



**Nr C 394**  
Juni 2019

## **Klimatanpassning 2019 - Så långt har Sveriges kommuner kommit**

Hanna Matschke Ekholm och Åsa Nilsson

**Författare:** Hanna Matschke Ekholm och Åsa Nilsson

**Medel från:** Svensk Försäkring

**Rapportnummer** C394

**Upplaga** Finns endast som PDF-fil för egen utskrift

© **IVL Svenska Miljöinstitutet 2019**

IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Box 210 60, 100 31 Stockholm

Tel 010-788 65 00 // [www.ivl.se](http://www.ivl.se)

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

## Förord

IPCC konstaterar att mänsklig aktivitet redan uppskattas ha orsakat en uppvärmning på cirka en 1 grad och att den sannolikt når 1,5 grader mellan 2030 och 2052 om ökningen fortsätter i samma takt. Den uppvärmning som orsakats av mänskliga utsläpp fram till idag kommer att hålla i sig i tusentals år och orsaka fortsatta förändringar i klimatsystemet.

Hur stora effekterna blir beror på klimatförändringarnas omfattning men också på samhällets förmåga att anpassa sig till dessa förändringar. Dagens samhälle är anpassat och uppbyggt efter ett visst klimat men med dagens och framtida klimatförändringar ändras förutsättningarna. Att anpassa oss till ett förändrat klimat är att göra våra samhällen säkrare, grönare, mer hälsosamma och mer beboeliga.

I arbetet med klimatanpassning spelar kommunerna en mycket viktig roll. Alla kommuner måste medverka till att minska samhällets sårbarheter, genom ett långsiktigt och systematiskt arbete. Även om vissa kommuner är mer sårbara än andra så kommer alla kommuner i Sverige att påverkas av klimatförändringar.

Under våren 2019 har IVL Svenska Miljöinstitutet tillsammans med Svensk Försäkring för fjärde gången genomfört en enkätundersökning för att kartlägga hur Sveriges kommuner arbetar med klimatanpassning. Resultaten från undersökningen har legat till grund för en jämförelse och rankning av kommunernas arbete. Syftet är att undersöka hur långt kommunerna har kommit i sitt anpassningsarbete, tydliggöra vilka behov och utmaningar kommunerna står inför och att uppmärksamma goda exempel.

Projektet har finansierats av branschorganisationen Svensk Försäkring. Projektet har genomförts av en projektgrupp från IVL Svenska Miljöinstitutet bestående av Hanna Matschke Ekholm, Åsa Nilsson, Anders Wikman och Sara Malmheden. Från Svensk Försäkring har Anna Rudéus och Staffan Moberg deltagit i arbetet.

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

Stockholm 2019-06-18

Hanna Matschke Ekholm

Projektledare, IVL Svenska Miljöinstitutet

Anna Rudéus

Projektledare, Svensk Försäkring

# Innehåll

Sammanfattning .....	5
Summary .....	7
1 Inledning .....	9
2 Enkätundersökningen .....	10
3 Resultat från enkätundersökningen .....	11
Steg 1 – Etablera klimatanpassningsarbetet .....	12
Steg 2 – Identifiera risker och sårbarheter .....	20
Steg 3 – Identifiera anpassningsåtgärder .....	29
Steg 4 – Välja anpassningsåtgärder .....	35
Steg 5 – Genomförande .....	39
Steg 6 – Följa upp och utvärdera .....	47
4 Rankning av kommunernas klimatanpassningsarbete .....	49
5 Goda exempel & aktuellt inom klimatanpassning .....	60
Uppsala – integrerat styrdokument .....	60
Sundsvall – strukturerat arbete .....	61
Kristianstad – minimerar risker .....	63
Boden – en liten stark kommun .....	64
Skövde - årets snabbklättrare .....	66
Nationell strategi och nya krav för kommuner i PBL .....	67
Vilket stöd behöver kommunerna? .....	68
6 Jämförelse med tidigare år .....	71
7 Viktiga resultat och rekommendationer .....	94
Viktiga resultat .....	94
Rekommendationer .....	95
8 Referenser .....	96
Bilaga 1 - Enkätundersökningen och rankningen .....	98
Genomförande .....	98
Analysen av enkätsvaren .....	99
Svarsfrekvenser och bortfallsanalys .....	100
Hur har kommunernas svar poängsatts i kommunrankningen? .....	101
Bilaga 2 – Enkätfrågor med villkor .....	104
Bilaga 3 - Följebrev .....	107
Bilaga 4 - Kommunernas poäng i rankningen .....	108

# Sammanfattning

FN:s klimatpanel IPCC konstaterar att mänsklig aktivitet redan uppskattas ha orsakat en uppvärmning på cirka 1 grad och att den sannolikt når 1,5 grader mellan 2030 och 2052 om ökningen fortsätter i samma takt. Den uppvärmning som har orsakats av mänskliga utsläpp fram till idag kommer att hålla i sig tusentals år och orsaka fortsatta förändringar i klimatsystemet som exempelvis havsnivåhöjning. SMHI har redogjort för vad dessa scenarier från IPCC innebär för svensk del. De utgår från ett flertal studier samt regionala klimatscenarier framtagna vid Rosby Centre vid SMHI:s forskningsavdelning. De visar, liksom tidigare studier, att Sverige redan har blivit varmare och mer nederbördsrikt och att temperaturen kommer att stiga mer i Sverige och Skandinavien än det globala genomsnittet. Medeltemperaturen i Sverige förutses stiga med 3–5 grader till 2080 jämfört med åren 1960–1990. Vintertemperaturen kan komma att öka med 10 grader i norra Sverige (SMHI, 2014).

Kommunerna spelar en särskilt viktig roll i att klimatanpassa Sverige eftersom de ansvarar för att genomföra konkreta åtgärder och implementera klimatanpassningsarbetet. 2018 presenterades en nationell strategi för klimatanpassning. Den innebär att kommunerna har fått i uppdrag att redogöra för sin syn på risken för skador på den byggda miljön som kan följa av översvämning, ras, skred och erosion som är klimatrelaterade samt på hur sådana risker kan minska eller upphöra. Svårigheterna med att implementera åtgärder i kommunerna kan bland annat bero på otillräcklig tillgång till information och anpassade planeringsunderlag, osäkerheter kring vem som ska finansiera arbetet, bristande samordning samt otydligheter vad gäller ansvarsfrågor. Det finns således ett behov av att både följa upp och stödja Sveriges kommuner i deras arbete med klimatanpassning.

IVL Svenska Miljöinstitutet och branschorganisationen Svensk Försäkring har för fjärde gången genomfört en enkätundersökning för att kartlägga Sveriges kommuners systematiska arbete med klimatanpassning och därmed få en överblick över klimatanpassningsarbetet på lokal nivå i Sverige. Genom kartläggningen vill vi också lyfta fram goda exempel och kommuner som har kommit långt i sitt klimatanpassningsarbete samt uppmärksamma kommunerna på det verktyg för klimatanpassningsarbete, the Adaptation Support Tool, som kan utgöra ett stöd i ett systematiskt arbete med klimatanpassning.

## The Adaptation Support Tool



Enkätundersökningen genomfördes mellan den 28 januari och den 25 februari 2019. Enkäten skickades ut till alla Sveriges 290 kommuner. Totalt svarade 208 kommuner på enkäten. Totalt 32 frågor, plus följdfrågor, ingick i enkätundersökningen. Frågorna bygger till stor del på det verktyg för klimatanpassningsarbete, the Adaptation Support Tool som lanserades i samband med att EU-kommissionen presenterade EU:s strategi för klimatanpassning år 2013. Verktøget visar hur ett klimatanpassningsarbete systematiskt kan genomföras i sex steg. Det första steget handlar om att etablera det interna arbetet. I steg två analyseras hur kommunen kan påverkas av klimatförändringar. Steg tre fokuserar på att identifiera olika alternativ vad gäller klimatanpassningsåtgärder. I steg fyra utvärderas olika alternativ och vissa anpassningsåtgärder

prioriteras. Steg fem handlar om att genomföra åtgärder. Slutligen handlar steg sex om att följa upp och utvärdera klimatanpassningsarbetet.

Resultatet från enkätundersökningen visar att en majoritet av kommunerna som deltagit i undersökningen anser att de har påverkats av klimatförändringar eller extrema väderhändelser. Framförallt har de påverkats av ökad temperatur, förändrade flöden i vattendrag och ökad nederbörd. De flesta (178 av 208 kommuner) uppger att de arbetar med klimatanpassning i dagsläget. Cirka sex av tio kommuner anger att de har fattat ett politiskt beslut i kommunfullmäktige eller i kommunstyrelsen om att arbeta med klimatanpassning. Ungefär fyra av tio kommuner har avsatt personella resurser medan cirka tre av tio uppger att de har avsatt finansiella resurser. Sex av tio kommuner svarar att de har analyserat hur de har påverkats av tidigare inträffade extrema väderhändelser.

För att kunna ta fram rätt sorts klimatanpassningsåtgärder är det även viktigt att analysera framtidens klimatförändringar. Hälften av kommunerna har angett att de har gjort en övergripande analys över hur de kommer att påverkas av framtida klimatförändringar. Tre av tio kommuner anger att de inte har gjort någon övergripande analys men att de har tagit fram underlag/analyser för utvalda extrema väderhändelser. Ungefär sex av tio kommuner svarar att de i översiktsplanen har redogjort för sin syn på risken för skador på byggd miljö som kan följa av översvämning, ras, skred och erosion som är klimatrelaterade samt hur de kan minska eller upphöra (enligt de nya kraven i plan- och bygglagen).

Drygt sex av tio kommuner svarar att de har genomfört klimatanpassningsåtgärder, framförallt finansierade via ordinarie budget och till viss del genom vatten- och avloppstaxor eller andra avgifter samt genom statliga bidrag. Knappt fyra av tio kommuner svarar att de har tagit fram, eller håller på att ta fram, en handlingsplan för att genomföra anpassningsåtgärder. Endast en fjärdedel av kommunerna uppger att de arbetar med uppföljning och utvärdering av sitt klimatanpassningsarbete.

Resultaten från enkätundersökningen har legat till grund för en jämförelse och rankning av kommunernas arbete. I årets rankning kommer Uppsala på första plats, tätt följd av Sundsvall och Kristianstad på delad andraplats. Det är stor spridning i kommunernas resultat. Poängen varierar mellan noll till maxpoängen 33. Tolv kommuner har 30 poäng eller mer. 127 av 208 kommuner når inte upp till 16,5 poäng som är hälften av poängen. 74 kommuner har fått under tio poäng i undersökningen. Detta indikerar att relativt många av kommunerna som ingår i undersökningen knappt har påbörjat sitt klimatanpassningsarbete eller inte kommit så långt medan ett mindre antal kommuner har kommit väldigt långt.

I en jämförelse med tidigare års kartläggningar av kommunernas klimatanpassningsarbete kan vi konstatera att kommunernas genomsnittspoäng har ökat, från 11,6 poäng 2016 till 14,7 poäng 2019. Fler kommuner anger att de har fattat ett politiskt beslut om att arbeta med klimatanpassning och fler kommuner undersöker goda exempel.

Alla kommuner i Sverige behöver arbeta med klimatanpassning. Även om vissa kommuner är mer sårbara än andra så kommer alla kommuner att påverkas av klimatförändringar. Alla kommuner bör också analysera hur de kommer att påverkas av extrema väderhändelser och klimatförändringar. Fler kommuner behöver bli bättre på att analysera konsekvenserna av tidigare händelser och använda kunskapen framåt. De behöver också bli bättre på att kartlägga och genomföra klimatanpassningsåtgärder för att minska sin sårbarhet. Klimatanpassningsarbetet i kommunerna behöver vara långsiktigt och systematiskt. De kommuner som har kommit långt har ofta integrerat klimatanpassning i ordinarie verksamhet och i befintliga processer.



# Summary

The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) concludes that human activity is already estimated to have caused a warming of about 1 degree Celsius and that it probably will reach 1.5 degrees between 2030 and 2052 if the increase continues at the current rate. The warming already caused by anthropogenic emissions will last for thousands of years and will cause further changes to the climate system, such as raising sea level elevation.

SMHI has described and developed the scenarios from IPCC and possible developments of the future climate in Sweden. They are based on several studies and regional climate scenarios developed at the Rossby Center at SMHI. Like previous studies, they show that Sweden has already become warmer and more precipitous and that the temperature will rise more in Sweden and Scandinavia than the global average. The average temperature in Sweden is expected to rise by 3-5 degrees by 2080 compared to the period 1960–1990. Winter temperature may increase by 10 degrees in northern Sweden (SMHI, 2014).

The municipalities in Sweden play a particularly important role in enabling Sweden's adaptation to climate change: they are responsible for implementing concrete measures and implementing the work of climate adaptation. In 2018 the government presented a national strategy for climate adaptation, which placed new demands on municipalities and a law that states that municipalities must account for the risk of damage to the built environment that can follow from climate change-related flood, landslides and erosion and how such risks can be reduced or stopped. Difficulties implementing these measures at the municipal level can include, insufficient access to information and adapted planning documentation, uncertainties about who will finance the investments, and a lack of coordination and uncertainties regarding responsibility issues. There is thus a need to both follow up and support Sweden's municipalities' work on climate adaptation.

IVL, Swedish Environmental Research Institute in partnership with Insurance Sweden (the insurance companies industry organization) have for the fourth time conducted a questionnaire survey to map the Swedish municipalities' systematic work on climate adaptation. The survey results formed the basis of a comparison and ranking of the municipalities' work on climate change adaptation. The aim is to investigate how far the municipalities have come in their work on climate change adaptation and highlight best practice. We also want to bring attention to the Adaptation Support Tool. This tool has been developed by the European Commission and can provide support to municipalities which aim to work systematically on climate change adaptation.

## The Adaptation Support Tool



The most recent survey was conducted during the period 28th January – 25th February 2019. It was sent to all of Sweden's 290 municipalities. A total of 208 municipalities responded to the survey, which included 32 questions, plus supplementary questions. The questions draw on the Adaptation Support Tool, which provides guidance on how work on climate change adaptation can be systematically implemented through a six-step process. The first step focuses on preparing the ground and establishing the internal organization. Step two concerns analyzing how the municipality can be affected by climate change. The third step focuses on identifying different

options regarding climate change adaptation measures. Step four concentrates on assessing and prioritizing different options. Step five focuses on implementing measures. Finally, step six concerns monitoring and evaluating the work on climate change adaptation.

The result of the survey shows that most of the municipalities that participated believe that they have been affected by climate change or extreme weather events. They believed to have been affected by increased temperature, changed flows in watercourses and increased precipitation. The survey provides additional key insights about the status of climate adaptation efforts undertaken by these municipalities. 178 out of 208 municipalities state that they already now work with climate adaptation. Approximately 6 out of 10 municipalities state that a political decision has been made by the municipal council or by the municipal government about working with climate adaptation. 6 out of 10 municipalities respond that they have analyzed how they have been affected by historical extreme weather events. To be able to develop the right kind of climate adaptation measures, it is also important to analyze future climate change. Half of the municipalities have stated that they have made an overall analysis of how the municipality will be affected by future climate change. 3 out of 10 municipalities state that they have not made an overall analysis but that they have produced documentation/analyzes for selected extreme weather events. Approximately 6 out of 10 municipalities respond that they comply to the new regulations in the Plan and Building Act.

More than 6 out of 10 municipalities answer that they have implemented climate adaptation measures, primarily financed via the ordinary budget and to some extent through the local water tax and/or other fees and government grants. Almost 4 out of 10 municipalities respond that they have developed, or are developing, an action plan for implementing adaptation measures. Only about 1 in four of the municipalities states that they are working on monitoring and evaluating their climate adaptation work.

The results of the survey are also the basis for a comparison and ranking of the municipalities' adaptation efforts. In this year's ranking, Uppsala comes first, followed closely by Sundsvall and Kristianstad, which tied for second place. Further, there is a large spread in the municipalities' efforts. The score varies from 0 to the maximum point 33. 12 municipalities have 30 points or more while 127 of 208 municipalities do not reach 16.5 points. 74 municipalities have received less than ten points in the survey. This indicates that relatively many municipalities included in the survey have barely started their work with climate adaptation while a smaller number of municipalities have come very far.

Relative to previous surveys results from 2016 and 2017 on the municipalities work with climate adaptation, it can be stated that the municipalities' average points have increased, from 11.6 points 2016 to 14.7 points in 2019. More municipalities now state that they have made a political decision to work with climate adaptation and more municipalities are examining examples of best practice.

All municipalities in Sweden need to work with climate adaptation. Although some municipalities are more vulnerable than others, all municipalities will be affected by climate change. All municipalities should analyze how they have and will be affected by extreme weather events and climate change. The climate adaptation work in the municipalities needs to be long-term and systematic. Municipalities which have a well-developed work plan on climate adaptation have also often integrated climate adaptation in regular operations and existing processes.



# 1 Inledning

FN:s klimatpanel (IPCC) presenterade i slutet av år 2018 den första av ett antal specialrapporter om konsekvenserna för 1,5 graders global uppvärmning. I den konstateras att mänsklig aktivitet redan uppskattas ha orsakat en uppvärmning på cirka en 1 grad och att den sannolikt når 1,5 grader mellan 2030 och 2052 om ökningen fortsätter i samma takt. IPCC framhåller även att klimatrelaterade risker för naturliga och mänskliga system är högre vid 1,5 grader global uppvärmning än vad de är idag. Riskerna beror på till exempel geografiskt område, uppvärmningens utvecklingstakt, sårbarheter samt vilka åtgärder för anpassning och utsläppsminskning som genomförs.

Den uppvärmning som orsakats av mänskliga utsläpp fram till idag kommer att hålla i sig i tusentals år och orsaka fortsatta förändringar i klimatsystemet, som exempel havsnivåhöjning. IPCC konstaterar också att klimatrelaterade risker kan minskas genom att bland annat snabba upp och öka antalet klimatåtgärder som är sektorsövergripande och över flera nivåer (SMHI, 2019).

SMHI har redogjort för vad scenarier från IPCC om möjliga utvecklingar av klimatet i framtiden innebär för Sverige. De utgår från ett flertal studier samt regionala klimatscenarier framtagna vid Rossby Centre vid SMHI:s forskningsavdelning. De visar, liksom tidigare studier, att Sverige redan har blivit varmare och mer nederbördsrikt och att temperaturen kommer stiga mer i Sverige och Skandinavien än det globala genomsnittet. Medeltemperaturen i Sverige förutses stiga med 3–5 grader till 2080 jämfört med åren 1960–1990. Vintertemperaturen kan komma att öka med 10 grader i norra Sverige (SMHI, 2014).

I Sveriges nationella strategi för klimatanpassning som antogs 2018 konstaterar regeringen att förändringar i temperatur, nederbörd och vind får följd effekter som i sin tur får konsekvenser på många områden i samhället. Mer nederbörd ökar risken för översvämning och kan även leda till ras, skred och erosion genom försämrad markstabilitet. Andra effekter av ett förändrat klimat är förändrad mark- och luftfuktighet, förändrad snömängd, värmebölja, torka och brand (Prop., 2017/18:163). Hur stora effekterna blir beror på klimatförändringarnas omfattning men också på samhällets förmåga att anpassa sig till dessa förändringar. Dagens samhälle är anpassat och uppbyggt efter ett visst klimat men med dagens och framtida klimatförändringar ändras förutsättningarna. Att anpassa oss till ett förändrat klimat är att göra våra samhällen säkrare, grönnare, mer hälsosamma och mer beboeliga.

I Sverige spelar kommunerna en viktig roll för klimatanpassningsarbetet då de har ett stort ansvar för att genomföra konkreta åtgärder och att implementera klimatanpassningsarbetet. Utredningar har visat att även om det finns en medvetenhet om klimatförändringar hos kommunerna så är det få åtgärder som faktiskt genomförs (SMHI, 2015). Svårigheterna med att implementera åtgärder i kommunerna kan bland annat bero på otillräcklig tillgång till information och anpassade planeringsunderlag, osäkerheter kring vem som ska finansiera arbetet, bristande samordning samt otydligheter vad gäller ansvarsfrågor. Det finns således ett behov av att både följa upp och stödja Sveriges kommuners arbete med klimatanpassning.

IVL Svenska Miljöinstitutet och Svensk Försäkring (försäkringsföretagens branschorganisation) har för fjärde gången genomfört en enkätundersökning för att kartlägga Sveriges kommuners systematiska arbete med klimatanpassning och därmed få en överblick över klimatanpassningsarbetet på lokal nivå i Sverige. Vi vill också följa upp enkätundersökningarna om kommunernas klimatanpassningsarbete som har genomförts tidigare år (IVL, 2015, IVL, 2016 &

IVL, 2017) och undersöka om, och i så fall på vilket sätt, som klimatanpassningsarbetet har förändrats. Ytterligare ett syfte är att lyfta fram goda exempel och kommuner som kommit långt i sitt klimatanpassningsarbete samt att uppmärksamma kommunerna på det verktyg för klimatanpassningsarbete, the Adaptation Support Tool, som kan utgöra ett stöd i kommunernas systematiska arbete med klimatanpassning.

Enkätundersökningen genomförs även för att tydliggöra vilka utmaningar och behov som kommunerna står inför. Den kan även bidra till att kunskapen om klimatanpassning ökar och att respektive kommun får bättre överblick över vad som görs inom kommunen.

I kapitel 2 beskrivs enkätundersökningen övergripande. I kapitel 3 beskriver vi hur långt Sveriges kommuner har kommit i klimatanpassningsarbetet, indelat efter de sex stegen i the Adaptation Support Tool. Därefter följer rankningen av kommunernas klimatanpassningsarbete (kapitel 4) och en presentation av goda exempel (kapitel 5). Efter detta presenterar vi en jämförelse med resultaten från enkätundersökningarna från år 2016 och 2017 (kapitel 6). Rapporten avslutas med en presentation av våra viktigaste slutsatser och rekommendationer (kapitel 7).

## 2 Enkätundersökningen

Enkätundersökningen genomfördes från den 28 januari till och med den 25 februari 2019. Enkäten skickades ut till alla Sveriges 290 kommuner. Totalt svarade 208 kommuner på enkäten.

Totalt 32 frågor, plus följdfrågor, ingick i enkätundersökningen. Frågorna bygger till stor del på det verktyg för klimatanpassningsarbete, the Adaptation Support Tool, se figur 1, som lanserades i samband med att EU-kommissionen presenterade EU:s strategi för klimatanpassning år 2013 (EU-kommissionen 2013a och 2013b) och som använts vid tidigare enkätundersökningar. Verktöget visar hur ett klimatanpassningsarbete systematiskt kan genomföras i sex steg. Det första steget handlar om att etablera det interna arbetet och skapa en process för klimatanpassningsarbetet. I steg två analyseras hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar. Steg tre fokuserar på att identifiera olika alternativ vad gäller klimatanpassningsåtgärder. I steg fyra utvärderas olika alternativ och vissa anpassningsåtgärder väljs ut och prioriteras. Steg fem handlar om att genomföra åtgärder. Slutligen handlar steg sex om att följa upp och utvärdera klimatanpassningsarbetet. Stegen är tätt sammanlänkande och processen iterativ. Verktöget syftar till att underlätta ett systematiskt klimatanpassningsarbete och kan vara ett viktigt stöd för kommunerna.

**Figur 1. The Adaptation Support Tool - sex steg för systematiskt klimatanpassningsarbete.**



Enkätundersökningen bygger på självskattning, d.v.s. kommunerna har själva bedömt hur långt de har kommit i sitt klimatanpassningsarbete. All information om enkätens genomförande och metoden för kommunrankningen finns beskriven i bilaga 1. Enkätundersökningens frågor och följebrev finns beskrivna i bilaga 2 och 3. Resultaten för alla kommuner som har deltagit i undersökningen presenteras i bilaga 4, inklusive en lista över de kommuner som inte har svarat på enkätundersökningen.

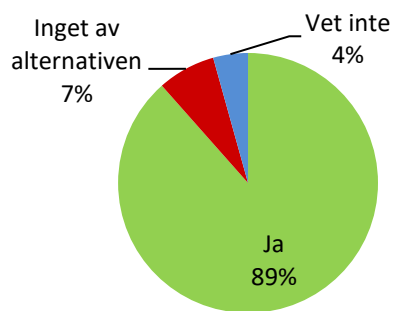
## 3 Resultat från enkätundersökningen

I följande avsnitt av rapporten presenteras resultaten från enkätundersökningen. Först presenteras kommunernas svar på de inledande frågorna, därefter följer en presentation av resultaten indelat efter de sex stegen i klimatanpassningsprocessen. Resultaten presenteras dels på aggregerad nivå dels i vissa fall uppdelat i olika kommungrupper (se bilaga 1).

### Kommunernas svar på de inledande frågorna

Resultatet visar att en majoritet av kommunerna som deltagit i undersökningen anser att de påverkats av klimatförändringar eller extrema väderhändelser, se figur 2.

**Figur 2. Har din kommun, så vitt du känner till, påverkats av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser?**

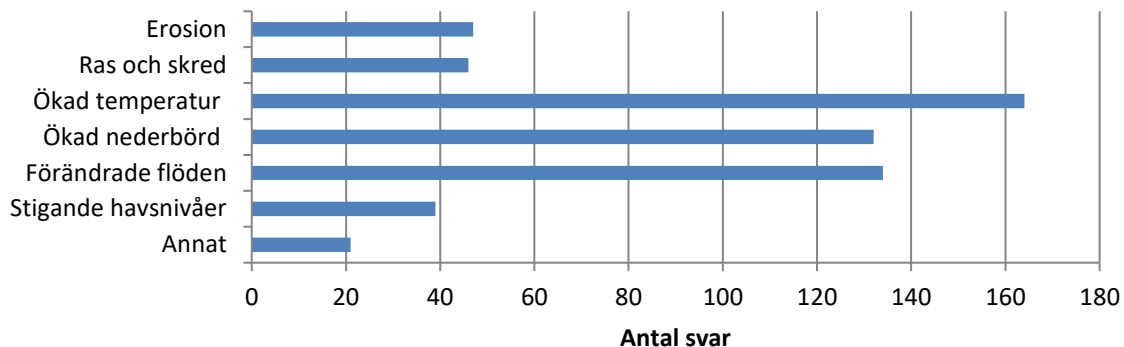


Framförallt har de påverkats av ökad temperatur, förändrade flöden i vattendrag och ökad nederbörd, se figur 3. Bland de som svarat annat har de bland annat angett slukhål, torka, fler nollgenomgångar<sup>1</sup>, kraftiga vindar och storm.

---

<sup>1</sup> antalet dygn då dygnets högsta temperatur två meter över marken varit över 0°C under samma dygn som dygnets lägsta temperatur varit under 0°C (SMHI, 2019a).

**Figur 3. Vilka typer av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser har, så vitt du känner till, din kommun påverkats av?**



## Steg 1 – Etablera klimatanpassningsarbetet

Steg ett handlar om att etablera och sätta ramverket för det fortsatta klimatanpassningsarbetet. Enligt resultatet från undersökningen arbetar de flesta (178 av 208 kommuner) med klimatanpassning i dagsläget. Cirka 6 av 10 kommuner anger att det har fattats ett politiskt beslut i kommunfullmäktige eller i kommunstyrelsen om att kommunen ska arbeta med klimatanpassning. Ungefär lika många (6 av 10) anger att någon är huvudansvarig för anpassningsarbetet och/eller har utsett någon eller några som är ansvariga för själva genomförandet av kommunens klimatanpassning. Ungefär 4 av 10 kommuner har avsatt personella resurser medan cirka 3 av 10 uppger att de avsatt finansiella resurser. Utan tydligt mandat och styrning såväl som avsatta resurser kan det vara svårt att driva ett långsiktigt och systematiskt klimatanpassningsarbete.

### Steg 1 – Etablera klimatanpassningsarbetet

I klimatanpassningsprocessens första steg etableras den interna processen för att arbeta med anpassning. I punkt a-e nedan beskrivs ett antal delaktiviteter som är viktiga i det arbetet:

- 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.
- 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.
- Resurser och finansieringsmöjligheter.** Allokering av personella och finansiella resurser är centralt. Det är även viktigt att identifiera finansieringsmöjligheter på längre sikt för ett långsiktigt klimatanpassningsarbete.
- Sammanställa information om klimatanpassning.** Sammanfattning av klimatförändringar. Identifiering av pågående aktiviteter. Goda exempel.
- Kommunikation.** Gemensam terminologi. Kommunikation av klimatförändringar och behovet av anpassning.

I bilaga 2 beskrivs vilka frågor som ställdes i steg 1.

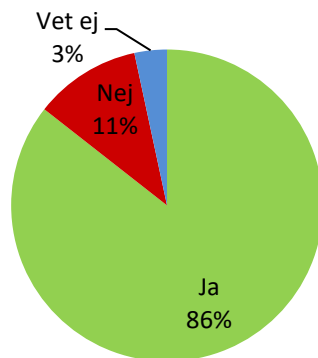
*Källa: EU-kommissionen. 2013a*



## Kommunernas klimatanpassningsarbete

De flesta kommuner (knappt 9 av 10) uppger att de arbetar med klimatanpassning i dagsläget, se figur 4. De kommuner som har svarat att de i dagsläget inte arbetar med klimatanpassning uppger exempelvis att det beror på resursbrist, tidsbrist, eller att klimatförändringarna ännu inte haft betydelse i kommunen.

Figur 4. Arbetar ni i dagsläget med klimatanpassning?



I årets undersökning har indelningen i olika kommungrupper gjorts om efter att Sveriges Kommuner och Landsting gjorde om kommungruppsindelningen 2017. I resultatet av årets enkätundersökning har vi valt de tre huvudgrupperna Storstäder med omnejd, Större städer med omnejd samt Mindre städer och landsbygd (definitionen av de olika kommungrupperna återfinns i bilaga 1).

Resultatet av enkätundersökningen visar att *Storstäder med omnejd* i högre utsträckning har svarat att de arbetar med klimatanpassning jämfört med de andra kommungrupperna: *Större städer med omnejd* samt *Mindre städer och landsbygd*, se tabell 1.

Bland Storstäder med omnejd är det bara 3 procent som anger att de inte arbetar med klimatanpassning. Vad gäller större städer med omnejd, mindre städer och landsbygd har 15 procent respektive 11 procent svarat att de inte arbetar med klimatanpassning. Kustkommuner har i något större utsträckning än inlandskommuner svarat att de arbetar med klimatanpassning i dagsläget.

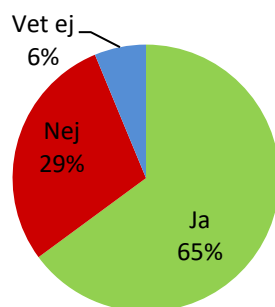
**Tabell 1. Arbetar ni i dagsläget med klimatanpassning? Svaren är uppdelade på olika kommungrupper och presenteras i procent.**

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (35 stycken)	94%	3%	3%
Större städer med omnejd (82 stycken)	84%	15%	1%
Mindre städer och landsbygd (91 stycken)	84%	11%	5%
Kustkommuner (71 stycken)	93%	6%	1%
Inlandskommuner (137 stycken)	82%	14%	4%

### Politiska beslut om klimatanpassningsarbetet

Även om majoriteten av kommunerna uppger att de arbetar med klimatanpassning så anges att det endast i sex av tio kommuner fattats ett politiskt beslut i kommunfullmäktige eller i kommunstyrelsen om att arbeta med klimatanpassning, se figur 5. Flera kommuner arbetar således med klimatanpassning trots att det inte har fattats något politiskt beslut om att de ska arbeta med dessa frågor.

**Figur 5. Har det fattats ett politiskt beslut om att ni ska arbeta med klimatanpassning?**



Det råder vissa skillnader mellan kommungrupperna vad gäller frågan om det har fattats ett politiskt beslut i kommunfullmäktige eller i kommunstyrelsen om att kommunen ska arbeta med klimatanpassning. Storstäder med omnejd har i högre utsträckning tagit ett politiskt beslut i frågan jämfört med Större städer med omnejd. Bland Mindre städer och landsbygd har något färre än större städer med omnejd svarat att det fattats ett politiskt beslut, se tabell 2.

**Tabell 2. Har det fattats ett politiskt beslut i kommunfullmäktige och/eller i kommunstyrelsen om att ni ska arbeta med klimatanpassning? Svaren är uppdelade på olika kommungrupper.**

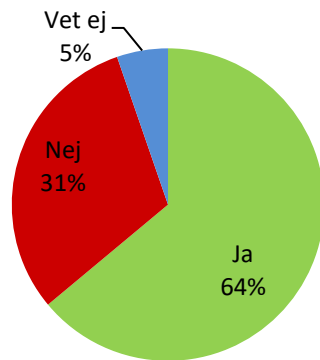
	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (35 stycken)	80%	20%	0%
Större städer med omnejd (82 stycken)	66%	29%	5%
Mindre städer och landsbygd (91 stycken)	58%	32%	10%
Kustkommuner (71 stycken)	79%	15%	6%
Inlandskommuner (137 stycken)	58%	36%	7%



## Ansvar för styrning och genomförande

Ungefär 6 av 10 av alla kommuner anger att det finns någon eller några inom kommunen som är ansvariga för styrningen av klimatanpassningsarbetet, se figur 6.

**Figur 1. Är någon/några huvudansvariga (d.v.s. ansvariga för styrning) för kommunens klimatanpassningsarbete?**



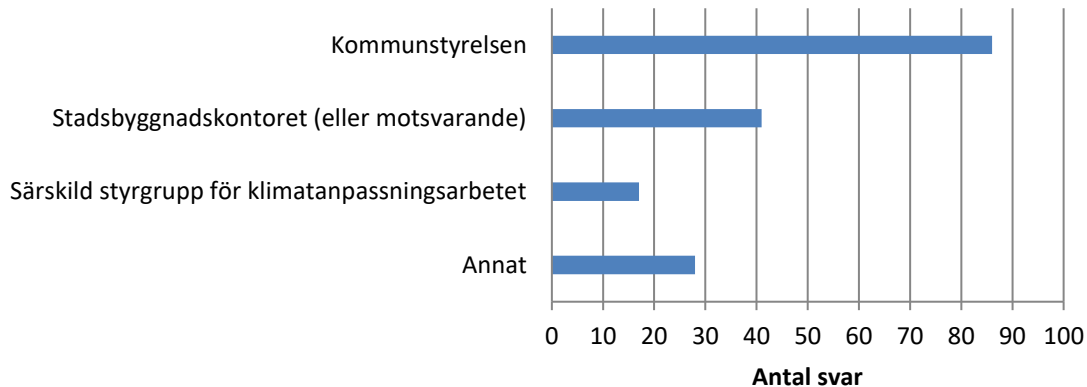
För Storstäder med omnejd så har 74 procent svarat att de har någon eller några som är huvudansvariga. Något färre, 67 procent i Större städer med omnejd och 57 procent i Mindre städer och landsbygd har svarat ja på samma fråga. Det är även en viss skillnad i kustkommuner och inlandskommuner där 73 procent respektive 59 procent svarat ja, se tabell 3.

**Tabell 3. Är någon/några huvudansvariga för kommunens klimatanpassningsarbete?**

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (35 stycken)	74%	23%	3%
Större städer med omnejd (82 stycken)	67%	30%	2%
Mindre städer och landsbygd (91 stycken)	57%	34%	9%
Kustkommuner (71 stycken)	73%	20%	7%
Inlandskommuner (137 stycken)	59%	36%	4%

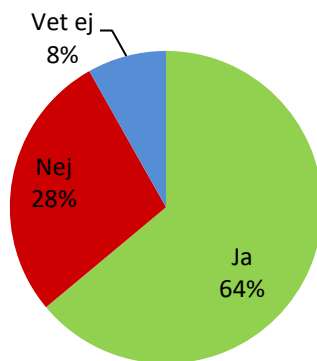
På frågan om vem eller vilka som är huvudansvariga så anger majoriteten kommunstyrelsen, stadsbyggnadskontoret eller motsvarande som svar. Några kommuner har också svarat att de har en särskild styrgrupp för klimatanpassningsarbetet, se figur 7. Några kommuner som har svarat annat har bland annat uppgett att miljönämnden och tekniska nämnden är ansvariga, även miljösamordnare, strateger, olika utskott till kommunstyrelsen och särskilda säkerhetsgrupper eller styrgrupper uppges vara huvudansvariga för kommunernas klimatanpassningsarbete.

**Figur 7. Vem eller vilka i kommunen är huvudansvariga för styrningen av kommunens klimatanpassningsarbete? (Flera alternativ var möjliga att välja)**



På frågan om någon är ansvarig för själva genomförandet av klimatanpassningsarbetet svarade ungefär 6 av 10 kommuner ja, se figur 8.

