

RAPPORT

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

Marieberg, 2019

Mätplats ID: T10510280

Vägnummer: E20

Län: Örebro 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) –
Marieberg 2019, E20, T10510280

Beställare av rapporten: Per Melén, Trafikverket

Författare: Trafikia AB, Hans Forsberg

Dokumentdatum: 2020-11-15

Version: 1.0

Kontaktperson: Per Melén, Trafikverket

Publikationsnummer: 2020:197

ISBN: 978-91-7725-727-1

Mall mätrapport version 1.00

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

Innehåll

1. ALLMÄNT	5
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
2. RESULTAT	7
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
2.8.	ESAL spektra	32
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
BILAGA	38

1. Allmänt

Mätplatsen ligger ca 1 km S trafikplats Adolfsberg, trafikplats 110, på Europaväg 20. Vägsektionen är fyrfältig (2+2). Den tunga trafiken (bruttovikt över 3,5 ton) har mätts i samtliga körfält i båda riktningarna, N mot Örebro (riktning 1) och S mot Laxå (riktning 2).

1.1. Mätuppgifter

Mätplats ID	T10510280
Platsangivelse	Marieberg
Observationsår	2019
Antal mätdygn	7
Första passagetid	2019-04-01-00-00-30-837 (UTC+2:00)
Sista passagetid	2019-04-07-23-58-02-988 (UTC+2:00)
Mätriktningar	Riktning 1 "R1" mot Örebro Riktning 2 "R2" mot Laxå
Mätta körfält Högra körfältet K1 o vänstra körfältet K2	K1 och K2 i båda riktningar
Kvalitetsnivåer Konfidensintervall med konfidensgrad 90 %	<ul style="list-style-type: none">• Bruttovikt: $\pm 5 \%$• Axelgruppsvikt (≥ 2 axlar): $\pm 7 \%$• Singelaxelvikt (1 axel): $\pm 8 \%$• Axelavstånd: $\pm 0,05 m$• Totalt tungt fordonsslöde: $\pm 5 \%$

1.2. Mätplatsuppgifter

Län	Örebro län, T
Vägnummer	E20
Vägtyp	Motorväg
Väggategori	Europaväg
Skyltad hastighet	110 km/timme
Antal körfält på platsen	R1 (K1+K2), R2 (K1+K2)
Bro ID	18-729-1 (Riktning 1) 18-729-2 (Riktning 2)
Koordinater bromitt (SWEREF 99, enl Batman, TRV- brodatasyst.)	R1: X 6565406, Y 508036 R2: X 6565412, Y 508016
Bärighetsklass mätåret	BK1

1.3. Beräkningsuppgifter

Klassificeringsschema	Fordonsklasser och fordonskomponenter – Vägtrafikklaster - Tunga fordons vikt i rörelse ver 1.0 dat 200826.xlsx
Beräkningsförutsättningar	Regler och beräkningsförutsättningar Vägtrafikklaster Tunga fordons vikt i rörelse_ver 1.0_200826.pdf
Kalibreringsrapport	Marieberg_2019_111211_v1,0_Kal1.xlsx Marieberg_2019_111211_v1,0_Kal2.xlsx
Mätfil	Marieberg_2019_111211_v1,0_Gru.xlsx
Resultatfil	Marieberg_2019_111211_v1,0_Res.xlsx
Beräkningsprocess	Beräkningsprocess B-Wim Trafikia ver 1,0.docx

1.4. Systemuppgifter och utföransvar

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

1.5. Väg- och broobjektets status

Ingen anmärkning som påverkat mätningen.

1.6. Avvikelser 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	15-16	16-17	14-15	14	14-15	14-15
Mätplats ID	T10510280					
Mätta körfält, R1/R2	K1+K2 / Ej mätt			K1+K2 / K1+K2		
Bro ID	18-729-1 (Riktning 1) och 18-729-2 (Riktning 2)					
Trafikavsnitts ID	10510280					
Bärighetsklass	BK1					
Trafikförord. ¹⁾ inkl ändring.	SFS 1998:1276 ¹⁾		SFS 2015:240 ²⁾		SFS 2018:102 ³⁾	

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

³⁾ 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]	31 983	15 104	16 879
Medelantal tunga fordon per dygn [st]	4 569	2 157	2 411
Totalt vägd bruttovikt [ton]	1030 013	508 530	521 483
Medelbruttovikt per tungt fordon [ton]	32,21	33,67	30,90
10-tons standardaxlar* per tungt fordon	1,85	1,95	1,77

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

* 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]	37 833	13 946	79	5 812	16 234	15 119	5 933	3 682	7 084	10	111
Medelvikt [ton]	6,10	7,49	10,05	11,33	10,93	13,87	11,16	16,15	15,42	17,57	22,15
Medianvikt [ton]	6,23	7,69	9,57	11,01	10,16	13,70	9,73	17,22	15,96	16,71	24,96
Standardavik.	1,69	2,49	5,32	4,88	4,89	4,13	5,32	6,40	6,86	7,00	6,88

2.3. Kommentarer om resultatet år 2019

Totalt antal tunga fordon som passerat under mätperioden ligger på något högre nivå som år 2018. Axelgrupp T24 har minskat något jämfört med år 2018 och vi ser även nya axelgrupper T25 och T26 även om antalet är försumbara i nuläget. Axelgrupp T21 har ökat med över 3 gånger fler jämfört med år 2018. Antal fordon med bruttovikt över 64 ton har ökat sedan år 2018 och i bruttoviktscategori 64-74 ton ser vi en tredubbling mellan 2018-2019 trots att vägavsnittet ligger i Bk1 båda åren.

Överlasterna för fordon med bruttovikt över 35 ton ligger på ca 46% (\pm 5% lastosäkerhet ger ca 34%-56%) vilket är i jämförelse något högre nivå jämfört med år 2018 men i ungefär samma nivå som 2015-2017. Ca 31% har överlast av både axelgrupp- och bruttoviktöverlast. Ca 10% enbart axelgruppöverlast och 5% bruttoviktsöverlast.







Av de fordon som är överlastade över 35 ton har ungefär 90% av fordonen överlast av axellast. Denna andel har från år 2014 stadigt ökat. Andelen överlastade fordon med bruttovikt över 60 ton ökar rejält jämfört med tidigare år.

Nerbrytningen (10 tons standardaxlar) har ökat med ca 25% jämfört med år 2018. Av den totala nedbrytningen är ca 9,0 % orsakad av överlast, vilket är ca 3-4% ökning jämfört mot tidigare år.

2.4. Fordonsspektra

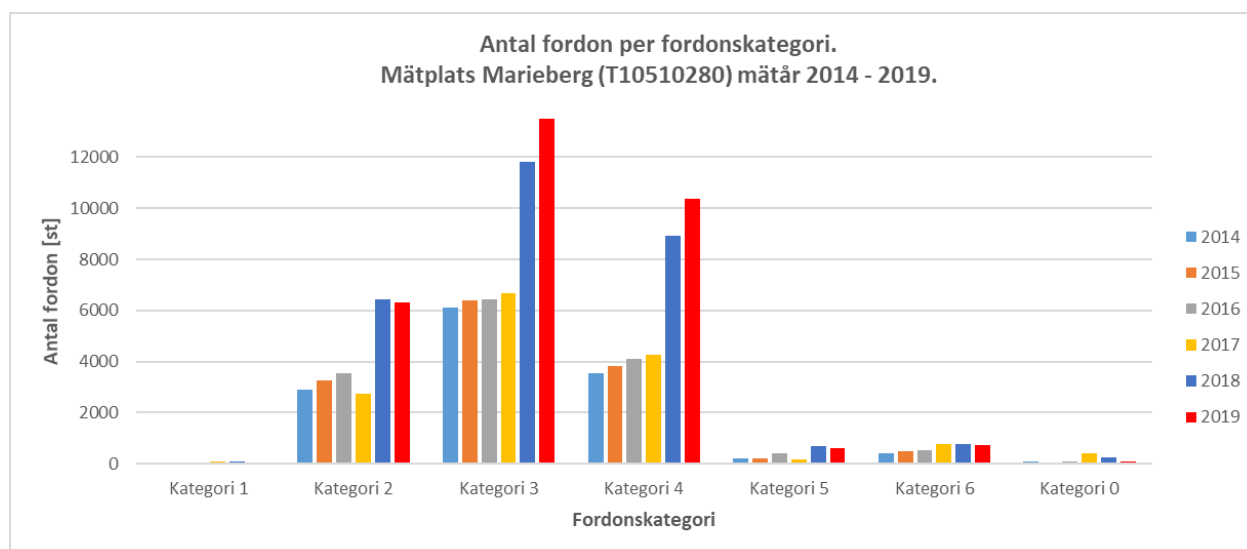
2.4.1. Fordonskategori

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	

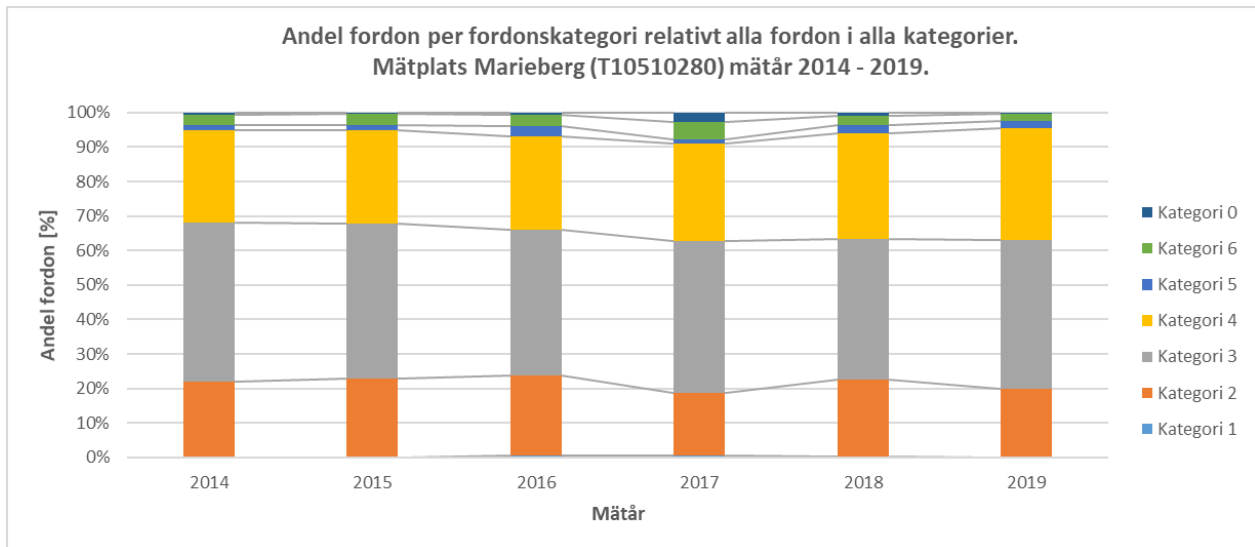
2.4.1.1. Antal fordon [st] per fordonskategori.

Mätår	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 6	Kategori 0	Totalt
2014	3	2 895	6 124	3 540	216	400	70	13 248
2015	0	3 268	6 384	3 833	216	478	38	14 217
2016	63	3 536	6 448	4 121	423	522	86	15 199
2017	82	2 724	6 660	4 273	171	775	396	15 081
2018	88	6 422	11 797	8 943	691	769	252	28 962
2019	32	6 304	13 841	10 376	610	742	78	31 983

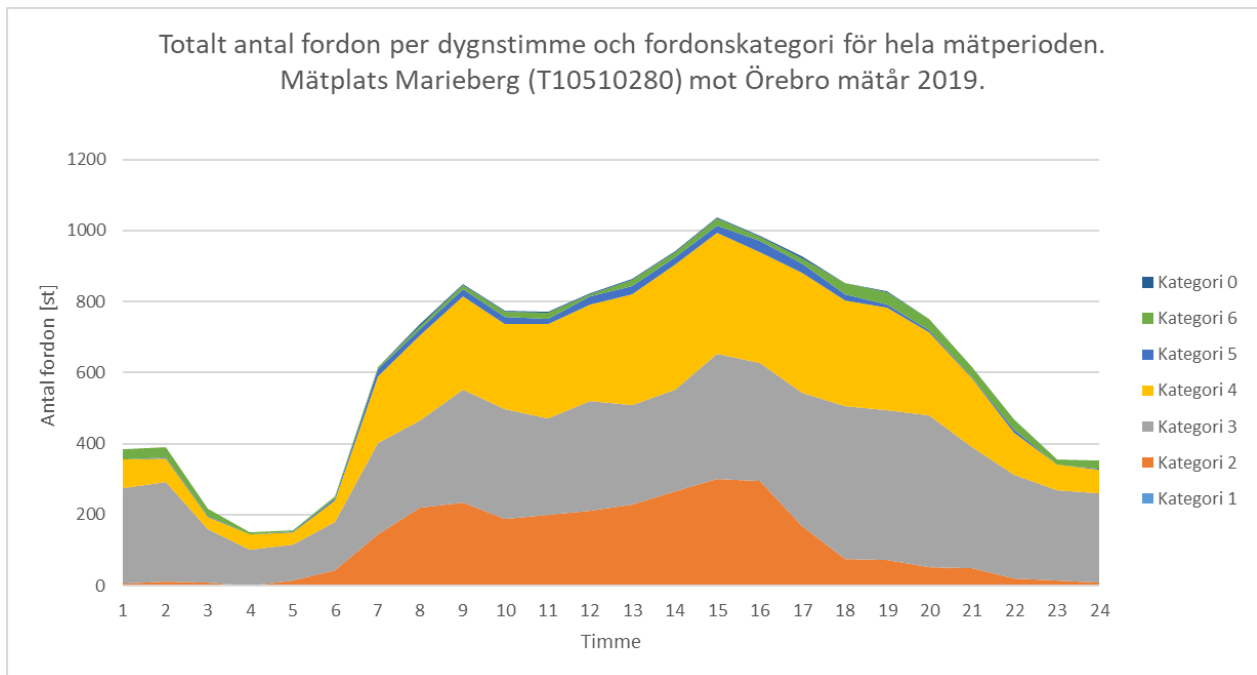


2.4.1.2. *Andel fordon [%] per fordonskategori relativt alla fordon i alla kategorier.*

