



Nr C601

Klimatanpassning 2021 - Så långt har Sveriges kommuner kommit

Hanna Matschke Ekholm och Åsa Nilsson

Författare: Hanna Matschke Ekholm och Åsa Nilsson

Medel från: Svensk Försäkring

Rapportnummer C601

ISBN 978-91-7883-287-3

Upplaga Finns endast som PDF-fil för egen utskrift

© **IVL Svenska Miljöinstitutet 2021**

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

Tel 010-788 65 00 // www.ivl.se

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

Förord

Hur stora effekterna av klimatförändringarna blir på samhället beror på omfattning men också på samhällets förmåga att anpassa sig till dessa förändringar. I Sverige spelar kommunerna en viktig roll för klimatanpassningsarbetet då de genom planmonopolet har ett stort ansvar för att genomföra konkreta åtgärder och att implementera klimatanpassningsarbetet. Det klimatanpassningsarbete som pågår bland kommunerna varierar stort och alla kommuner har olika förutsättningar för att arbeta med klimatanpassning. Det finns därmed ett behov av att såväl stödja kommuners arbete med klimatanpassning samt följa upp och lyfta fram framgångsfaktorer, utmaningar och hur det arbetas med klimatanpassning bland Sveriges kommuner.

I dag erbjuds försäkringar för naturskador i alla relevanta försäkringsprodukter. För att kunna fortsätta med ett gott försäkringsskydd till ett rimligt pris även i framtiden är det nödvändigt att det bedrivs ett förebyggande arbete redan nu för att motverka klimatförändringarnas effekter. Det är mot den bakgrunden Svensk Försäkring tagit initiativ till och samverkar med IVL Svenska Miljöinstitutet gällande denna studie.

Under våren 2021 har IVL Svenska Miljöinstitutet tillsammans med Svensk Försäkring för femte 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 och Sara Malmheden. Från Svensk Försäkring har Staffan Moberg stöttat i arbetet.

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

Stockholm 2021-06-09

Hanna Matschke Ekholm

Projektledare, IVL Svenska Miljöinstitutet

Staffan Moberg

Projektledare, Svensk Försäkring

Innehåll

Sammanfattning.....	5
Summary	7
1 Inledning	9
2 Enkätundersökningen	10
3 Resultat från enkätundersökningen	11
Steg 1 – Etablera klimatanpassningsarbetet	13
Steg 2 – Identifiera risker och sårbarheter	21
Steg 3 – Identifiera anpassningsåtgärder	31
Steg 4 – Välja anpassningsåtgärder	37
Steg 5 – Genomförande	41
Steg 6 – Följa upp och utvärdera	50
4 Rankning av kommunernas klimatanpassningsarbete	52
5 Goda exempel & aktuellt inom klimatanpassning.....	64
Lomma – bäst i Sverige	64
Norrköping – Med stort engagemang.....	65
På delad tredje plats - fem goda exempel	66
Borås - årets snabbklättrare.....	69
Hur tar kommunerna hand om skyfall	70
Jämställdhetsintegrering inom klimatanpassning.....	71
6 Jämförelse med tidigare år	74
7 Viktiga resultat och rekommendationer	98
Viktiga resultat	98
Rekommendationer	99
Bilaga 1 - Enkätundersökningen och rankningen	101
Genomförande.....	101
Analysen av enkätsvaren	102
Svarsfrekvenser och bortfallsanalys.....	103
Hur har kommunernas svar poängsatts i kommunrankningen?.....	105
Bilaga 2 – Enkätfrågor med villkor	107
Bilaga 3 - Följebrev.....	118
Bilaga 4 - Kommunernas poäng i rankningen	119

Sammanfattning

Den uppvärmning som har orsakats av mänskliga utsläpp fram till idag kommer att hålla i sig i tusentals år och fortsätta orsaka förändringar i klimatsystemet. SMHI har i ett flertal studier visat att Sverige redan har blivit varmare och mer nederbördsrikt och att temperaturen kommer att stiga mer i Sverige och Skandinavien än det globala genomsnittet. 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, värmeböljor, torka och ökad brandrisk. Hur stora effekterna blir beror på klimatförändringarnas omfattning men också på samhällets förmåga att anpassa sig till dessa förändringar.

I Sverige spelar kommunerna en viktig roll för klimatanpassningsarbetet då de genom planmonopolet har ett stort ansvar för att genomföra konkreta åtgärder. Det klimatanpassningsarbete som i dagsläget pågår bland kommunerna varierar stort och alla kommuner har olika förutsättningar för att genomföra arbetet. Det finns därmed ett behov av att såväl stödja kommuners arbete med klimatanpassning, följa upp och lyfta fram behov och utmaningar samt uppmärksamma framgångsfaktorer och goda exempel.

IVL Svenska Miljöinstitutet och Svensk Försäkring (försäkringsföretagens branschorganisation) har för femte gången genomfört en enkätundersökning för att kartlägga hur kommunerna i Sverige arbetar med klimatanpassning. Syftet är att få en överblick över hur klimatanpassningsarbetet går på lokal nivå i Sverige. I resultatet följer vi också upp tidigare års enkätundersökningar, samt undersöker om och på vilket sätt klimatanpassningsarbetet har förändrats. I jämförelsen med tidigare år presenteras resultaten för år 2019 och 2017 men ej för 2015 och 2016.

Enkätundersökningen genomfördes från den 26 januari till och med den 1 mars 2021. Enkäten skickades ut till alla Sveriges 290 kommuner. Totalt svarade 180 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 2013¹ och som vi även har använt vid tidigare enkätundersökningar. Verktyget visar hur ett klimatanpassningsarbete systematiskt kan genomföras i sex steg.

The Adaptation Support Tool



¹ 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)

Enligt resultaten från undersökningen arbetar de flesta (160 av 180 kommuner) med klimatanpassning (att förebygga negativa effekter av klimatförändringar) i dagsläget. Cirka sex av tio kommuner anger att de ha fattat ett politiskt beslut i kommunfullmäktige eller i kommunstyrelsen om att kommunen ska arbeta med klimatanpassning. Något färre anger att någon är huvudansvarig för anpassningsarbetet och/eller har utsett någon eller några som är ansvariga för själva genomförandet av kommunens klimatanpassning. Endast fyra av tio kommuner har formulerat specifika mål för klimatanpassningsarbetet (ny fråga för i år). Ungefär fyra av tio kommuner har avsatt personella och finansiella resurser för klimatanpassningsarbetet.

Resultaten visar vidare att drygt sex av tio kommuner har analyserat hur de har påverkats av tidigare inträffade extrema väderhändelser. Av dessa kommuner har drygt åtta av tio även dokumenterat dessa analyser. Att analysera tidigare inträffade extrema väderhändelser kan vara viktigt för att förstå vilka sårbarheter och utsatta områden som finns i kommunen. För att identifiera och prioritera klimatanpassningsåtgärder är det också viktigt att analysera hur kommunen kommer att påverkas av framtida klimatförändringar. Hälften av kommunerna har angett att de har gjort en övergripande analys över hur kommunen 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.

I steg tre, fyra och fem i processen ska anpassningsåtgärder identifieras, utvärderas och väljas ut för att sedan genomföras. Resultaten visar att knappt sju av tio kommuner har genomfört klimatanpassningsåtgärder. Kommunerna, som har genomfört klimatanpassningsåtgärder, har framförallt finansierat genomförandet av åtgärderna via ordinarie budget och till viss del genom vatten- och avloppstaxa eller andra avgifter samt genom statliga bidrag. Det sjätte steget handlar om att övervaka, följa upp och utvärdera klimatanpassningsarbetet. Enligt resultaten från undersökningen anger fyra av tio kommuner 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 2021 års rankning av kommunernas klimatanpassningsarbete placerar sig Lomma på första plats, med 32,5 poäng av 33 möjliga. Därefter kommer Norrköping med 32 poäng och sedan Ängelholm, Söderhamn, Skövde, Kristianstad och Arvika på delad tredje plats med totalt 31,5 poäng. Det är stor spridning i resultatet bland övriga kommuner. Poängen varierar mellan 0 och 33 som är maxpoäng.

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 och bör ha kännedom om på vilket sätt, så att de kan minimera risker och kostnader. Klimatanpassningsarbetet i kommunerna behöver vara långsiktigt och systematiskt. Beslut om att arbeta med klimatanpassning bör fattas på politisk nivå. De kommuner som har kommit långt i sitt klimatanpassningsarbete framhåller politisk vilja och mandat som framgångsfaktorer. Samverkan behöver också stärkas, både internt mellan olika förvaltningar och kommunala bolag samt externt med exempelvis fastighetsägare och försäkringsbolag.

Summary

The warming caused by human emissions to this day will continue for thousands of years and continue to cause changes in the climate system. SMHI has in several studies shown that Sweden has already become warmer and more precipitous and that the temperature will rise more in Sweden and Scandinavia than the global average. More precipitation increases the risk of flooding and can also lead to landslides, avalanches, and erosion through deteriorating soil stability. Other effects of a changed climate are changes in soil- and air humidity, changed amount of snow, heat waves, drought, and fire. How vast the effects will be are dependent on the extent of climate change but also on society's ability to adapt to these changes.

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

The amount and efforts of climate adaptation measures among the municipalities varies greatly. All municipalities have different conditions for working with climate adaptation. There is thus a need to both support municipalities' work with climate adaptation and to follow up and highlight success factors, challenges and how the work with climate adaptation are handled among Sweden's municipalities.

IVL, Swedish Environmental Research Institute in partnership with Insurance Sweden (the insurance companies industry organization) have for the fifth 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.

The survey was conducted from January 26 to March 1, 2021. The survey was sent out to all of Sweden's 290 municipalities. A total of 180 municipalities responded to the survey. A total of 32 questions, plus follow-up questions, were included in the survey.

The questions are largely based on the tool for climate adaptation work, the Adaptation Support Tool which was launched in connection with the European Commission presenting the EU's strategy for climate adaptation in 2013 and which has been used in previous surveys. The tool can provide support to municipalities which aim to work systematically on climate change adaptation.

The Adaptation Support Tool



The results of this year's survey show that most (160 out of 180 municipalities) currently work with climate adaptation (to prevent the negative effects of climate change). About six out of ten municipalities state that a political decision has been made in the municipal council or in the municipal board that the municipality should work with climate adaptation. Slightly fewer state that someone is primarily responsible for the adaptation work and / or has appointed someone or

someone who is responsible for the actual implementation of the municipality's climate adaptation. Only four out of ten municipalities (new question for this year) have stated specific goals for climate adaptation work. About four out of ten municipalities have allocated personnel and financial resources for climate adaptation work.

The results also show that about six out of ten municipalities have analyzed how they have been affected by previous extreme weather events. Of these municipalities, just over eight out of ten have also documented these analyzes. Analyzing previously occurred extreme weather events can be important for understanding the vulnerabilities and vulnerable areas that exist in the municipality. In order to identify and prioritize climate adaptation measures, it is also important to analyze how the municipality will be affected by 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. three out of ten municipalities state that they have not made an overall analysis but that they have produced documentation/analyzes for selected extreme weather events.

In steps three, four and five of the process, adaptation measures ought to be identified, evaluated and selected and then implemented. The results show that almost eight out of ten municipalities have implemented climate adaptation measures. The municipalities, which have implemented climate adaptation measures, have primarily financed the implementation of the measures via the regular budget and to some extent through water and sewerage tariffs or other fees as well as state subsidies. The sixth step is about monitoring, following up and evaluating climate adaptation work. According to the results of the survey, four out of ten municipalities state that they follow-up and evaluate 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, Lomma comes first, with 32.5 points out of 33 possible, followed closely by Norrköping with 32 points. In shared third place are Ängelholm, Söderhamn, Skövde, Kristianstad and Arvika with a total of 31.5 points. There is a large spread in the result among other municipalities.

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 and should be aware of the way in which they can minimize risks and costs. Climate adaptation work in the municipalities needs to be long-term and systematic. Decisions to work on climate adaptation should be made at the political level. The municipalities that have come a long way in their climate adaptation work emphasize political will and mandate as success factors. Collaboration also needs to be strengthened, both internally between different administrations and municipal companies and externally with, for example, property owners and insurance companies.

1 Inledning

Den uppvärmning som orsakats av mänskliga utsläpp fram till idag kommer att hålla i sig i tusentals år och fortsätta orsaka förändringar i klimatsystemet. IPCC konstaterar att klimatrelaterade risker kan minskas genom att bland annat snabba upp och öka antalet klimatåtgärder som är sektorsövergripande och över flera nivåer.² 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 Rosby 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 1960–1990.³

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 brand⁴. 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.

I Sverige spelar kommunerna en viktig roll för klimatanpassningsarbetet då de genom planmonopolet 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 genomförs⁵. Det klimatanpassningsarbete som pågår bland kommunerna varierar stort. Svårigheterna med att implementera åtgärder i kommunerna kan bland annat bero på osäkerheter eller oenighet kring vem som ska finansiera arbetet, bristande samordning samt otydligheter vad gäller ansvarsfrågor.

Det som är viktigt att understryka är att alla kommuner har olika förutsättningar för att arbeta med klimatanpassning. Det finns därmed ett behov av att såväl stödja kommuners arbete med klimatanpassning samt följa upp och lyfta fram framgångsfaktorer, utmaningar och hur det arbetas med klimatanpassning bland Sveriges kommuner.

IVL Svenska Miljöinstitutet och Svensk Försäkring (försäkringsföretagens branschorganisation) har för femte gången genomfört en enkätundersökning för att kartlägga Sveriges kommuners systematiska arbete med klimatanpassning och därmed få en överblick över hur klimatanpassningsarbetet går på lokal nivå i Sverige. I resultatet lyfter vi också fram goda exempel, följer upp enkätundersökningarna om kommunernas klimatanpassningsarbete som har genomförts tidigare år samt undersöker om och på vilket sätt, klimatanpassningsarbetet har förändrats. I jämförelsen med tidigare år presenteras resultaten från år 2019 och 2017 men ej 2015 och 2016.

² SMHI, 2019. FN:s klimatpanel IPCC – Sammanfattning för beslutsfattare, Global uppvärmning på 1,5°C. Klimatologi Nr 53.

³ SMHI, 2014. Uppdatering av det klimatvetenskapliga kunskapsläget. Klimatologi Nr 9.

⁴ Prop. 2017/18:163. Nationell strategi för klimatanpassning.

⁵ SMHI, 2015, Underlag till kontrollstation 2015 för anpassning till ett förändrat klimat, Klimatologi Nr 12.

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 2017 och 2019 (kapitel 6). Rapporten avslutas med en presentation av våra viktigaste slutsatser och rekommendationer (kapitel 7).

2 Enkätundersökningen

Enkätundersökningen genomfördes från den 26 januari till och med den 1 mars 2021. Enkäten skickades ut till alla Sveriges 290 kommuner. Totalt svarade 180 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 2013⁶ och som använts vid tidigare enkätundersökningar. Verktuget 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. Verktuget 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.



⁶ 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)

Enkätundersökningen bygger på självskattning, d.v.s. kommunerna har själva bedömt hur långt de har kommit i sitt klimatanpassningsarbete. All information om genomförande och metod för kommunrankningen finns beskriven i bilaga 1. Enkätundersökningens frågor och följbrev 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.

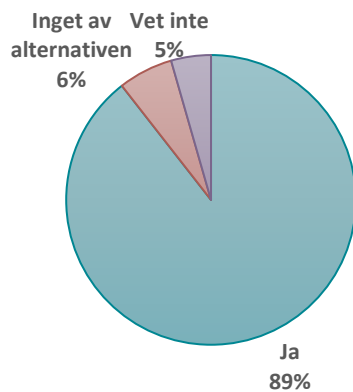
3 Resultat från enkätundersökningen

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 för ingående beskrivningar av genomförande).

Kommunernas svar på de inledande frågorna

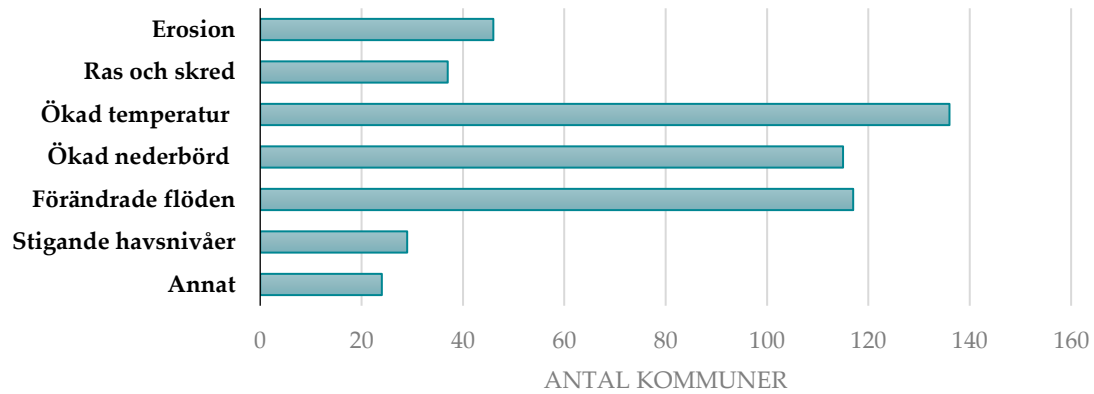
Resultatet visar att en majoritet av kommunerna som deltagit i undersökningen anser att de påverkats av klimatförändringar eller extrema väderhändelser, se figur 2.

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 nollgenomgångar⁷, vattenbrist, låga grundvattennivåer, stormar, och angrepp från invasiva arter.

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



⁷ 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).

Steg 1 – Etablera klimatanpassningsarbetet

Steg ett handlar om att etablera och sätta ramverket för det fortsatta klimatanpassningsarbetet. Enligt resultatet från undersökningen arbetar de flesta (160 av 180 kommuner) med klimatanpassning (att förebygga negativa effekter av klimatförändringar) 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. Något färre anger att någon är huvudansvarig för anpassningsarbetet och/eller har utsett någon eller några som är ansvariga för själva genomförandet av kommunens klimatanpassning. Endast 4 av 10 kommuner (ny fråga för i år) har formulerat specifika mål för klimatanpassningsarbetet. Ungefär 4 av 10 kommuner har avsatt personella och finansiella resurser för klimatanpassningsarbetet. Tydligt mandat och styrning eller samordning, såväl som avsatta resurser är viktiga nycklar för att bedriva 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:

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

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

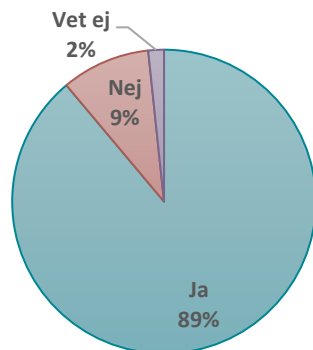
Källa: EU-kommissionen. 2013a



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 att det beror på att frågan inte prioriterats, att det inte finns några extra resurser avsatta för klimatanpassningsåtgärder eller att de inte haft någon miljöstrategi eller liknande anställd. Ett par beskriver även att de arbetas en del med klimatanpassning men inte systematiskt och ur ett helhetsperspektiv.

Figur 4. Arbetar er kommun i dagsläget med klimatanpassning (att förebygga negativa effekter av klimatförändringar)?



Resultaten av årets undersökning presenteras i huvudgrupperna Storstäder med omnejd, Större städer med omnejd samt Mindre städer och landsbygd (definitionen av de olika kommungrupperna återfinns i bilaga 1 och utgår från Sveriges Kommuner och Regioners (SKR) kommungruppsindelning).

Resultatet av enkätundersökningen visar att en stor andel kommuner inom *Storstäder med omnejd* har svarat att de arbetar med klimatanpassning (95 procent). Något mer än i de andra kommungrupperna, *Större städer med omnejd* samt *Mindre städer och landsbygd*, se tabell 1.

Vad gäller större städer med omnejd, mindre städer och landsbygd har 90 procent respektive 85 procent svarat att de arbetar med klimatanpassning. Kustkommuner har i något större utsträckning än inlandskommuner svarat att kommunen i dagsläget arbetar med klimatanpassning.

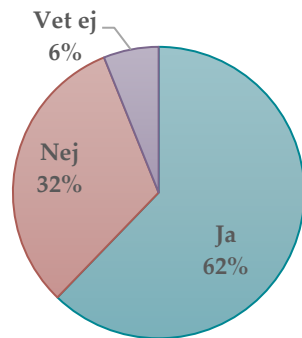
Tabell 1. Arbetar er kommun i dagsläget med klimatanpassning (att förebygga negativa effekter av klimatförändringar)? Svaren är uppdelade på olika kommungrupper och presenteras i procent.

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (37 stycken)	95%	5%	0%
Större städer med omnejd (66 stycken)	85%	12%	3%
Mindre städer och landsbygd (77 stycken)	90%	9%	1%
Kustkommuner (65 stycken)	95%	3%	2%
Inlandskommuner (115 stycken)	85%	13%	2%

Politiska beslut om klimatanpassningsarbetet

Även om majoriteten av kommunerna uppger att de arbetar med klimatanpassning så visar resultatet 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 detta.

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



Det finns skillnader mellan de olika kommungrupperna vad gäller frågan om det har fattats ett politiskt beslut om att kommunen ska arbeta med klimatanpassning. I gruppen Storstäder med omnejd svarar 84 procent att de tagits ett politiskt beslut i frågan, var det i grupperna Större städer med omnejd och Mindre städer och landsbygdskommuner är betydligt mindre andel (56 respektive 57 procent). Det finns även en skillnad mellan kustkommuner och inlandskommuner där det i högre utsträckning fattats ett politiskt beslut i kustkommunerna se tabell 2.

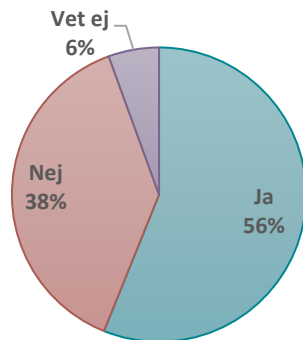
Tabell 2. Har det fattats ett politiskt beslut i kommunfullmäktige och/eller i kommunstyrelsen om att ni ska arbeta med klimatanpassning? Svaren är uppdelade på olika kommungrupper.

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (37 st.)	84%	16%	0%
Större städer med omnejd (66 st.)	56%	36%	8%
Mindre städer och landsbygd (77 st.)	57%	35%	8%
Kustkommuner (65 st.)	72%	22%	6%
Inlandskommuner (115 st.)	57%	37%	6%

Ansvar för styrning och genomförande

Drygt hälften av alla kommuner anger att det finns någon eller några inom kommunen som är huvudansvariga för styrningen av klimatanpassningsarbetet, se figur 6.

Figur 6. Är någon/några huvudansvariga (d.v.s. ansvariga för styrning) för kommunens klimatanpassningsarbete?



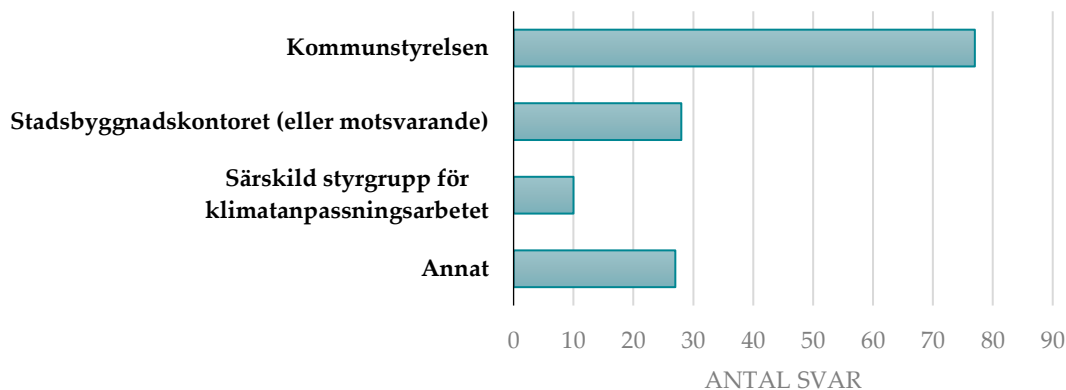
För Storstäder med omnejd så har 65 procent svarat att de har någon eller några som är huvudansvariga. 55 procent i Större städer med omnejd och 53 procent i Mindre städer och landsbygd har svarat ja på samma fråga. Det är knappt någon skillnad mellan kustkommuner och inlandskommuner där 57 procent respektive 56 procent svarat ja, se tabell 3.

Tabell 3. Är någon/några huvudansvariga (d.v.s. ansvariga för styrning) för kommunens klimatanpassningsarbete?

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (37 st)	65%	32%	3%
Större städer med omnejd (66 st)	55%	38%	8%
Mindre städer och landsbygd (77 st)	53%	42%	5%
Kustkommuner (65 st)	57%	42%	2%
Inlandskommuner (115 st)	56%	37%	8%

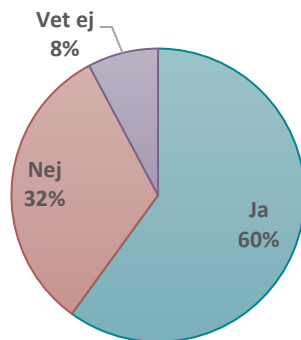
På frågan om vem eller vilka som är huvudansvariga så anger majoriteten kommunstyrelsen. Betydligt färre har svarat stadsbyggnadskontoret eller att det är en särskild styrgrupp för klimatanpassningsarbetet, se figur 7. Några kommuner som har svarat annat har bland annat uppgett att ansvaret ligger på respektive förvaltning, på kommunledningsförvaltning eller liknande samt på miljöplanerare, miljöstrateg eller motsvarande.

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 har 6 av 10 kommuner svarat 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 68 procent respektive 61 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, 56 procent som svarat ja. Bland kustkommuner är det 66 procent som svarat ja medan det i inlandskommunerna är 57 procent som svarat ja, se tabell 4.

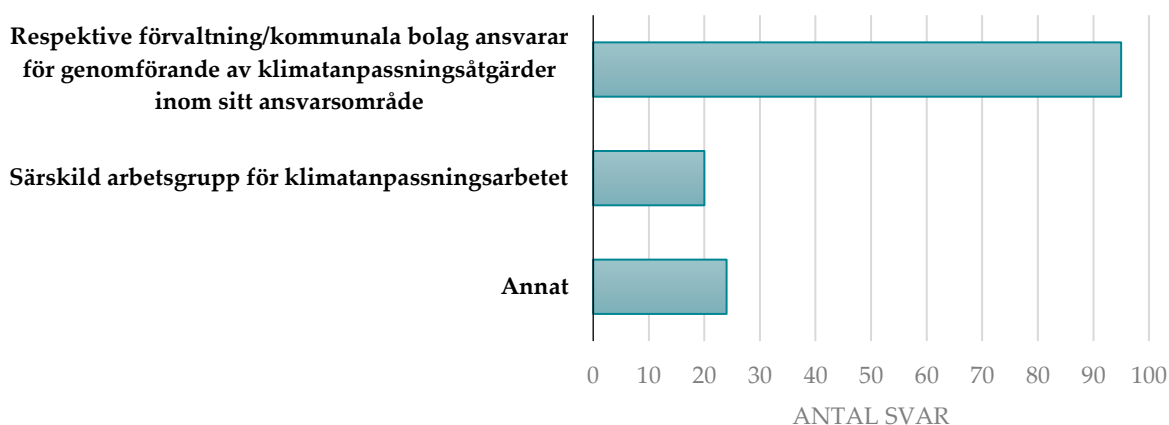
Tabell 4. Är någon/några ansvariga för att genomföra kommunens klimatanpassningsarbete?⁸

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (37 st)	68%	27%	5%
Större städer med omnejd (66 st)	61%	32%	8%
Mindre städer och landsbygd (77 st)	56%	35%	9%
Kustkommuner (65 st)	66%	28%	6%
Inlandskommuner (115 st)	57%	35%	9%

⁸ Rader kan summeras till annat än 100 pga. avrundning.

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 genomförandet. Även utpekade nämnder, samhällsplaneringsenheten samt fastighetsägare, och verksamhetsutövare uppges som ansvariga för genomförandet.

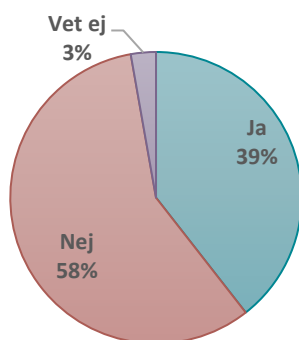
Figur 9. Vem/vilka är ansvariga för att genomföra kommunens klimatanpassningsarbete? (Flera alternativ var möjliga att välja)



Mål för klimatanpassningsarbetet

I årets undersökning har det tillkommit en fråga om huruvida kommunen formulerat specifika mål för klimatanpassningsarbetet. Att det finns formulerade mål kan innebära tydligare prioriteringar och mer mandat att arbeta med klimatanpassning. Det kan också visa på en politisk viljeinriktning. Drygt fyra av tio kommuner (71 av 180 kommuner) svarar att det finns formulerade mål specifikt för klimatanpassningsarbetet, se figur 10.

Figur 10. Har kommunen formulerat specifika mål för klimatanpassningsarbetet?



Vid en uppdelning mellan olika kommungrupper skiljer sig resultaten. Bland Storstäder med omnejd svarar 59 procent att kommunen formulerat specifika mål för klimatanpassning. Varav i Större städer med omnejd och Mindre städer och landsbygd så är det bara 35 respektive 34 procent som anger att det formulerats mål, se tabell 5.

Tabell 5. Har kommunen formulerat specifika mål för klimatanpassningsarbetet?

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (37 st)	59%	35%	5%
Större städer med omnejd (66 st)	35%	62%	3%
Mindre städer och landsbygd (77 st)	34%	65%	1%
Kustkommuner (65 st)	48%	51%	2%
Inlandskommuner (115 st)	35%	62%	3%

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 lite färre, (37 procent) svarar att de avsatt finansiella resurser, se figur 11 och 12.

Figur 11. Vänster: Har kommunen avsatt särskilda personella resurser för klimatanpassningsarbetet?

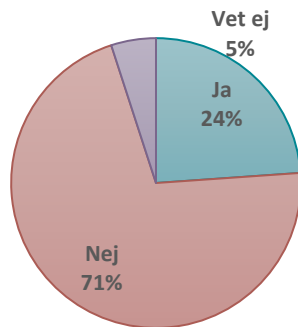
Figur 12. Höger: Har ni avsatt finansiella resurser för klimatanpassningsarbetet?



Informations- och kommunikationsmaterial

För att etablera och öka medvetenheten om klimatanpassningsarbetet är det viktigt att kommunicera det arbete som bedrivs. Att sprida kunskapen genom att informera och kommunicera ökar förståelsen för klimatanpassning inom den egna verksamheten, hos kommunens invånare och andra intressenter såsom näringslivsaktörer. 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 informations- eller kommunikationsmaterial, se figur 13.

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

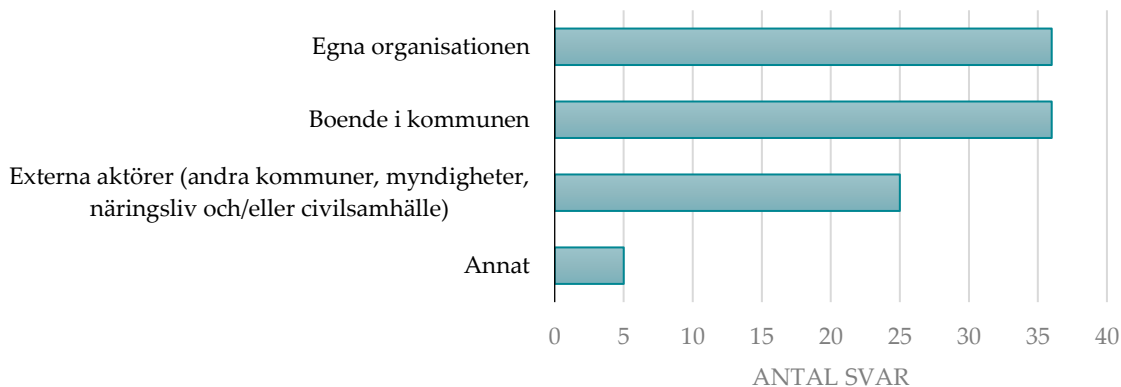


Bland Storstäder med omnejd har man i betydligt högre utsträckning tagit fram informationsmaterial än de två andra grupperna. 43 procent i storstäder med omnejd, endast 18 procent i Större städer med omnejd och 19 procent i Mindre städer och landsbygd. Kustkommunerna har också i betydligt högre utsträckning 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 (37 st)	43%	49%	8%
Större städer med omnejd (66 st)	18%	76%	6%
Mindre städer och landsbygd (77 st)	19%	78%	3%
Kustkommuner (65 stycken)	37%	60%	3%
Inlandskommuner (115 stycken)	17%	77%	6%

Informationen som kommunerna tagit fram riktar sig främst till den egna organisationen och till boende i kommunen. Något färre uppger att den riktar sig till externa aktörer (andra kommuner, myndigheter, näringsliv och/eller civilsamhälle), se figur 14. De kommuner som svarat "annat" anger bland annat att informationen riktar sig till tjänstepersoner inom kommunen, exempelvis utförare inom vård och omsorg eller handläggare, exploatörer, fastighetsägare och föreläsningar för civilsamhället.

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 klimäförändringar.

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 dessa analyser. För att identifiera och välja klimatanpassningsåtgärder är det också viktigt att analysera *framtidens* klimäförändringar 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 klimäförändringar. 3 av 10 kommuner anger att de inte gjort någon övergripande analys men att de tagit fram underlag/analyser för utvalda extrema väderhändelser.

Av de som anger att de gjort övergripande analyser har de i stor utsträckning använt sig av de regionala analyser om framtida klimäförändringar som respektive länsstyrelse har genomfört. 43 kommuner anger att de utifrån länsstyrelsens analys gjort en egen analys. 32 kommuner anger att de gjort en egen analys. Kommunerna har i den övergripande analysen främst inkluderat ökad nederbörd och förändrade flöden i sjöar och vattendrag i sina analyser. Merparten (8 av 10 kommuner) har använt sig av ett eller flera olika klimatscenarier, något fler har även analyserat hur olika sektorer (två eller fler) kan påverkas. Resultaten visar också att ungefär hälften av kommunerna samverkar med angränsande kommuner i sina analyser.

Ungefär 8 av 10 kommuner anger att de tagit hänsyn till framtida klimäförändringar och/eller extrema väderhändelser i detaljplaneringen de senaste 5 åren. 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 klimärelaterade samt hur de kan minska eller upphöra (enligt krav i Plan & Bygglagen, PBL från 2018). I frågan om räddningstjänsten gjort någon kartläggning/analys kopplat till gräs- eller skogsbränder anger 122 kommuner 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.

