

# RAPPORT

Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn)

## Gärdshyttan, 2019

Mätplats ID: T9510053

Vägnummer: RV50

Län: Örebro län



## **Trafikverket**

Postadress: 781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Vägtrafiklaster – Tunga fordordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) –  
Gärdshyttan 2019, RV50, T9510053

Beställare av rapporten: Per Melén, Trafikverket

Författare: Trafikia AB, Hans Forsberg

Dokumentdatum: 2020-11-15

Version: 1.0

Kontaktperson: Per Melén, Trafikverket

Publikationsnummer: 2020:199

ISBN: 978-91-7725-729-5

Mall mätrapport version 1.00

Uppdrag "Uppgifter om tunga fordons vikt i rörelse utifrån vägnära korttidsmätningar"

# Innehåll

<b>1. ALLMÄNT .....</b>	<b>5</b>
1.1. Mätuppgifter .....	5
1.2. Mätplatsuppgifter .....	5
1.3. Beräkningsuppgifter .....	6
1.4. Systemuppgifter och utföransvar .....	6
1.5. Väg- och broobjektets status .....	6
1.6. Avvikelse under mätperioden – aktuellt och historiska mätår .....	6
1.7. Gällande beräkningsförutsättningar – aktuellt och historiska mätår .....	7
<b>2. RESULTAT .....</b>	<b>7</b>
2.1. Övergripande resultat fordon år 2019 .....	7
2.2. Övergripande resultat axelgrupper år 2019 .....	8
2.3. Kommentarer om resultatet år 2019 .....	8
2.4. Fordonsspektra .....	9
2.4.1. Fordonskategori .....	9
2.4.2. Bruttovikt för enskilda fordon under mätperioden 2019 .....	12
2.4.3. Bruttoviktscategori .....	13
2.4.4. Bruttoviktgrupp .....	14
2.4.5. Tillåten bruttoviktgrupp .....	15
2.5. Axelgruppspektra .....	16
2.5.1. Axelgruppstyp enligt Trafikförordning. ....	16
2.5.2. Axelgruppspektra enligt ESAL .....	17
2.6. Viktspektra .....	19
2.6.1. Viktfördelning [kiloton] per axelgruppstyp enligt Trafikförordning. ....	19
2.6.2. Viktandelar [%] per axelgruppstyp relativt alla axelgrupper enligt Trafikförordning. ....	19
2.6.3. Medelvikt [ton] per axelgruppstyp enligt Trafikförordning. ....	20
2.6.4. Medianvikt [ton] per axelgruppstyp enligt Trafikförordning. ....	20
2.6.5. Standardavvikelsen per axelgruppstyp enligt Trafikförordning. ....	20
2.7. Överlastspektra .....	21
2.7.1. Överlastade (överlaststyper) och ej överlastade enskilda fordon under mätperioden 2019 .....	21
2.7.2. Andel alla överlastade fordon med bruttovikt över 3,5 ton .....	23
2.7.3. Andel överlastade fordon med bruttovikt över 35 ton .....	24
2.7.4. Andel överlastade fordon [%] per bruttoviktscategori och överlaststyp relativt viktscategoriens samtliga fordon .....	25
2.7.5. Antal överlastade fordon [st] per bruttoviktgrupp .....	27
2.7.6. Andel överlastade fordon [%] per bruttoviktgrupp relativt alla överlastade fordon .....	27

2.7.7.	Andel överlastade fordon [%] per bruttoviktsgrupp relativt sin egen viktgrupp. ....	28
2.7.8.	Andel överlastade fordon [%] per tillåten bruttoviktsgrupp relativt alla överlastade fordon. ....	28
2.7.9.	Andel överlastade fordon [%] per tillåten bruttoviktsgrupp relativt sin egen viktgrupp. ...	29
2.7.10.	Andel [%] överlastade fordon per fordonskategori och överlasttyp relativt fordonskategorins samtliga fordon. ....	30
2.7.11.	Andel [%] överlastade fordon per fordonskategori och överlasttyp relativt fordonskategorins samtliga överlastade fordon. ....	31
<b>2.8.</b>	<b>ESAL spektra .....</b>	<b>32</b>
2.8.1.	Definitioner .....	32
2.8.2.	Aktuell uppmätt ESAL (legal och överlast) under mätperioden i jämförelse med maximal tillåten ESAL. ....	33
2.8.3.	Andelen [%] aktuell uppmätt ESAL (legal och överlast) relativt totalt uppmätt ESAL .....	34
2.8.4.	ESAL medel per tungt fordon (B-faktor). ....	34
2.8.5.	Totalt uppmätt ESAL per bruttoviktskategori. ....	35
2.8.6.	Totalt uppmätt ESAL per ESAL-axelgrupp. ....	35
2.8.7.	Andelen [%] ESAL per ESAL-axelgrupp relativt totalt uppmätt ESAL .....	36
2.8.8.	ESAL medel per ESAL-axelgrupp. ....	36
2.8.9.	Antalet [st] ESAL-axelgrupper per ESAL gruppvärde. ....	37
<b>BILAGA</b>	<b>.....</b>	<b>38</b>

# 1. Allmänt

Mätplatsen ligger ca 450 m Norr om korsningen Rv50 och väg 585, på Europaväg 4 vid Gårdshyttan. Vägsektionen är 2+1 väg med mitträcke (2 fält i norrgående). Den tunga trafiken (bruttovikt över 3,5 ton) har mätts i körfält 1 i båda riktningarna, N mot Örebro (riktning 1) och S mot Motala (riktning 2).

## 1.1. Mätuppgifter

<b>Mätplats ID</b>	T9510053
<b>Platsangivelse</b>	Gårdshyttan
<b>Observationsår</b>	2019
<b>Antal mätdygn</b>	7
<b>Första passagetid</b>	2019-10-14-00-00-00-669 (UTC+2:00)
<b>Sista passagetid</b>	2019-10-20-23-56-28-208 (UTC+2:00)
<b>Mätriktningar</b>	Riktning 1 "R1" mot Örebro Riktning 2 "R2" mot Motala
<b>Mätta körfält</b> Högra körfältet K1 o vänstra körfältet K2	K1 i båda riktningar
<b>Kvalitetsnivåer</b> Konfidensintervall med konfidensgrad 90 %	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bruttovikt: ±5 %</li><li>• Axelgruppsvikt (≥ 2 axlar): ±10 %</li><li>• Singelaxelvikt (1 axel): ±8 %</li><li>• Axelavstånd: ± 0,05 m</li><li>• Totalt tungt fordonsslöde: ±5 %</li></ul>

## 1.2. Mätplatsuppgifter

<b>Län</b>	Örebro län, T
<b>Vägnummer</b>	Rv50
<b>Vägtyp</b>	Vanlig väg mötesfri
<b>Vägcategori</b>	Riksväg
<b>Skyltad hastighet</b>	100 km/timme
<b>Antal körfält på platsen</b>	R1 (K1+K2), R2 (K1)
<b>Bro ID</b>	18-523-1 (Riktning 1 och 2)
<b>Koordinater bromitt</b> (SWEREF 99, enl Batman, TRV- brodatasyst.)	R1 och R2: X 6515928, Y 499697
<b>Bärighetsklass mätåret</b>	BK1

### 1.3. Beräkningsuppgifter

<b>Klassificeringsschema</b>	Fordonsklasser och fordonskomponenter – Vägtrafikklaster - Tunga fordons vikt i rörelse ver 1.0 dat 200826.xlsx
<b>Beräkningsförutsättningar</b>	Regler och beräkningsförutsättningar Vägtrafikklaster Tunga fordons vikt i rörelse_ver 1.0_200826.pdf
<b>Kalibreringsrapport</b>	Gärdshyttan_2019_11021_v1,0_Kal1.xlsx Gärdshyttan_2019_11021_v1,0_Kal2.xlsx
<b>Mätfil</b>	Gärdshyttan_2019_11021_v1,0_Gru.xlsx
<b>Resultatfil</b>	Gärdshyttan_2019_11021_v1,0_Res.xlsx
<b>Beräkningsprocess</b>	Beräkningsprocess B-Wim Trafikia ver 1,0.docx

### 1.4. Systemuppgifter och utföransvar

<b>Datainsamlingsmetod</b>	B-WIM
<b>Beräkning mätdata till grunddata</b>	Programvara Cestel, SiWIM-RSE v1.5
<b>Insamlingssystemets hårdvara</b>	SiWIM Mk3
<b>Insamlingssystemets mjukvara</b>	6.42.119
<b>Uppdragsledare</b>	Hans Forsberg
<b>Mätoperatör</b>	Daniel Nilsson

### 1.5. Väg- och broobjektets status

Under mätperioden finns inga kända anmärkningar som påverkat mätningen.

### 1.6. Avvikelse under mätperioden – aktuellt och historiska mätår

Under mätperioden finns inga kända händelser som påverkat mätning.

## 1.7. Gällande beräkningsförutsättningar – aktuellt och historiska mätår

Mätningar har skett på platsen sedan 2005 och har sedan 2014 mätts under nedan angivna kalendervecka/veckor. Resultat har därefter beräknats utifrån då gällande regelverk och förutsättningar vilket kan påverka möjligheten till resultatjämförelser mellan mätåren. I denna rapport har klassificeringsschema *Fordonsklasser och fordonskomponenter – Vägtrafikklaster - Tunga fordons vikt i rörelse ver 1.0 dat 200826* nyttjas från mätår 2014 och framåt.

Mätår	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Mätvecka	42-43	41-42	40-41	42-43	42-43	42
Mätplats ID	T9510053					
Mätta körfält, R1/R2	K1 / K1					
Bro ID	18-523-1 (Riktning 1 och 2)					
Trafikavsnitts ID	9510053					
Bärighetsklass	BK1					
Trafikförord. <sup>1)</sup> inkl ändring.	SFS 1998:1276 <sup>1)</sup>	SFS 2015:240 <sup>2)</sup>			SFS 2018:102 <sup>3)</sup>	

<sup>1)</sup> Trafikförordning SFS 1998:1276, <sup>2)</sup> Justering bruttoviktstabell BK1 (64 ton) införd 150601,

<sup>3)</sup> Just. Bruttoviktstab. BK1 (64 ton), ny bruttoviktstab. BK4 (74 ton), T25 o T26 införd 180701

## 2. Resultat

Utifrån mätresultat samt ovan angivna förutsättningar kan följande uppgifter redovisas gällande den tunga fordonstrafiken (bruttovikt > 3,5 ton). Med fordon avses motorfordon eller fordonståg bestående av motorfordon med släpvagn. Resultat med hänsyn till eventuell mätosäkerhet på ± 5 % för överlast samt nedbrytningsfaktorn ESAL finns presenterad i tillhörande bilaga.

### 2.1. Övergripande resultat fordon år 2019

Övergripande mätresultat	Totalt	Riktning 1	Riktning 2
Totalt antal tunga fordon [st]	10 268	4 876	5 392
Medelantal tunga fordon per dygn [st]	1 466	696	770
Totalt vägd bruttovikt [ton]	363 727	178 978	184 749
Medelbruttovikt per tungt fordon [ton]	35,42	36,71	34,26
10-tons standardaxlar* per tungt fordon	2,21	2,37	2,07

Anm: Riktning 1 mot Örebro, Riktning 2 mot Motala.

\* Se punkt 2.8

## 2.2. Övergripande resultat axelgrupper år 2019

Axeltyp / mått	Singel axel		Boggi axel					Trippel axel			
	S10	S11,5	B11,5	B16	B18	B19	B20	T21	T24	T25	T26
Antal [st]	12 092	4 898	67	757	5 978	4 816	1 645	874	3 714	2	36
Medelvikt [ton]	6,02	7,71	3,21	11,23	11,88	14,91	13,48	14,70	17,44	12,47	23,79
Medianvikt [ton]	6,31	8,10	2,74	10,33	11,27	15,07	13,12	13,16	19,37	12,47	26,09
Standardavik.	1,80	3,04	2,66	4,46	4,92	4,01	5,36	6,18	6,47	0,04	5,22

## 2.3. Kommentarer om resultatet år 2019

Totalt antal tunga fordon som passerat under mätperioden ligger på ungefär samma nivå som år 2018. Sedan 2018 ser vi även nya axelgrupper T25 och T26 även om antalet är försumbara i nuläget. Antal fordon med bruttovikt över 64 ton har fortsatt öka sedan 2018.







Överlasterna för fordon med bruttovikt över 35 ton ligger på ca 49% ( $\pm$  5% lastosäkerhet ger ca 35%-60%) vilket är i jämförelse på högre nivå jämfört med 2018. Ca 37% har överlast av både axelgrupp- och bruttoviktöverlast. Ca 7% enbart axelgruppöverlast och ca 5% bruttoviktsöverlast.

Nerbrytningen (10 tons standardaxlar) har ökat med ca 7% jämfört med år 2018. Av den totala nedbrytningen är 9,3 % orsakad av överlast.

## 2.4. Fordonsspektra

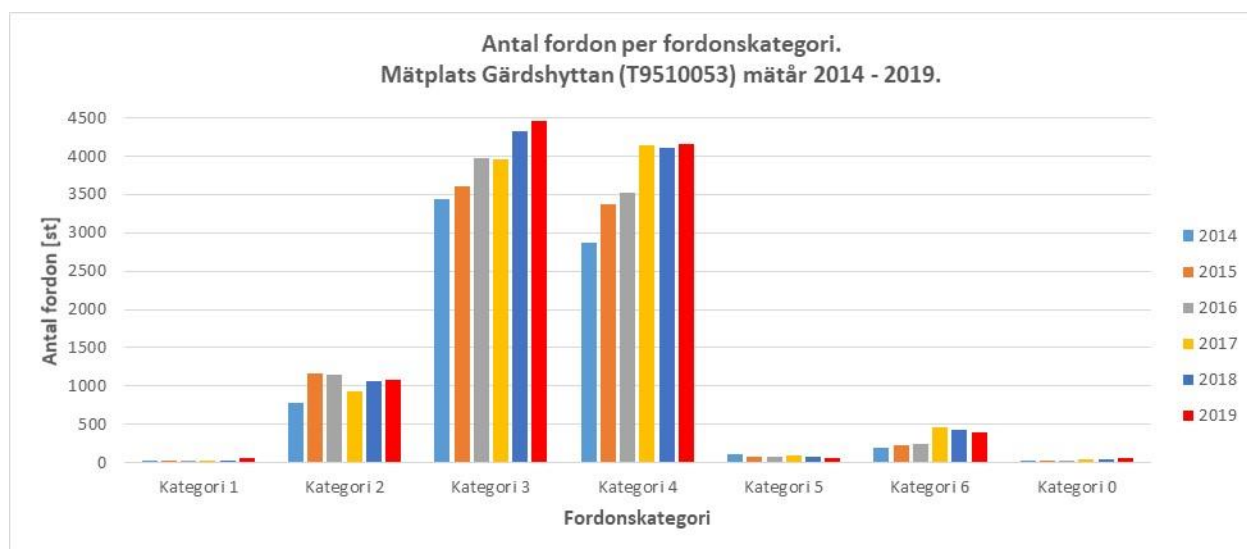
### 2.4.1. Fordonskategori

Fordon indelas i olika kategorier enligt gällande klassificeringsschema, se punkt 1.3 Beräkningsuppgifter.

Fordonskategori	Benämning	Exempel på fordon
1	Lätta motordrivna fordon med eller utan släpvagn.	
2	Tunga motordrivna fordon utan släpvagn.	
3	Tunga motordrivna fordon med släpvagn	
4	Tunga motordrivna fordon med påhängsvagn.	
5	Tunga bussar med eller utan släpvagn.	
6	Tunga motordrivna fordon med flera släpvagnar eller påhängsvagnar	
0	Ej klassificerad	

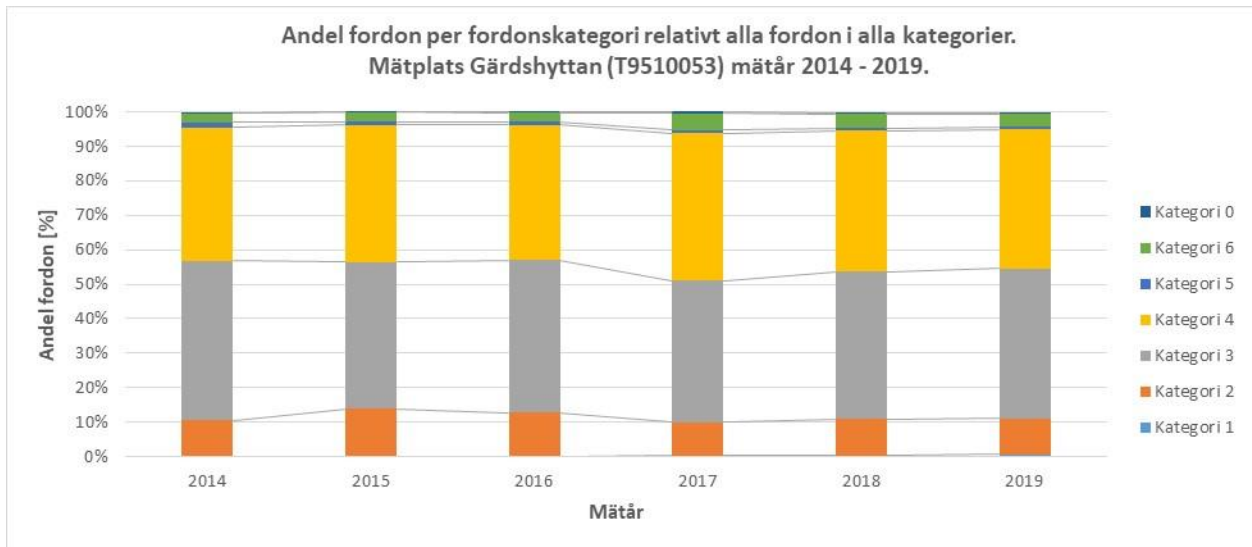
#### 2.4.1.1. Antal fordon [st] per fordonskategori.

