SWEDISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY

SKRIVELSE
2020-08-24 Ärendenr:
NV-00057-20

Utöka kunskapsläget kring nedskräpning i Sverige (RB 2020)

Redovisning av ett regeringsuppdrag

BESÖK: STOCKHOLM – VIRKESVÄGEN 2
ÖSTERSUND – FORSKARENS VÄG 5, HUS UB
POST: 106 48 STOCKHOLM
TEL: 010-698 10 00
FAX: 010-698 16 00
E-POST: REGISTRATOR@NATURVARDSVERKET.SE
INTERNET: WWW.NATURVARDSVERKET.SE

Innehåll

1. SAMMANFATTNING 5

2. INLEDNING 7

2. UPPDRAG OCH GENOMFÖRANDE 8

2.1 Uppdrag 8

2.2 Genomförande 8

3. RESULTAT 11

3.1 Kommunernas centralorter 11

3.2 Turistområden och värdefull natur 16

4. NATURVÅRDSVERKETS BESKRIVNING AV MÄTNINGENS STATISTISKA SÄKERHET 22

5. BILAGOR 25

1. Sammanfattning

Enligt regeringens regleringsbrev år 2020 ska Naturvårdsverket utöka kunskapsläget kring nedskräpning i Sverige. Det framgår att ”Naturvårdsverket ska genomföra en nationell skräpmätning för att få underlag till genomförande av EU:s engångsplastdirektiv (EU 2019/904).

Mätningar har genomförts i 75 kommuners centralorter under en vecka. Betydligt färre områden valdes ut för mätning inom turist och naturområden eftersom stad och landsbygdskommuner hade högre prioritet.

Naturvårdsverket bedömer att den statistiska säkerheten är god då det gäller de mätningar som har genomförts i stad och landsbygds-kommuners centralorter för den aktuella veckan. Genom skattningar speglar resultaten den nationella nedskräpningssituationen i kommunernas centralorter under tidsperioden. Skattningarna ska dock alltid beaktas tillsammans med angivna konfidensintervall för att sättas i relation till hur stor osäkerheten är. Turist och naturområden är få och inte slumpmässigt utvalda i undersökningen. Inga generella slutsatser kring dessa områden kan i allmänhet göras baserat på resultaten.

Tabell 3a ger en överblick vilka kategorier som har mätts och hur stor andel av skräpet som finns i de olika kategorierna både till vikt och antal.

Tabell 3a. Andel skräpföremål per huvudkategori och underkategori i termer av antal skräpföremål och vikt i centralorten i Sveriges kommuner.

	Andel av antal		Andel av vikt	
	Procent	95% KI	Procent	95% KI
Plast	**5,7**	**± 0,4**	**10,6**	**± 0,8**
därav				
Lösa korkar och lock	0,2	± 0,0	0,4	± 0,0
Mjuk plastförpackning för livsmedel	1,3	± 0,1	1,1	± 0,3
Hård plastförpackning för livsmedel	0,3	± 0,1	0,7	± 0,1
Plastpåse från matvarubutiker och klädeskedjor	0,0	± 0,0	0,5	± 0,2
Liten plastpåse som t.ex. fruktpåse	0,0	± 0,0	0,2	± 0,0
Dryckesbehållare	0,0	± 0,0	0,2	± 0,1
Dryckesflaska	0,0	± 0,0	0,8	± 0,2
Snusdosa	0,1	± 0,0	1,0	± 0,1
Engånsgmugg	0,0	± 0,0	0,3	± 0,1
Plast, övrigt	3,7	± 0,4	5,4	± 0,2
Papper/kartong	**4,2**	**± 0,3**	**10,7**	**± 0,7**
därav				
Förpackning för livsmedel	0,4	± 0,0	1,1	± 0,2
Dryckesbehållare	0,0	± 0,0	0,2	± 0,1
Cigarettpaket	0,3	± 0,0	1,5	± 0,1
Engånsgmugg	0,2	± 0,0	1,3	± 0,1
Papper/kartong, övrigt	3,3	± 0,3	6,6	± 0,5
Metall	**1,7**	**± 0,1**	**8,1**	**± 1,7**
därav				
Pantburk	0,2	± 0,0	1,6	± 0,3
Kapsyler och lock	0,4	± 0,0	0,5	± 0,1
Övriga metallförpackningar	0,3	± 0,1	0,4	± 0,2
Metall, övrigt	0,8	± 0,1	5,6	± 1,7
Organiskt	**0,3**	**± 0,0**	**2,5**	**± 0,5**
därav				
Matrester/frukt	0,2	± 0,0	0,8	± 0,4
Hund-/kattbajs	0,1	± 0,0	1,6	± 0,2
Organiskt material, övrigt	0,0	± 0,0	0,2	± 0,1
Glas	**1,6**	**± 0,3**	**31,5**	**± 2,0**
därav				
Glasförpackning	0,1	± 0,0	21,9	± 2,0
Glas, trasigt	1,5	± 0,3	9,6	± 0,7
Annat	**86,5**	**± 1,0**	**36,5**	**± 1,9**
därav				
Cigarettfimp	38,1	± 1,9	8,3	± 0,3
Våtservett	0,2	± 0,0	0,3	± 0,1
Ballong	0,1	± 0,0	0,1	± 0,0
Portionssnus	8,4	± 0,5	2,6	± 0,2
Tuggummi	38,7	± 2,2	20,7	± 1,9
Annat, övrigt	1,0	± 0,1	4,6	± 0,5

2. Inledning

Naturvårdsverket har efter upphandling givit Stiftelsen Håll Sverige Rent (HSR) i uppdrag att genomföra en nationell skräpmätning i Sverige inom stad, landsbygd, turistområden och värdefull natur för att öka kunskapsläget kring nedskräpning i Sverige. Syftet var att fastställa hur stor andel av skräpet i Sverige som utgörs av vissa produkter i enlighet med EU:s engångsplastdirektiv.

