för de sju referenskommunerna. Resultatet av modelleringen utvärderades av referenskommunerna samtidigt som övriga delar av GIS-stödet.

Inför en uppskalning till hela landet utvecklades metodik för automatisering av modelleringen.

4.2.3 Uppskalning och publicering

Indata hämtades från ett stort antal källor och GIS-stödet skalades upp till att täcka hela landet. För kommuner utöver de sju referenskommunerna applicerades en förenklad modellering av retentionspotential.

4.2.4 Referenskommuner testar GIS-stödet

Sju kommuner fick testa och utvärdera GIS-stödet i samband med ordinarie prövning under ca två månaders tid. Erfarenheterna samlades in på ett systematiskt sätt genom frågeformulär. Referenskommuner intervjuades om sina erfarenheter med GIS-stödet.

En skriftlig handledning för hur GIS-stödet ska användas och tolkas togs fram inför testperioden. En presentation av GIS-stödet togs fram för presentation för referenskommuner och i samband med konferensen Vatten Avlopp och Kretslopp 2016 (VAK). Synpunkter och utvecklingsmöjligheter samlades också in på VAK då GIS-stödet presenterades och ett stort antal kommuner tog chansen att prova GIS-stödet i en monter.

JTI och SLU medverkade i utvärderingsarbetet.

4.2.5 Revidering

Utifrån testkommunernas synpunkter reviderades konceptmodellerna och nya kartskikt publicerades. WMS-tjänsterna uppdaterades med nya kartskikt utifrån de reviderade konceptmodellerna.

4.2.6 Förankring och förvaltning

Eftersom projektets långsiktiga mål var att GIS-stödet skulle lämnas över till och förvaltas av en myndighet, har metodiken och resultaten kontinuerligt förankrats med nationella och regionala myndigheter. Genom projektet fördes fortsatt diskussioner för att lösa frågorna om teknik och organisation. GIS-stödet presenterades bland annat på ett lunchseminarium på Havs- och vattenmyndigheten.

4.3 RESULTAT OCH FORTSATT ARBETE

Vid projektets slut var GIS-stödet färdigutvecklat och uppskalat till hela landet för samtliga delar, förutom retentionspotential.

GIS-stödet var väl förankrat hos berörda myndigheter och det fanns stort intresse bland kommuner för att GIS-stödet skulle göras tillgänglig. Flera kommuner efterfrågade möjlighet att ta del av och få information om GIS-stödet.

WMS-tjänsterna fanns tillgänglig på en server hos WSP under hela projektet.

Projektet redovisades i rapporten *GIS-stöd för prövning och tillsyn av små avlopp*.

5 FÄRDIGSTÄLLANDE, SPRIDNING OCH ÖVERLÄMNING

5.1 MÅL, SYFTE, OMFATTNING

Projektet hade tre syften

1. Färdigställa GIS-stödet och tillhörande handledning genom att låta ett stort antal kommuner testa GIS-stödet (remissrunda) samt uppskalning av kriteriet retentionspotential.
2. Sprida av GIS-stödet till landets kommuner och andra relevanta myndigheter och organisationer.
3. Överlämna GIS-stödet till Havs- och vattenmyndigheten för vidare förvaltning.

Projektet pågick från maj 2016 till februari 2018.

5.2 GENOMFÖRANDE

5.2.1 Färdigställande

- a. Uppskalning retentionspotential

Den modell för retentionspotential som utvecklats av JTI och SLU hade inkluderats i GIS-stödet för sju kommuner (i några av dem endast för utvalda avrinningsområdena). För färdigställande av GIS-stödet skalades retentionspotentialen upp för att täcka hela landet. Med nya skikt för retentionspotential fick sedan analyser för samtliga konceptmodeller köras om. Nya skikt publicerades på WSP:s server inför remissrundan.

- b. Remissrunda

Fördjupad utvärdering och intrimning görs bäst genom lokal och omfattande tillämpning. Därför genomfördes en bred referensrunda med många deltagande kommuner. Det ansågs även vara ett sätt att lägga grunden för spridning av stödets funktion och tillämpning.

En reviderad och uppdaterad handledning hade tagits fram utifrån synpunkter i delprojekt två. Remissrundan inleddes med ett webinarium (två tillfällen) för deltagande kommuner.

Sammanlagt deltog 23 kommuner och totalt 45 handläggare i remissrundan. GIS-stödet användas i samband med ordinarie prövningsverksamhet under några månader och utvärderades genom webbenkät för varje prövning. En längre sammanfattande skriftlig utvärdering genomfördes av deltagande handläggare vid slutet av utvärderingsperioden. Utvärderingen omfattade själva GIS-stödet, webinarium och handledningen.

- c. Avslutande revidering

Utifrån synpunkter från kommuner som deltog i remissrundan genomfördes några mindre ändringar i konceptmodellerna och nya kartsikt genererades.

