

## RAPPORT

# Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse

Nationell sammanställning, korttidsmätningar (7 dygn)

År 2018 – 2023



**Trafikverket**

Postadress: 781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Vägtrafikklaster – Tunga fordons vikt i rörelse, Nationell sammanställning, korttidsmätningar  
(7 dygn), År 2018 – 2023.

Författare: Per Melén och Jonas Noreland

Dokumentdatum: 2024-06-04

Version: 1.0

Kontaktpersoner: Per Melén och Jonas Noreland, Trafikverket

Publikationsnummer: 2024:116

ISBN: 978-91-8045-333-2

Omslagsfoto: Bilden visar en timmerbil vid mätplats Övertorneå. Foto Trafikia.

## Innehållsförteckning

1	Inledning.....	4
1.1	Introduktion .....	4
1.2	Syfte och mål.....	5
1.3	Historik och tidigare redovisningar .....	5
1.4	Organisation och ansvar.....	6
1.5	Tidsperiod.....	6
1.6	Förkortningar.....	6
2	Sammanfattning.....	7
2.1	Omfattning .....	9
2.2	Fordonsparken .....	11
2.3	Överlast .....	12
2.4	ESAL .....	13
3	Undersökningens inriktning och genomförande.....	16
3.1	Samtliga mätplatser .....	17
4	Regler och beräkningsförutsättningar.....	18
4.1	Definitioner .....	18
4.2	Tillåtet axelgrupstryck.....	18
4.3	Tillåten bruttovikt.....	19
4.4	ESAL .....	21
5	Fordonsklassificering.....	24
5.1	Fordonskomponenter och fordonslag .....	25
5.2	Fordonsklasser.....	26
5.3	Fordonskategorier .....	26
6	Mätkvalitet .....	27
6.1	Innehåll – grunddata från mätningar .....	27
6.2	Aktualitet.....	27
6.3	Tillförlitlighet .....	27
6.4	Tillgänglighet och tydlighet .....	29
6.5	Jämförbarhet.....	31
7	Resultat.....	33
7.1	Övergripande resultat för perioden 2004-2023.....	33
7.2	Antal tunga fordon, respektive mätplats året 2023.....	37
7.3	Tunga fordons karaktär .....	38

7.4 Tunga fordons vikter .....	43
7.5 Tunga fordons överlast.....	49
7.6 Tunga fordons ESAL.....	56
Bilaga 1 – Mätplatser 2018-2023	
Bilaga 2 - Definitioner	
Bilaga 3 - Mätplatsrapporter 2023 och 2022	

# 1 Inledning

## 1.1 Introduktion

Axellaster från tunga fordon (bruttovikt över 3,5 ton) svarar för huvuddelen av nedbrytningen på det statliga vägnätet. Det är därför nödvändigt att ha information om den tunga trafikens omfattning och vikters belastning på vägnätet.

Trafikverket har sedan 2002 mätt axellaster och från 2004 redovisat axellaster, bruttovikter och fordonens nedbrytande förmåga på vägnätet på ett flertal platser i landet. Analyser från mätningarna presenteras i årliga mätplatsrapporter samt en årlig sammanfattande nationell rapport. Mätplatserna har i senaste rapporterna grupperats i olika mätprogram för att möjliggöra varierande slag av analyser.

Från mätår 2018 har statliga vägar succesivt klassats om från bärighetsklass 1 (BK1) till bärighetsklass 4 (BK4). Mätplatser som ursprungligen låg på BK1 vägnätet och därmed tillhörde BK1 programmet har flyttats över till BK4 programmet när vägnätet lyfts upp till BK4.

För BK4 och BK1r programmen, se punkt 1.6 Förkortningar, påbörjades mätningar under 2017 respektive 2018. Syfte var att följa utvecklingen på och i direkt anslutning till BK4-vägnätet i samband med införande av nya belastningsbestämmelser på det statliga vägnätet.

Eftersom det från år 2023 endast återstår tre mätplatser med BK1- eller BK1r-klassning, redovisas resultaten huvudsakligen i två grupper. "Klassiskt" används för de 14 äldre mätplatserna (från 2004 respektive 2010) och beteckningen "Samtliga" gäller totalen för alla 31 mätplatser. För det klassiska programmet finns utöver perioden 2018 till 2023 en övergripande sammanställning för perioden 2004-2023.

Vad gäller resultatredovisningen för mätplatserna respektive år (2018-2023) baseras denna på de belastningsbestämmelser som var gällande vid det studerade året. I de fall en väg lyfts upp från BK1 till BK4 kan konsekvensen därmed bli att en transport som klassats som överlast ena året klassas som tillåten året efter. Överlastandelen vid mätplatsen skulle därmed i teorin kunna gå ned mellan åren, något som behöver beaktas vid analys och slutsatser från mätresultaten.

För mätår 2023 redovisas, inom utvalda områden, mer ingående olika mätplatsers variation i förhållande till varandra. Utfallet för respektive mätplats finns att tillgå i separata mätplatsrapporter, se bilaga 3.

Redovisningen omfattar endast tunga fordon med bruttovikt över 3,5 ton och visar trafikens omfattning och konfiguration, fordons och axelgruppsvikter, överlaster samt trafiklasternas nedbrytande påverkan på vägnätet (ESAL).

## 1.2 Syfte och mål

Syftet med undersökningen "Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse" är att ge ökad kunskap om belastningen på vägnätet och dess omfattning. Kunskapen ger bland annat underlag för

- resursallokering för investering, drift och underhåll av vägar
- planering av vägunderhållsåtgärder
- dimensionering av vägkonstruktioner
- vägteknisk utveckling
- upphandling och uppföljning av kontrakt kopplat till investering, drift och underhåll av vägar
- åtgärder för ökad regelefterlevnad.

Målen med undersökningen är att på nationell nivå

- få indikation om förändringar över tiden avseende vägnätets nyttjande vad gäller axellaster, bruttovikter, fordonsslag mm
- få en uppfattning om överlasters storlek och omfattning
- erhålla information om fordonens kapacitetsutnyttjande avseende tillåten bruttovikt
- studera specifika frågeställningar, t.ex. i samband med införandet av 74 tons tillåten bruttovikt
- redovisa den tunga trafikens nedbrytande påverkan (ESAL) på vägkonstruktioner.

Målen når vi genom årligt återkommande korttidsmätningar med långa tidsserier. Även enstaka mätningar eller mätningar under ett begränsat antal kalenderår förekommer men då med specifika syften.

## 1.3 Historik och tidigare redovisningar

Föreliggande rapport ingår i en serie publikationer med början år 2002:

- |                                                                                                                                    |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| • BWIM-mätningar 2002 och 2003, Slutrapport                                                                                        | VVPubl 2003:165                              |
| • BWIM-mätningar 2004-2005, Projektrapport                                                                                         | Publikation 2006:136, ISSN 1401-9612         |
| • BWIM-mätningar 2006, Sammanfattning                                                                                              | Publikation 2007:12, ISSN 1401-9612          |
| • BWIM-mätningar 2007, Sammanfattning                                                                                              | Publikation 2008:29, ISSN 1401-9612          |
| • BWIM-mätningar 2008, Sammanfattning                                                                                              | Publikation 2009:25, ISSN 1401-9612          |
| • BWIM-mätningar 2009, Sammanfattning                                                                                              | Publikation 2010:9                           |
| • Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse, Korttidsmätningar (7 dygn), År 2014 – 2019.                                      | Publikation 2020:189, ISBN 978-91-7725-719-6 |
| • Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse, Nationell sammanställning mätprogram Korttidsmätningar (7 dygn), År 2015 – 2020. | Publikation 2021:139, ISBN 978-91-7725-899-5 |
| • Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse, Korttidsmätningar (7 dygn), År 2016 – 2021.                                      | Publikation 2022:116, ISBN 978-91-8045-070-6 |

Mellan år 2011 och 2019 har kortare sammanställningar i form av arbets-PM tagits fram som underlag för intern dialog och extern kommunikation. Operativa fältmätningar har dock genomförts kontinuerligt varje år.

## 1.4 Organisation och ansvar

Beställare av undersökningen Tunga Fordons Vikt i Rörelse "TFVR" är cPLnp Lennart Kalander.

Ansvarig för TFVR-undersökningens genomförande är sedan halvårsskiftet 2015 Trafikverkets sektion UHväda med Per Melén som undersökningsledare.

Styrgrupp för arbetet är styrgruppen för "Nationellt program för mätning och kontroll av tunga fordons vikter", där Magnus Holmström PLnptn är programledare. I styrgruppen ingår (maj 2024):

Trafikverks-organisation	Namn
cPLnp	Lennart Kalander (ordförande)
cPLmr	Rami Yones
CPLnptn	Sandra Nordahl
cUHvä	Annika Canaki

## 1.5 Tidsperiod

Rapporten omfattar resultatet från årliga mätningar 2018 till 2023 under april till oktober. Respektive mätplats mäts om möjligt vid samma vecka varje år. Ett mättillfälle omfattar sju sammanhängande dygn.

## 1.6 Förkortningar

- BK Bärighetsklass, beskriver i vilken omfattning tunga fordon får belasta en bro eller väg. Trafikverket delar in statliga vägar i klasserna BK1, BK2, BK3 och BK4.
- BK1r Mätplatser placerade på BK1-vägnät som ligger strax utanför (randen) BK4-vägnät.
- ESAL Equivalent Single Axle Load
- TFVR Tunga Fordons Vikt i Rörelse

## 2 Sammanfattning

Axellaster från tunga fordon svarar för huvuddelen av nedbrytningen på det statliga vägnätet. Trafikverket har sedan 2002 mätt axellaster och från 2004 redovisat axellaster, bruttovikter och fordonens nedbrytande förmåga för fordon med bruttovikt över 3,5 ton på vägnätet på ett flertal platser i landet. Vi använder mätsystem som bygger på BWIM-teknik (Bridge Weigh In Motion) med töjningsgivare monterade under en plattrambro.

Denna rapport redovisar resultatet från årliga mätningar genomförda under april till oktober under åren 2018-2023. År 2023 genomfördes mätningar på 31 mätplatser där 12 platser har varit med sedan 2004 och ytterligare två platser sedan 2010. Resterande 17 mätplatser har tillkommit under 2017 och 2018.

Från år 2023 fanns endast en mätplats kvar i gruppen BK1 och två i gruppen BK1r (se punkt 7.1). Resterande 28 mätplatser tillhör därmed gruppen BK4. Med anledning av det redovisas i denna rapport resultat för alla mätplatser sammanslaget i gruppen "Samtliga mätplatser". Under punkt 7.1 finns även resultat för historiska grupper/program och under punkt 7.3.1 för gruppen "Klassiska mätplatser".

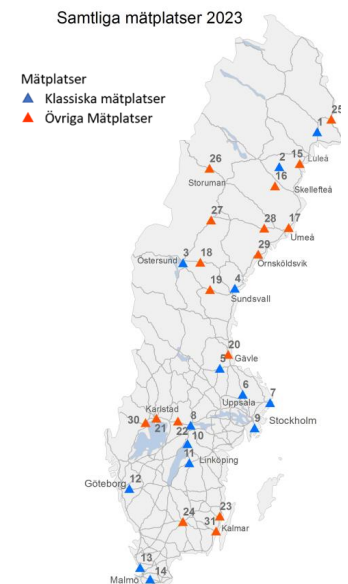
Syftet med undersökningen är att ge ökad kunskap om belastningen på vägnätet och dess omfattning. Målen med undersökningen är att på nationell nivå

- få indikation om förändringar över tiden avseende vägnätets nyttjande vad gäller axellaster, bruttovikter, fordonsslag mm
- få en uppfattning om överlasters storlek och omfattning
- erhålla information om fordonens kapacitetsutnyttjande avseende möjlig totalvikt
- studera specifika frågeställningar, t.ex. i samband med införandet av 74 tons tillåten bruttovikt
- redovisa den tunga trafikens nedbrytande påverkan (ESAL) på vägkonstruktioner.

Några av platserna har de senaste åren, av mättekniska skäl, bytts ut till närliggande likvärdiga mätplatser med motsvarande trafiksituation för att erhålla jämförbara resultat. Vad gäller resultatredovisningen för mätplatserna respektive år (2018-2023) baseras denna på de belastningsbestämmelser som var gällande vid det studerade året.

Mätningarna genomförs årligen vid ett mättillfälle per mätplats, omfattande sju sammanhängande dygn, och mäts i huvudsak under samma kalendertid mellan åren.

Redovisningen visar trafikens omfattning, fordonsslag, fordons- och axelgruppsvikter, överlasters samt trafiklasternas nedbrytande påverkan på vägnätet (ESAL). Det samlade resultatet för programmet på nationell nivå är inte statistiskt säkerställt men ger en indikation om utvecklingen.

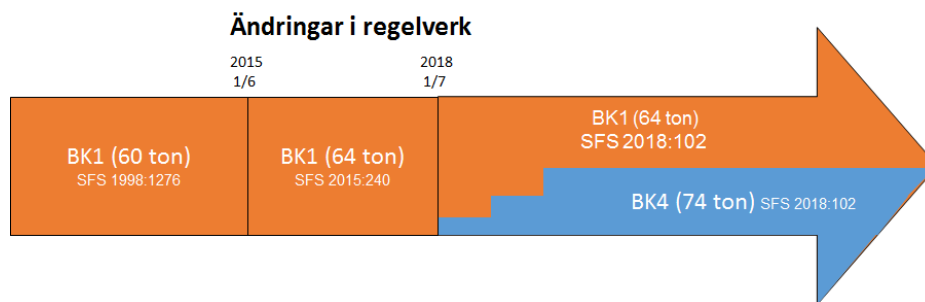


Beställare av arbetet har varit cPLnp Lennart Kalander. Trafikverkets sektion UHVäda ansvarar för undersökningens genomförande sedan 2015, med Per Melén som undersökningsledare.

De regelförutsättningar som ligger till grund för beräkningar och sammanställningar som skett utgår från:

- a) Vid mättillfälle gällande [Trafikförordning \(1998:1276 4 kap 11-14§\)](#)
- b) Vid mättillfälle gällande [Lag om vägtrafikdefinitioner \(2001:559\)](#)
- c) Trafikverkets egna ställningstaganden
  - Regler och beräkningsförutsättningar - Vägtrafiklaster - Tunga fordons vikt i rörelse, version 1,3
  - Fordonsklasser och fordonskomponenter – Vägtrafiklaster - Tunga fordons vikt i rörelse” version 1,2

Trafikförordningen har de senaste åren i vissa avseenden ändrats och kompletterats vilket styrkt undersökningens utformning samt påverkat den tunga fordonsflottans karaktär. Justeringarna som infördes 1 juni 2015 ökade den tillåtna bruttovikten från 60 till 64 ton på BK1 vägnätet. 1 juli 2018 infördes BK4 vägnätet med 74 tons maximalt tillåten bruttovikt. Tillåtna axellaster har i princip varit oförändrade över tid.

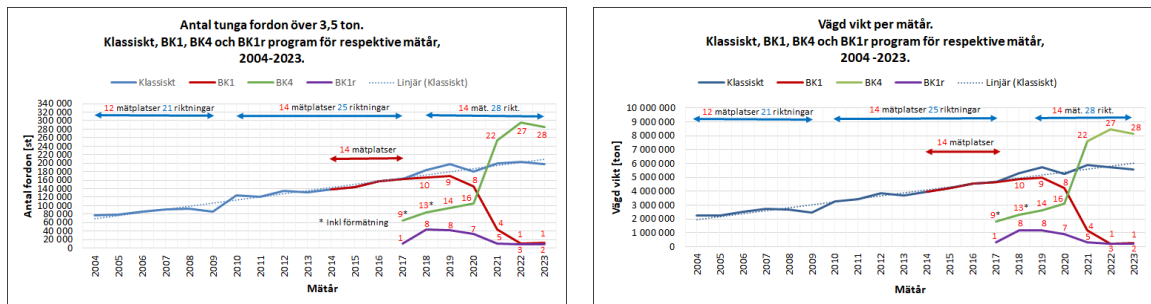


I redovisningen har fordon som trafikerar det svenska vägnätet beskrivits som komponenter vilka enskilt, eller i kombination med andra komponenter, utgör olika fordonsklasser. Fordonskomponenterna har dessutom grupperats i olika fordonskomponentslag såsom dragfordon, påhängsvagn eller trailer. I samtliga fordonskomponentslag finns flera varianter av fordon främst beroende på antal axlar, maximala tillåtna vikt och dess funktion.

Mätosäkerhet avseende axellaster redovisas för överlast. Mätosäkerhet avseende axelavstånd mellan angränsande axlar i axelgrupper är i de flesta fall marginell och redovisas inte i denna rapport. Utfallet för respektive mätplats redovisas i bilagor (se bilaga 3 - Mätplatsrapporter 2023 och 2022).

## 2.1 Omfattning

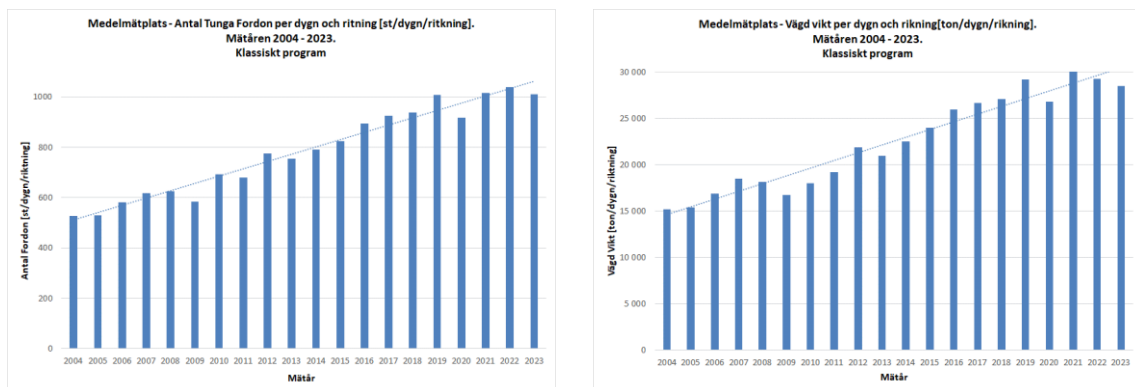
Omfattningen av programmen mellan åren 2004 och 2023 (antal fordon med bruttovikt över 3,5 ton samt vägd vikt) framgår nedan:



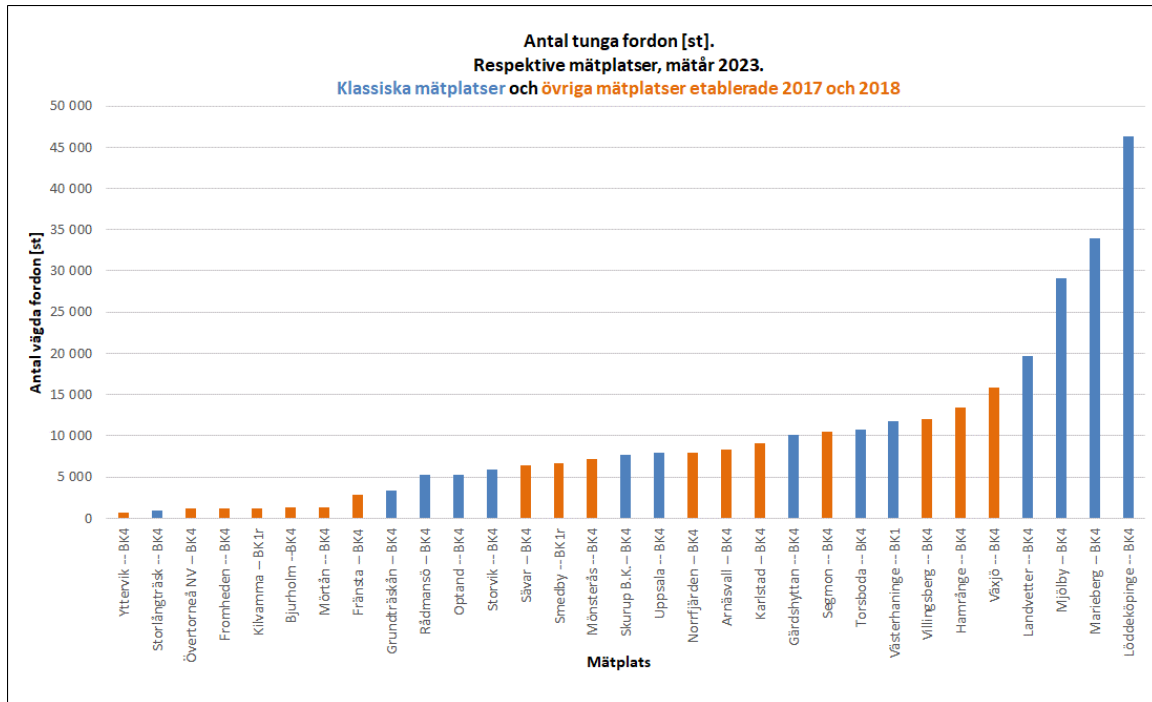
Det klassiska programmets ökning år 2010 och 2018 kan kopplas till att programmet fick fler mätplatser och/eller fler mätriktningar. Mätåret 2010 hade även fler mättdygn.

Mellan 2020 och 2023 har antalet BK4-mätplatser ökat från 16 till 28 stycken. Dels har BK1- och BK1r-mätplatser övergått till BK4-vägnät, dels är det en naturlig följd av ändringarna i Trafikförordningen 2015 respektive 2018.

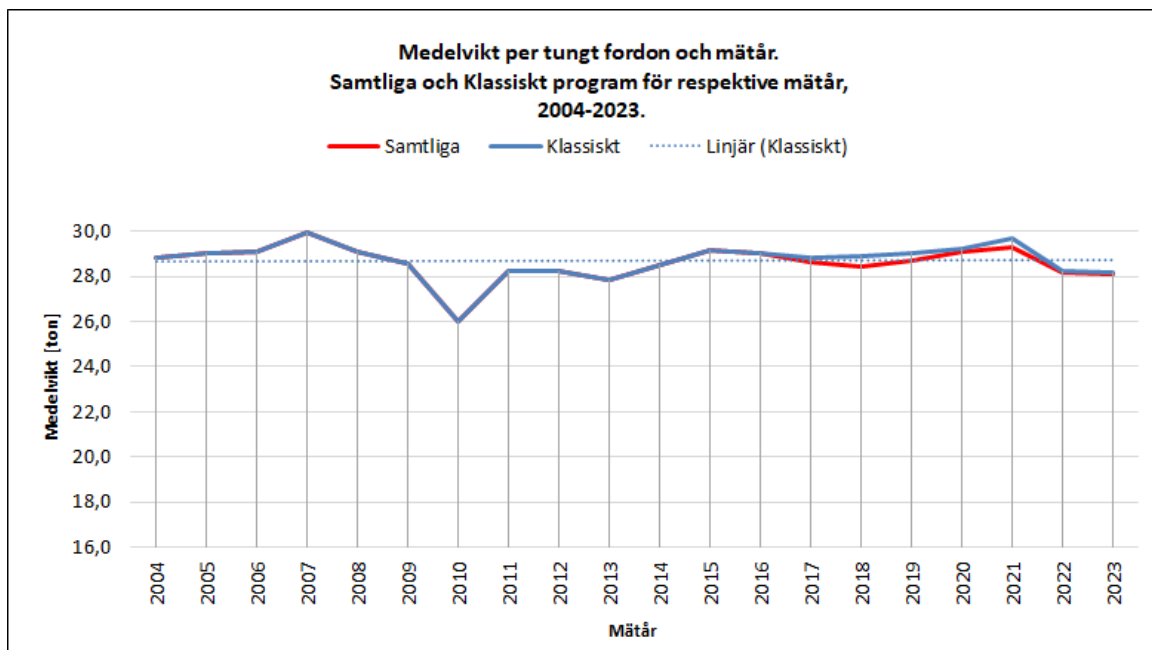
Både antalet vägda tunga fordon och vägd fordonsvikt har i det klassiska programmet i snitt ökat med cirka 3,5 procent per år sedan 2004. Från topnoterigen år 2019 har ökningen helt stannat.



Det är stor variation i antal fordonspassager på respektive mätplats. Löddeköpinge hade över 46 000 fordonspassager år 2023 medan Yttervik och Storlångträsk båda hade under 1 000 mätpassager. Totalt står de fyra största mätplatserna för nästan hälften av alla mätta fordonspassager.

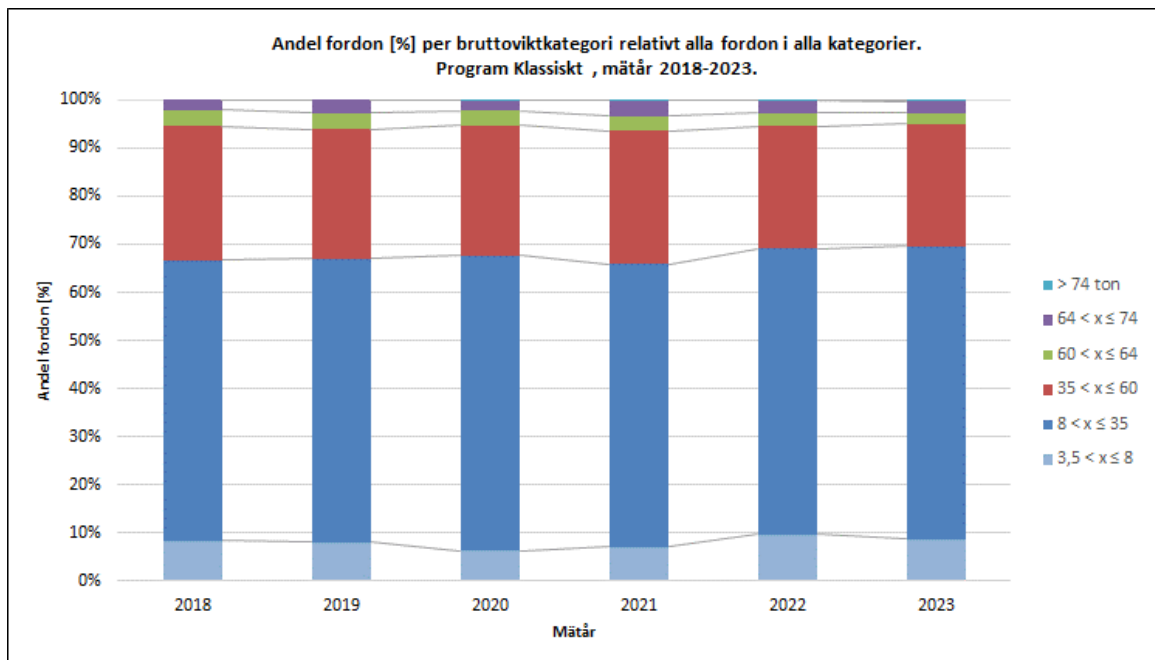
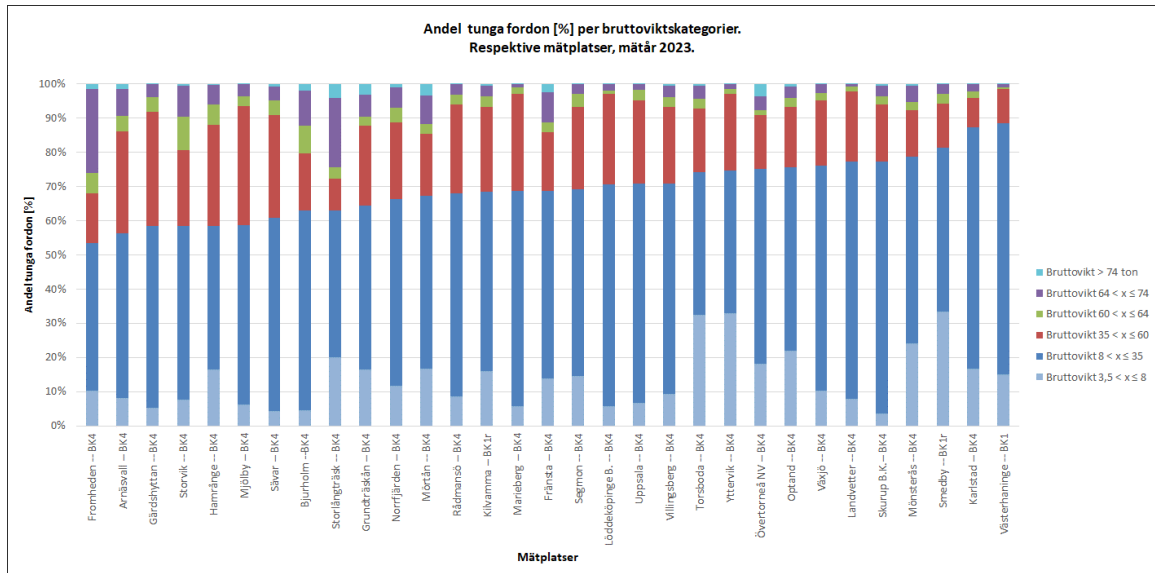


Medelvikten för undersökta fordon har ända sedan mätstarten 2004 varit drygt 28 ton. Orsaken till det förhållandevis låga värdet 2010 är okänd.



