

# Metodutveckling och verktyg för bedömning av kommuners kostnader för att städa skräp

**RAMBOLL**

Bright ideas.  
Sustainable change.





# Uppdragsbeskrivning

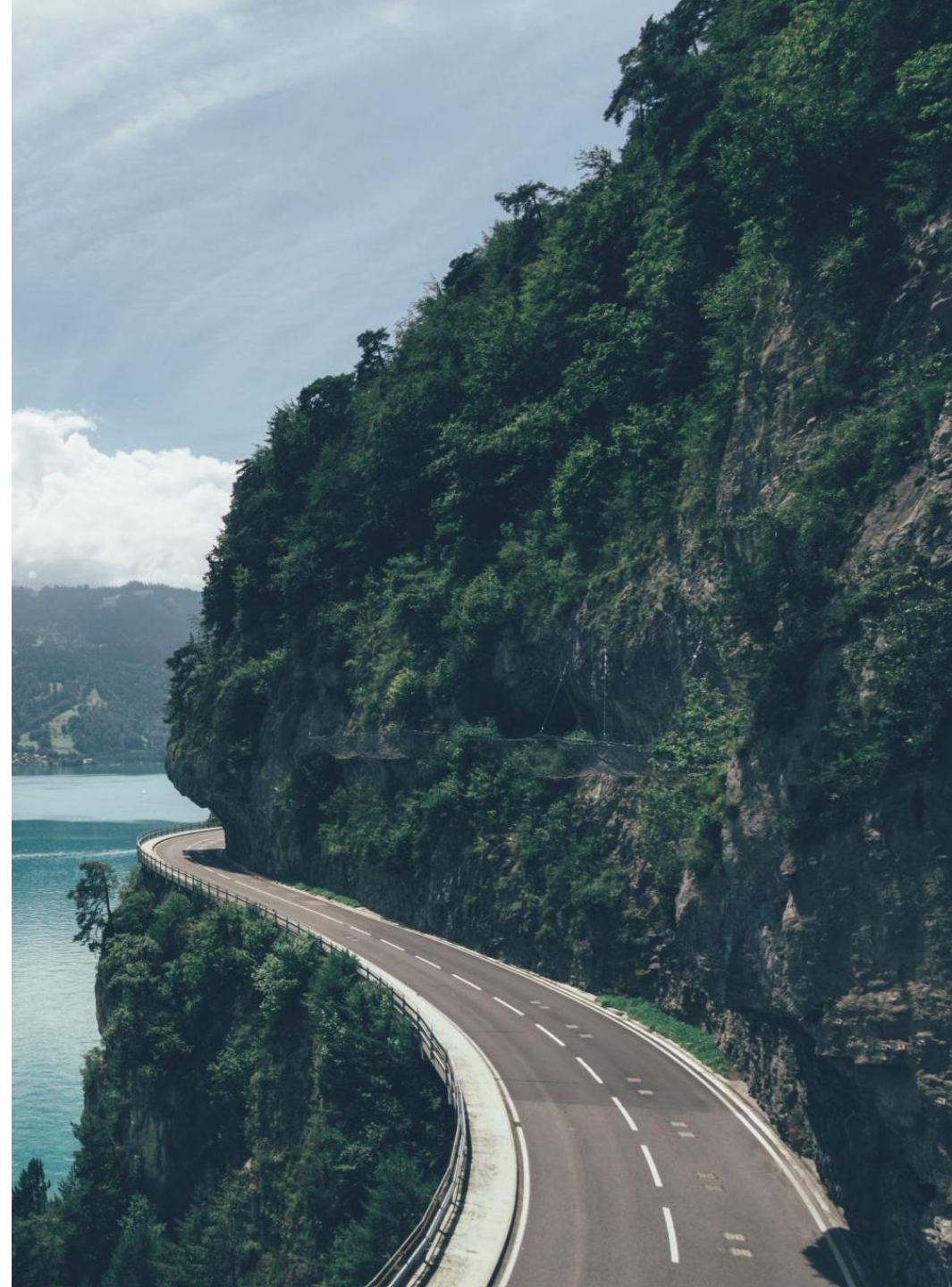
I november 2021 utfärdade regeringen förordningen om nedskräpningsavgifter (2021:1002). Denna förordning har som mål att reducera de negativa effekterna på miljön som uppstår genom nedskräpning av engångsprodukter utomhus.

Den avgift som producenterna ska betala inom ramen förordningen om nedskräpningsavgifter sätts utifrån inrapporterade kostnader från kommunerna, för föregående år. Skräpmätningar genomförs för att bedöma andelen produkter som skräpats ned som ingår under producentansvaret, vilket sedan ligger till grund för kommunernas ersättning.

Rapporteringen utgår från de kostnadsposter som anges i 28 §.

28 § En kommun ska senast den 31 mars varje år till Naturvårdsverket redovisa

1. de kostnader som kommunen har haft föregående år för att städa upp avfall som skräpats ned på de platser som kommunen har renhållningsansvar för enligt lagen (1998:814) med särskilda bestämmelser om gatuhållning och skyltning,
2. de kostnader som kommunen har haft föregående år för att
  - a. administrera och planera den verksamhet som avses i 1,
  - b. samla in och rapportera uppgifter som ska lämnas enligt denna förordning eller föreskrifter som har meddelats med stöd av förordningen, och
  - c. sprida information för att minska negativ påverkan på miljön från nedskräpning av engångsplastprodukter, och
3. en uppskattning av vikten i kilogram på de fimpas som städats upp.





# Uppdragsbeskrivning

## Utveckling av kvantitativ metod för kostnadsbedömning

Ramboll har på uppdrag av Naturvårdsverket bistått med att utveckla en kvantitativ metod för att rimlighetsbedöma och fastställa kommunernas kostnader baserat på de kostnadsposter som specificeras i 28 §.

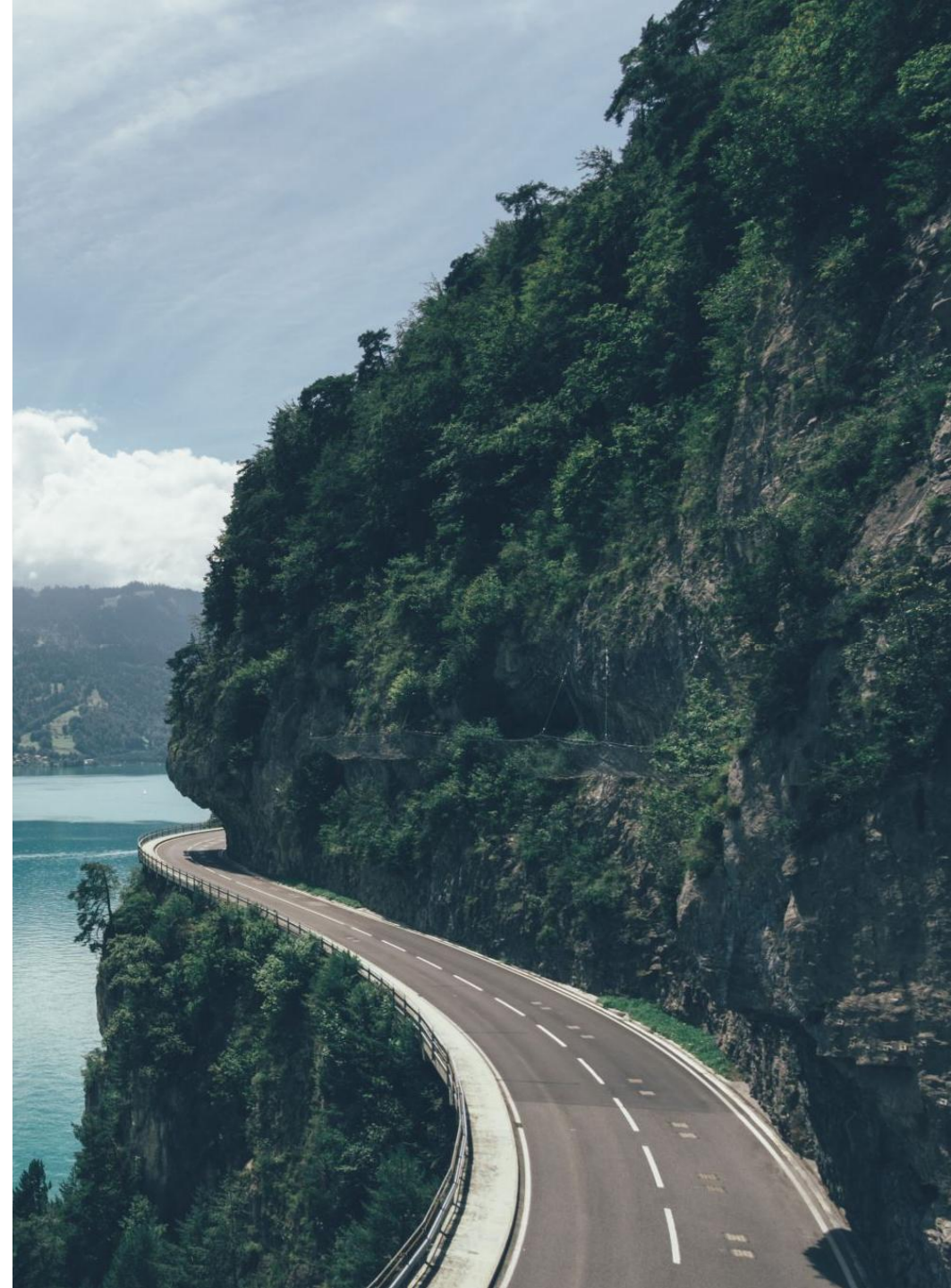
## Syftet med bedömningsmodellen

Syftet är att utveckla en modell som kan bedöma om kommunernas rapporterade kostnader avviker på ett sätt som kan ifrågasätta korrektheten i deras rapportering. Modellen kommer att fastställa rimliga intervall för kostnader per capita, identifiera olika faktorer som kan förklara avvikelser och urskilja felaktig rapportering från andra typer av avvikelser. Dessutom kommer modellen att definiera riktlinjer för hur avvikelser bör hanteras.