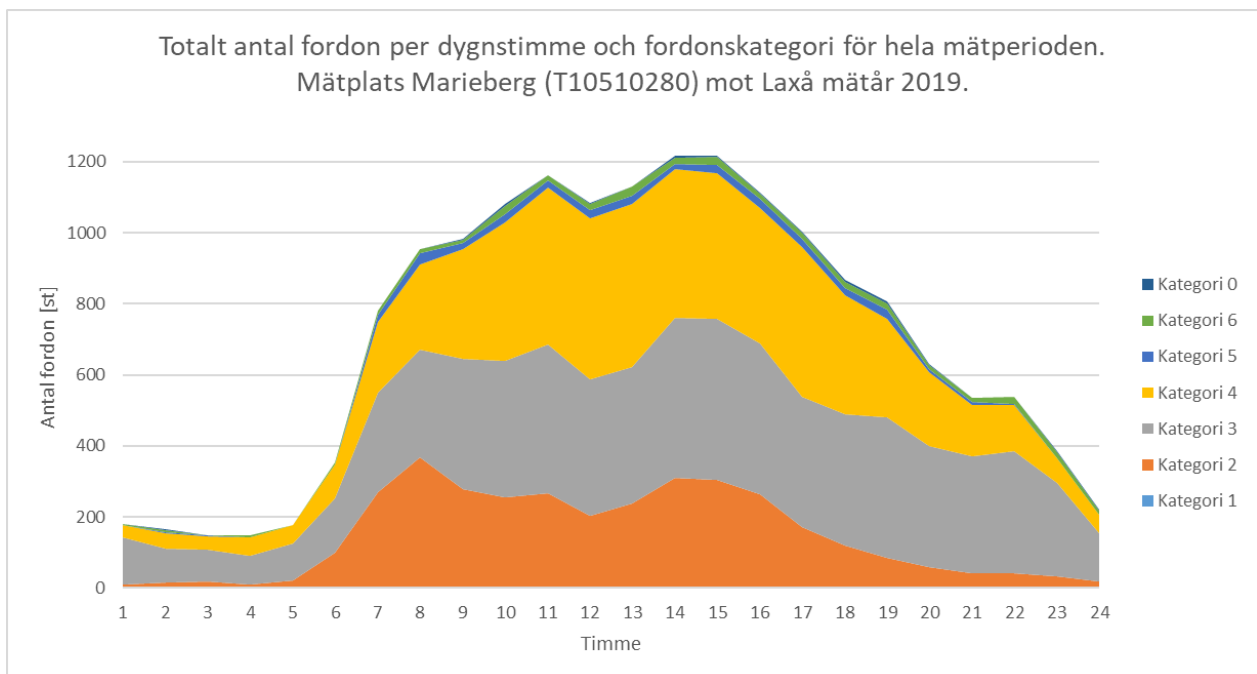
Mätår	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3	Kategori 4	Kategori 5	Kategori 6	Kategori 0	Totalt
2014	0,0	21,9	46,2	26,7	1,6	3,0	0,5	100
2015	0,0	23,0	44,9	27,0	1,5	3,4	0,3	100
2016	0,4	23,3	42,4	27,1	2,8	3,4	0,6	100
2017	0,5	18,1	44,2	28,3	1,1	5,1	2,6	100
2018	0,3	22,2	40,7	30,9	2,4	2,7	0,9	100
2019	0,1	19,7	43,3	32,4	1,9	2,3	0,2	100



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

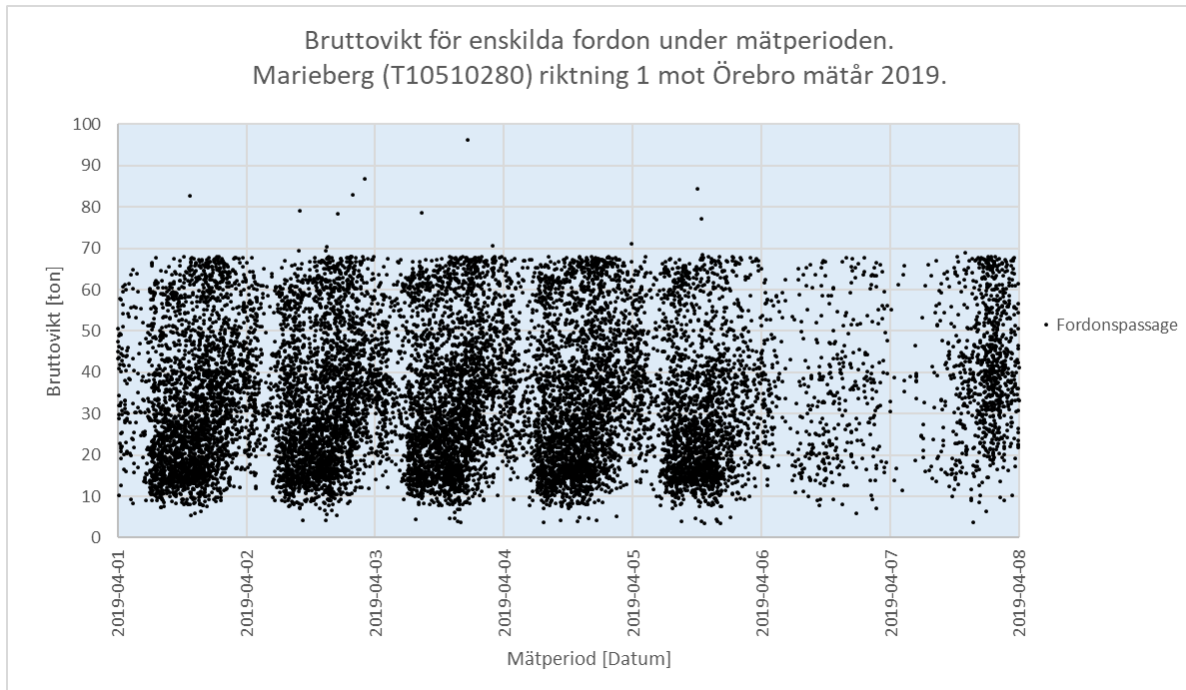


Riktning 1 mot Örebro.



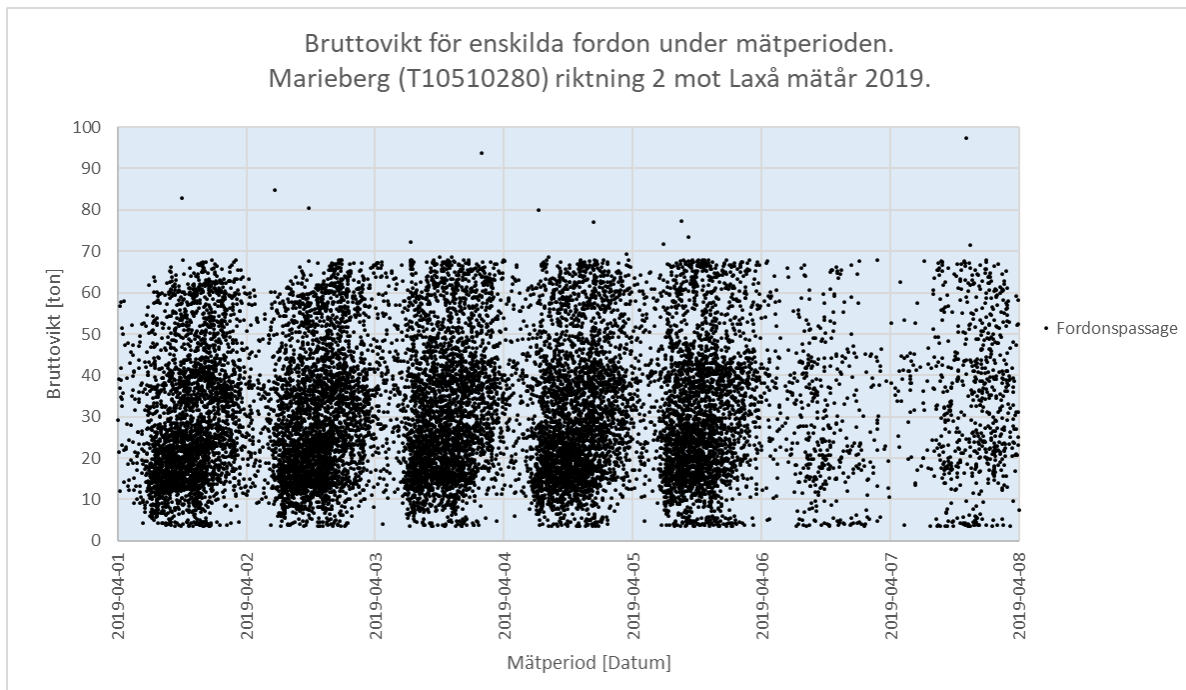
Riktning 2 mot mot Laxå.

2.4.2. Bruttovikt för enskilda fordon under mätperioden 2019.



Riktning 1 mot Örebro.

En passage över 100 ton (109,8 ton den 2019-04-02-16-06) framgår inte i ovanstående diagram.



Riktning 2 mot Laxå.

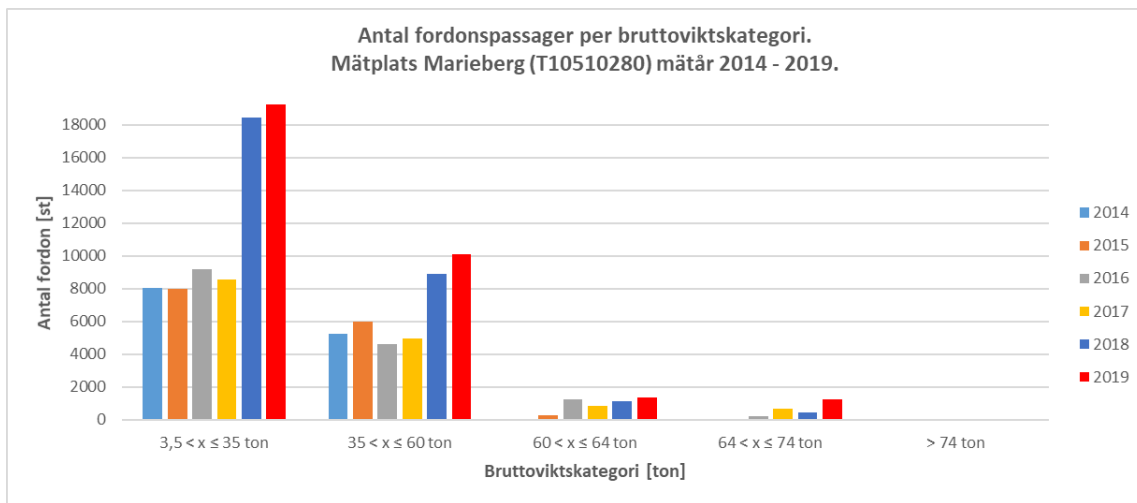
Fyra passager över 100 ton (103,9 ton den 2019-04-01-17-03, 113,0 ton den 2019-04-01-17-03, 102,5 ton den 2019-04-03-03-07 och 100,7 ton den 2019-04-07-14-13) framgår inte i ovanstående diagram.

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	8 015	5 227	5	1	0
2015	7 949	5 993	268	6	1
2016	9 155	4 589	1 254	191	10
2017	8 567	4 972	859	678	5
2018	18 461	8 918	1 116	452	15
2019	19 289	10 108	1 344	1 220	22

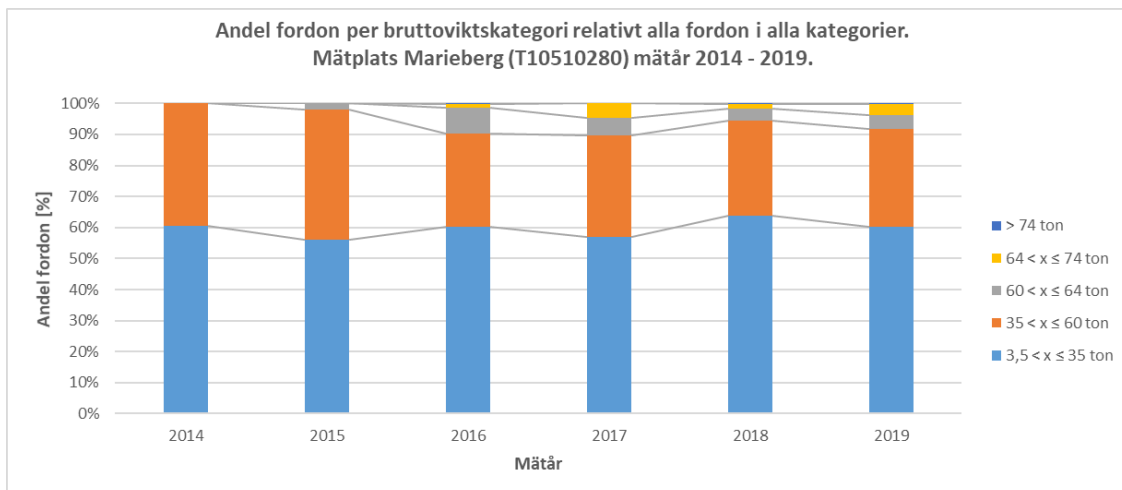
Bruttoviktskategorierna indelas i fem intervaller utifrån fordonets vikt i ton.



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

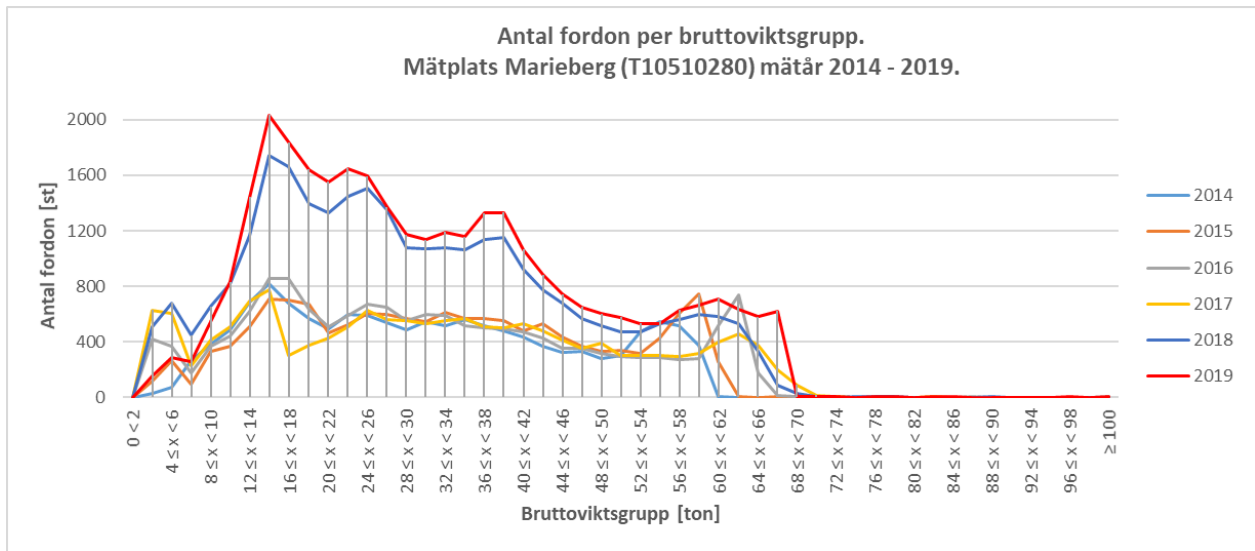
Mätår	Viktkategori 3,5 < x ≤ 35	Viktkategori 35 < x ≤ 60	Viktkategori 60 < x ≤ 64	Viktkategori 64 < x ≤ 74	Viktkategori x > 74	Totalt
2014	60,5	39,5	0,0	0,0	0,0	100
2015	55,9	42,2	1,9	0,0	0,0	100
2016	60,2	30,2	8,3	1,3	0,1	100
2017	56,8	33,0	5,7	4,5	0,0	100
2018	63,7	30,8	3,9	1,6	0,1	100
2019	60,3	31,6	4,2	3,8	0,1	100

Bruttoviktskategorierna indelas i fem intervaller utifrån fordonets vikt i ton.

