

# RAPPORT

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

## Storlångträsk, 2019

Mätplats ID: BD24010008

Vägnummer: Lv373

Län: Norrbottens län



## **Trafikverket**

Postadress: 781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Vägtrafiklaster – Tunga fordons vikt i rörelse utifrån korttidsmätningar (7 dygn) –  
Storlångträsk 2019, 373, BD24010008

Beställare av rapporten: Per Melén, Trafikverket

Författare: Trafikia AB, Hans Forsberg

Dokumentdatum: 2020-11-15

Version: 1.0

Kontaktperson: Per Melén, Trafikverket

Publikationsnummer: 2020:191

ISBN: 978-91-7725-721-9

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. Avvikelser 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. Bruttoviktskategori .....	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 bruttoviktscategori. ....	27
2.7.6. Andel överlastade fordon [%] per bruttoviktscategori 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. ....	29
2.7.11.	Andel [%] överlastade fordon per fordonskategori och överlasttyp relativt fordonskategorins samtliga överlastade fordon. ....	30
<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 60 km väst om Piteå vid Långträsk (ca 1,8 km väst Långträsk), på länsväg 373. Vägsektionen är tvåfältig (1+1) utan mitträcke. Den tunga trafiken (bruttovikt över 3,5 ton) har mätts i körfält 1 i båda riktningarna, V mot Arvidsjaur (riktning 1) och Ö mot Piteå (riktning 2).

## 1.1. Mätuppgifter

<b>Mätplats ID</b>	BD24010008
<b>Platsangivelse</b>	Storlångträsk
<b>Observationsår</b>	2019
<b>Antal mätdygn</b>	7
<b>Första passagetid</b>	2019-08-29-00-03-00-360 (UTC+2:00)
<b>Sista passagetid</b>	2019-09-04-23-39-36-445 (UTC+2:00)
<b>Mätriktningar</b>	Riktning 1 "R1" mot Arvidsjaur Riktning 2 "R2" mot Piteå
<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): ±7 %</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>	Norrbottnens län, BD
<b>Vägnummer</b>	Lv373
<b>Vägtyp</b>	Vanlig väg
<b>Väggategori</b>	Primär Länsväg
<b>Skyltad hastighet</b>	90 km/timme
<b>Antal körfält på platsen</b>	R1 (K1), R2 (K1)
<b>Bro ID</b>	25-235-1 (Riktning 1 och 2)
<b>Koordinater bromitt</b> (SWEREF 99, enl Batman, TRV- brodatasyst.)	R1 och R2: X 7261493, Y 745826
<b>Bärighetsklass mätåret</b>	BK4

### 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>	Storlångträsk_2019_1121_v1,0_Kal1.xlsx Storlångträsk_2019_1121_v1,0_Kal2.xlsx
<b>Mätfil</b>	Storlångträsk_2019_1121_v1,0_Gru.xlsx
<b>Resultatfil</b>	Storlångträsk_2019_1121_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>	Kevin Silvester

### 1.5. Väg- och broobjektets status

Inga anmärkningar som påverkat mätningen.

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

Under mätperioden finns inga kända händelser som påverkat mätning. Noterbart är att från och med 2018 tillhör vägavsnittet Bk4 vägnätet. Mätperioderna har också varierat något mellan de olika historiska mätåren.

## 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 – Vägtrafiklaster - Tunga fordons vikt i rörelse ver 1.0 dat 200826* nyttjas från mätår 2014 och framåt.

Mätår	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Mätvecka	34-35	34-35	33-34	35-36	35-36	35-36
Mätplats ID	BD24010008					
Mätta körfält, R1/R2	K1 / K1					
Bro ID	25-235-1 (Riktning 1 och 2)					
Trafikavsnitts ID	24010008					
Bärighetsklass	BK1			BK4		
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]	960	473	487
Medelantal tunga fordon per dygn [st]	137	67	69
Totalt vägd bruttovikt [ton]	31 509	10 194	21 316
Medelbruttovikt per tungt fordon [ton]	32,82	21,55	43,77
10-tons standardaxlar* per tungt fordon	1,67	0,83	2,50

Anm: Riktning 1 mot Arvidsjaur, Riktning 2 mot Piteå.

\* 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]	1 157	352	57	280	692	445	63	112	243	1	-
Medelvikt [ton]	5,03	4,84	2,27	12,40	10,09	14,00	12,53	18,13	17,24	27,47	-
Medianvikt [ton]	5,52	4,86	1,88	14,97	8,35	15,50	15,52	21,35	21,61	27,47	-
Standardavik.	2,20	3,24	2,34	6,03	6,48	5,47	6,79	7,31	8,38	0,00	-

## 2.3. Kommentar om resultatet år 2019

Totalt antal tunga fordon som passerat under mätperioden ligger högre 2019 jämfört med tidigare år, främst ökning i kategori 3 och fordon med en bruttovikt mellan 16 till 24 ton vilka ligger i bruttoviktskategorin  $3,5 < x \leq 35$  ton. Orsak inte helt känd, men troligen påverkan från beläggningsarbete under perioden 30 juli tom 29 augusti samt en del vindkraftstransporter som gick mellan Haraholmen och Långträsk vidare på väg 515 vid vsk 373.

Fler antal i axelgrupp T21 och T24 jämfört med tidigare mätår. Axelgrupp T25 på försumbar nivå. Antal fordon med bruttovikt över 64 ton fortsätter sin ökning för varje mätår.







Överlasterna för fordon med bruttovikt över 35 ton ligger på ca 70% ( $\pm 5\%$  lastosäkerhet ger ca 53%-77%) vilket är på något lägre nivå jämfört med år 2018. Ca 52% har överlast av både axelgrupp- och bruttoviktöverlast. Ca 17% enbart axelgruppöverlast och Ca 1% bruttoviktsöverlast.

Nerbrytningen (10 tons standardaxlar) har ökat med ca 17% jämfört med år 2018. Av den totala nedbrytningen är ca 13% orsakad av överlast. Det är också betydligt fler ESAL axelgrupper i intervallet  $= < 0,2$  jämfört med tidigare mätår.

## 2.4. Fordonsspektra

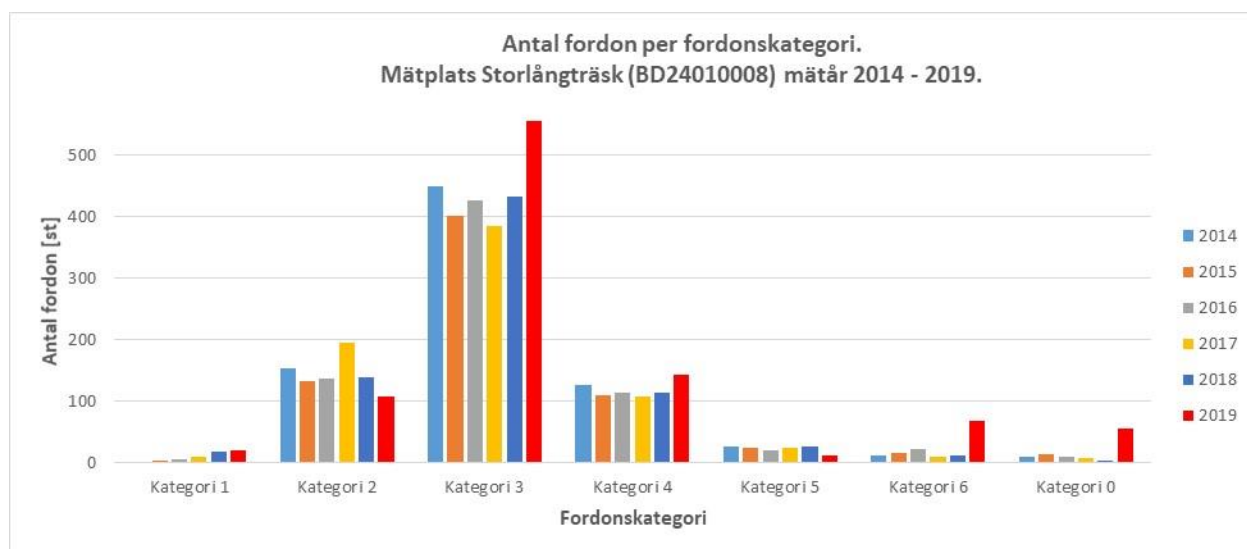
### 2.4.1. Fordonskategori

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	

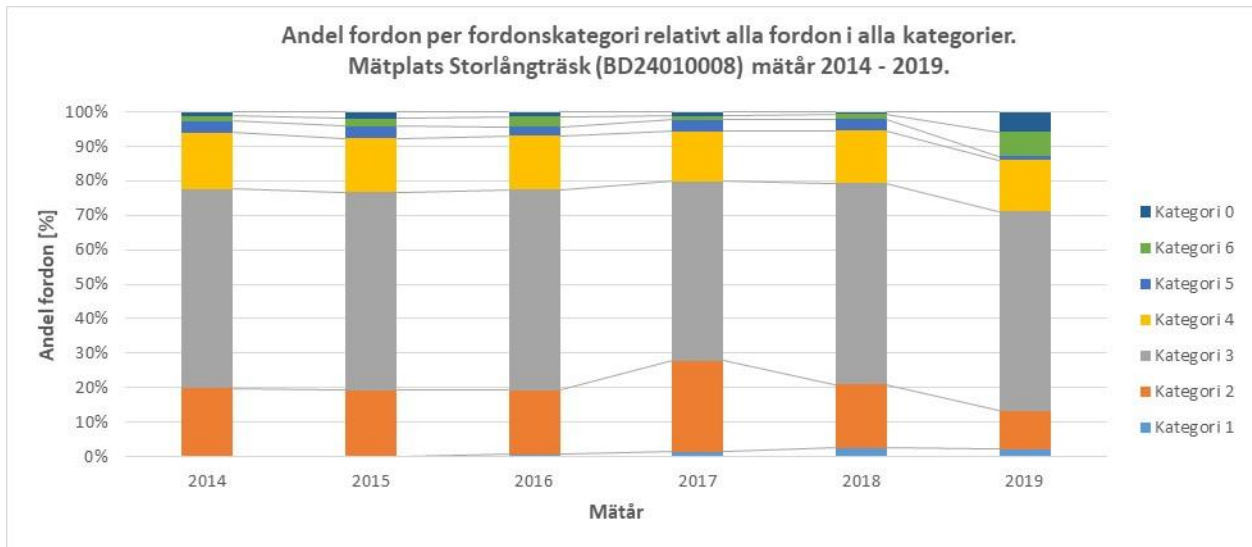
#### 2.4.1.1. Antal fordon [st] per fordonskategori.

Mätår	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 6	Kategori 0	Totalt
2014	0	153	449	127	26	11	9	775
2015	1	133	402	110	24	16	13	699
2016	5	136	425	113	19	22	10	730
2017	10	195	384	108	24	9	8	738
2018	18	138	433	114	25	11	4	743
2019	20	107	556	142	12	67	56	960

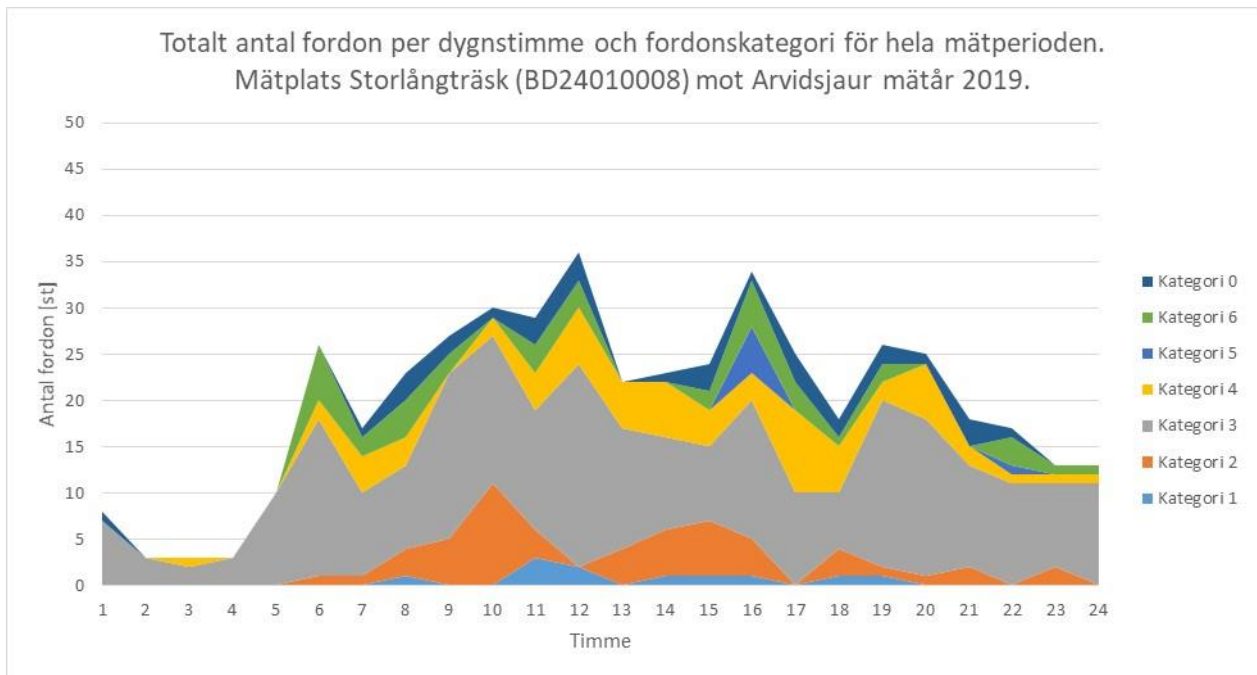


2.4.1.2. *Andel fordon [%] per fordonskategori relativt alla fordon i alla kategorier.*

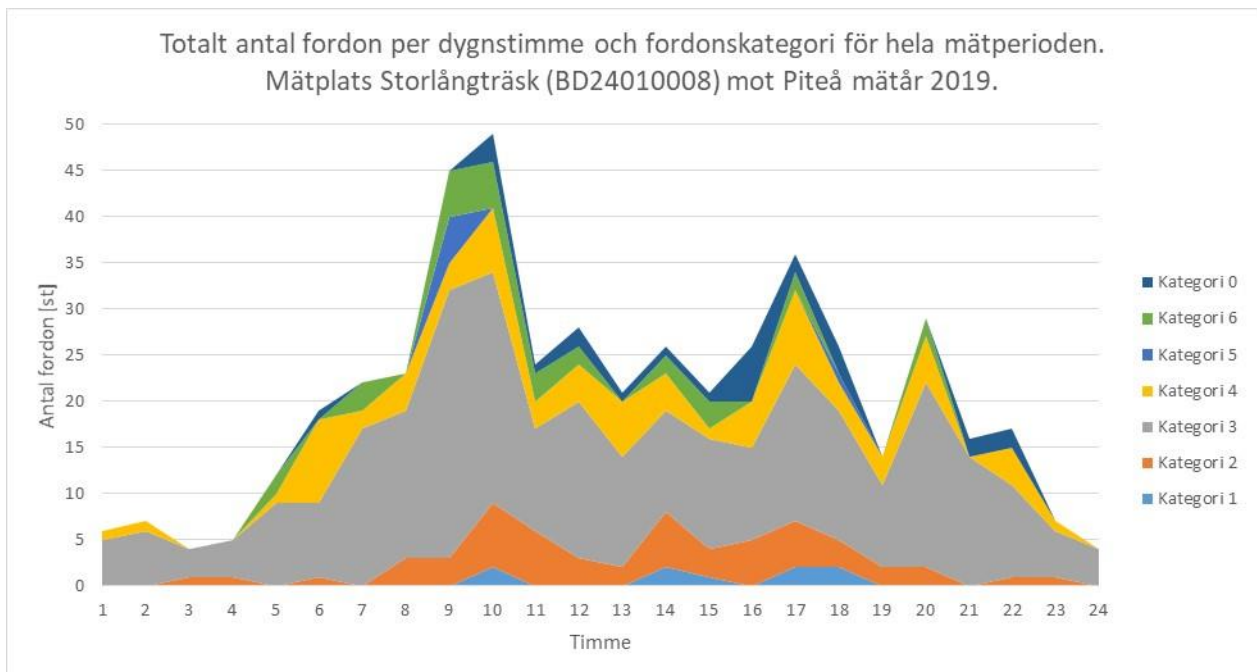
Mätår	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 6	Kategori 0	Totalt
2014	0,0	19,7	57,9	16,4	3,4	1,4	1,2	100
2015	0,1	19,0	57,5	15,7	3,4	2,3	1,9	100
2016	0,7	18,6	58,2	15,5	2,6	3,0	1,4	100
2017	1,4	26,4	52,0	14,6	3,3	1,2	1,1	100
2018	2,4	18,6	58,3	15,3	3,4	1,5	0,5	100
2019	2,1	11,1	57,9	14,8	1,3	7,0	5,8	100