## Omvärldsbevakning & kommunintervjuer

I detta ingår även en omvärldsbevakning i syfte att undersöka hur andra länder har implementerat nedskräpningsavgifter och lagstiftning kring avfallshantering för att dra slutsatser som kan hjälpa till att förbättra avfallshanteringssystemet i Sverige. Ramboll har också genomfört fem intervjuer med kommuner för att utveckla metoder och öka förståelsen för nedskräpningskostnader och rapportering i kommunerna.

**RAMBOLL**



# Genomförande

## Insikter från omvärlden och utvalda kommuner

Vi har inlett uppdraget med omvärldsbevakning och intervjuer med kommuner. Syftet var att skapa lärdomar som kan användas i Sveriges implementering av nedskärpningsavgifter och bedömningsmodellen. Informationen från dessa källor har tagits i beaktning i metodutvecklingen för att skapa en kvantitativ rimlighetsbedömning av kommunernas rapporterade kostnader för arbete med avfall som skräpats ned.

## Metodutveckling

För att genomföra bedömningen har vi kartlagt relevanta offentliga data kopplade till kostnader för skräphantering och påverkansfaktorer. På grund av en brist på tillgänglig data har proxyvariabler för utfallsmått använts i samråd med Naturvårdsverket för att bedöma styrkan i bedömningsmodellen.

## Kalibrering av bedömningsmodell

I takt med att inrapporterad data från kommunerna tillgängliggjorts har bedömningsmodellen kalibrerats för att minska osäkerheten.





# Förordning 2021:1002

Förordning 2021:1002 om nedskräpningsavgifter, gällande i Sverige från 1 januari 2023. Syftet med förordningen är att minska negativ påverkan på miljön från nedskräpning av engångsprodukter, samt att producenterna bär det ekonomiska ansvaret för såväl hanteringen av avfallet som skräpat ned som informationsspridning om nedskräpning av engångsplastprodukter.

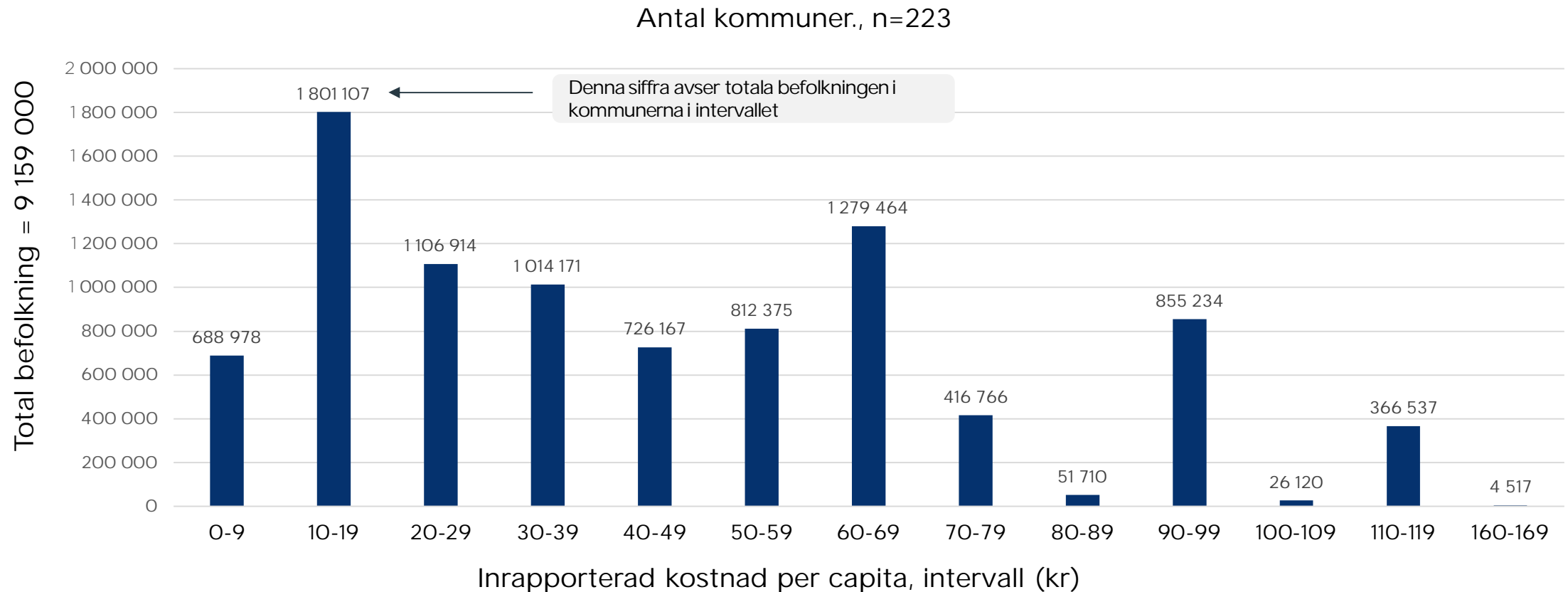
Enligt förordningen ska företag som tillverkar, importerar eller säljer vissa produkter som riskerar att orsaka nedskräpning, betala en särskild avgift. Avgiften varierar beroende på vilken typ av produkt det rör sig om, och syftar till att återspegla kostnaden för uppstädning. Den rörliga delen av nedskräpningsavgifterna, de s.k. produktavgifterna betalas in till Naturvårdsverket och fördelas som ersättning till kommunerna för sitt uppstädningsarbete kopplat till engångsprodukterna.



# Analys av inkommen kostnadsstatistik för 2023 års rapportering

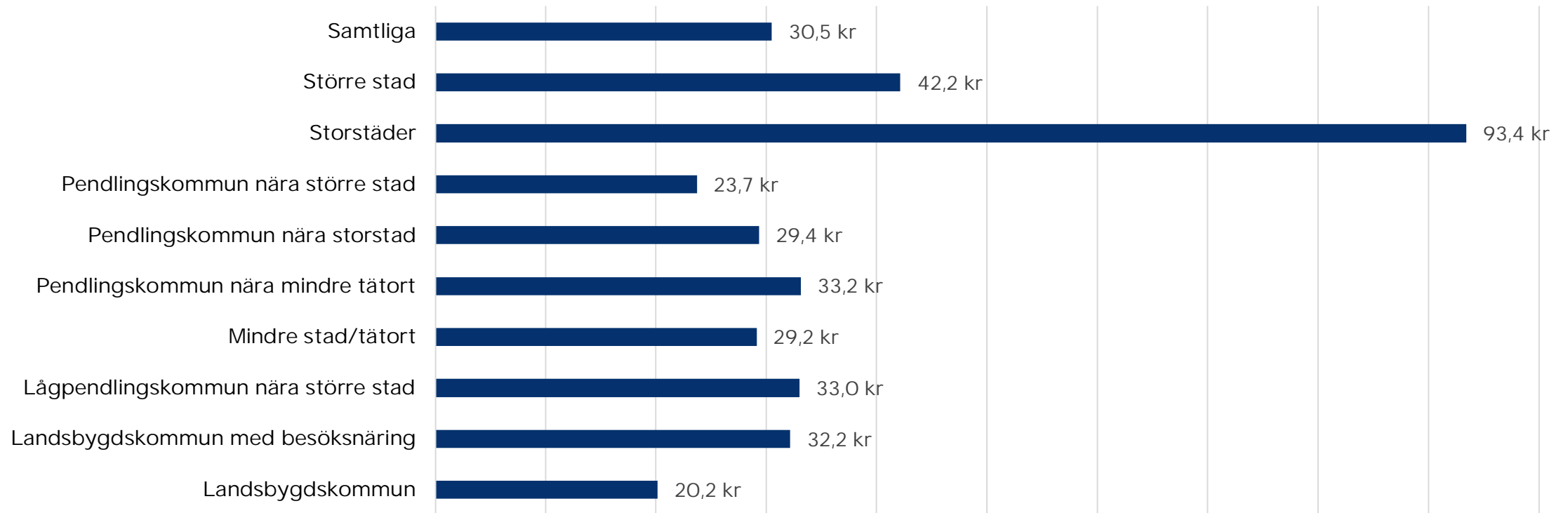
*Inkluderar kommunrapportering fram till 31 maj 2023, 223 kommuner*

# Fördelning av kostnad per capita, intervall



# Genomsnittliga kostnader per capita, per typ av kommungrupp

Genomsnittlig kostnad per capita (kr)