**Figur 8. Är någon/några ansvariga för att genomföra kommunens klimatanpassningsarbete?**



Bland Storstäder med omnejd och Större städer med omnejd är det 66 procent som har svarat att de har någon eller några som är ansvariga för genomförandet av anpassningsarbetet. För Mindre städer och landsbygd är det bara något färre, 62 procent som svarat ja. Bland kustkommuner är det hela 75 procent som svarat ja medan det i inlandskommunerna är 58 procent som svarat ja, se tabell 4.

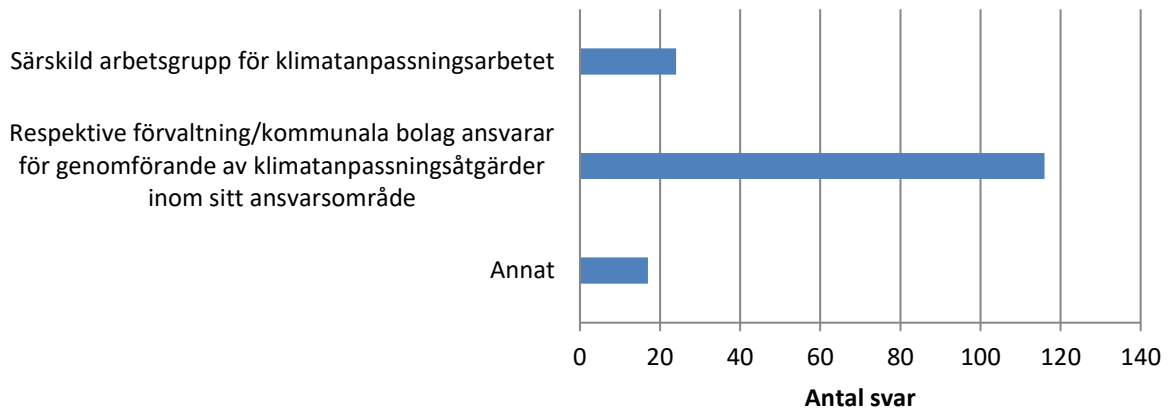
**Tabell 4. Är någon/några ansvariga för att genomföra kommunens klimatanpassningsarbete?**

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (35 stycken)	66%	23%	11%
Större städer med omnejd (82 stycken)	66%	27%	7%
Mindre städer och landsbygd (91 stycken)	62%	31%	8%
Kustkommuner (71 stycken)	75%	15%	10%
Inlandskommuner (137 stycken)	58%	34%	7%

Det är främst respektive förvaltning eller kommunala bolag som ansvarar för genomförandet av klimatanpassningsarbetet. Betydligt färre kommuner har angett att de har en särskild arbetsgrupp

för genomförande av anpassningsarbetet, se figur 9. De kommuner som svarat annat uppgav till exempel att klimatanpassningsstrategen, miljöstrategen, eller hållbarhetsstrategen har ansvaret för genomförande. Några har även angett en avdelning för hållbar utveckling eller att respektive enhet har ansvar med stöd från klimatanpassningsstrategen.

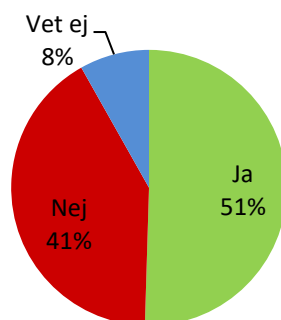
**Figur 9. Vem/vilka är ansvariga för att genomföra kommunens klimatanpassningsarbete? (Flera alternativ var möjliga att välja)**



### Samordning med externa aktörer

Samordning med externa aktörer, till exempel andra kommuner, myndigheter och företag, är en viktig del i klimatanpassningsarbetet. Ungefär hälften av kommunerna (105 av 208) har svarat att en eller flera personer är ansvariga för samordningen med externa aktörer, se figur 10. Det bör dock påpekas att kommunerna kan ha en samordning med externa aktörer, även om det inte finns någon eller några som är särskilt ansvariga för detta.

**Figur 10. Är någon/några ansvariga för samordning med externa aktörer (t.ex. andra kommuner, myndigheter, företag)?**



Vid en uppdelning mellan olika kommungrupper skiljer sig inte svaren så mycket. Bland Storstäder med omnejd svarar 63 procent att någon/några är ansvariga för samordning medan det i Större städer med omnejd samt Mindre städer och landsbygd är 49 respektive 47 procent, se tabell 5.

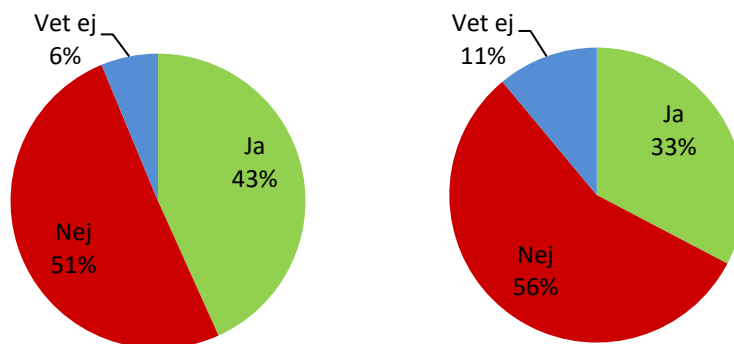
**Tabell 5. Är någon/några ansvariga för samordning med externa aktörer (t.ex. andra kommuner, myndigheter, företag)?**

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (35 stycken)	63%	31%	6%
Större städer med omnejd (82 stycken)	49%	44%	7%
Mindre städer och landsbygd (91 stycken)	47%	43%	10%
Kustkommuner (71 stycken)	62%	30%	8%
Inlandskommuner (137 stycken)	45%	47%	8%

### Avsatta resurser för klimatanpassningsarbetet

För att kunna bedriva ett systematiskt klimatanpassningsarbete är det av stor vikt att det finns resurser avsatta för ändamålet, både finansiella och personella. Resultaten från enkätundersökningen visar att mindre än hälften av kommunerna i dagsläget har avsatt resurser för klimatanpassningsarbetet. Av de svarande kommunerna anger 4 av 10 att de avsatt personella resurser medan 3 av 10 kommuner svarar att de avsatt finansiella resurser, se figur 11 och 12.

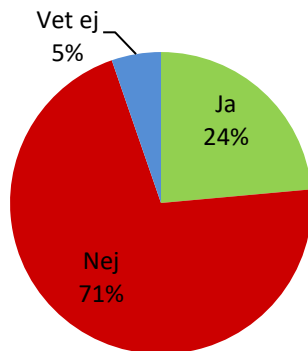
**Figur 11 och Figur 12. Har ni avsatt resurser för klimatanpassningsarbetet?  
Vänster: Personella resurser. Höger: Finansiella resurser.**



### Informations- och kommunikationsmaterial

För att etablera och sprida kunskap om klimatanpassningsarbetet är det viktigt att kommunicera det arbete som bedrivs. Genom att informera och kommunicera så ökar medvetenheten och förståelsen för klimatanpassning hos kommunens invånare och andra intressenter. Men enligt enkätundersökningen är det få kommuner som har tagit fram informations- eller kommunikationsmaterial gällande sitt klimatanpassningsarbete. Endast 2 av 10 kommuner har svarat att de har tagit fram material, se figur 13.

**Figur 13. Har ni tagit fram informations- eller kommunikationsmaterial om kommunens klimatanpassningsarbete?**

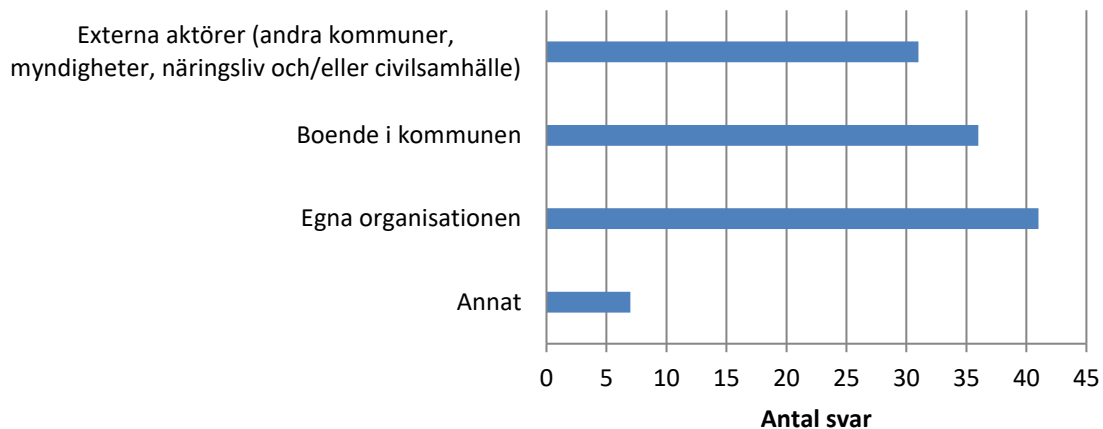


Bland Storstäder med omnejd har man i högre utsträckning än de två andra grupperna tagit fram informations- och kommunikationsmaterial. 31 procent i storstäder med omnejd, 24 procent i större städer med omnejd och 20 procent i mindre städer och landsbygd. Kustkommunerna har i högre utsträckning än inlandskommunerna tagit fram denna typ av material, se tabell 6.

**Tabell 6. Har ni tagit fram informations- eller kommunikationsmaterial om kommunens klimatanpassningsarbete?**

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (35 stycken)	31%	66%	3%
Större städer med omnejd (82 stycken)	24%	71%	5%
Mindre städer och landsbygd (91 stycken)	20%	74%	7%
Kustkommuner (71 stycken)	32%	63%	4%
Inlandskommuner (137 stycken)	19%	75%	6%

Informationen som kommunerna tagit fram riktar sig främst till den egna organisationen, men även till boende i kommunen och externa aktörer (andra kommuner, myndigheter, näringsliv och/eller civilsamhälle), se figur 14. De kommuner som svarat annat anger att de har generell information på hemsidan som inte riktar sig till någon specifik aktör, eller att de tagit fram samrådsunderlag som involverar flera olika aktörer.

**Figur 14. Till vem/vilka riktar sig kommunikationen om kommunens klimatanpassningsarbete?**

## Steg 2 – Identifiera risker och sårbarheter

I det andra steget i klimatanpassningsprocessen identifieras risker och sårbarheter för framtida klimatförändringar.

Resultaten från enkätundersökningen visar att drygt 6 av 10 kommuner har analyserat hur de påverkats av tidigare inträffade extrema väderhändelser, av dessa har drygt 8 av 10 även dokumenterat analyserna. För att kunna ta fram rätt sorts klimatanpassningsåtgärder är det också viktigt att analysera framtidens klimatförändringar och hur kommunen kommer att påverkas. Hälften av kommunerna har angett att de har gjort en övergripande analys över hur kommunen kommer att påverkas av framtida klimatförändringar. 3 av 10 kommuner anger att de inte gjort någon övergripande analys men att de tagit fram underlag/analyser för utvalda extrema väderhändelser.

I de övergripande analyserna har kommunerna i stor utsträckning använt sig av de regionala analyser om framtida klimatförändringar som respektive länsstyrelse har genomfört. Cirka 45 kommuner har genomfört en egen analys utifrån länsstyrelsens analys. Kommunerna har i den övergripande analysen främst inkluderat ökad nederbörd och förändrade flöden i sjöar och vattendrag i sina analyser. Flera kommuner har även inkluderat ökad temperatur, ras och skred, erosion och stigande havsnivåer i sina analyser. Merparten (nästan 9 av 10 kommuner) har använt sig av ett eller flera olika klimatscenarier, ungefär lika stor andel har analyserat hur olika sektorer kan påverkas.

Resultaten från undersökningen visar också att ungefär 8 av 10 kommuner att de tagit hänsyn till framtida klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser i detaljplaneringen de senaste 5 åren. Ungefär 6 av 10 kommuner svarar att de i översiktsplanen redogjort för deras syn på risken för skador på byggd miljö som kan följa av översvämning, ras, skred och erosion som är klimatrelaterade samt hur de kan minska eller upphöra (enligt de nya kraven i Plan & Bygglagen, PBL). I frågan om räddningstjänsten i kommunen gjort någon kartläggning/analys kopplat till gräs- eller skogsbränder har 6 av 10 kommuner svarat att de inte vet om det gjorts.



## Steg 2 – Identifiera risker och sårbarheter

I det andra steget i klimatanpassningsprocessen identifieras risker och sårbarheter i kommunen kopplat till klimatförändringar. I punkt a-e nedan beskrivs ett antal delaktiviteter som är viktiga i arbetet:

- 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 kommungränser 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.

Bilaga 2 beskriver vilka frågor som ställdes i steg 2.

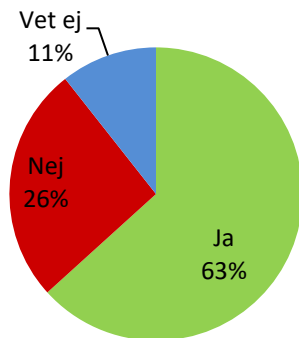
*Källa: EU-kommissionen, 2013a*



## Historiska extrema väderhändelser

En viktig del för identifiering av risker och sårbarheter är att analysera hur kommunen har påverkats historiskt av extrema väderhändelser. Resultaten från enkätundersökningen visar att drygt 6 av 10 kommuner har analyserat hur de påverkats av tidigare inträffade extrema väderhändelser, se figur 15. Av de kommuner som har analyserat historiska extrema väderhändelser så har knappt 8 av 10 även dokumenterat analyserna, se figur 16.

**Figur 15. Har ni analyserat hur historiska extrema väderhändelser (t.ex. tidigare översvämningar) påverkade kommunen?**

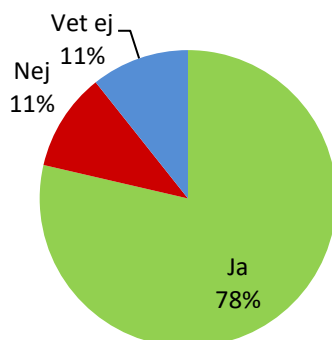


Uppdelat på kommungrupper visar resultaten från undersökningen att spridningen mellan kommungrupper är relativt liten men generellt är det en högre andel av Större städer med omnejd som svarat ja, se tabell 7.

**Tabell 7. Har ni analyserat hur historiska extrema väderhändelser påverkade kommunen?**

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (35 stycken)	66%	31%	3%
Större städer med omnejd (82 stycken)	70%	23%	7%
Mindre städer och landsbygd (91 stycken)	57%	26%	16%
Kustkommuner (71 stycken)	63%	28%	8%
Inlandskommuner (137 stycken)	64%	25%	12%

**Figur 16. Finns analyserna om hur historiska extrema väderhändelser påverkat kommunen dokumenterade?**

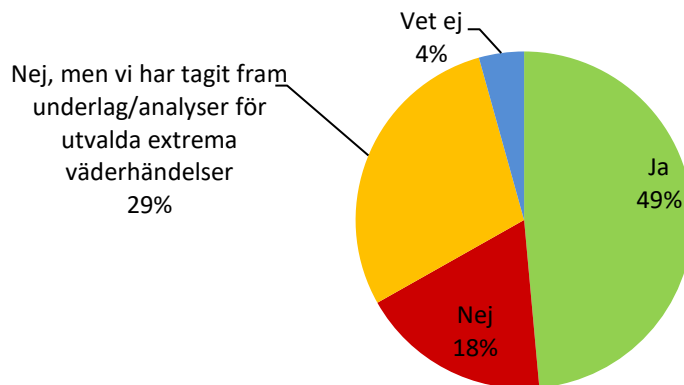


### Analys av framtida klimatförändringar

För att kunna ta fram rätt sorts klimatanpassningsåtgärder är det viktigt att analysera framtidens klimatförändringar och hur kommunen kommer att påverkas. Cirka hälften av kommunerna har angett att de har gjort en övergripande analys över hur kommunen kommer att påverkas av framtida klimatförändringar, se figur 17. I enkätundersökningen förklarades övergripande analys med att inbegripa olika scenarier, att man använt olika tidsperspektiv och inkluderat flera sektorer.

3 av 10 anger att de inte gjort någon övergripande analys men att de tagit fram underlag/analyser för utvalda extrema väderhändelser. De som svarat att de tagit fram underlag för utvalda händelser anger framförallt att de gjort skyfallskarteringar, lågpunktskarteringar, översvämningsskarteringar och strålningskartering. Det har även gjorts analyser för exempelvis dammbrott och för stigande havsnivåer vid erosionsdrabbad kust. Totalt är det ungefär 8 av 10 kommuner som har tagit fram någon, eller några typer av analyser för extrema väderhändelser och/eller klimatförändringar.

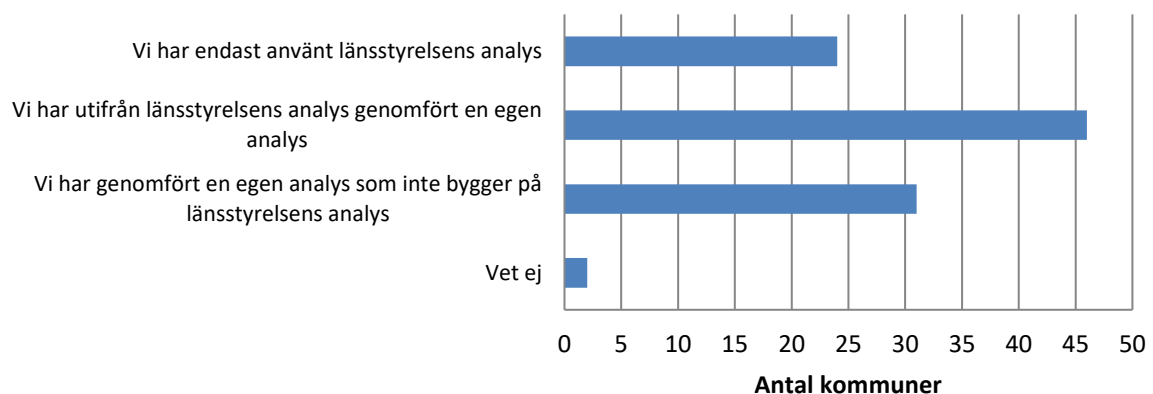
**Figur 17. Har ni gjort en övergripande analys över hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar?**



De kommuner som angett att de gjort en övergripande analys av framtida klimatförändringar fick även ett antal följdfrågor om hur den gjorts. Dessa presenteras nedan.

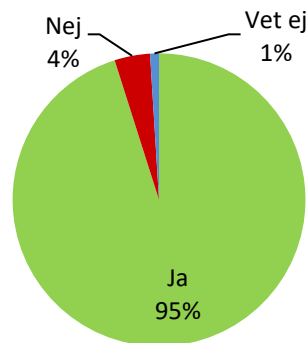
Kommunerna har i stor utsträckning använt sig av de regionala analyser om framtida klimatförändringar som respektive länsstyrelse har genomfört. 46 kommuner har genomfört en egen analys utifrån länsstyrelsens analys. 31 kommuner har gjort en egen analys som inte bygger på länsstyrelsens analys. 24 kommuner har endast använt respektive länsstyrelsens analys, se figur 18.

**Figur 18. Hur har ni analyserat hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar?**



En klar majoritet, 95 procent av kommunerna som har analyserat hur de kan påverkas av framtida klimatförändringar har även dokumenterat sina analyser, se figur 19.

**Figur 19. Finns analysen om hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar dokumenterad?**

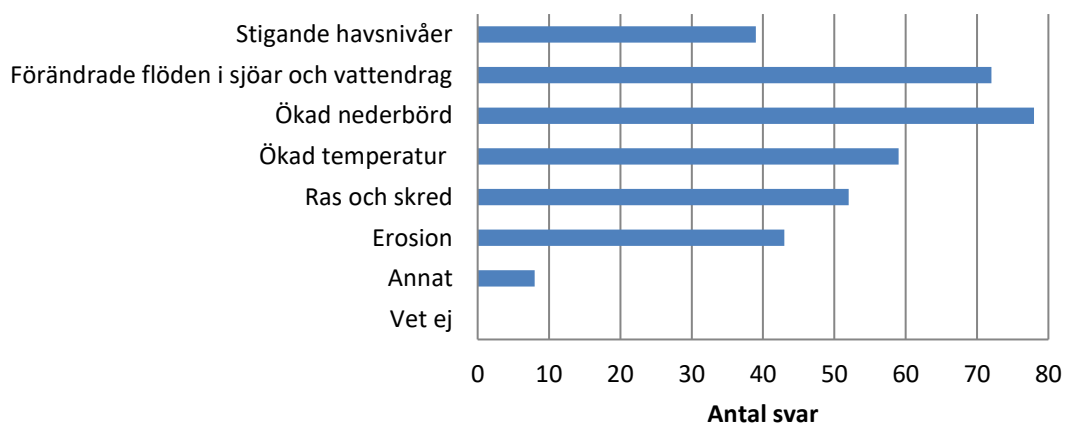


### Olika typer av klimatförändringar

För att få en så heltäckande bild som möjligt av hur kommunen kan komma att påverkas av klimatförändringar så behöver flera olika typer av klimatförändringar inkluderas i analysen.

Kommunerna har i huvudsak inkluderat ökad nederbörd och förändrade flöden i sjöar och vattendrag i sina analyser. Flera kommuner har även inkluderat ökad temperatur, ras och skred, erosion och stigande havsnivåer i sina analyser, se figur 20. De kommuner som har svarat *Annat* anger bland annat att de har inkluderat storm, vind, förändring av biota och minskat snö och istäcke.

**Figur 20. Vilka typer av klimatförändringar har ni inkluderat i analysen? (flera alternativ var möjliga att välja)**

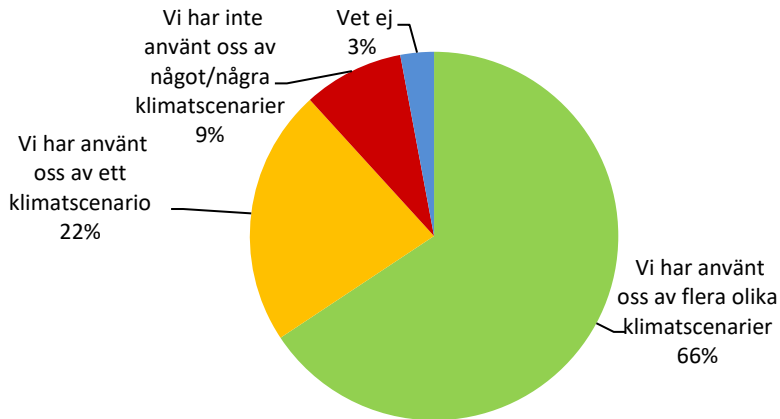


### Olika klimatscenarier

Klimatscenarier beskriver olika tänkbara utvecklingsvägar för framtidens klimat och bygger på olika antaganden om till exempel utsläpp av växthusgaser. En robust övergripande analys av hur framtida klimatförändringar kan påverka ett visst område eller sektor bör baseras på flera olika klimatscenarier för att på så sätt ta hänsyn till olika möjliga utvecklingar och osäkerheter.

Merparten (nästan 9 av 10) av de kommuner som har analyserat hur de kan påverkas av framtida klimatförändringar har använt sig av ett eller flera olika klimatscenarier, se figur 21.

**Figur 21. Har ni använt er av olika klimatscenarier i analysen?**

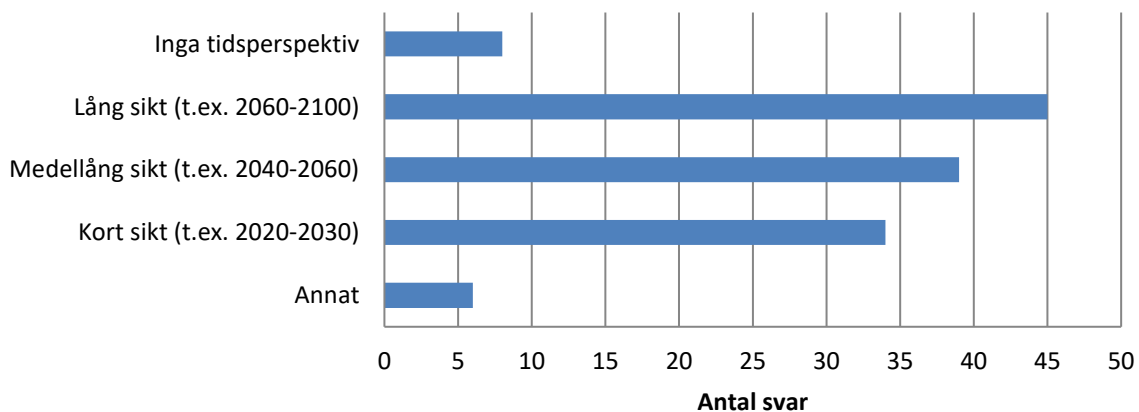


### Olika tidsperspektiv

För att få en mer heltäckande bild av hur klimatförändringar kan påverka kommunen och vilka åtgärder som behöver vidtas så bör olika tidsperspektiv inkluderas i analysen.

Resultaten från undersökningen visar att av det är drygt 4 av 10 kommuner som angett att de använt sig av flera olika tidsperspektiv. Flest kommuner har använt sig av tidsperspektivet lång sikt (år 2060–2100), se figur 22.

**Figur 22. Vilket/vilka tidsperspektiv har ni använt i analysen? (flera alternativ möjliga)**

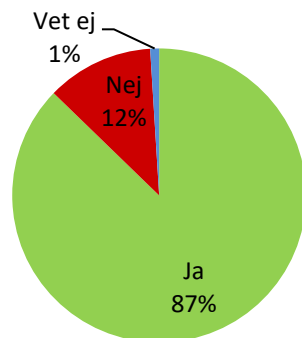


### Olika sektorer

Många olika sektorer i samhället berörs av klimatförändringar. För att få en övergripande bild av hur kommunen kan komma att påverkas av klimatförändringar är det viktigt att olika sektorer, exempelvis bebyggelse, kommunikationer och hälsa, inkluderas i analyserna. Utav de kommuner

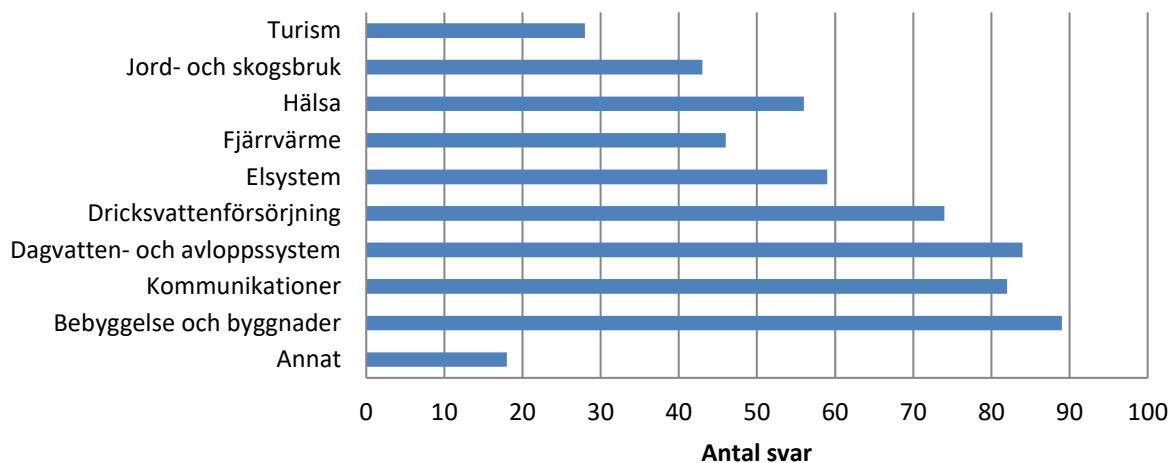
som har analyserat framtida klimatförändringar har nästan 9 av 10 analyserat hur olika sektorer kan påverkas, se figur 23. Med olika sektorer menas mer än en sektor.

**Figur 23. Har ni analyserat hur olika sektorer kan påverkas?**



Vanligast är att kommunerna inkluderat bebyggelse och byggnader, dagvatten- och avloppssystem, kommunikationer (vägar, järnvägar, sjöfart och luftfart) samt dricksvattenförsörjning i analyserna, se figur 24. De kommuner som även svarat Annat nämner exempelvis naturmiljö och biologisk mångfald, kulturminnesfrågor, näringsliv och ren- och fiskenaering.

**Figur 24. Vilka sektorer ingår i analysen av hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar?**

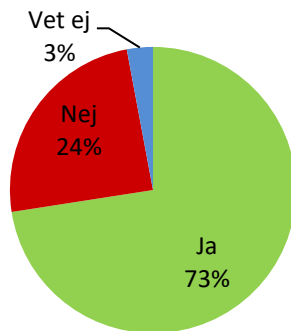


### Mest sårbara områden och sektorer

Att veta vilka områden och sektorer som är mest sårbara i kommunen är viktig information för analysen och fortsatt arbete med åtgärder. Av de kommuner som har analyserat framtida klimatförändringar har ungefär 7 av 10 identifierat de områden och sektorer som är mest sårbara för klimatförändringar, se figur 25. Sårbara sektorer inkluderar exempelvis dricksvattenförsörjning, avbrutna kommunikationer, omsorgsverksamhet vid värmebölja samt bebyggelse kopplat till översvämningar.



**Figur 25. Har ni identifierat de områden och sektorer som är mest sårbara för klimatförändringar i kommunen?**

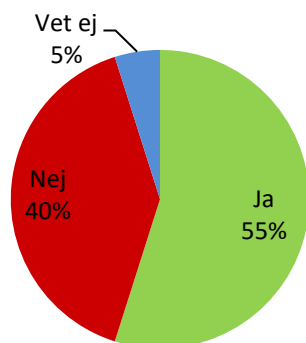


### Samverkan med angränsande kommuner

Klimatförändringar håller sig inte inom geografiska gränser och konsekvenser i en kommun kan ge återverkningar i angränsande kommuner. Samverkan kan därför vara viktigt för att få en bättre bild över hur framtida klimatförändringar kan påverka kommunen och bör därmed vara en del i en övergripande analys. Om exempelvis vägar blir oframkomliga i en kommun till följd av en översvämning så påverkar detta även angränsande kommuner. Således kan det vara nödvändigt att samverka i analyser om vilka sårbarheter som finns och var de finns samt på grund av vilka klimatafaktorer osv.

Resultaten från undersökningen visar att drygt hälften av kommunerna samverkar med angränsande kommuner i analyser om hur framtida klimatförändringar kan påverka dem, se figur 26.

**Figur 26. Samverkar ni med angränsande kommuner i era analyser om hur framtida klimatförändringar kan påverka er?**

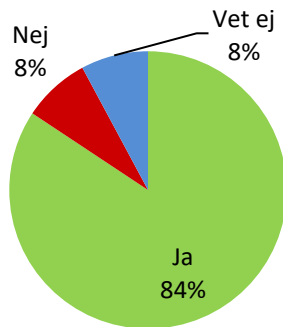


### Detaljplanering och översiktsplanering

Detaljplanen är ett lagligt bindande planinstrument som används när det behövs en närmare reglering av mark- och vattenanvändningen inom ett område. Detta gör det viktigt att säkerställa att klimataspekter och klimatanpassning tas i beaktande när detaljplanen upprättas eller ändras (SMHI, 2015).

I enkätundersökningen uppger ungefär 8 av 10 kommuner att de tagit hänsyn till framtida klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser de senaste fem åren i detaljplanearbetet, se figur 28.

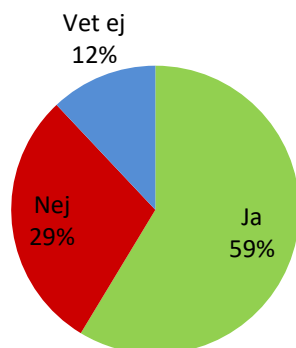
**Figur: 28. Har kommunen, i detaljplanering, tagit hänsyn till framtida klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser (de senaste fem åren)?**



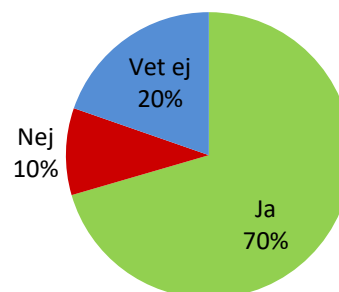
I augusti 2018 ändrades plan- och bygglagen, PBL och plan- och byggförordningen, PBF. En av ändringarna handlar om att kommunerna fått ett krav om att: i översiktsplanen ge sin syn på risken för skador på den byggda miljön till följd av översvämning, ras, skred och erosion som är klimatrelaterade samt på hur sådana risker kan minska eller upphöra (läs mer i kapitel 5).

Ungefär 6 av 10 kommuner svarar att de redogjort för detta inom ramen för översiktsplanen. Av de som svarade nej uppgav sedan 7 av 10 att de planerar att göra det, figur 29 och 30.

**Figur 29. Har ni inom ramen för översiktsplanen redogjort för er syn på risken för skador på den byggda miljön som kan följa av översvämning, ras, skred och erosion som är klimatrelaterade samt på hur sådana risker kan minska eller upphöra?**



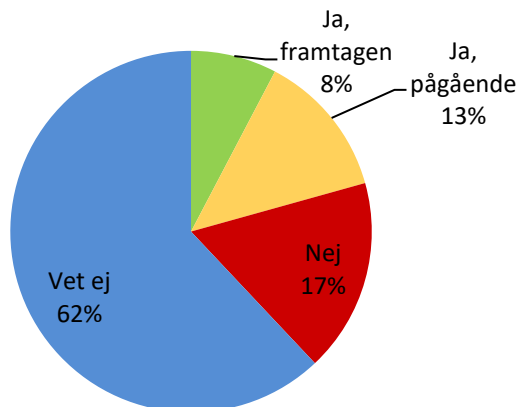
**Figur 30. Om nej, planerar ni att göra det?**



## Kartläggning av gräs- eller skogsbränder

Med tanke på den extrema värmen som rådde sommaren 2018 i Sverige och de bränder som härjade på olika platser i Sverige ställdes en fråga om räddningstjänsten i kommunerna gjort någon kartläggning eller analys kopplat till gräs- eller skogsbränder - något som kan vara ett viktigt underlag för en kommuns klimatanpassningsarbete. Resultatet visar att ungefär 6 av 10 kommuner inte vet om det gjorts. Endast 2 av 10 kommuner har svarat att det gjorts en sådan analys eller att arbete pågår, se figur 31.

**Figur 31. Har räddningstjänsten gjort någon kartläggning/analys kopplat till gräs- eller skogsbränder?**



## Steg 3 – Identifiera anpassningsåtgärder

I det tredje steget identifieras olika möjliga åtgärder för att minska risker och sårbarheter kopplade till klimatförändringar.

I enkätundersökningen svarar drygt hälften av kommunerna att de har kartlagt olika möjliga klimatanpassningsåtgärder. Dessa kommuner uppger att de främst har kartlagt tekniska och administrativa åtgärder och att de framförallt gjort en övergripande beskrivning av åtgärderna. Resultaten visar också att 6 av 10 kommuner har undersökt goda exempel i andra kommuner. 7 av 10 har undersökt goda exempel och rekommendationer vad gäller klimatanpassningsåtgärder från myndigheter och andra aktörer.

### Steg 3 – Identifiera anpassningsåtgärder

I steg 3 identifieras olika anpassningsåtgärder för att minska risker och sårbarheter kopplade till klimatförändringar. I punkt a-c nedan beskrivs ett antal delaktiviteter som är viktiga i det arbetet:

- 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.

I bilaga 2 beskrivs vilka frågor som ställdes i steg 3.

Källa: EU-kommissionen, 2013a

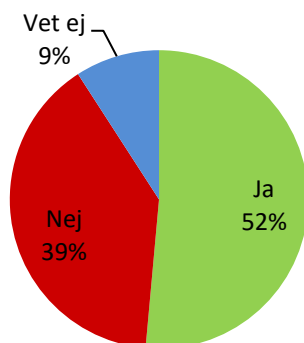


### Identifiera olika alternativ

En viktig del i det systematiska 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. I enkätundersökningen svarar drygt hälften (107 kommuner) att de har kartlagt olika möjliga klimatanpassningsåtgärder, se figur 32.

De kommuner som svarar nej på om de kartlagt olika möjliga klimatanpassningsåtgärder uppger att de inte kommit så långt i arbetet ännu, flertalet uppger att det är ett arbete som ska påbörjas inom kommande år. Några kommuner uppger att de har sett över åtgärder men inte kartlagt i en bredare mening eller att de genomfört vissa åtgärder men inte gjort någon generell kartläggning av möjliga åtgärder.

Figur 32. Har ni kartlagt olika möjliga klimatanpassningsåtgärder?