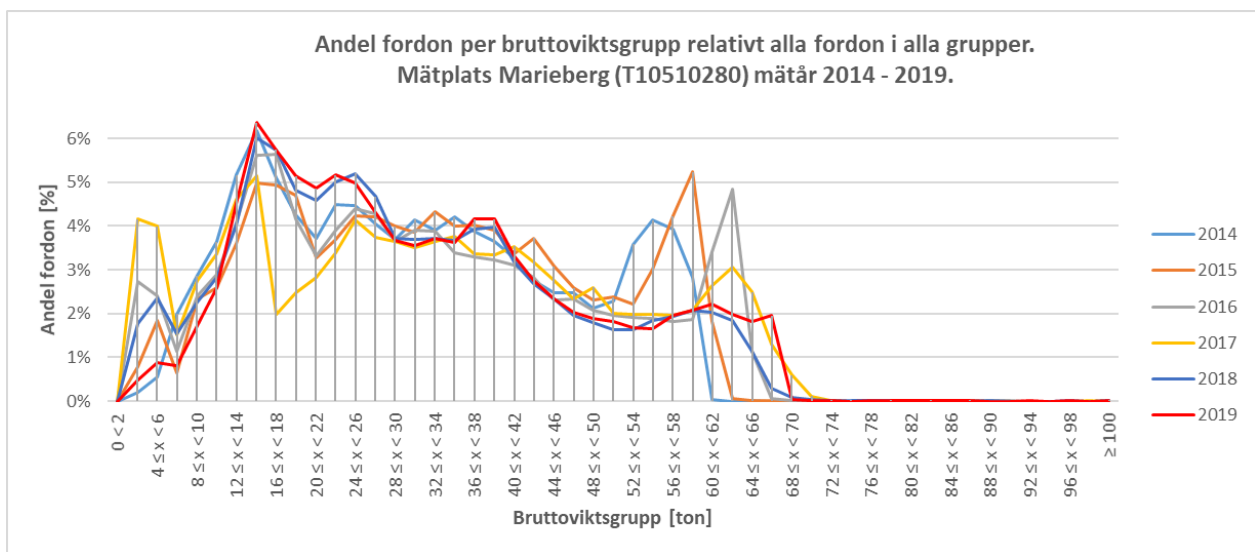


2.4.4. Bruttoviktgrupp

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 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.

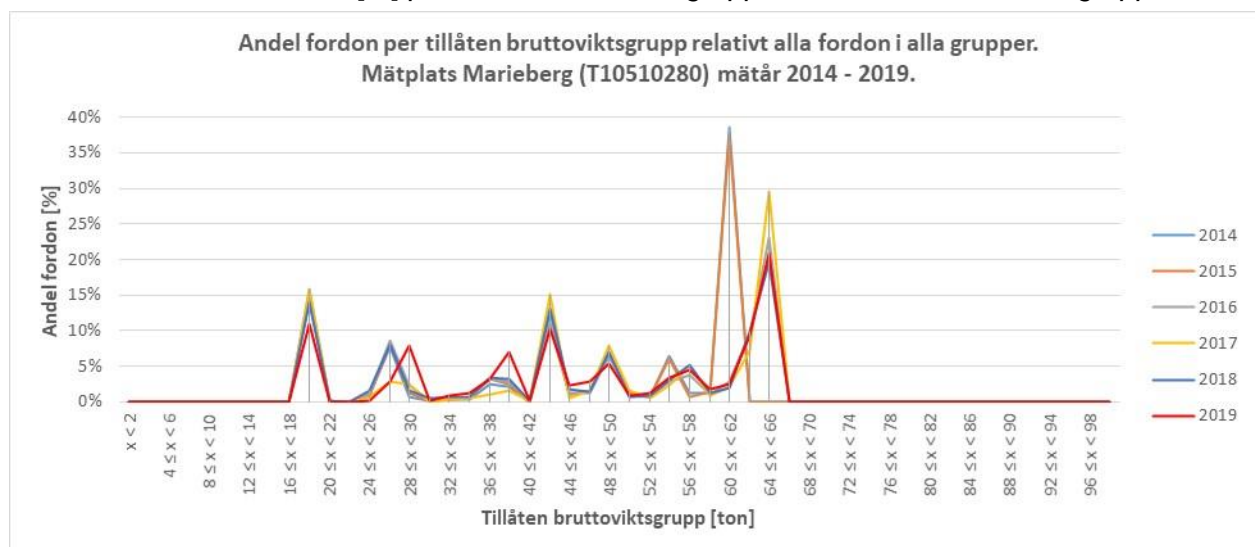
Tillåten bruttovikt för BK1-vägnät och för aktuell fordonstyp	
Bruttovikt	Exempel på fordonstyper
18 ton	
19,5 ton	
A: 25 (26*)ton B: 25 (28*)ton	
28 ton	
31 (32*) ton	
38 ton	

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.

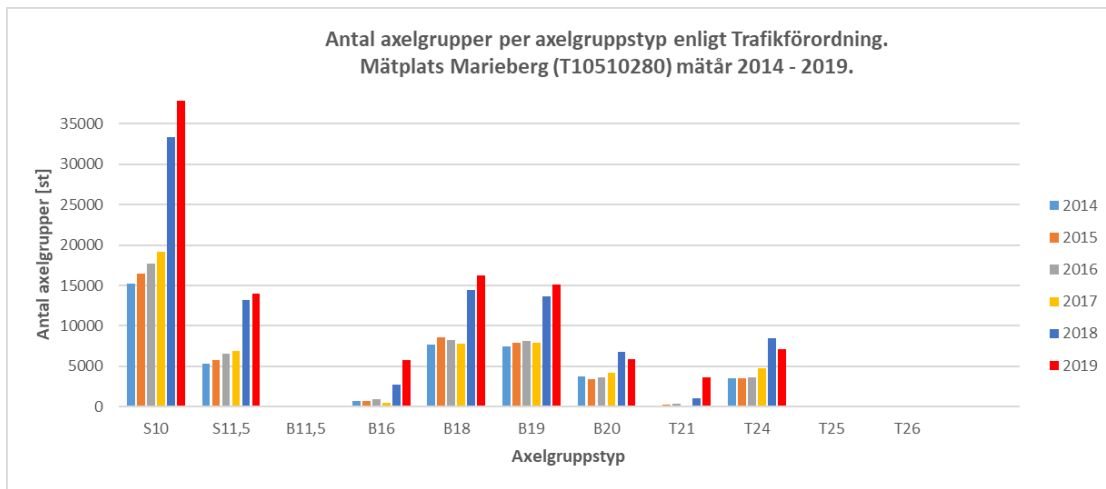


2.5. Axelgruppspektra

2.5.1. Axelgruppstyp enligt Trafikförordning.

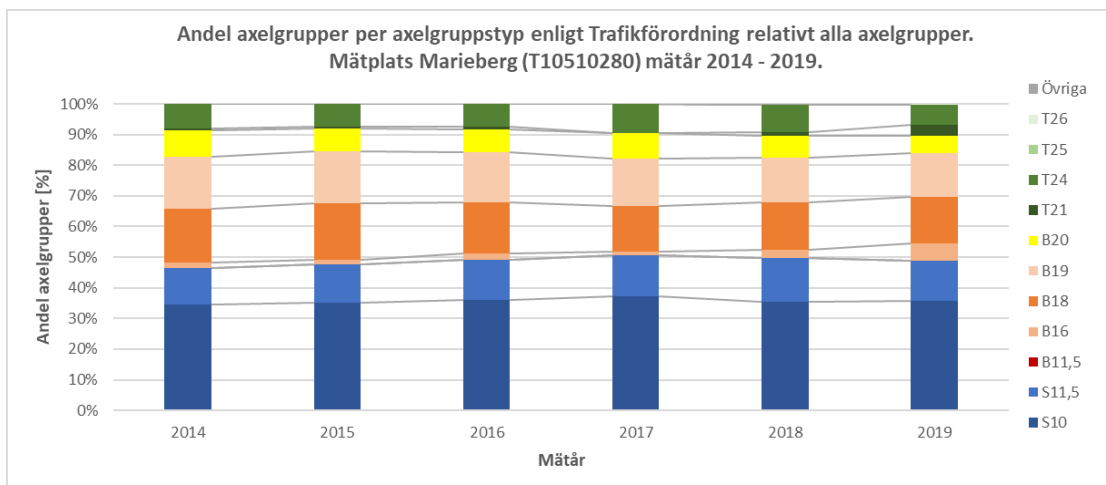
2.5.1.1. Antal axelgrupper [st] per axelgruppstyp enligt Trafikförordning.

Mätår	S10	S11,5	B11,5	B16	B18	B19	B20	T21	T24	T25	T26	Övriga
2014	15 183	5 300	16	756	7 712	7 501	3 774	189	3 517	-	-	38
2015	16 469	5 829	9	729	8 635	7 943	3 455	283	3 504	-	-	39
2016	17 756	6 541	23	986	8 282	8 099	3 697	400	3 626	-	-	42
2017	19 213	6 859	29	525	7 778	7 897	4 254	118	4 796	-	-	22
2018	33 371	13 228	24	2 715	14 471	13 664	6 749	1 094	8 511	-	-	118
2019	37 833	13 946	79	5 812	16 234	15 119	5 933	3 682	7 084	10	111	114



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	34,5	12,0	0,0	1,7	17,5	17,1	8,6	0,4	8,0	0,0	0,0	0,1	100
2015	35,1	12,4	0,0	1,6	18,4	16,9	7,4	0,6	7,5	0,0	0,0	0,1	100
2016	35,9	13,2	0,0	2,0	16,7	16,4	7,5	0,8	7,3	0,0	0,0	0,1	100
2017	37,3	13,3	0,1	1,0	15,1	15,3	8,3	0,2	9,3	0,0	0,0	0,0	100
2018	35,5	14,1	0,0	2,9	15,4	14,5	7,2	1,2	9,1	0,0	0,0	0,1	100
2019	35,7	13,2	0,1	5,5	15,3	14,3	5,6	3,5	6,7	0,0	0,1	0,1	100

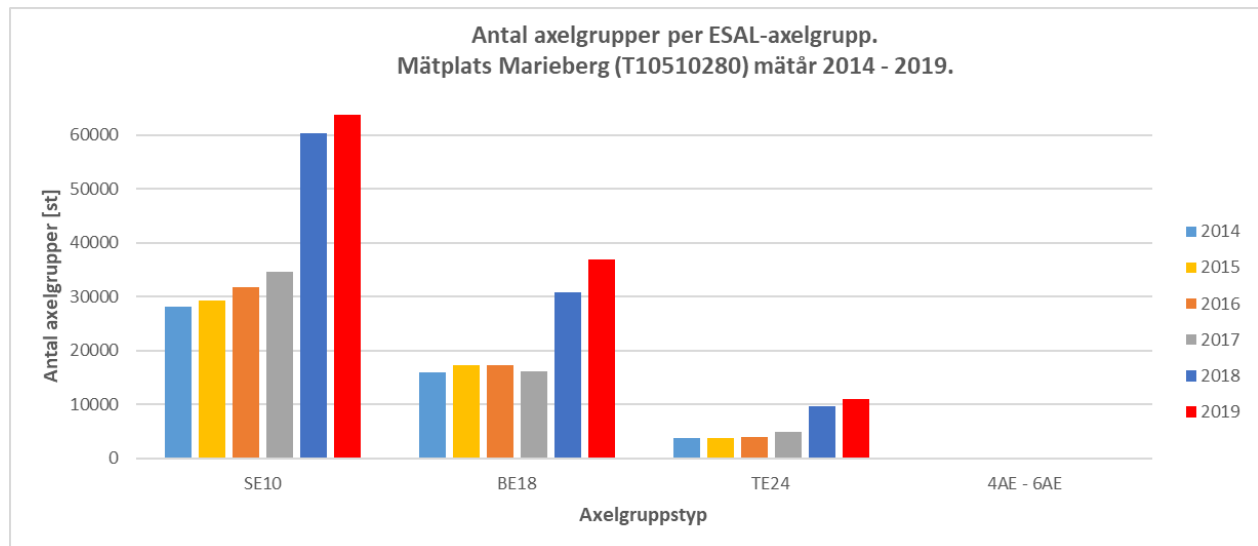


2.5.2. Axelgruppspektra enligt ESAL.

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.

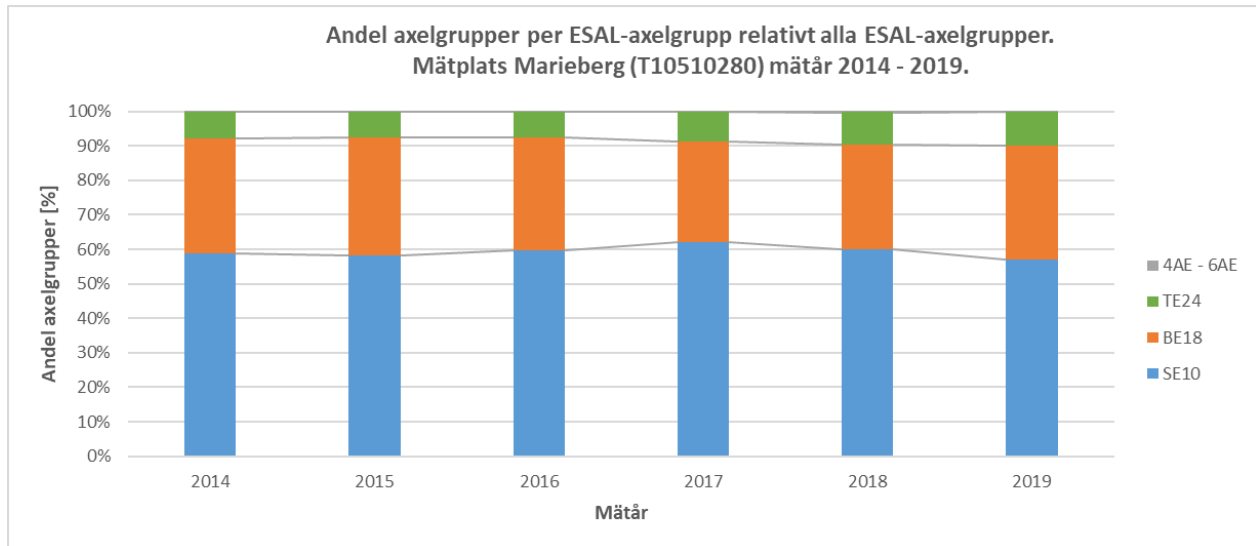
2.5.2.1. Antal axelgrupper [st] per ESAL-axelgrupp.