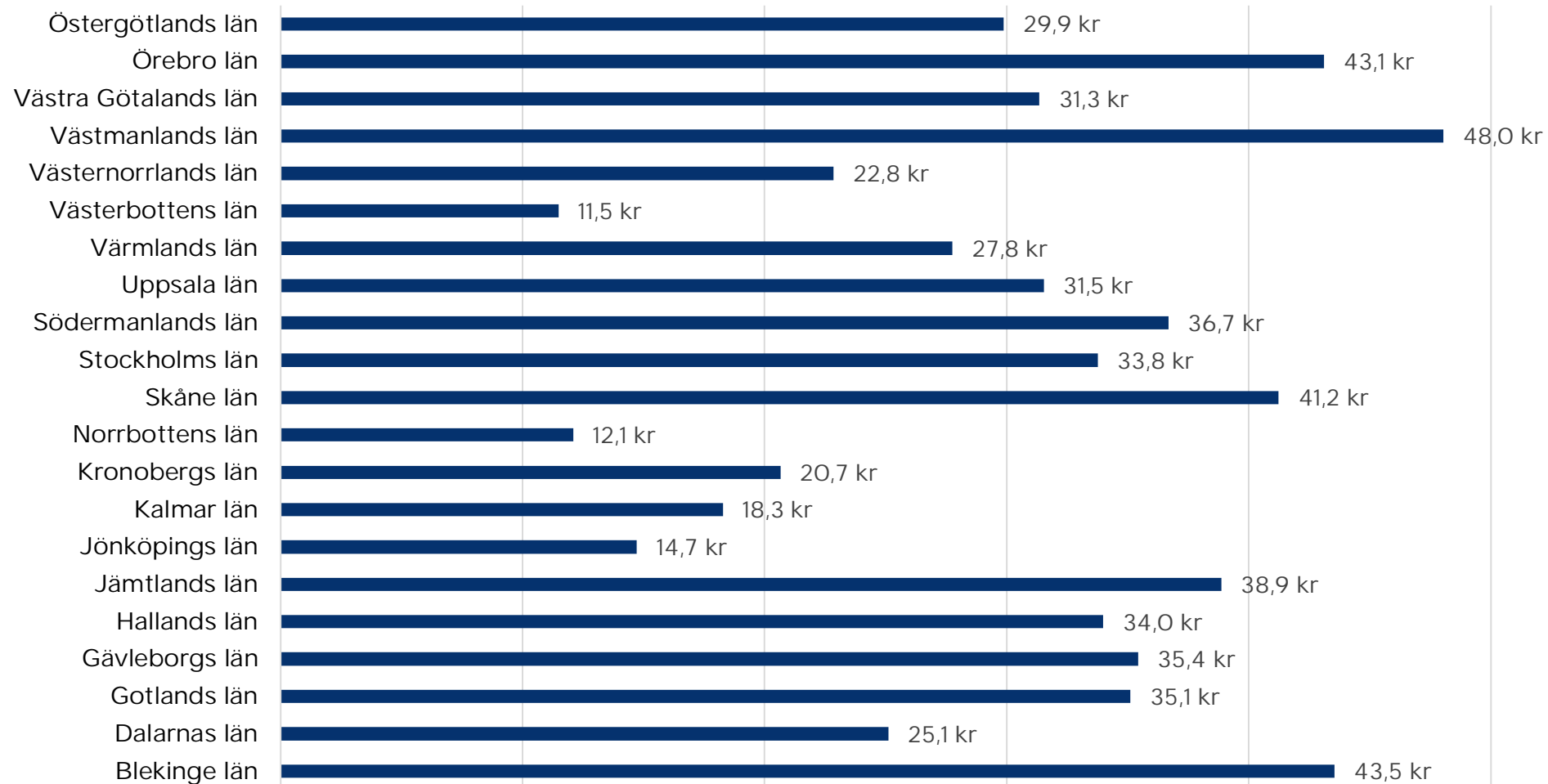


# Fördelning av kostnader mellan kostnadsposter, per typ av kommungrupp

	Upptädning	Administration och planering	Insamling och rapportering av uppgifter	Informations spridning
Landsbygds kommun	88,53%	9,23%	1,70%	0,54%
Landsbygds kommun med besöksnäring	86,66%	8,34%	2,25%	2,76%
Lågpendlings kommun nära större stad	94,58%	3,42%	1,51%	0,49%
Mindre stad/tätort	92,57%	4,48%	0,92%	2,04%
Pendlings kommun nära mindre tätort	90,56%	6,51%	1,48%	1,45%
Pendlings kommun nära storstad	90,18%	6,60%	0,82%	2,39%
Pendlings kommun nära större stad	93,92%	3,35%	1,69%	1,05%
Storstäder	90,74%	6,66%	0,34%	2,26%
Större stad	87,47%	7,59%	0,74%	4,20%
Samtliga	90,15%	6,53%	0,74%	2,58%

# Genomsnittliga kostnader capita, per län

Genomsnittskostnader per capita (kr)





# Fördelning av kostnader mellan kostnadsposter, per län

Län	Antal kommuner	Uppstädning	Administration och planering	Insamling och rapportering av uppgifter	Informations spridning
Blekinge län	3	96%	3%	1%	0%
Dalarnas län	14	85%	9%	3%	2%
Gotland	1	79%	13%	3%	4%
Gävleborgs län	7	93%	3%	1%	3%
Hallands län	5	91%	8%	0%	1%
Jämtlands län	5	70%	29%	1%	0%
Jönköpings län	8	90%	9%	1%	0%
Kalmar län	10	90%	9%	1%	1%
Kronobergs län	8	97%	1%	1%	2%
Norrbottnens län	11	94%	3%	1%	1%
Skåne län	28	94%	3%	0%	3%
Stockholms län	24	93%	5%	1%	1%
Södermanlands län	7	91%	3%	1%	5%
Uppsala län	6	84%	3%	0%	13%
Värmlands län	12	85%	14%	1%	0%
Västerbottens län	9	95%	3%	2%	0%
Västernorrlands län	5	97%	2%	1%	0%
Västmanlands län	9	95%	3%	1%	1%
Västra Götalands län	34	83%	13%	0%	4%
Örebro län	8	93%	6%	0%	0%
Östergötlands län	9	86%	5%	6%	3%
Samtliga	223	90%	7%	1%	3%

# Sammanfattning av bedömningsmodellen



# Bedömningsmodellen i korthet

Bedömningsmodellen tar sin utgång i inrapporterade kostnader från 223 kommuner

I en första analys beräknas inrapporterade kostnader per kommun i förhållande till dess befolkningsstorlek. Detta ger ett per capita-mått, där samtliga fem utgiftskategorier inkluderas.

Vi fördjupar förståelsen för inrapporterade kostnader genom att analysera dessa utifrån bakgrundsfaktorer

Bland dessa finns statistik över befolkningstäthet, inpendling, kommuninvånarnas svar på SKR:s enkätfrågor om renhållning och trygghet i kommunen, och så vidare. Syftet med detta analysmoment är att undersöka samband och trender i hur kostnader kan skilja sig mellan kommuner, utifrån olika de kommunskillnader som vi kan observera (bakgrundsfaktorer)

Vi tar fram prediktionsvärden för varje kommun som bygger på genomsnittliga kopplingar mellan inrapporterade kostnader och bakgrundsfaktorer

Detta gör vi kan undersöka korrelations samband genom regressionsanalys, mellan varje bakgrundsfaktor som vi kan observera och kommunernas inrapporterade kostnader. De statistiska sambanden mellan bakgrundsfaktorer och inrapporterad kostnad bygger således på de kostnadssiffror som har rapporterats av 223 kommuner.

Prediktionsvärdena ger ett sätt att förstå hur de inrapporterade siffrorna skiljer sig från de statistiskt skattade värdena

Eftersom det råder stor variation i inrapporterade kostnader per capita kommer det finnas betydande skillnader mellan inrapporterade kostnader och prediktionsvärden. Det är dessutom begränsat hur många bakgrundsfaktorer som går att observera. Sett till relevanta bakgrundsfaktorer saknas exempelvis bra mått kopplat till kommuneffektivitet och ambition i uppställningsarbetet. Analysen säger dock något om huruvida de inrapporterade kostnader skiljer sig kraftigt från de skattade värdena för varje kommun, vilket ger fördjupad kunskap kring potentiell över- och underrapportering.

# Beräkningen i korthet

Maxvärde för inrapporterade kostnader sätts i relation till prediktionsvärdet

I bilden nedan sätts maxvärdet som en procentsats av prediktionsvärdet (det vill säga tillåtet värde över prediktionsvärde). Genom att sätta maxvärde på detta sätt tas hänsyn till kommunspecifika bakgrundsfaktorer som kan förklara högre eller lägre kostnader i förhållande till andra kommuner. Ett sådant exempel är i storstäderna Stockholm, Malmö och Göteborg. I dessa kommuner ligger prediktionsvärdet 96 - 172 % över det genomsnittliga prediktionsvärdet för en kommun i landet. Genom att sätta maxgräns i förhållande till detta värde, tillåts alltså storstadskommunerna ha högre inrapporterade kostnader än andra kommuner. Det genomsnittliga prediktionsvärdet är lägre i vissa andra kommuner, som exempelvis har låg befolkningstäthet, Exempel på dessa inkluderar Strömsund och Överkalix, för vilka prediktionsvärdet ligger ca 20 % under genomsnittliga prediktionsvärdet sett över samtliga kommuner.

När resultatet från skräpmätningen är klart kan den relevanta resultatsiffran sättas in i bedömningsmodellen. Denna justerar hur stor andel av de två första utgiftsposterna som ska tas med i ersättningsberäkningen.

## Beräkning av ersättning

Tillåtet värde över prediktionsvärde		Antal kommuner med justerad rapportering enligt modellen
Tillåten kostnad över prediktionsvärde	0%	92
<i>Denna kan ändras</i>		
Resultat från skräpmätning 2023 map. antal		
Summa %-andel i kategori 1,2,3,4,5,6,8,10,11 - av totalt kategori 1-14	58%	
Ej betalda avier från producenter		
Summa fakturor som inte har betalats	0,0 kr	
<i>Denna kan ändras</i>		
Summa, reviderad enligt skräpmätning men ej enligt modellen		Summa, reviderad enligt modell samt skräpmätning
Beräknad total ersättning till kommuner	246 368 644,0 kr	177 916 120,0 kr



# Bedömningsmodell: Metodutveckling & Resultat

# Utvecklingen av bedömningsmodellen kan delas in i två huvudsakliga perioder

Utvecklingen av modellen har gjorts i två steg. Dels utvecklades en första version av Bedömningsmodellen när kostnadsstatistik ännu inte rapporterats till Naturvårdsverket. I detta skede fanns en avsaknad av faktiska data kring kommunernas kostnader för nedskräpning så som definierat enligt Förordning 2021:1002. I detta skede var modellutveckling mer av utforskande karaktär för att skapa förståelse kring hur kommunernas kostnader och problem med skräp kan förstås utifrån specifika kommunegenskaper (bakgrundsfaktorer med teoretisk koppling till kostnader för skräp). Lärdomar från denna del i uppdraget användes i den fortsatta modellutvecklingen, men test gjordes också mot den inrapporterade kostnadsstatistiken.

I det andra modellutvecklingsskedet, då kostnadsstatistik från 174 kommuner, kunde utvecklingen av Bedömningsmodellen gå in i ett mer fokuserat skede. Utvecklingen av Bedömningsmodellen gjordes här med utgång i den inrapporterade kostnadsstatistiken, men utifrån det teoretiska ramverk den förståelse som utvecklades i det initiala utvecklingskedet.