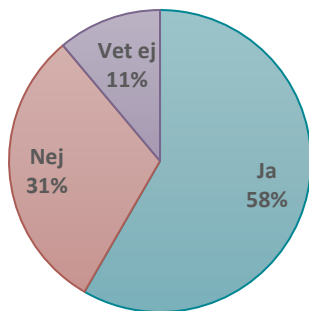
Källa: EU-kommissionen, 2013a



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 8 av 10 även dokumenterat analyserna, se figur 16.

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

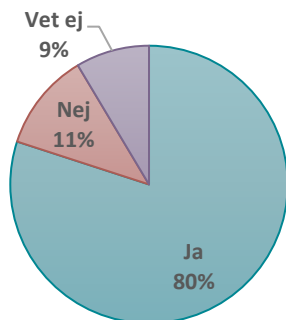


Uppdelat på kommungrupper skiljer sig resultaten inte så mycket, men generellt är det en högre andel av Större städer med omnejd samt kustkommuner som svarat ja, se tabell 7.

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

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (37 st)	62%	35%	3%
Större städer med omnejd (66 st)	59%	32%	9%
Mindre städer och landsbygd (77 st)	56%	27%	17%
Kustkommuner (65 st)	66%	26%	8%
Inlandskommuner (115 st)	54%	33%	13%

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



Analys av framtida klimatförändringar

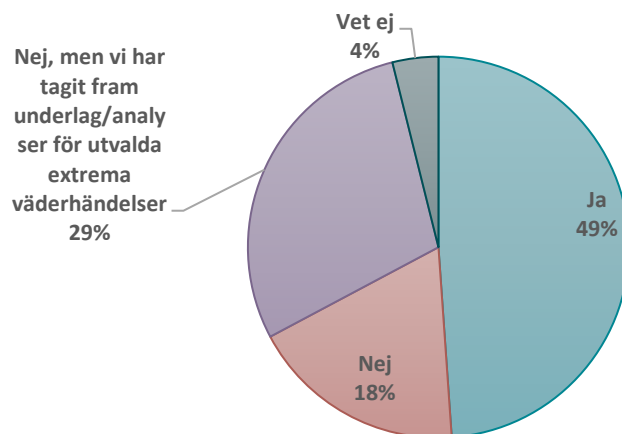
För att kunna ta fram rätt sorts klimatanpassningsåtgärder är det viktigt att analysera framtidens klimatförändringar och hur kommunen kommer att påverkas. Cirka hälften av kommunerna har angett att de har gjort en övergripande analys över hur kommunen kommer att påverkas av framtida klimatförändringar, 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, värmeö-karteringar samt karteringar för ras och skred.

Det har även gjorts analyser för översvämningar och stigande havsnivåer. Totalt är det ungefär 8 av 10 kommuner som har tagit fram någon, eller några typer av analyser för extrema väderhändelser och/eller klimatförändringar.

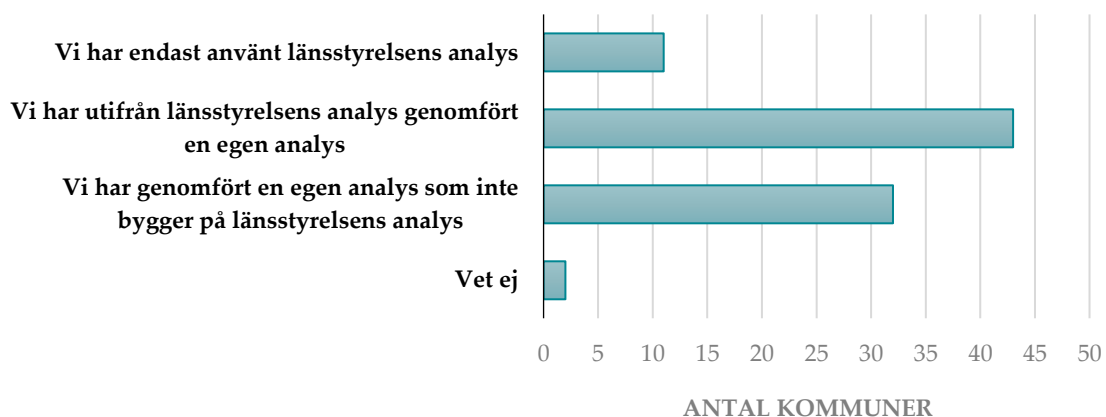
Figur 17. Har ni gjort en övergripande analys över hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar?



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.

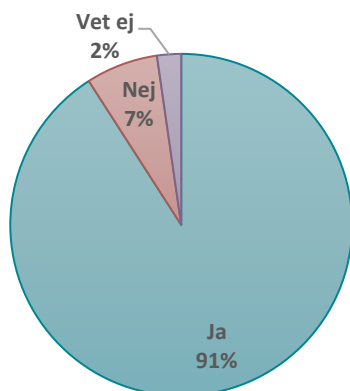
Kommunerna har i stor utsträckning använt sig av de regionala analyser om framtida klimatförändringar som respektive länsstyrelse har genomfört. 43 kommuner har genomfört en egen analys utifrån länsstyrelsens analys. 32 kommuner har gjort en egen analys som inte bygger på länsstyrelsens analys. 11 kommuner har inte gjort någon egen analys utan använt länsstyrelsens analys, se figur 18.

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



Majoriteten av kommunerna som har analyserat hur de kan påverkas av framtida klimatförändringar har även dokumenterat sina analyser, se figur 19.

Figur 19. Finns analysen/analyserna om hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar dokumenterade?

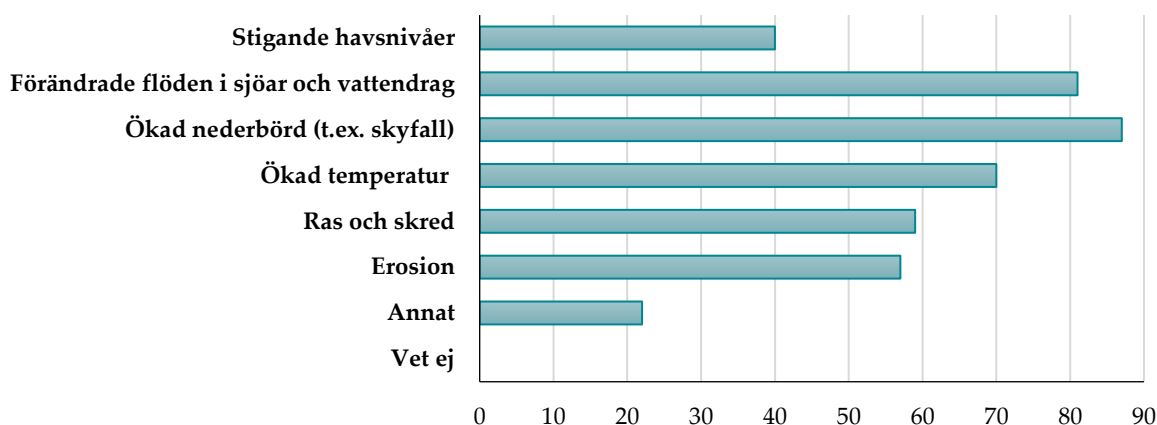


Olika typer av klimatförändringar

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 i sina analyser, se figur 20. De kommuner som har svarat "annat" anger bland annat att de har inkluderat biologiska effekter, längre växtsäsong, stormar och snötillgång.

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

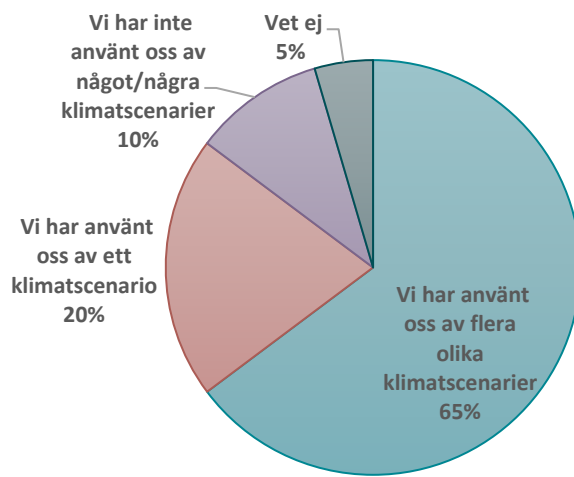


Olika klimatscenarier

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 (85 procent) av de kommuner som har analyserat hur de kan påverkas av framtida klimatförändringar har använt sig av ett eller flera olika klimatscenarier, dock är det bara sex av tio kommuner som använt sig av flera olika scenarier, se figur 21.

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

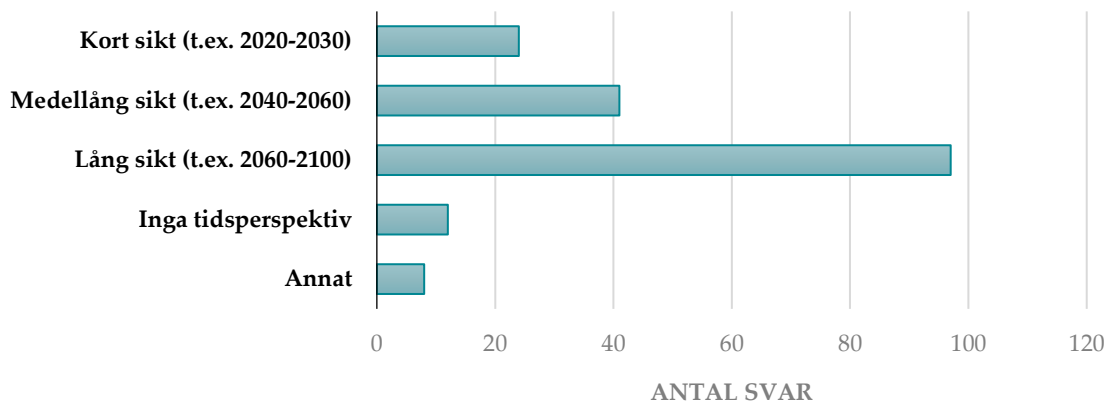


Olika tidsperspektiv

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

Resultaten från undersökningen visar att av flest (97 stycken) använt sig av tidsperspektivet lång sikt (vilket här är åren 2060 – 2100), ungefär hälften så många (41 stycken) anger att de använt sig av perspektivet medellång sikt, se figur 22.

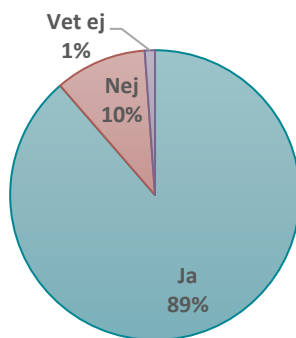
Figur 22. Vilket/vilka tidsperspektiv har ni använt i analysen? (flera alternativ möjliga)



Olika sektorer

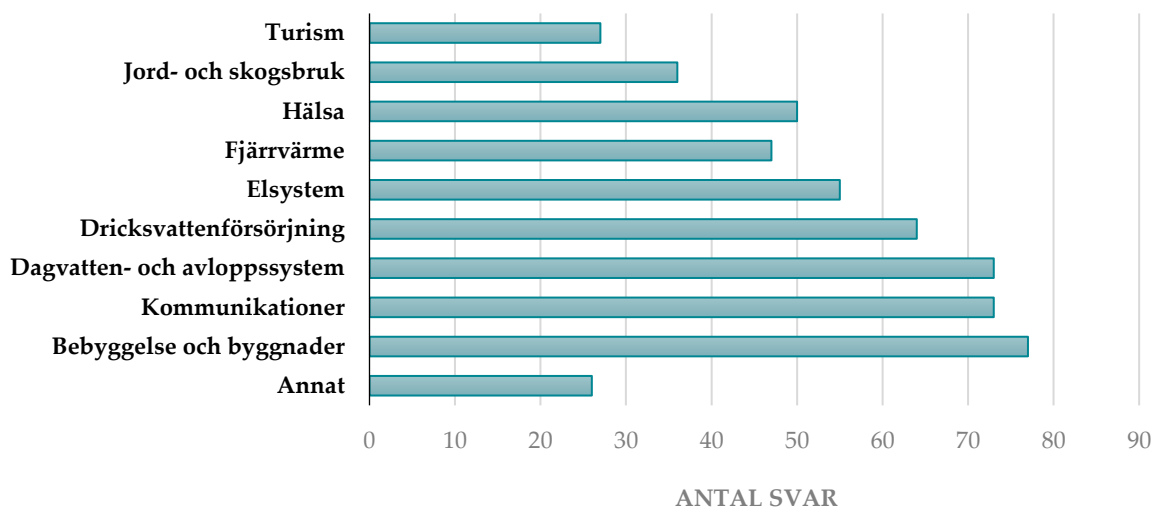
Många olika sektorer i samhället berörs av klimatförändringar. För att få en övergripande bild av hur kommunen kan komma att påverkas av klimatförändringar är det viktigt att olika sektorer, exempelvis bebyggelse, kommunikationer och hälsa, inkluderas i analyserna. Utav de kommuner som har analyserat framtida klimatförändringar har nästan 9 av 10 analyserat hur olika (fler än två) sektorer kan påverkas, se figur 23.

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 ren- och fiskenäring, naturmiljö och biologisk mångfald, smittspridning, indirekta effekter samt markstabilitet och förorenade områden.

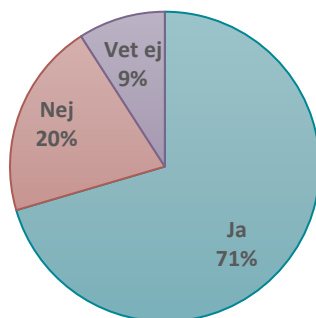
Figur 24. Vilka sektorer ingår i analysen av hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar?



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?



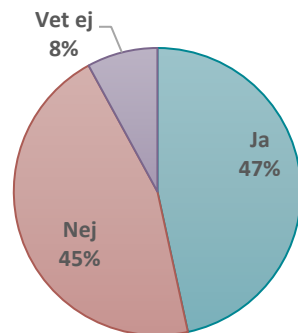
Samverkan med angränsande kommuner

Klimatförändringarna håller sig inte inom geografiska gränser och konsekvenser i en kommun kan ge återverkningar i angränsande kommuner. Riskområden kan också sträcka sig över kommungränser och det kan finnas flera kommuner som berörs av översvämning av ett vattendrag exempelvis. Samverkan är därför viktigt för att få en bättre bild över hur framtida klimatförändringar kan påverka kommunen såväl för att sedan utreda vilka åtgärder som kan behövas 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.

Resultaten från undersökningen visar att knappt 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?

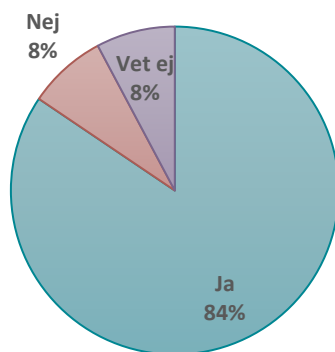


Detaljplanering och översiktsplanering

Detaljplanen är ett lagligt bindande planinstrument som används när det behövs en närmare reglering av mark- och vattenanvändningen inom ett område. Det är därmed viktigt att säkerställa att klimataspekter och klimatanpassning tas i beaktande när detaljplanen upprättas eller ändras⁹. I detaljplanen har kommuner möjlighet att ange bestämmelser såsom exempelvis bebyggelsens lokalisering på tomten, högre grundläggningsnivå, förbud mot källare och andel hårdgjord yta¹⁰.

Ungefär 8 av 10 kommuner uppger 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).

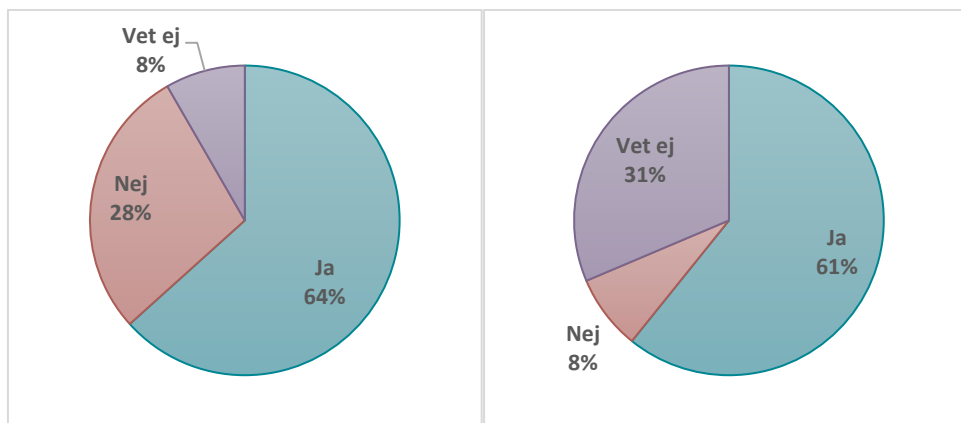
⁹ SMHI, 2015, Underlag till kontrollstation 2015 för anpassning till ett förändrat klimat, Klimatologi Nr 12. Författare: Lotta Andersson, Anna Bohman, Lisa van Well, Anna Jonsson, Gunn Persson och Johanna Farelus.

¹⁰ Boverket 2020. <https://www.boverket.se/sv/samhallspanering/sa-planeras-sverige/planeringsfragor/klimat/klimatanpassning/>

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

Figur 29, vänster. 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?

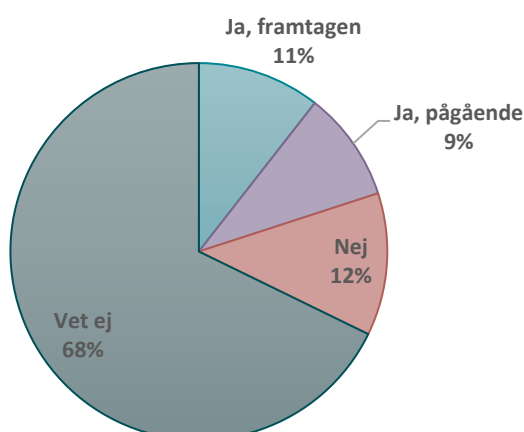
Figur 30, höger. Om nej, planerar ni att göra det?



Kartläggning av gräs- eller skogsbränder

I enkätundersökningen år 2019 tillades det, med tanke på den varma sommaren 2018, en fråga i enkätundersökningen om räddningstjänsten i kommunerna gjort någon kartläggning eller analys kopplat till gräs- eller skogsbränder, vilket kan vara ett viktigt underlag för en kommuns klimatanpassningsarbete. Resultatet visar att knappt 7 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 6 av 10 kommuner att de har kartlagt olika möjliga klimatanpassningsåtgärder. Dessa kommuner uppger att de främst har kartlagt tekniska och administrativa åtgärder, framförallt för att hantera ökad nederbörd, förändrade flöden i sjöar och vattendrag samt ökad temperatur. Det mest förekommande är då en övergripande beskrivning av åtgärderna. Resultaten visar också att 6 av 10 kommuner har undersökt goda exempel i andra kommuner. 8 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.

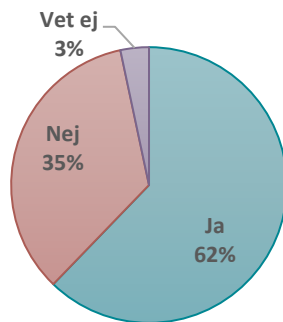
Källa: EU-kommissionen, 2013a



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 6 av 10 (112 kommuner) att de har kartlagt olika möjliga klimatanpassningsåtgärder, se figur 32.

De kommuner som svarar nej på om de kartlagt olika möjliga klimatanpassningsåtgärder uppger resursbrist och att de inte kommit så långt i arbetet ännu som anledningar. Flertalet uppger att det är ett arbete som ska göras framöver genom att exempelvis integrera det i översiktsplanering eller miljöprogram. Några kommuner uppger att de in väntar att frågan ska prioriteras.

Figur 32. Har ni kartlagt olika möjliga klimatanpassningsåtgärder?

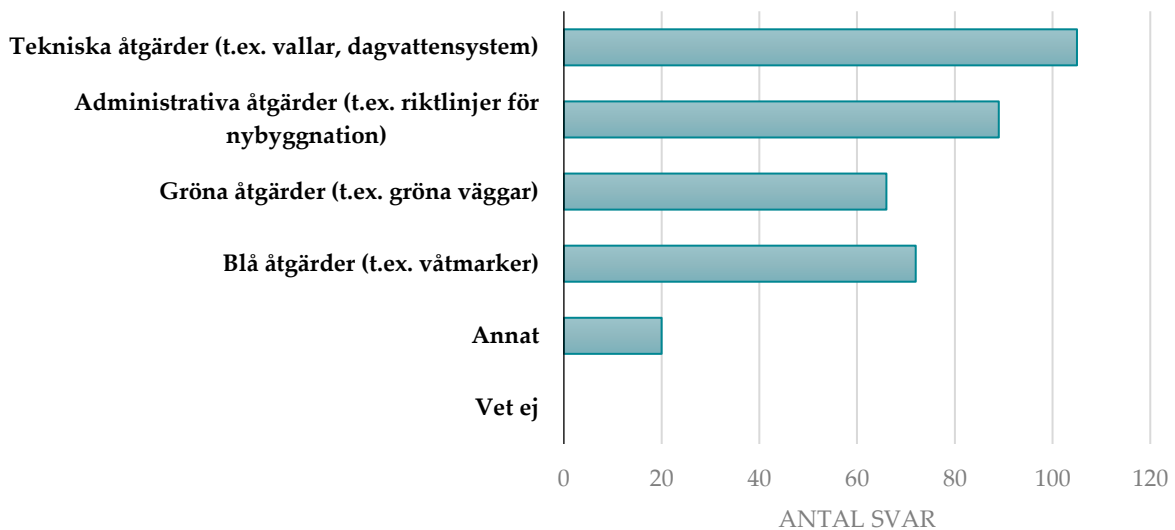
Det är en större andel av Storstäder med omnejd (7 av 10) som har kartlagt olika möjliga anpassningsåtgärder jämfört med Större städer med omnejd (6 av 10) och Mindre städer och landsbygd (5 av 10). Betydligt fler bland kustkommunerna (7 av 10) har kartlagt olika möjliga åtgärder jämfört med inlandskommunerna (knappt 6 av 10), se tabell 8.

Tabell 8. Har ni kartlagt olika möjliga klimatanpassningsåtgärder?

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (37 st)	76%	22%	3%
Större städer med omnejd (66 st)	62%	35%	3%
Mindre städer och landsbygd (77 st)	56%	40%	4%
Kustkommuner (65 st)	71%	28%	2%
Inlandskommuner (115 st)	57%	38%	4%

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 vita åtgärder (snö), vattenbesparande åtgärder samt genomfört informationskampanjer, utredningar och analyser.

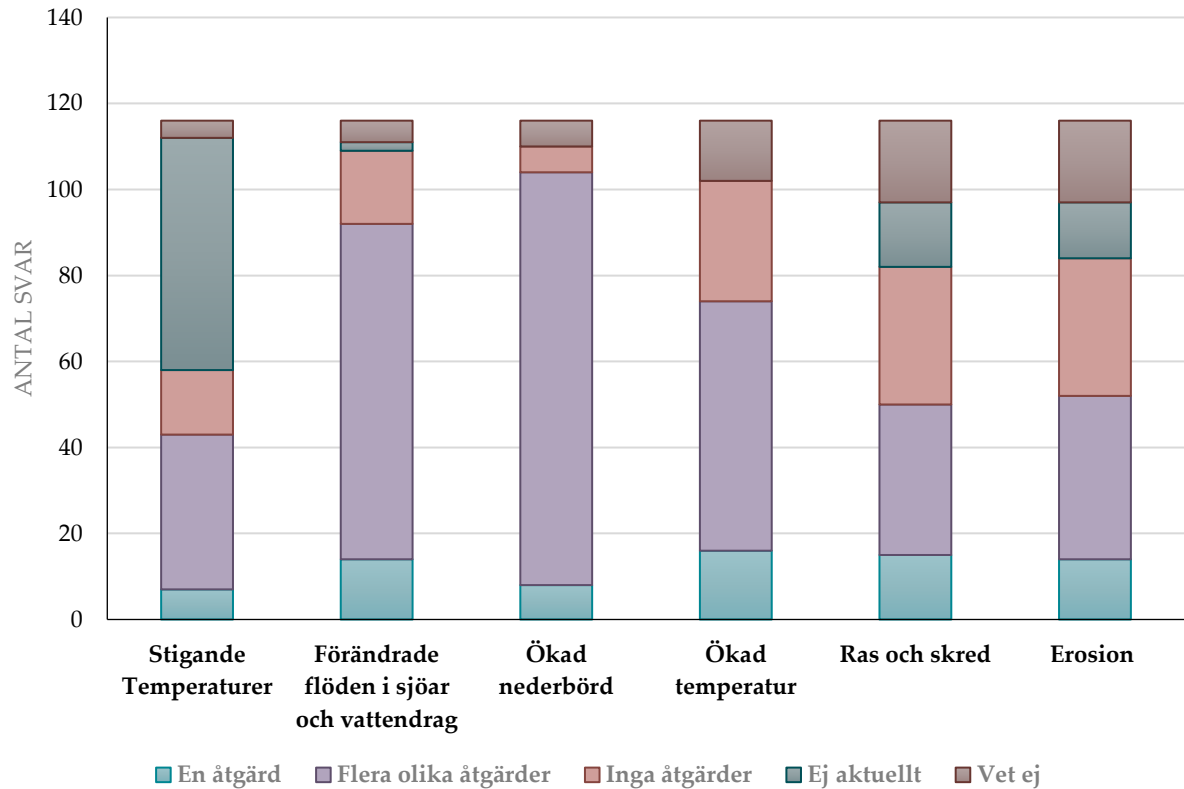
Figur 33. Vilka typer av åtgärder har ni kartlagt?



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

- Kartlagt vart bebyggelsen kan etableras med zoner i kommunens kartverktyg.
- Införa drifrutin för att hålla brunnar öppna.
- Anlägga nödbräddsvippa i varje avloppspumpstation.
- Anläggning av våtmarker.
- investeringar i kylanläggningar, samt investeringar i solskydd i parker och vid förskolor.
- Ingen ny bebyggelse under 2,8 meter över havet.
- Samverkan privata skogs- och jordbruksägare anpassa grödor och brukningsformer till varmare klimat, eventuell kommande brist på dricksvatten av bra kvalitet och behov av reservvattentäkter.
- Vallar för havsnivå, slussar och pumpar
- kylsystem på äldreboenden och rutiner vid värmebölja
- Undvika byggnation på översvämningsdrabbade platser, arbeta proaktivt med höjdsättning i planeringen, utveckla grönstrukturen inklusive gröna gaturum, gröna tak
- Dimensionera dagvattensystemet med hänsyn till ökade regnmängder.
- Översyn av befintliga kustskydd, prövning (legalisering) och ombyggnad.
- Flytt av VA-ledningar.
- Tillsammans med Trafikverket inventera vägtrummor för att undersöka om de är dimensionerade och underhållna för en ökad nederbördsmängd
- Politiskt beslut om att dela kostnader för att skredsäkra fastigheter längs Norsälven.
- Sårbarhetsanalys av fastigheter, styrtekniska åtgärder, persienner i all nyproduktion och information till hyresgäster.
- Höjdsättning av byggnader och gator måste ta hänsyn till översvämningsrisker. Plushöjder kan i vissa fall föreskrivas i detaljplaner. Lågpunkter lämnas fria från permanent bebyggelse.
- I ett vattendrag har reglering och åtgärder prövats i miljödomb. Åtgärdsarbete pågår. I ett vattendrag är arbete inlett. Analyser klara. Identifiering av åtgärder pågår. Miljödomsprövning kommer att inledas.

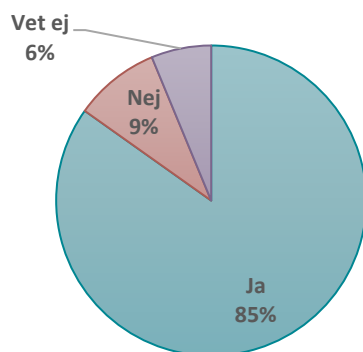
Figur 34. För vilka typer av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser har ni kartlagt klimatanpassningsåtgärder?



Dokumentera och beskriva olika anpassningsåtgärder

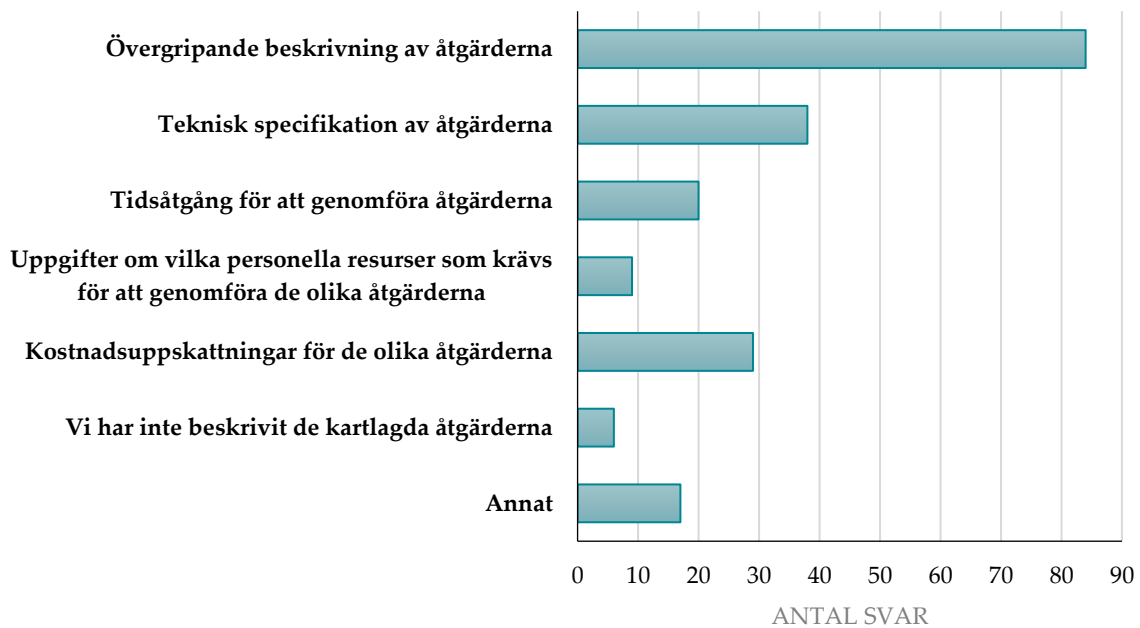
Genom att dokumentera och beskriva de åtgärder som har identifierats och kartlagts så läggs en god grund för det fortsatta arbetet med att utvärdera och jämföra olika alternativ. De kommuner som har kartlagt olika åtgärder har i relativt hög utsträckning (85 procent) även dokumenterat de kartlagda åtgärderna, 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. Knappt 40 kommuner anger att de har beskrivit åtgärderna med teknisk specifikation och ännu något färre kostnadsuppskattningar, se figur 36. Av de som svarat *Annat* uppges exempelvis förväntad effekt, prioritering, ansvarsfördelning, riskbedömningar, juridiska och/eller tekniska förutsättningar.

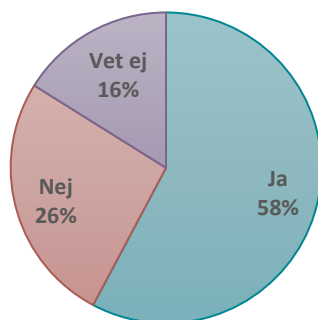
Figur 36. På vilket sätt har ni beskrivit de kartlagda klimatanpassningsåtgärderna? (flera alternativ möjliga).



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 (utvalda goda exempel finns beskrivna i kapitel 5).

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



Ungefär 6 av 10 kommuner bland Storstäder med omnejd såväl som Mindre städer och landsbygd har undersökt goda exempel i andra kommuner. I Större städer med omnejd är det något färre med

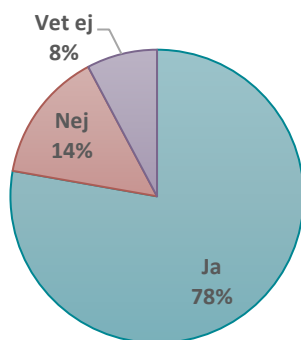
5 av 10 kommuner. Kustkommuner har också i högre utsträckning än inlandskommuner svarat att de undersökt goda exempel i andra kommuner, se tabell 9.

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

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (37 st)	62%	14%	24%
Större städer med omnejd (66 st)	50%	32%	18%
Mindre städer och landsbygd (77 st)	62%	27%	10%
Kustkommuner (65 st)	72%	18%	9%
Inlandskommuner (115 st)	50%	30%	20%

Flertalet av kommunerna (8 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)?



Storstäder med omnejd och kustkommuner har i högre utsträckning undersökt goda exempel från myndigheter och andra aktörer (ungefär 8 av 10), 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 (37 st)	84%	5%	11%
Större städer med omnejd (66 st)	76%	20%	5%
Mindre städer och landsbygd (77 st)	77%	14%	9%
Kustkommuner (65 st)	85%	9%	6%
Inlandskommuner (115 st)	74%	17%	9%

Steg 4 – Välja anpassningsåtgärder

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

Resultatet från undersökningen visar att relativt få kommuner har bedömt och utvärderat olika klimatanpassningsåtgärder. 4 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), administrativa åtgärder (t.ex. riktlinjer för nybyggnation) och blå åtgärder (t.ex. våtmarker). 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 hälften 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



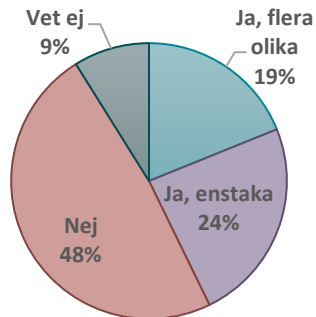
Utvärdering av åtgärder

För att kunna välja ut och prioritera åtgärder behöver de identifierade anpassningsåtgärderna utvärderas. Resultatet från undersökningen visar att cirka 4 av 10 kommuner (77 av 180) 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, att de inte fått något sådant uppdrag eller att de inte har någon som är ansvarig för frågorna. I några fall anges att arbete pågår med

klimatanpassningsplaner eller åtgärdsplaner och att åtgärder då kommer utvärderas samt prioriteras bland.

Figur 39. Har ni bedömt och utvärderat olika klimatanpassningsåtgärder?