Mätår	S _{E10}	B _{E18}	T _{E24}	4A _E - 6A _E
2014	28 091	15 903	3 746	34
2015	29 291	17 236	3 819	34
2016	31 787	17 328	4 036	41
2017	34 696	16 177	4 910	22
2018	60 368	30 770	9 597	108
2019	63 871	36 920	11 054	93



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

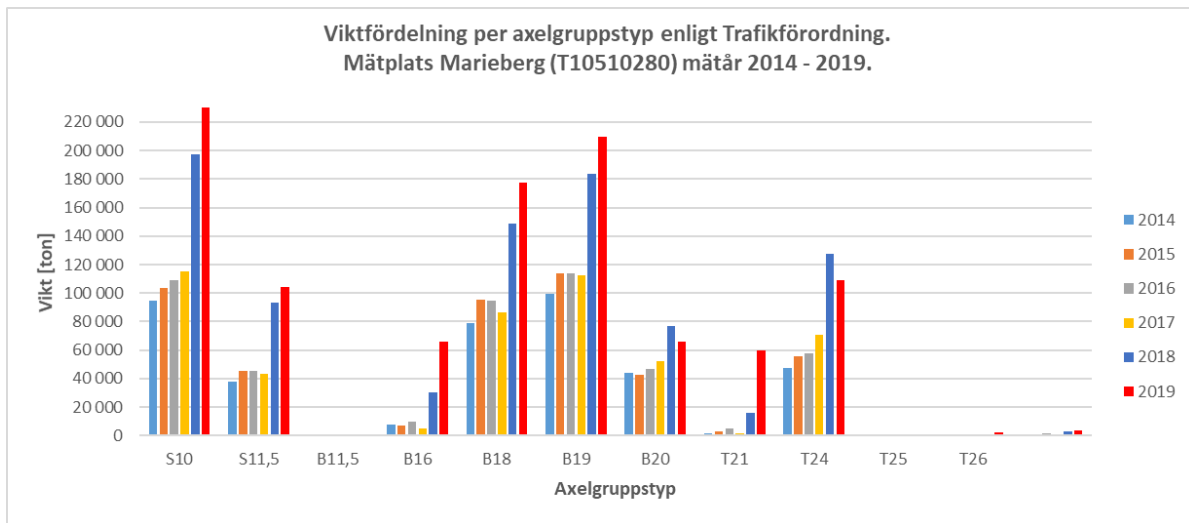
Mätår	S _{E10}	B _{E18}	T _{E24}	4A _E - 6A _E	Totalt
2014	58,8	33,3	7,8	0,1	100
2015	58,1	34,2	7,6	0,1	100
2016	59,8	32,6	7,6	0,1	100
2017	62,2	29,0	8,8	0,0	100
2018	59,9	30,5	9,5	0,1	100
2019	57,1	33,0	9,9	0,1	100



2.6. Viktspektra

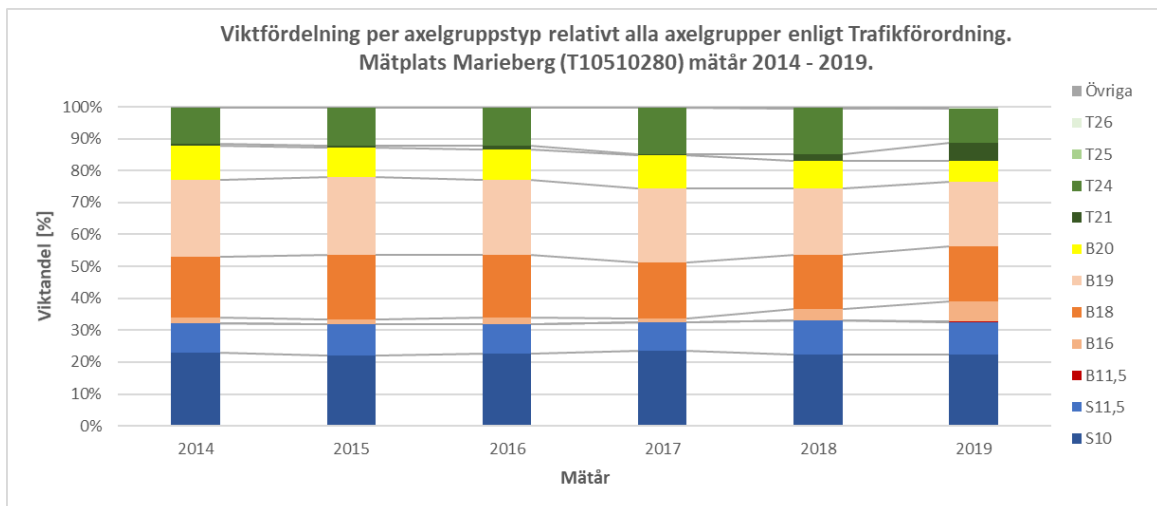
2.6.1. Viktfördelning [kiloton] per axelgruppstyp enligt Trafikförordning.

Mätår	S10	S11,5	B11,5	B16	B18	B19	B20	T21	T24	T25	T26	Övriga
2014	95,0	37,9	0,1	7,8	78,8	99,5	44,4	1,8	47,3	0,0	0,0	0,9
2015	103,9	45,5	0,1	7,1	95,2	114,2	43,0	3,3	55,7	0,0	0,0	1,0
2016	109,4	45,5	0,1	9,7	94,4	113,9	47,0	4,7	58,0	0,0	0,0	1,3
2017	115,3	43,1	0,1	5,3	86,3	112,5	52,0	1,5	71,1	0,0	0,0	0,7
2018	197,3	93,5	0,2	30,1	149,0	183,6	76,9	16,3	127,9	0,0	0,0	3,2
2019	230,7	104,5	0,8	65,9	177,5	209,7	66,2	59,5	109,2	0,2	2,5	3,4



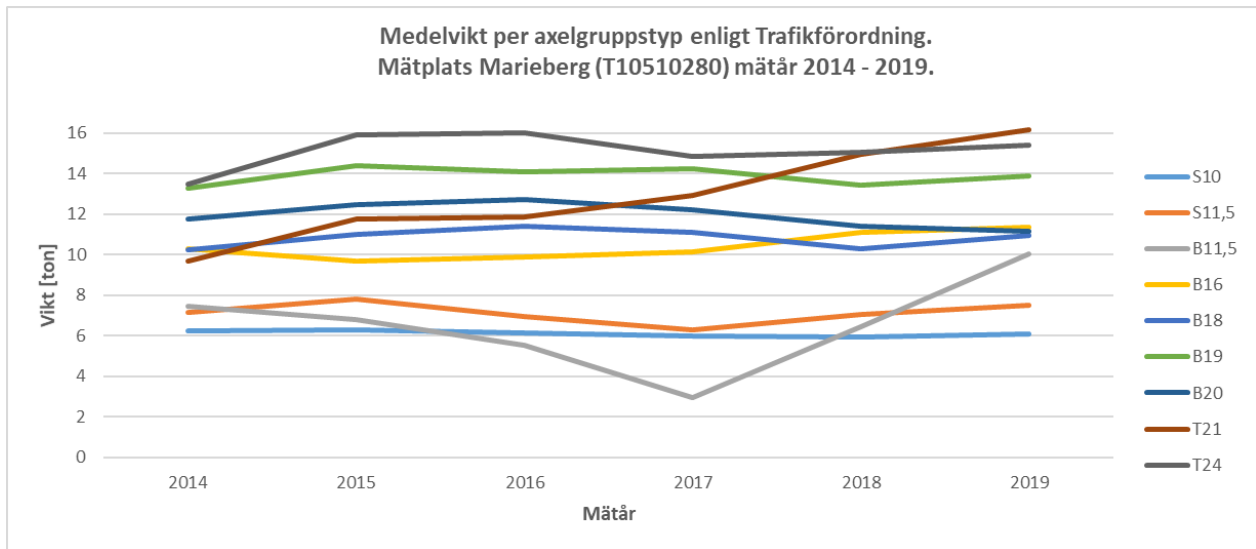
2.6.2. Viktandelar [%] per axelgruppstyp relativt alla axelgrupper enligt Trafikförordning.

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



2.6.4. Medianvikt [ton] per axelgruppstyp enligt Trafikförordning.

Mätår	S10	S11,5	B11,5	B16	B18	B19	B20	T21	T24	T25	T26
2014	6,5	7,2	7,4	10,0	9,6	13,3	11,2	7,7	12,6	-	-
2015	6,7	8,2	6,7	9,2	10,7	14,4	12,1	10,3	15,2	-	-
2016	6,4	7,2	4,4	9,2	10,6	13,8	11,8	10,3	15,1	-	-
2017	6,5	6,5	2,2	10,3	10,3	14,2	11,3	11,8	13,4	-	-
2018	6,1	7,3	5,7	11,0	9,3	13,3	10,3	15,9	14,9	-	-
2019	6,2	7,7	9,6	11,0	10,2	13,7	9,7	17,2	16,0	16,7	25,0

2.6.5. Standardavvikelsen per axelgruppstyp enligt Trafikförordning.

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

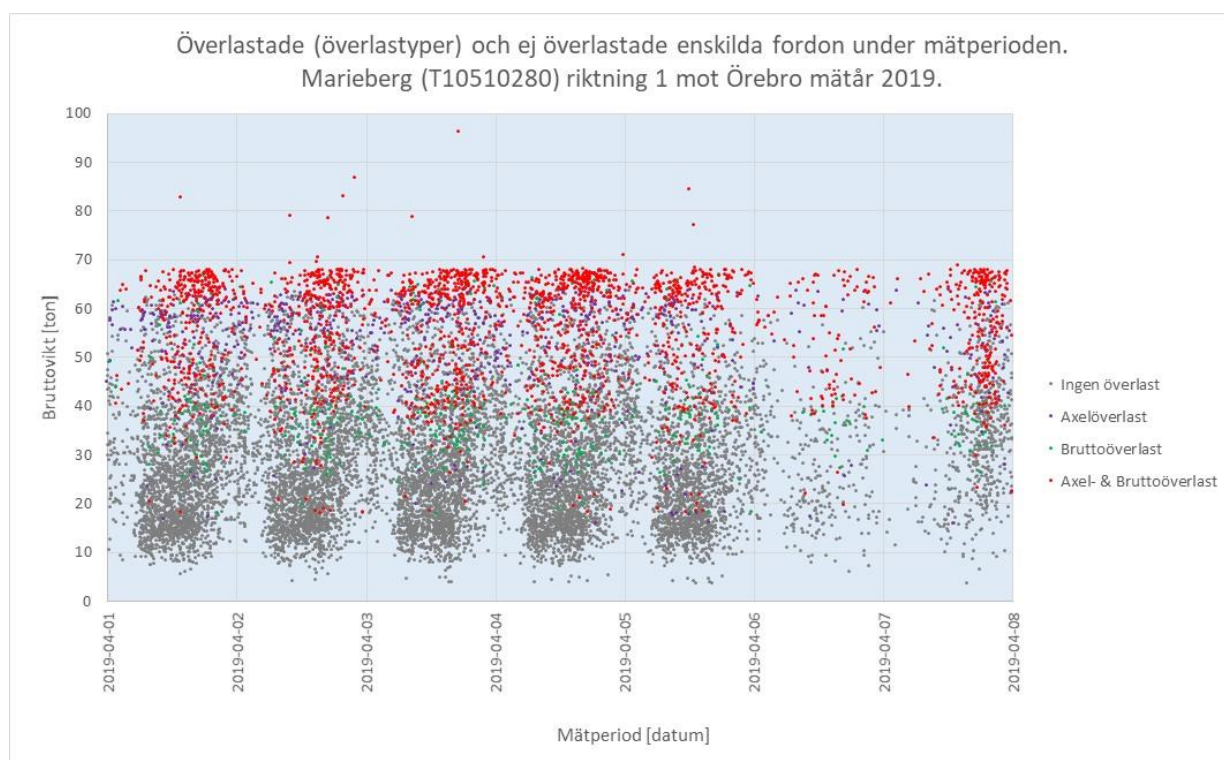
2.7. Överlastspektra

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.

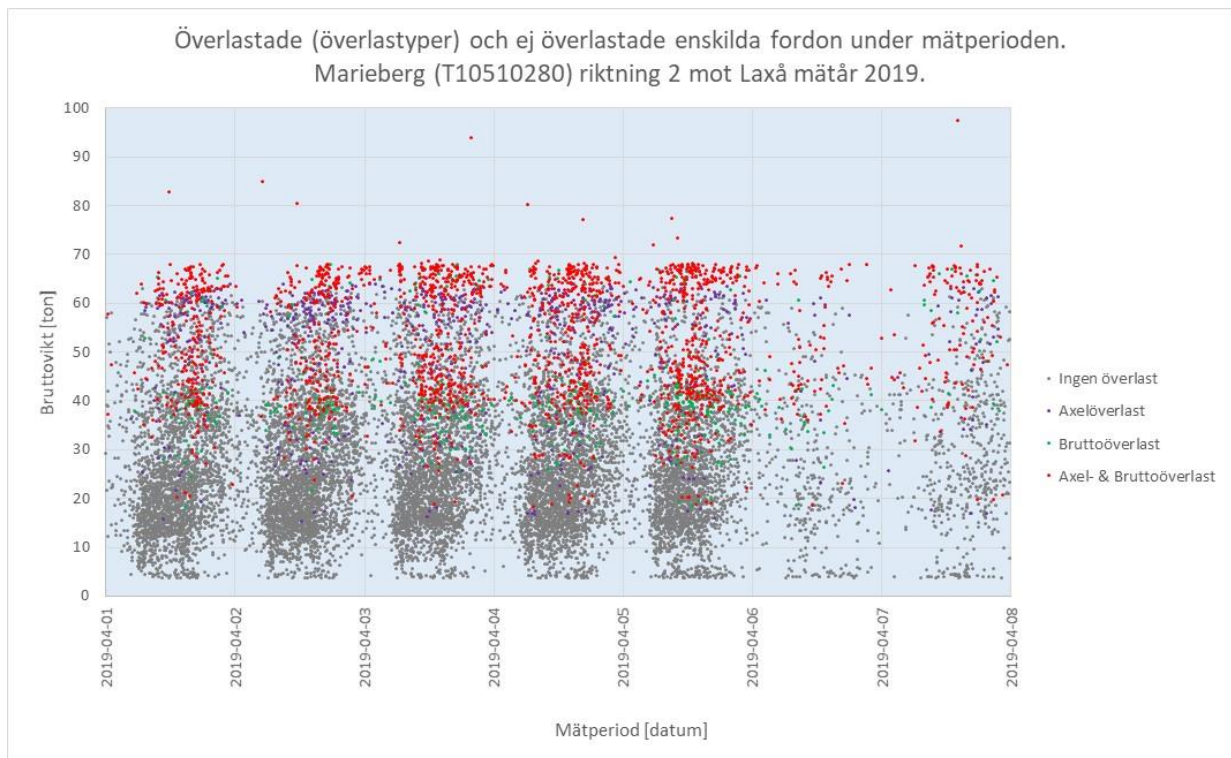
Resultat finns även redovisat i bilaga med hänsyn till en mätosäkerhet på ± 5 (undre gräns "UG", övregräns "ÖG").

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



Riktning 1 mot Örebro.

En passage över 100 ton (109,8 ton den 2019-04-02-16-06) framgår inte i ovanstående diagram.



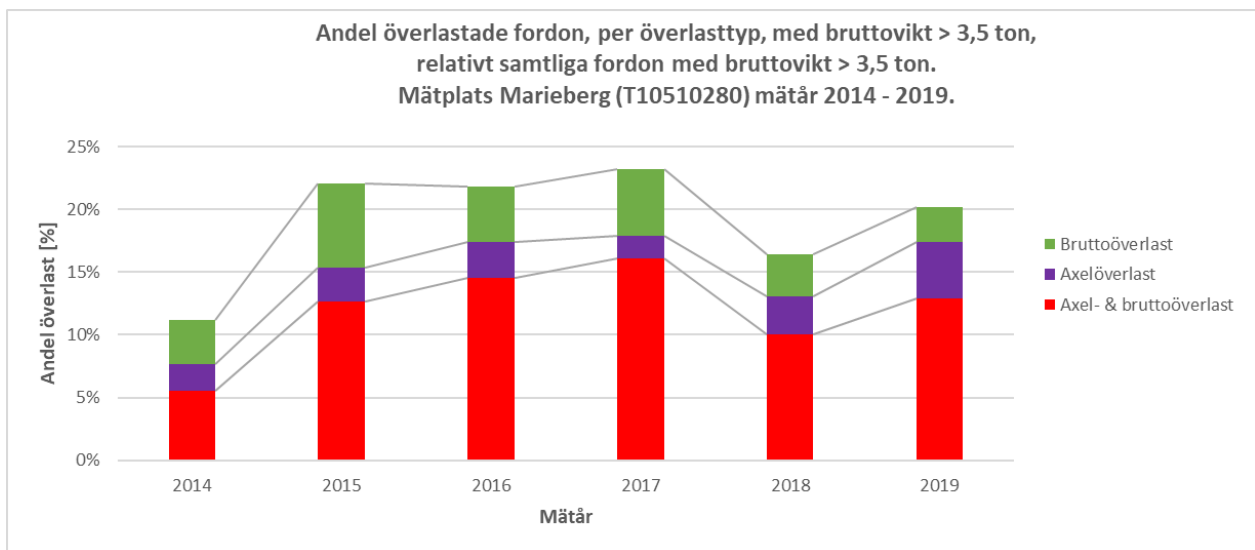
Riktning 2 mot Laxå.