# Kort beskrivning av bedömningsmodellens syfte

## Kvalificerade rimlighetsbedömningar av inkommen kostnadsstatistik

Produktavgiften bestäms utifrån kostnaderna som kommunerna har för att städa upp det nedskräpade avfallet som täcks av förordningen. Eftersom kunskapsläget i kommunerna är varierat kommer vissa kostnader behöva uppskattas, och det behövs rimlighetsbedömningar av de rapporterade kostnaderna för att inte producenterna ska belastas med för höga avgifter.

Syftet med beräkningsmodellen är att hjälpa Naturvårdsverket att göra rimlighetsbedömningar genom att undersöka variationen i de rapporterade kostnaderna för uppstädning och modellera dem mot ett urval av påverkansfaktorer. Resultatet blir att avvikande kostnader flaggas, vilket hjälper Naturvårdsverket att prioritera vilka kommuner som bör undersökas ytterligare angående deras rapporterade kostnader.



# Kort beskrivning om bedömningsmodellens beståndsdelar

## Fördjupad förståelse för kostnadsskillnader mellan kommuner

Vi har utvecklat en beräkningsmodell för att undersöka skillnader i kostnader mellan kommuner för att hantera nedskräpning enligt förordningen. Eftersom syftet med beräkningsmodellen är att bistå Naturvårdsverket med en rimlighetsbedömning av kommunernas rapporterade nedskräpningskostnader fokuserar modellen på två huvuddelar

- Bedöma och flagga avvikande kostnader
- Hjälpa Naturvårdsverket prioritera vilka kommuners kostnader som är viktigast att kontrollera.

Genom att tillämpa olika spridningsmått för kostnaderna mellan kommuner identifierar modellen kommuner med avvikande (högre) kostnader. Därefter genomförs en analys av påverkansfaktorer, det vill säga faktorer som sannolikt påverkar kommunernas kostnader för nedskräpning, för att bedöma sannolikheten för att en kommun har höga kostnader för nedskräpning. Detta effektiviserar Naturvårdsverkets arbete i att undersöka kommuner med höga rapporterade nedskräpningskostnader. Kommuner med ovanligt höga kostnader som inte kan förklaras av påverkansfaktorer kan då prioriteras högre än de som enligt modellen bör ha högre kostnader.





# Modellutvecklingen i korthet

## Sammanfattning av processen

- Kartläggning över relevanta offentliga data (kvantitativa bakgrundsfaktorer/som kan ha en koppling till utfallet (kostnader för skräphantering) och påverkansfaktorer.
- Ramboll har tillsammans med Naturvårdsverket teoretiserat kring kopplingar, men kan konstatera att det råder svagt utbud på studier/analyser som belyser frågeställningen.
- Utifrån identifierade bakgrundsvariabler användes proxyvariabler som substitut för skräpkostnader, då denna data inte fanns i detta skede. Proxyvariablerna var avfallskostnader per capita (Nils Holgersson-index 2022) samt en enkätfråga i medborgarundersökningen (SCB, 2021) om huruvida invånare i anser att kommunen ej har problem med skräp.
- Utredning av styrkan i bakgrundsvariablerna gentemot de proxyvariabler som användes i brist på faktiska skräpkostnader.

# Teorin om vad som driver kostnader för skräphantering enligt förordningen

Som utgångspunkt i arbetet har vi tänkt att kostnadsnivå för skräphantering bör bero på tre huvudsakliga parametrar:

- Nivå av nedskräpning (beror t.ex. på befolkningsstorlek, dagbefolkning, andel unga i befolkningen)
  - Mer antal skräp att plocka – högre kostnader
- Effektivitet i arbetet (beror t.ex. på geografiska förutsättningar, economics of scale, organisation)
  - Mer plockat skräp per krona – lägre kostnader
- Ambition i arbetet (beror t.ex. på besöksnäring, kommunekonomi)
  - Lägre tolerans för skräp, ökad ambition att hålla skräpet borta. Kan dels handla om mer personella resurser, dels om investeringar för att plocka upp skräp mera effektivt (till exempel fimpsug) – högre kostnader.

I arbetet att skapa en första version av en bedömningsmodell utan att ha faktisk statistik på kostnader för skräphantering, sökte vi efter s.k. proxyvariabler (substitut för utfallet) som kan återge dessa tre parametrar.

# Kostnadsdrivande faktorer per kostnadsområde

Nedan redovisas vilka kostnadsdrivande faktorer (skräpnivå, effektivitet och ambition) som bör ha en påverkan sett till förordningens fem kostnadsområden. De gulmarkerade anses ha betydande påverkan, medan de gråmarkerade anses ha en påverkan men något mera begränsad.

1. *Kostnaden för att städa upp avfall som skräpats ned på de platser som kommunen har renhållningsansvar för enligt lagen (1998:814) med särskilda bestämmelser om gaturenhållning och skyltning (faktorer: **skräpnivå**, **effektivitet**, **ambition**)*

Exempel på kostnader som kan ingå i rapporteringen till Naturvårdsverket är kostnader förknippade med:

- Tidsåtgång skräpplockning för hand och/eller med maskin
- Investeringskostnader för maskiner avsedda att ta upp skräp, exempelvis fimpsugar, sopmaskiner, maskiner som blåser bort skräp
- Material som plockpinnar, säckar, handskar och arbetskläder

Se avsnittet Frågor och svar för hur kostnader för sådant som används till mer än uppstädning av avfall ska redovisas.

2. *Kostnaden för att administrera och planera den verksamhet som avser att städa upp, transportera och behandla avfall som städas upp (**effektivitet**, **ambition**, **skräpnivå**)*

Exempel på kostnader som kan ingå i rapporteringen till Naturvårdsverket är kostnader förknippade med:

- Planering av uppstädning, transport och behandling
- Personalscheman

3. *Kostnaden för att samla in och rapportera uppgifter till Naturvårdsverket (**effektivitet**)*

Exempel på sådana kostnader kan vara arbetstiden för att ta reda på kostnaderna för kostnader förknippade med:

- Uppstädning av skräp
- Transport och behandling av avfallet
- Administration och planering av uppstädning, transport och behandling
- Informationsspridning för att minska negativ påverkan på miljön från nedskräpning av engångsplastprodukter
- Vikten av uppstädade fimpar

4. *Kostnaden för att sprida information för att minska negativ påverkan på miljön från nedskräpning av engångsplastprodukter (**ambition**, **skräpnivå**)*

- Exempel på kostnader som kan ingå i rapporteringen till Naturvårdsverket är olika typer av informationsinsatser för att minska negativ påverkan på miljön från nedskräpning av engångsplastprodukter.

# Identifierade proxyvariabler

Utmaningen bestod dels i att hitta parametrar/proxyvariabler som kopplar det vi vill mäta (utfallet, det vill säga kostnader för skräphantering enligt förordningen), dels i hitta bakgrundsfaktorer som kan tänkas ha en koppling till utfallet. I detta skede använde vi:

- Enkätdata om skräpnivå i kommunen (nivå av mängden skräp)
- Kostnader för hantering av avfall (effektivitet i arbetet)
- Vi saknar proxy för ambition i arbetet, men ser t.ex. att kommuner med besöksnäring har mindre problem med skräp.

En huvudsaklig utmaning är dock att de tre kostnadsdrivarna kan stå i motsats till varandra när vi observerar kommundata. Hög ambition arbetet kan skapa högre kostnader och i synnerhet på kort sikt, medan hög ambition kan leda till lägre nivåer av nedskräpning, vilket ger lägre kostnader. Detta skapar en utmaning för att göra bedömning av rimligheten av kostnader, även i fall då dessa tre parametrar kan observeras.



# Identifierade bakgrundsfaktorer

Eftersom det finns bristande forskning om vad som skapar nedskräpning har vi baserat vårt urval av påverkansfaktorer på tidigare identifierade faktorer från kommuner, samt faktorer som vi av erfarenhet antar kan påverka nedskräpningskostnader. Det första urvalet inkluderar följande påverkansfaktorer:

## Administrativ data

Åldersfördelning (yngre i förhållande till äldre)  
Kommunekonomi (kommunens balansräkning)  
Ratio Dag/Nattbefolkning  
Antal gästnätter per invånare i kommunen  
Landareal  
Befolkningstäthet  
Befolkningsmängd  
Avfallskostnader 2022 (enligt Nils Holgersson Rapporten)  
Insamlat kommunalt avfall totalt, kg/invånare (justerat)  
Kostnad avfallshantering, kr/inv  
HSR Kommunindex  
Försäljning i dagligvaruhandeln  
Pendlingsstatistik (inpendlare, utpendlare)

## Medborgarundersökningen

Rekommenderar kommunen  
Syn på kommunen som en plats att bo  
Försäljning i dagligvaruhandel, mkr  
Få problem med nedskräpning i kommunen, andel (%)  
Hämtningen av hushållsavfall fungerar bra, andel (%)  
Utbudet av platser för förpackningsåtervinning är bra, andel (%)  
Utbudet av återvinningscentraler i kommunen är bra, andel (%)  
Möjligheten att återvinna avfall utan transport med bil är bra, andel (%)  
Information från kommunen om vad enskilda kan göra för att minska sin miljö- och klimatpåverkan fungerar bra, andel (%)  
Få problem med skadegörelse eller klotter i kommunen, andel (%)  
Åtgärder mot skadegörelser eller annan förstörelse fungerar bra i kommunen, andel (%)  
Skötsel av allmänna platser fungerar bra i kommunen, andel (%)  
Trygg utomhus i området där du bor när det är ljus ute, andel (%)  
Trygg utomhus i området där du bor när det är mörkt ute, andel(%)

# Begränsningar i offentliga data

Det finns betydande begränsningar i att den offentliga statistiken hitta bakgrundsfaktorer för ändamålet i denna analys, alltså faktorer som kan ha en koppling till kommunernas kostnadsnivåer för skräphantering enligt förordningen. I en fördjupad analys skulle flera faktorer med fördel kunna användas, men vilket kräver ett stort kartläggningsarbete. Detta kan exempelvis vara att genom skräpmätningar (om de designas på särskilda sätt) skapa en förståelse kring kommunernas ambition i skräphanteringen. Exempelvis hur ofta kommunens mark städas, papperskorgar töms och så vidare. Vi gjorde ett försök att kontakta SCB för statistik kring snabbmatsrestauranger, men denna kunde tyvärr inte lämnas ut på grund av dålig kvalitet.