## 2.2 Fordonsparken

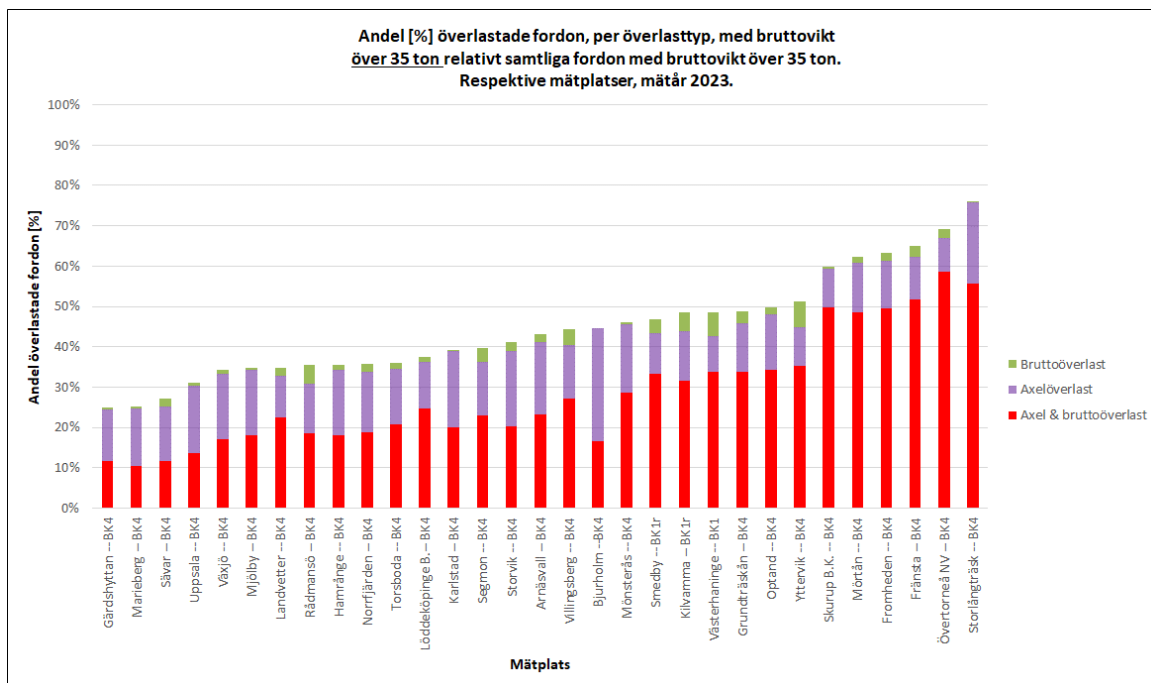
Andelen fordon i olika bruttoviktscategorier varierar stort mellan olika mätplatser. Lokala skogs- och industrietableringar påverkar fordonssammansättningen för framför allt de tyngre fordonsklasserna. Mätplatser under semesterperioden får en större andel fordonspassager med husbilar (3,5-8 ton).



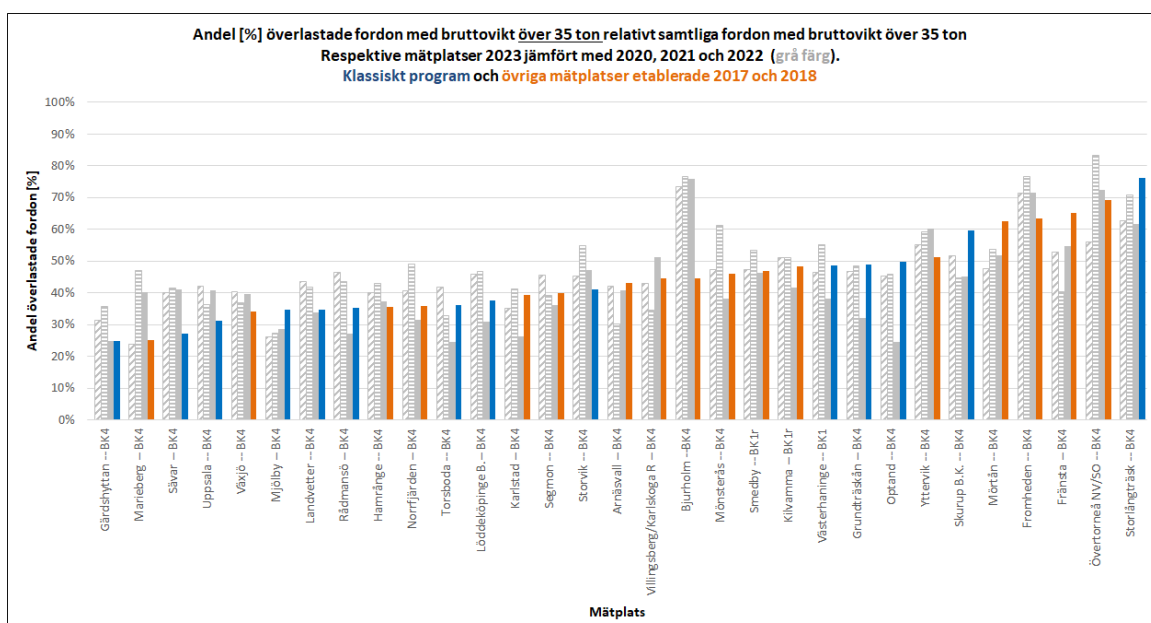
Ändringarna i regelverket 2015 respektive 2018 gjorde att vägnätet successivt öppnades upp för tyngre fordon. I diagrammet ovan syns en viss ökning av andel fordon med bruttovikt över 64 ton.

## 2.3 Överlaster

Diagrammet nedan visar andelen överlastade fordon per överlasttyp, med bruttovikt över 35 ton. De mätplatser med störst andel överlaster ligger alla i Norrland. Den vanligaste typen av överlast är med både axel- och bruttoöverlast (röda stapeln).



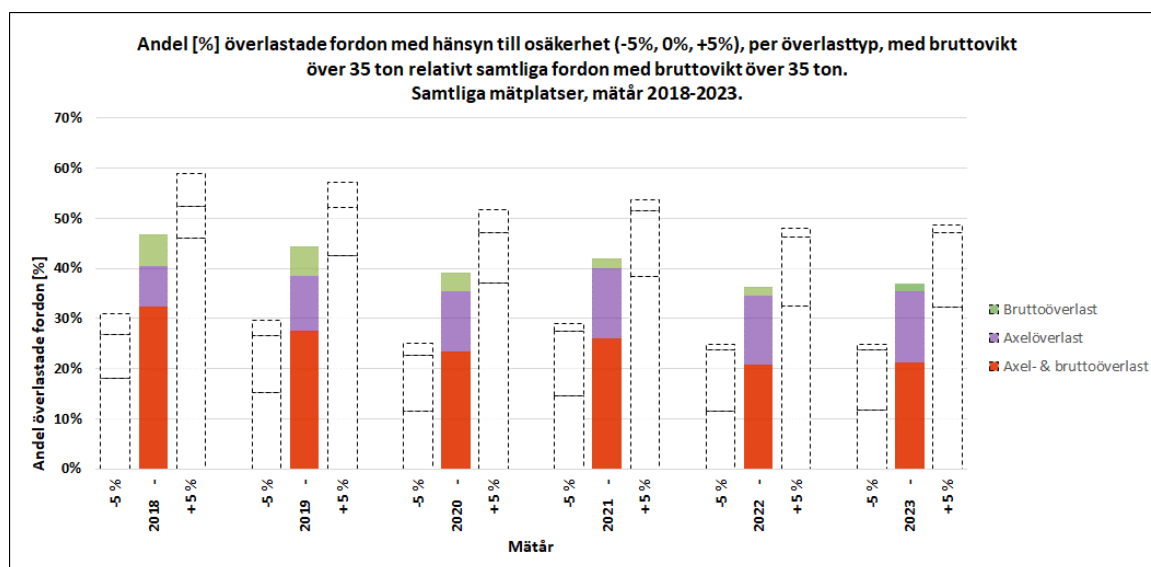
Tittar vi på överlastandelarna för perioden 2020-2023 ser vi att det finns en variation mellan åren för respektive mätplats. Ofta är det samma platser som har högst andelar överlast.



Andelen överlastade fordon över 35 ton uppgick till 37 procent år 2023. 35 procent hade axelöverlast (fordon med enbart axelöverlaster samt fordon med axelöverlast & bruttoöverlast) och 23 procent hade bruttoviktöverlast (fordon med enbart bruttoöverlaster samt fordon med axelöverlast & bruttoöverlast).

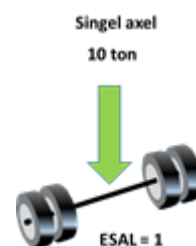
2023 års överlastandel är därmed i nivå med 2022 och något lägre än åren efter införandet av det första BK4-vägnätet (2018).

Då det finns en viss mätosäkerhet av uppmätta värden i fält har en känslighetsanalys för överlastandelar genomförts. Uppmätta axellaster har vid beräkning adderats respektive reducerats med 5 procent av uppmätt axellast, se de ofyllda staplarna nedan.



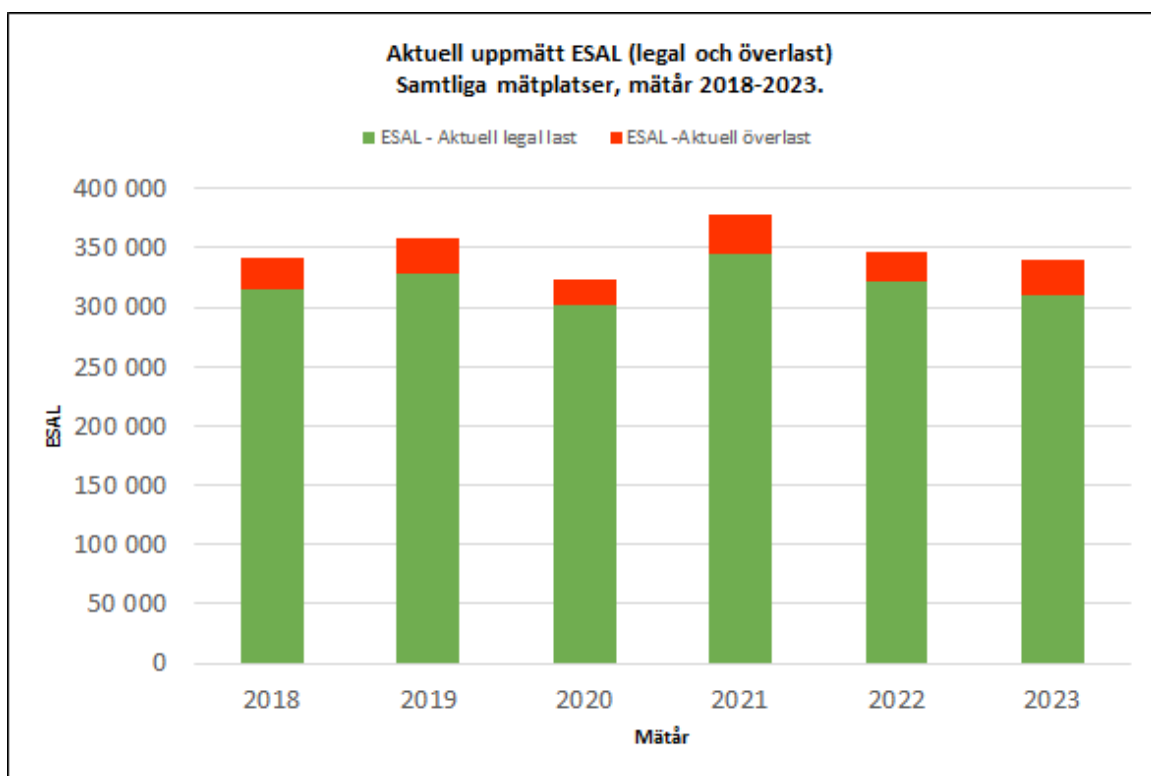
## 2.4 ESAL

Den tunga trafikens nedbrytande påverkan på vägnätet är exponentiell i förhållande till aktuella axellaster och beskrivs i form av jämförelsetalet, ESAL, där ESAL = 1 motsvarar en 10 tons axels nedbrytande förmåga med tvillingmonterade hjul. Om belastningen skiljer sig från detta värde kommer ESAL värdet att variera exponentiellt.



I diagrammet nedan ser vi den samlade nedbrytande förmågan hos samtliga fordon som vägdes under perioden 2018 – 2023. Redovisningen särskiljer uppmätta legala fordonslasters nedbrytande förmåga och överlasters motsvarande förmåga. 92 procent av trafikens nedbrytande förmåga härrör från legala laster under perioden.

Överlasternas bidrag är dock inte obetydligt. Om de omvandlas till legala laster kan de till viss del medföra ett ökat transportarbete - fler fordon - och därmed bidra till en ökning av nuvarande legala ESAL nivå. Om enskilda överlastade fordon har möjlighet att sprida lasten på fler axlar kan även överlasterna minska.



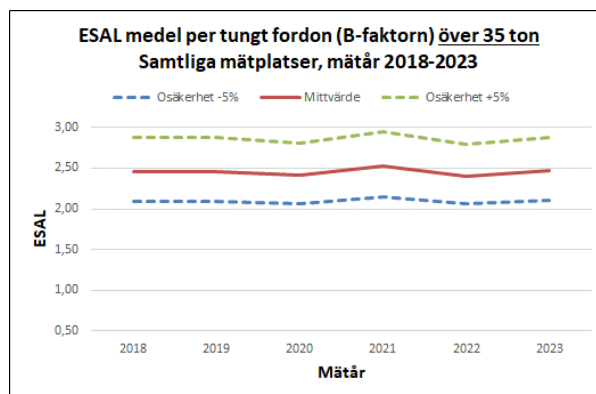
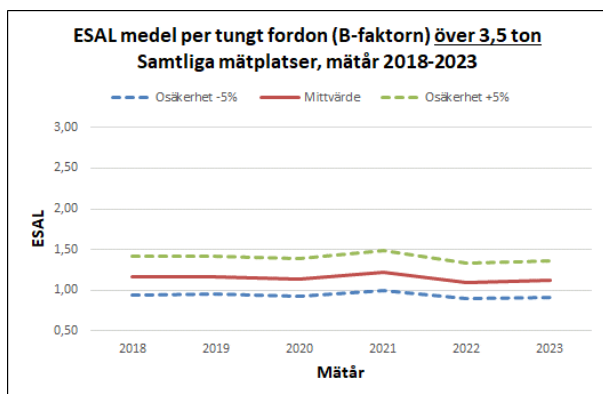
Sett till samtliga mätplatsers fordonspassager för perioden 2018 till 2023 har utvecklingen för enskilda fordon nedbrytande förmåga i medeltal (B-faktorn) varit stabil.



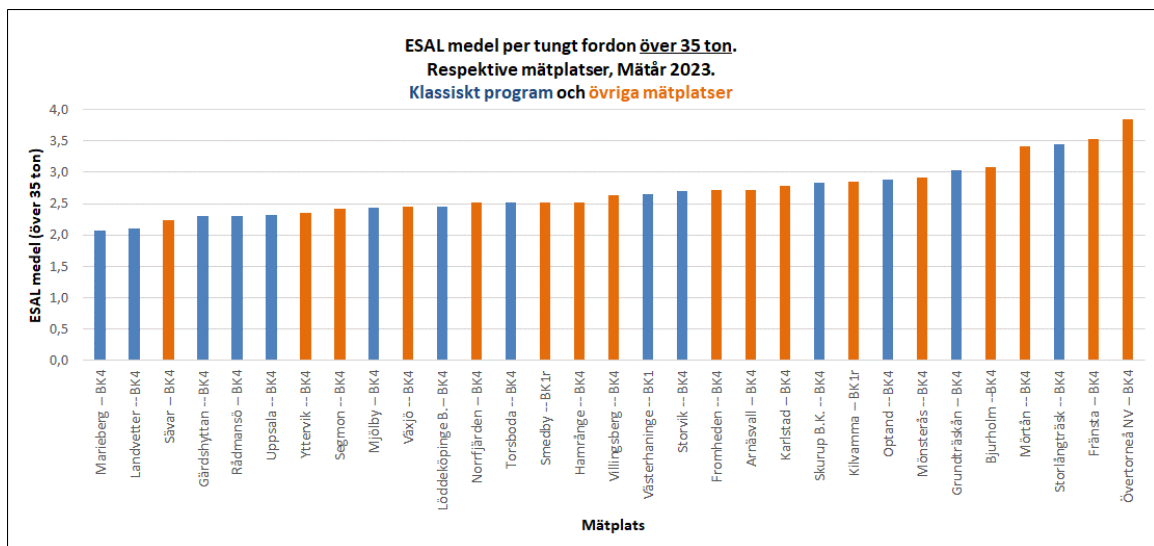
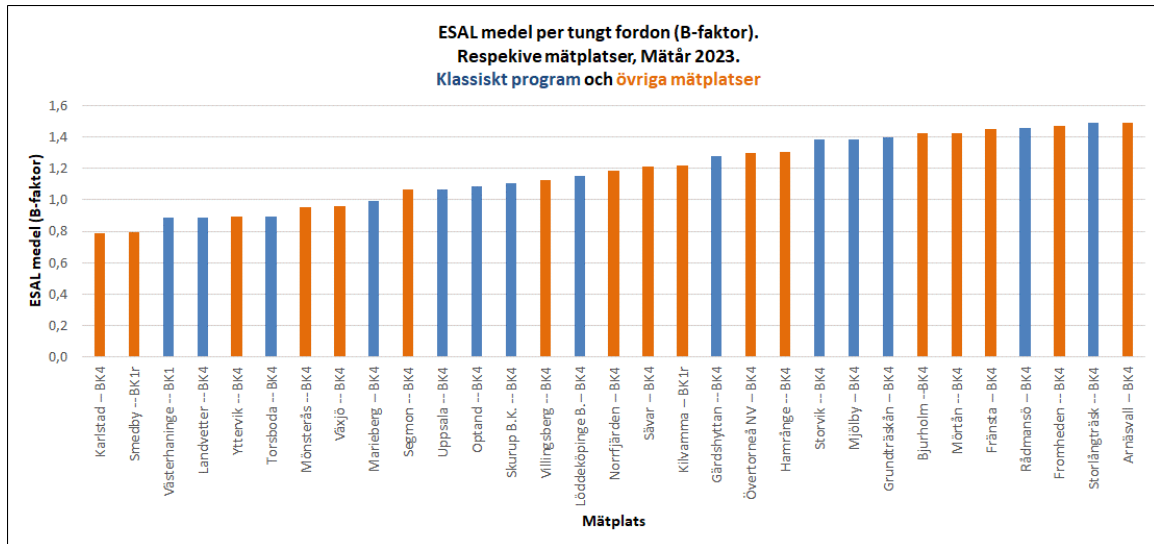
Med motsvarande känslighetsanalys som för överlaster kan konstateras att B-faktorn kan variera med cirka  $\pm 22$  procent för gruppen över 3,5 ton och cirka  $\pm 17$  procent för gruppen över 35 ton enligt nedanstående diagram.

#### ESAL – medel (B-faktorn mätår 2023 (2022))

Samtliga mätplatser	
Över 3,5 ton	1,12 (1,10)
Över 35 ton	2,47 (2,40)



Att den tunga trafikens sammansättning varierar på enskilda mätplatser finns ytterligare exempel på nedan. Att B-faktorn generellt har högre värden för tyngre fordon är förväntat. Men den inbördes rangordningen mellan mätplatserna skiljer sig när vi jämför B-faktorn för alla fordon över 3,5 ton (övre diagrammet) med alla fordon över 35 ton (nedre diagrammet).



### 3 Undersökningens inriktning och genomförande

Vid de analyser som genomfördes år 2004 var, med dåvarande överlastregler och beräkningsmodeller, ungefär vart tredje tungt fordon överlastat. År 2014 hade andelen sjunkit till var sjunde fordon.

1 juni 2015 ändrades regelverket vilket innebar att tunga fordon fick väga upp till 64 ton, mot tidigare 60 ton, på vägnät tillhörande BK1. Tillåtna värden för axellaster kvarstod. Fram till år 2016 hade mätningar genomförts vid 14 platser runt om i landet.

Inför år 2017 och 2018 utökades mätningarna med 17 platser för att täcka upp områden med kommande Bärighetsklass 4 "BK4-vägnät" (infördes 2018-07-01) där tillåten bruttovikten för olika längder generellt tilläts vara högre men med ett tak på maximalt 74 ton. Syftet med undersökningen var att fånga upp de tunga fordonens olika axellaster och axeltyper i samband med övergången från BK1 till BK4. Mätplatserna delades in i olika grupper utifrån mätplatsen och vägens bärighetsklass för att i huvudsak studera vad det innebar för vägens nedbrytning samt hur det påverkade fordons överlast.

Från år 2023 fanns endast en mätplats kvar i gruppen BK1 och två i gruppen BK1r (se punkt 7.1). Resterande 28 mätplatser tillhör därmed gruppen BK4. Med anledning av det redovisas i denna rapport resultat för alla mätplatser sammanslaget i gruppen "Samtliga mätplatser". Under punkt 7.1 finns även resultat för historiska grupper/program och under punkt 7.3.1 för gruppen "Klassiska mätplatser".

Mätningarna har genomförts av Trafikia AB på uppdrag av Trafikverket. Det mätsystem som används, SiWIM, bygger på BWIM-teknik (Bridge Weigh In Motion) där töjningsgivare monterats under en vägbro av typen plattrambro. Broarna väljs ut där mätförutsättningarna är lämpliga dvs jämn trafikhastighet, låg grad av dynamiska laster samt rak bro (brons vinkel mot trafikriktning är cirka 90-100 gon). Genom att mäta en broplattas töjning i underkant för kända fordonspassager (kalibreringsfordon) med avseende på axelkonfiguration (antal axlar och avstånd mellan axlar) och axellaster kan även okända fordons axelkonfiguration och axellaster och därmed även bruttovikt bestämmas.

### 3.1 Samtliga mätplatser

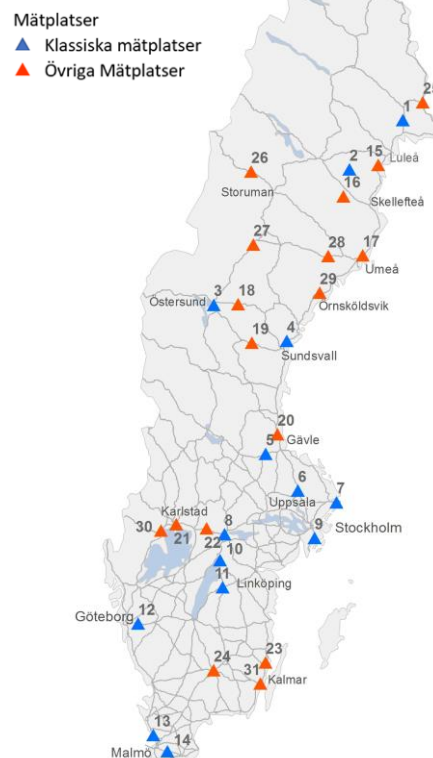
Från och med 2018 mäter undersökningen axellaster, och därmed även indirekt bruttovikter, på sammanlagt 31 platser (se Bilaga 1 – Mätplatser 2018-2023).

I nedanstående tabell och karta är mätplatser med löpnummer 1-14 (markerad med blå text och triangel) så kallade Klassiska mätplatser där tolv funnits med sedan 2004 och två sedan 2010. För övriga mätplatser med löpnummer 15-31 (markerade med orange text och triangel) påbörjades mätningar 2017 eller 2018.

Samtliga platser har uppmäts i båda riktningarna, med undantag av Uppsala, Marieberg och Västerhaninge som mellan åren 2014 och 2017 endast mättes i en riktning. Några av mätplatserna har även flyttats då mätplatsens förutsättningar för god mätkvalitet inte uppfyllts. De har då flyttats till närliggande broar/mätavsnitt med likvärdig trafik (se Bilaga 1 – Mätplatser 2018-2023).

Löpnummer	MätplatsID	Mätplatsnamn	Län	Vägnr	BK4-regelverk från år	Mätperiod 2023
1	BD25230002	Grundträskån	Norrbottnen	E10	2018	9-15 Sept
2	BD24010008	Storlångträsk	Norrbottnen	LV373	2018	1-7 Sept
3	Z19420100	Optand (Torvala)	Jämtland	E14 (E45)	2018	7-13 Aug
4	Y17740156	Torsboda	Västernorrland	E4	2018	31 Juli - 6 Aug
5	X13620062	Storvik	Gävleborg	E16	2018	29 Maj- 4 Juni
6	C11830292	Uppsala	Uppsala	E4	2022	17-23 April
7	AB11930084	Rådmansö	Stockholm	E18	2022	12-18 Juni
8	T10510280	Marieberg	Örebro	E20	2021	27 Mars - 2 April
9	AB10820211	Västerhaninge	Stockholm	RV73		11-17 Sept
10	T9510053	Gårdshyttan	Örebro	RV50	2020	16-22 Okt
11	E8510176	Mjölby	Östergötland	E4	2021	28 mars -3 April
12	P6140130	Landvetter	V Götaland	RV40	2022	8-14 Maj
13	M2230068	Löddeköpinge B. (S.)	Skåne	E6	2021	10-16 Maj
14	M2220163	Skurup B.K. (B.B)	Skåne	E65	2021	8-14 Maj
15	BD24110213	Norrjärden	Norrbottnen	E4	2019	12-18 juni
16	AC23920010	Fromheden (Kusfors)	Västerbotten	LV340	2019	12-18 Juni
17	AC20040040	Sävar	Västerbotten	E4	2019	17-23 April
18	Y19520005	Mörtån	Västernorrland	RV87	2018	14-20 Aug
19	Y17630002	Frånsta	Västernorrland	E14	2018	14-20 Aug
20	X14710024	Hamrånge	Gävleborg	E4	2019	29 Maj-4 Juni
21	S10330335	Karlstad	Värmland	LV236	2018	28 Aug- 3 Sept
22	T10440019	Villingsberg (Karlskoga)	Örebro	E18	2021	23-29 Okt
23	H5620040	Mönsterås	Kalmar	E22	2018	25 Sept-1 Okt
24	G5420217	Växjö	Kronoberg	RV23	2018	2-8 Okt
25	BD26240012	Övertorneå NV (SO)	Norrbottnen	RV99 (RV98)	2022	22-28 Sept
26	AC24520003	Yttervik (Slussfors)	Västerbotten	E12	2023	12 Juni-18 Juni
27	Z21610001	Kilvamma	Jämtland	E45		25-31 Aug
28	AC20930026	Bjurholm	Västerbotten	Rv92	2022	28 Aug-3 Sept
29	Y19840039	Arnäsfall	Västernorrland	E4	2020	19-25 April
30	S10220060	Segmon	Värmland	E18(E45)	2021	7-13 Juni
31	H4640195	Smedby	Kalmar	RV25		14-20 Aug

Samtliga mätplatser 2023



## 4 Regler och beräkningsförutsättningar

De förutsättningar som ligger till grund för beräkningar och sammanställningar nedan gällande uppgifter om tunga fordons vikt i rörelse utgår från:

- a) Vid mättillfället gällande [Trafikförordningen \(1998:1276 4 kap 11-14§\)](#)
- b) Gällande [Lag om vägtrafikdefinitioner \(2001:559\)](#)
- c) Trafikverkets egna ställningstaganden
  - Regler och beräkningsförutsättningar - Vägtrafiklaster - Tungas fordons vikt i rörelse, version 1.3
  - Fordonsklasser och fordonskomponenter – Vägtrafiklaster - Tungas fordons vikt i rörelse version 1.2.

Metoden för att beräkna nedbrytningsfaktorn ESAL har i jämförelse med tidigare versioner av "Regler och beräkningsförutsättningar - Vägtrafiklaster - Tungas fordons vikt i rörelse" justerats. Det har inneburit att ESAL-värden i denna rapport, som utgår från version 1.3, generellt är lägre då faktorn för hjultyp på fordonsaxeln (exempelvis enkel- eller dubbelmonterade hjul) inte beräknas exponentiellt, se punkt 4.4. I version 1.3 multipliceras faktorn för hjultyp efter det att det framräknade exponentiella värdet är framtaget.

Sedan år 2015 har belastningsbestämmelserna i Trafikförordningen i vissa avseenden ändrats och kompletterats. Justeringarna som infördes 1 juni 2015 härrör främst från ökad tillåten bruttovikt från 60 till 64 ton på BK1 vägnätet.

1 juli 2018 infördes BK4 vägnätet med 74 tons maximalt tillåten bruttovikt. Förändringarna påverkar såväl tillåtna axellaster som bruttovikter. Fordon med axelavstånd mellan första till sista axeln som är 6,2 meter eller större tillåts från 1 juli 2018 ha högre bruttovikt för BK4-vägnät jämfört med BK1-vägnät. Axelgrupper av typen Trippel med 2,6 till 5,0 meters avstånd mellan yttre axlar får nu, för såväl BK1- som BK4-vägnät, också bära mera vikt jämfört med tidigare regelverk.

Nedan följer några utdrag från aktuella förutsättningar. För mer ingående uppgifter hänvisas till ovanstående regelverk och instruktioner.