Fyra passager över 100 ton (103,9 ton den 2019-04-01-17-03, 113,0 ton den 2019-04-01-17-03, 102,5 ton den 2019-04-03-03-07 och 100,7 ton den 2019-04-07-14-13) 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.*

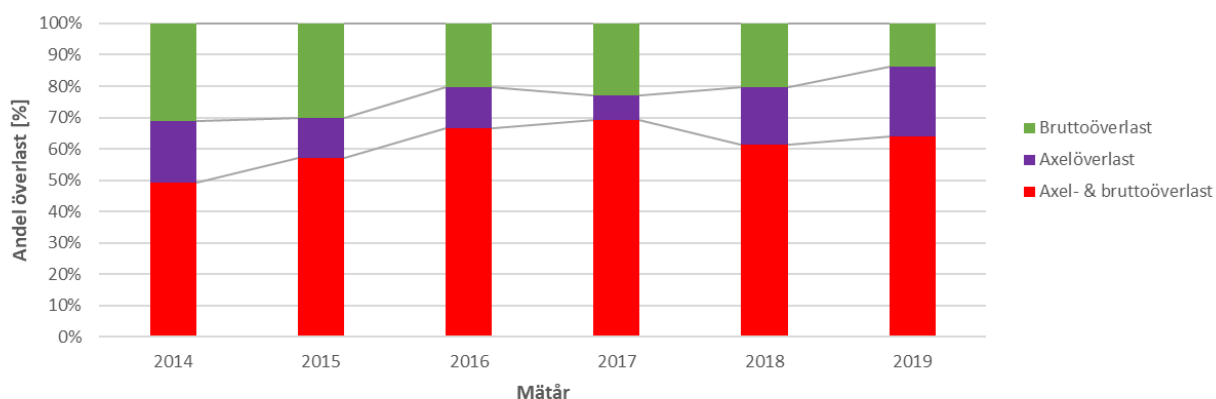
Mätår	Axel- & bruttoöverlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	5,5	2,2	3,5	11,2
2015	12,6	2,8	6,7	22,1
2016	14,5	2,9	4,4	21,8
2017	16,1	1,8	5,3	23,2
2018	10,0	3,0	3,3	16,3
2019	12,9	4,5	2,8	20,2



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- & bruttoöverlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	49	20	31	100
2015	57	13	30	100
2016	67	13	20	100
2017	69	8	23	100
2018	61	18	20	100
2019	64	22	14	100

Andel överlastade fordon, per överlasttyp, med bruttovikt > 3,5 ton, relativt samtliga överlastade fordon > 3,5 ton. Mätplats Marieberg (T10510280) mätår 2014 - 2019.

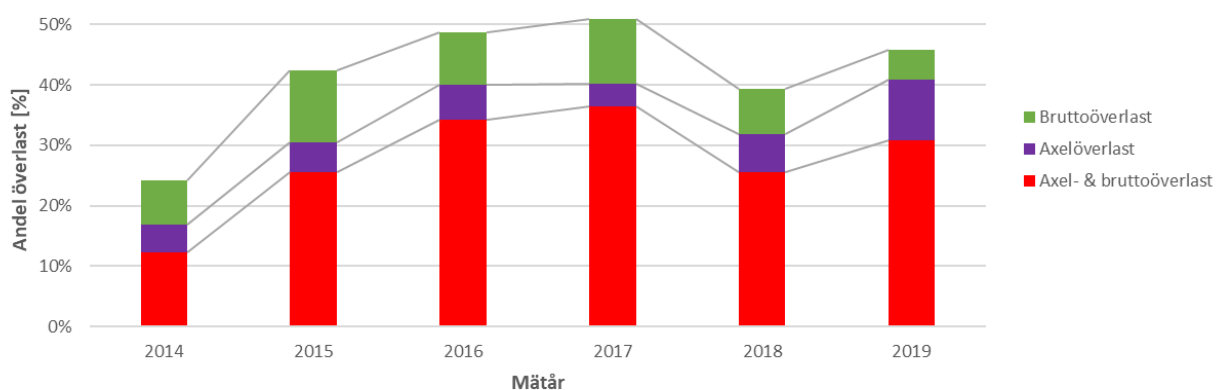


2.7.3. Andel överlastade fordon med bruttovikt över 35 ton.

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

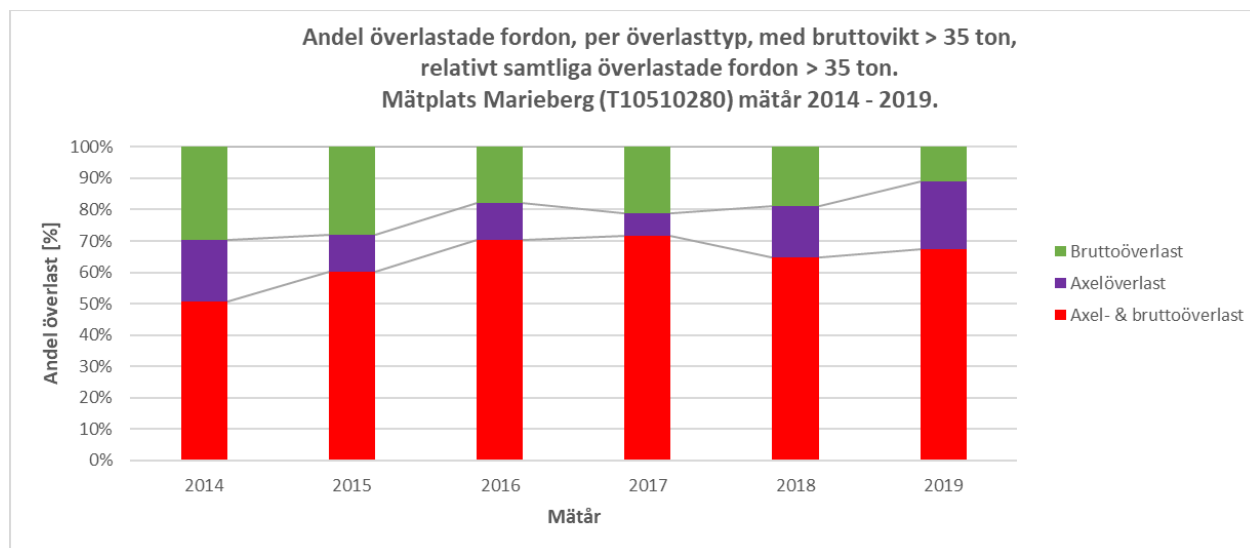
Mätår	Axel- & bruttoöverlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	12,3	4,7	7,2	24,2
2015	25,5	5,0	11,9	42,4
2016	34,2	5,7	8,7	48,6
2017	36,4	3,8	10,7	50,9
2018	25,5	6,4	7,4	39,3
2019	30,9	9,9	5,1	45,9

Andel överlastade fordon, per överlasttyp, med bruttovikt > 35 ton, relativt samtliga fordon med bruttovikt > 35 ton. Mätplats Marieberg (T10510280) 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- & bruttoöverlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	51	19	30	100
2015	60	12	28	100
2016	70	12	18	100
2017	72	7	21	100
2018	65	16	19	100
2019	67	22	11	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
2014	1,1	0,5	1,0	2,6
2015	2,4	1,0	2,5	5,9
2016	1,5	1,0	1,6	4,1
2017	0,6	0,4	1,2	2,2
2018	1,2	1,1	1,0	3,3
2019	1,1	0,9	1,2	3,3

Bruttoviktskategori 35 ton < x ≤ 60 ton

Mätår	Axel- & bruttoöverlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	12,3	4,7	7,1	24,1
2015	24,0	5,2	10,6	39,8
2016	22,7	4,6	7,5	34,8
2017	23,4	3,6	10,1	37,1
2018	18,1	5,7	6,5	30,3
2019	20,1	9,0	5,2	34,2

Bruttoviktskategori 60 ton < x ≤ 64 ton

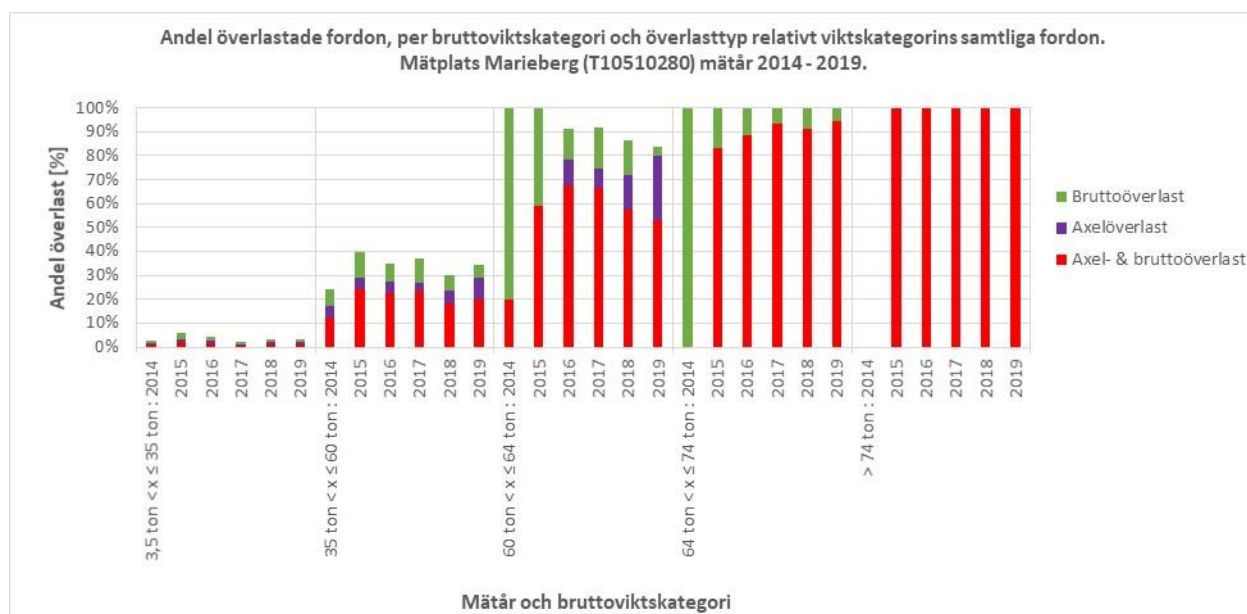
Mätår	Axel- & brutto- överlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	20,0	0,0	80,0	100,0
2015	59,0	0,0	41,0	100,0
2016	67,6	10,8	12,6	91,0
2017	66,7	8,0	17,0	91,7
2018	57,3	14,6	14,5	86,4
2019	53,2	26,5	3,8	83,5

Bruttoviktskategori 64 ton < x ≤ 74 ton

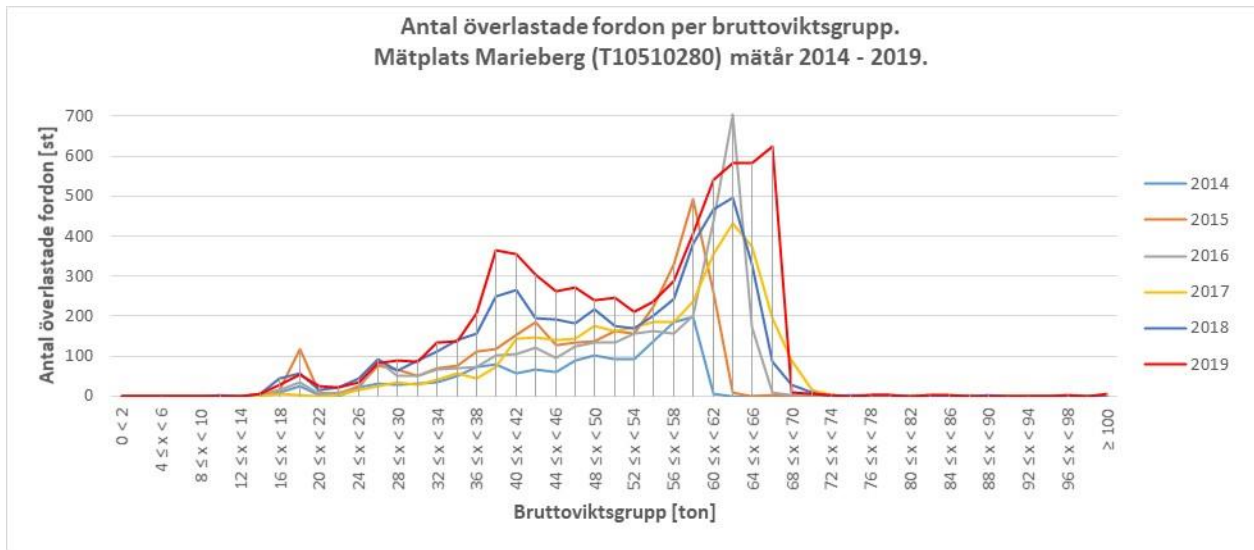
Mätår	Axel- & brutto- överlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	0,0	0,0	100,0	100,0
2015	83,3	0,0	16,7	100,0
2016	88,5	0,0	11,5	100,0
2017	93,1	0,0	6,9	100,0
2018	90,9	0,0	9,1	100,0
2019	94,4	0,0	5,6	100,0

Bruttoviktskategori x > 74 ton

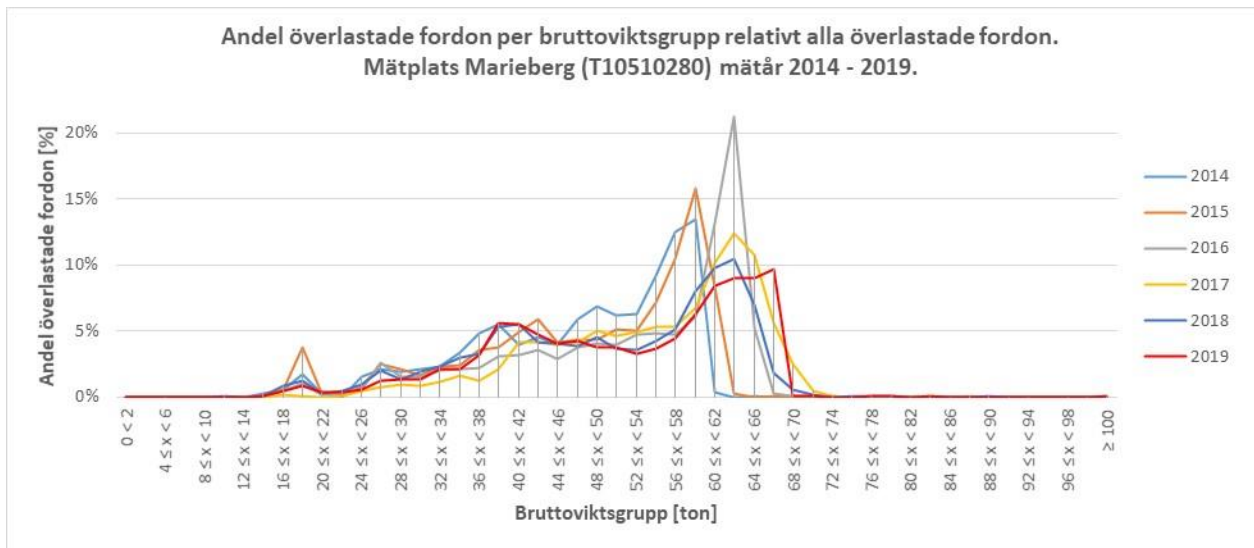
Mätår	Axel- & brutto- överlast	Axelöverlast	Bruttoöverlast	Totalt
2014	0,0	0,0	0,0	0,0
2015	100,0	0,0	0,0	100,0
2016	100,0	0,0	0,0	100,0
2017	100,0	0,0	0,0	100,0
2018	100,0	0,0	0,0	100,0
2019	100,0	0,0	0,0	100,0