- Snabbmatsrestauranger

Eftersom tidigare rapport från Naturvårdsverket (["Strategiskt arbete för minskad nedskräpning"](#), 2012) indikerat att mängden snabbmatsrestauranger ökat nedskräpning undersökte vi tillgängligheten av data kopplat till snabbmat. Tyvärr fanns ingen möjlighet för SCB att ta fram dessa data eftersom *"Vi (SCB) saknar information om specifika enheter (dvs fysiska restauranger) hos de företag vi (SCB) undersöker. För många av de mindre företagen saknar vi (SCB) information och kategoriseringen bygger i de fallen på vissa antaganden, vilket också leder till osäkerhet om man skulle göra geografiska indelningar."*

# Slutgiltigt urval av bakgrundsfaktorer i modellutvecklingens första fas

Utifrån tidigare listade bakgrundsfaktorer har vi genom regressionsanalys undersökt vilka påverkansfaktorer som påvisar korrelation med nedskräpning i kommuner. I regressionsanalysen i detta skede har vi använt oss av kommunernas avfallskostnader (2022) samt medborgarundersökningens fråga *"Få problem med nedskräpning i kommunen"* som proxy för den faktiska nedskräpningen i kommunen. De påverkansfaktorer som uppvisat samvariation med nedskräpning, och därför potentiellt kan användas för att kontrollera för nedskräpningskostnader som bör ge skäl till ökad ersättning, är som följer:

- Landareal 2022
- Befolkning 2022
- Befolkningstäthet 2022
- Inpendlare (per capita) 2021
- Ratio dagbefolkning/nattbefolkning 2022
- Håll Sverige Rent kommunindex 2022
- Fråga ur Medborgarundersökning genomsnitt 2021-2022: Få problem med nedskräpning, andel (%)
- Fråga ur Medborgarundersökning genomsnitt 2021-2022 : Information från kommunen om vad enskilda kan göra för att minska sin miljö- och klimatpåverkan fungerar bra, andel (%)
- Fråga ur Medborgarundersökning genomsnitt 2021-2022: Möjligheten att återvinna avfall utan transport med bil är bra, andel (%)
- Fråga ur Medborgarundersökning genomsnitt 2021-2022: Få problem med skadegörelse eller klotter i kommunen, andel (%)
- Fråga ur Medborgarundersökning genomsnitt 2021-2022: Trygg utomhus i området där du bor när det är ljust ute, andel (%)

# Resultatet av modellutvecklingen i uppdragets första fas

En fördjupad förståelse kring faktorer som kan ha en påverkan på skräpkostnader enligt förordningen

Teoribildning kring vad som kan påverka skräpkostnader enligt förordningen

Kartläggningen av relevanta data i den offentliga statistiken, utifrån perspektivet potentiellt kostnadsdrivande faktorer, var till gagn för uppdraget att bygga en bedömningsmodell för att förstå den inrapporterade kostnadsstatistiken.

Tillgång på relevanta bakgrundsfaktorer i den offentliga statistiken

Kartläggningen av relevanta data i den offentliga statistiken, utifrån perspektivet potentiellt kostnadsdrivande faktorer, var till gagn för uppdraget att bygga en bedömningsmodell för att förstå den inrapporterade kostnadsstatistiken.

Fördjupad förståelse kring bakgrundsfaktorer och potentiell koppling till kostnader

Utifrån bruttolistan av potentiella bakgrundsfaktorer att ta med bedömningsmodellen identifierades några bakgrundsfaktorer som var särskilt relevanta.

## Regressioner av bakgrundsfaktorer mot proxyvariabler

The image shows two regression tables. The top table lists variables like 'Andel befolkning > 65 år i regionen', 'Andel gästgiverier per capita', 'Befolkningstätt', etc., with their respective coefficients and p-values. The bottom table shows similar data for 'Andel befolkning > 65 år i regionen' and 'Andel gästgiverier per capita'.

## Operationalisering av bakgrundsfaktorer för en bedömningsmodell

This table provides a detailed breakdown of the operationalization process. It includes columns for 'Grupp', 'Andel 2002', 'Förordningens medel', 'Befolkningstätt', 'Andel yngre/äldre', 'Ratio D/N', 'Andel gästgiverier per capita', 'Stöktal av utländska platser', and 'Förordningens medel'. It also includes a 'Kommungrupp' column with values like '05-0', '06-0', '07-0', etc.



# Modellutvecklingen i korthet

## Sammanfattning av processen

- Omsättning av lärdomar kring relevanta bakgrundsfaktorer från uppdragets första del. Dessa gick in i denna del av modellutvecklingen som hypoteser.
- Testa samtliga identifierade bakgrundsvariabler mot inrapporterade kostnadsdata uttryckta per capita.
- Ta fram deskriptiva data utifrån inrapporterade kostnadsdata.
- Utveckling av bedömningsmodell med utgång i inrapporterade kostnadsdata (vid tillfället 223 kommuner). Detta inkluderade:
  - Regressionskörningar av inrapporterade kostnadsdata mot bakgrundsfaktorer
  - Sammanställning av regressionsresultat
  - Utveckling av bedömningsmodell inklusive framtagning av modellvärden, med bas i regressionsresultateten.
  - Framtagande av nyckeltal utifrån bedömningsmodellen.

# Deskriptiv statistik för bakgrundsvariabler i slutligt urval

I tabellen nedan presenteras deskriptiv statistik för bakgrundsfaktorerna, markerat i blått. Värdena för dessa är uttryckta i det värde som respektive bakgrundsfaktor är uttryckt i. För landareal t.ex. kvadratkilometer och för befolkning antal. Sett till kommungrupperna, t.ex. "Landsbygdskommun") så redovisas istället olika deskriptiva statistik för inrapporterade kostnader per capita, inkluderat genomsnitt, min och max inom gruppen.

Bakgrundsfaktor	Genomsnitt	Min	Max	Regressions- estimat	R-squared	Std.dev	Vikt1	Vikt2
Landareal (kvadratkilometer)	1404,4	8,7	19163,2	-0,0016	0,021	2433,0	7%	4%
Befolkning (antal)	36281,2	2372,0	984748,0	0,0001	0,083	75652,2	12%	15%
Befolkningstäthet (antal per kvadratkilometer)	161,0	0,2	6171,0	0,0070	0,034	589,9	7%	6%
Inpendlare (antal)	6162,2	118,0	334177,0	0,0002	0,053	22475,2	9%	10%
Ratio dagbefolkning (antal) /nattbefolkning (antal) i kommunen	0,9	0,4	2,3	20,5000	0,029	0,2	7%	5%
HSR Kommunindex (indexsiffra)	145,5	1,0	290,0	-0,0522	0,029	83,7	8%	5%
Få problem med nedskräpning, andel (%)	59,8	28,7	84,0	-0,6120	0,068	10,0	11%	13%
Möjligheten att återvinna avfall utan transport med bil är bra, andel (%)	36,7	17,9	58,4	0,6660	0,062	8,7	10%	11%
Information från kommunen om vad enskilda kan göra för att minska sin miljö- och klimatpåverkan fungerar bra, andel (%)	52,9	27,9	71,5	0,6440	0,056	8,7	10%	10%
Få problem med skadegörelse eller klotter i kommunen, andel (%)	72,5	40,7	93,2	-0,5200	0,052	10,4	10%	10%
Trygg utomhus i området där du bor när det är ljus ute, andel (%)	95,7	84,5	99,9	-1,7670	0,055	3,0	10%	10%
Landsbygdskommun	20,2	2,8	59,7					
Landsbygdskommun med besöksnäring	32,2	1,0	118,3					
Lågpendlingskommun nära större stad	33,0	0,5	100,5					
Mindre stad/tätort	29,2	2,3	90,2					
Pendlingskommun nära mindre tätort	33,2	2,0	166,0					
Pendlingskommun nära storstad	29,4	0,3	67,9					
Pendlingskommun nära större stad	23,7	0,2	88,1					
Storstäder	93,4	69,0	111,9					
Större stad	42,2	15,0	95,4					

# Så räknar vi fram prediktionsvärdet

1

Vi estimerar först regressionsmodeller (1) Där  $i$  är bakgrundsfaktor (totalt 11 stycken),  $k$  är kommun,  $\alpha$  är modellens konstant,  $\beta$  är regressionsestimat och  $\epsilon$  är errorterm. Nyckeltalen som genereras av denna är regressionsestimaten  $\beta$  samt R-squared. Den sistnämnda används för att ta fram en vikt specifik för bakgrundsfaktorn i förhållande till andra.

2

Vi skapar datadrivna vikter på två sätt för att vikta varje bakgrundsfaktors inverkan på prediktionen. Vikterna ger liknande resultat med mindre avvikelser. I först vikten använder vi effektstorleken (även uttryckt som regressionsestimat) per estimat i relation till variabelns standardavvikelse, och i andra fallet tar vi fram vikt genom att använda R-square värden (regressionsmodellens förklaringskraft på variation i utfallsvariabeln) i relation till varandra.

3

Slutligen tar vi in en tredje bedömningsmetod för prediktion som enbart bygger på genomsnittliga inrapporterade kostnader per typ av kommungrupp (enl. SKR). De tre kompletterande metoderna för att ta fram prediktionsvärden sätts sedan samman genom att viktas ihop (1/3 vardera) så den samlade siffran blir 1. Resultaten är ett prediktionsvärde per kommun ( $k$ ).