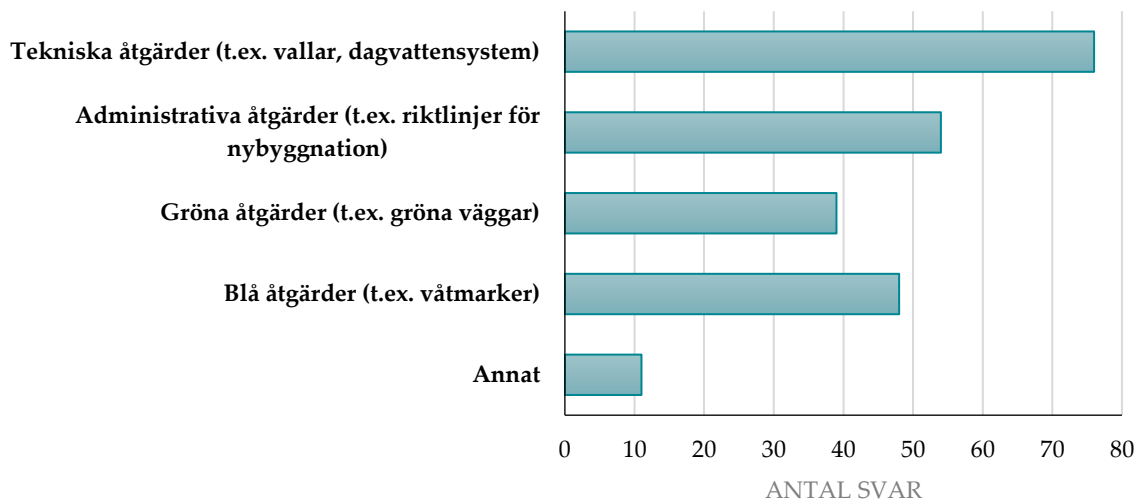
Storstäder med omnejd har i högre utsträckning än de två andra kommungrupperna utvärderat flera olika eller enstaka åtgärder, 62 procent. I Större städer med omnejd är motsvarande siffra 47 procent och i Mindre städer och landsbygd 51 procent. Kustkommuner har också i högre grad än inlandskommuner utvärderat enstaka eller flera olika åtgärder, se tabell 11.

Tabell 11. Har ni bedömt och utvärderat olika klimatanpassningsåtgärder?

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (37 stycken)	62%	24%	14%
Större städer med omnejd (66 stycken)	47%	35%	18%
Mindre städer och landsbygd (77 stycken)	51%	36%	13%
Kustkommuner (65 stycken)	63%	29%	8%
Inlandskommuner (115 stycken)	45%	36%	19%

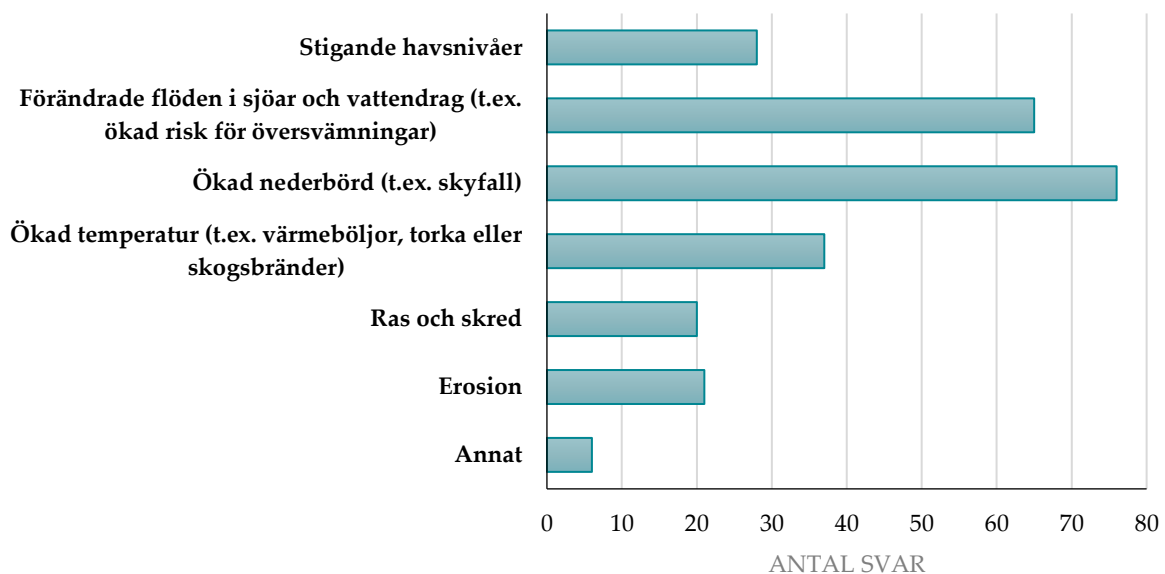
Kommuner som har utvärderat olika åtgärder har i huvudsak utvärderat olika tekniska åtgärder (t.ex. vallar och dagvattensystem). Över hälften av kommunerna har också utvärderat administrativa åtgärder (t.ex. riktlinjer för nybyggnation) och blå åtgärder, se figur 40.

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



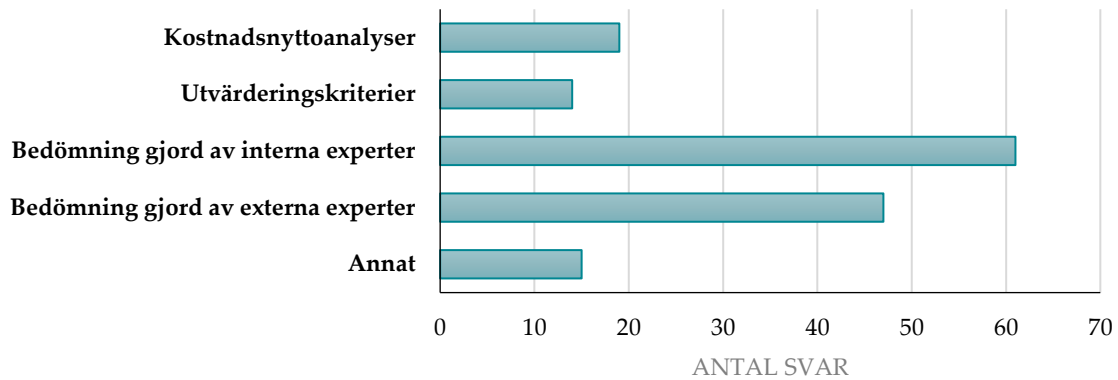
Kommuner som har utvärderat en eller flera olika åtgärder har i huvudsak utvärderat åtgärder för att hantera ökad nederbörd samt förändrade flöden i sjöar och vattendrag, se figur 41.

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 utifrån bedömning av interna och/eller externa experter. Betydligt färre kommuner har använt sig av utvärderingskriterier eller kostnadsnyttoanalyser, se figur 42. Av de som svarat att de utvärderat klimatanpassningsåtgärder på *Annat* sätt uppger de exempelvis att de utvärderat översiktligt vid exploatering av nya områden eller enskilda detaljplaneprojekt samt faktiska mätningar av effekter.

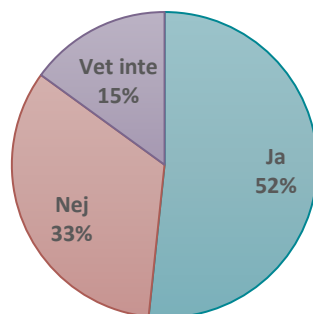
Figur 42. Hur har ni utvärderat klimatanpassningsåtgärderna? (flera alternativ var möjliga att välja)



Prioritering av åtgärder

Den andra viktiga delen i steg 4 är att prioritera och välja ut åtgärder. 5 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 Större städer med omnejd samt Mindre städer och landsbygd har bedömt vissa åtgärder som prioriterade. Något fler uppger att de gjort det bland storstäder och omnejd. Kustkommunerna har i betydligt högre utsträckning än inlandskommuner bedömt vissa åtgärder som prioriterade, se tabell 12.

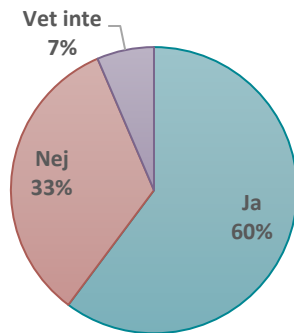
Tabell 12. Har ni bedömt vissa åtgärder som prioriterade?

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (37 st)	62%	24%	14%
Större städer med omnejd (66 st)	47%	35%	18%
Mindre städer och landsbygd (77 st)	51%	36%	13%
Kustkommuner (65 st)	63%	29%	8%

Inlandskommuner (115 st)	45%	36%	19%
--------------------------	-----	-----	-----

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 uppger 6 av 10 kommuner 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 åtgärderna. Resultaten visar att knappt 7 av 10 kommuner 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.

4 av 10 kommuner svarar att de har tagit fram, eller håller på att ta fram, en handlingsplan för genomförandet av anpassningsåtgärder (25 kommuner svarar att en handlingsplan finns framtagen). 8 av 10 kommuner har däremot integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer (t.ex. planprocessen och risk- och sårbarhetsanalyser).

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

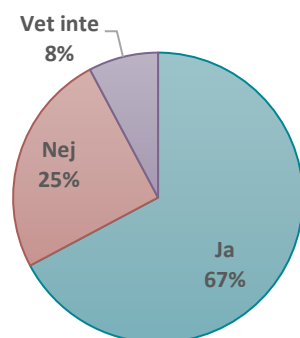
Källa: EU-kommissionen, 2013a



Genomförda klimatanpassningsåtgärder

Resultaten från enkätundersökningen visar att nästan 7 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 de inte kommit igång med arbetet ännu, att analyser och utredningar pågår, de inte haft behov av det ännu, eller att resurser inte finns.

Figur 45. Har ni genomfört klimatanpassningsåtgärder?

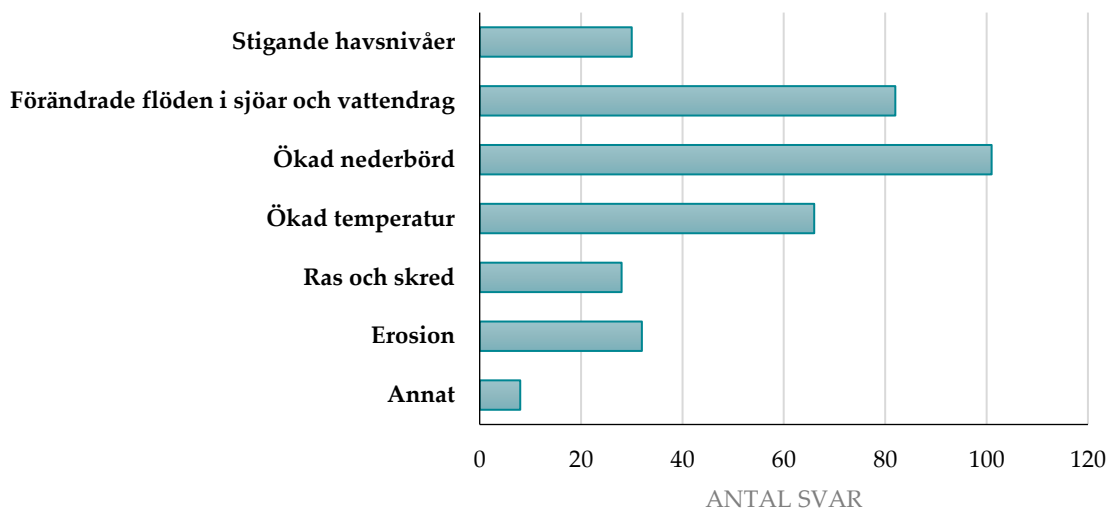


Merparten av Storstäder med omnejd samt i Mindre städer och landsbygd (drygt 7 av 10) har genomfört åtgärder, bland Större städer och omnejd är det något färre som svarat att de genomfört åtgärder. Inlandskommuner har i större utsträckning genomfört klimatanpassningsåtgärder än kustkommunerna inlandskommuner, se tabell 13.

Tabell 13: Har ni genomfört klimatanpassningsåtgärder?

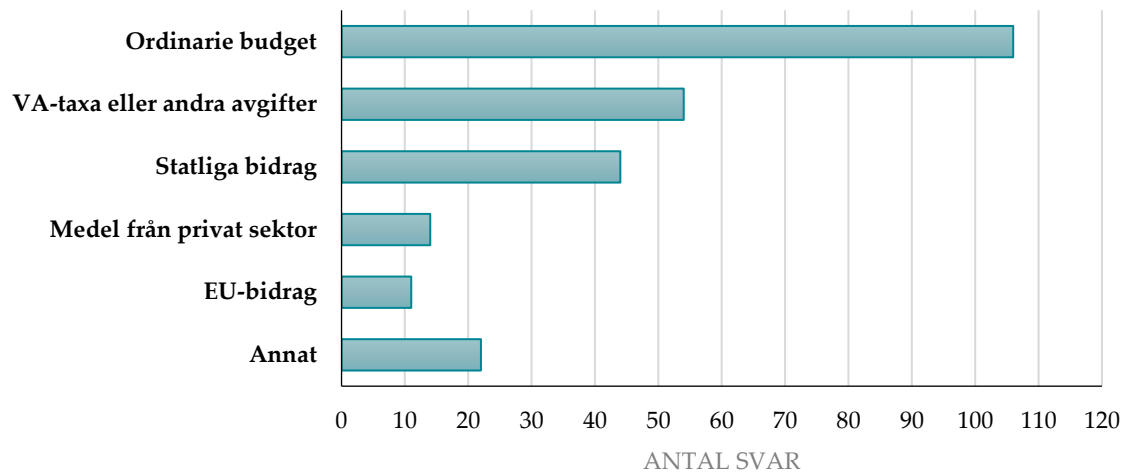
	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (37 st)	68%	24%	8%
Större städer med omnejd (66 st)	65%	26%	9%
Mindre städer och landsbygd (77 st)	69%	25%	6%
Kustkommuner (65 st)	63%	32%	5%
Inlandskommuner (115 st)	70%	21%	10%

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 finansierat åtgärder med Va-taxa eller andra avgifter samt statliga bidrag, se figur 47. Bland de som svarat *Annat* har de exempelvis finansierat åtgärder med andra typer av bidrag såsom LONA-bidrag samt att exploitörer och fastighetsägare betalar. Flera kommuner anger att åtgärder görs inom exploateringsavtal och i detaljplanearbetet.

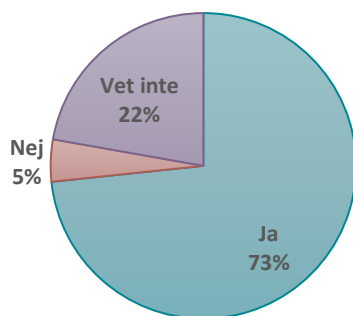
Figur 47. Hur har de genomförda klimatanpassningsåtgärderna finansierats? (flera alternativ var möjliga att välja)



Planerade klimatanpassningsåtgärder

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

Figur 48. Planerar ni att genomföra klimatanpassningsåtgärder?

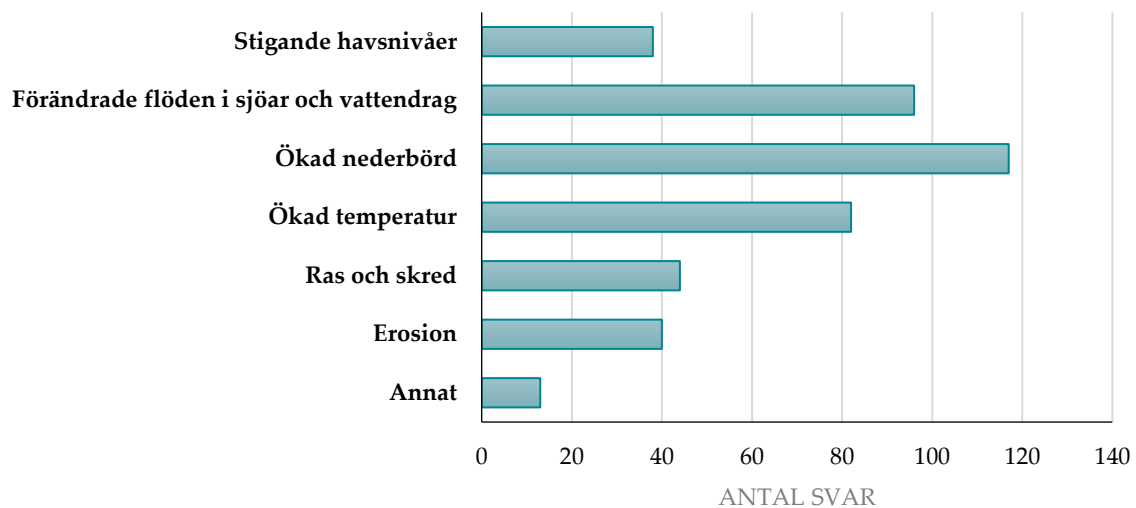


Merparten av Storstäder och Större städer med omnejd (knappt 8 av 10 procent) planerar att genomföra åtgärder. Bland Mindre städer och landsbygd har knappt 7 av 10 svarat att de planerar att genomföra åtgärder. Mellan kustkommuner och inlandskommuner är skillnader relativt liten, se tabell 14.

Tabell 14. Planerar ni att genomföra klimatanpassningsåtgärder?

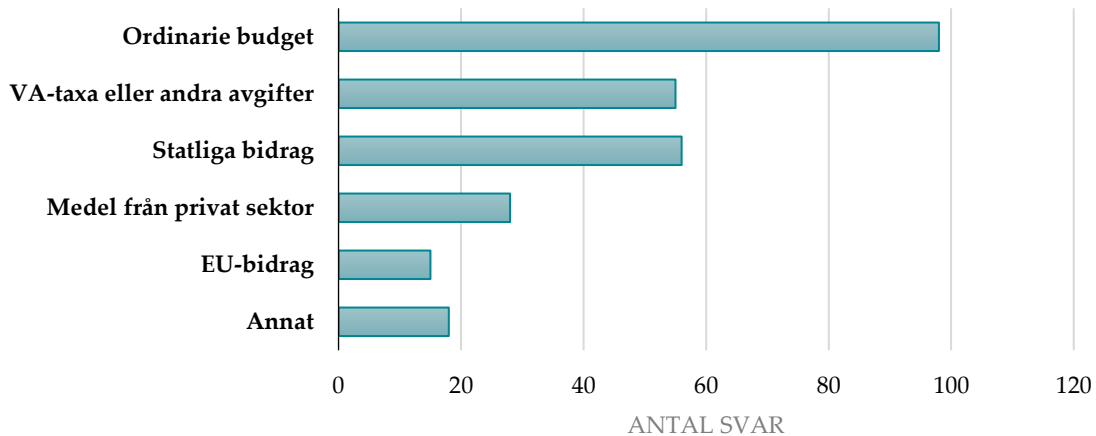
	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (37 st)	76%	14%	11%
Större städer med omnejd (66 st)	77%	0%	23%
Mindre städer och landsbygd (77 st)	69%	4%	27%
Kustkommuner (65 st)	72%	9%	18%
Inlandskommuner (115 st)	74%	2%	24%

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, andra avgifter eller statliga bidrag, se figur 50.

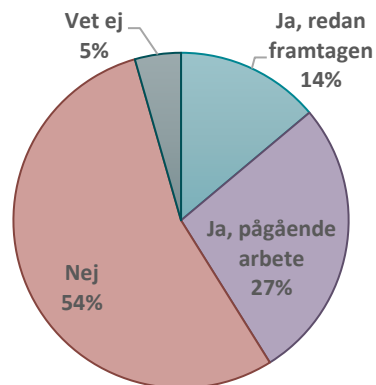
Figur 50. Hur ska de planerade klimatanpassningsåtgärderna finansieras? (flera alternativ var möjliga att välja)



Handlingsplan för att genomföra åtgärder

Handlingsplaner, vilka exempelvis preciserar ansvarsfördelning, tidplaner och resursåtgång, kan underlätta ett systematiskt genomförande av åtgärder. 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?

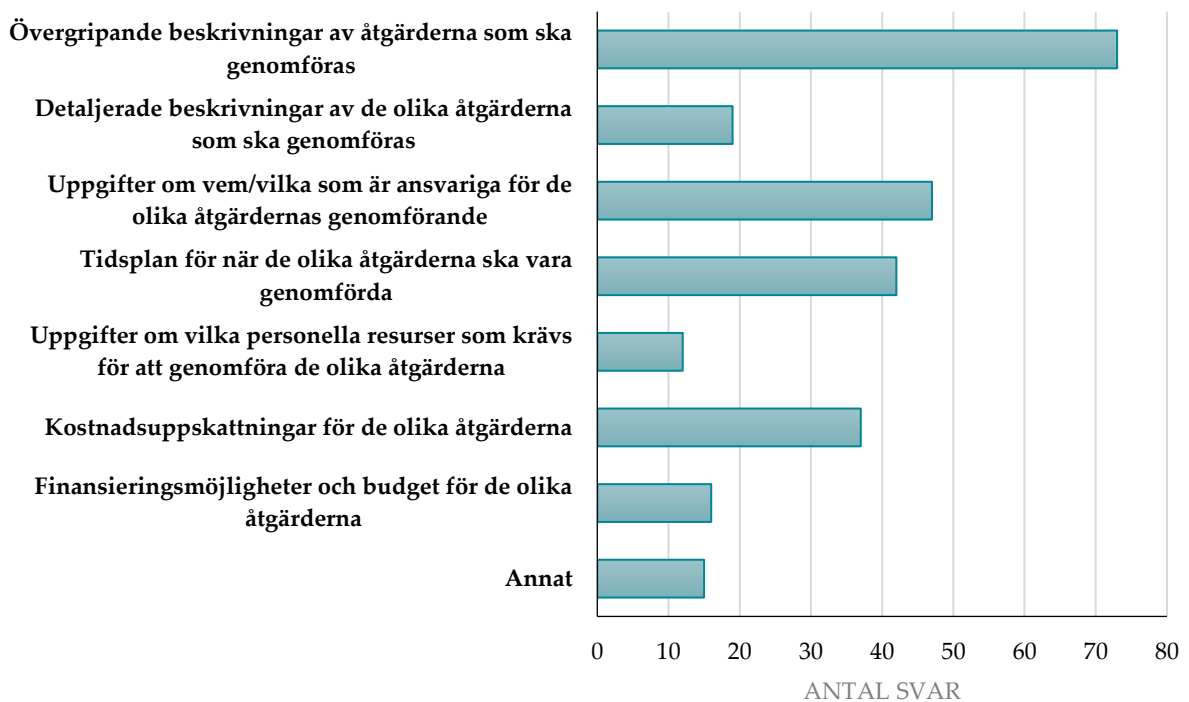


Bland samtliga kommungrupper är andelen som tagit fram en handlingsplan låg och skillnaderna små. Bland Mindre städer och landsbygd är det dock betydligt färre (endast 2 av 10 kommuner) än i övriga kommungrupper som har ett pågående arbete med att ta fram en handlingsplan. Fler kustkommuner svarar också att de tagit fram en handlingsplan eller att det är pågående arbete (18 och 32 procent i jämförelse med inlandskommuner 11 och 24 procent), se tabell 15.

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

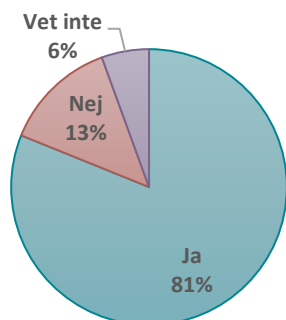
	Ja, redan framtagen	Ja, pågående arbete	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (37 st)	16%	30%	51%	3%
Större städer med omnejd (66 st)	14%	32%	50%	5%
Mindre städer och landsbygd (77 st)	13%	22%	60%	5%
Kustkommuner (65 st)	18%	32%	49%	0%
Inlandskommuner (115 st)	11%	24%	57%	7%

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 och kostnadsuppskattningar, se figur 52. De som svarar *Annat*, uppger bland annat att de innehåller beskrivningar av behov, kostandsnyttoanalyser, riskbedömningar och prioriteringsgrad.

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)?



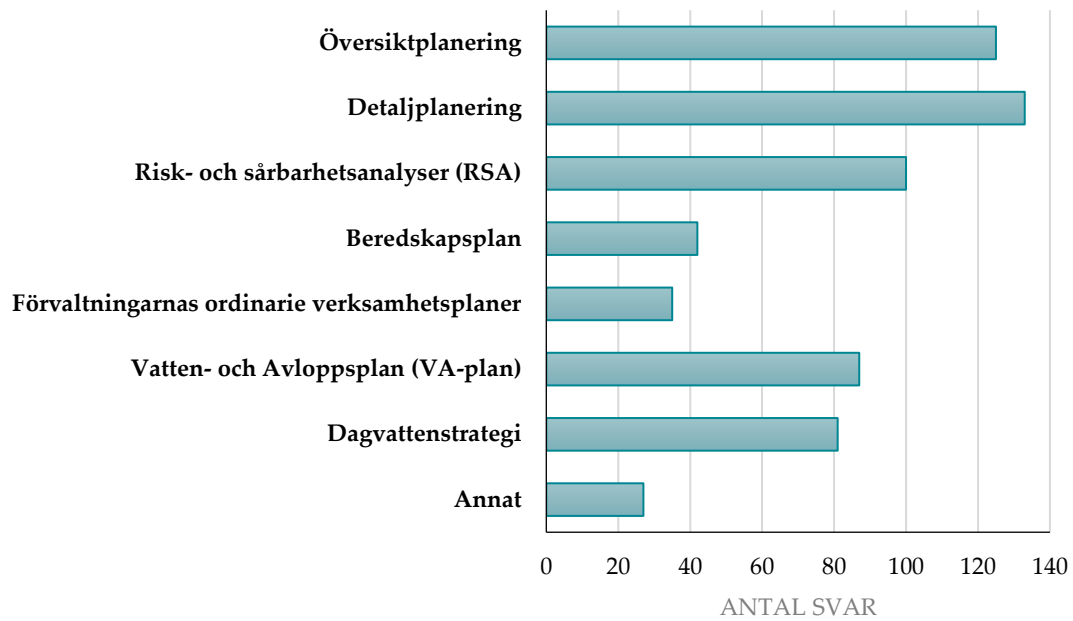
Storstäder med omnejd har i högre utsträckning integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer (92 procent) jämfört med större städer med omnejd, mindre städer och landsbygdskommuner. Kustkommunerna har också gjort detta i större utsträckning än inlandskommunerna, se tabell 16.

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

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (37 st)	92%	5%	3%
Större städer med omnejd (66 st)	80%	12%	8%
Mindre städer och landsbygd (77 st)	77%	18%	5%
Kustkommuner (65 st)	85%	11%	5%
Inlandskommuner (115 st)	79%	15%	6%

Flertalet kommuner har integrerat klimatanpassningsarbetet i detaljplanering, översiktsplanering och i risk- och sårbarhetsanalyserna. Många kommuner uppger också att de integrerat klimatanpassningsarbetet i dagvattenstrategin och i VA-planen, se figur 54. Av de som svarat *Annat* uppger de till exempel att de integrerat klimatanpassning i planprogram, bygglovsgranskningar, grönstrukturplaner, kontinuitetsplaner och översvämningplaner. Fler exempel som ges är att det integrerats i den tekniska försörjningen, i nämndernas verksamhetsplaneringar samt som politiskt uppdrag i budgeten.

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. Enligt resultaten från undersökningen anger 4 av 10 kommuner att de arbetar med uppföljning och utvärdering av sitt klimatanpassningsarbete. De kommuner som gör detta följer i huvudsak upp genomförandet av klimatanpassningsåtgärderna, samt analysen av hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar samt samarbetet över olika förvaltningar.

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.

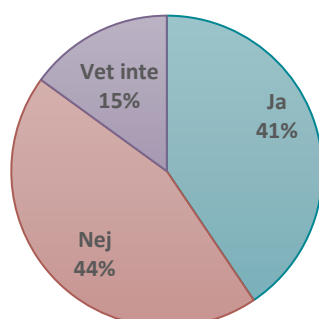
I bilaga 2 beskrivs vilka frågor som ställdes i steg 6.

Källa: EU-kommissionen, 2013a



Resultatet från enkätundersökningen visar att en fjärdedel (73 av 180 kommuner) arbetar med uppföljning och utvärdering av sitt klimatanpassningsarbete, se figur 55.

Figur 55. Följer ni upp och utvärderar ert klimatanpassningsarbete?



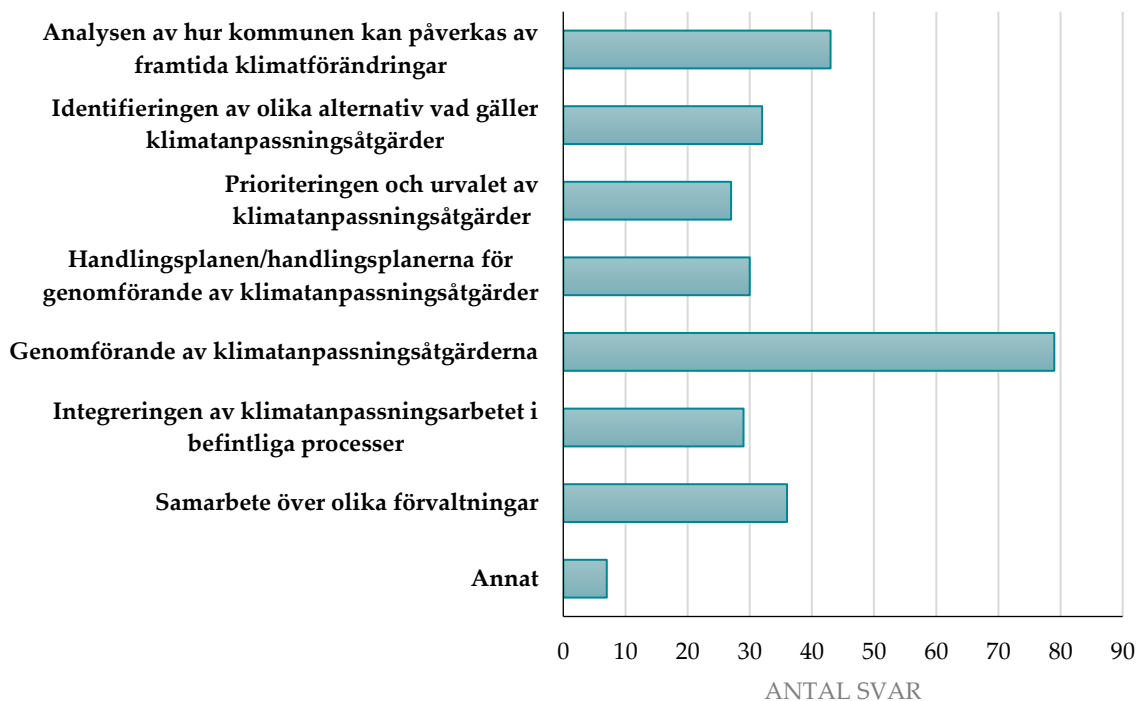
Vad gäller uppföljning finns det skillnader mellan kommungrupperna. Nästan hälften av kommunerna som tillhör Storstäder och Större städer med omnejd arbetar med uppföljning och utvärdering av sitt klimatanpassningsarbete. Betydligt färre i gruppen Mindre städer och landsbygdskommuner gör detta. Kustkommunerna arbetar också i högre utsträckning än inlandskommuner med uppföljning och utvärdering, 48 procent respektive 37 procent, se tabell 17.

Tabell 17. Följer ni upp och utvärderar ert klimatanpassningsarbete?

	Ja	Nej	Vet ej
Storstäder med omnejd (37 st)	46%	35%	19%
Större städer med omnejd (66 st)	47%	41%	12%
Mindre städer och landsbygd (77 st)	32%	52%	16%
Kustkommuner (65 st)	48%	45%	8%
Inlandskommuner (115 st)	37%	44%	19%

Kommuner som följer upp och utvärderar sitt klimatanpassningsarbete följer i huvudsak upp genomförandet av åtgärderna. Även analysen av hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar följs upp till viss del samt hur samarbete över olika förvaltningar går, se figur 56. De kommuner som svarat *Annat* har angett att de exempelvis följer upp målen om klimatanpassning och effekter av genomförda åtgärder.

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 rankningen upprättats och hur kommunernas svar poängsatts.

De högst rankade kommunerna år 2021

I 2021 års rankning av kommunernas klimatanpassningsarbete placerar sig Lomma på första plats, med 32,5 poäng av 33 möjliga. Därefter kommer Norrköping med 32 poäng och sedan Ängelholm, Söderhamn, Skövde, Kristianstad och Arvika på delad tredje plats med totalt 31,5 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 2021.

Placering i rankning	Kommun	Poäng	Tagit poäng i varje steg
1	Lomma	32.5	Ja
2	Norrköping	32	Ja
3	Ängelholm	31.5	Ja
3	Söderhamn	31.5	Ja
3	Skövde	31.5	Ja
3	Kristianstad	31.5	Ja
3	Arvika	31.5	Ja
8	Stockholms stad	31	Ja
8	Huddinge	31	Ja
8	Boden	31	Ja
11	Västerås	30.5	Ja
11	Linköping	30.5	Ja
11	Karlstad	30.5	Ja
11	Göteborgs stad	30.5	Ja
11	Botkyrka	30.5	Ja
16	Umeå	29.5	Ja
17	Värnamo	29	Ja
17	Ljungby	29	Ja
17	Helsingborg	29	Ja
17	Götene	29	Ja
21	Växjö	28.5	Ja
21	Malmö stad	28.5	Ja
21	Danderyd	28.5	Ja

24	Trelleborg	28	Ja
24	Södertälje	28	Ja
24	Lund	28	Ja
27	Ystad	27.5	Ja
27	Västervik	27.5	Ja
27	Vellinge	27.5	Ja
27	Järfälla	27.5	Nej (inte i steg 6)
27	Eksjö	27.5	Ja
27	Borås	27.5	Ja
33	Luleå	27	Ja
34	Örebro	26.5	Ja
34	Lerum	26.5	Ja
34	Härnösand	26.5	Ja
37	Vetlanda	26	Ja
37	Sundsvall	26	Ja

Det är stor spridning i resultatet bland alla kommuner. Poängen varierar mellan 0 och 33 som är maxpoäng.

- I undersökningen har 15 kommuner fått mer än 30 poäng.
- Hälften av alla kommuner som svarat på enkäten (97 av 180) når inte upp till 16,5 poäng som är hälften av poängen.
- 47 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 fått högst poäng, med Huddinge, Stockholms stad, Göteborgs stad och Botkyrka som kommer tätt efter.

Norrköping har fått högst poäng bland de som ingår i gruppen Större städer med omnejd, följt av Ängelholm och Boden.