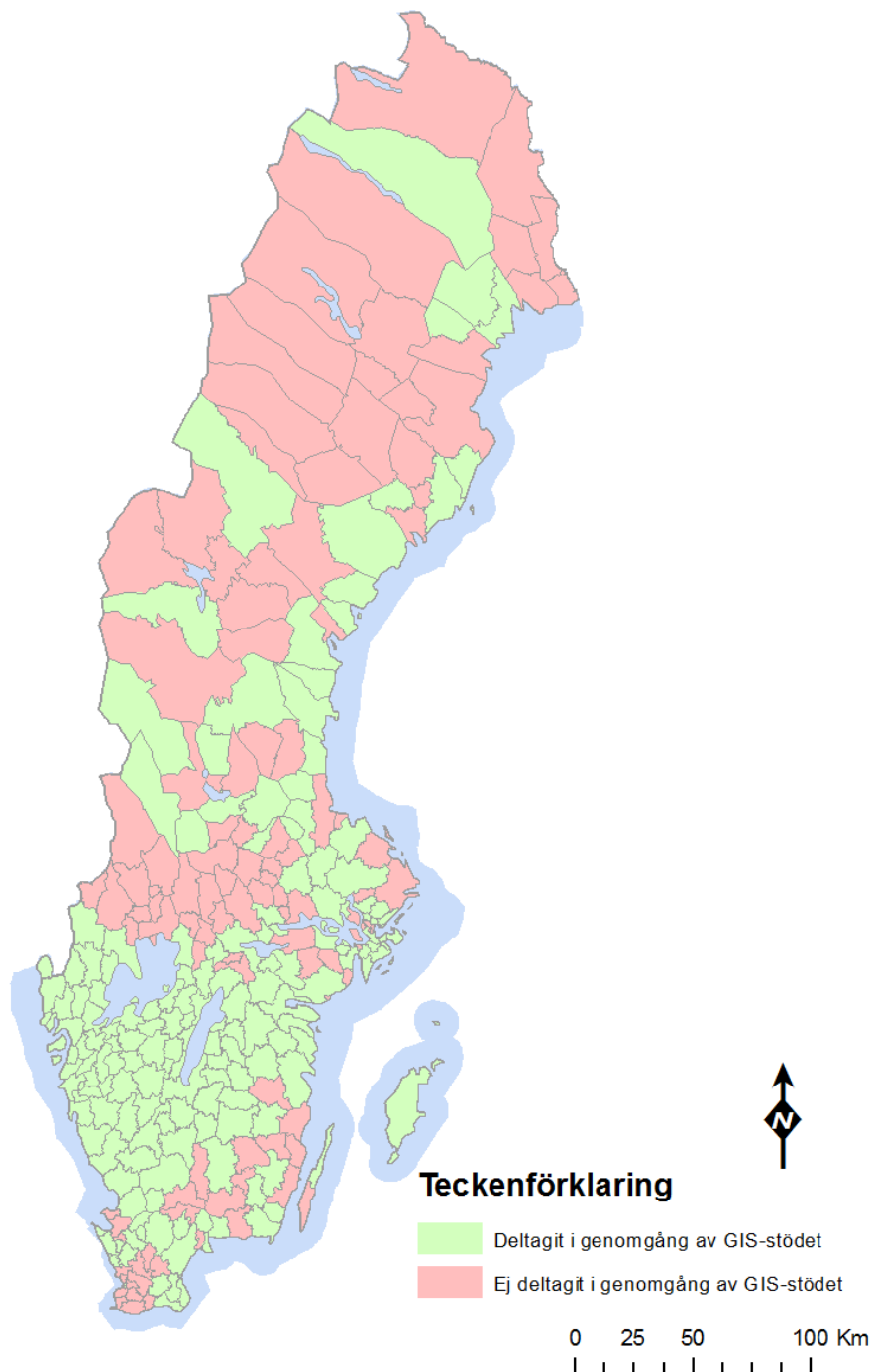
Den avslutande revideringen omfattade även en del förberedande arbete för överlämning, t ex revidering av kartsiktens namn.

5.2.2 Spridning

Förankring och spridning av GIS-stödet planerades framförallt att ske genom webinarium samt presentation på konferens och tillsynsväglednings(TVL)träffar. Representanter från projektgruppen deltog på TVL-träffar på HaV för länsstyrelsens TVL-handläggare samt på TVL-träffar för kommuner i Östergötlands, Jönköpings, Stockholms, Västra Götalands och Hallands län.

Sammanlagt hölls tre webinarium för fler än 200 deltagare från kommuner, myndigheter, mark- och miljödomstolen och andra organisationer och företag. Figur 5.1 nedan visar kommuner som registrerat deltagande på webinarium eller TVL-träff. Projektet var även representerade på VAK 2017 med en välbesökt monter.

Projektgruppen har under alla tre projektperioderna funnits tillgänglig för att svara på sakfrågor samt ge stöd i det fall kommuner haft tekniska problem med GIS-stödet.