## 1. Vi estimerar

$$Kostnader(capita)_k = \alpha_i + \beta_k Bakgrundsfaktor_{i,k} + \epsilon_i$$

2

$$Vikt1_i = \frac{(\hat{\beta}_i * Standardfel_i)}{\sum_{i=0}^{12} (\hat{\beta}_i * Standardfel_i)}$$

$$Vikt2_i = \frac{R_i^2}{\sum_{i=0}^{12} R_i^2}$$

3

$$\sum_{i=0}^{12} (\hat{\beta}_i * Bakgrundsfaktor_{i,k} * \widehat{Vikt1}_i)$$

$$\sum_{i=0}^{12} (\hat{\beta}_i * Bakgrundsfaktor_{i,k} * \widehat{Vikt2}_i)$$

$$\begin{aligned} & \text{Genomsnitt per kommungrupp}_j * \text{Kommungrupp}_k \\ & = \text{Prediction value}_k \end{aligned}$$

Genomsnittet av dessa tre prediktionsberäkningar ger det slutliga prediktionsvärdet

# Resultat av prediktionsvärden

Prediktionsvärdena är mer snävt varierande än den inrapporterade kostnadsstatistiken

Som framgår av tabellen till höger är prediktionsvärdena som skapas mer snävt fördelade än den inrapporterade kostnadsstatistiken. Detta kan i korthet förklaras av att bakgrundsfaktorerna, såväl var och en som tillsammans, förklarar en del av variationen i kostnadsstatistiken, men inte all variation mellan kommunerna som finns sett till utfallsvariabeln inrapporterade kostnader per capita.

Avvikelsevärdena är störst på uppsidan (potentiellt överrapporterade kostnader) och lägst på nedsidan.

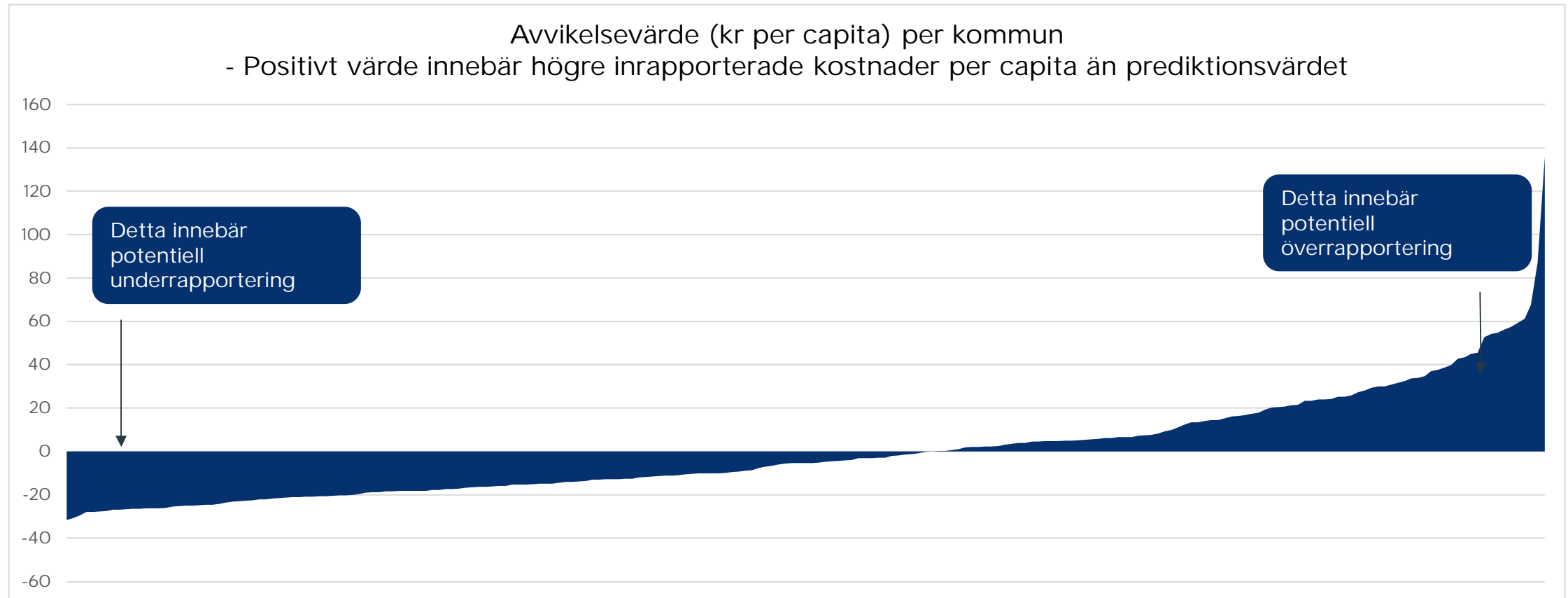
På nästa sida visas fördelningen av avvikelsevärden, det vill säga faktiskt värde – prediktionsvärde. Ett högt värde (över 0) innebär potentiellt överrapporterade kostnader medan ett lågt värde innebär potentiellt underrapporterade kostnader.

Som framgår av fördelningen är fler kommuner på minus, alltså på potentiell underrapportering, medan

	Inrapporterade kostnader	Prediktionsvärde
Min	0,2	22,9
25e percentilen	11,1	27,8
Median	23,8	29,6
75e percentilen	42,8	31,1
Max	166,0	82,1
Genomsnitt	30,5	30,2
N = 223 kommuner		

Prediktionsintervall	Antal kommuner
20-29	161
30-39	126
50-59	1
60-69	1
80-89	1
N = 290 kommuner	

# Fördelning av avvikelsevärden





# Prediktionsvärdena är uppskattningar, men kan ge en fingervisning om avvikelser

Prediktionsvärdena skapar ett sätt att förstå vilka kommuner som bör ha högre respektive lägre kostnader

Prediktionsvärdena som skapas utifrån 11 bakgrundsvariabler och SKR:s kommungruppsindelning, och som är baserad på analyser av den inrapporterade kostnadsstatistiken, ger ett sätt att förstå om kostnader bör vara lägre eller högre än genomsnittet i kommuner – då utifrån de bakgrundsfaktorer som kan observeras.

Eftersom att förklaringsvärdet i bakgrundsfaktorerna kan sägas vara lågt, och att det helt enkelt existerar skillnader mellan kommuner som inte direkt kan observeras i kvantitativa data, ska prediktionsvärdena ses som ett komplement, ett hjälpmedel, för att förstå kostnaderna och skillnader i kostnader mellan kommuner.

Prediktionsvärde i förhållande till genomsnittligt prediktionsvärde

Stockholm	172%	Dorotea	-24%
Göteborg	101%	Överkalix	-19%
Malmö	96%	Strömsund	-19%
Solna	31%	Ragunda	-18%
Helsingborg	30%	Sunne	-18%
Södertälje	29%	Gagnef	-18%
Eskilstuna	28%	Krokom	-18%
Kristianstad	26%	Robertsfors	-17%
Örebro	24%	Nordmaling	-17%
Västerås	24%	Vilhelmina	-17%
Uppsala	23%	Arvidsjaur	-16%
Lund	23%	Åsele	-16%
Borås	23%	Bjurholm	-16%
Jönköping	23%	Ånge	-16%
Gävle	22%	Pajala	-16%
Linköping	22%	Grästorp	-15%
Norrköping	22%	Lycksele	-15%
Växjö	21%	Sollefteå	-15%
Borlänge	21%	Hagfors	-14%
Halmstad	20%	Forshaga	-14%

# Omvärldsbevakning

Omvärldsbevakningen genomfördes våren 2023

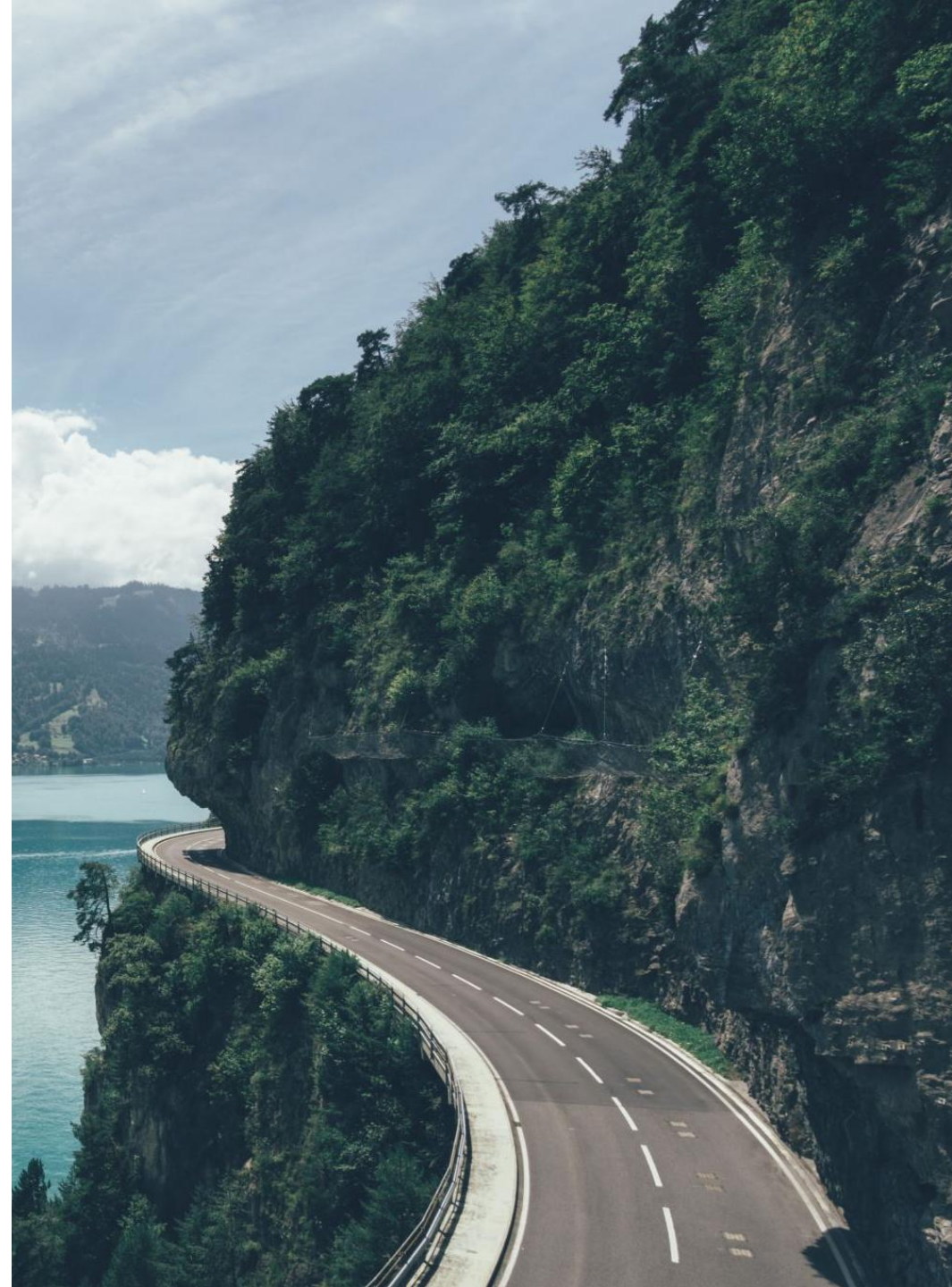
# Lärdomar från omvärldsbevakning och kommunintervjuer

## Omvärldsbevakning

Som en del av vårt uppdrag har vi genomfört en omvärldsbevakning för att undersöka lagstiftning och erfarenheter från andra länder inom EU och Norden. Syftet med detta är att dra lärdomar som kan vara till fördel för att implementera nedskräpningsavgifter i Sverige.