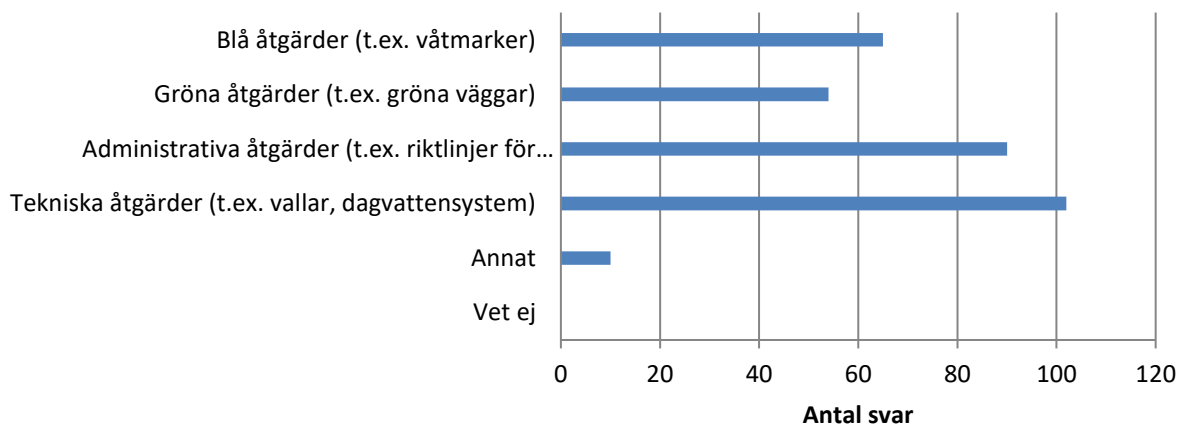
Det är en större andel av Storstäder med omnejd (6 av 10) som har kartlagt olika möjliga anpassningsåtgärder jämfört med Större städer med omnejd och Mindre städer och landsbygd (drygt 5 av 10), med något fler i Större städer med omnejd. Fler kustkommuner (6 av 10) har kartlagt olika möjliga åtgärder jämfört med inlandskommunerna (4 av 10), se tabell 8.

**Tabell 8. Har ni kartlagt olika möjliga klimatanpassningsåtgärder?**

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (35 stycken)	60%	31%	9%
Större städer med omnejd (82 stycken)	52%	44%	4%
Mindre städer och landsbygd (91 stycken)	47%	38%	14%
Kustkommuner (71 stycken)	65%	27%	8%
Inlandskommuner (137 stycken)	45%	46%	9%

Kommunerna som har kartlagt olika möjliga klimatanpassningsåtgärder anger att de främst har kartlagt tekniska och administrativa åtgärder, se figur 33. De kommuner som svarat *Annat* nämner bland annat att de har kartlagt åtgärder som är av juridisk karaktär eller att det handlar om informativa åtgärder.

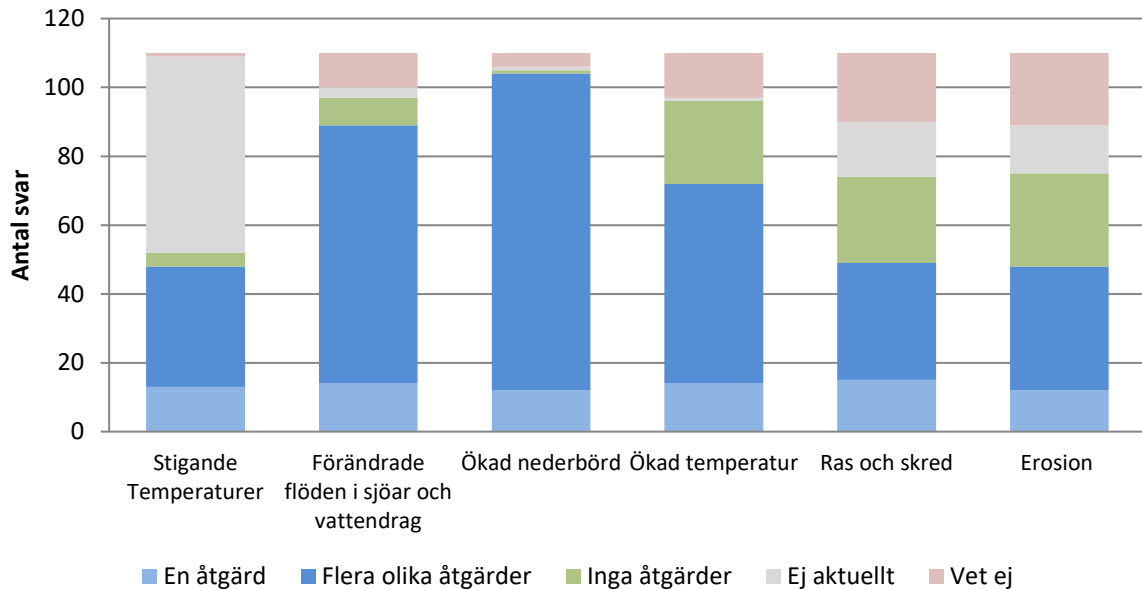
**Figur 33. Vilka typer av åtgärder har ni kartlagt?**



De kommuner som har kartlagt olika typer av klimatanpassningsåtgärder har i huvudsak kartlagt flera olika åtgärder vad gäller att minska sårbarheten för ökad nederbörd, förändrade flöden i sjöar och vattendrag samt ökad temperatur, se figur 34. Åtgärder som bland annat kartlagts är:

- Dagvattensystem och riktlinjer för att förebygga negativa konsekvenser vid värmeböljor i grupp- och äldreboenden.
- Att avsätta allmän platsmark för öppen dagvattenhantering, skyfallsvägar och översvämningsbara ytor samt utforma dessa så att de blir en tillgång för rekreation och mötesplatser.
- Vallar är planerade längs en å i centrum och ett planerat handelsområde har fått delar av markytan höjd, resten kommer att höjas i etapper.
- I samband med framtagande av dagvattenplan riskområden för översvämning analyserats vilket mynnat ut i några förslag på ombyggnation av gator för att styra om höga flöden till parkytor.

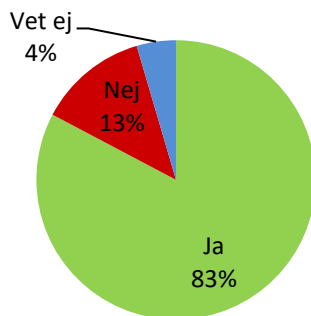
**Figur 34. För vilka typer av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser har ni kartlagt klimatanpassningsåtgärder?**



### Dokumentera och beskriva olika anpassningsåtgärder

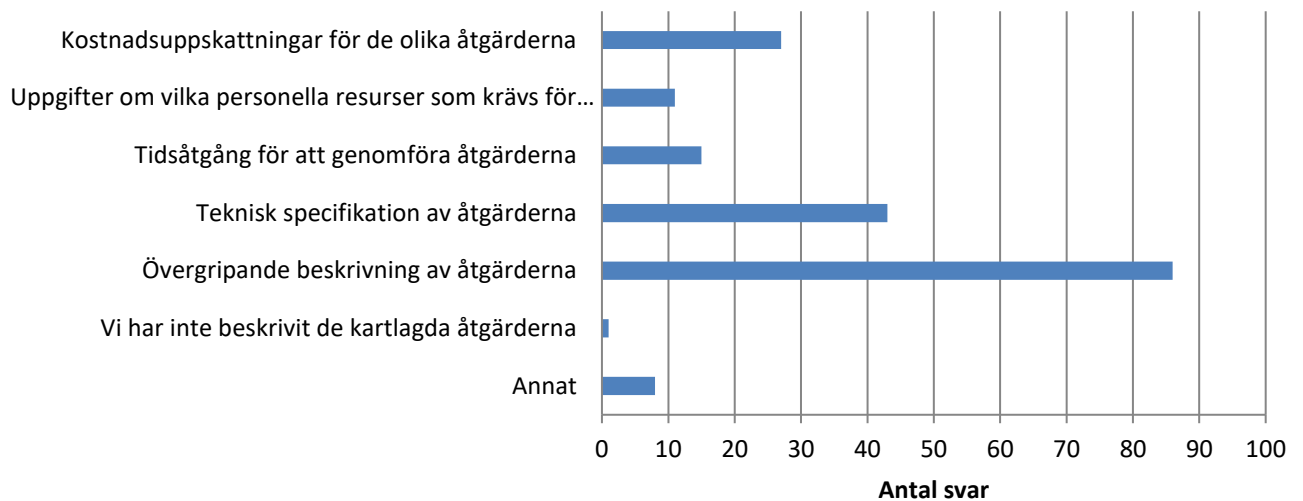
Genom att dokumentera och beskriva de åtgärder som har identifierats och kartlagts så läggs en god grund för det fortsatta arbetet med att utvärdera och jämföra olika alternativ. De kommuner som har kartlagt olika åtgärder har i relativt hög utsträckning (8 av 10) även dokumenterat de kartlagda åtgärderna, se figur 35.

**Figur 35. Har ni dokumenterat de kartlagda klimatanpassningsåtgärderna?**



De flesta kommuner som dokumenterat de kartlagda åtgärderna har gjort en övergripande beskrivning av åtgärderna. Hälften av dem har beskrivit åtgärderna med teknisk specifikation och kostnadsuppskattningar, ett fåtal uppger att de beskrivit tidsåtgång och uppgifter om personella resurser för åtgärderna, se figur 36. Av de som svarat *Annat* uppges exempelvis multikriterieanalys eller riskbedömning och prioritering.

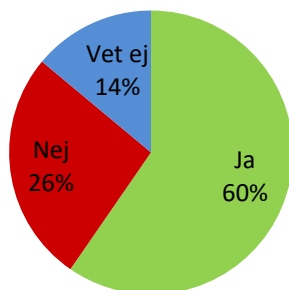
**Figur 36. På vilket sätt har ni beskrivit de kartlagda klimatanpassningsåtgärderna? (flera alternativ möjliga).**



### Goda exempel från andra kommuner och myndigheter

En del i arbetet med att identifiera olika möjliga klimatanpassningsåtgärder och eventuellt för att underlätta arbetet kan vara att undersöka goda exempel. Resultaten från enkätundersökningen visar att 6 av 10 kommuner har undersökt goda exempel i andra kommuner, se figur 37 (läs mer om goda exempel i kapitel 5).

**Figur 37. Har ni undersökt goda exempel i andra kommuner vad gäller anpassningsåtgärder?**

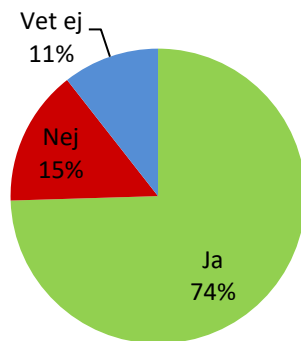


Ungefär 7 av 10 av Storstäder med omnejd har undersökt goda exempel i andra kommuner. I Större städer med omnejd och Mindre städer och landsbygd är det ingen skillnad. Kustkommuner har också i högre utsträckning än inlandskommuner svarat att de undersökt goda exempel i andra kommuner, se tabell 9.

**Tabell 9. Har ni undersökt goda exempel i andra kommuner vad gäller anpassningsåtgärder?**

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (35 stycken)	71%	14%	14%
Större städer med omnejd (82 stycken)	57%	34%	9%
Mindre städer och landsbygd (91 stycken)	57%	24%	19%
Kustkommuner (71 stycken)	69%	21%	10%
Inlandskommuner (137 stycken)	55%	29%	16%

Flertalet av kommunerna (7 av 10) har undersökt goda exempel och rekommendationer vad gäller klimatanpassningsåtgärder från myndigheter och andra aktörer, se figur 38.

**Figur 38. Har ni undersökt goda exempel och rekommendationer vad gäller anpassningsåtgärder från myndigheter och andra aktörer (t.ex. Boverket, Länsstyrelser och/eller branschaktörer)?**

Det skiljer sig inte nämnvärt bland de olika kommungrupperna när det kommer till kommuner som undersökt goda exempel och rekommendationer från myndigheter och andra aktörer. Kustkommunerna har i något större utsträckning än inlandskommunerna svarat ja, se tabell 10.

**Tabell 10: Har ni undersökt goda exempel och rekommendationer vad gäller anpassningsåtgärder från myndigheter och andra aktörer (t.ex. Boverket, Länsstyrelser och/eller branschaktörer)?**

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (35 stycken)	77%	11%	11%
Större städer med omnejd (82 stycken)	76%	18%	6%
Mindre städer och landsbygd (91 stycken)	73%	13%	14%
Kustkommuner (71 stycken)	87%	10%	3%
Inlandskommuner (137 stycken)	68%	18%	15%



## Steg 4 – Välja anpassningsåtgärder

För att kunna välja ut och prioritera åtgärder behöver de identifierade anpassningsåtgärderna utvärderas, vilket är syftet med steg 4.

Resultatet från undersökningen visar att relativt få kommuner har utvärderat olika klimatanpassningsåtgärder. Cirka 3 av 10 kommuner svarar att de har gjort utvärderingar av flera olika eller enstaka åtgärder, och då i huvudsak olika tekniska åtgärder (t.ex. vallar och dagvattensystem) och administrativa åtgärder (t.ex. riktlinjer för nybyggnation). Kommunerna, som har utvärderat en eller flera olika åtgärder, har i huvudsak utvärderat dessa för att minska sårbarheten för ökad nederbörd samt förändrade flöden i sjöar och vattendrag. Ungefär 4 av 10 svarar att de bedömt vissa åtgärder som prioriterade.

### Steg 4 – Välja anpassningsåtgärder

I det fjärde steget utvärderas och prioriteras de identifierade anpassningsalternativen. I punkt a-d nedan beskrivs ett antal delaktiviteter som är viktiga i det arbetet:

- a) **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.
- b) **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.
- c) **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.
- d) **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.

I bilaga 2 beskrivs i detalj vilka frågor som ställdes i steg 4.

*Källa: EU-kommissionen, 2013a*



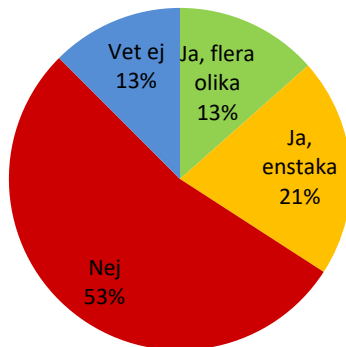
### Utvärdering av åtgärder

För att kunna välja ut och prioritera åtgärder behöver de identifierade anpassningsåtgärderna utvärderas. Resultatet från undersökningen visar att relativt få kommuner har utvärderat olika klimatanpassningsåtgärder. Cirka 3 av 10 kommuner (71 av 208) har gjort utvärderingar av flera olika eller enstaka åtgärder, se figur 39.

Av de kommuner som har svarat att de inte har utvärderat några åtgärder uppger de flesta att de inte kommit så långt i sitt klimatanpassningsarbete ännu. Några kommuner uppger att det är nästa

steg i processen och att analys eller plan håller på att arbetas fram där utvärdering och prioritering ska ingå.

**Figur 39. Har ni utvärderat olika klimatanpassningsåtgärder?**



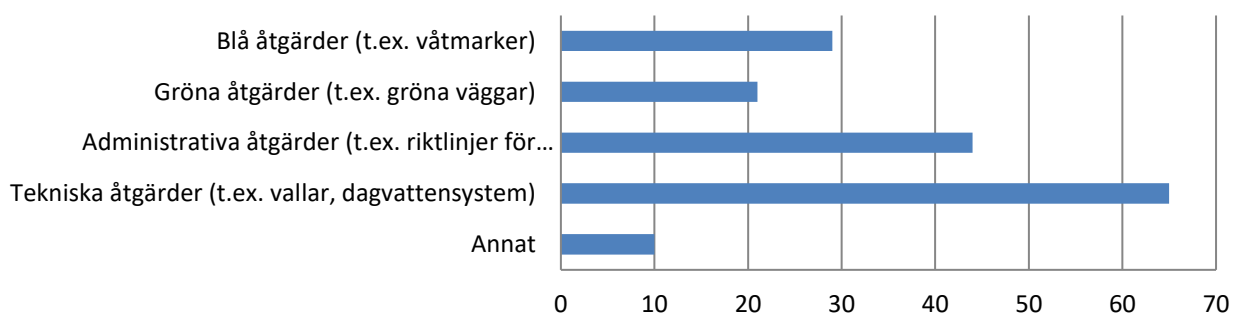
Storstäder med omnejd har i högre utsträckning än Större städer med omnejd och Mindre städer och landsbygd utvärderat flera olika eller enstaka åtgärder, 43 procent. I Större städer med omnejd är motsvarande siffra 33 procent och i Mindre städer och landsbygd 32 procent. Kustkommuner har också i högre grad än inlandskommuner utvärderat enstaka eller flera olika åtgärder, se tabell 11.

**Tabell 11. Har ni utvärderat olika klimatanpassningsåtgärder?**

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (35 stycken)	43%	46%	11%
Större städer med omnejd (82 stycken)	33%	59%	9%
Mindre städer och landsbygd (91 stycken)	32%	52%	16%
Kustkommuner (71 stycken)	44%	46%	10%
Inlandskommuner (137 stycken)	29%	57%	14%

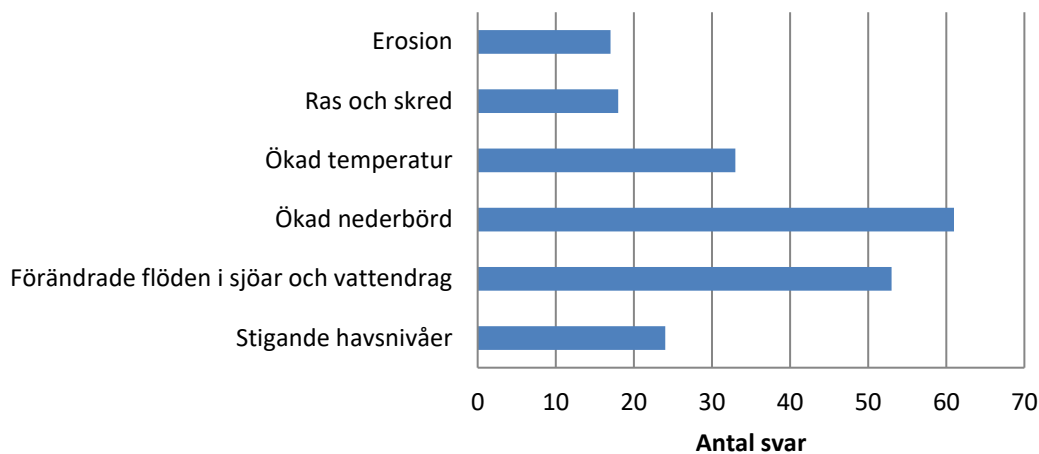
Kommuner som har utvärderat olika åtgärder har i huvudsak utvärderat olika tekniska åtgärder (t.ex. vallar och dagvattensystem) och administrativa åtgärder (t.ex. riktlinjer för nybyggnation), se figur 40.

**Figur 40. Vilken typ av åtgärder har ni utvärderat? (flera alternativ var möjliga att välja)**



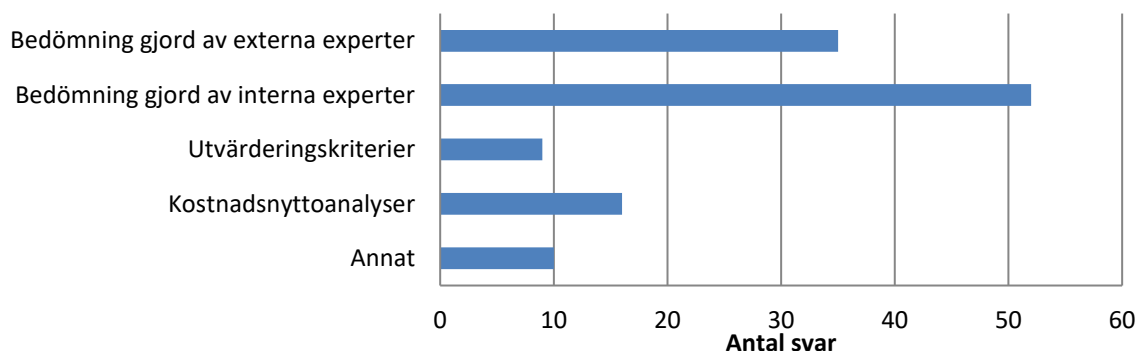
Kommuner som har utvärderat en eller flera olika åtgärder har i huvudsak utvärderat åtgärder för att minska sårbarheten för ökad nederbörd samt förändrade flöden i sjöar och vattendrag, se figur 41.

**Figur 41. För vilka typer av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser har ni utvärderat en eller flera åtgärder? (flera alternativ var möjliga att välja)**



Kommuner som har utvärderat en eller flera olika åtgärder har framförallt gjort detta med hjälp av interna och externa experter. Betydligt färre kommuner har använt sig av utvärderingskriterier och kostnadsnyttoanalyser, se figur 42. Av de som svarat att de utvärderat klimatanpassningsåtgärder på annat sätt uppger de exempelvis att de följt upp effekter av åtgärder och att de utvärderat åtgärder utifrån vad som kan genomföras i samband med exploatering.

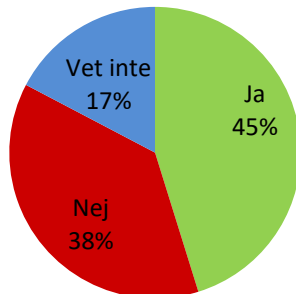
**Figur 42. Hur har ni utvärderat klimatanpassningsåtgärder? (flera alternativ var möjliga att välja)**



## Prioritering av åtgärder

Den andra viktiga delen i steg 4 är att prioritera och välja ut åtgärder. Ungefär 4 av 10 kommuner svarar att de bedömt vissa åtgärder som prioriterade, se figur 43.

**Figur 43. Har ni bedömt vissa åtgärder som prioriterade?**



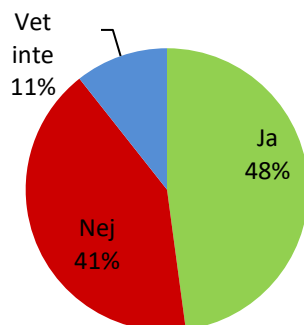
Drygt hälften av både Storstäder och Större städer med omnejd har bedömt vissa åtgärder som prioriterade. Bland Mindre städer och landsbygd har knappt 4 av 10 svarat att de gjort det. Kustkommunerna har i något större utsträckning än inlandskommuner bedömt vissa åtgärder som prioriterade, se tabell 12.

**Tabell 12. Har ni bedömt vissa åtgärder som prioriterade?**

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (35 stycken)	54%	37%	9%
Större städer med omnejd (82 stycken)	50%	41%	9%
Mindre städer och landsbygd (91 stycken)	37%	34%	29%
Kustkommuner (71 stycken)	54%	34%	13%
Inlandskommuner (137 stycken)	41%	39%	20%

Syftet med att först genomföra en utvärdering av olika anpassningsåtgärder är att möjliggöra att prioriteringen av åtgärder bygger på utvärderingarna. Av de kommuner som har svarat att de har prioriterat anpassningsåtgärder har bara knappt hälften uppgett att prioriteringen är baserad på utvärderingen, se figur 44.

**Figur 44. Är prioriteringen av klimatanpassningsåtgärder baserad på den gjorda utvärderingen?**



## Steg 5 – Genomförande

I det femte steget i processen genomförs åtgärder. Resultaten från enkätundersökningen visar att drygt 6 av 10 kommuner svarar att de har genomfört klimatanpassningsåtgärder. Kommunerna, som har genomfört klimatanpassningsåtgärder, har framförallt finansierat genomförandet av åtgärderna via ordinarie budget och till viss del genom Va-taxa eller andra avgifter samt statliga bidrag.

Knappt 4 av 10 kommuner svarar att de har tagit fram, eller håller på att ta fram, en handlingsplan för genomförandet av anpassningsåtgärder. Ungefär 8 av 10 kommuner har integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer (t.ex. planprocessen och risk- och sårbarhetsanalyser). Ungefär 7 av 10 planerar att genomföra klimatanpassningsåtgärder.

### Steg 5 – Genomförande

I det femte steget i klimatanpassningsarbetet implementeras åtgärderna. I punkt a-c nedan beskrivs ett antal delaktiviteter som är viktiga i det arbetet:

- 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.

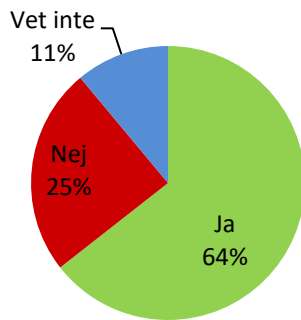
I bilaga 2 beskrivs vilka frågor som ställdes i steg 5

Källa: EU-kommissionen, 2013a



### Genomförda klimatanpassningsåtgärder

Resultaten från enkätundersökningen visar att drygt 6 av 10 kommuner har genomfört klimatanpassningsåtgärder, se figur 45. Flera av kommunerna som har svarat att de inte har genomfört några åtgärder uppger att detta beror på att det inte finns resurser, att kommunen inte kommit så pass långt i arbetet, eller att det inte fattats något politiskt beslut om det.

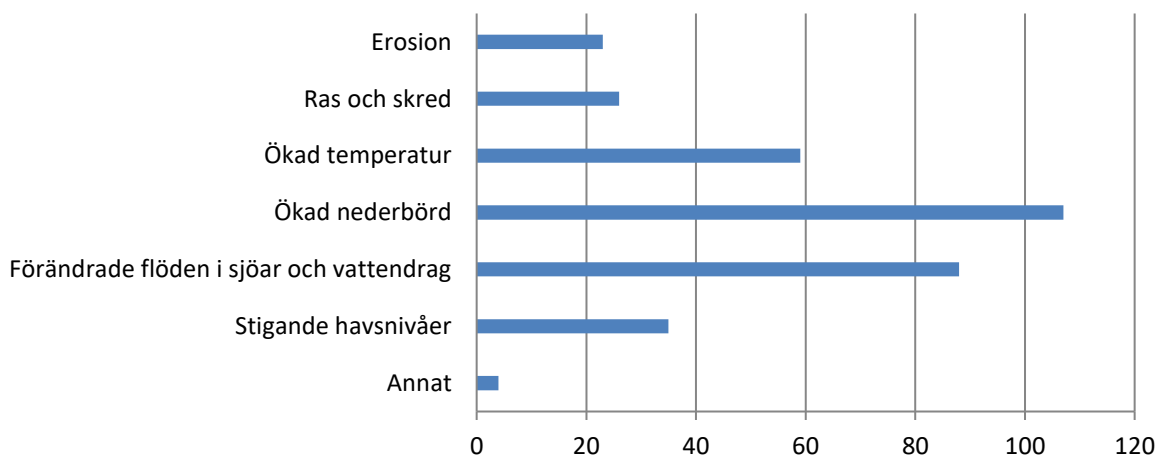
**Figur 45. Har ni genomfört klimatanpassningsåtgärder?**

Merparten av Storstäder med omnejd (drygt 7 av 10) har genomfört åtgärder. I Större städer med omnejd, samt Mindre städer och landsbygd har de i lägre utsträckning (ungefär 6 av 10) svarat att de genomfört åtgärder. Kustkommunerna har genomfört åtgärder i större utsträckning än inlandskommuner, se tabell 13.

**Tabell 13: Har ni genomfört klimatanpassningsåtgärder?**

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (35 stycken)	74%	20%	6%
Större städer med omnejd (82 stycken)	63%	28%	9%
Mindre städer och landsbygd (91 stycken)	62%	23%	15%
Kustkommuner (71 stycken)	73%	21%	6%
Inlandskommuner (137 stycken)	60%	26%	14%

De kommuner som har genomfört klimatanpassningsåtgärder har i huvudsak gjort det för att minska sårbarheten för ökad nederbörd, förändrade flöden i sjöar och vattendrag samt för ökad temperatur, se figur 46.

**Figur 46. För vilka typer av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser har ni genomfört klimatanpassningsåtgärder? (flera alternativ var möjliga att välja)**

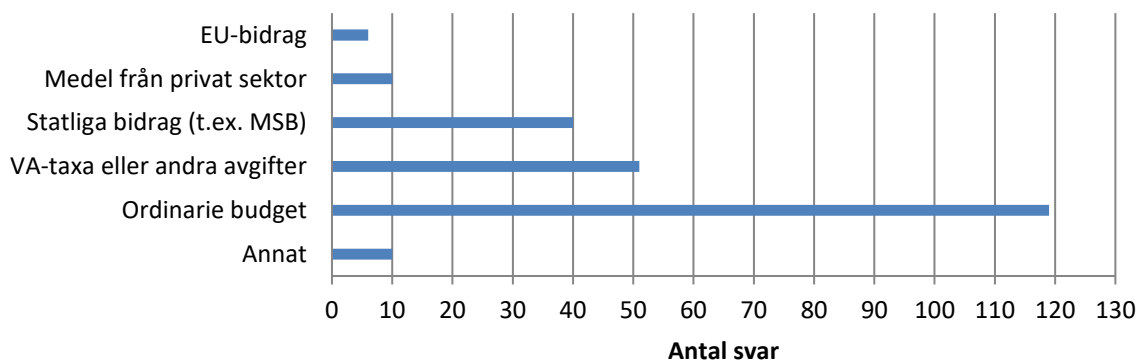
Kommuner som har genomfört klimatanpassningsåtgärder har framförallt finansierat genomförandet av åtgärderna via ordinarie budget. Till viss del har kommunerna även använt Va-

taxa eller andra avgifter samt statliga bidrag, se figur 47. De kommuner som svarat *Annat* har bland annat angett att de finansierat åtgärder med finansiering via olika bidrag eller med stöd från statliga myndigheter.

Kostnaderna för att genomföra klimatanpassningsåtgärder varierar stort, från några tiotusentals kronor till mångmiljonbelopp. Många kommuner svarar att det är svårt att bedöma då åtgärderna ofta inte särredovisas. Några exempel på genomförda åtgärder och kostnaderna för dessa är:

- Förändrade arbetsrutiner i samband med värmebölja 200 000 - 300 000 kronor
- Översvämningsskydd 14 miljoner kronor
- Installation av kyla i äldreboende 2 - 3 miljoner kronor
- 500 000 kronor till våtmarker
- Byggnation av ett översvämning- och stabilitetsskydd vid ett bostadsområde. Cirka 19,5 miljoner kronor varav 11,5 miljoner kronor finansierades av MSB. Kostnad inkluderar inte projektering gestaltning och sanering mm.
- Direkta skyfallsåtgärder: 15 miljoner kronor (ca 2 miljoner kronor från Boverkets utlysning om Grönare städer)
- Cirka 2,5 miljoner kronor är avsatta för våtmarker under 2019, finansieras till stor del av LONA (Lokala Naturvårdsinsatser).
- Anläggningstrumma för omhändertagande av dagvatten, för att minska risk för erosion, ca 2 miljoner kronor.
- Ombyggnation översvämningsskydd 5,9 miljoner kronor (60% bidrag från MSB).

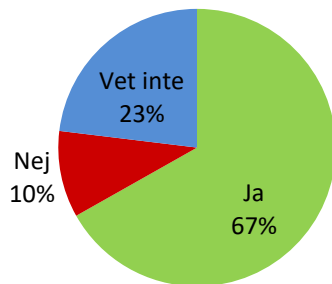
**Figur 47. Hur har de genomförda klimatanpassningsåtgärderna finansierats? (flera alternativ var möjliga att välja)**



## Planerade klimatanpassningsåtgärder

I enkätundersökningen svarar knappt 7 av 10 kommuner att de planerar att genomföra klimatanpassningsåtgärder, se figur 48.

**Figur 48. Planerar ni att genomföra klimatanpassningsåtgärder?**



Merparten av Storstäder med omnejd (80 procent) planerar att genomföra åtgärder. Bland Större städer med omnejd och Mindre städer och landsbygd har 68 procent respektive 60 procent svarat att de planerar att genomföra åtgärder. Mellan kustkommuner och inlandskommuner är det en betydande skillnad i hur många som planerar att genomföra åtgärder, 82 procent jämfört med 59 procent, se tabell 14.

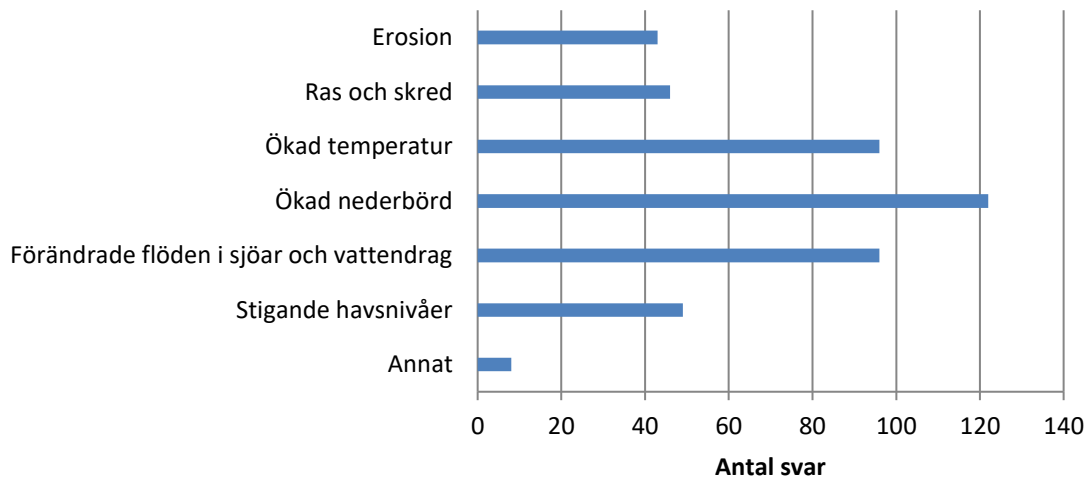
**Tabell 14. Planerar ni att genomföra klimatanpassningsåtgärder?**

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (35 stycken)	80%	9%	11%
Större städer med omnejd (82 stycken)	68%	10%	22%
Mindre städer och landsbygd (91 stycken)	60%	11%	29%
Kustkommuner (71 stycken)	82%	7%	11%
Inlandskommuner (131 stycken)	59%	12%	29%

Kommunerna planerar i huvudsak att genomföra åtgärder för att minska sårbarheten för ökad nederbörd, ökad temperatur och förändrade flöden i sjöar och vattendrag, se figur 49.

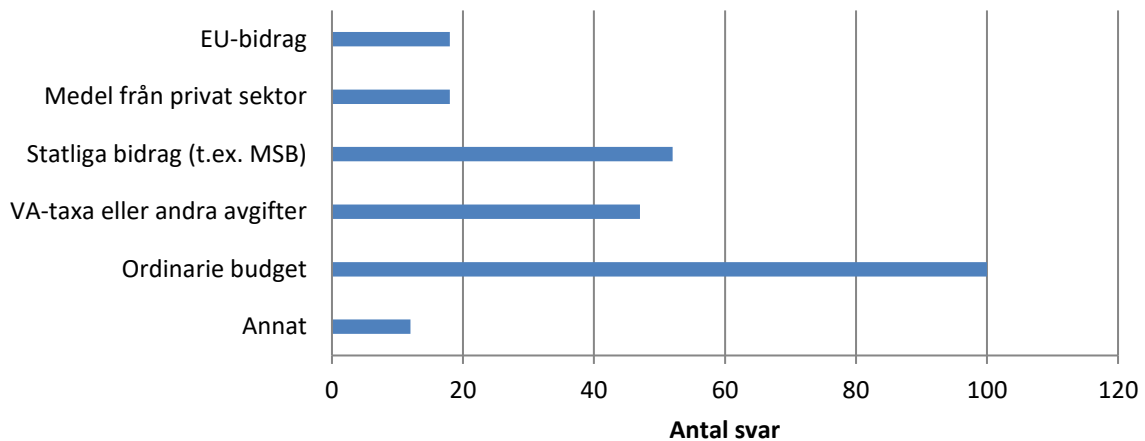


**Figur 49. För vilken typ av klimatförändringar/extrema väderhändelser planerar ni att genomföra klimatanpassningsåtgärder? (flera alternativ var möjliga att välja)**



De flesta kommunerna uppger att de ska finansiera de planerade klimatanpassningsåtgärderna via ordinarie budget. Betydligt färre anger att de ska finansieras via Va-taxa eller andra avgifter samt statliga bidrag, se figur 50.

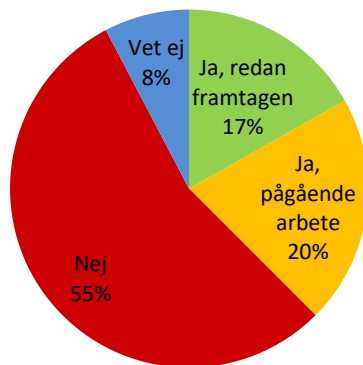
**Figur 50. Hur ska de planerade klimatanpassningsåtgärderna finansieras? (flera alternativ var möjliga att välja)**



## Handlingsplan för att genomföra åtgärder

Handlingsplaner, vilka exempelvis preciserar ansvarsfördelning, tidplaner och resursåtgång, kan underlätta ett systematiskt genomförande av åtgärder. Knappt 4 av 10 kommuner svarar att de har tagit fram, eller håller på att ta fram, en handlingsplan för genomförandet av anpassningsåtgärder, se figur 51.