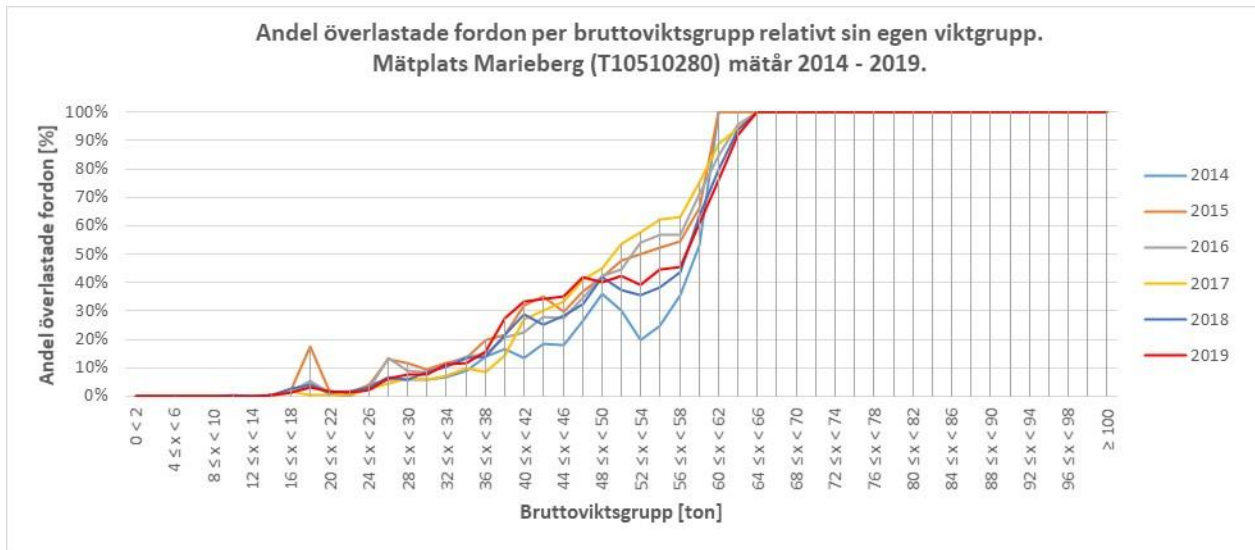
2.7.5. Antal överlastade fordon [st] per bruttoviktsgroup.



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

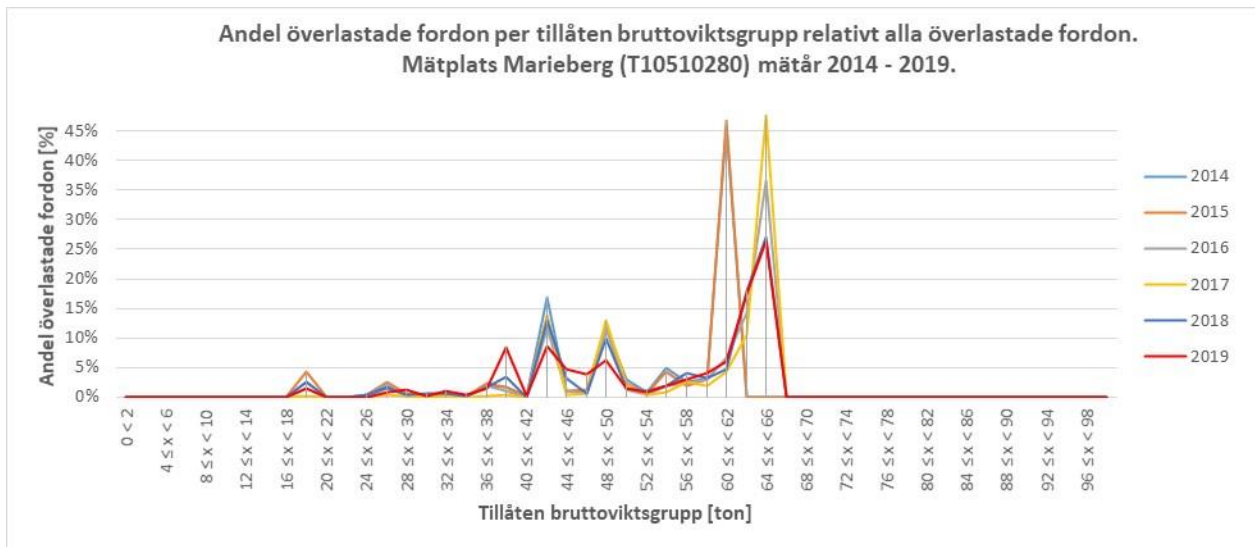


2.7.7. Andel överlastade fordon [%] per bruttoviktsgroup relativt sin egen viktgroup.

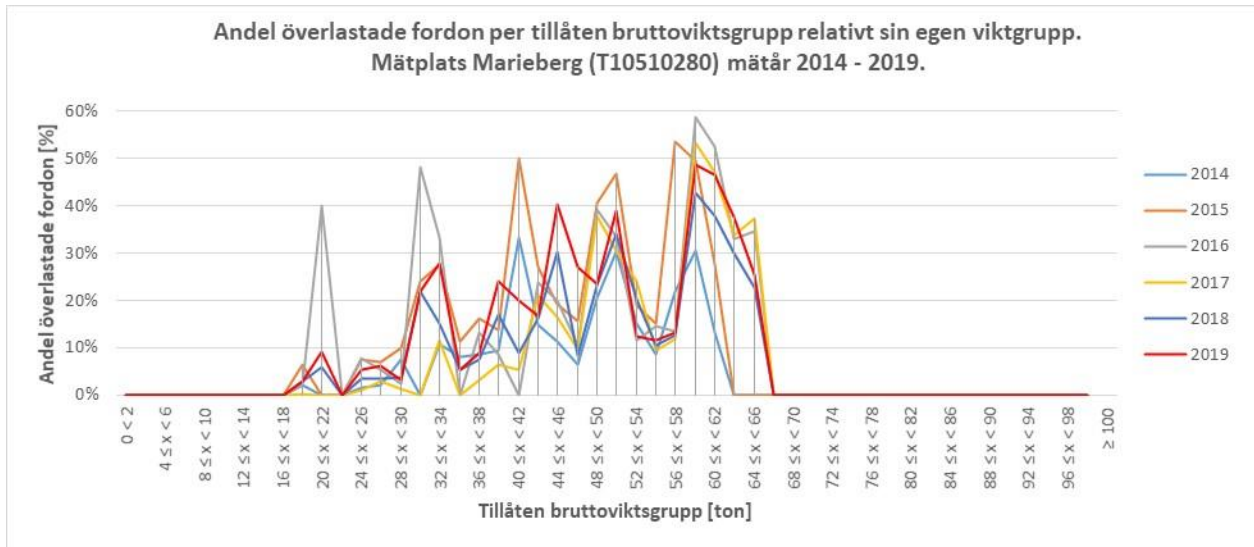


Bruttoviktsgupper som är större än maximalt tillåten bruttovikt (64ton respektive 74 ton) redovisas, på grund av rittekniska skäl, med 100% överlastade fordon även om det ej förekommit fordonspassager i bruttoviktsguppen. Det kan även i övriga bruttoviktsgupper som helt saknar fordon (se graf 2.7.5)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

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



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

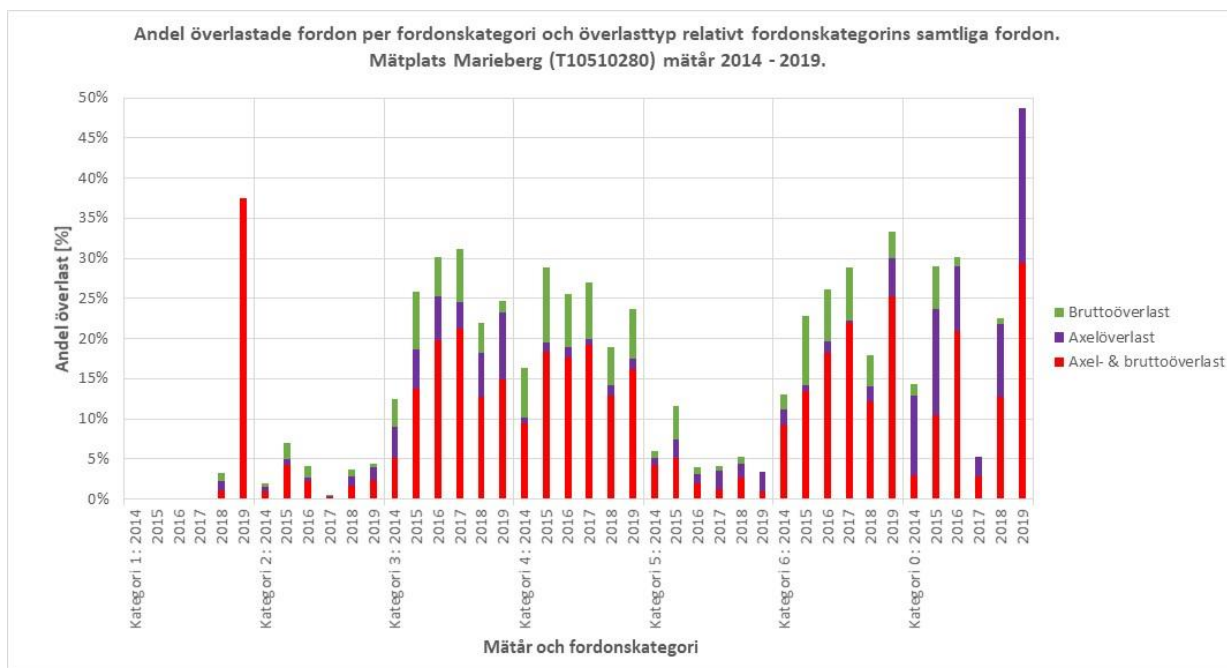


2.7.10. Andel [%] överlastade fordon per fordonskategori och överlasttyp relativt fordonskategorins samtliga fordon.

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
2014	0,0	0,0	0,0	1,0	0,5	0,4	5,1	3,9	3,5	9,5	0,6	6,2
2015	0,0	0,0	0,0	4,2	0,7	2,1	13,7	4,9	7,3	18,4	1,1	9,4
2016	0,0	0,0	0,0	2,2	0,5	1,4	19,8	5,4	5,0	17,7	1,3	6,5
2017	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,2	21,2	3,3	6,7	19,2	0,8	7,0
2018	1,1	1,1	1,1	1,7	1,1	0,9	12,8	5,4	3,8	12,9	1,3	4,8
2019	37,5	0,0	0,0	2,4	1,5	0,4	14,9	8,3	1,4	16,2	1,3	6,2

Mätår / Överlasttyp	Kategori 5			Kategori 6			Kategori 0		
	A&B	A	B	A&B	A	B	A&B	A	B
2014	4,2	0,9	0,9	9,3	1,8	2,0	2,9	10,0	1,4
2015	5,1	2,3	4,2	13,4	0,8	8,6	10,5	13,2	5,3
2016	1,9	1,2	0,9	18,2	1,5	6,5	20,9	8,1	1,2
2017	1,2	2,3	0,6	21,9	0,3	6,7	2,8	2,5	0,0
2018	2,7	1,7	0,9	12,1	2,0	3,8	12,7	9,1	0,8
2019	1,0	2,5	0,0	25,2	4,9	3,2	29,5	19,2	0,0

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



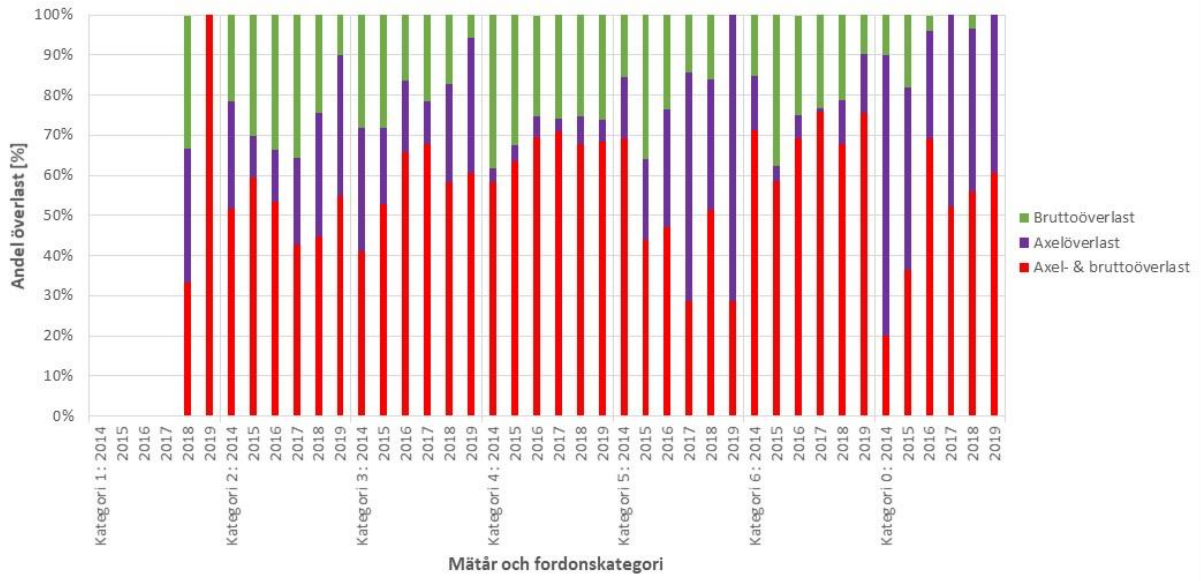
2.7.11. Andel [%] överlastade fordon per fordonskategori och överlasttyp relativt fordonskategoriens samtliga överlastade fordon.

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	52	27	21	41	31	28	58	4	38
2015	0	0	0	59	10	30	53	19	28	64	4	33
2016	0	0	0	53	13	34	66	18	16	70	5	25
2017	0	0	0	43	21	36	68	11	21	71	3	26
2018	33	33	33	45	31	24	58	25	17	68	7	25
2019	100	0	0	55	35	10	61	34	6	69	5	26

Mätår / Överlasttyp	Kategori 5			Kategori 6			Kategori 0		
	A&B	A	B	A&B	A	B	A&B	A	B
2014	69	15	15	71	13	15	20	70	10
2015	44	20	36	59	4	38	36	45	18
2016	47	29	24	69	6	25	69	27	4
2017	29	57	14	76	1	23	52	48	0
2018	51	32	16	68	11	21	56	40	4
2019	29	71	0	76	15	10	61	39	0

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

Andel överlastade fordon per fordonskategori och överlasttyp relativt fordonskategoriens samtliga överlastade fordon.
Mätplats Marieberg (T10510280) 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.