Engångsplastdirektivet är ett EU-direktiv som ska förebygga och minska vissa plastprodukters inverkan på miljön. Det innebär att medlemsländerna ska införa en rad krav för att minska plastens inverkan på miljön och förbjuda vissa plastprodukter. Dessutom innehåller direktivet krav på att medlemsländerna ska göra det som behövs för att minska förbrukningen av muggar och livsmedelsbehållare av plast för engångsbruk. Vissa engångsartiklar av plast kommer att förbjudas medan andra ska minska i förbrukning.

Mätresultaten presenteras i bifogade bilagor. Naturvårdsverket redovisar ett urval av resultaten i denna skrivelse. Tabellnummer i skrivelse har samma nummer som tabellerna i bilagorna.

2. Uppdrag och genomförande

2.1 Uppdrag

Naturvårdsverket fick i regleringsbrevet för budgetåret 2020 ett uppdrag om att utöka kunskapsläget kring nedskräpning i Sverige:

Naturvårdsverket ska genomföra en nationell skräpmätning för att få underlag till genomförande av EU:s engångsplastdirektiv (EU 2019/904). Skräpmätningen ska omfatta både stad, landsbygd, turistområden och värdefulla naturområden. Mätningen ska fastställa hur stor andel av skräpet i Sverige som utgörs av cigarettfimpar, portionssnus, plastbärkassar, dryckesflaskor av plast, engångsmuggar (separera för plast respektive papper med tunn plastfilm), livsmedelsbehållare för snabbmat (separera för plast respektive papper med tunn plastfilm), dryckesbehållare av plast, dryckesbehållare av papper med tunn plastfilm, flexibla plastförpackningar, korkar och lock, ballonger, våtservetter, pappers-förpackningar, metallförpackningar och glas. Mätningen ska även omfatta delar av ovan nämnda produkter. Redovisningen ska både ange mängderna av ovan nämnda produkter och andelen de utgör av den totala ned-skräpningen i Sverige både i vikt och antal föremål. Naturvårdsverket ska beskriva hur statistiskt säker mätningen är. Uppdraget ska redovisas till regeringen (Miljödepartementet) senast den 24 augusti 2020.

2.2 Genomförande

Totalt valdes 75 kommuner ut slumpmässigt, varav 25 tillhörde gruppen Landsbygd och 50 tillhörde övriga grupper (här kallad Stad) i SKR:s kommunindelning. I SKR:s indelning utgör grupperna C8 och C9 landsbygdskommuner. Det finns 55 sådana kommuner i Sverige och dessa hänförs till gruppen Landsbygd. Övriga kommuner hänförs till gruppen Stad eftersom de inte hör till SKR:s definition av landsbygd[1].

Urvalet av kommuner kan beskrivas som ett stratifierat urval[2] med obundet slumpmässigt urval inom varje stratum.

[1] https://skr.se/tjanster/kommunerochregioner/faktakommunerochregioner/kommungruppsindelning.2051.html"
[2] https://sv.wikipedia.org/wiki/Stickprov#Stratifierat_urval

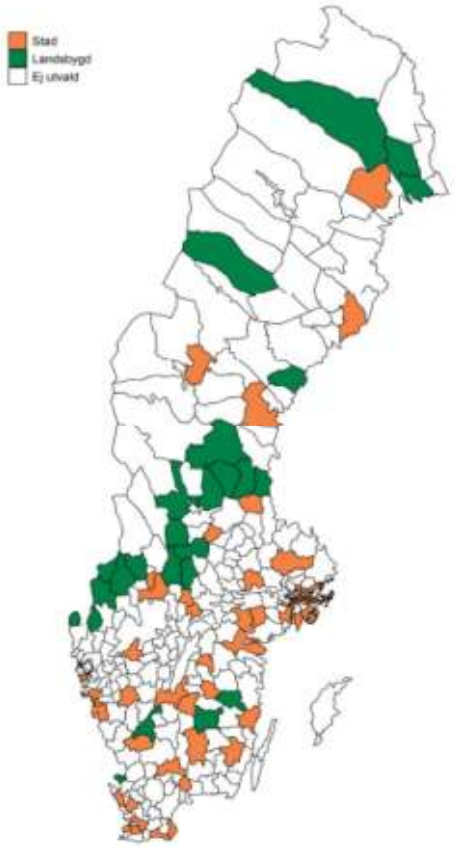

Bild 1. Utvalda kommuner i undersökningen

Inom varje utvald kommun avgränsades en mätyta i den centrala stadskärnan i centralorten i kommunen. Inom denna mätyta valdes 105 mätpunkter ut slumpmässigt på trottoarer, gång- och cykelbanor samt gågator. Inom Stockholm valdes dock tre gånger så många, dvs. 315 mätpunkter och inom Göteborg och Malmö dubbelt så många, dvs. 210 mätpunkter.

Skräpmätning i centralorterna i stad och landsbygdskommuner genomfördes under perioden 12 juni till och med 18 juni 2020, dvs. under en vecka, se mätresultat i Bilaga 1.

Allt skräp på mätpunkterna räknades, vägdes och kategoriserades till en av 30 separata skräpkategorier och sorterades sedan in i huvudkategorierna ***Plast, Papper/kartong, Metall, Glas, Organiskt och Annat***. Se även Bilaga 4.

I huvudkategorin ***Annat*** ingår bland annat ballonger, våtservetter, cigarettfimpar, portionssnus och tuggummi.

