

Klimatanpassning 2015 - Så långt har Sveriges kommuner kommit

En enkätundersökning och kommunrankning



Susanna Roth & Philip Thörn

Författare: Susanna Roth och Philip Thörn
Medel från: Svensk Försäkring och Stiftelsen IVL
Fotograf: Kristianstad kommun, Cecilia Sandén
Rapportnummer: B 2228
Upplaga: Finns endast som PDF-fil för egen utskrift
Bild framsida: Kristianstad kommun, Cecilia Sandén

© IVL Svenska Miljöinstitutet 2015
IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Box 210 60, 100 31 Stockholm
Tel: 08-598 563 00 Fax: 08-598 563 90
www.ivl.se

Rapporten har granskats och godkänts i enlighet med IVL:s ledningssystem

Innehållsförteckning

Förord.....	4
Sammanfattning	5
Summary	7
1 Inledning	9
2 Resultat från enkätundersökningen	11
Steg 1 – Etablera klimatanpassningsarbetet.....	11
Steg 2 – Identifiera risker och sårbarheter	19
Steg 3 – Identifiera anpassningsåtgärder	25
Steg 4 – Välja anpassningsåtgärder	29
Steg 5 – Genomförande	31
Steg 6 – Följa upp och utvärdera.....	36
3 Resultaten från kommunrankningen	38
Övergripande resultat	38
Kommunerna har kommit längst i att etablera processen och identifiera åtgärder	41
Goda exempel.....	45
4 Avslutande diskussion.....	48
Referenser	50
Bilaga 1 – Beskrivning av enkätundersökningen och rankningen.....	52
Genomförande.....	52
Analysen av enkätsvaren.....	52
Svarsfrekvenser och bortfallsanalys	53
Hur har kommunernas svar poängsatts i kommunrankningen?.....	54
Bilaga 2 – Frågorna i enkätundersökningen	58
Bilaga 3 – Följebrev	62
Bilaga 4 – Kommunernas poäng i rankningen.....	63

Förord

Hur stora effekterna blir av klimatförändringarna beror på omfattningen av det förändrade klimatet men också på samhällets förmåga att anpassa sig till dessa förändringar. I arbetet med klimatanpassning spelar kommunerna en viktig roll, och alla kommuner måste medverka till att minska samhällets sårbarheter och risker.

Bakgrunden till denna rapport är att många kommuner redan idag är sårbara för extrema väderhändelser, till exempel omfattande skyfall som kan inträffa var som helst i landet. Genom att anpassa samhället, minska sårbarheter och tillvarata möjligheter, kan återkommande stora och irreversibla skador på egendom och person motverkas. Det är angeläget för ett långsiktigt hållbart samhälle. Klimatanpassningsarbetet är också nödvändigt för att ett gott försäkringsskydd vid naturrelaterade skador ska kunna erbjudas alla kunder även i fortsättningen.

För att uppmuntra och ge vägledning till kommunernas fortsatta arbete med klimatanpassning, och för att tydliggöra vilka utmaningar och behov kommunerna står inför har det inom detta projekt genomförts en kartläggning och rankning av kommunernas arbete med klimatanpassning. Ett syfte med projektet har också varit att uppmärksamma kommunerna på det verktyg, *The Adaptation Support Tool*, som EU-kommissionen tagit fram som stöd för ett systematiskt klimatanpassningsarbete.

Projektet har finansierats av branschorganisationen Svensk Försäkring samt genom samfinansmedel från Stiftelsen IVL. Projektet har genomförts av en projektgrupp från IVL Svenska Miljöinstitutet bestående av Susanna Roth, Philip Thörn och Sara Malmheden. Från Svensk Försäkring har Kristina Ström Olsson, Staffan Moberg och Anna Rudéus deltagit i arbetet.

Ett stort tack till alla de kommuner som medverkat i enkätundersökningen och för all information de delgivit under arbetets gång!

Stockholm 2015-05-06

Kristina Ström Olsson

Projektledare, Svensk Försäkring

Susanna Roth

Projektledare, IVL Svenska Miljöinstitutet

Sammanfattning

Det finns många tecken på att klimatet håller på att förändras vilket innebär att samhället måste anpassa sig till nya förutsättningar. Kommunerna spelar en viktig roll för att klimatanpassa Sverige då de ansvarar för att genomföra konkreta åtgärder och implementera klimatanpassningsarbetet. I detta projekt har en enkätundersökning av Sveriges kommuners arbete med klimatanpassning genomförts. Undersökningen kartlägger hur långt kommunerna kommit i sitt arbete med klimatanpassning med syfte att tydliggöra vilka utmaningar och behov kommunerna står inför.

Enkätundersökningen bygger på den process för klimatanpassningsarbete som utvecklats av EU-kommissionen. Verktuget pekar på viktiga steg i klimatanpassningsarbetet, från etablerandet av arbetet till uppföljning och utvärdering. Genom undersökningen vill vi uppmärksamma kommunerna på detta verktyg, vilket kan vara ett bra stöd för att genomföra ett effektivt klimatanpassningsarbete på kommunal nivå, och uppmuntra till användning av verktyget. Verktuget bygger på att klimatanpassningsarbetet utförs i sex steg:



Enkätundersökningen riktade sig till alla Sveriges 290 kommuner. Frågorna i enkäten utgår från de sex stegen i klimatanpassningsprocessen. Resultaten från undersökningen ligger till grund för en jämförelse och ranking av kommunernas klimatanpassningsarbete. I kommunrankningen har kommunernas svar i enkätundersökningen poängsatts och summerats. Rankningen kan hjälpa kommunerna att snabbt få en överblick över sina styrkor och svagheter och ge dem en uppfattning om hur långt de, och andra kommuner, kommit i sitt klimatanpassningsarbete. Totalt svarade 165 kommuner på enkäten.

Kristianstad kommer på första plats i kommunrankningen med flest poäng, tätt följt av Botkyrka samt Göteborg och Växjö. I Kristianstad är många områden lågt belägna och kommunen ligger nära hav och andra vattendrag. Kommunen har ett väl utvecklat arbete för att hantera översvämningar. Även i Botkyrka finns ett väl utvecklat klimatanpassningsarbete. Bland annat har en klimat- och sårbarhetsanalys tagits fram och faktiska åtgärder vidtagits. Växjö har tagit fram en klimatanpassningsplan där risker och sårbarheter från klimatförändringar samt åtgärder finns beskrivna. Göteborg har tagit fram mycket underlagsmaterial om klimatförändringar och har till exempel utvecklat en så kallad hydromodell för att modellera risker i ett framtida klimat.

Enkätundersökningen visar att de allra flesta kommuner (96 procent) som deltagit i undersökningen tror att de kommer att påverkas av klimatförändringar. Framförallt tror kommunerna att de kommer påverkas av förändrade flöden, ökad nederbörd och ökade temperaturer. Det är dock stor variation i hur långt kommunerna har kommit i sitt klimatanpassningsarbete.

Resultaten från rankningen visar att kommunernas poäng varierar mellan 0 till 31,5 poäng. Möjliga poäng i rankningen var 33 poäng. Det innebär att bland de kommuner som deltagit i undersökning finns det både de som kanske inte påbörjat sitt klimatanpassningsarbete, men också flera som har kommit väldigt långt. 125 kommuner når inte upp till hälften av poängen, vilket motsvarar ungefär tre fjärdedelar av kommunerna i undersökningen. 83 kommuner har fått under tio poäng i undersökningen, vilket motsvarar ungefär hälften av kommunerna.

Kopplat till de olika stegen i klimatanpassningsarbetet, enligt EU-kommissionen, har kommunerna i genomsnitt kommit längst i steg 1 - etablera processen samt i steg 3 - identifiera åtgärder. Kommunerna är generellt svagast i steg 4 - utvärdera anpassningsåtgärder och i steg 6 - följa upp klimatanpassningsarbetet. Mittemellan dessa steg ligger steg 2 - analysera risker och sårbarheter och steg 5 - genomföra åtgärder. Av de tjugo kommunerna med högst poäng i rankningen har många framförallt fått höga poäng i steg 1 och 3. Det är större variation i övriga steg. Några av kommunerna, som totalt har fått höga poäng, har inte tagit några poäng i steg 4 och/eller steg 6.

Generellt visar undersökningen att de stora kommunerna har kommit längre i klimatanpassningsarbetet jämfört med de små och medelstora kommunerna. Det är inte särskilt förvånande att de stora kommunerna kommit längre då de har mer resurser och kapacitet för etablerandet av rutiner och processer. Samtidigt finns det många små kommuner som har kommit långt i sitt arbete, och motsatt många stora kommuner som inte har kommit så långt. Även kommunerna som ligger längs med kusten har generellt högre poäng än inlandskommunerna. Det kan bero på att de är mer utsatta för risker från stigande havsnivåer och därför skapat beredskap. Det kan dock finnas andra anledningar, såsom kommunernas storlek, kapacitet och tillgångar.

Undersökningen visar att även om det finns en medvetenhet om klimatförändringar hos kommunerna så är det en betydande andel som inte arbetar systematiskt med klimatanpassningsarbete. Det finns således ett behov av att både följa upp och stödja kommunerna i detta arbete.

Att det i många kommuner (ungefär hälften) saknas en politisk förankring kan försvåra att driva frågan om klimatanpassning framåt. Eftersom klimatanpassning är en tvärsektoriell fråga och det är svårt att nå framgång på egen hand, krävs också samverkan mellan samhällets olika aktörer.

Ett annat viktigt område är kommunernas arbete med att identifiera risker och sårbarheter kopplat till klimatförändringar. Ungefär 4 av 10 kommuner i undersökningen har inte analyserat hur de kan påverkas av framtida klimatförändringar. Det är ett viktigt steg för det fortsatta arbetet med att identifiera möjliga åtgärder och genomföra dessa. Att analysera risker och sårbarheter från klimatförändringar kan också vara ett sätt att tidigt engagera lokala beslutsfattare, tjänstemän och andra involverade i det fortsatta klimatanpassningsarbetet.

Det är också viktigt att kommunerna arbetar med uppföljning och utvärdering av klimatanpassningsarbetet. För att klimatanpassningsarbetet ska vara framgångsrikt räcker det inte med att bara ha kommit långt i steg 1-3, arbetet måste också utvärderas och följas upp. Resultaten från undersökningen visar att endast 2 av 10 kommuner har utvärderat klimatanpassningsåtgärder. Utvärdering av åtgärder är nödvändigt för att ge en samlad bild av dess för- och nackdelar. Det täcker in åtgärdernas kostnader och nyttor, men också miljömässiga och sociala konsekvenser, på kort och lång sikt. Uppföljning av arbetet i stort är också viktigt för att utvärdera och förstå hur klimatanpassningsarbetet utvecklas i kommunerna.

Summary

There are many signs that the climate is changing. This means that society has to adapt to new conditions. The municipalities play an important role for climate adaptation in Sweden since they are responsible for realizing measures and implement the work on climate adaptation. In this project a survey has been carried out with Swedish municipalities regarding their work on climate adaptation. The survey maps the municipalities work on climate adaptation with the aim to highlight challenges and future needs.

The survey builds on the process for climate adaptation developed by the European Commission. This tool points at important steps in the work on climate adaptation, from preparing the grounds to monitoring and evaluation of the work. Through this survey, we want to highlight that this tool can be a support for implementing effective climate adaptation at the municipality level, and encourage the use of the tool. The tool builds on climate adaptation in six steps:



The survey addressed all 290 municipalities in Sweden. The questions in the survey built on the six steps in the climate adaptation process. The results from the survey have resulted in a comparison and ranking of the municipalities' climate adaptation work. For the ranking, the questions have been awarded points which were summed up. The ranking can help municipalities to get a quick overview of their strengths and weaknesses and how far they, and other municipalities, have come. In total, 165 municipalities answered the survey.

Kristianstad comes in first place in the ranking, closely followed by Botkyrka, Göteborg and Växjö. Kristianstad is located low, close to the sea and watercourses. The municipality has a well-developed strategy for dealing with flooding. Also Botkyrka has a well-developed climate adaptation work. Among other things risks and vulnerabilities have been analysed and different measures have been implemented. Växjö has a climate adaptation action plan, including risks and vulnerabilities from climate change and specified measures. Göteborg has completed several assessments on climate changes and, for example have developed a hydrological model to simulate future climate risks.

The survey shows that most municipalities (96 per cent) that participated in the survey believe they will be affected by climate change. Above all, they believe they will be affected by changed water flows, increasing rain fall and higher temperatures. There is, however, large variation in how far the municipalities have come in their work on climate adaptation.

The results from the ranking show that the municipalities' score differs between 0 and 31.5. In total it was possible to get 33 points in the ranking. This means that there are many municipalities that probably have not started their work on climate adaptation, as well as some that have come very far. 125 municipalities do not reach half of the possible score, which corresponds to around three quarters of the municipalities in the survey. 83 municipalities have a score under 10 in the survey, which corresponds to around half of the municipalities.

Regarding the different steps in the climate adaptation process, according to the European Commission, the municipalities have on average come furthest in step 1 – Preparing the ground and step 3 – Identifying options. In general, scores are lowest in step 4 – Assessing options and step 6 – Monitoring and evaluation. In between these steps are step 2 – Risks and vulnerabilities and step 5 – Implementation. The 20 municipalities with highest score have in general high scores in step 1 and 3. The variation is larger in the other steps. Some municipalities, with high scores in total, have not taken any points at all in step 4 and/or step 6.

In general, the results from the survey shows that the large municipalities have come further in their work on climate adaptation compared to the small and medium sized. This outcome is not very surprising given that large municipalities have more resources and capacity for establish routines and processes. At the same time there are many small municipalities that have come far in their work, and the other way around, many large municipalities that have not come so far. Furthermore, the municipalities located along the coast have on average higher scores compared to the municipalities located in the inland. One reason could be that the municipalities located along the coast are better prepared since they are exposed to rising sea levels. There may, however, be other reasons, such as the municipalities' sizes, capacities and resources.

The survey shows that even if there is awareness of climate change, a large share of the municipalities do not work with climate adaptation in a systematic way. There is a need to follow up and support the municipalities in this aspect.

An important issue is political support. The results from the survey show that in around half of the municipalities, no political decision to work with climate adaption has been taken. This can make the work on climate adaptation more difficult. Since climate adaptation is an intersectional issue, cooperation between different societal actors is also needed.

Another important area is work on identifying risks and vulnerabilities from climate change. Around 4 out of 10 municipalities in the survey have not analysed how they can be affected by future climate change. This is an important step for the further work on identifying possible measures and to realize these. Analyses of risks and vulnerabilities can also be a way to early engage local policy makers, civil servants and others that are involved in the work on climate adaptation.

It is also important that the municipalities work on monitoring and evaluation of the work on climate adaptation. For a successful work on climate adaptation, it is not enough to have reached far in steps 1-3, the work must also be monitored and evaluated. The results from the survey show that only 2 out of 10 municipalities have assessed different adaption options. Assessments are necessary to give an overall picture regarding pros and cons. This covers measures' costs and benefits but also ecological and social consequences, in the short and long term. Evaluation of the work is also important to understand how the work on climate adaptation evolves in the municipalities.

1 Inledning

Den senaste rapporten från FN:s klimatpanel (IPCC) slår fast att den globala uppvärmningen redan märks av på alla kontinenter. Världen kommer behöva anpassa sig till ett förändrat klimat, även om utsläppen av koldioxid minskar (IPCC, 2014). I Sverige fann klimat- och sårbarhetsutredningen från 2007 att klimatförändringar bland annat kommer innebära temperaturökningar och ökad nederbörd i Sverige (SOU 2007:60). Hur stora effekterna blir av klimatförändringarna beror dels på omfattningen av det förändrade klimatet men också på samhällets förmåga att anpassa sig till dessa förändringar. I takt med att klimatet förändras behöver samhället anpassa sig till nya förutsättningar.

I Sverige spelar kommunerna en viktig roll för klimatanpassningsarbetet då de ansvarar för att genomföra konkreta åtgärder och att implementera arbetet. Utredningar har dock visat att även om det finns medvetenhet om klimatförändringar hos kommunerna, är det få åtgärder som faktiskt genomförs och implementeras (SMHI, 2015). Svårigheterna med att implementera åtgärder i kommunerna beror bland annat på otillräcklig tillgång till information och anpassade planeringsunderlag, finansieringsfrågor samt samordning och ansvarsfrågor. Det finns således ett behov att både följa upp och stödja Sveriges kommuners arbete med klimatanpassning.

Syftet med detta projekt är att kartlägga Sveriges kommuners systematiska arbete med klimatanpassning, och därmed få en överblick över hur långt det lokala klimatanpassningsarbetet har kommit. Ytterligare ett syfte är att uppmärksamma kommunerna på det verktyg och den process för klimatanpassningsarbete som utvecklats av EU-kommissionens, *The Adaptation Support Tool*, (EU-kommissionen, 2013a). Arbetsprocessen visar de steg som är viktiga i genomförandet av klimatanpassningsarbete, från etablerande av arbetet till uppföljning. Verktöget kan därför vara ett viktigt stöd för att genomföra ett effektivt klimatanpassningsarbete på kommunal nivå.

EU-kommissionens klimatanpassningsverktyg lanserades i samband med att EU-kommissionen antog en strategi för klimatanpassning 2013 (EU-kommissionen 2013b). Som en del i EU-kommissionens arbete att stötta medlemsländerna i denna fråga har också ett speciellt verktyg tagits fram som riktar sig till städer, *The Urban Adaptation Support Tool* (EU-kommissionen, 2015). Exempelvis används verktyget i städernas klimatanpassningsarbete genom programmet "Mayors Adapt" (se textruta 1). Syftet med verktygen är att skapa en gemensam förståelse för vilka utmaningar klimatanpassningsarbetet innebär, säkerställa att dessa utmaningar adresseras, och därmed skapa förutsättningar för ett mer effektivt klimatanpassningsarbete.

Verktygen bygger på att klimatanpassningsarbetet utförs i sex steg (se Figur 1). Det första steget handlar om att etablera en process och skapa en bas för klimatanpassningsarbetet. I de övriga fem stegen drivs klimatanpassningsarbetet framåt. Dessa fem steg är tätt sammanlänkade och iterativa.



Figur 1. De sex stegen i klimatanpassningsarbetet. Källa: EU-kommissionen, 2013b.

För att kartlägga de behov och utmaningar som Sveriges kommuner står inför, och uppmärksamma dem på EU-kommissionens klimatanpassningsverktyg, har det inom detta projekt genomförts en enkätundersökning. Enkäten skickades ut till alla Sveriges kommuner. Frågorna i undersökningen bygger på de sex stegen i klimatanpassningsprocessen. Resultaten från undersökningen ligger till grund för en jämförelse och rankning av kommunernas klimatanpassningsarbete. Frågorna i enkätundersökningen har poängsatts och varje kommuns svar har summerats. Rankningen ger kommunerna en möjlighet att få en uppfattning om hur långt de, och andra kommuner, kommit i sitt klimatanpassningsarbete. Totalt svarade 165 kommuner på enkäten. All information om enkätens genomförande och metod för kommunrankningen finns beskrivet i bilaga 1. Enkätundersökningens frågor och följbrev finns beskrivna i bilaga 2 och 3. Resultaten från kommunrankningen för alla kommuner presenteras i bilaga 4, inklusive en lista med de kommuner som inte svarat på enkätundersökningen.

I nästa avsnitt beskriver vi hur långt Sveriges kommuner har kommit i klimatanpassningsarbetet, uppdelat på de sex stegen i klimatanpassningsprocessen. Därefter följer en presentation av resultaten från kommunrankningen för enskilda kommuner, övergripande resultat och presentation av goda exempel. Vi avslutar rapporten med en diskussion av resultaten.

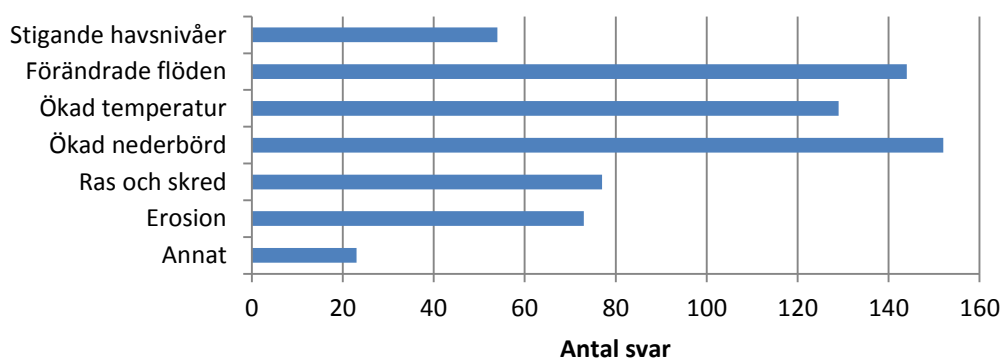
I samband med lanseringen av EU:s klimatanpassningsstrategi introducerades även programmet "Mayors Adapt – the Covenant of Mayors Initiative on Climate Change Adaptation". Det är ett frivilligt åtagande för städer i EU. Syftet med Mayors Adapt är att tillhandahålla ett ramverk för hur städer kan arbeta med klimatanpassning. De deltagande städerna åtar sig i programmet att antingen utarbeta en omfattande lokal anpassningsstrategi eller att integrera klimatanpassningsarbetet i befintliga planer. Klimatanpassningsarbetet följer samma sex steg som tagits fram av EU-kommissionen genom verktyget "the Urban Adaptation Support Tool" (EU-kommissionen, 2015). De sex stegen är:

1. Komma igång: säkerställa engagemang och förvaltning
2. Bedöma potentiella risker och sårbarheter som grund för att prioritera åtgärder
3. Identifiera anpassningsalternativ
4. Bedöma anpassningsalternativen
5. Genomföra anpassningsalternativen
6. Regelbundet övervaka och utvärdera framstegen och justera den lokala anpassningsstrategin i enlighet med detta

Textruta 1. Stegen i klimatanpassningsarbetet enligt Mayors Adapt. Källa: Mayors Adapt, 2015

2 Resultat från enkätundersökningen

Vår enkätundersökning visar att de allra flesta kommuner (96 procent) som deltagit i undersökningen tror att de kommer att påverkas av klimatförändringar. Framförallt tror kommunerna att de kommer påverkas av förändrade flöden i vattendrag, ökad nederbörd och ökade temperaturer (se Figur 2). Även stigande havsnivåer, ras och skred och erosion är klimatförändringar som många kommuner tror de kommer påverkas av.



Figur 2. vilka typer av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser tror du att er kommun kommer påverkas av? (Flera alternativ var möjliga att välja)

I detta avsnitt beskriver vi hur kommunerna i undersökningen arbetar med klimatanpassning, uppdelat på de sex stegen i klimatanpassningsprocessen. Resultaten presenteras på aggregerad nivå och uppdelat på olika kommungrupper. Varje avsnitt börjar med en kort sammanfattning och en faktaruta med vad som är viktigt att beakta i de olika stegen, enligt EU-kommissionen.