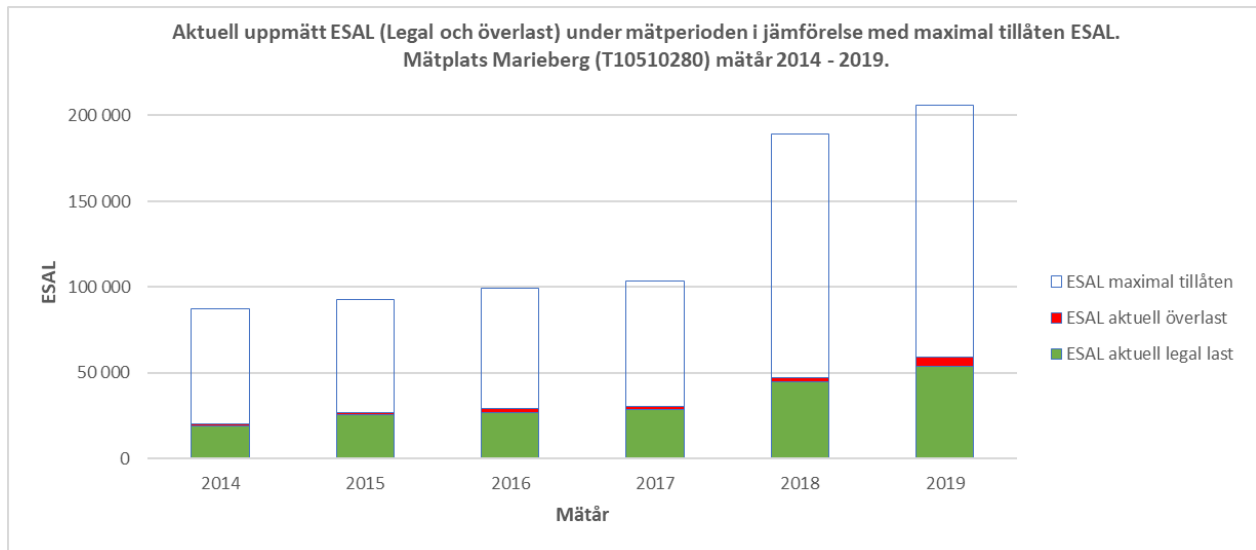
ESAL presenteras utifrån maximal tillåten, aktuell (legal och överlast), viktkategorier, axelgruppstyper och medel per tungt fordon/axelgruppstyp. Resultat finns även redovisat i bilaga med hänsyn till en mätosäkerhet på ± 5 (undre gräns "UG", övregräns "ÖG").

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.

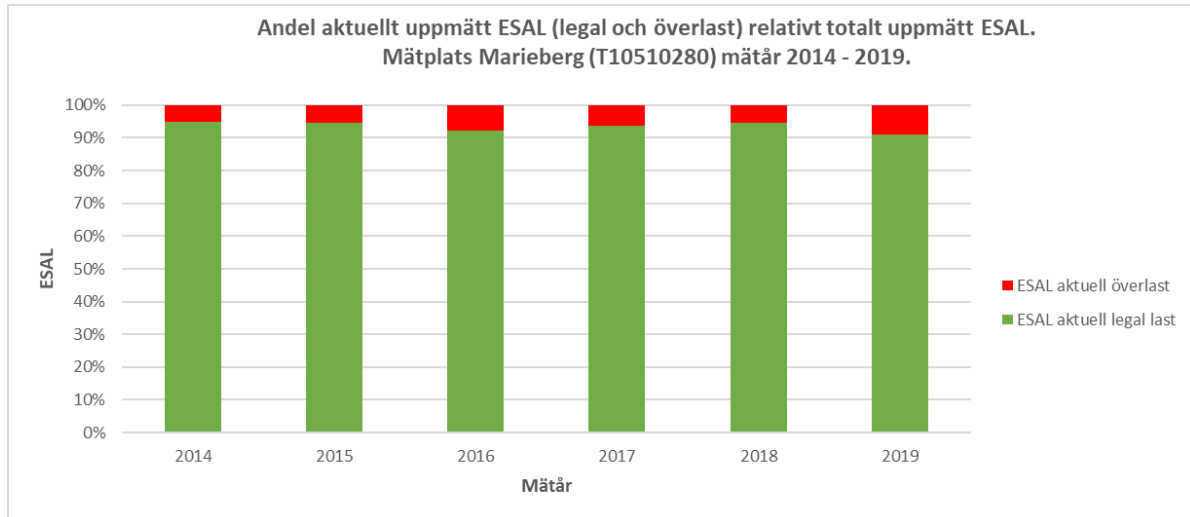
Mätår	ESAL maximal tillåten	ESAL aktuell legal last	ESAL aktuell överlast
2014	87 087	19 213	1 009
2015	92 942	25 444	1 415
2016	99 468	26 824	2 250
2017	103 414	28 528	1 908
2018	189 276	44 926	2 541
2019	205 972	53 879	5 405



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 (o) 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.

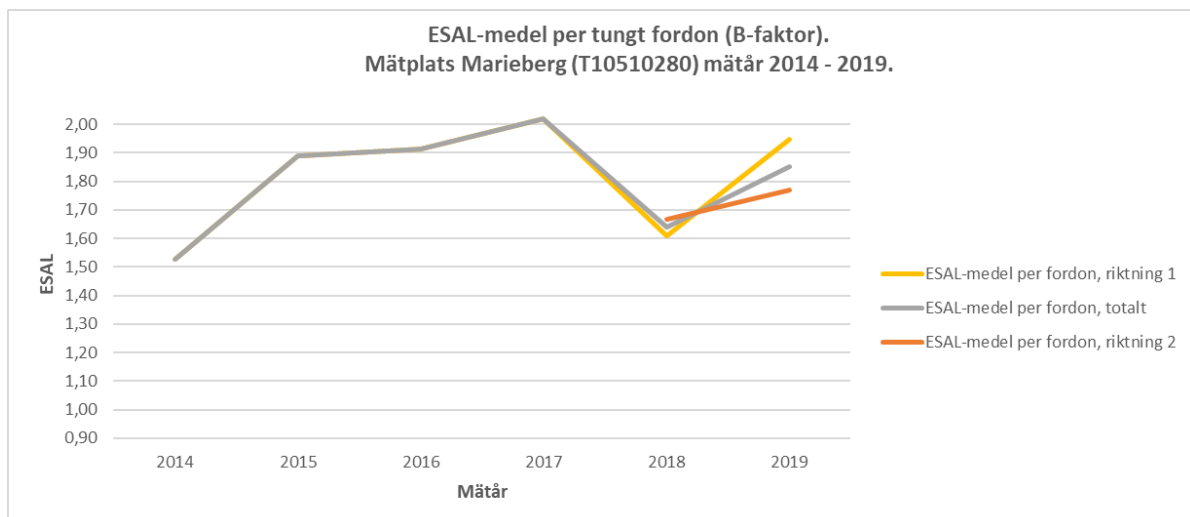
2.8.3. Andelen [%] aktuell uppmätt ESAL (legal och överlast) relativt totalt uppmätt ESAL.

Mätår	ESAL aktuell legal last	ESAL aktuell överlast	Total ESAL
2014	95,0	5,0	100
2015	94,7	5,3	100
2016	92,3	7,7	100
2017	93,7	6,3	100
2018	94,6	5,4	100
2019	90,9	9,1	100



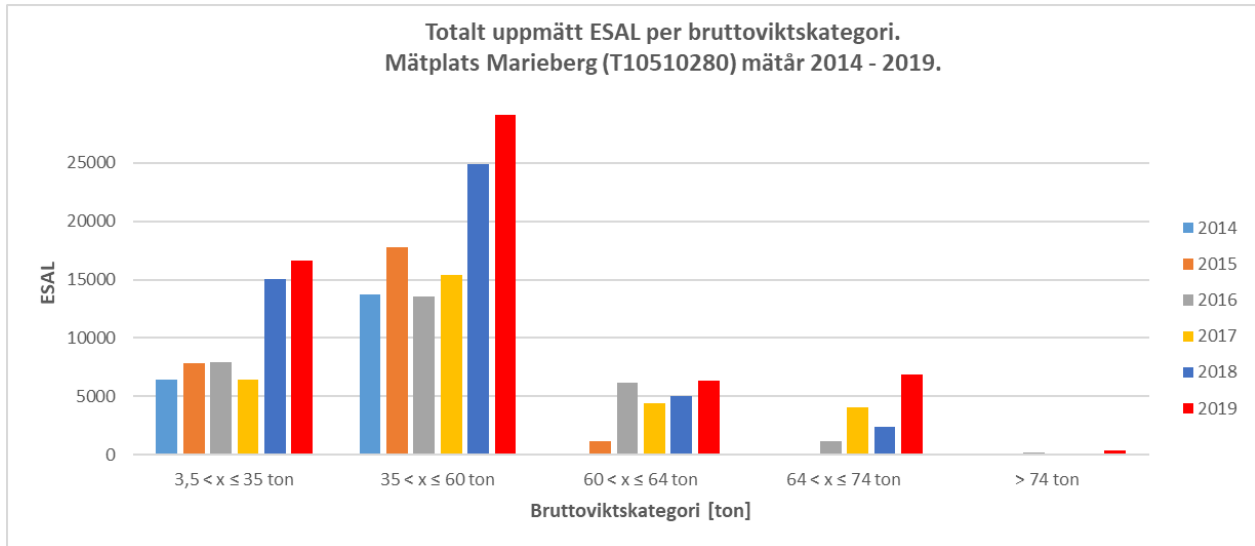
2.8.4. ESAL medel per tungt fordon (B-faktor).

Mätår	ESAL medel per fordon riktning 1	ESAL medel per fordon riktning 2	ESAL medel per fordon totalt
2014	1,53	-	1,53
2015	1,89	-	1,89
2016	1,91	-	1,91
2017	2,02	-	2,02
2018	1,61	1,67	1,64
2019	1,95	1,77	1,85



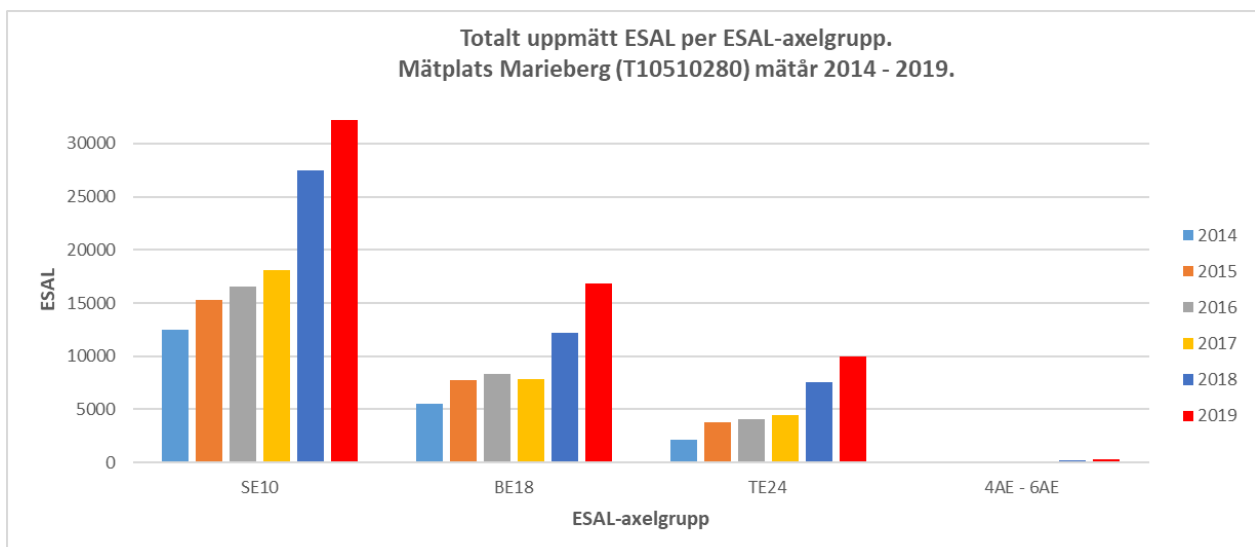
2.8.5. Totalt uppmätt ESAL per bruttoviktskategori.

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	6 482	13 717	20	3	0
2015	7 875	17 747	1 187	39	11
2016	7 925	13 587	6 190	1 181	191
2017	6 435	15 417	4 448	4 074	61
2018	15 030	24 892	5 062	2 362	120
2019	16 627	29 053	6 362	6 869	373



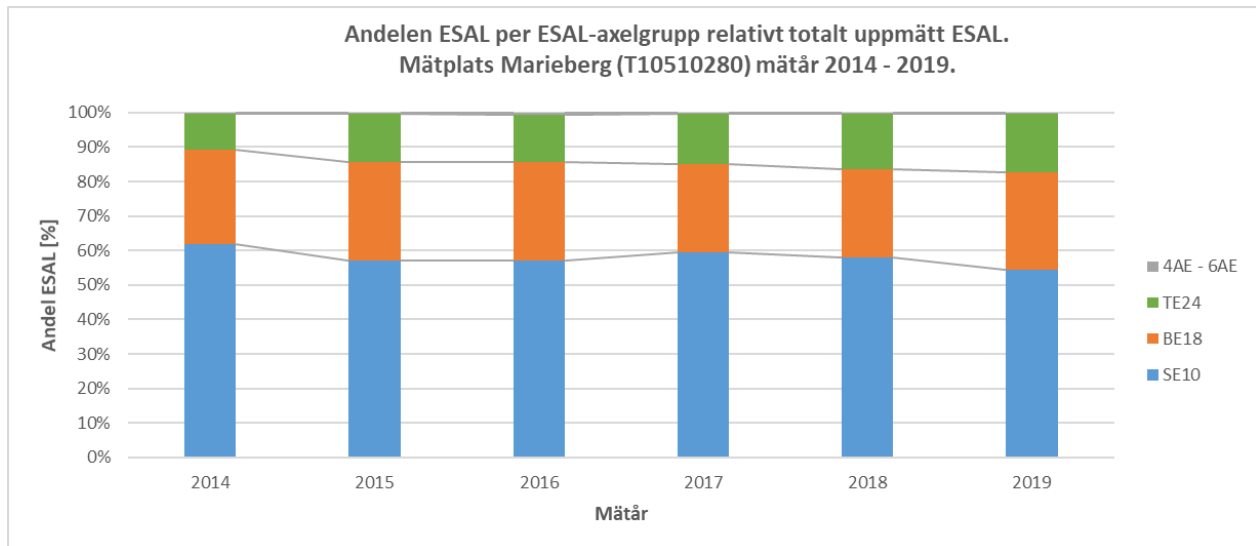
2.8.6. Totalt uppmätt ESAL per ESAL-axelgrupp.