**Figur 51. Har ni tagit fram en handlingsplan/handlingsplaner för genomförande av anpassningsåtgärder?**

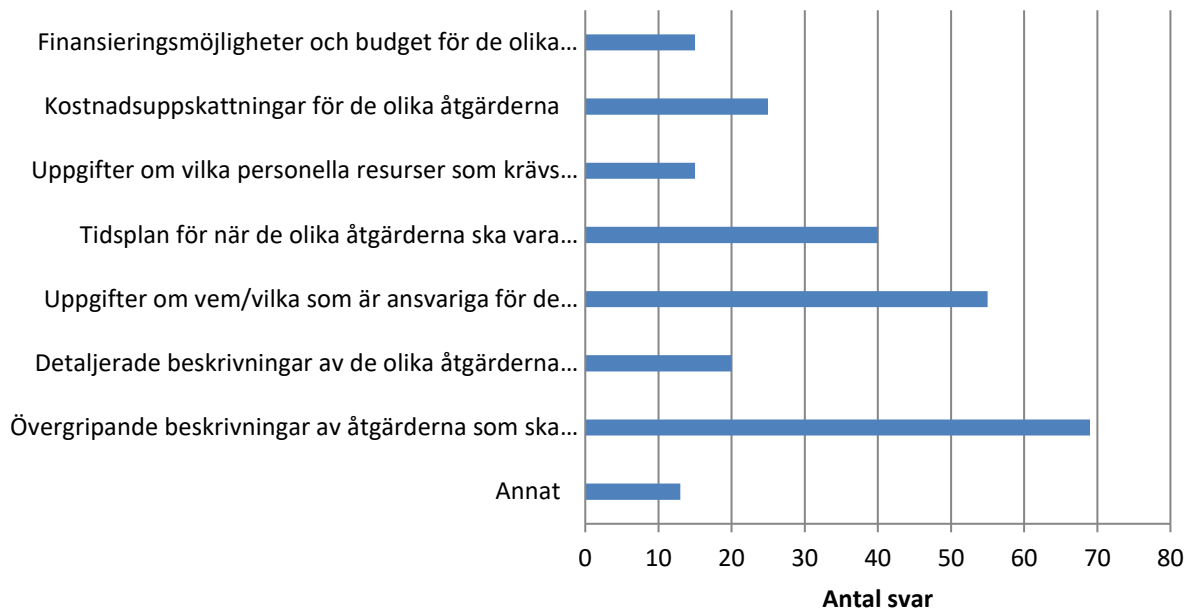


I Storstäder med omnejd har betydligt fler än de i Större städer med omnejd och Mindre städer och landsbygd svarat att de redan tagit fram en handlingsplan, 34 procent jämfört med 16 och 11 procent. Ungefär 20 procent i samtliga tre kommungrupper svarar att arbetet pågår. Kustkommunerna svarar ja på denna fråga i betydligt högre utsträckning än inlandskommunerna, se tabell 15.

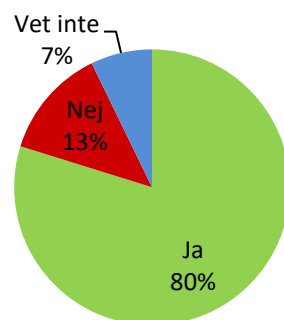
**Tabell 15. Har ni tagit fram en handlingsplan/handlingsplaner för genomförande av anpassningsåtgärder?**

	Ja, redan framtagna	Ja, pågående arbete	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (35 stycken)	34%	26%	40%	0%
Större städer med omnejd (82 stycken)	16%	20%	52%	12%
Mindre städer och landsbygd (91 stycken)	11%	20%	63%	7%
Kustkommuner (71 stycken)	31%	23%	42%	4%
Inlandskommuner (131 stycken)	9%	20%	61%	9%

Kommunernas handlingsplaner innehåller i huvudsak övergripande beskrivningar av de åtgärder som ska genomföras, uppgifter om vem/vilka som är ansvariga för de olika åtgärdernas genomförande samt tidsplaner för när de olika åtgärderna ska vara genomförda, se figur 52. De som svarar Annat, uppger bland annat status på åtgärder, prioriteringar och hur samverkan ska ske.

**Figur 52. Vad innehåller handlingsplanerna? (flera alternativ var möjliga att välja)**

Merparten av kommunerna (8 av 10) har integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer (t.ex. planprocessen och risk- och sårbarhetsanalyser), se figur 53.

**Figur 53. Har ni integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer (t.ex. planprocessen och risk- och sårbarhetsanalyser)?**

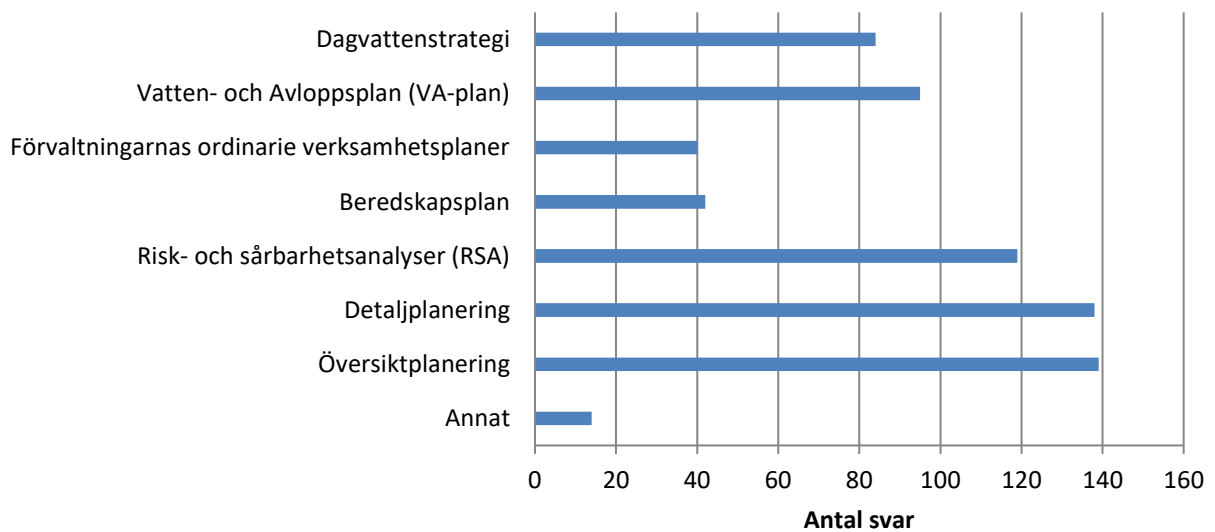
Det råder inga större skillnader mellan kommungrupperna i frågan. Kommunerna i Storstäder och Större städer med omnejd har i något större utsträckning än Mindre städer och landsbygd integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer. Kustkommunerna har också gjort detta i större utsträckning än inlandskommunerna, se tabell 16.

**Tabell 16. Har ni integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer (t.ex. planprocessen och risk- och sårbarhetsanalyser)?**

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (35 stycken)	80%	14%	6%
Större städer med omnejd (82 stycken)	83%	13%	4%
Mindre städer och landsbygd (91 stycken)	77%	12%	11%
Kustkommuner (71 stycken)	85%	10%	6%
Inlandskommuner (131 stycken)	77%	15%	8%

Flertalet kommuner har integrerat klimatanpassningsarbetet i detaljplaneringen, översiktsplaneringen och i risk- och sårbarhetsanalyserna, många kommuner har även integrerat klimatanpassningsarbetet i dagvattenstrategin och i VA-planen, se figur 54. Av de som svarat Annat uppger de till exempel klimatstrategin, kommunfullmäktiges mål och budget, vattenprogram eller naturvårdsprogram.

**Figur 54. I vilka processer har ni integrerat klimatanpassningsarbetet? (flera alternativ var möjliga att välja)**



## Steg 6 – Följa upp och utvärdera

Det sjätte steget handlar om att övervaka, följa upp och utvärdera klimatanpassningsarbetet. Resultaten från undersökningen visar att endast en fjärdedel arbetar med uppföljning och utvärdering av sitt klimatanpassningsarbete. De kommuner som gör detta följer i huvudsak upp: genomförandet av klimatanpassningsåtgärderna, analysen av hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar samt integreringen av klimatanpassningsarbetet i befintliga processer.

### Steg 6 – Följa upp och utvärdera

Det sista steget handlar om effektiv övervakning, uppföljning och utvärdering av klimatanpassningsarbetet. I punkt a och b nedan beskrivs ett antal delaktiviteter som är viktiga i arbetet:

- 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.

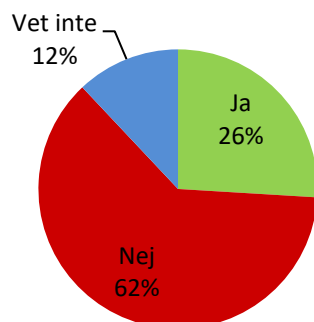
I bilaga 2 beskrivs vilka frågor som ställdes i steg 6.

Källa: EU-kommissionen, 2013a



Resultaten från enkätundersökningen visar att en fjärdedel (54 av 208 kommuner) arbetar med uppföljning och utvärdering av sitt klimatanpassningsarbete, se figur 55.

Figur 55. Följer ni upp och utvärderar ert klimatanpassningsarbete?



Vad gäller uppföljning är skillnaderna stora mellan kommungrupperna. Ungefär hälften av kommunerna som tillhör Storstäder med omnejd arbetar med uppföljning och utvärdering av sitt

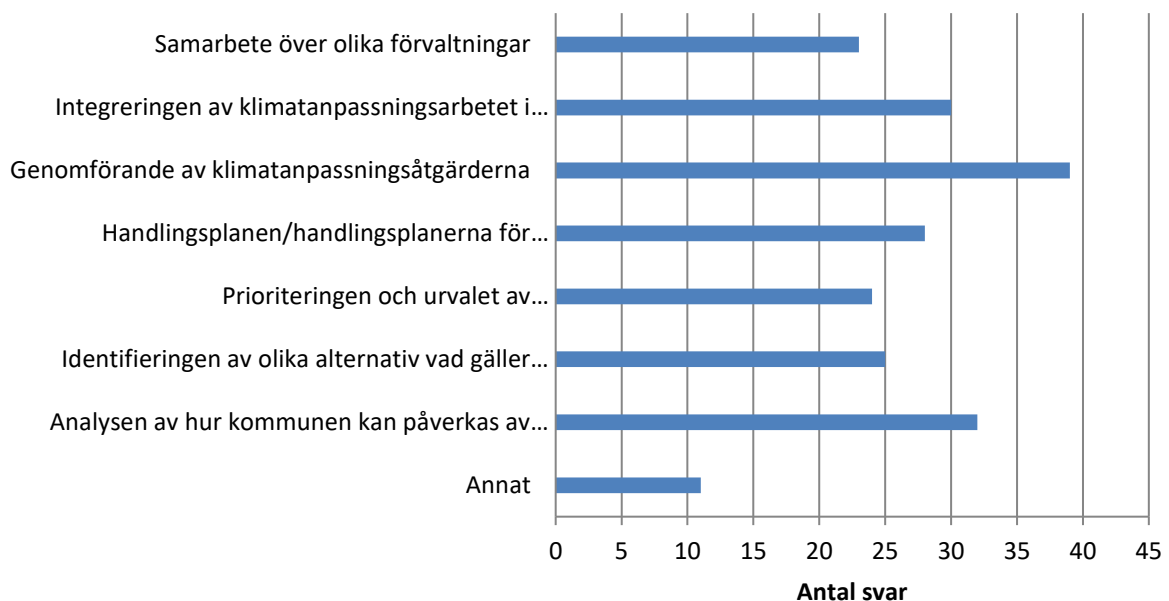
klimatanpassningsarbete. Betydligt färre i både gruppen Större städer med omnejd och Mindre städer och landsbygd gör detta. Kustkommunerna arbetar i högre utsträckning än inlandskommuner med uppföljning och utvärdering, se tabell 17.

**Tabell 17. Följer ni upp och utvärderar ert klimatanpassningsarbete?**

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (35 stycken)	51%	43%	6%
Större städer med omnejd (82 stycken)	18%	73%	9%
Mindre städer och landsbygd (91 stycken)	23%	59%	18%
Kustkommuner (71 stycken)	37%	51%	13%
Inlandskommuner (137 stycken)	20%	68%	12%

Kommuner som följer upp och utvärderar sitt klimatanpassningsarbete följer i huvudsak upp genomförandet av åtgärderna och analysen av hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar, se figur 56. De kommuner som svarat Annat har angett att de exempelvis följer upp samarbete över kommungränser och med andra aktörer, samt antal miljöbedömningar där klimat- och sårbarhetsaspekter redovisas.

**Figur 56. Vad följer ni upp i ert klimatanpassningsarbete? (flera alternativ var möjliga att välja)**



## 4 Rankning av kommunernas klimatanpassningsarbete

I detta avsnitt presenteras rankningen av kommunernas klimatanpassningsarbete. För att upprätta rankningen har kommunernas svar i enkätundersökningen 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. Bilaga 1 och 2 ger en detaljerad beskrivning av hur kommunernas svar poängsatts och hur rankningen upprättats.

### De högst rankade kommunerna år 2019

I 2019 års rankning av kommunernas klimatanpassningsarbete placerar sig Uppsala åter igen på första plats med 33 poäng av 33 möjliga. Därefter kommer Sundsvall och Kristianstad på en delad andra plats med 32 poäng. Tabell 18 visar de kommuner som fått högst poäng i rankningen och huruvida de tagit poäng i varje steg eller inte. För att bedriva ett effektivt systematiskt klimatanpassningsarbete är det inte bara viktigt med en hög poäng, alla steg i klimatanpassningsprocessen behöver adresseras. Alla kommuners totala poäng och placering i rankningen återfinns i bilaga 4.

**Tabell 18. De kommuner som har fått högst poäng i rankningen 2019.**

Placering i rankning	Kommun	Poäng	Tagit poäng i varje steg
1	Uppsala	33	Ja
2	Sundsvall	32	Ja
2	Kristianstad	32	Ja
4	Skövde	31.5	Ja
4	Lomma	31.5	Ja
4	Stockholms stad	31.5	Ja
4	Norrköping	31.5	Ja
8	Västerås	31	Ja
8	Botkyrka	31	Ja
8	Danderyd	31	Ja
8	Österåker	31	Ja
12	Umeå	30	Ja
13	Västervik	29	Ja
13	Gnosjö	29	Ja
15	Lund	28.5	Ja
15	Falköping	28.5	Ja
17	Olofström	28	Ja
17	Göteborgs stad	28	Nej (inte i steg 6)
19	Trelleborg	27.5	Ja
19	Karlstad	27.5	Nej (inte i steg 6)
19	Växjö	27.5	Ja
19	Skurup	27,5	Ja

Det är stor spridning i kommunernas resultat. Poängen varierar mellan 0 till maxpoängen 33. Resultaten från undersökningen visar att 12 kommuner har 30 poäng eller mer. 127 av 208 kommuner når inte upp till 16,5 poäng som är hälften av poängen. 74 kommuner har fått under tio poäng i undersökningen. Detta indikerar att relativt många av kommunerna som ingår i undersökningen knappt har påbörjat sitt klimatanpassningsarbete eller inte kommit så långt medan ett mindre antal kommuner har kommit väldigt långt.

De tre kommuner som har fått högst poäng i respektive kommungrupp presenteras i tabell 19 (definition av olika kommungrupper återfinns i bilaga 1). Bland Storstäder med omnejd har Lomma och Stockholms stad fått högst poäng. Danderyd, Botkyrka och Österåker följer tätt efter. Uppsala har fått högst poäng bland de som ingår i Större städer med omnejd, följt av Sundsvall och Norrköping. Bland Mindre städer och landsbygd har Kristianstad fått högst poäng, följt av Skövde.

Bland kustkommunerna har Sundsvall och Kristianstad fått högst poäng. Uppsala har fått högst poäng bland inlandskommunerna.

**Tabell 19. De tre högst rankade kommunerna i varje kommungrupp (poäng inom parentes).**

Kommungrupp	1:a plats	2:a plats	3:e plats
Storstäder med omnejd	Lomma (31.5) Stockholms stad (31.5)	Danderyd (31) Botkyrka (31) Österåker (31)	Göteborgs stad (28)
Större städer med omnejd	Uppsala (33)	Sundsvall (32)	Norrköping (31.5)
Mindre städer och landsbygd	Kristianstad (32)	Skövde (31.5)	Västervik (29) Gnosjö (29)
Kustkommun	Sundsvall (32) Kristianstad (32)	Lomma (31.5) Stockholms stad (31.5) Norrköping (31.5)	Danderyd (31) Botkyrka (31) Österåker (31)
Inlandskommun	Uppsala (33)	Skövde (31.5)	Västerås (31)



## Länsvis sammanställning

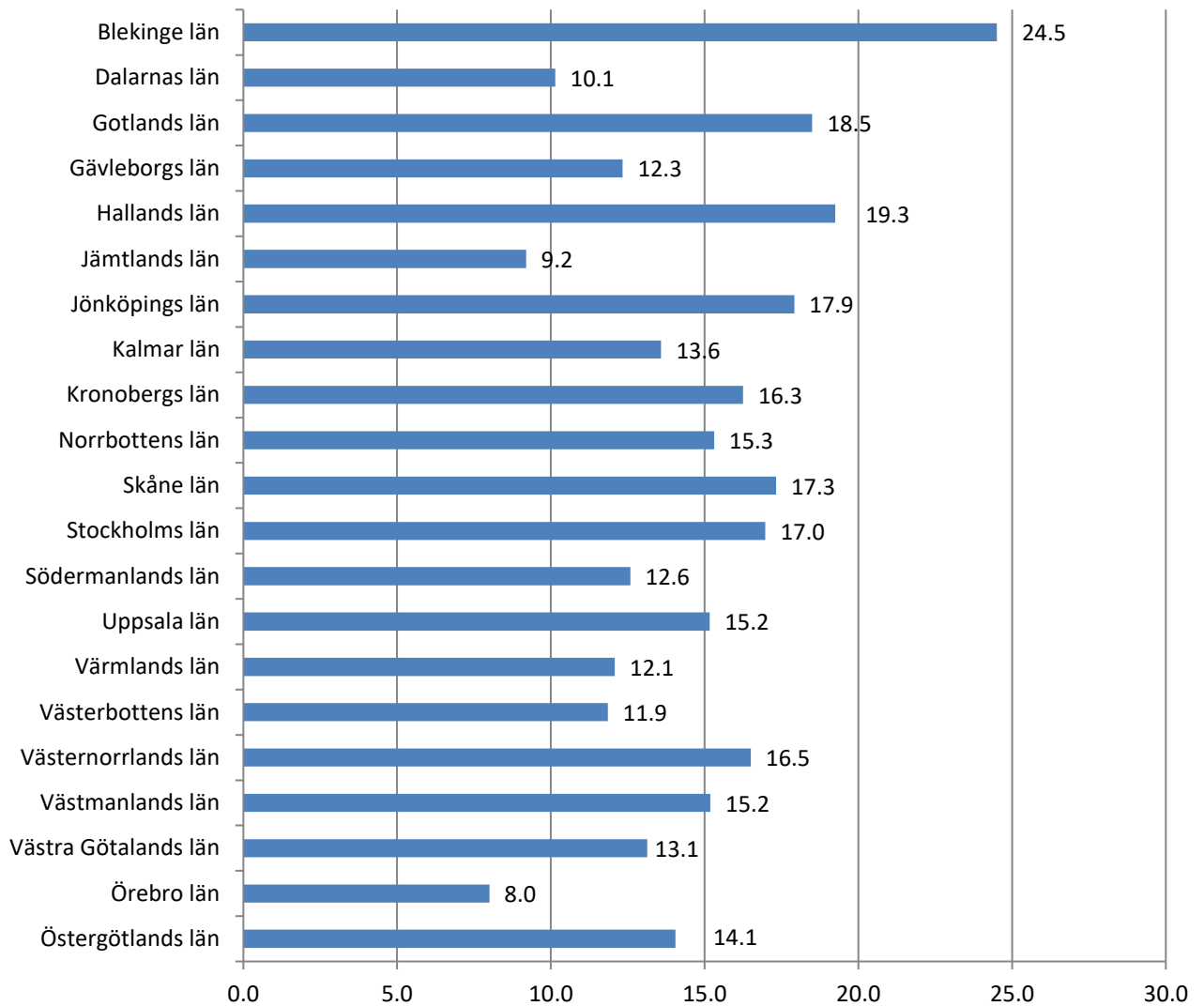
Den högst rankade kommunen, d.v.s. den kommun som har fått högst poäng i varje län, presenteras i tabell 20.

**Tabell 20. Bästa kommun i varje län.**

Län	Kommun	Poäng	Placering i rankning
Blekinge län	Olofström	28	17
Dalarnas län	Ludvika	23	46
Gotlands län	Region Gotland	18.5	68
Gävleborgs län	Gävle	26	28
Hallands län	Kungsbacka	27	23
Jämtlands län	Östersund	15.5	84
Jönköpings län	Gnosjö	29	13
Kalmar län	Västervik	29	13
Kronobergs län	Växjö	27.5	19
Norrbottnens län	Boden	26.5	25
Skåne län	Kristianstad	32	2
Stockholms län	Stockholms stad	31.5	4
Södermanlands län	Trosa	20.5	54
Uppsala län	Uppsala	33	1
Värmlands län	Karlstad	27.5	19
Västerbottens län	Umeå	30	12
Västernorrlands län	Sundsvall	32	2
Västmanlands län	Västerås	31	8
Västra Götalands län	Skövde	31.5	4
Örebro län	Örebro	11.5	122
Östergötlands län	Norrköping	31.5	4

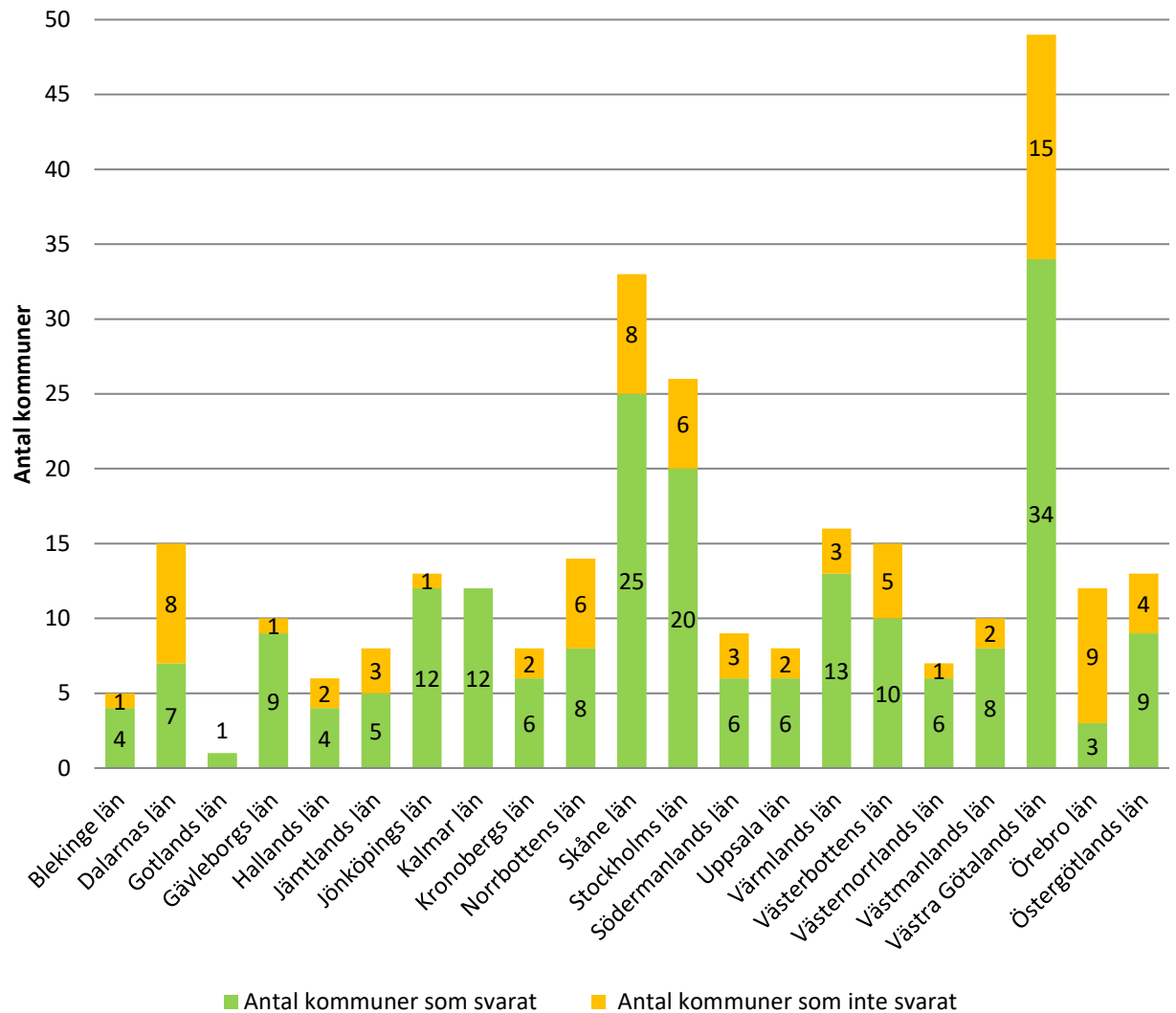
Snittpoängen för kommunerna i varje län presenteras i figur 57. Resultaten från undersökningen visar att det finns stora skillnader mellan länen. Kommunerna i Blekinge län har högst snitt poängmässigt med 24,5 poäng. Lägst genomsnittspoäng har kommunerna i Örebro och Jämtlands län och med 8,0 poäng respektive 9,2 poäng.

Figur 57. Snittpoäng per län.



I Kalmar län och Gotlands län (bara en kommun) har alla kommuner svarat på enkäten. Även Jönköpings län (92 %), Gävleborgs län (90 %) och Västernorrlands län (86 %) har höga svarsfrekvenser. Örebro län har lägst svarsfrekvens (25 %), se figur 58 och tabell 21.

Figur 58. Antal kommuner som har svarat respektive inte har svarat på enkätundersökningen i varje län.



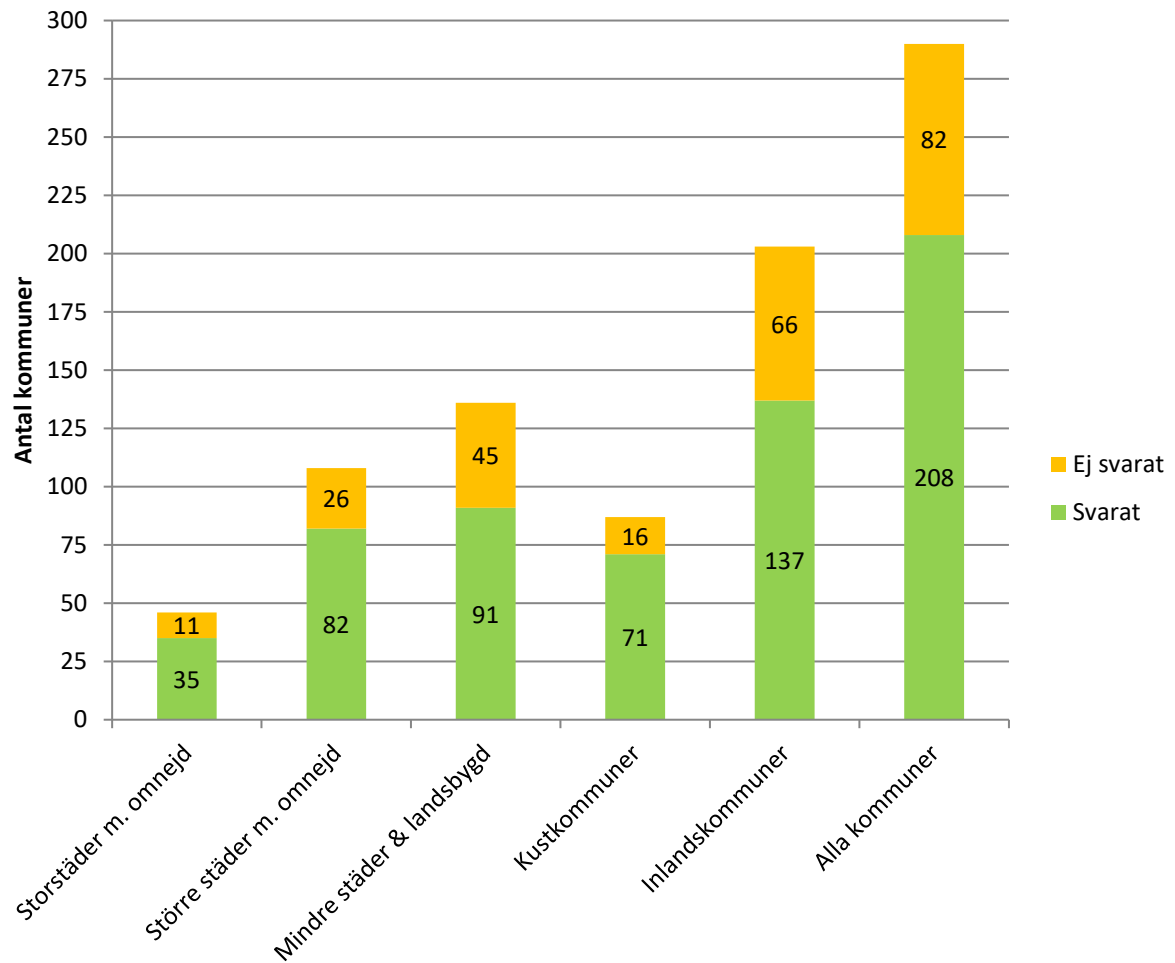
Tabell 21. Svarsfrekvens för varje län.

Län	Kommuner som svarat	Antal kommuner totalt	Svarsfrekvens
Blekinge län	4	5	80%
Dalarnas län	7	15	47%
Gotlands län	1	1	100%
Gävleborgs län	9	10	90%
Hallands län	4	6	67%
Jämtlands län	5	8	63%
Jönköpings län	12	13	92%
Kalmar län	12	12	100%
Kronobergs län	6	8	75%
Norrbottnens län	8	14	57%
Skåne län	25	33	76%
Stockholms län	20	26	77%
Södermanlands län	6	9	67%
Uppsala län	6	8	75%
Värmlands län	13	16	81%
Västerbottens län	10	15	67%
Västernorrlands län	6	7	86%
Västmanlands län	8	10	80%
Västra Götalands län	34	49	69%
Örebro län	3	12	25%
Östergötlands län	9	13	69%

### Sammanställning i kommungruppsindelning

Svarsfrekvensen i Storstäder med omnejd och Större städer med omnejd skiljer sig inte mycket åt (båda ca 76 %). I Mindre städer och landsbygd är den något lägre (ca 67 %). Kustkommunerna har en högre svarsfrekvens (ca 82%) än inlandskommunerna (ca 68 %), se figur 59 och tabell 22.

Figur 59. Antal kommuner som svarat respektive inte svarat på enkäten uppdelat på kommungrupper.



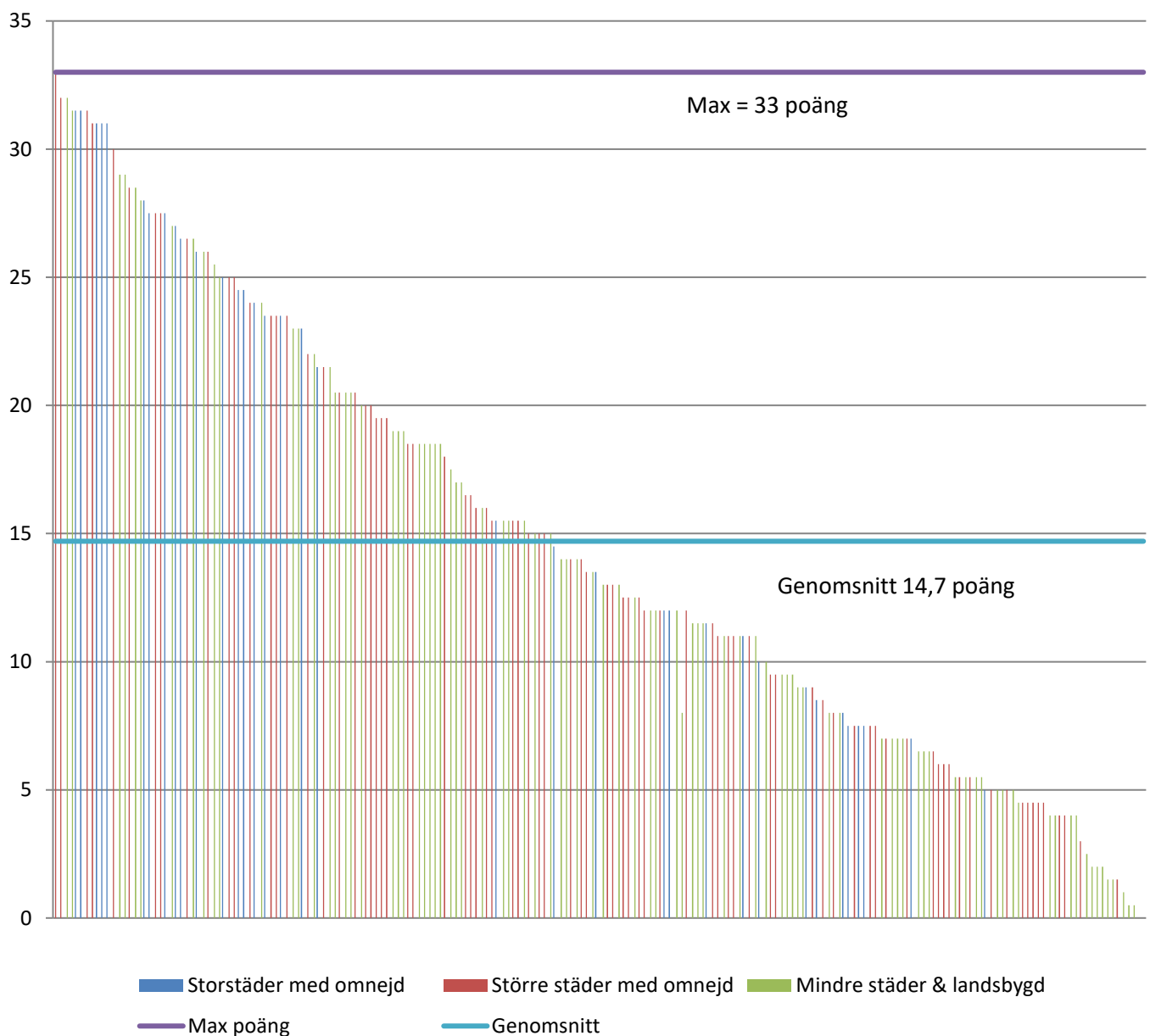
Tabell 22. Svarsfrekvens i procent uppdelat på olika kommungrupper.

	Svarat	Ej svarat	Totalt antal	Svarsfrekvens i %
Storstäder med omnejd	35	11	46	76,1%
Större städer med omnejd	82	26	108	75,9%
Mindre städer och landsbygd	91	45	136	66,9%
Kustkommuner	71	16	87	81,6%
Inlandskommuner	137	66	203	67,5%
Alla kommuner	208	82	290	71,7%

I figur 60 presenteras alla kommuners resultat i kommunrankningen. Staplarna är färgkodade efter kommungruppsindelning där de blåa representerar Storstäder med omnejd, de röda Större städer med omnejd, och de gröna Mindre städer och landsbygd.

Genomsnittspoängen för samtliga kommuner är 14,7 (genomsnittspoängen år 2017 var 13,2 poäng). Figuren visar att det främst är Storstäder och Större städer med omnejd som hamnar högre i rankningen medan det är fler från Mindre städer och landsbygd som hamnar lägre i rankningen. Det finns dock flera kommuner från Mindre städer och landsbygd som hamnar högt i rankningen och flera kommuner från Storstäder och Större städer med omnejd som hamnar lågt i rankningen.