Steg 1 – Etablera klimatanpassningsarbetet

Det första steget i klimatanpassningsarbetet är viktigt för att det initierar arbetet och sätter agendan för det framtida arbetet. Resultaten från enkätundersökningen visar att de flesta kommuner (8 av 10) arbetar med klimatanpassning, vilket är positivt. Även om kommunerna arbetar med klimatanpassning finns det dock en del brister i olika rutiner. Exempelvis är det relativt få kommuner (4 av 10) som har fattat ett politiskt beslut att arbeta med klimatanpassning, har någon eller några som är utsedda som ansvariga för styrningen av klimatanpassningsarbetet (4 av 10), eller har utsett någon eller några som är ansvariga för genomförandet av klimatanpassningsarbetet (4 av 10). Det kan på sikt leda till problem att driva klimatanpassningsarbetet framåt om det saknas styrning. Därtill har ungefär hälften av kommunerna i dagsläget inte avsatt resurser för klimatanpassningsarbetet. Det är också få kommuner (2 av 10) som tagit fram kommunikationsmaterial om klimatanpassningsarbetet och vad det innebär för kommunens invånare, den egna organisationen och externa aktörer.

I klimatanpassningsarbetets första steg etableras en process för att arbeta med anpassning. EU-kommissionen (2013a) lyfter fram följande delaktiviteter i det arbetet:

- a) **Politiskt stöd.** På kommunal nivå kan politiskt stöd innebära att det fattats beslut i kommunfullmäktige eller i kommunstyrelsen om att kommunen ska arbeta med klimatanpassning. Politiskt stöd och politiskt förankrade dokument kan vara viktiga för att kunna ställa krav och motivera klimatanpassningsarbetet.
- b) **Etablera processen.** Vid etablerandet av processen är det viktigt att etablera en styrgrupp och utse ansvariga för styrning och genomförande, säkerställa samarbete över olika enheter och att identifiera och involvera intressenter.
- c) **Resurser och finansieringsmöjligheter.** Inventering av personella och finansiella resurser är centralt. Det är även viktigt att identifiera finansieringsmöjligheter på längre sikt för ett långsiktigt klimatanpassningsarbete.
- d) **Sammanställa information om klimatanpassning.** Sammanfattning av klimatförändringar. Identifiering av pågående aktiviteter. Goda exempel.
- e) **Kommunikation.** Gemensam terminologi. Kommunikation av klimatförändringar och behovet av anpassning.

Enkätundersökningen har syftat till att fånga upp ovanstående delar av etablerandet av klimatanpassningsarbetet. I bilaga 2 beskrivs vilka frågor som ställdes i steg 1.

Beslut om att arbeta med klimatanpassning

Resultaten från undersökningen visar att ungefär en tredjedel av kommunerna har fattat beslut om att arbeta med klimatanpassning, se Figur 3. Ungefär hälften har inte fattat ett sådant beslut. Observera att de kommuner som inte fattat beslut om att arbeta med klimatanpassning fortfarande kan göra det, utan att något beslut har fattats.



Figur 3. Har det fattats beslut i kommunfullmäktige och/eller i kommunstyrelse om att ni ska arbeta med klimatanpassning?

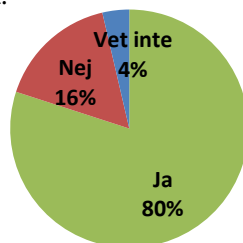
En jämförelse av olika kommungrupper visar att det är vanligare att stora kommuner har fattat beslut om att arbeta med klimatanpassning jämfört med mellanstora och små kommuner (se tabell 1). Av de små kommunerna har ungefär 2 av 10 kommuner fattat ett sådant beslut, vilket kan jämföras med nästan 6 av 10 av de stora kommunerna. Det är också vanligare att små kommuner har svarat *Vet ej*. Kommunerna som ligger längs med kusten har oftare fattat beslut om att arbeta med klimatanpassning jämfört med inlandskommunerna.

Tabell 1. Har det fattats beslut i kommunfullmäktige och/eller i kommunstyrelse om att ni ska arbeta med klimatanpassning? Svaren är uppdelade på olika kommungrupper.

	Ja	Nej	Vet ej
Små kommuner (38 stycken)	16 %	61 %	24 %
Medelstora kommuner (96 stycken)	35 %	55 %	9 %
Stora kommuner (31 stycken)	55 %	42 %	3 %
Kustkommuner (54 stycken)	50 %	39 %	11 %
Inlandskommuner (111 stycken)	27 %	61 %	12 %

De flesta kommunerna arbetar med klimatanpassning

De flesta kommuner (8 av 10) beskriver att de arbetar med klimatanpassning (se Figur 4). Kopplat till föregående fråga innebär det att det finns många kommuner som arbetar med klimatanpassning, utan att det har fattats ett beslut att göra det.



Figur 4. Arbetar ni i dagsläget med klimatanpassning?

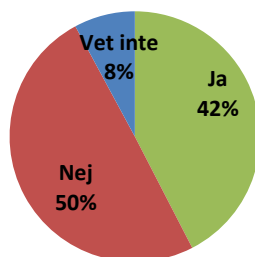
Det är ovanligare att små kommuner arbetar med klimatanpassning jämfört med stora kommuner, se Tabell 2. Av de små kommunerna är det ungefär 7 av 10 kommuner som arbetar med klimatanpassning. Motsvarande siffra för de stora kommunerna är nästan 9 av 10. Det är också något vanligare att kommunerna som ligger längs med kusten arbetar med klimatanpassning, jämfört med inlandskommunerna.

Tabell 2. Arbetar ni i dagsläget med klimatanpassning? Svaren är uppdelade på olika kommungrupper.

	Ja	Nej	Vet ej
Små kommuner (38 stycken)	68 %	21 %	11 %
Medelstora kommuner (96 stycken)	82 %	16 %	2 %
Stora kommuner (31 stycken)	87 %	13 %	0 %
Kustkommuner (54 stycken)	87 %	11 %	2 %
Inlandskommuner (111 stycken)	77 %	19 %	5 %

Huvudansvarig för styrning och uppföljning

Resultaten från enkätundersökningen visar att det är relativt få kommuner (4 av 10) som har någon eller några huvudansvariga för kommunens klimatanpassningsarbete. Hälften av kommunerna beskriver att de inte har det, Figur 5.



Figur 5. Är någon/några huvudansvarig (d.v.s. ansvarig för styrning och uppföljning) för kommunens klimatanpassningsarbete?

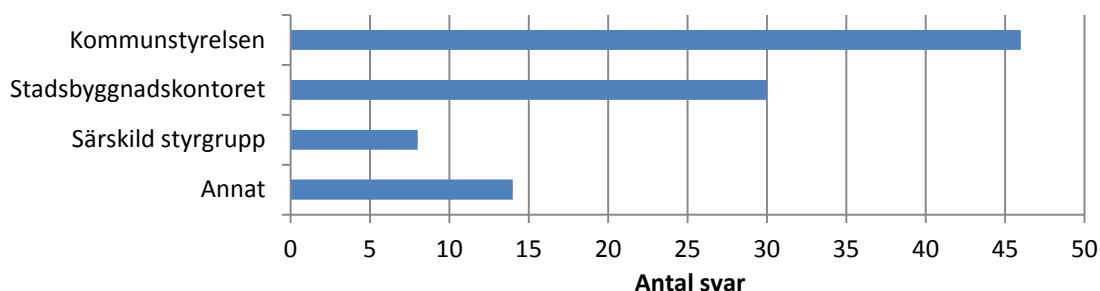
Även här finns det skillnader mellan olika kommungrupper. Det är vanligare att stora kommuner har någon eller några som är huvudansvariga för kommunens klimatanpassningsarbete jämfört med små och medelstora kommuner, se tabell 3. Det är också vanligare att små kommuner har svarat *Vet ej*. Det är något vanligare att kustkommunerna har någon eller några som är huvudansvariga för kommunens klimatarbete.

Tabell 3. Är någon/några huvudansvarig (d.v.s. ansvarig för styrning och uppföljning) för kommunens klimatanpassningsarbete? Svaren är uppdelade på olika kommungrupper.

	Ja	Nej	Vet ej
Små kommuner (38 stycken)	29 %	50 %	21 %
Medelstora kommuner (96 stycken)	43 %	52 %	5 %
Stora kommuner (31 stycken)	58 %	42 %	0 %
Kustkommuner (54 stycken)	57 %	37 %	6 %
Inlandskommuner (111 stycken)	35 %	56 %	9 %

På frågan om vem som är ansvarig för kommunernas klimatanpassningsarbete är det framförallt kommunstyrelsen som uppges vara huvudansvarig, se Figur 6. Av de 70 kommuner som har någon eller några som är ansvariga för kommunens klimatanpassningsarbete beskriver 46 att kommunstyrelsen är huvudansvarig. Det är också ganska vanligt att stadsbyggnadskontoret har huvudansvaret. Endast åtta kommuner svarar att de har en särskild styrgrupp¹. Ofta uppger kommunerna en kombination av olika alternativ. Några kommuner beskriver också andra förvaltningar eller personer som är huvudansvariga, till exempel säkerhetssamordnaren, räddningstjänsten, energi- och klimatsamordnaren, miljöstrategen eller beredskapssamordnaren.

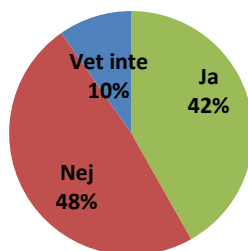
¹ Dessa kommuner är: Burlöv, Danderyd, Heby, Hultsfred, Kalmar, Leksand, Upplands Väsby och Västerås.



Figur 6. Vem/vilka är huvudansvarig för kommunens klimatanpassningsarbete? (flera alternativ var möjliga att välja)

Huvudansvarig för genomförande

När det kommer till genomförandet av klimatanpassningsarbetet har ungefär 4 av 10 kommuner någon eller några som är ansvariga för genomförandet av klimatanpassningsarbetet, se Figur 7. Kopplat till föregående fråga är det ungefär lika många kommuner som har någon eller några som är ansvariga för styrningen av kommunens klimatanpassningsarbete som också har någon eller några som är ansvariga för genomförandet av klimatanpassningsarbetet. I stort sett är det samma kommuner som har svarat *Ja* på frågorna men något fler har ansvariga personer för styrningen av klimatanpassningsarbetet än för genomförande.



Figur 7. Är någon/några ansvarig för genomförande av kommunens klimatanpassningsarbete?

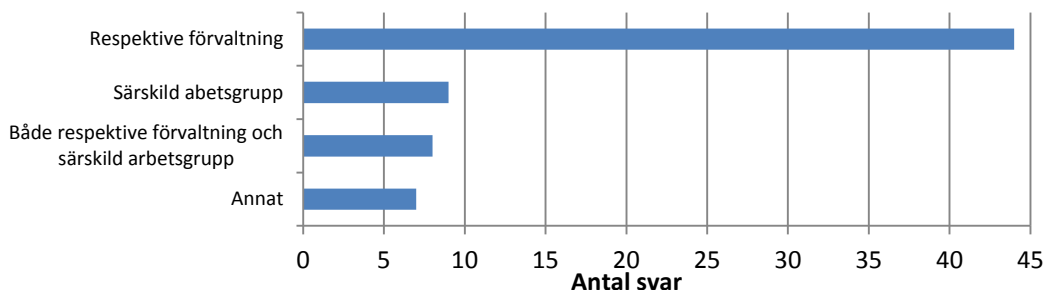
Det är något vanligare att de stora kommunerna har utsett ansvariga för genomförandet av kommunens klimatanpassningsarbete jämfört med små kommuner, se Tabell 4. Det är också vanligare bland kustkommunerna.

Tabell 4. Är någon/några ansvarig för genomförande av kommunens klimatanpassningsarbete? Svaren är uppdelade på olika kommungrupper.

	Ja	Nej	Vet ej
Små kommuner (38 stycken)	29 %	45 %	26 %
Medelstora kommuner (96 stycken)	42 %	52 %	6 %
Stora kommuner (31 stycken)	61 %	39 %	0 %
Kustkommuner (54 stycken)	57 %	37 %	6 %
Inlandskommuner (111 stycken)	40 %	60 %	13 %

På frågan om vem som är ansvarig för genomförandet av klimatanpassningsarbetet är det framförallt respektive förvaltning, se Figur 8. Av de 70 kommuner som har någon eller några som är ansvariga för klimatanpassningsarbetet beskriver 44 kommuner att det är respektive förvaltning. Nio kommuner har en

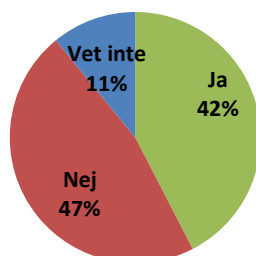
särskild arbetsgrupp som ansvarar för genomförandet av klimatanpassningsarbetet och åtta kommuner har både en särskild arbetsgrupp och respektive förvaltning som ansvarig². Utöver de fördefinierade alternativen har flera kommuner gett exempel på andra förvaltningar och avdelningar som är huvudansvariga för genomförandet av klimatanpassningsarbetet, till exempel utvecklingsavdelningen, kommunstyrelsens förvaltning och miljöstrategen.



Figur 8. Vem/vilka är ansvariga för genomförandet av klimatanpassningsarbetet? (Flera alternativ var möjliga att välja).

Samordning med externa aktörer

Samordningen med externa aktörer, till exempel andra kommuner, myndigheter och företag, är en annan viktig del när klimatanpassningsarbetet ska etableras. Ungefär 4 av 10 kommuner har svarat *Ja* på frågan, se Figur 9. Nästan hälften av kommunerna beskriver att de inte har någon ansvarig för samordningen. Det kan vara viktigt att påpeka att detta inte är samma sak som att kommunerna inte har någon samordning med externa aktörer, utan visar bara att det inte finns någon som är ansvarig för det arbetet. Att ha utsett någon eller några som ansvariga kan dock underlätta när det kommer till effektivitet och koordinering.



Figur 9. Är någon/några ansvarig för samordning med externa aktörer (t.ex. andra kommuner, myndigheter, företag)?

Av de stora kommunerna har något fler än hälften svarat *Ja* på frågan om de har någon som är ansvarig för samordning. Av de små kommunerna har endast en tredjedel svarat *Ja*, se tabell 5. De små kommunerna är också i högre utsträckning osäkra och har svarat *Vet ej*. Det är vanligare att kommunerna som ligger längs med kusten har utsett någon som ansvarig för samordningen jämfört med inlandskommunerna.

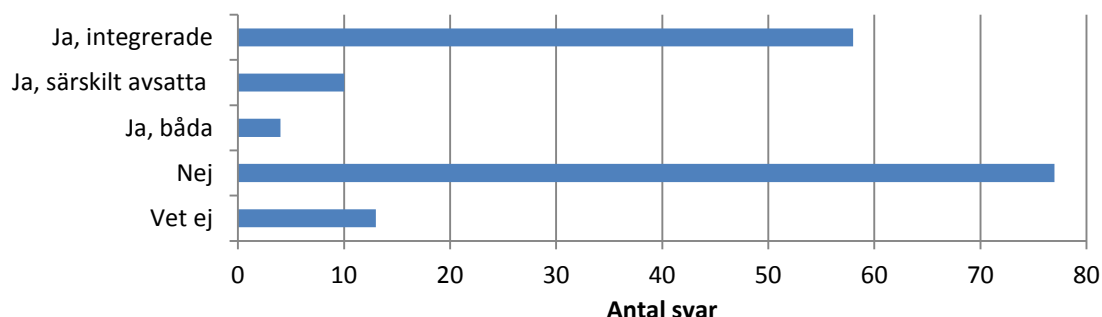
² De kommuner som har en särskild arbetsgrupp är Göteborg, Heby, Helsingborg, Kalmar, Kil, Kungsör, Kävlinge, Landskrona, Leksand, Nybro, Piteå, Ronneby, Söderhamn, Sölvesborg, Uddevalla, Upplands Väsby och Älvsbyn.

Tabell 5. Är någon/några ansvarig för samordning med externa aktörer (t.ex. andra kommuner, myndigheter, företag)? Svaren är uppdelade på olika kommungrupper.

	Ja	Nej	Vet ej
Små kommuner (38 stycken)	34 %	45 %	21 %
Medelstora kommuner (96 stycken)	42 %	50 %	8 %
Stora kommuner (31 stycken)	55 %	39 %	6 %
Kustkommuner (54 stycken)	63 %	28 %	9 %
Inlandskommuner (111 stycken)	32 %	56 %	12 %

Avsatta resurser för klimatanpassningsarbetet

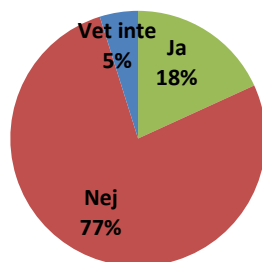
Att det finns resurser avsatta för klimatanpassningsarbetet, både personella och monetära, är en annan del i att etablera klimatanpassningsarbetet. Resultaten från undersökningen visar att ungefär hälften av kommunerna inte har avsatta resurser för sitt klimatanpassningsarbete, se Figur 10. Av de som har avsatt resurser, vilket är ungefär 4 av 10 kommuner, är det vanligast att resurserna är integrerade i kommunens ordinarie budget och verksamhet. När kommunerna ombads att, om möjligt, uppge hur mycket resurser som avsatts för klimatanpassningsarbetet beskriver flera kommuner att det är svårt att uppskatta, bland annat på grund av att medel avsätts för respektive projekt som ska genomföras. Angivna summor per år varierar mellan några tiotusen kronor per år för vissa kommuner till en miljard (som ska satsas i Stockholm under perioden 2015-2018).



Figur 10. Har ni avsatt resurser (finansiella och personella) för klimatanpassningsarbetet?

Informations- och kommunikationsmaterial

Ett viktigt steg för att etablera klimatanpassningsarbetet är att sprida information och kommunicera klimatförändringar och anpassningsarbetet. Resultaten från enkätundersökningen visar att det inte är så vanligt att kommunerna har tagit fram informations- eller kommunikationsmaterial om detta. Ungefär 2 av 10 kommuner svarade *Ja* på frågan, se Figur 11.



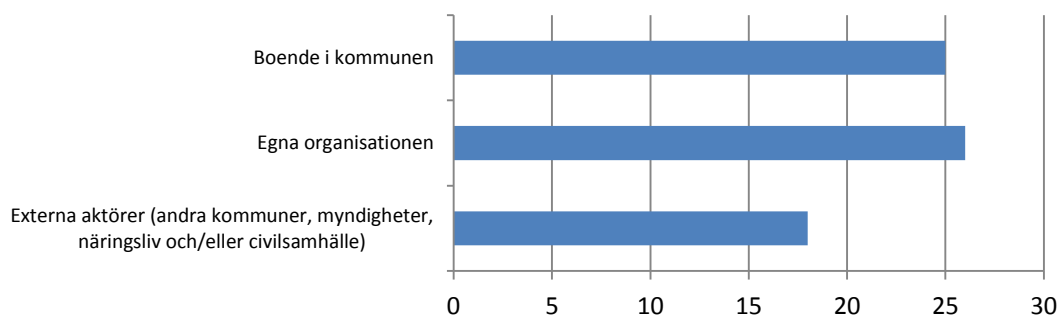
Figur 11. Har ni tagit fram informations- eller kommunikationsmaterial om kommunens klimatanpassningsarbete?

Det är vanligare att stora kommuner har tagit fram informations- och kommunikationsmaterial jämfört med de medelstora och små kommunerna, se Tabell 6. Av de stora kommunerna har ungefär en tredjedel av kommunerna svarat *Ja* på frågan, medan bara 1 av 10 av de små kommunerna gjort det. Det finns inga stora skillnader mellan kommunerna som ligger längs med kusten och inlandskommunerna.

Tabell 6. Har ni tagit fram informations- eller kommunikationsmaterial om kommunens klimatanpassningsarbete? Svaren är uppdelade på olika kommungrupper.

	Ja	Nej	Vet ej
Små kommuner (38 stycken)	13 %	74 %	13 %
Medelstora kommuner (96 stycken)	15 %	82 %	3 %
Stora kommuner (31 stycken)	35 %	65 %	0 %
Kustkommuner (54 stycken)	24 %	74 %	2 %
Inlandskommuner (111 stycken)	15 %	78 %	6 %

En viktig fråga kopplat till kommunikationsmaterial är vem kommunikationen riktar sig till. Av de 30 kommunerna som har tagit fram informations- eller kommunikationsmaterial om klimatförändringar och anpassningsarbetet riktar de flesta kommunikationen till boende i kommunen eller internt i den egna organisationen, se Figur 12. Något färre har tagit fram kommunikationsmaterial som riktar sig till externa aktörer.



Figur 12. Till vem/vilka riktar sig kommunikationen? (Flera alternativ var möjliga att välja)

Steg 2 – Identifiera risker och sårbarheter

I det andra steget i klimatanpassningsarbetet identifieras risker och sårbarheter för framtida klimatförändringar, vilket är ett mycket viktigt steg för det fortsatta klimatanpassningsarbetet. Resultaten från undersökningen visar att ungefär hälften av kommunerna har analyserat historiska extrema väderhändelser. Några fler har tittat på hur de skulle kunna påverkas av framtida klimatförändringar. Även om fler än hälften av kommunerna (56 procent) har genomfört analyser av hur de kan påverkas av framtida klimatförändringar är det fortfarande många som inte har gjort det.

Det finns ett antal viktiga parametrar att inkludera när risker och sårbarheter analyseras såsom olika klimatvariabler, klimatscenarier, tidsperspektiv och sektorer. Syftet med att inkludera dessa parametrar i analysen är att få en så noggrann bild som möjligt av eventuella effekter och ta höjd för osäkerheter. Generellt lägger kommunerna vikt på att basera analyserna på olika klimatvariabler, klimatscenarier och sektorer, vilket är positivt. Det har ungefär 6 av 10 kommuner gjort. Kommunerna identifierar också ofta de områden och sektorer som är mest sårbara för klimatförändringar, vilket är viktigt för det fortsatta arbetet med att identifiera åtgärder och minska riskerna kopplat till klimatförändringar. Det har ungefär 7 av 10 kommuner gjort.

Analyserna av framtida klimatförändringar lägger däremot oftast mindre vikt på att inkludera olika tidsperspektiv och analyser av tvärspektoriella konsekvenser. Ungefär 4 av 10 kommuner har analyserat olika tidsperspektiv och 2 av 10 kommuner har analyserat tvärspektoriella konsekvenser. Det är heller inte särskilt vanligt att analysera hur klimatförändringar i angränsande kommuner påverkar kommunen i fråga, det har bara 3 av 10 kommuner gjort. Detta resultat samstämmer också med att många kommuner (ungefär hälften) inte har någon person som är ansvarig för samverkan med externa aktörer.