Mätår	S _E 10	B _E 18	T _E 24	4A _E - 6A _E
2014	12 523	5 523	2 134	42
2015	15 303	7 717	3 765	74
2016	16 585	8 298	4 045	147
2017	18 060	7 811	4 491	73
2018	27 523	12 165	7 592	186
2019	32 180	16 844	9 975	286



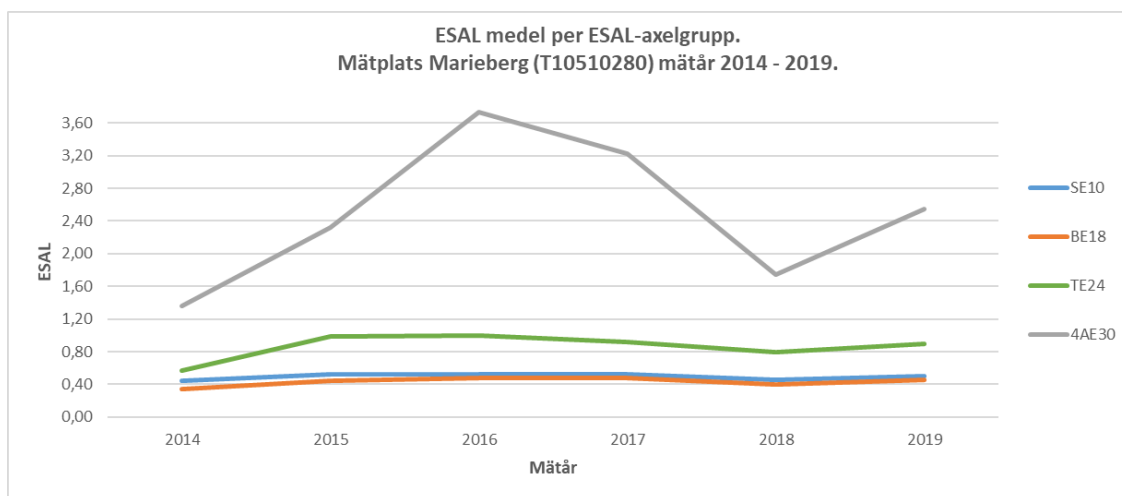
2.8.7. Andelen [%] ESAL per ESAL-axelgrupp relativt totalt uppmätt ESAL.

Mätår	S _{E10}	B _{E18}	T _{E24}	4A _E - 6A _E	Totalt
2014	61,9	27,3	10,6	0,2	100
2015	57,0	28,7	14,0	0,3	100
2016	57,0	28,5	13,9	0,5	100
2017	59,3	25,7	14,8	0,2	100
2018	58,0	25,6	16,0	0,4	100
2019	54,3	28,4	16,8	0,5	100



2.8.8. ESAL medel per ESAL-axelgrupp.

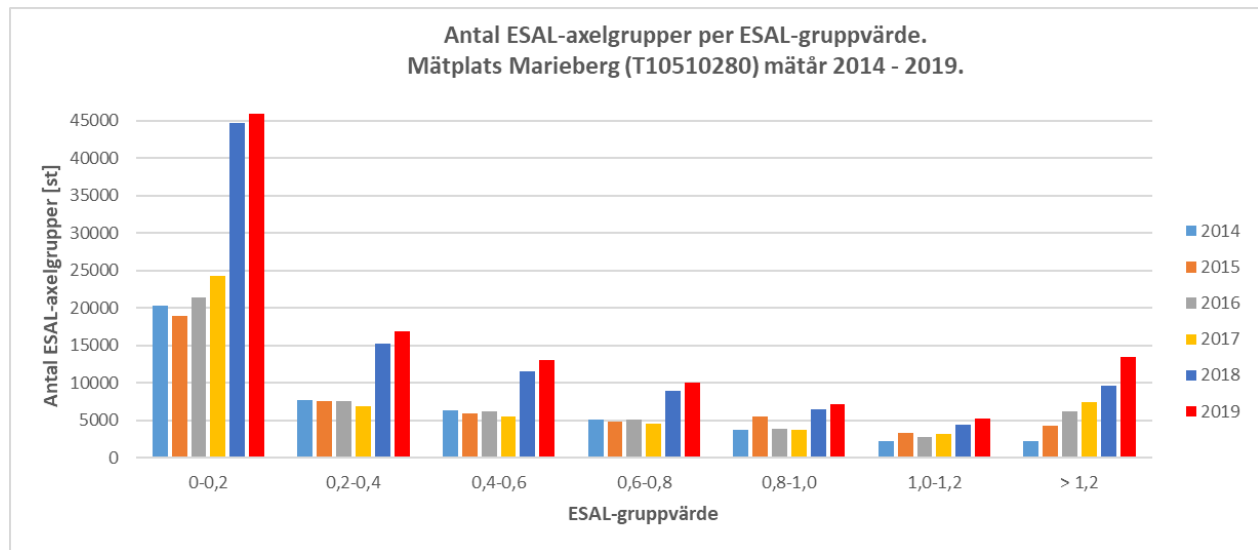
Mätår	S _{E10}	B _{E18}	T _{E24}	4A _{E30}	5A _{E35}	6A _{E41}
2014	0,45	0,35	0,57	1,36	0,41	0,07
2015	0,52	0,45	0,99	2,32	2,00	0,52
2016	0,52	0,48	1,00	3,74	2,18	0,00
2017	0,52	0,48	0,91	3,23	3,80	0,00
2018	0,46	0,40	0,79	1,74	1,79	1,01
2019	0,50	0,46	0,90	2,54	7,49	0,25



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	20 374	7 713	6 284	5 132	3 813	2 223	2 235
2015	18 952	7 559	5 910	4 813	5 578	3 334	4 234
2016	21 453	7 543	6 163	5 088	3 883	2 817	6 245
2017	24 336	6 884	5 510	4 613	3 796	3 163	7 503
2018	44 658	15 239	11 599	8 898	6 498	4 377	9 574
2019	45 910	16 932	13 052	10 104	7 155	5 283	13 501

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 ± 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	1,7	5,5	12,4	1,3	2,2	2,2	1,3	3,5	6,1	4,3	11,2	20,7
2015	5,4	12,6	22,9	1,8	2,8	2,7	2,4	6,7	7,0	9,6	22,1	32,6
2016	6,6	14,5	21,9	3,0	2,9	2,7	3,0	4,4	4,0	12,6	21,8	28,6
2017	8,4	16,1	22,1	1,9	1,8	2,0	4,6	5,3	5,0	14,9	23,2	29,1
2018	4,6	10,0	16,4	2,7	3,0	3,1	1,8	3,3	4,2	9,1	16,3	23,7
2019	7,3	12,9	20,0	4,5	4,5	4,4	1,5	2,8	2,5	13,3	20,2	26,8

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- & bruttoöverlast			Axelöverlast			Bruttoöverlast			Totalt		
	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	39,8	49,3	59,9	29,8	19,6	10,6	30,4	31,1	29,5	100	100	100
2015	56,3	57,2	70,4	18,7	12,5	8,2	25,0	30,2	21,4	100	100	100
2016	52,6	66,5	76,4	23,7	13,2	9,6	23,7	20,3	14,0	100	100	100
2017	56,3	69,2	76,0	12,7	7,9	6,8	30,9	22,9	17,2	100	100	100
2018	50,3	61,2	69,2	29,6	18,4	13,0	20,1	20,4	17,8	100	100	100
2019	54,4	64,0	74,3	34,0	22,4	16,5	11,5	13,7	9,2	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	4,0	12,3	26,3	3,2	4,7	4,1	2,7	7,2	11,9	9,8	24,2	42,2
2015	12,3	25,5	42,9	4,2	5,0	3,6	3,9	11,9	11,5	20,4	42,4	57,9
2016	17,0	34,2	47,6	7,7	5,7	3,9	6,4	8,7	6,8	31,2	48,6	58,2
2017	20,4	36,4	46,8	4,5	3,8	3,3	10,7	10,7	8,8	35,6	50,9	58,9
2018	12,7	25,5	38,2	6,9	6,4	5,3	4,6	7,4	8,3	24,2	39,3	51,8
2019	19,0	30,9	43,6	11,3	9,9	8,0	3,2	5,1	4,0	33,6	45,9	55,6

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	40,5	50,8	62,2	32,3	19,4	9,7	27,2	29,8	28,1	100	100	100
2015	60,3	60,2	74,1	20,8	11,7	6,1	19,0	28,1	19,8	100	100	100
2016	54,6	70,3	81,7	24,8	11,8	6,6	20,6	17,9	11,7	100	100	100
2017	57,3	71,5	79,5	12,6	7,4	5,6	30,1	21,0	14,9	100	100	100
2018	52,6	64,9	73,8	28,5	16,3	10,1	18,9	18,9	16,1	100	100	100
2019	56,7	67,3	78,4	33,7	21,7	14,3	9,6	11,1	7,3	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	0,4	1,1	1,9	0,2	0,5	0,8	0,5	1,0	1,8	1,1	2,7	4,5
2015	0,7	2,4	4,9	0,1	1,0	1,9	1,4	2,5	2,9	2,3	6,0	9,8
2016	0,6	1,5	2,7	0,2	1,0	1,9	1,0	1,6	1,9	1,8	4,1	6,5
2017	0,4	0,6	0,8	0,2	0,4	0,8	0,6	1,2	1,7	1,2	2,1	3,4
2018	0,6	1,2	2,2	0,7	1,1	1,7	0,5	1,0	1,5	1,8	3,4	5,4
2019	0,6	1,1	2,3	0,7	0,9	1,8	0,6	1,2	1,3	1,8	3,3	5,4

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	4,0	12,3	20,9	3,2	4,7	4,6	2,6	7,1	9,8	9,8	24,1	35,3
2015	12,2	24,0	33,8	4,2	5,2	4,4	3,8	10,6	9,8	20,3	39,8	48,1
2016	15,2	22,7	30,0	6,4	4,6	4,4	5,8	7,5	7,9	27,4	34,8	42,2
2017	15,8	23,4	29,3	3,9	3,6	3,8	8,3	10,1	10,2	28,0	37,1	43,3
2018	10,4	18,1	26,0	6,1	5,7	5,4	4,0	6,5	8,5	20,5	30,3	39,9
2019	13,9	20,1	29,7	9,7	9,0	7,8	3,0	5,2	4,6	26,5	34,2	42,1

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	0	20,0	70,8	0	0	0	100	80,0	29,2	100	100	100
2015	66,7	59,0	80,4	0	0	0	33,3	41,0	19,6	100	100	100
2016	32,1	67,6	78,1	22,5	10,8	7,6	12,9	12,6	8,6	67,5	91,1	94,2
2017	37,5	66,7	76,3	10,0	8,0	6,0	26,5	17,0	12,3	74,0	91,7	94,6
2018	39,0	57,3	69,8	18,9	14,6	10,5	11,3	14,5	11,1	69,2	86,4	91,4
2019	48,2	53,2	58,5	26,0	26,5	22,7	4,6	3,8	3,6	78,9	83,5	84,8

Bruttoviktskategori 64 ton < x ≤ 74 ton

Mätår	Axel- & bruttoöverlast			Axelöverlast			Bruttoöverlast			Totalt		
	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	0	0	0	0	0	0	0	100	100	0	100	100
2015	100	83,3	91,1	0	0	0	0	16,7	8,9	100	100	100
2016	100	88,5	97,8	0	0	0	0	11,5	2,2	100	100	100
2017	83,5	93,1	98,0	0	0	0	16,5	6,9	2,0	100	100	100
2018	77,4	90,9	95,0	0	0	0	22,6	9,1	5,0	100	100	100
2019	91,2	94,4	98,4	0	0	0	8,8	5,6	1,6	100	100	100

Bruttoviktskategori x > 74 ton

Mätår	Axel- & bruttoöverlast			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	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.

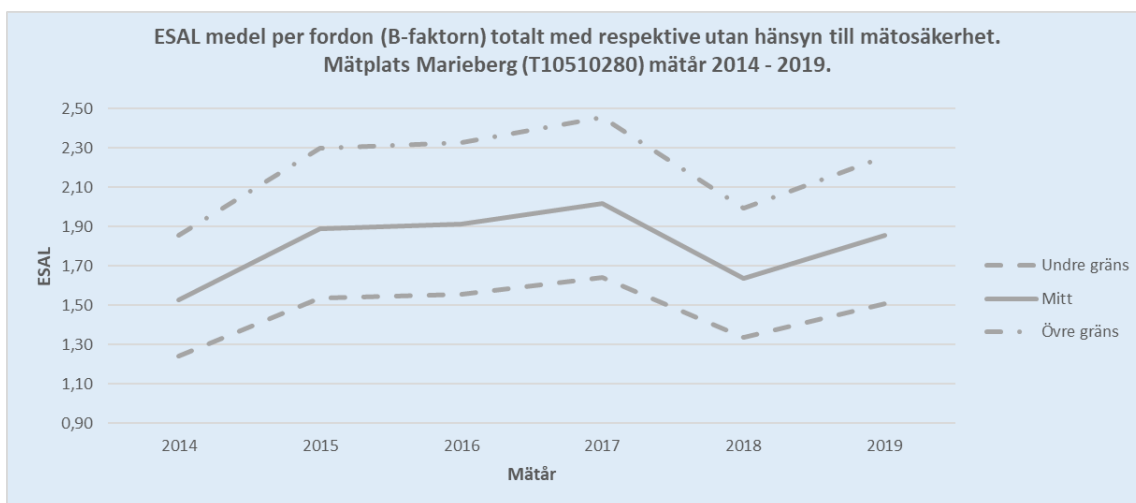
Mätår	ESAL maximal tillåten	ESAL aktuell legal last			ESAL aktuell överlast		
		UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	87 087	15 962	19 213	22 730	509	1 009	1 850
2015	92 942	21 249	25 444	29 755	628	1 415	2 892
2016	99 468	22 549	26 825	31 147	1 132	2 250	4 193
2017	103 414	24 010	28 527	33 106	780	1 908	3 888
2018	189 276	37 525	44 926	52 658	1 137	2 541	5 038
2019	205 972	45 377	53 879	62 650	2 911	5 405	9 411

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	96,9	95,0	92,5	3,1	5,0	7,5	100
2015	97,1	94,7	91,1	2,9	5,3	8,9	100
2016	95,2	92,3	88,1	4,8	7,7	11,9	100
2017	96,9	93,7	89,5	3,1	6,3	10,5	100
2018	97,1	94,6	91,3	2,9	5,4	8,7	100
2019	94,0	90,9	86,9	6,0	9,1	13,1	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	1,24	1,53	1,86	-	-	-	1,24	1,53	1,86
2015	1,54	1,89	2,30	-	-	-	1,54	1,89	2,30
2016	1,56	1,91	2,33	-	-	-	1,56	1,91	2,33
2017	1,64	2,02	2,45	-	-	-	1,64	2,02	2,45
2018	1,31	1,61	1,96	1,36	1,67	2,03	1,33	1,64	1,99
2019	1,59	1,95	2,37	1,44	1,77	2,15	1,51	1,85	2,25



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	5 930	6 482	7 108	10 539	13 717	14 646	3	20	2 822
2015	7 229	7 875	8 684	14 607	17 747	17 649	13	1 187	5 541
2016	7 069	7 925	8 775	14 160	13 587	15 215	2 150	6 190	3 329
2017	5 924	6 435	6 938	14 583	15 417	17 175	3 318	4 448	3 618
2018	13 752	15 030	16 503	22 068	24 892	28 027	2 469	5 062	5 462
2019	15 223	16 627	18 222	26 172	29 053	32 699	5 730	6 362	6 476

Mätår	ESAL för vk. $64 < x \leq 74$			ESAL för vk. $x > 74$		
	UG	Mitt	ÖG	UG	Mitt	ÖG
2014	0	3	4	0	0	0
2015	18	39	736	9	11	37
2016	148	1 181	7 721	155	191	301
2017	914	4 074	9 066	50	61	198
2018	319	2 362	7 504	53	120	199
2019	887	6 869	14 159	275	373	504



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

www.trafikverket.se