## Kommunintervjuer

Vi har även genomfört fem intervjuer med kommuner i Sverige för att skapa insikt om deras situation och utmaningar när det gäller att rapportera de kostnader som ligger till grund för nedskräpningsavgiften, i syfte att stödja den svenska implementeringen.



# Omvärldsbevakning

Implementeringen av nedskräpningsavgifter är en aktuell fråga i flera europeiska länder.

Bland annat i Norge och Danmark, som när denna rapport skrevs 2023 hade kommit längre än Sverige i detta arbete.

## Syftet med omvärldsbevakningen

Syftet med denna del är att undersöka deras respektive lagstiftningar och erfarenheter för att därigenom kunna dra slutsatser som kan vara till fördel för arbetet med att implementera nedskräpningsavgifter i Sverige. Detta avsnitt ger en översikt över de viktigaste slutsatserna från vår omvärldsbevakning och ger en bild av hur Sverige står i relation till andra europeiska länder när det gäller nedskräpningsavgifter.





# Engångplastdirektivet ställer krav på EU-länderna

Beslut om den svenska förordningen (2021:1002) om nedskräpningsavgifter följer av det så kallade engångsplastdirektivet från EU, direktiv (EU) 2019/904 om minskning av vissa plastprodukters inverkan på miljön.

## Engångsplastdirektivet från EU

Engångsplastdirektivet innehåller flertalet åtgärder för att förebygga och minska vissa plastprodukters inverkan på miljön, människors hälsa samt att främja övergången till en cirkulär ekonomi.

Dessa åtgärder ska leda till en mätbar kvantitativ minskning av förbrukningen av plastprodukter för engångsbruk på medlemsstatens territorium senast år 2026 jämfört med år 2022.

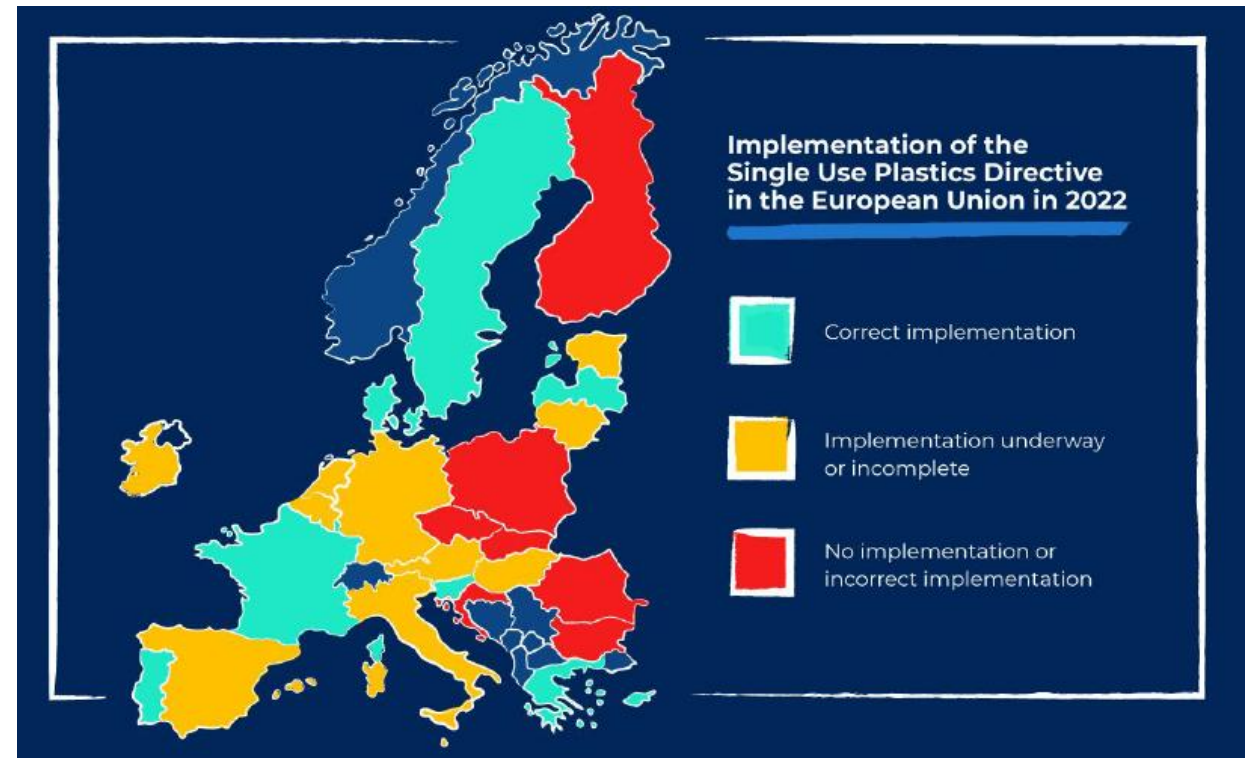


Bild: Single Use Plastics Directive Implementation Assessment Report (2022)  
<https://rethinkplasticalliance.eu/wp-content/uploads/2022/09/SUP-Implementation-Assessment-Report.pdf>



# Utökat producentansvar

## Utökat producentansvar för vissa engångsplastprodukter

Med utökat producentansvar så ska producenter för engångsplastförpackningar, tobak, våtservetter och ballonger stå för kostnader för;

- Kostnaderna för medvetandehöjande åtgärder
- Kostnaderna för insamling, transport och behandling av avfall från dessa produkter som slängs i offentliga sopinsamlingssystem (gäller inte våtservetter och ballonger)
- Kostnaderna för att städa upp och därefter transportera och behandla skräp från dessa produkter

## Tidsplan och rapporteringskrav

System för utökat producentansvar ska vara upprättade innan slutet av 2024 för de flesta inkluderade plastprodukterna. Undantaget är tobaksvaror med filter eller separata filter, där systemet ska vara upprättat i början av 2023.

Förutom detta ska det finnas ett system för fiskredskap med plast. I direktivet beskrivs även att medlemsländerna ska övervaka och kvantifiera avfall från fiskredskap samt att EU-mål gällande uppsamling av detta lär komma senare.

## Plastprodukter som inkluderas i det utökade producentansvaret

- Livsmedelsbehållare
- Dryckesbehållare på max 3 liter
- Muggar ink. lock
- Flexibelt omslag
- Tunna plastbärkassar
- Våtservetter
- Ballonger
- Tobaksvaror med filter och separata filter

# Utökad producentansvar i Europa

## Vissa EU-länder har inte implementerat utökad producentansvar

Några EU-länder har inte transponerat regler för utökad producentansvar i sina egna lagar, trots att deadline har passerat. De länder som ännu inte hade detta system, då rapporten skrevs under 2023, var Estland, Polen och Portugal.

## Delvis implementering av utökad producentansvar

I vissa EU-medlemsstater har man delvis implementerat ett system för utökad producentansvar i den nationella lagstiftningen, till exempel i Slovakien och Österrike. Dock har majoriteten av EU-länderna ännu inte genomfört detta system i praktiken, trots att de har beslutat om artikel 8 korrekt i den nationella lagstiftningen.

## Utbredning av utökad producentansvar för engångsplast inom och utanför EU

Flera länder har valt att inkludera fler engångsprodukter än vad som krävs enligt EU-direktivet, exempelvis Frankrike och Belgien. Dessutom finns det länder utanför EU som planerar att införa utökad producentansvar för engångsplast, till exempel Norge.

## Typer av system för utökad producentansvar

Vilka typer av system som har implementerats eller ska implementeras varierar mellan länderna.

- I Sverige, Danmark och Litauen har man valt ett system med obligatoriska modulerade avgifter (se fördjupning nästkommande sidor).
- I andra länder, som tex. Bulgarien, Finland och Italien, kommer det finnas frivilla överenskommelser mellan branschen och myndigheterna.
- I Rumänsk lag beskrivs att kostnaderna kommer att bestämmas av de privata organisationerna själva.

# Danmark

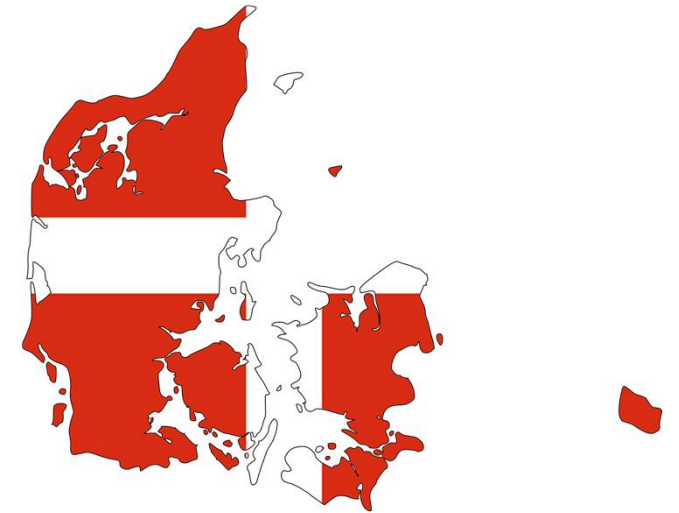
Danmark är ett av de länder som kommit långt i sitt arbete med utvidgat producentansvar och som samtidigt har ett system som liknar det som planeras att införas i Sverige. Företag som sätter berörda plastprodukter på den danska marknaden ska registrera sig i ett producentregister som administreras av Dansk Producent Ansvar (DPA). Varje kvartal ska antalet engångsplastprodukter som företaget släpper ut på den danska marknaden rapporteras och en avgift för städning och administration ska betalas till Miljøstyrelsen, den danska motsvarigheten till Naturvårdsverket.