I det andra steget i klimatanpassningsarbetet identifieras risker och sårbarheter i kommunen kopplat till klimatförändringar. I punkt a-e nedan beskrivs ett antal aktiviteter som är viktiga i det arbetet, enligt EU-kommissionen (2013a):

- a) **Analys av historiska extrema väderhändelser.** Kartläggning av tidigare extrema väderhändelser för att öka förståelsen för hur klimatförändringar kan påverka kommunen i framtiden.
- b) **Analys av risker och sårbarheter.** Analys av kommunens framtida risker och sårbarheter. Analysen kan till exempel innehålla information om förändringar i olika klimatvariabler baserat på olika scenarier, förväntad påverkan i sårbara områden och olika tidsperspektiv.
- c) **Analys av gränsöverskridande frågor.** Samarbete kring klimatanpassning över kommungränsen kan vara ett sätt att minska kostnaden och effektivisera anpassningsarbetet.
- d) **Kunskapsluckor och osäkerheter.** Det behövs metoder för att hantera kunskapsluckor och osäkerheter kopplat till klimatförändringar och klimatanpassning. Det kan till exempel göras genom regelbunden uppföljning av kvaliteten i olika klimatanalys och genom att belysa kunskapsluckor i underlag.
- e) **Strategisk riktning.** Den strategiska inriktningen och dess huvudfrågor bör definieras baserat på analyserna om risker och sårbarheter.

Enkätundersökningen har syftat till att fånga upp ovanstående delaktiviteter kopplat till att identifiera kommunens risker och sårbarheter. Bilaga 2 beskriver i detalj vilka frågor som ställdes i steg 2.

Historiska extrema väderhändelser

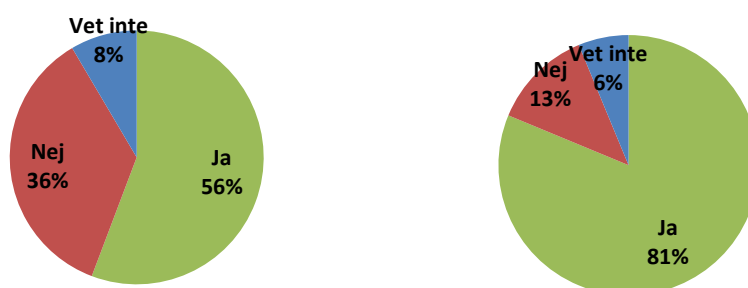
En viktig del av identifieringen av risker och sårbarheter är att analysera historiska extrema väderhändelser. Resultatet från undersökningen visar att ungefär hälften av kommunerna har analyserat detta, se Figur 13 (till vänster). Det är ungefär lika vanligt i små, medelstora kommuner och stora kommuner samt i kommuner som ligger längs med kusten jämfört med inlandskommuner. Av de kommuner som har analyserat historiska extrema väderhändelser har ungefär 7 av 10 dokumenterat dessa analyser på något sätt, se Figur 13 (till höger).



Figur 13 och 14. Figur till vänster: Har ni analyserat hur historiska extrema väderhändelser (t.ex. tidigare översvämningar) påverkade kommunen? Figur till höger: Om ja, finns denna/dessa analyser dokumenterade?

Analys av framtida klimatförändringar

För att analysera hur klimatförändringar kan påverka kommunerna behöver analyser av framtida klimatförändringar göras. Det är något fler kommuner som har analyserat framtida klimatförändringar jämfört med historiska extrema väderhändelser, se Figur 15 (till vänster). De flesta kommuner som har analyserat framtida klimatförändringar har också dokumenterat analyserna, se Figur 15 (till höger). Av de kommuner som har dokumenterat analyserna beskriver ungefär en tredjedel att dokumenten är lättillgängliga för kommunens invånare.



Figur 15 och 16. Figur till vänster: Har ni analyserat hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar? Figur till höger: Om ja, finns denna/dessa analyser dokumenterade?

De stora kommunerna har oftare genomfört analyser jämfört med de medelstora och små kommunerna, se tabell 7. Det är också vanligare att kommuner som ligger längs med kusten har gjort sådana analyser jämfört med inlandskommunerna.

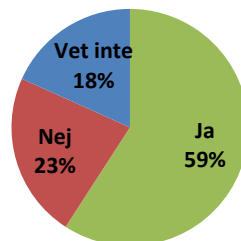
Tabell 7. Har ni analyserat hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar? Svaren är uppdelade på olika kommungrupper.

	Ja	Nej	Vet ej
Små kommuner (38 stycken)	37 %	47 %	16 %
Medelstora kommuner (96 stycken)	58 %	33 %	8 %
Stora kommuner (31 stycken)	71 %	29 %	0 %
Kustkommuner (54 stycken)	74 %	24 %	2 %
Inlandskommuner (111 stycken)	47 %	41 %	12 %

De resterande frågorna i steg 2 kartlägger hur kommunerna har analyserat framtida klimatförändringar. Det innebär att resultaten som redovisas bara baseras på de 92 kommuner som svarat *Ja* på frågan om de analyserat hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar. På grund av få observationer presenteras inga resultat uppdelat för olika kommungrupper för resterande frågor under steg 2.

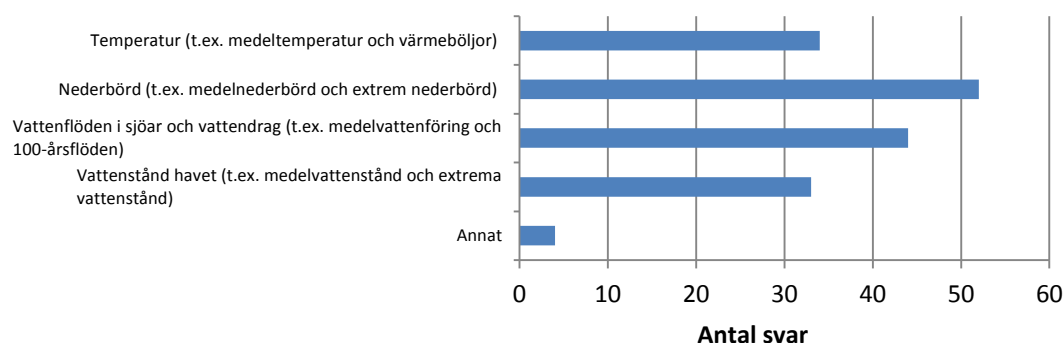
Analys av klimatvariabler som beskriver klimatets utveckling

Klimatvariabler, eller klimatparametrar och klimatfaktorer, används för att beskriva och följa klimatets utveckling. För att få en samlad bild av hur klimatförändringar kan påverka kommunen behövs flera klimatvariabler inkluderas i analysen som till exempel temperatur och nederbörd. Av de kommuner som har analyserat framtida klimatförändringar har ungefär 6 av 10 kommuner använt olika klimatvariabler i analysen, se Figur 17. Det motsvarar 55 kommuner totalt. Med olika klimatvariabler menas minst två stycken.



Figur 17. Har ni använt er av olika klimatvariabler/klimatparametrar* (t.ex. temperatur, nederbörd) i analysen?

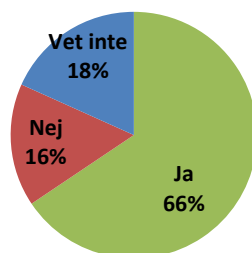
Figur 18 illustrerar vilka klimatvariabler som kommunerna har inkluderat i analyserna över framtida klimatförändringar. De allra flesta kommuner (52 av 55) har inkluderat nederbörd (t.ex. medelnederbörd och extrem nederbörd) i sina analyser. Näst vanligaste klimatvariabeln att inkludera är vattenflöden i sjöar och vattendrag, vilket 46 av 55 kommuner har gjort. Även temperatur (t.ex. medeltemperatur och värmeböljor) och vattenstånd i havet är relativt vanligt. Det har inkluderats av 34 respektive 33 kommuner. Förutom de förbestämda svarsalternativen har kommunerna också gett exempel på ett antal övriga klimatvariabler som de har inkluderat i sina analyser, t.ex. erosion, snötäcke och islossning.



Figur 18. Vilka typer av klimatvariabler/klimatparametrar är inkluderade i analysen? (Flera alternativ var möjliga att välja).

Analys av olika klimatscenarier

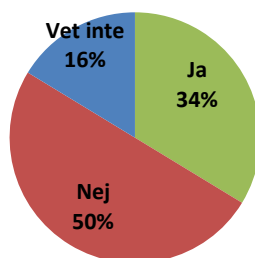
En annan viktig del för att identifiera risker och sårbarheter från klimatförändringar är att basera analyserna på olika klimatscenarier. Klimatscenarier beskriver framtidens klimat och bygger på olika antaganden om till exempel utsläpp av växthusgaser. Resultaten från enkätundersökningen visar att det är relativt vanligt att kommunerna inkluderar olika klimatscenarier i analyserna av framtida klimatförändringar och hur de kan påverka kommunerna, se Figur 19.



Figur 19. Har ni använt er av olika klimatscenarier (t.ex. från SMHI) i analysen?

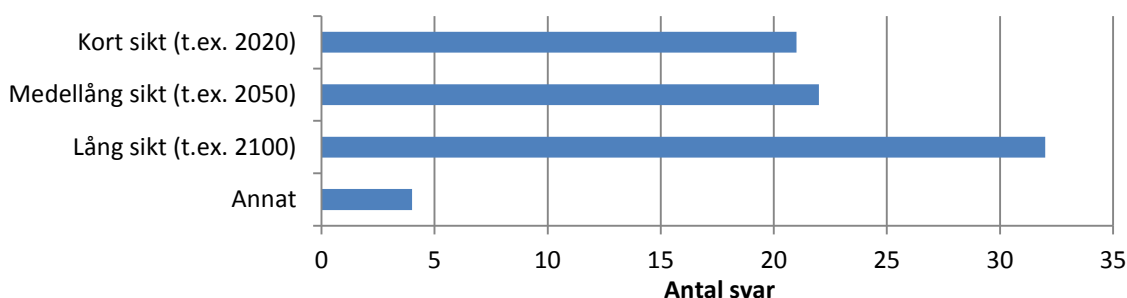
Analys av olika tidsperspektiv

För att få en heltäckande bild av hur klimatförändringar kan påverka kommunen, och vilka åtgärder som behöver vidtas, bör olika tidsperspektiv inkluderas i analyserna. Det är inte så vanligt att kommunerna har använt olika tidsperspektiv (det vill säga fler än ett tidsperspektiv) i sina analyser. Ungefär en tredjedel av kommunerna har inkluderat olika tidsperspektiv, vilket motsvarar 32 kommuner, se Figur 20.



Figur 20. Har ni använt er av olika tidsperspektiv (t.ex. kort sikt och lång sikt) i analysen?

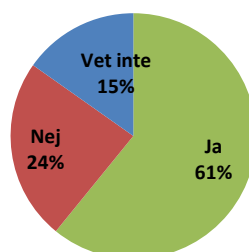
Av de kommuner som har inkluderat flera tidsperspektiv är det allra vanligaste att analyserna är på lång sikt (år 2100), se Figur 21. Klimatscenarioer på kort sikt (t.ex. år 2020) och medellång sikt (t.ex. år 2050) förekommer dock också relativt ofta.



Figur 21. Vilka tidsperspektiv? (Flera alternativ var möjliga att välja)

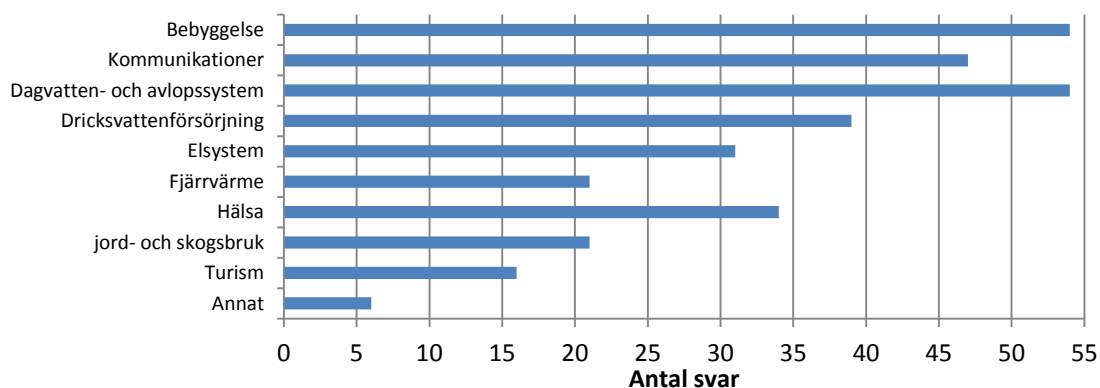
Analys av olika sektorer

Många av samhällets sektorer berörs av klimatförändringar. För att få en bild av hur kommunen kommer att påverkas av klimatförändringar behöver olika sektorer så som bebyggelse, infrastruktur och energi inkluderas i analyserna. Det är relativt vanligt att kommunerna har analyserat hur olika sektorer kan påverkas av klimatförändringar. Med olika sektorer menas i detta fall minst två sektorer. Av de kommuner som har analyserat hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar har ungefär 6 av 10 svarat *Ja* på frågan, se Figur 22. Det motsvarar totalt 56 kommuner. Ungefär en tredjedel av kommunerna har inte analyserat hur olika sektorer kan påverkas, eller vet inte om de har gjort det.



Figur 22. Har ni analyserat hur olika sektorer kan påverkas?

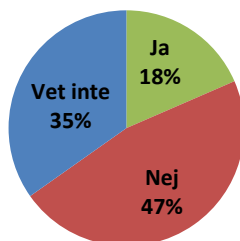
Bebyggelse och dagvatten- och avloppssystem är de sektorer som är vanligast att inkludera, se Figur 23. Även kommunikationer, dricksvattenförsörjning och hälsa är vanliga sektorer att inkludera. Mindre vanligt är fjärrvärme, jord- och skogsbruk och turism. Övriga sektorer som nämns under kategorin *Annat* är till exempel förorenad mark, energiförsörjning och rennäring.



Figur 23. Vilka sektorer? (Flera alternativ var möjliga att välja)

Tvärsektoriella analyser

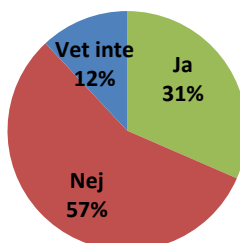
Klimatförändringar och klimatanpassningsarbete är en tvärsektoriell fråga, där lösningar som spänner över flera sektorer behöver tas i beaktande. Av de kommuner som analyserat framtida klimatförändringar har endast 2 av 10 analyserat tvärsektoriella konsekvenser, se Figur 24. Ungefär hälften av kommunerna svarade att de inte har tittat på tvärsektoriella konsekvenser. Relativt många, ungefär en tredjedel vet inte om de har gjort det.



Figur 24. Har ni analyserat tvärsektoriella konsekvenser?

Samarbeten över kommungränser

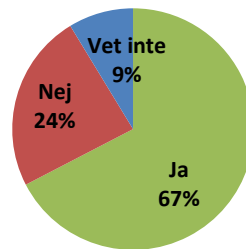
I det kommunala klimatanpassningsarbetet behövs samarbeten över kommungränser. En kommun kan exempelvis påverkas av en översvämning som har sitt ursprung i en angränsande kommun. Resultaten från undersökningen visar att det inte är så vanligt att inkludera analyser av hur klimatförändringar i angränsande kommuner kan påverka den egna kommunen. Av de kommuner som analyserat framtida klimatförändringar har endast 3 av 10 gjort en sådan analys, se Figur 25.



Figur 25. Har ni analyserat hur konsekvenser i angränsande kommuner (t.ex. en översvämning i en angränsande kommun) kan påverka er?

Mest sårbara områden och sektorer

Ett sista viktigt steg för att identifiera risker och sårbarheter är att identifiera de områden och sektorer som är mest sårbara för klimatförändringar i kommunen. Av de kommuner som har analyserat framtida klimatförändringar har ungefär 7 av 10 kommuner gjort det, se Figur 26. Det motsvarar 62 kommuner, vilket motsvarar ungefär 38 procent av kommunerna i undersökningen totalt.



Figur 26. Har ni identifierat de områden och sektorer som är mest sårbara för klimatförändringar i kommunen?

Steg 3 – Identifiera anpassningsåtgärder

I det tredje steget i anpassningsarbetet börjar arbetet med att identifiera åtgärder för att minska konsekvenserna från klimatförändringar. Resultaten från undersökningen visar att det är relativt få kommuner (4 av 10) som har identifierat möjliga åtgärder vad gäller klimatanpassningsåtgärder. Det är också relativt få kommuner (4 av 10) som har undersökt goda exempel från andra kommuner. Något fler (6 av 10) har undersökt goda exempel och rekommendationer från myndigheter.

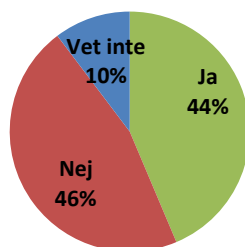
I steg 3 identifieras olika anpassningsåtgärder för att minska risker och sårbarheter kopplade till klimatförändringar. Enligt EU-kommissionen (2013a) är följande delaktiviteter viktiga när anpassningsåtgärder ska identifieras:

- a) **Inventering av anpassningsåtgärder.** Inventeringen bör utgå från de identifierade riskerna och sårbarheterna i steg 2. Sammanställningen av anpassningsåtgärder bör innehålla flera olika anpassningsalternativ.
- b) **Goda exempel och existerande åtgärder.** Goda exempel och redan existerande åtgärder bör kartläggas och utvärderas.
- c) **Beskrivning av anpassningsalternativ.** Varje anpassningsalternativ bör beskrivas så konkret som möjligt för att i nästa steg kunna jämföra och prioritera dem. Beskrivningarna av alternativen bör innehålla följande delar; syfte, implementeringssteg, underhållsarbete, ansvarig aktör, stödjande aktör, behov av finansiella resurser och tidplan för implementering.

Enkätundersökningen har försökt att fånga upp ovanstående delar. I bilaga 2 beskrivs i detalj vilka frågor som ställdes i steg 3.

Identifiera alternativ för åtgärder

En viktig del i klimatanpassningsarbetet är att identifiera olika alternativ vad gäller anpassningsåtgärder. Det kan till exempel handla om att identifiera olika alternativ för att minska risken för översvämningar i kommunen. Resultaten från enkätundersökningen visar att ungefär 4 av 10 kommuner har identifierat olika alternativ för anpassningsåtgärder, se Figur 27. Ungefär lika många kommuner beskriver att de inte har identifierat åtgärder.



Figur 27. Har ni identifierat olika alternativ vad gäller anpassningsåtgärder (t.ex. olika åtgärder för att minska risken för översvämningar) i kommunen?

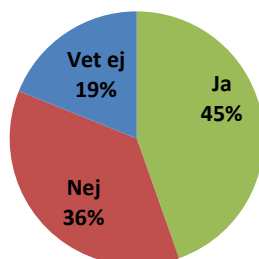
Av de stora kommunerna har ungefär 7 av 10 identifierat alternativ för anpassningsåtgärder, se Tabell 8. Av de små kommunerna har endast 2 av 10 identifierat åtgärder. Det finns inga stora skillnader mellan kommuner som ligger längs med kusten och inlandskommuner.

Tabell 8. Har ni identifierat olika alternativ vad gäller anpassningsåtgärder (t.ex. olika åtgärder för att minska risken för översvämningar) i kommunen? Svaren är uppdelade på olika kommungrupper.

	Ja	Nej	Vet ej
Små kommuner (38 stycken)	24 %	55 %	21 %
Medelstora kommuner (96 stycken)	43 %	49 %	8 %
Stora kommuner (31 stycken)	71 %	26 %	3 %
Kustkommuner (54 stycken)	50 %	43 %	7 %
Inlandskommuner (111 stycken)	41 %	48 %	12 %

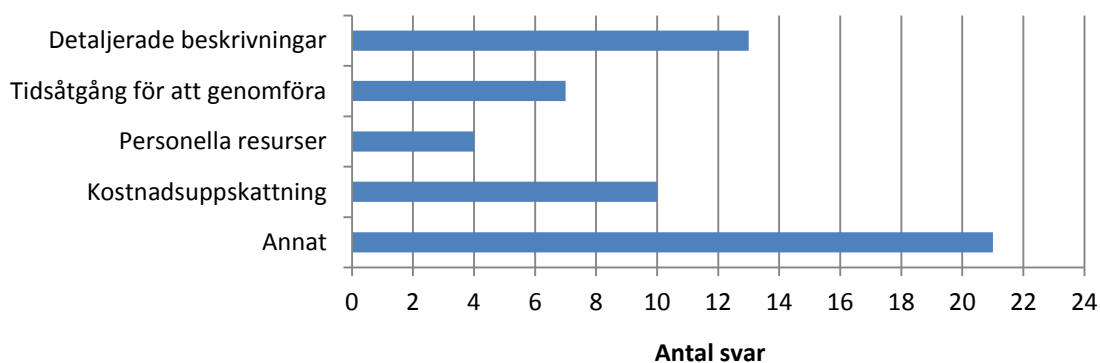
Beskrivning av anpassningsåtgärder

En noggrann beskrivning av de identifierade anpassningsåtgärderna underlättar för att i nästa steg kunna jämföra och prioritera bland dem. Av de 72 kommunerna som har identifierat anpassningsåtgärder har nästan hälften beskrivit dessa, se Figur 28. Det är för få observationer för att presentera resultaten uppdelat för olika kommungrupper.



Figur 28. Har ni beskrivit de olika anpassningsåtgärder som ni har identifierat?

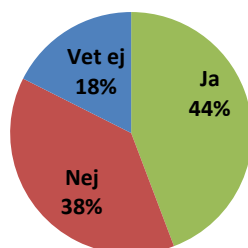
Det vanligaste är att kommunerna har beskrivit anpassningsåtgärderna genom detaljerade beskrivningar, se Figur 29. Kostnadsuppskattningar är näst vanligast och har gjorts av tio kommuner. Relativt få kommuner har beskrivit åtgärderna med tidsåtgång och personella resurser. De flesta kommuner som har valt svarsalternativet *Annat* beskriver att de har gjort en översiktlig beskrivning av de identifierade åtgärderna. Även åtgärdens prioriteringsgrad är vanligt förekommande i kategorin *Annat*.