Mätår	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 6	Kategori 0	Totalt
2014	1	781	3 440	2 876	114	195	30	7 437
2015	6	1 171	3 601	3 370	81	231	16	8 476
2016	1	1 150	3 972	3 517	77	241	24	8 982
2017	33	934	3 959	4 143	85	461	49	9 664
2018	30	1 055	4 320	4 105	83	426	48	10 067
2019	62	1 078	4 457	4 157	64	385	65	10 268

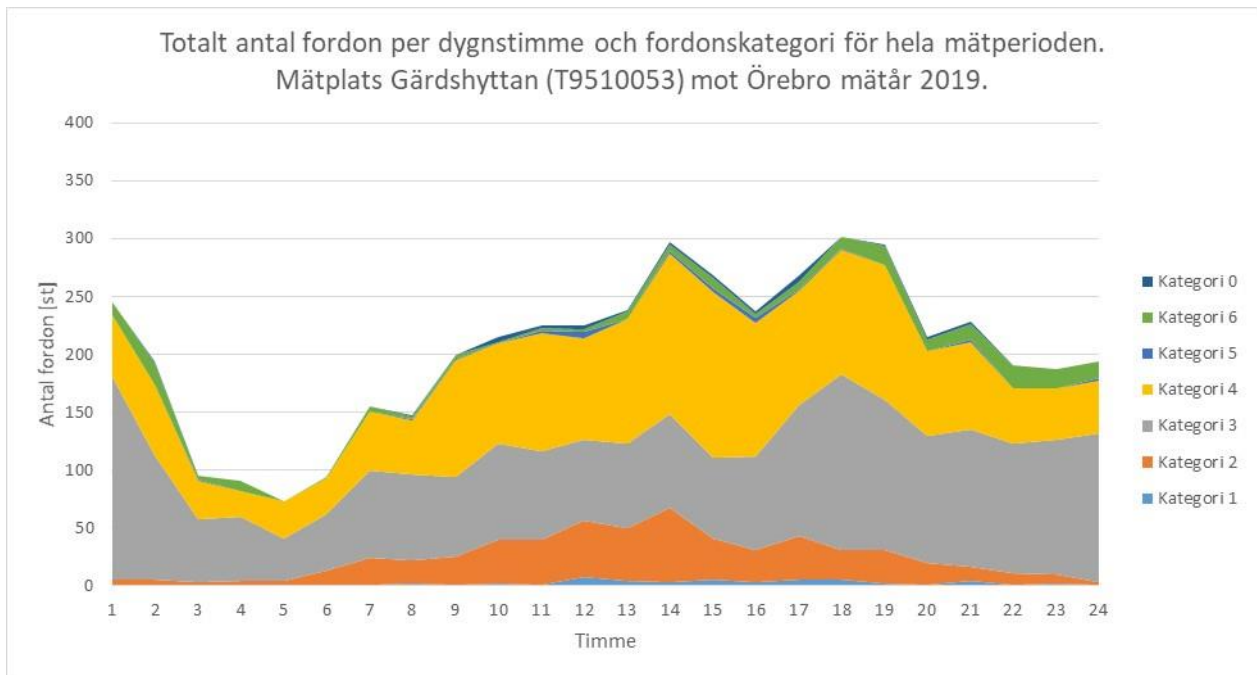


2.4.1.2. *Andel fordon [%] per fordonskategori relativt alla fordon i alla kategorier.*

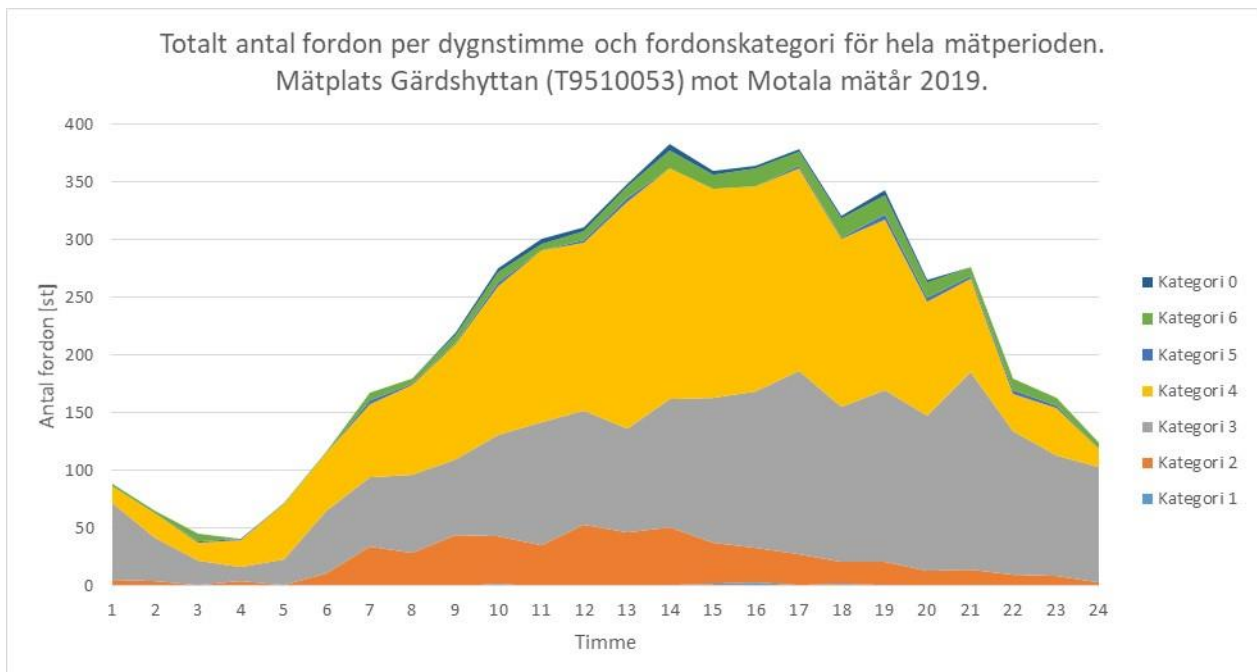
Mätår	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 6	Kategori 0	Totalt
2014	0,0	10,5	46,3	38,7	1,5	2,6	0,4	100
2015	0,1	13,8	42,5	39,8	1,0	2,7	0,2	100
2016	0,0	12,8	44,2	39,2	0,9	2,7	0,3	100
2017	0,3	9,7	41,0	42,9	0,9	4,8	0,5	100
2018	0,3	10,5	42,9	40,8	0,8	4,2	0,5	100
2019	0,6	10,5	43,4	40,5	0,6	3,7	0,6	100



2.4.1.3. *Totalt antal fordon [st] per "dygnstimme" och fordonskategori för hela mätperioden 2019 i respektive körriktning.*

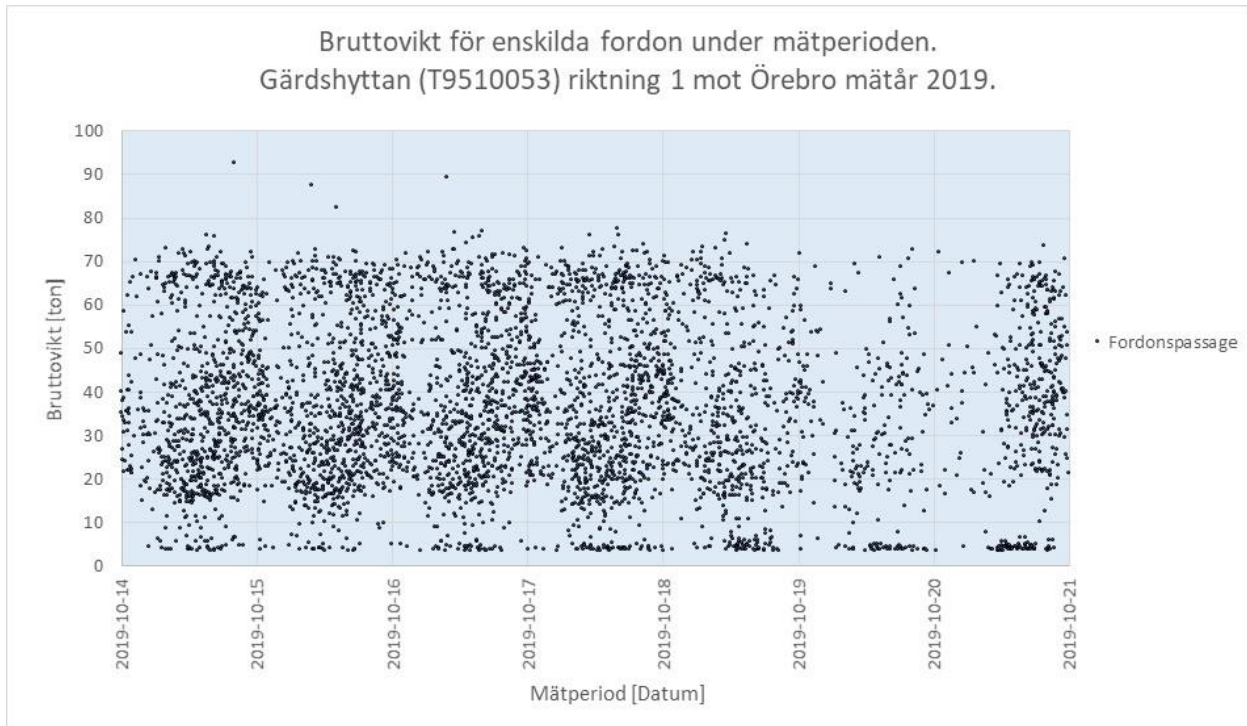


Riktning 1 mot Örebro.

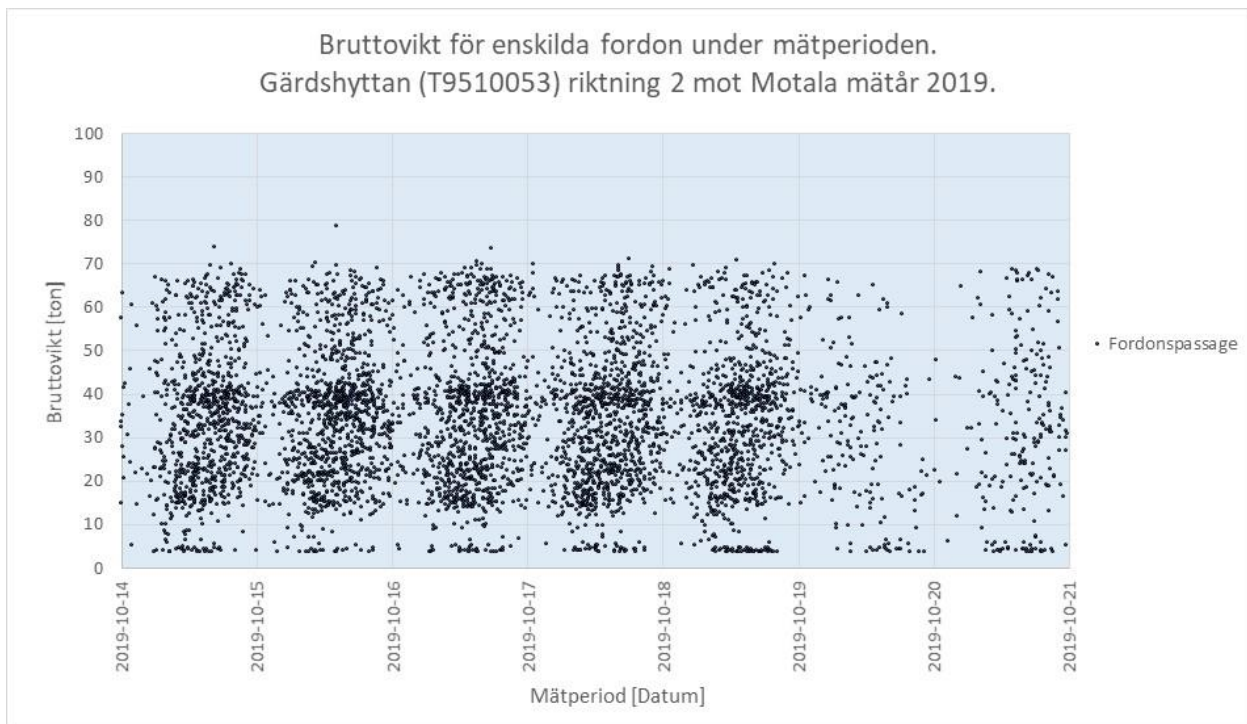


Riktning 2 mot mot Motala.

#### 2.4.2. Bruttovikt för enskilda fordon under mätperioden 2019.



#### Riktning 1 mot mot Örebro.



#### Riktning 2 mot mot Motala.

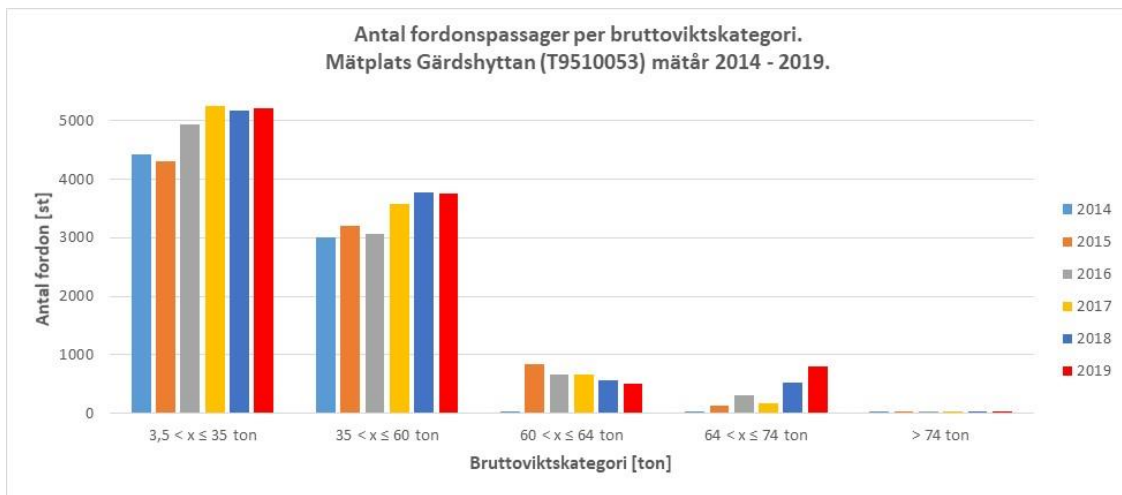
*En passage över 100 ton (106,9 ton den 2019-10-17-17-26) framgår inte i ovanstående diagram.*

### 2.4.3. Bruttoviktskategori

#### 2.4.3.1. Antal fordonspassager [st] per bruttoviktskategori.

Mätår	Viktkategori 3,5 < x ≤ 35	Viktkategori 35 < x ≤ 60	Viktkategori 60 < x ≤ 64	Viktkategori 64 < x ≤ 74	Viktkategori x > 74
2014	4 417	3 005	13	1	1
2015	4 304	3 194	837	136	5
2016	4 939	3 067	662	312	2
2017	5 251	3 570	659	176	8
2018	5 173	3 773	569	530	22
2019	5 218	3 748	495	790	17

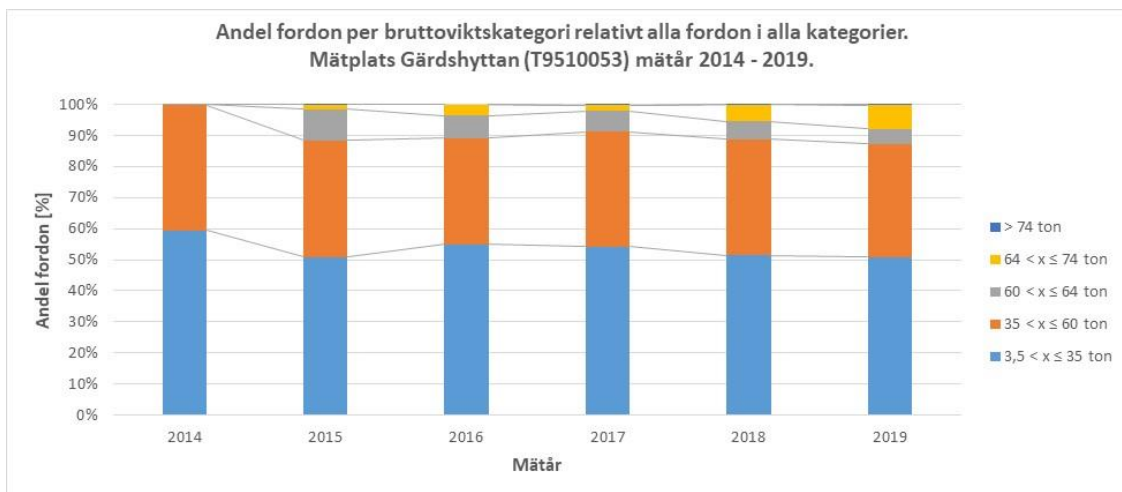
Bruttoviktskategorierna indelas i fem intervaller utifrån fordonets vikt i ton.



#### 2.4.3.2. Andel fordon [%] per bruttoviktskategori relativt alla fordon i alla kategorier.

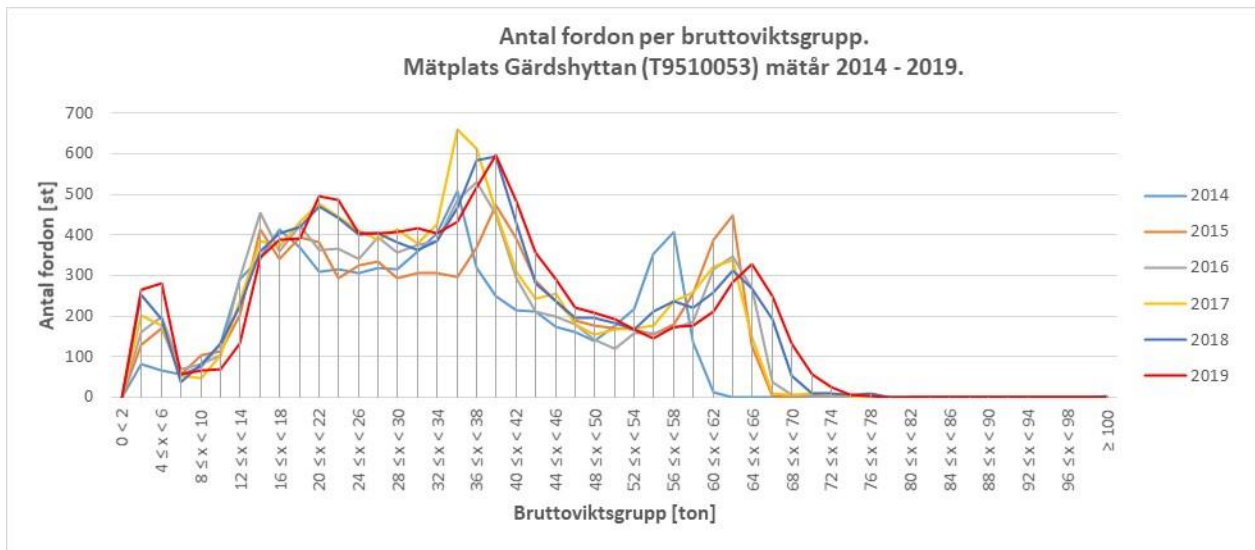
Mätår	Viktkategori 3,5 < x ≤ 35	Viktkategori 35 < x ≤ 60	Viktkategori 60 < x ≤ 64	Viktkategori 64 < x ≤ 74	Viktkategori x > 74	Totalt
2014	59,4	40,4	0,2	0,0	0,0	100
2015	50,8	37,7	9,9	1,6	0,1	100
2016	55,0	34,1	7,4	3,5	0,0	100
2017	54,3	36,9	6,8	1,8	0,1	100
2018	51,4	37,5	5,7	5,3	0,2	100
2019	50,8	36,5	4,8	7,7	0,2	100

Bruttoviktskategorierna indelas i fem intervaller utifrån fordonets vikt i ton.