De nio utvalda underkategorierna inom huvudkategorin ***Plast*** som kopplar till engångsplastdirektivet var följande:

- *Lösa korkar och lock*
- *Mjuk plastförpackning för livsmedel*
- *Hård plastförpackning för livsmedel*
- *Plastpåse från matvarubutiker och klädeskedjor*
- *Liten plastpåse som tex fruktpåse*
- *Dryckesbehållare*
- *Dryckesflaska*
- *Snusdosa*
- *Engångsmugg*
- *Plast övrigt*

Skräpmätningen inkluderar mätning av både tuggummin och extra tunga föremål, som båda redovisas separat. Tuggummin räknades, men plockades inte upp under mätningarna, istället används en schablonvikt. Extra tunga föremål (>500 g) däremot utgör en liten del av den totala nedskräpningen i antal, men kan få stor betydelse sett till vikt, varför det också redovisas separat, se Bilaga 3.

All mätning genomfördes på yta med kommunal renhållning.

Skräpmätning utfördes även i tre värdefulla naturområden och tre turistområden. Se vidare avsnitt 3.2.

3. Resultat

3.1 Kommunernas centralorter

Under mätveckan uppskattas det ha slängts 3,3 miljoner plastföremål i alla Sveriges 290 kommuners centralorter totalt. Skattningen har viss osäkerhet i sig, men det sanna antalet ligger med hög säkerhet mellan 2,8 till 3,8 miljoner. Vikten på plastföremålen uppskattas till 8 ton. Konfidensintervallet för viktuppskattningen är mellan 7 och 9 ton. Den totala nedskräpningen utgörs av 35,2 ±4,9 miljoner skräpföremål med vikten 59,8 ton ±6,6, se Tabell 6.

Ett lågt konfidensintervall indikerar att både urvalsosäkerheten och variationerna mellan olika mätningar är lägre. Genom att titta på den relativa felmarginalen (konfidensintervallet dividerat med skattningen) kan man jämföra precisionen i mätningen mellan olika huvudkategorier. Inom de huvudkategorier där vikt och antal kan variera mycket blir den relativa felmarginalen sämre. Högst precision har skattningen av ***Annat*** (exkl. tuggummin). Den relativa felmarginalen är där 13 procent för antal och 12 procent för vikt. Detta har bland annat att göra med att i ***Annat*** ingår cigarettfimpar med en homogen vikt, vilket gör att variansen blir lägre. För ***Plast*** är den relativa felmarginalen 15 procent för antal och för vikt 12 procent. Huvudkategorin ***Metall***, där variansen är stor, har den relativa felmarginalen 30 procent avseende vikt. (Den relativa felmarginalen beräknas utifrån Tabell 6).

Tabell 6. Skräpföremål totalt och per huvudkategori i termer av antal skräpföremål, vikt och antal per 10 m² i centralorten i Sveriges kommuner.

	Antal		Vikt		Antal per 10 m²	
	Miljoner	95% KI	Ton	95% KI	Antal	95% KI
Totalt	**35,2**	**± 4,9**	**59,8**	**± 6,6**	**7,7**	**± 0,9**
därav						
Plast	3,3	± 0,5	8,0	± 1,0	0,7	± 0,1
Papper/kartong	2,4	± 0,4	8,1	± 1,2	0,5	± 0,1
Metall	1,0	± 0,2	6,1	± 1,8	0,2	± 0,0
Organiskt	0,2	± 0,0	1,9	± 0,4	0,0	± 0,0
Glas	0,9	± 0,2	23,7	± 1,8	0,2	± 0,1
Annat (exkl tuggummin)	27,5	± 3,8	11,9	± 1,4	6,0	± 0,7

Viss mätosäkerhet till av följd av förhållanden och osäkerhet i samband med mätning tillkommer. Exempel på faktorer som bidrar till mätosäkerhet är vägning, tidpunkt för kommunal renhållning samt väderförhållanden. Mätosäkerhet kvantifieras dock inte i undersökningen.

3.1.1 Jämförelser mellan stad och landsbygdskommuner

Precisionen i mätningen är högre för stadskommunernas centralorter än för landsbygdskommunernas. En förklaring till det är att urvalsstorleken är större för Stad. Skattning av totalt skräp till antal i stad ger den relativa felmarginalen 14 procent och i landsbygdskommun 45 procent. Relativa precisionen för skattning i riket är samtidigt i paritet med Stad eftersom stad står för 96 procent av riksskattningen. Den relativa felmarginalen är framräknad ur Tabell 7.

Tabell 7. Skräpföremål totalt och per huvudkategori i termer av antal skräpföremål, vikt och antal per 10 m² i centralorten i Sveriges kommuner. Uppdelat på stad och landsbygd.

	Antal		Vikt		Antal per 10 m²	
Stad	Tusental	95% KI	Kg	95% KI	Antal	95% KI
Totalt	**33 829,6**	**± 4 879,4**	**57 126,1**	**± 6 261,3**	**7,7**	**± 0,9**
därav						
Plast	3 083,3	± 505,7	7 504,6	± 950,7	0,7	± 0,1
Papper/kartong	2 296,5	± 401,3	7 742,2	± 1 144,3	0,5	± 0,1
Metall	901,7	± 158,7	5 427,1	± 1 658,4	0,2	± 0,0
Organiskt	190,8	± 40,3	1 811,9	± 423,5	0,0	± 0,0
Glas	905,5	± 232,8	23 109,4	± 1 710,2	0,2	± 0,1
Annat (exkl tuggummin)	26 451,8	± 3 729,2	11 530,9	± 1 417,8	6,0	± 0,7
Landsbygd						
Totalt	**1 402,6**	**± 643,2**	**2 677,7**	**± 1 973,8**	**7,1**	**± 1,0**
därav						
Plast	208,0	± 123,7	493,3	± 369,8	1,1	± 0,3
Papper/kartong	94,1	± 37,3	348,1	± 243,2	0,5	± 0,1
Metall	50,6	± 28,5	695,4	± 640,8	0,3	± 0,1
Organiskt	9,3	± 4,3	108,6	± 120,3	0,0	± 0,0
Glas	26,4	± 10,5	639,6	± 419,0	0,1	± 0,0
Annat (exkl tuggummin)	1 014,3	± 451,6	392,7	± 204,4	5,1	± 0,7