I gruppen Mindre städer och landsbygd har Skövde, Arvika, Söderhamn och Kristianstad samtliga fått högst poäng, följt av Ljungby, Värnamo och Götene på andra plats samt Eksjö, Ystad och Västervik på tredje plats. Bland kustkommunerna har Lomma fått högst poäng. Skövde och Arvika 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 (32.5)	Huddinge (31) Stockholms stad (31)	Göteborgs stad (30.5) Botkyrka (30.5)
Större städer med omnejd	Norrköping (32)	Ängelholm (31.5)	Boden (31)
Mindre städer och landsbygd	Skövde (31.5) Arvika (31.5) Söderhamn (31.5) Kristianstad (31.5)	Ljungby (29) Värnamo (29) Götene (29)	Eksjö (27.5) Ystad (27.5) Västervik (27.5)
Kustkommun	Lomma (32.5)	Norrköping (32)	Ängelholm (31.5) Söderhamn (31.5) Kristianstad (31.5)
Inlandskommun	Skövde (31.5) Arvika (31.5)	Huddinge (31) Boden (31)	Karlstad (30.5) Linköping (30.5) Västerås (30.5)

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.

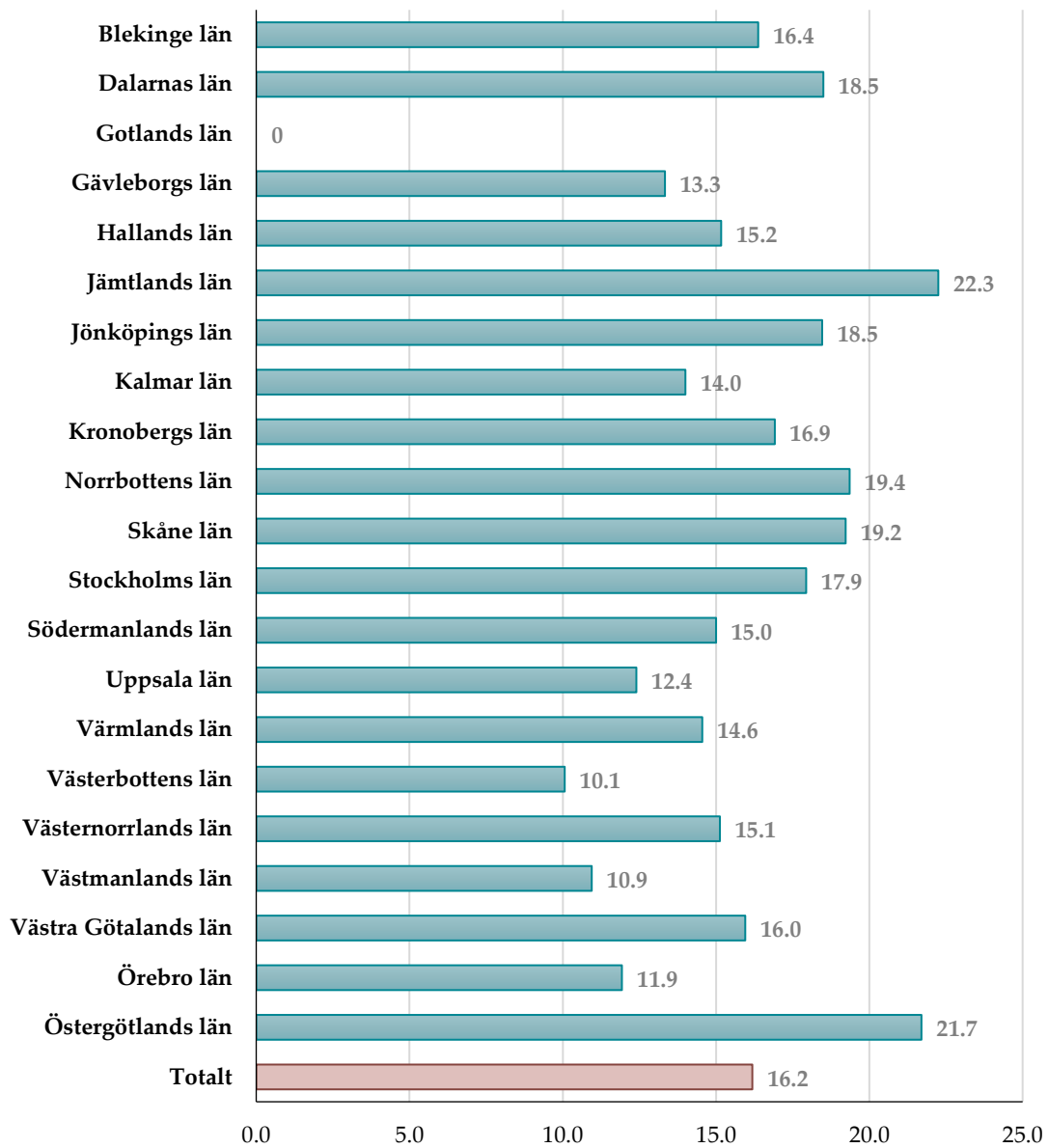
Län	Kommun	Poäng	Placering i ranking
Blekinge län	Karlshamn	23	46
Dalarnas län	Falun	25.5	40
Gotlands län	<i>Ej med</i>		
Gävleborgs län	Söderhamn	31.5	3
Hallands län	Kungsbacka	22.5	48
Jämtlands län	Strömsund	24	43
Jönköpings län	Värnamo	29	17
Kalmar län	Västervik	27.5	27
Kronobergs län	Ljungby	29	17

Norrbottens län	Boden	31	8
Skåne län	Lomma	32.5	1
Stockholms län	Huddinge, Stockholms stad	31	8
Södermanlands län	Eskilstuna	21	56
Uppsala län	Tierp	19	65
Värmlands län	Arvika	31.5	3
Västerbottens län	Umeå	29.5	16
Västernorrlands län	Härnösand	26.5	34
Västmanlands län	Västerås	30.5	11
Västra Götalands län	Skövde	31.5	3
Örebro län	Örebro	26.5	34
Östergötlands län	Norrköping	32	2

Snittpoängen för kommunerna i respektive län presenteras i figur 57. Resultaten från undersökningen visar att det finns stora skillnader mellan länen. Detta beror naturligtvis också på vilka kommuner i varje län som besvarat enkäten.

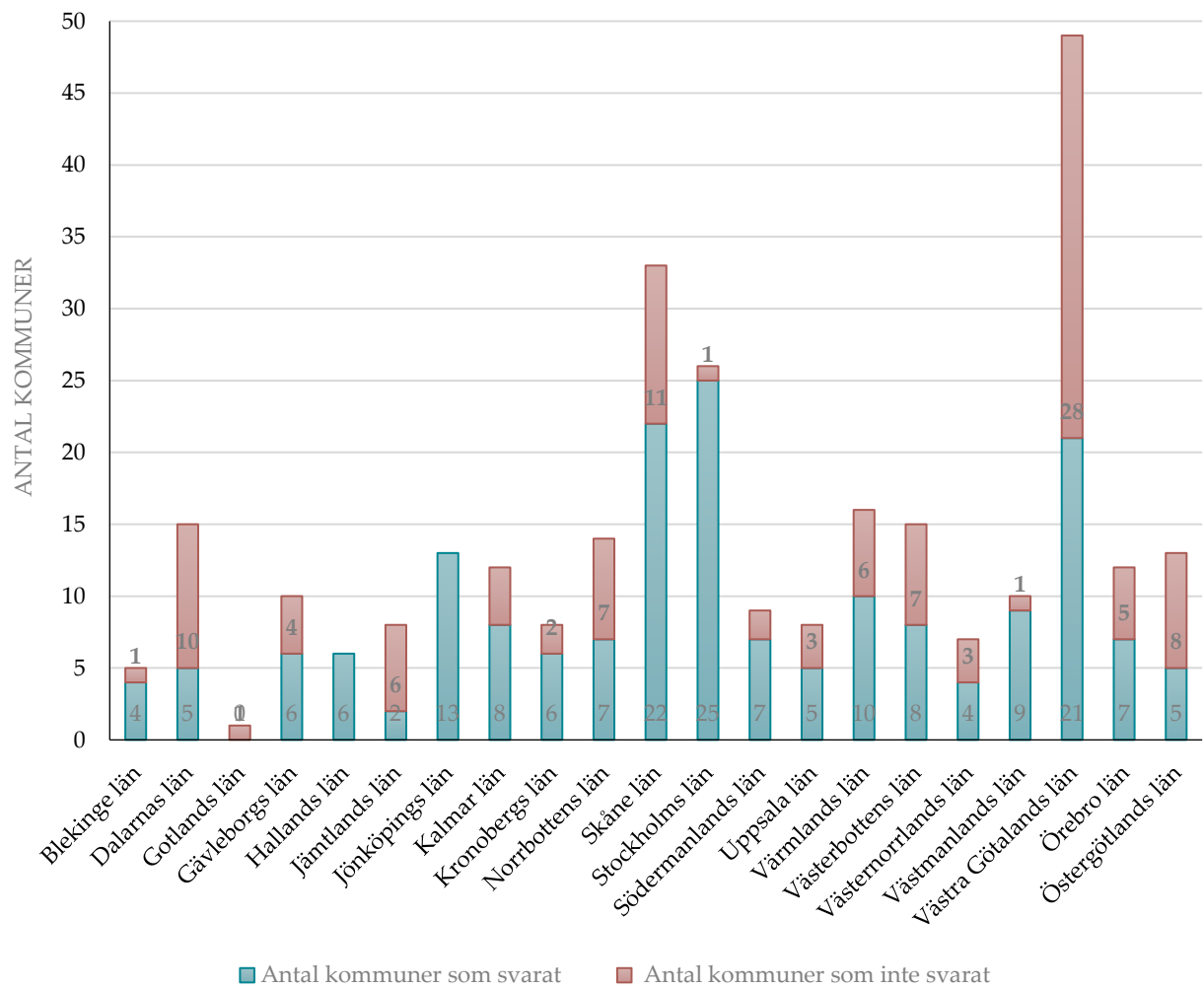
Totalt är kommunernas snittpoäng på 16.2 poäng. Kommunerna i Jämtlands län har högst snittpoäng (22,3 poäng) men det är endast 2 av 8 kommuner som varit med i undersökningen. Därefter finns Östergötlands län (snittpoäng 21,7 poäng), där 5 av 13 kommuner svarat på enkäten (se även figur 58). Eftersom Gotland inte deltagit finns det inget snitt på länet. Lägst genomsnittspoäng har Västerbottens län (10.1 poäng).

Figur 57. Snittpoäng per län.



I Jönköpings och Hallands län har alla kommuner svarat på enkäten. Även Blekinge (80 %), Stockholm (96 %) och Västmanlands län (90 %) har höga svarsfrekvenser, 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.

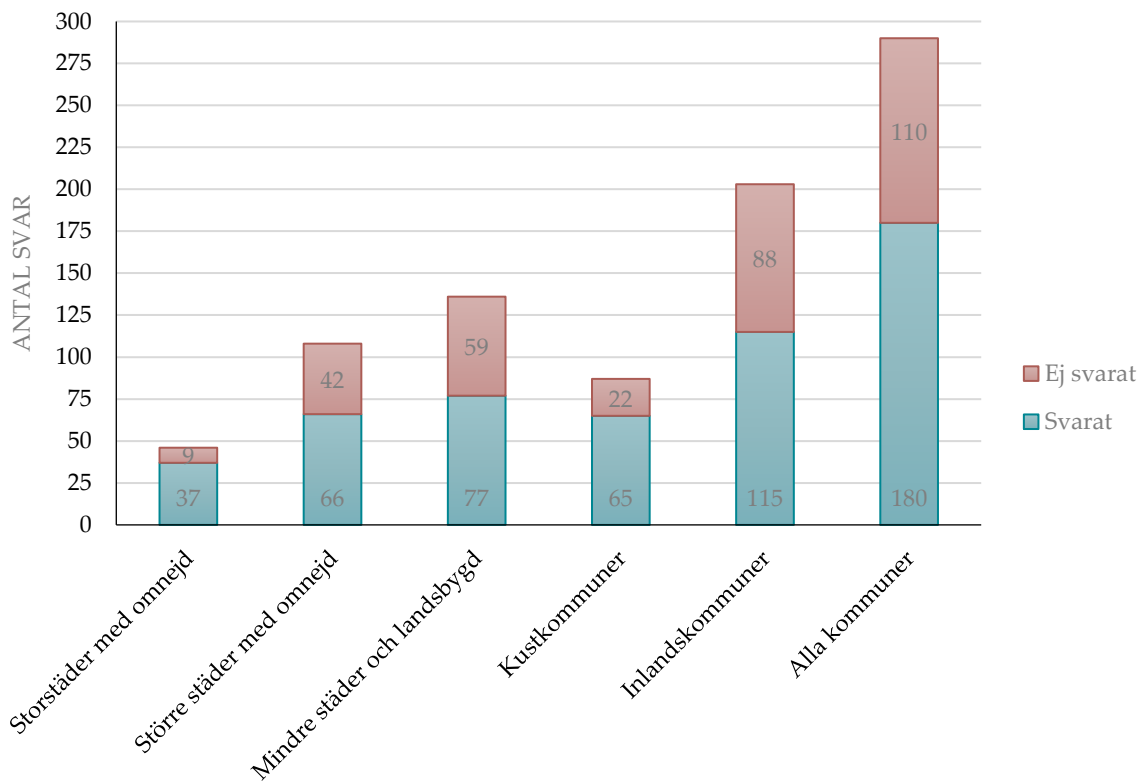
Län	Kommuner som svarat	Antal kommuner totalt	Svarsfrekvens
Blekinge län	4	5	80%
Dalarnas län	5	15	33%
Gotlands län	0	1	0%
Gävleborgs län	6	10	60%
Hallands län	6	6	100%
Jämtlands län	2	8	25%
Jönköpings län	13	13	100%
Kalmar län	8	12	67%
Kronobergs län	6	8	75%
Norrbottnens län	7	14	50%
Skåne län	22	33	67%
Stockholms län	25	26	96%
Södermanlands län	7	9	78%
Uppsala län	5	8	63%
Värmlands län	10	16	63%
Västerbottens län	8	15	53%
Västernorrlands län	4	7	57%
Västmanlands län	9	10	90%
Västra Götalands län	21	49	43%
Örebro län	7	12	58%
Östergötlands län	5	13	38%

Sammanställning i kommungruppsindelning

Svarsfrekvensen i år skiljer sig ganska mycket mellan kommungrupperna. Cirka 80 procent i gruppen Storstäder med omnejd, men bara 61 procent respektive 57 procent i grupperna Större städer med omnejd och Mindre städer och landsbygd.

Kustkommunerna har en betydligt högre svarsfrekvens (ca 75 procent) än inlandskommunerna (ca 57 procent), 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.

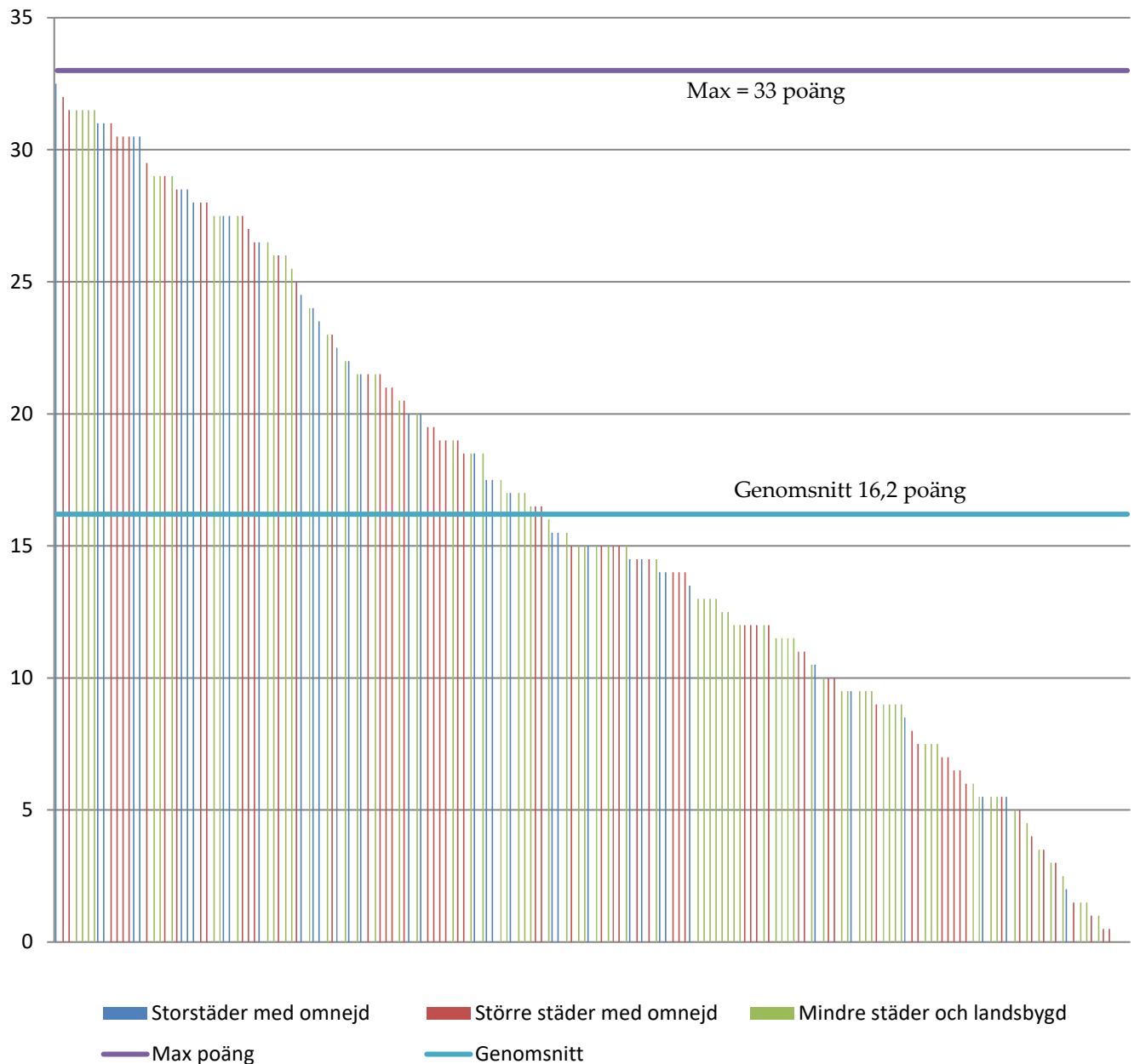
	Svarat	Ej svarat	Totalt antal	Svarsfrekvens i %
Storstäder med omnejd	37	9	46	80.4%
Större städer med omnejd	66	42	108	61.1%
Mindre städer och landsbygd	77	59	136	56.6%
Kustkommuner	65	22	87	74.7%
Inlandskommuner	115	88	203	56.7%
Alla kommuner	180	110	290	62.1%

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 16,2 (genomsnittspoängen år 2019 var 14,7 poäng och 2017, 13,2 poäng). Resultatet visar att det finns en blandning av kommungrupperna i resultat av

rankning, dock kan det ses en övervikt av blå och röda staplar på högre poängnivåer och något fler gröna med lägre poäng.

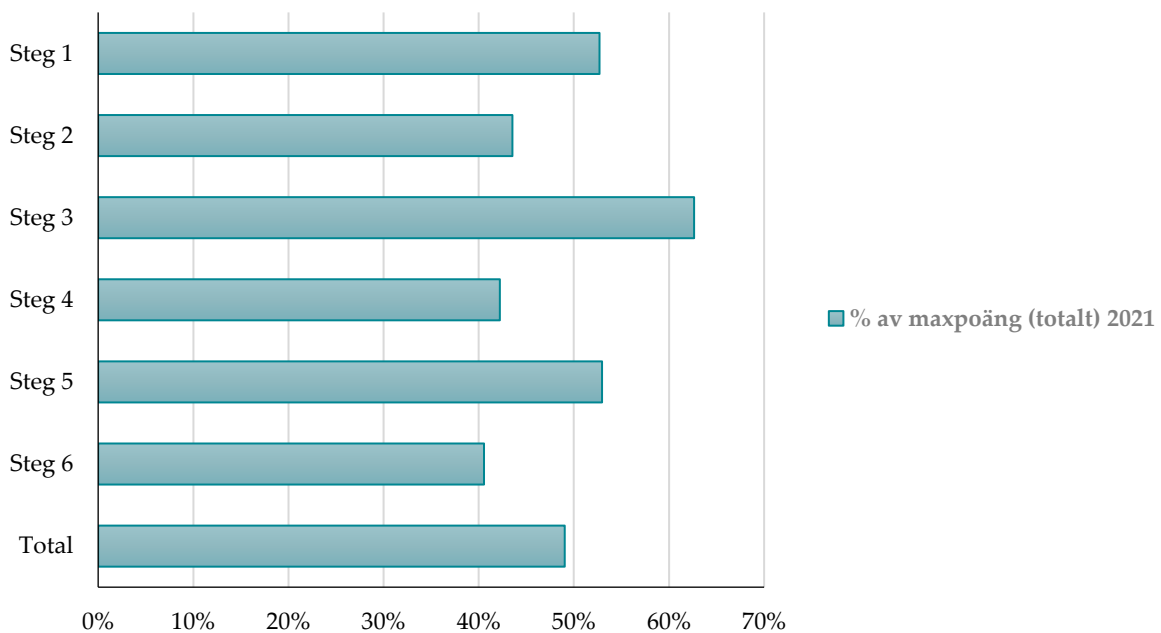
Figur 60. Kommunernas resultat i rankningen. Staplarna visar varje kommuns totala poäng. De blå staplarna är Storstäder med omnejd, de röda är Större städer med omnejd och de gröna är Mindre städer och landsbygd.



Kommunerna har kommit längst i att etablera processen och identifiera åtgärder

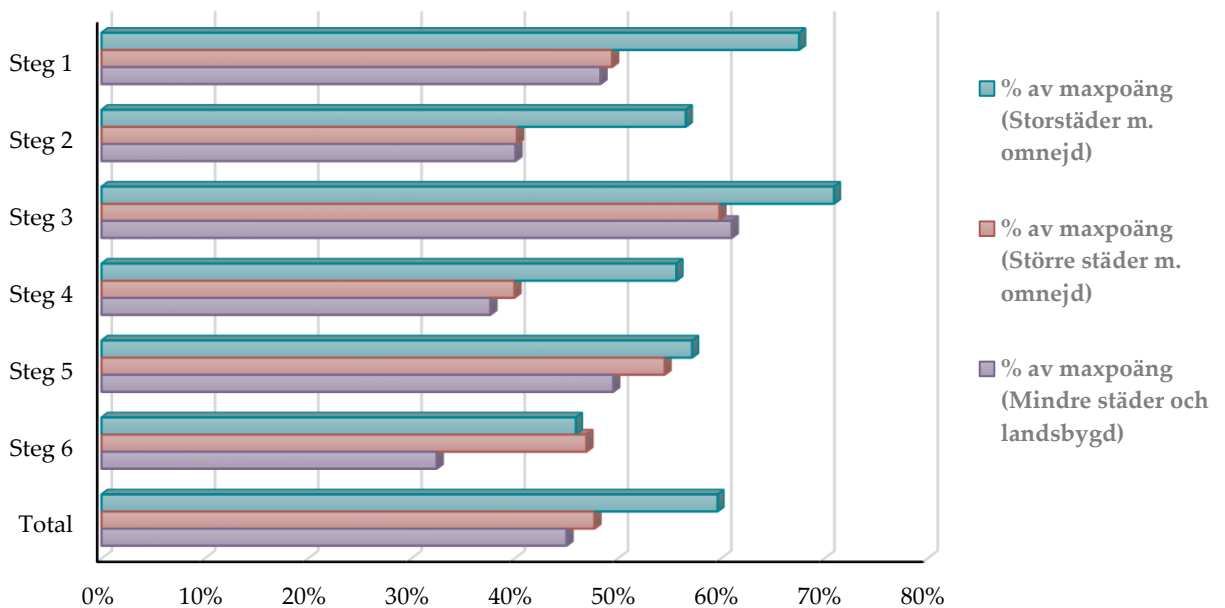
Kommunerna har kommit längre i vissa steg i klimatanpassningsprocessen som består av sex steg. Figur 61 visar hur många procent av maxpoängen kommunerna har fått i genomsnitt för de olika stegen. Överlag har kommunerna kommit längst när det gäller steg 3 (Identifiera åtgärder) och steg 1 (Etablera processen). Kommunerna har lägst genomsnittspoäng vad gäller steg 6 (Uppföljning och utvärdering). I genomsnitt har kommunerna i undersökningen fått 49 procent (16,2 poäng) av den totala maxpoängen (33 poäng).

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

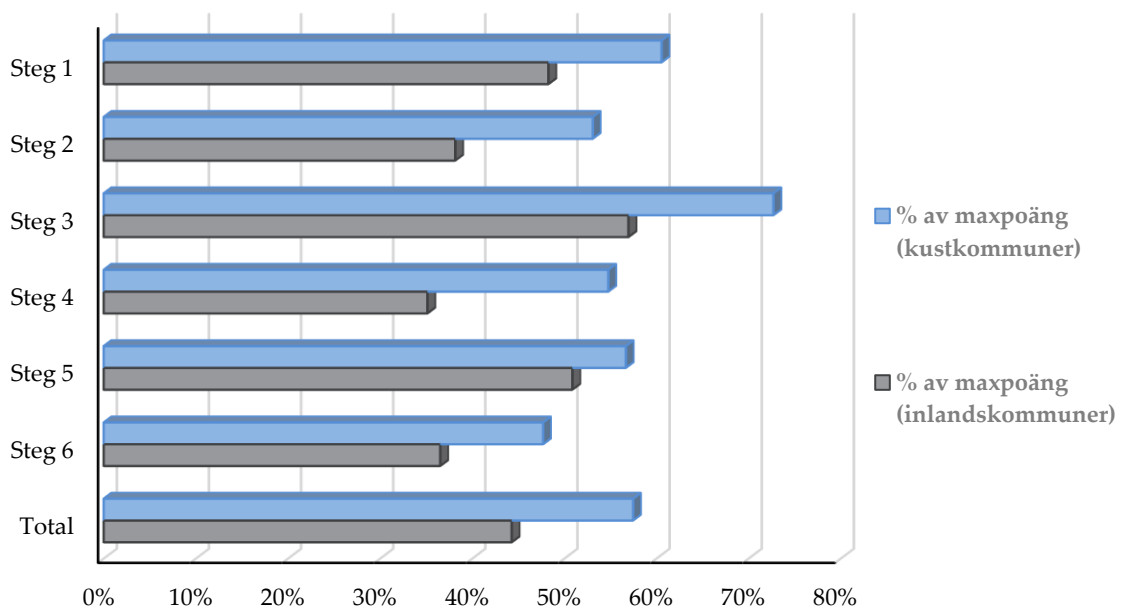


Figur 62 visar kommunernas genomsnittliga resultat som procent av maxpoäng i de sex stegen, uppdelat i de tre kommungrupperna. Resultaten visar att oavsett kommunstorlek så har kommunerna kommit längst i steg 3 (identifiera åtgärder).

Det är större skillnad mellan kommungrupperna i de andra stegen. Bland Större städer med omnejd och mindre städer och landsbygdskommuner har de även kommit ganska långt i steg 1 (etablera) samt steg 5 (genomföra) men har under 40 procent av maxpoäng i både steg 2 (identifiera risker) och steg 4 (välja anpassningsåtgärder). I steg 6 (följa upp och utvärdera) har samtliga kommungrupper lägre procent av maxpoängen än i övriga steg men där Mindre städer och landsbygdskommuner utmärker sig med drygt 30 procent av maxpoängen för steget.

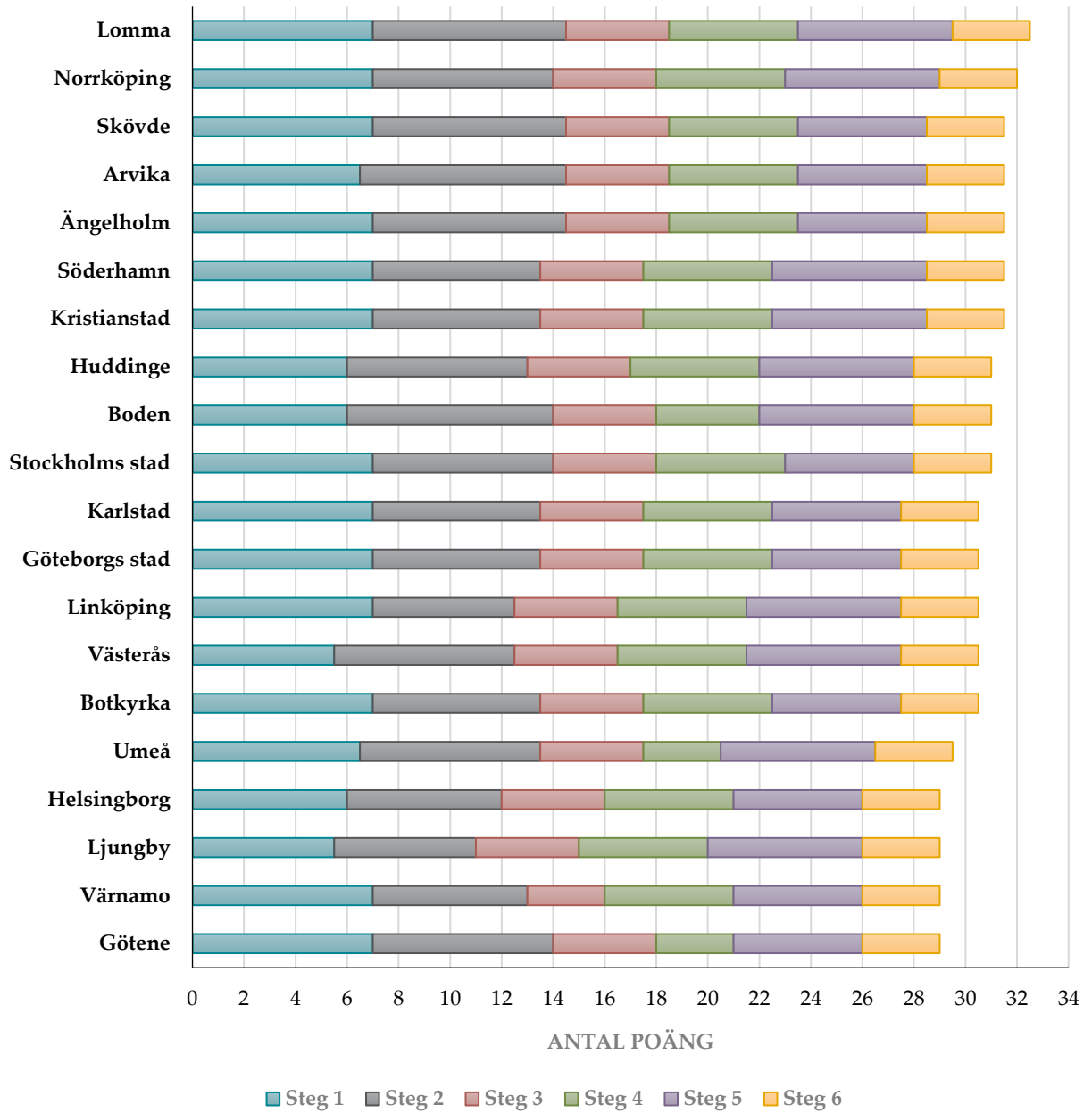
Figur 62. Procent av maxpoäng i de olika stegen och totalt för de olika kommungrupperna.


Resultaten från undersökningen visar att kustkommunerna har högre genomsnittspoäng än inlandskommunerna i samtliga steg, där skillnaden är störst inom steg 3 och steg 4, se figur 63.

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. Det är inte några större skillnader i poängfördelningen mellan stegen i kommunerna men där det varierar lite mer är steg 2, steg 4 och steg 5, (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

I detta kapitel lyfter vi fram kommuner som kommit långt i sitt klimatanpassningsarbete samt övriga frågor utanför rankningen. I årets rapport lyfter vi fram totalt åtta goda exempel och ett antal exempel på hur skyfall hanteras i kommunerna. Vi belyser också frågan om jämställdhetsintegrering inom klimatanpassningsarbetet.

Lomma – bäst i Sverige

Lomma har under många år legat i topp vad gäller klimatanpassningsarbete i Sverige. I vår undersökning 2016 och 2017 hamnade kommunen på andra plats i rankningen och på fjärde plats år 2019. Kommunen har ett systematiskt och framgångsrikt klimatanpassningsarbete. Enligt Helena Björn som är miljöstrategisk samordnare i kommunen är den främsta anledningen till framgången att de samarbetar över kommungränserna och inom vattnets avrinningsområden istället för inom kommungränsen. De var också tidiga med att integrera klimatanpassningsfrågorna i kommunens övriga planering, ett arbete som påbörjades redan 2007. Nu ligger mycket fokus på att inte bygga in nya problem och åtgärda problem i befintlig bebyggelse, i takt med andra projekt som pågår.

En utmaning är att kommunen har litet eget markinnehav och därmed inte rådighet att genomföra åtgärder på annans mark. En annan utmaning i kommunen är havet, med ibland stora och snabba nivåvariationer till exempel i Öresund i kombination med en å som också har snabba nivåförändringar vid vissa väderlekar. Kommunen har tagit fram ett kustzonsprogram där de har gått igenom alla sektorer och förvaltningars ansvarsområden inom klimatanpassning, något som har varit en ögonöppnare för många enligt Helena Björn.

Utgångspunkten för kustzonsprogrammet har varit att definiera hur ett förändrat klimat och en ökad havsnivå påverkar Lomma kommuns kust med avseende på översvämning, erosion och strandskyddets syfte. En stor del av arbetet har varit att ta fram aktuella kunskaps- och planeringsunderlag, för att få en målbild om hur kusten ska se ut i ett långsiktigt perspektiv.

Kommunen är också nästan färdig med en ny översiktsplan där de har hanterat kustzonens problematik genom att införa begreppet "respekt kustzon" som en riskzonsbenämning där nya byggnader eller infrastruktur inte får tillkomma.

"Med den nya riskzonsbenämningen finns det juridiskt stöd för bygglovhandläggarna att inte ge bygglov för tillbyggnader, ombyggnader och liknande utanför detaljplanen, vilket annars kan vara svårt, säger Helena Björn.

Som tips till andra kommuner tycker Helena Björn att det är viktigt att inte glömma tidsaspekterna och att vara proaktiv. "Se till att klimatanpassningen går in i alla sektorer och förvaltningar så att ni inte missar tillfällen att förbättra när "gatan ändå ska grävas upp".

Norrköping – Med stort engagemang

I Norrköpings kommun startade arbetet genom ett tydligt politiskt uppdrag om att ta fram ett styrdokument för klimatanpassning.