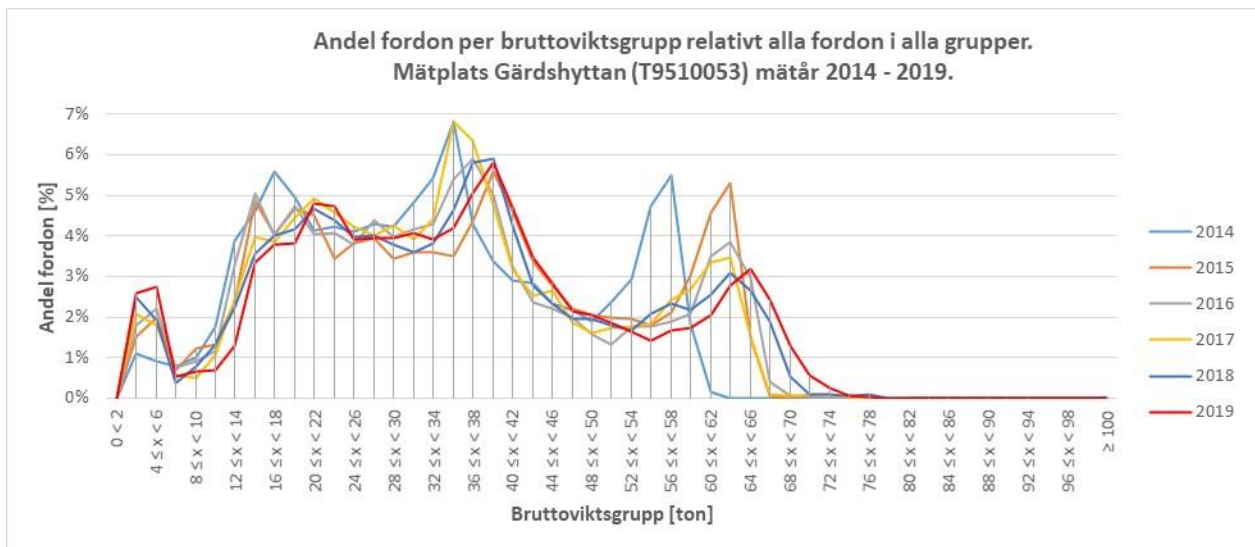


## 2.4.4. Bruttoviktgrupp

### 2.4.4.1. Antal fordon [st] per bruttoviktgrupp.









### 2.4.4.2. Andel fordon [%] per bruttoviktgrupp relativt alla fordon i alla grupper.



### 2.4.5. Tillåten bruttoviktsgrupp

Fordonen eller fordonstågen grupperas i olika tillåtna bruttoviktsgrupper om två tons intervall. Ett fordon eller ett fordonståg placeras i den grupp som ger det lägsta av följande tillåtna bruttoviktsvärden. Punkt tre enligt nedan gäller endast för fordonståg.

1. Summan av fordonet alternativt fordonstågets tillåtna axelgruppstryck.
2. Tillåten fordonsvikt alternativt fordonstågsvikt enligt bruttoviktstabell.
3. Summa av tillåten bruttovikt för respektive fordon i fordonståget. Tillåten bruttovikt hämtas från aktuell bruttoviktstabell. För BK1-vägnät begränsas tillåten bruttovikt även utifrån aktuell fordonstyp (se nedan) för de fordon som ingår i fordonståget.

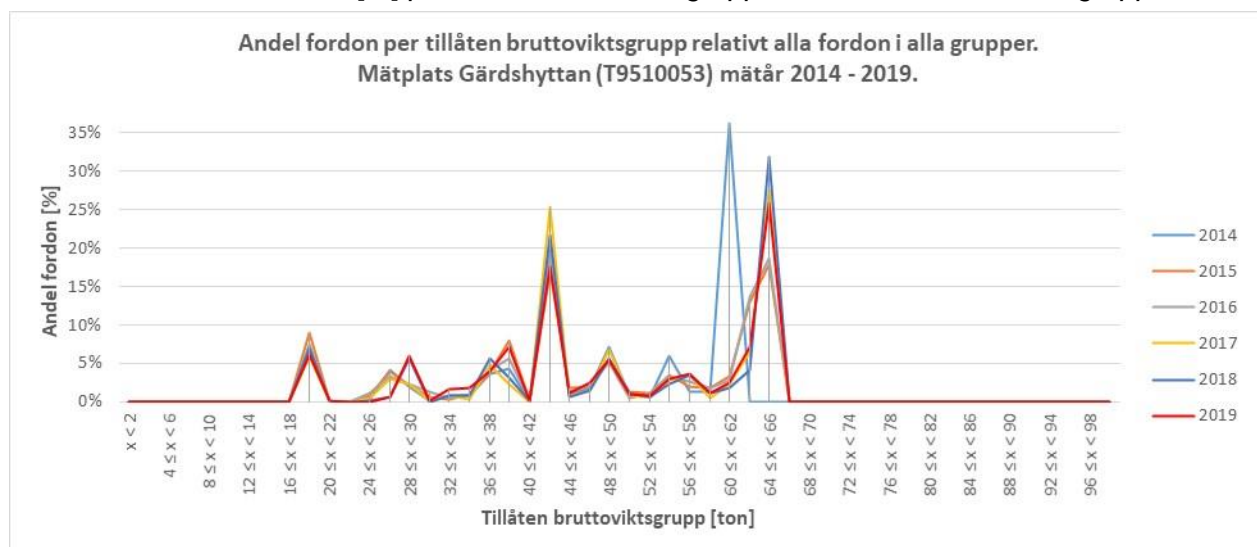
Tillåten bruttovikt för BK1-vägnät och för aktuell fordonstyp	
Bruttovikt	Exempel på fordonstyper
18 ton	
19,5 ton	
A: 25 (26*)ton B: 25 (28*)ton	
28 ton	
31 (32*) ton	
38 ton	

A: Gäller till och med 190630

B: Gäller från och med 190701

\* Förutsätter att drivaxeln har dubbelmonterade hjul och a) luftfjädring eller likvärdig fjädring eller b) axeltryck på någon drivaxel överstiger 9,5 ton.

#### 2.4.5.1. Andel fordon [%] per tillåten bruttoviktsgrupp relativt alla fordon i alla grupper.

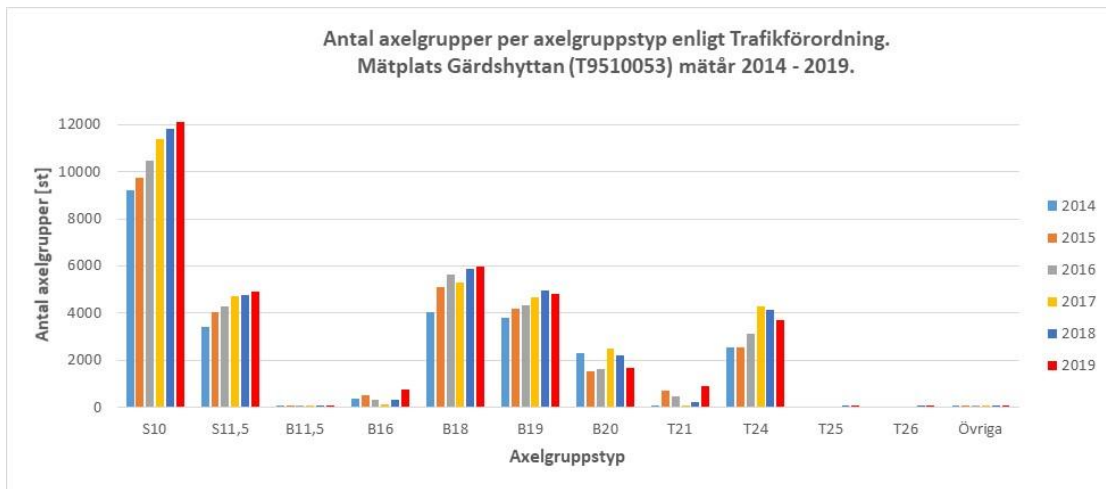


## 2.5. Axelgruppspektra

### 2.5.1. Axelgruppstyp enligt Trafikförordning.

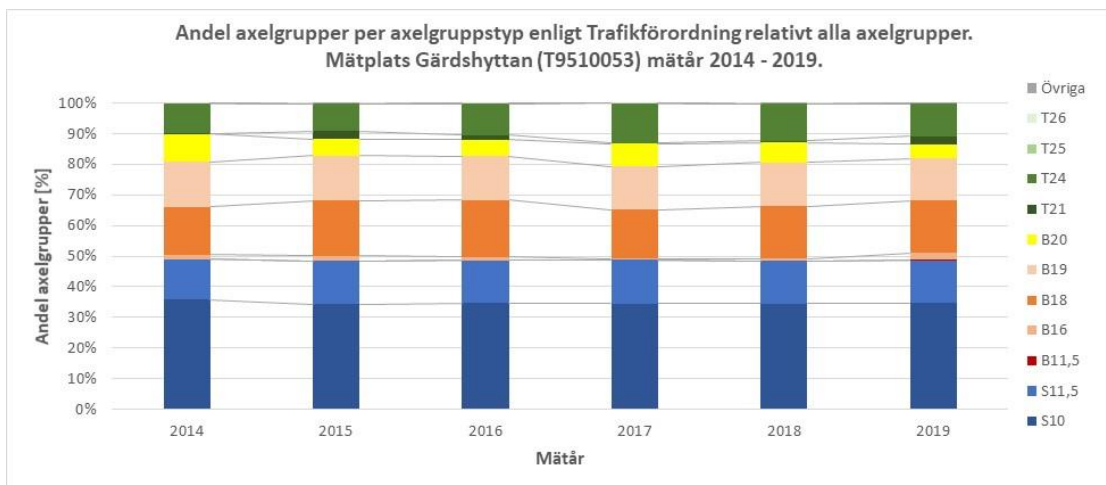
#### 2.5.1.1. Antal axelgrupper [st] per axelgruppstyp enligt Trafikförordning.

Mätår	S10	S11,5	B11,5	B16	B18	B19	B20	T21	T24	T25	T26	Övriga
2014	9 196	3 417	2	360	4 019	3 773	2 307	44	2 533	-	-	13
2015	9 739	4 038	7	490	5 105	4 163	1 521	718	2 551	-	-	25
2016	10 493	4 258	10	334	5 652	4 334	1 634	475	3 138	-	-	12
2017	11 381	4 717	11	128	5 275	4 647	2 480	62	4 274	-	-	17
2018	11 830	4 777	14	290	5 876	4 934	2 200	204	4 130	3	33	39
2019	12 092	4 898	67	757	5 978	4 816	1 645	874	3 714	2	36	35



#### 2.5.1.2. Andel axelgrupper [%] per axelgruppstyp enligt Trafikförordning relativt alla axelgrupper.

Mätår	S10	S11,5	B11,5	B16	B18	B19	B20	T21	T24	T25	T26	Övriga	Totalt
2014	35,8	13,3	0,0	1,4	15,7	14,7	9,0	0,2	9,9	0,0	0,0	0,0	100
2015	34,3	14,2	0,0	1,7	18,0	14,7	5,4	2,5	9,0	0,0	0,0	0,1	100
2016	34,6	14,0	0,0	1,1	18,6	14,3	5,4	1,6	10,3	0,0	0,0	0,0	100
2017	34,5	14,3	0,0	0,4	16,0	14,1	7,5	0,2	13,0	0,0	0,0	0,0	100
2018	34,5	13,9	0,0	0,8	17,1	14,4	6,4	0,6	12,0	0,0	0,1	0,1	100
2019	34,6	14,0	0,2	2,2	17,1	13,8	4,7	2,5	10,6	0,0	0,1	0,1	100

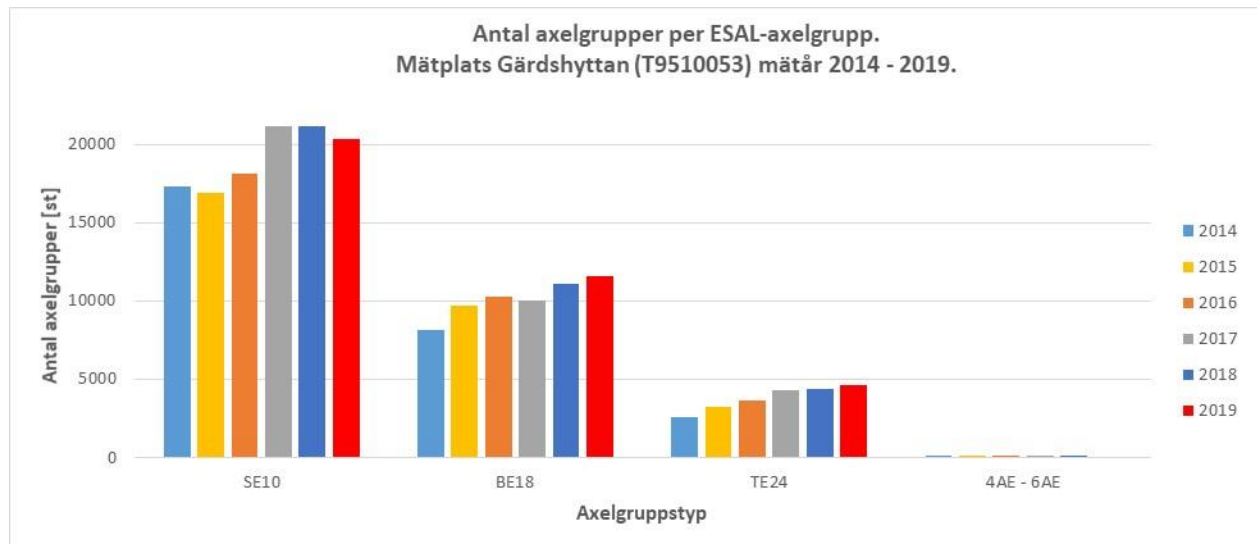


## 2.5.2. Axelgruppspektra enligt ESAL.

Equivalent Single Axle Load, ESAL, beskriver en axel eller axelgrupps nedbrytande påverkan på vägen. En ESAL-axelgrupp är en gruppering av en eller flera fordonsaxlar, där samtliga inbördes axelavstånd  $a < 1,8$  m, och den enskilda gruppens sammanlagda nedbrytande påverkan uppgår till ESAL 1,0. Vid axelavstånd  $a > 1,8$  m har emperiska försök visat att axlarna i princip inte samverkar. Axelgrupperna indelas i singel, boggi, trippel samt gruppen fyra till sex axlar. Se även punkt 2.8.

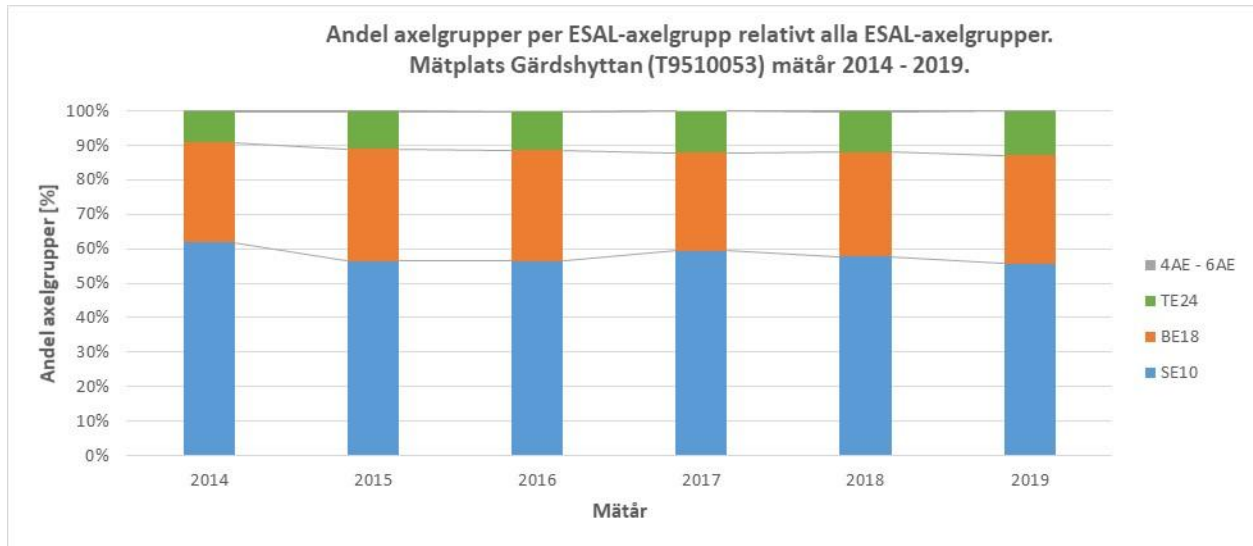
### 2.5.2.1. Antal axelgrupper [st] per ESAL-axelgrupp.