Den procentuella andelen ***Plast*** av total nedskräpning är något större i centralorten i landsbygdskommuner än i Stad. Detta speglar samtidigt att produkter av andra material är lägre i landsbygdskommuner, b. la. är andelen som kategoriseras som ***Anna***t något lägre, se Tabell 2

Tabell 2. Andel skräpföremål per huvudkategori i termer av antal skräpföremål och vikt i centralorten i Sveriges kommuner. Uppdelat på stad och landsbygd.

	Andel av antal		Andel av vikt	
Stad	Procent	95% KI	Procent	95% KI
Totalt	**100**	**-**	**100**	**-**
därav				
Plast	9,1	± 0,6	13,1	± 1,0
Papper/kartong	6,8	± 0,4	13,6	± 0,7
Metall	2,7	± 0,2	9,5	± 2,0
Organiskt	0,6	± 0,1	3,2	± 0,6
Glas	2,7	± 0,5	40,5	± 2,8
Annat (exkl tuggummin)	78,2	± 1,6	20,2	± 0,9
Landsbygd				
Totalt	**100**	**-**	**100**	**-**
därav				
Plast	14,8	± 2,9	18,4	± 1,3
Papper/kartong	6,7	± 0,9	13,0	± 2,4
Metall	3,6	± 0,7	26,0	± 5,1
Organiskt	0,7	± 0,2	4,1	± 1,8
Glas	1,9	± 0,6	23,9	± 3,2
Annat (exkl tuggummin)	72,3	± 2,7	14,7	± 3,7

3.1.2 Huvudkategorin *Annat*

Andelen ***Plast*** kan beskrivas på flera sätt. I relation till andra skräpkategorier beror andelen på hur vi hanterar kategorin ***Annat***.

Skräpmätningen visar att skräp inom huvudkategorin ***Annat*** tillsammans utgör den största andelen av totalt uppmätt skräp. Tuggummi är ett vanligt skräp och utgörs av 22,2 miljoner stycken respektive 15,6 ton, men särredovisas då de enligt erfarenhet från tidigare skräpmätningar lätt kan överskattas, se Tabell 8 i bilaga 1.

För de utvalda nio plastkategorierna är skattningen 3,3 miljoner föremål och för kategorin ***Annat*** är skattningen 27,5 miljoner föremål.
Föremål registrerade under kategorin ***Annat*** utgör därmed 78% ± 1,5 av den uppmätta nedskräpningen, följt av ***Plast*** som totalt sett utgör 9,3% ±0,6 av nedskräpningen, se Bild 2.

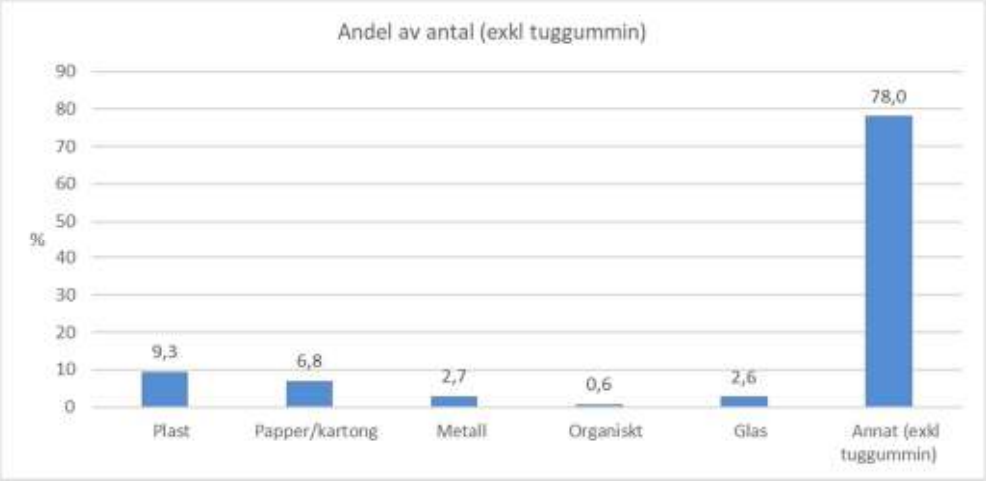

Bild 2.Procentandel av antal för både stad och landsbygd.

I kategorin ***Annat*** ingår bland annat ballonger, våtservetter, cigarettfimpar, portionssnus och diverse föremål som består av andra material än de i huvudkategorierna. Redovisar vi andel tobaksskräp i antal separat ser vi att tobaksskräpet utgör den dominerande andelen. Det är också värt att notera att cigarettfimpar utgör 62 procent av den totala nedskräpningen då tuggummin räknats bort, se Bild 3.

När fimpar och snus särredovisas blir kategorin ***Annat*** endast 2 procent. Där ingår tex ballonger och våtservetter, se Bild 3.