”Det politiska stödet fanns med redan från början, vilket har varit bra. Chefer utsåg medarbetare i sina respektive verksamheter att delta i arbetet, vilket möjliggjorde att kollegor kunde avsätta arbetstid för att delta i processen. Ytterligare en faktor som har varit viktig är att det redan från början har varit tydligt vem som ska samordna arbetet, vilket i Norrköping är kommunstyrelsens kontor.”

Norrköping kommun har låtit processen med att ta fram en riktlinje för klimatanpassning få ta tid. Under fyra års tid har kommunen arbetat med att identifiera sårbarheter, både geografiska områden i Norrköping och inom olika sektorer och verksamheter. Det har bidragit till att deltagarna i arbetsgruppen för klimatanpassning är väl medvetna om varandras verksamheters sårbarhet. Riktlinjen för klimatanpassning är framtagen i bred samverkan mellan kommunens kontor, kommunala bolag och räddningstjänsten Östra Götaland.

”Mervärdet är att vi gemensamt kan ta oss an kommunens mest sårbara utmaningar. Arbetsgruppen är 17 personer stor, den bryr sig om varandra och vill jobba framåt”, säger Merja Willman, miljö- och klimatstrateg i Norrköpings kommun.

Ekosystembaserad klimatanpassning är grunden för klimatanpassningsarbetet i Norrköping. Det innebär att naturbaserade lösningar som bidrar både till att bevara den biologiska mångfalden och ett hållbart nyttjande av ekosystemtjänster används i första hand för att minska effekterna av klimatförändringar. Ekosystembaserade lösningar kompletteras med tekniska lösningar och rutiner. Nyligen har samhällsbyggnadskontoret i Norrköping utfört en kartläggning av hur en modell för grönytefaktor skulle kunna implementeras i samhällsbyggnadsprocessen. Modellen ger stöd till att kvalitativt värdera grönytor och stimulera olika åtgärder som bland annat klimatanpassningsåtgärder.

Norrköping växer och utmaningar i kommunen är att reservera tillräckliga ytor för de system som krävs för att hantera avrinningen från stora regn och utrymme för drift och underhåll av systemen. Även att ha god kunskap om markförhållanden och grundvattennivåer i Norrköping, vilka effekter som klimatförändringar kan ha på dessa, samt att anpassa detaljplaner till ett förändrat klimat genom regelbunden översyn och uppdatering vid behov. Vidare anses det viktigt att förstå klimatförändringens effekter på ekosystem och biologisk mångfald och dess påverkan på människan.

Som utgångspunkt och värdegrund i klimatanpassningsarbetet i Norrköping finns ett antal grundläggande principer som ska genomsyra och visa inriktningen i arbetet. Det finns också ett antal fokusområden som visar var det är mest kritiskt att genomföra insatser. Som tips till andra kommuner vill Merja Willman lyfta fram fördelarna med att arbeta tillsammans.

”Samarbetet skapar ett stort mervärde, inom kommunens verksamheter och kommunala bolag, samt att det är viktigt att även samverka och samarbeta med externa aktörer. Ju fler kokkar, desto bättre!”

På delad tredje plats - fem goda exempel

Ängelholm – politiskt beslut och mandat

Ängelholms geografiska läge nära havet och intill två större åar bidrar till en komplex riskbild och gör det högst angeläget att arbeta med klimatanpassning. Kommunen ligger i Skåne som redan nu drabbas av att havsnivån stiger. Kommunen har även känsliga sandstränder längs stora delar av kusten.

I Ängelholm finns det en klimatanpassningsgrupp med tvärssektoriell kompetens. Gruppen som träffas regelbundet består av tjänstepersoner från flera olika nämnder; miljö- och tillståndsnämnden, samhällsbyggnadsnämnden och kommunstyrelsen. Att gruppen arbetar tillsammans mot gemensamma mål gör det lättare att identifiera klimatanpassningsbehov och prioritera utifrån de faktiska behov som finns i verksamheterna.

Det finns också en politisk vilja och beslut för att arbeta med klimatanpassning i Ängelholm, bland annat har kommunen inrättat en särskild befattning för klimatanpassningsarbetet och även tagit vissa inriktningsbeslut för strategiska åtgärder. Budgetprocessen används för att politiskt förankra satsningar på klimatanpassningsåtgärder.

”Ett exempel på en lokal åtgärd mot kusterosion är att Ängelholm under våren 2020 har byggt sandstaket i enlighet med ett medborgarförslag. Staketen fångar sand och hjälper till att återuppbygga sanddynerna.”

Som tips till andra kommuner som vill bli bättre i sitt klimatanpassningsarbete lyfter Ängelholm fram att det är viktigt att det finns ett politiskt beslut och mandat när klimatanpassningsarbetet ska startas igång. Klimatanpassning behöver bli ett av alla andra områden som kommunen arbetar med. Det är även bra med ett forum eller en arbetsgrupp som kan utföra eller initiera det faktiska arbetet, samt sätta in åtgärder och följa upp utvecklingen.

Söderhamn

Söderhamns kommun ligger vid kusten och en stor del av staden och övrig bebyggelse ligger nära vattnet. Havsnivåhöjning och översvämning vid höga flöden och andra extrema väderhändelser är därför risker som kommunen måste hantera.

Söderhamns kommun har varit med i flera EU-projekt som handlar om klimatanpassning de senaste tio åren, bland annat Baltic Climate, Iwater, Heawater och Noah. Idéerna från de här projekten har sedan kunnat implementeras i exempelvis den nya översiktsplanen som antogs 2020, samt i vatten- och avloppsplanen och dagvattenstrategin. Gunilla Jonsson, hållbarhetsstrateg i kommunen anser att det är viktigt med positivt ledarskap i kommunen som uppmuntrar till att utveckla klimatanpassningsarbetet och hitta nya kreativa lösningar på långsiktiga klimatutmaningar.

I Söderhamn anlades under 2020 nya dagvattenbäddar, bland annat en regnbädd i Söderhamns centrum. Kommunen har även gjort investeringar i anslutning till reningsverket i Granskär. I området ligger Sverige nordligaste våtmark för efterbehandling av avloppsvatten och dagvatten. Våtmarken har en yta på nio hektar och består av två dammsystem med totalt åtta dammar.

Söderhamns kommun lyfter också fram att de har ett bra samarbete kring klimatanpassning med länsstyrelsen Gävleborg och Gävle.

”Det är viktigt att ge förutsättningar för att arbeta ämnesövergripande och nyttja de kompetenser som finns i organisationen. Det är också viktigt att titta utanför sin egen verksamhet och delta i regionala och nationella nätverk och samverka med närliggande kommuner”, säger Gunilla Jonsson, hållbarhetsstrateg i kommunen.

Skövde

I Skövde har en framgångsfaktor varit det politiska beslutet som 2017 ledde fram till att kommunen anställde en strateg med ansvar för att driva klimatanpassningsarbetet framåt. Kommunen har även analyserat klimatförändringarnas effekter på samhället och vilka åtgärder som behöver vidtas för att bygga ett robust samhälle. De har tagit fram ett planeringsunderlag kopplat till de risker som finns vilket har underlättat för kommunen att vidta rätt åtgärder i samhällsbyggnadsprocessen.

Risk- och sårbarhetsanalysen för Skövde kommun har ”öppnat ögonen” för många och skapat större förståelse för vilka problem som kan komma i framtiden.

”Det finns en stor vilja genom hela organisationen att förstå klimatförändringarnas effekter på verksamheten och samhället, för att sedan omsätta detta i praktiskt genomförande”, säger Tomas Ekelund, klimatstrateg i Skövde.

Dagvattenfrågor i kommunen hanteras av en grupp med kompetens inom olika områden som vatten, avlopp, gata, plan och natur. Skövde kommun deltar även i flera större forskningsprojekt vilket har gett ny kunskap till verksamheten.

Ett annat prioriterat område är att implementera klimatanpassningsfrågan i verksamheten. Där mycket fokus ligger på att implementera resultat från både värmekarteringar och skyfallskarteringar som tagits fram. Tomas Ekelund lyfter fram att de ständigt arbetar med kunskapshöjande åtgärder samt med att få in frågan tidigt i den fysiska planeringen.

”Det är i den fysiska planeringen som det är viktigt att påverka för att få ett robust samhälle. Kommunen har även börjat diskutera investeringsbudget kopplat till klimatanpassningsåtgärder i exploateringsprojekten, då det är en fråga som blir allt viktigare.”

Som flera andra betonar Tomas Ekelund hur viktigt det är att det finns ett politiskt beslut och en vilja i kommunen att få in klimatanpassning i det dagliga arbetet.

”Försök få in frågan i de processer som redan finns. Det krävs ett gott samarbete internt och mellan olika sektorer i kommunen samt även med byggherrar, fastighetsägare, förvaltare och de kommunala bolagen.”

Ett förbättringsområde är det regionala samarbetet.

”Något som vi idag inte är lika bra på men som är viktigt är att arbeta tillsammans med angränsande kommuner. Klimatet struntar i om det finns en kommungräns. Men klimatet påverkar oss alla.”

Kristianstad - vallskyddet har högsta prioritet

Kristianstads kommun fick tidigt känna av vad ett översvämningshot kan innebära. Nära centrum ligger Sveriges lägsta punkt – 2,32 meter under havsytan. Både staden och kuststräckan har pekats ut av MSB som områden med betydande översvämningsrisk. Även i dagens klimat måste staden skyddas av vallar runt Helge å.

Klimatanpassningsfrågan har legat högt på den politiska agendan i kommunen under lång tid. Sveriges första biosfärområde Kristianstads Vattenrike har bidragit till att ge kommuninvånarna ökade kunskaper och insikter i miljö- och klimatfrågor. Ett långsiktigt arbete och en förståelse för de utmaningar som klimatförändringarna innebär genomsyrar kommunen.

Kristianstad fokuserar på att skydda samhället mot klimatförändringar genom att ta hänsyn till stigande havsnivåer och skydd av grundvattnet i alla relevanta beslut. Stadens vallskydd har högsta prioritet, det utgår från det senaste forskningsläget och tar höjd för extrema nivåer.

I början av 2021 tog kommunen fram en ny plan för utbyggnad av vallskyddet. Systemet med vallar och pumpstationer ska skydda Kristianstad mot översvämnning i mer än 100 år framöver. Planen beskriver en successiv utbyggnad under de kommande 20 åren, till en uppskattad kostnad på 1,6 miljarder kronor.

”Det är viktigt med ett kommunövergripande arbete där alla förvaltningar och bolag bidrar till klimatanpassningsarbetet utifrån sin expertis och rådighet. Det är även viktigt med kommunikation och dialog med medborgare och företag, bland annat kring deras roll i det förebyggande arbetet”, säger Magnus Lund, klimatstrateg i Kristianstad.

Arvika – Återkommande översvämnings måste hanteras

Arvika kommun har återkommande drabbats av översvämnings i området runt Glafsforden. Det var särskilt den stora översvämningsen år 2000 som gjorde att kommunen började jobba aktivt för att minska liknande skador och kostnader i framtiden. Utmaningen med högt vatten runt Glafsforden, i kombination med ett mycket stort avrinningsområde, gör att möjligheterna till åtgärder är begränsade. Det är svårt att få undan de stora vattenmängderna och minska sannolikheten för översvämnings. Kommunen har istället fokuserat på att minska konsekvenserna av översvämnings, bland annat genom att anlägga översvämningskydd och bygga fördröjningsmagasin i områden som har många hårdgjorda ytor.

Att till exempel ett ihållande regn under en längre period direkt får synliga konsekvenser gör att det blir lättare att argumentera för klimatanpassningsarbetet. Kommunen har bra samordning mellan kommunledningsstab, myndighetsstab och de kommunala bolagen som utför drift och entreprenader. Det finns också en särskild stabsfunktion och risksamordningsgrupp för klimatanpassningsarbetet.

Som tips till andra kommuner som vill bli bättre i sitt klimatanpassningsarbete lyfter Arvika fram att det är viktigt att identifiera vilka utmaningar som är specifika för den egna kommunen.

”Hämta inspiration från andra kommuner som jobbar med samma frågor. Samarbeta med räddningstjänst, grannkommunerna, länsstyrelsen och SMHI”, säger Bertil Ahlin, miljöutvecklare i Arvika kommun.

Borås - årets snabbklättrare

Borås har sedan den senaste klimatanpassningskartläggningen genomfördes 2019 klättrat i rankningen och förbättrat sitt klimatanpassningsarbete avsevärt. Från plats 152 till plats 27. Enligt David von Sydow, klimatanpassningsordnare i Borås, beror framstegen främst på envist arbete, förankring i rätt nätverk och politiskt stöd – där det sistnämnda var en nödvändighet för att få något ordentligt gjort och för att få de resurser som krävdes.

”Jag började arbeta med klimatanpassningsfrågorna direkt när jag började på Borås Stad 2017, men helt utan stöd och egentligt mandat och det var en hel del motvind i början. Men genom rätt nätverk inom staden kunde jag lyfta frågorna och redan 2018-2019 fanns det ett helt annat fokus och vi fick finansiering. När väl stenen kom i rullning så har den fått egen kraft och rullar på och ökar i hastighet.”

Borås stad har börjat arbeta nära de lokala politikerna i klimatfrågor, något som ger tydlig styrning och tyngd åt frågorna. I staden finns ett klimatråd som består av kommunalråd och som sammanträder åtta-tio gånger per år. I klimatrådet har frågor om minskad klimatpåverkan och ökad klimatanpassning fått gehör. Inom förvaltningen finns också en klimatkommitté som består av tjänstepersoner som ger stöd i arbetet med handlingsplaner samt samordnar och driver genomförandet.

Borås har börjat arbeta fram strategiska planer över vilka delar av staden där klimatanpassning i olika former får stor plats. Borås stad har också arbetat fram en strategi för klimatanpassning som antogs i slutet av 2020. I arbetet har flera förvaltningar och kommunala bolag involverats. Enligt David von Sydow var översvämningsdirektivet och att det gjordes en översvämningskartering en hävstång som gjorde att många fick upp ögonen för problematiken. I och med att det var något konkret så blev det också lättare att börja tala om behovet av klimatanpassning.

David von Sydow lyfter fram att det är viktigt att få politiskt stöd, så att frågorna får de resurser som behövs –både för personal och för att kunna utföra de kartläggningar som behövs. Vidare är det viktigt att försöka att arbeta tvärstrukturellt, *”Det finns så många olika frågor där vi behöver varandras kompetenser för att kunna genomlysna frågorna från alla vinklar. Försök att finna synergier, multifunktionslösningar, då kan många hitta sina värden i arbetet och det blir enklare att motivera behovet”,* säger han.

Hur tar kommunerna hand om skyfall

I årets undersökning ställdes en fråga till samtliga kommuner om hur kommunen tar hand om skyfall. Frågan var frivillig att besvara. De flesta som besvarat frågan anger att de hanterar skyfall med hjälp av exempelvis ytvattenavrinning till skyfallsytor, dagvattendammar, grönytor, våtmarker och fördröjningsmagasin. Nedan redovisas ett urval av svaren,

Överfalls- och skyfallskartering visar var vatten samlas vid kraftiga regn utifrån karteringen har områden angetts som översvämningsbuffertar. Invallningar har gjorts under de senaste åren för att minska risken för översvämning i tidigare utsatta områden. När nya områden planeras utreds möjligheterna till dagvattenfördröjning.

Gröna tak, mindre hårdgjorda ytor, öppna diken, växtbäddar, att leda ut dagvattnet på park-/naturmark, fördröjningsmagasin mm.

Vi anlägger främst skyfallsytor, där vattnet kan magasineras under kortare tid för att sedan infiltrera eller återföras till dagvattensystemet. Vi anlägger också fördröjningsmagasin under jord på de ställen där vi inte har plats med ytliga lösningar. Ett exempel är i Drottninghög där vi i ett bostadsområde har anlagt ett underjordiskt magasin för uppsamling av regn, som sedan ska användas av fastighetsskötare för bevattning av rabatter. På det sättet slipper de köra ut med vatten för att vattna.

Generellt råder det brist på ytor för omhändertagande av skyfall i bebyggd miljö. Vi har identifierat ytor som får översvämmas och som är lämpligt placerade (t.ex. parker, multifunktionella ytor m.m.). För regn upp till en återkomsttid på 30-år har underjordiska fördröjningsmagasin anlags/planerats på utvalda platser. Dessa regn planeras även att fördröjas i planerade dagvattendammar i kommunen.

Mest genom infiltrerande ytor och öppen dagvattenhantering. Fokus på områden med lågpunkter eller områden med historisk översvämningsproblematik samt framkomlighet.

Kraftiga skyfall påverkar kommunen några gånger om året. Genomförda åtgärder som multidammar för bevattning av fotbollsplaner och tillverkning av konstsnö är en lösning

Identifierar i planärenden vart överskottsvatten kan ledas, var höjdsättning behöver tillämpas och försöker öka infiltrationsytor. Har gjort en översiktlig dagvattenutredning som identifierat var större dammar kan anläggas när nya stadsdelar byggs som kan hantera dagvatten i en större skala än enskild detaljplan.

Jämställdhetsintegrering inom klimatanpassning

Svenskt klimatarbete påverkas av internationella konventioner. Klimatkonventionen (UNFCCC) har bland annat en jämställdhetsplan som förordar ett antal nationella åtgärder för att höja parternas, inklusive Sveriges, kapacitet att utveckla jämställdhetspolicies, planer och program inom bland annat klimatanpassning. Jämställdhet är även ett av Parisavtalets tvärgående perspektiv som ska genomsyra allt arbete med klimatåtgärder. Alla länder uppmanas därmed att kartlägga hur jämställdhet integreras i klimatåtgärder och på vilka sätt kvinnor och män påverkas av klimatförändringar.

Jämställdhetsintegrering har dock hittills inte kommit till uttryck i det svenska genomförandet av Parisavtalet, inte heller i Sveriges nationella strategi för klimatanpassning. Med anledning av detta fick Naturvårdsverket i oktober 2020 uppdrag ta fram en strategi för att beakta och integrera jämställdhetsaspekter vid Sveriges genomförande av Parisavtalet (slutredovisning september 2021)¹¹. Här väntas en strategi för jämställdhetsintegrering av klimatanpassningsarbetet presenteras. I dagsläget är det dock svårt att bedöma hur väl Sverige lever upp till internationella konventioners jämställdhetssträvan då det inte finns någon gemensam styrning om hur jämställdhet ska integreras på klimatområdet och nationell statistik saknas¹².

Könsuppdelad statistik är ett nödvändigt medel för att arbeta med jämställdhet. Fakta från könsuppdelad statistik kan användas för att bättre informera om förhållanden för kvinnor och män i samhället¹³. På så sätt kan strategier, åtgärder och handlingsplaner som utvecklas integrera relevant information så att de anpassas efter kvinnors och mäns förutsättningar, livsvillkor och behov. På nationell nivå finns viss könsuppdelad statistik kopplat till klimat men generellt saknas könsfördelad klimatrelaterad statistik, förutom i särskilda områden där jämställdhetsmål finns¹⁴.

Samhällsförändringar kan påverka kvinnor och män olika. Klimatförändringarna väntas sannolikt få särskilt allvarliga konsekvenser för kvinnor och flickor¹⁵. Samtidigt som många kommuner bedriver ett aktivt arbete med klimatanpassning, finns en risk att vissa av åtgärderna motverkar kommunernas jämställdhetspolitiska mål. Därför är det viktigt att identifiera möjliga skillnader mellan hur kvinnor och män påverkas av såväl klimatförändringar som klimatanpassning¹⁶. För att motverka konflikter mellan jämställdhets- och klimatmål är det viktigt att systematiskt gå igenom vilka konsekvenser olika åtgärdsalternativ får för jämställdhetsmål. Svenska kommuner har dock

¹¹ Regeringsbeslut M2020/01518.

¹² Naturvårdsverket (2020). Genomförande av Parisavtalet - Underlag för regeringens fortsatta genomförande av Parisavtalet. Redovisning av ett regeringsuppdrag. Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2020/redovisningsrapport-regeringsuppdrag-inklusive%20bilagor-2020-10-02.pdf>

¹³ Siffror för hela Sverige finns på SCB:s hemsida <http://www.scb.se/jamstalldhet/> och <https://www.scb.se/hitta-statistik/temaomraden/jamstalldhet/>

¹⁴ Naturvårdsverket (2019). Underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan. Redovisning av Naturvårdsverkets regeringsuppdrag. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6879-0.pdf?pid=24382>

¹⁵ Edvardsson Björnberg, K., & Hansson, S. O. (2012). Integrera genus i klimatanpassningen!: vägledning och råd för det kommunala klimatarbetet. Stockholm, Försvarsanalys - Totalförsvarets forskningsinstitut - FOI.

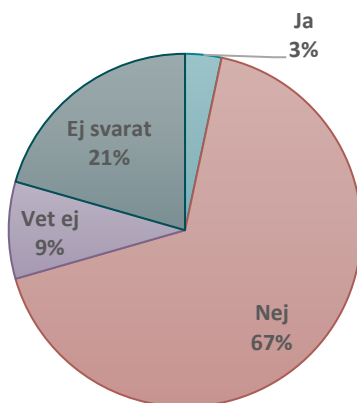
¹⁶ Hansson, S.O. (2010). Kvinnor missgynnas i klimatarbetet. I Johansson, B (red.) *Sverige i nytt klimat - vätvärm utmaning*. Stockholm, Forskningsrådet Formas. Tillgänglig: <https://formas.se/analys-och-resultat/publikationer/2018-12-23-sverige-i-nytt-klimat---vatvarm-utmaning.html>

kommit olika långt i arbetet med jämställdhetsintegrering av klimatarbetet och klimatanpassning har särskilt identifierats som ett område med stark utvecklingspotential¹⁷.

Kommunernas arbete med att jämställdhetsintegrera klimatanpassningsarbetet

143 av de 180 kommuner (79 procent) som deltog i enkätundersökningen svarade på frågan om de arbetar med att jämställdhetsintegrera sitt klimatanpassningsarbete (se figur 65). Av dessa svarade 67 procent Nej på frågan och endast 3 procent svarade Ja. Resterande svarade att de inte vet om de arbetar med att jämställdhetsintegrera klimatanpassningsarbetet.

Figur 65. Arbetar ni med att jämställdhetsintegrera klimatanpassningsarbetet (finns det textuppdeldad statistik på hur kvinnor och män påverkas av klimatförändringar)?



Sex kommuner svarade Ja på frågan om de arbetar med att jämställdhetsintegrera klimatanpassningsarbetet.

I deras egna förklaringar kan det utläsas att de kommit olika långt i sitt arbete med jämställdhetsintegrering av klimatanpassningsarbetet. Tre kommuner förmedlade att de delvis arbetade med frågan men att arbetet kunde förbättras, exempelvis avseende att arbeta med könsuppdelad statistik kopplat till klimatanpassning. Från en kommun beskrivs hur de arbetar bredare med socioekonomiska aspekter och fokuserar på att utreda effekter av klimatförändringar samt ta fram åtgärdsförslag till socioekonomiskt utsatta områden. De har även arbetat med att ta fram åtgärdsförslag och förstudier kopplat till extra utsatta grupper i samband med värmeböljor. En annan kommun beskrev att "Könsuppdelad statistik är del av allt vi tar fram kopplat också till klimatanpassningsarbetet", men kommunens beskrivningar av jämställdhetsintegreringsarbetet handlade snarare om ett bredare kommunalt arbete med miljö- och klimat (såsom resvane- och konsumtionsvaneundersökningar samt hållbart resande) än klimatanpassning specifikt.

Andelen som svarade Ja på frågan om de arbetar med att jämställdhetsintegrera klimatanpassningsarbetet var låg, därmed visar resultatet trots allt att enbart några få kommuner anser att de har kommit en bit på vägen i sitt arbete med att jämställdhetsintegrera klimatanpassningsarbetet. Givet att det saknas nationell samordning och styrning för hur

¹⁷ Naturvårdsverket, Jämställdhetsmyndigheten, Energimyndigheten, "Förslag som kan bidra till att integrera jämställdhet i Sveriges genomförande av Parisavtalet", 2019-10-31. Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2020/forslag-integrera-jamstalldhet.pdf>

klimatanpassningsarbetet ska jämställdhetsintegreras är det dock inte ett överraskande resultat. Däremot är det positivt att det trots detta finns indikationer på att en del kommuner tillämpar ett jämställdhetsperspektiv på sitt klimatanpassningsarbete. För att fler kommuner ska arbeta med att motverka systematiska skillnader till någons för- eller nackdel i klimatanpassningsarbetet och anpassa åtgärderna för att hantera ojämställdhetsproblem krävs ett systematiskt arbete, gemensam styrning och ett tydligt uppdrag. Vidare vore det bra att lära från de goda exempel som finns. För att inte riskera andra ojämlika utfall är det viktigt att jämställdhetsintegreringsarbetet även kombineras med ett intersektionellt perspektiv där strategier och åtgärder tar hänsyn till andra jämlikhetsrelevanta faktorer som kan påverka sårbarheten vid klimatförändringar. En del kommuner gör redan detta, exempelvis i arbetet med åldersbaserade sårbarhetsanalyser. Andra faktorer som övriga diskrimineringsgrunder eller jämlikhetsfaktorer som geografiskt område, socio-ekonomisk status, utbildningsnivå och yrke kan vara relevant att ta hänsyn till.

6 Jämförelse med tidigare år

I det här avsnittet presenteras en jämförelse mellan årets enkätundersökning och enkätundersökningarna som genomfördes år 2019 och 2017¹⁸. Enkätundersökningar genomfördes även år 2016 och 2015 men redovisas ej i denna rapport. 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 möjligheterna att följa upp och jämföra såväl kommunernas totala resultat som resultaten för enskilda frågor. Det har skett några mindre förändringar i ett par frågor för undersökningen 2021, en ny fråga har tillkommit, några följdfrågor har tagits bort och i några har det gjorts mindre justeringar i formuleringarna.

Antal kommuner som svarat på enkäten

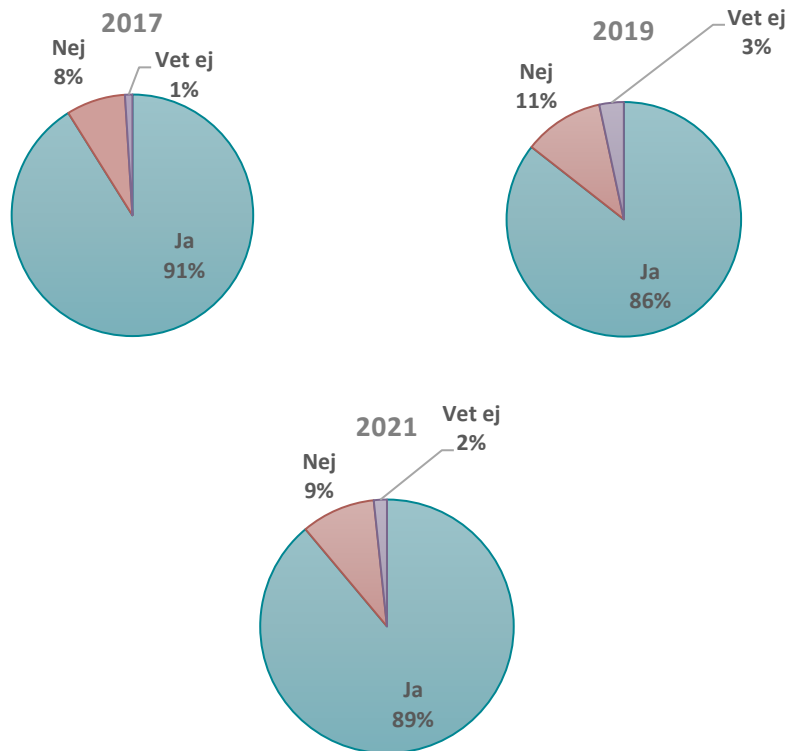
I årets enkätundersökning svarade 180 av 208 kommuner. Det är en svarsfrekvens på 62 procent och betydligt lägre än föregående år. År 2019 svarade 208 av 290 kommuner (72 procent) på enkäten.

Vad minskningen i antalet svar beror på har inte analyserats djupare men den respons vi fått vid kontakt med tjänstepersoner på kommunerna beror det på tid – och resursbrist, att det är många rapporteringar som ska göras vid samma tidsperiod och enkäten om klimatanpassning ibland kräver en större arbetsinsats. Även orsaker som att det inte finns någon i kommunen som arbetar med klimatanpassning och att kommunerna är högt belastade av den pågående pandemin anges.

Steg 1 – Etablera processen

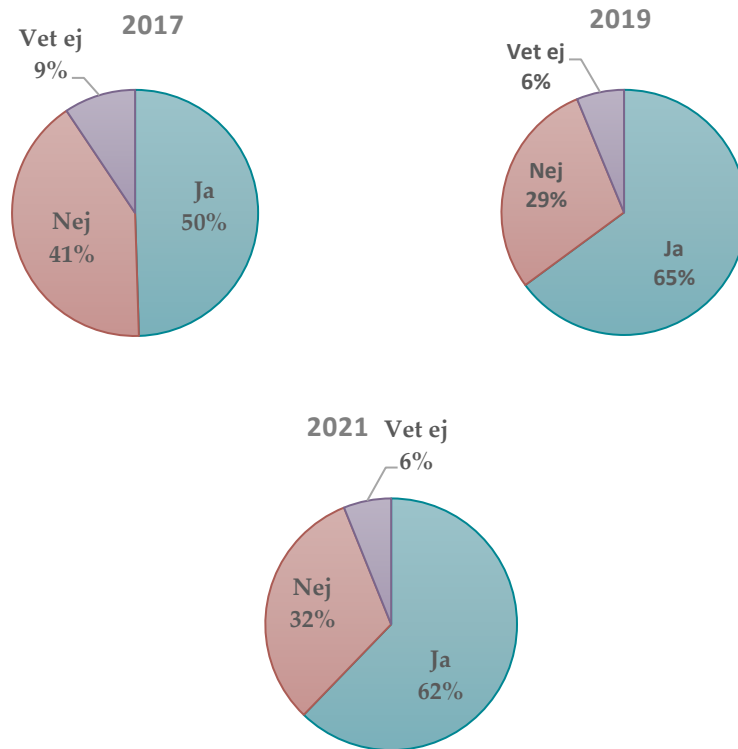
För årets enkätundersökning formulerades frågan om, från "Arbetar ni i dagsläget med klimatanpassning" (2017 och 2019) till "Arbetar er kommun i dagsläget med klimatanpassning (att förebygga negativa effekter av klimatförändringar)?" Andelen kommuner som svarat ja har ökat litegrann i år, från 86 procent år 2019 till 89 procent. Dock var det 2017 ännu fler, 91 procent av kommunerna som angav att de arbetar med klimatanpassning. Resultaten kan variera mellan åren beroende på hur många kommuner, och vilka, som svarat på enkäten.

¹⁸ IVL, 2017. Klimatanpassning 2017 – Så långt har Sveriges kommuner kommit. Rapport C244, <https://www.ivl.se/download/18.449b1e1115c7dca013a119/1497622077544/C244.pdf>
IVL, 2019. Klimatanpassning 2019 – Så långt har Sveriges kommuner kommit. Rapport C394, <https://www.ivl.se/download/18.34244ba71728fcb3f3fac4/1591706075479/C394.pdf>

Figur 66. Arbetar ni i dagsläget med klimatanpassning?**Figur 67 och Figur 68. Arbetar er kommun i dagsläget med klimatanpassning (att förebygga negativa effekter av klimatiförändringar)?**

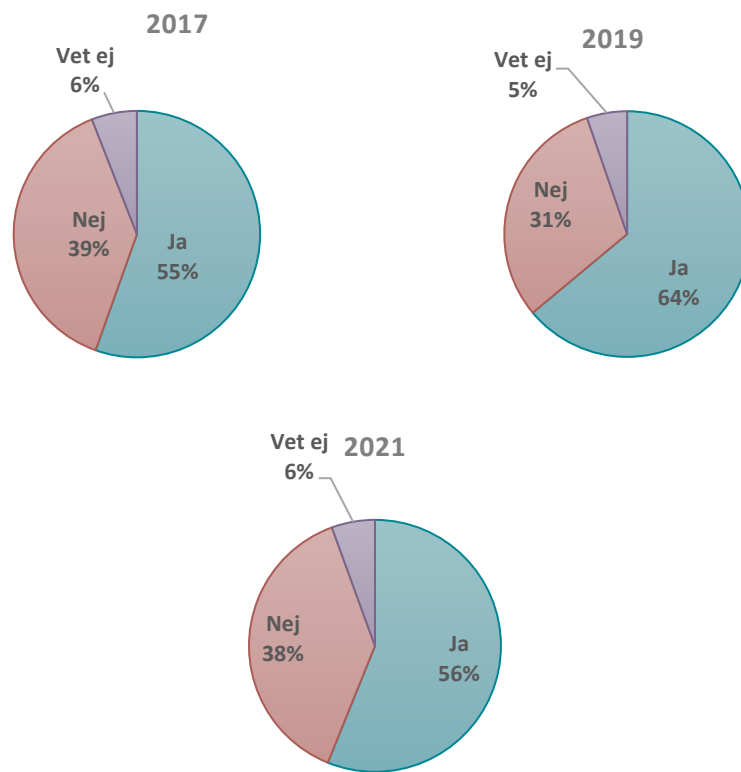
I undersökningen 2019 var det betydligt fler som angav att det fattats ett politiskt beslut att arbeta med klimatanpassning än 2017 (65 procent i jämförelse med 50 procent). Dock har andelen i årets undersökning sjunkit något, till 62 procent, se figur 69, 70 och 71.

Figur 69, Figur 70 och Figur 71. Har det fattats ett politiskt beslut om att ni ska arbeta med klimatanpassning?



Andelen kommuner som har någon eller några huvudansvariga för kommunens klimatanpassningsarbete är i årets undersökning 56 procent, vilket är en minskning sedan 2019 (64 procent) och är nu tillbaka i nivå med 2017 års resultat (55 procent), se figur 72, 73, 74. Alla år har flest uppgett Kommunstyrelsen som den instans som främst har ansvaret för kommunernas klimatanpassningsarbete.