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

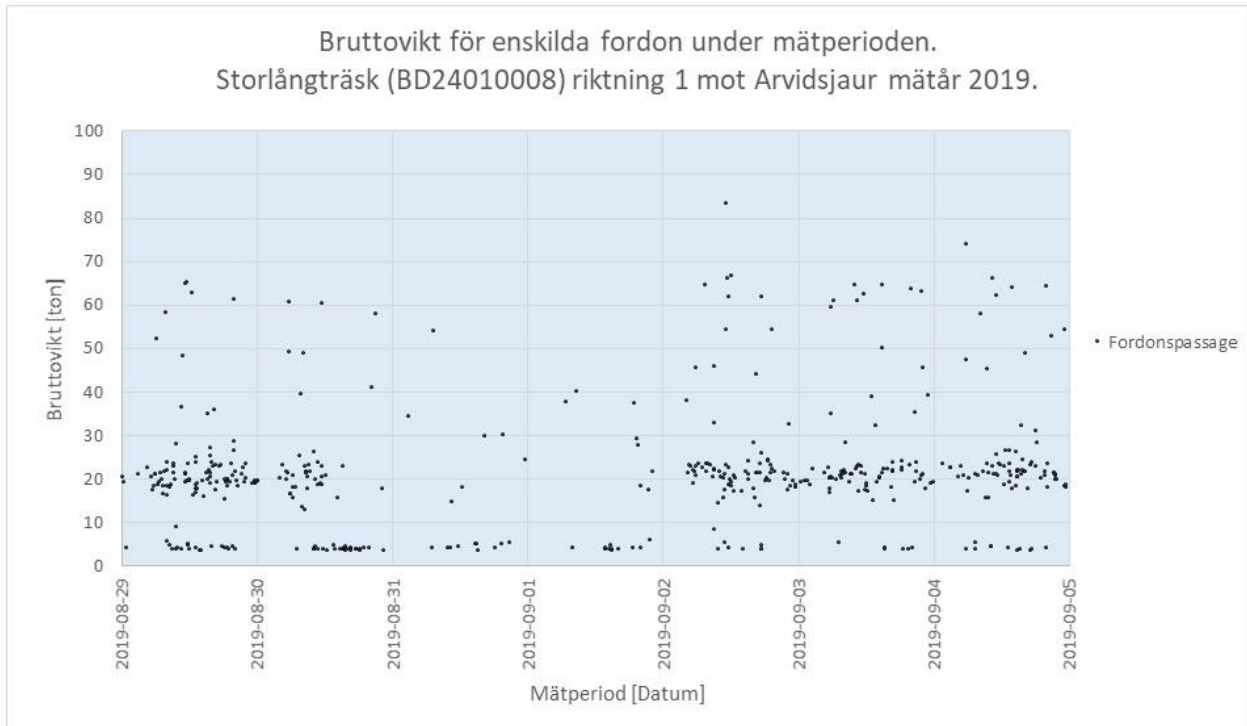


Riktning 1 mot Arvidsjaur.

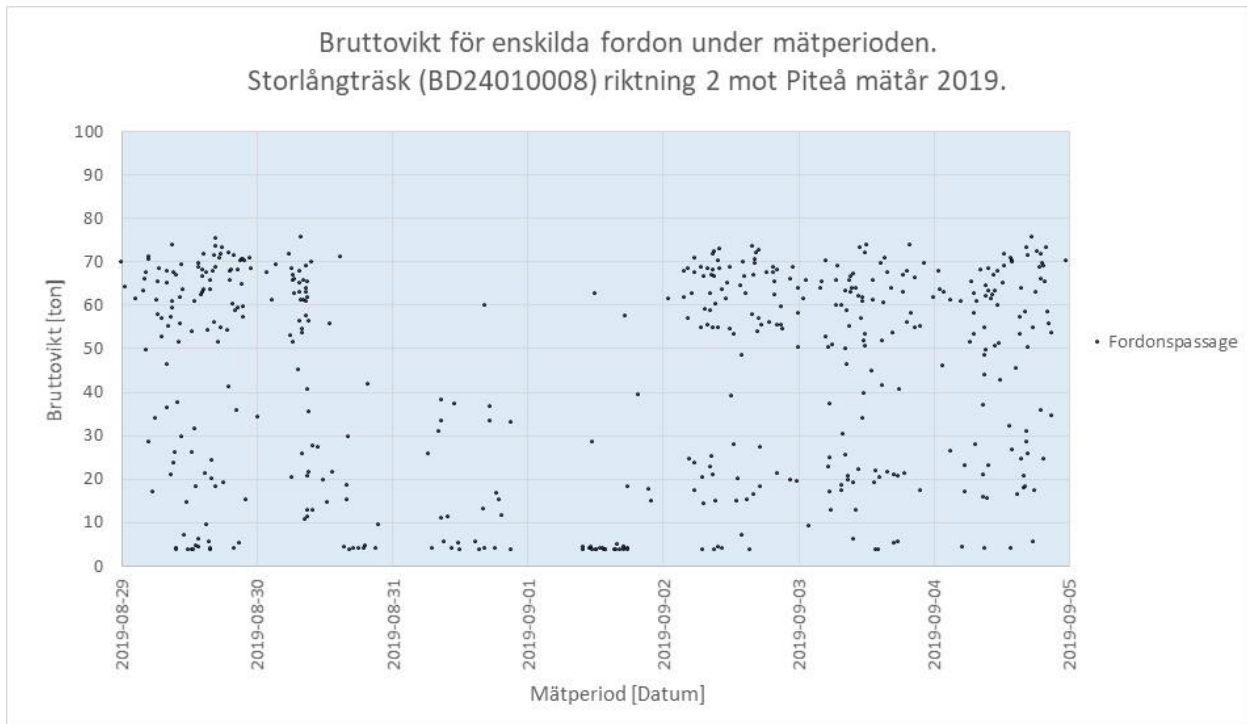


Riktning 2 mot mot Piteå.

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



### Riktning 1 mot mot Arvidsjaur.



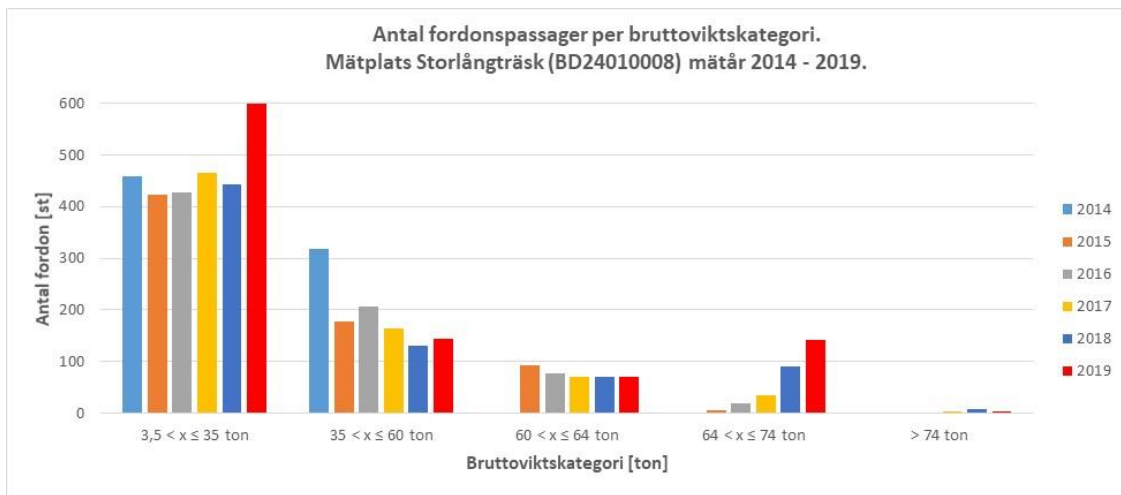
### Riktning 2 mot mot Piteå.

### 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	458	317	0	0	0
2015	423	178	92	6	0
2016	428	207	76	19	0
2017	466	165	70	34	3
2018	443	131	71	91	7
2019	599	144	71	142	4

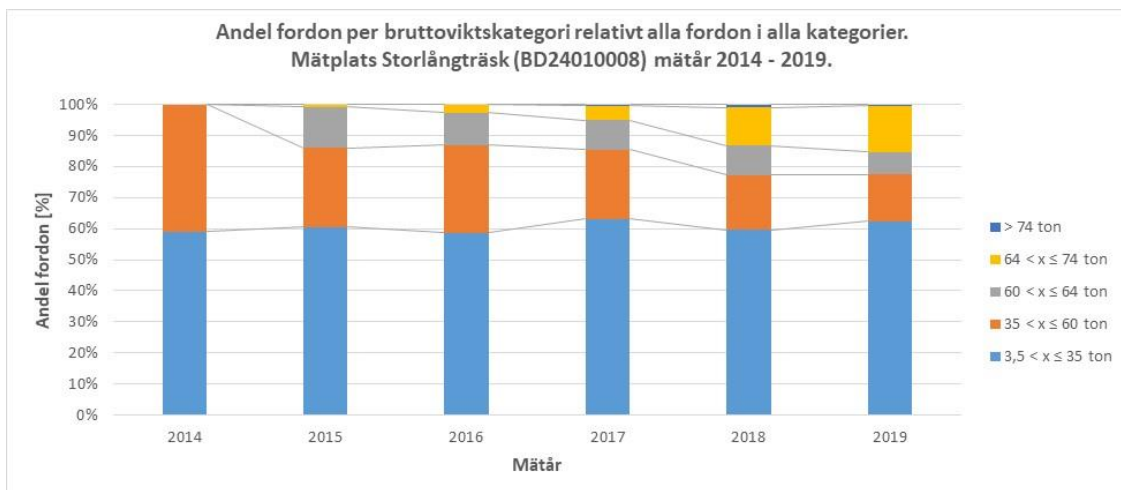
Bruttoviktskategorierna indelas i fem intervaller utifrån fordonets vikt i ton.



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

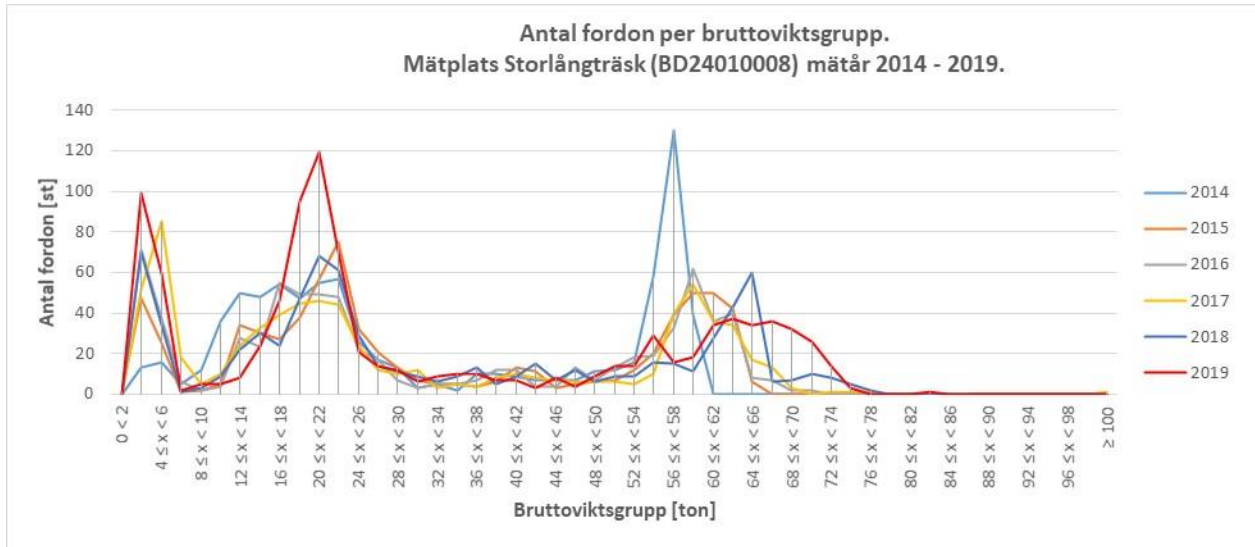
Mätår	Viktkategori 3,5 < x ≤ 35	Viktkategori 35 < x ≤ 60	Viktkategori 60 < x ≤ 64	Viktkategori 64 < x ≤ 74	Viktkategori x > 74	Totalt
2014	59,1	40,9	0,0	0,0	0,0	100
2015	60,5	25,5	13,2	0,9	0,0	100
2016	58,6	28,4	10,4	2,6	0,0	100
2017	63,1	22,4	9,5	4,6	0,4	100
2018	59,6	17,6	9,6	12,2	0,9	100
2019	62,4	15,0	7,4	14,8	0,4	100

Bruttoviktskategorierna indelas i fem intervaller utifrån fordonets vikt i ton.