## Insamling, behandling och städning av skräp

Det är kommunerna som idag ansvarar för insamling, behandling och städning av skräp på offentliga platser tillsammans med Vejdirektoratet (motsvarande Vägverket) och Naturstyrelsen (en del av motsvarande Naturvårdsverket).

## Registrering

Om en producent eller en importör omfattas av reglerna om producentansvar ska de registrera sig i det producentregister som administreras av Dansk Producent Ansvar (DPA). Danska företag registrerar sig själva, företag som är etablerade i ett annat EU-land men säljer till konsumenter i Danmark på distans (t.ex. online) ska registrera sig via en auktoriserad dansk representant. Är producenten/importören etablerad utanför EU ska de själva registrera sig utan krav på representant. Vid registrering tas det ut en administrativ avgift.



## Status Danmark

Det utökade producentansvaret för engångsplaster träder inte i kraft till fullo förrän den 31 december 2024. Den rättsliga ramen är ännu inte politiskt beslutad. Implementering för tobaksvaror med filter trädde dock i kraft den 5 januari 2023.

# Danmark

## Rapportering och betalning

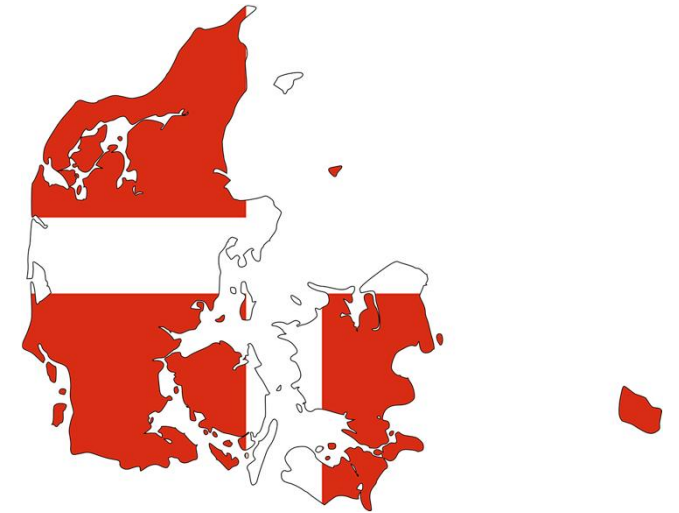
Varje kvartal ska antalet engångsplastprodukter som företaget släppt ut på marknaden i Danmark rapporteras och en avgift för städning och administration ska betalas till Miljøstyrelsen, den danska motsvarigheten till Naturvårdsverket. Medlen fördelas sedan ut till både myndigheter och kommuner.

## Kontroll

Kostnads- och kvantitetsanalyser kommer att genomföras var tredje år eller oftare. Baserat på den analys som görs var tredje år kommer kostnaderna att revideras i enlighet med direktivet. Detta för att se till att kostnaderna och utgifterna balanseras. Hur dessa analyser kommer att göras är ännu inte fastställt.

## Tobaksvaror med filter

Från och med den 5 januari 2023 finns ett producentansvar för tobaksvaror med filter. Inom-scope-företag ska registrera sig i producentregistret mellan den 1 maj och den 1 juni 2023. Varje kvartal rapporterar registrerade företag antalet sålda filter (rapporteras i st) och betalar en avgift motsvarande 0,072 DKK per filter som släppts ut på marknaden under perioden för att täcka kostnaderna för att sanera skräp. Avgiften kommer att justeras årligen, b.l.a. beroende på utfallet i de kostnads-och kvantitetsanalyser som genomförs.



## Status Danmark

Det utökade producentansvaret för engångsplaster träder inte i kraft till fullo förrän den 31 december 2024. Den rättsliga ramen är ännu inte politiskt beslutad. Implementering för tobaksvaror med filter trädde dock i kraft den 5 januari 2023.

# Norge

Norge är inte medlem i EU och berörs därmed inte av engångsplatsdirektivet från EU, men planerar trots detta att besluta om utökat producentansvar för engångsplast. Detaljer kring hur systemet ska se ut är inte fastställda, men i det förslag som Miljødirektoratet (Norges motsvarighet till Naturvårdsverket) tagit fram läggs ett stort ansvar på producenterna själva.

## Insamling, behandling och städning av skräp

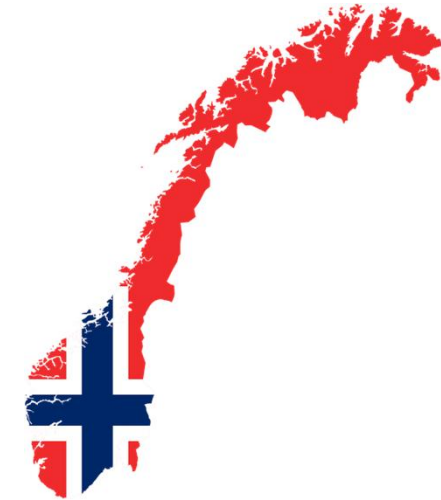
Det är kommunerna och staten som idag ansvarar för insamling, behandling och städning av skräp på offentliga platser.

## Rapportering och betalning

Berörda företag föreslås vara skyldiga att samla in uppgifter om antalet produkter som släpps ut på marknaden, kostnader från kommuner, samt genomföra representativa provanalyser av andelar av engångsplastprodukter i skräp och avfallsbehållare, antingen själva eller genom inköp av denna tjänst från andra. Företaget föreslås även att ansvara för att beräkna den ersättning som producenterna ska betala. Medlen fördelas sedan ut till kommunerna.

## Kontroll

Undersökningar gällande mängden engångsplast som samlas in varje år föreslås genomföras var tredje år.



## Status Norge

Hittills har inte utökat producentansvar för engångsplastprodukter införts i norsk lagstiftning. Miljødirektoratet har dock uppdraget att utvärdera befintliga system för utökat producentansvar och har i samband med detta föreslagit hur Norge kan införa sådant ansvar för engångsplastprodukter. I skrivande stund (februari 2023) har dock inget svar mottagits från Klimat- och miljöministeriet.



# Kommunintervjuer

# Kommunernas kunskapsläge kring kostnader för nedskräpning

## Vilka kommuner har deltagit i intervjuer?

Vi har samrått med fem kommuner - Södertälje, Borås, Burlöv, Örebro och Kalmar - för att identifiera lärdomar och insikter om kommuners nedskräpningsarbete och kostnader.

## Vad är huvudbudskapet vi tar med oss från intervjuerna?

Under dessa samtal framkom det att kommunerna står inför utmaningar när det gäller att separera kostnader för nedskräpning från annat renhållningsarbete. För närvarande särredovisar få kommuner nedskräpningskostnader från övriga kostnader för renhållning och övrig yttre skötsel som upphandlas eller hanteras av kommunernas egna driftavdelningar, vilket gör att rapporteringen i hög grad baseras på schabloner. Kommunerna önskar därför tydliga riktlinjer om hur dessa schabloner ska tas fram och vad som ska ingå i dem.

Vi beskriver intervjuinsikterna mer detaljerat på nästkommande sida.



# Utmaning att separera kostnader

## Stor variation i kunskapsläget mellan kommuner

Det finns stor variation i hur väl kommunerna har koll på sina kostnader för nedskräpning. Kommuner som upphandlar renhållning upplevs ha en högre koll på kostnader.

## Utmaning att separera nedskräpningskostnader från kostnader för renhållning.

Kommunerna upplever det svårt att separera kostnader för nedskräpningsarbete från övriga poster såsom renhållning. Alla kommuner upplever också svårigheter med att uppskatta hur mycket av dessa poster som kan tillskrivas nedskräpningsarbete. Det innebär att majoriteten av kostnadsberäkningarna behöver baseras på uppskattade schabloner.

Ett exempel på detta är separeringen av kostnaderna för skräphantering runt papperskorgar från arbetet med att tömma dessa. Detta är en utmaning som samtliga intervjuade kommuner uppmärksammar. Detta blir särskilt svårt när man också behöver uppskatta kostnaderna för att administrera arbetet med att hantera nedskräpning runt papperskorgar.

## Rapportering vid internt arbete i kombination med entreprenad

Kommunerna uppmärksammar utmaningar med att beräkna kostnader för kostnadsposter där arbetet delvis sker internt och delvis via entreprenad.

## Dumpning

Alla fem kommuner kan separera kostnaderna för dumpning av avfall.



# Ytterligare insikter från kommunintervjuerna

## Kommunerna har god kännedom om markuppdelning

Kommunerna har generellt sett god kännedom om markuppdelningen mellan offentlig platsmark och allmän platsmark inom kommunen. Det har dock framkommit önskemål om vägledning gällande hantering av ytor kring kommunala fastigheter.

## Kommunerna eftersöker vägledning i rapporteringsarbetet

Samtliga kommuner (5 av 5) efterfrågar vägledning kring rapportering av investeringar och maskinkostnader. Kommunerna önskar även tydlig vägledning kring vilka kostnader som kan inkluderas i informationskampanjer för att undvika felaktig rapportering.

## Ersättning till kommuner med många förvaltningar

Att fördela ersättningen kan bli en utmaning för kommuner med många olika förvaltningar.

## Höga nedskräpningskostnader bör vara skäl för ökad ersättning för informationsarbete

En kommun anser att höga nedskräpningskostnader bör leda till högre tillåtna kostnader för informationsarbete.

## Lustgaspatroner

En del kommuner kan ha höga kostnader för små nedskräpningsvolymmer av vissa skräpslag som lustgasbehållare. Dessa ingår inte i förordningen men har höga hanteringskostnader för små volymer. Detta kan potentiellt leda till högre producentavgift om problemet är återkommande i flertalet kommuner.