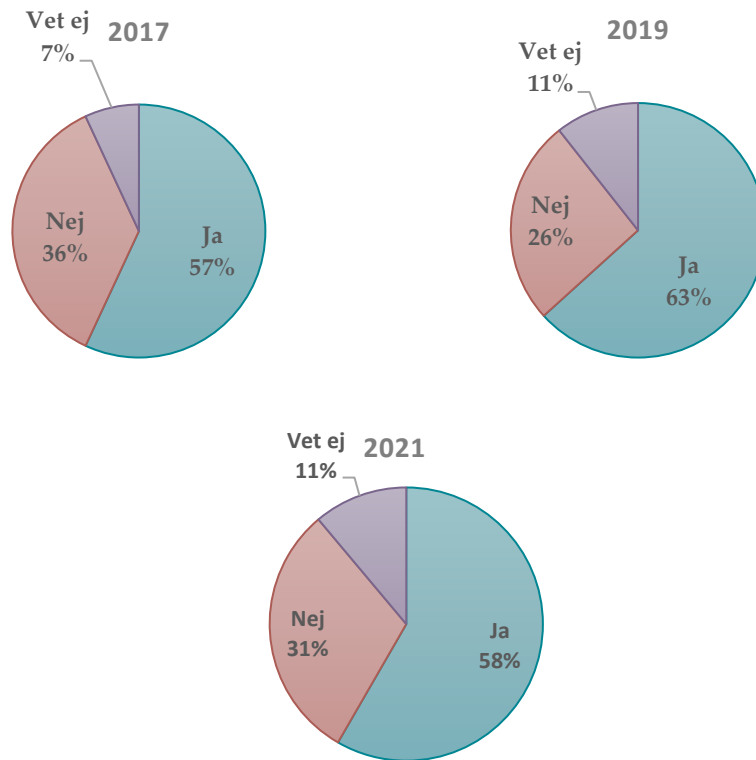
Figur 72, Figur 73 och Figur 74. Är någon/några huvudansvariga (d.v.s. ansvariga för styrning) för kommuner kommunens klimatanpassningsarbete?



Steg 2 – Identifiera risker och sårbarheter

Mellan år 2017 och 2019 skedde en betydande ökning av andelen kommuner som har analyserat hur historiska extrema väderhändelser påverkat kommunen, från 57 till 63 procent. I årets undersökning är resultaten tillbaka i nivåer med år 2017 (58 procent), se figur 75, 76 och 77.

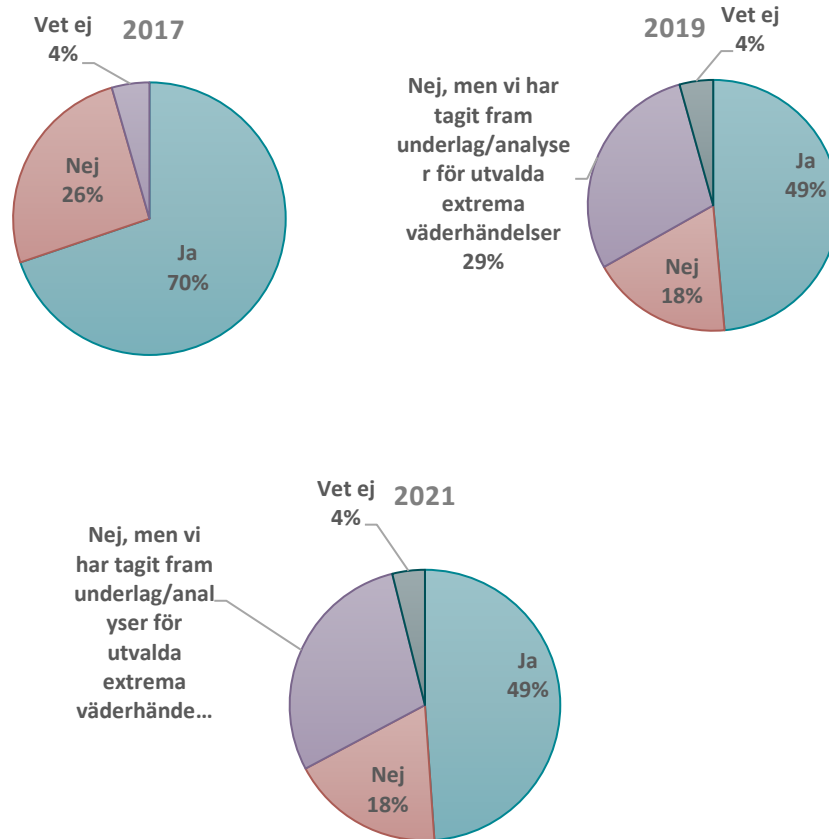
Figur 75, Figur 76 och Figur 77. Har ni analyserat hur historiska extrema väderhändelser påverkade kommunen?



Frågan om huruvida kommunerna analyserat hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar formulerades om 2019 och ett ytterligare svarsalternativ finns nu med. 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 även om det inte gjorts en övergripande analys.

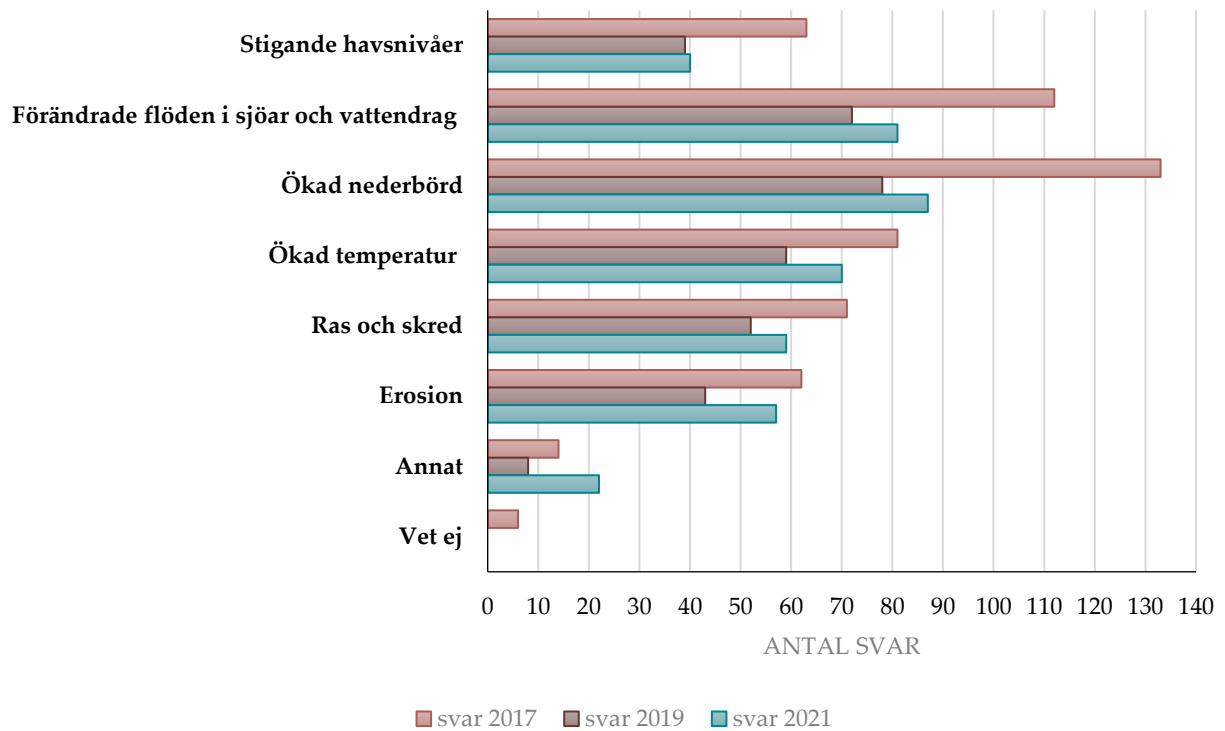
Detta påverkar jämförelsen med 2017 års undersökning. Resultatet år 2021 är oförändrat från 2019 års undersökning (49 procent som anger att de gjort en övergripande analys och 29 procent som svarar att de endast tagit fram underlag/analyser för utvalda extrema väderhändelser, se figur 78, 79 och 80.

Figur 78. Har ni analyserat hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar?
Figur 79 och 80. Har ni gjort en övergripande analys av hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar?

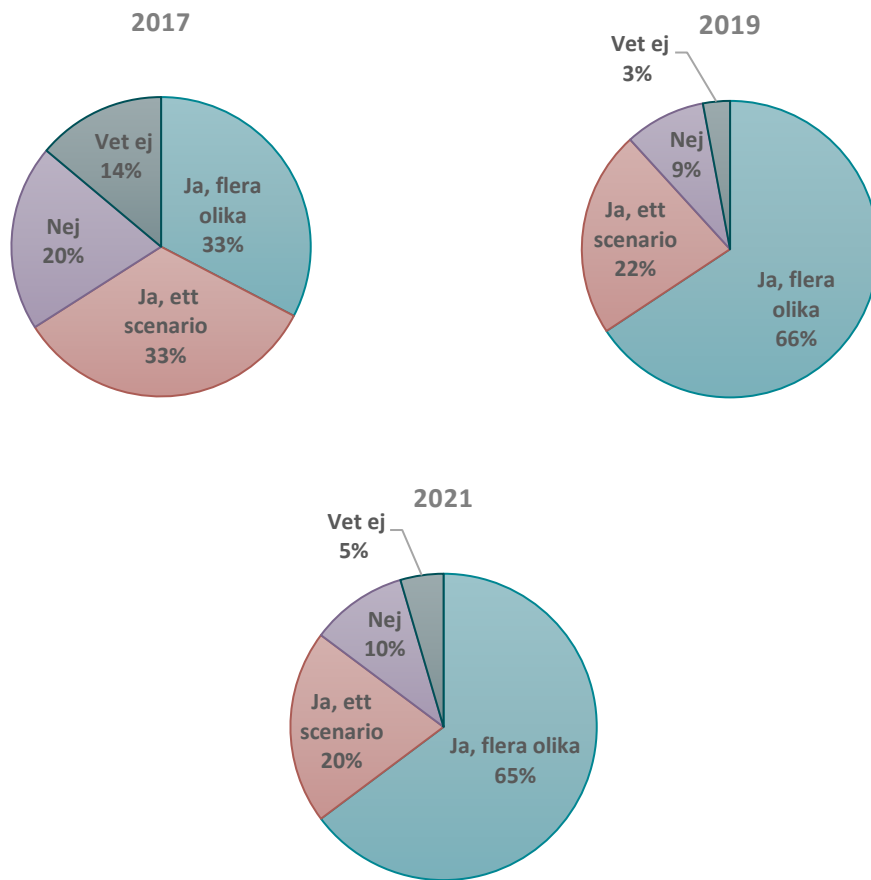


Kommunerna har alla tre åren främst inkluderat ökad nederbörd och förändrade flöden i sjöar och vattendrag i analyserna om hur kommunen kan komma att påverkas av framtida klimatförändringar, se figur 82. Det höga antalet svar år 2017 beror på att fler kommuner fick möjlighet att besvara frågan som är en följdfråga till ovanstående fråga. I jämförelsen mellan 2019 och 2021 har det skett en ökning i samtliga alternativ av klimatförändringar som inkluderats i analysen, se figur 81.

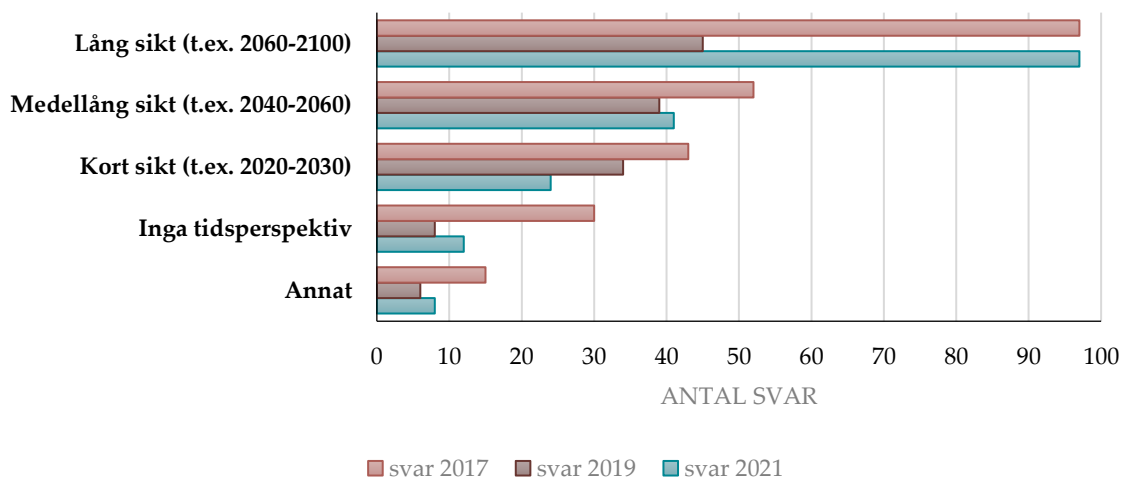
Figur 81. Vilka typer av klimatförändringar har ni inkluderat i analysen? Flera alternativ var möjliga att välja.



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 2021 har andelen minskat med totalt tre procentenheter sedan 2019, se figur 82, 83 och 84.

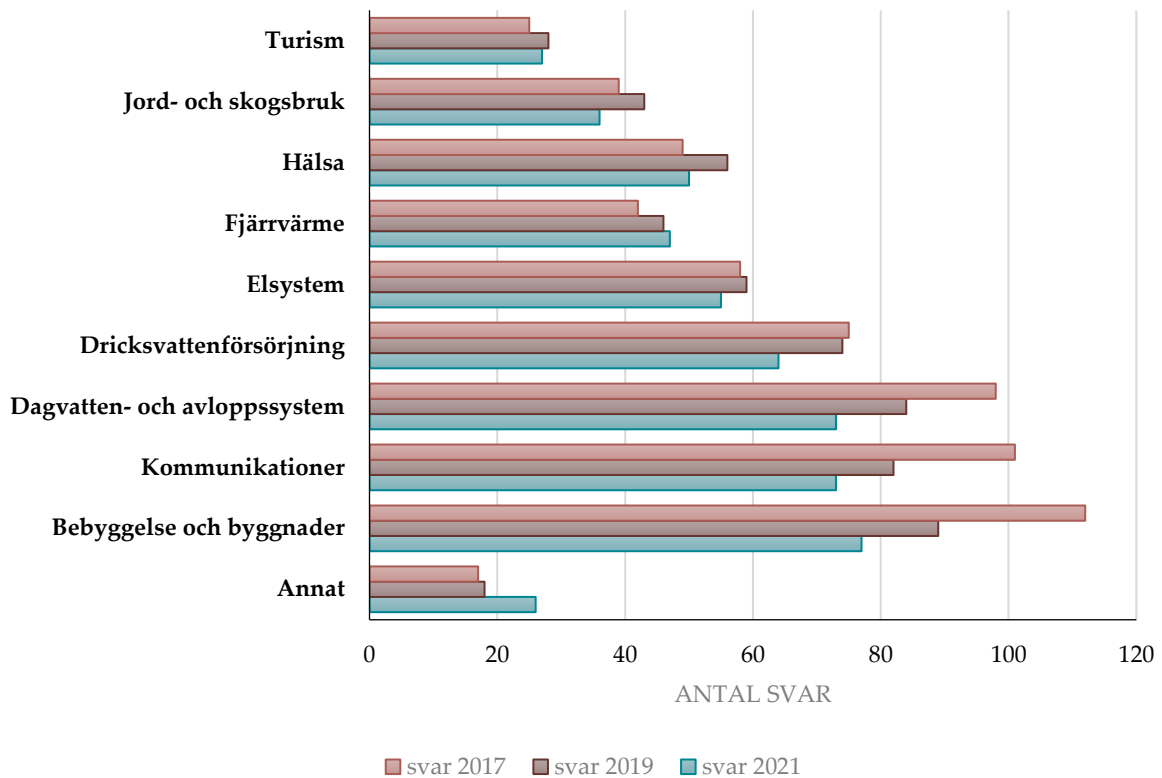
Figur 82, Figur 83, och Figur 84. Har ni använt er av olika klimatscenarier i analysen?


Kommunerna har alla tre år angett att de främst använt sig av tidsperspektivet lång sikt i sina analyser om framtida klimatförändringar, se figur 85. Att antalet svar är lägre 2019 och 2021 beror på att detta är en följdfråga och färre har fått möjligheten att svara när frågan om kommunen gjort en analys för hur kommande kan påverkas av framtida klimatförändringar formulerades om (Se även figur 78-80).

Figur 85. Vilket/vilka tidsperspektiv har ni använt i analysen?


För alla tre års enkätundersökningar visar resultatet att kommunerna främst har inkluderat sektorerna bebyggelse och byggnader, dagvatten- och avloppssystem och kommunikationer (vägar, järnvägar, sjöfart och luftfart) i sina analyser av hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar, se figur 86.

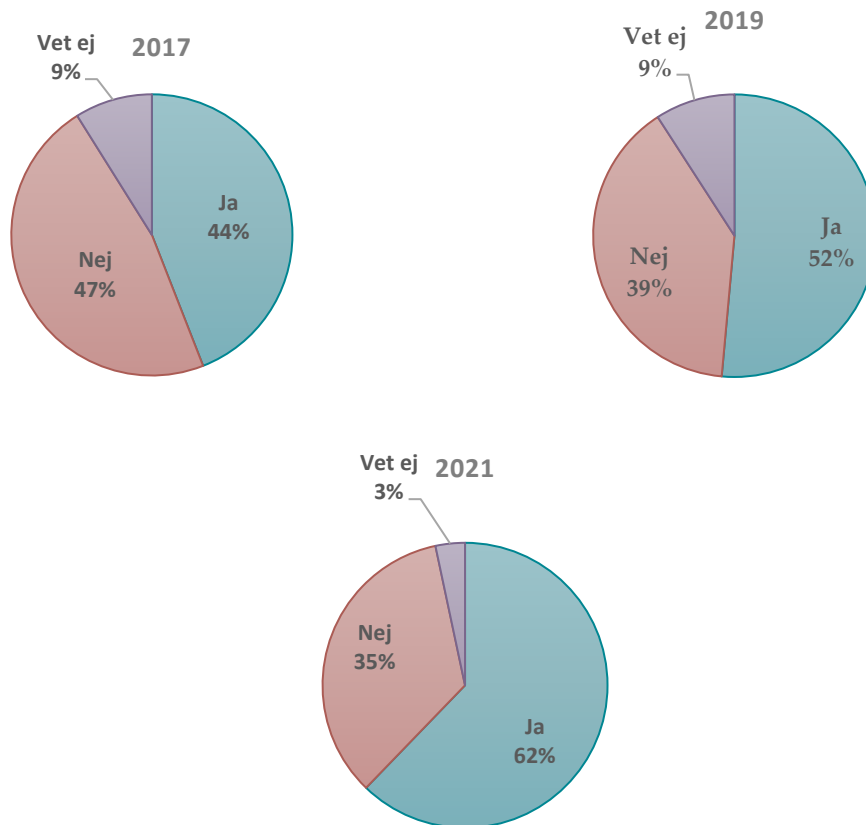
Figur 86. Vilka sektorer ingår i analysen av hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar?



Steg 3 – Identifiera möjliga anpassningsåtgärder

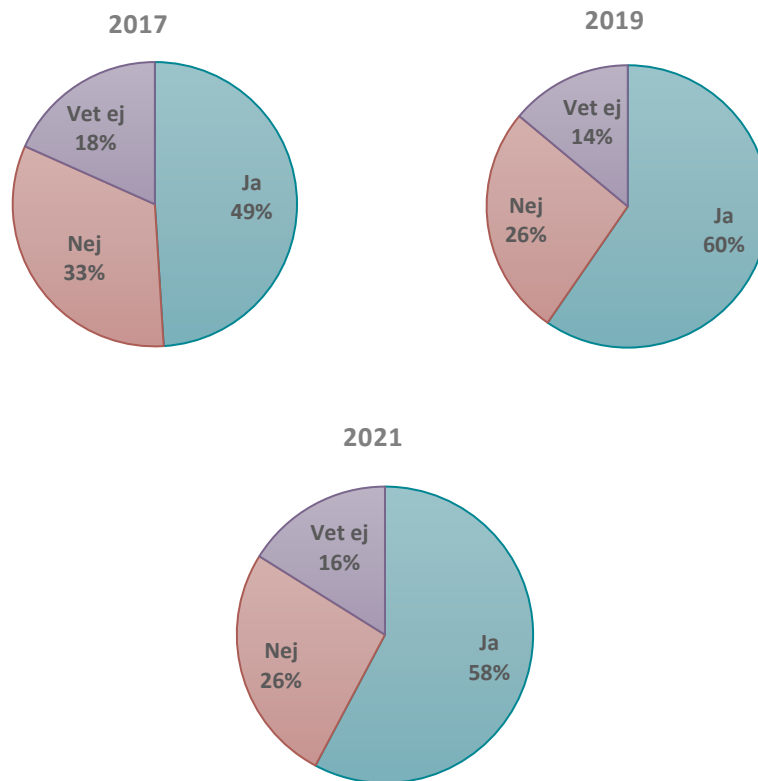
Andelen kommuner som har identifierat och kartlagt olika möjliga klimatanpassningsåtgärder har ökat betydligt jämfört med tidigare år. Från 44 procent år 2017 och 52 procent år 2019 till 62 procent 2021, se figur 87, 88 och 89.

Figur 87, Figur 88 och Figur 89. Har ni kartlagt olika möjliga klimatanpassningsåtgärder?



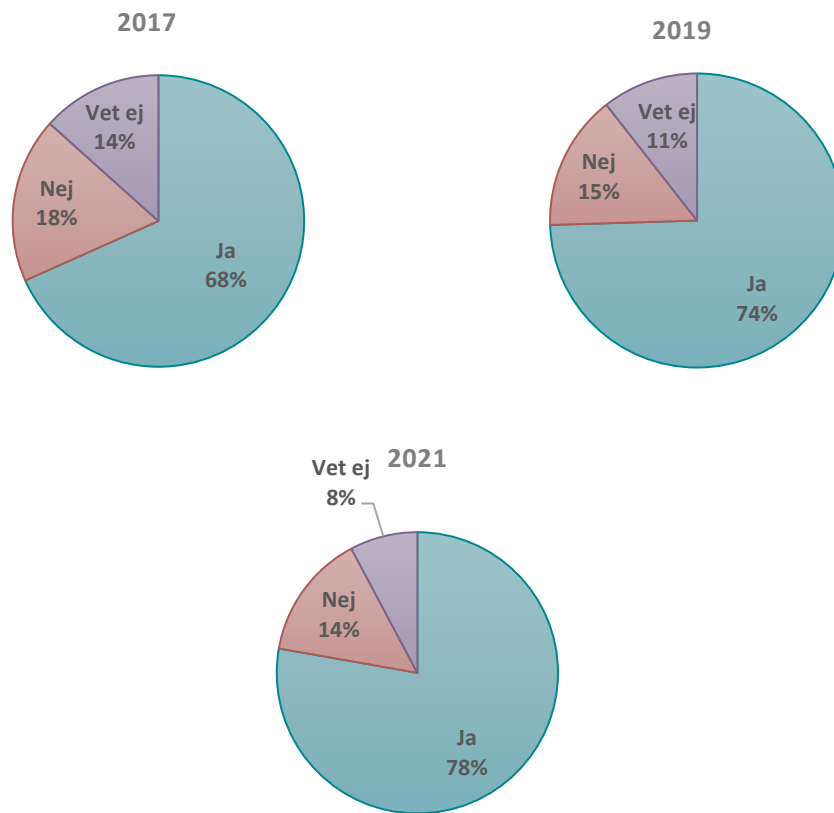
Andelen kommuner som har undersökt goda exempel i andra kommuner har minskat lite sedan 2019, dock skedde en stor ökning från 2017 och 2019 då andelen ökade med 11 procentenheter, se figur 90, 91 och 92.

Figur 90, Figur 91 och Figur 92. Har ni undersökt goda exempel i andra kommuner vad gäller anpassningsåtgärder?



Andelen kommuner som har undersökt goda exempel och rekommendationer från myndigheter har däremot fortsatt öka. Med 10 procentenheter från 2017 till 2021, se figur 93, 94 och 95.

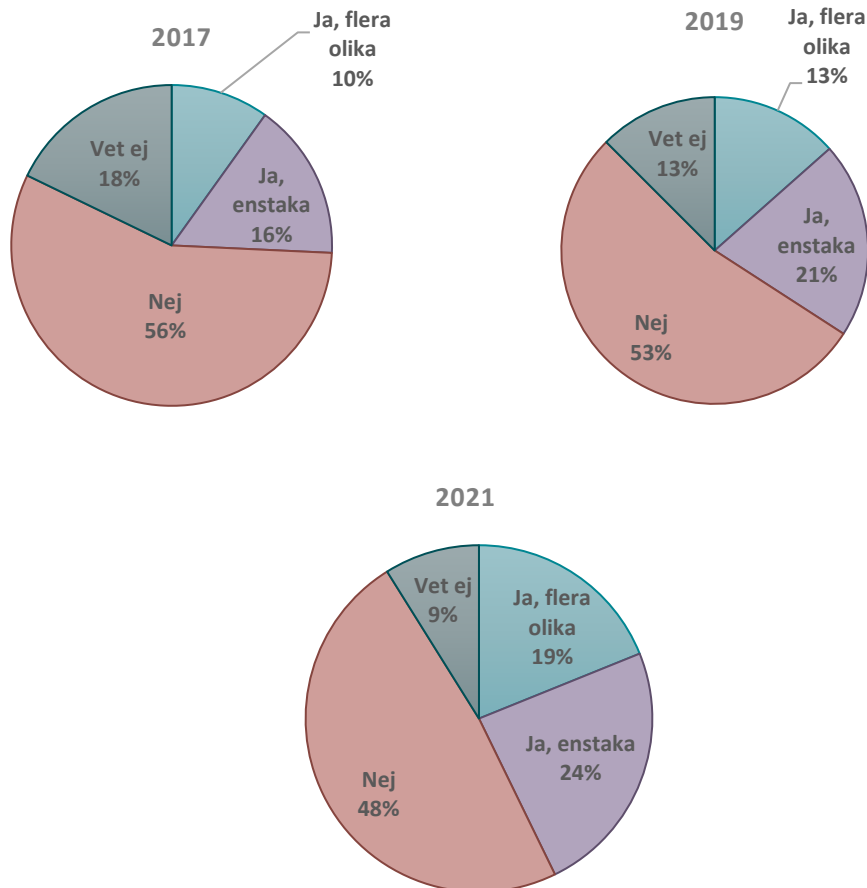
Figur 93, Figur 94 och Figur 95. Har ni undersökt goda exempel och rekommendationer vad gäller anpassningsåtgärder från myndigheter och andra aktörer (t.ex. Boverket Länsstyrelser och/eller branschaktörer)?



Steg 4 – Bedöma och välja anpassningsåtgärder

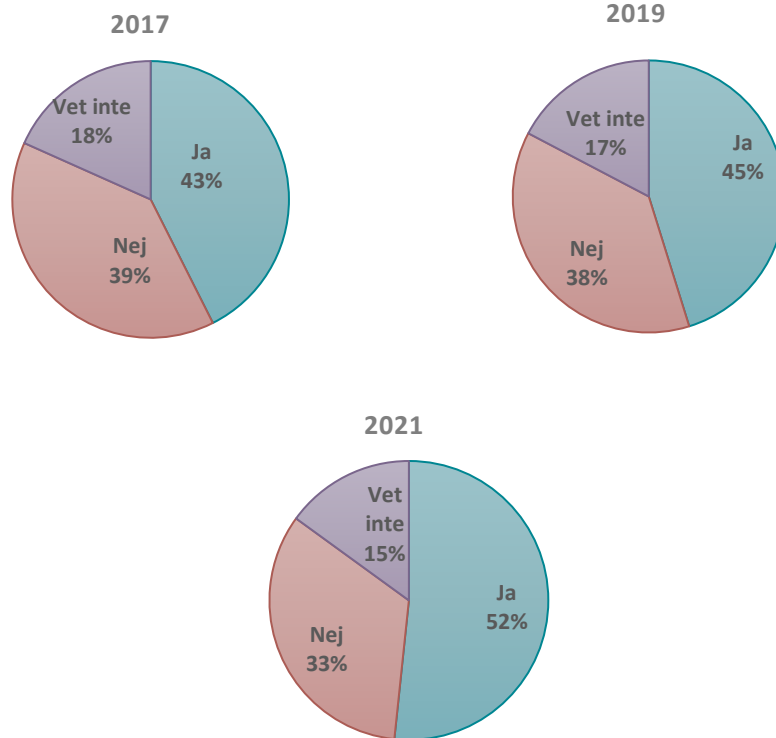
Andelen kommuner som har utvärderat enstaka eller flera olika klimatanpassningsåtgärder har ökat sedan 2017 och 2019. År 2019 angav 24 procent att de utvärderat en eller flera klimatanpassningsåtgärder. I årets undersökning är andelen hela 43 procent, se figur 96, 97 och 98.

Figur 96, Figur 97 och Figur 98. Har ni utvärderat olika klimatanpassningsåtgärder?



Av andelen kommuner som har bedömt vissa åtgärder som prioriterade har det också skett en betydande ökning sedan de senaste undersökningarna. Från 43 procent som angav att de prioriterat bland åtgärder år 2017 till över hälften av kommunerna år 2021 (52 procent), se figur 99, 100 och 101.

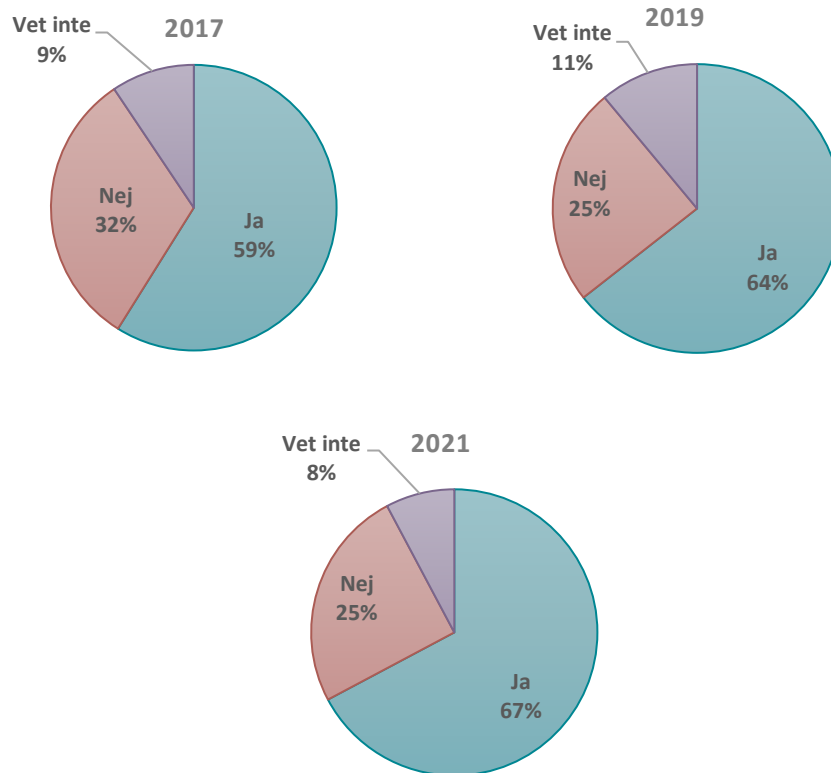
Figur 99, Figur 100 och Figur 101. Har ni bedömt vissa åtgärder som prioriterade?



Steg 5 – Genomförande

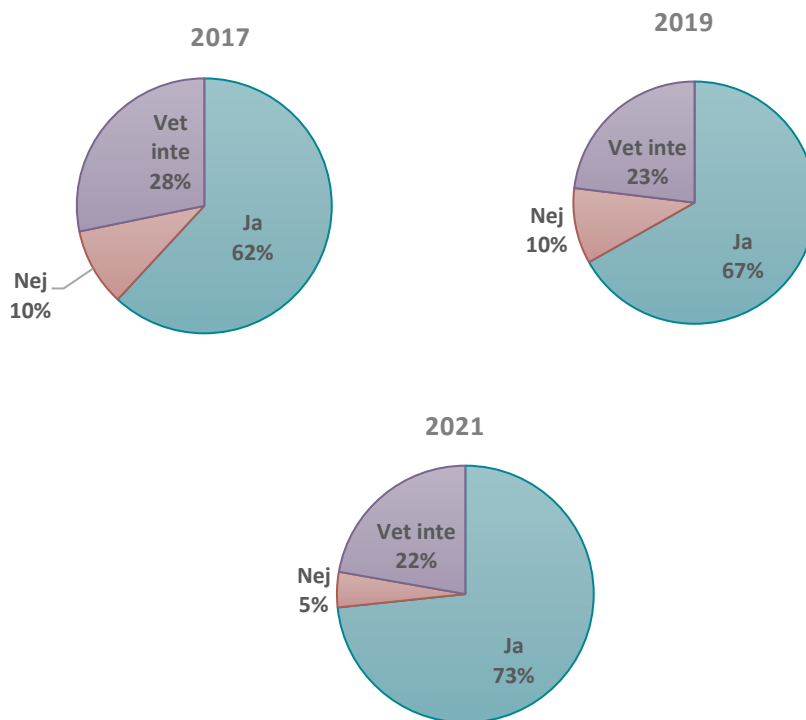
Andelen kommuner som har svarat att de genomfört klimatanpassningsåtgärder har ökat för varje undersökning. År 2021 har 67 procent svarat att de genomfört åtgärder. Det är en ökning med 3 procentenheter sedan 2019 och med 8 procentenheter sedan 2017, se figur 102, 103, och 104.

Figur 102, Figur 103 och Figur 104. Har ni genomfört klimatanpassningsåtgärder?