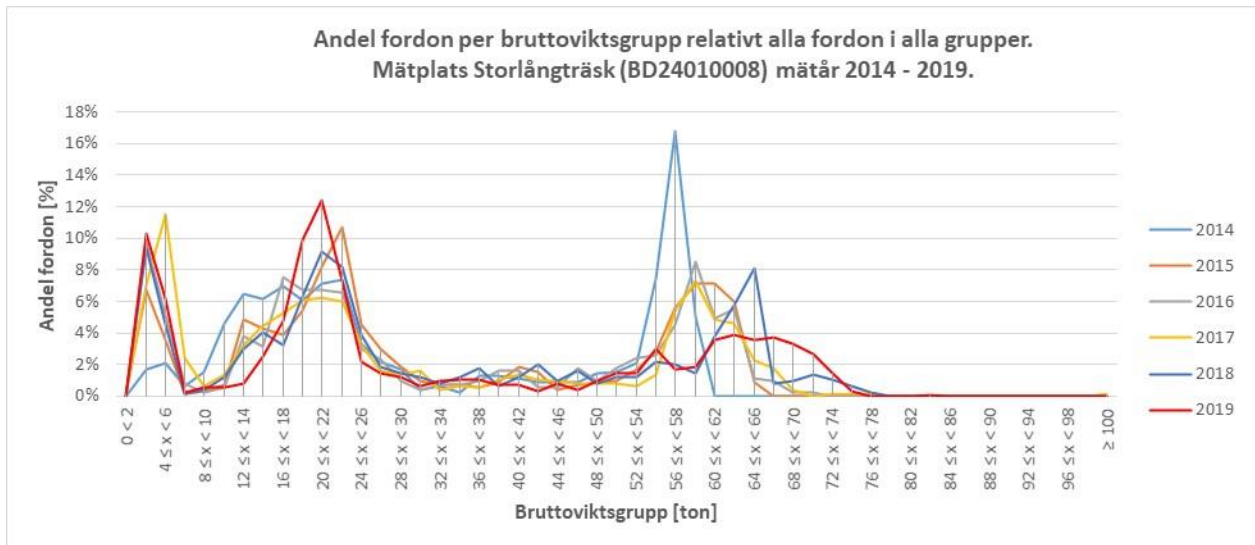


## 2.4.4. Bruttoviktgrupp

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



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

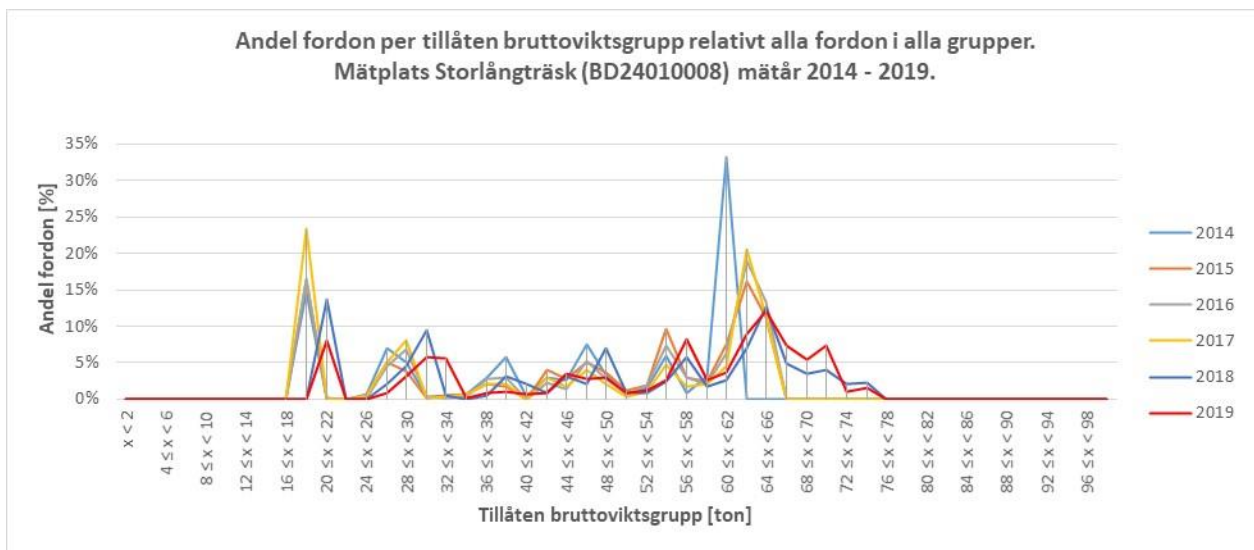


### 2.4.5. Tillåten bruttoviktsgrupp

Fordonen eller fordonstågen grupperas i olika tillåtna bruttoviktsgupper om två tons intervall. Ett fordon eller ett fordonståg placeras i den grupp som ger det lägsta av följande tillåtna bruttoviktswärden. 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.

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

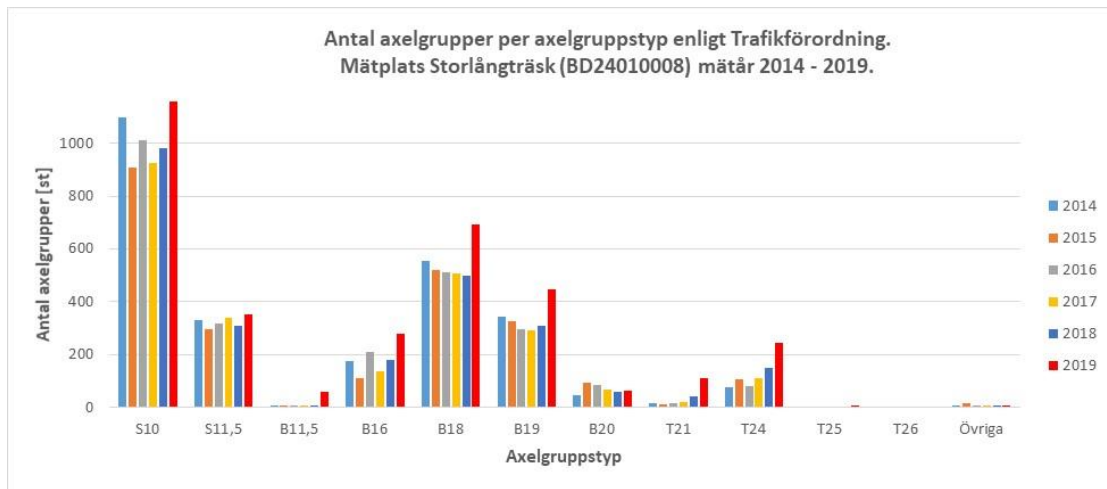


## 2.5. Axelgruppspektra

### 2.5.1. Axelgruppstyp enligt Trafikförordning.

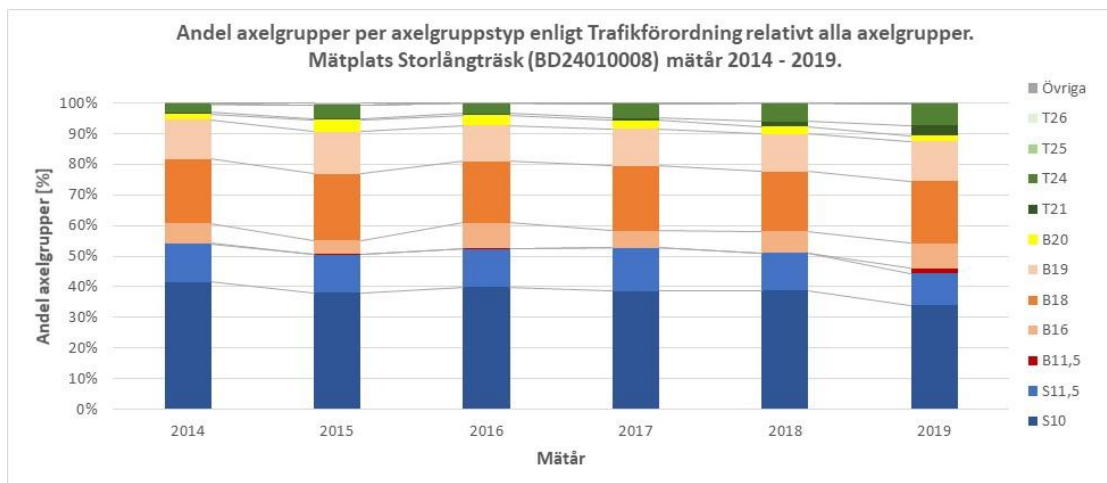
#### 2.5.1.1. Antal axelgrupper [st] per axelgruppstyp enligt Trafikförordning.

Mätår	S10	S11,5	B11,5	B16	B18	B19	B20	T21	T24	T25	T26	Övriga
2014	1 099	331	1	173	555	342	46	16	76	-	-	4
2015	909	296	3	109	519	326	93	12	105	-	-	14
2016	1 012	315	5	211	511	297	86	16	81	-	-	3
2017	926	339	2	136	508	292	67	18	111	-	-	4
2018	981	309	2	177	498	310	59	43	151	-	-	1
2019	1 157	352	57	280	692	445	63	112	243	1	-	5



#### 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	41,6	12,5	0,0	6,5	21,0	12,9	1,7	0,6	2,9	-	-	0,2	100
2015	38,1	12,4	0,1	4,6	21,8	13,7	3,9	0,5	4,4	-	-	0,6	100
2016	39,9	12,4	0,2	8,3	20,1	11,7	3,4	0,6	3,2	-	-	0,1	100
2017	38,5	14,1	0,1	5,7	21,1	12,2	2,8	0,7	4,6	-	-	0,2	100
2018	38,8	12,2	0,1	7,0	19,7	12,2	2,3	1,7	6,0	-	-	0,0	100
2019	34,0	10,3	1,7	8,2	20,3	13,1	1,8	3,3	7,1	0,0	-	0,1	100

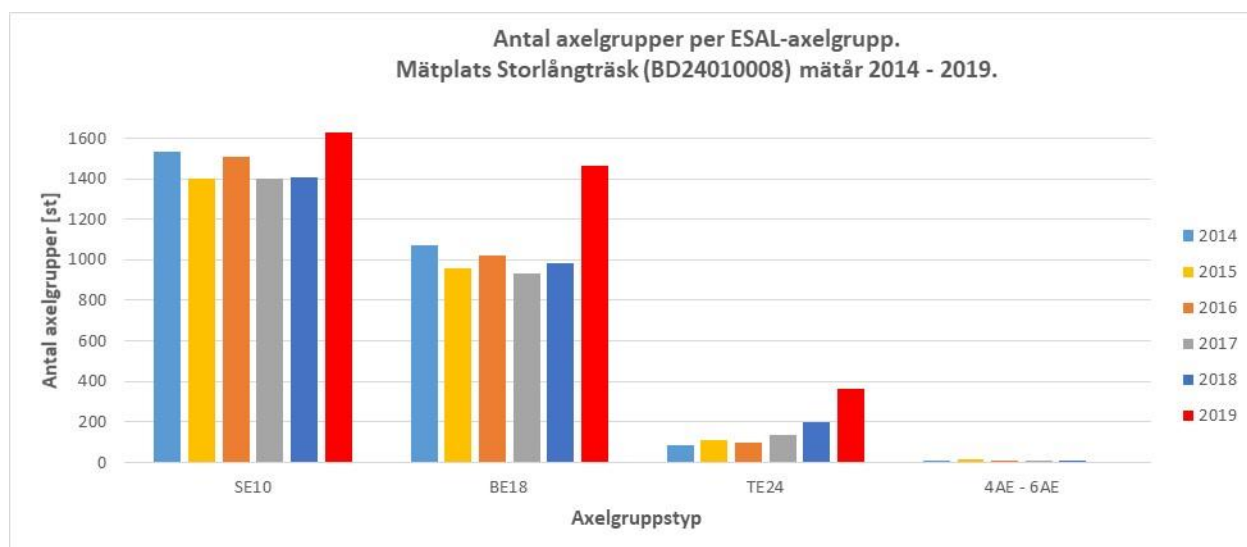


## 2.5.2. Axelgruppspektra enligt ESAL.

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 empiriska 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.

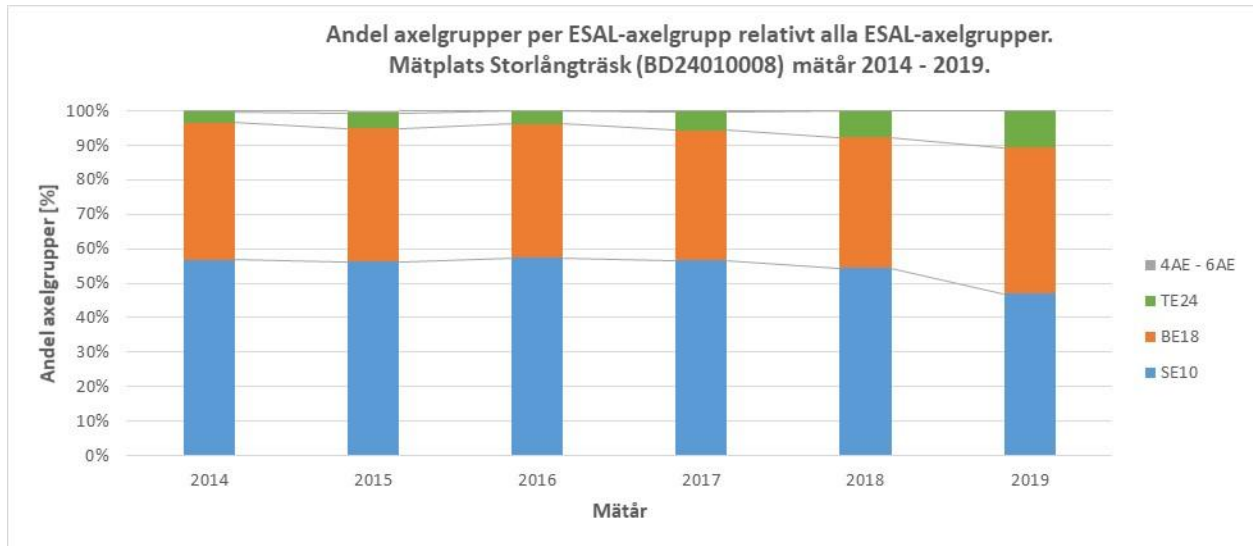
### 2.5.2.1. Antal axelgrupper [st] per ESAL-axelgrupp.