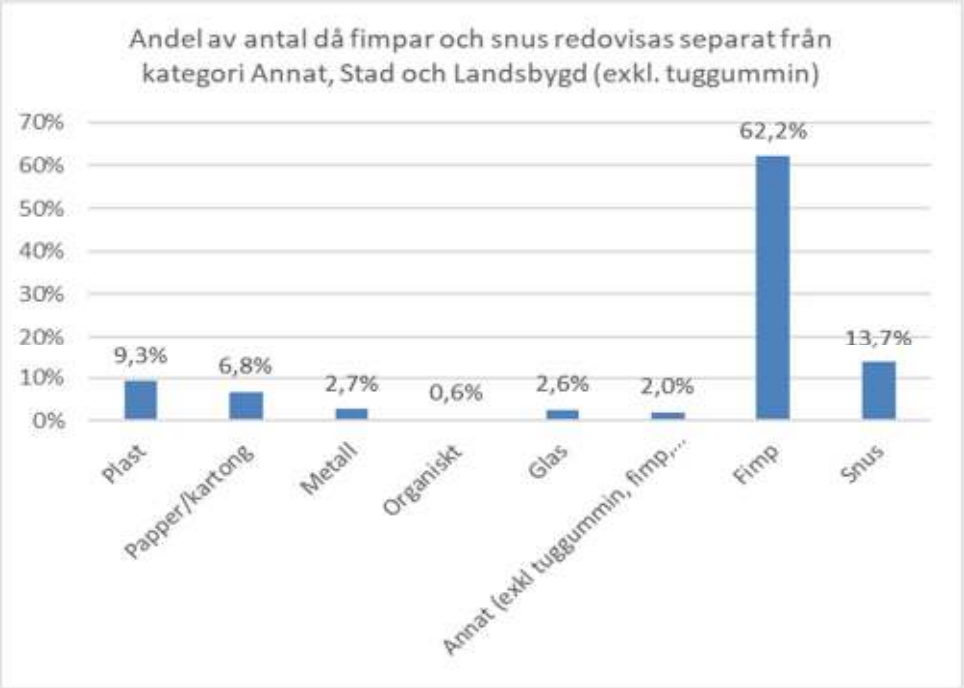

Bild 3 Cigarettfimpar och portionssnus separerat från "Annat"

3.1.3 Det vanligaste plastskräpet

Utöver kategorin ***Annat*** står plastprodukter för den största andelen skräp sett till antal skräpföremål i centralorterna både i stad- och landsbygds-kommuner.

Studerar man ***Plast*** specifikt så är *Plast övrigt* den underkategori där högst andel plastskräp uppmätts. *Plast övrigt* utgör 64,3 (±4,2) procent av det totala antalet uppmätta plastföremål samt 50,6 (±4,5) procent av vikten Anledningen till det är att den innehåller fragment av plastprodukter som har varit svåra att identifiera och kan finnas kvar efter kommunens städning. Detta innebär att respektive produktkategori kan vara något underskattad eftersom föremålen har registrerats i kategorin *Plast övrigt*. *Plast övrigt* innehåller också produkter av plast som inte ingår som kategorier (exempelvis engångsbestick, cellofan från cigarettpaket, sugrör, frigolit och konfetti).

Det vanligaste plastskräpet utöver *Plast övrigt* är *Mjuk plastförpackning för livsmedel* där godis-, glass- och snacksförpackningar ingår. Andelen av antal uppskattas till 22 procent. Konfidensintervallet för andelsuppskattningen är mellan 19,6 procent och 24,4 procent, se Tabell 3b

Tabell 3b. Andel skräpföremål per huvudkategori och underkategori i termer av antal skräpföremål och vikt i centralorten i Sveriges kommuner. Huvudkategorin utgör 100 procent

	Andel av antal		Andel av vikt	
	Procent	95% KI	Procent	95% KI
Plast	**100**	-	**100**	-
därav				
Lösa korkar och lock	3,9	± 0,6	4,0	± 0,4
Mjuk plastförpackning för livsmedel	22,0	± 2,4	10,0	± 2,0
Hård plastförpackning för livsmedel	4,5	± 1,0	7,0	± 1,0
Plastpåse från matvarubutiker och klädeskedjor	0,8	± 0,2	4,8	± 1,3
Liten plastpåse som t.ex. fruktpåse	0,6	± 0,2	1,8	± 0,2
Dryckesbehållare	0,5	± 0,2	2,0	± 0,5
Dryckesflaska	0,6	± 0,1	7,7	± 2,3
Snusdosa	2,0	± 0,3	9,4	± 0,9
Engånsgmugg	0,8	± 0,2	2,8	± 0,9
Plast, övrigt	64,3	± 4,2	50,6	± 4,5

Vill man titta på den relativa felmarginalen gällande antal så har *Mjuka plastförpackningar för livsmedel* (13%) *Dryckesflaska* (13%) och *Lösa korkar och lock* (14%) lägst relativ felmarginal, alltså högst precision. Till vikt är det *Plast övrigt* (11%), *Lösa korkar och lock* (12%) och *Liten plastpåse tex fruktpåse (*14%). Den relativa felmarginalen är framräknad från Tabell 8.

Tabell 8. Skräpföremål per huvudkategori och underkategori i termer av antal skräpföremål, vikt och antal per 10 m² i centralorten i Sveriges kommuner.