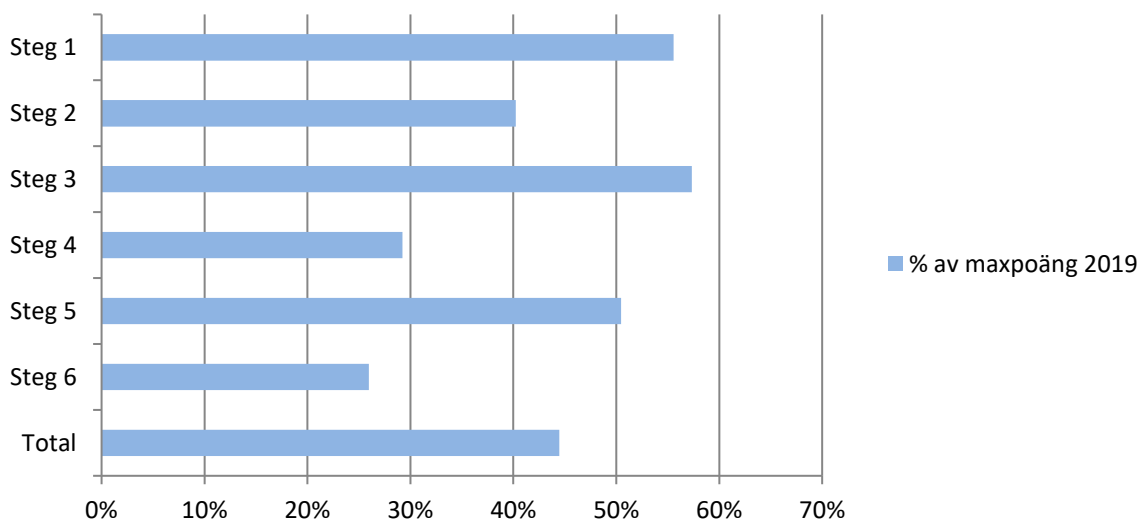
**Figur 60. Kommunernas resultat i rankningen. Staplarna visar varje kommuns totala poäng. De blå staplarna är Storstäder med omnejd, de röda är Större städer med omnejd och de gröna är Mindre städer och landsbygd.**



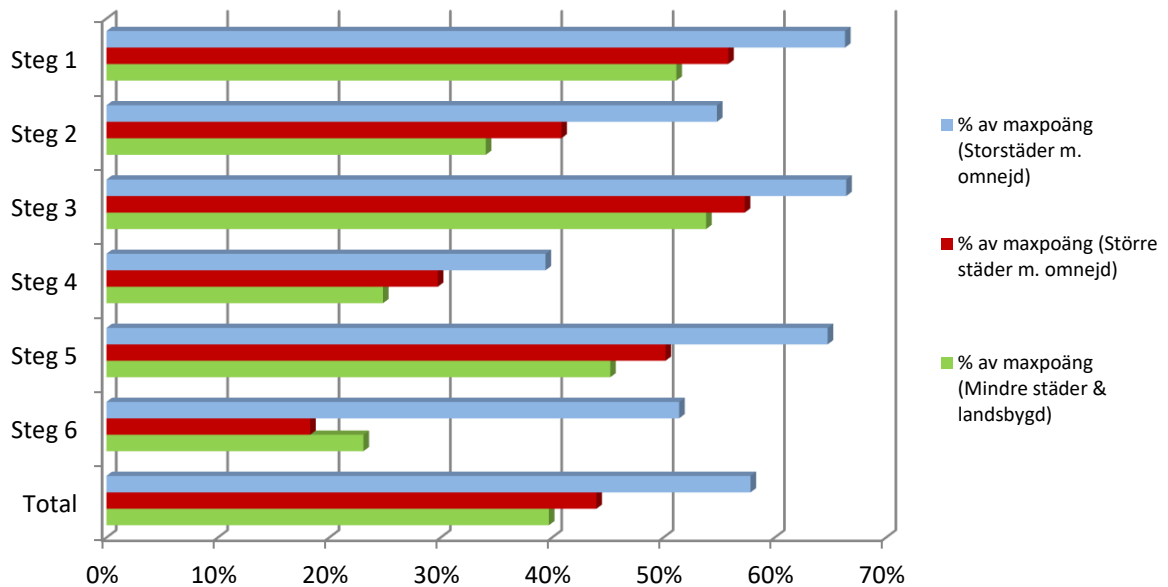
## Kommunerna har kommit längst i att etablera processen och identifiera åtgärder

Kommunerna har kommit längre i vissa steg i klimatanpassningsprocessen. Figur 61 visar hur många procent av maxpoängen kommunerna har fått i genomsnitt för de olika stegen. Överlag har kommunerna kommit längst när det gäller steg 3 (Identifiera åtgärder) och steg 1 (Etablera processen). Kommunerna har lägst genomsnittspoäng vad gäller steg 6 (Uppföljning och utvärdering) och steg 4 (Välja anpassningsåtgärder). I genomsnitt har kommunerna i undersökningen fått 44 procent (14,7 poäng) av den totala maxpoängen (33 poäng).

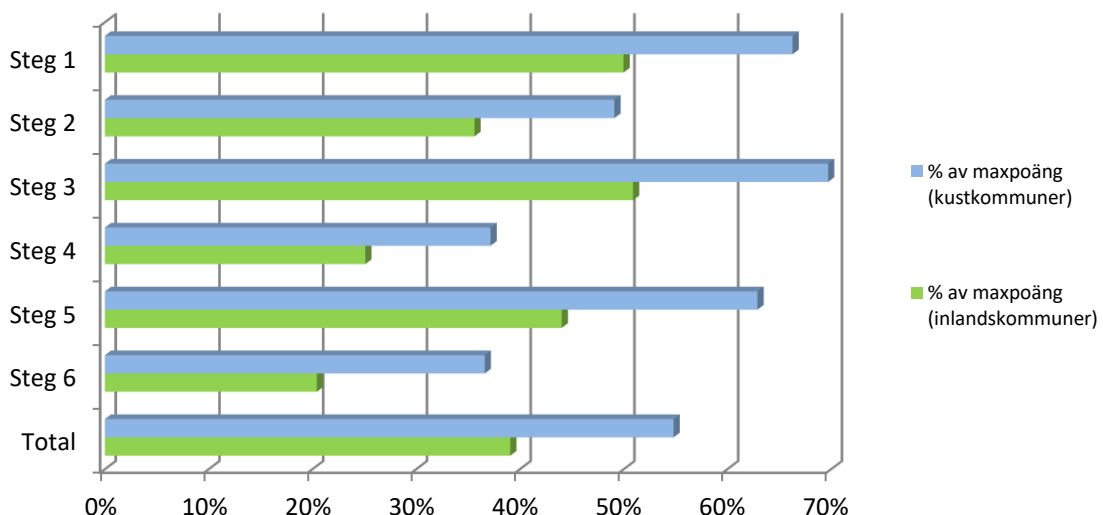
Figur 61. Procent av maxpoäng i de olika stegen och totalt.



Figur 62 visar kommunernas genomsnittliga resultat som procent av maxpoäng i de sex stegen, uppdelat i de tre kommungrupperna. Resultaten visar att oavsett kommunstorlek så har kommunerna kommit längst i steg 3 (identifiera åtgärder), steg 1 (etablera) samt steg 5 (genomföra). De har mest kvar att göra vad gäller steg 4 (välja anpassningsåtgärder) och 6 (följa upp och utvärdera). I Storstäder med omnejd har de kommit längre i samtliga steg, en tydlig skillnad är att kommunerna i den gruppen också kommit betydligt längre i steg 2 och steg 6. Både Större städer med omnejd, Mindre städer och landsbygd har kommit längre i steg 3 än i steg 1.

**Figur 62. Procent av maxpoäng i de olika stegen och totalt för de olika kommungrupperna.**


Resultaten från undersökningen visar att kustkommunerna generellt har fått högre genomsnittspoäng än inlandskommunerna i samtliga steg, se figur 63. Det kan finnas flera förklaringar till varför kustkommuner har högre poäng än inlandskommunerna i undersökningen. Det skulle exempelvis kunna bero på att riskerna för vissa typer av klimatförändringar, t.ex. stigande havsnivåer och erosion, är mer påtagliga för många kustkommuner och därmed har de arbetat mer med det.

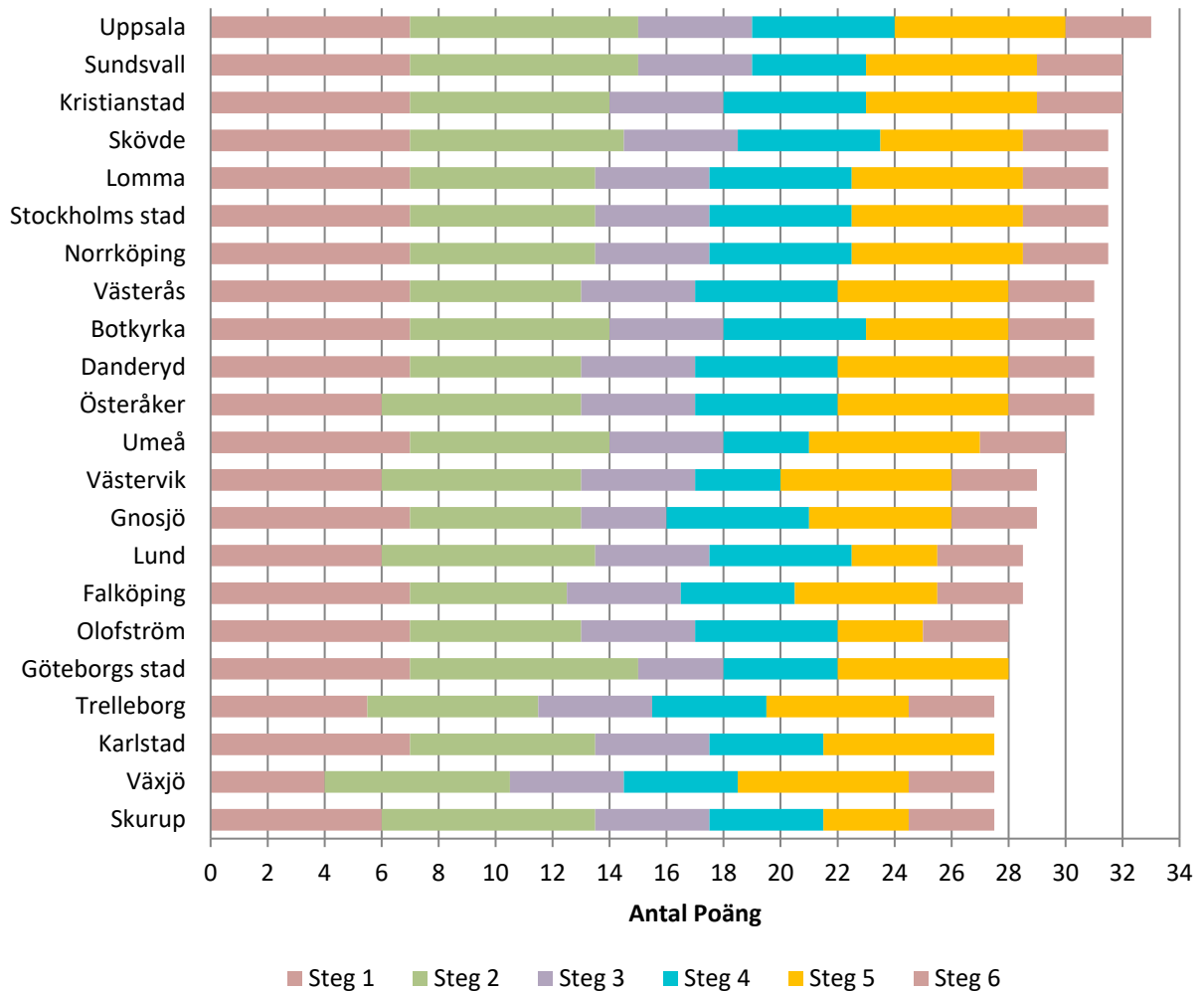
**Figur 63. Procent av maxpoäng i de olika stegen och totalt. Uppdelat på kommuner som ligger längst med kusten och inlandskommuner.**


Figur 64 visar hur många poäng kommunerna som hamnat högst i rankingen har fått i de olika stegen. I steg 1 och 3 är poängfördelningen relativt jämn mellan kommunerna medan det skiljer sig mer när det kommer till steg 2, steg 4 och steg 5. Två av kommunerna (Göteborg stad och



Karlstad), som har placerats sig bland de 20 bästa, har inte tagit några poäng alls i steg 6 (för maxpoäng i varje steg se bilaga 2).

**Figur 64. Poäng i de olika stegen för de kommuner som har placerat sig högst i rankningen.**



## 5 Goda exempel & aktuellt inom klimatanpassning

### Uppsala – integrerat styrdokument

Uppsala är vinnare i årets undersökning och håller därmed kvar förstaplatsen från 2017. Björn Sigurdson är klimatstrateg, senior rådgivare för arbete med att minska klimatpåverkan och samordnar kommunens arbete med klimatanpassning. Han berättar att det som hänt i kommunen sedan förra undersökningen är att Uppsala kommun har utvecklat ett integrerat styrdokument för klimatomställning och klimatanpassning. Istället för ett särskilt program för klimatförändringar och klimatanpassning, har programskrivningarna infogats i kommunens miljö- och klimatprogram som sträcker sig fram till år 2023. På så sätt behandlas den övergripande styrningen för klimatomställning och klimatanpassning i ett sammanhang. Strategierna för anpassning utgår från att världen och Uppsala når sina klimatmål enligt Parisavtalet. Beslut och arbete grundar sig på en underlagsrapport som sammanfattar effekterna av klimatförändringar i Uppsala kommun och vad som görs, och inte görs, på nationell, regional och lokal nivå.

Uppsala har även tidigare år framhållit hur viktigt det är att klimatanpassningsfrågorna integreras i ordinarie verksamhet. Men hur gör man det egentligen? Björn Sigurdsson betonar att klimatanpassning är integrerad i kommunens ordinarie verksamhet, den har aldrig varit en sidoaktivitet. Det nya styrdokumentet befäster det. I alla relevanta styrdokument ska klimatanpassning finnas med och lyftas fram. Det gäller både generella styrdokument som vattenprogram, natur- och parkprogram, arkitektur, som i de olika fysiska planerna, från översiktsplan till detaljplan. I de generella styrdokumenterna finns klimatanpassning med, i större eller mindre grad. Det finns ingen särskild handlingsplan för klimatanpassning, utan varje program har sin egen handlingsplan.

#### Vad görs i Uppsala?

Några konkreta exempel på klimatanpassningsåtgärder i Uppsala är att kommunen gör dagvattenbäddar längs med alla gator i det nya området Rosendal. Detta prövades också vid ombyggnation av en gatusträcka i centrum där ett körfält omvandlades till cykelbana och fick växtbäddar med bland annat biokol (produkter från biomassa, som torrefierats i olika grad). Ett annat spännande projekt i Uppsala som Björn Sigurdsson lyfter fram är det nya kontoret för Livsmedelsverket som byggs i Uppsala. Huset byggs så att regnvatten kan samlas in och användas för att spola toaletterna med.

Samarbete är något som lyfts fram som en framgångsfaktor. Sedan 2010 har kommunen genom Uppsala klimatprotokoll samarbetat med olika lokala aktörer kring klimatomställningen. I dagsläget med 37 företag och organisationer från alla samhällssektorer och många olika branscher. I den nya protokollperioden som löper mellan 2018 och 2021 har klimatanpassning lagts till som övergripande inriktning. Detta ligger i linje med kommunens strategi att klimatomställning och -anpassning måste gå hand i hand.

- Det återstår att se hur protokollet och medlemmarna tar sig an detta. En första ansats är att utveckla samarbeten kring ekosystemtjänster, säger Björn Sigurdsson.

## Sundsvall – strukturerat arbete

Sundsvall har i flera år legat högt i rankningen över kommuners klimatanpassningsarbete. I 2019 års undersökning hamnar de på en delad andra plats.

Den främsta anledningen till att Sundsvall lyckats så bra med klimatanpassning är ett strukturerat klimatanpassningsarbete berättar Joakim Bergsten, som leder klimatanpassningsprojektet CLIMATE. Kommunens klimatanpassningsarbete tog fart 2009 genom projektet Klimatanpassa Sundsvall som fick stöd av EU genom den regionala utvecklingsfonden. Genom det genomfördes omfattande utredningar som pekade ut Sundsvalls viktigaste klimatanpassningsbehov. Projektet som var tidigt ute med dessa frågor fick mycket uppmärksamhet och skapade en medvetenhet kring behovet av klimatanpassning, vilket har bidragit till att frågan har prioriterats i kommunen.

Möjligheten till extern finansiering är också något som har varit helt avgörande för arbetet med klimatanpassning enligt Joakim Bergsten. Många gånger kan det vara svårt att hitta medel till klimatanpassningsutredningar och projekt i befintlig budget, eftersom det spänner över flera ansvarsområden och ofta berör redan befintliga miljöer.

### Projektet CLIMATE

Sundsvalls kommun är sedan 2017 med i ett klimatanpassningsprojekt som heter CLIMATE. Projektet bedrivs i samverkan med flera andra länder inom EU och finansieras med stöd från EU genom NPA (Northern Periphery and Arctic Programme) samt Region Västernorrland. Från Sverige deltar förutom Sundsvalls kommun också Härnösands kommun, Mittuniversitetet, länsstyrelsen i Västernorrland och SMHI.

Inom CLIMATE har Sundsvall tagit fram en skyfallsplan som pekar ut prioriterade samhällsviktiga objekt som riskerar att översvämmas vid skyfall. De objekt som kommunen har rådighet över ska utredas vidare för att undersöka vilka effekter översvämningarna kan få, samt vilka tänkbara skyddsåtgärder som kan genomföras. I projektet har Sundsvalls kommun också tagit fram riktlinjer för anpassning av kommunens grupp- och äldreboenden. Riktlinjerna ska säkerställa att särskilda riskgrupper inte lider skada av värmeböljor.

### Samarbete en viktig faktor

Utöver nämnda projekt deltar Sundsvalls kommun i Västernorrlands regionala nätverk för klimatanpassningsfrågor. Förutom kommunerna finns även Region Västernorrland, Trafikverket, LRF Västernorrland och Skogsstyrelsen representerade. Sundsvall deltar också i ett nätverk för länets kommuner och deras respektive dricksvattenproducerande förvaltningar och bolag. Nätverket startades upp i och med att den regionala vattenförsörjningsplanen togs fram 2016. Länsstyrelsen Västernorrland samordnar båda nätverken. Kommunen har också ett nära samarbete med Mittuniversitet i Sundsvall. Det pågår ett flertal gemensamma projekt som handlar om lokala miljö- och klimatfrågor.

- Regionala nätverk kan vara väldigt nyttiga för att dela tips och erfarenheter med andra som har liknande utmaningar. Vi är många som står inför samma utmaningar, möjligheten att spara resurser genom att utnyttja det arbete och de erfarenheter som gjorts av andra är därför väldigt stor.

### Utmaningar med att jobba med klimatanpassning

En utmaning är att hitta finansiering till fysiska åtgärder när det gäller befintlig miljö som inte ska göras om av någon annan anledning, menar Joakim Bergsten.

- Det kan också vara svårt att ställa tillräckligt höga krav vid ny bebyggelse för situationer som kanske inte är aktuella idag, men som kommer bli aktuella i framtiden.

Som tips till andra kommuner betonar Joakim att en nyckel till att få investeringar är att försöka visa på kostnaderna av att inte göra några åtgärder. Historiska extrema väderhändelser kan i det fallet vara något bra att lyfta fram för att tydliggöra vilka konsekvenser klimatförändringar kan ha. I Sundsvall har de till exempel haft stora översvämningar till följd av skyfall vilket tydligt visar vad konsekvenserna kan bli i framtiden om inget görs. Förra sommarens varma väder gav också en bra blick in i framtiden vad vi kan förvänta oss.

- Diskussionen bör inte handla om ifall vi ska klimatanpassa eller inte, utan om vad vi ska anpassa först och hur mycket. Just att våga prioritera och fördela ansvar för konkreta åtgärder är väldigt viktigt.

## Kristianstad – minimerar risker

Kristianstad kommer på delad andra plats i årets rankning av kommunernas klimatanpassningsarbete. Kommunen vann även rankningen år 2015 och har god erfarenhet av att arbeta med klimatanpassning. Visionen är att Kristianstads kommun ska utvecklas så att de negativa konsekvenserna av klimatförändringarna för människa, natur och ekonomi hanteras och möjligheter tas tillvara. Det innebär bland annat att kommunen tar hänsyn till höjd havsnivå och skydd av grundvattnet i alla relevanta beslut.

Eftersom Kristianstads kommun är lågt belägen är de extra utsatta för översvämningar. Även i dagens klimat skyddas staden Kristianstad av vallar vid höga vattenstånd i Helge å. Vi frågade klimatstrateg Magnus Lund vad som är den främsta anledningen till att Kristianstad lyckats så bra med klimatanpassning.

- Den omfattande förstärkningen av vallarna kring staden har visat hur en kommun kan genomföra stora projekt för att skydda sig mot naturkrafter, något som andra samhällen framöver kan behöva göra. För att kunna genomföra detta har vi fått statliga bidrag. Det finns ett långsiktigt arbete och en förståelse för de utmaningar som klimatförändringarna skapar.

För att bli bättre i klimatanpassningsarbetet behöver man få till ett långsiktigt integrerat arbete menar Magnus Lund. Sedan förra undersökningen har Kristianstad bland annat antagit en plan för anpassning till ett förändrat klimat, med tillhörande bilaga som ger en översikt över åtgärder som har genomförts och nya åtgärder som bör genomföras. Kommunen har också nyligen bildat en arbetsgrupp som ska arbeta med översvämnings- och erosionsproblem längs kommunens kustremsa. För närvarande planeras det för hur medborgarna kan engageras i detta arbete och hur kommunen kan ta del av de kunskaper och erfarenheter som finns hos dem som bor och vistas längs kusten.

Kommunen har också flera olika typer av samarbeten i klimatarbetet. Ett exempel är en regional kustsamverkan som syftar till att skapa hållbara lösningar för att hantera de utmaningar som följer av stigande havsnivå, erosion och översvämning i kustområden i Skåne och Halland. I denna samverkan ingår statliga myndigheter, lärosäten och kustkommuner.

## Boden – en liten stark kommun

Sedan den förra enkätundersökningen 2017 har det hänt en hel del i Boden. Kommunen har gått från 11,5 poäng 2017 till 26,5 poäng år 2019 och är därmed rankingens bästa kommun i Norrbottens län. Enligt Sara Chlot, miljöstrateg i Bodens kommun, är den främsta anledningen till detta att klimatanpassningsarbetet numera är en viktig del i det strategiska arbetet med till exempel översiktsplanen och att kommunen har hittat en arbetsform där flera förvaltningar är involverade. Dels finns det en operativ arbetsgrupp, dels ett expertstöd bestående av representanter från räddningstjänsten, tekniska förvaltningen samt kommunens översiktsplanerare och miljöstrateg. Genom att integrera klimataspekter i översiktsplanen var det möjligt att identifiera luckor. Kommunen fick mandat och resurser att fortsätta processen och jobba vidare med att ta fram ytterligare vägledande dokument. Ytterligare en viktig faktor är att kommunen har använt sig av vägledning och planeringsunderlag från framförallt länsstyrelsen där den regionala klimatanpassningssamordnaren finns. Dessutom har karteringsunderlag från MSB använts.

Kommunen har gjort en riskanalys som beskriver vilka risker och sårbarheter som finns kopplade till klimaförändringar. Riskanalysen har i sin tur utgjort underlag för kommunala förvaltningar och bolag när de har tagit fram förslag till klimatanpassningsåtgärder. Detta har sammanställts i en klimatanpassningsplan som har beslutats i kommunfullmäktige och rapporterats till Borgmästarkontoret<sup>2</sup>.

Vidare har kommunen antagit en dagvattenstrategi och det pågår just nu ett arbete med att ta fram en fördjupad översiktsplan där en grönstrukturell del ingår. Underlag från detta arbete samt från skyfallskarteringar har utgjort underlag i förslag till klimatanpassningsstråk. Miljöstrateg Sara Chlot vill särskilt lyfta fram detta arbete som utgör viktiga samband för hantering av höga flöden i vattendrag och vid kraftiga och ihållande regn.

- Vid planering av ny bebyggelse i anslutning till dessa vattendrag bör sedan en utredning göras av vilka ytor som behöver avvaras på grund av sin funktion för att kunna hantera klimaförändringar.

Samarbete och samverkan har ofta stor betydelse för mindre kommuner. Här vill Sara Chlot särskilt lyfta fram samverkan kring översiktsplanering mellan kommunerna i Norrbotten samt länsstyrelsen och region Norrbotten.

- Det är ett bra exempel där vi tillsammans kan diskutera och analysera klimatanpassningsfrågorna i översiktsplaner och detaljplaner.

### Utmaningar i arbetet

Bodens kommun har knappt 30 000 invånare och det kan vara svårt att få finansiella resurser och för kommunen att prioritera investeringar i klimatanpassningsåtgärder som ofta är av mer långsiktig karaktär menar miljöstrateg Sara Chlot och menar att det är en stor utmaning för en mindre kommun

---

<sup>2</sup> Borgmästaravtalet är ett avtal för kommuner som vill gå längre i sitt klimatarbete. Syftet med avtalet är att lyfta fram det klimatarbete som görs på lokal nivå. Avtalet administreras av EU-kommissionen. Grunden i Borgmästaravtalet är den åtgärdsplan som ska inrapporteras och uppdateras regelbundet till Covenant of Mayors Office.

- Bristande personella resurser är en utmaning, med andra ord, möjlighet för personal att prioritera klimatanpassningsarbetet men också bibehålla och skaffa sig mer kompetens i frågorna.

Rådet till andra mindre kommuner som har knappa resurser menar Sara Chlot är att sträva efter en arbetsform där så många förvaltningar som möjligt involveras och där expertstöd ingår. Ytterligare tips är att ta stöd av länsstyrelsen och att använda de nätverk som finns med närliggande kommuner, till exempel inom planfrågor och dagvatten.

## Skövde - årets snabbklättrare

Skövde hamnade på fjärde plats i årets ranking. Kommunen har ökat 13,5 poäng jämfört med undersökningen 2017 och har därmed tagit ett stort kliv framåt. Enligt klimatanpassningsstrateg Tomas Ekelund beror det på flera saker, bland annat att kommunen tillsatte en klimatanpassningsstrateg sommaren 2017.

- Jag har under flera år jobbat som klimatanpassningssamordnare på länsstyrelsen och fått en bred kunskap om vilka olika behov kommunerna har när det gäller klimatanpassning. Den kunskapen tog jag med mig till kommunen och kunde omsätta teori till praktisk handling.

Andra viktiga faktorer är att personal som är intresserade av klimatanpassningsfrågor såg till att de blev en naturlig del av de verksamheter och processer som de var delaktiga i. Klimatanpassning har numera integrerats i den ordinarie verksamheten inom samhällsplaneringen. Enligt Tomas Ekelund är det också av stor vikt att ha stöd från kommunledningen för att kunna implementera klimatanpassning och för att sprida kunskap inom den centrala kommunala chefsorganisationen.

- Kunskap om klimatförändringens påverkan på samhället har blivit bättre i verksamheten och med större insikt tas fler "rätta" beslut.

Sedan 2017 har Skövde dessutom gjort en skyfallskartering, en värmkartläggning samt tagit fram en risk- och sårbarhetsanalys). Dessa planeringsunderlag har sedan analyserats och rimlighetsbedömts för att sedan användas i verksamheten vid samhällsplaneringen. Kommunen har även arrangerat kunskapshöjande seminarium och workshops som riktat sig till kommunanställda samt politiker. De har också påbörjat arbetet med en klimatanpassningsstrategi.

En viktig åtgärd som Tomas Ekelund vill lyfta fram är en kartläggning av strålningstemperaturen inom Skövde tätort.

- Med tanke på de senaste årens problem med värme och torra insåg vi tidigt behovet av att kartlägga var i den urbana miljön värmeöar, hot spots, kan uppstå. Jag tog kontakt med SMHI som då tog fram en kartläggning av strålningstemperaturen inom Skövde tätort; dels i dagens klimat, dels i ett två grader varmare klimat. Underlaget visualiserar på ett tydligt sätt var problemen finns. En kartbild förtydligar problematiken och skapar förståelse för vilka åtgärder som behöver vidtas.

Rådet som Tomas Ekelund vill ge andra kommuner som vill lägga in en växel i sitt klimatanpassningsarbete är att se till att integrera klimatanpassning i den ordinarie verksamheten såsom fysisk planering, vatten, avlopp och beredskap, men även i kommunens övriga processer.

- Kom igång med arbetet att ta fram ett strategidokument men starta upp kunskapshöjande åtgärder direkt. Försök att hitta samordningsvinster med övriga verksamheter, till exempel kvalitetsarbetet och samverka brett inom och utom organisationen. Koppla på politiken i ett tidigt skede för att få drivkraft, skapa möjligheter och nyttiga följd effekter.



## Nationell strategi och nya krav för kommuner i PBL

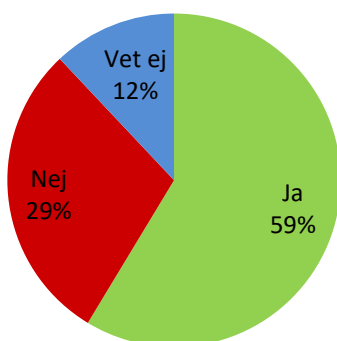
Klimatanpassningsarbetet i Sverige har gjort framsteg sedan Klimat- och sårbarhetsutredningen kom 2007 (SOU 2007:60). Men som regeringens kontrollstation för klimatanpassning konstaterade år 2015 (SMHI, 2015) så finns det fortsatt stora behov av åtgärder. IVL:s enkätundersökningar år 2015 - 2017 av kommunernas klimatanpassningsarbete visar t.ex. att medan ett fåtal kommuner har kommit långt, så har merparten av kommunerna knappt påbörjat sitt arbete (IVL, 2017). Mot bakgrund av att det finns mycket kvar att göra inom klimatanpassning, tillsatte regeringen Klimatanpassningsutredningen år 2016 (SOU 2017:42). Utredningen fick i uppdrag att analysera ansvarsfördelningen vad gäller att anpassa pågående och planerad markanvändning och bebyggd miljö till ett gradvis förändrat klimat. Vidare skulle utredningen analysera eventuella hinder och begränsningar i lagstiftningen för genomförande av anpassningsåtgärder.

Klimatanpassningsutredningen redovisade sitt slutbetänkande i maj 2017 (SOU 2017:42). I den presenterades ett antal förslag till ändringar i befintlig lagstiftning samt förändringar och förtydliganden gällande klimatanpassningsarbetet i Sverige. Utredningen gick ut på remiss under 2017 och resulterade i *Proposition 2017/2018:163 Nationell strategi för klimatanpassning*. Propositionen innehåller ett antal av förslagen från utredningen samt förslag till nationell strategi för klimatanpassning. Denna trädde i kraft 1 augusti 2018.

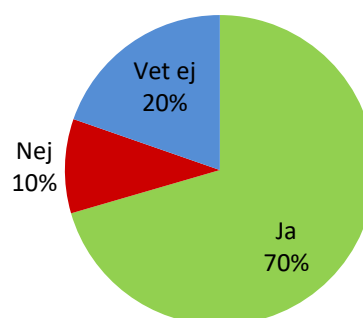
Den nationella strategin sätter ramarna för klimatanpassningsarbetet i Sverige. Den innebär två ändringar i plan- och bygglagen (PBL) som syftar till att förbättra beredskapen i kommunerna för klimatförändringar. Den ena ändringen innebär att kommunerna i en detaljplan får bestämma att det krävs marklov för markåtgärder som kan försämra markens genomsläpplighet och som inte vidtas för att anlägga en gata, väg eller järnväg som är förenlig med detaljplanen. Den andra ändringen innebär ett krav på att kommunerna i översiktsplanen ska ge sin syn på risken för skador på den byggda miljön till följd av översvämning, ras, skred och erosion som är klimatrelaterade, samt hur sådana risker kan minska eller upphöra.

Resultatet i årets enkätundersökning visar att 6 av 10 kommuner anser att de har gjort detta. Av de som svarade nej var det 70 procent som svarade att de planerar att göra det.

**Figur 65. Har ni inom ramen för översiktsplanen redogjort för er syn på risken för skador på den byggda miljön som kan följa av översvämning, ras, skred och erosion som är klimatrelaterade samt på hur sådana risker kan minska eller upphöra?**



**Figur 66. Om nej, planerar ni att göra det?**



## Vilket stöd behöver kommunerna?

Den nationella strategin för klimatanpassning innebar även ett samordnande ansvar för anpassning inom sektorn fysisk planering för Boverket. En stärkt samordning ökar möjligheten att tillgängliggöra underlag som är relevant för ny och befintlig bebyggelse och analysera hur bebyggelse kan anpassas till ett förändrat klimat. Uppdraget ska utföras med stöd av SMHI, SGI, länsstyrelserna och MSB men även andra myndigheter kan komma i fråga inom sitt respektive ansvarsområde.

Vidare har det beslutats (prop2017/2018:163) att alla berörda sektors- och expertmyndigheter fått inskrivet i sina instruktioner att de ska initiera, stödja och följa upp klimatanpassningsarbete inom sitt ansvarsområde. Länsstyrelsens samordningsansvar av klimatanpassningsfrågor på regional nivå har även förtydligats.

Som sista fråga i årets enkätundersökning frågade vi kommunerna vilket stöd de skulle behöva i sitt klimatanpassningsarbete. Svaren var mycket varierande och nedan försöker vi sammanställa ett axplock av dessa.

### Behov av ökade resurser och finansiering av åtgärder

Många kommuner betonar vikten av finansiella resurser, framförallt för större insatser och för åtgärder till befintlig bebyggelse. Att söka finansiering uppfattas också som resurskrävande. Ett par kommuner efterfrågar förslag på finansieringsmodeller och/eller mallar för att söka stöd. Ett stort antal kommuner efterfrågar ett riktat statligt ekonomiskt stöd för att kunna genomföra åtgärder.

Några kommuner uttrycker att det är komplicerat med finansiering för befintlig bebyggelse. De efterlyser även statligt stöd för att genomföra åtgärder som är för omfattande för kommunen att genomföra på egen hand eller för större satsningar som exempelvis skyfallssäkring av allmän platsmark där en kommuns ansvar är otydligt.

- *Insatser för kompetensutbildning av andra handläggare i klimatanpassningsfrågor vore önskvärt. Sådana utbildningsåtgärder borde kunna finansieras genom externa bidrag i större utsträckning, dock saknas sådana finansieringsmöjligheter i dagsläget. Det hade också varit önskvärt att interna beslutsstöd och system för praktisk handläggning utvecklas och anpassas till de förvaltningsövergripande behov som alltid finns när det gäller klimatanpassning (t ex GIS stöd).*

Något som kan vara en förutsättning för resurser på lokal nivå är politisk vilja och mandat att arbeta med klimatanpassningsfrågan.

- *Nyckeln för att komma vidare i klimatanpassningsarbetet är att kommunledningen identifierar frågan som viktig, avsätter resurser och utser en person/funktion som samordnar det förvaltningsöverskridande arbetet. Vad jag vet så finns idag inget lagkrav på att så sker. Om ingen drivande politiker eller tjänsteman finns så kommer frågan inte upp på kommunledningens dagordning.*

Några kommuner nämner just stöd från politiker och vikten av att lyfta upp det till rätt nivå i organisationen. Exempelvis behövs mandat för att arbeta med frågan och rösta igenom en klimatanpassningsstrategi, att kompetensförstärka och integrera arbetet i alla delar. En av kommunerna uppger till exempel att säkerhetsenheten och räddningstjänsten behöver revidera sina dokument utifrån kriser relaterat till klimatförändringar.

## Tydliggörande av ansvar och ökade möjligheter till samverkan

Ett flertal kommuner efterfrågar tydliggörande kring ansvarsfrågan och markåtkomst. Det handlar om exempelvis lagstiftning gällande nödvändiga åtgärder som behöver vidtas på mark som en kommun inte har rådighet över. Det önskas än mer tydlighet för ansvarsfördelning mellan stat, kommun och privata aktörer. Flera kommuner efterfrågar också tydligare styrning i form av minikrav som en kommun måste uppfylla.

Flertalet kommuner lyfter även upp behov av ökad samverkan i olika former. Specifikt mindre kommuner menar att samverkan kan vara en lösning på problemet med bristande resurser. En kommun önskar någon typ av gemensam plattform för samverkan med kringliggande kommuner medan en annan föreslår att övergripande klimatanpassningsplaner tas fram tillsammans med andra kommuner. Länsstyrelsen lyfts fram som en viktig aktör som bör få utökat ansvar och resurser för att kunna driva samverkan, exempelvis genom att fler regionala samordnare.