Mätår	S <sub>E10</sub>	B <sub>E18</sub>	T <sub>E24</sub>	4A <sub>E</sub> - 6A <sub>E</sub>
2014	1 533	1 071	88	4
2015	1 400	959	113	14
2016	1 509	1 020	96	3
2017	1 398	930	134	4
2018	1 408	981	198	1
2019	1 628	1 466	365	4



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

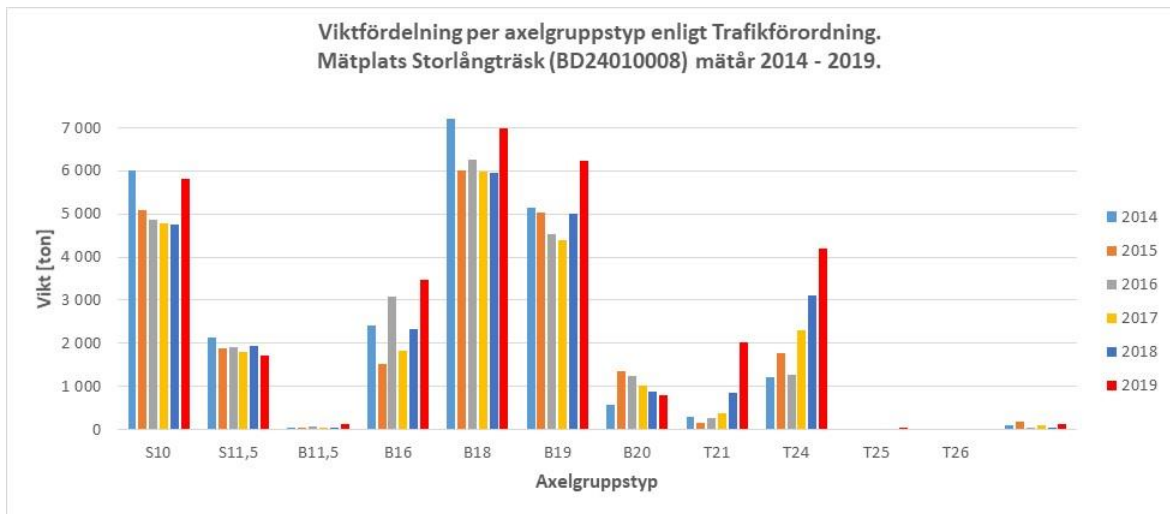
Mätår	S <sub>E10</sub>	B <sub>E18</sub>	T <sub>E24</sub>	4A <sub>E</sub> - 6A <sub>E</sub>	Totalt
2014	56,9	39,7	3,3	0,1	100
2015	56,3	38,6	4,5	0,6	100
2016	57,4	38,8	3,7	0,1	100
2017	56,7	37,7	5,4	0,2	100
2018	54,4	37,9	7,7	0,0	100
2019	47,0	42,3	10,5	0,1	100



## 2.6. Viktspektra

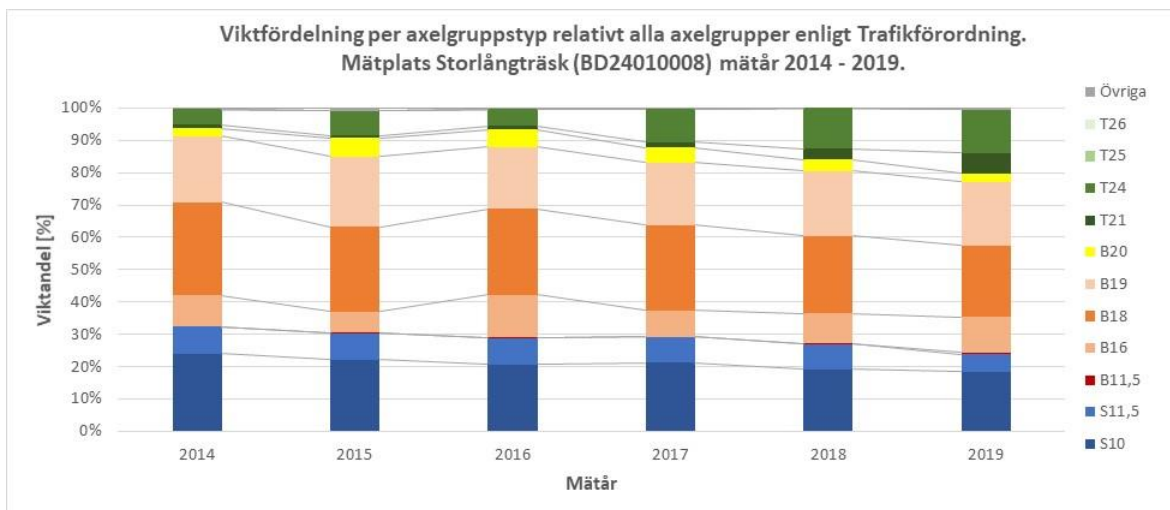
### 2.6.1. Viktfördelning [kiloton] per axelgruppstyp enligt Trafikförordning.

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



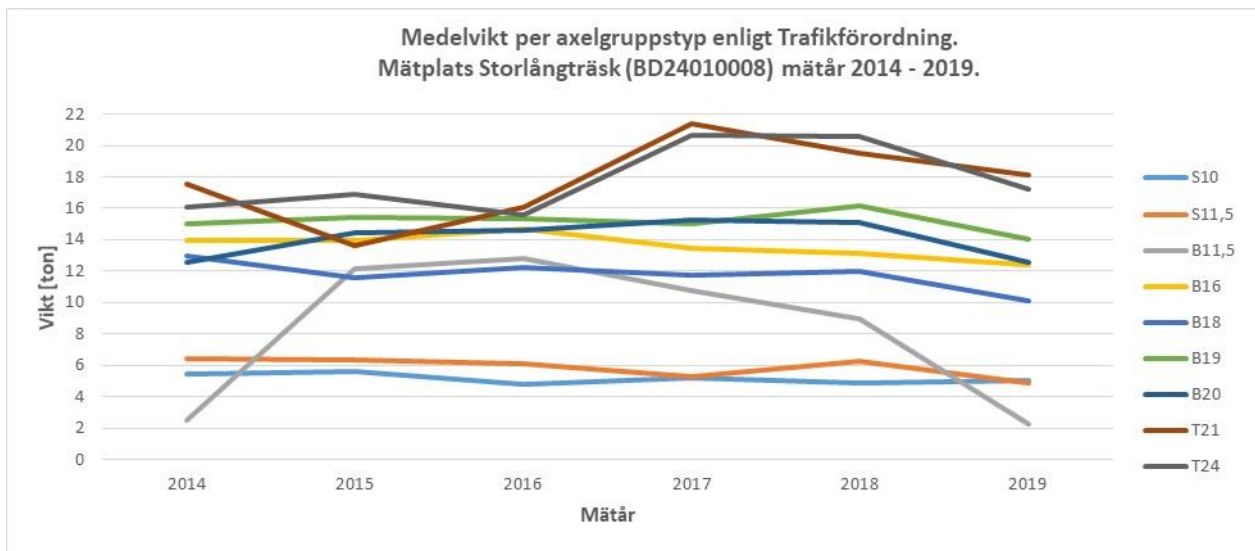
### 2.6.2. Viktandelar [%] per axelgruppstyp relativt alla axelgrupper enligt Trafikförordning.

Mätår	S10	S11,5	B11,5	B16	B18	B19	B20	T21	T24	T25	T26	Övriga	Totalt
2014	23,9	8,5	0,0	9,6	28,8	20,5	2,3	1,1	4,9	-	-	0,4	100
2015	22,1	8,2	0,2	6,6	26,1	21,8	5,8	0,7	7,7	-	-	0,8	100
2016	20,7	8,1	0,3	13,1	26,6	19,3	5,3	1,1	5,4	-	-	0,2	100
2017	21,2	8,0	0,1	8,1	26,4	19,4	4,5	1,7	10,2	-	-	0,4	100
2018	19,2	7,8	0,1	9,3	24,0	20,1	3,6	3,4	12,5	-	-	0,0	100
2019	18,5	5,4	0,4	11,0	22,2	19,8	2,5	6,4	13,3	0,1	-	0,4	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	5,5	6,4	2,5	14,0	13,0	15,0	12,6	17,5	16,1	-	-
2015	5,6	6,4	12,2	14,0	11,6	15,4	14,4	13,6	16,9	-	-
2016	4,8	6,1	12,8	14,7	12,3	15,3	14,6	16,1	15,6	-	-
2017	5,2	5,3	10,8	13,5	11,8	15,0	15,3	21,4	20,7	-	-
2018	4,9	6,3	9,0	13,1	11,9	16,1	15,1	19,5	20,6	-	-
2019	5,0	4,8	2,3	12,4	10,1	14,0	12,5	18,1	17,2	27,5	-



2.6.4. Medianvikt [ton] per axelgruppstyp enligt Trafikförordning.

Mätår	S10	S11,5	B11,5	B16	B18	B19	B20	T21	T24	T25	T26
2014	5,8	6,8	2,5	15,2	15,2	16,9	15,5	17,8	18,7	-	-
2015	5,8	7,2	16,9	16,2	14,7	16,7	17,2	11,7	20,7	-	-
2016	5,0	6,9	15,1	15,8	15,0	17,1	17,5	19,9	18,4	-	-
2017	5,7	4,7	10,8	15,6	14,2	16,5	17,7	23,2	21,6	-	-
2018	5,1	7,4	9,0	15,3	14,0	17,7	16,5	21,4	22,7	-	-
2019	5,5	4,9	1,9	15,0	8,3	15,5	15,5	21,4	21,6	27,5	-

2.6.5. Standardavvikelsen per axelgruppstyp enligt Trafikförordning.

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

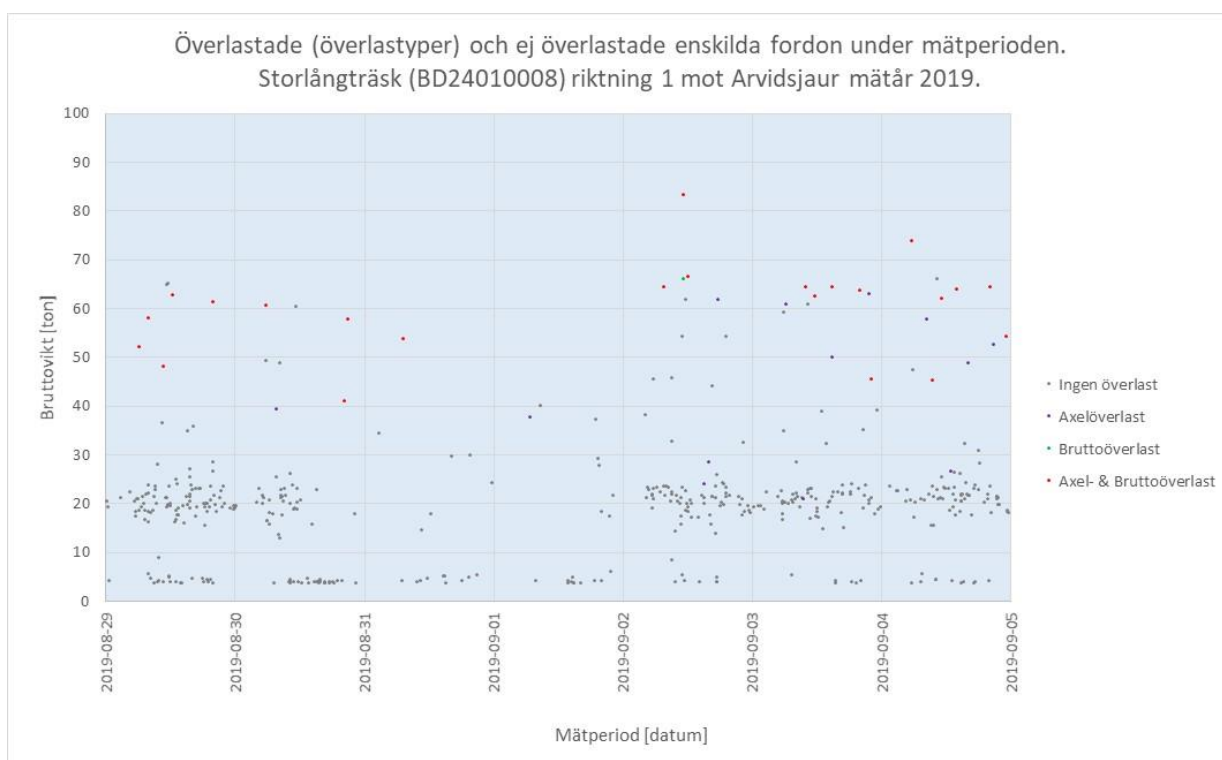
## 2.7. Överlastspektra

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

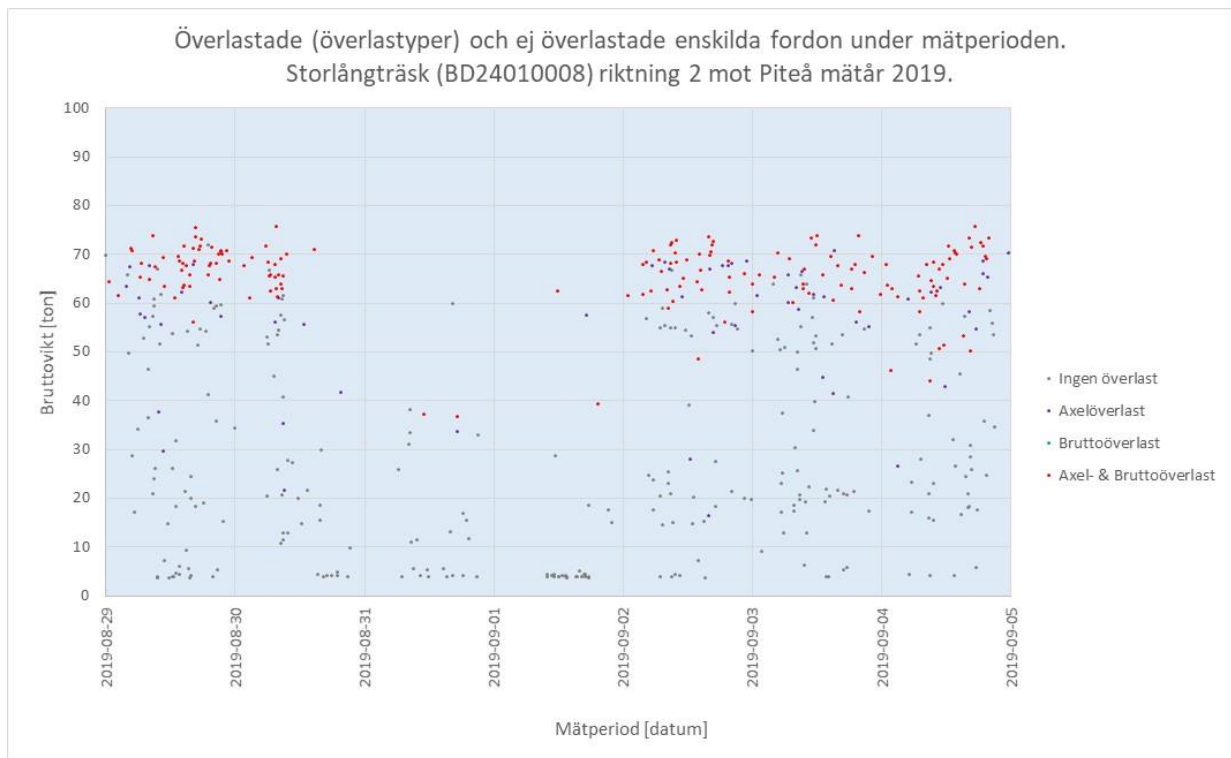
- Axel- & bruttoöverlast: Överlast av en eller flera axelgrupper och bruttovikter.
- Axelöverlast: Överlast av en eller flera axelgrupper.
- Bruttoöverlast: Överlast av en eller flera (fordon i fordonståg) bruttovikter.

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 Arvidsjaur.

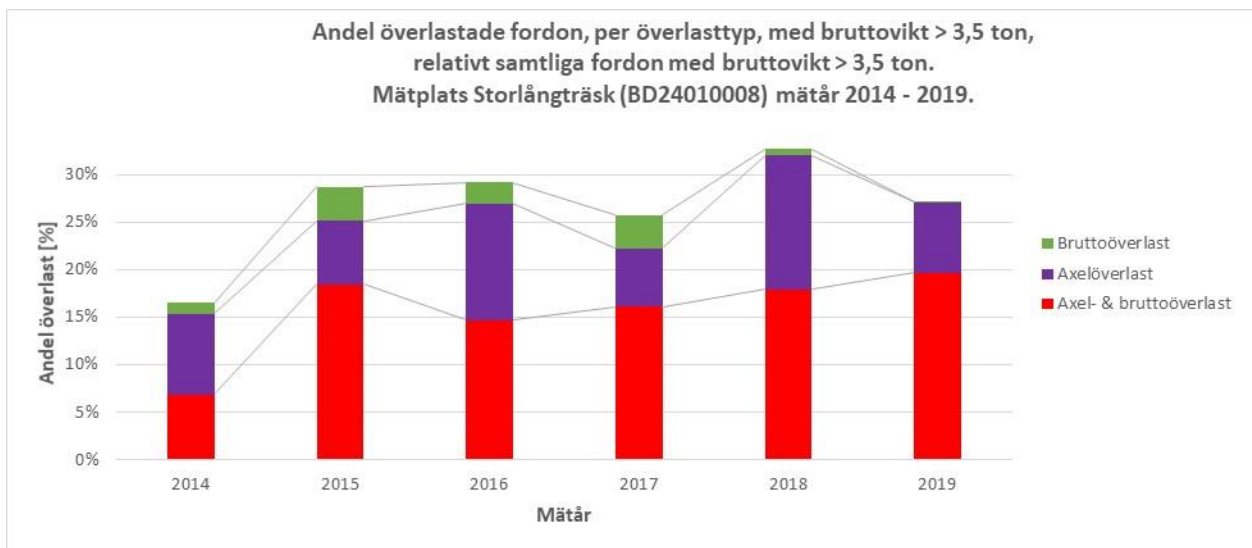


Riktning 2 mot Piteå.