Mätår	S <sub>E10</sub>	B <sub>E18</sub>	T <sub>E24</sub>	4A <sub>E</sub> - 6A <sub>E</sub>
2014	17 334	8 116	2 564	15
2015	16 929	9 728	3 254	27
2016	18 102	10 284	3 620	9
2017	21 146	10 042	4 319	17
2018	21 137	11 089	4 355	30
2019	20 366	11 555	4 643	32



2.5.2.2. *Andel axelgrupper [%] per ESAL-axelgrupp relativt alla ESAL-axelgrupper.*

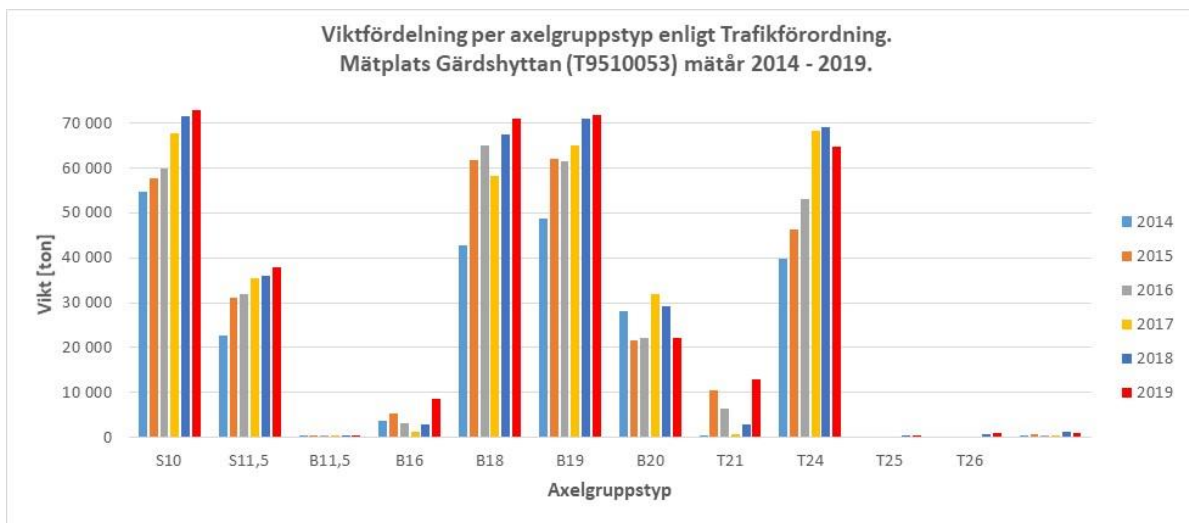
Mätår	S <sub>E10</sub>	B <sub>E18</sub>	T <sub>E24</sub>	4A <sub>E</sub> - 6A <sub>E</sub>	Totalt
2014	61,8	29,0	9,1	0,1	100
2015	56,5	32,5	10,9	0,1	100
2016	56,5	32,1	11,3	0,0	100
2017	59,5	28,3	12,2	0,0	100
2018	57,7	30,3	11,9	0,1	100
2019	55,7	31,6	12,7	0,1	100



## 2.6. Viktspektra

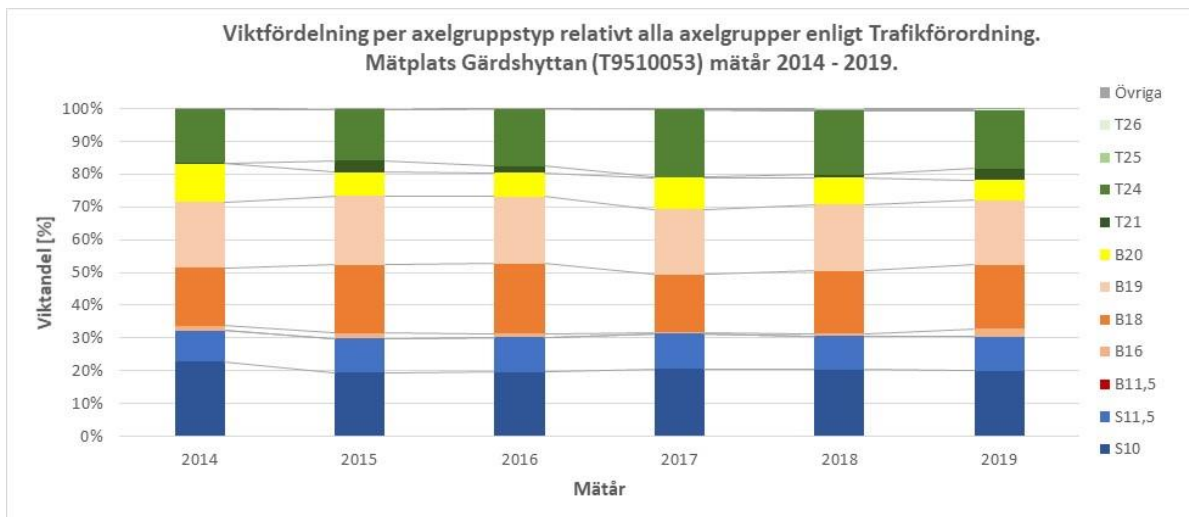
### 2.6.1. Viktfördelning [kiloton] per axelgruppstyp enligt Trafikförordning.

Mätår	S10	S11,5	B11,5	B16	B18	B19	B20	T21	T24	T25	T26	Övriga
2014	54,8	22,8	0,0	3,6	42,8	48,6	28,1	0,5	39,7	0,0	0,0	0,4
2015	57,8	31,0	0,1	5,2	61,9	62,2	21,6	10,5	46,4	0,0	0,0	0,6
2016	59,8	31,9	0,1	3,2	65,1	61,6	22,2	6,3	53,1	0,0	0,0	0,3
2017	67,8	35,3	0,1	1,2	58,2	65,1	32,0	0,7	68,2	0,0	0,0	0,5
2018	71,7	36,1	0,1	2,9	67,4	71,0	29,2	2,8	69,0	0,1	0,7	1,2
2019	72,8	37,7	0,2	8,5	71,0	71,8	22,2	12,8	64,8	0,0	0,9	1,0



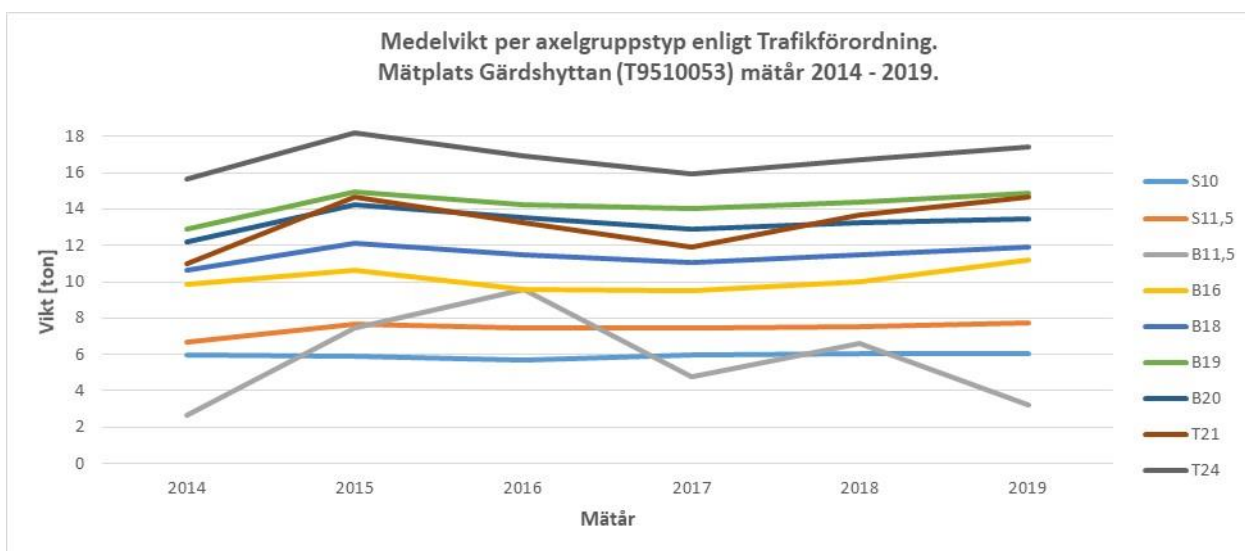
### 2.6.2. Viktandelar [%] per axelgruppstyp relativt alla axelgrupper enligt Trafikförordning.

Mätår	S10	S11,5	B11,5	B16	B18	B19	B20	T21	T24	T25	T26	Övriga	Totalt
2014	22,7	9,5	0,0	1,5	17,7	20,2	11,7	0,2	16,4	0,0	0,0	0,2	100
2015	19,4	10,4	0,0	1,8	20,8	20,9	7,3	3,5	15,6	0,0	0,0	0,2	100
2016	19,7	10,5	0,0	1,1	21,5	20,3	7,3	2,1	17,5	0,0	0,0	0,1	100
2017	20,6	10,7	0,0	0,4	17,7	19,8	9,7	0,2	20,7	0,0	0,0	0,1	100
2018	20,4	10,2	0,0	0,8	19,1	20,2	8,3	0,8	19,6	0,0	0,2	0,3	100
2019	20,0	10,4	0,1	2,3	19,5	19,7	6,1	3,5	17,8	0,0	0,2	0,3	100



### 2.6.3. Medelvikt [ton] per axelgruppstyp enligt Trafikförordning.

Mätår	S10	S11,5	B11,5	B16	B18	B19	B20	T21	T24	T25	T26
2014	6,0	6,7	2,7	9,9	10,6	12,9	12,2	11,0	15,7	-	-
2015	5,9	7,7	7,5	10,6	12,1	14,9	14,2	14,7	18,2	-	-
2016	5,7	7,5	9,6	9,6	11,5	14,2	13,6	13,3	16,9	-	-
2017	6,0	7,5	4,8	9,5	11,0	14,0	12,9	11,9	16,0	-	-
2018	6,1	7,6	6,6	10,0	11,5	14,4	13,3	13,7	16,7	21,1	22,6
2019	6,0	7,7	3,2	11,2	11,9	14,9	13,5	14,7	17,4	12,5	23,8



### 2.6.4. Medianvikt [ton] per axelgruppstyp enligt Trafikförordning.

Mätår	S10	S11,5	B11,5	B16	B18	B19	B20	T21	T24	T25	T26
2014	6,3	6,8	2,7	9,0	10,4	13,3	12,2	8,3	17,2	-	-
2015	6,1	8,0	6,5	9,7	12,0	15,5	14,8	13,3	20,1	-	-
2016	5,9	7,9	10,1	8,5	10,9	14,5	13,9	11,7	18,7	-	-
2017	6,2	7,9	2,4	8,9	10,3	14,2	12,5	10,0	17,4	-	-
2018	6,3	7,8	5,4	9,5	10,9	14,6	13,1	12,3	18,5	21,0	24,6
2019	6,3	8,1	2,7	10,3	11,3	15,1	13,1	13,2	19,4	12,5	26,1

### 2.6.5. Standardavvikelsen per axelgruppstyp enligt Trafikförordning.

Mätår	S10	S11,5	B11,5	B16	B18	B19	B20	T21	T24	T25	T26
2014	1,5	2,4	0,0	4,3	4,3	3,5	4,8	5,6	5,6	-	-
2015	1,7	2,7	5,7	4,8	4,9	3,9	5,1	6,3	6,6	-	-
2016	1,6	2,8	5,7	4,3	5,0	4,0	5,6	5,7	6,4	-	-
2017	1,7	2,8	4,1	4,3	4,7	3,7	5,2	5,4	6,2	-	-
2018	1,8	3,0	4,7	4,1	4,8	3,9	5,1	5,9	6,4	7,0	6,3
2019	1,8	3,0	2,7	4,5	4,9	4,0	5,4	6,2	6,5	0,0	5,2

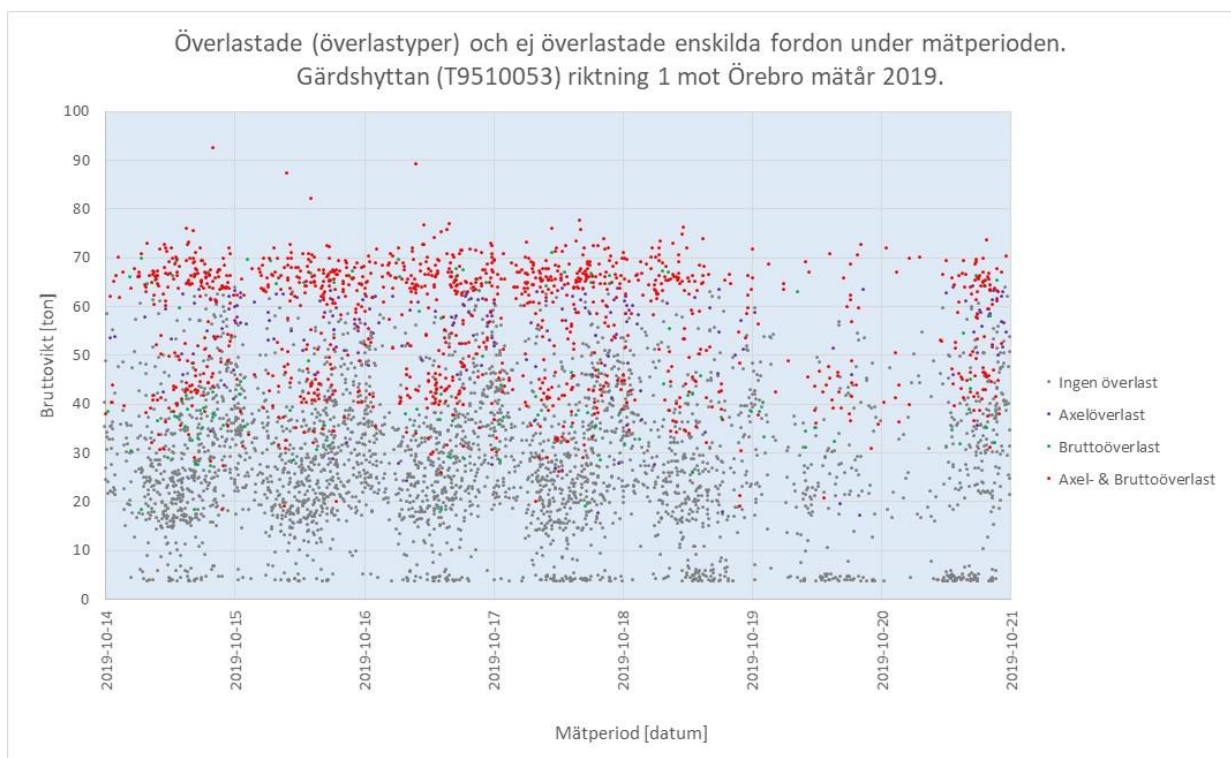
## 2.7. Överlastspektra

Överlasternas omfattning presenteras i antal och andel överlastade fordon i kategorier och grupper. Överlastade fordon, enligt Trafikförordning indelas i typerna:

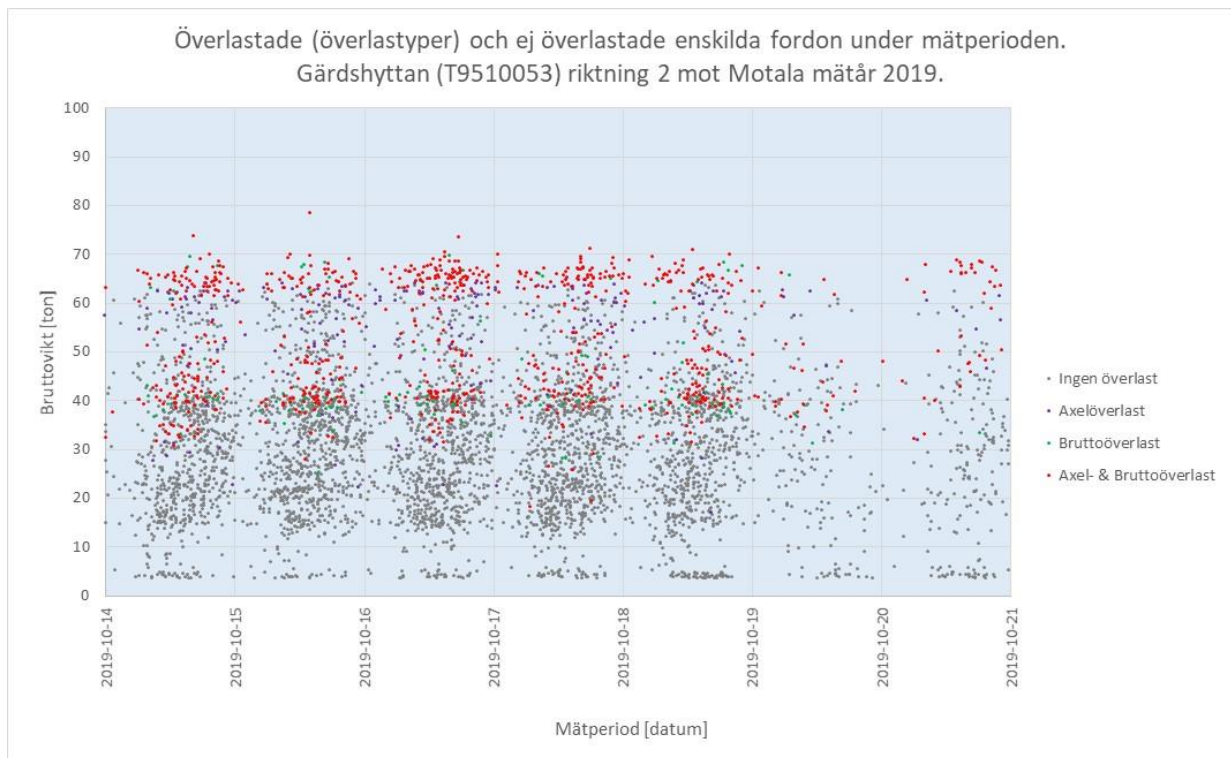
- Axel- & bruttoöverlast: Överlast av en eller flera axelgrupper och bruttovikter.
- Axelöverlast: Överlast av en eller flera axelgrupper.
- Bruttoöverlast: Överlast av en eller flera (fordon i fordonståg) bruttovikter.

Resultat finns även redovisat i bilaga med hänsyn till en mätosäkerhet på  $\pm 5$  (undre gräns "UG", övregräns "ÖG").

### 2.7.1. Överlastade (överlasttyper) och ej överlastade enskilda fordon under mätperioden 2019.



Riktning 1 mot Örebro.