- *Om vi hade efterfrågat stöd från Länsstyrelsen är jag säker på att vi hade fått det, de är väldigt duktiga. Det kan säkert bli så att vi blir bättre på att nyttja det i vårt kommande arbete med att ta fram ny ÖP.*

## Stöd i processer: vägledning, kunskap och underlag

En stor andel av kommunerna uppger att de behöver stöd i form av kunskap och vägledning. Några av de typer av stöd som lyfts fram av kommunerna är:

- Expertstöd och specialiststöd inom områden kopplade till klimatförändringar och klimatanpassning.
- Informationsmaterial/inspirationsmaterial som kan användas rakt av, t. ex. goda exempel, kostnadsuppskattningar och sammanfattning av IPCC:s rapporter, scenarier etc.
- Rådgivare klimatanpassning generellt, exempelvis att energi- och klimatrådgivarna får en utökad roll genom att klimatanpassning inkluderas i deras uppdrag men att de även vänder sig till kommunerna.
- Riktlinjer kring prioriteringsordning vid målkonflikter.
- Stöd i framtagande av strategi och handlingsplan
- Mer stöd till mindre kommuner som har samma krav som större kommuner att arbeta med frågan men inte alls några möjligheter med personalresurser
- Kunskapsunderlag och orienteringsvägledning. Vägledning i frågor såsom: vad är speciellt viktigt i vår kommun? vilka underlag bör vi se över och vart finns dessa?
- Ständigt aktuella underlag i form av översvämningsskarteringar.
- Nyckeltal/indikatorer för kommunal nivå skulle behöva samordnas från en central/nationell nivå. Samt att de kan följas upp och blir rättvisande mellan olika kommuner.
- Högre teknisk kompetens på myndighetsnivå.
- Mer kunskapsstöd och utbildning för "planering för en varmare stad".
- För att kunna göra tekniska åtgärder så behövs en utveckling av hur vi bygger barriärer för att säkerställa att vissa låglänta områden inte översvämmas i framtiden.

## Goda exempel och ökat lärande

Ett antal kommuner nämner forumet/kampanjen *Making Cities Resilient* där de tagit del av goda exempel såväl som medverkat själva. Kampanjen ska främja genomförandet av en internationell handlingsplan för att minska sårbarheter för naturkatastrofer (Hyogo Framework for Action, HFA). Genom att delta i kampanjen kan kommuner profilera sitt eget arbete, bygga och utbyta kunskap med andra samt förbättra sitt eget arbete med kriser och katastrofer. Det finns även en kunskapsbank där MSB samlar erfarenheter från deltagare och goda exempel (MSB, 2013 & UNISDR).

Flertalet kommuner efterfrågar någon typ av åtgärdsbank och att få tillgång till fler goda exempel och tydligare belysande av hur viktig frågan är. Kommunerna önskar även kunna få information om åtgärders effekter. Bra exempel på förebyggande åtgärder menar en kommun skulle vara till stor nytta, "andras kreativitet kan inspirera". Här nämns även att det skulle kunna vara bra information att se så kallade dåliga exempel på vad man inte ska göra. Vidare efterfrågas tydligare stöd för varje verksamhetsområde som kopplar risk för påverkan från olika klimatfaktorer till konsekvenser och sedan förslag på åtgärd. En åtgärdsbank av olika typer (utredning, information, fysisk förändring osv) att plocka ifrån så att alla inte behöver uppfinna hjulet. De kommuner som i enkätundersökningen svarat att de undersökt goda exempel (se också figur 37 i kapitel 3) fick möjlighet att uppge vilka andra kommuner de studerat, se bild 1.

- Jag skulle vilja ha en exempelsamling, där man kan se olika åtgärder som faktiskt har genomförts. Här skulle även teknikbeskrivning och kostnad vara med.

En kommun skriver att de önskar demonstrationsprojekt på alla nivåer, inte bara storskaliga projekt utan även enklare mindre kostsamma, men som tillsammans kan ha stor effekt i en kommun. Dra lärdom av lågt hängande frukter skriver en annan. Ett par kommuner uttrycker även avsaknad av goda exempel för den sociala sektorn såsom skola, äldreomsorg etc.

**Bild 1. Exempel på vilka kommuner som studerats för goda exempel.**



## 6 Jämförelse med tidigare år

I detta avsnitt presenteras en jämförelse mellan årets enkätundersökning och enkätundersökningarna som genomfördes år 2016 och 2017. Enkätundersökningen genomfördes även år 2015 men i något annorlunda format och redovisas inte här. Enkätfrågorna i de tidigare undersökningarna har liksom i år byggts på EU-kommissionens klimatanpassningsverktyg. Genom att i hög utsträckning använda samma upplägg och frågor i undersökningarna år 2016, 2017 och 2019 så ökar möjligheterna att följa upp och jämföra såväl kommunernas totala resultat som resultaten för enskilda frågor. Det har skett förändringar i ett par frågor för undersökningen 2019 och ett par frågor har bytts ut, det redogörs för när så är fallet.

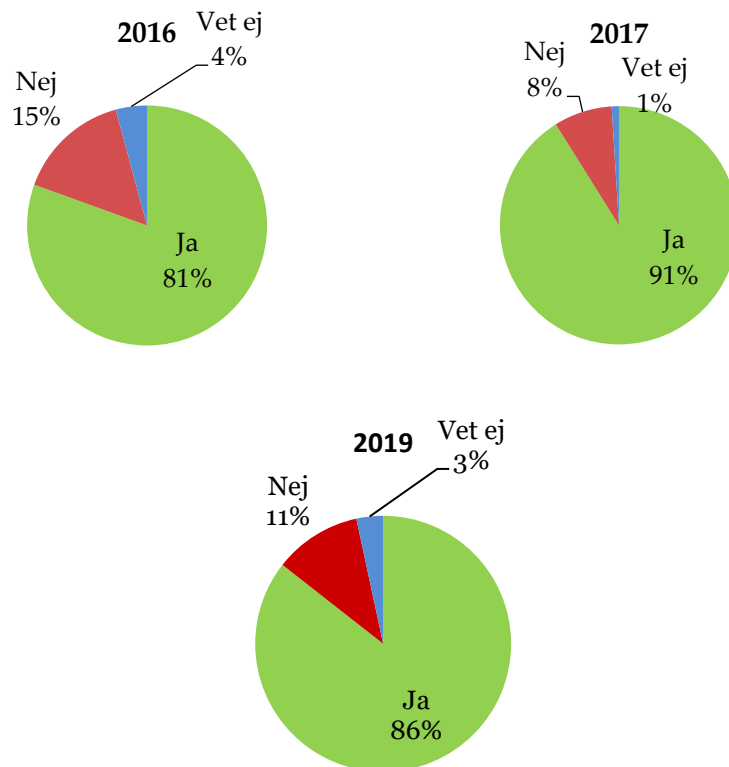
### Antal kommuner som svarat på enkäten

År 2019 svarade 208 av 290 kommuner (72 procent) på enkäten. Det är en liten ökning från 2017 då 202 kommuner svarade. År 2016 svarade 190 kommuner.

### Steg 1 – Etablera processen

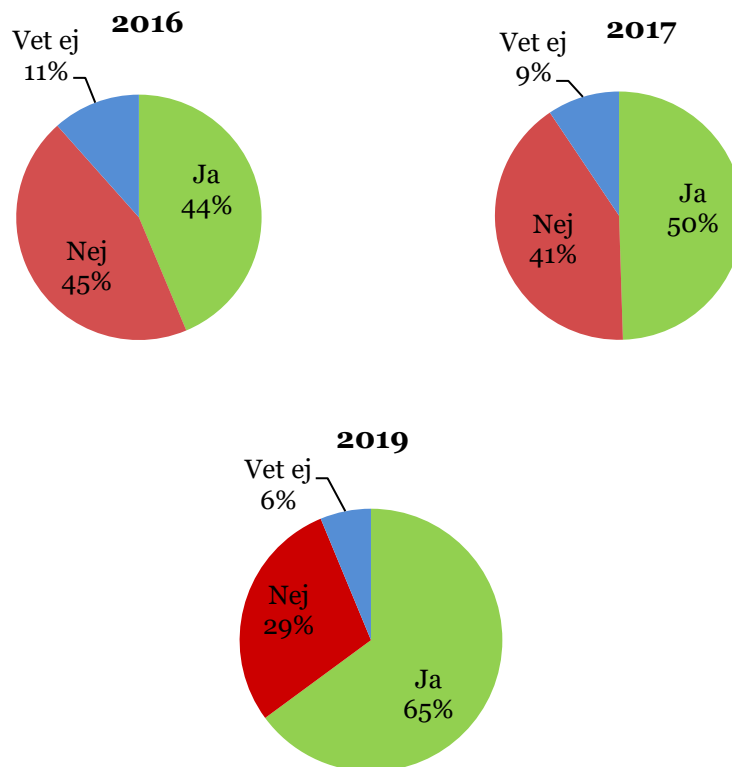
Andelen kommuner som har svarat att de arbetar med klimatanpassning ligger år 2019 på 86 procent. En ökning med 5 procentenheter sedan 2016 (81%) men en minskning med 5 procentenheter jämfört med 2017 (91%), se figur 67, 68 och 69. Detta kan bero på att fler kommuner som inte påbörjat sitt klimatanpassningsarbete valt att svara på enkäten i år, eller att frågan kan tolkas olika och att kommuner som arbetat med frågan mer aktivt tidigare år inte arbetar med den just nu.

Figur 67, Figur 68 och Figur 69. Arbetar ni i dagsläget med klimatanpassning?



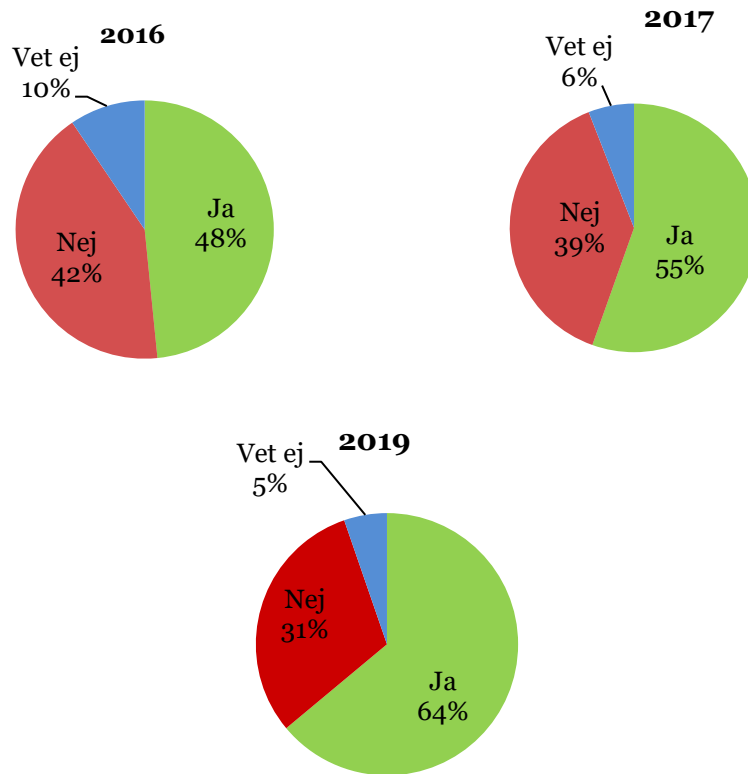
Det blir alltmer vanligt att det fattas politiska beslut i kommunfullmäktige eller i kommunstyrelsen om att kommunen i fråga ska arbeta med klimatanpassning. År 2016 uppgav 44 procent av kommunerna att det fattats ett politiskt beslut, år 2017 hade andelen ökat med 6 procentenheter till 50%. För 2019 är det 65 procent som svarar Ja på frågan, en ökning med 15 procentenheter sedan 2017, se figur 70, 71 och 72.

**Figur 70, Figur 71 och Figur 72. Har det fattats ett politiskt beslut om att ni ska arbeta med klimatanpassning?**



Andelen kommuner som har någon eller några huvudansvariga för kommunens klimatanpassningsarbete ökar varje år från 2016 till år 2019. 64 procent anger år 2019 att de har någon/några som är huvudansvariga för kommunens klimatanpassningsarbete, se figur 73, 74 och 75. Alla år har kommunerna angett kommunstyrelsen som den instans som främst har ansvaret för kommunernas klimatanpassningsarbete.

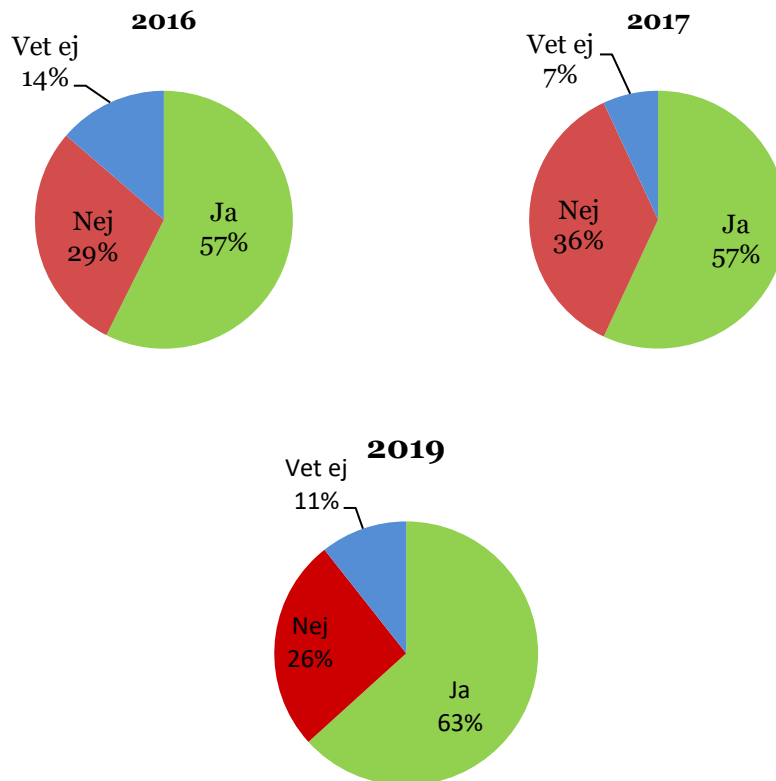
Figur 73, Figur 74 och Figur 75. Är någon/några huvudansvariga (d.v.s. ansvariga för styrning) för kommuner kommunens klimatanpassningsarbete?



## Steg 2 – Identifiera risker och sårbarheter

Mellan år 2016 och 2017 skedde ingen ökning av andelen kommuner som har analyserat hur historiska extrema väderhändelser påverkat kommunen. Mellan 2017 och 2019 visar resultatet en ökning med 6 procentenheter, se figur 76, 77 och 78.

**Figur 76, Figur 77 och Figur 78. Har ni analyserat hur historiska extrema väderhändelser påverkade kommunen?**



En fråga som ställts annorlunda mot tidigare år är:

- 2017: Har ni analyserat hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar?
- 2019: Har ni gjort en övergripande analys av hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar?

Den sistnämnda kunde, utöver Ja, Nej och Vet inte, besvaras med alternativet *Nej men vi har tagit fram underlag/analyser för utvalda extrema väderhändelser*. Frågan formulerades om för att lyfta fram de specifika underlag och analyser som görs i många kommuner samt fånga upp på vilka olika typer av analyser som tas fram.

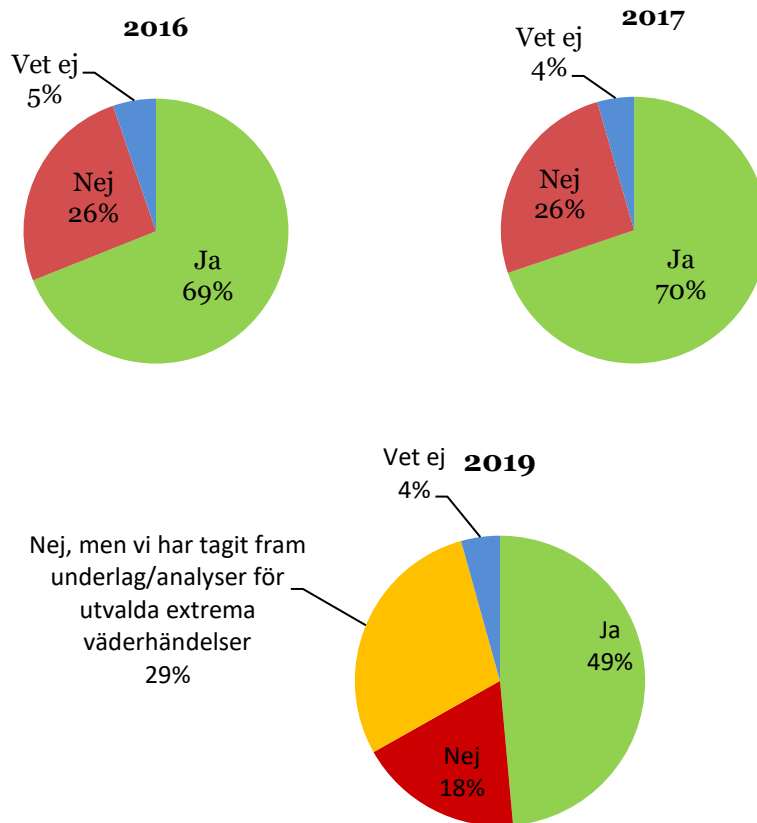
Eftersom andelen som svarade *Ja* på frågan har minskat från tidigare år till 2019 kan det antas att andelen som svarat *Ja* tidigare år nu i vissa fall svarat att de inte genomfört en övergripande analys men att de tagit fram specifika underlag. Detta påverkar jämförelsen med tidigare år men det sammanvägda resultatet visar att andelen som svarat att det tagit fram någon typ av analys är en större andel än de som svarade *Ja* tidigare år (78 %). Andelen kommuner som svarat att de inte



gjort någon analys har minskat med 8 procentenheter sedan 2016 och 2017 då det låg på samma nivå, se figur 79, 80 och 81.

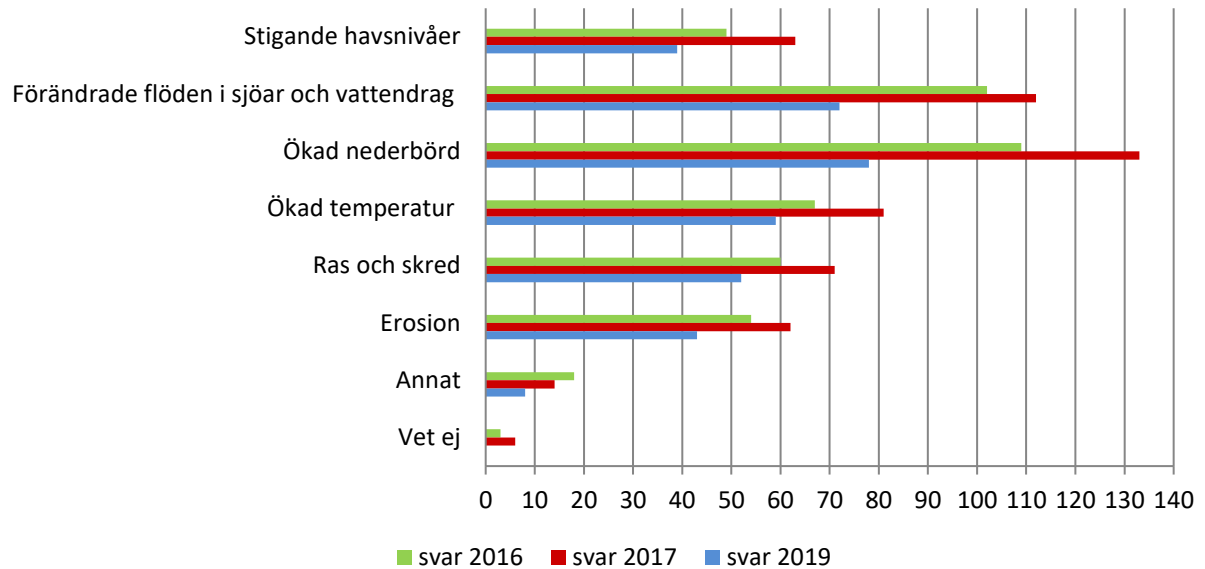
**Figur 79 och Figur 80. Har ni analyserat hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar (2016 & 2017)?**

**Figur 81. Har ni gjort en övergripande analys av hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar (2019)?**

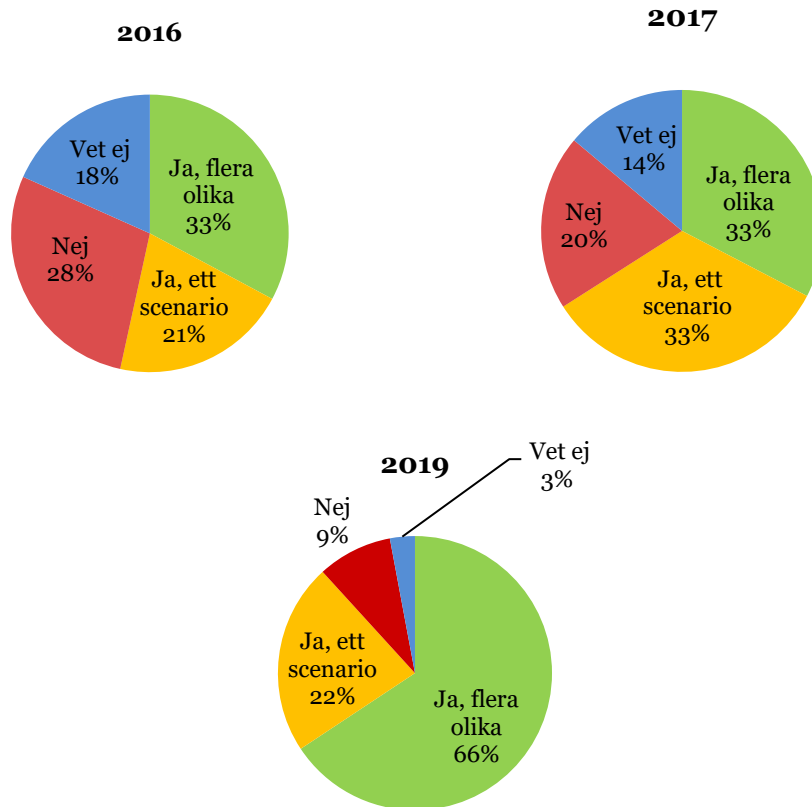


Kommunerna har alla tre åren främst inkluderat ökad nederbörd och förändrade flöden i sjöar och vattendrag i analyserna om hur kommunen kan komma att påverkas av framtida klimatförändringar, se figur 82. Antalet svar är färre år 2019 på grund av att färre kommuner än tidigare år svarat ja på föregående fråga.

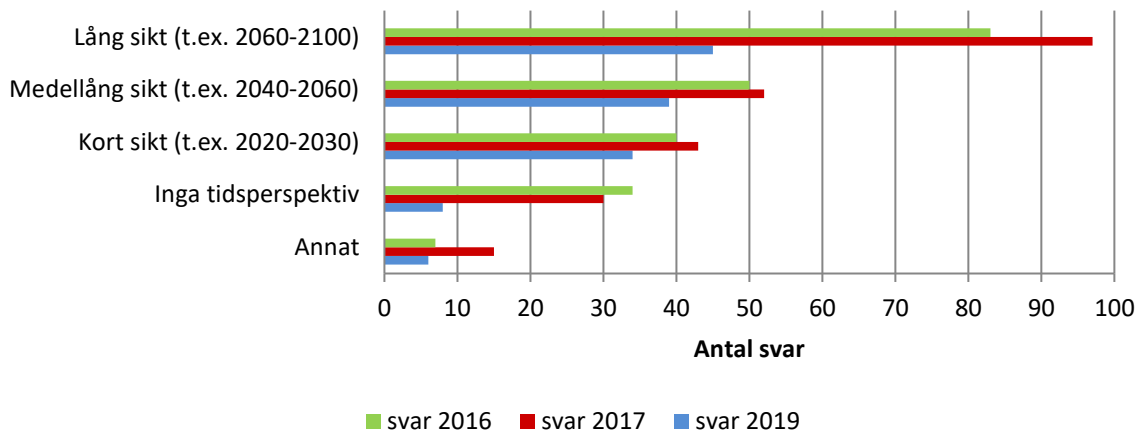
**Figur 82. Vilka typer av klimatförändringar har ni inkluderat i analysen? Flera alternativ var möjliga att välja.**



Andelen kommuner som uppger att de har använt sig av ett eller flera olika klimatscenarier i sina analyser ökade 22 procentenheter mellan 2017 och 2019. För år 2019 är det endast 12 procent som svarar att de inte använt sig av något scenario eller att de inte vet om de gjort det, se figur 83, 84 och 85.

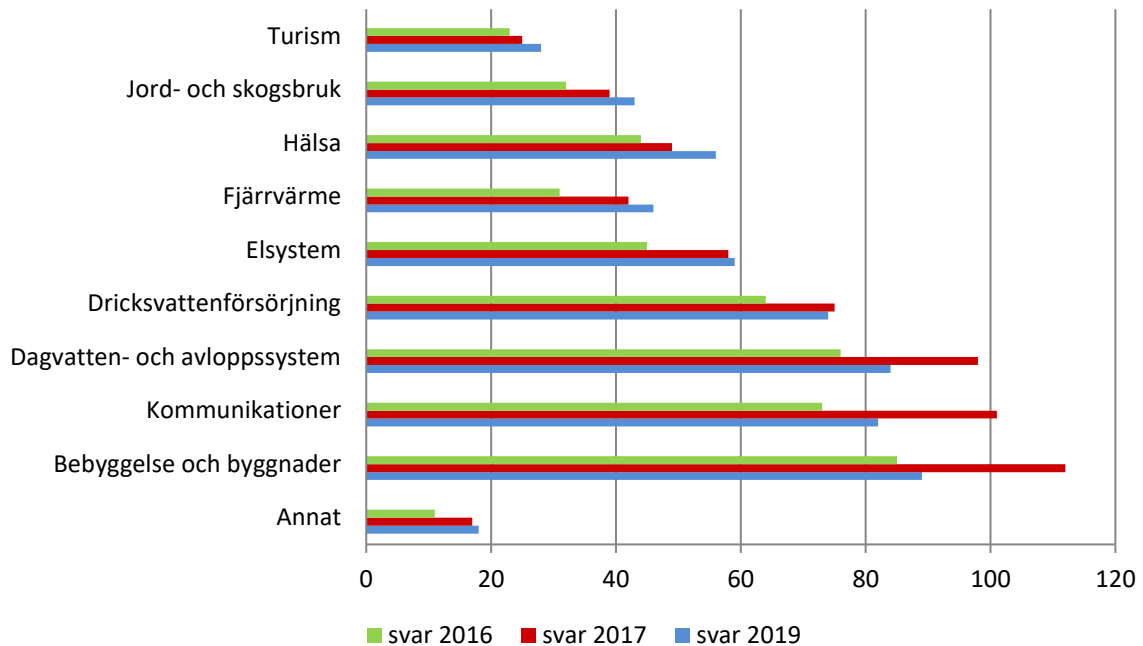
**Figur 83, Figur 84, och Figur 85. Har ni använt er av olika klimatscenarier i analysen?**


Kommunerna har alla tre år angett att de främst använt sig av tidsperspektivet lång sikt i sina analyser om framtida klimatförändringar, se figur 86. Antalet kommuner år 2019 är betydligt färre än tidigare år, detta beror på att det är fler som svarat att de inte gjort en övergripande analys och därmed inte fått besvara denna följdfråga.

**Figur 86. Vilket/vilka tidsperspektiv har ni använt i analysen?**


För samtliga undersökningar gäller även att kommunerna främst har inkluderat sektorerna bebyggelse och byggnader, dagvatten- och avloppssystem, kommunikationer och dricksvattenförsörjningen i sina analyser av hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar, se figur 87.

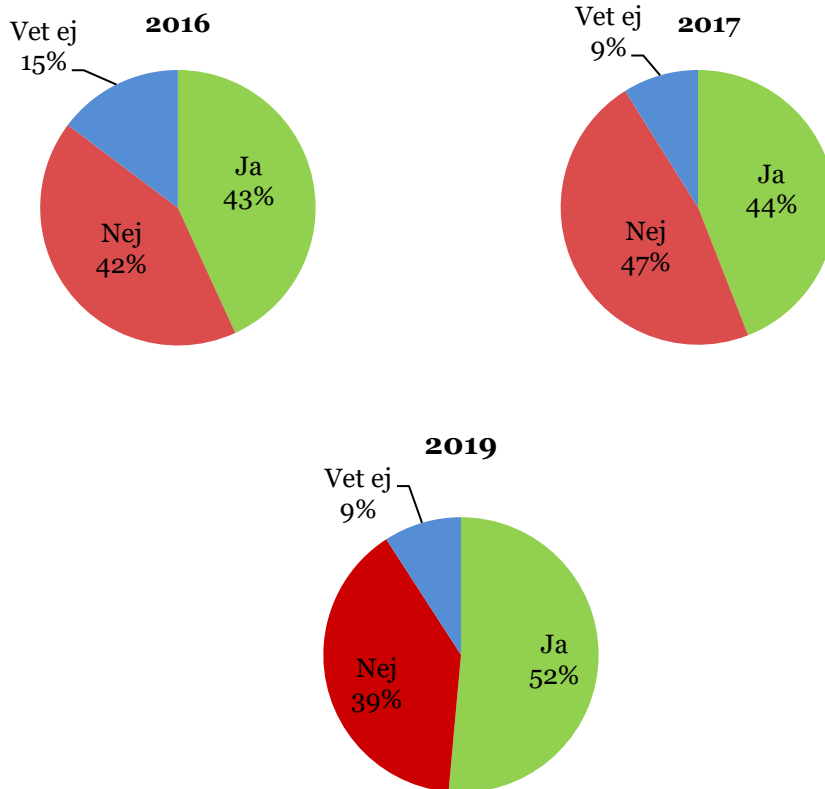
**Figur 87. Vilka sektorer ingår i analysen av hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar?**



### Steg 3 – Identifiera möjliga anpassningsåtgärder

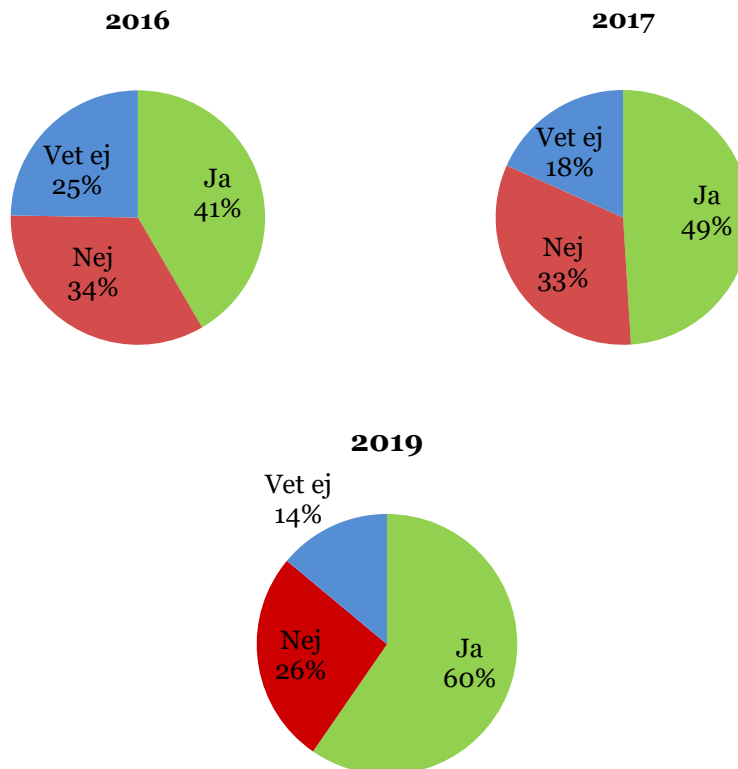
Andelen kommuner som har identifierat och kartlagt olika möjliga klimatanpassningsåtgärder har ökat något sen tidigare år. Från 43 och 44 procent år 2016 och år 2017 till 52 procent 2019, se figur 88, 89 och 90.

Figur 88, Figur 89 och Figur 90. Har ni kartlagt olika möjliga klimatanpassningsåtgärder?



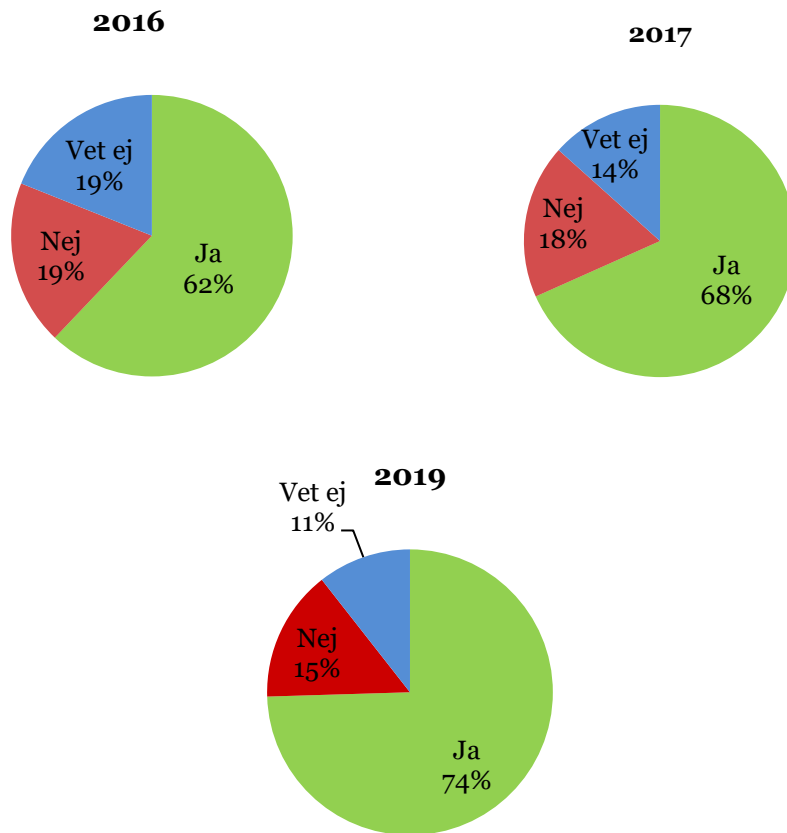
Andelen kommuner som har undersökt goda exempel i andra kommuner har också ökat med 19 procentenheter från år 2016 till 2019. Det är även färre och färre som anger att de inte vet, se figur 91, 92 och 93.

Figur 91, Figur 92 och Figur 93. Har ni undersökt goda exempel i andra kommuner vad gäller anpassningsåtgärder?



Andelen kommuner som har undersökt goda exempel och rekommendationer från myndigheter har ökat med 12 procentenheter mellan år 2016 och år 2019, se figur 94, 95 och 96.

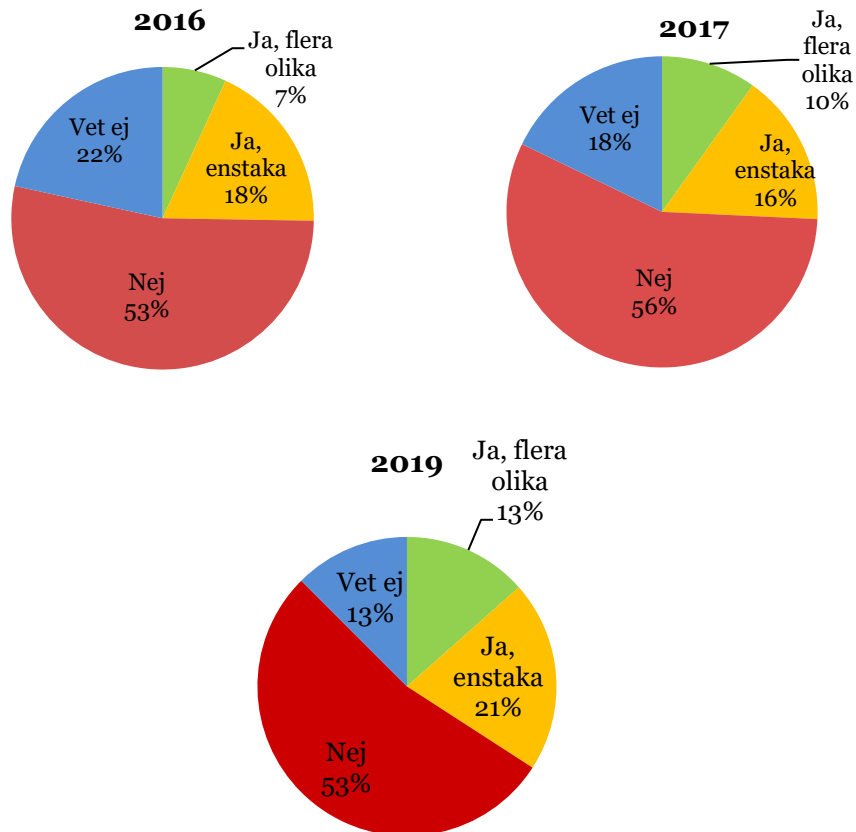
Figur 94, Figur 95 och Figur 96. Har ni undersökt goda exempel och rekommendationer vad gäller anpassningsåtgärder från myndigheter? 2019 formulerades frågan (och andra aktörer).