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.*

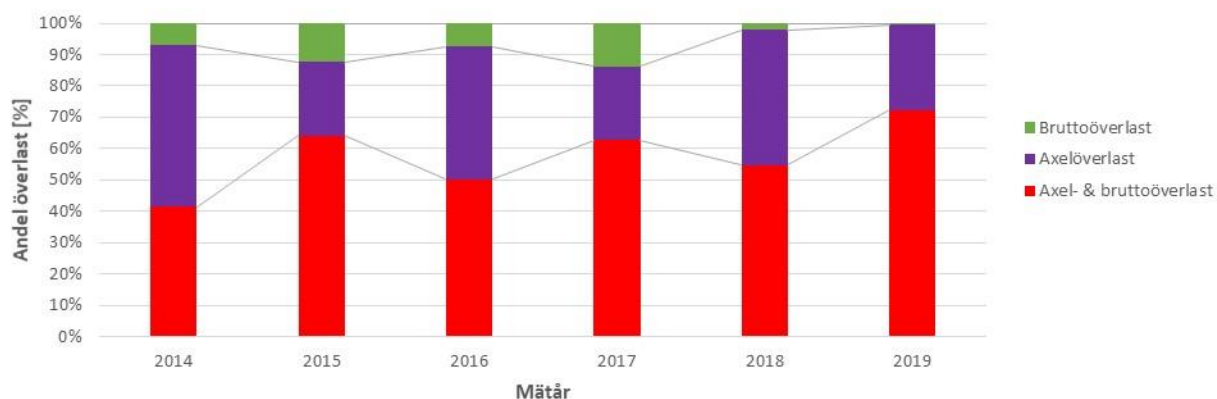
Mätår	Axel- & brutto- överlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	6,8	8,5	1,2	16,5
2015	18,5	6,7	3,6	28,8
2016	14,7	12,3	2,2	29,2
2017	16,1	6,1	3,5	25,7
2018	17,9	14,1	0,7	32,7
2019	19,7	7,4	0,1	27,2



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	52	7	100
2015	64	23	12	100
2016	50	42	8	100
2017	63	24	14	100
2018	55	43	2	100
2019	72	27	0	100

Andel överlastade fordon, per överlasttyp, med bruttovikt > 3,5 ton,  
relativt samtliga överlastade fordon > 3,5 ton.  
Mätplats Storlångträsk (BD24010008) mätår 2014 - 2019.

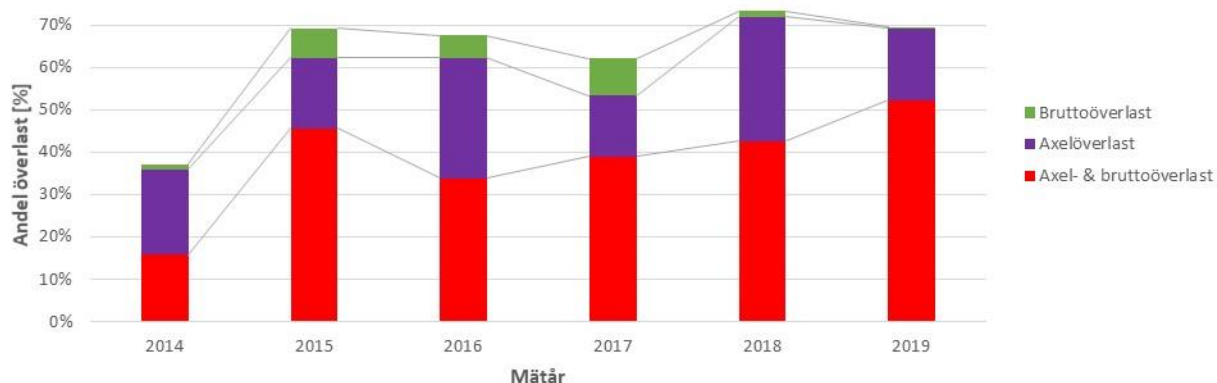


### 2.7.3. Andel överlastade fordon med bruttovikt över 35 ton.

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

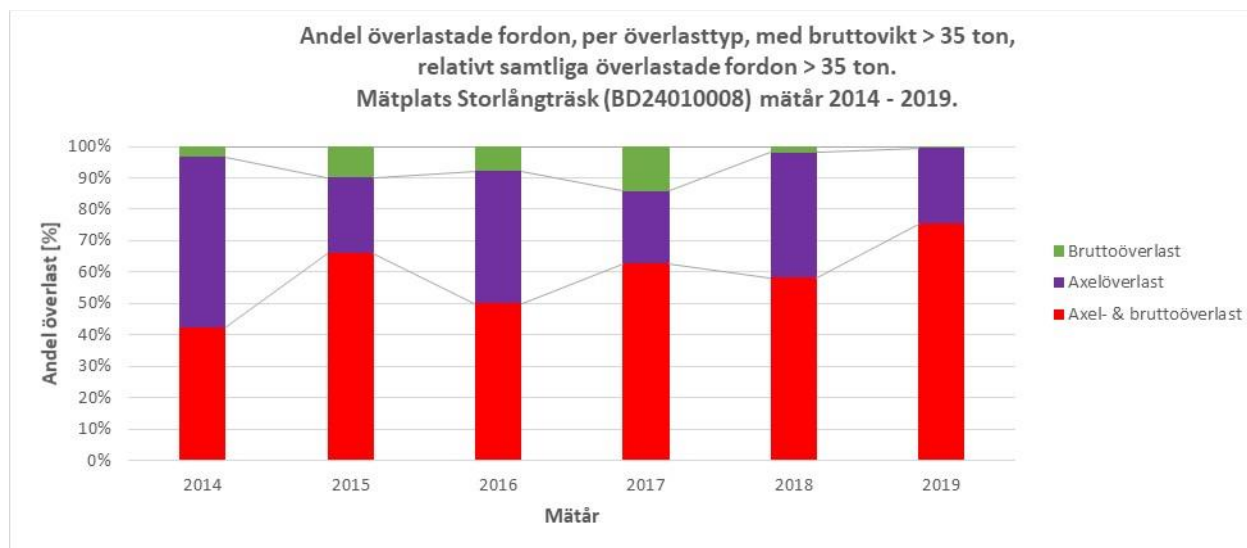
Mätår	Axel- & brutto- överlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	15,8	20,2	1,3	37,2
2015	45,7	16,7	6,9	69,2
2016	33,8	28,5	5,3	67,5
2017	39,0	14,3	8,8	62,1
2018	42,7	29,3	1,3	73,3
2019	52,4	16,9	0,3	69,5

Andel överlastade fordon, per överlasttyp, med bruttovikt > 35 ton,  
relativt samtliga fordon med bruttovikt > 35 ton.  
Mätplats Storlångträsk (BD24010008) 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	42	54	3	100
2015	66	24	10	100
2016	50	42	8	100
2017	63	23	14	100
2018	58	40	2	100
2019	75	24	0	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	0,7	0,4	1,1	2,2
2015	0,7	0,2	1,4	2,4
2016	1,2	0,9	0,0	2,1
2017	2,8	1,3	0,4	4,5
2018	1,1	3,8	0,2	5,2
2019	0,0	1,7	0,0	1,7

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

Mätår	Axel- & brutto- överlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	15,8	20,2	1,3	37,2
2015	28,1	19,1	9,0	56,2
2016	18,4	35,3	1,9	55,6
2017	20,0	18,8	5,5	44,2
2018	24,4	24,4	1,5	50,4
2019	18,1	19,4	0,0	37,5

### Bruttoviktskategori 60 ton < x ≤ 64 ton

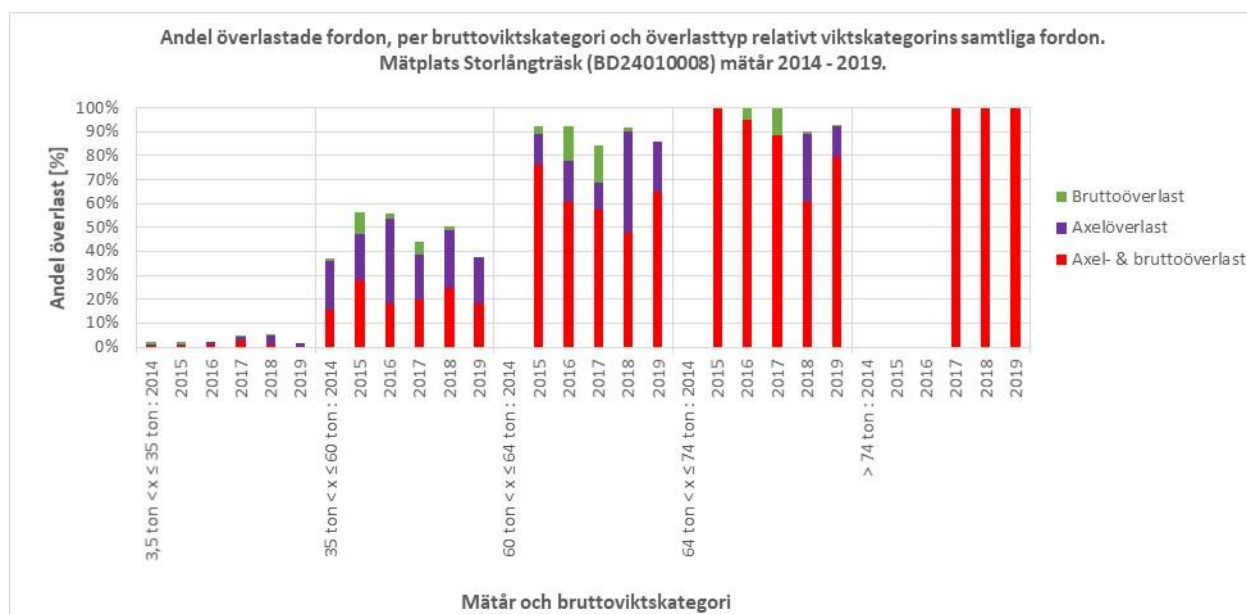
Mätår	Axel- & brutto- överlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	0	0	0	0
2015	76,1	13,0	3,3	92,4
2016	60,5	17,1	14,5	92,1
2017	57,1	11,4	15,7	84,3
2018	47,9	42,3	1,4	91,5
2019	64,8	21,1	0	85,9

### Bruttoviktskategori 64 ton < x ≤ 74 ton

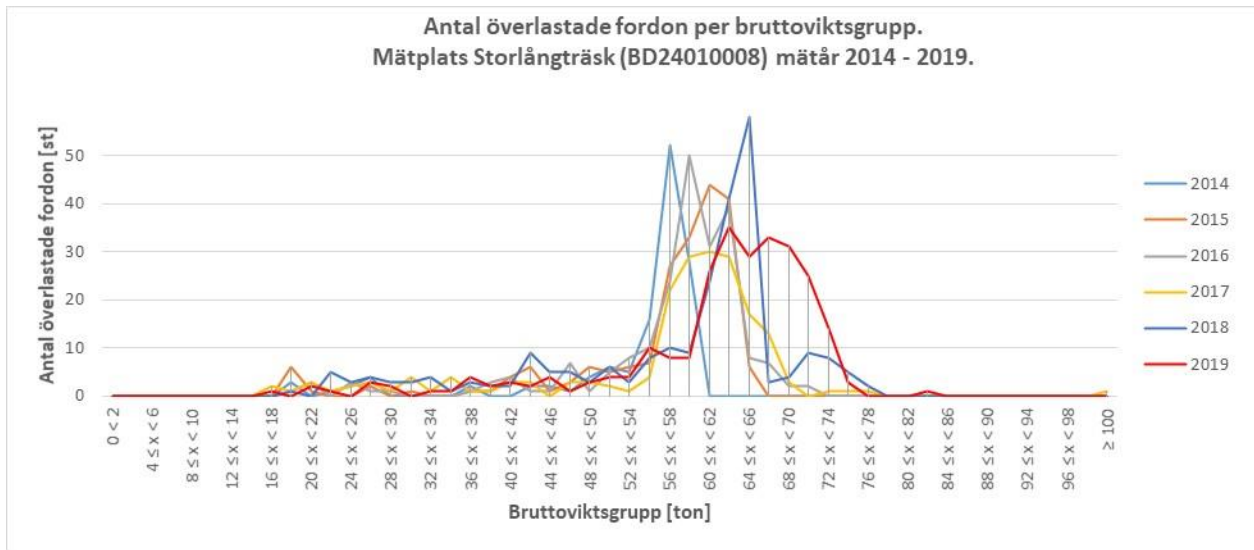
Mätår	Axel- & brutto- överlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	0	0	0	0
2015	100	0	0	100
2016	94,7	0	5,3	100
2017	88,2	0	11,8	100
2018	60,4	28,6	1,1	90,1
2019	79,6	12,7	0,7	93,0

### Bruttoviktskategori x > 74 ton

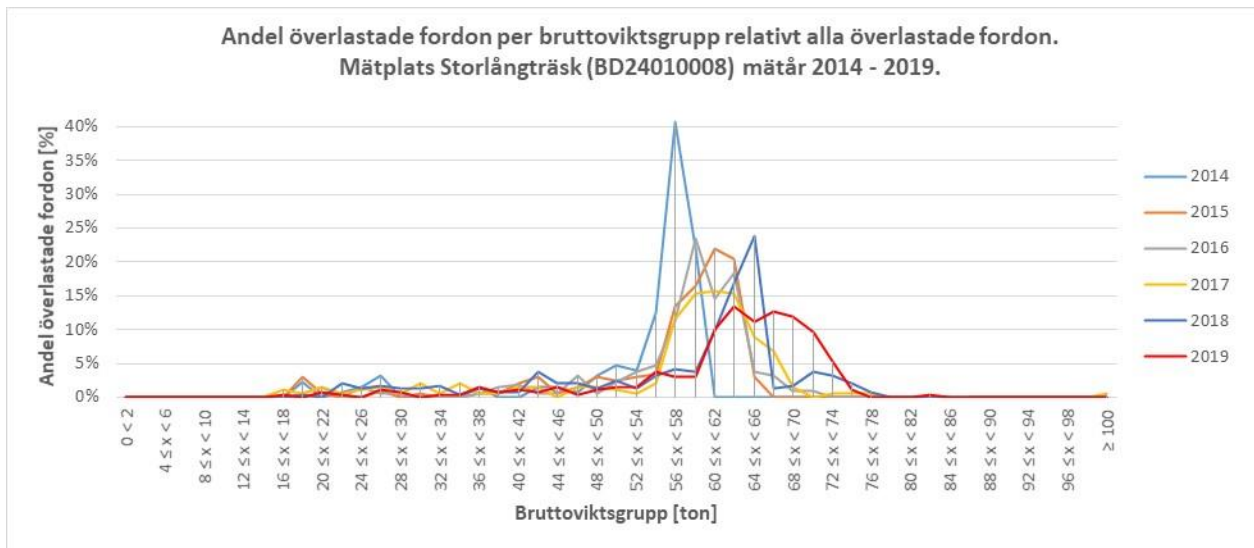
Mätår	Axel- & brutto- överlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	0	0	0	0
2015	0	0	0	0
2016	0	0	0	0
2017	100	0	0	100
2018	100	0	0	100
2019	100	0	0	100