### 4.1 Definitioner

Se bilaga 2

### 4.2 Tillåtet axelgruppstryck

Tillåtet axelgruppstryck (last) bestäms av

- axelgruppstyp
- avståndet mellan yttre axlar i en axelgrupp
- om axelgruppen är drivande eller ej

Tabellen nedan beskriver maximalt tillåten axelgruppstryck (axelgruppslast) för Bärighetsklass 1 "BK1" och Bärighetsklass 4 "BK4" samt längdintervaller för avstånd mellan axlar. Värden inom parentes (..) gäller för axelgrupp som är drivande. Sista axelgrupp på ett dragfordon antas alltid

drivande. Notera att maximalt tillåtet axelgruppstryck för axelgruppsskategorin Trippel har höjts från 2018-07-01.

Axelgrupps-kategori	Axelgrupps-typ	Avstånd a mellan yttre axlar [m]	Max tillåtet axelgruppstryck [ton]	Bestämmelse utifrån
Singel	S10 (S11,5)	-	10 ton (11,5 ton)	TF 1998:1276 4 kap 12§
Boggi	B11,5	$a < 1,0$ m	11,5 ton	TF 1998:1276 4 kap 12§
	B16	$1,0 \leq a < 1,3$ m	16 ton	
	B18 (B19)	$1,3 \leq a < 1,8$ m	18 ton (19 ton*)	
	B20	$1,8 \leq a < 2,0$ m	20 ton	
Trippel	T21	$a < 2,6$ m	21 ton	TF 1998:1276 4 kap 12§
	T24	$2,6 \leq a < 4,4$ m	24 ton	
	T25	$4,4 \leq a < 4,7$ m	25 ton	
	T26	$4,7 \leq a < 5,0$ m	26 ton	
Fyraxlig (Kvadrupel)	$\leq$ Fyr30	$a < 6,0$ m	Enligt bruttoviktstabel	TRV beslut
Femaxlig (Kvintett)	$\leq$ Fem34	$a < 7,0$ m	Enligt bruttoviktstabel	TRV beslut
Sexaxlig (Sextett)	$\leq$ Sex38	$a < 8,0$ m	Enligt bruttoviktstabel	TRV beslut
x-axlig (x=antal axlar)	$\leq$ ....38	$a < 2+x$	Enligt bruttoviktstabel	TRV beslut

\* Drivaxel ska vara försedd med dubbelmonterade hjul. Vikten/trycket får inte överstiga 9,5 ton på någon av axlarna samt att axlarna har luftfjädring eller likvärdig fjädring

### 4.3 Tillåten bruttovikt

Tillåten maximal bruttovikt bestäms av såväl det enskilda fordonets tillåtna bruttovikt som, i förekommande fall, fordonstågets tillåtna bruttovikt. Fordon eller fordonståg har i dessa sammanhang antagits att normalt, och huvudsak, användas i nationell trafik.

#### 4.3.1 Enskilt fordon







Ett motorfordons eller en släpvagns tillåtna bruttovikt är det lägsta av följande värden.

1. Summan av motorfordonet/släpvagnens tillåtna axelgruppstryck.
2. Tillåten fordonsvikt enligt bruttoviktstabel.
3. Tillåten bruttovikt för aktuell fordonstyp och struktur. Gäller enbart för BK1-vägnät.



Enskilt fordon kan framföras enskilt eller i ett fordonståg.

Fordon av nedanstående slag får på BK1 vägnätet, enskilt eller i ett fordonståg, inte överskrida nedanstående bruttovikter.

Tillåten bruttovikt för BK1-vägnät och för aktuell fordonstyp	
Bruttovikt	Exempel på fordonstyper
18 ton	
19,5 ton	
A: 25 (26*)ton B: 25 (28*)ton	
28 ton	
31 (32*) ton	
38 ton	

A: Gäller till och med 2018-06-30

B: Gäller från och med 2018-07-01

\* 26, 28 eller 32 förutsätter att drivaxeln har dubbelmonterade hjul och a) luftfjädring eller likvärdig fjädring eller b) axeltryck på någon drivaxel överstiger 9,5

#### 4.3.2 Fordonståg

Ett fordonståg tillåtna bruttovikt är det lägsta av följande värden:

1. Summan av fordonstågets tillåtna axelgruppstryck.
2. Tillåten fordonstågsvikt enligt bruttoviktstabell.
3. Summa av tillåten bruttovikt för respektive fordon\*) i fordonståget. Tillåten bruttovikt hämtas från aktuell bruttoviktstabell alternativt fordonens tillåtna axelgruppstryck. För BK1-vägnät kan även fordonen i fordonståget begränsas utifrån tillåten bruttovikt för aktuell fordonstyp (se tabell punkt 4.3.1) och struktur.



\*) En dolly med tillkopplad påhängsvagn ska betraktas, och tillämpas, som en släpvagn vid användande av bruttoviktstabell.

Om avståndet mellan ett främre fordons sista axel och det tillkopplade fordonets första axel i ett fordonståg underskrider värden angivna i Trafikförordningen får ingen möjlig axelkombination inom fordonståget överskrida de vikter som bruttoviktstabellen anger för de olika axelavstånden.

Motorfordons sista axel i axelgruppen	Släpvagnens första axel i axelgruppen	BK1	BK4
Singel	Singel/Boggi/Trippel	3 m	3 m
Boggi	Boggi	4 m	4 m
Boggi/Trippel	Trippel	5 m	4 m



## 4.4 ESAL

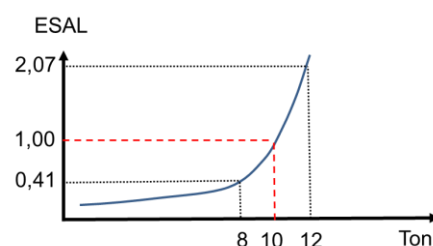
### 4.4.1 Allmänt

Nedbrytningsfaktorn Equivalent Single Axle Load, ESAL, är ett jämförelsetal för en axel eller axelgrupps nedbrytande påverkan på vägen.

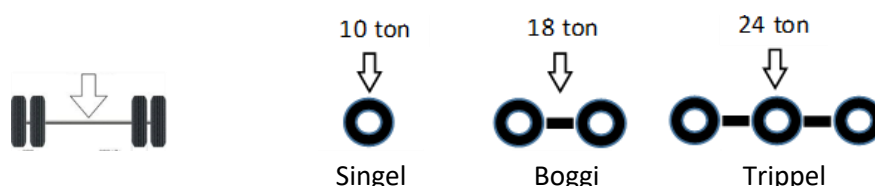
Nedbrytningen ökar exponentiellt med ökad axel- eller axelgruppslast.

En axelgrupps ESAL-värde ska jämföras mot en singelaxel med dubbelmonterade hjul på var sin sida med centrumavstånd 300 mm, med en sammanlagd belastningsyta mot vägen på 0,125 m<sup>2</sup> samt väger 10 ton.

Det vill säga en 10 tons standardaxel. Om belastningen skiljer sig från detta värde kommer ESAL värdet att variera exponentiellt. För boggi- och trippelaxlar fås samma jämförelsetal, ESAL = 1, om dessa har belastningen 18 ton respektive 24 ton med axelavstånd mindre än 1,8 meter.



$$ESAL_{fordon} = \sum_{i=1}^n f w_i * \left(\frac{A_i}{Adim_i}\right)^4$$



Historiskt har en B-faktor tagits fram för en mätplats/program vilket utgör ESAL-medelvärdet för alla fordonspassager, dvs. summa ESAL för samtliga axelgruppspassager dividerat med antalet fordonspassager. För att även kunna beskriva en axel eller axelgrupps nedbrytande påverkan utifrån trafikförordningen vid tillåtna axelgruppslaster (aktuell och teoretisk maximal), respektive ej tillåtna (överlast), behövs fler ESAL-faktorer kunna redovisas (se nedan).

### 4.4.2 Definitioner ESAL-faktorer

Benämning	Beskrivning
Axelgrupp -ESAL	En axelgrupp-ESAL är en gruppering av fordonsaxlar med ett inbördes axelavstånd $a < 1,8$ m. Se tabell punkt 4.4.2.1.
ESAL Totalt Axelgrupp	ESAL för aktuell ESAL-axelgrupp. Axlar i axelgruppen är belastad enligt beräknade medelvärden utifrån uppmätta laster.
ESAL Max tillåten Axelgrupp	Maximal tillåten ESAL för en ESAL-axelgrupp. Axlar i axelgruppen är belastad enligt tillåten axelgrupplast i Trafikförordning kap 4 §12
ESAL Aktuell legal last Axelgrupp	ESAL som uppkommer av ESAL-axelgrupps legala last. Axlar i axelgruppen som är överlastade enligt Trafikförordningen kap 4 §12 ersätts med tillåtet värde.
ESAL Överlast Axelgrupp	ESAL som uppkommit på grund av överlastad ESAL-axelgrupp $ESAL_{\text{Överlast Axelgrupp}} = ESAL_{\text{Totalt Axelgruppsgrupp}} - ESAL_{\text{Aktuell legal last Axelgrupp}}$

#### 4.4.2.1 Axelgrupper ESAL

ESAL-Axelgrupps-typ	Beteckning ESAL-axelgruppstyp	Beskrivning
Singel <sub>ESAL</sub>	S <sub>E</sub>	Standardaxel av typen Singel med dubbelmonterade hjul på var sin sida med centrumavstånd 300 mm och belastad med 10 ton. Det vill säga en 10 tons standardaxel som ger ESAL=1.
Boggi <sub>ESAL</sub>	B <sub>E</sub>	Standardaxel av typen Boggi där avståndet mellan axlarna är < 1,8, med dubbelmonterade hjul på var sin sida med centrumavstånd 300 mm och belastad med 18 ton. Boggiaxeln motsvarar en 10 tons standardaxel som ger ESAL=1.
Trippel <sub>ESAL</sub>	T <sub>E</sub>	Standardaxel av typen Trippel där avståndet mellan axlarna är < 1,8, med dubbelmonterade hjul på var sin sida med centrumavstånd 300 mm och belastad med 24 ton. Trippelaxeln motsvarar en 10 tons standardaxel som ger ESAL=1.
Fyraxlig <sub>ESAL</sub>	4A <sub>E</sub>	Standardaxel av typen 4-axlig där avståndet mellan axlarna är < 1,8, med dubbelmonterade hjul på var sin sida med centrumavstånd 300 mm och belastad med 30 ton. Axeln motsvarar en 10 tons standardaxel som ger ESAL=1.

ESAL-Axelgrupps-typ	Beteckning ESAL-axelgruppstyp	Maximalt avstånd a mellan axlar [m] i en ESAL-axelgrupp	Dimensionerande axelgrupplast Adim [ton]
Singel <sub>ESAL</sub>	S <sub>E</sub>	-	10 ton
Boggi <sub>ESAL</sub>	B <sub>E</sub>	a < 1,8 m	18 ton
Trippel <sub>ESAL</sub>	T <sub>E</sub>	a <sub>x</sub> < 1,8 m	24 ton
Fyraxlig <sub>ESAL</sub>	4A <sub>E</sub>	a <sub>x</sub> < 1,8 m	30 ton
Femaxlig <sub>ESAL</sub>	5A <sub>E</sub>	a <sub>x</sub> < 1,8 m	35 ton
Sexaxlig <sub>ESAL</sub>	6A <sub>E</sub>	a <sub>x</sub> < 1,8 m	41 ton
Sjuaxlig <sub>ESAL</sub>	7A <sub>E</sub>	a <sub>x</sub> < 1,8 m	46 ton

#### 4.4.2.2 Antagande av hjulbredd och hjultyp

Undersökningens mätsystem mäter ej hjulbredden vilket innebär följande antaganden vid beräkning av ESAL.

- 1:a axelgrupp för tunga motordrivna fordon har enkelmonterade hjul.
- Övriga axelgrupper för tunga motordrivna fordon har dubbelmonterade hjul med undantag för fordonsklass DM02, DM03, DM04 och D010 som har enkelmonterade hjul på alla axelgrupper. Treaxlig buss, D050, har enkelmonterade hjul på sista axeln.
- Släpvagn med dragstång har dubbelmonterade hjul på samtliga axlar (gäller ej enaxliga släpvagnar T010 och T011 samt medeltunga släpvagnar TM01 och TM03).
- Släpfordon av typen påhängsvagn (semitrailer) har enkelmonterade hjul.
- Fordonsklass 140 har tvillingmonterade hjul från 2:a axelgrupp med undantag för medeltunga fordon (bruttovikt  $\leq 8$  ton) som har enkelmonterade hjul.

Hjultyp	Faktor "fw"
Dubbelmonterade hjul	1,0
Wide Base (Super Singel)	1,2
Enkelmonterade hjul	1,3

## 5 Fordonsklassificering








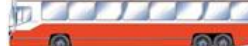
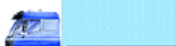



För identifiering av fordonspassager vid en mätplats delas fordon och fordonståg in i olika kategorier, klasser och komponenter. Indelningsgrunden infördes 2018-11-14, rev 2022-01-01. Se aktuellt dokument "Fordonsklasser och fordonskomponenter – Vägtrafikklaster - Tunga fordons vikt i rörelse" version 1.2.

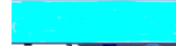
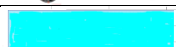






Fordon som trafikerar det svenska vägnätet kan beskrivas som komponenter vilka enskilt, eller i kombination med andra komponenter, utgör olika fordonsklasser. Fordonskomponenterna kan dessutom grupperas i olika fordonskomponentslag såsom dragfordon (D), påhängsvagn (P) eller trailers (T). I samtliga fordonslag finns flera varianter av fordon främst beroende på antal axlar, maximala tillåtna vikt men också dess funktion.





Benämning	Beskrivning
Fordonskomponenter	Enskilda fordon. Totalt finns 35 komponenter.
Fordonskomponentslag	Gruppering av enskilda fordon (komponenter) i fem (5) fordonskomponentslag: <ul style="list-style-type: none"><li>- DM medeltungt dragfordon</li><li>- D tungt dragfordon</li><li>- TM medeltung trailer (släpvagn med dragstång)</li><li>- T trailer (tung släpvagn med dragstång)</li><li>- P påhängsvagn (släpvagn utan dragstång)</li></ul>
Fordonsklasser	Enskilda fordon eller kombinationer av fordon (två eller fler sammankopplade fordonskomponenter till fordonståg). Totalt finns 124 klasser.
Fordonskategorier	Gruppering av fordon och fordonståg utifrån funktion och nyttjande. Totalt finns sju fordonskategorier.

## 5.1 Fordonskomponenter och fordonsslag

Fordonskomponenter grupperas i tre fordonsslag - dragfordon, påhängsvagnar samt släpvagnar (trailers). Sammantaget finns 35 komponenter:

Dragfordon (D)	
Komp.bet.	Exempel på fordon
DM02	
DM03	
DM04	
Do10	
Do20	
Do30	
Do40	
Do50	
Do70	
Do80	
Do90	
D100	

Påhängsvagn (P)	
Komp.bet.	Exempel på fordon
P020	
P050	
P051	
P090	
P091	
P120	
P160	
P170	







Trailers (T)	
Komp.bet.	Exempel på fordon
TM01	
TM03	
To10	
To11	
To30	
To31	
To40	
To60	
To70	
To80	
T100	
T110	
T130	
T140	
T150	

## 5.2 Fordonsklasser

Fordonsklassificering är uppbyggd av fordonskomponenter som kombineras. Sammantaget finns 124 klasser. Exempel är D020, D020:P050, D020:T100, D030, D040:T140:P090, D100:P160.

## 5.3 Fordonskategorier

Fordon och fordonskombinationer grupperade utifrån funktion och nyttjande i fordonskategorier.

Fordonskategori	Benämning	Exempel på fordon
1	Medeltunga motordrivna fordon med eller utan släpvagn. 3,5 ton < Bruttovikt ≤ 8 ton	
2	Tunga motordrivna fordon utan släpvagn. Bruttovikt > 8 ton	
3	Tunga motordrivna fordon med släpvagn men ej av typen påhängsvagn. Bruttovikt > 8 ton	
4	Tunga motordrivna fordon med påhängsvagn. Bruttovikt > 8 ton	
5	Tunga bussar med eller utan släpvagn. Bruttovikt > 8 ton	
6	Tunga motordrivna fordon med flera släpvagnar. Bruttovikt > 8 ton	
0	Ej klassificerad	

## 6 Mätkvalitet

Undersökningens mätkvalitet omfattar fem delar.

- Innehåll – grunddata från mätningar
- Aktualitet
- Tillförlitlighet
- Tillgänglighet och tydlighet
- Jämförbarhet

### 6.1 Innehåll – grunddata från mätningar

Grunddata	Sort
ID för aktuell observationsplats	Länsbeteckning med trafikavsnittsnummer
Tid för fordonspassage	År, månad, datum, tim, min, sekund, tusendel
Riktning	1 och 2 (Riktning beskrivs i mätplatsrapport)
Körfält	K1, K2, K3 .... Körfält 1 (K1) är körfältet längst till höger i körriktningen.
Fordonshastighet	Fordonspassagens hastighet [kilometer/timme]
Antal axlar som belastar vägen	Antal [st]
Axellast 1, 2, 3, ....n	Uppmätta axellaster [ton]
Avstånd mellan en passages fordonsaxlar	Avstånd [meter]
Förädlad grunddata	
Fordonsklass	Enligt gällande fordonsklassschema
Antal ingående fordon	Antalet [st] ingående fordon i fordonspassagen.
Fordonets axelgruppkonfiguration	Passagens axelgruppstyper, singel, boggi etc
Bruttovikt	Kilonewton
Avstånd mellan första till sista axel	Meter

### 6.2 Aktualitet

Vid varje mätplats samlas data in en gång per år under sju sammanhängande dygn.

### 6.3 Tillförlitlighet

Beskrivning av undersökningens kvalitetsnivåer finns sammanställt i Trafikverkets kvalitetsdokument "Kvalitetsnivåer – Vägtrafiklaster - Tunga fordons vikt i rörelse" version 1.0. Undersökningen har fram till 2018 inte redovisat tillförlitligheten på grunddata men kan antas vara enligt nedan.

### 6.3.1 Bortfall

Grunddata från mätningarna har inte något sammanhängande bortfall under aktuella mätperioder. Enstaka bortfall förekommer från mätningarna men bedöms vara mindre än 2 procent.

### 6.3.2 Spökefordon

Enstaka spökefordon (ett fordon delas upp i flera fordon) förekommer från mätningarna men bedöms vara mindre än 2 procent.

### 6.3.3 Uppmätta vikter och axelavstånd

Typ av vikt	Bedömd konfidensintervall
Singelaxelvikt (1 axel)	Maximalt $\pm 8 \%$
Axelgruppsvikt $\geq 2$ axlar	Maximalt $\pm 7 \%$
Bruttovikt	Maximalt $\pm 5 \%$
Axelavstånd	
Mellan angränsade axlar i en axelgrupp	$\pm 0,05$ m

Under mätår 2019 genomfördes en enklare kontroll av tillförlitligheten avseende leverantörens redovisade vikter och axelavstånd. Kontrollen genomfördes på tre mätplatser med hjälp av ett referensfordon vid varje mätplats. Fordonen genomförde ca 12 passager i respektive riktning och mätplats (totalt 74 passager).

Medianvärdet för alla passagers redovisade bruttolast låg ca 5 procent lägre jämfört med verklig last. Axelgrupplaster för boggi- och trippelaxlar var cirka 1 procent lägre än verklig last och singel cirka 12 procent lägre. Resultaten skilde sig mellan olika mätplatser och riktning men hade liten spridning och därmed liten standardavvikelse för respektive mätplats.

För redovisade avstånd mellan axlar i en enskild axelgrupp var medianvärdet för samtliga passager mindre än 0,05 meter. Avstånd mellan första och sista axel på ett fordon redovisades i de flesta fall för kort jämfört mot verkligt avstånd. Avståndet kunde vara upp till cirka 0,7 meter för kort men oftast under 0,5 meter.

Under mätår 2020 genomfördes dessutom en jämförande studie av 2019 års mätdata i Slussfors respektive Arnäsvall mellan observationer från fotodokumentation av fordonspassager med registrerade uppgifter från mätningar. Studien omfattade kontroll av fordonskategorier, axelgruppstyper (axelavstånd), axelgrupplaster samt bruttovikter.

Den resulterade i justering av befintliga fordonskategorier genom införande av gruppen medeltunga fordon bruttovikt  $\leq 8$  ton. Studien innebar också ett genomförande av en känslighetsanalys avseende axelavstånd mellan angränsande axlar i axelgrupper.

### 6.3.4 Fordonshastighet

Uppgiften om fordonshastighetens tillförlitlighet är  $\pm 2$  till  $\pm 3$  km/h.

## 6.4 Tillgänglighet och tydlighet

### 6.4.1 Tillgång till statistiken

Denna rapport samt rapport från respektive mätplats för åren 2018 – 2023 presenteras på Trafikverkets hemsida [Trafikverket.se](https://trafikverket.se) samt [Digitala Vetenskapliga Arkivet](#) "DIVA". Resultat från datasammanställningar mellan åren 2018-2023 och som ej redovisas i ovanstående rapport kan i viss utsträckning tillhandahållas via undersökningens kontaktperson.

### 6.4.2 Presentation och dokumentation

Resultaten presenteras i form av tabeller, diagram och kommenterande text. Denna rapport redovisar sammanställt resultat från samtliga mätplatser och innehåller dessutom från gruppen klassiska mätplatser övergripande resultat från 2004 och framåt. Ett urval av uppgifter utifrån olika spektra redovisas enligt nedanstående tabeller. Rapporter från respektive mätplats och mätår finns också att tillgå (se bilaga 3).

Denna rapport presenterar resultat från följande mätperioder:

Mätplatser/ Grupp	Mätperiod	
	Övergripande	Urval av uppgifter
Enskilda mätplatser	-	2023
Grupp Samtliga mätplatser	-	2018-2023
Grupp Klassiska mätplatser	2004-2023	2018-2023

Rapporten redovisar resultatdata från mätplatser och program enligt nedanstående tabell. Ljusgrön färg innebär grafisk redovisning, vit färg (ofärgad) innebär tabellvärden, mörkgrön färg innebär tabellvärden och grafisk redovisning. Uppgifter för enskilda mätplatser finns redovisade i sin helhet i mätplatsrapporter, se bilaga 3.

Uppgift	Mått	Enskild Mät- plats	Grupp	
			Samtliga	Klassiskt
<b>Flöde – fordon och vikt</b>				
Fordon över 3,5 ton	Antal fordon	2021-2023	2018-2023	2004-2023
Fordon över 3,5 ton	Medmätplats Ant ford per mätdygn o rikt		2018-2023	2004-2023
Fordon över 3,5 ton	Vägd vikt i ton		2018-2023	2004-2023
Fordon över 3,5 ton	Medelvikt i ton		2018-2023	2004-2023
<b>Fordons karaktär</b>				
Fordonskategori	Antal/andel fordon *	Andel 2023	2018-2023	2018-2023
Axelgruppstyp – Trafikförordning	Antal/andel axelgrupper *		2018-2023	
Axelgruppstyp - ESAL	Antal/andel axelgrupper *		2018-2023	
<b>Fordons vikter</b>				
Bruttoviktstyp	Antal/andel fordon *	Andel 2023	2018-2023	
Bruttoviktstyp	Andel fordon		2018-2023	
Tillåten Bruttoviktstyp	Andel fordon		2018-2023	
Axelgruppstyp - Trafikförordning	Antal/andel ton *		2018-2023	
- II - - II -	Medelvikt i ton		2018-2023	
- II - - II -	Medianvikt i ton		-	
- II - - II -	Standardavvikelse vikt		2018-2023	
<b>Fordons överlast per överlaststyp</b>				
Fordon över 3,5 ton	Andel överlastade fordon		2018-2023	
Fordon över 35 ton	Andel överlastade fordon	2023	2018-2023	
Bruttoviktstyper	Andel överlastade fordon		2018-2023	
Bruttoviktstyp (ej överlaststyp)	Andel överlastade fordon rel- ativt alla överlastade fordon		2018-2023	
Bruttoviktstyp (ej överlaststyp)	Andel överlastade fordon relativt sin egen viktgrupp		2018-2023	
Tillåten bruttoviktstyp (ej överlaststyp)	Andel överlastade fordon rel- ativt alla överlastade fordon		2018-2023	
Fordonskategori	Andel överlastade fordon per fordonskategori o överlaststyp		2018-2023	
<b>Fordons ESAL</b>				
ESAL-grupperna maximal tillåten, aktuell legal och aktuell överlast.	Uppmätt ESAL / Andel ESAL legal och överlast		2018-2023	
Fordon över 3,5 ton	Medelvärde ESAL (B-faktorn)	2023	2018-2023	
Fordon över 35 ton	Medelvärde ESAL	2023	2018-2023	
Bruttoviktstyp	Uppmätt ESAL		2018-2023	
ESAL-axelgrupp	Uppmätt ESAL		2018-2023	
ESAL-axelgrupp	Andel ESAL		2018-2023	
ESAL-axelgrupp	Medelvärde ESAL		2018-2023	
ESAL-gruppvärde	Antal ESAL-axelgrupper		2018-2023	

## Mätosäkerhet

All mätning är förenad med mätosäkerhet. I de mätrapporter som tagits fram för respektive mätplats har känslighetsanalyser genomförts för ett antal utvalda redovisningar.

För mätår 2023 har jämförelser skett där hänsyn tagits till osäkerheten i uppmätta avstånd mellan angränsande axlar i axelgrupper med avseende på axelgruppstyper, vikt, överlast samt nedbrytningsfaktorn ESAL. Jämförelser har skett där ingen hänsyn tagits till mätosäkerheten med resultatet där uppmätta axelavstånden i axelgrupperna genomgående kan ha mätts 10 cm för kort, dvs att verkliga axelavstånd är 10 cm längre.

Anledningen till jämförelsen är att mätosäkerheten för axelavstånd kan påverka resultatredovisningen då en stor del av dagens fordonsflotta har axelgrupper med avstånd mellan yttre axlar strax över Trafikförordningens nedre gränsvärde för olika axelgruppstyper. Det innebär att om mätsystemet med dess mätosäkerhet redovisar motsvarande axelavstånd till strax under tillåtna gränsvärden kommer axelgrupper felaktigt att klassificeras som tillhörande en "lägre" axelgruppstyp med lägre tillåten maximal last och därmed riskera att felaktigt klassas för överlast.

För mätåren 2018 till 2023 finns även jämförelser där hänsyn tagits till mätosäkerheten vid bestämmande av fordonslast med avseende på vikt, överlast samt nedbrytningsfaktorn ESAL. Resultatjämförelser utan hänsyn till mätosäkerhet har skett mot resultat justerade utifrån en mätosäkerhet på  $\pm 5$  procent av uppmätt last.

Rapporten presenterar i huvudsak resultaten utan hänsyn till mätosäkerhet.

## 6.5 Jämförbarhet

Jämförelse mellan årligt sammanställda resultat ska ses som indikation på vägtrafikbelastningens förändring. Om förändringen är representativ för belastningen av vägnätet som helhet i landet går idag inte att bekräfta eftersom platserna inte valts utifrån någon statistisk modell. Dessutom kan det förekomma stora lokala variationer vid jämförelse mellan år och/eller mätplatser. På vissa platser kan till exempel fjärtrafik eller utländsk trafik dominera medan lokala och regionala transporter dominerar på andra platser.

Även vad som transporteras varierar stort. Vissa mätplatser ligger vid så kallade timmerrännor där skogsbrukets timmertransporter dominerar. Andra gränsnära mätplatser har större andel utländsk trafik från Europa och de fordonsflottor som där är dominerande.

En viktig aspekt är att antal fordonspassager vid olika mätplatser kan skilja sig åt markant. Exempelvis passerade det i Löddeköpinge i Skåne över 46 000 tunga fordon under mätningarna 2023 medan motsvarande siffra för Yttervik i Västerbotten var runt 700. I praktiken betyder det att förändringar och trender som sker på mätplatser som har hög andel av fordonspassager, exempelvis Löddeköpinge, får stort genomslag vid sammanställningar.

### 6.5.1 Jämförbarhet över tid

Jämförbarheten mellan olika mätår för en enskild mätplats eller ett mätprogram kan normalt göras med beaktande att mätåren kan ha olika förutsättningar i form av tillkommande mätningar (mätplatser, riktningar), olika regelverk samt omklassning från BK1-vägnät till BK4-vägnät.

## 7 Resultat

### 7.1 Övergripande resultat för perioden 2004-2023

Resultatet under denna punkt har som i de senaste årens "Nationella sammanställningsrapporter" delat in mätplatserna i grupper/program utifrån mätplatsens och vägens bärighet dvs BK1 eller BK4. Mätplatser som ligger på ett BK1 vägnät och nära ett BK4 vägnät redovisas som en egen grupp benämnt BK1r. De mätplatser som funnits med sedan 2004 respektive 2010 benämns Klassiska mätplatser.