## Steg 4 – Bedöma och välja anpassningsåtgärder

Andelen kommuner som har utvärderat enstaka eller flera olika klimatanpassningsåtgärder har ökat med 8 procentenheter mellan år 2017 och 2019. Det är dock inte andelen som svarat nej som minskat mest utan framförallt sker förändringen bland de som svarar vet ej, se figur 97, 98 och 99.

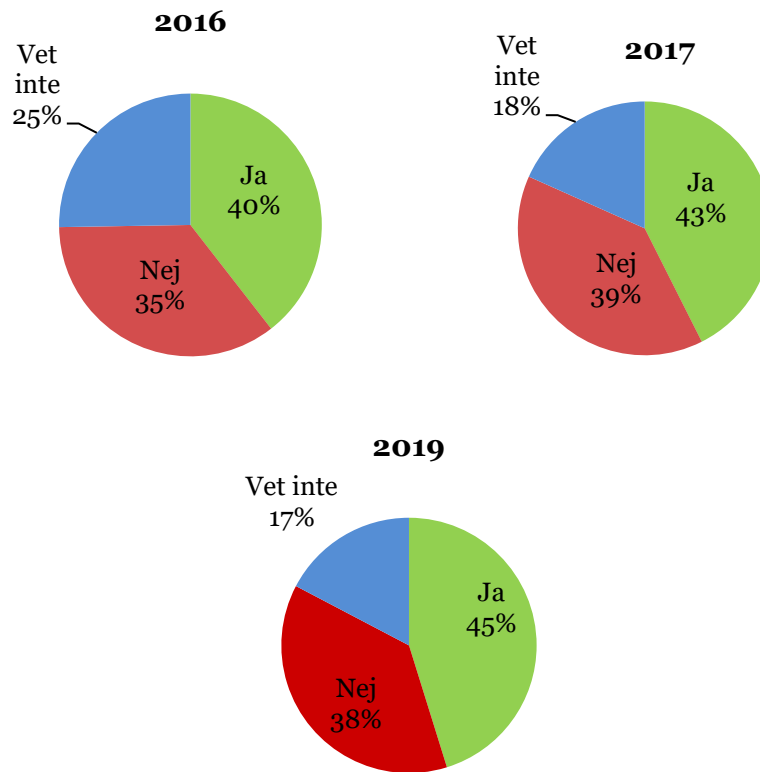
Figur 97, Figur 98 och Figur 99. Har ni utvärderat olika klimatanpassningsåtgärder?



Av andelen kommuner som har bedömt vissa åtgärder som prioriterade har det inte skett någon signifikant förändring. Andelen som inte vet huruvida kommunen har bedömt vissa åtgärder som prioriterade är fortfarande på en relativt hög nivå men har minskat med 8 procentenhet mellan 2016 och 2019, se figur 100, 101 och 102.



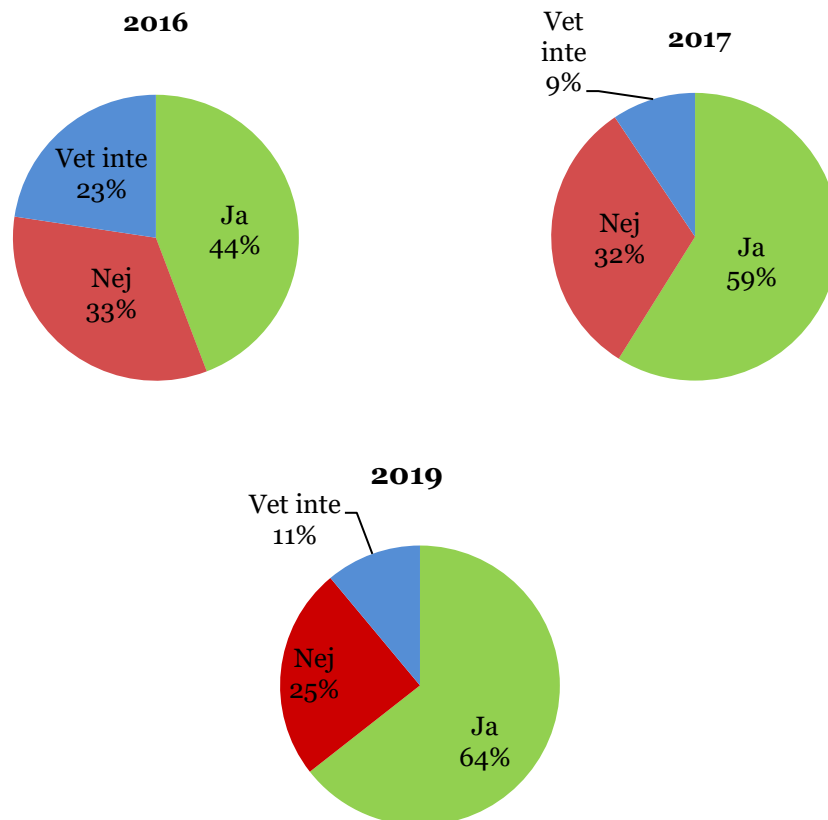
Figur 100, Figur 101 och Figur 102. Har ni bedömt vissa åtgärder som prioriterade?



## Steg 5 – Genomförande

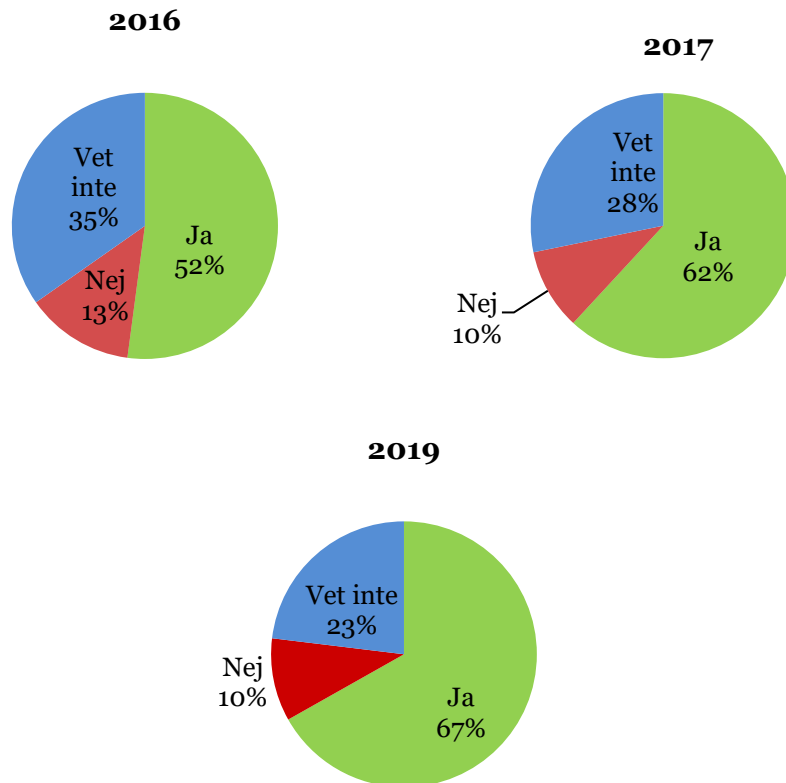
Andelen kommuner som har svarat att de genomfört klimatanpassningsåtgärder har ökat de senaste åren. År 2019 har 64 procent svarat att de genomfört åtgärder. Det är en ökning med 5 procentenheter sedan 2017 och med 20 procentenheter sedan 2016, se figur 103, 104, och 105. Mellan år 2016 och 2017 minskade inte andelen som svarat Nej, men däremot andelen som svarat Vet inte, vilket kan indikera att man i högre utsträckning känner till vad som gjorts i kommunen.

Figur 103, Figur 104 och Figur 105. Har ni genomfört klimatanpassningsåtgärder?



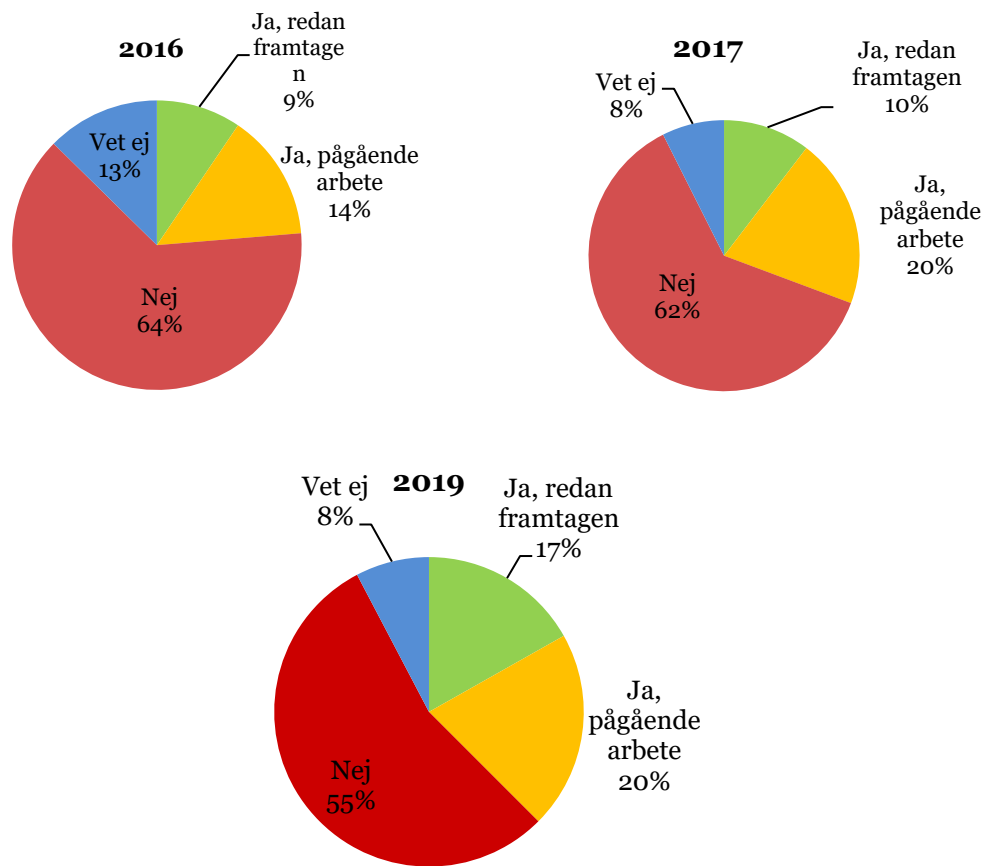
Andelen kommuner som har uppgett att de planerar att genomföra klimatanpassningsåtgärder har också ökat, med 5 procentenheter mellan år 2017 och 2019. Mellan år 2016 och 2017 ökade det med 10 procentenheter, även här är det färre som svarat vet ej vilket kan indikera att kunskapen ökat, se figur 106, 107 och 108.

Figur 106, Figur 107 och Figur 108. Planerar ni att genomföra klimatanpassningsåtgärder?



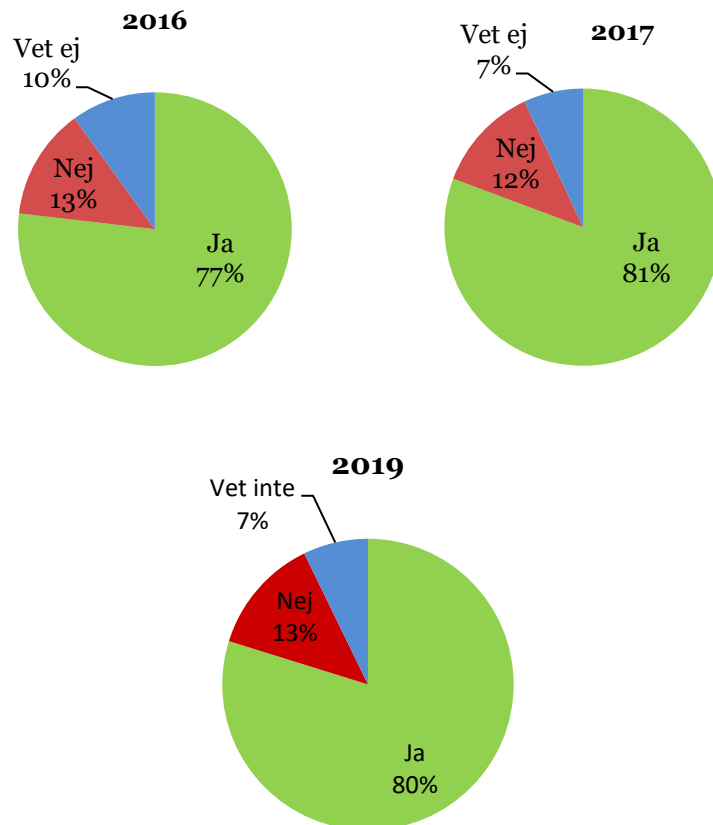
Andelen kommuner som svarat att de har tagit fram, eller håller på att fram, en handlingsplan eller flera handlingsplaner för genomförande av klimatanpassningsåtgärder har ökat med 7 procentenheter sedan 2017. År 2016 svarade 23 procent att de tagit fram en handlingsplan medan det år 2019 är 37 procent som svarar att de tagit fram handlingsplan för genomförande av klimatanpassningsåtgärder, se figur 109, 110 och 111.

Figur 109, Figur 110 och Figur 111. Har ni tagit fram en handlingsplan/handlingsplaner för genomförande av anpassningsåtgärder?



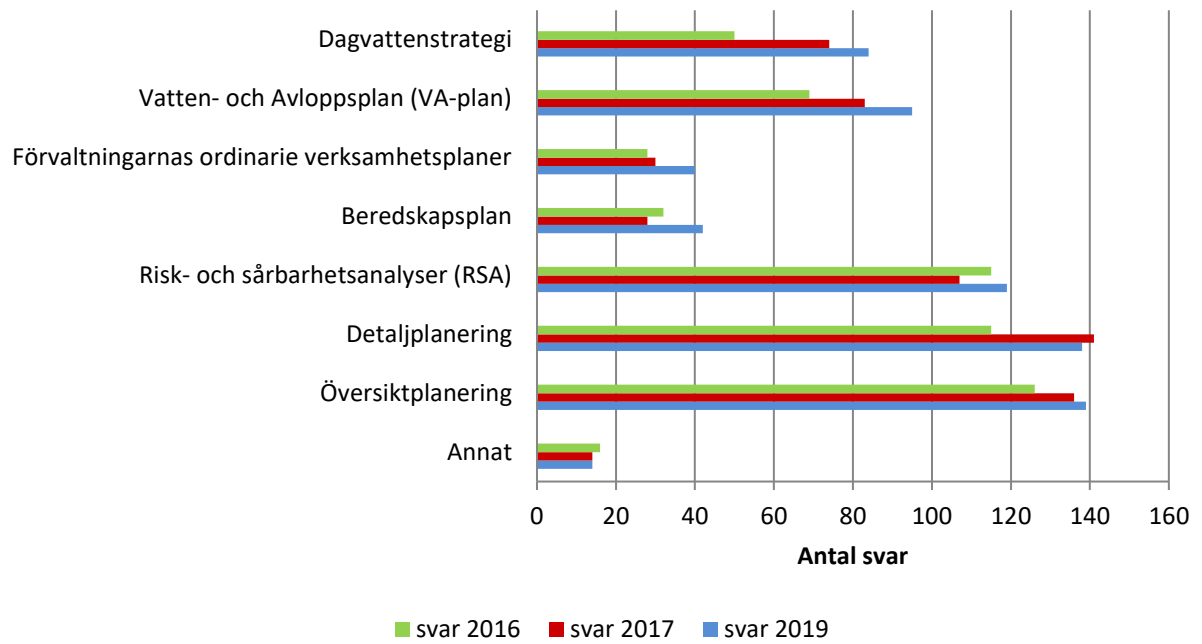
Andelen kommuner som har svarat att de har integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer är nästintill oförändrat sedan 2017, år 2019 har 80 procent svarat att de integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer. Mellan år 2016 och 2017 är det dock en ökning med 4 procentenheter, se figur 112, 113 och 114.

**Figur 112, Figur 113 och Figur 114. Har ni integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer (t.ex. planprocessen och risk-och sårbarhetsanalyser?)**



Undersökningarna för år 2016, 2017 och 2019 visar samstämmigt att kommunerna i huvudsak har integrerat klimatanpassningsarbetet i översikt- och detaljplaneringen samt risk- och sårbarhetsanalyserna, se figur 115.

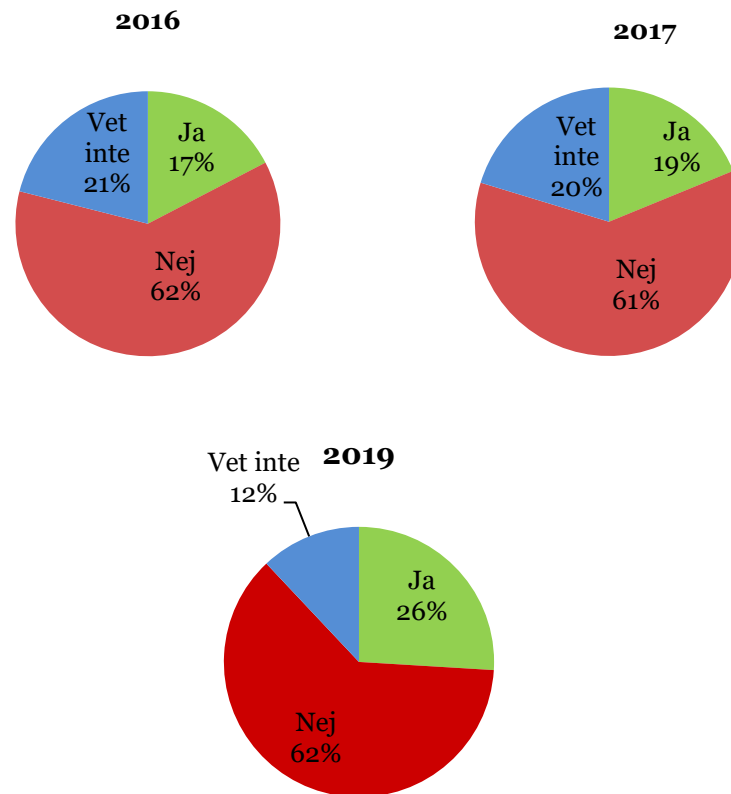
**Figur 115. I vilka befintliga processer är klimatanpassningsarbetet integrerat? Flera alternativ var möjliga att välja.**



## Steg 6 – Följa upp och utvärdera

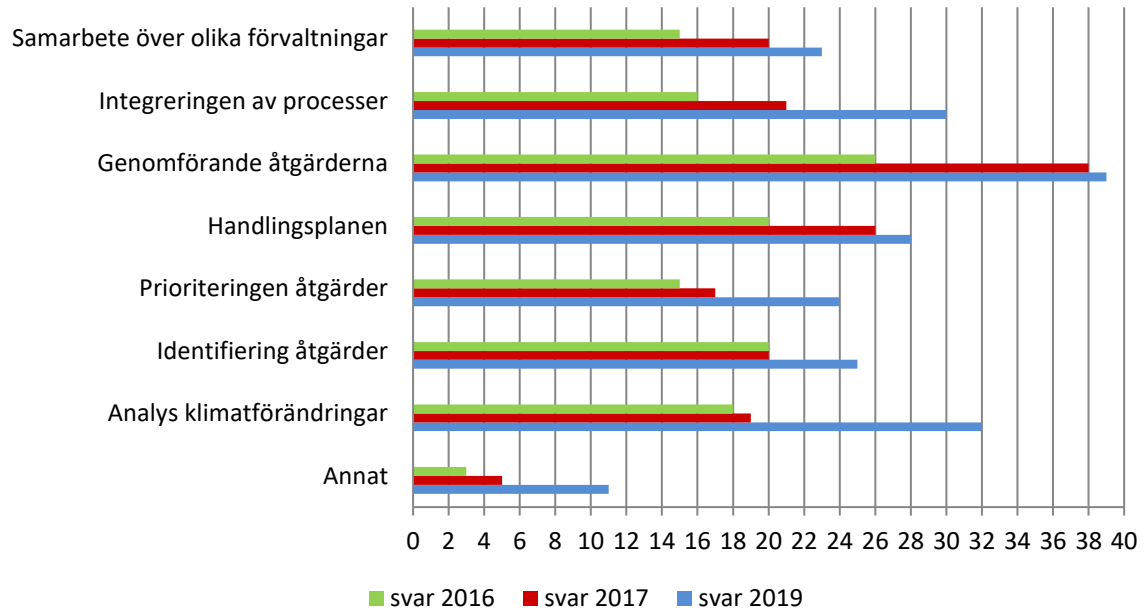
Andelen kommuner som har svarat att de följer upp och utvärderar sitt klimatanpassningsarbete har ökat något från år 2017 till 2019, 7 procentenheter. Andelen som svarat nej är i stort sett oförändrad under de tre åren men andelen som svarat att de inte vet om klimatanpassningsarbetet följs upp och utvärderas har minskat med 8 procentenheter mellan år 2017 och år 2019, se figur 116, 117 och 118.

Figur 116, Figur 117 och Figur 118. Följer ni upp och utvärderar ert klimatanpassningsarbete?



Av de kommuner som har uppgett att de arbetar med uppföljning och utvärdering så har flest kommuner, vad gäller samtliga års undersökningar, angett att de följer upp genomförandet av klimatanpassningsåtgärderna. År 2019 var det även en stor del som svarade att de följer upp analysen av hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar, se figur 119.

**Figur 119. Vad följer ni upp i ert klimatanpassningsarbete? Flera alternativ var möjliga att välja.**





## Svarsfrekvens för länen

De län som har högst svarsfrekvens (100 procent) är Gotlands län (endast en kommun) och Kalmar län. Gävleborg, Jönköping, Värmland och Västernorrlands län har samtliga en hög svarsfrekvens på över 85 procent.

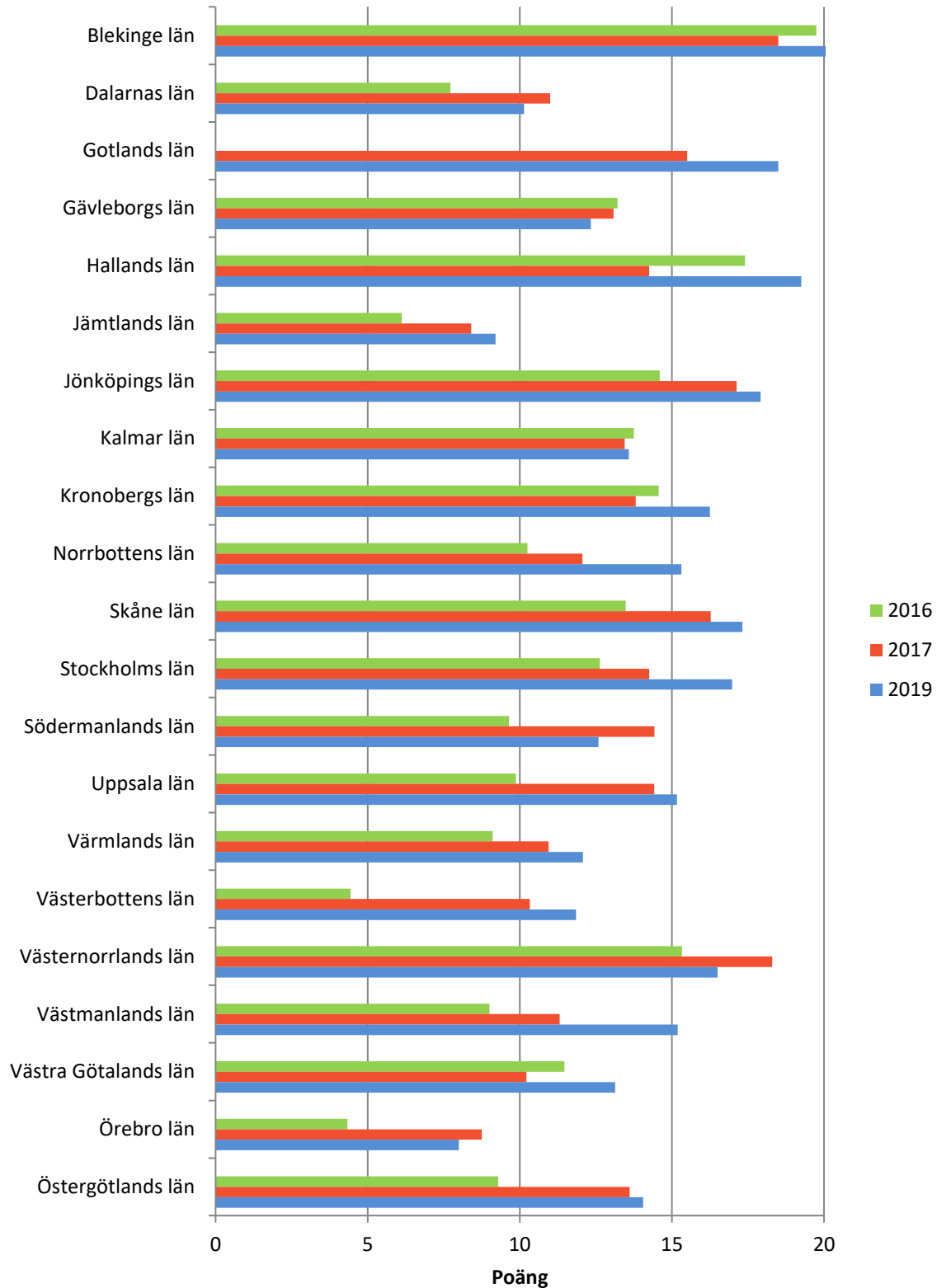
Gävleborgs län har störst ökning i svarsfrekvens med 30 procentenheter mellan år 2017 och år 2019. Värmlands län har ökat med 25 procentenheter, Kalmar län med 17 procentenheter och Västernorrland med 15 procentenheter från år 2017. Även Skåne län har ökat sin svarsfrekvens markant, med 15 procentenheter mellan år 2017 och år 2019. Örebro län ligger generellt på en låg svarsfrekvens alla år. Hallands län hade en svarsfrekvens på 100 procent år 2017 men nu minskat med 33 procentenheter. Tabell 23 visar länsvis svarsfrekvens för olika län för år 2016, 2017 och 2019.

**Tabell 23. Svarsfrekvensen för varje län 2016, 2017 och 2019**

Län	2016	2017	2019
Blekinge län	80%	80%	80%
Dalarnas län	60%	40%	47%
Gotlands län	0%	100%	100%
Gävleborgs län	70%	60%	90%
Hallands län	83%	100%	67%
Jämtlands län	50%	63%	63%
Jönköpings län	77%	92%	92%
Kalmar län	83%	83%	100%
Kronobergs län	100%	100%	75%
Norrbottnens län	43%	64%	57%
Skåne län	73%	61%	76%
Stockholms län	73%	92%	77%
Södermanlands län	78%	78%	67%
Uppsala län	100%	75%	75%
Värmlands län	56%	63%	81%
Västerbottens län	53%	60%	67%
Västernorrlands län	86%	71%	86%
Västmanlands län	80%	80%	80%
Västra Götalands län	57%	71%	69%
Örebro län	25%	17%	25%
Östergötlands län	54%	69%	69%

I de flesta länen (16 av 21) har kommunerna ökat sin totala genomsnittspoäng sen år 2017, se figur 120.

**Figur 120. Kommunernas genomsnittspoäng i olika län år 2016, 2017 och 2019.**

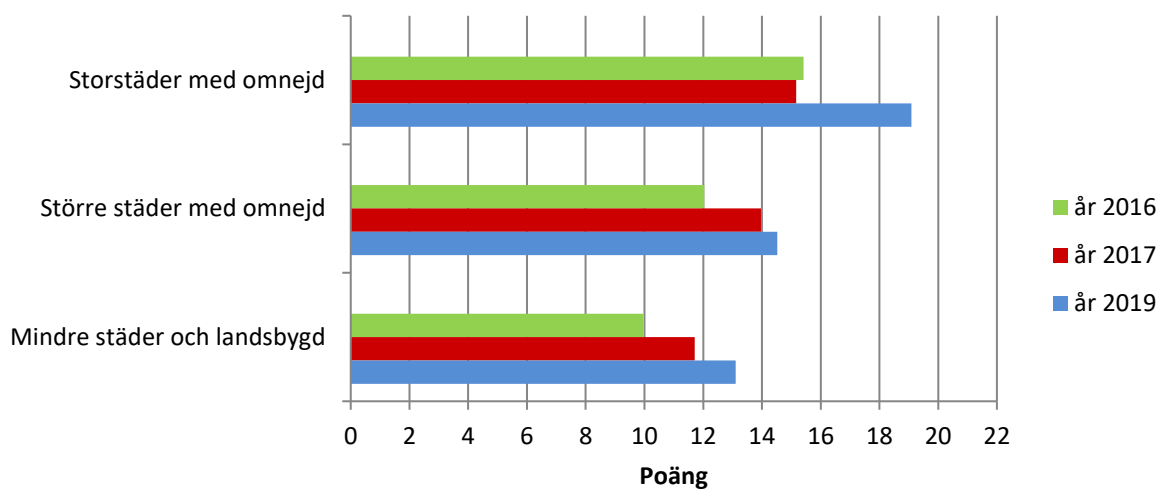


## Svarsfrekvens för olika kommungrupper

Indelningen av kommungrupper har gjorts enligt Sveriges kommuner och landstings kommungruppsindelning från 2017. Resultaten från tidigare år har därmed också kodats om enligt ny indelning för att möjliggöra jämförelse. I resultatet av årets enkätundersökning har vi valt de tre huvudgrupperna, Storstäder med omnejd, Större städer med omnejd, samt Mindre städer och landsbygd.

Enkätundersökningarna för samtliga år visar att kommunerna som tillhör Storstäder med omnejd, har marginellt högre genomsnittspoäng än de andra två grupperna. För år 2019 är den skillnaden mer betydande. I både Större städer med omnejd och Mindre städer och landsbygd har genomsnittspoängen ökat alla tre åren men för Storstäder med omnejd var det nästintill samma mellan år 2016 och år 2017, se figur 121.

**Figur 121. Kommungruppers genomsnittspoäng för år 2016, 2017 och 2019**



Vid en jämförelse av svarsfrekvenserna för de olika kommungrupperna kan det konstateras att även om den totala svarsfrekvensen ökat så har den för Storstäder med omnejd och i Mindre städer och landsbygd minskat från år 2017 till 2019. I Större städer med omnejd har den däremot ökat med 8 procentenheter. Svarsfrekvensen i kustkommuner och inlandskommuner är i stort oförändrad mellan år 2017 och 2019, se tabell 24.

**Tabell 24. Svarsfrekvens för 2016, 2017 och 2019 uppdelad på olika kommungrupper**

	Svarsfrekvens 2016	Svarsfrekvens 2017	Svarsfrekvens 2019
Storstäder med omnejd	63%	80%	76%
Större städer med omnejd	69%	68%	76%
Mindre städer och landsbygd	64%	68%	67%
Kustkommuner	70%	82%	82%
Inlandskommuner	64%	65%	67%
Alla kommuner	66%	70%	72%

## 7 Viktiga resultat och rekommendationer

I det här avsnittet presenterar vi kortfattat våra viktigaste resultat och rekommendationer.

### Viktiga resultat

#### Många kommuner anser att de påverkats av klimatförändringar

- Nästan alla kommuner (nio av tio) svarar att de anser att de har påverkats av klimatförändringar och extrema väderhändelser. Framförallt har de påverkats av ökad temperatur, förändrade flöden i vattendrag och ökad nederbörd.

#### Det politiska stödet för att arbeta med klimatanpassning har ökat

- Andelen kommuner som uppger att det har fattats ett politiskt beslut om att arbeta med klimatanpassning har ökat sedan den senaste undersökningen. Sex av tio kommuner uppger det.

#### Få kommuner har analyserat tidigare extrema väderhändelser

- Endast sex av tio kommuner uppger att de har analyserat hur tidigare extrema väderhändelserna har påverkat kommunen. Det är anmärkningsvärt lågt efter den varma sommaren 2018.
- Över 60 procent av kommunerna vet inte om räddningstjänsten har gjort någon kartläggning eller analys kopplat till gräs- eller skogsbränder.

#### Kommuner som uppfyller de nya kraven i PBL

- Sex av tio kommuner uppger att de i översiktsplanen har redogjort för sin syn på risken för skador på den byggda miljön till följd av översvämning, ras, skred och erosion som är klimatrelaterade, samt hur sådana risker kan minska eller upphöra. Av de kommuner som ännu inte har gjort detta svarar sju av tio att de planerar att göra det.

#### Fler använder goda exempel

- Andelen kommuner som uppger att de har undersökt goda exempel i andra kommuner har ökat stadigt sedan 2016, vilket visar att det finns ett intresse att lära av varandra och att kunskapen ökar. Andelen kommuner som har undersökt goda exempel och rekommendationer från myndigheter har också ökat.

#### Hälften av kommunerna har kartlagt olika klimatanpassningsåtgärder

- Hälften av kommunerna uppger att de har kartlagt olika klimatanpassningsåtgärder. Av de kommuner som ännu inte har kartlagt möjliga klimatanpassningsåtgärder uppger flera att arbetet ska påbörjas inom kommande år. Knappt fyra av tio kommuner svarar att de har tagit fram, eller håller på att ta fram, en handlingsplan för genomförandet av anpassningsåtgärder.

## Rekommendationer

### Alla kommuner påverkas

- Alla kommuner i Sverige behöver arbeta med klimatanpassning. Även om vissa kommuner är mer sårbara än andra så kommer alla kommuner att påverkas av klimatförändringar. Kommunerna behöver bli bättre på att kartlägga och genomföra klimatanpassningsåtgärder för att minska sin sårbarhet.

### Minska sårbarheten

- Alla kommuner bör analysera hur de kommer att påverkas av extrema väderhändelser och klimatförändringar. Fler kommuner behöver också bli bättre på att analysera konsekvenserna av tidigare händelser och använda kunskapen framåt.

### Klimatanpassningsarbetet behöver vara långsiktigt och systematiskt

- Klimatanpassningsarbetet i kommunerna behöver vara långsiktigt och systematiskt. De kommuner som har kommit långt har ofta integrerat klimatanpassning i ordinarie verksamhet och befintliga processer. EU-kommissionens anpassningsverktyg, the Adaptation Support Tool, kan vara ett användbart redskap.

### Kommunerna behöver mer stöd

- Många kommuner uttrycker behov av mer stöd, ökade resurser och goda exempel. Mindre städer och kommuner på landsbygden har generellt inte kommit lika långt i sitt klimatanpassningsarbete och kan behöva mer stöd och anpassade forum för samverkan och dialog för sitt klimatanpassningsarbete.

### Bättre uppföljning

- Kommunerna behöver generellt bli bättre på att följa upp och utvärdera sitt klimatanpassningsarbete. Enkätundersökningen visar att majoriteten av kommunerna inte kommit särskilt långt i detta steg.

Totalt svarade 208 kommuner på enkätundersökningen, vilket motsvarar 72 procent av Sveriges 290 kommuner. Även om en majoritet av kommunerna har svarat på undersökningen gör bortfallet att resultaten inte ger en helt precis bild. Det kan vara värt att ha i åtanke att helhetsbilden av hur långt kommunerna har kommit med sitt klimatanpassningsarbete är något överskattad, framförallt med tanke på att svarsfrekvensen är lägre hos mindre städer och landsbygdskommuner.

## 8 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, 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.

EU-kommissionen, 2015, The Urban Adaptation Support Tool, <http://climate-adapt.eea.europa.eu/tools/urban-ast/step-0-0>. (2015-04-08)

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>

IVL, 2015. Klimatanpassning 2015 – Så långt har Sveriges kommuner kommit. Rapport B2228

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/SIV/trycksaker/Pdf\\_ovrigt/aol18.pdf](http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SIV/trycksaker/Pdf_ovrigt/aol18.pdf)

MSB, 2013  
<https://www.msb.se/sv/Forebyggande/Katastrofriskreducering/Kampanjen-Making-Cities-Resilient/>

Prop. 2017/18:163. Nationell strategi för klimatanpassning.

SKL, 2017, Omarbetning av Sveriges kommuner och landsting kommungruppsindelning, <https://webbutik.skl.se/bilder/artiklar/pdf/7585-455-7.pdf?issuusl=ignore>

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

SMHI, 2014. Uppdatering av det klimatvetenskapliga kunskapsläget. Klimatologi Nr 9. Författare: Erik Kjellström, Reino Abrahamsson, Pelle Boberg, Eva Jernbäcker, Marie Karlberg, Julien Morel och Åsa Sjöström



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.

SMHI, 2015a

<http://klimatanpassning.se/atgarda/vagledning/vagledning2/oversiktsplanering-omradesbestammelser-och-detaljplanering-1.88943>

SMHI, 2019. FN:s klimatpanel IPCC – Sammanfattning för beslutsfattare, Global uppvärmning på 1,5°C. Klimatologi Nr 53.