Figur 29. Hur har ni beskrivit de olika anpassningsåtgärderna som ni har identifierat? (flera alternativ var möjliga att välja)

Goda exempel från andra kommuner och myndigheter

En annan viktig del i arbete med att identifiera anpassningsåtgärder är att undersöka goda åtgärdsexempel. Kartläggningen rörande goda exempel delades upp i två frågor där den första rör huruvida kommunen undersökt goda exempel i andra kommuner, och den andra om kommunen undersökt goda exempel och rekommendationer från myndigheter. Resultaten från undersökningen visar att ungefär 4 av 10 kommuner har undersökt goda exempel vad gäller anpassningsåtgärder i andra kommuner, se fFigur 30.



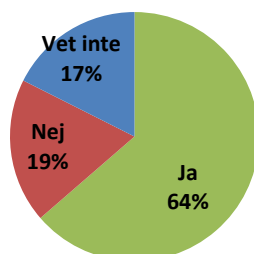
Figur 30. Har ni undersökt goda exempel i andra kommuner vad gäller anpassningsåtgärder?

Det är vanligare att stora kommuner har undersökt goda exempel från andra kommuner jämfört med små och mellanstora kommuner. Av de stora kommunerna har ungefär tre fjärdedelar av kommuner svarat *Ja* på frågan, vilket kan jämföras med 2 av 10 av de små kommunerna och 4 av 10 av de medelstora, se tabell 9. Det är också vanligare att kommuner som ligger längs med kusten har undersökt goda exempel från andra kommuner jämfört med inlandskommunerna.

Tabell 9. Har ni undersökt goda exempel i andra kommuner vad gäller anpassningsåtgärder? Svaren är uppdelade på olika kommungrupper.

	Ja	Nej	Vet ej
Små kommuner (38 stycken)	21 %	50 %	29 %
Medelstora kommuner (96 stycken)	44 %	41 %	16 %
Stora kommuner (31 stycken)	74 %	16 %	10 %
Kustkommuner (54 stycken)	61 %	30 %	9 %
Inlandskommuner (111 stycken)	36 %	42 %	22 %

Det är något vanligare att kommunerna har undersökt goda exempel och rekommendationer vad gäller anpassningsåtgärder från myndigheter jämfört med goda exempel från andra kommuner (föregående fråga). Resultaten från undersökningen visar att ungefär två tredjedelar av kommunerna har undersökt goda exempel och rekommendationer från myndigheter, se Figur 31.



Figur 31. Har ni undersökt goda exempel och rekommendationer vad gäller anpassningsåtgärder från myndigheter (t.ex. Boverket och/eller länsstyrelser)?

Det är vanligare att stora kommuner har undersökt goda exempel i andra kommuner jämfört med små och mellanstora kommuner. Av de stora kommuner har nästan 8 av 10 kommuner undersökt detta, vilken kan jämföras med ungefär 5 av 10 av de små kommunerna, se Tabell 10. Det är också något vanligare att kommunerna som ligger längs med kusten har undersökt goda exempel och rekommendationer från myndigheter jämfört med inlandskommunerna.

Tabell 10. Har ni undersökt goda exempel och rekommendationer vad gäller anpassningsåtgärder från myndigheter (t.ex. Boverket och/eller Länsstyrelser)? Svaren är uppdelade på olika kommungrupper.

	Ja	Nej	Vet ej
Små kommuner (38)	47 %	26 %	26 %
Medelstora kommuner (96)	66 %	19 %	16 %
Stora kommuner (31)	77 %	10 %	13 %
Kustkommuner (54)	80 %	9 %	11 %
Inlandskommuner (111)	56 %	23 %	21 %

Steg 4 – Välja anpassningsåtgärder

För att välja ut och prioritera åtgärder behöver de identifierade anpassningsåtgärder utvärderas, vilket är syftet med steg 4. Generellt har kommunerna i undersökningen inte kommit särskilt långt i arbetet med att utvärdera anpassningsåtgärder. Ungefär 2 av 10 kommuner har genomfört utvärderingar. Liknande är det relativt få kommuner som har prioriterat och valt ut åtgärder, oavsett kommunstorlek. Det innebär att det är färre kommuner som har utvärderat åtgärder än som har identifierat åtgärder.

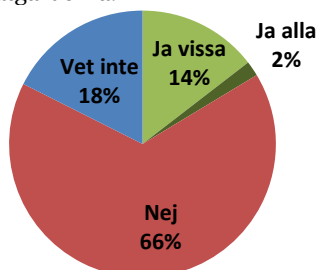
I det fjärde steget utvärderas och prioriteras de identifierade anpassningsalternativen. EU-kommissionen (2013b) beskriver ett antal delaktiviteter som är viktiga i det arbetet:

- Utvärdering av anpassningsåtgärder.** Kan till exempel innehålla information om risken som ska reduceras, tidsramen för implementering, åtgärdens kostnader och nyttor samt eventuella barriärer för implementeringen.
- Avvägningar och synergier.** Anpassningsåtgärder kan skapa negativa bieffekter inom andra områden om arbetet inte koordineras med övrig verksamhet. Synergieffekter med andra områden kan också uppstå.
- Prioritera anpassningsåtgärder.** Baserat på utvärderingen behöver anpassningsåtgärderna prioriteras, till exempel med hjälp av multi-kriterieanalys. Relevanta intressenter kan involveras för att diskutera och bestämma kriterier för utvärderingen. Så kallade "no-regret"-åtgärder bör genomföras först.
- Strategiskt dokument och politiskt godkännande.** Analyserna kan resultera i ett strategiskt dokument med politiskt godkännande som summerar informationen om till exempel syftet med anpassningsarbetet, målsättningar, aktivitetsplan, tidsram för åtgärder, ansvarsförhållanden, koordinering med andra aktörer och kommunikation.

Enkätundersökningen har försökt att fånga upp ovanstående delar i arbetet med att välja ut och prioritera anpassningsåtgärder. I bilaga 2 beskrivs i detalj vilka frågor som ställdes i steg 4.

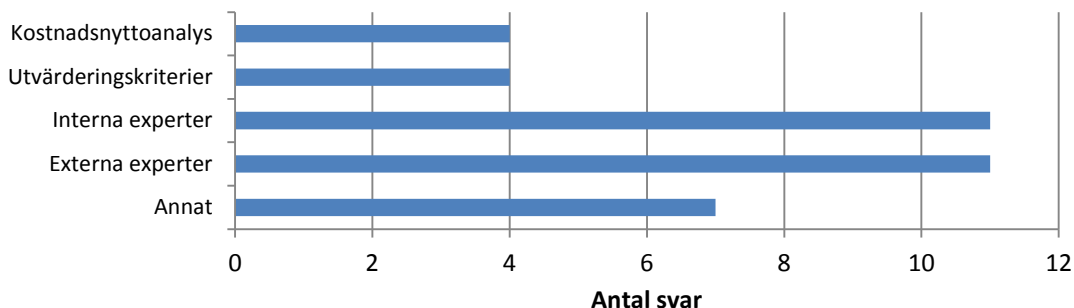
Utvärdering av åtgärder

En viktig del i arbetet med att välja ut och prioritera åtgärder är att utvärdera de åtgärder som har identifierats. Resultatet från undersökningen visar att relativt få kommuner har utvärderat olika klimatanpassningsåtgärder. Totalt har endast 27 kommuner gjort utvärderingar av vissa eller alla åtgärder, se Figur 32. Dessa 27 kommuner återfinns framförallt bland de mellanstora och stora kommunerna. Av de medelstora och stora kommunerna beskriver ungefär 2 av 10 kommuner att de har utvärderat de identifierade klimatanpassningsåtgärderna.



Figur 32. Har ni utvärderat de identifierade klimatanpassningsåtgärderna?

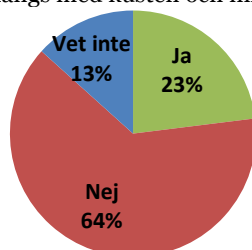
Vanligast är att kommunerna genomfört analyserna med hjälp av interna och externa experter. Endast ett fåtal kommuner har använt sig av kostnadsnyttoanalys och utvärderingskriterier, se Figur 33.



Figur 33. Hur har ni utvärderat de olika anpassningsåtgärderna? (flera alternativ var möjliga att välja)

2.1.1.1 Prioritering av åtgärder

Den andra viktiga delen i steg 4 är att prioritera och välja ut åtgärder. Det är inte så vanligt att kommunerna har prioriterat och valt ut anpassningsåtgärder. Totalt svarade 38 kommuner i enkätundersökningen *Ja* på frågan, se Figur 34. Det är ungefär lika vanligt att små kommuner, medelstora kommuner och stora kommuner har prioriterat och valt ut anpassningsåtgärder. Det är heller inga stora skillnader mellan kommuner som ligger längs med kusten och inlandskommuner.



Figur 34. Har ni prioriterat och valt ut vissa anpassningsåtgärder?

Syftet med att först genomföra en utvärdering av olika anpassningsåtgärder är att prioriteringen av åtgärder ska bygga på utvärderingarna. Av de 38 kommuner som har svarat att de har prioriterat anpassningsåtgärder har ungefär hälften baserat prioriteringen på utvärderingen, se Figur 35. Det innebär att flera kommuner prioriterat åtgärder utan att ha genomfört en utvärdering.



Figur 35. Är prioriteringen baserad på utvärderingen?

Steg 5 – Genomförande

I det femte steget i klimatanpassningsarbetet genomförs åtgärder. Resultaten från undersökningen visar att många kommuner (ungefär 6 av 10) planerar att genomföra åtgärder. Det flesta kommuner (ungefär 8 av 10) har också integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer såsom i översiktplaner, detaljplaner och risk- och sårbarhetsanalyser, vilket är positivt. Det är däremot inte lika vanligt att kommunerna har en handlingsplan för att genomföra åtgärder. Klimatanpassningsarbetet har heller inte i särskilt stor utsträckning integrerats i ordinarie verksamhetsplaner.

Många kommuner har redan genomfört klimatanpassningsåtgärder. Det är allra vanligast bland de stora kommunerna i undersökningen. Kopplat till utvärdering av åtgärder innebär det att många kommuner genomför åtgärder utan att de har utvärderats. Det kan vara problematiskt om olika åtgärders för- och nackdelar inte vägs in i besluten när åtgärder implementeras.

Finansiering av åtgärder är en viktig del av genomförandet. Resultaten från undersökningen visar att finansieringen väntas komma från flera olika håll. Ungefär hälften räknar med att finansiera åtgärder med ordinarie budget men ofta i kombination med andra alternativ så som VA-avgifter eller andra avgifter och med hjälp av statliga bidrag.

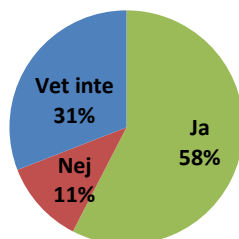
I det femte steget i klimatanpassningsarbetet implementeras åtgärderna. Nedan beskrivs viktiga delar att inkludera i genomförandet enligt EU-kommissionen (2013a).

- a) **Integrera styrmedel.** Klimatanpassningsarbetet bör integreras i nuvarande eller nya strukturer och processer. Om nuvarande verktyg inte är tillräckliga kan nya instrument för anpassning utvecklas.
- b) **Beslut med intressenter.** Ett nära samarbete behövs med alla intressenter som påverkas av åtgärderna. Det kräver bland annat att det finns tydliga roller och ansvarsområden för de valda åtgärderna.
- c) **Handlingsplan.** I handlingsplanen ska följande frågor adresseras: roller och ansvar, behovet av koordinering mellan myndigheter, detaljerad tidplan, bestämmelser om revidering, estimering av resurser, finansieringsmöjligheter och potentiella barriärer för implementering.

Enkätundersökningen har försökt fånga upp ovanstående delar av genomförandet av klimatanpassningsarbetet. I bilaga 2 beskrivs i detalj vilka frågor som ställdes i steg 5.

Planerade klimatanpassningsåtgärder

Av kommunerna som deltagit i enkätundersökningen planerar 94 att genomföra klimatanpassningsåtgärder, se Figur 36. En relativt stor andel av kommunerna har svarat att de inte vet om de planerar att genomföra klimatanpassningsåtgärder. En förklaring till det skulle kunna vara att beslut om att genomföra åtgärder helt enkelt inte fattats ännu.



Figur 36. Planerar ni att genomföra klimatanpassningsåtgärder?

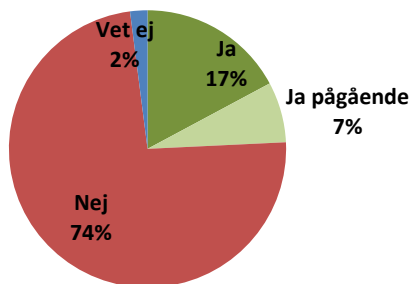
Något fler av de stora kommunerna planerar att genomföra åtgärder jämfört med de medelstora och små kommunerna, se Tabell 11. Det är också något vanligare att kustkommuner planerar att genomföra åtgärder jämfört med inlandskommuner.

Tabell 11. Planerar ni att genomföra klimatanpassningsåtgärder? Svaren är uppdelade på olika kommungrupper.

	Ja	Nej	Vet ej
Små kommuner (38 stycken)	47 %	5 %	47 %
Medelstora kommuner (96 stycken)	59 %	14 %	27 %
Stora kommuner (31 stycken)	65 %	13 %	23 %
Kustkommuner (54 stycken)	67 %	6 %	28 %
Inlandskommuner (111 stycken)	53 %	14 %	32 %

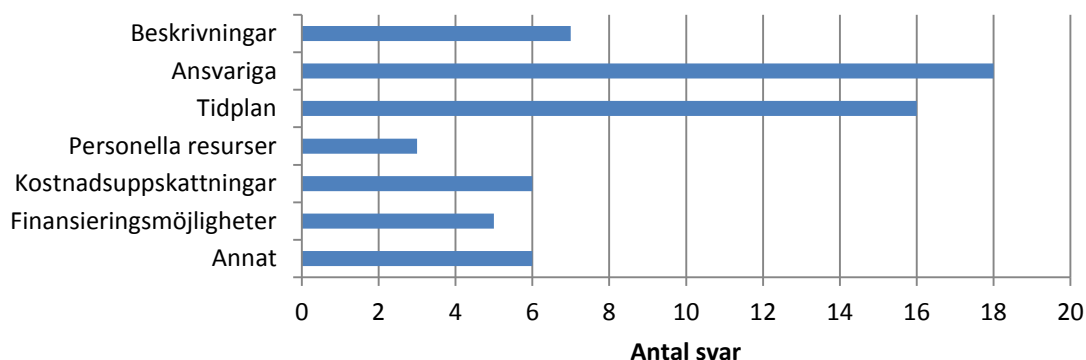
Handlingsplan för att genomföra åtgärder

En handlingsplan är viktig för genomförandet av åtgärder. Av de 94 kommuner som svarat att de planerar att genomföra åtgärder är det relativt få som har tagit fram en handlingsplan för detta (ungefär en fjärdedel), se Figur 37. Några av dessa har endast påbörjat arbetet med att ta fram en handlingsplan. Totalt beskriver 24 kommuner att de har en handlingsplan, eller att de har påbörjat arbetet med att ta fram en handlingsplan, för genomförandet av anpassningsåtgärder.



Figur 37. Har ni tagit fram en handlingsplan för genomförande av anpassningsåtgärdena?

Det allra vanligaste är handlingsplanerna innehåller information om vem eller vilka som är ansvariga för de olika åtgärdernas genomförande, se Figur 38. Det är också vanligt att handlingsplanen innehåller en tidplan om när de olika åtgärderna ska vara genomförda. Det är mindre vanligt att de innehåller beskrivningar, som tekniska specifikationer av de olika åtgärderna som ska genomföras, vilka personella resurser som krävs för genomförandet, samt kostnadsuppskattningar och finansieringsmöjligheter.



Figur 38. Vad innehåller handlingsplanen? (Flera alternativ var möjliga att välja)

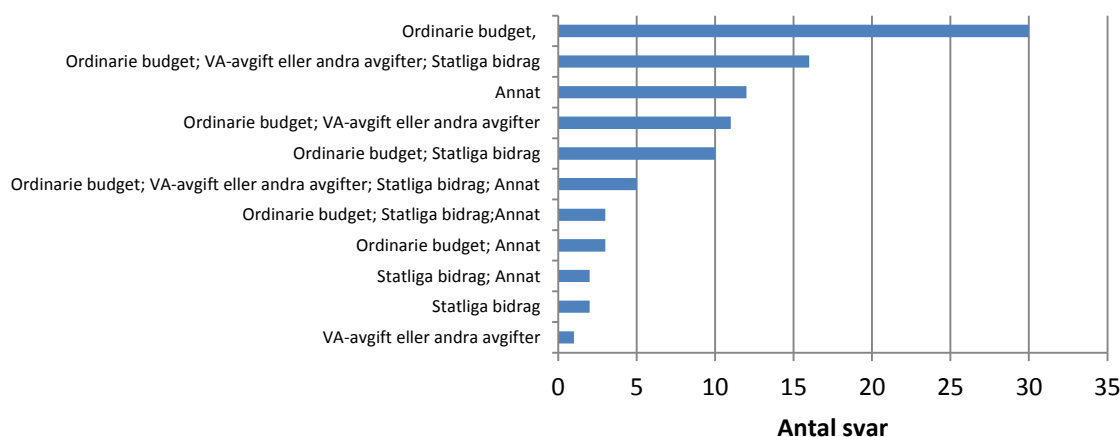
Av de som har en handlingsplan eller har påbörjat arbetet med att ta fram en handlingsplan bedömer ungefär 4 av 10 att handlingsplanen är lättillgänglig för kommunens invånare, se Figur 39. Observera att det är relativt få kommuner som svarat på frågan (endast 26 kommuner har en handlingsplan eller har påbörjat arbetet med att ta fram en).



Figur 39. Är handlingsplanen lättillgänglig för kommunens invånare (t.ex. kan den laddas ner från kommunens hemsida)?

Finansiering av klimatanpassningsåtgärder

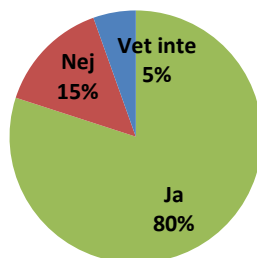
I enkätundersökningen tillfrågades också kommunerna om hur de planerar att finansiera sina klimatanpassningsåtgärder. Alternativen som gavs var *Finansiering genom ordinarie budget*, *Statliga bidrag*, *VA-avgift eller andra avgifter* eller *Annat*. Kategorin *Annat* kan till exempel innehålla EU-finansiering och privata bidrag. På denna fråga svarade 95 kommuner. Det är vanligast att kommunerna planerar att finansiera åtgärderna genom ordinarie budget, se Figur 40. 30 kommuner beskriver att de ska finansiera klimatanpassningsåtgärder enbart med ordinarie budget medan ytterligare 48 kommuner planerar att använda ordinarie budget i kombination med andra finansieringsalternativ. Det vanligaste är att kommunerna kombinerar olika typer av finansieringsalternativ.



Figur 40. Hur ska klimatanpassningsåtgärderna finansieras? (flera svar var möjliga)

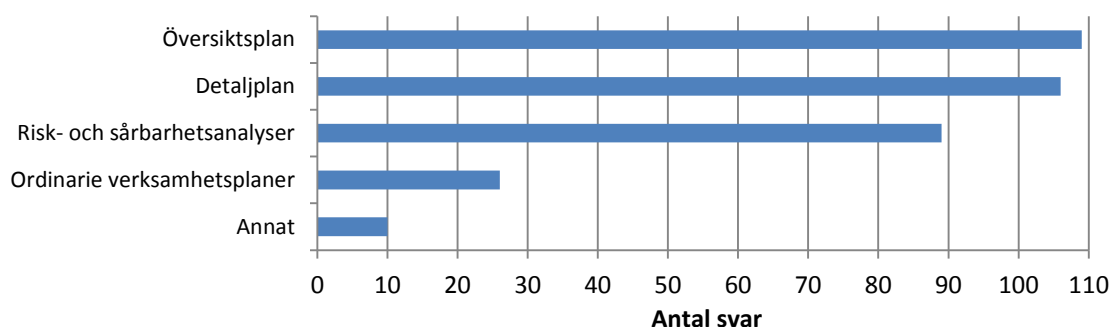
Integrering av klimatanpassningsarbetet

En annan viktig del för genomförandet av klimatanpassningsåtgärder är att integrera klimatanpassningsarbetet i nuvarande processer. Resultaten från undersökningen visar att det är vanligt att kommunerna har integrerat klimatanpassningsarbetet i till exempel planprocessen och risk- och sårbarhetsanalyser. Ungefär 8 av 10 kommuner svarar att de har gjort det, se Figur 41. Det är inga stora skillnader mellan små, medelstora och stora kommuner och inte heller mellan kommuner som ligger längs med kusten och inlandskommuner.



Figur 41. Har ni integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer (t.ex. planprocessen och risk-och sårbarhetsanalyser)?

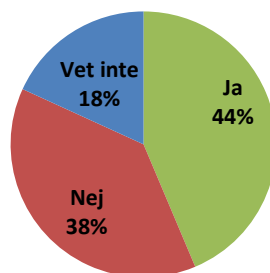
Vanligast är att klimatanpassningsarbetet har integrerats i översiktsplanen och i detaljplanen, se Figur 42. Det är också vanligt att klimatanpassningsarbetet integreras i risk- och sårbarhetsanalyser. Det är mindre vanligt att klimatanpassningsarbetet integreras i ordinarie verksamhetsplaner. Endast 2 av 10 kommuner har gjort det.



Figur 42. I vilka befintliga processer? (flera svar möjliga)

Redan genomförda klimatanpassningsåtgärder

Resultaten från undersökningen visar att nästan hälften av kommunerna redan har genomfört klimatanpassningsåtgärder, se Figur 43. Som exempel på olika åtgärder som genomförts kan nämnas översvämningsskydd, ombyggt dagvattensystem, utökad rördimensionering och stabiliseringsåtgärder på fastigheter.



Figur 43. Har ni genomfört klimatanpassningsåtgärder?

Nästan 7 av 10 av de stora kommunerna har genomfört åtgärder medan motsvarande siffra för de medelstora är 4 av 10 kommuner och 3 av 10 av de små kommunerna, se Tabell 12. Det är inga stora skillnader mellan kommunerna som ligger längs med kusten och inlandskommunerna.

Tabell 12. Har ni genomfört klimatanpassningsåtgärder? Svaren är uppdelade på olika kommungrupper.