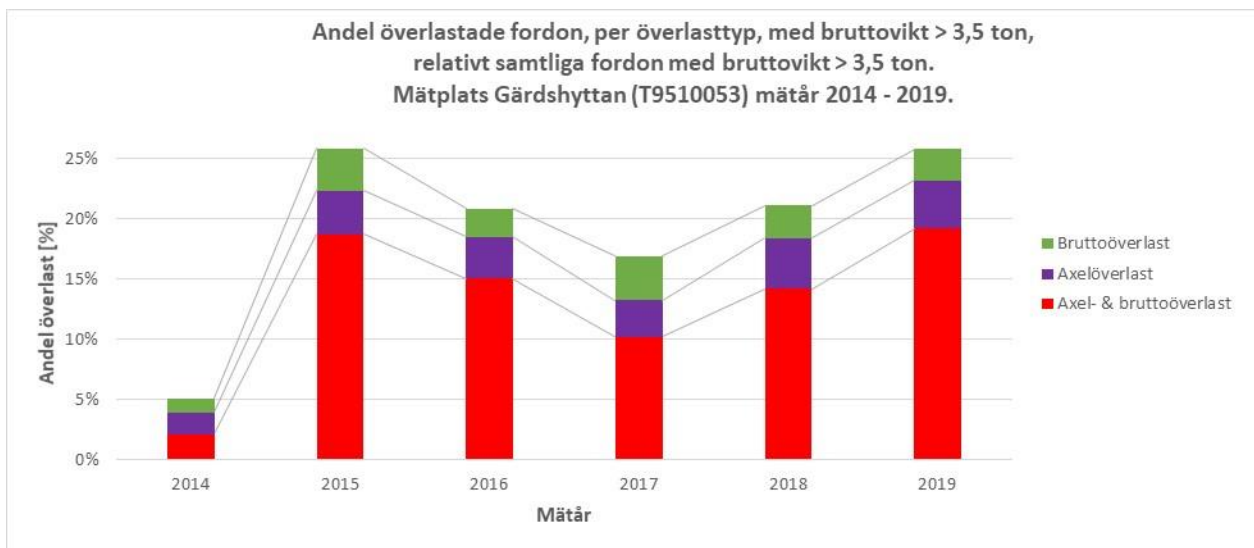
Riktning 2 mot Motala.

*En passage över 100 ton (106,9 ton den 2019-10-17-17-26) framgår inte i ovanstående diagram.*

2.7.2. Andel alla överlastade fordon med bruttovikt över 3,5 ton.

2.7.2.1. *Andel överlastade fordon [%], per överlasttyp, med bruttovikt över 3,5 ton, relativt samtliga fordon med bruttovikt över 3,5 ton.*

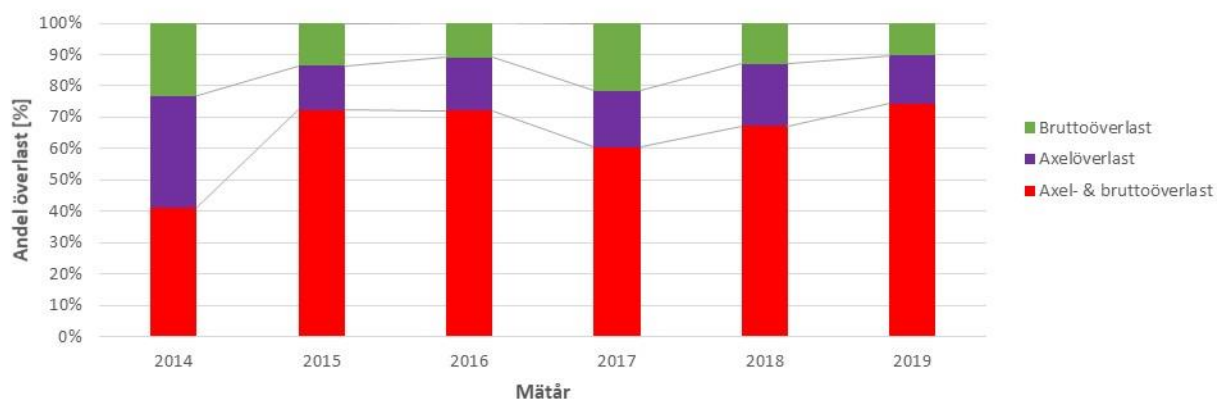
Mätår	Axel- & brutto- överlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	2,1	1,8	1,2	5,1
2015	18,7	3,6	3,5	25,8
2016	15,0	3,5	2,3	20,8
2017	10,2	3,0	3,7	16,9
2018	14,2	4,2	2,7	21,1
2019	19,2	3,9	2,6	25,8



2.7.2.2. *Andel överlastade fordon [%], per överlasttyp, med bruttovikt över 3,5 ton relativt samtliga överlastade fordon över 3,5 ton.*

Mätår	Axel- & brutto- överlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	41	36	23	100
2015	72	14	14	100
2016	72	17	11	100
2017	60	18	22	100
2018	67	20	13	100
2019	74	15	10	100

Andel överlastade fordon, per överlasttyp, med bruttovikt > 3,5 ton,  
relativt samtliga överlastade fordon > 3,5 ton.  
Mätplats Gårdshyttan (T9510053) mätår 2014 - 2019.

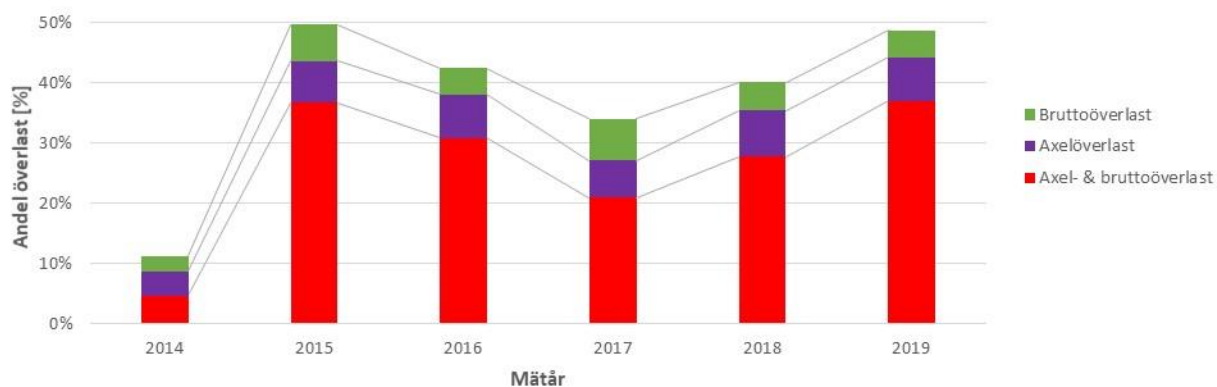


### 2.7.3. Andel överlastade fordon med bruttovikt över 35 ton.

#### 2.7.3.1. Andel [%] överlastade fordon, per överlasttyp, med bruttovikt över 35 ton relativt samtliga fordon med bruttovikt över 35 ton.

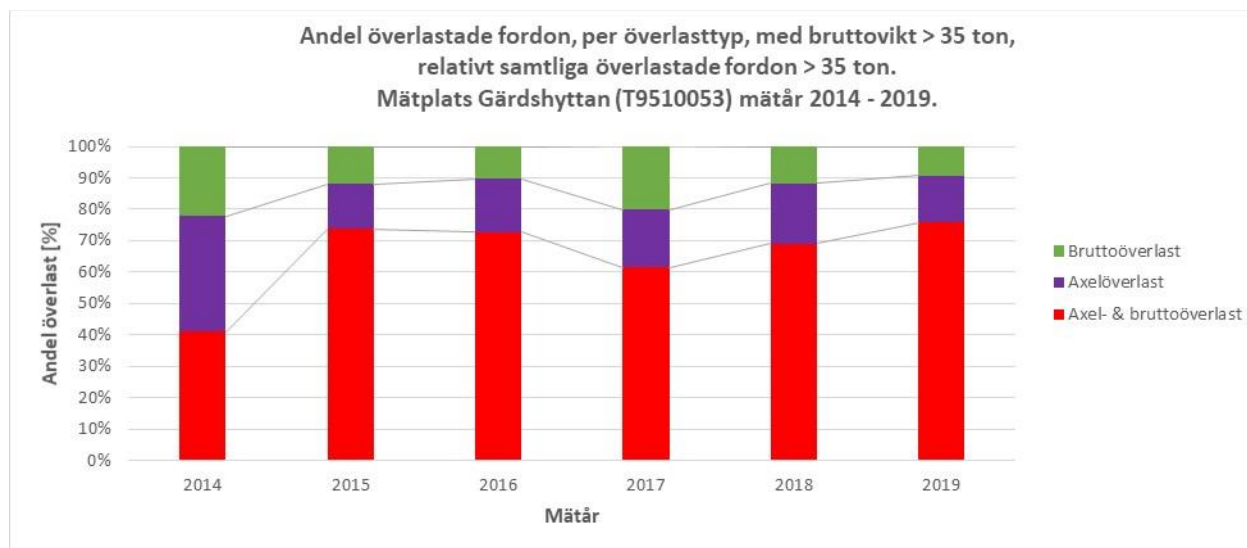
Mätår	Axel- & bruttoöverlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	4,6	4,1	2,5	11,2
2015	36,6	7,0	6,0	49,6
2016	30,8	7,2	4,4	42,4
2017	20,9	6,2	6,9	34,0
2018	27,7	7,7	4,7	40,1
2019	37,0	7,3	4,5	48,7

Andel överlastade fordon, per överlasttyp, med bruttovikt > 35 ton,  
relativt samtliga fordon med bruttovikt > 35 ton.  
Mätplats Gårdshyttan (T9510053) mätår 2014 - 2019.



2.7.3.2. *Andel överlastade fordon [%], per överlasttyp, med bruttovikt över 35 ton relativt samtliga överlastade fordon med bruttovikt över 35 ton.*

Mätår	Axel- & brutto- överlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	41	37	22	100
2015	74	14	12	100
2016	73	17	10	100
2017	62	18	20	100
2018	69	19	12	100
2019	76	15	9	100



2.7.4. *Andel överlastade fordon [%] per bruttoviktskategori och överlasttyp relativt viktkategoriens samtliga fordon.*

**Bruttoviktskategori 3,5 ton < x ≤ 35 ton**

Mätår	Axel- & brutto- överlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	0,4	0,2	0,3	0,9
2015	1,3	0,3	1,1	2,7
2016	2,0	0,5	0,6	3,1
2017	1,2	0,4	0,9	2,5
2018	1,3	0,8	0,9	3,0
2019	2,0	0,7	0,9	3,6

**Bruttoviktskategori 35 ton < x ≤ 60 ton**

Mätår	Axel- & brutto- överlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	4,4	4,1	2,2	10,7
2015	27,0	5,2	5,2	37,4
2016	17,8	5,6	3,5	26,9
2017	13,9	4,0	5,1	23,0
2018	17,3	5,7	3,8	26,8
2019	23,1	6,1	4,1	33,3

### Bruttoviktskategori 60 ton < x ≤ 64 ton

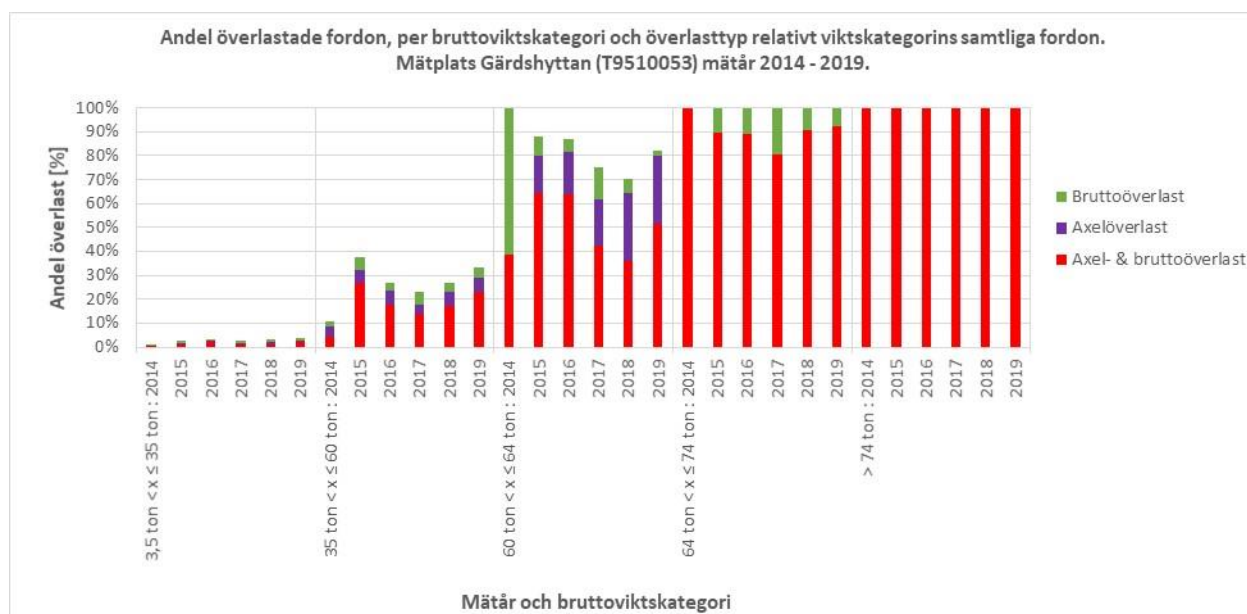
Mätår	Axel- & brutto- överlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	38,5	0,0	61,5	100,0
2015	64,4	15,4	8,4	88,2
2016	63,6	17,8	5,6	87,0
2017	42,2	19,7	13,4	75,3
2018	35,7	28,5	6,2	70,4
2019	51,7	28,1	2,2	82,0

### Bruttoviktskategori 64 ton < x ≤ 74 ton

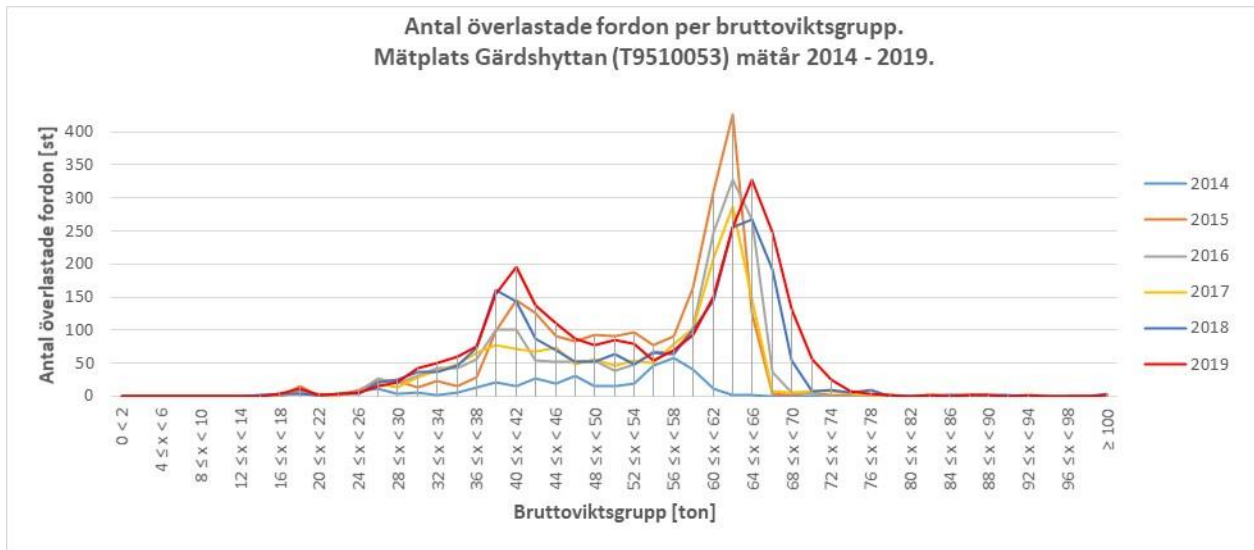
Mätår	Axel- & brutto- överlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	100,0	0,0	0,0	100,0
2015	89,7	0,0	10,3	100,0
2016	89,1	0,0	10,9	100,0
2017	80,7	0,0	19,3	100,0
2018	90,6	0,0	9,4	100,0
2019	92,3	0,0	7,7	100,0

### Bruttoviktskategori x > 74 ton

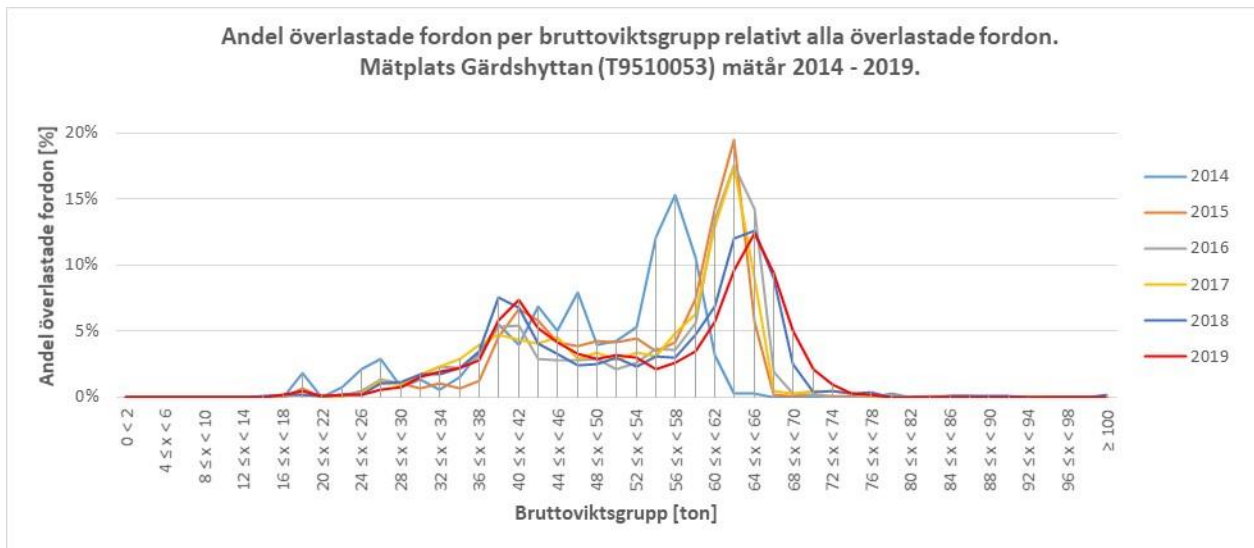
Mätår	Axel- & brutto- överlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	100,0	0,0	0,0	100,0
2015	100,0	0,0	0,0	100,0
2016	100,0	0,0	0,0	100,0
2017	100,0	0,0	0,0	100,0
2018	100,0	0,0	0,0	100,0
2019	100,0	0,0	0,0	100,0