SMHI, 2019a

<https://www.smhi.se/klimat/klimatet-da-och-nu/klimatindex/nollgenomgangar-1.22895>

SOU 2007:60, Klimat och sårbarhetsutredningen.

UNISDR

<https://www.unisdr.org/we/campaign/cities>

# Bilaga 1 - Enkätundersökningen och rankningen

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

## Genomförande

Enkätundersökningen genomfördes mellan 28 januari och 25 februari 2018. Enkäten, som var frivillig att besvara, skickades ut till samtliga 290 kommuner i Sverige. Enkäten var webbaserad och skickades ut tillsammans med ett följebrev där syftet med undersökningen framgick och information om hur resultaten skulle användas 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. Information skickades ut via epost till kontaktpersoner från enkätundersökningen 2016 och 2017 några veckor innan enkäten skickades ut. Detta för att berätta om enkäten, underlätta för kommunerna inför svarsperioden samt för att ändra kontaktperson om relevant. Enkäterna skickades sedan till registrator i respektive kommun för att denne skulle vidarebefordra enkäten till rätt person. Även kontaktpersonerna som fått informationen innan fick enkäten skickad till sig.

Efter en vecka började påminnelser att skickas ut till de kommuner som inte hade svarat på enkäten. Kommunerna som inte hade svarat efter en vecka fick påminnelser fortsatt varje vecka under perioden som enkätundersökningen pågick. Om svar inte hade inkommit efter tre veckor kontaktades i möjligaste mån registrator eller kontaktperson i respektive kommun per telefon i syfte att försöka identifiera rätt person att besvara enkäten inom organisationen. Enkäten var möjlig att besvara under fyra veckor. Kommuner som bad om förlängd svarstid fick detta.

Frågorna i enkätundersökningen var indelade i olika block som bygger på de sex olika stegen i klimatanpassningsprocessen. Enkätundersökningen 2019 hade några smärre förändringar jämfört med enkätundersökningarna 2017 och 2016 men var i stort sett likartade och använde sig till stor del av samma frågor och svarsalternativ. Detta för att möjliggöra en jämförelse och uppföljning av resultaten från tidigare år.

När frågorna togs fram första gången i samband med enkätundersökningen år 2015 testades de i förväg på projektmedarbetare, övriga sakkunniga på enkätundersökningar samt på kommunala medarbetare som arbetar med klimatanpassningsfrågor. Inför enkätundersökningen år 2016 reviderades frågor och svarsalternativ, som hade uppfattats som svårbegripliga eller otydliga i enkätundersökningen år 2015, för att öka svarsfrekvensen vad gäller dessa frågor. En pilotstudie genomfördes också med en kommun för att samla in värdefull information om den kommunala verksamheten och om vilka frågor som fungerade väl. För 2019 års revideringar fördes diskussioner med representanter från kommun och länsstyrelse som var intresserade av utformningen, för att se om ytterligare revideringar kunde göras för att förtydliga och förenkla. Några frågor har därför tillkommit i årets undersökning, några har även tagits bort och några har formulerats om.



Enkätundersökningen innehåller både öppna 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. Eftersom kommungruppsindelningen gjordes om av SKL 2017 och det ansågs relevant att följa den indelningen har vi kodat om resultaten från 2016 och 2017 för att möjliggöra jämförelse enligt den nya indelningen. Det kan vara intressant att analysera olika kommungrupper, till exempel för att undersöka om resultaten skiljer sig åt. Vissa resultat sammanställdes också på länsnivå.

Den nya kommunindelningen är baserad på storlek på tätort, närhet till större tätort och pendlingsmönster. Grupperna storstad och större städer bygger nu på antal invånare i den största tätorten i kommunen istället för som tidigare, invånarantalet i hela kommunen. En ny grupp, mindre stad/tätort, har också tillkommit (läs mer om kommungruppsindelningen på SKL:s hemsida). I resultatet av årets enkätundersökning har vi valt de tre huvudgrupperna, storstäder och storstadsnära kommuner (benämns Storstäder med omnejd), större städer och kommuner nära större städer (benämns Större städer med omnejd) samt mindre städer/tätorter och landsbygdskommuner (benämns Mindre städer och landsbygd). Resultaten från tidigare år har därmed också kodats om enligt ny indelning för att möjliggöra jämförelse med tidigare år.

Definitionen av indelningen är följande:

- Storstäder och storstadsnära kommuner (Storstäder med omnejd)
  - A1. Storstäder - kommuner med minst 200 000 invånare varav minst 200 000 invånare i den största tätorten.
  - A2. Pendlingskommun nära storstad - kommuner där minst 40 procent av nattbefolkningen pendlar till arbete i en storstad eller storstadsnära kommun.
- B. Större städer och kommuner nära större stad (Större städer med omnejd)
  - B3. Större stad - kommuner med minst 50 000 invånare varav minst 40 000 invånare i den största tätorten.
  - B4. Pendlingskommun nära större stad - kommuner där minst 40 procent av nattbefolkningen pendlar till arbete i en större stad.
  - B5. Lågpendlingskommun nära större stad - kommuner där mindre än 40 procent av nattbefolkningen pendlar till arbete i en större stad.
- C. Mindre städer/tätorter och landsbygdskommuner (Mindre städer och landsbygd)
  - C6. Mindre stad/tätort - kommuner med minst 15 000 men mindre än 40 000 invånare i den största tätorten.
  - C7. Pendlingskommun nära mindre stad/tätort - kommuner där minst 30 procent av nattbefolkningen pendlar till arbete i annan mindre ort och/eller där minst 30 procent av den sysselsatta dagbefolkningen bor i annan kommun.
  - C8. Landsbygdskommun - kommuner med mindre än 15 000 invånare i den största tätorten, lågt pendlingsmönster (mindre än 30 procent).
  - C9. Landsbygdskommun med besöksnäring - landsbygdskommun med minst två kriterier för besöksnäring, dvs antal gästnätter, omsättning inom detaljhandel/ hotell/ restaurang i förhållande till invånarantalet.

Vi har också undersökt om det finns skillnader i resultaten mellan kust- och inlandskommuner. Enkätundersökningen år 2019 visar, liksom undersökningarna år 2017 och 2016, att kustkommuner generellt kommit längre i sitt klimatanpassningsarbete än inlandskommuner. Detta skulle kunna bero på att kustkommuner upplever sig mer utsatta för vissa typer av klimatförändringar och extrema väderhändelser, t.ex. stigande havsnivåer.

## Svarsfrekvenser och bortfallsanalys

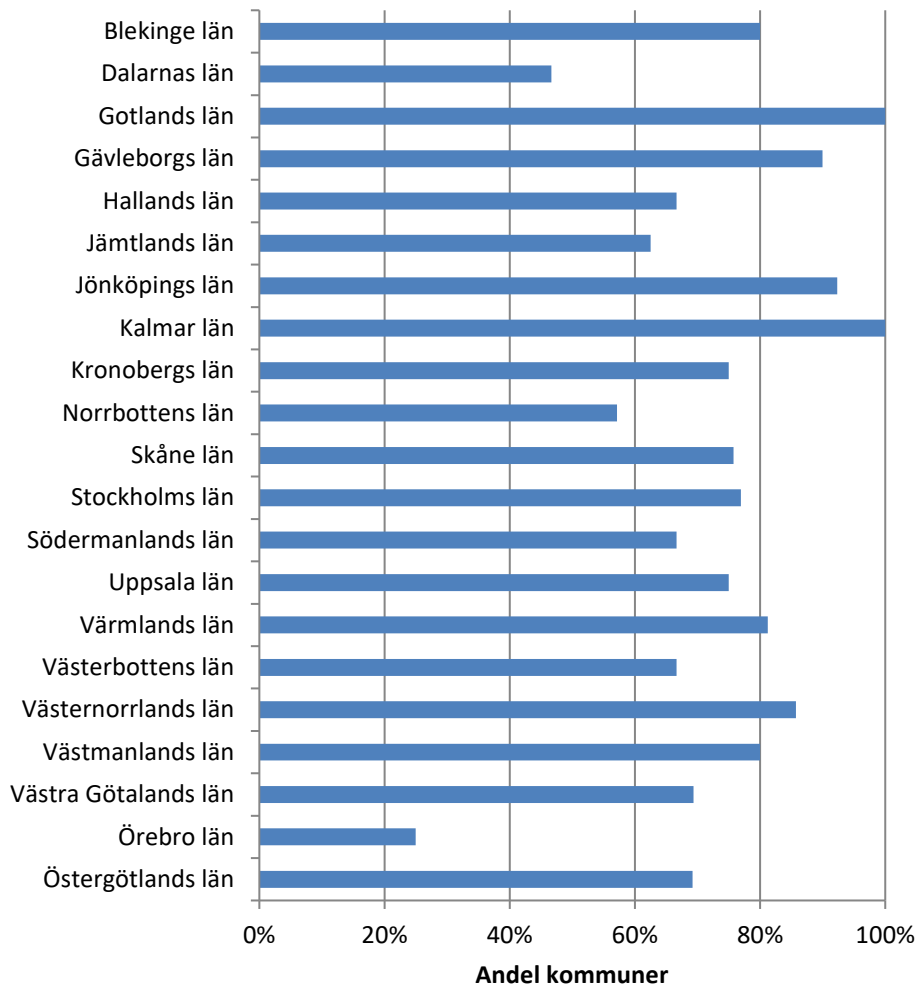
Totalt svarade 208 kommuner på enkätundersökningen. Det motsvarar ungefär 72 procent av Sveriges kommuner, vilket kan räknas som en godtagbar svarsfrekvens (Esaiasson et al, 2007) och i linje med andra liknande tidigare studier (se t.ex. Folksam, 2015 och SKL, 2012). Endast de kommuner som fullföljde enkäten, det vill säga svarade på alla obligatoriska 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 25 beskriver svarsfrekvenserna för olika kommungrupper år 2019, 2017 och 2016. En jämförelse av svarsfrekvenserna för olika kommungrupper visar stora och medelstora kommunerna har ökat sin svarsfrekvens för varje år. Svarsfrekvensen för mindre städer och landsbygd ökade mellan 2016 och 2017 men minskade sedan marginellt till 2019. I storstäderna med omnejd ökade det också markant från 2016 till 2017 men har sedan sjunkit igen till 2019. Bland de större städerna med omnejd har den största ökningen skett. Storstäderna och större städer med omnejd har också en något högre svarsfrekvens än de mindre städerna och landsbygdskommunerna. En förklaring kan vara att dessa har en större organisation och därmed tydligare roller och ansvarsfördelning när det kommer till klimatanpassning. Därmed kan det ha varit lättare att hitta en mottagare till enkäten samt funnits mer resurser för att besvara enkäten. Även kustkommunerna har en något högre svarsfrekvens än inlandskommunerna.

**Tabell 25. Svarsfrekvenser för olika kommungrupper 2016, 2017 och 2019.**

	Svarsfrekvens 2016	Svarsfrekvens 2017	Svarsfrekvens 2019
Storstäder med omnejd	63%	80%	76%
Större städer med omnejd	69%	68%	76%
Mindre städer och landsbygd	64%	68%	67%
Kustkommuner	70%	82%	82%
Inlandskommuner	64%	65%	67%
Alla kommuner	66%	70%	72%

Ett annat problem med svarsfrekvensen skulle vara om det fanns ett systematiskt bortfall från vissa regionala områden. Figur 119 visar procentuellt hur många kommuner som svarat i respektive län. Figuren visar att även om det är en viss variation i svarsfrekvens är alla län representerade i undersökningen. Det verkar således inte finnas något problem kopplat till den regionala representationen i undersökningen.

**Figur 119. Andel kommuner per län som har svarat på enkätundersökningen.**

Ytterligare ett systematiskt bortfall skulle kunna vara att kommunerna som har kommit långt i sitt arbete har valt att svara på enkäten i högre utsträckning. Eftersom kommunerna kände till att det skulle ske en kommunrankning finns det en risk att kommuner som på förhand tror att de skulle placera sig dåligt i rankningen har valt att inte svara på enkäten. En observation som talar emot detta är att det är stor spridning i de totala rankningspoängen.

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 frågor som ger poäng, samt hur de ger poäng, är beskrivna i bilaga 2.

Bland de kommuner som har svarat på enkäten både år 2019 och 2017 fanns det ett antal kommuner där svaren, och därmed poängen, i betydande grad (+/- 10 poäng) skiljde sig mellan åren. När resultaten har förändrats så pass mycket sedan förra undersökningen finns det en risk för att vissa svar inte har registrerats korrekt. Exempelvis kan enkäten ha hamnat hos "fel" person i kommunen, d.v.s. en person som inte är helt uppdaterad vad gäller kommunens klimatanpassningsarbete. Vi kontaktade därför kommuner vars totalpoäng varierade med mer än +/- 10 poäng mellan åren och gav dem möjligheten att dubbelkolla sina resultat.

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

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 ombeds 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 eller hänvisningarna inte har varit adekvata har kommunerna gått miste om poängen. Som övergripande princip har vi dock valt att fria snarare än fälla i vår analys. 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. Eftersom såväl svarsfrekvens som kommunernas genomsnittspoäng har ökat för varje år kan vissa kommuner ha fått en lägre rankning i år jämfört med förra året, trots att de har fått en högre totalpoäng. År 2016 medförde 10 poäng att en kommun hamnade på delad plats 92 i rankningen.



År 2017 medförde samma poäng delad plats 116 i rankningen. År 2019 medför 10 poäng att en kommun hamnar på delad plats 135 i rankningen.

## Bilaga 2 – Enkätfrågor med villkor

Frågor		Svarsalternativ
<b>STEG 1</b>		
4. Arbetar ni i dagsläget med klimatanpassning?	1	
5. Har det fattats ett politiskt beslut i kommunfullmäktige och/eller i kommunstyrelsen om att ni ska arbeta med klimatanpassning?	1	Hänvisning till dokument i fråga 5b
6. Är någon/några huvudansvariga (d.v.s. ansvariga för styrning) för kommunens klimatanpassningsarbete?	1	Beskrivning av vem/vilka som är huvudansvarig
7. Är någon/några ansvariga för att genomföra kommunens klimatanpassningsarbete?	1	Beskrivning av vem/vilka som är ansvarig.
8. Är någon/några ansvariga för samordning med externa aktörer (t.ex. andra kommuner, myndigheter, företag)?	1	Beskrivning om vem/vilka som är ansvarig för samordning
9. Har ni avsatt personella resurser för klimatanpassningsarbetet?	0,5	
10. Har ni avsatt finansiella resurser för klimatanpassningsarbetet?	0,5	
11. Har ni tagit fram informations- eller kommunikationsmaterial om kommunens klimatanpassningsarbete?	1	Beskrivning av vem/vilka informationen riktar sig till.
Totalt steg 1	7 poäng	
<b>STEG 2</b>		
12. Har ni analyserat hur tidigare extrema väderhändelser (t.ex. översvämningar eller skogsbränder) påverkade kommunen?	0,5	
12b. Du svarade ja på föregående fråga, finns denna/dessa analyser dokumenterade?	0,5	Hänvisning till dokument i fråga 12c.
13. Har ni gjort en övergripande analys* över hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar? * övergripande analys = inklusive scenarier, använt olika tidsperspektiv och inkluderat flera sektorer	1/0,5	1 poäng om fråga 15, 16 och 17 uppfylls. Annars 0,5 poäng.
13c. Du svarade "Nej, men vi har tagit fram underlag/analyser för utvalda extrema väderhändelser", vänligen ange vilka (t.ex. skyfallskartering, lågpunktskartering, strålningskartering):	0,5	Endast om nej på fråga 13. Hänvisning till en eller flera underlag och/eller analyser.
13d. Hur har ni analyserat hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar?	0	Markerat svarsalternativ innehållande ordet "endast" eller "vet ej" innebär att fråga 13 och 13 ger 0 poäng.

13e. Finns analysen/analyserna om hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar dokumenterade?	0,5	Hänvisning till dokument i fråga 13f.
14. Vilka typer av klimatförändringar har ni inkluderat i analysen?	1	Minst två olika typer av klimatförändringar markerade
15. Har ni använt er av olika klimatscenarier* i analysen? *Ett klimatscenario är en beskrivning av en tänkbar utveckling av klimatet i framtiden.	0,5	Beskrivning av klimatscenarierna i fråga 15b. Beskrivning av minst två scenarier.
16. Vilket/vilka tidsperspektiv har ni använt i analysen?	0,5	Minst två markerade tidsperspektiv.
17. Har ni analyserat hur olika sektorer (t.ex. bebyggelse eller kommunikationer) kan påverkas?	1	Minst två markerade sektorer i 17b.
18. Har ni identifierat de områden och sektorer som är mest sårbara för klimatförändringar i kommunen?	0,5	
19. Samverkar ni med angränsande kommuner i era analyser om hur framtida klimatförändringar kan påverka er?	0,5	Beskrivning av hur kommunen samverkar med angränsande kommuner i fråga 19b.
20. Har kommunen, i detaljplanering, tagit hänsyn till framtida klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser (de senaste 5 åren)?	0,5	Beskrivning av typer av klimatförändringar i fråga 20b
21. Har räddningstjänsten gjort någon kartläggning/analys kopplat till gräs- eller skogsbränder?	0,5	Hänvisning till dokument i fråga 21b
22. Har ni inom ramen för översiktsplanen redogjort för er syn på risken för skador på den byggda miljön som kan följa av översvämning, ras, skred och erosion som är klimatrelaterade samt på hur sådana risker kan minska eller upphöra?	0,5	
<b>Totalt steg 2</b>	<b>8 poäng</b>	
<b>STEG 3</b>		
23. Har ni kartlagt olika möjliga klimatanpassningsåtgärder?	1	Minst en typ av åtgärd markerad i fråga 23c samt flera olika åtgärder för någon typ av klimatförändring markerad i fråga 23e. Alternativt, minst en typ av åtgärd markerad i fråga 23c samt flera typer av klimatförändringar markerade med "en typ av åtgärd" i fråga 23e.
23f. Har ni dokumenterat de kartlagda klimatanpassningsåtgärderna?	1	Hänvisning till dokument i 23 g
24. Har ni undersökt goda exempel i andra kommuner vad gäller anpassningsåtgärder?	1	

25. Har ni undersökt goda exempel och rekommendationer vad gäller anpassningsåtgärder från myndigheter och andra aktörer (t.ex. Boverket Länsstyrelser och/eller branschaktörer)?	1	
Totalt steg 3	4 poäng	
<b>STEG 4</b>		
26. Har ni utvärderat olika klimatanpassningsåtgärder?	3	Minst en typ av åtgärd markerad i fråga 26c samt en typ av klimatförändring i fråga 26d samt en typ av metod för utvärdering i fråga 26e
27. Har ni bedömt vissa åtgärder som prioriterade?	1	
27b. Du svarade ja på föregående fråga, är prioriteringen baserad på utvärderingen?	1	
Totalt steg 4	5 poäng	
<b>STEG 5</b>		
28. Har ni genomfört klimatanpassningsåtgärder?	1	Beskrivning av typer av klimatförändringar i fråga 28c.
29. Planerar ni att genomföra klimatanpassningsåtgärder?	1	Beskrivning av typer av klimatförändringar i fråga 29c.
30. Har ni tagit fram en handlingsplan/handlingsplaner för genomförande av anpassningsåtgärder?	3	2 poäng om pågående arbete: granskas ej 3 poäng om redan framtagna. Hänvisning till dokument i fråga 30b.
31. Har ni integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer (t.ex. planprocessen och risk- och sårbarhetsanalyser)?	1	Beskrivning av vilka processer i fråga 31b
Totalt steg 5	6 poäng	
<b>STEG 6</b>		
32. Följer ni upp och utvärderar ert klimatanpassningsarbete?	3	Beskrivning av vad som följs upp och hur i fråga 32c-32f.
Totalt steg 6	3 poäng	
<b>KOMMUNRANKNINGENS TOTALA POÄNG</b>	33 poäng	



## Bilaga 3 - Följebrev

### Kartläggning av Sveriges kommuners arbete med klimatanpassning

De klimatförändringar vi står inför väntas innebära en rad negativa effekter för människor, samhällen och ekosystem. Under senare år har det klimatvetenskapliga kunskapsläget förstärkts ytterligare. SMHI konstaterar att Sveriges klimat har blivit både varmare och mer nederbördsrikt. Dagens samhälle är anpassat och uppbyggt efter ett visst klimat men med dagens och framtida klimatförändringar ändras förutsättningarna.

Det är nödvändigt att stärka klimatanpassningsarbetet. Sveriges kommuner är nyckelaktörer för att detta arbete ska vara framgångsrikt.

IVL Svenska Miljöinstitutet och Svensk Försäkring (försäkringsföretagens branschorganisation) genomför för fjärde gången en enkätundersökning för att kartlägga Sveriges kommuners systematiska arbete med klimatanpassning. Undersökningen riktar sig till alla Sveriges kommuner. Resultaten kommer att ligga till grund för en jämförelse och rankning av kommunernas klimatanpassningsarbete samt en uppföljning av resultaten från tidigare års undersökningar (resultaten från år 2015, 2016 och 2017 finns tillgängliga här). För 2019 års undersökning har det gjorts förändringar i några av frågorna, det har även tillkommit och tagits bort frågor. Detta för att uppdatera undersökningen och göra den tydligare.

Enkätundersökningen genomförs även för att tydliggöra vilka utmaningar och behov som kommunerna står inför, samt för att lyfta fram goda exempel. Liksom tidigare år kommer resultaten och rankningen att offentliggöras och presenteras i en rapport av IVL och Svensk Försäkring. Tidigare års undersökningar har uppmärksammats av myndigheter, medier i hela Sverige och andra aktörer.

Frågorna i enkätundersökningen bygger på det anpassningsverktyg som har utvecklats av EU-kommissionens European Climate Adaptation Platform (se figur nedan).



Flera personer kan hjälpa till att svara på frågorna, det går bra att pausa undersökningen och börja om vid ett senare tillfälle. Det går att skriva ut enkätfrågorna för att få en överblick av samtliga frågor som ingår i undersökningen. Efter att ni har besvarat enkäten så kommer ni få en kopia på era svar. Webbenkäten kan besvaras till och med den 18 februari 2019.

Det är vår förhoppning att ni vill delta i årets undersökning och på så sätt bidra till ökad kunskap om kommunernas arbete med klimatanpassning.

Har ni frågor om undersökningen kontakta Hanna Matschke Ekholm, IVL Svenska Miljöinstitutet, tel. 010-788 65 42, [hanna.matschkeekholm@ivl.se](mailto:hanna.matschkeekholm@ivl.se).

Vänliga hälsningar

## Bilaga 4 - Kommunernas poäng i rankningen

Kommun	Steg 1	Steg 2	Steg 3	Steg 4	Steg 5	Steg 6	Poäng totalt	Placering
Ale	4.5	1	2	0	0	0	7.5	152
Alvesta	5	7	2	0	2	0	16	81
Aneby	5	1.5	0	0	3	0	9.5	137
Arboga	4	2	2	1	3	0	12	113
Arjeplog	5.5	6.5	3	4	2	3	24	38
Arvika	6.5	2	4	5	3	0	20.5	54
Berg	2	2	3	0	2	0	9	142
Bjurholm	4	2.5	3	1	3	3	16.5	79
Boden	4	7.5	4	2	6	3	26.5	25
Bollnäs	4	8	2	0	3	0	17	77
Borgholm	4	2	4	1	3	0	14	97
Borlänge	3.5	4	2	0	3	0	12.5	109
Borås	4.5	1	1	0	1	0	7.5	152
Botkyrka	7	7	4	5	5	3	31	8
Bräcke	0	0	0	0	0	0	0	207
Burlöv	4.5	7	4	4	5	0	24.5	36
Båstad	1.5	1.5	3	1	2	0	9	142
Danderyd	7	6	4	5	6	3	31	8
Degerfors	2	0.5	1	0	2	0	5.5	172
Dorotea	3	0.5	3	3	2	0	11.5	122
Eksjö	5	3.5	4	0	3	0	15.5	84
Emmaboda	4	4	1	3	2	0	14	97
Enköping	3	4.5	4	0	2	0	13.5	102
Eskilstuna	6	1.5	4	1	3	0	15.5	84
Essunga	0	1	0	0	1	0	2	198
Fagersta	1	4	2	0	5	0	12	113
Falkenberg	2.5	1	3	0	5	0	11.5	122
Falköping	7	5.5	4	4	5	3	28.5	15
Falu	3	1.5	1	2	2	0	9.5	137
Filipstad	1	0	0	0	1	0	2	198
Finspång	6	6.5	2	0	5	0	19.5	62
Forshaga	1	0	1	1	1	0	4	190
Färgelanda	3	3	3	1	2	0	12	113
Gagnef	1	0	1	0	2	0	4	190
Gislaved	5	2	2	0	2	0	11	127
Gnosjö	7	6	3	5	5	3	29	13
Region Gotland	3.5	2	3	2	5	3	18.5	68
Grums	5	1	4	1	2	0	13	105
Gullspång	1	7	4	0	3	0	15	91
Gävle	7	8	3	2	3	3	26	28
Göteborgs stad	7	8	3	4	6	0	28	17
Götene	7	6.5	3	0	2	0	18.5	68

Habo	6.5	2.5	4	1	3	3	20	59
Hagfors	2	0	0	0	2	0	4	190
Hallstahammar	5.5	6	4	1	5	0	21.5	51
Halmstad	6	3	2	0	4	0	15	91
Haninge	3.5	5	2	0	1	0	11.5	122
Heby	5.5	7	4	1	6	0	23.5	41
Hedemora	0	0	0	0	0	0	0	207
Helsingborg	6	7	4	2	3	0	22	49
Herrljunga	6.5	1.5	1	4	5	0	18	75
Hjo	1	0	0	0	0	0	1	204
Hofors	4	0.5	0	0	0	0	4.5	184
Huddinge	7	2	1	4	6	3	23	46
Hudiksvall	3	0.5	2	0	0	0	5.5	172
Hultsfred	2	0	2	0	1	0	5	178
Håbo	3.5	0	0	0	2	3	8.5	146
Härnösand	6	7	4	1	5	0	23	46
Härryda	2	5.5	3	4	6	3	23.5	41
Hässleholm	2.5	0.5	4	1	4	0	12	113
Höganäs	4.5	2.5	2	1	2	0	12	113
Högsby	4	1	2	0	0	0	7	158
Hörby	0	1.5	2	0	2	0	5.5	172
Höör	3	0	1	0	2	0	6	169
Jokkmokk	6	5	1	0	1	0	13	105
Jönköping	7	6	4	5	3	0	25	32
Kalmar	4.5	4	1	0	3	0	12.5	109
Karlshamn	5	1.5	4	4	4	0	18.5	68
Karlskrona	4.5	5	4	3	6	3	25.5	31
Karlstad	7	6.5	4	4	6	0	27.5	19
Katrineholm	2.5	0.5	1	2	2	0	8	148
Kil	4	4	1	4	1	0	14	97
Kinda	0	2	4	4	1	0	11	127
Kiruna	0	0.5	0	0	0	0	0.5	205
Knivsta	3	0.5	1	0	1	0	5.5	172
Kramfors	1	0.5	0	0	0	0	1.5	201
Kristianstad	7	7	4	5	6	3	32	2
Kristinehamn	5	6.5	3	2	3	0	19.5	62
Kungsbacka	5.5	7.5	4	2	5	3	27	23
Kungsör	4	5.5	0	0	2	0	11.5	122
Kungälv	4.5	5	3	2	4	3	21.5	51
Kävlinge	4.5	3.5	4	5	5	3	25	32
Köping	0	1.5	2	4	2	0	9.5	137
Laholm	5.5	5	4	1	5	3	23.5	41
Landskrona	2.5	4.5	3	1	5	0	16	81
Lerum	6	6.5	4	2	5	3	26.5	25
Lessebo	5.5	6	3	1	5	3	23.5	41
Lidingö	4	3.5	3	0	5	0	15.5	84
Lidköping	6	6	4	0	3	0	19	65
Linköping	5.5	6.5	3	4	5	0	24	38
Ljungby	5	1.5	4	1	6	3	20.5	54

Lomma	7	6.5	4	5	6	3	31.5	4
Ludvika	6	2	4	3	5	3	23	46
Luleå	6	3.5	4	0	5	0	18.5	68
Lund	6	7.5	4	5	3	3	28.5	15
Lysekil	4	0	0	0	1	0	5	178
Malmö stad	5.5	5.5	4	2	6	3	26	28
Mariestad	5	7	4	3	3	3	25	32
Markaryd	1.5	0	1	0	3	0	5.5	172
Mark	1	1.5	3	4	3	0	12.5	109
Mellerud	1	0.5	0	0	3	0	4.5	184
Mora	1	2	3	0	2	0	8	113
Motala	5.5	1.5	1	1	3	0	12	113
Mullsjö	6.5	2.5	4	1	3	3	20	59
Munkedal	5	2	1	0	3	0	11	127
Munkfors	5	0	1	0	0	0	6	169
Mönsterås	3	0.5	1	3	2	0	9.5	137
Mörbylånga	6	2	4	1	3	0	16	81
Nacka	4.5	0.5	2	0	1	0	8	148
Nora	4	1	1	0	1	0	7	158
Norberg	2	4	2	0	5	0	13	105
Nordanstig	2	5	3	4	6	0	20	59
Nordmaling	3	1.5	1	0	1	0	6.5	165
Norrköping	7	6.5	4	5	6	3	31.5	4
Nybro	5.5	2	1	1	6	0	15.5	84
Nykvarn	3	0	1	0	1	0	5	178
Nynäshamn	1	6	2	0	1	0	10	135
Nässjö	4.5	2	4	4	5	0	19.5	62
Ockelbo	4	0.5	0	0	0	0	4.5	184
Olofström	7	6	4	5	3	3	28	17
Oskarshamn	6.5	5	3	2	2	0	18.5	68
Ovanåker	4	2	0	0	1	0	7	158
Oxelösund	3	5	1	0	2	0	11	127
Pajala	1	2.5	1	0	1	0	5.5	172
Perstorp	2	0.5	1	4	0	0	7.5	152
Piteå	5.5	6	4	1	5	0	21.5	51
Robertsfors	4	5	0	0	5	0	14	97
Salem	1	3.5	0	0	0	3	7.5	152
Sandviken	4	0.5	0	0	0	0	4.5	184
Sigtuna	6	7	4	1	6	0	24	38
Simrishamn	6	4	2	1	3	3	19	65
Sjöbo	0	0	2	0	1	0	3	196
Skara	5	0	2	0	2	0	9	142
Skellefteå	3	1.5	3	0	2	0	9.5	137
Skurup	6	7.5	4	4	3	3	27.5	19
Skövde	7	7.5	4	5	5	3	31.5	4
Smedjebacken	2	1	0	3	5	3	14	97
Sollefteå	3	1	1	0	0	0	5	178
Sollentuna	3.5	5.5	0	0	3	0	12	113
Solna	6	4	0	0	2	0	12	113

Sotenäs	0	0.5	1	0	0	0	1.5	201
Staffanstorp	6	2.5	0	0	5	0	13.5	102
Stenungssund	3.5	0.5	2	0	3	0	9	142
Stockholms stad	7	6.5	4	5	6	3	31.5	4
Storuman	3.5	5.5	4	1	2	3	19	65
Strängnäs	6	1.5	3	4	2	0	16.5	79
Strömstad	3	2	1	2	2	0	10	135
Strömsund	3.5	3.5	4	0	4	0	15	91
Sundsvall	7	8	4	4	6	3	32	2
Sunne	5	5.5	3	2	3	0	18.5	68
Surahammar	2	5	0	0	4	0	11	127
Svedala	0	0.5	4	1	2	0	7.5	152
Svenljunga	1	1	1	1	4	0	8	148
Säffle	1.5	7	3	4	5	0	20.5	54
Sävsjö	4.5	3	4	0	3	3	17.5	76
Söderhamn	4	2	4	4	5	3	22	49
Söderköping	3	0.5	2	0	2	0	7.5	152
Södertälje	5	0.5	3	4	3	0	15.5	84
Sölvesborg	6	5	4	2	6	3	26	28
Tidaholm	4	0	0	0	1	0	5	178
Tierp	2	1	1	0	3	0	7	158
Tjörn	2	0.5	1	1	2	0	6.5	165
Tomelilla	4	1	1	0	1	0	7	158
Torsby	0	0.5	0	0	0	0	0.5	205
Torsås	5	1.5	4	2	3	0	15.5	84
Tranemo	1	4	1	0	5	0	11	127
Tranås	3.5	2	1	0	2	0	8.5	146
Trelleborg	5.5	6	4	4	5	3	27.5	19
Trollhättan	5	4	0	0	2	0	11	127
Trosa	6	6.5	4	1	3	0	20.5	54
Täby	6	6.5	3	1	5	3	24.5	36
Töreboda	0	3	2	0	3	0	8	148
Ulricehamn	2	6	2	1	4	0	15	91
Umeå	7	7	4	3	6	3	30	12
Upplands Väsby	6	5.5	4	3	5	0	23.5	41
Uppsala	7	8	4	5	6	3	33	1
Uppvidinge	2	1.5	0	0	1	0	4.5	184
Vadstena	2	0	0	0	0	0	2	198
Vaggeryd	3	3.5	2	2	2	0	12.5	109
Vallentuna	2	1	2	0	3	3	11	127
Vara	0	2.5	0	0	0	0	2.5	197
Vaxholm	3	1	1	0	2	0	7	158
Vellinge	4.5	2	2	1	5	0	14.5	96
Vetlanda	5	6	4	4	5	3	27	23
Vilhelmina	1	2	0	0	1	0	4	190
Vimmerby	2	0.5	2	2	0	0	6.5	165
Vindeln	0	0.5	0	0	1	0	1.5	201
Vingåker	2	0	1	1	0	0	4	190
Värgårda	4.5	4	2	0	3	0	13.5	102



Vänersborg	4	7.5	4	0	3	0	18.5	68
Vännäs	1	2	2	0	1	0	6	169
Värmdö	2	1	2	0	0	0	5	178
Västervik	6	7	4	3	6	3	29	13
Västerås	7	6	4	5	6	3	31	8
Växjö	4	6.5	4	4	6	3	27.5	19
Ystad	7	1.5	4	5	6	3	26.5	25
Ånge	3.5	1.5	4	0	5	3	17	77
Åre	5	1.5	0	0	0	0	6.5	165
Årjäng	4	1	1	0	1	0	7	158
Åstorp	0	0.5	2	0	2	0	4.5	184
Åtvidaberg	6	0	2	1	6	0	15	91
Älvsbyn	1	2	3	4	3	0	13	105
Ängelholm	6	2	4	4	6	3	25	32
Ödeshög	1	0	0	2	1	0	4	190
Örebro	3	4.5	0	0	4	0	11.5	122
Örnsköldsvik	4	5.5	3	2	6	0	20.5	54
Östersund	2.5	5	4	2	2	0	15.5	84
Österåker	6	7	4	5	6	3	31	8

**Följande 82 kommuner har inte besvarat enkätundersökningen 2019:**

Alingsås kommun	Krokoms kommun	Storfors kommun
Arvidsjaurs kommun	Kumla kommun	Sundbybergs kommun
Askersunds kommun	Laxå kommun	Svalövs kommun
Avesta kommun	Lekebergs kommun	Säters kommun
Bengtstors kommun	Leksands kommun	Tanums kommun
Bjuvs kommun	Lilla Edets kommun	Tibro kommun
Bollebygds kommun	Lindesbergs kommun	Timrå kommun
Boxholms kommun	Ljusdals kommun	Tingsryds kommun
Bromölla kommun	Ljusnarsbergs kommun	Tyresö kommun
Dals-Eds kommun	Lycksele kommun	Uddevalla kommun
Eda kommun	Malung-Sälens kommun	Upplands-Bro kommun
Ekerö kommun	Malå kommun	Valdemarsviks kommun
Eslövs kommun	Mjölby kommun	Vansbro kommun
Flens kommun	Mölnåls kommun	Varbergs kommun
Gnesta kommun	Norrtälje kommun	Värnamo kommun
Grästorps kommun	Norsjö kommun	Ydre kommun
Gällivare kommun	Nyköpings kommun	Åmåls kommun
Hallsbergs kommun	Orsa kommun	Åsele kommun
Hammarö kommun	Orusts kommun	Älmhults kommun
Haparanda kommun	Osby kommun	Älvdalens kommun
Hylte kommun	Partille kommun	Älvkarleby kommun
Hällefors kommun	Ragunda kommun	Öckerö kommun
Härjedalens kommun	Ronneby kommun	Örkelljunga kommun
Järfälla kommun	Rättviks kommun	Östhammars kommun
Kalix kommun	Sala kommun	Östra Göinge kommun
Karlsborgs kommun	Skinnskattebergs kommun	Överkalix kommun
Karlskoga kommun	Sorsele kommun	Övertorneå kommun
Klippans kommun		