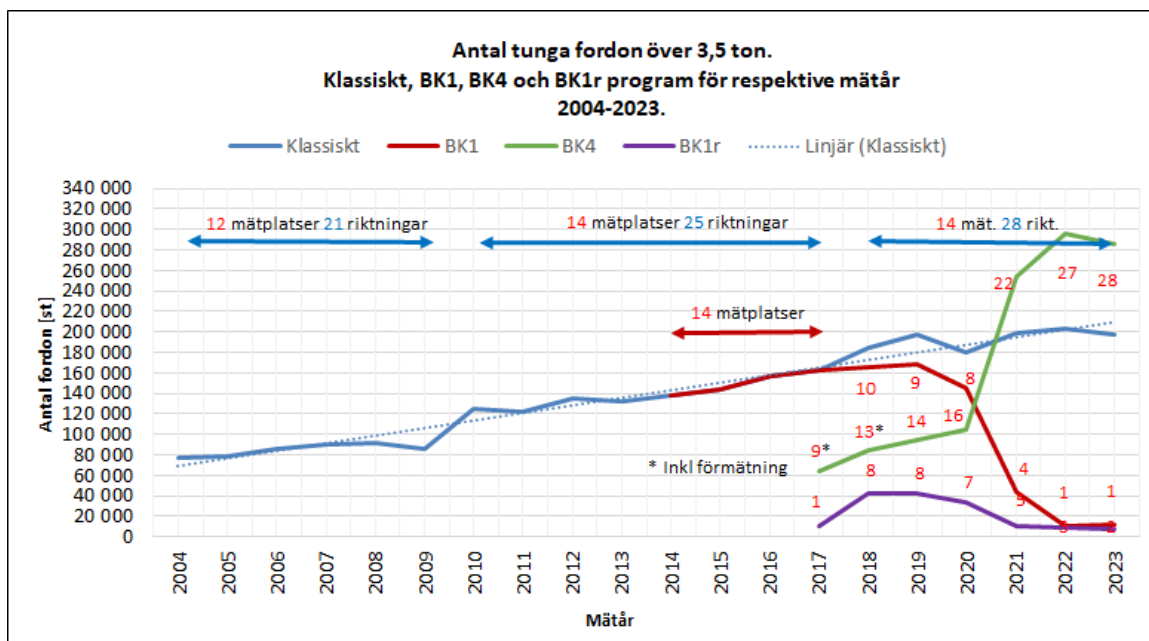
Program	Beskrivning mätår 2023
Klassiskt:	Omfattar 14 mätplatser där tolv platser funnits med sedan 2004 och två platser sedan 2010. För mätår 2023 finns 13 av dessa på BK4-vägnätet medans en tillhör BK1-vägnät.
BK1:	Omfattar en mätplats som även ingår i Klassiskt program.
BK4:	Omfattar 28 mätplatser. Tretton av mätplatserna tillhör även det klassiska programmet, tio stycken påbörjades mätas under 2017 samt fem under 2018.
BK1r:	Omfattar två mätplatser och är lokaliserade på platser där det finns ett BK4-vägnät i dess närhet. BK1r betyder BK1-vägnätets rand mot BK4-vägnätet.

#### 7.1.1 Sammanfattande information och resultat för gruppen Klassiska mätplatser för perioden 2004-2023

Det var 12 mätplatser som tillhörde gruppen Klassiska mätplatser från starten 2004. Från 2010 blev dessa 14 stycken, vilket även innebar en ökning av antalet mätriktningar och mätdygn. Fram till 2017 mättes den tunga trafiken i Uppsala, Västerhaninge och Marieberg endast i en riktning, sedan dess i båda riktningar.

Miätär	Miätplatser antal [st]	Miätrikningar antal [st]	Miätdygn antal [st]	Tunga fordon totalt [st]	Medelmätplats -Tunga fordon per dygn [st/dygn]	Medelmätplats - Tunga fordon per dygn o riktning [st/dygn/riktning]	Vägd bruttovikt [ton]	Medelmätplats - Vägd brut- tovikt per dygn [ton/dygn]	Medelmätplats - Vägd bruttovikt per dygn o riktning [ton/dygn/riktning]	Antal ton per tungt fordon [ton/fordon]
2004	12	21	84	77 380	921	526	2 230 936	26 559	15 176	28,8
2005	12	21	84	77 917	928	530	2 262 921	26 940	15 394	29,0
2006	12	21	84	85 426	1 017	581	2 483 987	29 571	16 898	29,1
2007	12	21	84	90 676	1 079	617	2 716 820	32 343	18 482	30,0
2008	12	21	84	91 841	1 093	625	2 672 070	31 810	18 177	29,1
2009	12	21	84	85 988	1 024	585	2 458 772	29 271	16 726	28,6
2010	14	25	101	124 655	1 234	691	3 245 307	32 132	17 994	26,0
2011	14	25	100	121 402	1 214	680	3 432 694	34 327	19 223	28,3
2012	14	25	99	135 433	1 368	766	3 825 646	38 643	21 640	28,2
2013	14	25	98	131 850	1 345	753	3 675 042	37 500	21 000	27,9
2014	14	25	98	138 214	1 410	790	3 938 039	40 184	22 503	28,5
2015	14	25	98	144 143	1 471	824	4 199 533	42 852	23 997	29,1
2016	14	25	98	156 664	1 599	895	4 546 369	46 392	25 979	29,0
2017	14	25	98	162 094	1 654	926	4 672 495	47 679	26 700	28,8
2018	14	28	98	183 738	1 875	937	5 314 568	54 230	27 115	28,9
2019	14	28	98	197 637	2 017	1008	5 731 888	58 489	29 244	29,0
2020	14	28	98	179 837	1 835	918	5 252 723	53 599	26 800	29,2
2021	14	28	98	198 931	2 030	1 015	5 911 633	60 323	30 161	29,7
2022	14	28	98	203 354	2 075	1 038	5 741 766	58 589	29 295	28,2
2023	14	28	98	198 063	2 021	1 011	5 583 804	56 978	28 489	28,2

## 7.1.2 Antal tunga fordon, Klassiskt, BK1, BK4 och BK1r program 2004-2023

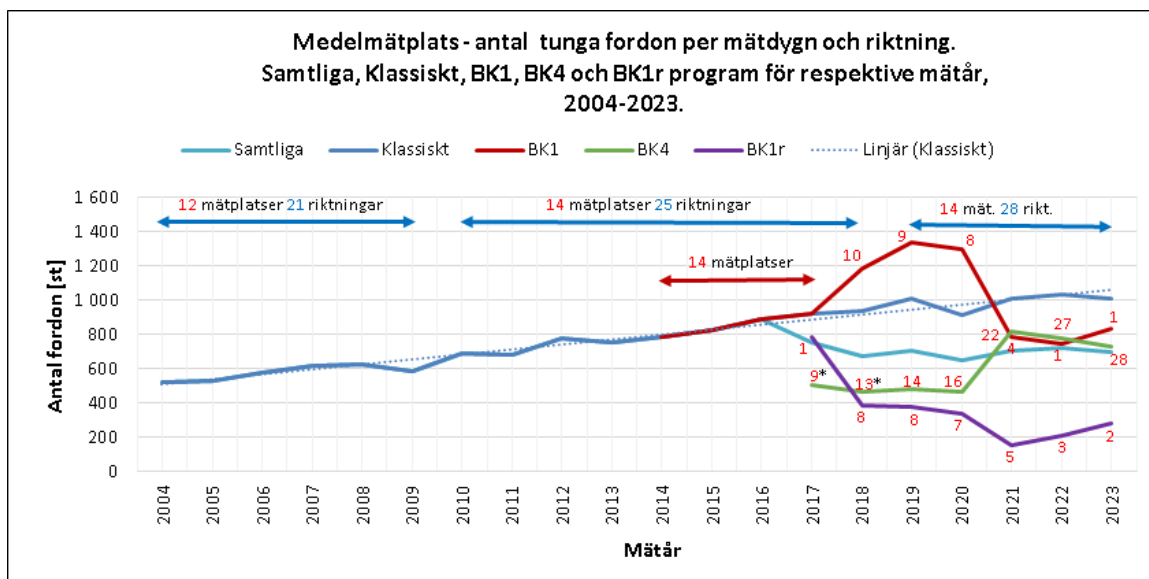


Det klassiska programmets ökning år 2010 och 2018 kan kopplas till att programmet fick fler mätplatser och/eller fler mätriktningar. Mätåret 2010 hade även fler mättdygn. I genomsnitt över perioden år 2004-2023 har antal vägda tunga fordon ökat med 3,5 %. Från toppnoteringen år 2019 har ökningen avstannat.

Mellan 2020 och 2023 har antalet BK4-mätplatser ökat från 16 till 28 st. Dels har BK1- och BK1r-mätplatser övergått till BK4-vägnät, dels är det en naturlig följd av ändringarna i Trafikförordningen 2015 respektive 2018. Det klassiska programmet har sedan 2022 endast en mätplats (Västerhaninge) kvar i BK1, övriga klassiska mätplatser tillhör BK4-vägnätet.

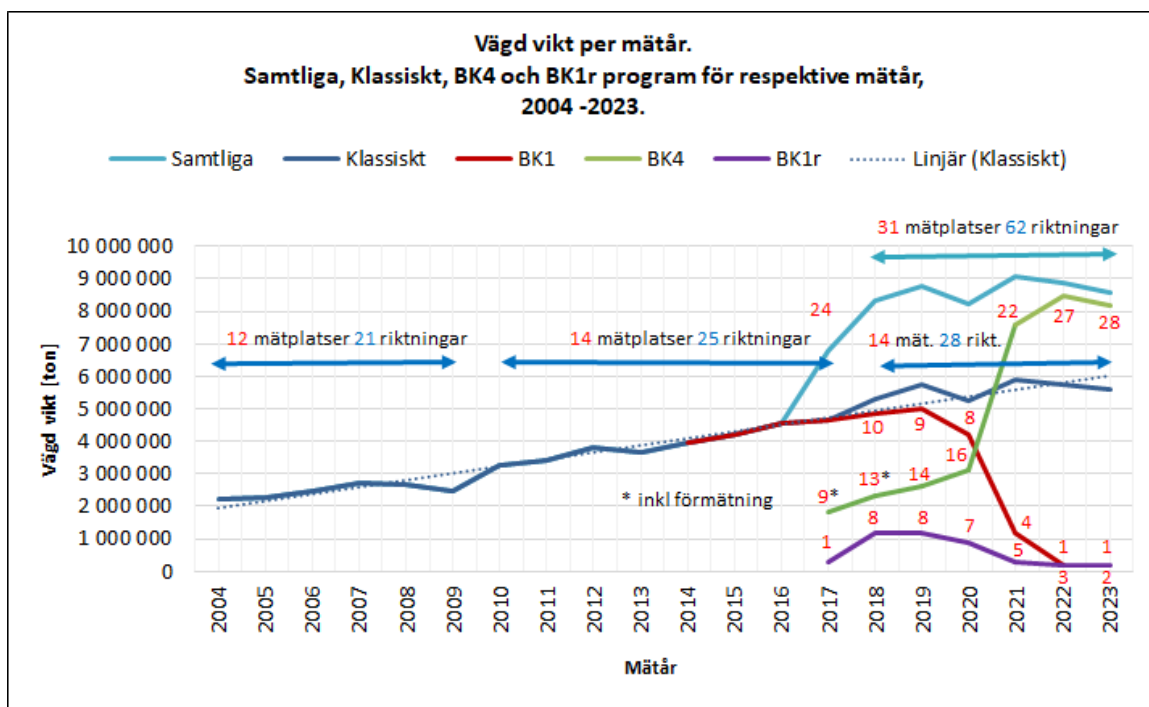
Denna ökning av BK4-mätplatser innebär att rapporten inte längre särredovisar mätprogrammen BK1, BK1r och BK4 med undantag här i punkt 7.1. Istället utgår vi generellt från resultaten för gruppen "Samtliga mätplatser". Gruppen "Klassiska mätplatser" finns dock redovisad under denna punkt samt under punkt 7.3.

### 7.1.3 Antal tunga fordon per mätdygn och riktning, Samtliga mätplatser, Klassiskt, BK1, BK4 och BK1r program 2004-2023



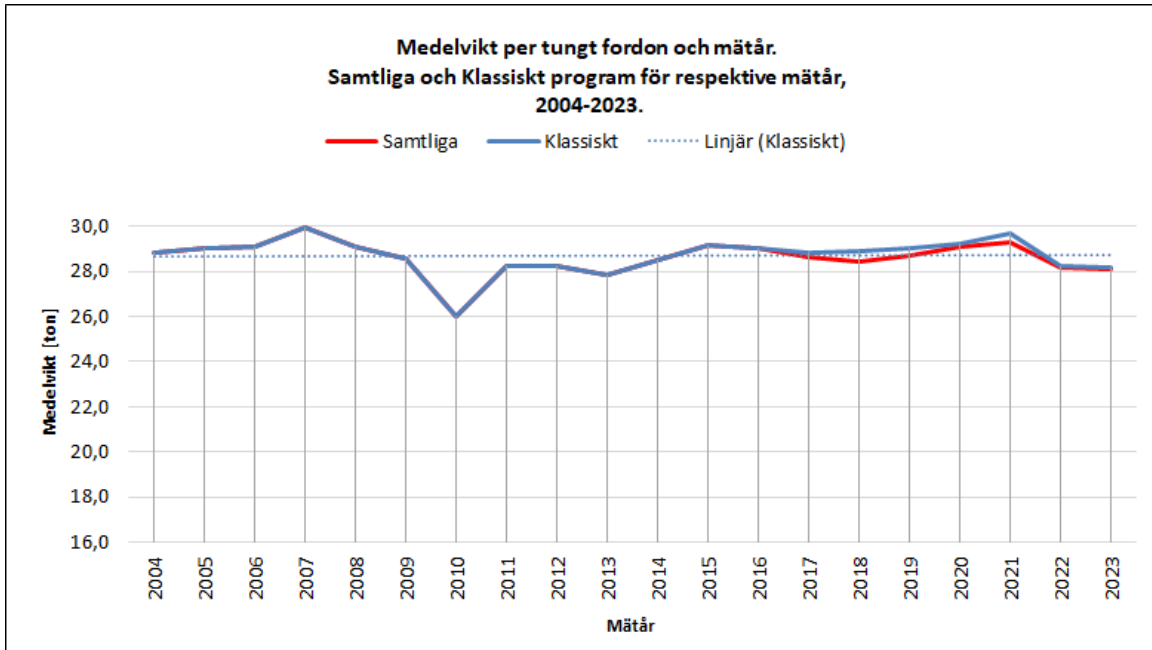
Medelmätplatsens antal fordon påverkas dels av det aktuella årets antal mätplatser som ingår i programmet samt respektive mätplats trafikvolym för tunga fordon. Exempelvis har BK4 programmets antal fordon ökat under 2021 då mätplatser tillkommit som har högre tung trafikvolym jämfört med tidigare år.

### 7.1.4 Vägd vikt per mätår, Samtliga mätplatser, Klassiskt, BK1, BK4 och BK1r program 2004-2023



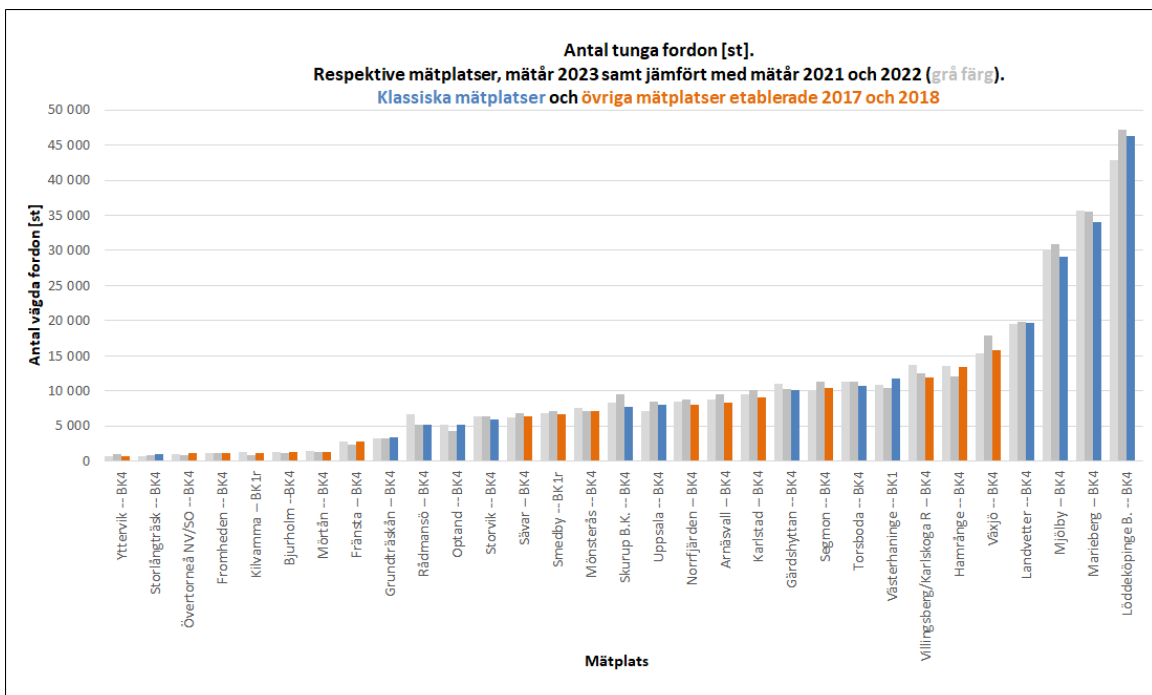
För det klassiska programmet från år 2004 till 2023 har vägd vikt i snitt ökat med 3,4 procent per år. Sedan toppnoteringen 2021 har vägd vikt minskat med 5,9 procent.

### 7.1.5 Tunga fordon medelvikt per mätår, Samtliga mätplatser och Klassiskt program 2004-2023



Medelvikten för undersökta fordon har ända sedan mätstarten 2004 varit drygt 28 ton. Orsaken till det förhållandevis låga värdet 2010 är okänd.

### 7.2 Antal tunga fordon, respektive mätplats året 2023



Antal fordonspassager vid olika mätplatser framträder i ovanstående diagram. Flest passager, drygt 46 000 registrerades i Löddeköpinge i Skåne. Minst antal passager hade Yttervik i Västerbotten med drygt 700 stycken. I praktiken betyder det att förändringar och trender som sker i Löddeköpinge får stort genomslag när summeringar sker.

## 7.3 Tunga fordons karaktär

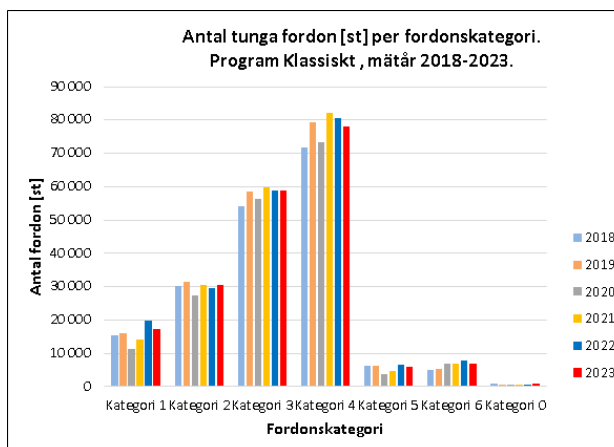
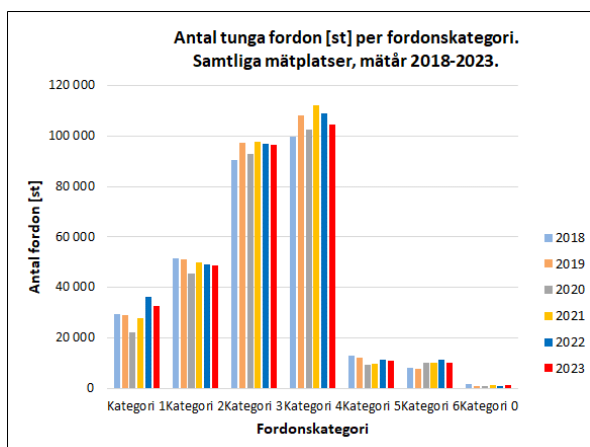
### 7.3.1 Antal och andel tunga fordon per fordonskategori, Samtliga mätplatser och Klassiskt program 2018-2023

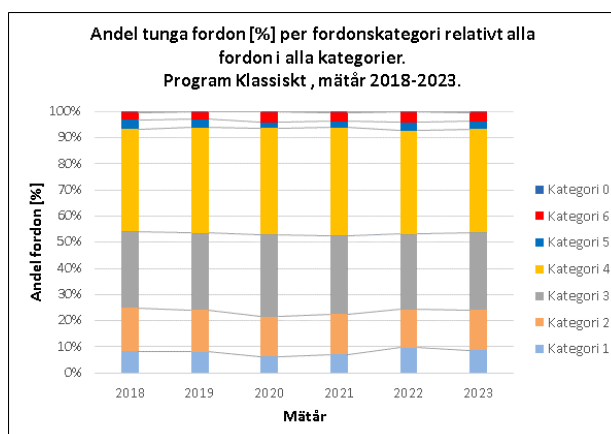
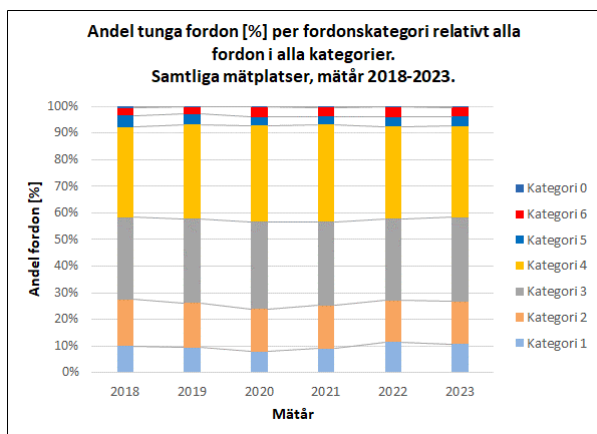
Samtliga mätplatser – Antal tunga fordon per fordonskategori mätåren 2018-2023

Mätår	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 6	Kategori 0	Totalt
2018	29 229	51 434	90 707	99 791	12 780	8 005	1 775	293 721
2019	28 852	51 088	97 199	108 054	12 297	7 728	870	306 088
2020	22 094	45 698	92 745	102 613	9 375	10 284	818	283 627
2021	27 804	49 874	97 568	112 289	9 795	10 303	1 135	308 768
2022	36 083	49 189	97 008	109 156	11 460	11 403	850	315 149
2023	32 604	48 888	96 468	104 474	10 884	10 290	1 355	304 963

Klassiskt program – Antal tunga fordon per fordonskategori mätåren 2018-2023

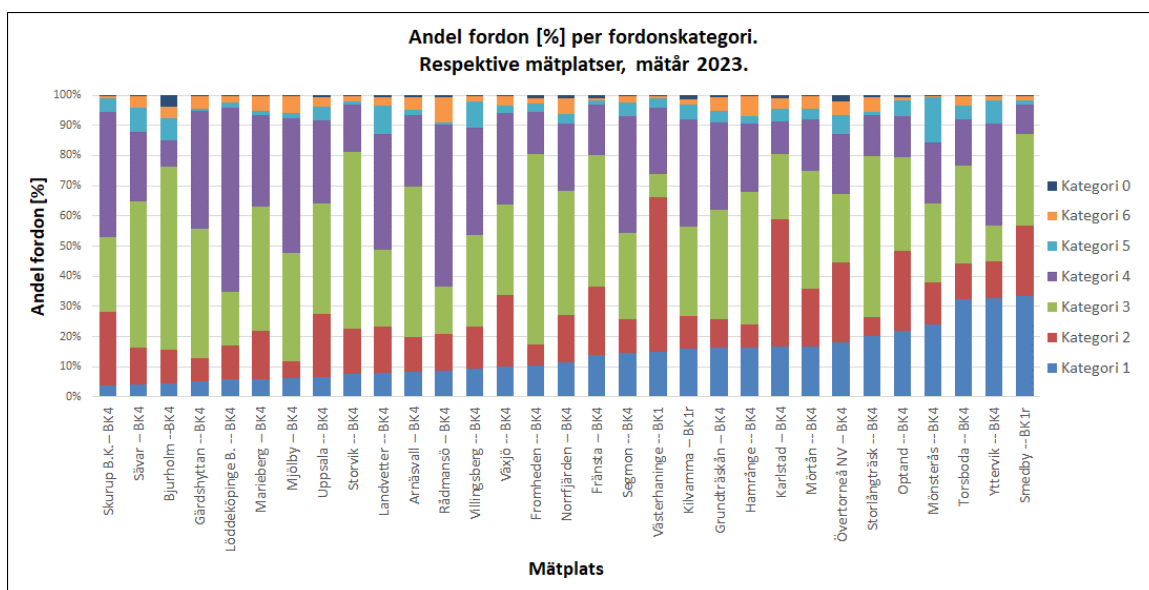
Mätår	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 6	Kategori 0	Totalt
2018	15 331	30 271	54 044	71 830	6 309	5 027	926	183 738
2019	16 128	31 413	58 436	79 450	6 326	5 366	518	197 637
2020	11 396	27 322	56 362	73 455	3 863	6 949	490	179 837
2021	14 116	30 595	59 850	82 161	4 549	6 991	669	198 931
2022	19 774	29 496	58 786	80 416	6 529	7 809	541	203 351
2023	17 366	30 332	58 886	78 136	5 830	6 756	757	198 063





Fordonskategori 4 (tung fordon med påhängsvagn) är den dominerande kategorin för Klassiska mätplatser medan för Samtliga mätplatser har fordonskategori 4 och kategori 3 (tung fordon med släpvagn och med dragstång) i princip lika hög andel fordonspassager. Fördelningen mellan fordonskategorier har varit relativt jämn de senaste åren.

### 7.3.2 Andel tunga fordon [%] per fordonskategori, respektive mätplats 2023

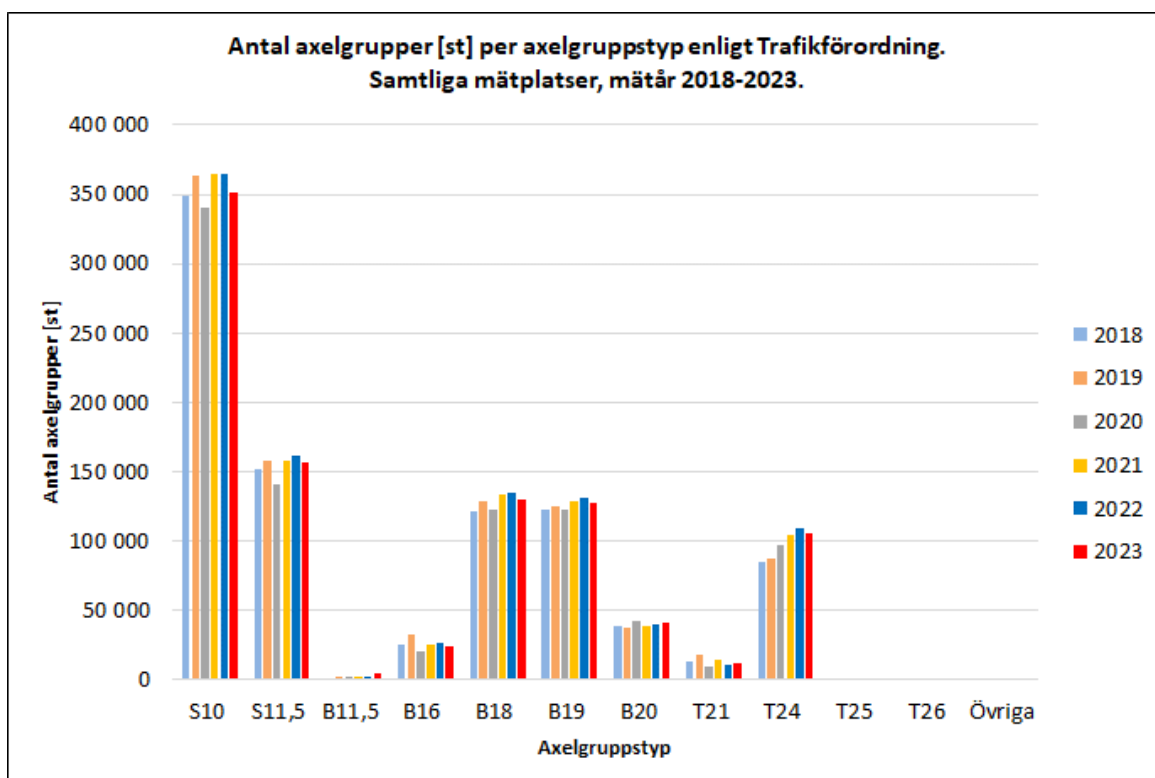


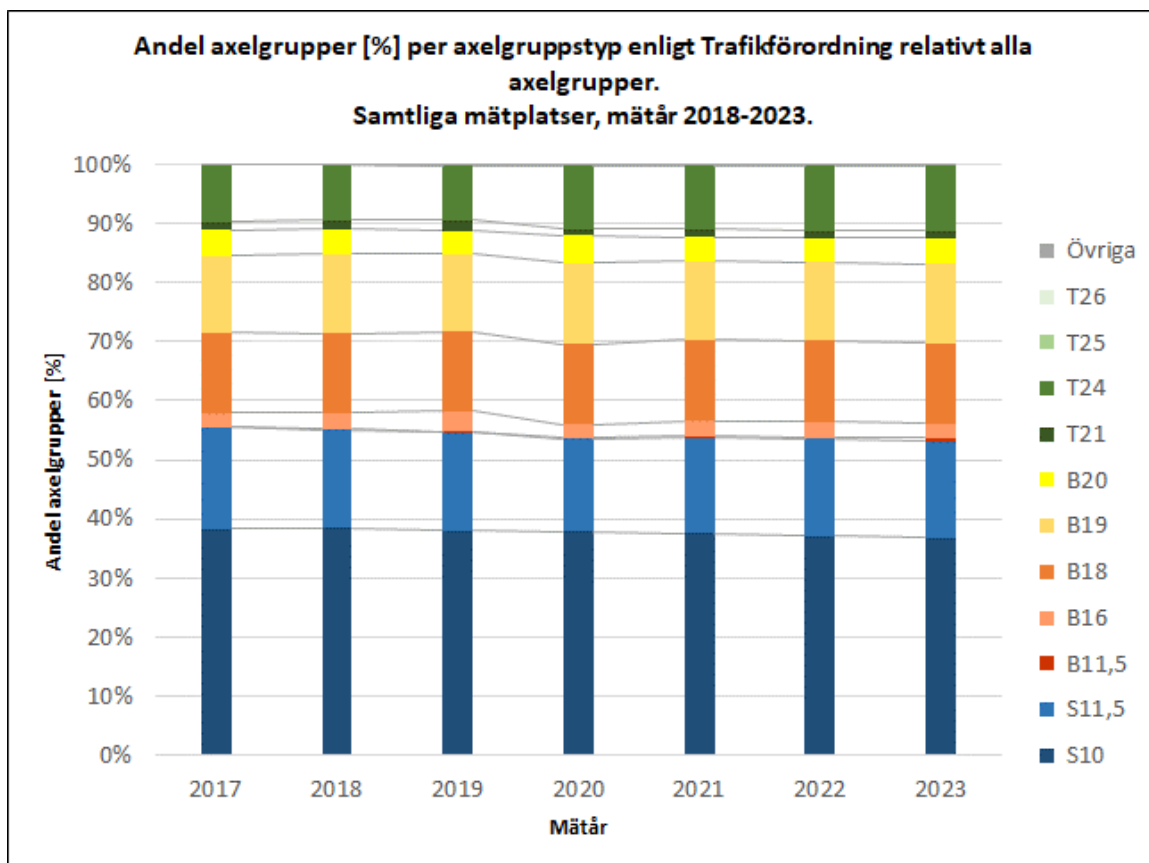
Mätplatsernas karaktär utifrån fordonskategorier skiftar. Löddeköpinge och Rådmansö har exempelvis stor andel kategori 4, Fromheden stor andel kategori 3. I Västerhaninge och Karlstad dominerar kategori 2. Torsboda, Smedby och Yttervik har relativt stor andel kategori 1.