	Antal		Vikt		Antal per 10 m²	
	Tusental	95% KI	Kg	95% KI	Antal	95% KI
Plast	**3 291,3**	**± 520,6**	**7 997,8**	**± 1 020,1**	**0,72**	**0,11**
därav						
Lösa korkar och lock	128,9	± 18,3	322,1	± 38,8	0,03	0,00
Mjuk plastförpackning för livsmedel	722,5	± 98,9	797,3	± 238,5	0,16	0,02
Hård plastförpackning för livsmedel	146,9	± 25,0	562,0	± 108,7	0,03	0,01
Plastpåse från matvarubutiker och klädeskedjor	25,2	± 7,4	382,7	± 138,1	0,01	0,00
Liten plastpåse som t.ex. fruktpåse	21,3	± 5,9	143,4	± 21,4	0,01	0,00
Dryckesbehållare	14,9	± 5,1	157,8	± 48,9	0,00	0,00
Dryckesflaska	21,2	± 2,9	613,7	± 187,2	0,01	0,00
Snusdosa	67,3	± 12,2	750,2	± 136,8	0,02	0,00
Engånsgmugg	27,5	± 6,9	223,5	± 87,9	0,01	0,00
Plast, övrigt	2 115,6	± 435,5	4 045,1	± 448,2	0,46	0,09

3.2 Turistområden och värdefull natur

Tre värdefulla naturområden och tre turistområden har undersökts. Samtliga naturområden var naturreservat. Kinnekulle i Götene kommun, Stockholm Sätraskogens naturreservat och Uppsala Hammarskog. Undersökningen utfördes på rastplatser och längs vandringsleder. De tre turistområdena som undersöktes var stränder: Stockholm Tanto strandbad, Varberg Getterön och Ystad strandbad. På varje område utfördes 7 mätningar. Resultaten speglar förhållandena i de undersökta områdena under vecka 27, se mätresultat i Bilaga 2.

.

För de undersökta naturområdena visar Tabell 1 att andel plastföremål enligt de utvalda produktkategorierna, i jämförelse med de andra kategorierna, ligger runt 13-18 procent.

Tabell 1. Andel skräpföremål per huvudkategori i termer av antal skräpföremål och vikt i undersökta turist- och naturområden.

	Andel av antal	Andel av vikt
Turistområde	Procent	Procent
Totalt	**100**	**100**
därav		
Plast	16,2	22,2
Papper/kartong	7,4	14,8
Metall	5,2	6,5
Organiskt	8,2	5,2
Glas	2,2	24,9
Annat	60,8	26,5
Naturområde		
Totalt	**100**	**100**
därav		
Plast	16,7	26,2
Papper/kartong	2,7	13,8
Metall	1,1	10,8
Organiskt	0,6	4,1
Glas	0,5	17,4
Annat	78,4	27,7
Naturområde - vandringsled		
Totalt	**100**	**100**
därav		
Plast	13,8	24,7
Papper/kartong	5,0	17,9
Metall	1,3	13,7
Organiskt	0,6	5,1
Glas	1,0	17,1
Annat	78,3	21,5
Naturområde - rastplats		
Totalt	**100**	**100**
därav		
Plast	18,3	29,9
Papper/kartong	1,3	4,4
Metall	1,0	4,0
Organiskt	0,7	1,7
Glas	0,2	17,9
Annat	78,4	42,1

Om vi särskiljer tobaksskräpet från ***Annat*** ser vi hur tobaksskräpet dominerar den procentuella andelen. Fimpar utgör precis som vid undersökningen av kommunernas centralorter en stor andel av antalet skräpföremål på undersökta stränder som presenteras som turistområden. Detsamma gäller för rastplatser och vandringsleder i undersökta naturområden, särskilt i de naturområden som undersökts, se Bild 3

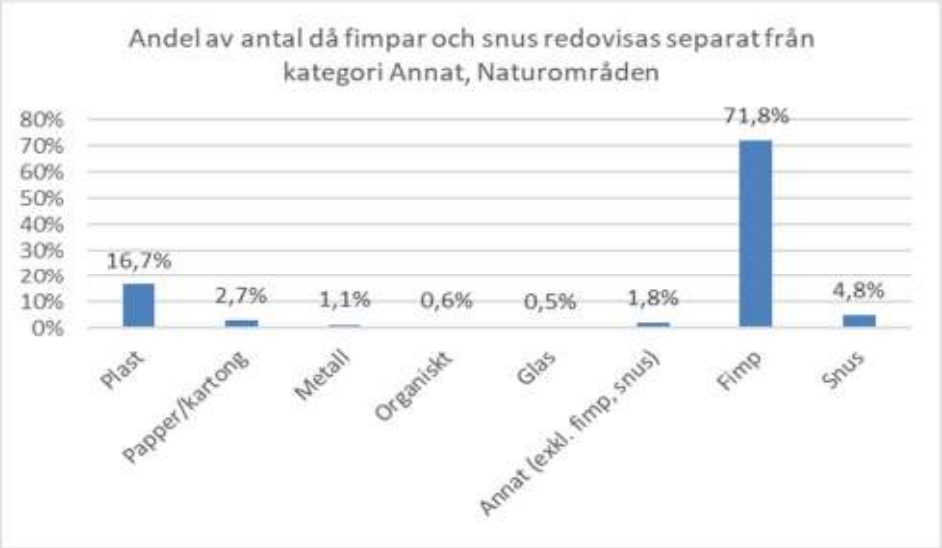

Bild 3 Tobaksskräpet särredovisat.

Turistområden omfattas av tre undersökta stränder. På dessa räknades 1367 plastförmål under mätningens 7 dagar. I de undersökta naturområdena räknades under samma tid 490 plastföremål, varav 342 på rastplatser och 148 längs vandringsleder. Resultaten redovisas inte per område, utan aggregerat. Man har dock konstaterat att det var mer skräp överlag på Tanto strandbad än på de övriga två stränderna.

Tabell 6. Skräpföremål totalt och per huvudkategori i termer av antal skräpföremål, vikt samt antal per 1000 m² eller per Km led i undersökta turist- och naturområden.