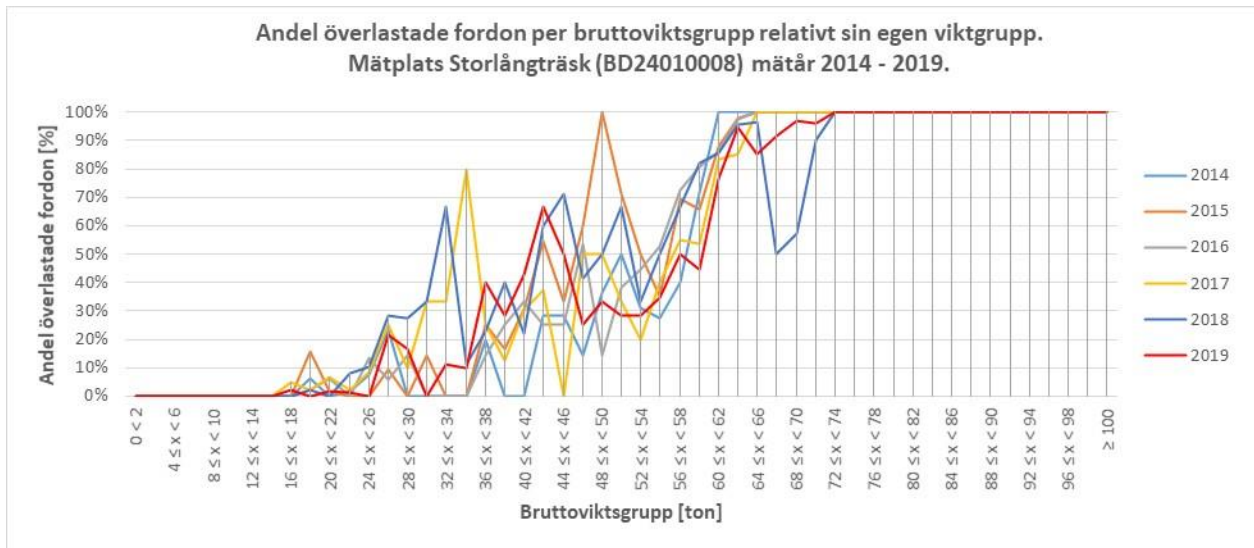
2.7.5. Antal överlastade fordon [st] per bruttoviktsgrupp.



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

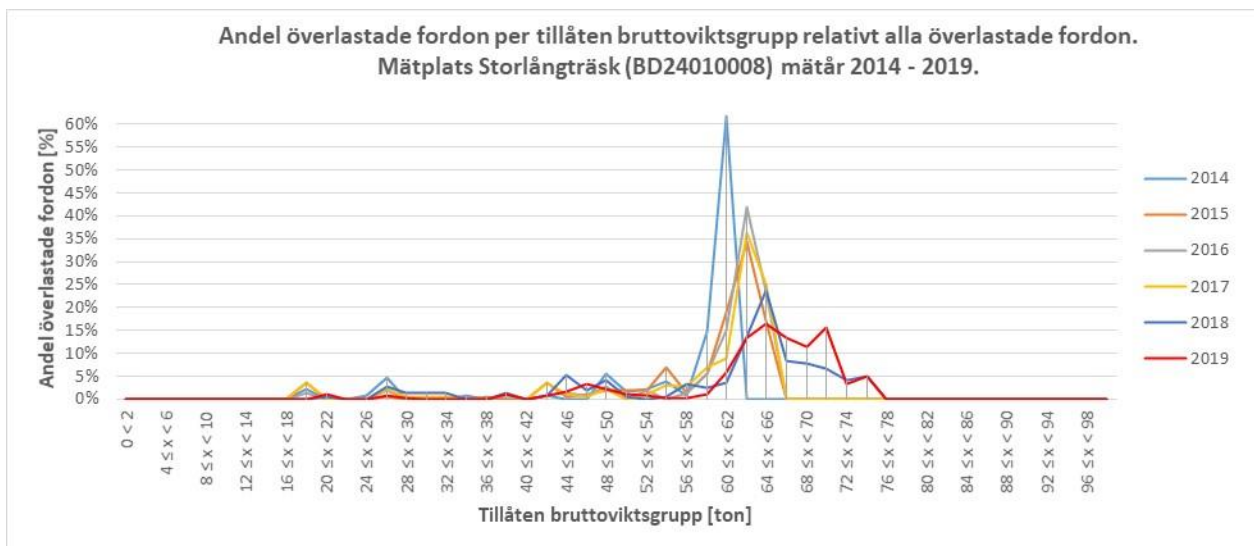


2.7.7. Andel överlastade fordon [%] per bruttoviktsgrupp relativt sin egen viktgrupp.

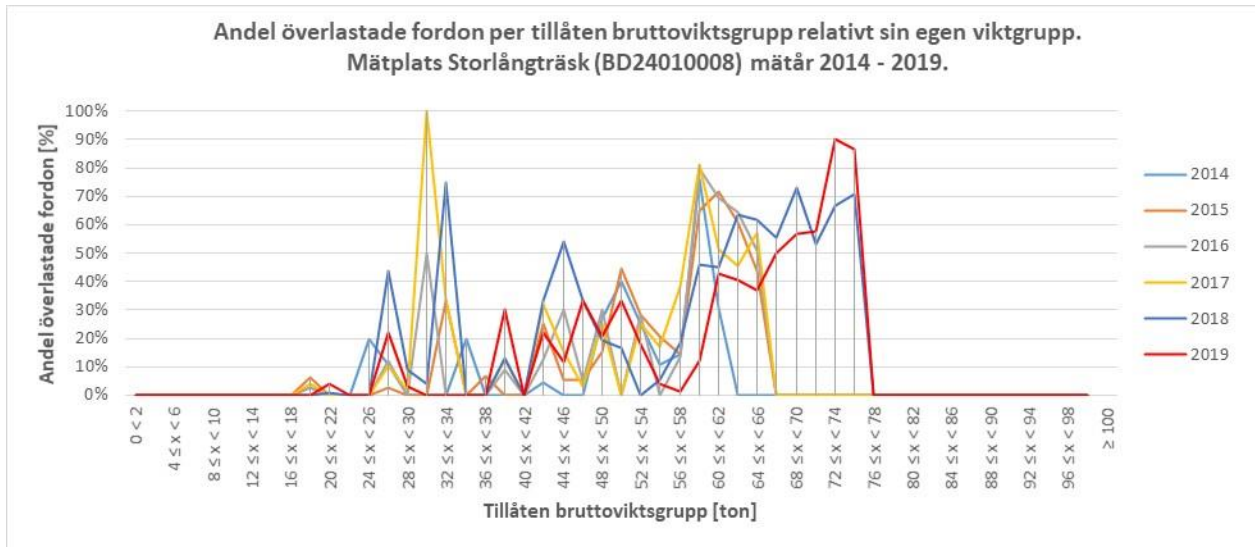


*Bruttoviktsgupper som är större än maximalt tillåten bruttovikt (64ton respektive 74 ton) redovisas, på grund av rittekniska skäl, med 100% överlastade fordon även om det ej förekommit fordonspassager i bruttoviktsguppen. Det kan även i övriga bruttoviktsgupper som helt saknar fordon (se graf 2.7.5)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

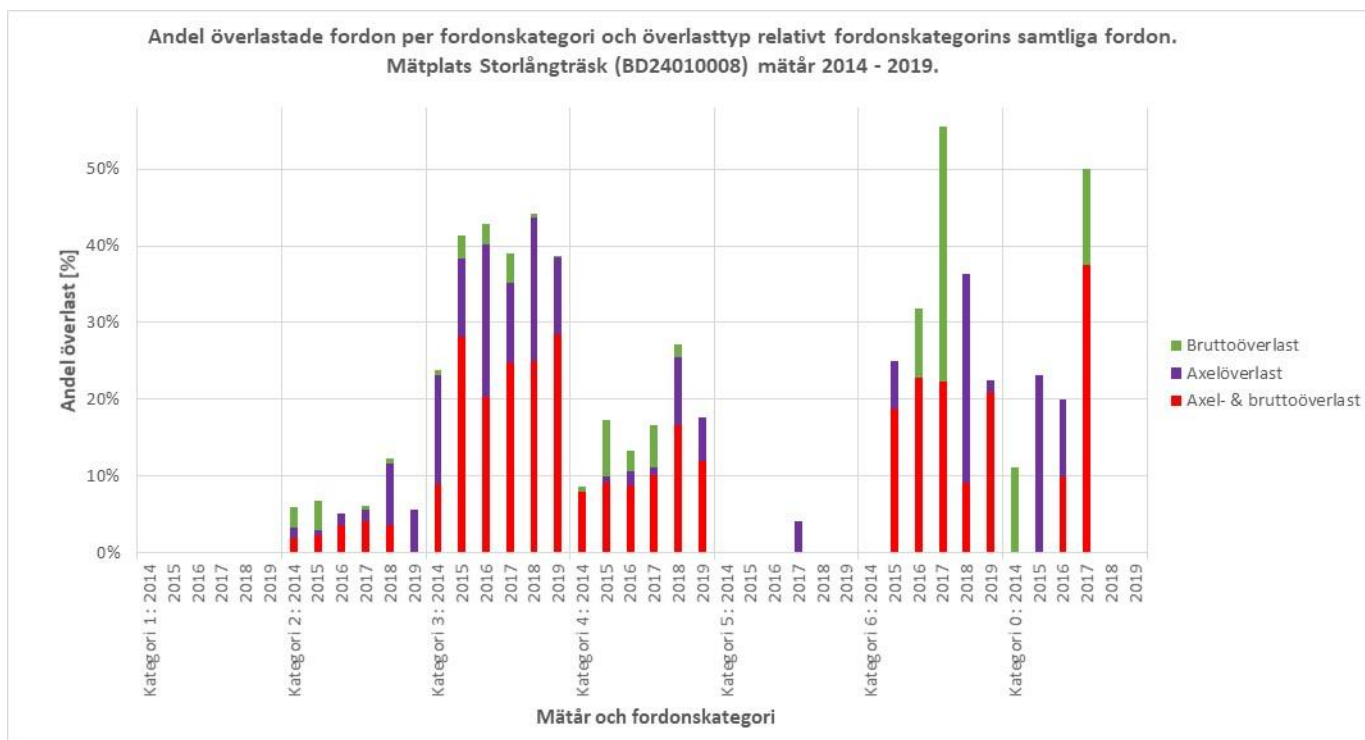


2.7.10. Andel [%] överlastade fordon per fordonskategori och överlasttyp relativt fordonskategorins samtliga fordon.

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	2,0	1,3	2,6	8,9	14,3	0,7	7,9	0,0	0,8
<b>2015</b>	0	0	0	2,3	0,8	3,8	28,1	10,2	3,0	9,1	0,9	7,3
<b>2016</b>	0	0	0	3,7	1,5	0	20,2	20,0	2,6	8,8	1,8	2,7
<b>2017</b>	0	0	0	4,1	1,5	0,5	24,7	10,4	3,9	10,2	0,9	5,6
<b>2018</b>	0	0	0	3,6	8,0	0,7	24,9	18,7	0,5	16,7	8,8	1,8
<b>2019</b>	0	0	0	0	5,6	0	28,4	10,1	0,2	12,0	5,6	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	0	0	0	11,1
<b>2015</b>	0	0	0	18,8	6,3	0	0	23,1	0
<b>2016</b>	0	0	0	22,7	0	9,1	10,0	10,0	0
<b>2017</b>	0	4,2	0	22,2	0	33,3	37,5	0	12,5
<b>2018</b>	0	0	0	9,1	27,3	0	0	0	0
<b>2019</b>	0	0	0	20,9	1,5	0	0	0	0

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



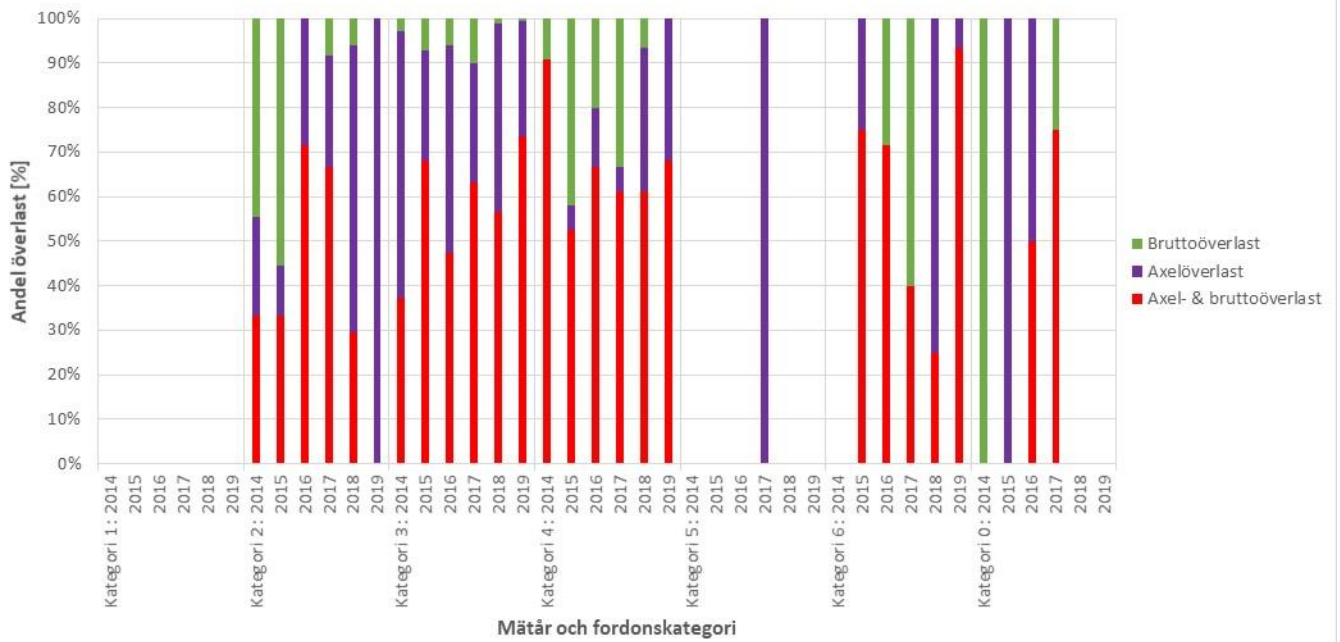
2.7.11. Andel [%] överlastade fordon per fordonskategori och överlasttyp relativt fordonskategoriens samtliga överlastade fordon.