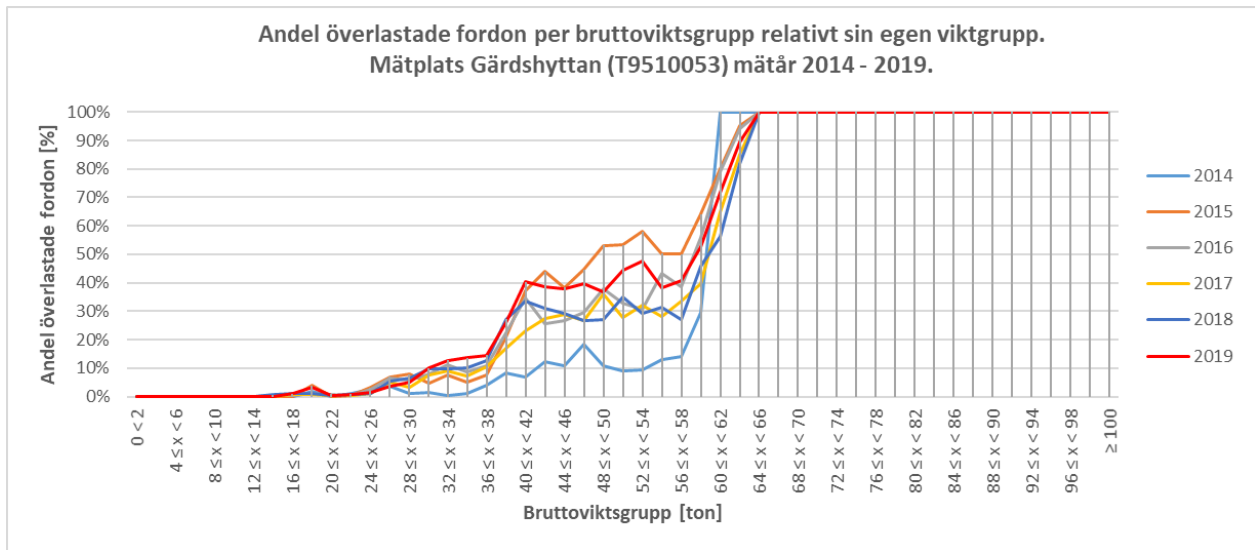
2.7.5. Antal överlastade fordon [st] per bruttoviktsgroup.



2.7.6. Andel överlastade fordon [%] per bruttoviktsgroup relativt alla överlastade fordon.

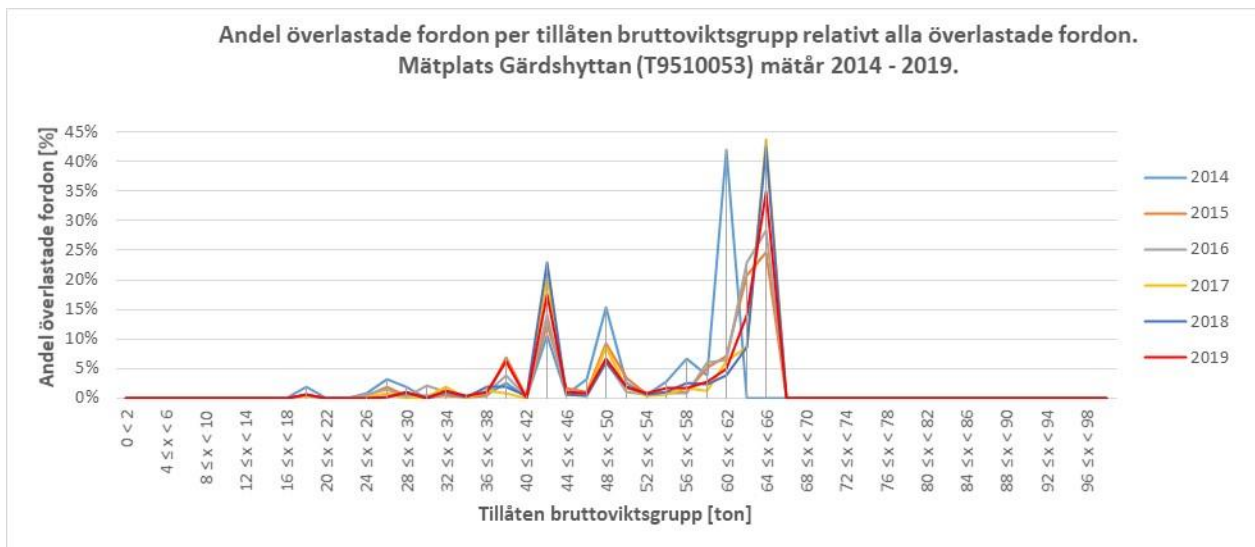


2.7.7. Andel överlastade fordon [%] per bruttoviktsgrupp relativt sin egen viktgrupp.

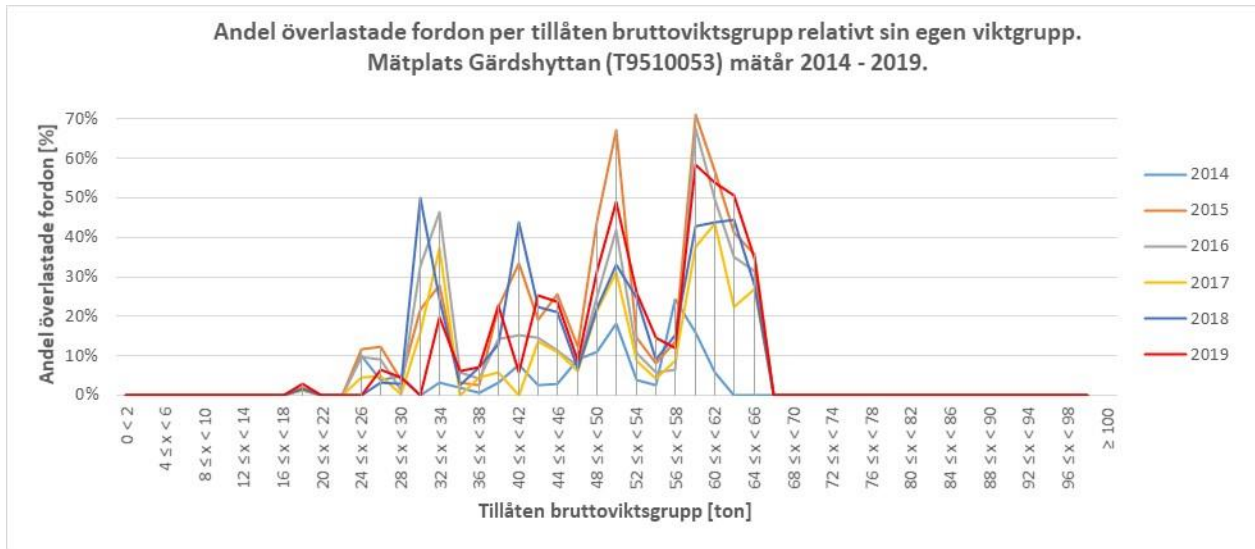


*Bruttoviktsgupper som är större än maximalt tillåten bruttovikt (64ton respektive 74 ton) redovisas, på grund av rittekniska skäl, med 100% överlastade fordon även om det ej förekommit fordonspassager i bruttoviktsguppen. Det kan även i övriga bruttoviktsgupper som helt saknar fordon (se graf 2.7.5) och som då av rittekniska skäl redovisas med 100% överlast.*

2.7.8. Andel överlastade fordon [%] per tillåten bruttoviktsgrupp relativt alla överlastade fordon.



2.7.9. Andel överlastade fordon [%] per tillåten bruttoviktsgrupp relativt sin egen viktgrupp.

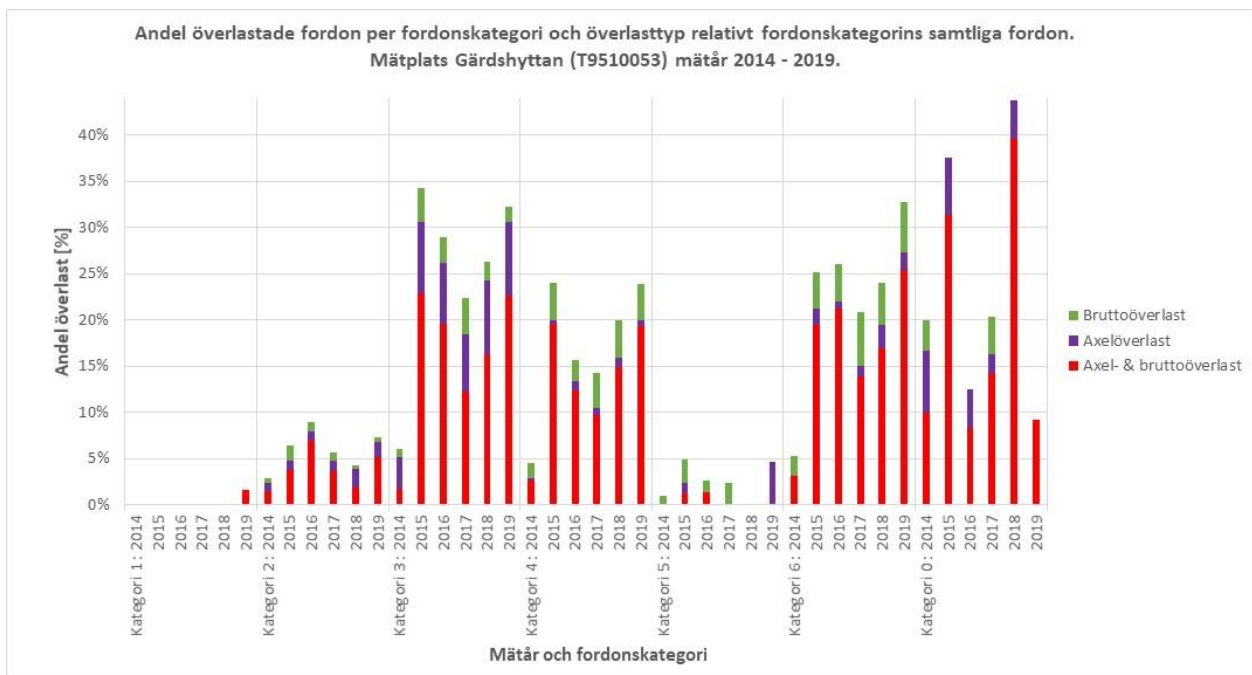


2.7.10. Andel [%] överlastade fordon per fordonskategori och överlasttyp relativt fordonskategoriens samtliga fordon.

Mätår / Överlasttyp	Kategori 1			Kategori 2			Kategori 3			Kategori 4		
	A&B	A	B	A&B	A	B	A&B	A	B	A&B	A	B
<b>2014</b>	0,0	0,0	0,0	1,5	0,8	0,6	1,7	3,4	0,9	2,6	0,3	1,6
<b>2015</b>	0,0	0,0	0,0	3,8	0,9	1,7	22,9	7,7	3,7	19,6	0,4	4,0
<b>2016</b>	0,0	0,0	0,0	6,9	1,0	1,0	19,6	6,6	2,7	12,3	1,1	2,2
<b>2017</b>	0,0	0,0	0,0	3,6	1,1	0,9	12,2	6,2	4,0	9,7	0,8	3,8
<b>2018</b>	0,0	0,0	0,0	1,8	2,1	0,3	16,3	8,0	2,0	14,9	1,0	4,1
<b>2019</b>	1,6	0,0	0,0	5,1	1,7	0,6	22,6	7,9	1,8	19,3	0,6	4,0

Mätår / Överlasttyp	Kategori 5			Kategori 6			Kategori 0		
	A&B	A	B	A&B	A	B	A&B	A	B
<b>2014</b>	0,0	0,0	0,9	3,1	0,0	2,1	10,0	6,7	3,3
<b>2015</b>	1,2	1,2	2,5	19,5	1,7	3,9	31,3	6,3	0,0
<b>2016</b>	1,3	0,0	1,3	21,2	0,8	4,1	8,3	4,2	0,0
<b>2017</b>	0,0	0,0	2,4	13,9	1,1	5,9	14,3	2,0	4,1
<b>2018</b>	0,0	0,0	0,0	16,9	2,6	4,5	39,6	4,2	0,0
<b>2019</b>	0,0	4,7	0,0	25,5	1,8	5,5	9,2	0,0	0,0

Överlasttyper - A&B: Axel- och bruttoöverlast, A: Axelöverlast, B: Bruttoöverlast

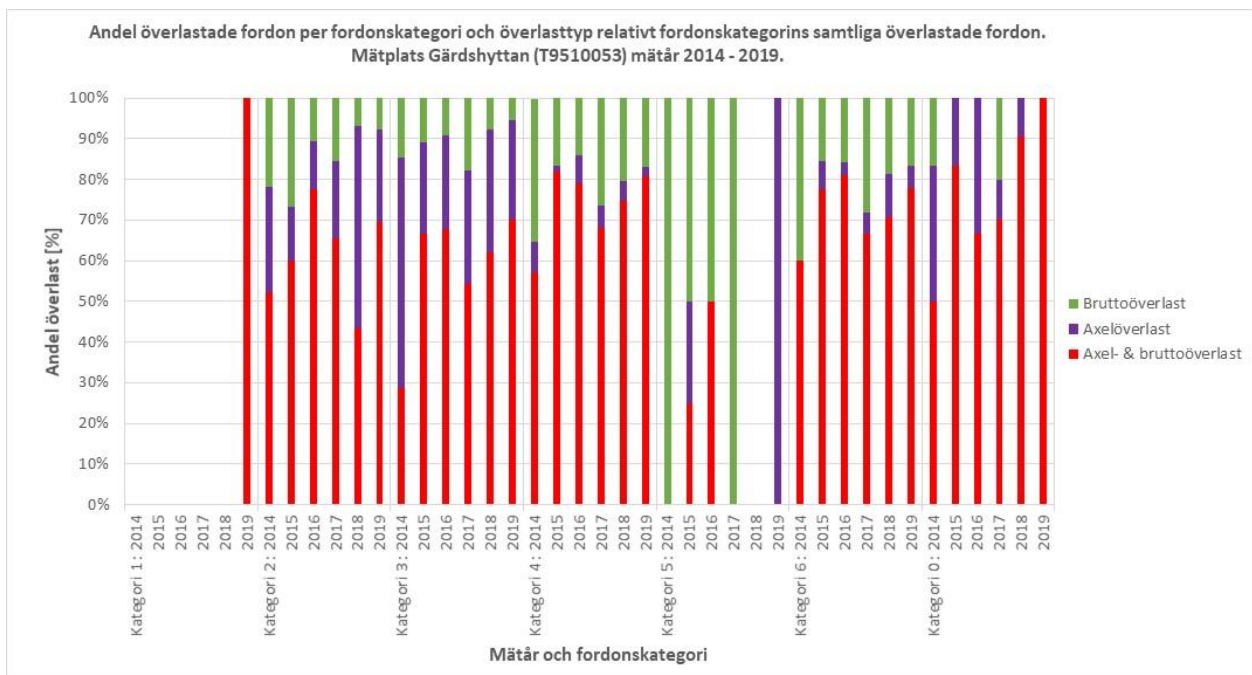


2.7.11. Andel [%] överlastade fordon per fordonskategori och överlasttyp relativt fordonskategorins samtliga överlastade fordon.

Mätår / Överlasttyp	Kategori 1			Kategori 2			Kategori 3			Kategori 4		
	A&B	A	B	A&B	A	B	A&B	A	B	A&B	A	B
2014	0	0	0	52	26	22	29	57	15	57	8	35
2015	0	0	0	60	13	27	67	22	11	82	2	17
2016	0	0	0	78	12	11	68	23	9	79	7	14
2017	0	0	0	65	19	15	54	28	18	68	5	27
2018	0	0	0	43	50	7	62	30	8	75	5	20
2019	100	0	0	70	23	8	70	24	5	81	3	17

Mätår / Överlasttyp	Kategori 5			Kategori 6			Kategori 0		
	A&B	A	B	A&B	A	B	A&B	A	B
2014	0	0	100	60	0	40	50	33	17
2015	25	25	50	78	7	16	83	17	0
2016	50	0	50	81	3	16	67	33	0
2017	0	0	100	67	5	28	70	10	20
2018	0	0	0	71	11	19	91	10	0
2019	0	100	0	78	6	17	100	0	0

Överlasttyper - A&B: Axel- och bruttoöverlast, A: Axelöverlast, B: Bruttoöverlast



## 2.8. ESAL spektra

Nedbrytningsfaktorn Equivalent Single Axle Load, ESAL beskriver en axel eller axelgrupps nedbrytande påverkan på vägen. En axelgrupps ESAL-värde ska jämföras mot en singelaxel med dubbelmonterade hjul på var sin sida med centrumavstånd 300 mm och belastad med 10 ton vars ESAL värde uppgår till 1,0. Det vill säga en 10 tons standardaxel. Mer information finns att läsa i beräkningsförutsättningar, se punkt 1.3 – Beräkningsuppgifter.