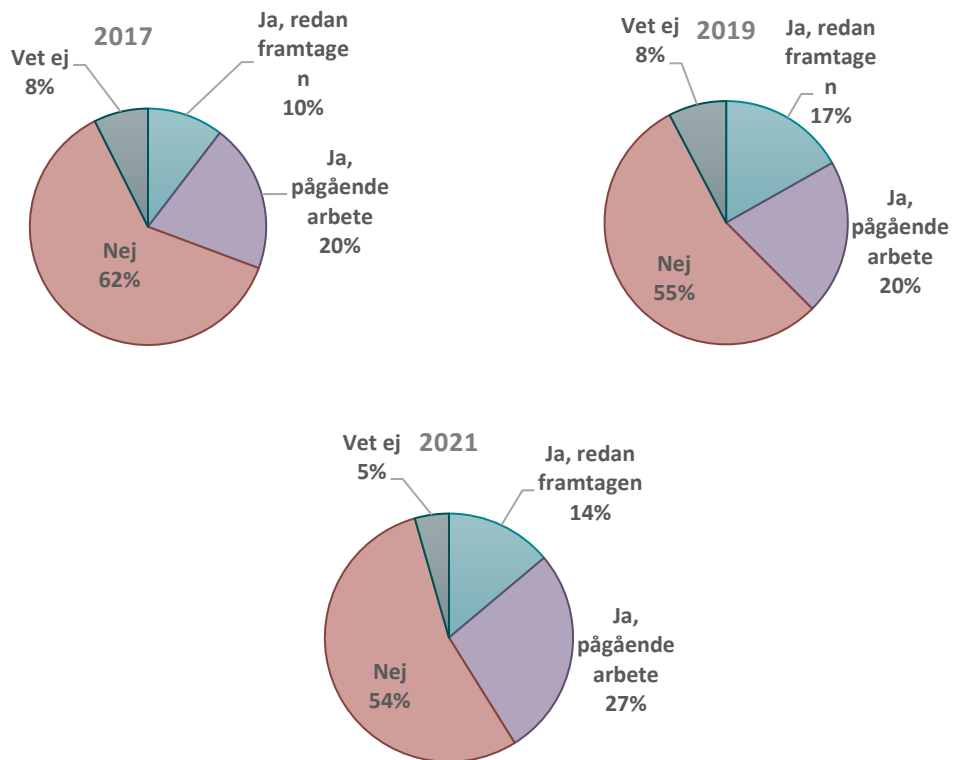
Andelen kommuner som har uppgett att de planerar att genomföra klimatanpassningsåtgärder har också ökat, med 5 procentenheter mellan år 2017 och 2019 och sedan med 6 procentenheter mellan år 2019 och 2021. Mellan år 2017 och 2021 ökade det alltså med 11 procentenheter, se figur 105, 106 och 107.

Figur 105, Figur 106 och Figur 107. Planerar ni att genomföra klimatanpassningsåtgärder?



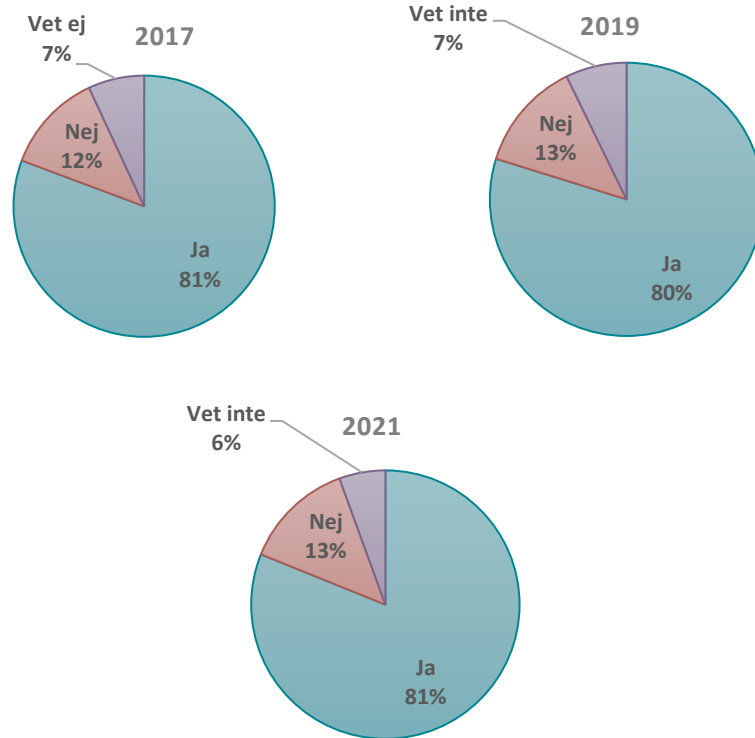
Andelen kommuner som svarat att de har tagit fram, eller håller på att fram, en handlingsplan eller flera handlingsplaner för genomförande av klimatanpassningsåtgärder har fortsatt ökat för varje år, med totalt 11 procentenheter sedan 2017. Dock är det färre 2021 än 2019 som anger att de har tagit fram en handlingsplan, men istället fler som svarar att det är pågående arbete, se figur 108, 109 och 110.

Figur 108, Figur 109 och Figur 110. Har ni tagit fram en handlingsplan/handlingsplaner för genomförande av anpassningsåtgärder?



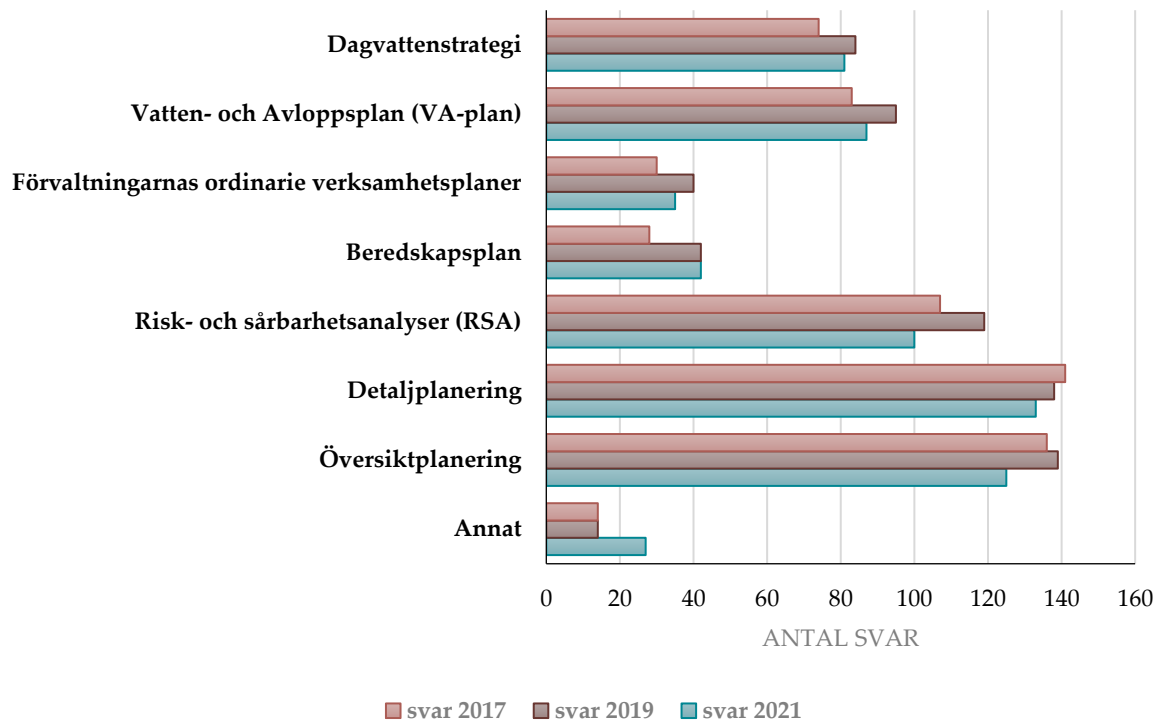
Andelen kommuner som har svarat att de har integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer är i princip oförändrat sedan 2017, 8 av 10 kommuner anger att de integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer, se figur 111, 112 och 113.

Figur 111, Figur 112 och Figur 113. Har ni integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer (t.ex. planprocessen och risk-och sårbarhetsanalyser?)



Undersökningarna för år 2017, 2019 och 2021 visar samstämmigt att kommunerna i huvudsak har integrerat klimatanpassningsarbetet i översikt- och detaljplaneringen samt risk- och sårbarhetsanalyserna, se figur 114. För 2021 är det ett större antal än tidigare som svarat Annat, bland annat har de kommunerna angett att de integrerat klimatanpassning i planprogram, bygglovsgranskningar, grönstrukturplaner, kontinuitetsplaner och översvämningssplaner.

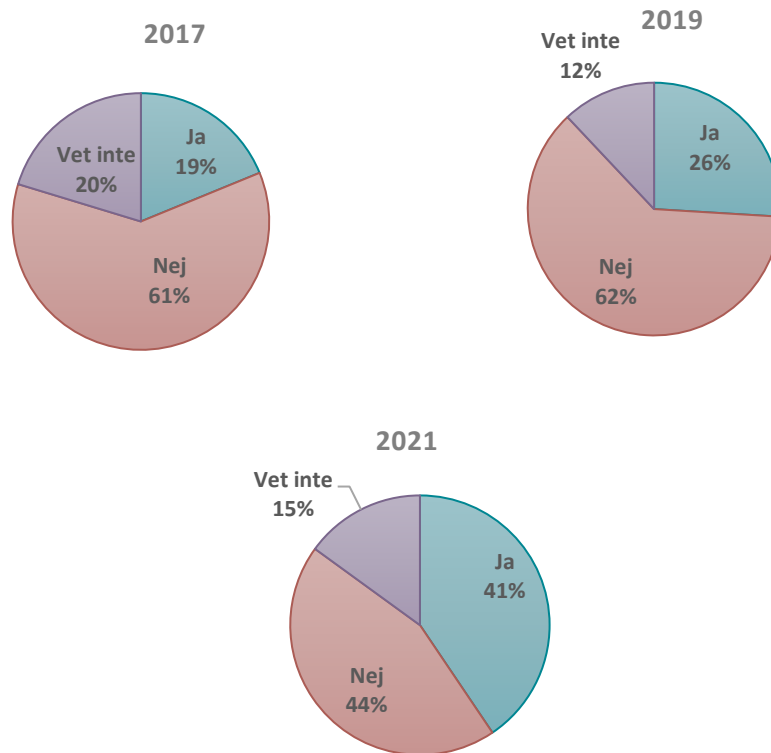
Figur 114. I vilka befintliga processer är klimatanpassningsarbetet integrerat? Flera alternativ var möjliga att välja.



Steg 6 – Följa upp och utvärdera

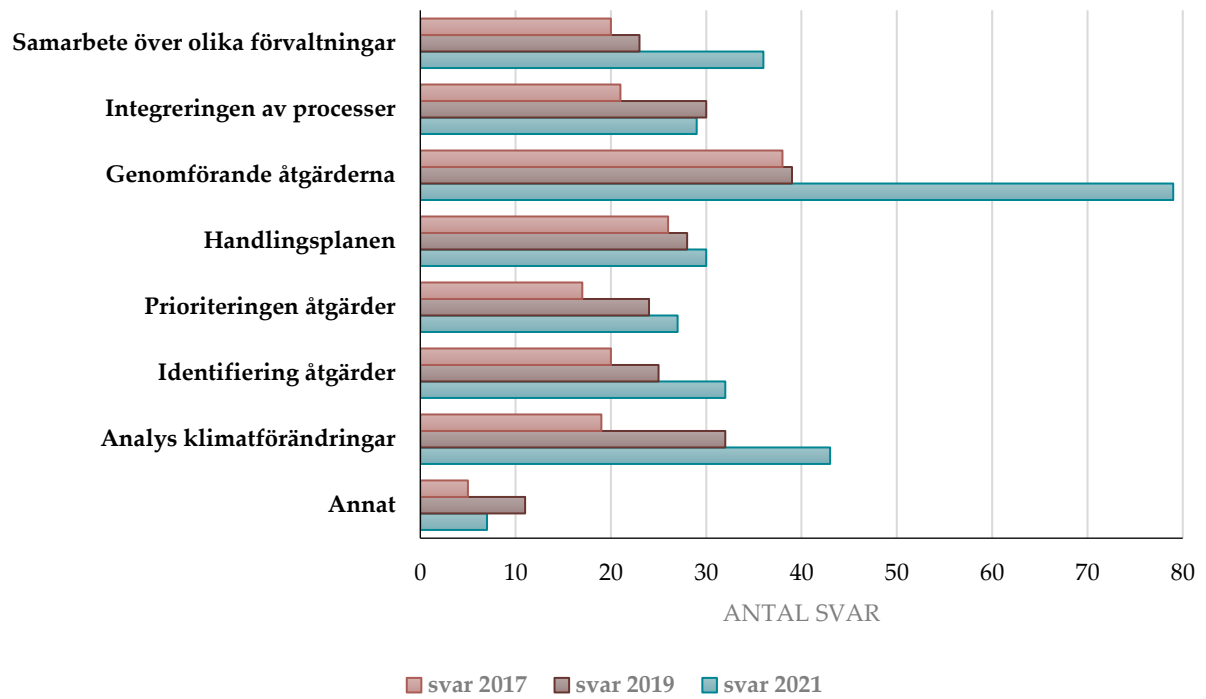
Andelen kommuner som har svarat att de följer upp och utvärderar sitt klimatanpassningsarbete har ökat markant sedan 2019, med 15 procentenheter, se figur 115, 116 och 117. I tidigare undersökningar har andelen som angett att de följer upp och utvärderar sitt klimatanpassningsarbete varit låg och därför lyfts fram som något som behöver arbetas mer med i kommunerna, en ökning av andelen som anger att de arbetar med att följa upp sitt klimatanpassningsarbete är därmed glädjande.

Figur 115, Figur 116 och Figur 117. 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 2021 är det en klar ökning av att följa upp genomförandet, de två senaste undersökningarna har också fler och fler kommuner följs upp sin analys över hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar, se figur 118.

Figur 118. 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 Hallands län och Jönköpings län. Stockholms län och Västmanlands län har också en hög svarsfrekvens på 96 procent respektive 90 procent.

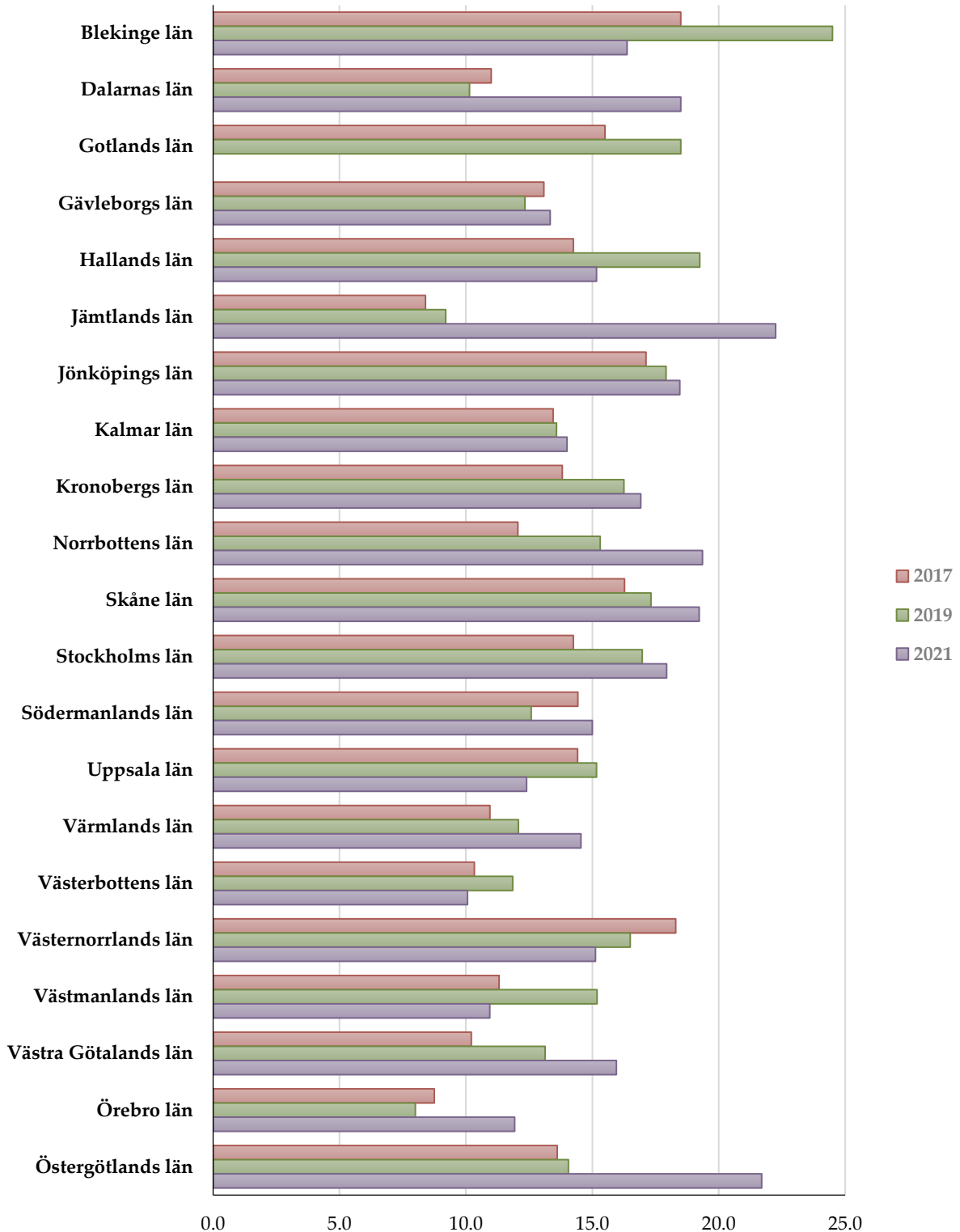
Både Halland och Stockholms län hade en hög svarsfrekvens år 2017 som sedan sjönk år 2019 men är i årets undersökning tillbaka i nivåer med 2017. Örebro län har haft en låg svarsfrekvens 2017 och 2019 men har nu ökat till 58 procent. Västmanland, Södermanland och Jönköping har också samtliga en ökning i svarsfrekvens från år 2019 till 2021. I övriga län har antalet svarande kommuner minskat. I Jämtlands län har andelen minskat med 38 procentenheter och i Västra Götaland med 26 procentenheter. Tabell 23 visar länsvis svarsfrekvens för olika län för år 2017, 2019 och 2021.

Tabell 23. Svarsfrekvensen för varje län 2017, 2019 och 2021.

Län	2017	2019	2021
Blekinge län	80%	80%	80%
Dalarnas län	40%	47%	33%
Gotlands län	100%	100%	0%
Gävleborgs län	60%	90%	60%
Hallands län	100%	67%	100%
Jämtlands län	63%	63%	25%
Jönköpings län	92%	92%	100%
Kalmar län	83%	100%	67%
Kronobergs län	100%	75%	75%
Norrbottnens län	64%	57%	50%
Skåne län	61%	76%	67%
Stockholms län	92%	77%	96%
Södermanlands län	78%	67%	78%
Uppsala län	75%	75%	63%
Värmlands län	63%	81%	63%
Västerbottens län	60%	67%	53%
Västernorrlands län	71%	86%	57%
Västmanlands län	80%	80%	90%
Västra Götalands län	71%	69%	43%
Örebro län	17%	25%	58%
Östergötlands län	69%	69%	38%

I årets undersökning är det stor variation bland länen huruvida kommunernas genomsnittspoäng ökat. I några län har genomsnittspoängen gått ner jämfört med 2019 och i några har den ökat markant, vilket till viss del beror på att färre svarat på undersökningen i år. I Jämtland och Östergötlands län har genomsnittspoängen ökat markant jämfört med tidigare år men det är också en lägre svarsfrekvens för 2021, se figur 119 (se även tabell 23).

Figur 119. Kommunernas genomsnittspoäng i olika län år 2017, 2019 och 2021.

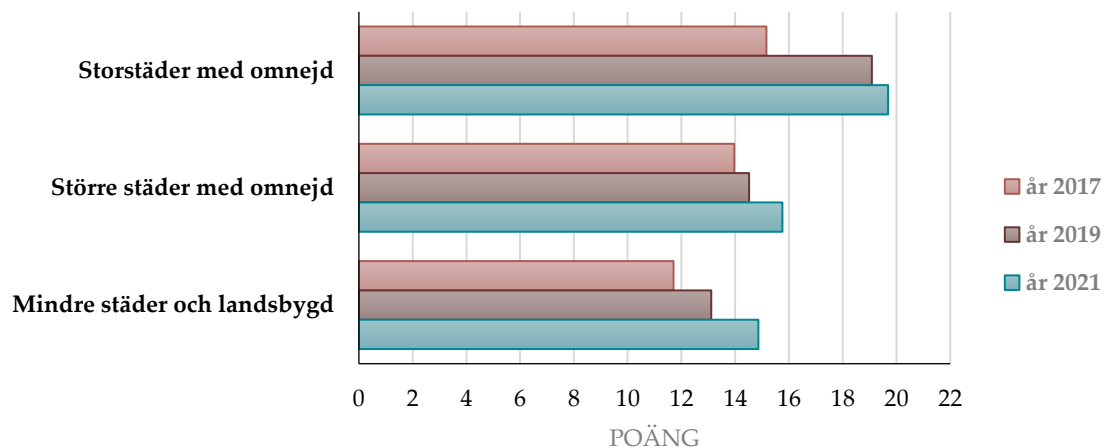


Svarsfrekvens för olika kommungrupper

Indelningen av kommungrupper har sedan undersökningen 2019 gjorts enligt Sveriges kommuner och landstings kommungruppsindelning från 2017. Resultaten från 2017 har därmed kodats om enligt ny indelning för att möjliggöra jämförelse.

Enkätundersökningarna för samtliga år visar att kommunerna som tillhör Storstäder med omnejd, har marginellt högre genomsnittspoäng än de andra två grupperna. I alla tre grupper har genomsnittspoängen ökat alla tre åren. För 2021 har gruppen Mindre städer och landsbygdskommuner ökat mer än övriga, se figur 120.

Figur 120. Kommungruppers genomsnittspoäng för år 2017, 2019 och 2021



Även om den totala svarsfrekvensen minskat avsevärt i årets undersökning så visar en jämförelse mellan de olika kommungrupperna att svarsfrekvensen ökat bland Storstäder och kommuner med omnejd, i övriga grupper har svarsfrekvensen gått ner avsevärt, särskilt bland Större städer med omnejd se tabell 24.

Tabell 24. Svarsfrekvens för 2017, 2019 och 2020 uppdelad på olika kommungrupper

	Svarsfrekvens 2017	Svarsfrekvens 2019	Svarsfrekvens 2021
Storstäder med omnejd	80%	76%	80%
Större städer med omnejd	68%	76%	61%
Mindre städer och landsbygd	68%	67%	57%
Kustkommuner	82%	82%	75%
Inlandskommuner	65%	67%	57%
Alla kommuner	70%	72%	62%

7 Viktiga resultat och rekommendationer

I det här avsnittet lyfter vi ur och presenterar viktiga resultat av årets undersökning. IVL och Svensk Försäkring ger även ett antal rekommendationer för fortsatt klimatanpassningsarbete på lokal nivå.

Viktiga resultat

Många kommuner har påverkats av klimatförändringar

- Nästan alla kommuner, nio av tio, svarar att de har påverkats av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser. Framförallt har kommunerna påverkats av ökad temperatur, förändrade flöden i vattendrag och ökad nederbörd. Lika många kommuner svarar att de i dagsläget arbetar med klimatanpassning.
- Hälften av kommunerna anger att de har tagit fram en övergripande analys över hur de kan komma att påverkas av framtida klimatförändringar. Analyserna inbegriper olika klimatscenarier, olika tidsperspektiv och flera sektorer.

Politiska beslut och mål för klimatanpassning

- Sex av tio kommuner har fattat ett politiskt beslut om att arbeta med klimatanpassning.
- Endast fyra av tio kommuner har avsatt resurser för klimatanpassningsarbetet.
- Ungefär hälften av kommunerna har någon som är huvudansvarig för styrningen av klimatanpassningsarbetet och sex av tio har någon som ansvarar för genomförandet.
- Drygt fyra av tio kommuner (71 av 180 kommuner) har satt upp mål specifikt för klimatanpassningsarbetet.

Lite görs för att informera och kommunicera klimatanpassningsarbetet

- Enkätundersökningen visar att endast 2 av 10 kommuner har tagit fram informations- eller kommunikationsmaterial gällande sitt klimatanpassningsarbete. Att sprida kunskap genom att informera och kommunicera om klimatanpassning ökar medvetenheten och förståelsen, både inom den egna verksamheten, hos kommuninvånare och andra intressenter som näringslivsaktörer. Det är också en viktig aspekt för att till exempel informera fastighetsägare om risker och om ansvar.

Fler kommuner kartlägger, utvärderar och prioriterar bland åtgärder

- Andelen kommuner som har identifierat och kartlagt olika klimatanpassningsåtgärder har ökat betydligt jämfört med tidigare år – från 44 procent år 2017, 52 procent år 2019, till 62 procent 2021.
- Andelen kommuner som har utvärderat enstaka eller flera olika klimatanpassningsåtgärder har också ökat – från 24 procent 2019 till 43 procent i årets undersökning. Det är även fler kommuner som anger att de har bedömt vissa åtgärder som prioriterade vilket visar att det finns en systematik i arbetet.

Ökad takt i genomförandet av klimatanpassningsåtgärder

- Andelen kommuner som har genomfört klimatanpassningsåtgärder har ökat för varje undersökning. I årets undersökning svarar 67 procent att de har genomfört åtgärder.

Andelen kommuner som planerar att genomföra klimatanpassningsåtgärder har också ökat med 11 procentenheter mellan 2017 och 2021.

Fler har börjat följa upp sitt klimatanpassningsarbete

- Andelen kommuner som följer upp och utvärderar sitt klimatanpassningsarbete har ökat markant, från tidigare väldigt låga nivåer. Sedan undersökningen 2019 har andelen kommuner som följer upp sitt klimatanpassningsarbete ökat med 15 procentenheter.

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 klimatförändringarna och bör ha kännedom om på vilket sätt, så att de kan minimera risker och kostnader.
- Alla kommuner behöver analysera hur de kommer att påverkas av extrema väderhändelser och långsiktiga klimatförändringar. Fler kommuner behöver också bli bättre på att analysera konsekvenserna av tidigare händelser och använda kunskapen framåt.

Klimatanpassningsarbetet ska vara långsiktigt och systematiskt

- Klimatanpassningsarbetet i kommunerna behöver vara långsiktigt och systematiskt. Kommunerna bör utforma strategier för att se till så att sårbarheter minskar och framtida bebyggelse är robust genom hela dess livslängd.
- Beslut om att arbeta med klimatanpassning bör fattas på politisk nivå. De kommuner som har kommit långt i sitt klimatanpassningsarbete framhåller politisk vilja och mandat som framgångsfaktorer.

Samverkan behöver stärkas

- Samverkan behöver stärkas, både internt mellan olika förvaltningar och kommunala bolag samt externt med exempelvis fastighetsägare och försäkringsbolag.
- Klimatanpassningsarbetet bör involvera flera olika kompetenser och ske sektors- och förvaltningsövergripande.

Kommunerna behöver mer stöd

- Många kommuner uttrycker att de har 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.
- De kommuner som har kommit långt har ofta integrerat klimatanpassning i sin ordinarie verksamhet och i befintliga processer. För att göra detta är det viktigt att det finns resurser till att samordna arbetet.
- Fler modeller och alternativa arbetssätt behöver utvecklas så att kommuner kan arbeta sektorsövergripande, samverka med externa aktörer, som möjliggör finansiering med mera.
- Fler goda exempel behöver spridas om hur kommuner kan arbeta med klimatanpassning och hur specifika utmaningar kan hanteras.

Systematik i att implementera klimatanpassningsåtgärder

- Kommunerna behöver bli bättre på att kartlägga och utvärdera klimatanpassningsåtgärder för att minska sin sårbarhet och analysera synergieffekter.
- Kommunerna behöver också generellt bli bättre på att följa upp och utvärdera sitt klimatanpassningsarbete för att bedöma effekter av åtgärderna.

Totalt svarade 180 kommuner på enkätundersökningen, vilket motsvarar 62 procent av Sveriges 290 kommuner. Även om många av Sveriges kommuner har svarat på undersökningen gör bortfallet att resultaten inte ger en helt precis bild. Den låga svarsfrekvensen påverkar även jämförelserna med tidigare år. Det är värt att ha detta i åtanke. Det kan antas att de kommuner som inte arbetar med klimatanpassning i högre utsträckning låter bli att svara på enkätundersökningen. Helhetsbilden av hur långt kommunerna har kommit med sitt klimatanpassningsarbete kan därmed vara något överskattad, framförallt med tanke på att svarsfrekvensen är lägre hos mindre städer och landsbygdskommuner.

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 från den 26 januari till och med den 1 mars 2021. Enkäten skickades ut till alla Sveriges 290 kommuner. Totalt svarade 180 kommuner på enkäten. 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).

Enkäten skickades ut via epost till kontaktpersoner från tidigare undersökningar samt på kopia till samtliga kommuners registraturer för dem att vidarebefordra till berörda tjänstemän. Epost skickades även till samtliga klimatanpassningssamordnare på länsstyrelserna för att informera och för att ge dem en chans att påminna tjänstemän i kommuner att besvara enkäten.

Efter en vecka skickades en påminnelse ut till de kommuner som inte hade svarat på enkäten. Kommunerna som inte hade svarat efter två veckor 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 totalt fem veckor, inklusive förlängd svarsfrist. Kommuner som bad om förlängd svarstid fick detta inom ramen för den totala tidsperioden.

Frågorna i enkätundersökningen är indelade i olika block som bygger på de sex olika stegen i klimatanpassningsprocessen. Enkätundersökningen 2019 hade några smärre förändringar jämfört med enkätundersökningarna 2017 och tidigare år men var i stort sett likartade och använde sig till stor del av samma frågor och svarsalternativ. I år var det marginella skillnader i frågeutformningen från 2019. En fråga har bytts ut och några formuleringar reviderats. Detta möjliggör jämförelser i högre grad och bättre 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 förändrades då och några byttes ut. I årets undersökning har en ny fråga tillkommit och några har reviderats i sina formuleringar.

Enkätundersökningen innehåller både öppna och slutna frågor. Alla frågor i enkätundersökningen finns beskrivna i bilaga 2.

Analysen av enkätsvaren

Svaren har sammanställts för alla kommuner i undersökningen och för olika kommungrupper. Eftersom kommungruppsindelningen gjordes om av SKL 2017 och det ansågs relevant att följa den indelningen från 2019 års undersökning så är resultaten från år 2017 också kodade enligt denna för att möjliggöra jämförelse enligt den nya indelningen. Det kan vara intressant att analysera olika kommungrupper för att undersöka om resultaten skiljer sig åt. Vissa resultat sammanställdes också på länsnivå.

Kommunindelningen är baserad på storlek på tätort, närhet till större tätort och pendlingsmönster (läs mer om kommungruppsindelningen på SKL:s hemsida¹⁹). 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).

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.

¹⁹ SKL, 2017, Omarbetning av Sveriges kommuner och landsting kommungruppsindelning, <https://webbutik.skl.se/bilder/artiklar/pdf/7585-455-7.pdf?issuusl=ignore>

Vi har också undersökt om det finns skillnader i resultaten mellan kust- och inlandskommuner. Enkätundersökningen år 2021 visar, liksom undersökningarna år 2019 och 2017, att kustkommuner generellt kommit längre i sitt klimatanpassningsarbete än inlandskommuner.

Svarsfrekvenser och bortfallsanalys

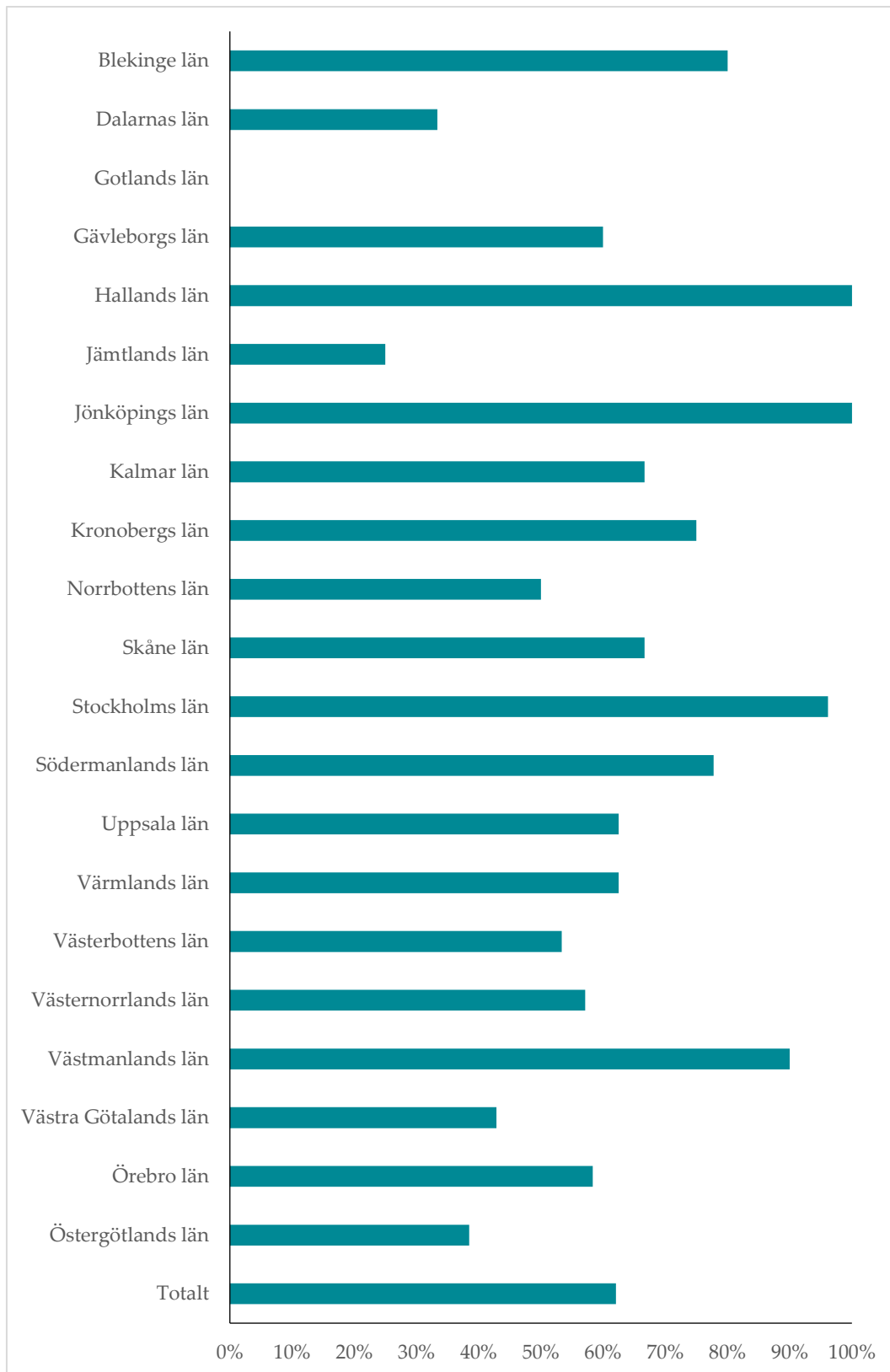
Totalt svarade 180 kommuner på enkätundersökningen. Det motsvarar ungefär 62 procent av Sveriges kommuner. Endast de kommuner som fullföljde enkäten, det vill säga svarade på alla obligatoriska frågor och slutförde enkäten genom att skicka in den, är medräknade.