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	33	22	44	37	60	3	91	0	9
2015	0	0	0	33	11	56	68	25	7	53	5	42
2016	0	0	0	71	29	0	47	47	6	67	13	20
2017	0	0	0	67	25	8	63	27	10	61	6	33
2018	0	0	0	29	65	6	57	42	1	61	32	6
2019	0	0	0	0	100	0	73	26	0	68	32	0

Mätår / Överlasttyp	Kategori 5			Kategori 6			Kategori 0		
	A&B	A	B	A&B	A	B	A&B	A	B
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	100
2015	0	0	0	75	25	0	0	100	0
2016	0	0	0	71	0	29	50	50	0
2017	0	100	0	40	0	60	75	0	25
2018	0	0	0	25	75	0	0	0	0
2019	0	0	0	93	7	0	0	0	0

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

Andel överlastade fordon per fordonskategori och överlasttyp relativt fordonskategoriens samtliga överlastade fordon.  
Mätplats Storlångträsk (BD24010008) mätår 2014 - 2019.



## 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.

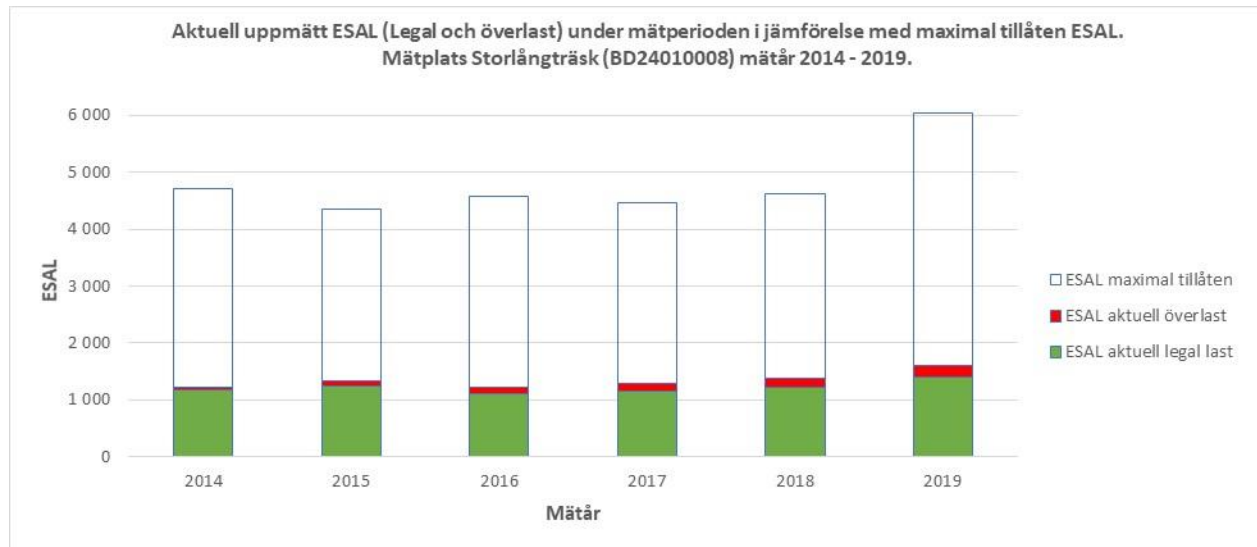
ESAL presenteras utifrån maximal tillåten, aktuell (legal och överlast), viktkategorier, axelgruppstyper och medel per tungt fordon/axelgruppstyp. Resultat finns även redovisat i bilaga med hänsyn till en mätosäkerhet på  $\pm 5$  (undre gräns "UG", övregräns "ÖG").

### 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 Överlast Axelgrupp = ESAL Totalt Axelgruppgrupp - ESAL 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.

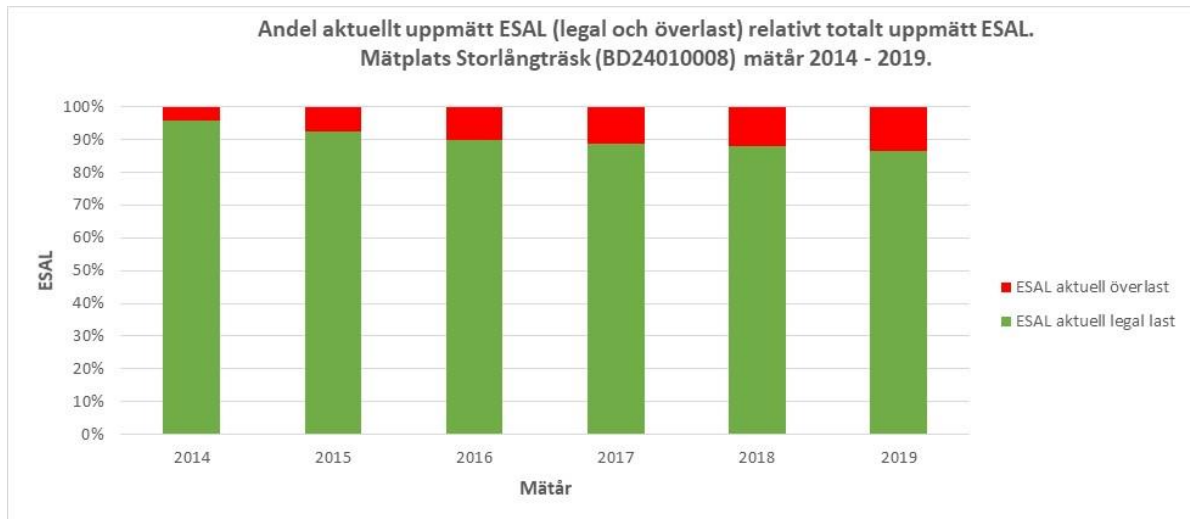
Mätår	ESAL maximal tillåten	ESAL aktuell legal last	ESAL aktuell överlast
2014	4 707	1 167	50
2015	4 356	1 238	99
2016	4 574	1 106	127
2017	4 458	1 151	148
2018	4 632	1 212	166
2019	6 038	1 393	215



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.

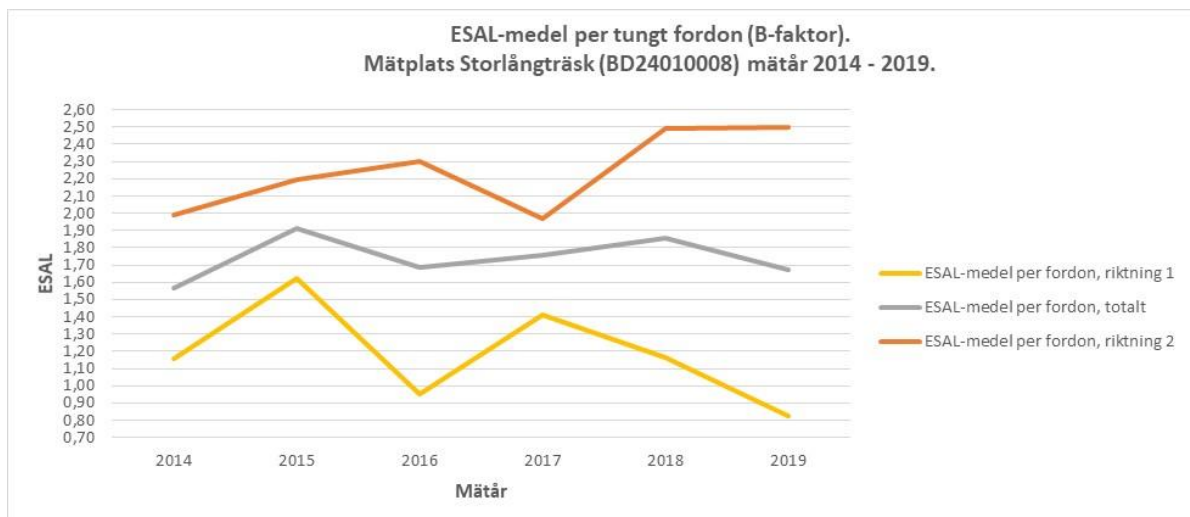
2.8.3. Andelen [%] aktuell uppmätt ESAL (legal och överlast) relativt totalt uppmätt ESAL.

Mätår	ESAL aktuell legal last	ESAL aktuell överlast	Total ESAL
2014	95,9	4,1	100
2015	92,6	7,4	100
2016	89,7	10,3	100
2017	88,6	11,4	100
2018	88,0	12,0	100
2019	86,6	13,4	100



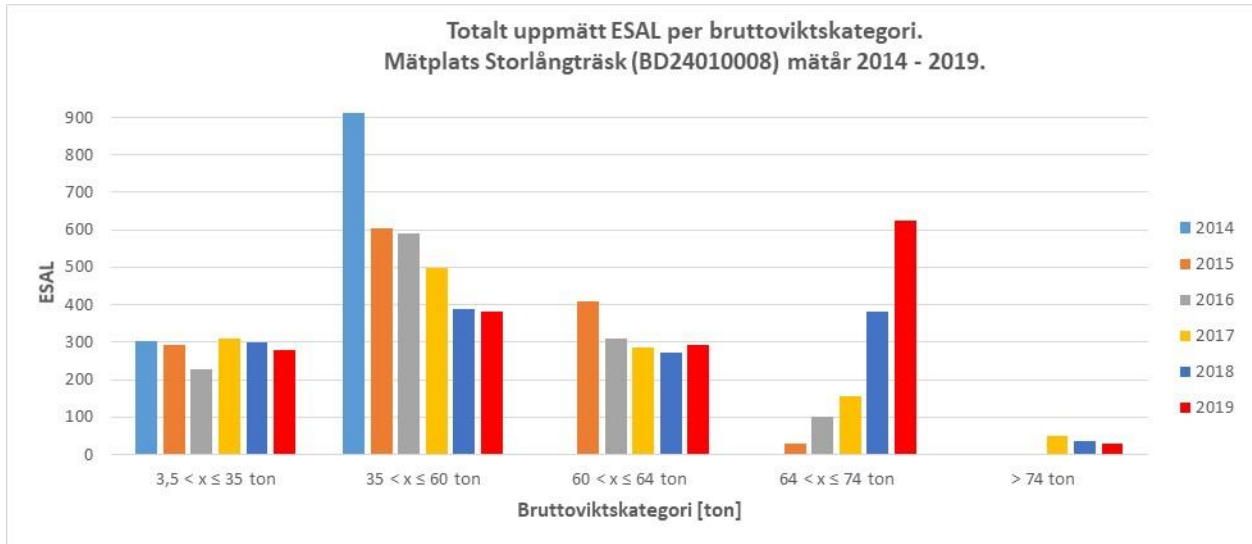
2.8.4. ESAL medel per tungt fordon (B-faktor).

Mätår	ESAL medel per fordon riktning 1	ESAL medel per fordon riktning 2	ESAL medel per fordon totalt
2014	1,16	1,99	1,57
2015	1,62	2,20	1,91
2016	0,95	2,30	1,69
2017	1,41	1,97	1,76
2018	1,16	2,49	1,85
2019	0,83	2,50	1,67



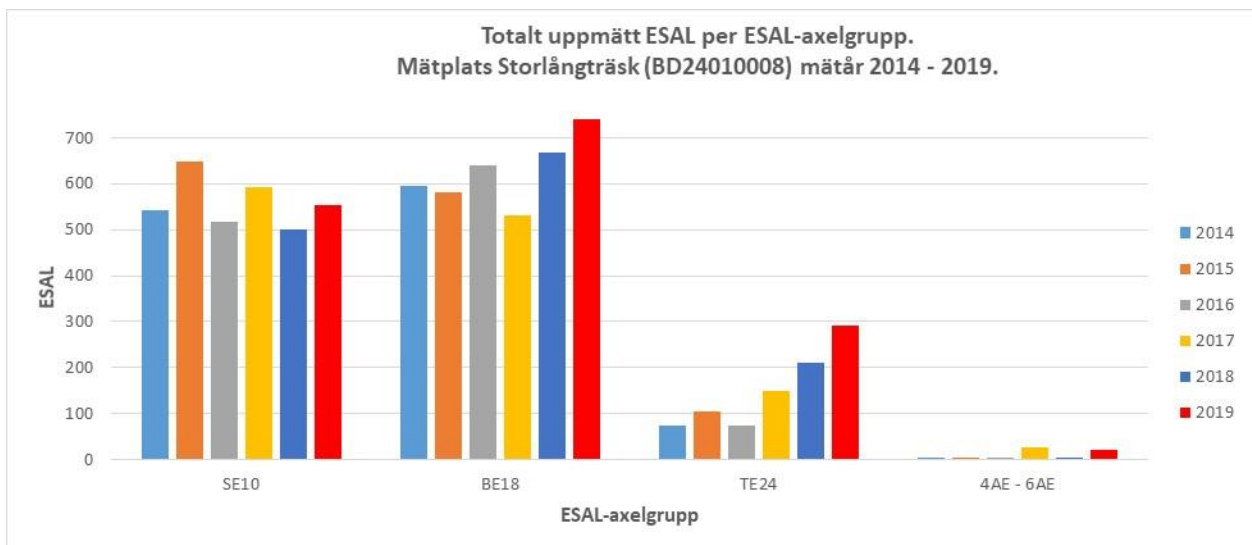
2.8.5. Totalt uppmätt ESAL per bruttoviktskategori.

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	303	913	0	0	0
2015	294	604	408	30	0
2016	229	591	310	102	0
2017	309	497	286	156	51
2018	299	387	273	382	35
2019	280	381	291	625	29



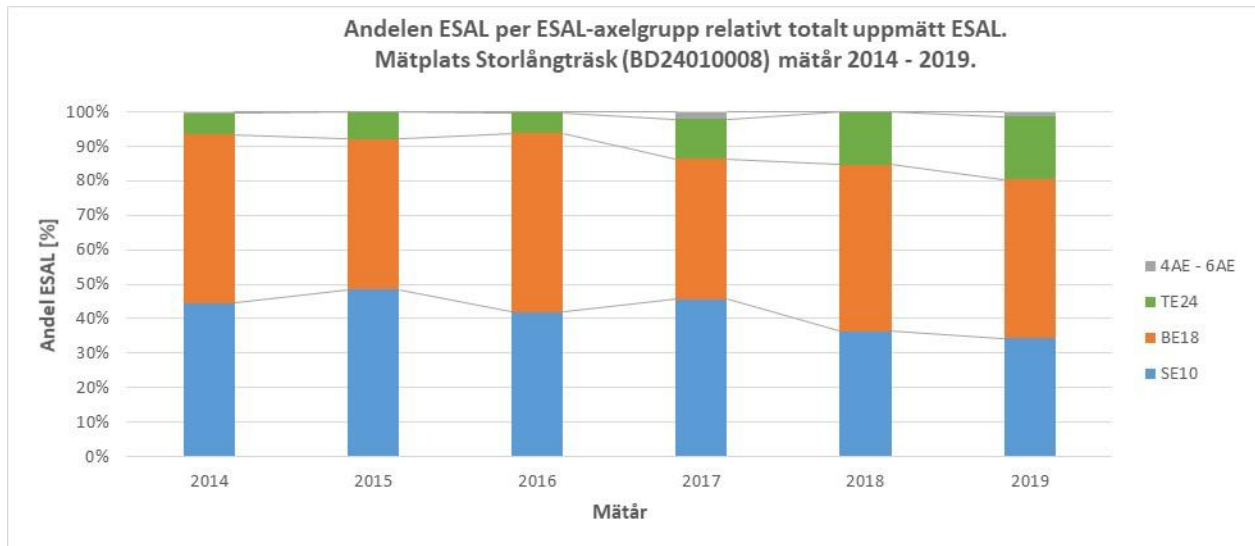
2.8.6. Totalt uppmätt ESAL per ESAL-axelgrupp.