	Ja	Nej	Vet ej
Små kommuner (38 stycken)	26 %	45 %	29 %
Medelstora kommuner (96 stycken)	43 %	40 %	18 %
Stora kommuner (31 stycken)	68 %	26 %	6 %
Kustkommuner (54 stycken)	50 %	39 %	11 %
Inlandskommuner (111 stycken)	41 %	38 %	22 %

Steg 6 – Följa upp och utvärdera

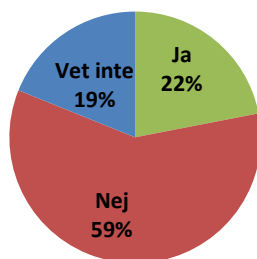
I det sjätte steget i klimatanpassningsarbetet följs arbetet upp och utvärderas. Resultaten från undersökningen visar att de inte är särskilt vanligt att arbeta med uppföljning av klimatanpassningsarbetet. Även om många kommuner planerar att genomföra åtgärder, och redan har genomfört åtgärder, är det relativt få av dessa som arbetar med uppföljning. Endast 2 av 10 kommuner arbetar idag med uppföljning. Det som följs upp är främst genomförandet av klimatanpassningsåtgärder och integrering av klimatanpassningsarbetet i olika processer.

Det sista steget handlar om effektiv övervakning och utvärdering av klimatanpassningsarbetet. Nedan beskrivs viktiga delar att inkludera i detta arbete enligt EU-kommissionen (2013a).

- a) **Övervaka och utvärdera.** Kommuner behöver följa upp anpassningsstrategin, bland annat för att utvärdera om de kommer nå uppsatta mål.
- b) **Indikatorer.** Indikatorer kan vara viktiga för uppföljning och utvärdering av olika processer. Framförallt är mätbara indikatorer attraktiva då de ger kvantifierbara uppföljningsresultat. Indikatorer kan också med fördel kompletteras med intervjuer, workshops eller fokusgrupper.

Enkätundersökningen har syftat till att fånga upp ovanstående delar i kommunernas arbete med att följa upp och utvärdera klimatanpassningsarbetet. I bilaga 2 beskrivs i detalj vilka frågor som ställdes i steg 6.

Resultaten från enkätundersökningen visar att ganska få kommuner arbetar med uppföljning av sitt klimatanpassningsarbete. Ungefär 2 av 10 kommuner i undersökningen beskriver att de följer upp och utvärderar sitt klimatanpassningsarbete, se Figur 44, vilket motsvarar 36 kommuner totalt.



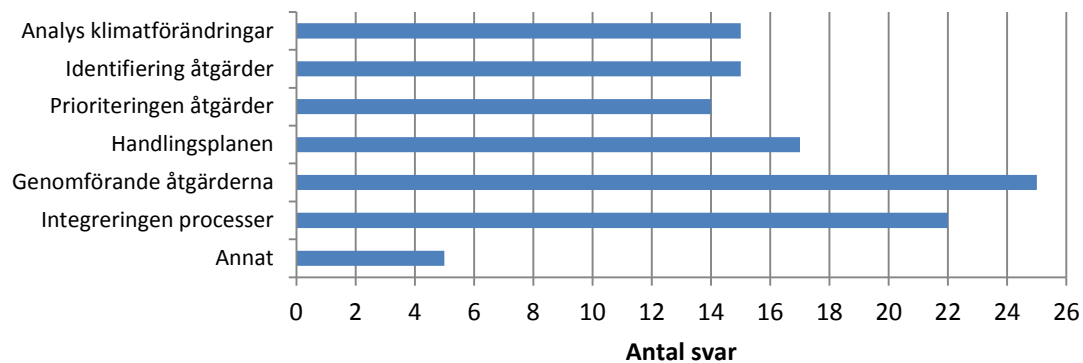
Figur 44. Följer ni upp och utvärderar ert klimatanpassningsarbete?

Något fler av de större kommunerna arbetar med uppföljningsarbete jämfört med de små och medelstora kommunerna, se tabell 13. Det är också vanligare att små kommuner har svarat *Vet ej*. Det är ingen stor skillnad mellan kommunerna som ligger längs med kusten och inlandskommunerna.

Tabell 13. Följer ni upp och utvärderar ert klimatanpassningsarbete? Svaren är uppdelade på olika kommungrupper.

	Ja	Nej	Vet ej
Små kommuner (38 stycken)	14 %	54 %	32 %
Medelstora kommuner (96 stycken)	22 %	60 %	18 %
Stora kommuner (31 stycken)	32 %	61 %	6 %
Kustkommuner (54 stycken)	25 %	60 %	15 %
Inlandskommuner (111 stycken)	21 %	59 %	21 %

Av de 37 kommuner som har svarat att de följer upp och utvärderar sitt klimatanpassningsarbete är det vanligast att följa upp genomförandet av åtgärderna och integrering av olika processer. Figur 45 beskriver vad kommunerna följer upp och utvärderar.



Figur 45. Vad följer ni upp och utvärderar?

3 Resultaten från kommunrankningen

I det här avsnittet presenteras resultaten från kommunrankningen. Först presenteras de övergripande resultaten och sedan resultaten för varje steg i klimatanpassningsprocessen. Avslutningsvis beskrivs ett antal kommuner som goda exempel, vilka placerat sig högt i rankningen.

Övergripande resultat

Kristianstad kommer på första plats i kommunrankningen med högst poäng (31,5 av 33 möjliga). Kristianstad är tätt följt av Botkyrka (30,5 poäng) på andraplats och Göteborg och Växjö på (29,5 poäng) på tredje plats. Alla kommuners totala poäng återfinns i bilaga 4. Tabell 14 visar de tjugo kommunerna som har fått högst poäng i rankningen och huruvida de tagit poäng i varje steg. Det kan vara värt att nämna att för ett bra klimatanpassningsarbete är det inte bara en hög poäng som är viktigt. Arbetet måste genomföras och alla steg behöver adresseras.

Tabell 14. Följande kommuner har fått högst poäng i rankningen 2015

Placering i rankning	Kommun	Poäng	Tagit poäng i varje steg
1	Kristianstad	31.5	Ja
2	Botkyrka	30.5	Ja
3	Göteborg	29.5	Ja
	Växjö	29.5	Ja
5	Leksand	28	Ja
6	Lomma	27.5	Ja
7	Trelleborg	26.5	Ja
8	Danderyd	26	Nej, ej i steg 6
9	Helsingborg	25	Nej, ej i steg 4
	Jönköping	25	Nej, ej i steg 4
11	Lerum	24.5	Ja
	Lidköping	24.5	Ja
13	Västerås	24	Nej, ej i steg 6
14	Olofström	23	Ja
15	Heby	22	Ja
	Uddevalla	22	Nej, ej i steg 6
17	Stockholm	21.5	Nej, ej i steg 4
18	Karlstad	20	Ja
	Sundsvall	20	Nej, ej i steg 6
20	Värmdö	19.5	Ja

Det är stor variation i kommunernas resultat. Poängen varierar från 0 till 31,5. Det innebär att flera kommuner som deltagit i undersökningen kanske inte påbörjat sitt klimatanpassningsarbete medan flera har kommit väldigt långt i sitt klimatanpassningsarbete. 130 kommuner når inte upp till hälften av poängen, vilket motsvarar ungefär tre fjärdedelar av kommuner i undersökningen. 85 kommuner har fått under tio poäng i undersökningen, vilket motsvarar ungefär hälften av kommunerna.

De tre kommuner som fått högst poäng i varje kommungrupp presenteras i Tabell 15 (definitionen av varje kommungrupp återfinns i bilaga 1). Kristianstad har fått högst poäng bland de stora kommunerna, följt av Botkyrka samt Göteborg och Växjö. Leksand har fått högst poäng bland de mellanstora kommunerna följt av Lerum, Lidköping och Lomma på andraplats och Trelleborg på tredje plats. Av de små kommunerna har Lessebo kommun presterat bäst med 19 poäng vilket ger totalplaceringen 20 i undersökningen. Aneby placerar sig på andra plats bland de små kommunerna och på tredje plats återfinns Nordanstig och Mellerud.

Tabell 15. De tre bästa kommunerna i varje kommungrupp. Kommunernas poäng står i parantes.

Kommungrupp	1:a plats	2:a plats	3:e plats
Stor kommun (> 50 000)	Kristianstad (31.5)	Botkyrka (30.5)	Göteborg (29.5) Växjö (29.5)
Mellanstor kommun (10 000 – 50 000)	Leksand (28)	Lomma (27.5)	Trelleborg (26.5)
Liten kommun (< 10 000)	Aneby (19)	Lessebo (17)	Mellerud (15) Nordanstig (15)
Kustkommun	Kristianstad (31.5)	Botkyrka (30.5)	Göteborg (29.5)
Inlandskommun	Växjö (31)	Leksand (28)	Jönköping (25)

Högst rankade kommun i varje län presenteras nedan i tabell 16. Figur 46, som beskriver snittpoängen för varje län, visar att det är relativt stora regionala skillnader mellan länen. Högst genomsnittspoäng har Blekinge, Jönköping, Kalmar, Kronoberg och Skåne. Lägst genomsnittspoäng har Norrbotten län och Östergötlands län.

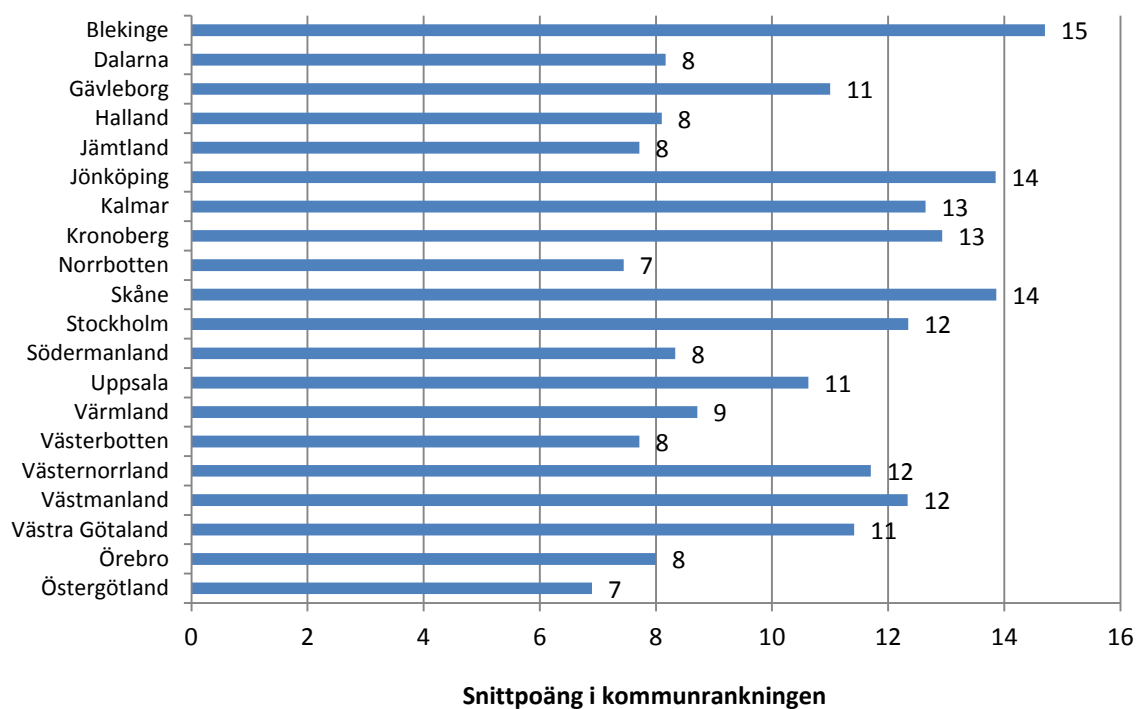
I Figur 47 illustreras alla kommuners resultat i kommunrankningen. Stolparna är färgkodade efter kommunernas storlek. Figuren visar att många av de stora kommunerna (gröna staplar) har placerat sig högt i rankningen medan många av de små kommunerna (orangea staplar) kommer lågt i rankningen. Det finns dock flera små och medelstora kommuner som hamnat högt, och som därmed kommit långt i sitt klimatanpassningsarbete. Samtidigt har flera stora kommuner hamnat lågt i rankningen.

Tabell 16. Bästa kommun i varje län.

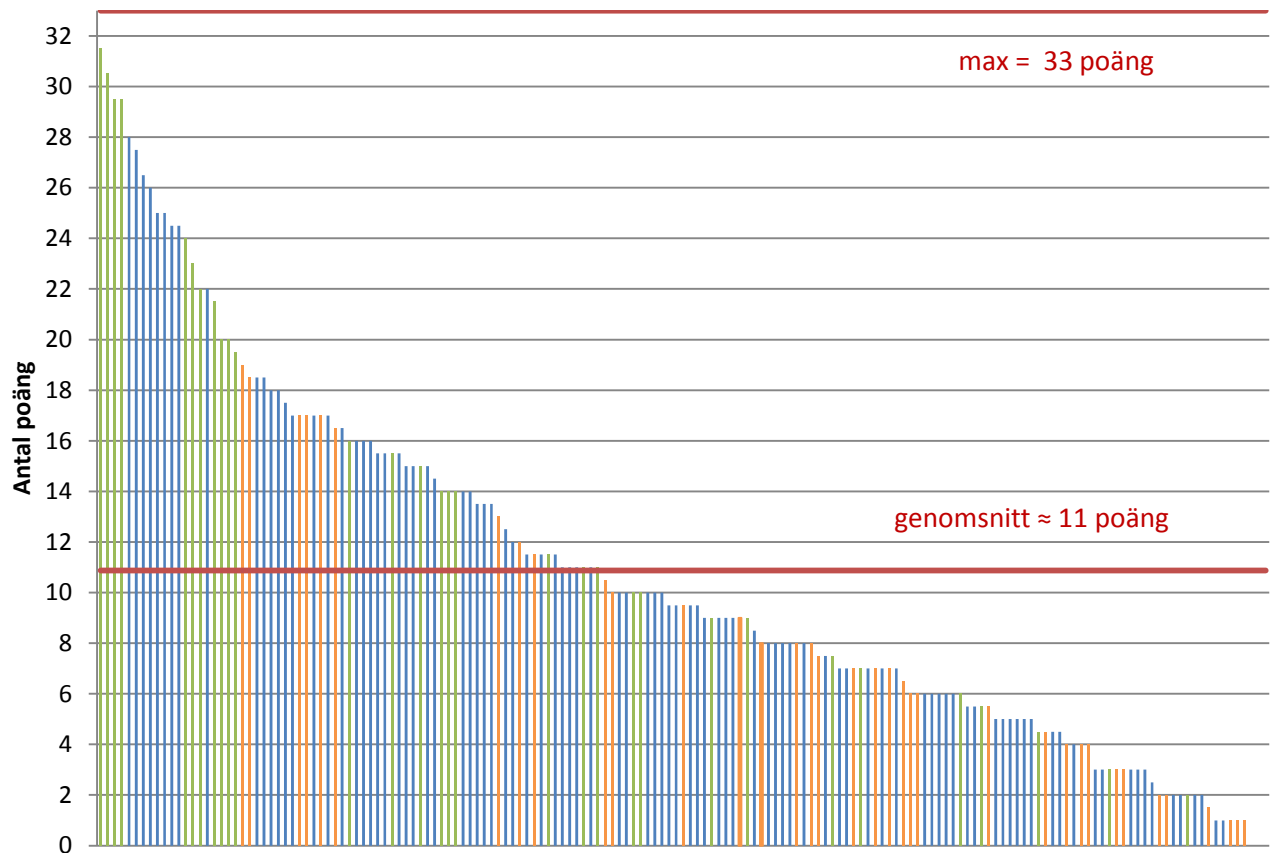
Län	Kommun	Poäng	Placering i rankning
Blekinge län	Olofström	23	14
Dalarnas län	Leksand	28	5
Gotlands län³			
Gävleborgs län	Gävle	16	36
Hallands län	Falkenberg	11	66
Jämtlands län	Åre	12.5	58
Jönköpings län	Jönköping	25	9
Kalmar län	Borgholm	18.5	22
Kronobergs län	Växjö	29.5	3

³ Gotland har inte svarat på enkäten

Län	Kommun	Poäng	Placering i ranking
Norrbottnens län	Boden	16	36
Skåne län	Kristianstad	31.5	1
Stockholms län	Botkyrka	30.5	2
Södermanlands län	Katrineholm	15.5	40
Uppsala län	Heby	22	15
Värmlands län	Karlstad	20	18
Västerbottens län	Umeå	14	49
Västernorrlands län	Sundsvall	20	18
Västmanlands län	Västerås	24	13
Västra Götalands län	Göteborg	29.5	3
Örebro län	Hallsberg	16	36
Östergötlands län	Motala	11.5	61



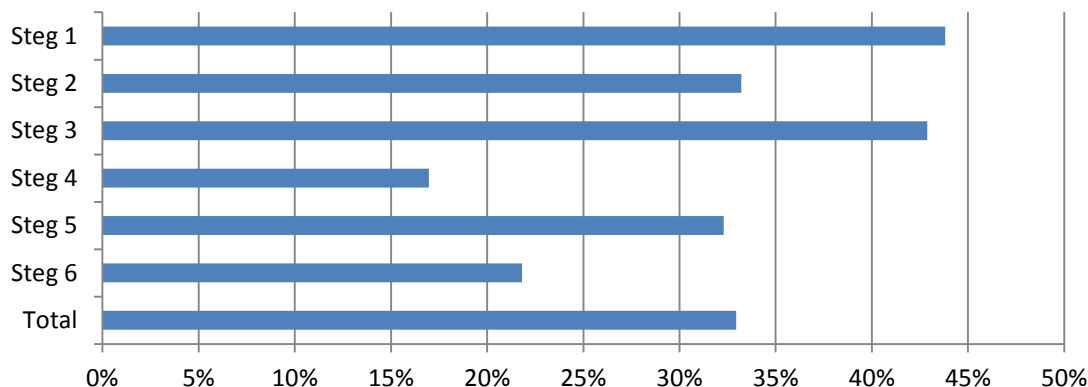
Figur 46. Snittpoäng per län.



Figur 47. Kommunernas resultat i rankningen. Staplarna visar varje kommuns totala poäng. De gröna staplarna är stora kommuner, de blå är mellanstora och de orangea är små.

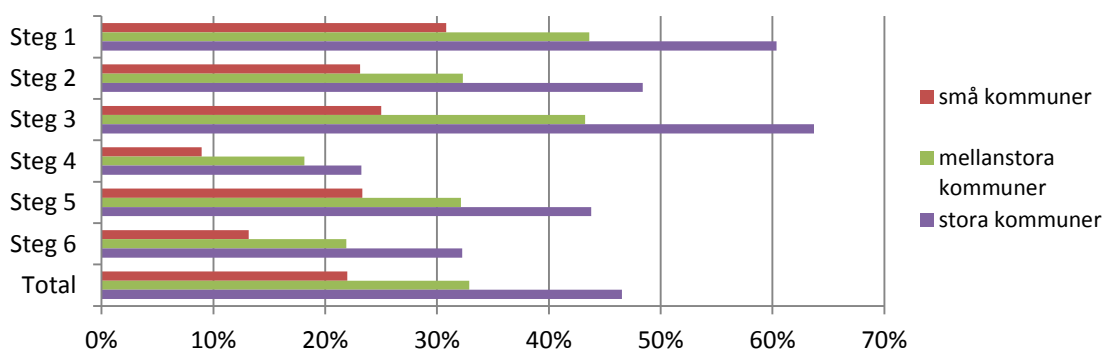
Kommunerna har kommit längst i att etablera processen och identifiera åtgärder

Kommunerna har kommit längre i vissa steg i klimatanpassningsprocessen. Figur 48 beskriver hur många procent av möjliga maxpoäng kommunerna fått i genomsnitt för de olika stegen. I genomsnitt har kommunerna kommit längst i steg 1 – etablera processen samt i steg 3 – identifiera åtgärder. Kommunerna är generellt svagast i steg 4 – utvärdera anpassningsåtgärder och i steg 6 – följa upp klimatanpassningsarbetet. Mittemellan dessa ligger steg 2 – analysera risker och sårbarheter och steg 5 – genomföra åtgärder. I genomsnitt har alla kommuner i undersökningen fått ungefär en tredjedel av möjliga poäng.



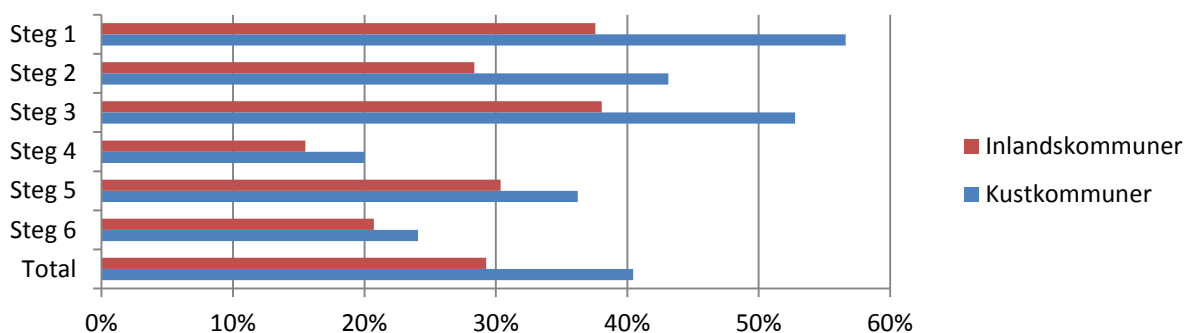
Figur 48. Procent av maxpoäng i de olika stegen och totalt.

I figur 49 illustreras kommunernas genomsnittliga resultat som procent av maxpoäng uppdelat på små, mellanstora och stora kommuner. Resultaten i de olika stegen i förhållande till varandra, är relativt oberoende av kommunstorlek. Kommunerna har kommit längst i arbetet med att etablera processen och identifiera åtgärder, oavsett storlek, och svagast är kommunerna när det kommer till att utvärdera åtgärder. De små kommunerna har dock genomgående lägre snittpoäng jämfört med de mellanstora och stora kommunerna. De stora kommunerna har alltid högst snittpoäng medan de mellanstora kommunerna ligger mittemellan de stora och de små. Det verkar således finnas ett samband mellan storlek och antal poäng i rankningen.