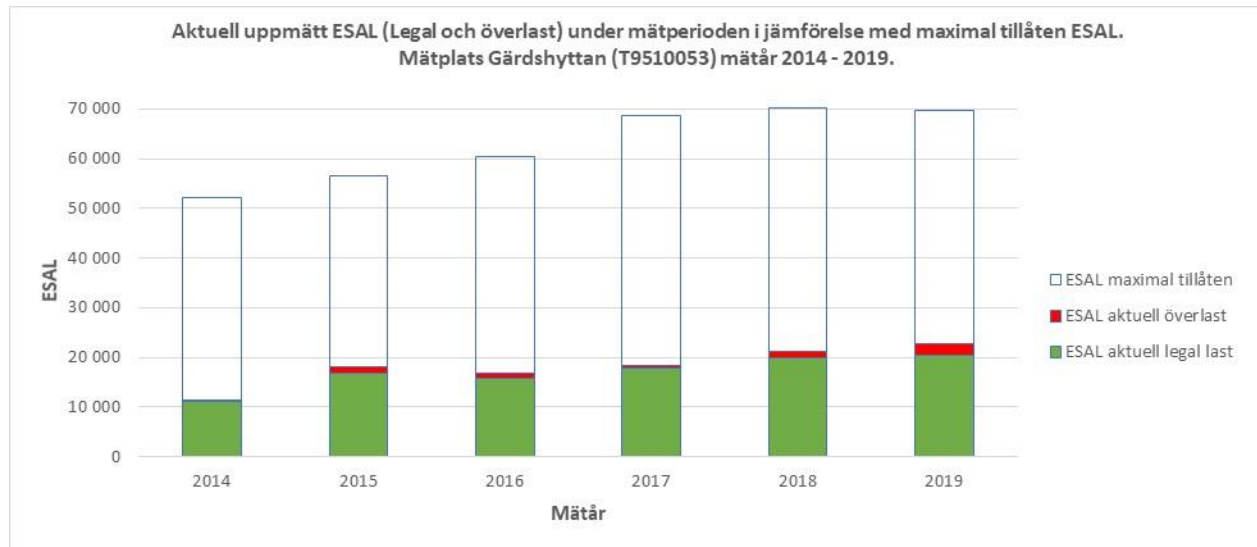
ESAL presenteras utifrån maximal tillåten, aktuell (legal och överlast), viktkategorier, axelgruppstyper och medel per tungt fordon/axelgruppstyp. Resultat finns även redovisat i bilaga med hänsyn till en mätosäkerhet på  $\pm 5$  (undre gräns "UG", övregräns "ÖG").

### 2.8.1. Definitioner

Total ESAL:	Summan av ESAL för uppmätta axelgruppslaster.
ESAL medel per fordon: (B-faktor)	Total ESAL dividerad med antal uppmätta tunga fordon.
ESAL medel per axelgrupp:	En specifik axelgrupps totala ESAL dividerad med axelgruppens antal.
ESAL maximal tillåten	Maximal tillåten ESAL för en ESAL-axelgrupp. Axlar i axelgrupp: 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 aktuell överlast	ESAL som uppkommit på grund av överlastad ESAL-axelgrupp: axelgrupp. $ESAL \text{ Överlast Axelgrupp} = ESAL \text{ Totalt Axelgrupp} - ESAL \text{ Aktuell legal last Axelgrupp}$ .
$S_{E10}$ :	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 $ESAL=1$ .
$B_{E18}$ :	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 $ESAL=1$ .
$T_{E24}$ :	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 $ESAL=1$ .
$4A_{E30}$ :	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 $ESAL=1$ .

2.8.2. Aktuell uppmätt ESAL (legal och överlast) under mätperioden i jämförelse med maximal tillåten ESAL.

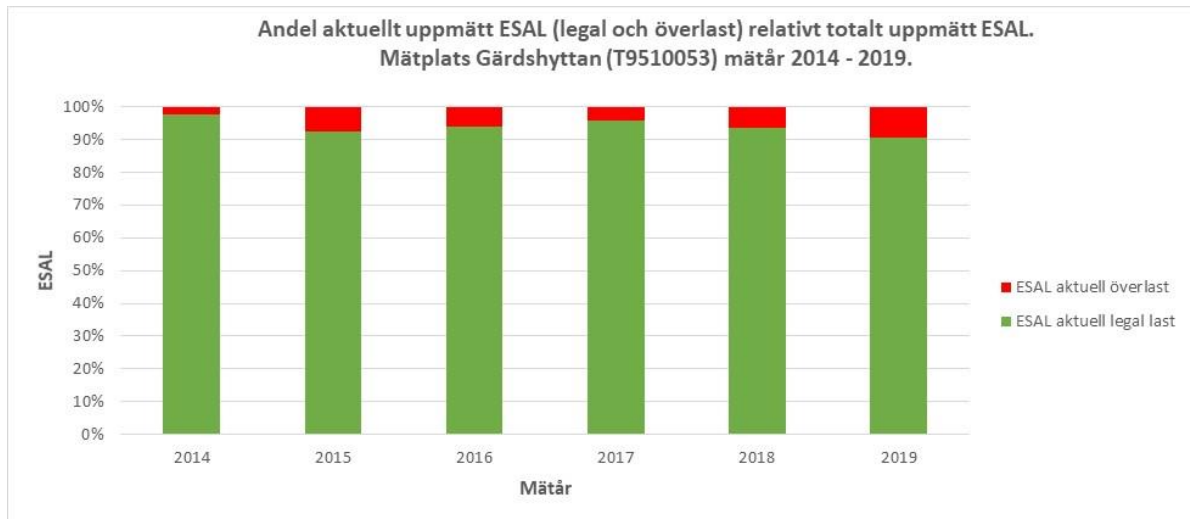
Mätår	ESAL maximal tillåten	ESAL aktuell legal last	ESAL aktuell överlast
2014	52 183	11 186	250
2015	56 528	16 844	1 395
2016	60 528	15 875	1 025
2017	68 817	17 741	759
2018	70 171	19 846	1 364
2019	69 659	20 554	2 119



ESAL ”maximal tillåten” beskriver det sammanlagda ESAL värde som teoretiskt under mätperioden skulle uppnås om samtliga registrerade axelgrupper var maximalt lastade enligt Trafikförordnings tillåtna värden. Värdet redovisas ovan som ett stapelvärde mellan noll (0) och maximalt teoretiskt (vit). ESAL aktuell legal last (grön färg) och ESAL aktuell överlast (röd färg) redovisas som delmängd av ESAL maximal tillåten. Den del av stapeln som är vit respektive röd representerar ESAL värdet för ej nyttjad legal last.

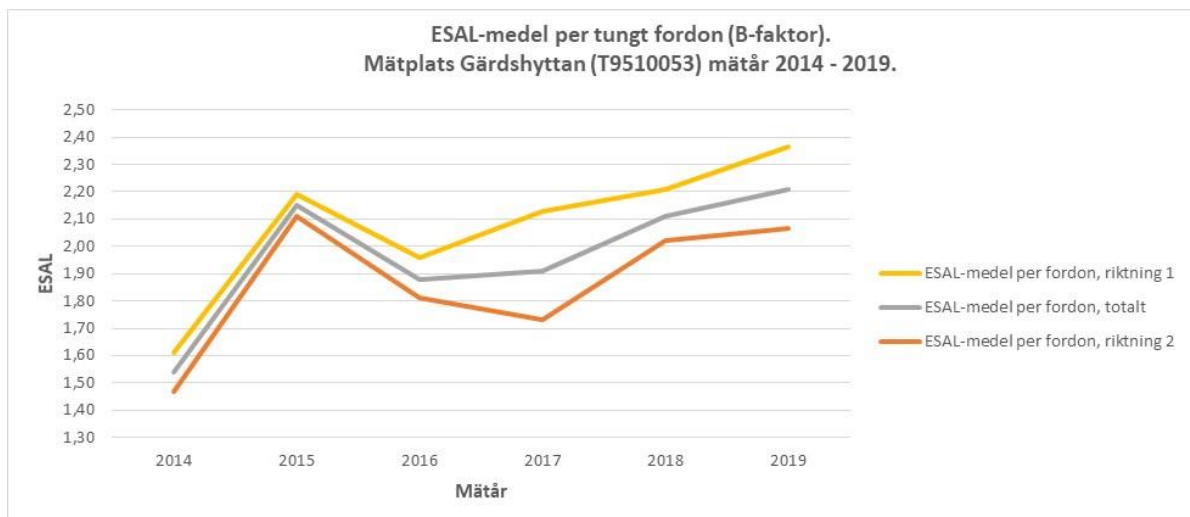
2.8.3. Andelen [%] aktuell uppmätt ESAL (legal och överlast) relativt totalt uppmätt ESAL.

Mätår	ESAL aktuell legal last	ESAL aktuell överlast	Total ESAL
2014	97,8	2,2	100
2015	92,4	7,6	100
2016	93,9	6,1	100
2017	95,9	4,1	100
2018	93,6	6,4	100
2019	90,7	9,3	100



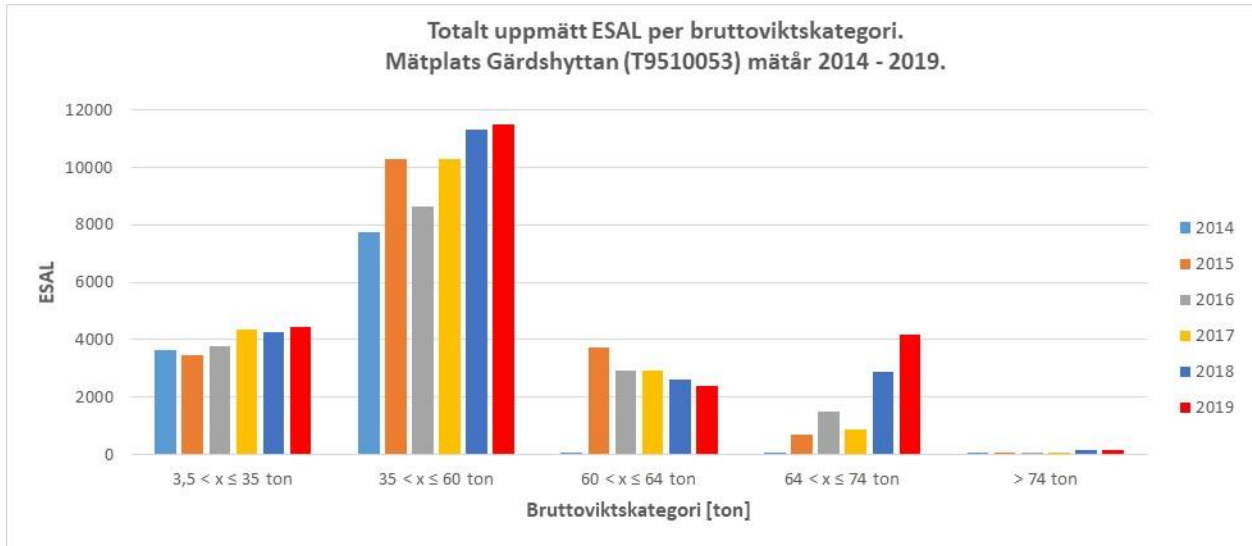
2.8.4. ESAL medel per tungt fordon (B-faktor).

Mätår	ESAL medel per fordon riktning 1	ESAL medel per fordon riktning 2	ESAL medel per fordon totalt
2014	1,61	1,47	1,54
2015	2,19	2,11	2,15
2016	1,96	1,81	1,88
2017	2,13	1,73	1,91
2018	2,21	2,02	2,11
2019	2,37	2,07	2,21



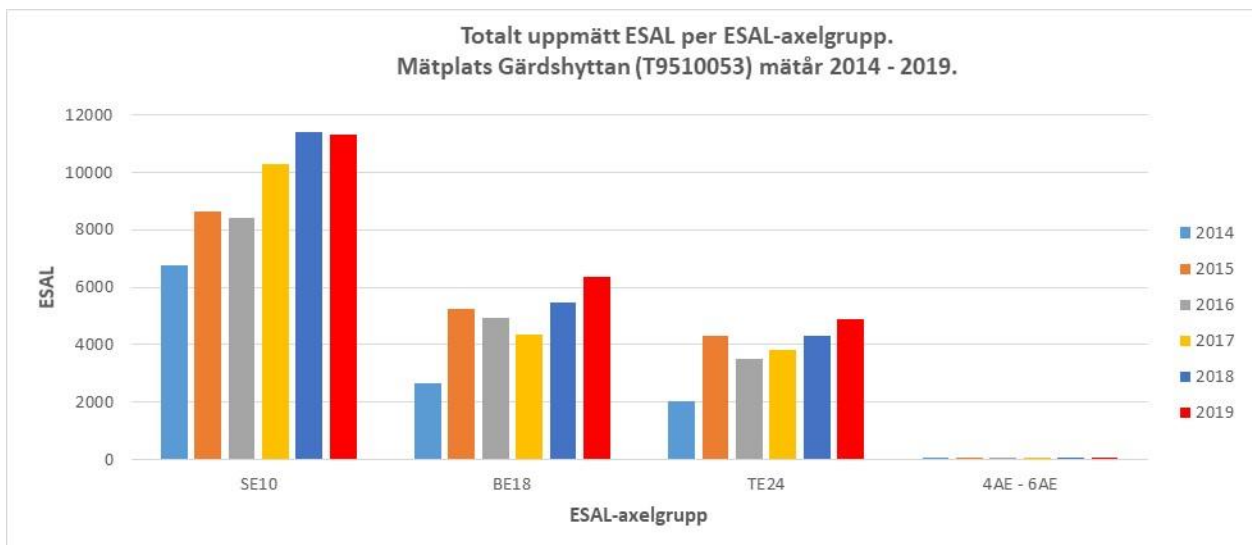
2.8.5. Totalt uppmätt ESAL per bruttoviktskategori.

Mätår	ESAL för $3,5 < x \leq 35$	ESAL för $35 < x \leq 60$	ESAL för $60 < x \leq 64$	ESAL för $64 < x \leq 74$	ESAL för $x > 74$
2014	3 622	7 751	52	7	5
2015	3 463	10 278	3 741	708	50
2016	3 790	8 654	2 937	1 499	20
2017	4 360	10 275	2 928	873	64
2018	4 270	11 312	2 590	2 882	156
2019	4 435	11 511	2 388	4 182	157



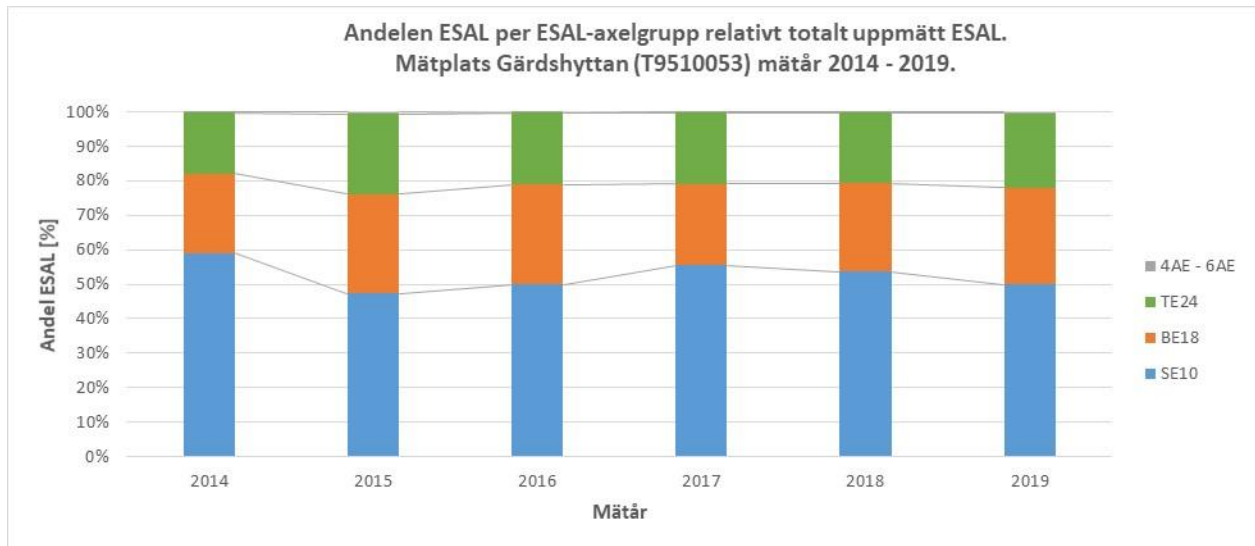
2.8.6. Totalt uppmätt ESAL per ESAL-axelgrupp.

Mätår	S <sub>E</sub> 10	B <sub>E</sub> 18	T <sub>E</sub> 24	4A <sub>E</sub> - 6A <sub>E</sub>
2014	6 749	2 641	2 019	27
2015	8 628	5 252	4 292	66
2016	8 436	4 922	3 522	20
2017	10 282	4 347	3 830	41
2018	11 387	5 448	4 305	71
2019	11 323	6 363	4 903	84



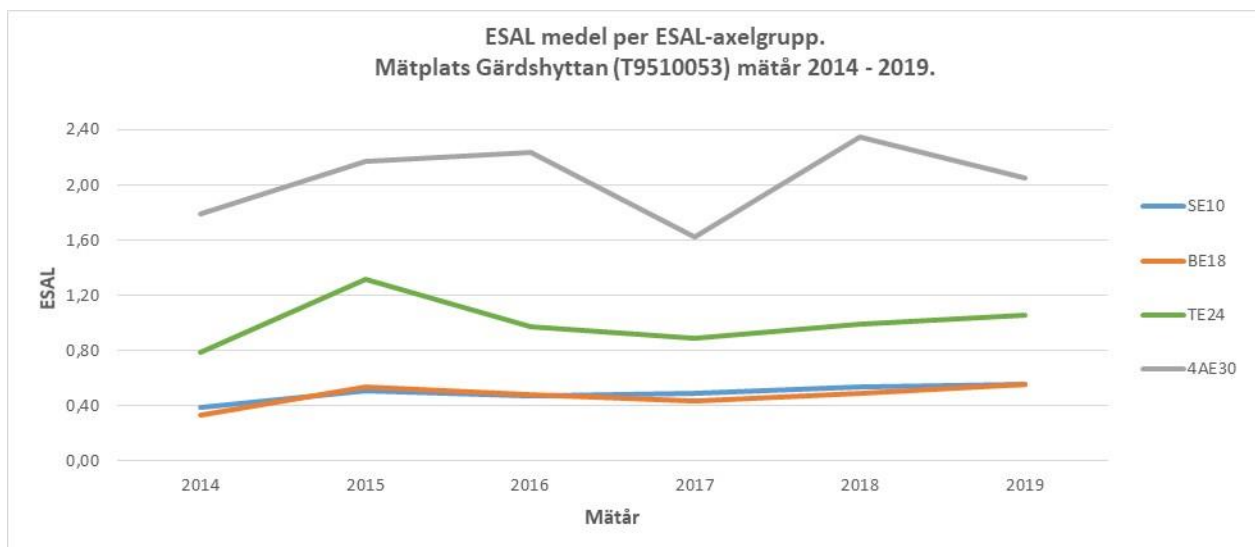
2.8.7. Andelen [%] ESAL per ESAL-axelgrupp relativt totalt uppmätt ESAL.