### 7.3.3 Antal och andel axelgrupper [st] per axelgruppstyp enligt trafikförordningen, Samtliga mätplatser 2018-2023

Samtliga mätplatser– Antal axelgrupper per axelgruppstyp mätåren 2018-2023

Mätår	S10	S11,5	B11,5	B16	B18	B19	B20	T21	T24	T25	T26	Övriga
2018	348 933	152 303	845	24 958	121 524	122 303	39 239	12 752	85 143	45	119	850
2019	363 447	157 507	2 124	32 805	128 411	125 347	37 937	17 633	87 828	191	755	755
2020	340 172	140 992	1 754	20 649	122 752	123 113	42 336	9 625	96 596	141	412	841
2021	365 260	157 589	2 795	24 949	133 649	129 307	38 854	13 802	103 836	163	577	1 369
2022	364 645	161 028	2 816	26 215	135 304	130 737	40 266	10 605	109 578	134	471	912
2023	350 797	156 316	4 457	23 611	130 316	127 507	41 654	12 261	105 243	145	414	875



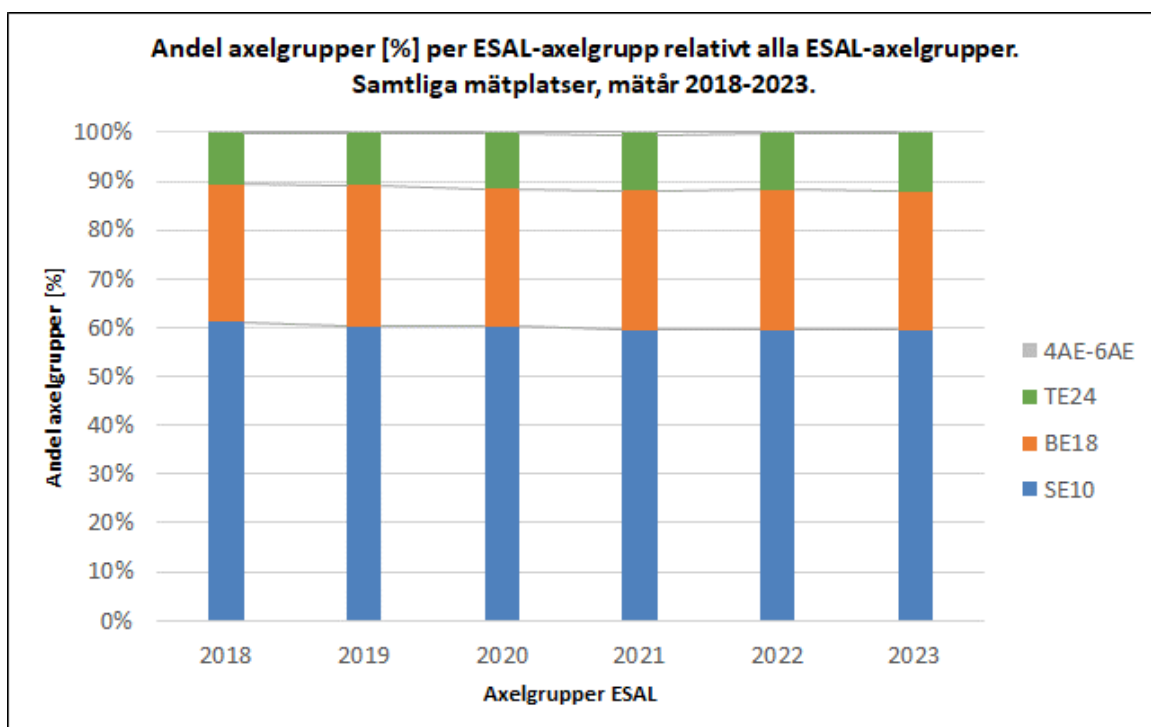
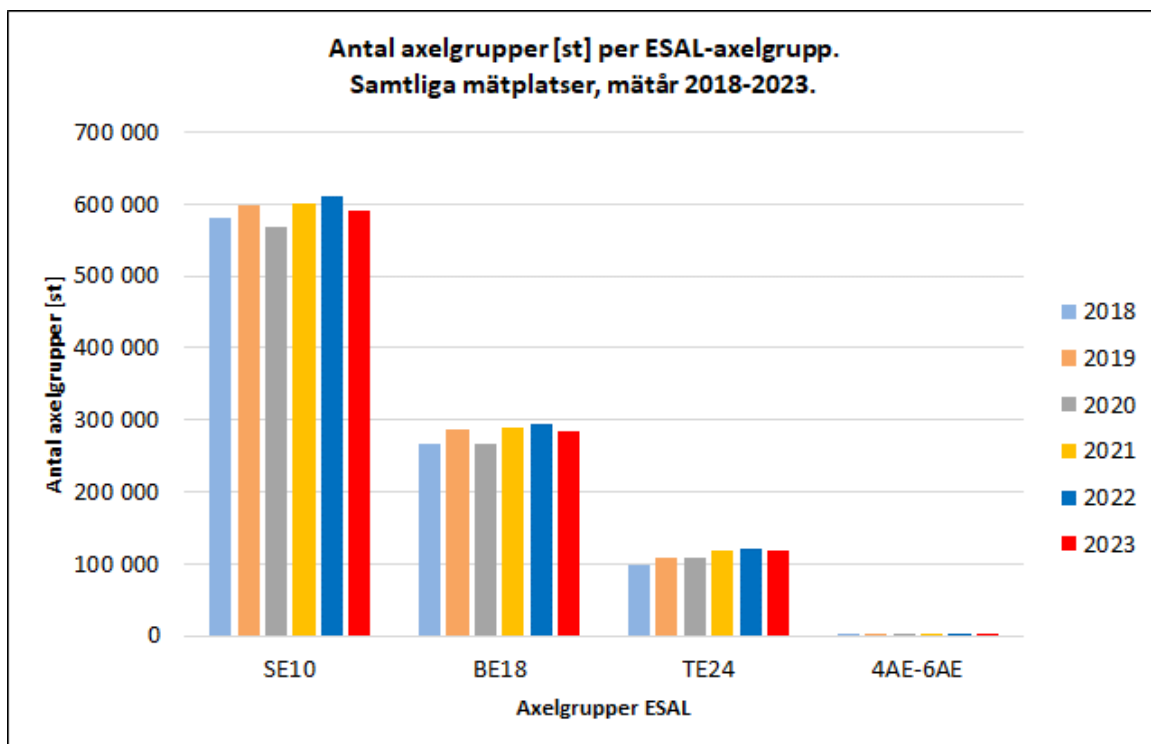


Singelaxlar dominerar bland axelgruppstyperna. Boggi B18 och B19 är vanligast bland boggiaxlar och T24 för trippelaxlar.

#### 7.3.4 Antal och andel axelgrupper per axelgruppstyp enligt ESAL, Samtliga mätplatser 2018-2023

Samtliga mätplatser – Antal [st] axelgrupper per axelgruppstyp enligt ESAL mätåren 2018-2023

Mätår	SE10	BE18	TE24	4AE - 6AE
2018	580 744	267 332	99 200	871
2019	598 712	286 236	107 440	726
2020	566 999	266 275	107 722	827
2021	602 050	288 675	118 651	1 789
2022	610 717	294 078	119 859	963
2023	591 717	284 197	118 728	885



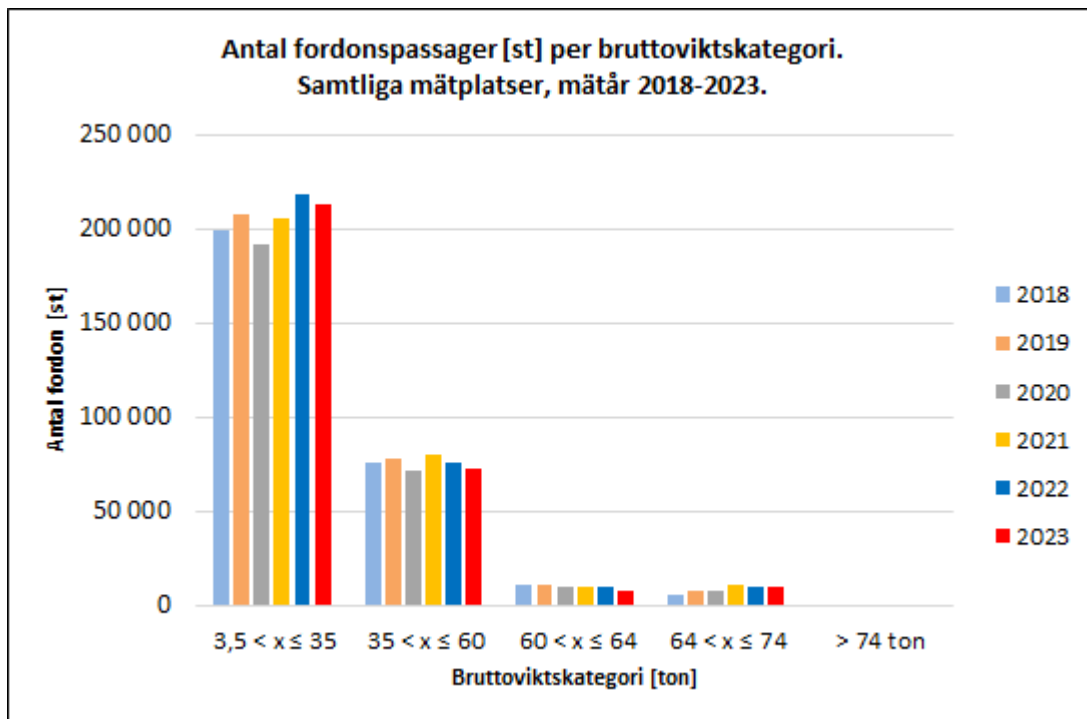
Axelgruppstypen Singel ESAL (SE10) är den dominerande axelgruppstypen. Axelgruppstyper ESAL som har fyra axlar eller fler är i princip försumbar i jämförelse med övriga axelgruppstyper ESAL.

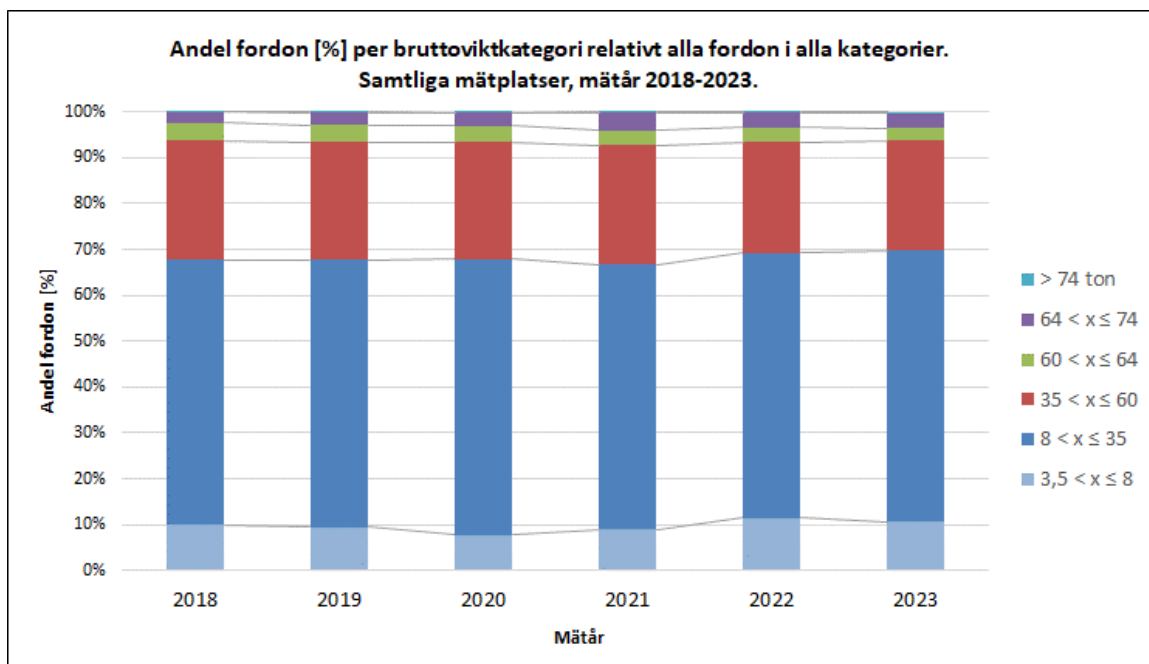
## 7.4 Tunga fordons vikter

### 7.4.1 Antal och andel fordon per Bruttoviktscategori, Samtliga mätplatser 2018-2023

Samtliga mätplatser - Antal fordon [st] per Bruttoviktscategori per mätåret 2018-2023

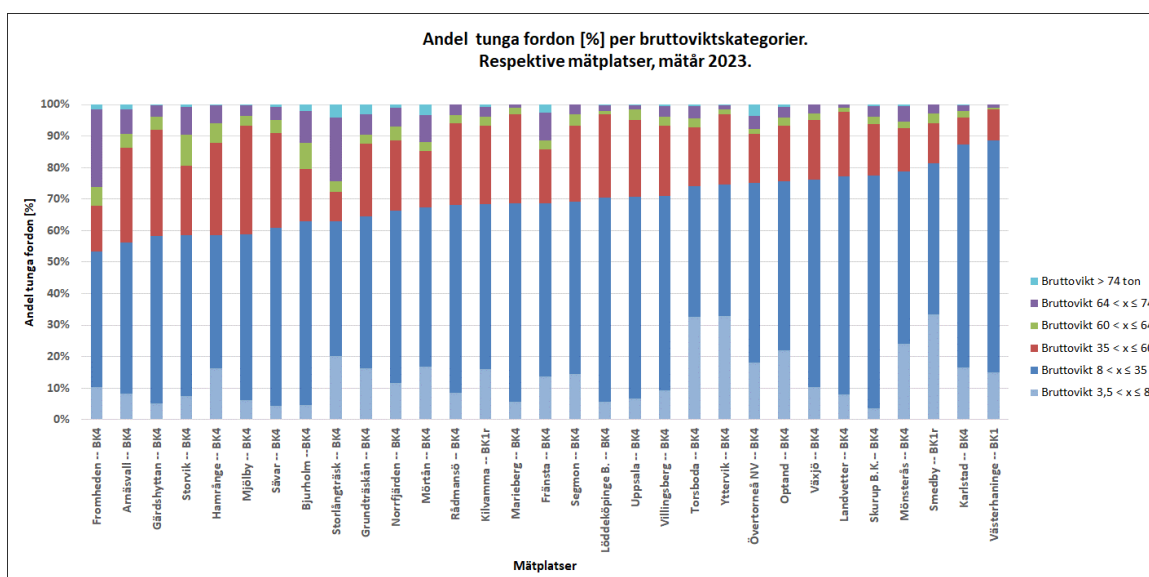
Mätår	Viktkategori 3,5 < x ≤ 35	Viktkategori 35 < x ≤ 60	Viktkategori 60 < x ≤ 64	Viktkategori 64 < x ≤ 74	Viktkategori x > 74
2018	199 058	76 472	11 404	6 541	246
2019	207 358	78 557	11 396	8 480	297
2020	192 423	72 391	9 933	8 443	436
2021	205 828	80 396	10 070	11 797	677
2022	218 039	76 394	10 022	10 083	611
2023	212 858	72 886	8 222	9 816	1 181





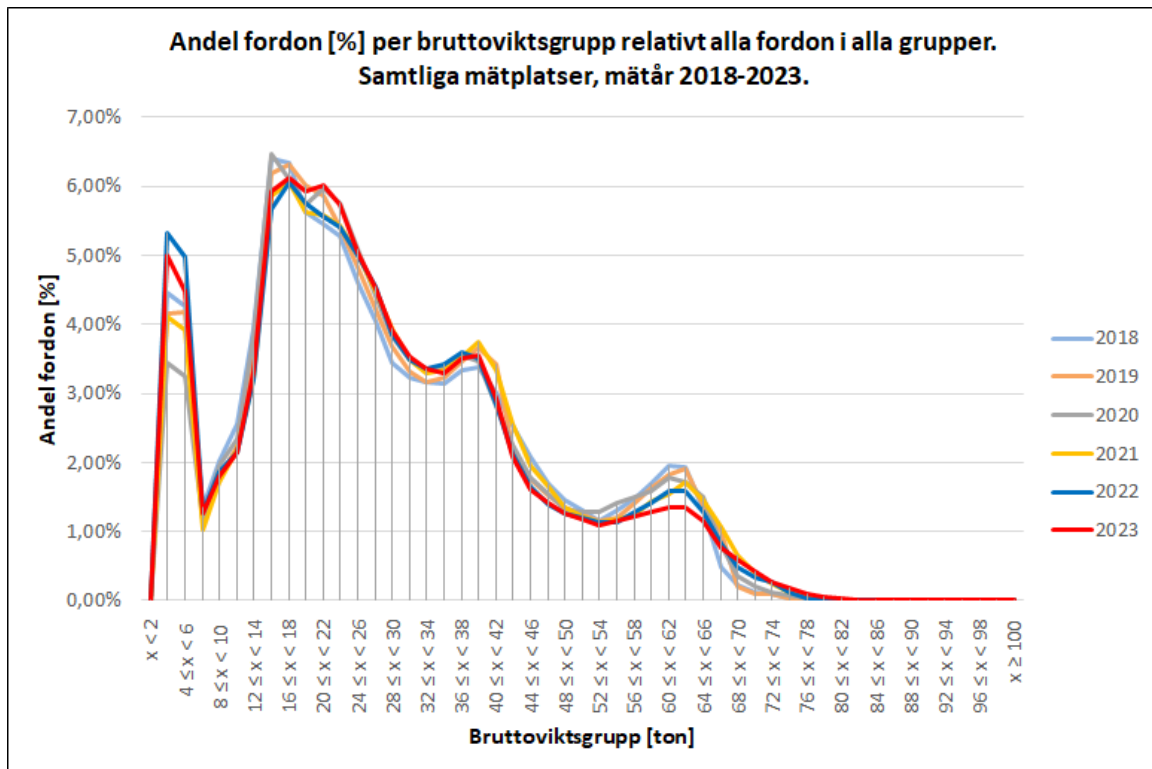
Ändringarna i regelverket 2015 respektive 2018 gjorde att vägnätet successivt öppnades upp för tyngre fordon. Trots detta verkar bruttoviktskategoriers fördelning över 60 ton över tid vara relativt konstant och ligger runt 6-7 procent av undersökningens samtliga fordon. Bruttoviktskategorin 3,5 < x ≤ 35 ton är den dominerande kategorin och har under åren 2018 - 2023 varit strax under 70 procent.

#### 7.4.2 Andel fordon per bruttoviktskategori, Respektive mätplats 2023



Mätplatserna ovan är sorterade utifrån bruttoviktskategorin 3,5 < x ≤ 35 ton. Mätplatsernas karaktär skiftar utifrån olika bruttoviktskategorier. I Storlångträsk och Fromheden finns exempelvis stor andel fordon över 64 ton.

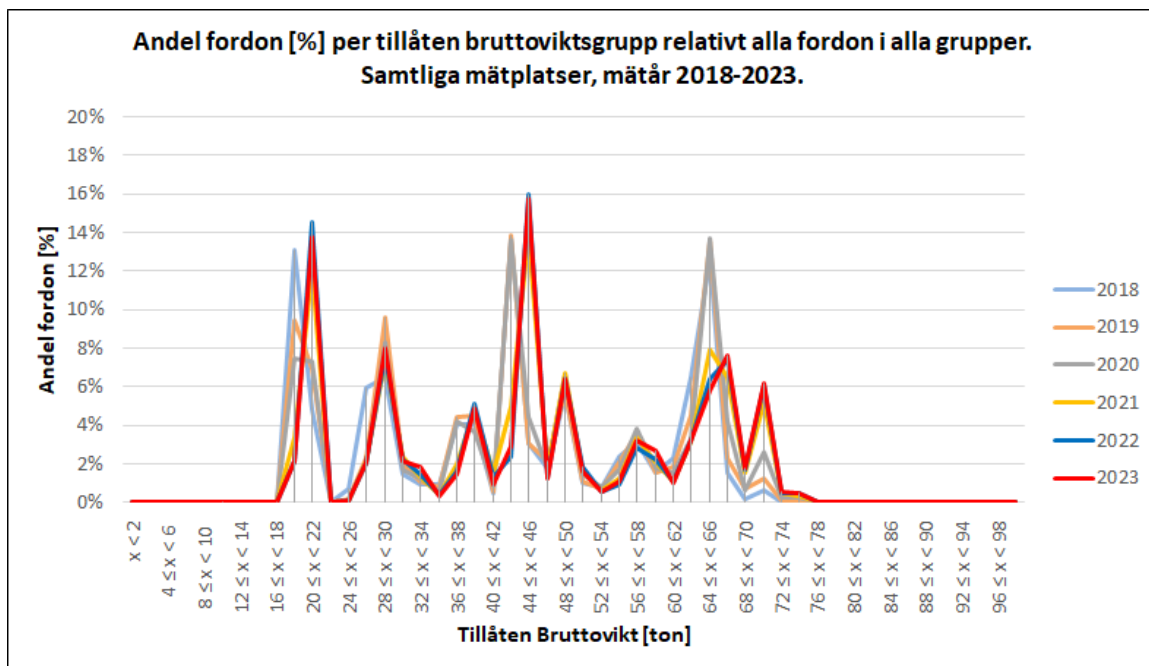
### 7.4.3 Andel fordon per Bruttoviktsgrupp, Samtliga mätplatser 2018-2023



Antalet fordon per bruttoviktsgrupp är i stort sett lika under åren 2018-2023. En svag och successiv förflyttning till högre bruttoviktsgupper har skett från år 2018 till år 2023 för fordon över cirka 60 ton.

### 7.4.4 Andel fordon per tillåten bruttoviktsgrupp, Samtliga mätplatser 2018-2023

Fordonen eller fordonstågen grupperas i olika tillåtna bruttoviktsgupper om två tons intervall. Ett fordon eller ett fordonståg placeras i den grupp som ger lägsta tillåtna bruttovikt enligt punkt 4.3.



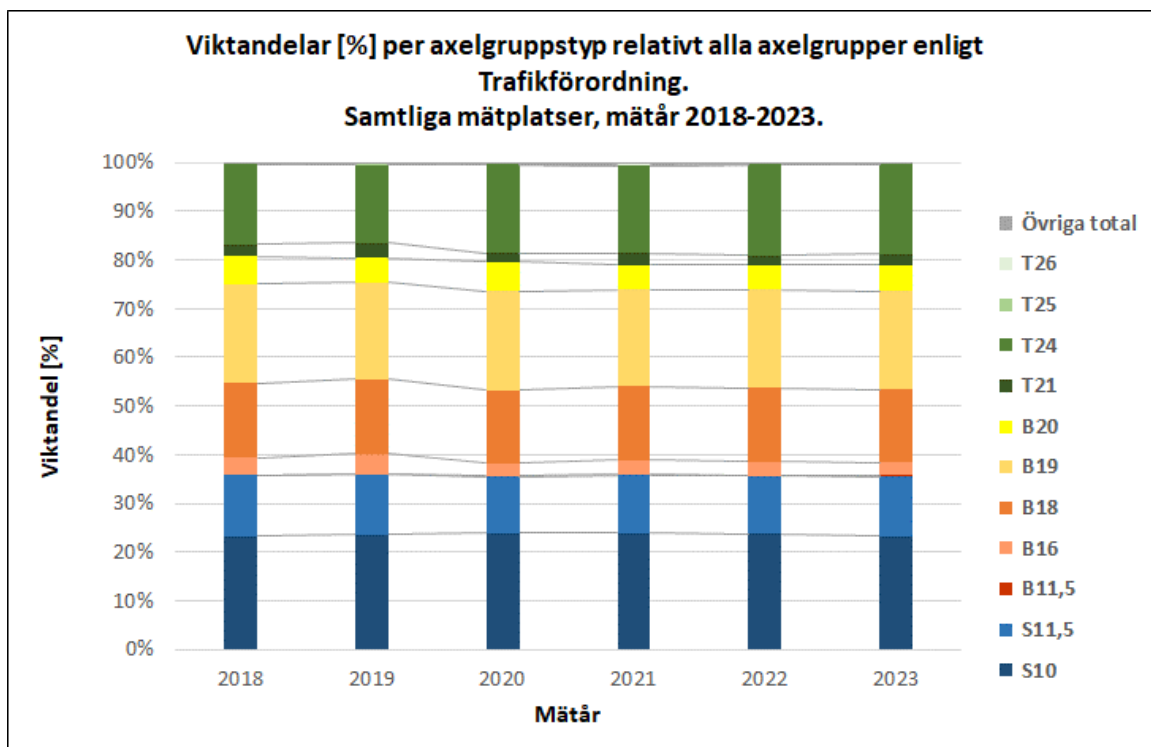
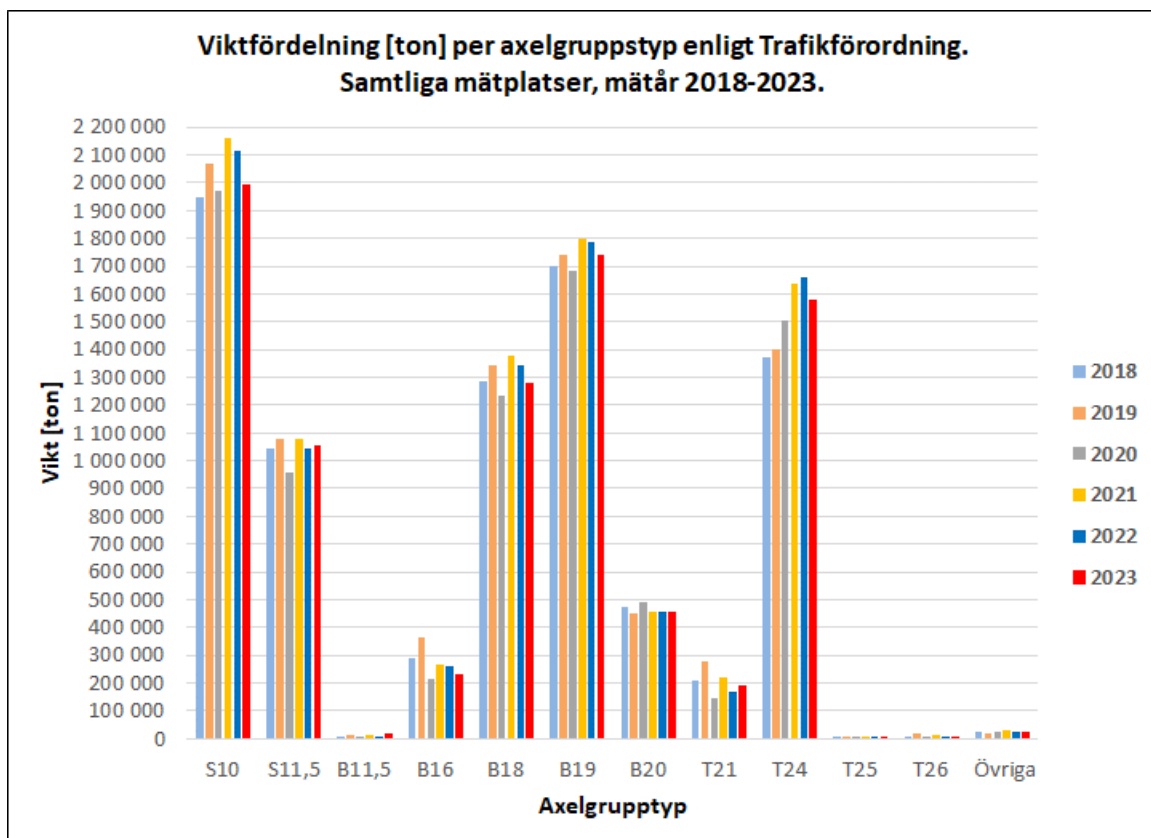
Andelen fordon per tillåten bruttoviktsgroup visar stabila värden under mätperioden. Under 2021 och 2022 har flera mätplatser gått från BK1 till BK4. Det har inneburit en viss förskjutning i diagrammet när fordon i flera bruttoviktsgupper fått bära något högre last.