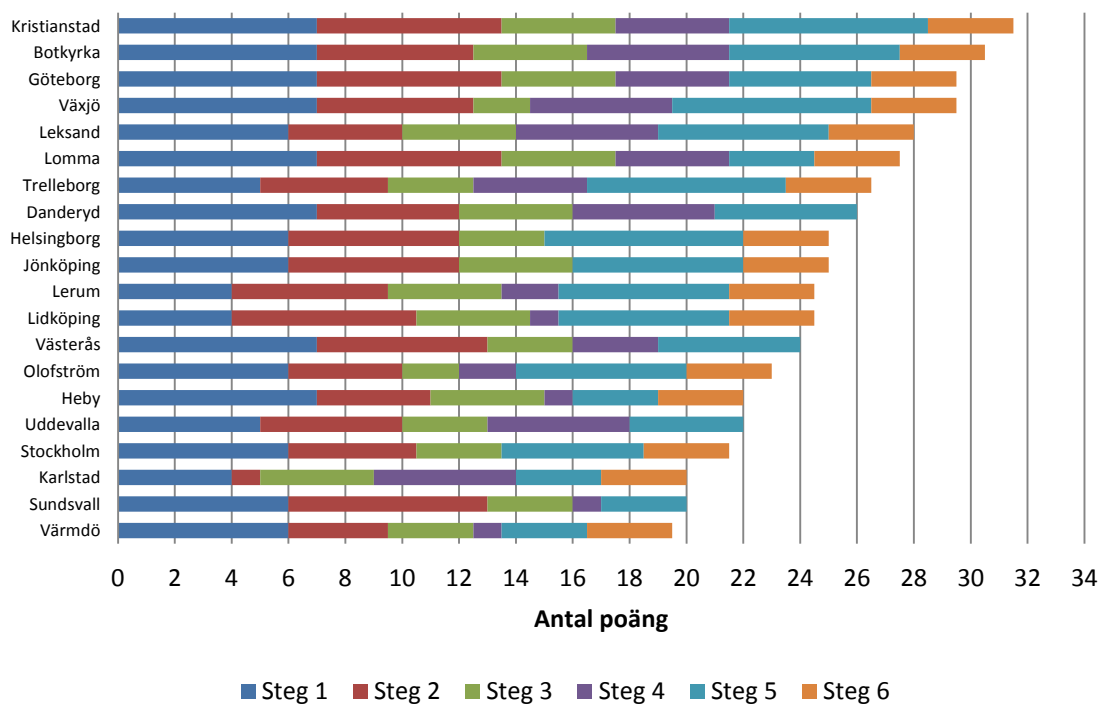
Figur 49. Procent av maxpoäng i de olika stegen och totalt för små, mellanstora och stora kommuner.

På samma sätt kan skillnaderna mellan kommuner som ligger längst med kusten och inlandskommuner summeras, se Figur 50. Kommunerna som ligger längst med kusten har generellt högre poäng än inlandskommunerna, framförallt i steg 1, 2 och 3. I resterande steg är skillnaderna inte lika framträdande. Det kan finnas flera förklaringar till varför kustkommunerna presterar bättre i undersökningen. Det kan bero på att de är mer utsatta för risker från stigande havsnivåer och därmed är bättre förberedda. Det kan dock finnas andra anledningar, såsom kommunernas storlek, kapacitet och tillgångar.



Figur 50. Procent av maxpoäng i de olika stegen och totalt. Uppdelat på kommuner som ligger längst med kusten och inlandskommuner.

Figur 51, illustrerar de tjugo kommunerna som fått högst poäng i rankningen, och deras poäng i de olika stegen. Många av kommunerna har framförallt fått höga poäng i steg 1 och 3. Det är större variation i övriga steg. Några av kommunerna, som totalt har fått höga poäng, har inte tagit några poäng alls i steg 4 och/eller steg 6.



Figur 51. Poäng i de olika stegen för de tjugo kommunerna som har fått högst poäng i rankningen.

Nedan följer en diskussion av resultaten av rankningen i de olika stegen.

Steg 1 – Etablera processen, är ett av stegen som haft högst genomsnittlig poäng. Av de 165 kommuner vilka deltagit i undersökningen har ganska få kommuner som fått maximal poäng i detta steg. Maxpoäng var 7, vilket tolv kommuner fick: Aneby, Botkyrka, Danderyd, Göteborg, Heby, Kristianstad, Lessebo,

Lomma, Piteå, Sävsjö, Västerås och Växjö. Alla dessa kommuner har en relativt hög placering i den totala rankningen. I steg 1 har 20 kommuner fått noll poäng. Jämfört med de andra stegen är det relativt få kommuner som fått noll poäng. Generellt har de kommuner med noll poäng i detta steg även en totalpoäng som är relativt låg. Vanligaste poängen i detta steg är dock 1-2 poäng. Det innebär att de flesta kommuner som deltagit i undersökningen på något sätt påbörjat klimatanpassningsarbetet, även om det finns mycket kvar att göra för många.

I steg 2 – Risker och sårbarheter, var 7 maxpoäng, vilket två kommuner fick; Aneby och Sundsvall. Aneby är en liten kommun med höga poäng både i steg 1 och 2, men färre poäng i steg 3-6. Sundsvall, som placerat sig på 15:e plats i rankningen, har fått höga poäng i steg 1 och steg 2, men färre poäng i övriga steg. Sex kommuner fick 6,5 poäng; Kristianstad, Göteborg, Lomma, Lidköping, Köping, Salem. Förutom Salem återfinns alla dessa kommuner högt upp i den totala rankningen. Den vanligaste poängen som kommunerna fått i detta steg är dock noll poäng. Totalt fick 49 kommuner noll poäng, vilket motsvarar ungefär 3 av 10 kommuner i undersökningen. Av dessa är 16 kommuner små, 27 mellanstora och sex stora. De flesta av dessa kommuner återfinns i nedre hälften i den totala kommunrankningen. Att så många kommuner fått noll poäng i detta steg kan förklaras med att kommunerna inte har analyserat historiska väderhändelser eller hur de kan påverkas av framtida klimatförändringar. Identifiering av risker och sårbarheter i ett framtida klimat är ett viktigt steg för det resterande genomförandet av klimatanpassningsarbetet. Resultatet innebär att arbetet med att identifiera risker och sårbarheter kopplat till klimatförändringar behöver drivas framåt i många kommuner.

I steg 3 – Identifiera åtgärder, som hade en av de högsta snittpoängen, var maxpoängen 4. Det fick totalt 18 kommuner⁴. Det vanligaste är att kommunerna har tagit 2-3 poäng i detta steg. Resultatet visar att många kommuner har kommit långt i arbetet med att identifiera möjliga klimatanpassningsåtgärder. Samtidigt är det ganska stor spridning i resultaten. Även om många kommuner fått en hög poäng är det också flera, 41 kommuner, som har noll poäng i detta steg. Det motsvarar ungefär en fjärdedel av kommunerna i undersökningen. Av de kommuner som fått noll poäng är 17 små, 21 mellanstora och 3 stora kommuner. Det finns således utvecklingspotential för många kommuner i arbetet med att identifiera åtgärder, framförallt i små och mellanstora kommuner. Flera av kommunerna med noll poäng i detta steg har en låg placering i den totala rankningen. Många har också tagit poäng i de tidigare stegen (steg 1 och 2), men inte inlett arbetet med att identifiera möjliga åtgärder.

I steg 4 – Välja åtgärder, var genomsnittspoängen den lägsta i undersökningen. Maxpoängen var 5 poäng vilket 14 kommuner uppnådde⁵. 5 kommuner fick näst högst poäng, det vill säga 4 poäng. Det som drar ner genomsnittspoängen är att 119 kommuner fått noll poäng. Det innebär att 7 av 10 kommuner i undersökningen inte har utvärderat åtgärder eller prioriterat åtgärder. Av dessa är 28 kommuner små, 70 mellanstora och 21 stora. Det kan vara värt att nämna att nästan 2 av 10 kommuner i undersökningen har svarat *Vet ej* på frågan om de har utvärderat åtgärder, vilket visar att det råder viss osäkerhet om huruvida åtgärder har utvärderats innan de implementeras. Alternativt tyder det på att frågan är svårförståelig för kommunerna. Resultaten i stort pekar dock på att det finns mycket utvecklingspotential när det kommer till att utvärdera och prioritera klimatanpassningsåtgärder.

I steg 5 – Genomföra åtgärder, var maxpoängen sju poäng vilket relativt få kommuner har uppnått. Totalt fick sex kommuner högsta möjliga poäng: Falköping, Gnosjö, Helsingborg, Kristianstad, Trelleborg och Växjö. Vanligast var att kommunerna fick 1 eller 2 poäng. I detta steg är det också relativt få med noll

⁴ De kommuner som fick maximalt möjliga poäng i steg 3 är: Borgholm, Botkyrka, Danderyd, Göteborg, Hagfors, Heby, Jönköping, Karlstad, Kristianstad, Leksand, Lerum, Lidköping, Lomma, Malmö, Motala, Sala, Vansbro, Östersund.

⁵ De kommuner som fick maximalt möjliga poäng i steg 4 är: Boden, Borgholm, Botkyrka, Danderyd, Falköping, Gnosjö, Karlstad, Kramfors, Köping, Leksand, Lerum, Lilla Edet, Mellerud, Nordanstig, Olofström, Partille, Stenungsund, Uddevalla, Upplands Väsby, Växjö och Åre.

poäng, totalt fjorton kommuner. Jämfört med tidigare steg (steg 4) verkar det således vanligare att kommunerna arbetar med genomförande av åtgärder, än utvärdering av åtgärder. De allra flesta kommuner har fått minst en poäng, framförallt på grund av att det är vanligt att klimatanpassningsarbetet har integrerats i befintliga processer såsom översiktplan, detaljplan och risk- och sårbarhetsanalys.

Steg 6 – Följa upp och övervaka, har ett av de lägsta snittpoängen i undersökningen. Rankningen består bara av en fråga i detta steg vilken gav 3 poäng. Totalt har 36 kommuner i undersökningen fått 3 poäng⁶. Av dessa är fem små, 21 mellanstora och tio stora kommuner. Det som drar ner genomsnittspoängen är att 128 kommuner svarat att de inte arbetar med att följa upp sitt klimatanpassningsarbete och därmed fått noll poäng. 129 kommuner motsvarar ungefär 8 av 10 kommuner i undersökningen. Många kommuner, oavsett kommunstorlek, kan således förbättra arbetet med att följa upp och övervaka klimatanpassningsarbetet.

Goda exempel

I detta avsnitt beskriver vi ett urval av framgångsrika kommuner, baserat på resultaten i enkätundersökning, och beskriver kort deras arbete med klimatanpassning.

Kristianstad arbetar aktivt för att hantera översvämningar

Den kommun som har fått högst poäng i undersökningen är Kristianstad kommun. Kristianstad kommun har drygt 81 000 invånare och ligger på östkusten i Skåne län. Kommunen är lågt belägen nära havet och andra vattendrag. Läget innebär att kommunen är utsatt för betydande översvämningrisker.

För att hantera risker kopplade till klimatförändringar har kommunen tagit fram en klimatstrategi med en handlingsplan för klimatanpassning (Kristianstad kommun, 2011). Frågan behandlas också i översiktsplanen. I dessa dokument återfinns också analyser av hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar samt beskrivningar av olika klimatanpassningsåtgärder. I sitt arbete med klimatanpassning samverkar Kristianstad med andra kommuner och regionalt. Kristianstad kommun följer också upp och övervakar klimatanpassningsarbetet, till exempel genom årsvis uppföljning av handlingsplanen. För närvarande pågår ett arbete med att revidera klimatanpassningsplanen. Årligen investerar kommunen ett antal miljoner i klimatanpassning, bland annat för att bygga skyddsvallar och pumpstationer. Exempel på åtgärder som redan har genomförts är byggnation av vallar och pumpstationer, flytt av transformatorstationer, etablerandet av nya dricksvattentäkter samt ökad kontroll och provtagning av dricksvatten och övervakning av erosion.

Botkyrka har sagt nej till sjönära byggen

Botkyrka kommun i Stockholms län har placerat sig på andra plats i undersökningen. Kommunen gränsar till Mälaren i norr och till Östersjön i söder. Botkyrka kommun har tidigare uppmärksammats för sitt klimatanpassningsarbete bland annat när det kommer till att minska hälsoriskerna vid värmeböljor (Klimatanpassningsportalen, 2015). Från enkätundersökningen framkommer det att Botkyrka genomförde en översiktlig klimat- och sårbarhetsanalys 2010 för att identifiera risker och sårbarheter. Utifrån analysresultatet har sedan uppdrag delats ut från kommunfullmäktige till kommunstyrelsen och berörda nämnder.

⁶ De kommuner som fått maximalt möjliga poäng i steg 6 är: Ale, Aneby, Botkyrka, Burlöv, Gävle, Göteborg, Hallsberg, Hallstahammar, Heby, Helsingborg, Jönköping, Karlshamn, Karlstad, Katrineholm, Kristianstad, Leksand, Lerum, Lessebo, Lidköping, Ljungby, Lomma, Lund, Mellerud, Olofström, Ronneby, Staffanstorps, Stockholm, Sävsjö, Trelleborg, Trosa, Vaggeryd, Vetlanda, Värmdö, Växjö, Årjäng, Älvdalen.

Ett exempel på hur identifierade åtgärder i kommunen beskrivs är genom olika GIS-material som finns tillgängliga, både på den interna och externa webben. I kommunen finns också en förvaltningsövergripande arbetsgrupp för klimatanpassningsfrågor. Här prioriteras bland annat vilka fördjupade studier som ska göras i närtid. Gruppen fungerar även som kunskapskälla för kollegorna.

Som exempel på en åtgärd som har genomförts kan nämnas restriktioner på bebyggelse nära hav och sjö. Som en konsekvens har kommunen sagt nej till en plan för byggnation av bostäder i sjönära lägen där det finns risk för översvämningar och markförhållandena är instabila. Botkyrka kommun arbetar också med uppföljning av klimatanpassningsarbetet. Uppföljningen sker framförallt genom ordinarie styrsystem i samband med årsredovisningar.

Göteborg har tagit fram 3D-verktyg för vattennivåer vid extremväder

Göteborg är en del av Västra Götalands län och har strax över 500 000 invånare. Staden är belägen vid Göta älv och är bland annat utsatt för risker från framtida havsnivåhöjningar. Göteborg började arbeta med klimatanpassning redan år 1999 och 2003 antogs en fördjupad översiktsplan inom sektorn vatten. Göteborg har ungefär 4-5 årsarbetare som arbetar med klimatanpassning.

I sitt arbete med klimatanpassning har Göteborg tagit fram en mängd förstudier. Bland annat gällande älvkantskydd för att klara högvatten från älven och ett yttre skalskydd för att klara högvatten från havet. Kostnadsnyttoanalyser har genomförts för att jämföra dessa två åtgärder. Ett antal modellering ar har också genomförts. Det finns exempelvis avsatta medel för att ta fram och underhålla en hydrologisk modell. Modellen, som är klar, gör simuleringar av förhöjda nivåer i hav, sjöar, vattendrag och från kraftiga regn. I modellen har också olika åtgärder simulerats för att minska eventuella skador, som ett sätt att prioritera åtgärder. Det finns också skyfallsmodelleringar för den hela bebyggda delen av staden.

Parallellt med detta arbete har en strategi för att hantera översvämningrisker på både kort och lång sikt tagits fram. När det kommer till åtgärder som redan genomförts så kan exempelvis hänsyn till stigande havsnivåer vid nybyggnationer och objektskydd av byggnader i detaljplanen nämnas. För att informera allmänheten om hur staden kan te sig vid olika vattennivåer och extrema väder har ett 3D-verktyg (CityPlanner) tagits fram som finns tillgänglig på hemsidan. Vidare deltar Göteborg i ett antal forskningsprojekt och bedriver arbete mot regeringen och andra aktörer för att lyfta frågan om klimatanpassning på nationell nivå.

Växjö är anslutet till EU-initiativet Mayors Adapt

Växjö kommun ligger i Kronobergs län och är en inlandskommun med en stor del sjöar och vattendrag. Växjö placerade sig på delad tredjeplats i kommunrankningen. År 2014 var Växjö den första svenska kommunen att ansluta sig till EU-initiativet Mayors Adapt (Se textruta 1 för mer information om Mayors Adapt). Det finns således ett brett politiskt stöd för att arbeta med frågan om klimatanpassning. År 2013 tog kommunen fram en klimatanpassningsplan (Växjö kommun, 2013). I planen finns risker och sårbarheter kopplat till klimatförändringar dokumenterade. Klimatanpassningsplanen innehåller också information om identifierade åtgärder, vilken nämnd som är ansvarig för att genomföra åtgärderna samt prioritering av åtgärderna. Några av åtgärderna har redan genomförts medan andra kommer att implementeras senare.

Från enkätundersökningen framkommer det att redan innan klimatanpassningsplanen antogs hade ett antal åtgärder kopplat till dagvattenhantering redan genomförts. Exempelvis kan nämnas att ett betongmagasin byggts med syfte att minska risken för översvämningar. Betongmagasinet fylls med vatten när dagvattenledningarna inte hinner hantera flöden.

4 Avslutande diskussion

Hur stora effekterna blir av klimatförändringarna beror dels på omfattningen av det förändrade klimatet men också på samhällets förmåga att anpassa sig till dessa förändringar. I takt med att klimatet förändras behöver samhället anpassa sig till nya förutsättningar. Sveriges kommuner spelar en viktig roll i det arbetet.

Avsikten med den genomförda enkätundersökningen har varit att kartlägga Sveriges kommuners systematiska arbete med klimatanpassning och därmed tydliggöra vilka utmaningar och behov kommunerna står inför samt uppmuntra till kommunernas fortsatta arbete med klimatanpassning. Projektet har också syftat till att uppmärksamma kommunerna på det verktyg och den process för klimatanpassningsarbete som utvecklats av EU-kommissionens *The Adaptation Support Tool*, (EU-kommissionen, 2013a), vilket kan vara ett bra stöd för ett systematiskt klimatanpassningsarbete. Verktøget visar att alla steg i klimatanpassningsarbetet är viktiga. Det räcker till exempel inte bara med att genomföra åtgärder, åtgärderna måste också utvärderas och följas upp för att arbetet ska vara framgångsrikt.



Eftersom enkätundersökningen bygger på detta verktyg skulle den kunna fungera som en checklista i den kommunala verksamheten och därmed säkerställa att olika hinder i klimatanpassningsarbetet adresseras, från etablerandet av processen till uppföljning av arbetet. Kommunrankningen, som bygger på frågorna i undersökningen, kan här hjälpa kommunerna att snabbt få en överblick över sina styrkor och svagheter, men också att få en uppfattning om hur långt andra kommuner har kommit i sitt arbete. Totalt svarade 165 kommuner på undersökningen vilket motsvarar ungefär 60 procent av Sveriges 290 kommuner. Även om en majoritet av kommunerna svarat på undersökningen gör bortfallet att resultaten inte ger en helt precis bild. Det kan vara värt att ha i åtanke att resultaten förmodligen är något överskattade, framförallt med tanke på att svarsfrekvensen är lägre hos de mindre kommunerna.

Generellt har kommunerna kommit långt i att etablera sitt arbete och att identifiera anpassningsåtgärder. Det finns dock flera områden där kommunerna i högre grad inte har ett fungerande arbetssätt eller fört in frågan i sin organisation. Det gäller framförallt arbetet med att utvärdera åtgärder och följa upp klimatanpassningsarbetet. Det är extra tydligt för de mindre kommunerna, men för vissa frågor gäller det alla kommuner.

Kommunerna i Sverige har olika förutsättningar och sårbarheten skiljer sig åt. Vissa risker är dock alla kommuner utsatta för, som till exempel plötsliga skyfall och ökat antal värmeböljor. Resultaten från rankningen visar att det är stor spridning i hur långt kommunerna kommit i sitt klimatanpassningsarbete. Kommunrankningen visar också att de stora kommunerna har högst poäng i genomsnitt i alla de 6 stegen, medan de små kommunerna har lägst. Det är inte särskilt förvånande att de stora kommunerna kommit längre i sitt klimatanpassningsarbete då de har mer resurser och kapacitet för etablerandet av rutiner och processer. Mindre kommuner kanske inte heller i lika stor utsträckning har etablerade och befintliga rutiner där klimatanpassningsarbetet kan kopplas på. Det kan också vara värt att lyfta att de små kommunerna oftare är osäkra på svaren i undersökningen. En förklaring till det skulle kunna vara att de har mindre resurser, och därmed mindre kunskap om klimatanpassningsarbetet och otydligare roller.

Samtidigt finns det många små kommuner som har kommit långt i sitt arbete, och motsatt många stora kommuner som inte har kommit så långt.

Det finns tre områden vi vill lyfta fram som särskilt viktiga att kommunerna arbetar vidare med i klimatanpassningsarbetet.

Det *första* området handlar om betydelsen av samverkan och politisk förankring i klimatanpassningsarbetet. Resultaten från vår undersökning visar att många kommuner inte har fattat ett beslut om att de ska arbeta med klimatanpassning. Om det inte finns en politisk förankring kan det bli svårare att driva fråga om klimatanpassning framåt, och ansvaret för detta riskerar att hamna på enskilda handläggare, istället på verksamheten i stort. På samma sätt riskerar klimatanpassningsfrågan att hamna mellan stolarna om det inte finns ett etablerat arbetssätt för samverkan, både internt och externt. Eftersom klimatanpassning är en tvärssektoriell fråga kräver också frågan samverkan mellan samhällets olika aktörer.

Det *andra* viktiga området att lyfta handlar om arbetet med att identifiera risker och sårbarheter kopplat till klimatförändringar. Resultaten från vår undersökning visar att det fortfarande finns många kommuner i Sverige som inte har analyserat hur de kommer att påverkas av framtida klimatförändringar, eller hur har påverkats av historiska väderhändelser. Att identifiera risker och sårbarheter kopplat till klimatförändringar är ett viktigt steg för det fortsatta arbetet med att identifiera möjliga åtgärder och genomföra dessa. Det kan också vara ett sätt att tidigt engagera lokala beslutsfattare, tjänstemän och andra intressenter i det fortsatta klimatanpassningsarbetet.

Slutligen och *tredje*, vill vi lyfta fram betydelsen av att arbeta med uppföljning och utvärdering av klimatanpassningsarbetet. För att klimatanpassningsarbetet ska vara framgångsrikt räcker det inte med att bara ha kommit långt i steg 1-3, arbetet måste också utvärderas och följas upp. Resultaten från projektet visar att få kommuner arbetar med utvärdering och uppföljning av sitt klimatanpassningsarbete. Det gäller både när det kommer till åtgärder som eventuellt ska implementeras och klimatanpassningsarbetet i stort. Utvärdering av åtgärder är nödvändig för att ge en samlad bild av åtgärdernas styrkor och svagheter. Det gäller inte minst när det kommer till åtgärdernas kostnader och nyttor, men också gällande miljömässiga och sociala konsekvenser, på kort och lång sikt. Utvärdering av arbetet i stort behövs också för att följa upp och förstå hur klimatanpassningsarbetet utvecklas i kommunerna.

Referenser

Esaiasson P, M. Gilljam, H. Oscarsson och L. Wängnerud, 2007, Metodpraktikan, konsten att studera samhälle, individ och marknad, tredje upplagan, Norstedts Juridik.

EU-kommissionen, 2015, The Urban Adaptation Support Tool, <http://climate-adapt.eea.europa.eu/tools/urban-ast/step-o-o>. (2015-04-08)

EU-kommissionen, 2013a, Commission Staff Working Document ,Guidelines on Developing Adaptation Strategies, Accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, an EU Strategy on Adaptation to Climate Change, SWD(2013) 134 final, Bryssel.