Mätår	S <sub>E10</sub>	B <sub>E18</sub>	T <sub>E24</sub>	4A <sub>E</sub> - 6A <sub>E</sub>	Totalt
2014	59,0	23,1	17,7	0,2	100
2015	47,3	28,8	23,5	0,4	100
2016	49,9	29,1	20,8	0,1	100
2017	55,6	23,5	20,7	0,2	100
2018	53,7	25,7	20,3	0,3	100
2019	49,9	28,1	21,6	0,4	100



2.8.8. ESAL medel per ESAL-axelgrupp.

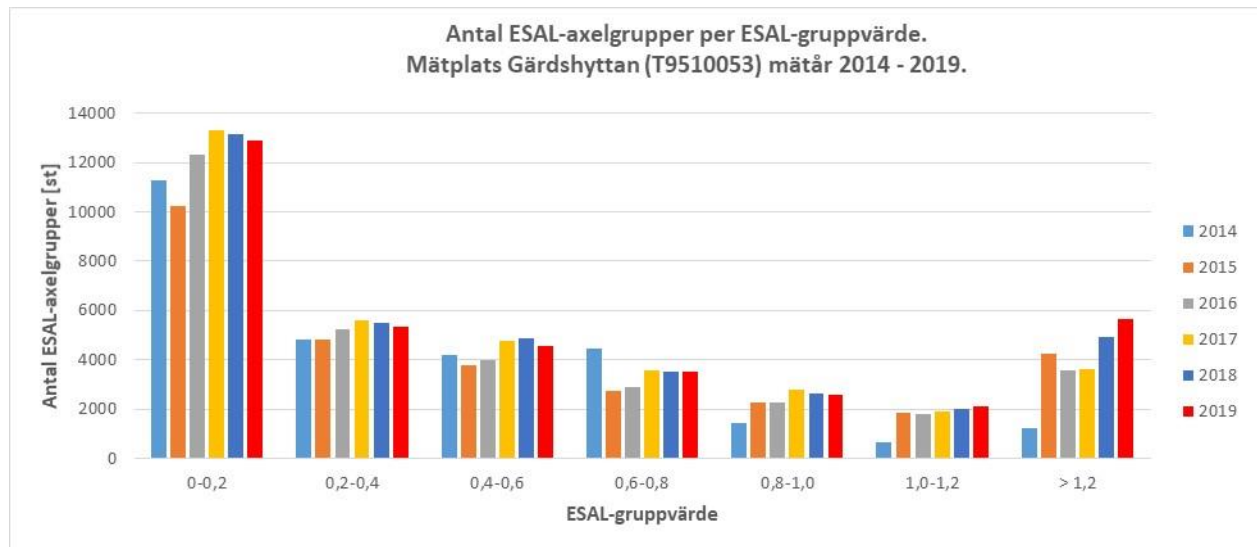
Mätår	S <sub>E10</sub>	B <sub>E18</sub>	T <sub>E24</sub>	4A <sub>E</sub> 30	5A <sub>E</sub> 35	6A <sub>E</sub> 41
2014	0,39	0,33	0,79	1,79	0,00	2,02
2015	0,51	0,54	1,32	2,17	4,75	0,00
2016	0,47	0,48	0,97	2,24	0,00	0,00
2017	0,49	0,43	0,89	1,62	7,20	0,11
2018	0,54	0,49	0,99	2,35	2,40	0,00
2019	0,56	0,55	1,06	2,05	5,92	5,34



2.8.9. Antalet [st] ESAL-axelgrupper per ESAL gruppvärde.

Mätår	$x \leq 0,2$	$0,2 < x \leq 0,4$	$0,4 < x \leq 0,6$	$0,6 < x \leq 0,8$	$0,8 < x \leq 1,0$	$1,0 < x \leq 1,2$	$x > 1,2$
2014	11 273	4 807	4 206	4 437	1 436	626	1 244
2015	10 220	4 813	3 784	2 758	2 241	1 871	4 251
2016	12 307	5 217	3 959	2 878	2 260	1 811	3 583
2017	13 305	5 603	4 748	3 589	2 783	1 885	3 611
2018	13 136	5 489	4 889	3 531	2 640	2 016	4 910
2019	12 868	5 313	4 580	3 516	2 589	2 083	5 647

För varje ESAL-axelgrupp har ett ESALvärde beräknats. I ovanstående tabell har antalet ESAL-axelgrupper summerats i intervall om 0,2 ESAL.



## Bilaga

Nedan redovisas resultat utan hänsyn till mätosäkerhet (Mitt) samt motsvarande resultat justerad med mätosäkerhet på  $\pm 5$  (undre gräns "UG", övregräns "ÖG"). Punktnumreringen nedan är relaterad till punktnumreringen i rapporten ovan.

2.7.2.1 Andel överlastade fordon [%], per överlasttyp, med bruttovikt över 3,5 ton, relativt samtliga fordon med bruttovikt över 3,5 ton.

Mätår	Axel- & bruttoöverlast			Axelöverlast			Bruttoöverlast			Totalt		
	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	0,7	2,1	7,3	0,9	1,8	2,6	0,2	1,2	4,7	1,8	5,1	14,6
2015	8,8	18,7	29,2	4,3	3,6	2,5	2,0	3,5	4,0	15,1	25,8	35,7
2016	6,3	15,0	23,6	4,2	3,5	2,5	1,5	2,3	2,8	12,0	20,8	28,9
2017	4,0	10,2	19,0	2,4	3,0	2,1	1,6	3,7	4,9	8,0	16,9	26,0
2018	6,2	14,2	22,5	4,3	4,2	3,8	1,6	2,7	3,5	12,1	21,1	29,8
2019	10,6	19,2	26,9	4,6	3,9	3,7	2,0	2,7	3,4	17,1	25,8	34,0

2.7.2.2 Andel överlastade fordon [%], per överlasttyp, med bruttovikt över 3,5 ton relativt samtliga överlastade fordon över 3,5 ton.

Mätår	Axel- & bruttoöverlast			Axelöverlast			Bruttoöverlast			Totalt		
	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	39,1	41,2	50,0	51,6	35,6	17,6	9,4	23,2	32,4	100	100	100
2015	58,1	72,4	81,8	28,5	14,0	6,9	13,4	13,6	11,2	100	100	100
2016	52,7	72,1	81,8	35,2	17,0	8,6	12,2	11,0	9,6	100	100	100
2017	50,1	60,4	73,1	29,6	18,0	8,0	20,4	21,6	18,9	100	100	100
2018	51,3	67,2	75,6	35,8	19,8	12,6	12,9	13,0	11,8	100	100	100
2019	61,6	74,4	79,1	27,0	15,3	10,9	11,4	10,3	10,0	100	100	100

2.7.3.1 Andel [%] överlastade fordon, per överlasttyp, med bruttovikt över 35 ton relativt samtliga fordon med bruttovikt över 35 ton.

Mätår	Axel- & bruttoöverlast			Axelöverlast			Bruttoöverlast			Totalt		
	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	1,7	4,6	14,5	2,2	4,1	4,9	0,4	2,5	9,1	4,3	11,2	28,5
2015	18,3	36,6	53,4	9,1	7,0	4,2	4,0	6,0	5,9	31,5	49,7	63,6
2016	14,4	30,8	45,1	9,9	7,2	4,4	3,1	4,4	4,7	27,4	42,4	54,2
2017	9,0	20,9	35,8	5,5	6,2	3,7	3,6	6,9	8,3	18,1	34,0	47,7
2018	13,0	27,7	41,2	9,4	7,7	6,3	3,0	4,7	5,4	25,4	40,1	52,9
2019	21,9	37,0	48,9	9,7	7,3	6,1	3,7	4,5	5,3	35,3	48,7	60,3

2.7.3.2 Andel överlastade fordon [%], per överlasttyp, med bruttovikt över 35 ton relativt samtliga överlastade fordon med bruttovikt över 35 ton.

Mätår	Axel- & bruttoöverlast			Axelöverlast			Bruttoöverlast			Totalt		
	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	39,8	41,1	50,9	51,3	36,7	17,3	8,8	22,2	31,8	100	100	100
2015	58,1	73,8	84,0	29,1	14,2	6,6	12,8	12,0	9,3	100	100	100
2016	52,5	72,7	83,2	36,1	17,0	8,2	11,4	10,3	8,6	100	100	100
2017	49,8	61,5	75,0	30,5	18,3	7,6	19,7	20,3	17,4	100	100	100
2018	51,3	69,1	77,9	36,9	19,2	11,8	11,8	11,7	10,3	100	100	100
2019	62,1	75,9	81,1	27,4	14,9	10,0	10,5	9,2	8,9	100	100	100

2.7.4 Andel överlastade fordon [%] per bruttoviktskategori och överlasttyp relativt viktkategoriens samtliga fordon.

Bruttoviktskategori 3,5 ton < x ≤ 35 ton

Mätår	Axel- & bruttoöverlast			Axelöverlast			Bruttoöverlast			Totalt		
	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	0,1	0,4	1,1	0,2	0,2	0,5	0,0	0,3	1,0	0,3	0,9	2,7
2015	0,8	1,3	2,9	0,2	0,3	0,6	0,3	1,1	1,9	1,4	2,7	5,4
2016	1,0	2,0	3,1	0,5	0,5	0,6	0,4	0,6	1,0	1,8	3,1	4,7
2017	0,7	1,2	2,0	0,3	0,4	0,5	0,4	0,9	1,5	1,4	2,6	3,9
2018	0,9	1,3	2,2	0,4	0,8	1,0	0,5	0,9	1,4	1,8	3,1	4,6
2019	1,2	2,0	2,6	0,5	0,7	1,1	0,5	0,9	1,3	2,2	3,6	5,0

Bruttoviktskategori 35 ton < x ≤ 60 ton

Mätår	Axel- & bruttoöverlast			Axelöverlast			Bruttoöverlast			Totalt		
	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	1,6	4,4	10,4	2,2	4,1	5,4	0,4	2,2	6,0	4,3	10,7	21,8
2015	15,8	27,0	38,6	7,9	5,2	4,4	3,5	5,2	6,5	27,2	37,4	49,6
2016	10,6	17,8	28,3	8,3	5,6	4,6	1,8	3,5	4,8	20,6	26,9	37,7
2017	7,4	13,9	22,0	4,6	4,0	3,1	2,6	5,1	7,6	14,5	23,0	32,7
2018	8,6	17,3	27,0	6,3	5,7	5,4	1,7	3,8	5,6	16,7	26,8	38,0
2019	14,0	23,1	34,1	6,7	6,1	5,8	2,1	4,1	6,3	22,8	33,3	46,1

Bruttoviktskategori 60 ton < x ≤ 64 ton

Mätår	Axel- & bruttoöverlast			Axelöverlast			Bruttoöverlast			Totalt		
	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	100	38,5	57,8	0,0	0,0	0,0	0,0	61,5	42,2	100	100	100
2015	43,3	64,4	73,6	22,9	15,4	9,4	9,4	8,4	8,1	75,5	88,2	91,1
2016	40,0	63,6	70,5	21,7	17,8	12,3	10,6	5,6	6,5	72,2	87,0	89,3
2017	25,8	42,2	58,5	18,0	19,7	12,8	9,5	13,4	12,3	53,4	75,3	83,6
2018	27,2	35,7	41,6	31,8	28,5	28,6	6,3	6,2	4,0	65,3	70,3	74,2
2019	42,0	51,7	45,0	30,3	28,1	30,4	5,6	2,2	3,5	77,9	82,0	78,9

### Bruttoviktskategori 64 ton < x ≤ 74 ton

Mätår	Axel- & brutto- överlast			Axelöverlast			Bruttoöverlast			Totalt		
	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	0	100	100	0	0	0	0	0	0	0	100	100
2015	88,9	89,7	97,5	0	0	0	11,1	10,3	2,5	100	100	100
2016	37,5	89,1	96,8	0	0	0	62,5	10,9	3,2	100	100	100
2017	35,7	80,7	90,8	0	0	0	64,3	19,3	9,2	100	100	100
2018	74,4	90,6	94,5	0	0	0	25,6	9,4	5,5	100	100	100
2019	78,9	92,3	96,8	0	0	0	21,1	7,7	3,2	100	100	100

### Bruttoviktskategori x > 74 ton

Mätår	Axel- & brutto- överlast			Axelöverlast			Bruttoöverlast			Totalt		
	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	100	100	100	0	0	0	0	0	0	100	100	100
2015	100	100	100	0	0	0	0	0	0	100	100	100
2016	100	100	100	0	0	0	0	0	0	100	100	100
2017	100	100	100	0	0	0	0	0	0	100	100	100
2018	100	100	100	0	0	0	0	0	0	100	100	100
2019	100	100	100	0	0	0	0	0	0	100	100	100

2.8.2 Aktuell uppmätt ESAL (legal och överlast) under mätperioden i jämförelse med maximal tillåten ESAL.

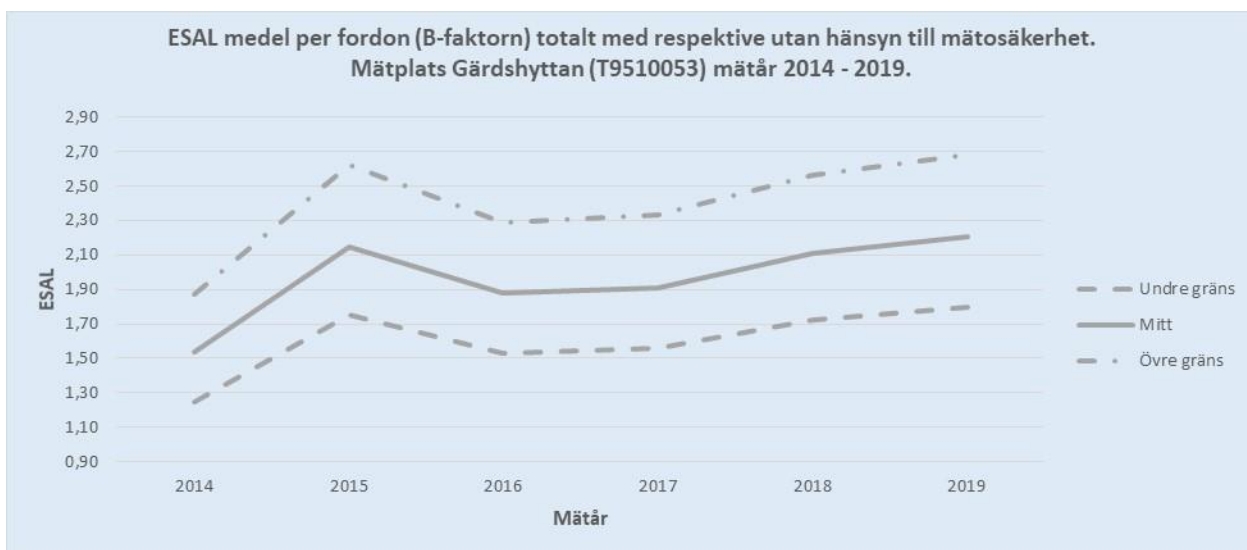
Mätår	ESAL maximal tillåten	ESAL aktuell legal last			ESAL aktuell överlast		
		UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	52 183	9 221	11 186	13 317	94	250	584
2015	56 528	14 240	16 844	19 410	616	1 395	2 760
2016	60 528	13 359	15 875	18 405	406	1 025	2 137
2017	68 817	14 759	17 741	20 837	310	759	1 650
2018	70 171	16 669	19 846	23 071	607	1 364	2 710
2019	69 659	17 441	20 554	23 651	1 026	2 119	3 908

2.8.3 Andelen [%] aktuell uppmätt ESAL (legal och överlast) relativt totalt uppmätt ESAL.

Mätår	ESAL aktuell Legal last			ESAL aktuell överlast			Total ESAL
	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	
2014	99,0	97,8	95,8	1,0	2,2	4,2	100
2015	95,9	92,4	87,6	4,1	7,6	12,4	100
2016	97,0	93,9	89,6	3,0	6,1	10,4	100
2017	97,9	95,9	92,7	2,1	4,1	7,3	100
2018	96,5	93,6	89,5	3,5	6,4	10,5	100
2019	94,4	90,7	85,8	5,6	9,3	14,2	100

2.8.4 ESAL medel per tungt fordon (B-faktor) med respektive utan hänsyn till mätosäkerhet.

Mätår	ESAL medel per fordon riktning 1			ESAL medel per fordon riktning 2			ESAL medel per fordon		
	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	1,31	1,61	1,96	1,20	1,47	1,79	1,25	1,54	1,87
2015	1,79	2,19	2,67	1,72	2,11	2,57	1,75	2,15	2,62
2016	1,60	1,96	2,38	1,48	1,81	2,20	1,53	1,88	2,29
2017	1,73	2,13	2,58	1,41	1,73	2,10	1,56	1,91	2,33
2018	1,80	2,21	2,68	1,64	2,02	2,45	1,72	2,11	2,56
2019	1,93	2,37	2,88	1,68	2,07	2,51	1,80	2,21	2,68



2.8.5 Total uppmätt ESAL per bruttoviktkategori.

Mätår	ESAL för 3,5 < x ≤ 35			ESAL för 35 < x ≤ 60			ESAL för 60 < x ≤ 64		
	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	3 661	3 622	3 525	5 645	7 751	9 088	6	52	1 273
2015	3 298	3 463	3 719	10 185	10 278	11 326	1 302	3 741	2 516
2016	3 890	3 790	3 868	8 080	8 654	10 045	1 730	2 937	1 966
2017	4 681	4 360	4 310	9 119	10 275	11 751	1 145	2 928	2 455
2018	4 329	4 270	4 471	9 908	11 312	12 905	2 401	2 590	2 150
2019	4 292	4 435	4 632	10 092	11 511	13 528	2 816	2 388	1 745

Mätår	ESAL för vk. 64 < x ≤ 74			ESAL för vk. x > 74		
	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	0	7	10	4	5	6
2015	47	708	4 528	24	50	80
2016	53	1 499	4 635	12	20	29
2017	91	873	3 824	33	64	147
2018	575	2 882	5 943	63	156	310
2019	1 210	4 182	6 993	58	157	660



Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)