Noterbart är att det är mindre än två procent av de mätta passagerarna som lagligt får lasta 74 ton.

#### 7.4.5 Viktfördelning och viktandel per axelgruppstyp enligt Trafikförordningen, Samtliga mätplatser 2018-2023

Samtliga mätplatser - Viktfördelning [kiloton] per axelgruppstyp enligt Trafikförordningen mätåren 2018-2023

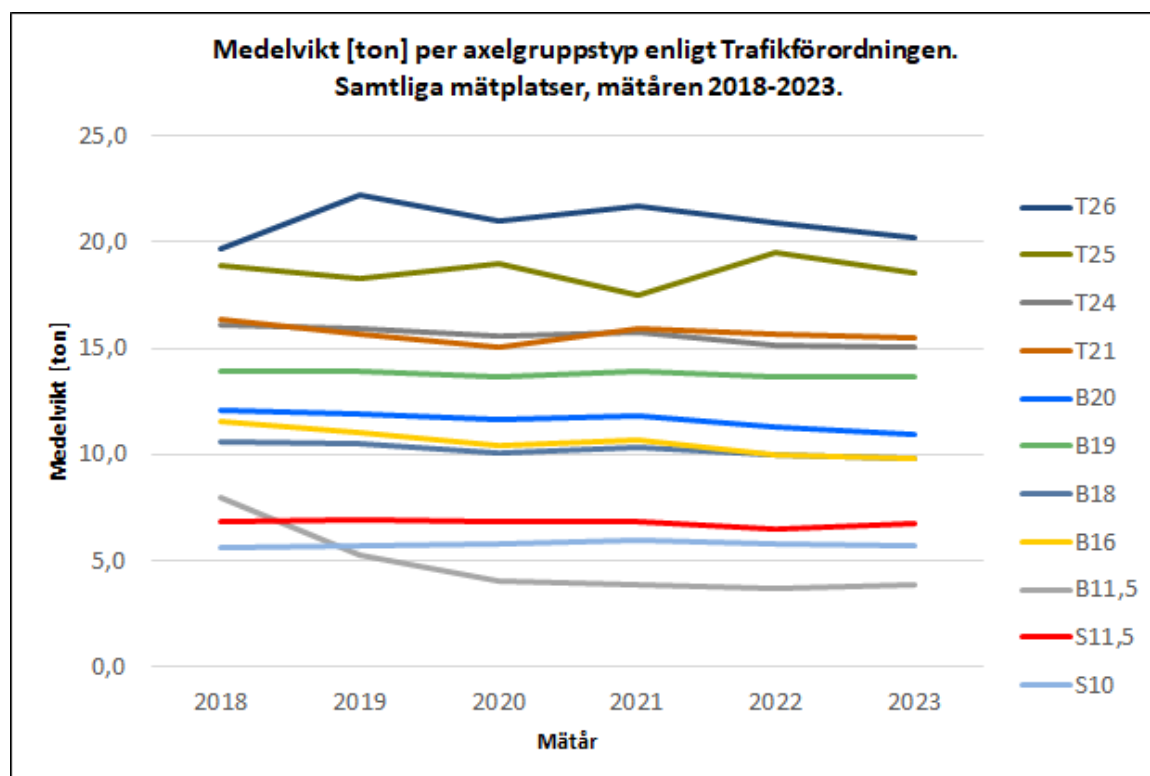
Mätår	S10	S11,5	B11,5	B16	B18	B19	B20	T21	T24	T25	T26	Övriga
<b>2018</b>	1 946 059	1 042 024	6 758	287 920	1 284 595	1 701 846	473 337	208 783	1 372 841	848	2 344	22 342
<b>2019</b>	2 070 890	1 080 800	11 186	362 803	1 345 171	1 741 961	450 596	276 385	1 399 610	3 495	16 793	20 508
<b>2020</b>	1 971 032	959 919	7 110	214 461	1 234 043	1 681 044	493 183	144 961	1 505 001	2 677	8 662	22 550
<b>2021</b>	2 163 491	1 078 250	10 856	266 671	1 377 386	1 796 644	458 057	220 025	1 637 430	2 848	12 519	30 118
<b>2022</b>	2 112 038	1 045 327	10 218	261 798	1 344 570	1 785 251	455 509	166 441	1 662 485	2 619	9 837	23 353
<b>2023</b>	1 995 852	1 053 017	17 108	230 380	1 278 950	1 741 617	455 462	189 408	1 579 092	2 695	8 353	24 103



Singelaxlar och boggiaxlar bär vardera mellan 35 och 40 procent av bruttovikten.

#### 7.4.6 Medelvikt per axelgruppstyp enligt Trafikförordningen, Samtliga mätplatser 2018-2023

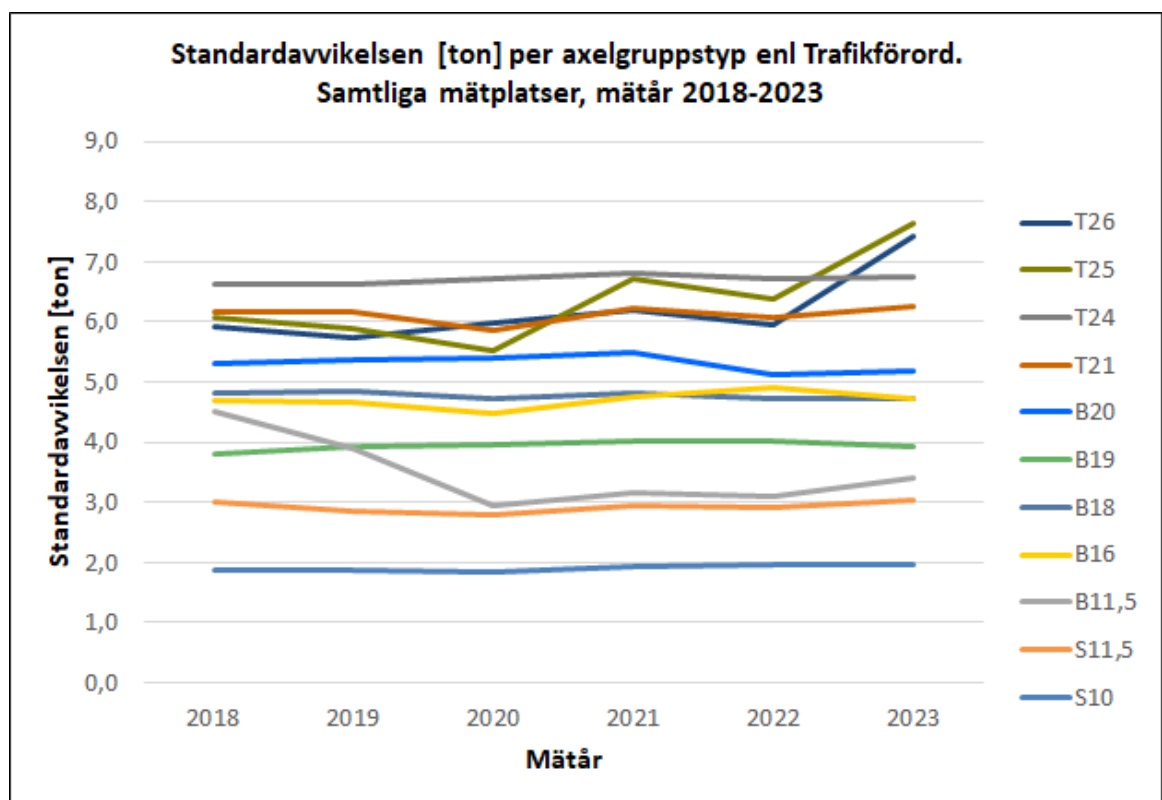
Mätår	S10	S11,5	B11,5	B16	B18	B19	B20	T21	T24	T25	T26
2018	5,6	6,8	8,0	11,5	10,6	13,9	12,1	16,4	16,1	18,9	19,7
2019	5,7	6,9	5,3	11,1	10,5	13,9	11,9	15,7	15,9	18,3	22,2
2020	5,8	6,8	4,1	10,4	10,1	13,7	11,6	15,1	15,6	19,0	21,0
2021	5,9	6,8	3,9	10,7	10,3	13,9	11,8	15,9	15,8	17,5	21,7
2022	5,8	6,5	3,6	10,0	9,9	13,7	11,3	15,7	15,2	19,5	20,9
2023	5,7	6,7	3,8	9,8	9,8	13,7	10,9	15,4	15,0	18,6	20,2



Axeltypen som är relativt få i antal (B11,5, T25 o T26) tenderar att få en något mer varierad medelvikt mellan mätåren.

### 7.4.7 Standardavvikelse för medelvikt per axelgruppstyp enligt Trafikförordningen, Samtliga mätplatser 2018-2023

Mätår	S10	S11,5	B11,5	B16	B18	B19	B20	T21	T24	T25	T26
2018	1,9	3,0	4,5	4,7	4,8	3,8	5,3	6,2	6,6	6,1	5,9
2019	1,9	2,8	3,9	4,7	4,8	3,9	5,4	6,2	6,6	5,9	5,7
2020	1,8	2,8	2,9	4,5	4,7	3,9	5,4	5,9	6,7	5,5	6,0
2021	1,9	2,9	3,2	4,8	4,8	4,0	5,5	6,2	6,8	6,7	6,2
2022	2,0	2,9	3,1	4,9	4,7	4,0	5,1	6,1	6,7	6,4	6,0
2023	2,0	3,0	3,4	4,7	4,7	3,9	5,2	6,2	6,7	7,6	7,4



Axeltyper som är relativt få i antal (B11,5, T25 o T26) tenderar att få en något mer varierad standardavvikelse mellan mätåren.

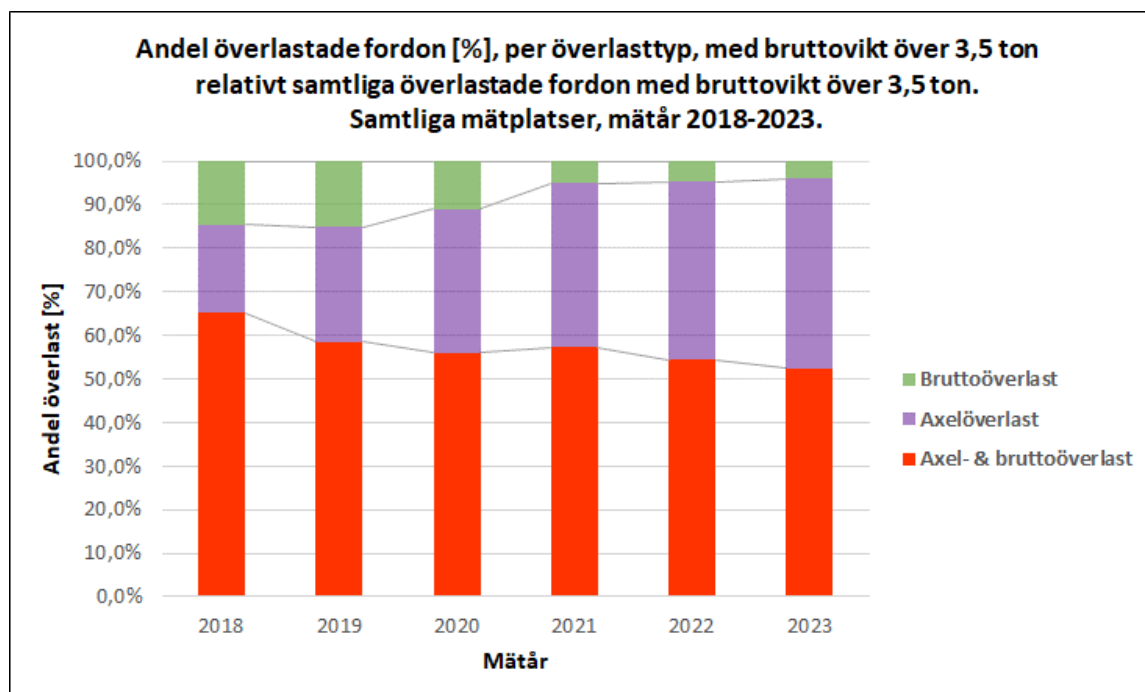
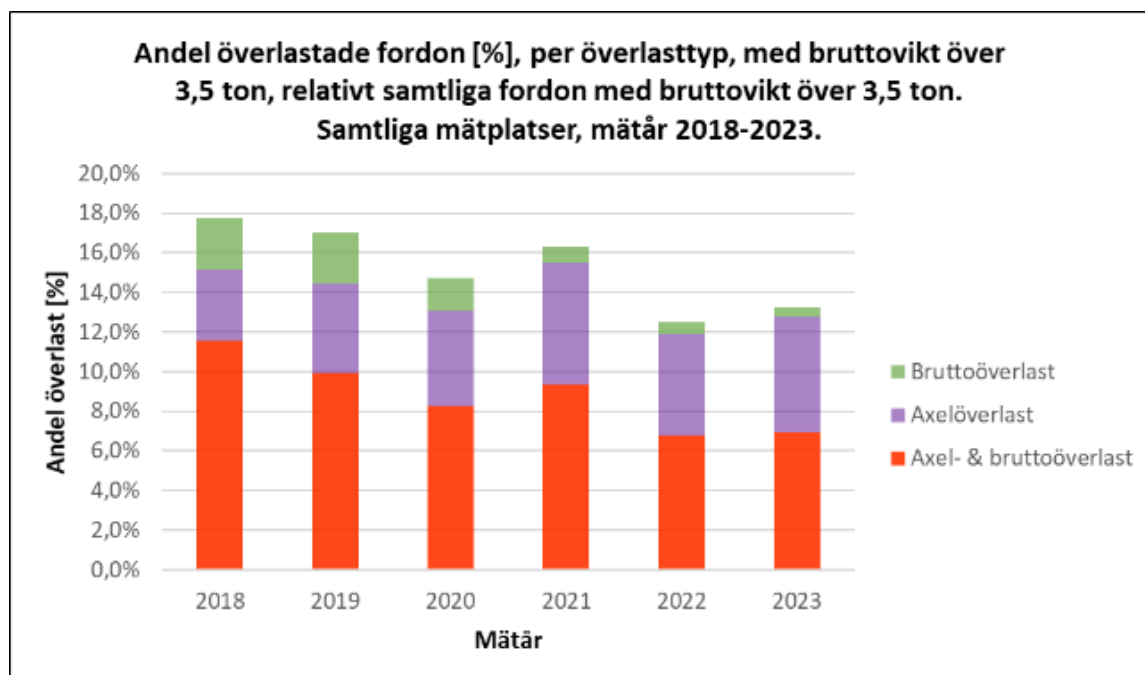
## 7.5 Tungas fordons överlast

Överlasternas omfattning presenteras i antal och andel överlastade fordon i kategorier och grupper.

- Axel & bruttoöverlast: Överlast av en eller flera axelgrupper och bruttovikter.
- Axelöverlast: Överlast av en eller flera axelgrupper.
- Bruttoöverlast: Överlast av en eller flera (fordon i fordonståg) bruttovikter.

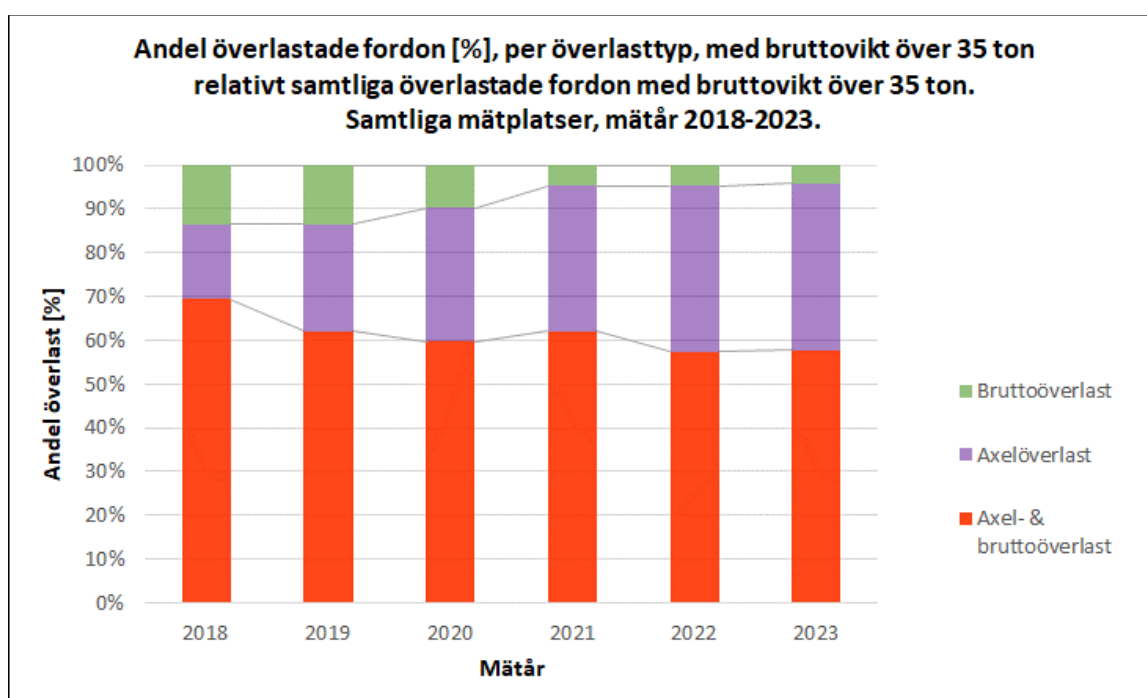
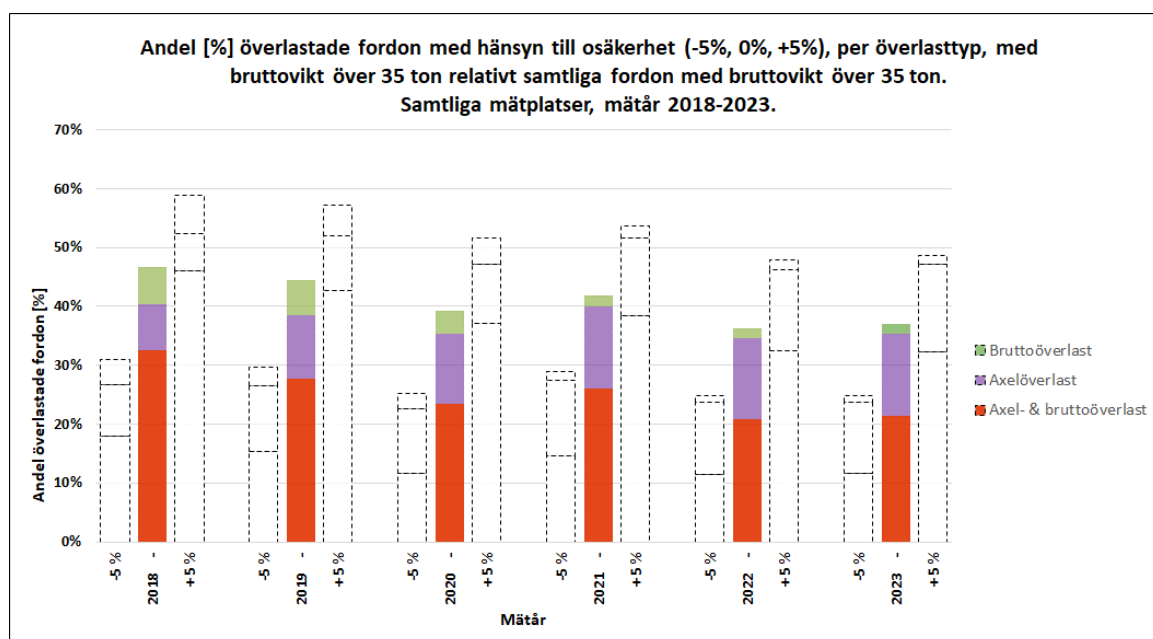
7.5.1 Andel [%] överlastade tunga fordon per överlasttyp med bruttovikt över 3,5 ton,  
Samtliga mätplatser, mätåren 2018-2023

Mätår	Axel- & brutto- överlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2018	11,6%	3,6%	2,6%	17,8%
2019	9,9%	4,5%	2,6%	17,0%
2020	8,2%	4,8%	1,6%	14,7%
2021	9,3%	6,1%	0,8%	16,3%
2022	6,8%	5,1%	0,6%	12,5%
2023	6,9%	5,8%	0,5%	13,3%



7.5.2 Andel [%] överlastade fordon per överlaststyp med bruttovikt över 35 ton, Samtliga mätplatser, mätåren 2018-2023

Mätår	Axel- & bruttoöverlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2018	32,5%	7,9%	6,3%	46,7%
2019	27,6%	10,8%	6,0%	44,5%
2020	23,4%	12,0%	3,8%	39,2%
2021	26,0%	13,9%	2,0%	41,9%
2022	20,9%	13,8%	1,7%	36,3%
2023	21,3%	14,1%	1,5%	36,9%

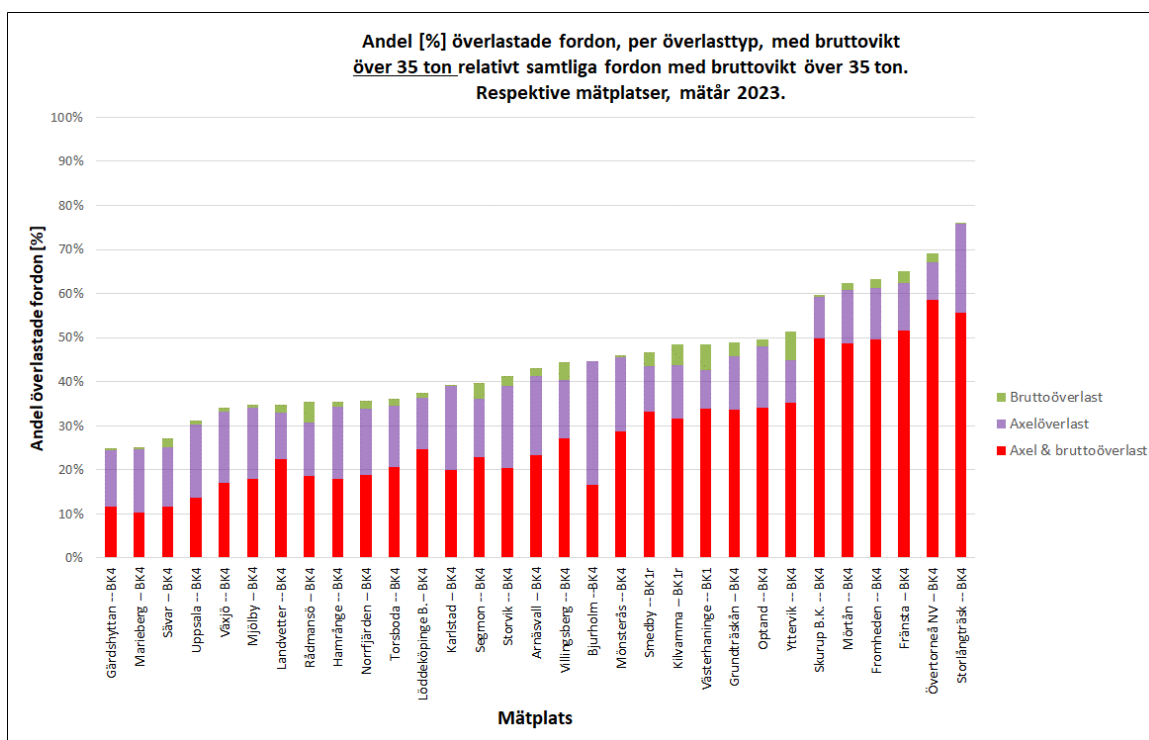


Andelen överlastade fordon över 35 ton uppgick till 37 procent år 2023. 35 procent hade axelöverlast (fordon med enbart axelöverlaster samt fordon med axelöverlast & bruttoöverlast) och 23 procent hade bruttoviktöverlast (fordon med enbart bruttoöverlaster samt fordon med axelöverlast & bruttoöverlast).

2023 års överlastandel är därmed i nivå med 2022 och något lägre än åren efter införandet av det första BK4-vägnätet (2018).

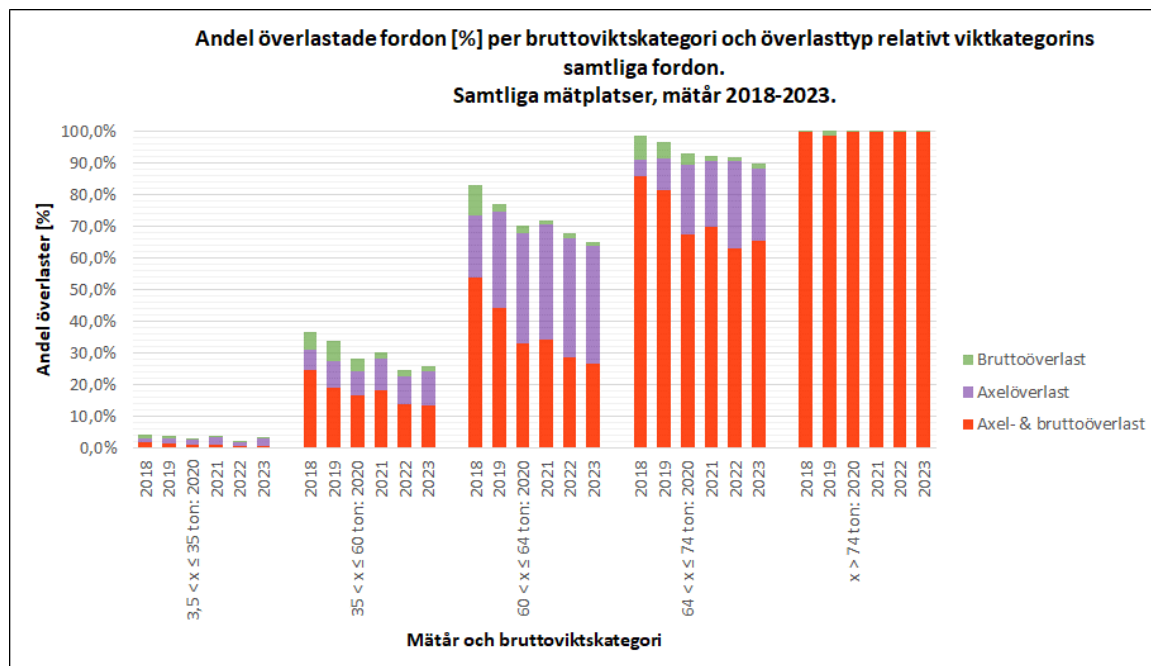
Då det finns en viss mätosäkerhet av uppmätta värden i fält har en känslighetsanalys för överlastandelar genomförts. Uppmätta axellaster har vid beräkning adderats respektive reducerats med 5 procent av uppmätt axellast, se de ofyllda staplarna ovan.