	Antal totalt	Vikt	Antal per 1000 m²
Turistområde	Antal	Kg	Antal
Totalt	**8 447**	**37,4**	**924,7**
därav			
Plast	1 367	8,3	149,6
Papper/kartong	624	5,6	68,3
Metall	436	2,4	47,7
Organiskt	694	1,9	76,0
Glas	188	9,3	20,6
Annat	5 138	9,9	562,5
Naturområde			
Totalt	**2 939**	**5,5**	
därav			
Plast	490	1,4	
Papper/kartong	78	0,8	
Metall	33	0,6	
Organiskt	19	0,2	
Glas	15	1,0	
Annat	2 304	1,5	
Naturområde - Vandringsled			**Antal per Km led**
Totalt	**1 074**	**3,8**	**105,3**
därav			
Plast	148	0,9	14,5
Papper/kartong	54	0,7	5,3
Metall	14	0,5	1,4
Organiskt	6	0,2	0,6
Glas	11	0,7	1,1
Annat	841	0,8	82,5
Naturområde - Rastplats			**Antal per 1000 m2**
Totalt	**1 865**	**1,7**	**129,1**
därav			
Plast	342	0,5	23,7
Papper/kartong	24	0,1	1,7
Metall	19	0,1	1,3
Organiskt	13	0,0	0,9
Glas	4	0,3	0,3
Annat	1 463	0,7	101,3

Jämför vi hur nedskräpning ser ut för de nio utvalda plastkategorierna på de undersökta stränderna ser vi liksom för undersökningen av stad- och landsbygd en högre andel av de *Mjuka plastförpackningarna*.

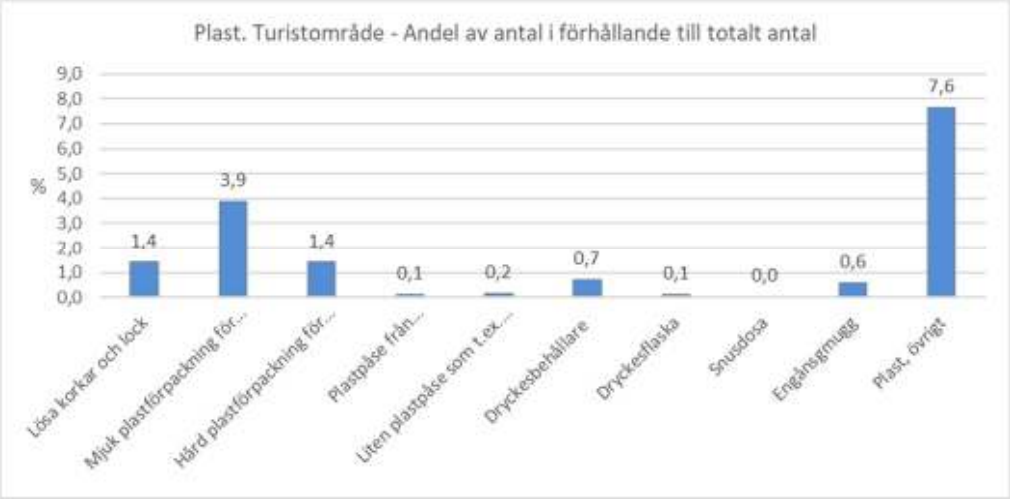

Bild 4 Plast turistområden

Om vi däremot ser på nedskräpningssituationen i de undersökta värdefulla naturområdena ser bilden annorlunda ut. Vi ser där att andel *Lösa korkar och lock* är störst följt av *Mjuka och Hårda plastförpackningar för livsmedel,* se bild 5.

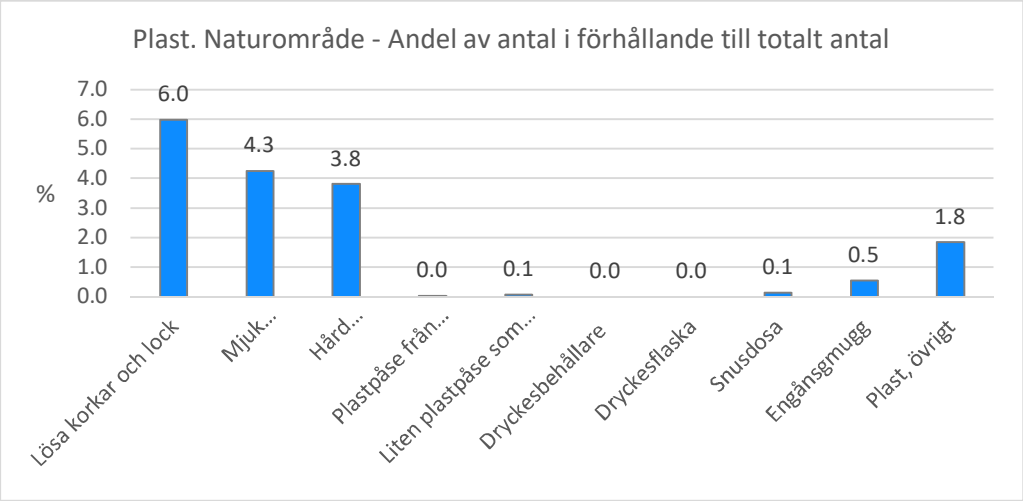

Bild 5 Plast naturområden

Viktigt att beakta är dock att undersökningen är begränsad vilket framgår av tabell 7 nedan. De räknade korkarna och locken är exempelvis totalt 122 stycken.

Nationell skräpmätning 2020

Tabell 7. Skräpföremål per huvudkategori och underkategori i termer av antal skräpföremål, vikt och antal per 1000 m² i undersökta turistområden.