Figur 5.1 Kommuner som registrerat deltagande på webinarium eller TVL-träff

5.2.3 Överlämning

Diskussioner och förberedelser för överlämning har pågått under hela projektet. Projektgruppen har i första hand fört diskussioner med Havs- och vattenmyndigheten. Sedan beslut om att GIS-stödet kommer att lämnas vidare för förvaltning inom länsstyrelsens karttjänster (webbGIS) har även representanter från ett flertal länsstyrelser ingått i förberedelserna för överlämning.

Inför överlämningen av GIS-stödet har följande material tagits fram:

- Beskrivning av det inbördes sambandet mellan de framtagna modellerna i ArcGIS ModelBuilder, som grundas på konceptmodellerna
- Information om underlagsdata som analysresultaten baseras på, förslag på uppdateringsintervall, uppskattad tidsåtgång mm samt en metadatabeskrivning för WMS-tjänsterna
- Produktionsdatabas – filgeodatabas med underlagsdata, modeller och analysresultat
- Resultatdatabas – filgeodatabas med 21 analysresultat i form av rasterdataset för publicering av WMS-tjänsterna

5.3 RESULTAT

Samtliga delar av GIS-stödet uppskalades och uppdaterade kartsnitt har funnits tillgänglig för alla kommuner sedan juni 2017. En omfattande förankring och spridning har lett till att fler än 170 kommuner har tagit del av GIS-stödet genom presentation på konferens, TVL-träff eller webinarium.

Kartsnittet, rapporter och samtligt annat material som behövs för att GIS-stödet kan förvaltas och uppdateras har överlämnats till länsstyrelserna: GIS-stödet kommer att finnas tillgängligt genom länsstyrelsernas karttjänster (webbGIS).

Slutrapporter som redovisas till Havs- och vattenmyndigheten i februari 2018 är:

- GIS-stöd för små avlopp – Slutrapport beskrivning
- GIS-stöd för små avlopp – Slutrapport metodik

Till länsstyrelsen i Jönköpings län har även en revideradHandledning levererats.

BILAGA 1 - ALLA SOM VARIT MED

MYNDIGHETER OCH ORGANISATION

Havs- och vattenmyndigheten - Åsa Gunnarson, Margareta Lundin-Unger, Bernt Rane

Vattenmyndigheten Södra Östersjön - Jan Petersson

Vattenmyndigheten Norra Östersjön - Mikael Gyllström

Länsstyrelsen Stockholms län - Kerstin Rosén Nilsson

Länsstyrelsen Västra Götalands län – Martin Holm

Länsstyrelsen Östergötlands län - Erik Årnfelt, Igor Keljalic

Sveriges Geologiska Undersökning - Lena Maxe

SMHI (SMED) - Niclas Hjerdt

Erik Kärrman - SP Technical Research Institute of Sweden

David Eveborn, Ida Sylwan - Institutet för jordbruks- och miljöteknik (JTI)

Ebba af Petersens - Water Revival Systems AB

Johan Åström - Thyréns AB

KOMMUNER

Förstudie

Alvesta kommun – Lasse Waltersson

Aneby kommun – Rebecca Enroth

Falkenbergs kommun – Linda Sivertsson

Falu kommun - Katarina Lindqvist, Magdalena Lindblom, Lena Wilander

Karlskrona kommun - Åsa Olofsson

Kungsbacka kommun – Bodil Forsberg

Linköpings kommun - Kia Sjölander

Norrköpings kommun - Christian Andersson

Torsås kommun - Marcus Törnberg

Västerås kommun - Ann Norberg

Örebro kommun – Maja Englund

Utveckling

Kungsbacka kommun – Bodil Aronsson Forsberg, Kaj Jensen, Annelie Johansson

Karlskrona kommun – Åsa Olofsson

Falun kommun – Magdalena Lindblom

Uppsala kommun – Cecilia Remén

Örebro kommun – Anders Ringqvist

Linköpings kommun – Peter Arnesson

Nybro kommun – Anders Ivansson

Färdigställande, Spridning och överlämning

Alvesta kommun

Bodens kommun

Borgholms kommun

Enköpings kommun

Falkenbergs kommun
Generalläkaren
Halmstads kommun
Helsingborgs kommun
Huddinge kommun
Hässleholms kommun
Köpings kommun
Luleå kommun
Miljöförbundet Blekinge Väst (Olofström, Karlshamn och Sölvesborg)
Mjölby kommun
Norrhälsinge miljökontor (Hudiksvall och Nordanstigs kommuner)
Robertsfors kommun
Sigtuna kommun
Skara kommun
Svenljunga kommun
Söderhamns kommun
Södertörns miljö- och hälsöförbund (Nynäshamn, Haninge, Tyresö)
Umeå kommun
Vadstena kommun

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB

601 86 Norrköping
Besök: Södra Grytsgatan 7

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