### 7.5.3 Andel överlastade fordon per överlasttyp med bruttovikt över 35 ton, Respektive mätplats, mätår 2023



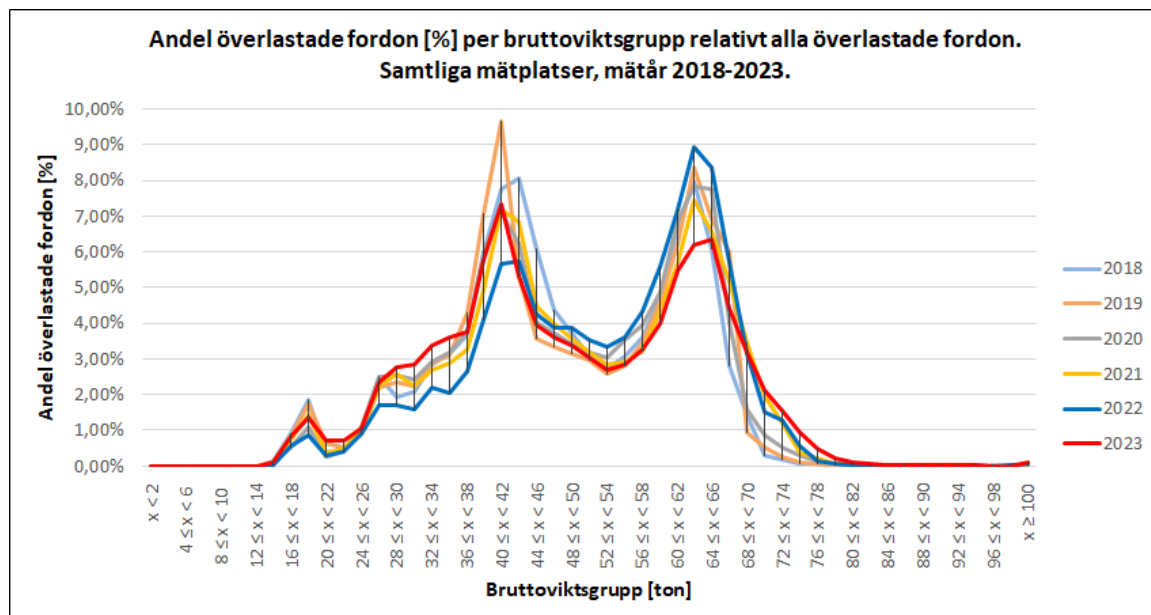
Överlastandelerna per mätplats för bruttovikter över 35 ton varierar från cirka 25 till 75 procent.

### 7.5.4 Andel överlastade fordon per bruttoviktscategori och överlaststyp, Samtliga mätplatser, mätåren 2018-2023



Bruttoöverlasterna (röd plus grön stapel ovan) har generellt minskat i alla bruttoviktscategorier sedan 2018. Huvudanledningen är att mätplatser successivt blivit BK4 under perioden.

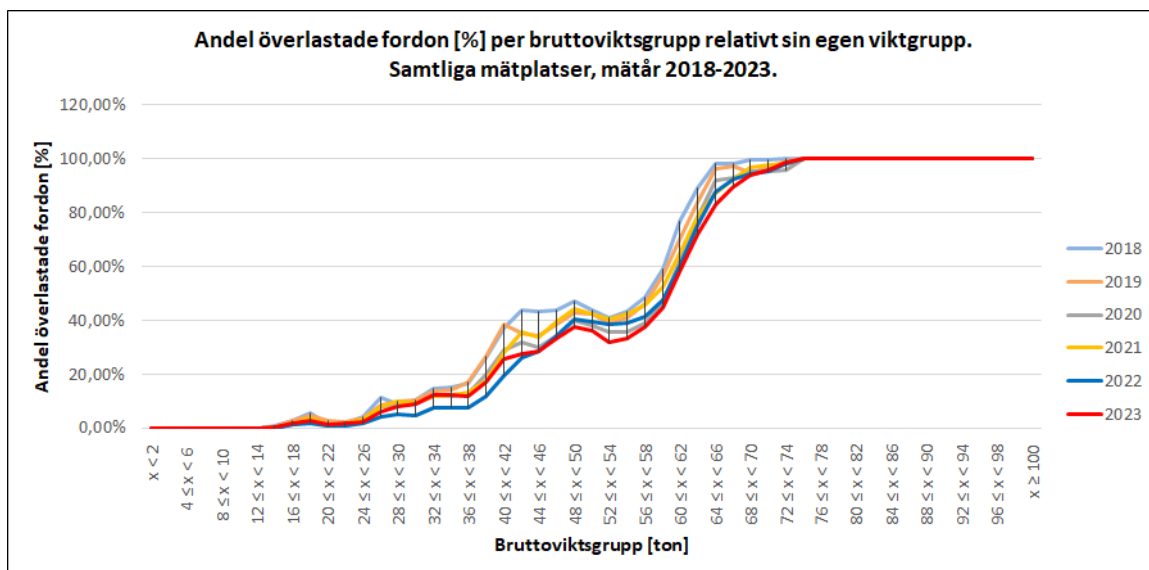
### 7.5.5 Andel [%] överlastade fordon per bruttoviktsgupp relativt alla överlastade fordon, Samtliga mätplatser, mätåren 2018-2023



Diagrammets utseende beror i huvudsak på två faktorer:

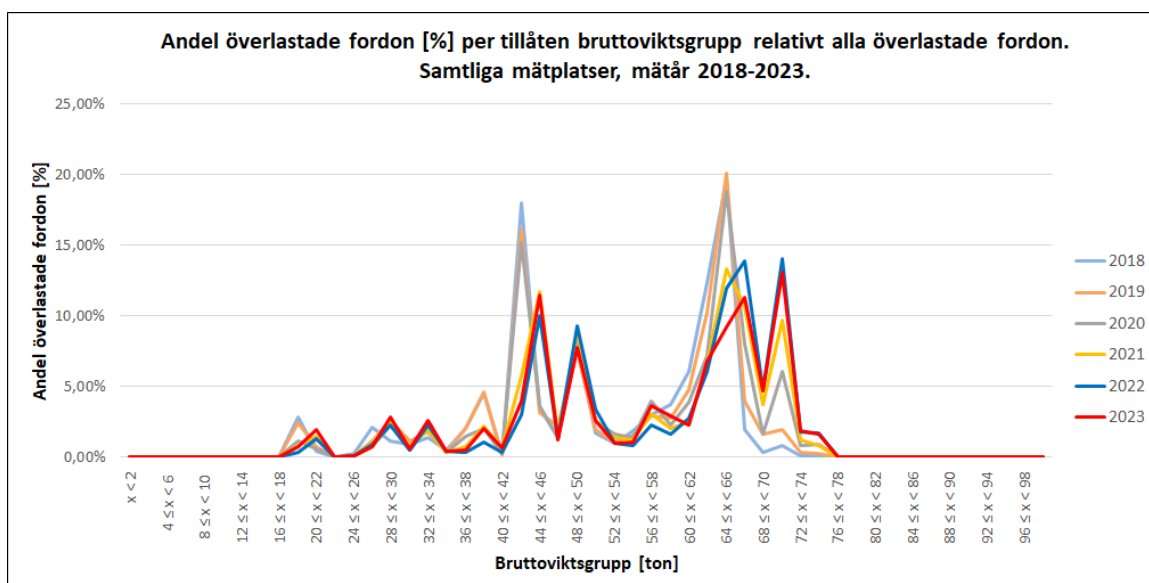
- antalet fordon i respektive bruttoviktsgupp (se punkt 7.4.3)
- ökande sannolikhet för överlast för fordon med högre bruttovikt (se punkt 7.5.6)

### 7.5.6 Andel överlastade fordon per bruttoviktsgroup, Samtliga mätplatser, mätåren 2018-2023



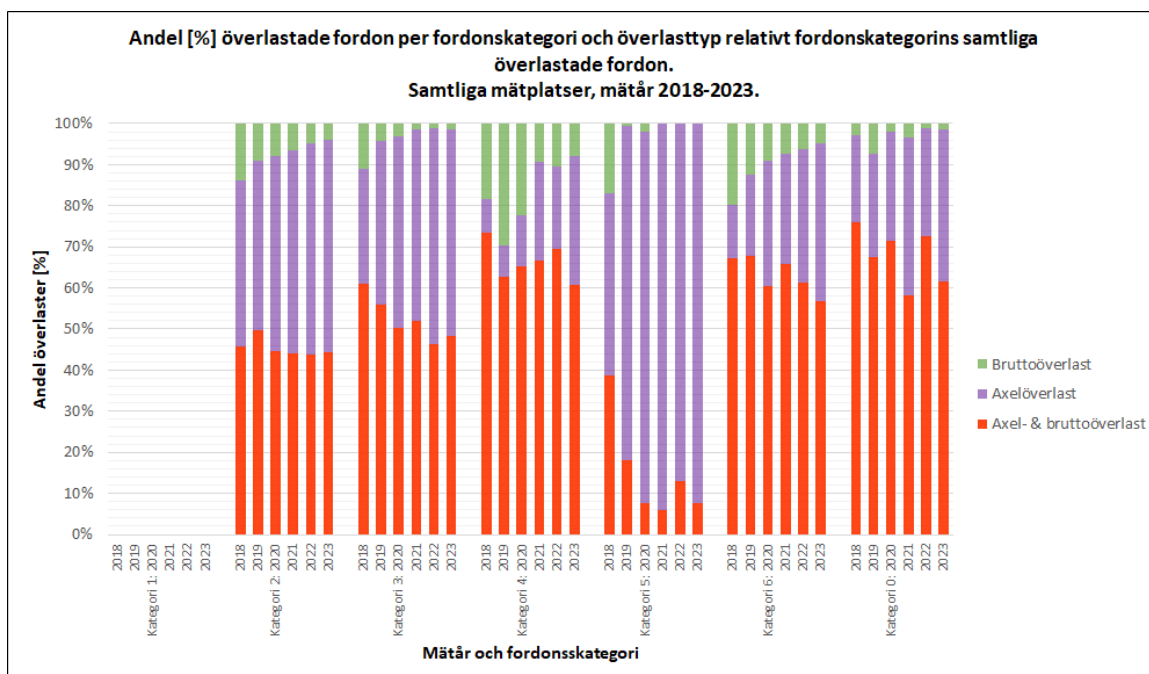
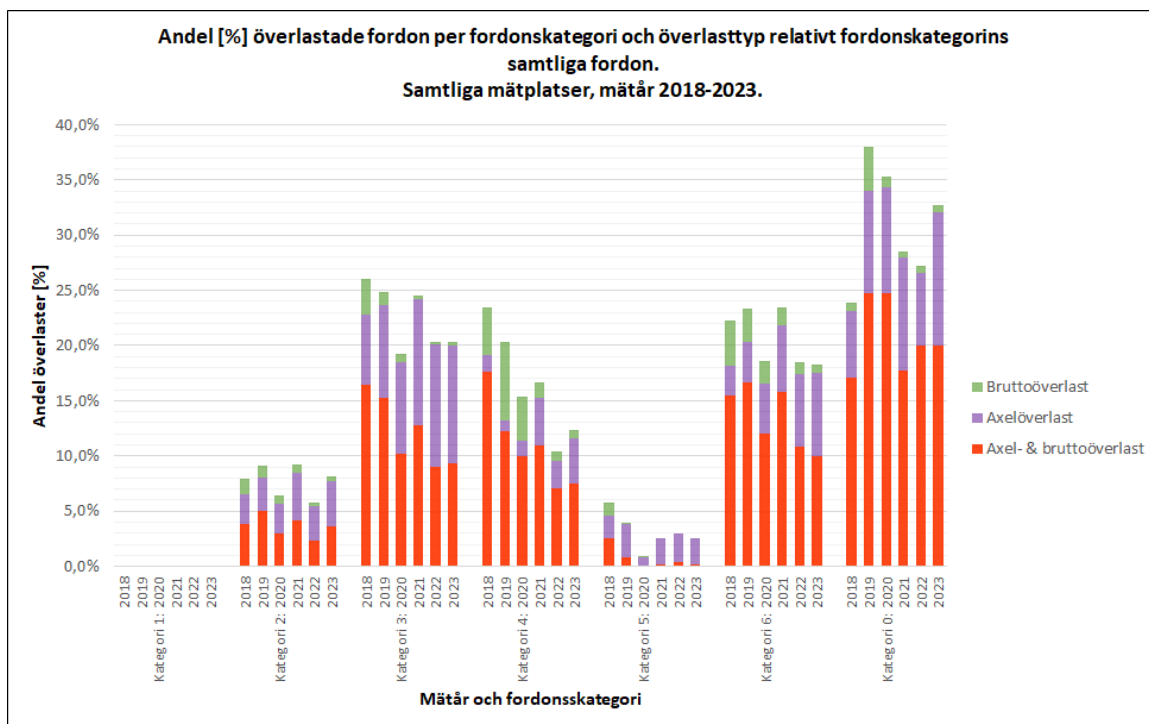
Det är få överlastade fordon med bruttovikt under 35 ton. Från cirka 60 ton och uppåt är mer än hälften av fordonen överlastade. Även i detta diagram kan man skönja effekten av att allt fler mätplatser blivit BK4. 2023 års värden ligger därför lägre än 2018.

### 7.5.7 Andel överlastade fordon per tillåten bruttoviktsgroup relativt alla överlastade fordon, Samtliga mätplatser, mätåren 2018-2023



Diagrammets utseende beror bland annat på antalet fordon i respektive tillåten bruttoviktsgroup (se punkt 7.4.4).

### 7.5.8 Andel överlastade fordon per fordonskategori och överlasttyp, Samtliga mätplatser, mätåren 2018-2023



I flera av fordonskategorierna har överlastandelarna sjunkit sedan 2018. Förklaringen är även här den stegvisa övergången från BK1 till BK4.

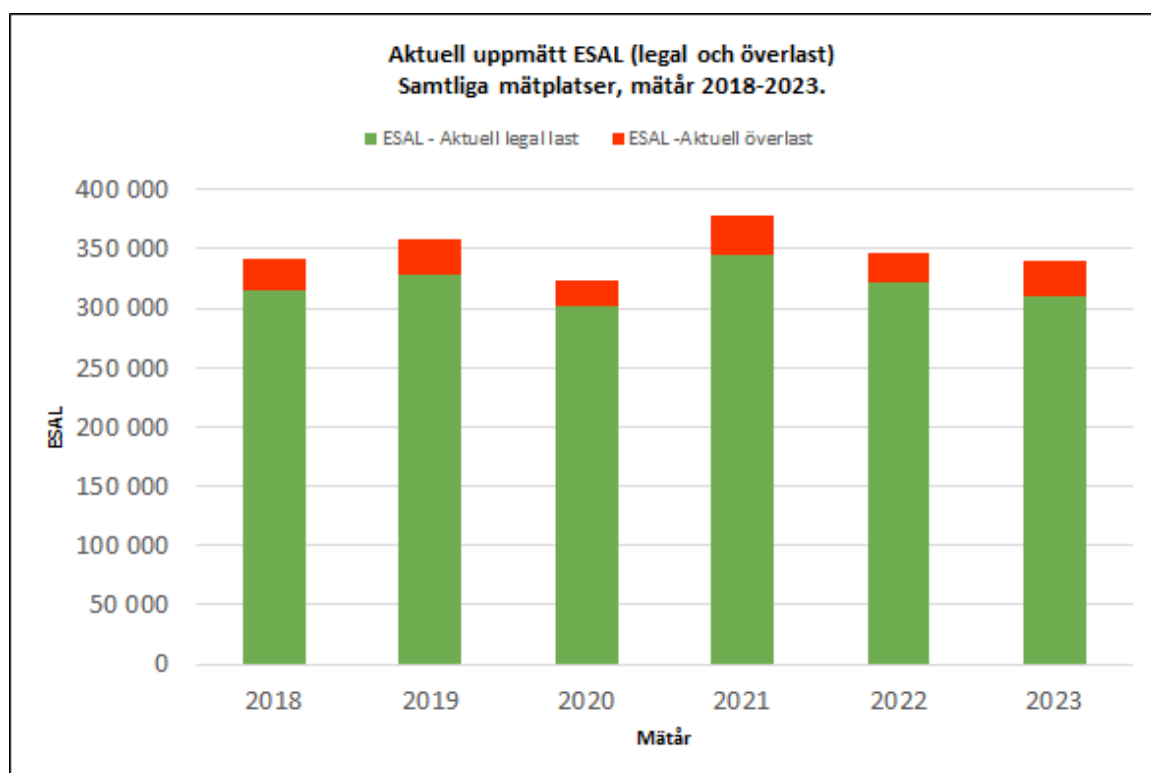
Definitioner av fordonskategorierna finns närmare beskrivna i punkt 5.3.

## 7.6 Tunga fordons ESAL

ESAL presenteras utifrån maximal tillåten, aktuell (legal och överlast), viktkategorier, axelgrupstyper och medel per tungt fordon/axelgrupstyp.

### 7.6.1 Aktuell uppmätt ESAL (legal och överlast) i jämförelse med maximal tillåten ESAL, Samtliga mätplatser 2018-2023

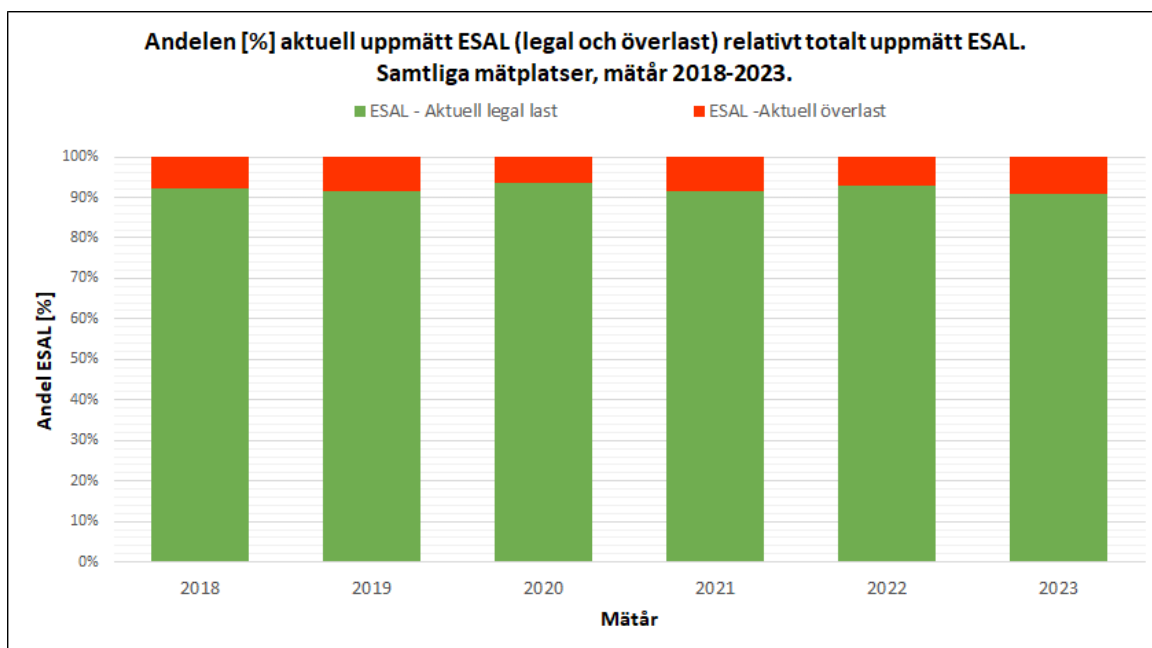
Mätår	ESAL maximalt tillåten	ESAL aktuell legal last	ESAL aktuell överlast
2018	1 221 962	314 402	27 146
2019	1 270 783	328 488	29 920
2020	1 203 389	301 766	21 114
2021	1 295 758	345 692	32 450
2022	1 318 894	321 509	25 076
2023	1 277 814	309 376	31 314



Nedbrytningsfaktorn ESAL har legat på en stabil nivå sedan 2018. Andelen ESAL som förorsakas av aktuella laster är cirka 25 procent jämfört med maximalt tillåten last enligt gällande belastningsbestämmelser. Överlasternas bidrag är inte obetydlig men skulle de omvandlas till legala laster medför det många gånger ett ökat transportarbete som bidrar till en ökning av nuvarande legala ESAL-nivå. Om enskilda överlastade fordon har möjlighet att sprida lasten på fler axlar skulle även överlasterna minska.

7.6.2 Andel aktuell uppmätt ESAL (legal och överlast) relativt total uppmätt ESAL, Samtliga mätplatser 2018-2023

Mätår	ESAL aktuell legal last	ESAL aktuell överlast
2018	92,1%	7,9%
2019	91,7%	8,3%
2020	93,5%	6,5%
2021	91,4%	8,6%
2022	92,8%	7,2%
2023	90,8%	9,2%



Andelen ESAL från överlast har under perioden varit runt åtta procent.

7.6.3 ESAL medel per tungt fordon med bruttovikt över 3,5 ton (B-faktorn) samt bruttovikt över 35 ton, Samtliga mätplatser 2018-2023

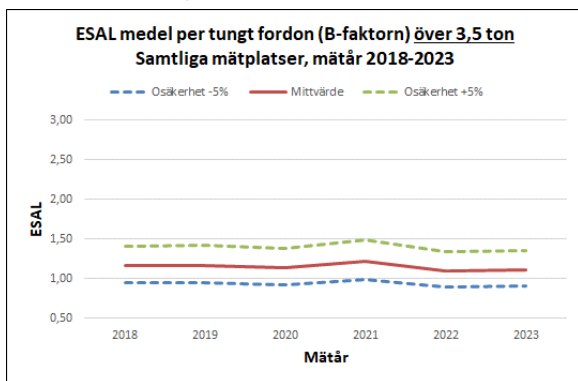
Över 3,5 ton

Mätår	ESAL medel 3,5 ton
2018	1,16
2019	1,17
2020	1,14
2021	1,22
2022	1,10
2023	1,12

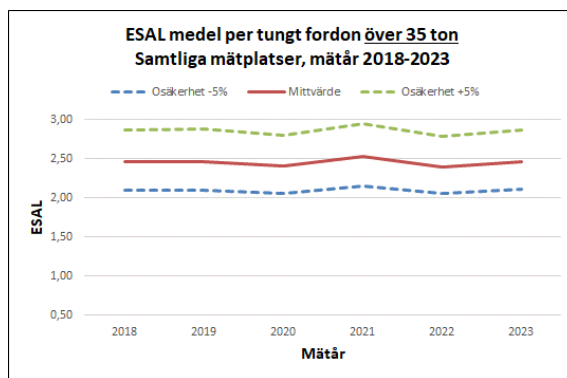
Över 35 ton

Mätår	ESAL medel 35 ton
2018	2,46
2019	2,46
2020	2,41
2021	2,53
2022	2,40
2023	2,47

## Över 3,5 ton

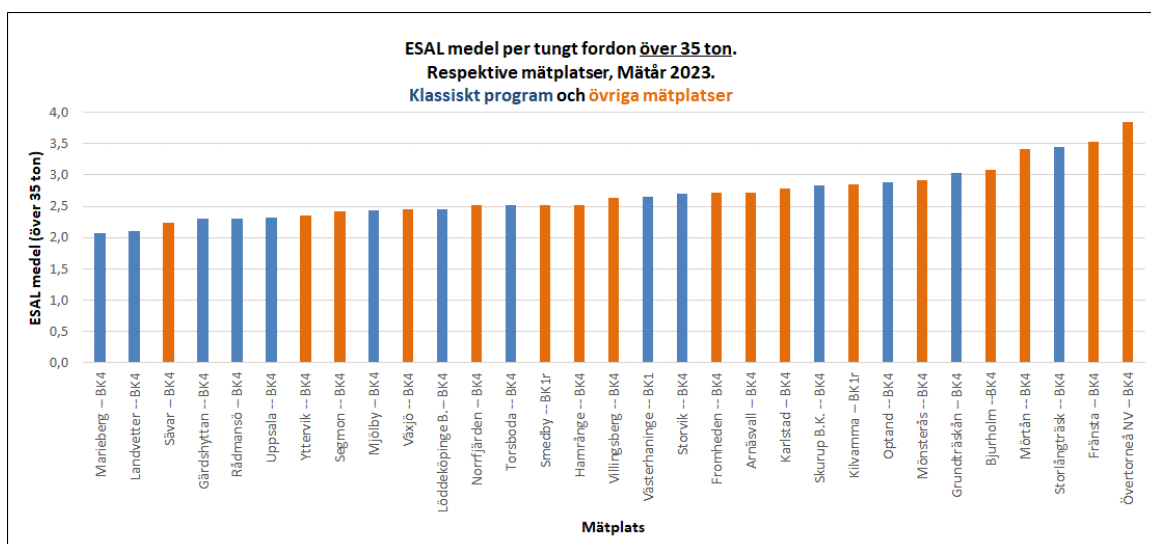
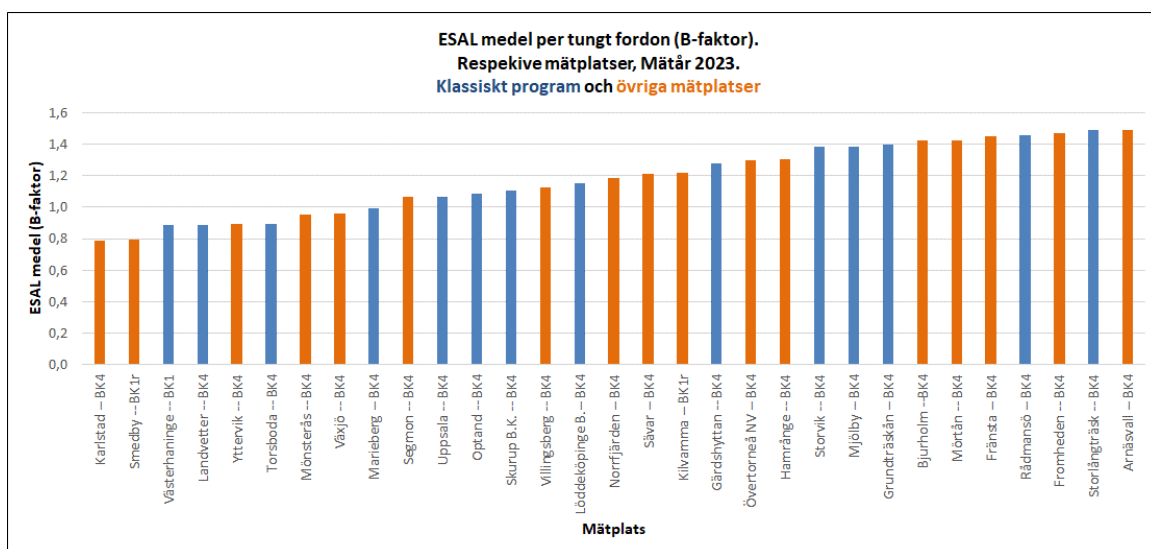


## Över 35 ton



Sett till samtliga mätplatsers fordonspassager för perioden 2018 till 2023 har utvecklingen för enskilda fordons nedbrytande förmåga i medeltal varit stabil. ESAL medel kan med mätosäkerhet variera med cirka  $\pm 22$  procent för gruppen över 3,5 ton (B-faktor) och cirka  $\pm 17$  procent för gruppen över 35 ton enligt ovanstående diagram.

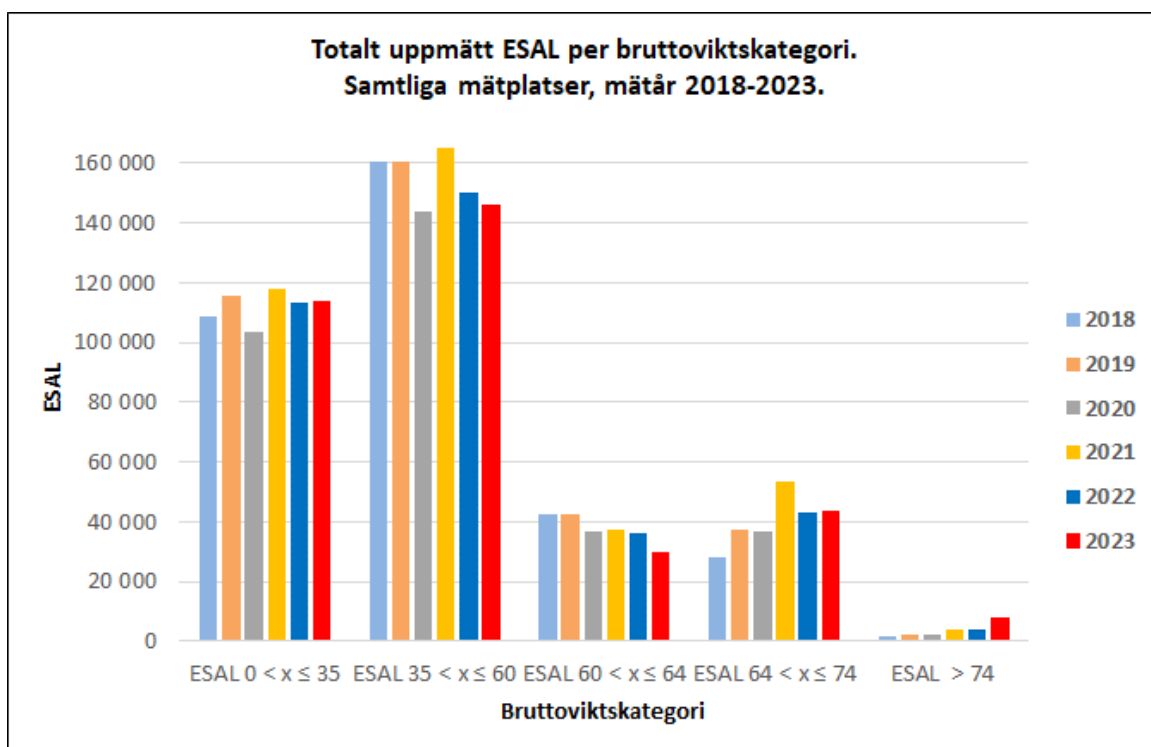
### 7.6.4 ESAL medel per tungt fordon med bruttovikt över 3,5 ton (B-faktor) samt bruttovikt över 35 ton, Respektive mätplats 2023



ESAL medel per tungt fordon varierar mellan mätplatserna. Exempelvis har Arnäsvall nästan dubbelt så stor nedbrytning jämfört med Karlstad (se diagram ESAL-medel fordon över 3,5 ton). Även för fordon över 35 ton är det nästan dubbelt så stort värde mellan "topp och botten".