EU-kommissionen, 2013b, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, an EU Strategy on Adaptation to Climate Change, COM(2013) 216 final, Bryssel.

Folksam, 2015, Anpassning till ett förändrat klimat, tillståndet i kommunerna år 2015, <http://media.folksam.se/sv/files/2015/03/Folksams-rapport.-Anpassningar-till-ett-f%C3%B6r%C3%A4ndrat-klimat-tillst%C3%A5ndet-i-kommunerna.pdf>

IPCC, 2014: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1132 pp.

Jordbruksverket, 2013, Allt om landet, så gjorde vi Allt om landet, AOL 1:8, http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_ovrigt/aol18.pdf

Klimatanpassningsportalen, 2015, Åtgärder vid värmeböljor i Botkyrka, <http://www.klimatanpassning.se/atgarder/exempel-pa-anpassning/atgarder-vid-varmeboljor-i-botkyrka-1.34451> (2015-04-07)

Kristianstad kommun, 2011, Klimatanpassning, Underlag till Klimatstrategi för Kristianstad kommun, antagen 2011-09-13.

Mayors Adapt, 2015, The Covenant of Mayors Initiative on Adaptation to Climate Change, 31/03/2015, http://mayors-adapt.eu/wp-content/uploads/2015/03/Mayors-Adapt-background-information_new.pdf

SKL, 2011, Kommungruppsindelning 2011, Revidering av Sveriges Kommuners och Landstings Kommungruppsindelning, http://skl.se/download/18.5e95253d14642b207ee86e1f/1402935660165/SKL-rapport-kommungruppsindelning+2011_101020.pdf

SKL, 2012, Kommunernas arbete med klimatanpassning, SKL granskar, <http://webbutik.skl.se/bilder/artiklar/pdf/5252.pdf?issuusl=ignore>.

SMHI, 2015, Underlag till kontrollstation 2015 för anpassning till ett förändrat klimat, Klimatologi Nr 12. Författare: Lotta Andersson, Anna Bohman, Lisa van Well, Anna Jonsson, Gunn Persson och Johanna Farelus.

SOU 2007:60, Klimat och sårbarhetsutredningen.

Växjö kommun, 2013, Klimatanpassningsplan Växjö kommun 2013, Konsekvenser av ett förändrat klimat, Antagen av kommunfullmäktige 23 april 2013.

Bilaga 1 – Beskrivning av enkätundersökningen och rankningen

I det här avsnittet beskrivs hur enkätundersökningen genomfördes och hur resultaten från undersökningen har sammanställts och analyserats. Avslutningsvis beskrivs undersökningens svarsfrekvens tillsammans med en bortfallsanalys samt metoden för kommunrankningen.

Genomförande

Enkäten skickades ut till samtliga Sveriges kommuner. Kommunernas deltagande var frivilligt. Enkäten var webbaserad och skickades ut tillsammans med ett följebrev där syftet med undersökningen framgick och information om hur resultaten skulle användas och presenterades (se bilaga 3). För att få en så hög svarsfrekvens som möjligt var det viktigt att enkätundersökningen hamnade hos rätt person i den kommunala verksamheten. Därför samlades information in om kommunernas kontaktpersoner i frågor som rör klimatanpassning. Detta gjordes via Sveriges 21 länsstyrelser, som har till uppgift att samordna kommunernas klimatanpassningsarbete. I vissa fall hade länsstyrelserna fel uppgifter eller så hade kontaktpersonerna slutat eller var tjänstlediga. I de fallen undersökte vi själva och kontaktade kommunerna om alternativa kontaktpersoner.

Om kommunerna inte hade besvarat enkäten inom tre veckor skickades den till kommunernas registratoradresser, med en uppmaning om att vidarebefordra den till rätt person inom organisationen. På så sätt säkerställdes att alla Sveriges kommuner mottog och hade möjlighet att svara på enkäten. Enkäten var möjlig att besvara under sex veckor. Under denna tid skickades flera påminnelser ut.

Frågorna i enkätundersökningen var indelade i olika block som bygger på de sex olika stegen i klimatanpassningsprocessen. För att formulera så tydliga frågor som möjligt testades de i förväg på projektmedarbetare, övriga sakkunniga på enkätundersökningar samt på kommunala medarbetare som arbetar med klimatanpassningsfrågor. En pilotstudie genomfördes också med en kommun för att samla in värdefull information om den kommunala verksamheten och om vilka frågor som fungerade och inte fungerade. Enkätundersökningen innehåller både stängda och slutna frågor.

Alla frågor i enkätundersökningen finns beskrivna i bilaga 2.

Analysen av enkätsvaren

Svaren sammanställdes för alla kommuner i undersökningen och för olika kommungrupper. Det kan vara intressant att analysera olika kommungrupper, till exempel för att undersöka om resultaten skiljer sig åt mellan större och mindre kommuner. Vissa resultat sammanställdes också på länsnivå.

Vi valde att dela in kommunerna i storlekskategorierna små, mellanstora och stora kommuner. Indelningen bygger delvis på SKL:s kommungruppsindelning (SKL, 2011) och delvis på Jordbruksverket beskrivning av landsbygdskommuner (2013), men med färre kategorier och enbart antal invånare som indikator på kommunstorlek. Liksom SKL definierar vi större städer, vilket kallas stora kommuner i vår underökning, de kommuner som har en befolkning på över 50 000 invånare. Små kommuner definierades, liknande Jordbruksverkets definition, som kommuner med färre än 10 000 invånare. Mellanstora kommuner definierades som kommuner med ett invånarantal däremellan, det vill säga mellan 10 000 och 50 000 invånare.

En hypotes är att kommuner som ligger längs med kusten är mer förberedda på klimatförändringar jämfört med inlandskommuner då kustkommuner är drabbade av klimatförändringar kopplade till stigande havsnivåer. Vi kartlägger därför också om det finns några skillnader mellan kustkommuner och inlandskommuner i undersökningen. Observera att det inte betyder att inlandskommunerna är mindre exponerade för risker kopplat till klimatförändringar än kustkommunerna.

Svarsfrekvenser och bortfallsanalys

Totalt svarade 165 kommuner på enkätundersökningen. Det motsvarar ungefär 57 procent av Sveriges kommuner, vilket kan räknas som en godtagbar svarsfrekvens (Esaiasson et al, 2007) och i linje med andra liknande tidigare studier (se t.ex. Folksam, 2015 och SKL, 2012). Endast de kommuner som fullföljde enkäten, det vill säga svarade på alla frågor och slutförde enkäten genom att skicka in den, är medräknade.

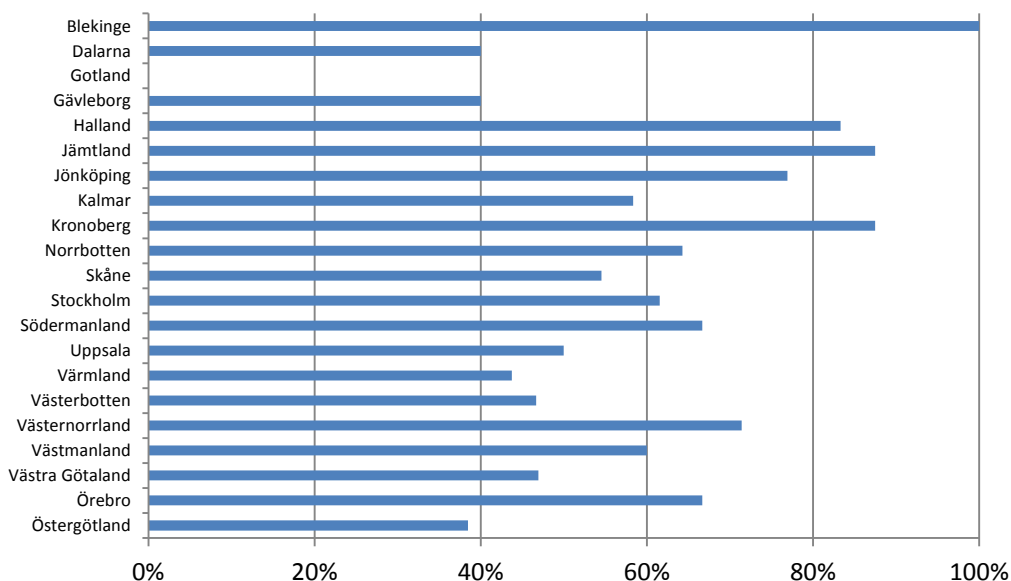
Även om svarsfrekvensen är godtagbar kan det uppstå problem om bortfallet är systematiskt, det vill säga då till exempel en viss kommungrupp i högre utsträckning valt att inte svara på undersökningen. Det kan leda till felaktiga slutsatser och försvåra uppföljningsstudier.

Tabell 17, som beskriver svarsfrekvenserna för olika kommungrupper, visar att svarsfrekvenserna är relativt jämförbara. Det är något vanligare att de stora kommunerna har svarat på enkäten, jämfört med de små kommunerna. En förklaring kan vara att de stora kommunerna har en större organisation och därmed tydligare roller och ansvarsfördelning när det kommer till klimatanpassning. Därmed kan det ha varit enklare att hitta en mottagare till enkäten samt funnits mer resurser för att besvara enkäten. Även kustkommunerna har en något högre svarsfrekvens än inlandskommunerna. Skillnaderna är dock inte så stora att de påverkar de totala resultaten nämnvärt.

Tabell 17. Svarsfrekvenser för olika kommungrupper.

	Svarsfrekvens
Totalt	57 %
Stora kommuner	66 %
Mellanstora kommuner	58 %
Små kommuner	49 %
Kustkommuner	62 %
Inlandskommuner	55 %

Ett annat problem med svarsfrekvensen skulle vara om det fanns systematiska bortfall från vissa regionala områden. Figur 52 visar procentuellt hur många kommuner som svarat i respektive län. Figuren visar att även om det är en viss variation i svarsfrekvenserna är alla län förutom Gotland representerade i undersökningen, vilket är positivt. Det verkar således inte finnas något problem kopplat till den regionala representationen i undersökningen.



Figur 52. Andel kommuner per län som svarat på enkätundersökningen.

Ytterligare ett systematiskt bortfall skulle kunna vara att de ”bra” kommunerna valt att svara på enkäten i högre utsträckning. Eftersom kommunerna kände till att det skulle ske en kommunrankning finns det en risk att de valt att inte svara om de tror att de skulle placera sig dåligt i rankningen. I resultaten från rankningen i kapitel 3 framkommer det dock att det är stor spridning i de totala rankingspoängen. Det är dessutom fler kommuner som har väldigt låga poäng i rankningen.

Sammantaget kan vi konstatera att svarsfrekvensen är tillräckligt hög för att ge en representativ bild av hur Sveriges kommuner arbetar med klimatanpassning och för att kunna analysera skillnader mellan olika kommungrupper. Det verkar inte heller som att det finns något systematiskt bortfall som kan påverka resultaten i särskilt stor utsträckning.

Hur har kommunernas svar poängsatts i kommunrankningen?

I rankningen har kommunernas svar poängsatts och summerats. Kommunernas poäng utgår från deras egna inrapporterade data. Alla frågor i undersökningen har inte ingått i rankningen utan vissa frågor är kontrollfrågor eller beskrivande, öppna frågor. För att inte påverka kommunerna när de svarade på enkätundersökningen presenterades inte poängen när enkätundersökningen genomfördes. Alla de frågor som ger poäng, samt hur de ger poäng, är beskrivna i Tabell 18.

Det finns några metodproblem som kan vara värda att belysa och ha i åtanke inför presentationen av resultatet från kommunrankningen. Till att börja med är att det svårt, för att inte säga omöjligt, att konstruera en enkätundersökning som är helt objektiv när man ska försöka mäta hur ”bra” olika kommuner är. Vi valde därför att ha det systematiska arbetet i fokus, istället för att ranka och gradera till exempel antal åtgärder som genomförts. Det skulle vara omöjligt att kartlägga och jämföra alla åtgärder som genomförts inom klimatanpassningsarbetet på ett rättvist sätt. Frågorna är därför inriktade på om det finns verktyg, rutiner och processer på plats för att ta sig an frågan om klimatanpassning. För att genomföra kartläggningen valde vi att utgå från EU-kommissionens framtagna verktyg som illustrerar hur ett systematiskt klimatanpassningsarbete kan bedrivas. På så sätt utgår enkätfrågorna från ett framtag

och etablerat ramverk, istället för att vi själva antar vad som kan vara viktigt i det systematiska arbetet med klimatanpassning.

Även när det kommer till själva poängsättningen kan eventuella problem uppstå när frågorna ska värderas. För att undvika att frågorna har graderats på ett felaktigt eller missvisande sätt har utgångspunkten varit att alla frågor ska vara värda lika mycket poäng i den utsträckning det är möjligt. En viktig utgångspunkt var dock också att alla stegen ska bedömas som ungefär lika viktiga, oavsett hur få eller många frågor steget har. Därför har några frågor i vissa steg getts en högre poäng.

Ett annat eventuellt problem är att enkäten riskerar att ställa stora krav på sakkunskap på de som ska svara på frågorna. Det skulle innebära att de svarande behöver lägga ner mycket tid på att inhämta information. Alternativt finns det en risk att de chansar när de svarar, om undersökningen varit alltför tidskrävande. Svarens rimlighet har bedömts då varje kommuns svar registrerats, men inom ramen för projektet har det inte varit möjligt att göra en detaljerad granskning och bedömning av varje kommuns svar. Kopplat till trovärdigheten i svaren finns det också risker med att kommunerna ombuds göra egna bedömningar när de svarar på frågorna. Det som räknas som ett *Ja* i en kommun kanske räknas som ett *Nej* i en annan som är hårdare i sin bedömning. För att undvika att kommunerna måste göra egna bedömningar av sitt klimatanpassningsarbete har vi använt olika strategier. Dels har vi undvikit frågor där kommunerna får gradera sig själva, till exempel där svarsalternativen är av typen *ja, i mycket hög utsträckning* eller *ja, lite*, dels har vi valt att villkora ett antal frågor. Genom att villkora frågor tvingas kommunerna att redovisa information för att få en viss poäng på en fråga, till exempel genom att de måste hänvisa till ett dokument eller beskriva svaren i text. I de fall då beskrivningarna inte varit adekvata, eller relevanta dokument saknas, har kommunerna gått miste om poängen. Problemet med att frågorna kan tolkas olika kvarstår dock delvis och är viktigt att ha i beaktande när kommunernas resultat summeras och presenteras.

Slutligen kan det vara värt att betona att resultaten från kommunrankningen främst ska ses som en indikation över kommunernas klimatanpassningsarbete snarare än en exakt bild av verkligheten. Rankningen kan således vara ett sätt att belysa kommunernas svagheter och styrkor i klimatanpassningsarbetet. Rankningen ger också kommunerna en möjlighet att jämföra hur långt de själva, och andra kommuner, kommit i sitt klimatanpassningsarbete. Därtill syftar själva rankningen till att lyfta fram de kommuner som har kommit långt i klimatanpassningsarbetet.

Tabell 18. Beskrivning av poänggivande frågor i kommunrankningen samt eventuellt villkor för poäng. Poäng ges endast för Ja-svar. Om det inte finns något villkor beskrivet i tabellen ger frågan poäng om kommunen svarat Ja.

Fråga	Antal poäng	Villkor för poäng
4. Har det fattats ett politiskt beslut (t.ex. i kommunfullmäktige och/eller i kommunstyrelse) om att ni ska arbeta med klimatanpassning?	1	Hänvisning till dokument i fråga 4.b
5. Arbetar ni i dagsläget med klimatanpassning?	1	
6. Är någon/några huvudansvarig (d.v.s. ansvarig för styrning och uppföljning) för kommunens klimatanpassningsarbete?	1	Hänvisning till vem/vilka i fråga 6b
7. Är någon/några ansvarig för genomförande av kommunens klimatanpassningsarbete?	1	Hänvisning till vem/vilka i fråga 7b
8. Är någon/några ansvarig för samordning med externa aktörer (t.ex. andra kommuner, myndigheter, företag)?	1	Hänvisning till vem/vilka i fråga 8b
9. Har ni avsatt resurser (finansiella och personella) för	1	

Fråga	Antal poäng	Villkor för poäng
klimatanpassningsarbetet (flera alternativ möjliga)?		
10. Har ni tagit fram informations -eller kommunikationsmaterial om kommunens klimatanpassningsarbete?	1	Hänvisning till vem informationen riktar sig mot i fråga 10b
STEG 1 Totalt	7	
11. Har ni analyserat hur historiska extrema väderhändelser (t.ex. tidigare översvämningar) påverkade kommunen?	0,5	
11b. Du svarade ja på föregående fråga, finns denna/dessa analyser dokumenterade?	0,5	Hänvisning till dokument i fråga 11.c
12. Har ni analyserat hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar?	0,5	
12b. Finns analysen/analyserna om hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar dokumenterade?	0,5	Hänvisning till dokument i fråga 12.c.
12d. Är dokumenten lättillgängliga för kommunens invånare (t.ex. finns de att ladda ner från kommunens hemsida)?	0,5	
13. Har ni använt er av olika klimatvariabler/klimatparametrar* (t.ex. temperatur, nederbörd) i analysen?	1	Minst två markerade klimatvariabler i fråga 13.b.
14. Har ni använt er av olika klimatscenarier* (t.ex. från SMHI) i analysen?	0,5	
15. Har ni använt er av olika tidsperspektiv (t.ex. kort sikt och lång sikt) i analysen?	0,5	Minst två markerade tidsperspektiv i fråga 15.b.
16. Har ni analyserat hur olika sektorer kan påverkas?	1	Minst två markerade sektorer i fråga 16b.
16d. Har ni analyserat tvärspektoriella konsekvenser?	0,5	
17. Har ni analyserat hur konsekvenser i angränsande kommuner (t.ex. en översvämning i en angränsande kommun) kan påverka er?	0,5	
18. Har ni identifierat de områden och sektorer som är mest sårbara för klimatförändringar i kommunen?	0,5	
STEG 2 Totalt	7	
19. Har ni identifierat olika alternativ vad gäller anpassningsåtgärder (t.ex. olika åtgärder för att minska risken för översvämningar) i kommunen?	1	
20. Har ni beskrivit de olika anpassningsåtgärderna som ni har identifierat?	1	Hänvisning till dokument i fråga 20b.
21. Har ni undersökt goda exempel i andra kommuner vad gäller anpassningsåtgärder?	1	
22. Har ni undersökt goda exempel och rekommendationer vad gäller anpassningsåtgärder från myndigheter (t.ex. Boverket och/eller länsstyrelser)?	1	
STEG 3 Totalt	4	
23. Har ni utvärderat de identifierade klimatanpassningsåtgärderna?	3	Hänvisning till hur de utvärderats i fråga 23b
24. Har ni prioriterat och valt ut vissa anpassningsåtgärder?	1	

Fråga	Antal poäng	Villkor för poäng
24b. Du svarade ja på föregående fråga, är prioriteringen baserad på utvärderingen?	1	
STEG 4 Totalt	5	
25. Planerar ni att genomföra klimatanpassningsåtgärder?	1	
26. Har ni tagit fram en handlingsplan/handlingsplaner för genomförande av anpassningsåtgärderna?	2-3	2 poäng om hänvisning till påbörjat arbete i fråga 26b. 3 poäng om hänvisning till dokument i fråga 26b.
26e. Är handlingsplanen/handlingsplanerna lättillgängliga för kommunens invånare (t.ex. kan den/de laddas ner från kommunens hemsida)?	1	
28. Har ni integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer (t.ex. planprocessen och risk-och sårbarhetsanalyser)?	1	Hänvisning till vilka processer i fråga 28b
29. Har ni genomfört klimatanpassningsåtgärder?	1	
STEG 5 Totalt	5	
30. Följer ni upp och utvärderar ert klimatanpassningsarbete?	3	Hänvisning till vad som följs upp i fråga 30b.
STEG 6 Totalt	3	
KOMMUNRANKNINGENS TOTALA POÄNG	33	

Totalt kan kommunerna få 33 poäng i kommunrankningen.