	Antal totalt	Vikt	Antal per 1000 m²
Turistområden	Antal	Kg	Antal
Plast	**1 367**	**8,3**	**149,6**
därav			
Lösa korkar och lock	122	0,5	13,4
Mjuk plastförpackning för livsmedel	329	0,8	36,0
Hård plastförpackning för livsmedel	122	1,3	13,4
Plastpåse från matvarubutiker och klädeskedjor	10	0,5	1,1
Liten plastpåse som t.ex. fruktpåse	14	0,2	1,5
Dryckesbehållare	60	0,2	6,6
Dryckesflaska	10	0,1	1,1
Snusdosa	3	0,1	0,3
Engångsmugg	51	0,4	5,6
Plast, övrigt	646	4,2	70,7

4. Naturvårdsverkets beskrivning av mätningens statistiska säkerhet

Den nationella skräpmätning som har genomförts, ger en bild över skräpsituationen på trottoarer, gång- och cykelbanor och gågator i svenska centralorter under en vecka. Resultaten speglar genom skattningar nedskräpningen i alla Sveriges 290 kommuners centralorter mellan 12 till 18 juni 2020.

Områdena för mätningar av värdefull natur och turistområden är inte slumpmässigt utvalda som för skräpmätning i kommunernas centralorter. Det innebär att de resultaten speglar förhållandena i de sex undersökta områdena under vecka 27. Eftersom mätningen inte är en urvalsundersökning så finns inte förutsättningar för skattningar eller beräkningar av konfidensintervall. Inga generella slutsatser kring naturområden eller stränder i allmänhet kan därför göras baserat på resultaten.

En del av osäkerheten är att mätningen omfattar ett urval av alla kommuner, en annan är själva mätosäkerheten. Urvalsosäkerheten är lägre för stadskommuner än för landsbygdskommuner eftersom urvalet av stadskommuner är större i undersökningen. Ju större befolkning i centralorten desto mer skräp kan förväntas inom mätytan vilket är anledningen till att fler stadskommuner än landsbygdskommuner valts ut.
Osäkerheten kan beräknas och redovisas via konfidensintervall. Ett brett konfidensintervall i förhållande till skattningen indikerar att skattningen är osäker. Orsaken till stora konfidensintervall är att det finns stor variation mellan kommunerna och att kanske någon eller några kommuner avviker mycket. Resultatet måste därför alltid beaktas i förhållandet till konfidensintervallet.

Om man ska förstå varför osäkerheten är större för en huvudkategori (t e x. ***Plast***) behöver man titta på variansbidraget för varje ingående underkategori och försöka hitta den eller de kommuner som bidrar till en stor varians. När man har hittat kommunen, eller kommunerna, så kan man gå vidare och se om det finns någon enstaka dag som har ett stort bidrag och varför. En sådan analys har dock inte genomförts inom uppdraget.

Osäkerhetskällor som nämns i mätningen är vägning, påverkan från väderleken, tidpunkt för kommunens städning och rådande Coronapandemi. Coronapandemin har troligtvis påverkat olika kommuner på olika sätt.

Gällande mätningar på stränder och i naturområden så lyftes av kontaktpersonerna från mätområdena att turister inte skrämts bort av pandemin, däremot blir besöken färre vid lågtryck.

Man kan beräkna den relativa felmarginalen genom att dividera konfidensintervallet med skattningen. Man får då den relativa felmarginalen i procent som kan vara intressant om man t. ex. vill jämföra skillnader i osäkerhet mellan olika kategorier. I resultatdelen lyfter vi fram några sådana exempel.

Överlag varierar den relativa felmarginalen ganska jämnt mellan om det är antalsskattningen eller viktskattningen som är mest säker i mätningarna. Anledningen till höga värden på den relativa felmarginalen kan vara stora variationer i vikt, och att enstaka observationer är höga. Det finns också vissa stora värden avseende antal, särskilt i kategorin *plast övrigt*. Det gäller framförallt i de fall skräp består av konfetti då antalet skräpföremål kan variera stort.

Det finns ingen objektiv gräns för vad som är ett bra respektive dåligt konfidensintervall i en undersökning. Den relativa felmarginalen på totalnivå, och för huvudkategorierna ligger kring 14 procent till ca 20 procent. Detta brukar vara en fullt acceptabel och rimlig osäkerhet i de ordinarie kommunala skräpmätningarna[3]. När man kommer ner på underkategorier blir dock skattningarna generellt lite osäkrare. Det kan därför vara mest rättvisande att utgå från den undre gränsen i konfidensintervallet. Skattningarna är också överlag mer säkra för Stad än för Landsbygd men skattningen för riket är dock i paritet med Stad.

Naturvårdsverket bedömer att det inom uppdragets ramar var möjligt och rimligt att genomföra mätningar i ett urval av Sveriges kommuner och centralorter under en vecka. Eftersom mätningarna i stad och landsbygdskommuner hade högre prioritet än mätningar i natur och turismområden så blev undersökningen här av mindre omfattning. Inget nämnvärt bortfall på kommunnivå har förekommit i mätningar i centralorterna vilket förstås är positivt för den statistiska säkerheten.

Naturvårdsverket bedömer sammanfattningsvis att den statistiska säkerheten är god då det gäller de mätningar som har genomförts i stad och landsbygdskommuners centralorter för den aktuella veckan. Resultaten speglar därmed den nationella nedskräpningssituationen i svenska kommuners centralorter under tidsperioden. Skattningarna ska alltid beaktas tillsammans med angivna konfidensintervall för att sättas i relation till hur stor osäkerheten är. Resultaten är inte lämpliga att skala upp till den årliga

[3]https://skola-kommun.hsr.se/kommuner/skrapmatningar

nedskräpningen eftersom vi inte vet hur representativ den aktuella mätveckan är över året. Inga slutsatser bör dras om turist och naturområden eftersom så få områden har mätts.

5. Bilagor

- Bilaga 1 Tabellrapport Stad landsbygd
- Bilaga 2 Tabellrapport Turist och naturområden
- Bilaga 3 Tabellrapport Stad landsbygd inkl. extra tunga föremål
- Bilaga 4 Skräpförteckning