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	542	595	75	4
2015	648	582	105	1
2016	517	639	74	2
2017	593	530	148	27
2018	500	667	210	0
2019	553	742	293	20



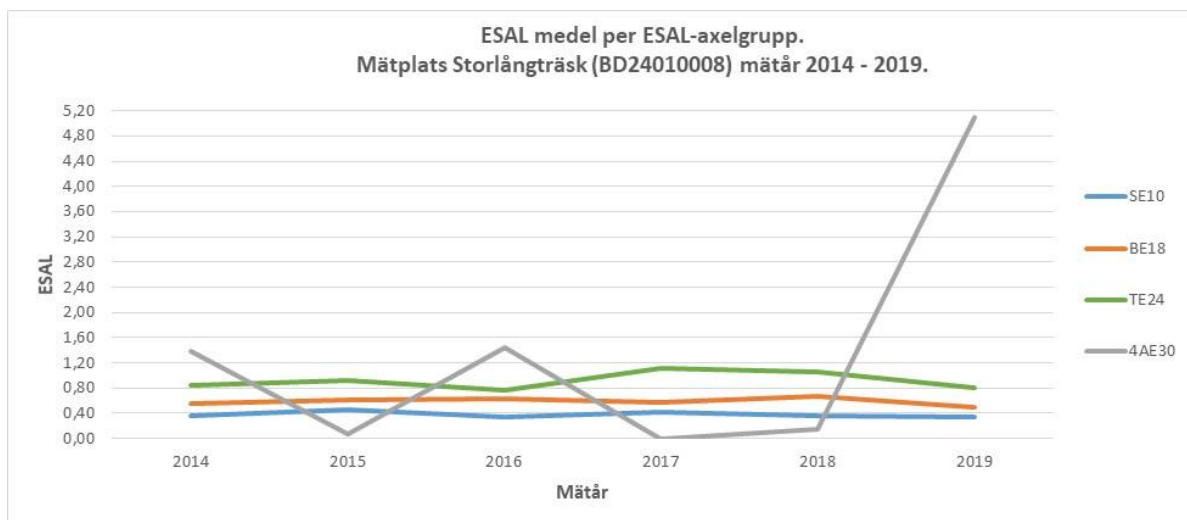
2.8.7. Andelen [%] ESAL per ESAL-axelgrupp relativt totalt uppmätt ESAL.

Mätår	S <sub>E10</sub>	B <sub>E18</sub>	T <sub>E24</sub>	4A <sub>E</sub> - 6A <sub>E</sub>	Totalt
2014	44,6	48,9	6,1	0,4	100
2015	48,5	43,6	7,9	0,1	100
2016	42,0	51,9	6,0	0,2	100
2017	45,7	40,8	11,4	2,1	100
2018	36,3	48,4	15,2	0,0	100
2019	34,4	46,2	18,2	1,3	100



2.8.8. ESAL medel per ESAL-axelgrupp.

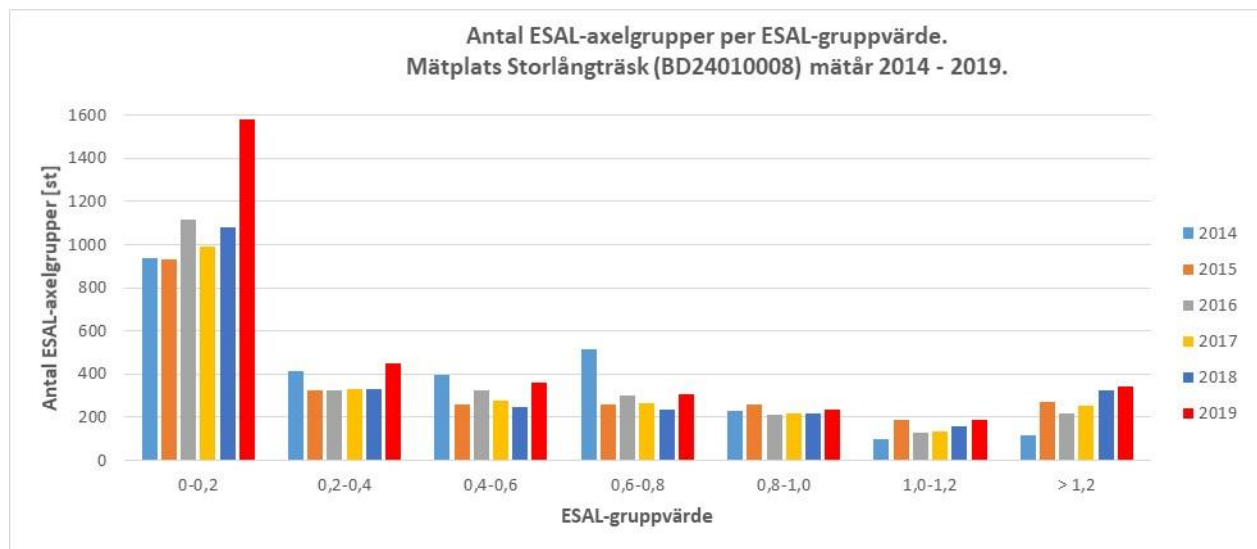
Mätår	S <sub>E10</sub>	B <sub>E18</sub>	T <sub>E24</sub>	4A <sub>E</sub> 30	5A <sub>E</sub> 35	6A <sub>E</sub> 41
2014	0,35	0,56	0,85	1,39	0,00	0,11
2015	0,46	0,61	0,93	0,06	0,12	0,01
2016	0,34	0,63	0,77	1,44	0,69	0,00
2017	0,42	0,57	1,11	0,00	9,03	0,36
2018	0,35	0,68	1,06	0,15	0,00	0,00
2019	0,34	0,51	0,80	5,10	0,00	0,00



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	936	411	393	514	230	96	116
2015	930	322	258	258	259	186	273
2016	1 118	327	322	302	214	126	219
2017	989	331	277	264	216	136	253
2018	1 080	329	247	234	219	155	324
2019	1 581	447	362	307	236	189	341

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	1,9	6,8	20,5	6,1	8,5	5,7	0,5	1,2	4,0	8,5	16,5	30,2
2015	8,2	18,5	29,9	8,6	6,7	2,6	2,6	3,6	3,3	19,3	28,8	35,8
2016	4,8	14,7	27,5	12,7	12,3	5,6	0,7	2,2	0,7	18,2	29,2	33,8
2017	8,8	16,1	28,0	6,1	6,1	3,0	2,0	3,5	4,1	16,9	25,7	35,1
2018	7,4	17,9	27,2	15,7	14,1	10,4	0,5	0,7	0,0	23,7	32,7	37,6
2019	9,7	19,7	25,6	10,3	7,4	5,7	0,1	0,1	0,1	20,1	27,2	31,5

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	22,7	41,4	67,9	71,2	51,6	18,8	6,1	7,0	13,2	100	100	100
2015	42,2	64,2	83,6	44,4	23,4	7,2	13,3	12,4	9,2	100	100	100
2016	26,3	50,2	81,4	69,9	42,3	16,6	3,8	7,5	2,0	100	100	100
2017	52,0	62,6	79,9	36,0	23,7	8,5	12,0	13,7	11,6	100	100	100
2018	31,3	54,7	72,4	66,5	43,2	27,6	2,3	2,1	0,0	100	100	100
2019	48,2	72,4	81,5	51,3	27,2	18,2	0,5	0,4	0,3	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	4,8	15,8	45,9	14,1	20,2	13,5	0,6	1,3	9,1	19,6	37,2	68,6
2015	21,0	45,7	72,5	21,7	16,7	5,7	3,7	6,9	6,4	46,3	69,2	84,6
2016	10,8	33,8	63,8	30,3	28,5	12,5	1,7	5,3	1,6	42,8	67,5	78,0
2017	21,6	39,0	67,9	14,9	14,3	5,8	3,3	8,8	9,7	39,8	62,1	83,4
2018	18,3	42,7	62,4	35,9	29,3	18,6	1,4	1,3	0,0	55,5	73,3	81,0
2019	26,4	52,4	66,0	26,1	16,9	10,9	0,3	0,3	0,3	52,8	69,5	77,2

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	24,6	42,4	67,0	72,1	54,2	19,7	3,3	3,4	13,3	100	100	100
2015	45,2	66,0	85,7	46,8	24,1	6,8	7,9	9,9	7,6	100	100	100
2016	25,2	50,0	81,9	70,9	42,2	16,0	3,9	7,8	2,1	100	100	100
2017	54,2	62,7	81,4	37,4	23,1	6,9	8,4	14,2	11,7	100	100	100
2018	32,9	58,2	77,0	64,6	40,0	23,0	2,5	1,8	0,0	100	100	100
2019	50,0	75,3	85,6	49,5	24,3	14,1	0,5	0,4	0,4	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	0,0	0,7	2,8	0,6	0,4	0,2	0,4	1,1	0,4	1,1	2,2	3,5
2015	0,0	0,7	1,4	0,2	0,2	0,5	1,9	1,4	1,2	2,1	2,4	3,1
2016	0,7	1,2	1,6	0,7	0,9	0,7	0,0	0,0	0,0	1,4	2,1	2,3
2017	1,5	2,8	4,1	1,1	1,3	1,3	1,3	0,4	0,7	3,8	4,5	6,1
2018	0,4	1,1	2,5	2,9	3,8	4,6	0,0	0,2	0,0	3,3	5,2	7,1
2019	0,0	0,0	0,5	1,2	1,7	2,5	0,0	0,0	0,0	1,2	1,7	3,0

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	4,8	15,8	31,9	14,1	20,2	18,5	0,6	1,3	6,5	19,6	37,2	56,9
2015	18,4	28,1	42,9	21,2	19,1	11,4	2,8	9,0	6,7	42,4	56,2	61,0
2016	6,1	18,4	29,5	30,3	35,3	20,5	0,8	1,9	0,8	37,1	55,6	50,8
2017	12,2	20,0	39,1	15,3	18,8	7,6	2,3	5,5	13,0	29,7	44,2	59,8
2018	13,1	24,4	35,3	26,3	24,4	16,4	1,7	1,5	0,0	41,1	50,4	51,7
2019	14,1	18,1	23,2	23,4	19,4	18,4	0,0	0,0	0,0	37,5	37,5	41,6

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	0,0	0,0	83,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	100,0
2015	50,0	76,1	85,7	27,3	13,0	4,1	13,6	3,3	8,2	90,9	92,4	98,0
2016	37,0	60,5	84,3	37,0	17,1	12,4	11,1	14,5	1,1	85,2	92,1	97,8
2017	60,5	57,1	71,7	15,8	11,4	9,1	7,9	15,7	10,1	84,2	84,3	90,9
2018	20,7	47,9	63,6	59,8	42,3	33,3	1,2	1,4	0,0	81,7	91,5	97,0
2019	34,8	64,8	51,2	28,8	21,1	29,3	0,0	0,0	0,0	63,6	85,9	80,5

### 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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	100	96,1	0	0	0	0	0	3,9	0	100	100
2016	100	94,7	96,3	0	0	0	0	5,3	3,7	100	100	100
2017	87,5	88,2	93,9	0	0	0	12,5	11,8	6,1	100	100	100
2018	39,4	60,4	79,1	27,3	28,6	20,1	0	1,1	0	66,7	90,1	99,3
2019	45,2	79,6	94,6	30,1	12,7	3,0	1,1	0,7	0,6	76,3	93,0	98,2

### Bruttoviktskategori x > 74 ton

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

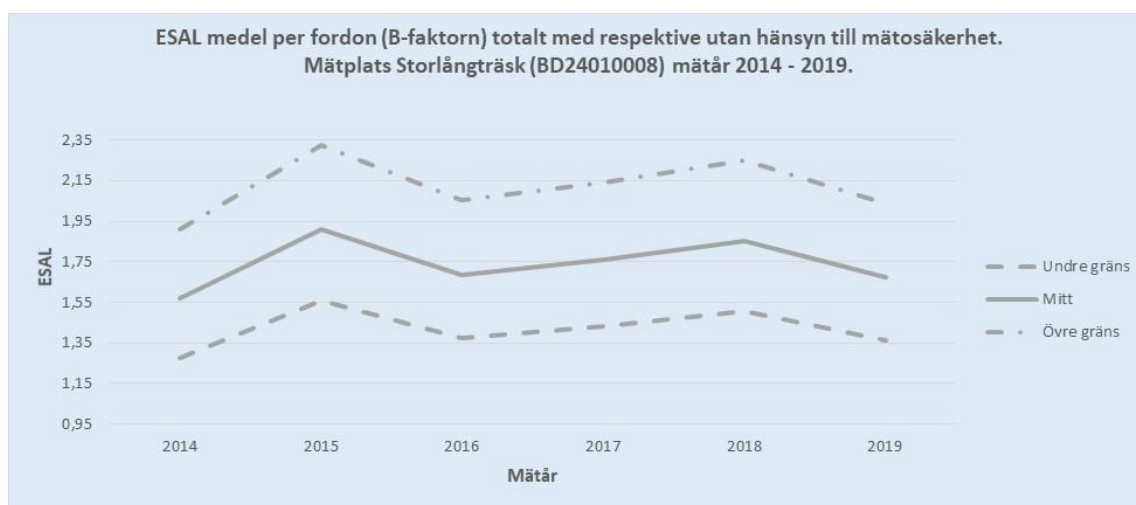
Mätår	ESAL maximal tillåten	ESAL aktuell legal last			ESAL aktuell överlast		
		UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	4 707	969	1 167	1 375	22	50	104
2015	4 356	1 045	1 238	1 431	43	99	194
2016	4 574	940	1 106	1 267	63	127	230
2017	4 458	972	1 151	1 332	86	148	247
2018	4 632	1 044	1 212	1 364	78	166	310
2019	6 038	1 200	1 393	1 573	110	215	381

### 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	97,8	95,9	93,0	2,2	4,1	7,0	100
2015	96,0	92,6	88,1	4,0	7,4	11,9	100
2016	93,7	89,7	84,6	6,3	10,3	15,4	100
2017	91,9	88,6	84,3	8,1	11,4	15,7	100
2018	93,1	88,0	81,5	6,9	12,0	18,5	100
2019	91,6	86,6	80,5	8,4	13,4	19,5	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	0,94	1,16	1,41	1,62	1,99	2,42	1,28	1,57	1,91
2015	1,32	1,62	1,97	1,79	2,20	2,67	1,56	1,91	2,32
2016	0,78	0,95	1,16	1,87	2,30	2,80	1,37	1,69	2,05
2017	1,15	1,41	1,71	1,61	1,97	2,40	1,43	1,76	2,14
2018	0,95	1,16	1,42	2,03	2,49	3,03	1,51	1,85	2,25
2019	0,67	0,83	1,01	2,03	2,50	3,04	1,36	1,67	2,04



2.8.5 Total uppmätt ESAL per bruttoviktkategori.

Mätår	ESAL för $3,5 < x \leq 35$			ESAL för $35 < x \leq 60$			ESAL för $60 < x \leq 64$		
	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	257	303	366	734	913	762	0	0	351
2015	246	294	348	756	604	404	86	408	441
2016	191	229	273	680	591	405	106	310	375
2017	256	309	357	594	497	311	142	286	409
2018	253	299	355	473	387	394	292	273	135
2019	239	280	329	487	381	375	236	291	162

Mätår	ESAL för vk. $64 < x \leq 74$			ESAL för vk. $x > 74$		
	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	0	0	0	0	0	0
2015	0	30	431	0	0	0
2016	27	102	430	0	0	15
2017	36	156	436	29	51	67
2018	104	382	675	0	35	114
2019	334	625	891	13	29	197



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

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