Bilaga 2 – Frågorna i enkätundersökningen

Fråga	Svarsalternativ
Inledande frågor	
1. Vilken kommun arbetar du åt?	
2. Vilket län tillhör kommunen?	
3. Tror du att din kommun kommer att påverkas av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser?	Ja /Nej /Vet ej
3b. Du svarade ja på fråga 3, vilka typer av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser?	Stigande havsnivåer /Förändrade flöden i sjöar och vattendrag (t.ex. ökad risk för översvämningar) /Ökad temperatur (t.ex. värmeböljor) /Ökad nederbörd (t.ex. skyfall) /Ras och skred /Erosion /Annat
3c. Du svarade annat på föregående fråga, precisera gärna ditt svar nedan	
STEG 1	
4. Har det fattats beslut i kommunfullmäktige och/eller i kommunstyrelse om att ni ska arbeta med klimatanpassning?	Ja /Nej /Vet ej
4b. Du svarade ja på föregående fråga, vänligen ange i vilket/vilka dokument beslutet/besluten kan hittas	
5. Arbetar ni i dagsläget med klimatanpassning?	Ja /Nej /Vet ej
6. Är någon/några huvudansvarig (d.v.s. Ansvarig för styrning och uppföljning) för kommunens klimatanpassningsarbete?	Ja /Nej /Vet ej
6b. Du svarade ja på föregående fråga, vänligen precisera vem/vilka?	Kommunstyrelsen /Stadsbyggnadskontoret (eller motsvarande) /Särskild styrgrupp för klimatanpassningsarbetet /Annat
6c. Du svarade annat på föregående fråga, vänligen precisera ditt svar nedan	
7. Är någon/några ansvarig för genomförande av kommunens klimatanpassningsarbete?	Ja /Nej /Vet ej
7b. Du svarade ja på föregående fråga, vänligen precisera vem/vilka	Respektive förvaltning, kommunala bolag ansvarar för genomförande av klimatanpassningsåtgärder inom sitt ansvarsområde /Särskild arbetsgrupp för klimatanpassningsarbetet /Annat
7c. Du svarade annat på föregående fråga, vänligen precisera ditt svar nedan	
8. Är någon/några ansvarig för samordning med externa aktörer (t.ex. andra kommuner, myndigheter, företag)?	Ja /Nej /Vet ej
8b. Du svarade ja på föregående fråga, vänligen precisera vem/vilka	
9. Har ni avsatt resurser (finansiella och personella) för klimatanpassningsarbetet?	Ja, det finns särskilda resurser avsatta för klimatanpassningsarbetet /Ja, men resurserna är integrerade i kommunens ordinarie budget och verksamhet / Nej /Vet ej
9b. Du svarade ja på föregående fråga (det finns särskilt avsatta resurser), vänligen ange om möjligt hur stora resurser som är avsatta per år?	
9c. Du svarade ja på föregående fråga (det finns integrerade resurser), vänligen ange om möjligt hur stora resurser som är avsatta per år?	
10. Har ni tagit fram informations -eller kommunikationsmaterial om kommunens klimatanpassningsarbete?	Ja /Nej /Vet ej

Fråga	Svarsalternativ
10b. Du svarade ja på föregående fråga, till vem/vilka riktar sig kommunikationen?	Egna organisationen /Boende i kommunen /Externa aktörer (andra kommuner, myndigheter, näringsliv och/eller civilsamhälle /Annat
10c. Du svarade annat på föregående fråga, vänligen precisera ditt svar nedan	
STEG 2	
11. Har ni analyserat hur historiska extrema väderhändelser (t.ex. tidigare översvämningar) påverkade kommunen?	Ja /Nej /Vet ej
11b. Du svarade ja på föregående fråga, finns denna/dessa analyser dokumenterade?	Ja /Nej /Vet ej
11c. Du svarade ja på föregående fråga, i vilket/vilka dokument finns denna/dessa analyser dokumenterade?	
12. Har ni analyserat hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar?	Ja /Nej /Vet ej
12b. Finns analysen/analyserna om hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar dokumenterade?	Ja /Nej /Vet ej
12c. Du svarade ja på föregående fråga, i vilket/vilka dokument finns denna/dessa analyser dokumenterade?	
12d. Är dokumenten lättillgängliga för kommunens invånare (t.ex. finns de att ladda ner från kommunens hemsida)?	Ja /Nej /Vet ej
13. Har ni använt er av olika klimatvariabler/klimatparametrar* (t.ex. temperatur, nederbörd) i analysen?	Ja /Nej /Vet ej
13b. Du svarade ja på föregående fråga, vilka typer av klimatvariabler/klimatparametrar?	Temperatur (t.ex. medeltemperatur och värmeböljor) /Nederbörd (t.ex. medelnederbörd och extrem nederbörd) /Vattenflöden i sjöar och vattendrag (t.ex. medelvattenföring och 100-årsflöden) /Vattenstånd havet (t.ex. medelvattenstånd och extrema vattenstånd) /Annat
13c. Du svarade annat på föregående fråga, vänligen precisera ditt svar nedan	
14. Har ni använt er av olika klimatscenarier* (t.ex. från SMHI) i analysen?	Ja /Nej /Vet ej
15. Har ni använt er av olika tidsperspektiv (t.ex. kort sikt och lång sikt) i analysen?	Ja /Nej /Vet ej
15b. Du svarade ja på föregående fråga, vilka tidsperspektiv?	Kort sikt (t.ex. 2020) /Medellång sikt (t.ex. 2050) /Lång sikt (t.ex. 2100) /Annat
15c. Du svarade annat på föregående fråga, vänligen precisera ditt svar nedan	
16. Har ni analyserat hur olika sektorer kan påverkas?	Ja /Nej /Vet ej
16b. Du svarade ja på föregående fråga, vilka sektorer?	Bebyggelse och byggnader /Kommunikationer (vägar, järnvägar, sjöfart och luftfart) /Dagvatten- och avloppssystem /Dricksvattenförsörjning /Elsystem /Fjärrvärme /Hälsa /Jord- och skogsbruk /Turism /Annat
16c. Du svarade annat på föregående fråga, vänligen precisera ditt svar nedan	
16d. Har ni analyserat tvärssektoriella konsekvenser?	Ja /Nej /Vet ej
17. Har ni analyserat hur konsekvenser i angränsande kommuner (t.ex. en översvämning i en angränsande kommun) kan påverka er?	Ja /Nej /Vet ej
18. Har ni identifierat de områden och sektorer som är mest sårbara för klimatförändringar i kommunen?	Ja /Nej /Vet ej

Fråga	Svarsalternativ
STEG 3	
19. Har ni identifierat olika alternativ vad gäller anpassningsåtgärder (t.ex. olika åtgärder för att minska risken för översvämningar) i kommunen?	Ja /Nej /Vet ej
19b. Ge gärna exempel på vilka anpassningsåtgärder ni har identifierat	
20. Har ni beskrivit de olika anpassningsåtgärder som ni har identifierat?	Ja /Nej /Vet ej
20b. Du svarade ja på föregående fråga, vänligen ange i vilket/vilka dokument	
20c. Hur har ni beskrivit de olika anpassningsåtgärder som ni har identifierat?	Detaljerade beskrivningar (t.ex. teknisk specifikation) av åtgärderna /Tidsåtgång för att genomföra åtgärderna /Uppgifter om vilka personella resurser som krävs för att genomföra de olika åtgärderna / Kostnadsuppskattningar för de olika åtgärderna /Annat
20d. Du svarade annat på föregående fråga, vänligen precisera ditt svar nedan	
21. Har ni undersökt goda exempel i andra kommuner vad gäller anpassningsåtgärder?	Ja /Nej /Vet ej
22. Har ni undersökt goda exempel och rekommendationer vad gäller anpassningsåtgärder från myndigheter (t.ex. Boverket och/eller Länsstyrelser)?	Ja /Nej /Vet ej
STEG 4	
23. Har ni utvärderat de identifierade klimatanpassningsåtgärderna?	Ja /Nej /Vet ej
23b. Du svarade ja på föregående fråga, hur har ni utvärderat de olika anpassningsåtgärderna?	Kostnadsnyttoanalyser /Utvärderingskriterier /Utvärdering genomförd av interna experter /Utvärdering genomförd av externa experter /Annat
23c. Du svarade annat på föregående fråga, vänligen precisera ditt svar nedan	
24. Har ni prioriterat och valt ut vissa anpassningsåtgärder?	Ja /Nej /Vet ej
24b. Du svarade ja på föregående fråga, är prioriteringen baserad på utvärderingen?	Ja /Nej /Vet ej
STEG 5	
25. Planerar ni att genomföra klimatanpassningsåtgärder?	Ja /Nej /Vet ej
26. Har ni tagit fram en handlingsplan/handlingsplaner för genomförande av anpassningsåtgärderna?	Ja /Nej /Vet ej
26b. Du svarade ja på föregående fråga, vänligen ange i vilket/vilka dokument	
26c. Vad innehåller handlingsplanen/handlingsplanerna?	Detaljerade beskrivningar (t.ex. tekniska specifikationer) av de olika åtgärderna som ska genomföras /Uppgifter om vem/vilka som är ansvariga för de olika åtgärdernas genomförande /Tidplan för när de olika åtgärderna ska vara genomförda /Uppgifter om vilka personella resurser som krävs för att genomföra de olika åtgärderna /Kostnadsuppskattningar för de olika åtgärderna /Finansieringsmöjligheter och budget för de olika åtgärderna /Annat
26d. Du svarade annat på föregående fråga, vänligen precisera ditt svar nedan	

Fråga	Svarsalternativ
26e. Är handlingsplanen/handlingsplanerna lättillgängliga för kommunens invånare (t.ex. kan den/de laddas ner från kommunens hemsida)?	Ja /Nej /Vet ej
27. Hur ska klimatanpassningsåtgärderna finansieras?	Ordinarie budget /VA-taxa eller andra avgifter /Statliga bidrag (t.ex. MSB) /Annat
27b. Du svarade annat på föregående fråga, vänligen precisera ditt svar nedan	
28. Har ni integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer (t.ex. planprocessen och risk-och sårbarhetsanalyser)?	Ja /Nej /Vet ej
28b. Du svarade ja på föregående fråga, i vilka befintliga processer?	Översiktplanering /Detaljplanering /Risk- och sårbarhetsanalyser (RSA) /Förvaltningarnas ordinarie verksamhetsplaner /Annat
28c. Du svarade annat på föregående fråga, vänligen precisera ditt svar nedan	
29. Har ni genomfört klimatanpassningsåtgärder?	Ja /Nej /Vet ej
29b. Du svarade ja på föregående fråga, ge gärna exempel på anpassningsåtgärder som ni har genomfört i er kommun	
STEG 6	
30. Följer ni upp och utvärderar ert klimatanpassningsarbete?	Ja /Nej /Vet ej
30b. Du svarade ja på föregående fråga, vad följer ni upp och utvärderar?	Analysen av hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar /Identifieringen av olika alternativ vad gäller klimatanpassningsåtgärder /Prioriteringen och urvalet av klimatanpassningsåtgärder /Handlingsplanen/handlingsplanerna för genomförande av klimatanpassningsåtgärder /Genomförande av klimatanpassningsåtgärderna /Integreringen av klimatanpassningsarbetet i befintliga processer /Annat
30c. Du svarade annat på föregående fråga, vänligen precisera ditt svar nedan	
30d. Du svarade ja på fråga 30, ge gärna exempel på hur ni följer upp ert klimatanpassningsarbete	

Bilaga 3 – Följebrev

Enkätundersökning om Sveriges kommuners arbete med klimatanpassning

Hej,

För att kartlägga och stödja kommunernas arbete med klimatanpassning* genomför IVL Svenska Miljöinstitutet och Svensk Försäkring (försäkringsföretagens branschorganisation) en enkätundersökning. Resultaten kommer att ligga till grund för en jämförelse och ranking av kommunernas klimatanpassningsarbete. Enkätundersökningen genomförs även för att tydliggöra vilka utmaningar och behov som kommunerna står inför, samt för att lyfta fram goda exempel.

Frågorna i enkätundersökningen bygger på det anpassningsverktyg som utvecklats av EU-kommissionens European Climate Adaptation Platform, vilket kan vara till god hjälp för ett systematiskt klimatanpassningsarbete (se figur nedan).



Det är första gången som denna undersökning genomförs, men tanken är att den ska genomföras regelbundet framöver. Resultaten och enskilda kommuners ranking kommer att offentliggöras och presenteras i en rapport. Alla Sveriges kommuner kommer ingå i undersökningen. Väljer en kommun att inte svara kommer detta framgå i undersökningen (d.v.s. det kommer att framgå i presentationen av resultaten vilka kommuner som inte har besvarat enkäten) men kommunen ifråga kommer inte att ingå i rankingen.

Flera personer kan hjälpa till att svara på frågorna, det går bra att pausa undersökningen och börja om vid ett senare tillfälle. Webbenkäten kan besvaras till och med den 4 mars 2015.

Har ni frågor om undersökningen kontakta Philip Thörn, 08-598 564 21, philip.thorn@ivl.se eller Susanna Roth, 08-598 564 36, susanna.roth@ivl.se.

Tack på förhand för er medverkan!

Vänliga hälsningar,
Philip Thörn och Susanna Roth
IVL Svenska Miljöinstitutet

*d.v.s. åtgärder för att anpassa samhället till de klimatförändringar som vi ser idag och som kan förväntas inträffa i framtiden, t.ex. ökad temperatur, ökad nederbörd och stigande havsnivåer.

Bilaga 4 – Kommunernas poäng i rankningen

Kommun	Steg 1	Steg 2	Steg 3	Steg 4	Steg 5	Steg 6	Totalt	Placering i ranking
Ale	5	2.5	0	0	6	3	16.5	34
Alvesta	6	4.5	2	4	2	0	18.5	22
Aneby	7	7	0	0	2	3	19	21
Arjeplog	1	4.5	0	0	6	0	11.5	61
Arvidsjaur	0	0	0	0	2	0	2	150
Askersund	1	4	0	0	2	0	7	105
Bergs	6	0	0	0	1	0	7	105
Bjurholm	0	5	1	3	2	0	11	66
Boden	3	4	2	5	2	0	16	36
Bollebygd	1	0	0	0	1	0	2	150
Borgholm	3	5.5	4	5	1	0	18.5	22
Borås	1	3	2	0	1	0	7	105
Botkyrka	7	5.5	4	5	6	3	30.5	2
Bräcke	0	0	0	0	0	0	0	163
Burlöv	6	4	3	0	2	3	18	25
Danderyd	7	5	4	5	5	0	26	8
Degerfors	2	0.5	2	1	2	0	7.5	102
Eksjö	4	0.5	2	0	2	0	8.5	93
Falkenberg	2	4	1	3	1	0	11	66
Falköping	2	1	3	5	7	0	18	25
Filipstad	0	0	0	0	1	0	1	158
Gislaved	5	4.5	3	0	3	0	15.5	40
Gnesta	1	1	2	0	2	0	6	115
Gnosjö	2	1	2	2	7	0	14	49
Gullspång	1	0	1	0	1	0	3	141
Gävle	6	3	2	0	2	3	16	36
Göteborg	7	6.5	4	4	5	3	29.5	3
Götene	6	0	2	0	2	0	10	73
Habo	3	0	2	1	3	0	9	86
Hagfors	3	2	4	0	3	0	12	59
Hallsberg	3	0	1	3	6	3	16	36
Hallstahammar	4	0	0	0	2	3	9	86
Halmstad	3	0	3	0	3	0	9	86
Haninge	3	3	3	0	1	0	10	73

Kommun	Steg 1	Steg 2	Steg 3	Steg 4	Steg 5	Steg 6	Totalt	Placering i ranking
Heby	7	4	4	1	3	3	22	15
Hedemora	0	2	0	0	1	0	3	141
Helsingborg	6	6	3	0	7	3	25	9
Huddinge	5	6	2	0	1	0	14	49
Hultsfred	3	1	2	0	2	0	8	94
Hylte	2	1	2	0	2	0	7	105
Härnösand	3	5.5	1	0	2	0	11.5	61
Höganäs	2	3	2	0	1	0	8	94
Hörby	1	0	2	0	2	0	5	127
Höör	1	0	2	0	1	0	4	137
Jokkmokk	4	3.5	2	0	0	0	9.5	81
Järfälla	6	3	0	0	1	0	10	73
Jönköping	6	6	4	0	6	3	25	9
Kalmar	5	5	3	0	1	0	14	49
Karlshamn	4	2	1	0	0	3	10	73
Karlskoga	1	0	0	0	1	0	2	150
Karlskrona	5	1.5	3	3	2	0	14.5	48
Karlstads	4	1	4	5	3	3	20	18
Katrineholm	5	2.5	3	0	2	3	15.5	40
Kil	4	0	2	0	2	0	8	94
Kinda	1	0.5	3	3	2	0	9.5	81
Knivsta	2	0.5	1	0	2	0	5.5	123
Kramfors	2	3.5	3	5	3	0	16.5	34
Kristianstad	7	6.5	4	4	7	3	31.5	1
Krokom	5	1	2	0	1	0	9	86
Kumla	1	0.5	2	0	1	0	4.5	133
Kungsbacka	2	0.5	3	0	2	0	7.5	102
Kungsör	4	0	2	0	1	0	7	105
Kävlinge	3	1	2	0	1	0	7	105
Köping	3	6.5	2	5	2	0	18.5	22
Landskrona	6	4	1	0	6	0	17	28
Laxå	1	4	0	0	2	0	7	105
Lekeberg	4	5	2	1	2	0	14	49
Leksand	6	4	4	5	6	3	28	5
Lerums	4	5.5	4	2	6	3	24.5	11
Lessebo	7	3	1	1	2	3	17	28
Lidingö	3	1.5	0	0	1	0	5.5	123

Kommun	Steg 1	Steg 2	Steg 3	Steg 4	Steg 5	Steg 6	Totalt	Placering i ranking
Lidköping	4	6.5	4	1	6	3	24.5	11
Lilla Edet	5	3	2	5	2	0	17	28
Lindesberg	1	2	1	0	2	0	6	115
Linköping	2	1.5	0	0	1	0	4.5	133
Ljungby	5	3.5	2	0	2	3	15.5	40
Lomma	7	6.5	4	4	3	3	27.5	6
Lund	5	5	2	0	2	3	17	28
Lysekil	2	0	2	0	2	0	6	115
Malmö	5	3.5	4	0	3	0	15.5	40
Malå	0	0.5	0	0	1	0	1.5	157
Markaryd	2	0	0	0	1	0	3	141
Mark	1	6	2	0	3	0	12	59
Mellerud	4	3	2	2	1	3	15	44
Motala	1	5.5	4	0	1	0	11.5	61
Mölnadal	2	0.5	1	0	2	0	5.5	123
Mörbylånga	6	2	2	0	3	0	13	57
Nordanstig	6	3	1	2	3	0	15	44
Norrtälje	0	0	1	0	2	0	3	141
Nybro	3	3	3	0	1	0	10	73
Nykvarn	4	0	3	0	1	0	8	94
Nynäshamn	3	4.5	0	0	2	0	9.5	81
Nässjö	3	0	0	0	2	0	5	127
Olofström	6	4	2	2	6	3	23	14
Orsa	0	0	0	0	0	0	0	163
Oskarshamn	4	2	3	0	1	0	10	73
Oxelösund	3	0	1	0	1	0	5	127
Pajala	2	0	0	0	1	0	3	141
Partille	0	3.5	2	5	3	0	13.5	54
Piteå	7	3.5	2	0	1	0	13.5	54
Ragunda	2	3.5	0	0	1	0	6.5	114
Robertsfors	0	3	0	0	0	0	3	141
Ronneby	6	4	2	0	2	3	17	28
Sala	3	1	4	0	3	0	11	66
Salem	2	6.5	2	0	1	0	11.5	61
Sandviken	1	1	0	0	0	0	2	150
Skara	1	2	2	0	2	0	7	105
Skellefteå	5	4	1	0	1	0	11	66

Kommun	Steg 1	Steg 2	Steg 3	Steg 4	Steg 5	Steg 6	Totalt	Placering i ranking
Skurup	2	3.5	3	0	1	0	9.5	81
Skövde	0	0	0	0	2	0	2	150
Sollefteå	2	4	0	0	2	0	8	94
Sorsele	3	1	1	0	3	0	8	94
Staffanstorps	4	5	0	1	3	3	16	36
Stenungsund	1	1	0	2	2	0	6	115
Stockholm	6	4.5	3	0	5	3	21.5	17
Storfors	2	0	1	0	1	0	4	137
Strängnäs	1	1	2	0	2	0	6	115
Strömsund	2	4	2	0	2	0	10	73
Sundbyberg	0	0	1	0	1	0	2	150
Sundsvall	6	7	3	1	3	0	20	18
Sunne	1	0	3	0	1	0	5	127
Surahammar	2	1.5	0	0	1	0	4.5	133
Svalöv	4	2.5	2	0	3	0	11.5	61
Svedala	0	0	0	0	0	0	0	163
Säter	1	0	0	0	1	0	2	150
Sävsjö	7	0	1	0	6	3	17	28
Söderhamn	6	0	1	0	4	0	11	66
Söderköping	0	0	2	0	2	0	4	137
Södertälje	2	0	2	1	3	0	8	94
Sölvesborg	4	0	1	0	4	0	9	86
Tibro	1	1	1	0	0	0	3	141
Tierp	2	0	2	0	1	0	5	127
Timrå	1	0.5	1	0	0	0	2.5	149
Tingsryd	0	0	2	3	1	0	6	115
Tomelilla	4	0	1	0	1	0	6	115
Trelleborg	5	4.5	3	4	7	3	26.5	7
Trosa	4	3.5	0	0	3	3	13.5	54
Uddevalla	5	5	3	5	4	0	22	15
Umeå	3	6	3	0	2	0	14	49
Upplands Väsby	5	3.5	2	5	2	0	17.5	27
Upplands-Bro	0	0	0	0	1	0	1	158
Uppvidinge	0	0	1	0	0	0	1	158
Vaggeryd	4	0	3	3	2	3	15	44
Vansbro	1	1	4	0	1	0	7	105
Vara	1	3.5	2	0	1	0	7.5	102

Kommun	Steg 1	Steg 2	Steg 3	Steg 4	Steg 5	Steg 6	Totalt	Placering i ranking
Varberg	1	0	3	0	2	0	6	115
Vetlanda	2	1.5	1	0	3	3	10.5	72
Vilhelmina	1	3.5	0	0	1	0	5.5	123
Vingåker	1	0	1	0	2	0	4	137
Vårgårda	0	3	0	0	0	0	3	141
Värmdö	6	3.5	3	1	3	3	19.5	20
Västervik	6	4	2	0	3	0	15	44
Västerås	7	6	3	3	5	0	24	13
Växjö	7	5.5	2	5	7	3	29.5	3
Ydre	1	0	1	1	2	0	5	127
Åre	2	4.5	2	2	2	0	12.5	58
Årjäng	2	0	3	0	3	3	11	66
Älvdalen	5	0	0	0	1	3	9	86
Älvsbyn	3	0.5	2	1	3	0	9.5	81
Ängelholm	0	2.5	0	0	2	0	4.5	133
Öckerö	4	0	2	0	2	0	8	94
Östersund	2	0	4	0	3	0	9	86
Östhammar	4	5	0	0	1	0	10	73
Överkalix	1	0	0	0	0	0	1	158
Övertorneå	0	1	0	0	0	0	1	158

Följande 125 kommuner har inte besvarat enkätundersökningen:

Alingsås	Högsby	Storuman
Arboga	Kalix	Strömstad
Arvika	Karlsborg	Svenljunga
Avesta	Kiruna	Säffle
Bengtstorsfors	Klippan	Tanum
Bjuv	Kristinehamn	Tidaholm
Bollnäs	Kungälv	Tjörn
Borlänge	Laholm	Torsby
Boxholm	Ljusdal	Torsås
Bromölla	Ljusnarsberg	Tranemo
Båstad	Ludvika	Tranås
Dals-Ed	Luleå	Trollhättan
Dorotea	Lycksele	Tyresö
Eda	Malung-Sälen	Täby
Ekerö	Mariestad	Töreboda
Emmaboda	Mjölby	Ulricehamn
Enköping	Mora	Uppsala
Eskilstuna	Mullsjö	Vadstena
Eslöv	Munkedal	Valdemarsvik
Essunga	Munkfors	Vallentuna
Fagersta	Mönsterås	Vaxholm
Falun	Nacka	Vellinge
Finspång	Nora	Vimmerby
Flen	Norbergs	Vindeln
Forshaga	Nordmaling	Vänersborg
Färgelanda	Norrköping	Vännäs
Gagnef	Norsjö	Värnamo
Gotland	Nyköping	Ystad
Grums	Ockelbo	Åmål
Grästorp	Orust	Ånge
Gällivare	Osby	Åsele
Hammarö	Ovanåker	Åstorp
Haparanda	Perstorp	Åtvidaberg
Herrljunga	Rättvik	Älmhult
Hjo	Sigtuna	Älvkarleby
Hofors	Simrishamn	Ödeshög
Hudiksvall	Sjöbo	Örebro
Håbo	Skinnskatteberg	Örkelljunga
Hällefors	Smedjebacken	Örnsköldsvik
Härjedalen	Sollentuna	Österåker
Härryda	Solna	Östra Göinge
Hässleholm	Sotenäs	



IVL Svenska
Miljöinstitutet

IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Box 210 60, 100 31 Stockholm
Tel: 08-598 563 00 Fax: 08-598 563 90
www.ivl.se