### 7.6.5 Total uppmätt ESAL per bruttoviktscategori, Samtliga mätplatser 2018-2023

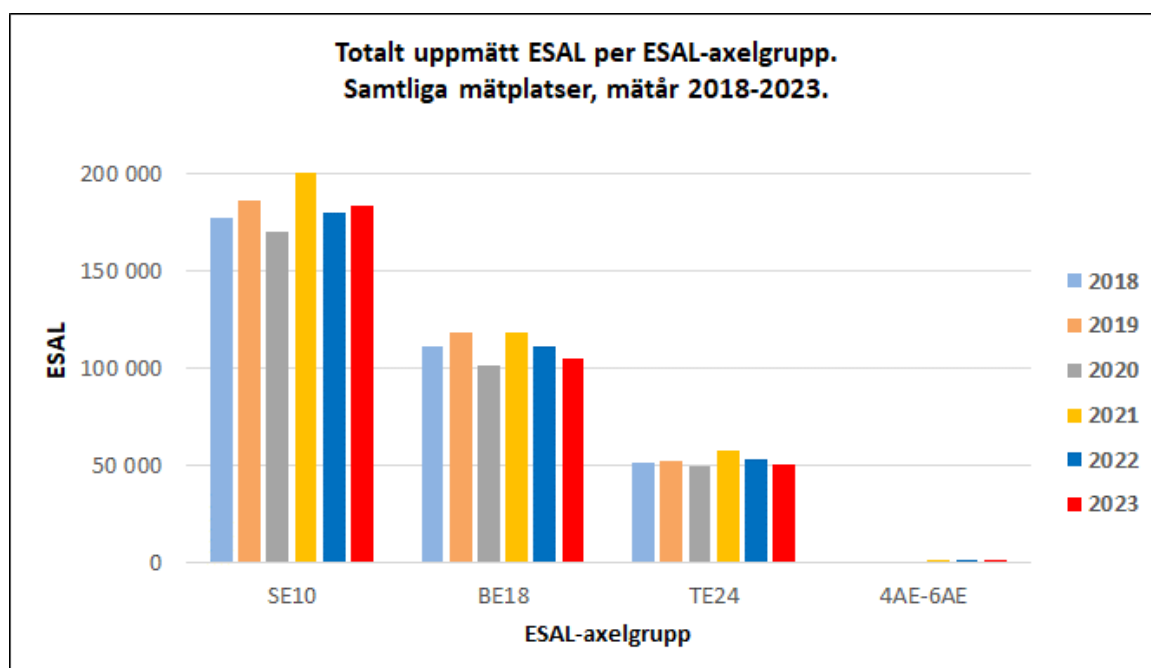
Mätår	ESAL för $0 < x \leq 35$	ESAL för $35 < x \leq 60$	ESAL för $60 < x \leq 64$	ESAL för $64 < x \leq 74$	ESAL för $> 74$
2018	108 880	160 475	42 343	28 200	1 651
2019	115 775	160 564	42 247	37 545	2 276
2020	103 330	143 920	36 729	36 478	2 423
2021	117 939	165 243	37 456	53 471	4 034
2022	113 395	150 007	36 163	43 275	3 745
2023	113 582	145 827	29 793	43 676	7 813



Av diagrammet framgår att framförallt fordon med bruttovikter upp till 60 ton svarar för huvuddelen av nedbrytningen på vägnätet.

## 7.6.6 Totalt uppmätt ESAL per ESAL-axelgrupp, Samtliga mätplatser 2018-2023

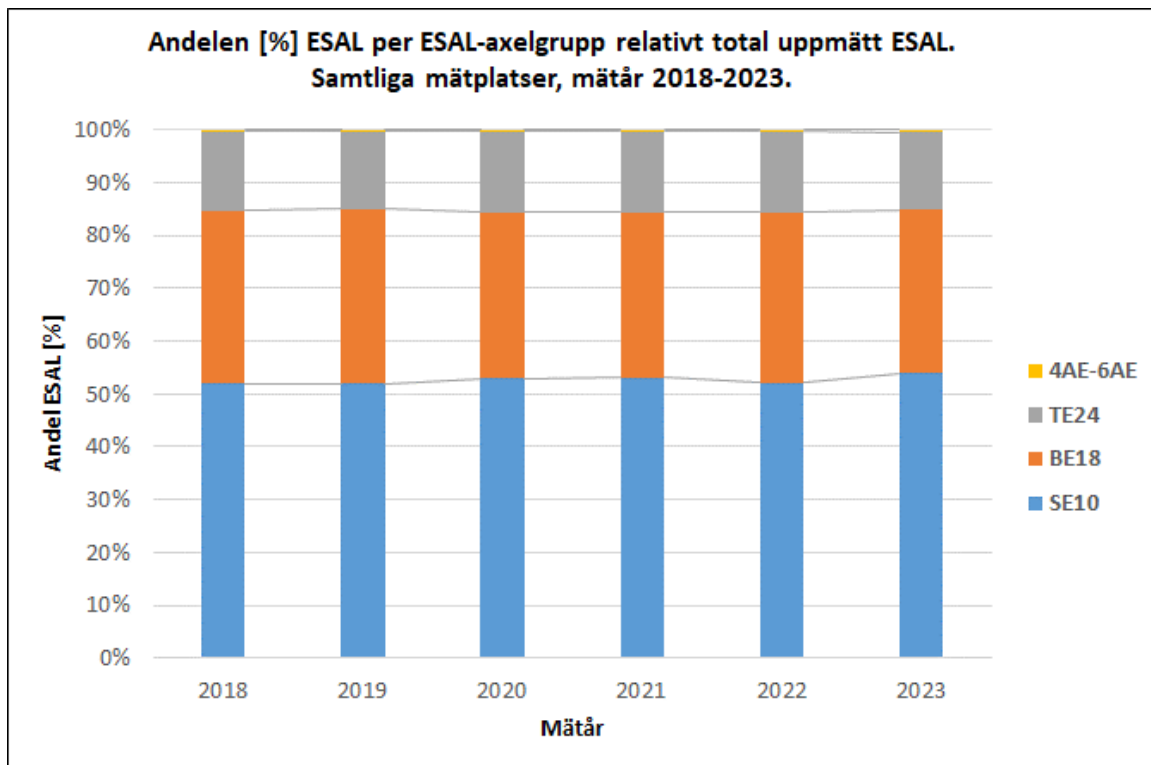
Mätår	SE10	BE18	TE24	4AE-6AE
2018	177 225	111 912	51 265	1 146
2019	186 289	118 390	52 591	1 137
2020	170 721	101 507	49 558	1 094
2021	200 516	118 325	58 002	1 299
2022	180 347	111 764	53 230	1 243
2023	183 809	105 244	50 354	1 284



Singelaxelgruppen orsakar den största nedbrytningen totalt.

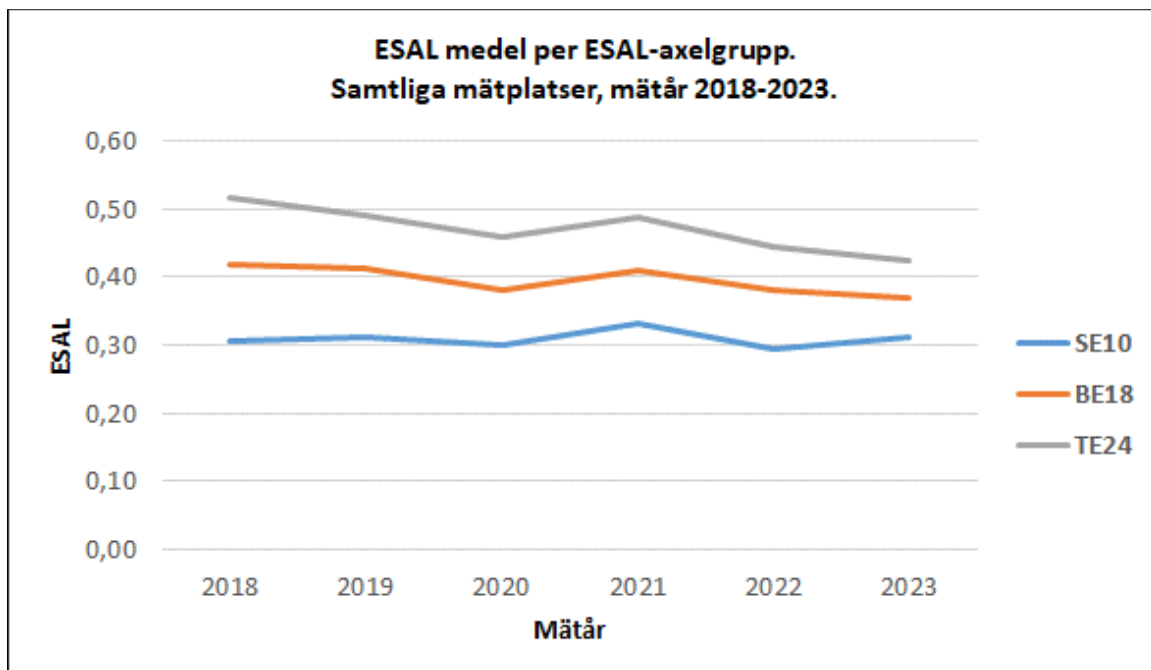
## 7.6.7 Andel [%] ESAL per ESAL-axelgrupp relativt total uppmätt ESAL, Samtliga mätplatser 2018-2023

Mätår	SE10	BE18	TE24	4AE-6AE	Totalt
2018	51,9%	32,8%	15,0%	0,3%	100,0%
2019	52,0%	33,0%	14,7%	0,3%	100,0%
2020	52,9%	31,4%	15,3%	0,3%	100,0%
2021	53,0%	31,3%	15,3%	0,3%	100,0%
2022	52,0%	32,2%	15,4%	0,4%	100,0%
2023	54,0%	30,9%	14,8%	0,4%	100,0%



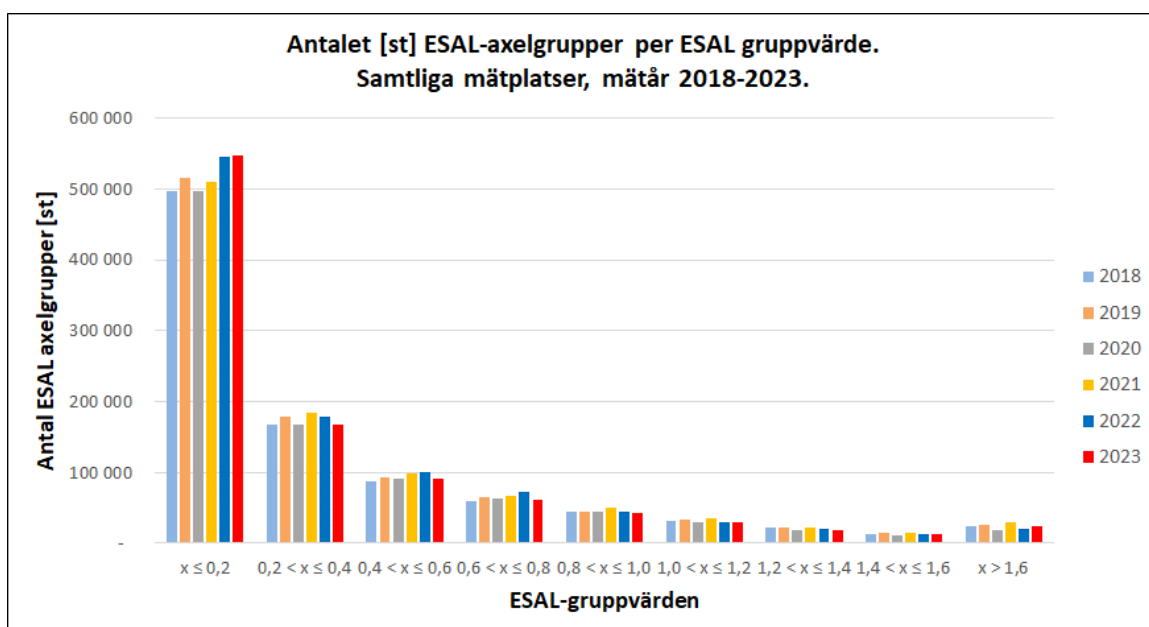
Mer än hälften av den totala nedbrytningen på aktuella mätplatser förorsakas av singelaxlar.

#### 7.6.8 ESAL medel per ESAL-axelgrupp, Samtliga mätplatser 2018-2023



### 7.6.9 Antal [st] ESAL-axelgrupper per ESAL gruppvärde, Samtliga mätplatser 2018-2023

Mätår	$x \leq 0,2$	$0,2 < x \leq 0,4$	$0,4 < x \leq 0,6$	$0,6 < x \leq 0,8$	$0,8 < x \leq 1,0$	$1,0 < x \leq 1,2$	$1,2 < x \leq 1,4$	$1,4 < x \leq 1,6$	$x > 1,6$
2018	496 585	168 083	87 046	59 199	45 218	32 164	21 743	13 584	24 525
2019	515 145	178 702	93 869	65 230	45 462	32 502	22 092	14 526	25 586
2020	496 468	168 002	91 031	63 093	43 889	29 239	19 071	11 756	19 274
2021	510 026	183 428	98 993	67 485	49 616	34 866	22 894	14 860	28 997
2022	546 256	178 879	101 092	71 885	45 197	29 830	19 891	12 783	19 804
2023	548 363	167 583	90 214	61 200	43 346	29 651	19 343	12 097	23 730



Drygt hälften av alla ESAL värden ligger under 0,2, vilket motsvarar exempelvis en singelaxel på 6,3 ton med enkelmonterade hjul eller en boggiaxel på 12 ton med dubbelmonterade hjul.

Bilaga 1 – Mätplatser 2018-2023

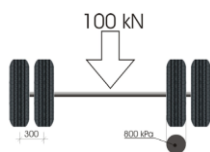
Löpnummer	MätplatsID	Mätplatsnamn	Län	Vägnr							Mätmånad
					2018	2019	2020	2021	2022	2023	
1	BD25230002	Grundträskån	Norrbottn	E10	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Sept
2	BD24010008	Storlångträsk	Norrbottn	LV 373	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Sept
3	Z19420100	Optand	Jämtland	E14 (E45)	*)	*)	*)	Bk4	Bk4	Bk4	Aug
4	Y17740156	Torsboda	Västernorrland	E4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Juli/Aug
5	X13620062	Storvik	Gävleborg	E16	Bk1	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Maj/juni
6	C11830292	Uppsala	Uppsala	E4	Bk1	Bk1	Bk1	Bk1	Bk4	Bk4	April
7	AB11930084	Rådmansö	Stockholm	E18	Bk1	Bk1	Bk1	Bk1	Bk4	Bk4	Juni
8	T10510280	Marieberg	Örebro	E20	Bk1	Bk1	Bk1	Bk4	Bk4	Bk4	April
9	AB10820211	Västerhaninge	Stockholm	RV73	Bk1	Bk1	Bk1	Bk1	Bk1	Bk1	Sept
10	T9510053	Gärdshyttan	Örebro	RV50	Bk1	Bk1	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Okt
11	E8510176	Mjölby	Östergötland	E4	Bk1	Bk1	Bk1	Bk4	Bk4	Bk4	April
12	P6140130	Landvetter	V Götaland	RV40	Bk1	Bk1	Bk1	Bk1	Bk4	Bk4	Maj
13	M2230068	Löddeköpinge / Barsebäck	Skåne	E6	*)	Bk1	Bk1	Bk4	Bk4	Bk4	Maj
14	M2220163	Skurup / Börringe Kyrka	Skåne	E65	*)	Bk1	Bk1	Bk4	Bk4	Bk4	Maj
15	BD24110213	Norrjärden	Norrbottn	E4	Bk1	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Juni
16	AC23920010	Fromheden	Västerbotten	LV370	*)	*)	*)	Bk4	Bk4	Bk4	Juni
17	AC20040040	Sävar	Västerbotten	E4	Bk1	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	April
18	Y19520005	Mörtån	Västernorrland	RV87	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Aug
19	Y17630002	Fränsta	Västernorrland	E14	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Aug
20	X14710024	Hamrånge	Gävleborg	E4	Bk1	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Maj/juni
21	S10330335	Karlstad	Värmland	LV236	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Aug/Sept
22	T10420004	Villingsberg	Örebro	E18	*)	*)	*)	*)	Bk4	Bk4	Okt
23	H5620040	Mönsterås	Kalmar	E22	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Sept/Okt
24	G5420217	Växjö	Kronoberg	RV23	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	Okt
25	BD26240012	Övertorneå NordVäst	Norrbottn	Rv98 (Rv99)	*)	*)	*)	*)	*)	Bk4	Sept
26	AC24520003	Yttervik	Västerbotten	E12	*)	*)	BK1r	BK1r	BK1r	Bk4	Juni/Juli
27	Z21610001	Kilvamma	Jämtland	E45	Bk1r	BK1r	BK1r	BK1r	BK1r	BK1r	Aug/Sept
28	AC20930026	Bjurholm	Västerbotten	Rv92	Bk1r	BK1r	BK1r	Bk4	Bk4	Bk4	Aug/Sept
29	Y19840039	Arnäsvall	Västernorrland	E4	BK1r	BK1r	Bk4	Bk4	Bk4	Bk4	April
30	S10220060	Segmon	Värmland	E18 (E45)	Bk1r	BK1r	BK1r	Bk4	Bk4	Bk4	Maj/Juni
31	H4640195	Smedby	Kalmar	RV25	Bk1r	BK1r	BK1r	BK1r	BK1r	BK1r	Aug
*) Mätning genomförd på intilliggande eller livärdig mätplats som erhållit samma löpnummer enligt tabellen nedan.											
3	Z19420100	Torvalla	Jämtland	E14 (E45)	Bk4	Bk4	Bk4	-	-	-	Aug
13	M2230046	Löddeköpinge / Saxtorpsskogen	Skåne	E6	Bk1	-	-	-	-	-	Maj
14	M2220163	Skurup / Börringe Bygdegård	Skåne	E65	Bk1	-	-	-	-	-	Maj
16	AC23010014	Kusfors	Västerbotten	LV370	Bk1	Bk4	Bk4	-	-	-	Juni
22	T10430012	Karlskoga /Gottebol	Örebro	E18	-	-	-	-	-	-	Okt
22	T10440019	Karlskoga /Rosendal	Örebro	E18	BK1r	BK1r	BK1r	Bk4	-	-	Okt
25	BD26330002	Övertorneå SydOst	Norrbottn	Rv98	Bk1r	BK1r	BK1r	BK1r	Bk4	-	Sept
26	AC24610004	Slussfors	Västerbotten	E12	Bk1r	BK1r	-	-	-	-	Juni

## Bilaga 2 – Definitioner

Lag (2001:559) om vägtrafikdefinitioner

Axeltryck	Den sammanlagda statiska vikt som hjulen på en hjulaxel för över till vägbanan.
Bil	Ett motorfordon som är försett med tre eller flera hjul eller medar eller med band och som inte är att anse som en motorcykel eller en moped. Bilar delas in i personbilar, lastbilar och bussar.
Boggi	Två hjulaxlar på ett fordon med ett inbördes avstånd som är mindre än 2 meter.
Boggitryck	Den sammanlagda statiska vikt som hjulen i en boggi för över till vägbanan.
Bruttovikt på fordon	Den sammanlagda statiska vikt som samtliga hjul, band eller medar på ett fordon vid ett visst tillfälle för över till vägbanan.
Bärighetsklass	Indelning av vägar efter tillåtet singel-, boggi- och trippelaxeltryck samt tillåten bruttovikt. Bärighetsklasserna är bärighetsklass 1 (BK1), bärighetsklass 2 (BK2), bärighetsklass 3 (BK3) och bärighetsklass 4 (BK4).
Dolly	En släpkärra som är avsedd att vara styraxel för en påhängsvagn och som är utrustad med en kopplingsanordning (vändskiva) för en påhängsvagn.
Fordonståg	Ett motordrivet fordon med ett eller flera tillkopplade fordon.
Lastbil	En bil som är inrättad huvudsakligen för godsbefordran.
Påhängsvagn	En släpvagn som är inrättad för att genom tapp med vändskiva eller liknande anordning förenas med en bil, en traktor eller ett motorredskap och som är så utförd att chassiet eller karosseriet vilar direkt på det dragande fordonet.
Släpvagn	Ett släpfordon på hjul eller band som är inrättat för att dras av ett motorfordon, en traktor eller ett motorredskap.
Tjänstevikt för en bil, en traktor eller ett motorredskap	Den sammanlagda vikten av fordonet i normalt, fullt driftfärdigt skick med det tyngsta karosseriet som hör till fordonet, verktyg och reservhjul som hör till fordonet, bränsle, smörjolja och vatten, samt föraren.
Totalvikt för en bil, en traktor, ett motorredskap eller en tung terrängvagn	Summan av fordonets tjänstevikt och den beräknade vikten av det största antal personer utom föraren och den största mängd gods som fordonet är inrättat för.

Trippelaxel	Tre hjulaxlar på ett fordon med ett inbördes avstånd mellan den första och den tredje axeln som är mindre än 5 meter.
Trippelaxeltryck	Den sammanlagda statiska vikt som hjulen i en trippelaxel för över till vägbanan.
Övriga definitioner	
Axel	Med axel avses en axel som tillhör ett fordon (fordonsaxel) med hjul monterade på axelns vardera sidor.
Axelgrupp	En grupp av axlar inom ett begränsat inbördes avstånd som samverkar för lastspridning. Se tabell under punkt 3.1.1. och kolumnen Axelgruppstyp.
Axelgruppskategori	En kategori av axelgrupp med en, två, tre eller flera axlar, exempelvis Singel, Boggi, Trippel.
Axelgruppstyp	En typ av axelgrupp inom axelgruppskategorier. Typerna skiljs åt utifrån avstånden mellan de yttre axlarna samt om axelgruppen är drivande eller ej drivande. Exempel på axelgruppstyper är S10, S11,5, B16, B18 (se tabell pkt 3.1.1).
Drivande axel	Den axel eller axelgrupp som driver fordonet framåt eller bakåt.
Dubbelmonterat hjul	När en axel har två hjul monterade på axelns vardera sidor.
Singelmonterat hjul	När en axel har ett hjul monterat på axelns vardera sidor där däckbredden är normal.
10 tons Standardaxel	En axel belastad med 10 ton med dubbelmonterade hjul på axelns vardera sidor med centrumavstånd 300 mm och ett anläggningsstryck från respektive däck mot vägbanan uppgående till 800 kPa.



Wide Base	När en axel har hjul monterat på axelns vardera sidor där däckbredden är större än normalt. Wide Base kallas även i vissa fall Super Singel.
Tungt fordon	Fordon eller fordonståg med bruttovikt överstigande 3,5 ton.

### Bilaga 3 – Mätplatsrapporter 2023 och 2022

<b>Mätplatser 2023</b>	<b>Titel</b>
• Bilaga Grundträskån 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Grundträskån 2023, E10, BD25230002
• Bilaga Storlångträsk 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Storlångträsk 2023, LV 373, BD24010008
• Bilaga Optand 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Optand 2023, E14, Z19420100
• Bilaga Torsboda 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Torsboda 2023, E4, Y17740156
• Bilaga Storvik 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Storvik 2023, E16, X13620062
• Bilaga Uppsala 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Uppsala 2023, E4, C11830292
• Bilaga Rådmansö 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Rådmansö 2023, E18, AB11930084
• Bilaga Marieberg 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Marieberg 2023, E20,T10510280
• Bilaga Västerhaninge 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Västerhaninge 2023, RV73, AB10820211
• Bilaga Gärdshyttan 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Gärdshyttan 2023, RV50, T9510053
• Bilaga Mjölby 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Mjölby 2023, E4, E8510176
• Bilaga Landvetter 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Landvetter 2023, RV40, P6140130
• Bilaga Löddeköpinge B. 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Löddeköpinge B. 2023, E6, M2230068
• Bilaga Skurup B.K. 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Skurup B.K. 2023, E65, M2220163
• Bilaga Norrfjärden 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Norrfjärden 2023, E4, BD24110213
• Bilaga Fromheden 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Fromheden 2023, LV370, AC23920010
• Bilaga Sävar 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Sävar 2023, E4, AC20040040
• Bilaga Mörtån 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Mörtån 2023, RV87, Y19520005
• Bilaga Fränsta 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Fränsta 2023, E14, Y17630002
• Bilaga Hamrånge 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Hamrånge 2023, E4, X14710024
• Bilaga Karlstad 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Karlstad 2023, LV236, S10330335
• Bilaga Karlskoga 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Karlskoga 2023, E18, T10440019
• Bilaga Växjö 2023	Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Växjö 2023, RV23, G5420217

- Bilaga Mönsterås 2023 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Mönsterås 2023, E22, H5620040
- Bilaga Övertorneå NV 2023 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Övertorneå NV 2023, Rv98, BD26330002
- Bilaga Yttervik 2023 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Yttervik 2023, E12, AC24520003
- Bilaga Kilvamma 2023 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Kilvamma 2023, E45, Z21610001
- Bilaga Bjurholm 2023 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Bjurholm 2023, RV92, AC20930026
- Bilaga Arnäsfall 2023 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Arnäsfall 2023, E4, Y19840039
- Bilaga Segmon 2023 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Segmon 2023, E18, S10220060
- Bilaga Smedby 2023 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Smedby 2023, RV25, H4640195

### Mätplatser 2022

- Bilaga Grundträskån 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Grundträskån 2022, E10, BD25230002
- Bilaga Storlångträsk 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Storlångträsk 2022, LV 373, BD24010008
- Bilaga Optand 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Optand 2022, E14, Z19420100
- Bilaga Torsboda 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Torsboda 2022, E4, Y17740156
- Bilaga Storvik 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Storvik 2022, E16, X13620062
- Bilaga Uppsala 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Uppsala 2022, E4, C11830292
- Bilaga Rådmansö 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Rådmansö 2022, E18, AB11930084
- Bilaga Marieberg 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Marieberg 2022, E20, T10510280
- Bilaga Västerhaninge 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Västerhaninge 2022, RV73, AB10820211
- Bilaga Gärdshyttan 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Gärdshyttan 2022, RV50, T9510053
- Bilaga Mjölby 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Mjölby 2022, E4, E8510176
- Bilaga Landvetter 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Landvetter 2022, RV40, P6140130
- Bilaga Löddeköpinge B. 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Löddeköpinge B. 2022, E6, M2230068
- Bilaga Skurup B.K. 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Skurup B.K. 2022, E65, M2220163
- Bilaga Norrfjärden 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Norrfjärden 2022, E4, BD24110213

- Bilaga Fromheden 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Fromheden 2022, LV370, AC23920010
- Bilaga Sävar 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Sävar 2022, E4, AC20040040
- Bilaga Mörtån 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Mörtån 2022, RV87, Y19520005
- Bilaga Fränsta 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Fränsta 2022, E14, Y17630002
- Bilaga Hamrånge 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Hamrånge 2022, E4, X14710024
- Bilaga Karlstad 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Karlstad 2022, LV236, S10330335
- Bilaga Karlskoga 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Karlskoga 2022, E18, T10440019
- Bilaga Växjö 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Växjö 2022, RV23, G5420217
- Bilaga Mönsterås 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Mönsterås 2022, E22, H5620040
- Bilaga Övertorneå SO 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Övertorneå NV 2022, Rv98, BD26330002
- Bilaga Yttervik 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Yttervik 2022, E12, AC24520003
- Bilaga Kilvamma 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Kilvamma 2022, E45, Z21610001
- Bilaga Bjurholm 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Bjurholm 2022, RV92, AC20930026
- Bilaga Arnäsvall 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Arnäsvall 2022, E4, Y19840039
- Bilaga Segmon 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Segmon 2022, E18, S10220060
- Bilaga Smedby 2022 Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) – Smedby 2022, RV25, H4640195

Trafikverket, Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650  
E-post: [trafikverket@trafikverket.se](mailto:trafikverket@trafikverket.se)  
Hemsida: [trafikverket.se](http://trafikverket.se)