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 2021, 2019 och 2017. En jämförelse av svarsfrekvenserna för olika kommungrupper visar att Storstäder med omnejd ligger på samma nivå som 2017 medan Större städer med omnejd har betydligt lägre svarsfrekvens, endast 61 procent. Även bland mindre städer och landsbygd är svarsfrekvensen lägre än tidigare år. En förklaring kan vara att större kommuner har 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. Rådande pandemi kan också ha påverkat svarsfrekvensen. Flertalet tjänstemän på kommunerna angav vid rundringning tidsbrist och hög arbetsbelastning till följd av pandemin som anledning till att inte besvara enkäten.

Tabell 25. Svarsfrekvenser för olika kommungrupper 2017, 2019 och 2021.

	Svarsfrekvens 2017	Svarsfrekvens 2019	Svarsfrekvens 2021
Storstäder med omnejd	80%	76%	80%
Större städer med omnejd	68%	76%	61%
Mindre städer och landsbygd	68%	67%	57%
Kustkommuner	82%	82%	75%
Inlandskommuner	65%	67%	57%
Alla kommuner	70%	72%	62%

Ett problem med svarsfrekvensen är om det fanns ett systematiskt bortfall från vissa regionala områden. Figur 123 visar procentuellt hur många kommuner som svarat i respektive län. Figuren visar att det finns en ganska stor variation mellan länen och att Gotlands län som har en kommun och inte besvarat enkäten i årets undersökning faller därmed bort. Alla Sveriges län är därmed inte representerade i undersökningen och något som är viktigt att ha med sig i tolkning av resultatet.

Figur 123. 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 rankingspoängen.

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 2021 och 2019 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 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.

Bilaga 2 – Enkätfrågor med villkor

Frågor	Svarsalternativ	Poäng	Villkor
Inledande frågor			
1. Vilken kommun arbetar du åt?			
2. Vilket län tillhör kommunen?			
3: Har din kommun, så vitt du känner till, påverkats av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser så som:	Stigande havsnivåer/Förändrade flöden i sjöar och vattendrag (t.ex. ökad risk för översvämningar) /Ökad nederbörd (t.ex. skyfall eller extrema snömängder)/ Ökad temperatur (t.ex. värmeböljor, torka eller skogsbränder) /ras och skred/Erosion/Inget av ovanstående/Annat/Vet ej		
STEG 1		7 poäng	
4. Arbetar er kommun i dagsläget med klimatanpassning (att förebygga negativa effekter av klimatförändringarna)?	Ja /Nej /Vet ej	1	
4b. Du svarade nej på föregående fråga, motivera gärna:			
5. Har det fattats ett politiskt beslut i kommunfullmäktige och/eller i kommunstyrelsen om att ni ska arbeta med klimatanpassning?	Ja /Nej /Vet ej	1	Hänvisning till dokument i fråga 5b
5b. Du svarade ja på föregående fråga, vänligen ange i vilket/vilka dokument beslutet/besluten kan hittas:			
6. Är någon/några huvudansvariga (d.v.s. ansvariga för styrning) för kommunens klimatanpassningsarbete?	Ja /Nej /Vet ej	1	Beskrivning av vem/vilka som är huvudansvarig
6b. Du svarade ja på föregående fråga, vänligen precisera vem/vilka:	Kommunstyrelsen /Stadsbyggnadskontoret (eller motsvarande) /Särskild styrgrupp för klimatanpassningsarbetet /Annat		

7. Är någon/några ansvariga för att <u>genomföra</u> kommunens klimatanpassningsarbete?	Ja /Nej /Vet ej	1	Beskrivning av vem/vilka som är ansvarig.
7b. Du svarade ja på föregående fråga, vänligen precisera vem/vilka? (flera alternativ möjliga)	Respektive förvaltning/kommunala bolag ansvarar för genomförande av klimatanpassningsåtgärder inom sitt ansvarsområde/Särskild arbetsgrupp för klimatanpassnings-arbetet /Annat		
8. Har kommunen formulerat specifika mål för klimatanpassningsarbetet? Om ja, vänligen ange:		1	Finns mål angivna och är relevanta
9. Har kommunen avsatt särskilda personella resurser för klimatanpassningsarbetet?	Ja /Nej /Vet ej	0.5	
10. Har ni avsatt finansiella resurser för klimatanpassningsarbetet?	Ja /Nej /Vet ej	0.5	
10b. Du svarade ja på föregående fråga. för vilket ändamål har finansiella resurser avsatts?			
11. Har ni tagit fram informations- eller kommunikationsmaterial om kommunens klimatanpassningsarbete?	Ja /Nej /Vet ej	1	Beskrivning av vem/vilka informationen riktar sig till.
11b. Du svarade ja på föregående fråga, till vem/vilka riktar sig kommunikationen?	Egna organisationen /Boende i kommunen /Externa aktörer (andra kommuner, myndigheter, näringsliv och/eller civilsamhälle) /Annat		
STEG 2		8 poäng	
12. Har ni analyserat hur tidigare extrema väderhändelser (t.ex. översvämningar eller skogsbränder) påverkade kommunen?	Ja /Nej /Vet ej	0.5	
12b. Du svarade ja på föregående fråga, finns denna/dessa analyser dokumenterade? Om ja, vänligen ange i vilket/vilka dokument?	Ja /Nej /Vet ej	0.5	Hänvisning till dokument.
13. Har ni gjort en övergripande analys* över hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar? * övergripande analys = inklusive scenarier,	Ja / Nej /Nej men vi har tagit fram underlag/analyser för utvalda extrema väderhändelser / Vet ej	1 (0.5)	1 poäng om även fråga 15, 16 och 17 uppfylls. Annars 0,5 poäng.

använt olika tidsperspektiv och inkluderat flera sektorer			
13b. Du svarade nej på föregående fråga, motivera gärna varför en analys inte genomförts:			
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 vid 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?	Vi har endast använt länsstyrelsens analys/Vi har utifrån länsstyrelsens analys genomfört en egen analys /Vi har genomfört en egen analys som inte bygger på länsstyrelsens analys /Vet ej		Markerat svarsalternativ innehållande ordet "endast" eller "vet ej" innebär att fråga 13e och 13 ger 0 poäng.
13e. Finns analysen/analyserna om hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar? Om ja, vänligen ange i vilket/vilka dokument	Ja /Nej /Vet ej	0.5	Finns hänvisning till dokument
13f. Är dokumenten lättillgängliga för kommunens invånare (t.ex. finns de att ladda ner från kommunens hemsida)?	Ja /Nej /Vet ej		
14. Vilka typer av klimatförändringar och/eller har ni inkluderat i analysen?	Stigande havsnivåer /Förändrade flöden i sjöar och vattendrag (t.ex. ökad risk för översvämningar) /Ökad nederbörd (t.ex. skyfall eller extrema snömängder) /Ökad temperatur (t.ex. värmeböljor, torka eller skogsbränder) /Ras och skred /Erosion /Annat /Vet ej	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.	Vi har använt oss av flera olika klimatscenarier /Vi har använt oss av ett klimatscenario /Vi har inte använt oss av något/några klimatscenarier /Vet ej	0.5	Beskrivning av klimatscenarierna i fråga 15b. Beskrivning av minst två scenarier.
15b. Ni har använt er av ett eller flera klimatscenarier, vänligen precisera vilket/vilka och varifrån dessa hämtats:			
16. Vilket/vilka tidsperspektiv har ni använt i analysen?	Kort sikt (t.ex. 2020-2030) /Medellång sikt (t.ex. 2040-2060)	0.5	Minst två markerade tidsperspektiv.

	/Lång sikt (t.ex. 2060-2100) /Inga tidsperspektiv /Annat		
17. Har ni analyserat hur olika sektorer (t.ex. bebyggelse, kommunikationer och infrastruktur) kan påverkas?	Ja /Nej /Vet ej	1	Minst två markerade sektorer i 17b.
17b. Vilka sektorer ingår i analysen av hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar?	Bebyggelse och byggnader /Kommunikationer (vägar, järnvägar, sjöfart och luftfart) /Dagvatten- och avloppssystem /Dricksvattenförsörjning /Elsystem /Fjärrvärme /Hälsa /Jord- och skogsbruk /Turism /Annat		
18. Har ni identifierat de områden och sektorer som är mest sårbara för klimatförändringar i kommunen?	Ja /Nej /Vet ej	0.5	
18b. Du svarade ja på föregående fråga. Vänligen ange inom vilka områden/sektorer och vilka typer av klimatförändringar det rör sig om:			
19. Samverkar ni med angränsande kommuner i era analyser om hur framtida klimatförändringar kan påverka er?	Ja /Nej /Vet ej	0.5	Beskrivning av hur kommunen samverkar med angränsande kommuner i fråga 19b.
19b. Du svarade ja på föregående fråga, vänligen precisera på vilket sätt:			
20. Har kommunen, i detaljplanering, tagit hänsyn till framtida klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser (de senaste 5 åren)?	Ja /Nej / Vet ej	0.5	Beskrivning av typer av klimatförändringar i fråga 20b
20b. Du svarade ja på föregående fråga, vilka typer av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser har inkluderats?	Stigande havsnivåer/Förändrade flöden i sjöar och vattendrag (t.ex. ökad risk för översvämningar) /Ökad nederbörd (t.ex. skyfall eller extrema snömängder)/Ökad temperatur (t.ex. värmeböljor, torka eller skogsbränder) /Ras och skred /Erosion /Annat /Vet ej		

21. Har räddningstjänsten gjort någon kartläggning/analys kopplat till gräs- eller skogsbränder?	Ja finns framtagna /Ja, pågående arbete / Nej /Vet ej	0.5	
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? Om ja, från vilket år gäller översiktsplanen?	Ja/Nej/Vet ej	0.5	
22b. Du svarade nej på föregående fråga, planerar ni att redogöra 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 inom det närmsta året?	Ja / Nej / Vet ej		
STEG 3		4 poäng	
23. Har ni identifierat och kartlagt olika möjliga klimatanpassningsåtgärder?	Ja /Nej /Vet ej	1	<p>Minst en typ av åtgärd markerad i fråga 23c</p> <p>samt flera olika åtgärder för någon typ av</p> <p>klimatförändring markerad i fråga 23e.</p> <p>Alternativt, minst en typ av åtgärd markerad i</p> <p>fråga 23c samt flera typer av klimatförändringar</p> <p>markerade med "en typ av åtgärd" i fråga 23e.</p>
23b. Du svarade nej på föregående fråga, motivera gärna:			
23c. Vilka typer av åtgärder har ni kartlagt?	Tekniska åtgärder (t.ex. vallar, dagvattensystem) /Administrativa åtgärder (t.ex. riktlinjer för nybyggnation) /Gröna åtgärder		

	(t.ex. gröna väggar) /Blå åtgärder (t.ex. våtmarker) /Annat /Vet ej		
23d. Ni har kartlagt olika klimatanpassningsåtgärder. För vilka typer av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser? Stigande havsnivåer	En åtgärd /Flera olika åtgärder /Inga åtgärder /Vet ej		
23d. Ni har kartlagt olika klimatanpassningsåtgärder. För vilka typer av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser? Förändrade flöden i sjöar och vattendrag	En åtgärd /Flera olika åtgärder /Inga åtgärder /Vet ej		
23d. Ni har kartlagt olika klimatanpassningsåtgärder. För vilka typer av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser? Ökad nederbörd	En åtgärd /Flera olika åtgärder /Inga åtgärder /Vet ej		
23d. Ni har kartlagt olika klimatanpassningsåtgärder. För vilka typer av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser? Ökad temperatur	En åtgärd /Flera olika åtgärder /Inga åtgärder /Vet ej		
23d. Ni har kartlagt olika klimatanpassningsåtgärder. För vilka typer av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser? Ras och skred	En åtgärd /Flera olika åtgärder /Inga åtgärder /Vet ej		
23d. Ni har kartlagt olika klimatanpassningsåtgärder. För vilka typer av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser? Erosion	En åtgärd /Flera olika åtgärder /Inga åtgärder /Vet ej		
23e. Ge gärna exempel på klimatanpassningsåtgärder ni har kartlagt:			
23f. Har ni dokumenterat de kartlagda klimatanpassningsåtgärderna?	Ja /Nej /Vet ej	1	Hänvisning till dokument i 23g
23g. Du svarade ja på föregående fråga, i vilket/vilka dokument?			
23h. På vilket sätt har ni beskrivit de kartlagda klimatanpassningsåtgärderna?	Övergripande beskrivning av åtgärderna/Teknisk specifikation av åtgärderna /Tidsåtgång för att genomföra åtgärderna /Uppgifter om vilka personella resurser som krävs för att genomföra de olika åtgärderna /Kostnadsuppskattningar för de olika		

	åtgärderna /Vi har inte beskrivit de kartlagda åtgärderna /Annat		
24. Har ni undersökt goda exempel i andra kommuner vad gäller anpassningsåtgärder? Om ja, ge gärna exempel på vad och i vilka andra kommuner:	Ja /Nej /Vet ej	1	
25. 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	1	
25b. Finns det underlag, vägledning eller riktlinjer ni saknar från myndigheter eller andra aktörer? Vänligen specificera:			
STEG 4		5 poäng	
26. Har ni bedömt och utvärderat olika klimatanpassningsåtgärder?	Ja, flera olika /Ja, enstaka /Nej /Vet ej	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
26b. Du svarade nej på föregående fråga, motivera gärna:			
26c. Vilken typ av åtgärder har ni utvärderat?	Tekniska åtgärder (t.ex. vallar, dagvattensystem) /Administrativa åtgärder (t.ex. riktlinjer för nybyggnation) /Gröna åtgärder (t.ex. gröna väggar) /Blå åtgärder (t.ex. våtmarker) /Annat		
26d. Ni har utvärderat en eller flera åtgärder. För vilka typer av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser?	Stigande havsnivåer /Förändrade flöden i sjöar och vattendrag (t.ex. ökad risk för översvämningar) /Ökad nederbörd (t.ex. skyfall eller extrema snömängder) /Ökad temperatur (t.ex. värmeböljor, torka eller skogsbränder) /Ras och skred /Erosion /Annat		
26e. Hur har ni utvärderat och bedömt de olika förslagen till klimatanpassningsåtgärder?	Kostnadsnyttoanalyser /Utvärderingskriterier /Bedömning gjord av interna		

	experter /Bedömning gjord av externa experter /Annat		
Du svarade annat på föregående fråga, vänligen precisera ditt svar nedan:			
27. Har ni bedömt vissa åtgärder som prioriterade?	Ja /Nej /Vet ej	1	
27b. Du svarade ja på föregående fråga, är prioriteringen baserad på den gjorda utvärderingen?	Ja /Nej /Vet ej	1	
STEG 5		6 poäng	
28. Har ni genomfört klimatanpassningsåtgärder?	Ja /Nej /Vet ej	1	Beskrivning av typer av klimatförändringar i fråga 28c.
28b. Du svarade nej på föregående fråga, motivera gärna:			
28c. Ni har genomfört klimatanpassningsåtgärder. För vilka typer av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser?	Stigande havsnivåer /Förändrade flöden i sjöar och vattendrag (t.ex. ökad risk för översvämningar) /Ökad nederbörd (t.ex. skyfall eller extrema snömängder) /Ökad temperatur (t.ex. värmeböljor, torka eller skogsbränder) /Ras och skred /Erosion /Annat		
28d. Hur har de genomförda klimatanpassningsåtgärderna finansierats?	Ordinarie budget /VA-taxa eller andra avgifter /Statliga bidrag (t.ex. från MSB) /Medel från privat sektor /EU-bidrag /Annat		
29. Planerar ni att genomföra klimatanpassningsåtgärder framöver?	Ja /Nej /Vet ej	1	Beskrivning av typer av klimatförändringar i fråga 29c
29b. Du svarade nej på föregående fråga, motivera gärna:			
29c. Ni planerar att genomföra klimatanpassningsåtgärder. För vilken typ av klimatförändringar/extrema väderhändelser?	Stigande havsnivåer /Förändrade flöden i sjöar och vattendrag (t.ex. ökad risk för översvämningar) /Ökad nederbörd (t.ex. skyfall eller extrema snömängder) /Ökad temperatur (t.ex. värmeböljor, torka eller skogsbränder) /Ras och skred /Erosion /Annat		

29d. Hur ska de planerade klimatanpassningsåtgärderna finansieras?	Ordinarie budget /VA-taxa eller andra avgifter /Statliga bidrag (t.ex. från MSB) /Medel från privat sektor (t.ex. fastighetsägare) /EU-bidrag /Annat /Vet inte		
30. Har ni tagit fram en handlingsplan/handlingsplaner för genomförande av anpassningsåtgärder?	Ja, redan framtagna /Ja, pågående arbete /Nej /Vet ej	3	2 poäng om pågående arbete: granskas ej. 3 poäng om redan framtagna. Hänvisning till dokument i fråga 30b.
30b. Vad innehåller handlingsplanen/handlingsplanerna?	Övergripande beskrivningar av åtgärderna som ska genomföras /Detaljerade beskrivningar (t.ex. tekniska specifikationer) av de olika åtgärderna som ska genomföras /Uppgifter om vem/vilka som är ansvariga för de olika åtgärdernas genomförande /Tidsplan för när de olika åtgärderna ska vara genomförda /Uppgifter om vilka personella resurser som krävs för att genomföra de olika åtgärderna /Kostnadsuppskattningar för de olika åtgärderna /Finansieringsmöjligheter och budget för de olika åtgärderna /Annat /Vet ej		
31. Har ni integrerat klimatanpassningsarbetet i befintliga processer (t.ex. planprocessen och risk- och sårbarhetsanalyser)?	Ja /Nej /Vet ej	1	Beskrivning av vilka processer i fråga 31b
31b. Du svarade ja på föregående fråga, i vilka befintliga processer?	Översiktsplanering /Detaljplanering /Risk- och sårbarhetsanalyser (RSA) /Beredskapsplan /Förvaltningarnas ordinarie verksamhetsplaner /Vatten- och Avloppsplan (VA-plan) /Dagvattenstrategi /Annat		
STEG 6		3 poäng	
32. Följer ni upp ert klimatanpassningsarbete?	Ja /Nej /Vet ej	3	Beskrivning av vad som följs upp och hur i fråga

		32c-32f.
32b. Du svarade nej på föregående fråga, motivera gärna:		
32c. Vad följer ni upp i ert klimatanpassningsarbete?	Analysen av hur kommunen kan påverkas av framtida klimatförändringar /Identifieringen av olika alternativ vad gäller klimatanpassningsåtgärder /Prioriteringen och urvalet av klimatanpassningsåtgärder /Handlingsplanen/handlingsplanerna för genomförande av klimatanpassningsåtgärder /Genomförande av klimatanpassningsåtgärder /Integreringen av klimatanpassningsarbetet i befintliga processer /Samarbete över olika förvaltningar /Annat	
32d. Vem/vilka ansvarar för uppföljningen av ert klimatanpassningsarbete?		
32e. Hur ofta följer ni upp ert klimatanpassningsarbete		
32f. Beskriv gärna med egna ord hur ni följer upp ert arbete:		
Totalt	33 poäng	
Frivilliga frågor		
Hur tar ni hand om skyfall i kommunen (t.ex. ytavrinning till skyfallsytor, fördröjningsmagasin)? Beskriv gärna Arbetar ni med att jämställdhetsintegrera klimatanpassningsarbetet (finns det t.ex. uppdelad statistik på hur kvinnor och män påverkas av klimatförändringar)? Om ja beskriv gärna hur: Frågor från SEI: Har ni identifierat vilken infrastruktur som bör prioriteras att skyddas vid extrema väderhändelser? Om ja, ange gärna vilken typ	Ja / Nej / Vet ej Ja / Nej /Vet ej	



<p>Du svarade ja på föregående fråga, för vilka typer av klimatförändringar och/eller extrema väderhändelser?</p> <p>Har ni inkluderat data (t.ex. karteringar) om samhällsviktiga verksamheter och kritisk/prioriterad infrastruktur i några av era planer?</p>	<p>Stigande havsnivåer /Förändrade flöden i sjöar och vattendrag (t.ex. ökad risk för översvämningar) /Ökad nederbörd (t.ex. skyfall eller extrema snömängder) /Ökad temperatur (t.ex. värmeböljor, torka eller skogsbränder) /Ras och skred /Erosion /Annat</p> <p>Ja i översiktsplanering/ detaljplanering/ risk- och sårbarhetsanalyser (RSA)/ beredskapsplan/ förvaltningarnas ordinarie verksamhetsplaner/ VA-plan/ dagvattenstrategi/Annat /Nej</p>	
Kommunrankningens totala poäng	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. Det är nödvändigt att stärka klimatanpassningsarbetet, så att vi förebygger effekterna av klimatförändringarna. Sveriges kommuner är nyckelaktörer för att detta arbete ska vara framgångsrikt.

IVL Svenska Miljöinstitutet och Svensk Försäkring (försäkringsföretagens branschorganisation) genomför nu för femte gången en enkätundersökning för att kartlägga Sveriges kommuners systematiska arbete med klimatanpassning. Undersökningen riktar sig till alla Sveriges kommuner. I årets undersökning har frågorna uppdaterats och några nya tillkommit.

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 tidigare år finns tillgängliga här).

Enkätundersökningen genomförs 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.

Gå till enkät

Efter att ni har besvarat enkäten så kommer ni få en kopia på era svar. Webbenkäten kan besvaras till och med den 22 februari 2021. 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.

Vänliga hälsningar

Bilaga 4 - Kommunernas poäng i rankningen

NR	KOMMUN	STEG 1	STEG 2	STEG 3	STEG 4	STEG 5	STEG 6	TOTALT	PLACERING
1	Ale	3	0.5	0	0	2	0	5.5	155
2	Alvesta	1	1	2	4	3	3	14	102
3	Aneby	1	1.5	2	0	1	0	5.5	155
4	Arboga	3.5	1	2	2	3	0	11.5	121
5	Arvika	6.5	8	4	5	5	3	31.5	3
6	Bjurholm	3	2	3	1	3	0	12	114
7	Boden	6	8	4	4	6	3	31	8
8	Bollnäs	4.5	4.5	3	1	2	0	15	87
9	Borgholm	1	2	3	1	2	0	9	138
10	Borlänge	4	5.5	2	0	5	0	16.5	80
11	Borås	7	4.5	4	5	4	3	27.5	27
12	Botkyrka	7	6.5	4	5	5	3	30.5	11
13	Burlöv	5	7	4	1	5	0	22	49
14	Båstad	3	2	3	3	2	0	13	108
15	Danderyd	7	5.5	3	5	5	3	28.5	21
16	Degerfors	1	0.5	0	0	4	0	5.5	155
17	Eksjö	6	5.5	3	5	5	3	27.5	27
18	Enköping	0	1.5	2	0	3	0	6.5	151
19	Eskilstuna	5.5	6.5	3	0	3	3	21	56
20	Eslöv	2	2	0	0	3	0	7	149
21	Fagersta	4	4.5	0	0	1	0	9.5	132
22	Falkenberg	2	1	1	3	5	0	12	114
23	Falköping	4	5	2	0	5	0	16	83
24	Falun	5.5	3	4	5	5	3	25.5	40
25	Forshaga	1	0	1	1	1	0	4	164
26	Gislaved	4	2.5	3	5	3	0	17.5	73
27	Gnesta	1	1	3	5	5	0	15	87
28	Gnosjö	2.5	3	0	4	2	3	14.5	97
29	Grums	0	0	0	0	0	0	0	178
30	Gävle	6	2.5	2	3	3	0	16.5	80
31	Göteborgs stad	7	6.5	4	5	5	3	30.5	11
32	Götene	7	7	4	3	5	3	29	17
33	Habo	6	7	4	0	3	3	23	46
34	Hagfors	3	4.5	1	0	1	0	9.5	132
35	Hallsberg	4	2.5	4	5	3	3	21.5	51
36	Halmstad	6	5	3	4	3	0	21	56
37	Hammarö	4	1	0	0	2	3	10	129
38	Haninge	5	6	3	5	2	3	24	43
39	Heby	4.5	1.5	3	0	3	0	12	114
40	Hedemora	3	2.5	3	5	5	3	21.5	51
41	Helsingborg	6	6	4	5	5	3	29	17

42	Hjo	1	0	0	0	0	0	1	174
43	Huddinge	6	7	4	5	6	3	31	8
44	Hultsfred	1	1	2	3	2	0	9	138
45	Hylte	5	1.5	2	5	3	3	19.5	63
46	Håbo	3.5	5	1	5	3	0	17.5	73
47	Härnösand	6	7.5	4	1	5	3	26.5	34
48	Hässleholm	3	1	2	0	3	0	9	138
49	Höganäs	3.5	5	4	2	5	0	19.5	63
50	Järfälla	7	7.5	3	5	5	0	27.5	27
51	Jönköping	4.5	2.5	2	0	3	3	15	87
52	Kalix	1	1	0	0	1	3	6	153
53	Kalmar	2	4.5	4	0	1	0	11.5	121
54	Karlsborg	3	0.5	1	0	0	3	7.5	145
55	Karlshamn	5	5	4	5	4	0	23	46
56	Karlskoga	1	1.5	2	0	3	0	7.5	145
57	Karlskrona	2	4.5	2	1	3	0	12.5	112
58	Karlstad	7	6.5	4	5	5	3	30.5	11
59	Katrineholm	3.5	1.5	4	2	6	0	17	76
60	Kil	4	2.5	3	5	4	3	21.5	51
61	Kinda	1	2	4	3	2	0	12	114
62	Klippan	1	1.5	0	0	1	0	3.5	165
63	Kristianstad	7	6.5	4	5	6	3	31.5	3
64	Kungsbacka	3.5	7	3	3	3	3	22.5	48
65	Kungsör	2.5	2	2	0	3	0	9.5	132
66	Kungälv	4	5	4	2	2	3	20	60
67	Kävlinge	2	4.5	3	0	1	0	10.5	127
68	Köping	1	2	3	3	3	0	12	114
69	Laholm	2	2	2	1	4	0	11	125
70	Landskrona	4	4.5	3	1	2	0	14.5	97
71	Laxå	2	1.5	2	0	1	0	6.5	151
72	Lekeberg	0	2	0	0	4	0	6	153
73	Lerum	7	6.5	4	1	5	3	26.5	34
74	Lidingö	2	2.5	2	0	3	0	9.5	132
75	Lidköping	3	2.5	4	0	3	0	12.5	112
76	Lilla Edet	3	0.5	2	5	4	0	14.5	97
77	Lindesberg	3	1	1	0	2	3	10	129
78	Linköping	7	5.5	4	5	6	3	30.5	11
79	Ljungby	5.5	5.5	4	5	6	3	29	17
80	Ljusdal	2	2.5	2	0	3	0	9.5	132
81	Lomma	7	7.5	4	5	6	3	32.5	1
82	Ludvika	4	5.5	1	5	3	0	18.5	69
83	Luleå	5	5	4	5	5	3	27	33
84	Lund	6.5	6.5	4	3	5	3	28	24
85	Lysekil	4.5	1.5	2	3	3	0	14	102
86	Malmö stad	5.5	6	3	5	6	3	28.5	21
87	Markaryd	4	6	1	5	3	3	22	49
88	Mellerud	3	1	3	0	6	0	13	108
89	Mjölby	5	6	2	2	4	0	19	65
90	Mora	2	2.5	4	0	2	0	10.5	127

91	Mullsjö	5	6	3	5	3	3	25	41
92	Munkedal	3	3.5	2	0	1	0	9.5	132
93	Munkfors	3	1	2	1	4	3	14	102
94	Mölndal	4	1.5	4	3	3	3	18.5	69
95	Mörbylånga	5.5	2.5	4	4	3	0	19	65
96	Nacka	6	5.5	2	0	0	0	13.5	107
97	Norberg	2.5	2	1	0	2	0	7.5	145
98	Nordanstig	1	0.5	0	0	1	0	2.5	169
99	Nordmaling	0	0	0	0	0	0	0	178
100	Norrköping	7	7	4	5	6	3	32	2
101	Norrhälje	3	2.5	2	0	1	3	11.5	121
102	Norsjö	2	0.5	1	1	1	0	5.5	155
103	Nybro	5.5	2.5	3	1	3	0	15	87
104	Nykvarn	0	0.5	0	0	0	0	0.5	176
105	Nyköping	1	0.5	0	0	0	0	1.5	171
106	Nynäshamn	1	4.5	2	0	1	0	8.5	143
107	Nässjö	3	3.5	2	1	5	0	14.5	97
108	Ockelbo	1	1	2	0	1	0	5	161
109	Olofström	3	1	3	0	3	0	10	129
110	Osby	1	1	4	5	3	3	17	76
111	Oxelösund	3	7.5	3	2	1	0	16.5	80
112	Piteå	5.5	6.5	4	5	5	0	26	37
113	Sala	5.5	0.5	1	0	5	3	15	87
114	Salem	0	1	0	0	1	0	2	170
115	Sigtuna	5.5	5.5	1	0	2	0	14	102
116	Simrishamn	5	1	4	1	2	0	13	108
117	Skara	4	2.5	2	1	2	0	11.5	121
118	Skellefteå	2.5	6	2	5	0	0	15.5	84
119	Skinnskatteberg	0	0.5	0	0	1	0	1.5	171
120	Skövde	7	7.5	4	5	5	3	31.5	3
121	Sollefteå	0	0.5	2	0	1	0	3.5	165
122	Sollentuna	4	5.5	3	1	1	3	17.5	73
123	Solna	7	2.5	2	4	6	3	24.5	42
124	Stockholms stad	7	7	4	5	5	3	31	8
125	Storuman	3	5	4	1	2	0	15	87
126	Strömstad	1	2.5	3	5	4	3	18.5	69
127	Strömsund	5	5	4	1	6	3	24	43
128	Sundbyberg	6	1.5	4	5	5	0	21.5	51
129	Sundsvall	6	5	3	4	5	3	26	37
130	Sunne	5	4.5	4	2	3	3	21.5	51
131	Surahammar	0	0.5	1	0	0	0	1.5	171
132	Svedala	3	1.5	4	5	2	0	15.5	84
133	Sävsjö	5	3	0	0	2	3	13	108
134	Söderhamn	7	6.5	4	5	6	3	31.5	3
135	Södertälje	5.5	5.5	4	5	5	3	28	24
136	Sölvesborg	5	5	3	1	6	0	20	60
137	Tibro	5	1	2	0	4	0	12	114
138	Tierp	4	2	4	1	5	3	19	65

139	Tingsryd	3	2.5	0	0	2	0	7.5	145
140	Tomelilla	2	1.5	1	0	1	0	5.5	155
141	Torsås	2	2	2	3	3	0	12	114
142	Tranås	1	2	3	0	5	0	11	125
143	Trelleborg	7	5	3	5	5	3	28	24
144	Trosa	1	5	3	5	2	3	19	65
145	Tyresö	5	2	4	0	4	0	15	87
146	Täby	5	6.5	4	5	3	0	23.5	45
147	Ulricehamn	1	0	0	0	0	0	1	174
148	Umeå	6.5	7	4	3	6	3	29.5	16
149	Upplands - Väsby	4	7	2	4	3	0	20	60
150	Upplands-Bro	5	3	3	1	2	0	14	102
151	Uppvidinge	0	0.5	0	0	0	0	0.5	176
152	Vaggeryd	4.5	4	4	0	3	3	18.5	69
153	Vallentuna	5	4.5	3	0	2	0	14.5	97
154	Varberg	1	1	2	0	1	0	5	161
155	Vaxholm	1	1.5	1	0	2	0	5.5	155
156	Vellinge	7	2.5	4	5	6	3	27.5	27
157	Vetlanda	5.5	7.5	4	1	5	3	26	37
158	Vimmerby	0	2	2	3	2	0	9	138
159	Vindeln	1	1	0	0	1	0	3	167
160	Vingåker	2	6	3	1	3	0	15	87
161	Värgårda	4.5	5.5	2	0	3	0	15	87
162	Värmdö	4.5	2.5	2	3	2	3	17	76
163	Värnamo	7	6	3	5	5	3	29	17
164	Västervik	6	5.5	4	4	5	3	27.5	27
165	Västerås	5.5	7	4	5	6	3	30.5	11
166	Växjö	4.5	7	4	4	6	3	28.5	21
167	Ystad	7	2.5	4	5	6	3	27.5	27
168	Ånge	2	1.5	1	0	0	0	4.5	163
169	Årjäng	0	1	1	0	1	0	3	167
170	Åsele	0	0	0	0	0	0	0	178
171	Åstorp	1	2	3	1	2	0	9	138
172	Åtvidaberg	5	3	4	0	3	0	15	87
173	Älvkarleby	1	1	1	3	1	0	7	149
174	Älvsbyn	1	2	0	0	5	0	8	144
175	Ängelholm	7	7.5	4	5	5	3	31.5	3
176	Örebro	7	5.5	2	3	6	3	26.5	34
177	Östersund	4.5	5	4	1	3	3	20.5	58
178	Österåker	3.5	6	2	0	4	0	15.5	84
179	Överkalix	5	2	4	1	5	0	17	76
180	Övertorneå	4	3.5	4	3	3	3	20.5	58

Följande 110 kommuner har inte besvarat enkätundersökningen 2021:

Alingsås	Höör	Stenungssund
Arjeplog	Jokkmokk	Storfors
Arvidsjaur	Kiruna	Strängnäs
Askersund	Knivsta	Svalöv
Avesta	Kramfors	Svenljunga
Bengtstors	Kristinehamn	Säffle
Berg	Krokom	Säter
Bjuv	Kumla	Söderköping
Bollebygd	Leksand	Tanum
Boxholm	Lessebo	Tidaholm
Bromölla	Ljusnarsberg	Timrå
Bräcke	Lycksele	Tjörn
Dals-Ed	Malung-Sälen	Torsby
Dorotea	Malå	Tranemo
Eda	Mariestad	Trollhättan
Ekerö	Mark	Töreboda
Emmaboda	Motala	Uddevalla
Essunga	Mönsterås	Uppsala
Filipstad	Nora	Vadstena
Finspång	Orsa	Valdemarsvik
Flen	Orust	Vansbro
Färgelanda	Oskarshamn	Vara
Gagnef	Ovanåker	Vilhelmina
Region Gotland	Pajala	Vänersborg
Grästorp	Partille	Vännäs
Gullspång	Perstorp	Ydre
Gällivare	Ragunda	Åmål
Hallstahammar	Robertsfors	Åre
Haparanda	Ronneby	Älmhult
Herrljunga	Rättvik	Älvdalen
Hofors	Sandviken	Öckerö
Hudiksvall	Sjöbo	Ödeshög
Hällefors	Skurup	Örkelljunga
Härjedalen	Smedjebacken	Örnsköldsvik
Härryda	Sorsele	Östhammar
Högsby	Sotenäs	Östra Göinge
Hörby	Staffanstorps	

